

Regolatore elettropneumatico/

Regolatore elettropneumatico per il vuoto

CE UK
CA

IP65

RoHS

Per il controllo continuo della pressione dell'aria
in proporzione a segnali elettrici

Compatibilità omunicazione seriale

Protocolli fieldbus applicabili



Specifica RS-232C

Compatto e leggero

Peso: **350 g**^{*1} (ITV1000)

Assorbimento: **4 W**^{*1} max.

^{*1} Valore per il tipo con comunicazione (PROFIBUS DP)



Regolatori elettropneumatici

^{*2} Pressione di regolazione: 0.6 MPa Pressione di alimentazione: 1.0 MPa

Serie ITV0000

p. 5



Portata massima

6^{*2} l/min (ANR)

Serie ITV1000

p. 13

Modello senza grasso
(parti a contatto con il
fluido)



Portata massima

200^{*2} l/min (ANR)

Serie ITV2000

p. 13



Portata massima

1500^{*2} l/min (ANR)

Serie ITV3000

p. 13



Portata massima

4000^{*2} l/min (ANR)

Regolatori elettropneumatici per il vuoto

Serie ITV009□

p. 39



Serie ITV209□

p. 46



Serie ITV



CAT.EUS60-15G-IT

Regolatore elettropneumatico compatto Serie ITV0000 p. 5

IP65

Regolatore compatto per il vuoto Serie ITV009 pag. 39

Compatto

15 mm

Grazie al design semplificato del circuito stampato ad alta densità, è stato possibile realizzare un prodotto estremamente compatto.

Leggero

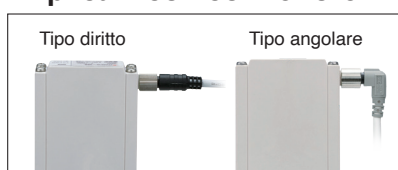
100 g

Esecuzione manifold con ingombri e peso ridotti.

Le stazioni possono essere facilmente aumentate o diminuite grazie al montaggio su guida DIN.



2 tipi cavi con connettore



Raccordi istantanei integrati

Con LED di indicazione errore

2 tipi di squadrette



• **Linearità:** ± 1 % F.S. max.

• **Isteresi:** 0.5 % F.S. max.

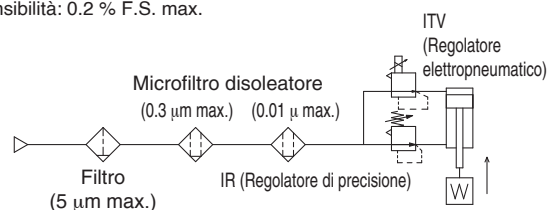
• **Ripetibilità:** ± 0.5 % F.S. max.

• **Alta velocità di risposta:** 0.1 s (senza carico)

* Questo valore non è garantito perché dipende dall'ambiente operativo.

• **Elevata stabilità**

Sensibilità: 0.2 % F.S. max.



Regolatore elettropneumatico Serie ITV1000/2000/3000 p. 13

IP65

Regolatore elettropneumatico per il vuoto Serie ITV209 pag. 46



ITV1000

ITV2000

ITV3000

ITV2090

Specifica comunicazione seriale

Cablaggio ridotto

Protocolli Bus di campo applicabili

CC-Link
PROFI
BUS

DeviceNet

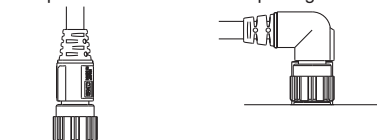
IO-Link

Specifica RS-232C

- **Sensibilità:** 0.2 % F.S. max.
- **Linearità:** ± 1 % F.S. max.
- **Isteresi:** 0.5 % F.S. max.
- **Collegamento cavo in 2 direzioni**

Tipo diritto

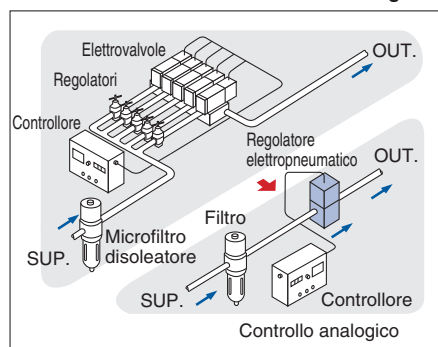
Tipo angolare



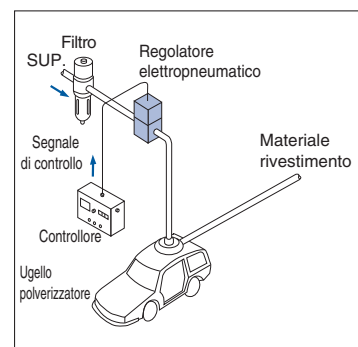
- **Specifica senza grasso**
(Serie ITV1000)

Esempi di applicazione

Da controllo multistadio a controllo analogico



Per il controllo del rivestimento elettrostatico



Dispositivi compatibili con IO-Link:

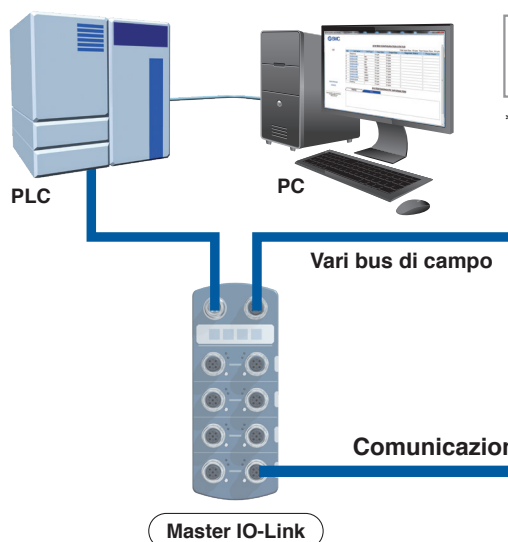
Regolatore elettropneumatico ITV10□0/20□0/30□0-IL p. 13

Regolatore elettropneumatico per il vuoto ITV2090-IL pag. 46

La comunicazione IO-Link consente agli utenti di controllare le informazioni del dispositivo e di monitorarne lo stato, oltre ad eseguire il controllo della pressione.



IO-Link è una tecnologia di interfaccia di comunicazione aperta tra il sensore/attuatore e il terminale I/O che è uno standard internazionale: IEC 61131-9.



File di configurazione (File IODD*1)

Produttore · Codice prodotto · Valore di impostazione

*1 File IODD:
IODD è un'abbreviazione di IO Device Description. Questo file è necessario per impostare il dispositivo e collegarlo ad un master. Salvare il file IODD sul PC da utilizzare per impostare il dispositivo prima dell'uso.



Dispositivi compatibili con IO-Link:
Regolatore elettropneumatico
ITV10□0/20□0/30□0-IL
Regolatore elettropneumatico per il vuoto
ITV2090-IL

Il master IO-Link e il dispositivo possono essere connessi con un solo cavo.

È necessario un solo cavo per combinare comunicazione e alimentazione.

Utilizza cavi non schermati a 4 fili.

Non sono necessari cavi speciali per la comunicazione.

È possibile utilizzare un cavo convenzionale a 4 fili non schermato per l'ingresso e l'uscita di sensori, interruttori, ecc. (Specifiche raccomandate: resistenza del conduttore 3 Ω, capacità filo-filo 3 nF max., 20 m max.)

Implementazione di bit diagnostici nei dati di processo.

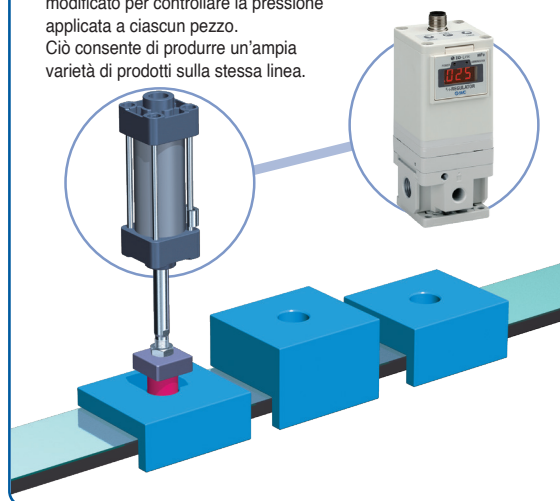
Il bit diagnostico nei dati di processo ciclici facilita la ricerca dei problemi dell'apparecchiatura.

È possibile individuare i problemi con le apparecchiature in tempo reale utilizzando dati ciclici (periodici) e di monitorarli in dettaglio i con dati non ciclici (aperiodici).

Applicazione

● Per la realizzazione di vari prodotti

Il valore analogico della pressione impostata può essere modificato per controllare la pressione applicata a ciascun pezzo. Ciò consente di produrre un'ampia varietà di prodotti sulla stessa linea.



Dati di processo

<PD_IN: 4 byte>

Byte	0								1							
Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Valore	Valore della pressione in uscita (16 bit)															

Byte	2								3							
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Valore	Anomalo				Attenzione				Notifica				SSC1			

<PD_OUT: 2 byte>

Byte	0								1							
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Valore	Valore di pressione impostato (16 bit)															

Elementi di diagnosi

- La pressione in uscita è entro $\pm 10\%$ della pressione di regolazione
- Notifica del tempo di eccitazione
- Errore pressione residua
- Valore nominale al di sopra del campo
- Pressione al di sotto del campo (LLL)
- Pressione al di sopra del campo (HHH)
- Caduta di tensione di alimentazione
- Tensione di alimentazione elettrica eccessiva
- È stato emesso un avviso
- Errore di comunicazione interno

Varianti della serie

Regolazione di pressione proporzionale ad un segnale elettrico.

	Serie	Modello	Campo di regolazione della pressione	Segnale d'ingresso	Attacco	Pagina
Regolatori elettropneumatici	Serie ITV0000		ITV001□	da 0.001 a 0.1 MPa	Tipo in corrente: da 4 a 20 mADC Tipo in corrente: da 0 a 20 mADC Tipo in tensione: da 0 a 5 VDC Tipo in tensione: da 0 a 10 VDC Raccordi istantanei incorporati Millimetri: Ø 4 Pollici: Ø 5/32	5
			ITV003□	da 0.001 a 0.5 MPa		
			ITV005□	da 0.001 a 0.9 MPa		
	Serie ITV1000		ITV101□	da 0.005 a 0.1 MPa	1/8, 1/4	13
			ITV103□	da 0.005 a 0.5 MPa		
			ITV105□	da 0.005 a 0.9 MPa		
	Serie ITV2000		ITV201□	da 0.005 a 0.1 MPa	1/4, 3/8	13
			ITV203□	da 0.005 a 0.5 MPa		
			ITV205□	da 0.005 a 0.9 MPa		
	Serie ITV3000		ITV301□	da 0.005 a 0.1 MPa	1/4, 3/8, 1/2	13
			ITV303□	da 0.005 a 0.5 MPa		
			ITV305□	da 0.005 a 0.9 MPa		
Regolatori elettropneumatici per il vuoto	Serie ITV009□		ITV009□	da -1 a -100 kPa	Tipo in corrente: da 4 a 20 mADC Tipo in corrente: da 0 a 20 mADC Tipo in tensione: da 0 a 5 VDC Tipo in tensione: 0 a 10 VDC Raccordi istantanei incorporati Millimetri: Ø 4 Pollici: Ø 5/32	39
	Serie ITV209□		ITV209□	da -1.3 a -80 kPa	Tipo in corrente: da 4 a 20 mADC Tipo in corrente: da 0 a 20 mADC Tipo in tensione: da 0 a 5 VDC Tipo in tensione: da 0 a 10 VDC Ingresso di preselezione (4 punti/16 punti) Ingresso digitale a 10 bit Compatibile con CC-Link Compatibile con DeviceNet® Compatibile con PROFIBUS DP Compatibile con IO-Link Compatibile con RS-232C	46

INDICE



Regolatori elettropneumatici

■ Serie ITV0000

Codici di ordinazione	pag. 5
Specifiche	pag. 6
Accessori (opzione)	pag. 6
Principio di funzionamento	pag. 7
Linearità/Isteresi, Ripetibilità, Caratteristiche di pressione, Caratteristiche di portata	pag. 8
Dimensioni	pag. 10

■ Serie ITV1000/2000/3000

Codici di ordinazione	p. 13
Specifiche standard	pag. 14
Specifiche di comunicazione	pag. 14
Prodotti modulari e combinazioni di accessori	pag. 15
Accessori (opzione)/Codici	pag. 15
Principio di funzionamento	pag. 16
Linearità, Isteresi, Ripetibilità, Caratteristiche di pressione, Caratteristiche di portata, Caratteristiche di scarico	pag. 17
Costruzione	pag. 23
Dimensioni	pag. 25
Esecuzioni speciali	pag. 34

Regolatori elettropneumatici per il vuoto

■ Serie ITV009□

Codici di ordinazione	pag. 39
Specifiche	pag. 40
Accessori (opzione)	pag. 40
Principio di funzionamento	pag. 41
Linearità/Isteresi, Ripetibilità, Caratteristiche di pressione, Caratteristiche di portata	pag. 42
Dimensioni	pag. 43

■ Serie ITV2090/2091

Codici di ordinazione	pag. 46
Specifiche standard	pag. 47
Specifiche di comunicazione	pag. 47
Principio di funzionamento	pag. 48
Linearità, Isteresi, Ripetibilità, Caratteristiche di pressione, Caratteristiche di portata	pag. 48
Dimensioni	pag. 49

Accessori (opzione)	pag. 52
Precauzioni specifiche del prodotto	pag. 53

Regolatore elettropneumatico compatto Serie *ITV0000*



Codici di ordinazione

Per unità singola e unità singola per manifold

ITV00 1 0 - 0 **N**

Campo della pressione

1	0.1 MPa
3	0.5 MPa
5	0.9 MPa

Tensione d'alimentazione

0	24 VDC ±10 %
1	12 a 15 VDC

Segnale ingresso

0	Tipo in corrente da 4 a 20 mADC
1	Tipo in corrente da 0 a 20 mADC
2	Tipo in tensione da 0 a 5 VDC
3	Tipo in tensione da 0 a 10 VDC

Tipo con raccordo istantaneo integrato

Per unità singola

Simbolo	SUP ¹	OUT ²	EXH ³
—	Millimetri (Grigio chiaro)	Ø 4	
U	Pollici (Arancione)	Ø 5/32"	

Per manifold

Simbolo		SUP ¹	OUT ²	EXH ³
—	Millimetri (Grigio chiaro)	Ø 6	Ø 4	Ø 6
U	Pollici (Arancione)	Ø 1/4"	Ø 5/32"	Ø 1/4"

Cavo con connettore (Opzione)

N	Senza cavo con connettore
S	Modello dritto 3 m
L	Modello angolare 2 m

Squadretta/Opzione solo per unità singola

—	Senza squadretta
B	Squadretta piana
C	Squadretta a L

Tipo base

—	Per unità singola
M	Per manifold

Manifold

IITV00 - 02 **- n**

Stazioni

02	2 stazioni
03	3 stazioni
:	:
10	10 stazioni

Opzione

Se è richiesta una guida DIN più lunga delle stazioni specificate, indicare le stazioni applicabili in due cifre. (Max. 10 stazioni)
Esempio) **IITV00-05-07**

Taglia raccordo istantaneo per alimentazione/scarico (piastra terminale)

—	Ø 6 (grigio chiaro)
U	Ø 1/4" (arancione)

* Al manifold è fissata una guida DIN con la lunghezza specificata dal numero di stazioni. Per le dimensioni della guida DIN, vedere le dimensioni esterne.

Codici di ordinazione assieme manifold (Esempio)

Indicare i codici dei regolatori elettropneumatici da montare sotto il codice del manifold.

Esempio)

A causa della caratteristica di alimentazione/scarico comune, non sono disponibili diverse combinazioni di campi di pressione.

IITV00-03.....1 set (codice manifold)

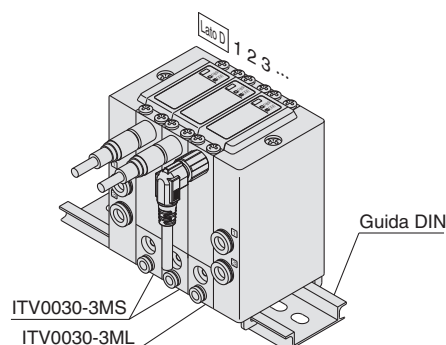
*ITV0030-3MS.....2 set (codice regolatore elettropneumatico (Stazioni 1, 2))

*ITV0030-3ML.....1 set (codice regolatore elettropneumatico (Stazione 3))

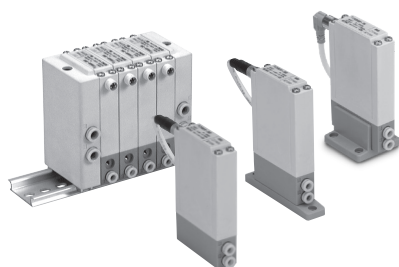
Indicare i codici in ordine a partire dalla prima stazione sul lato D.

Attenzione) Non è disponibile la combinazione con diversi campi di pressione a causa delle caratteristiche di alimentazione/scarico comune.

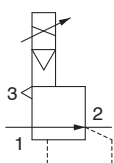
L'asterisco indica un assieme. Anteporlo ai codici del regolatore elettropneumatico.



Specifiche



Simbolo



Modello		ITV001□	ITV003□	ITV005□
Pressione di alimentazione minima		Pressione di regolazione + 0.1 MPa		
Pressione di alimentazione massima		0.2 MPa	1.0 MPa	
Campo di regolazione della pressione		da 0.001 a 0.1 MPa	da 0.001 a 0.5 MPa	da 0.001 a 0.9 MPa
Alimentazione elettrica	Tensione	24 VDC ±10 %, da 12 a 15 VDC		
	Assorbimento	Tensione di alimentazione Tipo 24 VDC: 0.12 A max. Tensione di alimentazione Tipo da 12 a 15 VDC: 0.18 A max.		
Segnale ingresso	Tipo in tensione	da 0 a 5 VDC, 0 a 10 VDC		
	Tipo in corrente	da 4 a 20 mA DC, da 0 a 20 mA DC		
Impedenza di ingresso	Tipo in tensione	Circa 10 kΩ		
	Tipo in corrente	Circa 250 Ω		
Segnale in uscita*2	Uscita analogica	da 1 a 5 VDC (Impedenza di uscita: circa 1 kΩ) Ripetibilità uscita: ±6 % F.S. max.		
Linearità		±1 % F.S. max.		
Isteresi		0.5 % F.S. max.		
Ripetibilità		±0.5 % F.S. max.		
Sensibilità		0.2 % F.S. max.		
Caratteristiche di temperatura		±0.12 % F.S./°C max.		
Campo temperatura d'esercizio		da 0 a 50 °C (senza condensa)		
Grado di protezione		Equivalente a IP65*3		
Tipo di connessione		Raccordi istantanei integrati		
Dimensioni attacco	Per unità singola	Millimetri	[1], [2], [3]: Ø 4	
		Pollici	[1], [2], [3]: Ø 5/32"	
	Manifold	Millimetri	[1], [3]: Ø 6, [2]: Ø 4	
		Pollici	[1], [3]: Ø 1/4", [2]: Ø 5/32"	
Peso*1		100 g max. (senza opzioni)		

*1 Indica il peso di un'unità singola

Per IITV00-n

Peso totale (g) $\leq$ Stazioni (n) x 100 + 130 (peso dell'assieme modulo terminale A, B) + peso (g) della guida DIN

*2 Quando si misura l'uscita analogica da 1 a 5 VDC, se l'impedenza di carico è inferiore a 100 k Ω , la precisione del monitoraggio dell'uscita analogica di $\pm 6\%$ F.S. max. potrebbe non essere raggiunta.

Su richiesta, il prodotto viene fornito con una precisione entro $\pm 6\%$.

La pressione di uscita rimane inalterata.

*3 Quando si utilizza in condizioni equivalenti a IP65, raccordare un tubo al foro di sfiato prima dell'uso. Per ulteriori informazioni fare riferimento a "Precauzioni specifiche del prodotto 1" a pagina 53).

* Quando c'è un consumo d'aria a valle, la pressione può diventare instabile a seconda delle condizioni delle tubazioni.

* Quando il segnale di ingresso è a 0 %, l'elettrovalvola di scarico è controllata per ridurre la pressione di uscita a zero. Per questo motivo, si potrebbe generare un rumore. Questo rumore è normale e non indica un guasto.

Accessori (opzione)/Codici.

[Squadretta]

Descrizione	Codici	Peso
Gruppo squadretta piana (incluse viti di montaggio)	P39800022	10
Gruppo squadretta a L (incluse viti di montaggio)	P39800023	

* Durante il montaggio, utilizzare una coppia di serraggio di 0.3 N-m.

Cavo con connettore

Descrizione	Codici	Peso
Cavo con connettore(4 fili)/Modello diritto	P398000-500-3	50
Cavo con connettore(4 fili)/Modello angolare	P398000-501-2	

[Specifiche del cavo con connettore]

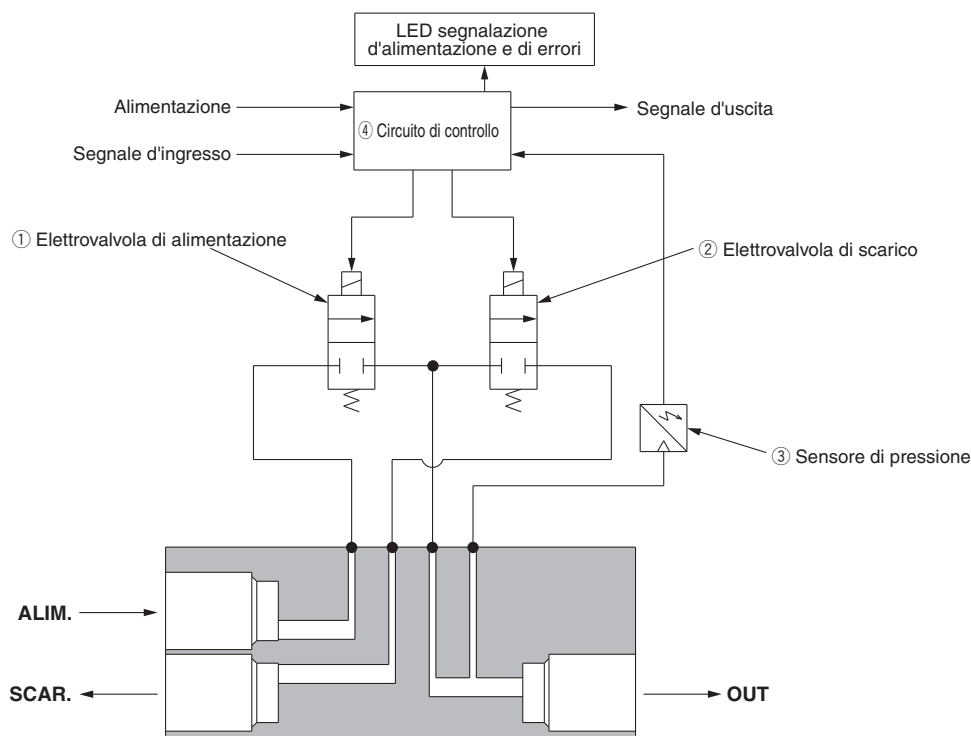
P398000-500-3, P398000-501-2

Conduttore	Sezione trasversale nominale	4 x AWG23
	Diametro esterno	Circa 0.72 m
Isolamento	Diametro esterno	Circa 1.14 mm
Rivestimento	Materiale	PVC
Diametro esterno rifinito		$\varnothing 4$ mm
Min. raggio di curvatura		40 mm

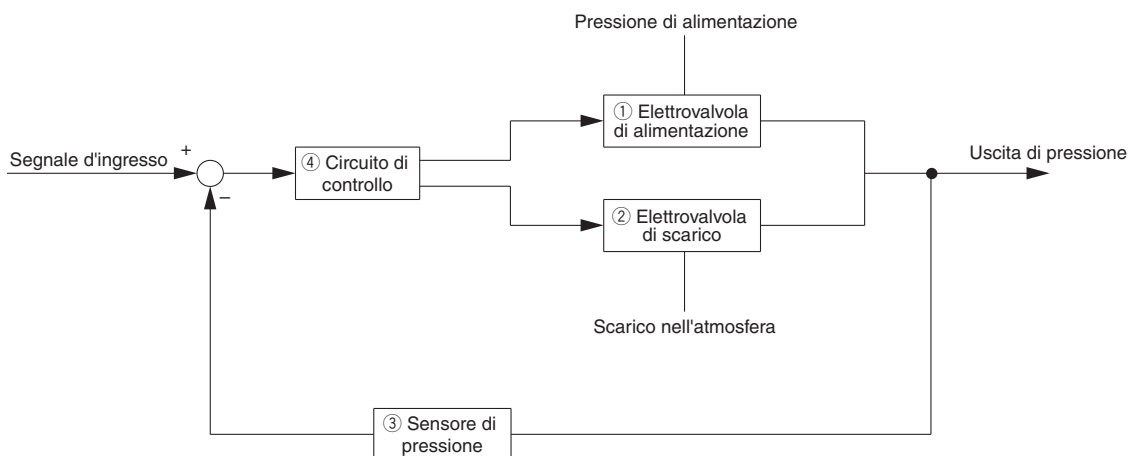
Principio di funzionamento

Quando il segnale d'ingresso aumenta, l'elettrovalvola di alimentazione ① si attiva. Di conseguenza, parte della pressione di alimentazione passa attraverso l'elettrovalvola di alimentazione ① e cambia la pressione d'uscita. Questa pressione d'uscita ritorna al circuito di controllo ④ mediante il sensore di pressione ③. A questo punto, 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 di comando.

Schema del principio di funzionamento

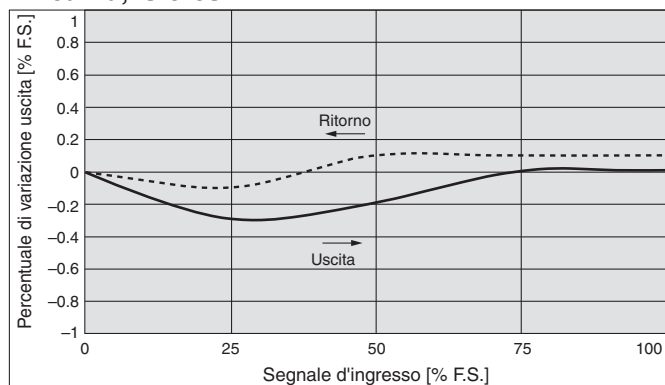


Schema a blocchi



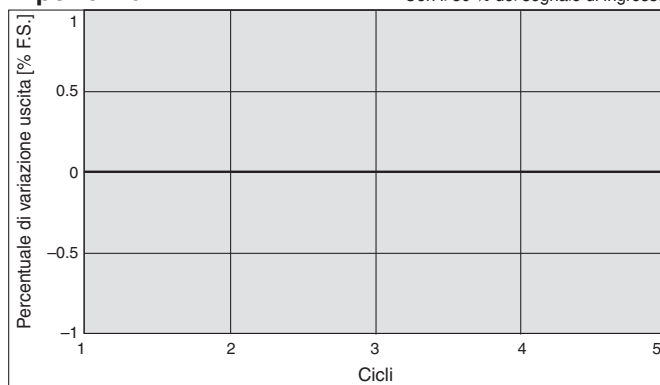
Serie ITV001

Linearità, isteresi



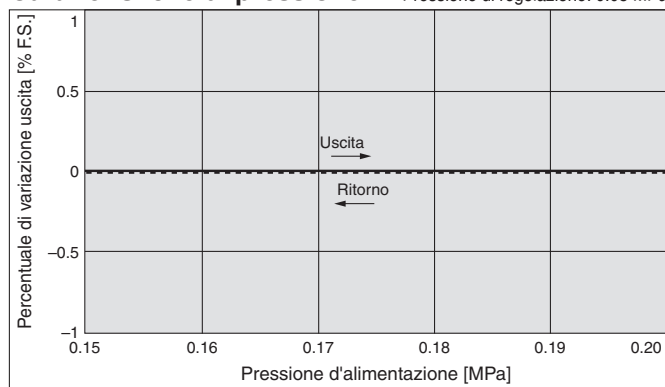
Ripetibilità

Con il 50 % del segnale di ingresso



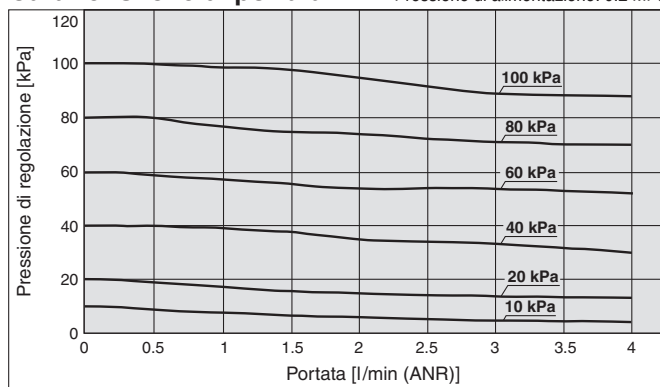
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.05 MPa



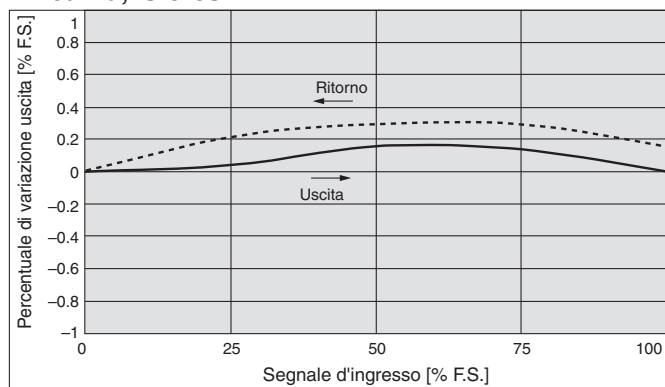
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.2 MPa



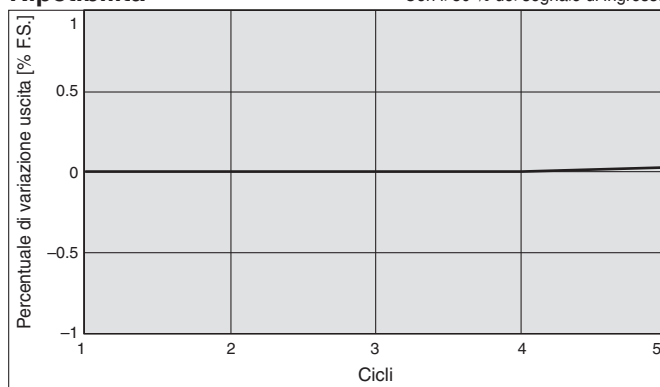
Serie ITV003

Linearità, isteresi



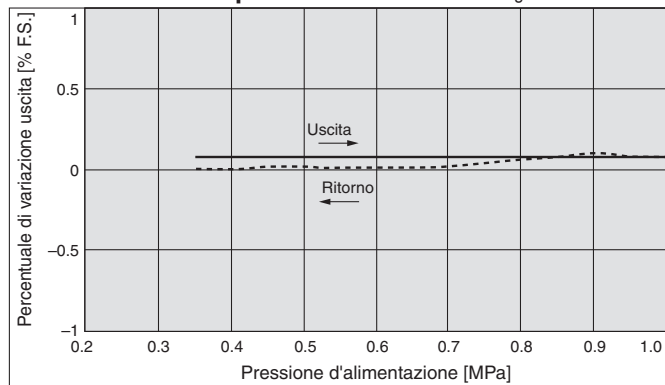
Ripetibilità

Con il 50 % del segnale di ingresso



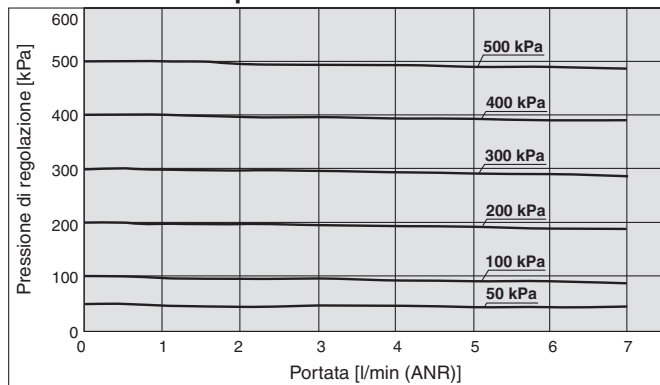
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.25 MPa



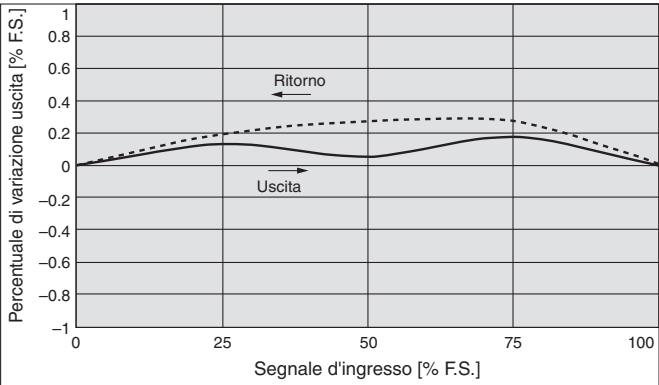
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.6 MPa



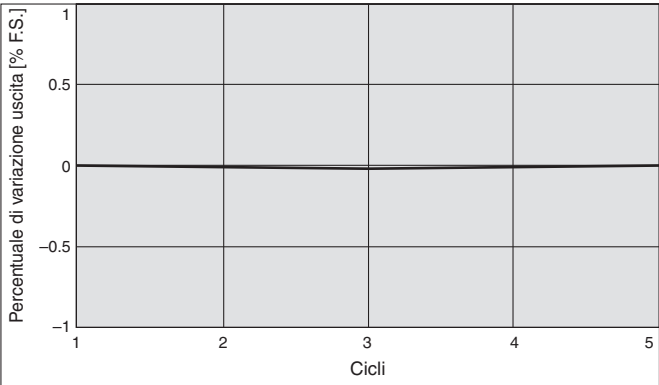
Serie *ITV005*

Linearità, isteresi



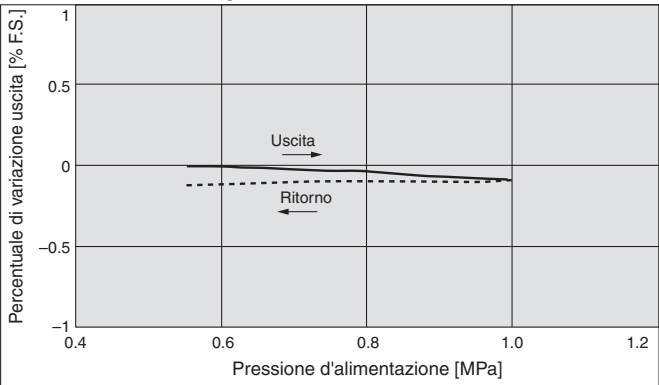
Ripetibilità

Con il 50 % del segnale di ingresso



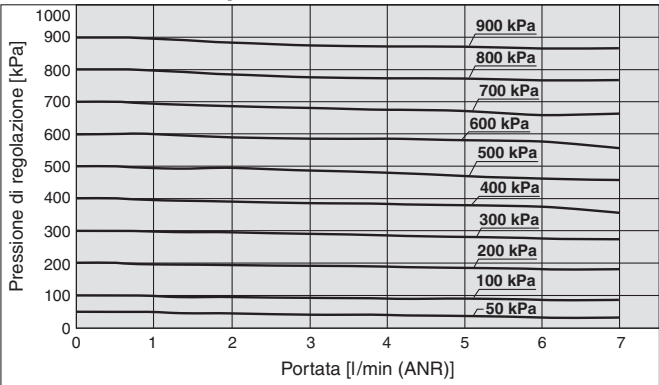
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.45 MPa



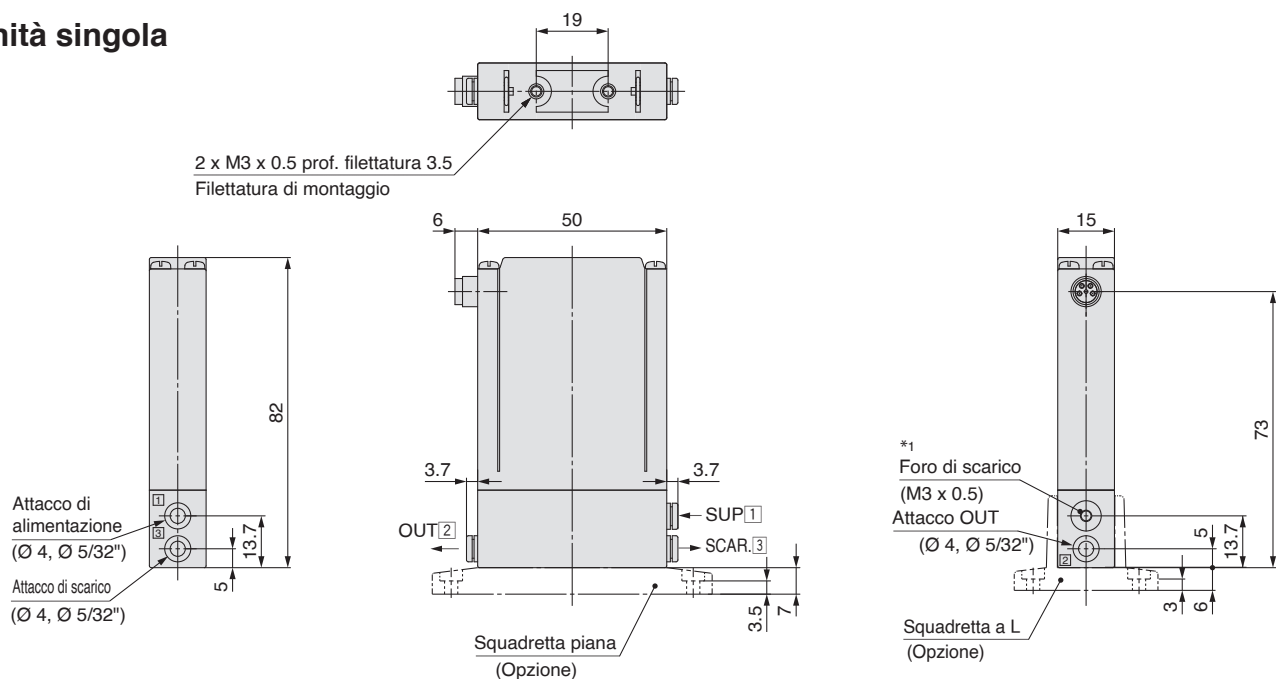
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 1.0 MPa



Dimensioni

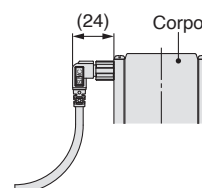
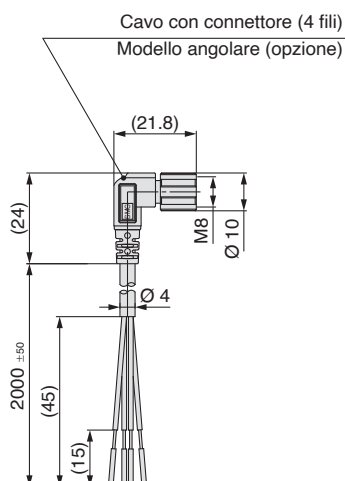
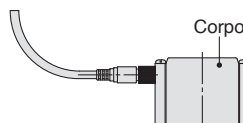
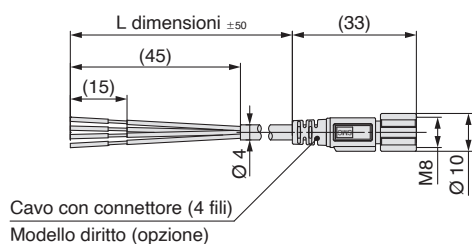
Per unità singola



Posizione attacchi

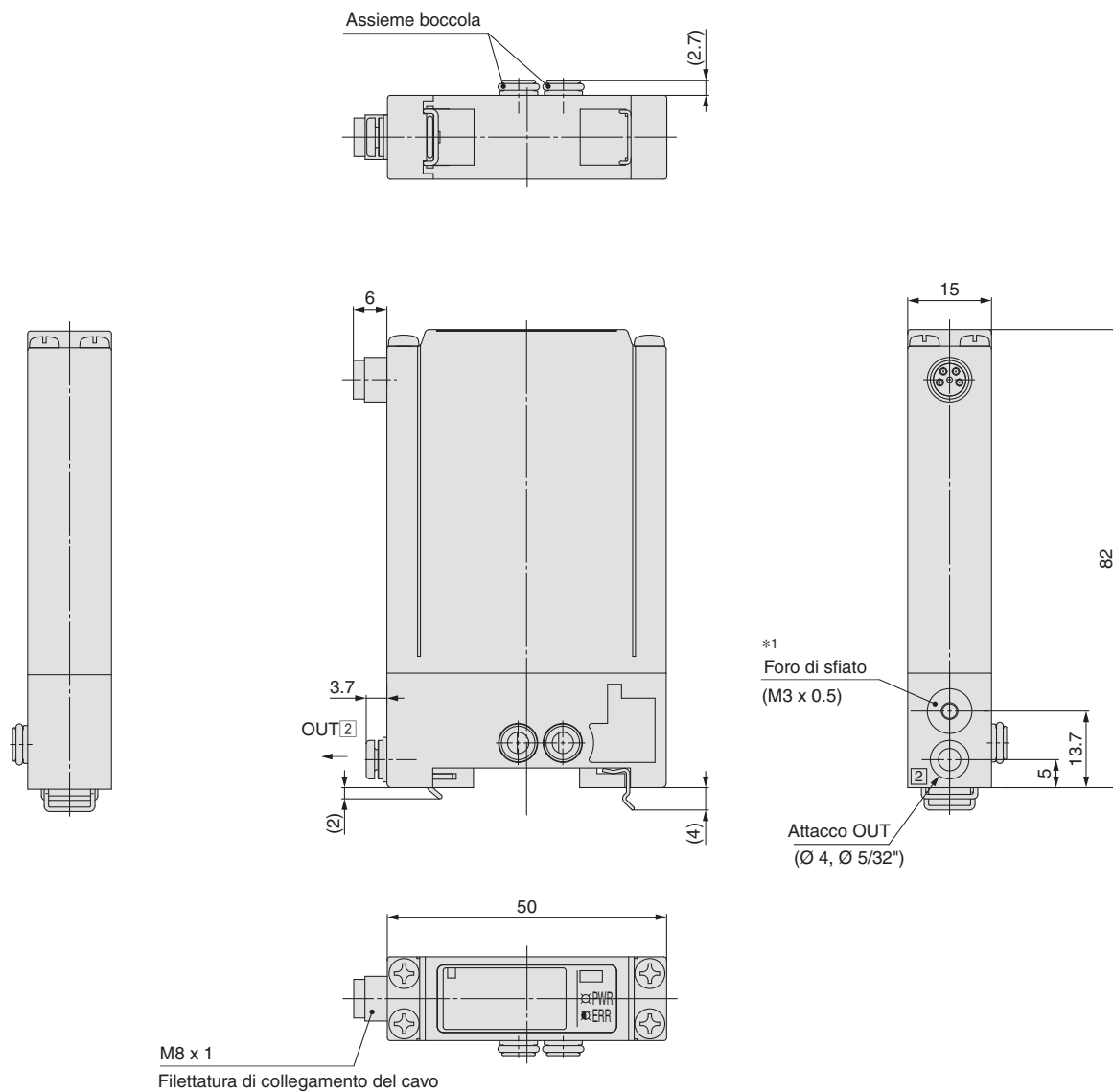
No.	1	2	3
1	SUP	OUT	EXH
5			

*1 Durante l'uso in condizioni che richiedono il grado di protezione IP65, raccordare un tubo al foro di sfiato prima dell'uso. (Per ulteriori informazioni, consultare "Precauzioni specifiche del prodotto 1" alla pagina 53.)



Dimensioni

Unità singola per manifold



*1 Durante l'uso in condizioni che richiedono il grado di protezione IP65, raccordare un tubo al foro di sfiato prima dell'uso. (Per ulteriori informazioni, consultare "Precauzioni specifiche del prodotto 1" alla pagina 53.)

* Per le dimensioni del cavo con connettore, consultare la sezione sull'unità singola a pagina 10.

Regolatore elettropneumatico

Serie *ITV1000/2000/3000*



Codici di ordinazione

ITV 3 0 1 0 - 0 1 2 S -

Modello

1	Tipo 1000
2	Tipo 2000
3	Tipo 3000

Campo della pressione

1	0.1 MPa
3	0.5 MPa
5	0.9 MPa

Tensione d'alimentazione

0	24 VDC
1	da 12 a 15 VDC

* I modelli con comunicazione (CC, DE, PR, RC e IL), ingresso di preselezione a 16 punti e opzioni di ingresso digitale a 10 bit sono disponibili solo per 24 VDC.

Segnale in ingresso/Comunicazione

0	Tipo in corrente da 4 a 20 mADC
1	Tipo in corrente da 0 a 20 mADC
2	Tipo in tensione da 0 a 5 VDC
3	Tipo in tensione da 0 a 10 VDC
40	Ingresso di preselezione a 4 punti
52	Ingresso di preselezione a 16 punti (Uscita digitale/uscita NPN)
53	Ingresso di preselezione a 16 punti (Uscita digitale/uscita PNP)
60	Ingresso digitale a 10 bit
CC	CC-Link
DE	DeviceNet®
PR	PROFIBUS DP
RC	Comunicazione RS-232C
IL	IO-Link

Uscita di monitoraggio

1	Uscita analogica da 1 a 5 VDC
2	Uscita digitale/uscita NPN
3	Uscita digitale/uscita PNP
4	Uscita analogica da 4 a 20 mADC (Tipo dissipatore)
—	Senza

Tipo di filettatura

—	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

Esecuzioni speciali

Maggiori informazioni a pagina 15.

Unità di visualizzazione della pressione

—	MPa
2*1	kgf/cm²
3	bar
4*1	psi
5	kPa

*1 Escluso mercato giapponese in base alla Nuova Legge sulle misure. (Il tipo destinato al Giappone è quello con unità SI). Per i modelli con comunicazione CC, DE, PR e RC è disponibile solo "—" perché non dispone di indicazione della pressione.

Cavo con connettore

S	Modello diritto 3 m
L	Modello angolare 3 m
N	Senza cavo con connettore

* Anche quando è selezionato un connettore per cavo, non è incluso un cavo di comunicazione per i modelli di comunicazione CC, DE e PR. Ordinarlo separatamente. Vedere la tabella sotto. Per l'ingresso digitale a 10 bit, non è possibile selezionare il tipo angolare.

Squadretta*1

—	Senza squadretta
B	Squadretta piana
C	Squadretta a L

*1 La squadretta è inclusa.

Attacco

1	1/8 (tipo 1000)
2	1/4 (tipo 1000, 2000, 3000)
3	3/8 (tipo 2000, 3000)
4	1/2 (tipo 3000)

Per i cavi di comunicazione, utilizzare le parti elencate di seguito

(Fare riferimento al connettore M8/M12 nel **Catalogo sul sito www.smc.eu** per i dettagli) oppure ordinare separatamente un prodotto certificato per il rispettivo protocollo (con connettore M12).

Applicazione	Codice cavo di comunicazione	Nota
Compatibilità con CC-Link	PCA-1567720 (femmina)	Con il prodotto è incluso un adattatore Bus dedicato.
	PCA-1567717 (maschio)	
Compatibilità con DeviceNet®	PCA-1557633 (femmina)	Con il prodotto non è incluso un connettore di derivazione a T. *1
	PCA-1557646 (maschio)	
Compatibilità con PROFIBUS DP	PCA-1557688 (femmina)	Con il prodotto non è incluso un connettore di derivazione a T. *1
	PCA-1557691 (maschio)	

*1 SMC non fornisce connettori di derivazione.

Se necessario, acquistare di derivazione disponibile in commercio.

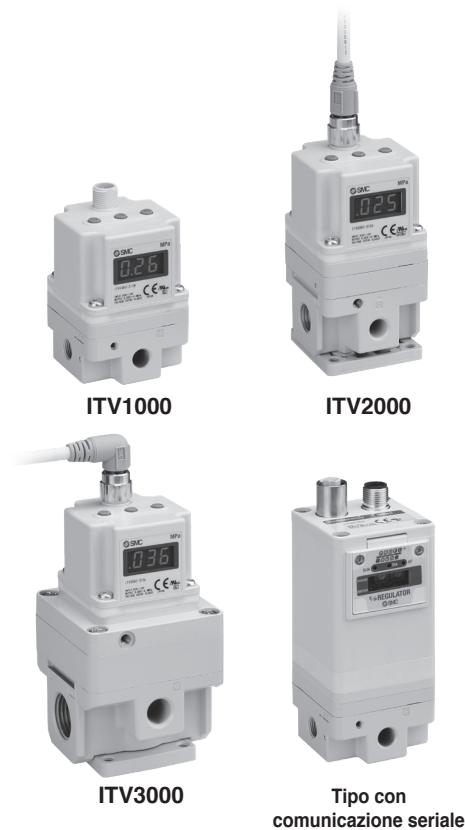
Il sistema simple specials può essere utilizzato per modificare i campi di ingresso e uscita.

* I valori di ingresso e uscita sono limitati ai seguenti intervalli.

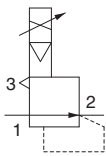
• Segnale di ingresso: Tipo in corrente da 0 a 20 mA
Tipo in tensione da 0 a 10 VDC

• Pressione in uscita: da 0.005 a 0.9 MPa/5-900kPa
Contattare SMC per maggiori dettagli.

Specifiche standard



Simbolo



Pressione nominale

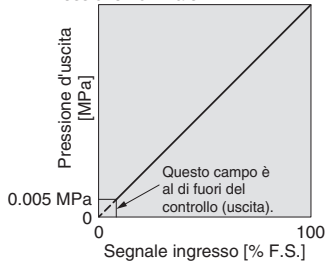


Fig. 1 Tabella delle caratteristiche di ingresso/uscita

Modello		ITV101□*7	ITV103□*7	ITV105□*7
		ITV201□	ITV203□	ITV205□
		ITV301□	ITV303□	ITV305□
Pressione di alimentazione minima		Pressione di regolazione + 0.1 MPa		
Pressione di alimentazione massima		0.2 MPa	1.0 MPa	
Campo di regolazione della pressione*1		da 0.005 a 0.1 MPa	da 0.005 a 0.5 MPa	da 0.005 a 0.9 MPa
Alimentazione elettrica	Tensione	24 VDC ±10 %, da 12 a 15 VDC		
	Assorbimento	Tensione di alimentazione Tipo 24 VDC: 0.12 A max.*8 Tensione di alimentazione Tipo da 12 a 15 VDC: 0.18 A max.		
Segnale ingresso	*8 Tipo in corrente*2	da 4 a 20 mADC, da 0 a 20 mADC		
	Tipo in tensione	da 0 a 5 VDC, da 0 a 10 VDC		
	Ingresso di preselezione	4 punti (comune negativo), 16 punti (non polarizzato)		
Impedenza di ingresso	Ingresso digitale	10 bit (parallelo)		
	Tipo in corrente	250 Ω max.*6		
	Tipo in tensione	Circa 6.5 kΩ		
	Ingresso di preselezione	Tensione di alimentazione Tipo 24 VDC: circa 4.7 kΩ Tensione di alimentazione Tipo 12 VDC: circa 2.0 kΩ		
	Ingresso digitale	Circa 4.7 kΩ		
Segnale in uscita (Uscita monitor)	*3 Uscita analogica	da 1 a 5 VDC (Impedenza di uscita: circa 1 kΩ) da 4 a 20 mADC (Impedenza d'uscita: 250 Ω max.) Ripetibilità uscita: ±6 % F.S. max.		
	Uscita digitale	Uscita collettore aperto NPN: max. 30 V, 80 mA Uscita collettore aperto PNP: max. 80 mA		
Linearità		±1 % F.S. max		
Isteresi		0.5 % F.S. max.		
Ripetibilità		±0.5 % F.S. max		
Sensibilità		0.2 % F.S. max.		
Caratteristiche di temperatura		±0.12 % F.S./°C max.		
Indicazione	Precisione	±2 % F.S. ±1 cifra max.		
pressione d'uscita*4		MPa: 0.001, kgf/cm²: 0.01, bar: 0.01, psi: 0.1*5, kPa: 1		
Temperatura ambiente e del fluido		da 0 a 50 °C (senza condensa)		
Grado di protezione		IP65		
Peso*8, *9	ITV10□□	Circa 250 g (senza opzioni)		
	ITV20□□	Circa 350 g (senza opzioni)		
	ITV30□□	Circa 645 g (senza opzioni)		

*1 Per la relazione tra la pressione di regolazione e l'ingresso, fare riferimento alla Fig.1. Dato che la pressione di regolazione massima differisce per ciascuna visualizzazione della pressione, fare riferimento a pagina 58.

*2 Il tipo a 2 fili da 4 a 20 mADC non è disponibile. È richiesta la tensione di alimentazione (24 VDC o da 12 a 15 VDC).

*3 Selezionare uscita analogica o uscita digitale.

Inoltre, quando si seleziona l'uscita digitale, selezionare l'uscita NPN o l'uscita PNP.

Quando si misura l'uscita analogica da 1 a 5 VDC, se l'impedenza di carico è inferiore a 100 kΩ, la precisione del monitoraggio dell'uscita analogica entro ±6 % (full span) potrebbe non essere raggiunta. Su richiesta, il prodotto viene fornito con una precisione entro ±6 %. La pressione di uscita rimane inalterata.

*4 La regolazione dei valori numerici come la regolazione zero/span o il tipo con ingresso di preselezione viene impostata in base alle unità min. per la visualizzazione della pressione di uscita (ad es. da 0.001 a 0.500 MPa). Le unità non possono essere cambiate.

*5 L'unità min. per i tipi 0.9 MPa (130 psi) è 1 psi.

*6 Valore per lo stato senza circuito di sovracorrente incluso. Se è prevista una tolleranza per un circuito di sovracorrente, l'impedenza d'ingresso varia a seconda della corrente d'ingresso. Questo valore è di 350 Ω max. per una corrente di ingresso di 20 mADC.

*7 La serie ITV1000 è con specifica senza grasso (parti a contatto con il fluido).

*8 Fare riferimento alla tabella sotto per le specifiche di comunicazione.

*9 Aggiungere rispettivamente 50 g per il tipo con ingresso digitale, 70 g per il tipo con ingresso di preselezione a 16 punti.

* Le caratteristiche di cui sopra sono limitate allo stato statico. Quando viene utilizzata aria sul lato di uscita, la pressione potrebbe fluttuare.

* Quando si utilizza in condizioni IP65, raccordare tubo all'elettrovalvola EXH prima dell'uso. Per ulteriori informazioni fare riferimento a "Precauzioni specifiche del prodotto 4" a pagina 56).

Specifiche di comunicazione (CC, DE, PR, RC, IL)

Modello	ITV□0□0-CC	ITV□0□0-DE	ITV□0□0-PR	ITV□0□0-RC	ITV□0□0-IL
Protocollo	CC-Link	DeviceNet®	PROFIBUS DP	RS-232C	IO-Link (Classe A)
Versione*1	Ver. 1.10	Volume 1 (Edizione 3.8), Volume 3 (Edizione 1.5)	DP-V0	—	Ver. 1.1
Velocità di comunicazione	156 k/625 k 2.5 M/5 M/10 Mbps	125 k/250 k/500 kbps	9.6 k/19.2 k/45.45 k 93.75 k/187.5 k/500 k 1.5 M/3 M/6 M/12 Mbps	9.6 kbps	230.4 kbps (COM3)
File di configurazione*2	—	EDS	GSD	—	IODD
Area di occupazione I/O (dati di ingresso/uscita)	4 parole/4 parole, 32 bit/32 bit (per stazione, stazione dispositivo remoto)	16 bit/16 bit	16 bit/16 bit	—	4 byte/2 byte
Risoluzione dei dati di comunicazione	12 bit (risoluzione 4096)	12 bit (risoluzione 4096)	12 bit (risoluzione 4096)	10 bit (risoluzione 1024)	12 bit (risoluzione 4096)
Sicurezza in caso di guasto	HOLD*3/CLEAR (Interruttore impostazione)	HOLD/CLEAR (Interruttore impostazione)	CLEAR	HOLD	HOLD/CLEAR
Isolamento elettrico*4	Isolamento	Isolamento	Isolamento	Non isolato	Non isolato
Resistenza di terminazione	Integrato nel prodotto (interruttore impostazione)	Non integrato nel prodotto	Integrato nel prodotto (interruttore impostazione)	—	—
Assorbimento	0.16 A max.	0.14 A max.	0.16 A max.	0.12 A max.	0.12 A max.
Peso	ITV1000	330	320	350	320
	ITV2000	430	420	450	420
	ITV3000	730	720	750	720

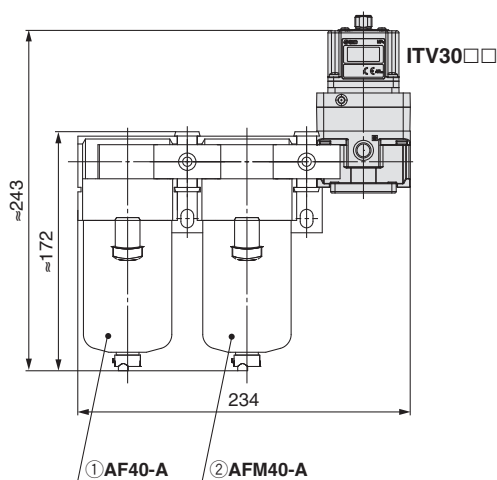
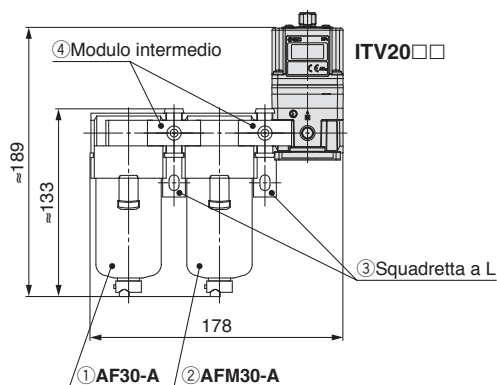
*1 Tenere conto che queste versioni sono soggette a modifiche.

*2 I file di configurazione possono essere scaricati dalla pagina del manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

*3 In caso di errore di comunicazione CC-Link, il valore HOLD dell'uscita può essere impostato sulla base dei dati dell'area bit.

*4 L'isolamento tra il segnale elettrico del sistema di comunicazione e l'alimentazione elettrica ITV

Serie ITV1000/2000/3000



Esecuzioni speciali

(Per maggiori dettagli, consultare da pagina 34 a pagina 38).

Simbolo	Specifiche
X102	Tipo ad inversione
X224	Tipo ad alta pressione (SUP 1.2 MPa, OUT 1.0 MPa)
X25	Campo di regolazione della pressione: 1 a 100 kPa (Esclusa la serie ITV3000)
X256	Uscita analogica, tipo in corrente (Tipo sorgente)
X88	Tipo ad alta velocità di risposta (Esclusa la serie ITV3000)
X26	Per montaggio manifold (Esclusa la serie ITV3000)
X410	Linearità: $\pm 0.5\%$ F.S. max.
X420	Con uscita allarme

- * Sono compatibili i manifold da 2 a 8 stazioni. Contattare SMC per 9 o più stazioni.
- * Sono compatibili anche i prodotti senza simboli. Contattare SMC.
- * Conforme alla marcatura CE/UKCA

Modello	Coppia di serraggio squadretta
ITV1000	0.76 ± 0.05 N·m
ITV2000/3000	1.5 ± 0.05 N·m

Prodotti modulari e combinazioni di accessori

Prodotti e accessori applicabili	Modello applicabile	
	ITV2000	ITV3000
① Filtro modulare	AF30-A	AF40-A
② Microfiltro disoleatore	AFM30-A	AFM40-A
③ Squadretta a L	B310L-A	B410L-A
④ Modulo intermedio	Y30-A	Y40-A
⑤ Modulo intermedio con squadretta a L (③ + ④)	Y30L-A	Y40L-A
⑥ Modulo intermedio con squadretta a T	—	Y40T-A

* Per ITV1000, usare un adattatore modulare (consultare il Catalogo sul sito www.smc.eu per maggiori dettagli).

Accessori (opzione)/Codici.

[Squadretta]

Modello applicabile	Descrizione	Codici	Peso
ITV1000	Assieme squadretta piana (incluse viti di montaggio)	P398010-600	90
ITV2000, 3000		P398020-600	
ITV1000	Assieme squadretta a L (incluse viti di montaggio)	P398010-601	
ITV2000, 3000		P398020-601	

[Cavo con connettore]

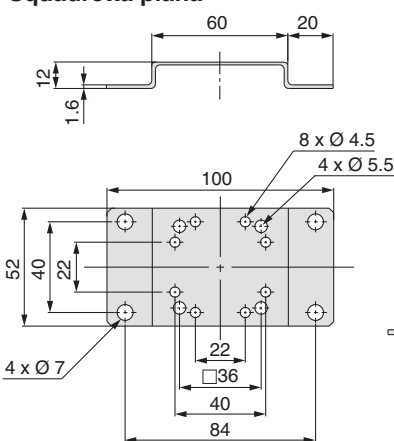
Segnale in ingresso/ Comunicazione	Cavo con connettore (Spedite insieme)			Peso
	Specifiche del cavo	Alimentazione elettrica	Comunicazione (Per il segnale)	
Tipo in corrente	Modello diritto 3 m	P398020-500-3		180 ciascuno
Tipo in tensione	Modello angolare 3 m	P398020-501-3		
Ingresso di preselezione a 4 punti IO-Link	Modello diritto 3 m	P398020-500-3	P398020-502-3	
Ingresso di preselezione a 16 punti	Modello angolare 3 m	P398020-501-3	P398020-503-3	
Comunicazione RS-232C				
Ingresso digitale a 10 bit	Modello diritto 3 m	INI-398-0-59		310
CC-Link PROFIBUS DP DeviceNet®	Modello diritto 3 m	P398020-500-3	Ordinare separatamente. Vedere pagina 13.	180
	Modello angolare 3 m	P398020-501-3		

[Adattatore bus]

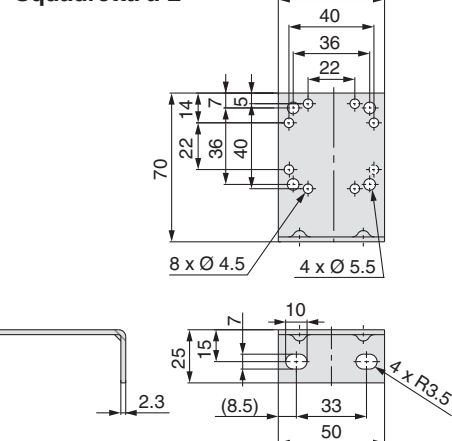
Modello applicabile	Descrizione	Codici	Peso
CC-Link	Adattatore bus (spedito con il prodotto)	EX9-ACY00-MJ	35

Dimensioni

Squadretta piana



Squadretta a L



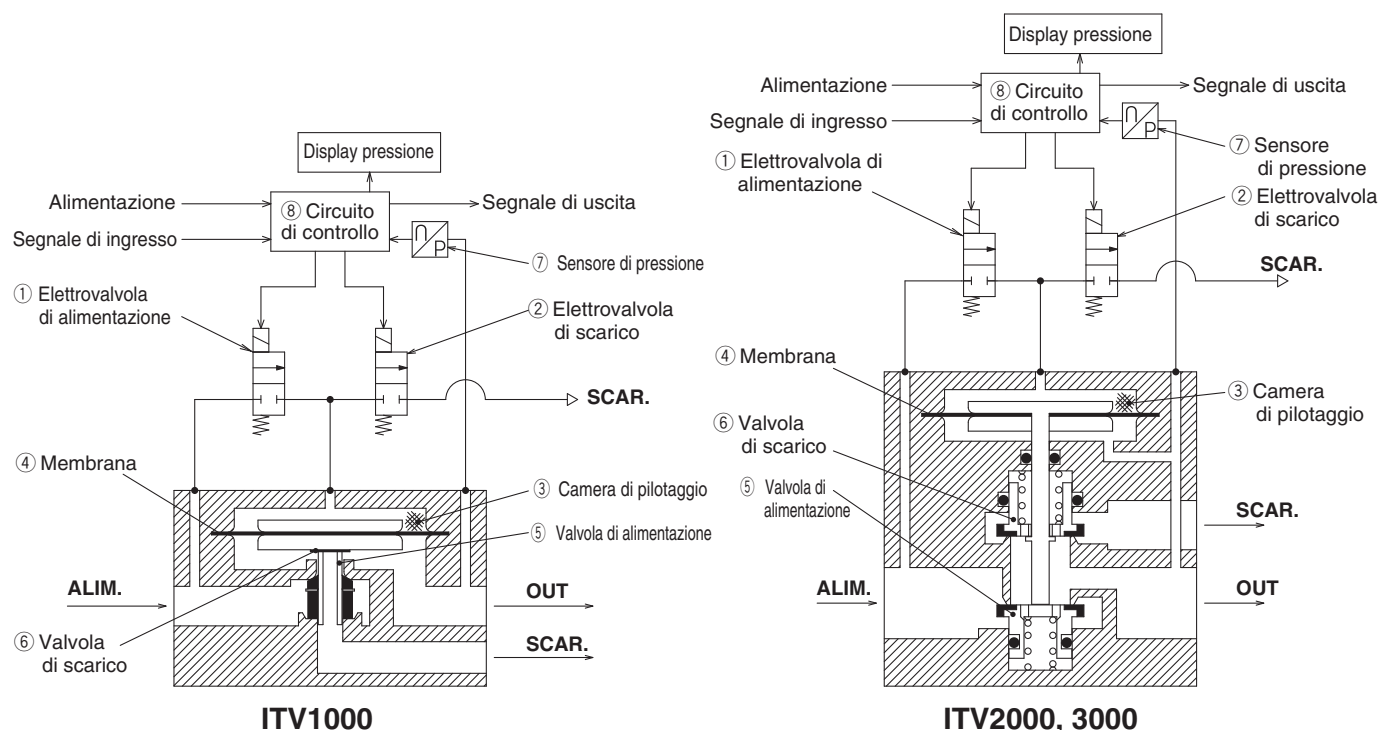
Principio di funzionamento

Quando il segnale di ingresso aumenta, l'elettrovalvola di alimentazione ① si attiva e l'elettrovalvola di scarico ② si disattiva. Di conseguenza, l'alimentazione di pressione passa attraverso l'elettrovalvola di alimentazione pneumatica ① e viene applicata alla camera di pilotaggio ③. La pressione all'interno della camera di pilotaggio ③ aumenta e agisce sulla superficie superiore della membrana ④.

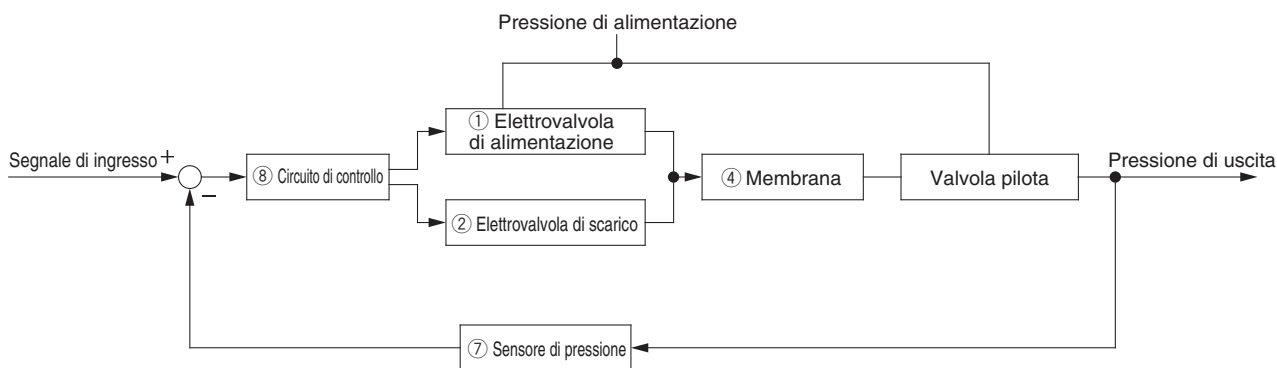
Di conseguenza, la valvola di alimentazione pneumatica ⑤ vincolata alla membrana ④ si apre, e una parte della pressione di alimentazione si trasforma in pressione di uscita.

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

Schema del principio di funzionamento



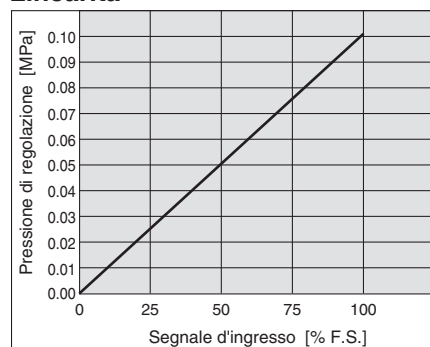
Schema a blocchi



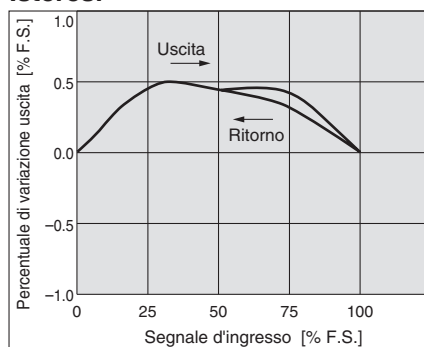
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV101

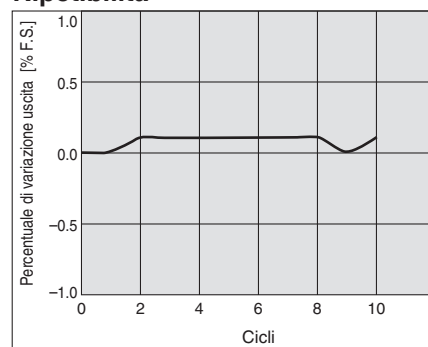
Linearità



Isteresi

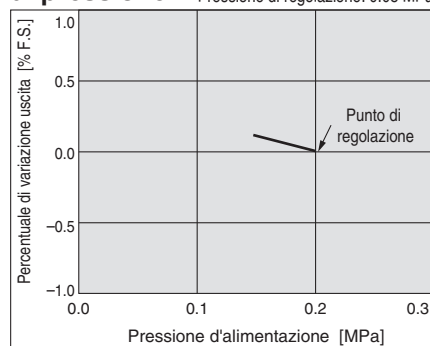


Ripetibilità



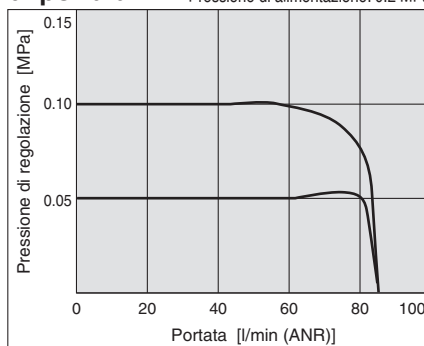
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.05 MPa



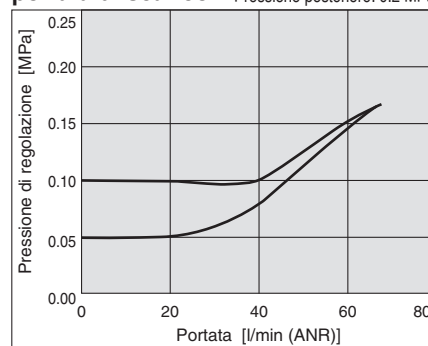
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.2 MPa



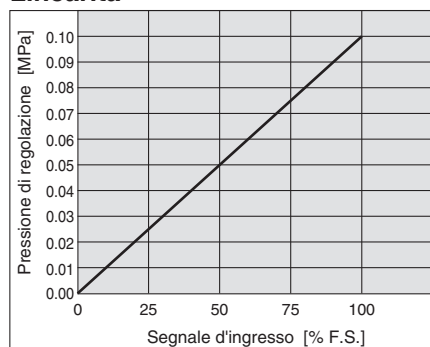
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione posteriore: 0.2 MPa

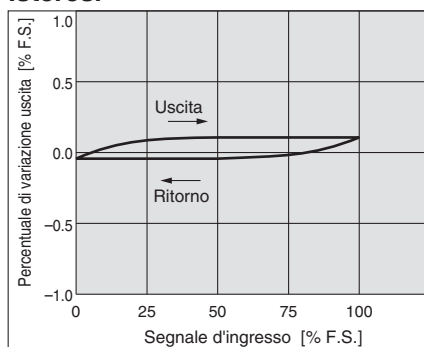


Serie ITV201

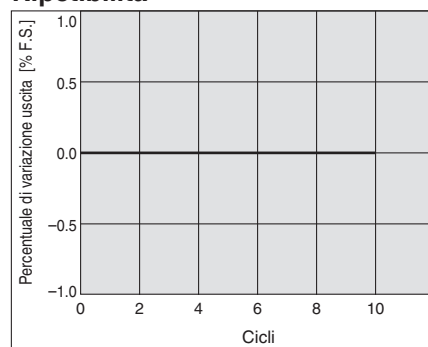
Linearità



Isteresi

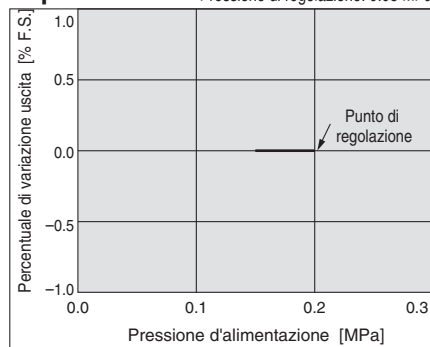


Ripetibilità



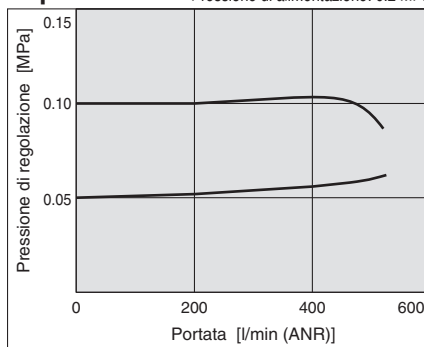
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.05 MPa



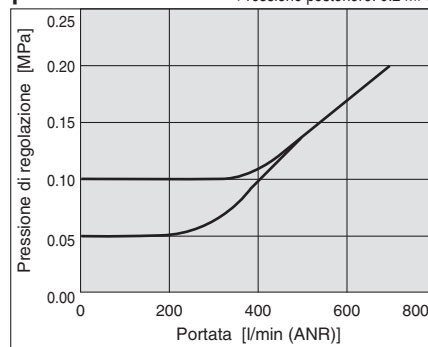
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.2 MPa



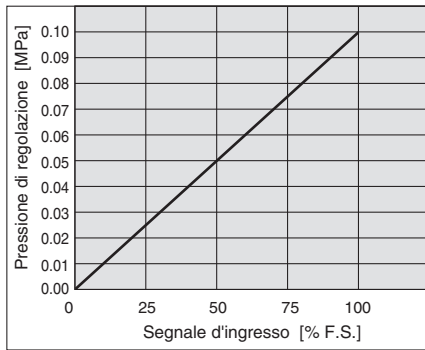
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione posteriore: 0.2 MPa

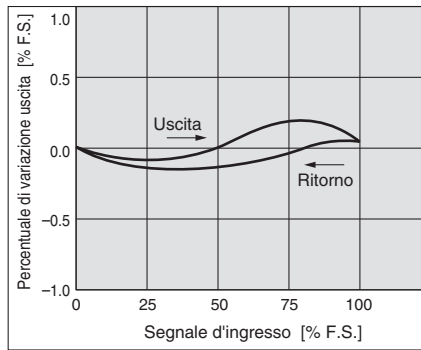


Serie ITV301 ☐

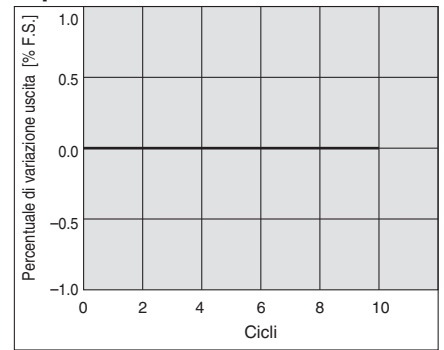
Linearità



Isteresi

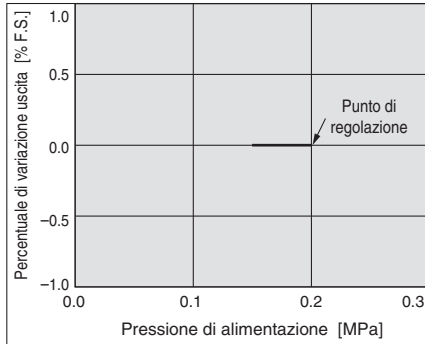


Ripetibilità



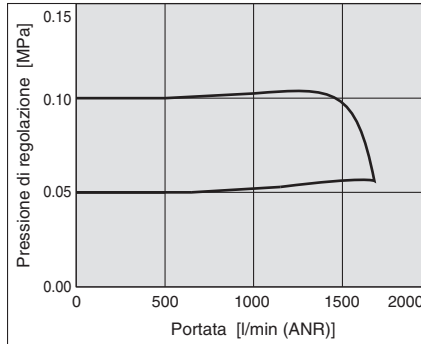
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.05 MPa



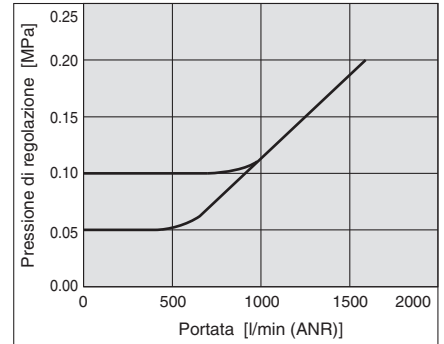
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.2 MPa



Caratteristiche della portata di scarico

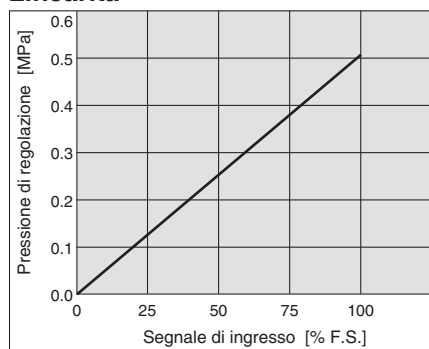
Pressione posteriore: 0.2 MPa



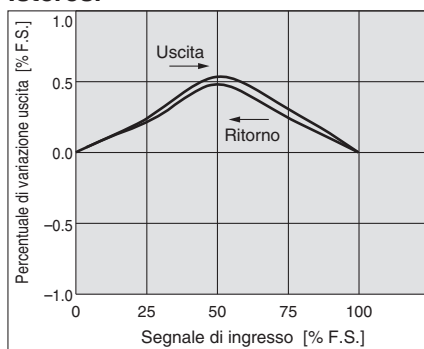
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV103

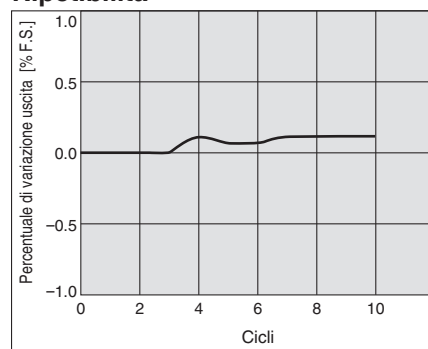
Linearità



Isteresi

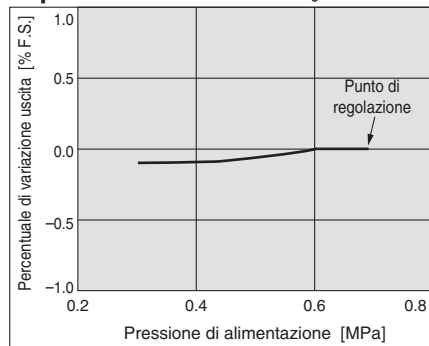


Ripetibilità



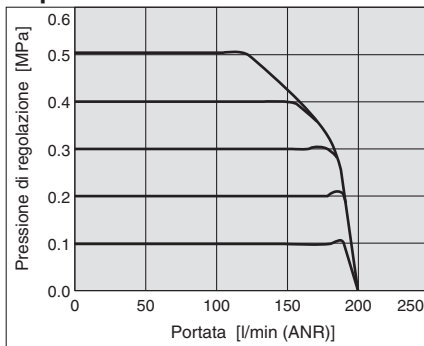
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.2 MPa



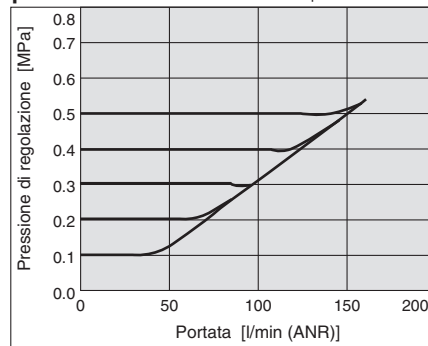
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.7 MPa



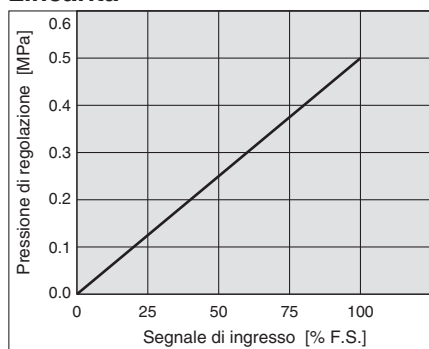
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione posteriore: 0.7 MPa

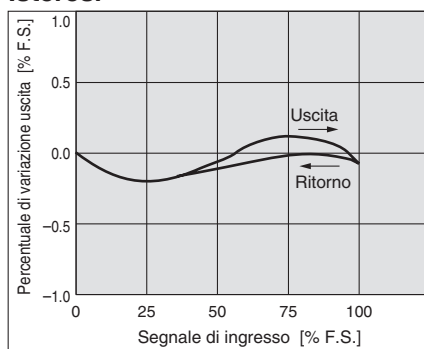


Serie ITV203

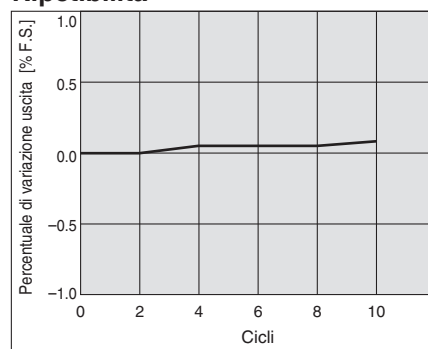
Linearità



Isteresi

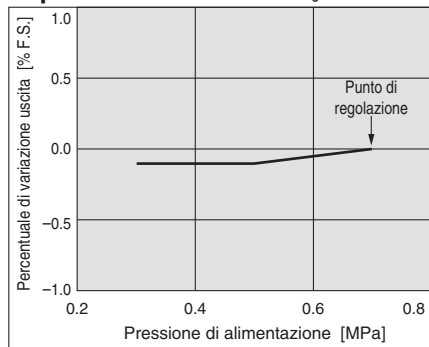


Ripetibilità



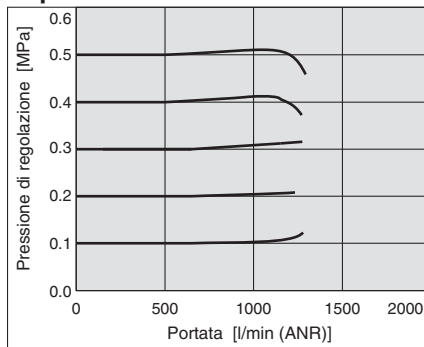
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.2 MPa



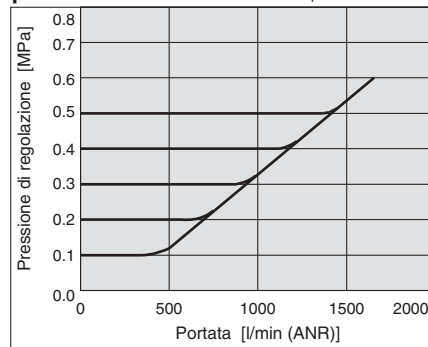
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.7 MPa



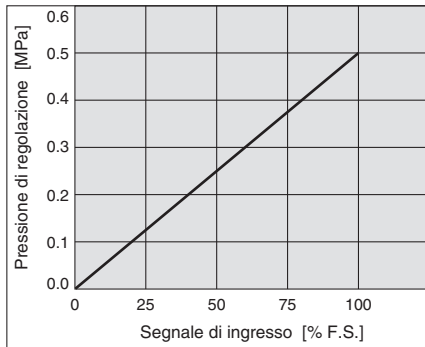
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione posteriore: 0.7 MPa

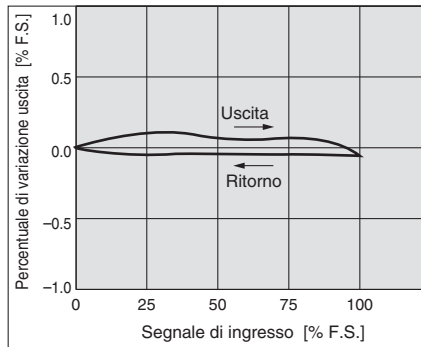


Serie ITV303

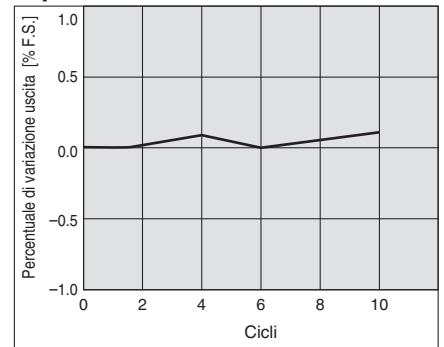
Linearità



Isteresi

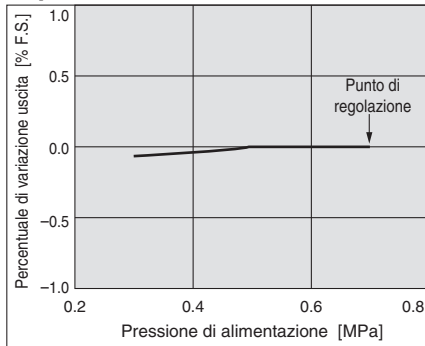


Ripetibilità



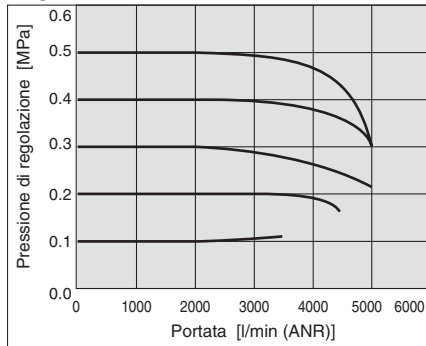
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.2 MPa



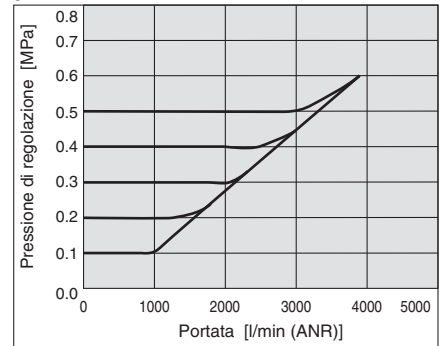
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 0.7 MPa



Caratteristiche della portata di scarico

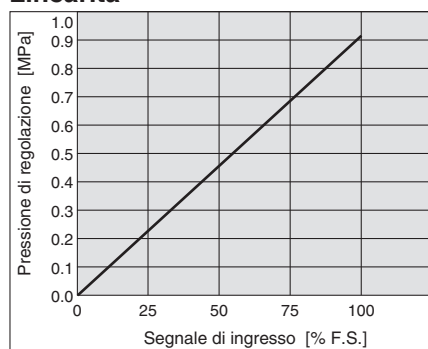
Pressione posteriore: 0.7 MPa



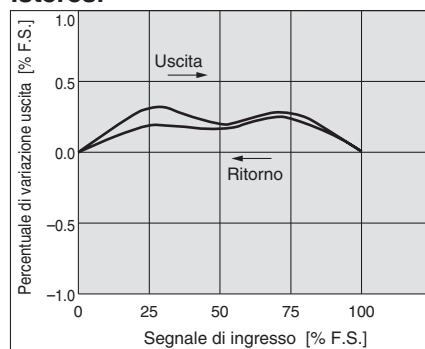
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV105

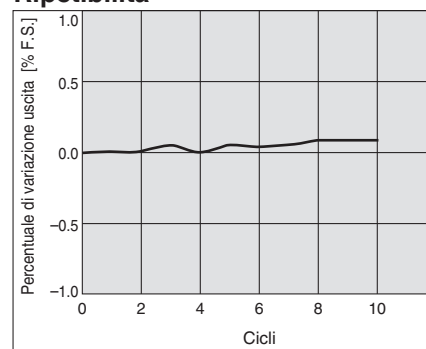
Linearità



Isteresi

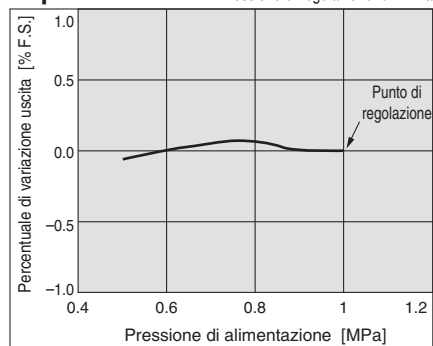


Ripetibilità



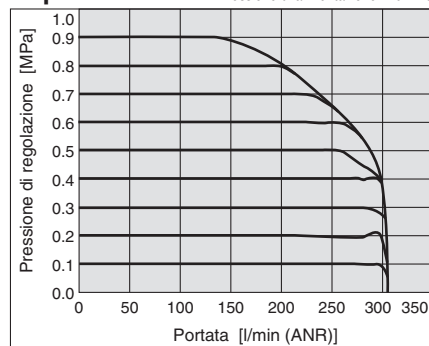
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.4 MPa



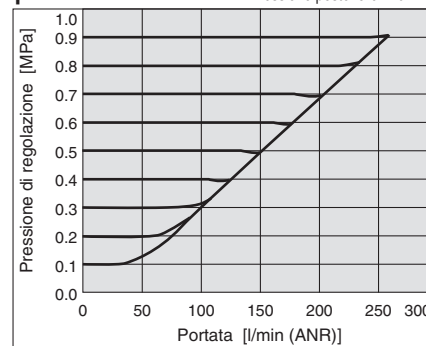
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 1.0 MPa



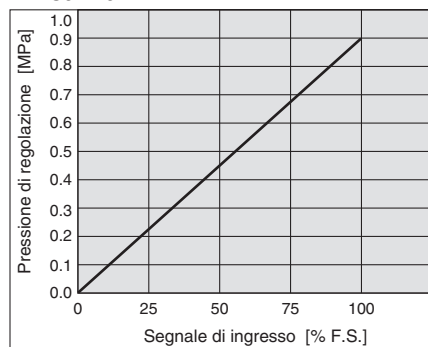
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione posteriore: 1.0 MPa

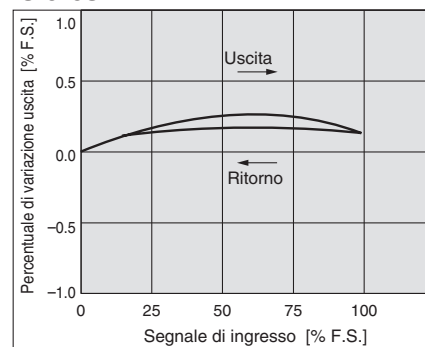


Serie ITV205

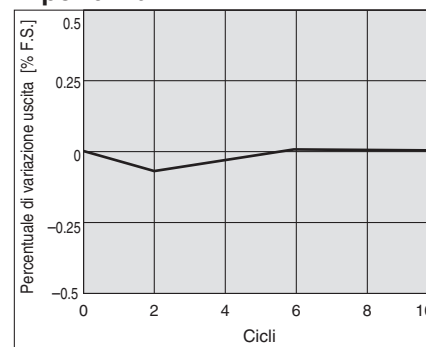
Linearità



Isteresi

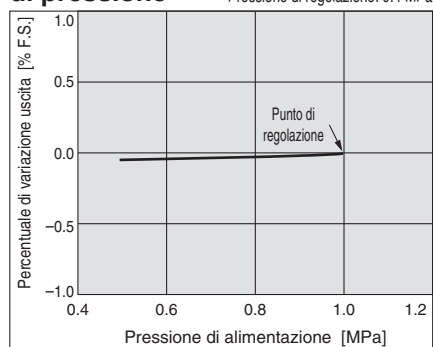


Ripetibilità



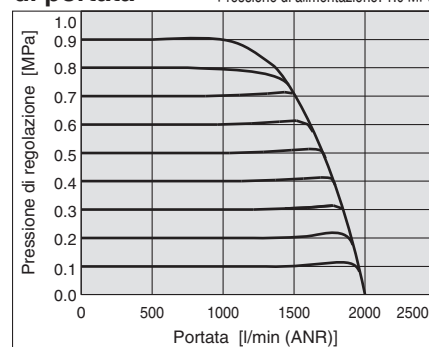
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.4 MPa



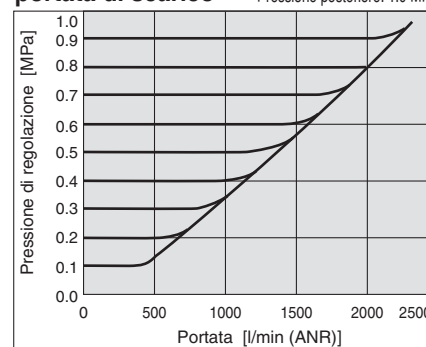
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 1.0 MPa



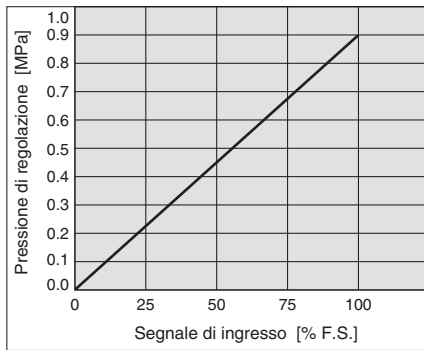
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione posteriore: 1.0 MPa

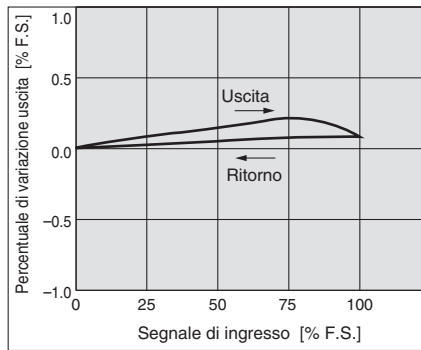


Serie ITV305

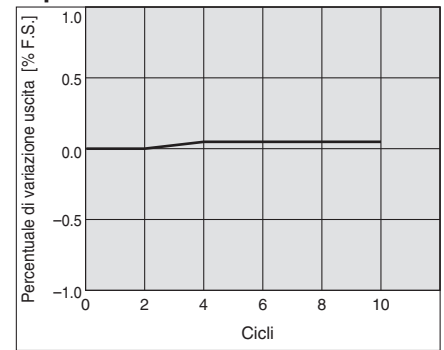
Linearità



Isteresi

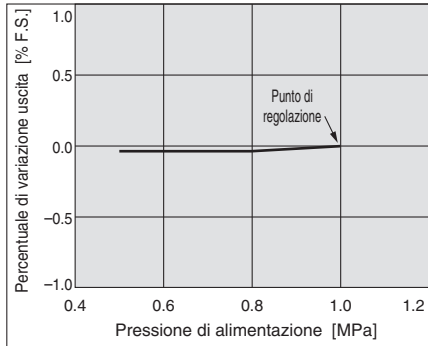


Ripetibilità



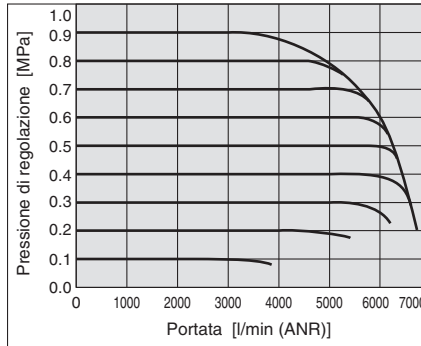
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.4 MPa



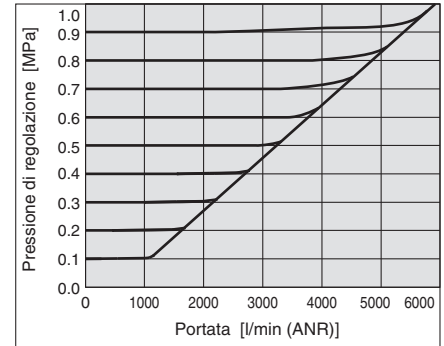
Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione: 1.0 MPa



Caratteristiche della portata di scarico

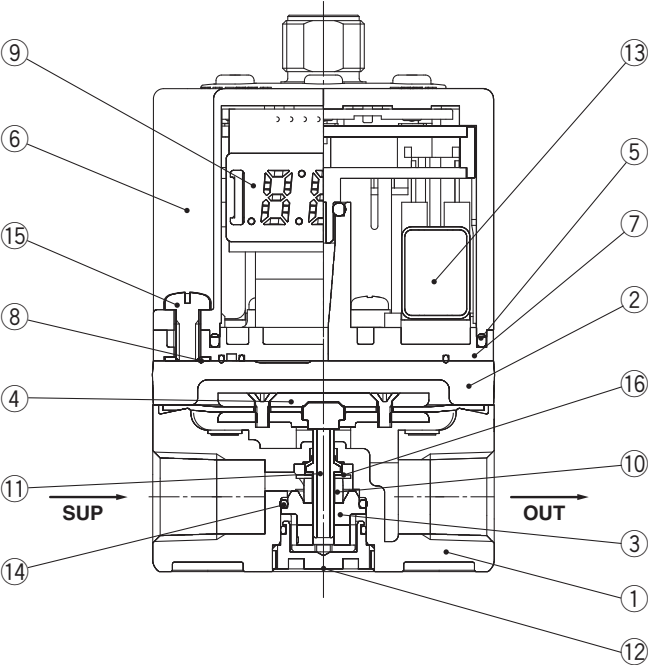
Pressione posteriore: 1.0 MPa



Serie ITV1000/2000/3000

Costruzione

ITV1000

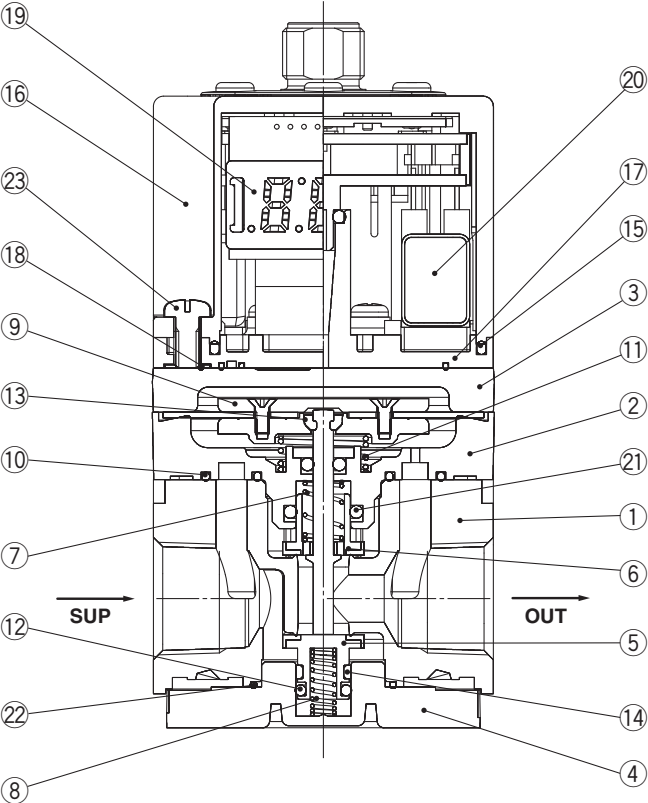


Componenti principali

N.	Descrizione	Materiale
◆ 1	Corpo	Lega d'alluminio
2	Coperchio	Lega d'alluminio
◆ 3	Guida valvola	Resina
◆ 4	Assieme membrana	Lega d'alluminio HNBR Acciaio
5	Guarnizione di tenuta	NBR
6	Assieme coperchio superiore	Resina Gomma siliconica
7	Sottoplastra	Resina
8	Guarnizione di tenuta	NBR
9	Assieme circuito di controllo	—
◆ 10	Paracolpi	NBR
◆ 11	Valvola	Acciaio inox HNBR
◆ 12	Fermo guida	Lega d'alluminio
13	Elettrovalvola	—
◆ 14	O-ring	HNBR
15	Vite a testa tonda con taglio a croce	Acciaio
◆ 16	Rondella piatta	Acciaio inox

* Le parti a contatto con il fluido sono indicate con un segno ◆.

ITV2000



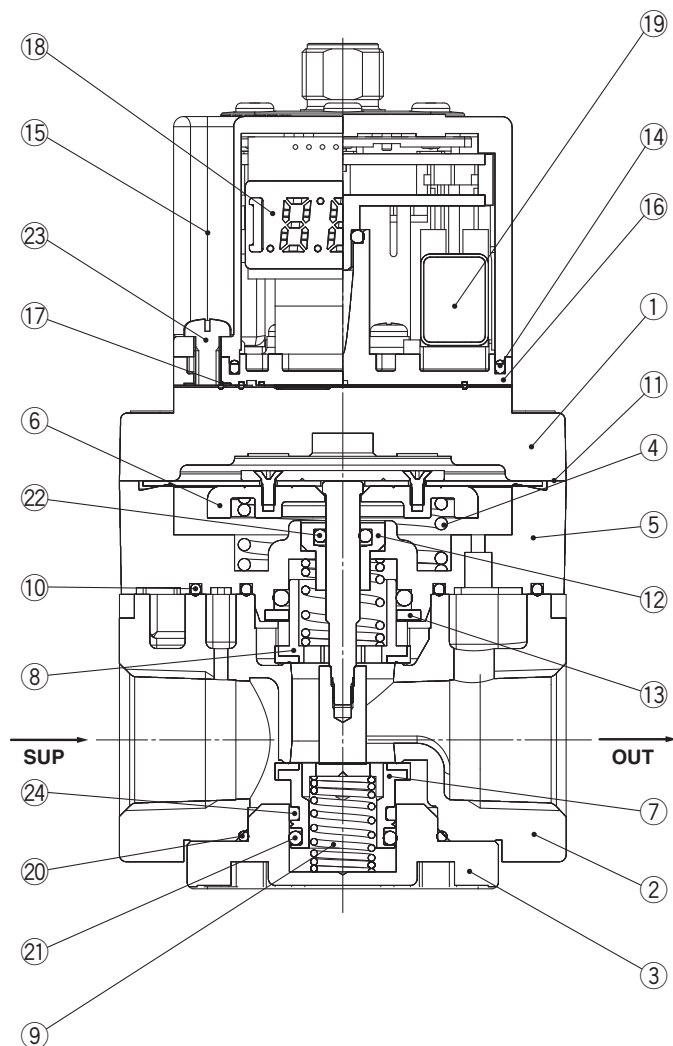
Componenti principali

N.	Descrizione	Materiale
◆ 1	Corpo	Lega d'alluminio
◆ 2	Corpo intermedio	Lega d'alluminio
3	Coperchio	Lega d'alluminio
◆ 4	Guida valvola	Lega d'alluminio
◆ 5	Valvola (valvola di alimentazione)	HNBR/Ottone
◆ 6	Valvola (valvola di scarico)	HNBR/Ottone
◆ 7	Molla valvola	Acciaio inox
◆ 8	Molla valvola	Acciaio inox
◆ 9	Assieme membrana	Acciaio inox Lega d'alluminio HNBR Acciaio
◆ 10	Guarnizione di tenuta	NBR
◆ 11	Molla di bilanciamento	Acciaio inox
◆ 12	O-ring	NBR
◆ 13	Coppiglia	Acciaio inox
◆ 14	Anello di tenuta	Resina
15	Guarnizione di tenuta	NBR
16	Assieme coperchio superiore	Resina Gomma siliconica
17	Sottoplastra	Resina
18	Guarnizione di tenuta	NBR
19	Assieme circuito di controllo	—
20	Elettrovalvola	—
◆ 21	O-ring	NBR
22	O-ring	NBR
23	Vite a testa tonda con taglio a croce	Acciaio

* Le parti a contatto con il fluido sono indicate con un segno ◆.

Costruzione

ITV3000



Componenti principali

N.	Descrizione	Materiale
1	Coperchio	Lega d'alluminio
◆ 2	Corpo	Lega d'alluminio
◆ 3	Guida valvola	Lega d'alluminio
◆ 4	Molla di bilanciamento	Acciaio inox
◆ 5	Corpo intermedio	Lega d'alluminio
◆ 6	Assieme membrana	HNBR
		Acciaio inox
		Lega d'alluminio
		Acciaio
◆ 7	Valvola (valvola di alimentazione)	HNBR/Ottone
◆ 8	Valvola (valvola di scarico)	HNBR/Ottone
◆ 9	Molla valvola	Acciaio inox
◆ 10	Guarnizione di tenuta	NBR
11	Guarnizione di tenuta	NBR
◆ 12	Guida stelo	Ottone
◆ 13	Fermo o-ring	Lega d'alluminio
14	Guarnizione di tenuta	NBR
15	Assieme coperchio superiore	Resina
		Gomma siliconica
16	Sub-piastra	Resina
17	Guarnizione di tenuta	NBR
18	Assieme circuito di controllo	—
19	Elettrovalvola	—
20	O-ring	NBR
◆ 21	O-ring	NBR
◆ 22	O-ring	NBR
23	Vite a testa tonda con taglio a croce	Acciaio
◆ 24	Anello di tenuta	Resina

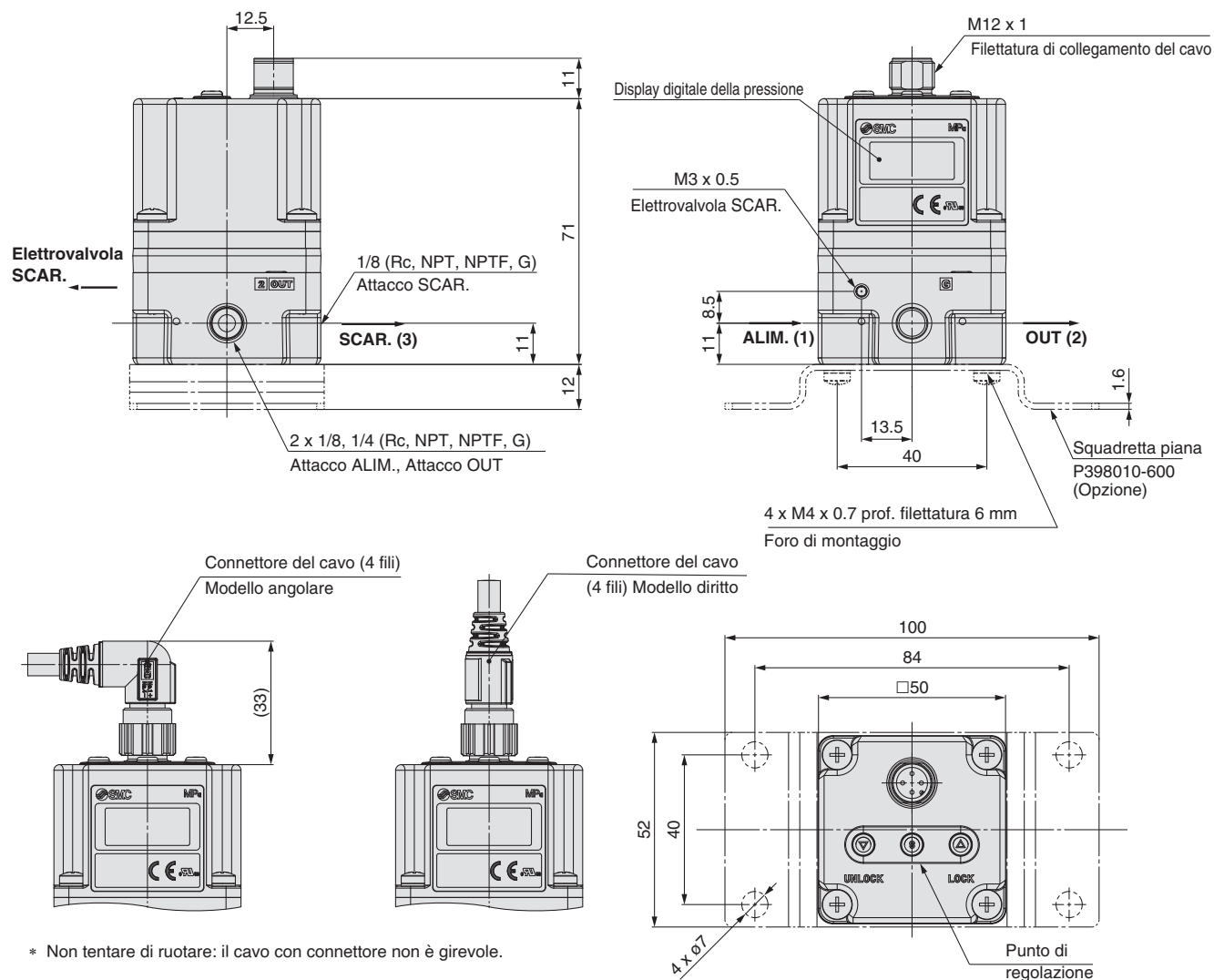
* Le parti a contatto con il fluido sono indicate con un segno ◆.

Serie ITV1000/2000/3000

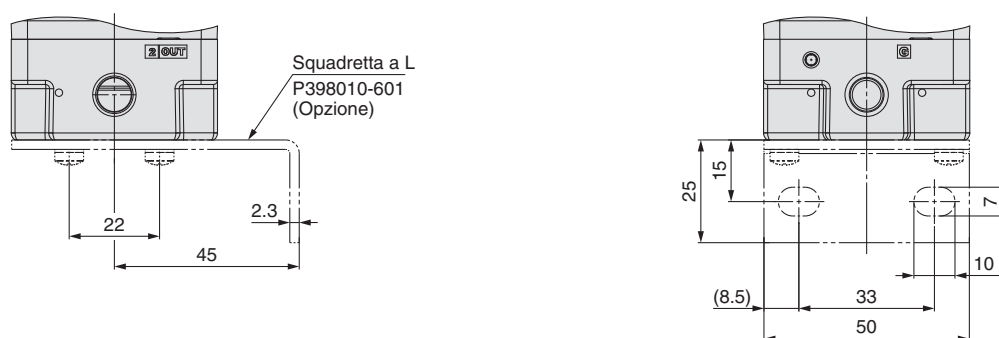
Dimensioni

ITV10□□

Squadretta piana

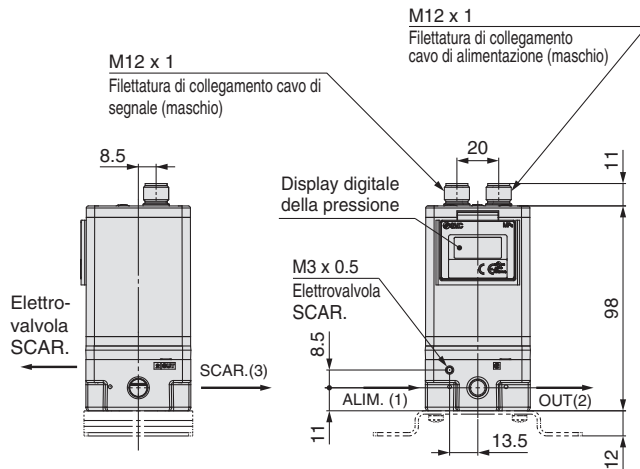


Squadretta a L

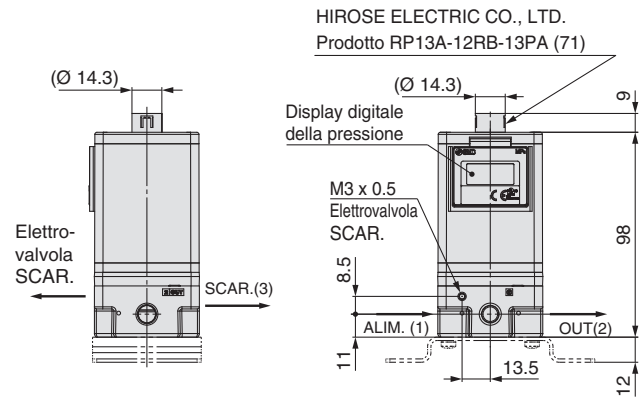


Dimensioni (Ingresso di preselezione a 16 punti, Ingresso digitale a 10 bit, CC-Link, DeviceNet®)

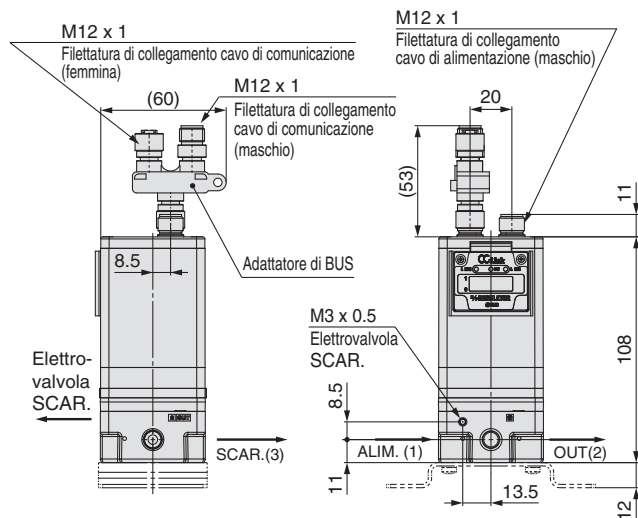
Ingresso di preselezione a 16 punti



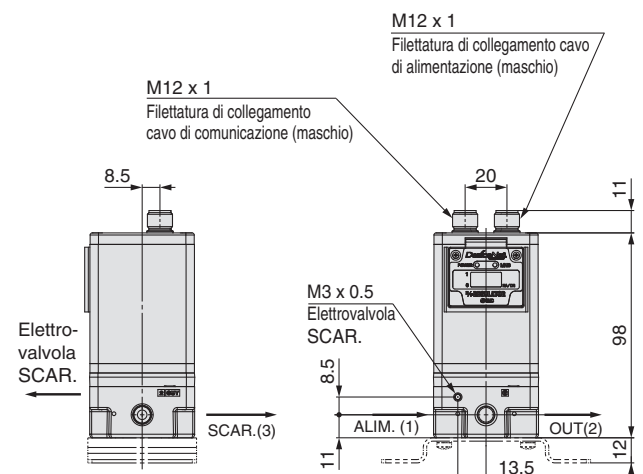
Ingresso digitale a 10 bit



CC-Link: ITV10□0-CC



DeviceNet®: ITV10□0-DE



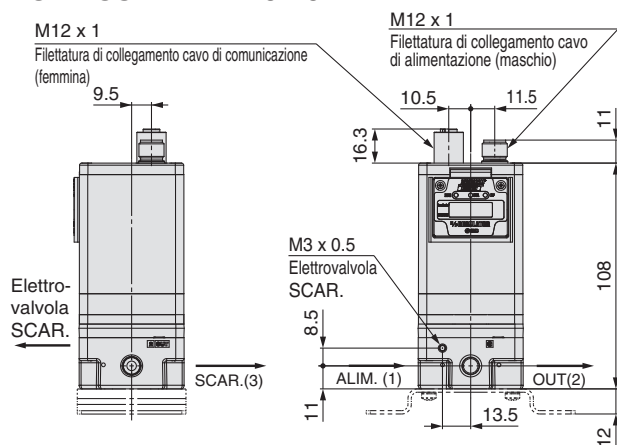
* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 25.

* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 25.

Serie ITV1000/2000/3000

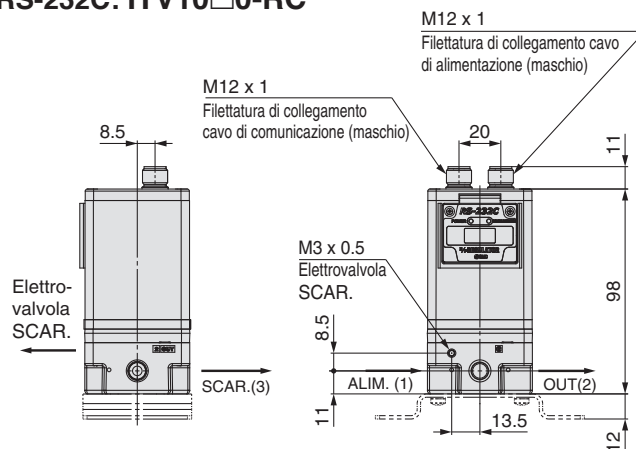
Dimensioni (PROFIBUS DP, RS-232C, IO-Link)

PROFIBUS DP: ITV10□0-PR



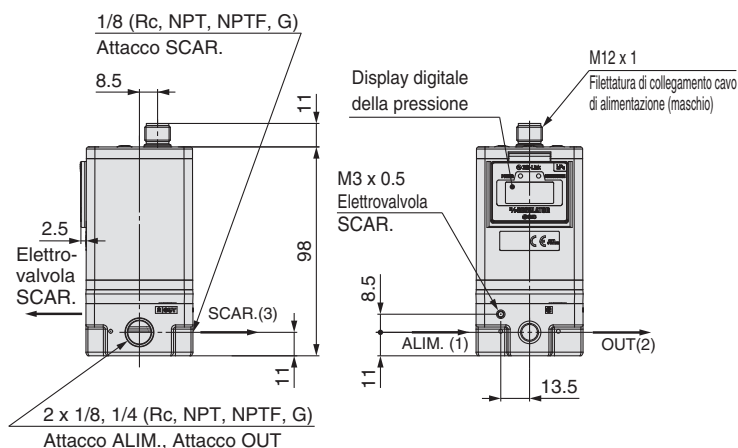
* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 25.

RS-232C: ITV10□0-RC



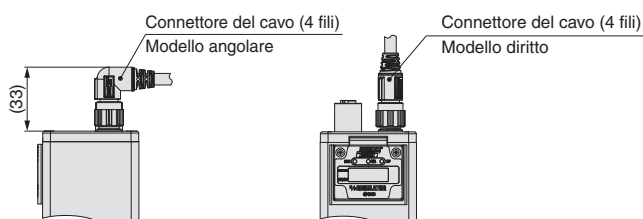
* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 25.

IO-Link: ITV10□0-IL



Con cavo di alimentazione

* ITV10□0-
52
53
CC
DE
PR
RC
dimensioni comuni



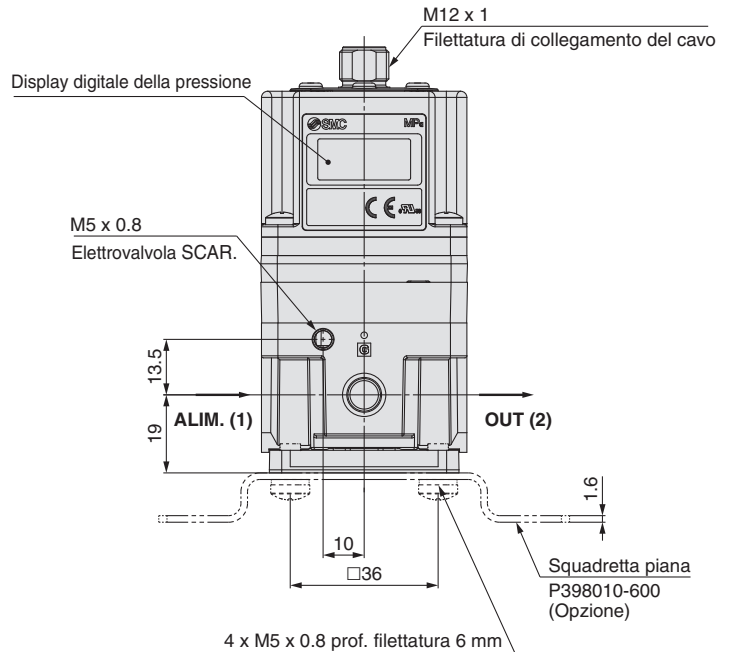
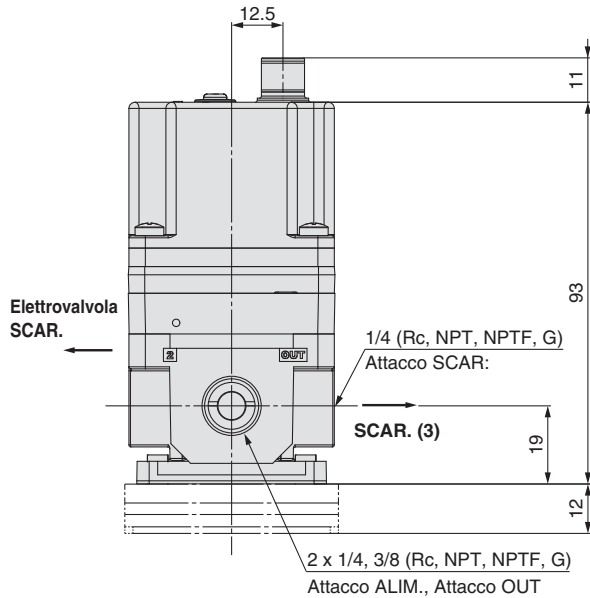
* Richiedere separatamente il cavo di comunicazione (diverso da RS-232C). (Vedere pagina 13).

* Non tentare di ruotare: il cavo con connettore non è girevole.

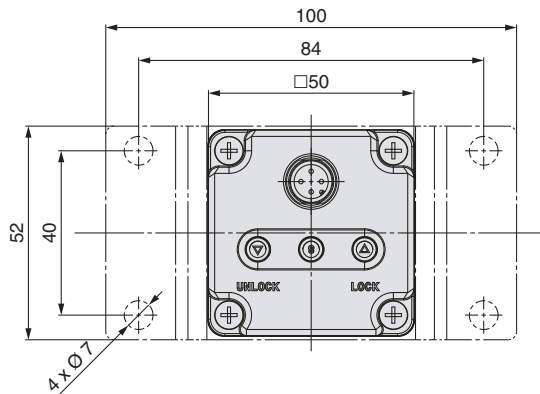
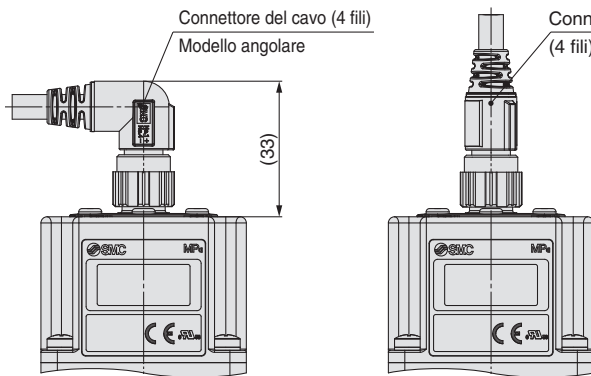
Dimensioni

ITV20□□

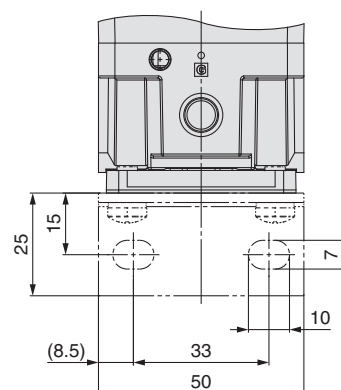
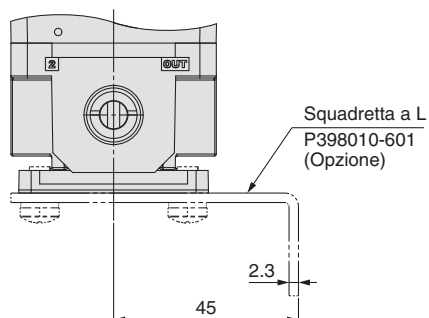
Squadretta piana



* Non tentare di ruotare: il cavo con connettore non è girevole.



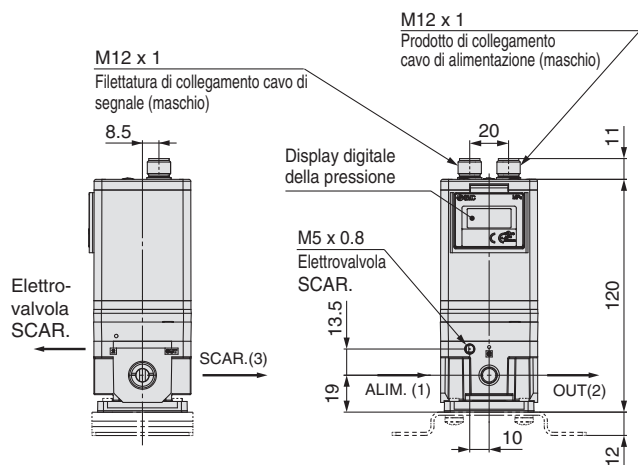
Squadretta a L



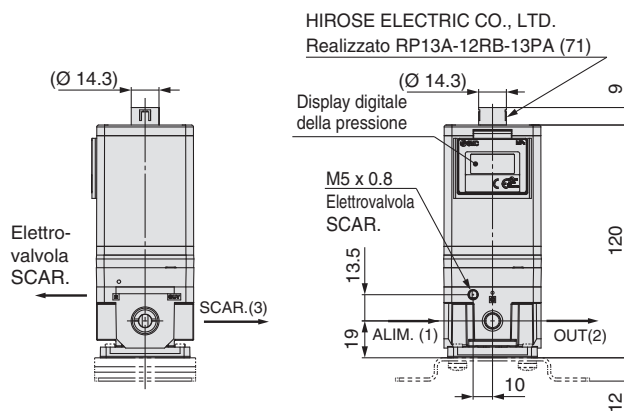
Serie ITV1000/2000/3000

Dimensioni (Ingresso di preselezione a 16 punti, Ingresso digitale a 10 bit, CC-Link, DeviceNet®)

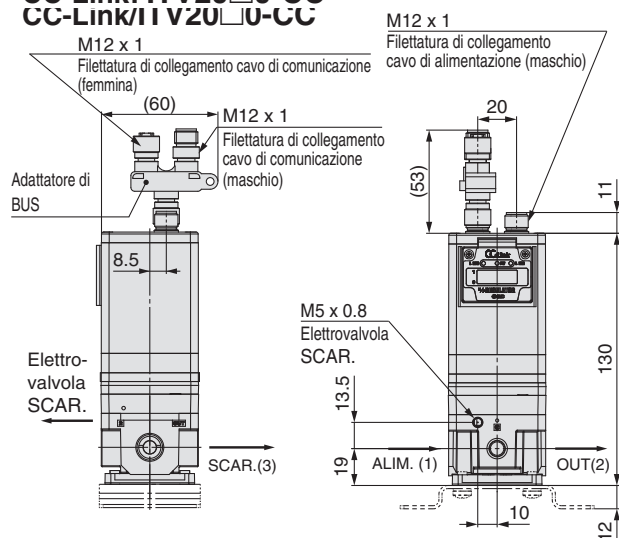
Ingresso di preselezione a 16 punti



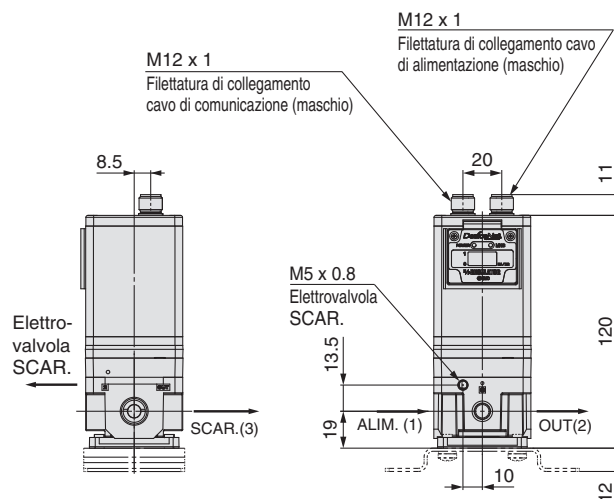
Ingresso digitale a 10 bit



CC-Link: ITV20□0-CC CC-Link/ITV20□0-CC



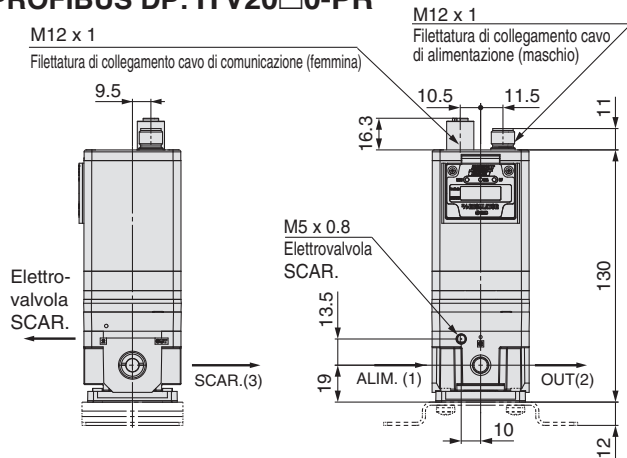
DeviceNet®: ITV20□0-DE



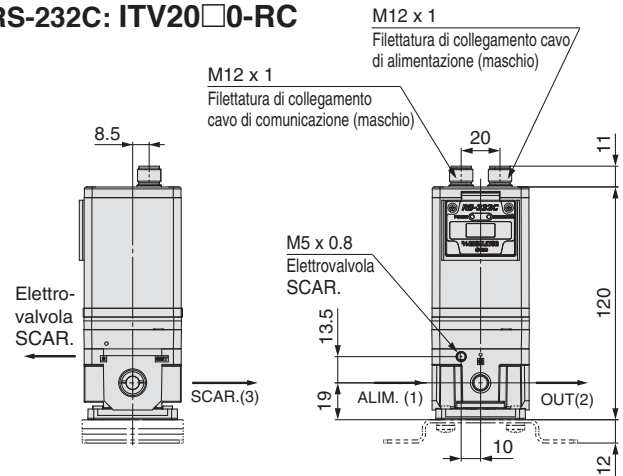
* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 28.

* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 28.

Dimensioni (PROFIBUS DP, RS-232C, IO-Link)

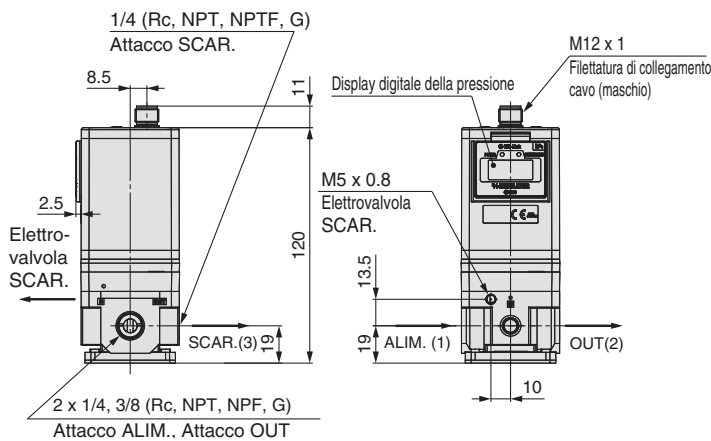
PROFIBUS DP: ITV20□0-PR

* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 28.

RS-232C: ITV20□0-RC

* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 28.

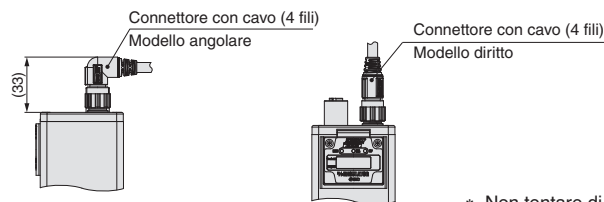
IO-Link: ITV20□0-IL



Con cavo di alimentazione

* ITV20□0-
52
53
CC
DE
PR
RC

dimensioni comuni



* Richiedere separatamente il cavo di comunicazione (diverso da RS-232C). (Vedere pagina 13).

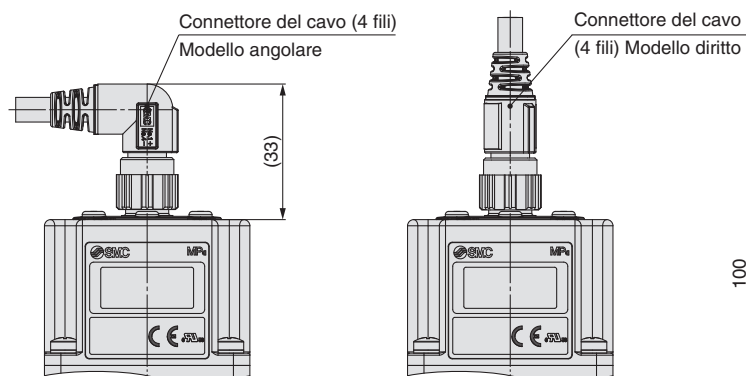
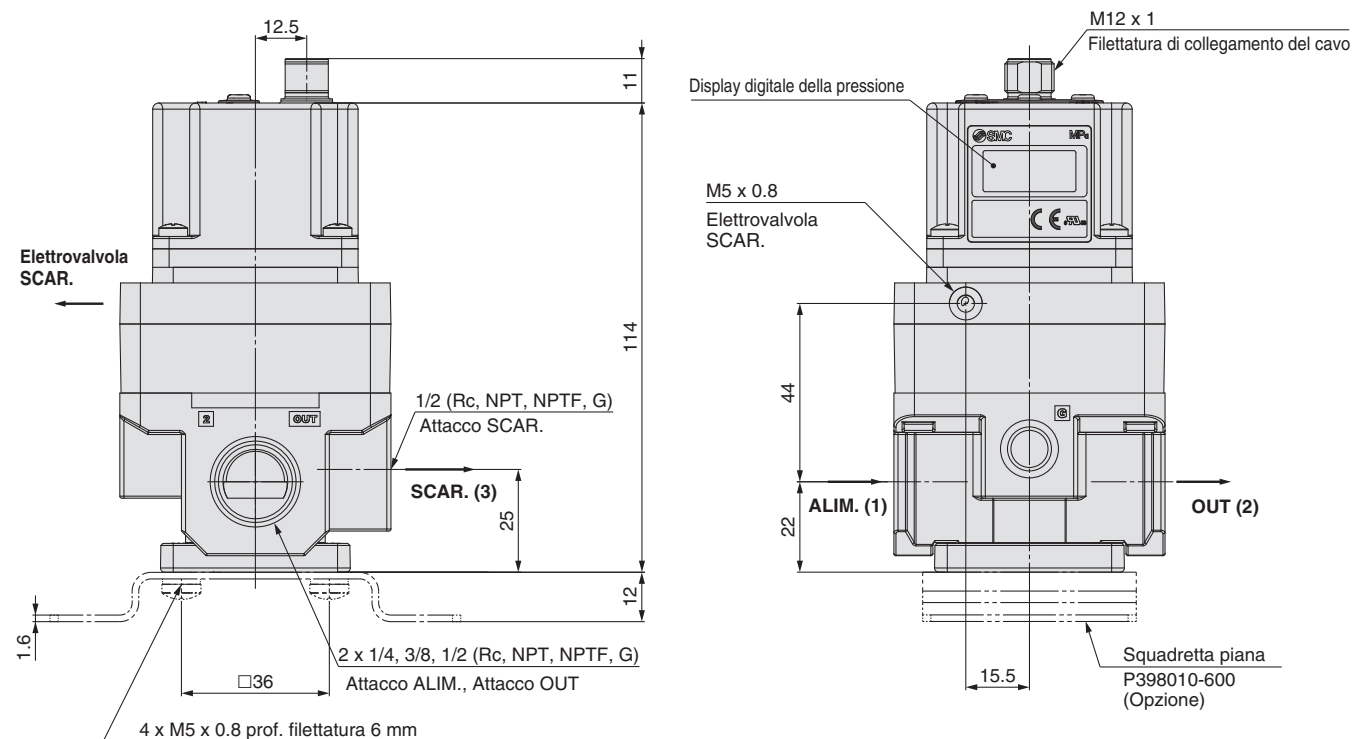
* Non tentare di ruotare: il cavo con connettore non è girevole.

Serie ITV1000/2000/3000

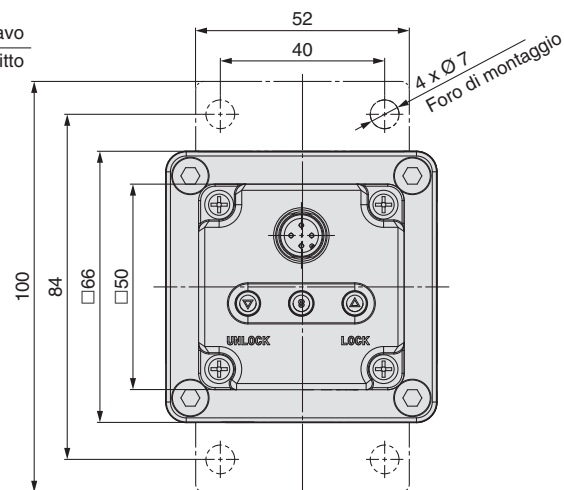
Dimensioni

ITV30□□

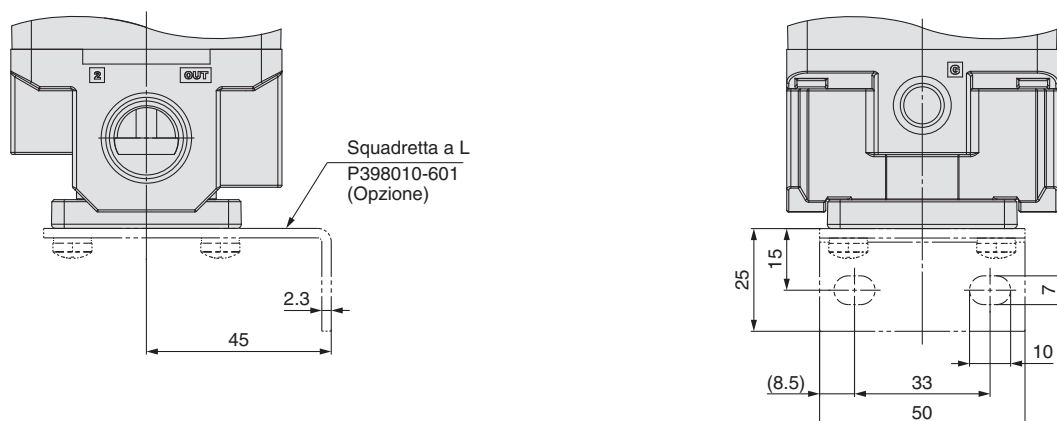
Squadretta piana



* Non tentare di ruotare: il cavo con connettore non è girevole.

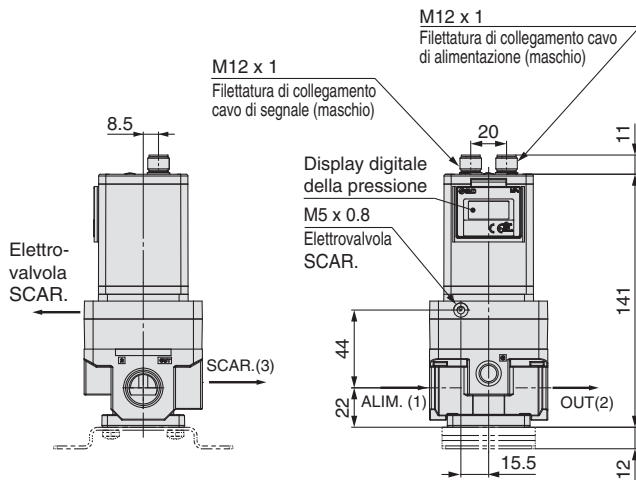


Squadretta a L

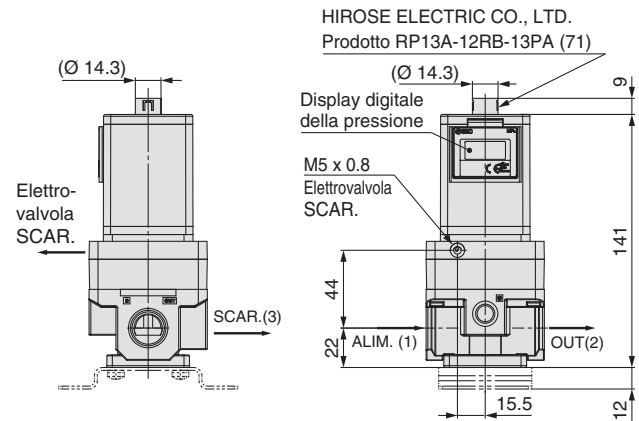


Dimensioni (Ingresso di preselezione a 16 punti, Ingresso digitale a 10 bit, CC-Link, DeviceNet®)

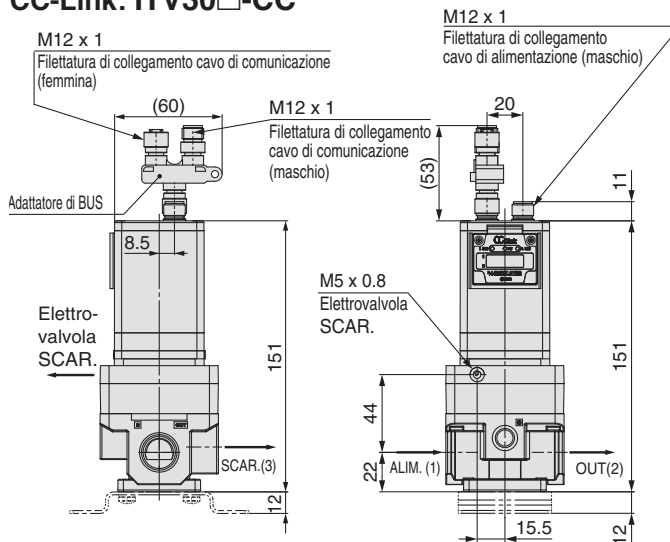
Ingresso di preselezione a 16 punti



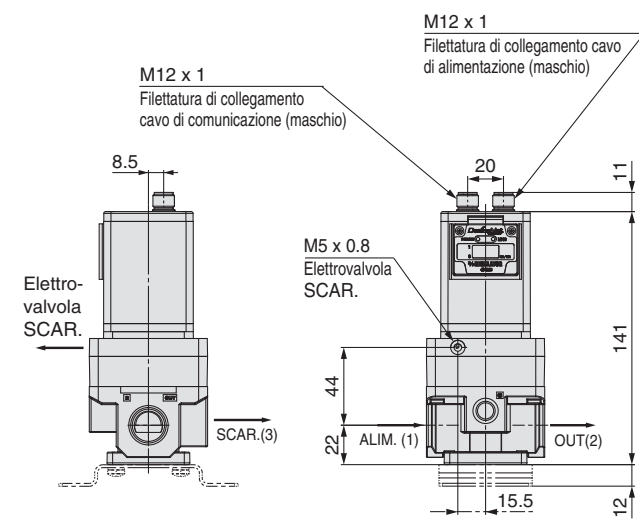
Ingresso digitale a 10 bit



CC-Link: ITV30□-CC



DeviceNet®: ITV30□-DE



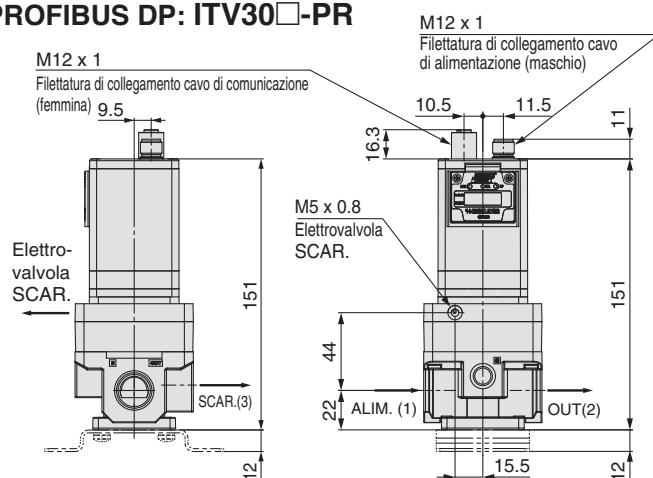
* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 31.

* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 31.

Serie ITV1000/2000/3000

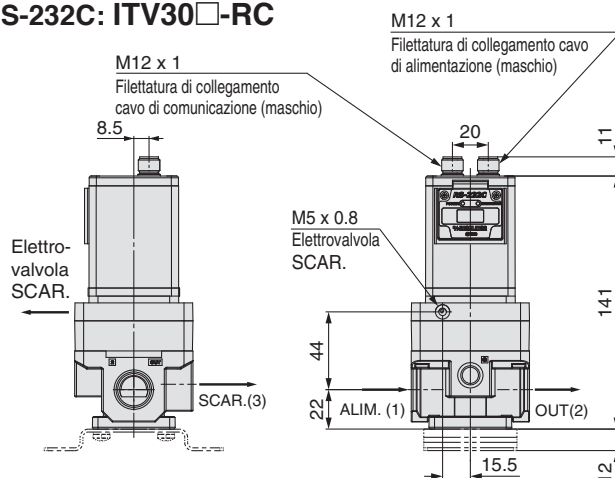
Dimensioni (PROFIBUS DP, RS-232C, IO-Link)

PROFIBUS DP: ITV30□-PR



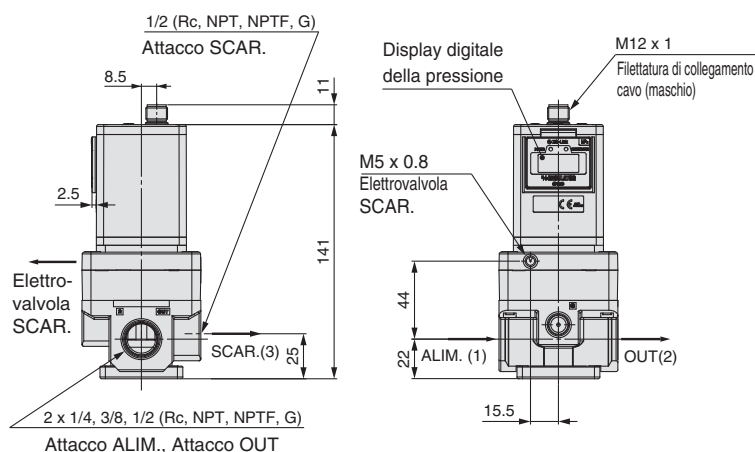
* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 31.

RS-232C: ITV30□-RC



* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 31.

IO-Link: ITV30□0-IL

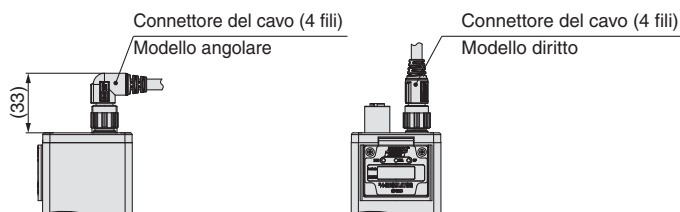


Con cavo di alimentazione

* ITV30□0-
52
53
CC
DE
PR
RC

dimensioni comuni

* Richiedere separatamente il cavo di comunicazione (diverso da RS-232C). (Vedere pagina 13).



* Non tentare di ruotare: il cavo del connettore non è girevole.

Serie ITV1000/2000/3000

Esecuzioni speciali

Per ulteriori informazioni relative alle dimensioni, specifiche e tempi di consegna, contattare SMC.



1 Tipo ad inversione

In base al segnale di ingresso, viene emessa la pressione proporzionale inversa.

ITV10 - - X102

ITV20 - - X102

ITV30 - - X102

Pressione nominale

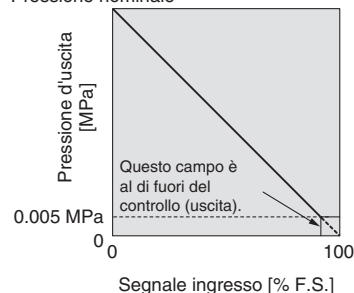


Tabella delle caratteristiche di ingresso/uscita

- * La nei codici indica il modello standard.
- * Escluso il tipo con ingresso di preselezione e il tipo con ingresso digitale
- * Per i modelli con comunicazione, contattare SMC per la disponibilità.

3 Campo di regolazione della pressione: da 1 a 100 kPa

ITV10 - - X25

ITV20 - - X25

- * Per il tipo con ingresso di preselezione, il tipo con ingresso digitale e i modelli con comunicazione, contattare SMC per la disponibilità.

2 Tipo ad alta pressione (SUP 1.2 MPa, OUT 1.0 MPa)

ITV10 - - X224

ITV20 - - X224

ITV30 - - X224

- * Per il tipo con ingresso di preselezione, il tipo con ingresso digitale e i modelli con comunicazione, contattare SMC per la disponibilità.

4 Uscita analogica, tipo in corrente (tipo sorgente)

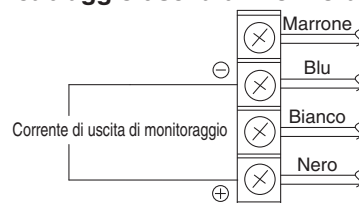
L'uscita di monitoraggio è un'uscita analogica da 4 a 20 mADC (tipo sorgente).

ITV10 - - X256

ITV20 - - X256

ITV30 - - X256

Schema del cablaggio uscita di monitoraggio



5 Con attacco manometro

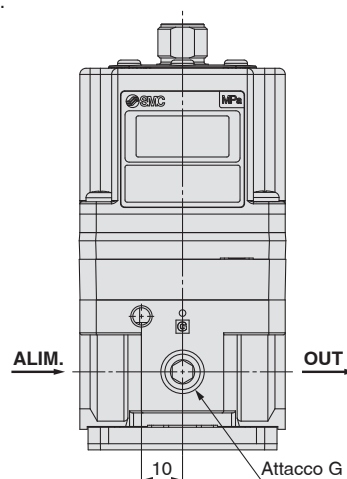
È possibile controllare la pressione di uscita quando il prodotto è in stato di disattivazione.

ITV10 - - X400

ITV20 - - X400

ITV30 - - X400

Modello	Attacco G (Rc, NPT, NPTF, G)
Modello ITV1000	1/8
Modello ITV2000	1/8
Modello ITV3000	1/4



5 Tipo ad alta velocità di risposta

La risposta della pressione senza carico è di circa 0.1 s.

* Questo valore non è garantito perché dipende dall'ambiente operativo.

* Quando il segnale di ingresso è a 0 %, l'elettrovalvola di scarico è controllata per ridurre la pressione di uscita a zero. Per questo motivo, si potrebbe generare un rumore. Questo rumore è normale e non indica un guasto.

* Quando si utilizza per la prima volta, assicurarsi che la tensione di alimentazione e la pressione di alimentazione siano appropriate in relazione all'ambiente operativo e alle condizioni.

* Per questo prodotto, eseguendo la procedura di seguito descritta (passi da A a D), si possono ottenere i parametri compatibili con la tensione di alimentazione e la pressione di alimentazione in uso.

Se non è possibile raggiungere i valori di pressione di uscita desiderati a causa delle fluttuazioni delle condizioni operative, ecc., eseguire questa operazione.

A) Modificare la tensione di alimentazione in uso di ± 0.4 VDC min.

B) Dopo aver immesso la pressione di alimentazione utilizzata sul lato di ingresso dell'ITV, regolare il segnale di ingresso come descritto di seguito. (0 % $\rightarrow$ 100 % $\rightarrow$ 0 %) (Modificarlo gradualmente, attendendo almeno 10 s tra ogni regolazione).

** Contattare SMC in caso di difficoltà nell'immissione dei segnali.

C) Modificare la tensione di alimentazione in base alle condizioni/esigenze operative e ripetere il punto B.

D) Immettere la tensione di alimentazione e un segnale 0 % e mantenere per almeno 6 minuti. (La pressione di alimentazione non è richiesta).

Quando si recuperano i parametri, si consiglia di operare con l'aria sigillata nella tubazione per raggiungere in modo affidabile la pressione di regolazione. Inoltre, se non è possibile eseguire il punto A di cui sopra, è possibile eseguire un'operazione di "Inizializzazione" come descritto nel manuale operativo per ripristinare i parametri del prodotto a quelli impostati al momento della spedizione. Quando si esegue un'operazione di "Inizializzazione", la min. pressione di regolazione (F_1) e la max. pressione di regolazione (F_2) verranno resettate.

* Non esiste alcuna funzione di regolazione del guadagno o della sensibilità.

ITV 2 0 1 0 - 0 1 2 S - X88

Modello

1	Tipo 1000
2	Tipo 2000

Campo della pressione

1	0.1 MPa
3	0.5 MPa
5	0.9 MPa

Tensione d'alimentazione

0	24 VDC
1	da 12 a 15 VDC

Segnale ingresso

0	Tipo in corrente da 4 a 20 mA DC
1	Tipo in corrente da 0 a 20 mA DC
2	Tipo in tensione da 0 a 5 VDC
3	Tipo in tensione da 0 a 10 VDC

Uscita di monitoraggio

1	Uscita analogica da 1 a 5 VDC
2	Uscita digitale/uscita NPN
3	Uscita digitale/uscita PNP
4	Uscita analogica da 4 a 20 mA DC

Tipo di filettatura

—	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

Unità di visualizzazione della pressione

—	MPa
2*1	kgf/cm ²
3	bar
4*1	psi
5	kPa

*1 Escluso mercato giapponese in base alla Nuova Legge sulle misure. (Il tipo destinato al Giappone è quello con unità SI).

Cavo con connettore

S	Modello diritto 3 m
L	Modello angolare 3 m
N	Senza cavo con connettore

Squadretta*1

—	Senza squadretta
B	Squadretta piana
C	Squadretta a L

*1 La squadretta è inclusa.

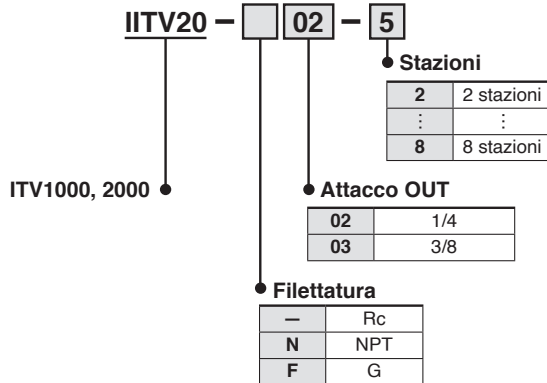
Attacco

1	1/8 (tipo 1000)
2	1/4 (tipo 1000, 2000)
3	3/8 (tipo 2000)

6 Specifiche manifold (Esclusa la serie ITV3000)

Manifold da 2 a 8 stazioni

Codici di ordinazione del manifold



Codici di ordinazione per montaggio manifold

ITV 1 0 - 1 - X26

ITV 2 0 - 2 - X26

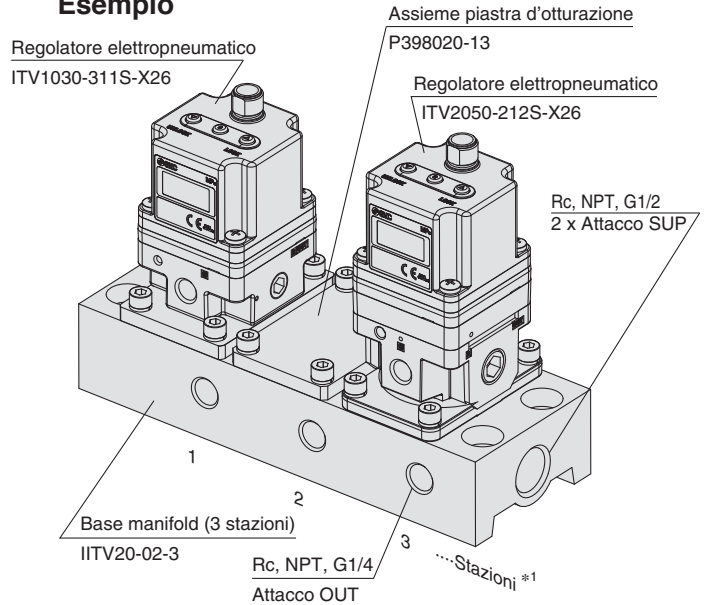
- * La nei codici indica il modello standard.
- * Per i modelli con comunicazione, contattare SMC per la disponibilità.
- * Il tipo di filettatura è solo Rc.
- * Per la serie ITV1000, l'attacco è solo 1/8.
- * Per la serie ITV2000, l'attacco è solo 1/4.
- * Non è possibile selezionare l'accessorio squadretta.
- * Non applicabile alla serie ITV3000

IITV20-02-31 set (codice base manifold 3 stazioni)
 *ITV1030-311S-X261 set (codice regolatore elettropneumatico)*2
 *P398020-131 set (codice assieme piastra di otturazione)
 *ITV2050-212S-X261 set (codice regolatore elettropneumatico)*2

└─ L'asterisco indica un assieme. Anteporlo ai codici del regolatore elettropneumatico, ecc.

Codici di ordinazione assiemi manifold

Esempio



* Fare riferimento alla tabella seguente per una possibile combinazione mista.

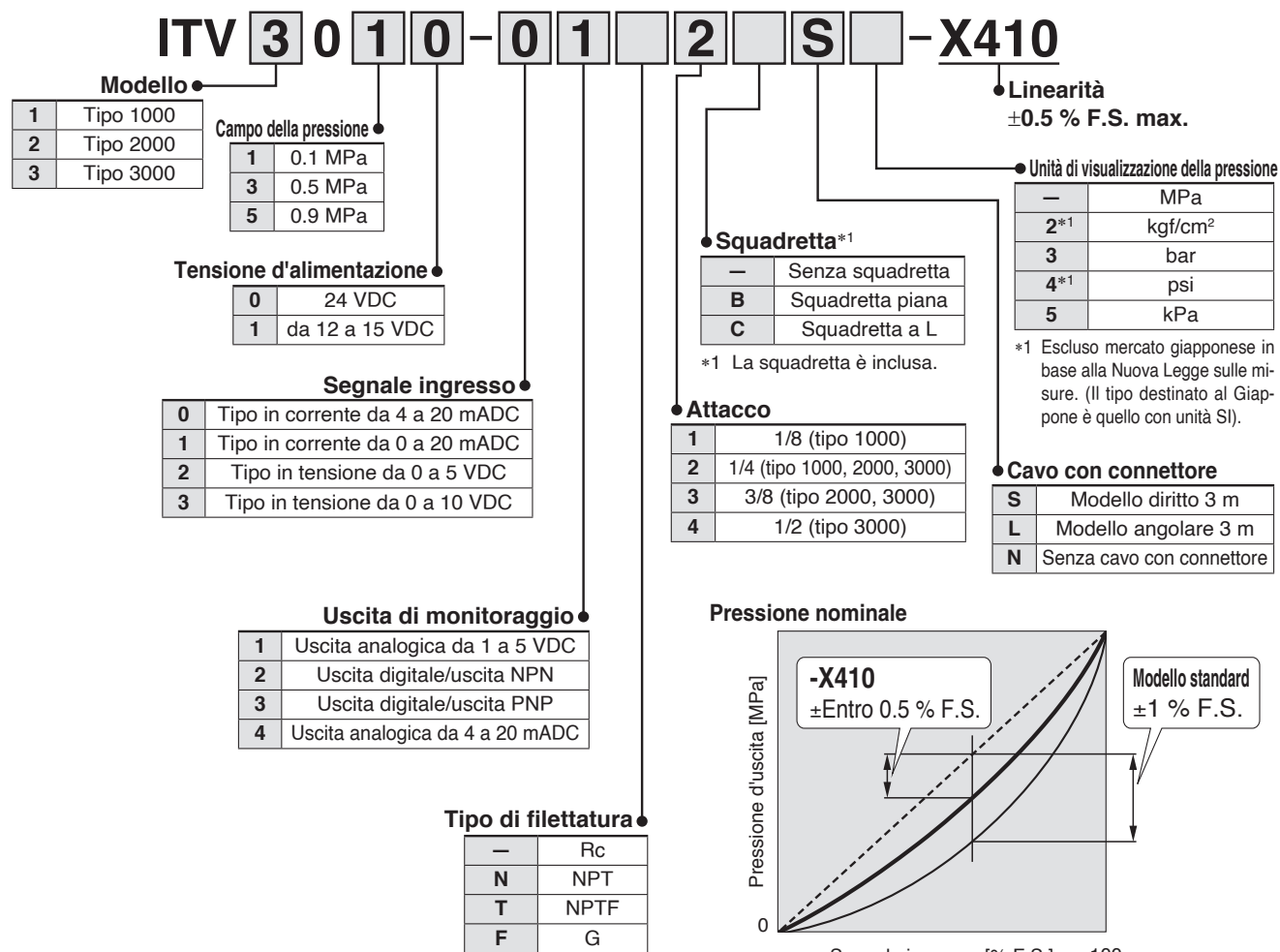
Modello	ITV101	ITV103	ITV105	ITV201	ITV203	ITV205
ITV101	●	—	—	●	—	—
ITV103	—	●	●	—	●	●
ITV105	—	●	●	—	●	●
ITV201	●	—	—	●	—	—
ITV203	—	●	●	—	●	●
ITV205	—	●	●	—	●	●

- *1 I regolatori elettropneumatici vengono contati a partire dalla stazione 1 sul lato sinistro con gli attacchi OUT nella parte anteriore.
- *2 L'attacco per i regolatori elettropneumatici montati è solo Rc1/8 (ITV1000), Rc1/4 (ITV2000).
- * Quando è presente un numero elevato di stazioni, utilizzare tubazioni con il diametro interno più grande possibile per il lato di alimentazione, come le tubazioni in acciaio.
- * Si consiglia l'uso del cavo con connettore di tipo diritto. Per montare il tipo angolare, controllare che non si verifichino eventuali interferenze.
- * 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.

Serie ITV1000/2000/3000

7 Linearità: $\pm 0.5\%$ F.S. max.

Esempi di applicazione: Attrezzature per la lucidatura e per la produzione di wafer, vetri LCD, filtri colorati, ecc.



Specifiche

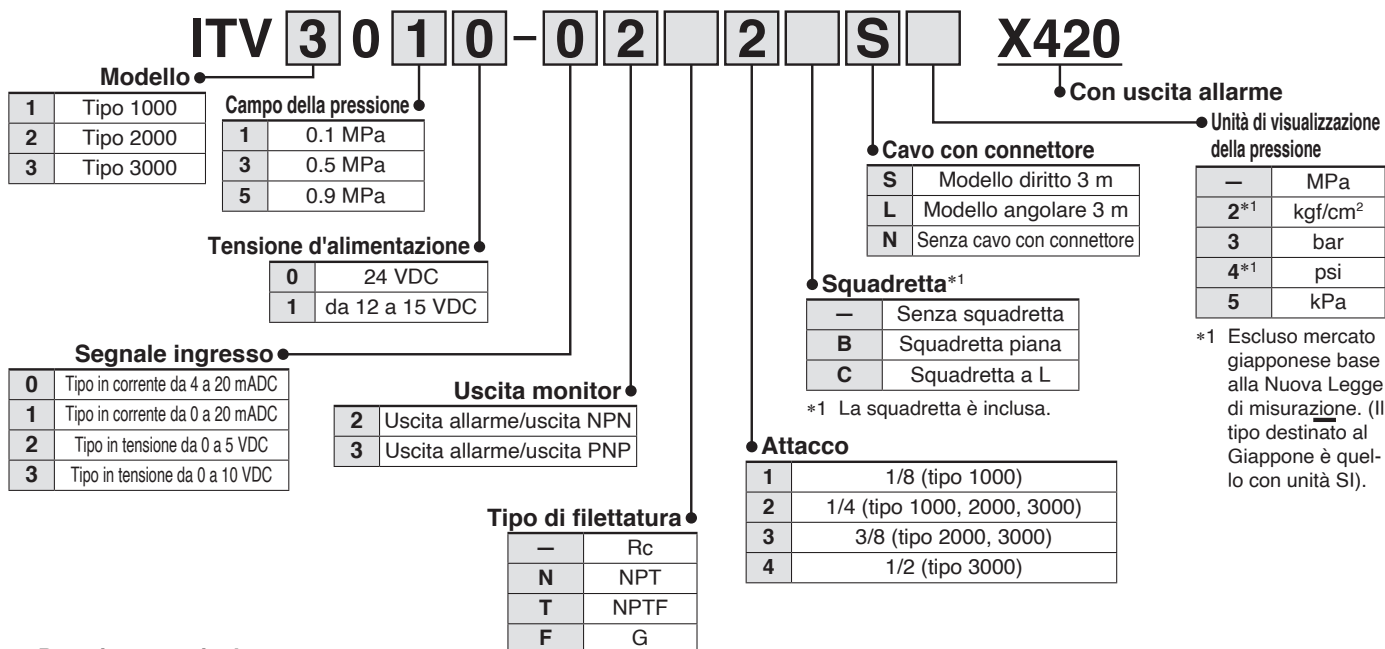
Fluidi		Aria
Pressione di alimentazione minima		Pressione di regolazione + 0.1 MPa
Pressione di alimentazione massima		1.0 MPa (Campo della pressione Tipo 0.1 MPa: 0.2 MPa)
Pressione di prova	(Lato alimentazione)	1.5 MPa (Campo della pressione Tipo 0.1 MPa: 0.3 MPa)
	(Lato uscita)	1 MPa (Campo della pressione Tipo 0.1 MPa: 0.2 MPa)
Campo di regolazione della pressione		1: da 0.005 a 0.1 MPa, 3: da 0.005 a 0.5 MPa, 5: da 0.005 a 0.9 MPa
Tensione d'alimentazione		0: 24 VDC $\pm 10\%$, 1: da 12 a 15 VDC
Assorbimento		0.12 A max. (tipo 24 VDC $\pm 10\%$) 0.18 A max. (Tipo da 12 a 15 VDC)
Segnale ingresso		0: da 4 a 20 mA, 1: da 0 a 20 mA, 2: da 0 a 5 VDC, 3: da 0 a 10 VDC
Impedenza di ingresso		Tipo in tensione: circa 6.5 k Ω , Tipo in corrente: 250 Ω max.
Segnale in uscita		Uscita analogica: da 1 a 5 VDC/4 a 20 mADC, uscita digitale (NPN/PNP)
Linearità		$\pm 0.5\%$ F.S. max.
Isteresi		0.5 % F.S. max.
Ripetibilità		$\pm 0.5\%$ F.S. max.
Sensibilità		0.2 % F.S. max.
Caratteristiche di temperatura		$\pm 0.12\%$ F.S./°C max.
Indicazione	Precisione	$\pm 2\%$ F.S. ± 1 cifra max.
pressione d'uscita	Unità min.	MPa: 0.001, kgf/cm ² : 0.01, bar: 0.01, psi: 0.1, kPa: 1
Temperatura ambiente e del fluido		da 0 a 50 °C (senza condensa)
Grado di protezione		IP65
Peso		ITV10□□: circa 250 g, ITV20□□: circa 350 g, ITV30□□: circa 645 g (senza squadrette)

Le caratteristiche (specifiche) di cui sopra sono limitate allo stato statico. Quando viene utilizzata aria sul lato di uscita, la pressione potrebbe fluttuare.

8 Con uscita allarme

L'allarme viene emesso se la pressione di regolazione non viene raggiunta o mantenuta per almeno 5 secondi.

Esempi di applicazione: gestione della pressione per il controllo della spinta, ecc.



Pressione nominale

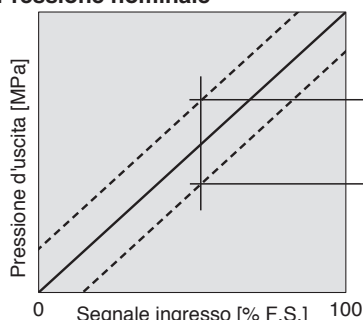


Fig. 1 Campo uscita allarme

Campo di rilevamento allarme: rileva la pressione di uscita al di fuori del ±campo 10 % F.S. Ad esempio, nel caso di ITV2050 (0.9 MPa), un ingresso del 50 % (0.45 MPa) crea un campo rilevabile compreso tra 0.36 e 0.54 MPa.

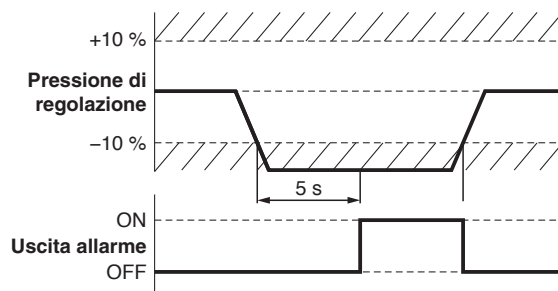


Fig. 2 Rapporto tra pressione di uscita e uscita allarme

Specifiche

Fluido	Aria	
Pressione di alimentazione minima	Pressione di regolazione + 0.1 MPa	
Pressione di alimentazione massima	1.0 MPa (Campo della pressione Tipo 0.1 MPa: 0.2 MPa)	
Pressione di prova	(Lato alimentazione)	1.5 MPa (Campo della pressione Tipo 0.1 MPa: 0.3 MPa)
	(Lato uscita)	1 MPa (Campo della pressione Tipo 0.1 MPa: 0.2 MPa)
Campo di regolazione della pressione	1: da 0.005 a 0.1 MPa, 3: da 0.005 a 0.5 MPa, 5: da 0.005 a 0.9 MPa	
Tensione d'alimentazione	0: 24 VDC ±10 %, 1: da 12 a 15 VDC	
Assorbimento	0.12 A max. (tipo 24 VDC ±10 %)	
	0.18 A max. (Tipo da 12 a 15 VDC)	
Segnale ingresso	0: da 4 a 20 mA, 1: da 0 a 20 mA, 2: da 0 a 5 VDC, 3: da 0 a 10 VDC	
Impedenza di ingresso	Tipo in tensione: circa 6.5 kΩ, Tipo in corrente: 250 Ω max.	
Segnale in uscita	Uscita allarme (NPN/PNP)	
Linearità	±1.0 % F.S. max.	
Isteresi	0.5 % F.S. max.	
Ripetibilità	±0.5 % F.S. max.	
Sensibilità	0.2 % F.S. max.	
Caratteristiche di temperatura	±0.12 % F.S./°C max.	
Indicazione	Precisione	±2 % F.S. ±1 cifra max.
pressione d'uscita	Unità min.	MPa: 0.001, kgf/cm ² : 0.01, bar: 0.01, psi: 0.1, kPa: 1
Temperatura ambiente e del fluido	da 0 a 50 °C (senza condensa)	
Grado di protezione	IP65	
Peso	ITV10□□: circa 250 g, ITV20□□: circa 350 g, ITV30□□: circa 645 g (senza squadrette)	

Le caratteristiche (specifiche) di cui sopra sono limitate allo stato statico. Quando viene utilizzata aria sul lato di uscita, la pressione potrebbe fluttuare.

Regolatore compatto per il vuoto

Serie ITV009



Codici di ordinazione

Per unità singola e unità singola per manifold

ITV00 9 0 - 3 [] [] [] N

Campo della pressione

9	-100 kPa
---	----------

Tensione d'alimentazione ●

0	24 VDC $\pm 10\%$
1	da 12 a 15 VDC

Segnale ingresso

0	Tipo in corrente da 4 a 20 mA DC
1	Tipo in corrente da 0 a 20 mA DC
2	Tipo in tensione da 0 a 5 V DC
3	Tipo in tensione da 0 a 10 V DC

Tipo con raccordo istantaneo integrato
Per unità singola

Simbolo		VAC ¹	OUT ²	ATM ³
—	Millimetri (Grigio chiaro)	Ø 4		
U	Pollici (Arancione)	Ø 5/32"		

Per manifold

Simbolo		VAC ¹	OUT ²	ATM ³
—	Millimetri (Grigio chiaro)	Ø 6	Ø 4	Ø 6
U	Pollici (Arancione)	Ø 1/4"	Ø 5/32"	Ø 1/4"

- **Cavo con connettore (Opzione)**

N	Senza cavo con connettore
S	Modello diritto 3 m
L	Modello angolare 2 m

- **Squadretta/Opzione solo per unità singola**

—	Senza squadretta
B	Squadretta piana 
C	Squadretta a L 

- **Tipo base**

—	Per unità singola
M	Per manifold

Manifold

IITV00-02- -n

Stazioni

02	2 stazioni
03	3 stazioni
:	:
10	10 stazioni

- **Opzione**

Se è richiesta una guida DIN più lunga delle stazioni specificate, indicare le stazioni applicabili in due cifre. (Max. 10 stazioni)
Esempio) IITV00-05-07

Taglia raccordo istantaneo per parti di alimentazione/scarico (piastra terminale)

—	Ø 6 (grigio chiaro)
U	Ø 1/4" (arancione)

* Al manifold è fissata una guida DIN con la lunghezza specificata dal numero di stazioni. Per le dimensioni della guida DIN, vedere le dimensioni esterne.

Codici di ordinazione assieme manifold (Esempio)

Indicare i codici dei regolatori del vuoto da montare sotto il codice del manifold.

Esempio)

Non è possibile combinare campi di pressione diversi a causa della caratteristica di alimentazione/scarico comuni.

IITV00-03.....1 set (codice manifold)

*ITV0090-3MS.....2 set (codice regolatore del vuoto (Stazioni 1, 2))

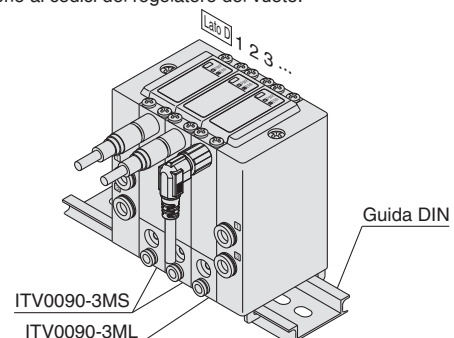
*ITV0090-3ML.....1 set (codice regolatore del vuoto (Stazione 3))

Indicare i codici in ordine a partire dalla prima stazione sul lato D.

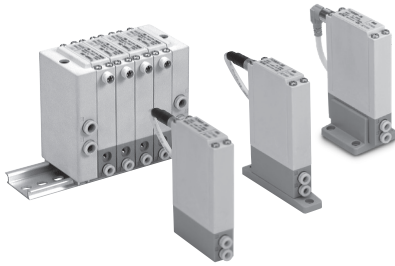
→ **Attenzione)** Non è disponibile la combinazione con diversi campi di pressione a causa delle caratteristiche di alimentazione/scarico comune.

► L'asterisco indica un assieme.

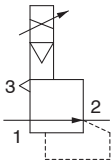
Anteponilo ai codici del regolatore del vuoto.



Specifiche



Simbolo



Modello		ITV009□	
Pressione di alimentazione minima		Pressione di regolazione - 1 kPa	
Pressione di alimentazione massima		-101 kPa	
Campo di regolazione della pressione		da -1 a -100 kPa	
Alimentazione elettrica	Tensione	24 VDC ±10 %, da 12 a 15 VDC	
	Assorbimento	Tensione di alimentazione Tipo 24 VDC: 0.12 A max. Tensione di alimentazione Tipo da 12 a 15 VDC: 0.18 A max.	
Segnale ingresso	Tipo in tensione	da 0 a 5 VDC, da 0 a 10 VDC	
	Tipo in corrente	da 4 a 20 mADC, da 0 a 20 mADC	
Impedenza di ingresso	Tipo in tensione	Circa 10 kΩ	
	Tipo in corrente	Circa 250 Ω	
Segnale in uscita*2	Uscita analogica	da 1 a 5 VDC (Impedenza di uscita: circa 1 kΩ) Ripetibilità uscita: ±6 % F.S. max.	
Linearità		±1 % F.S. max.	
Isteresi		0.5 % F.S. max.	
Ripetibilità		±0.5 % F.S. max.	
Sensibilità		0.2 % F.S. max.	
Caratteristiche di temperatura		±0.12 % F.S./°C max.	
Campo temperatura d'esercizio		da 0 a 50 °C (senza condensa)	
Grado di protezione		Equivalente a IP65*3	
Tipo di connessione		Raccordi istantanei integrati	
Dimensioni attacco	Per unità singola	Millimetri	1, 2, 3: Ø 4
		Pollici	1, 2, 3: Ø 5/32"
	Manifold	Millimetri	1, 3: Ø 6, 2: Ø 4
		Pollici	1, 3: Ø 1/4", 2: Ø 5/32"
Peso*1		100 g max. (senza opzioni)	

*1 Indica il peso di un'unità singola

Per IITV00-n

Peso totale (g) $\leq$ Stazioni (n) x 100 + 130 (peso dell'assieme modulo terminale A, B) + peso (g) della guida DIN

*2 Quando si misura l'uscita analogica da 1 a 5 VDC, se l'impedenza di carico è inferiore a 100 k Ω , la precisione del monitoraggio dell'uscita analogica di $\pm 6\%$ F.S. max. potrebbe non essere raggiunta. Su richiesta, il prodotto viene fornito con una precisione entro $\pm 6\%$.

La pressione di uscita rimane inalterata.

*3 Quando si utilizza in condizioni equivalenti a IP65, raccordare un tubo al foro di sfogo prima dell'uso. Per ulteriori informazioni fare riferimento a "Precauzioni specifiche del prodotto 1" a pagina 53).

* Quando c'è un consumo di aria a valle, la pressione può diventare instabile a seconda delle condizioni delle tubazioni.

* All'accensione, si potrebbe generare un rumore. Questo rumore è normale e non indica un guasto.

Accessori (opzione)/Codici.

[Squadretta]

Descrizione	Codici	Peso
Gruppo squadretta piana (incluse viti di montaggio)	P39800022	10
Gruppo squadretta a L (incluse viti di montaggio)	P39800023	

* Durante il montaggio, utilizzare una coppia di serraggio di 0.3 N-m.

Cavo con connettore

Descrizione	Codici	Peso
Cavo con connettore(4 fili)/Modello diritto	P398000-500-3	50
Cavo con connettore(4 fili)/Modello angolare	P398000-501-2	

[Specifiche del cavo con connettore]

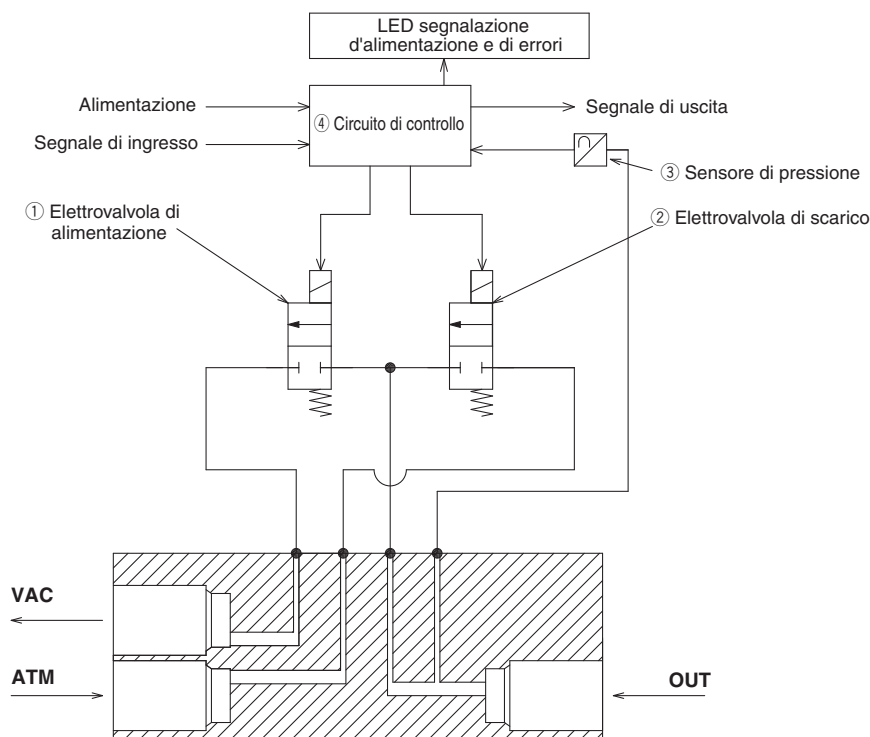
P398000-500-3, P398000-501-2

Conduttore	Sezione trasversale nominale	4 x AWG23
	Diametro esterno	Circa 0.72 m
Isolamento	Diametro esterno	Circa 1.14 mm
Rivestimento	Materiale	PVC
Diametro esterno rifinito		$\varnothing 4$ mm
Min. raggio di curvatura		40 mm

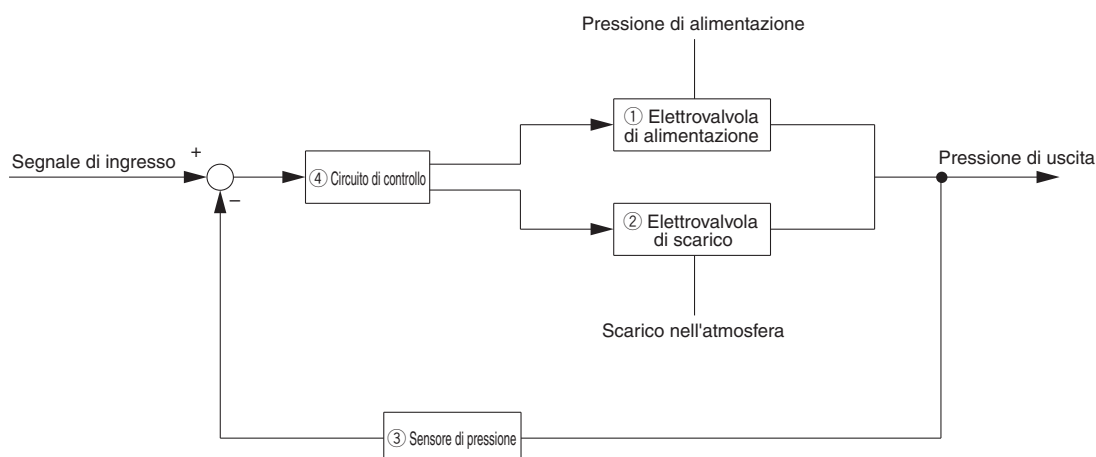
Principio di funzionamento

Quando il segnale di ingresso aumenta, l'elettrovalvola di alimentazione ① si attiva. Di conseguenza, parte della pressione di alimentazione passa attraverso l'elettrovalvola di alimentazione ① e cambia la pressione d'uscita. Questa pressione di uscita ritorna al circuito di controllo ④ mediante il sensore di pressione ③. A questo punto, 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 di comando.

Schema del principio di funzionamento

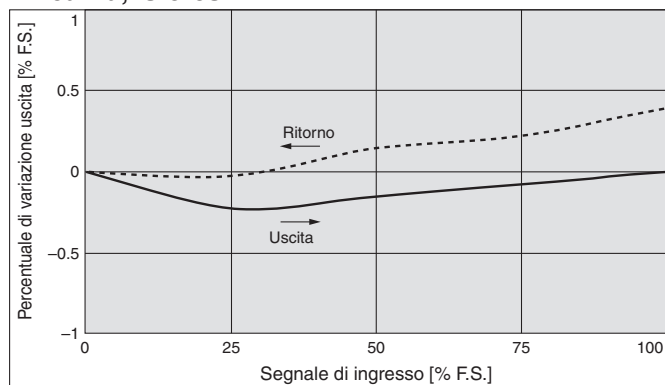


Schema a blocchi



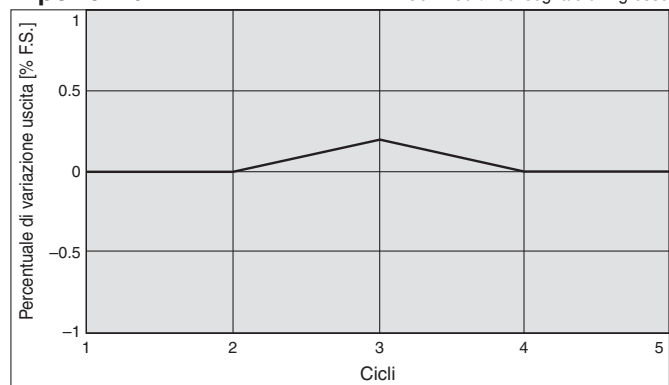
Serie ITV009

Linearità, isteresi



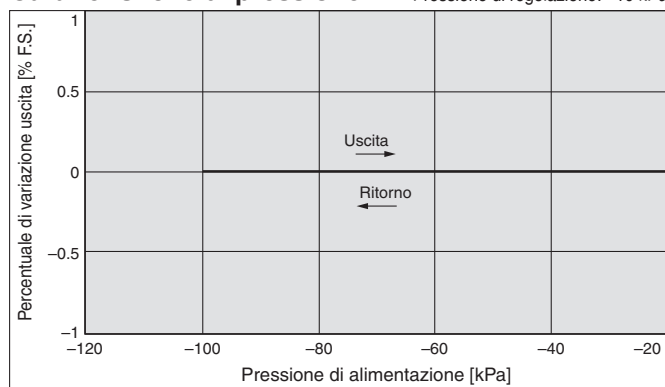
Ripetibilità

Con il 50 % del segnale di ingresso

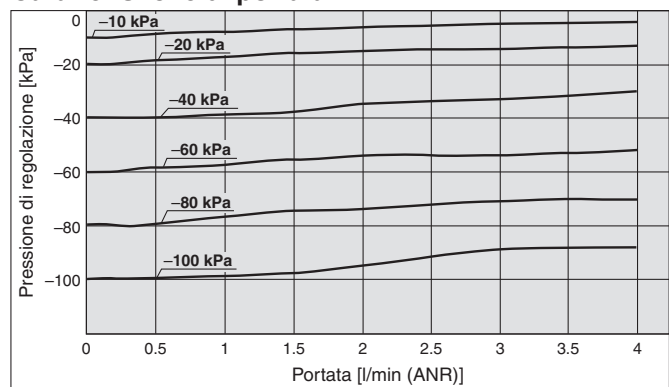


Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: -10 kPa

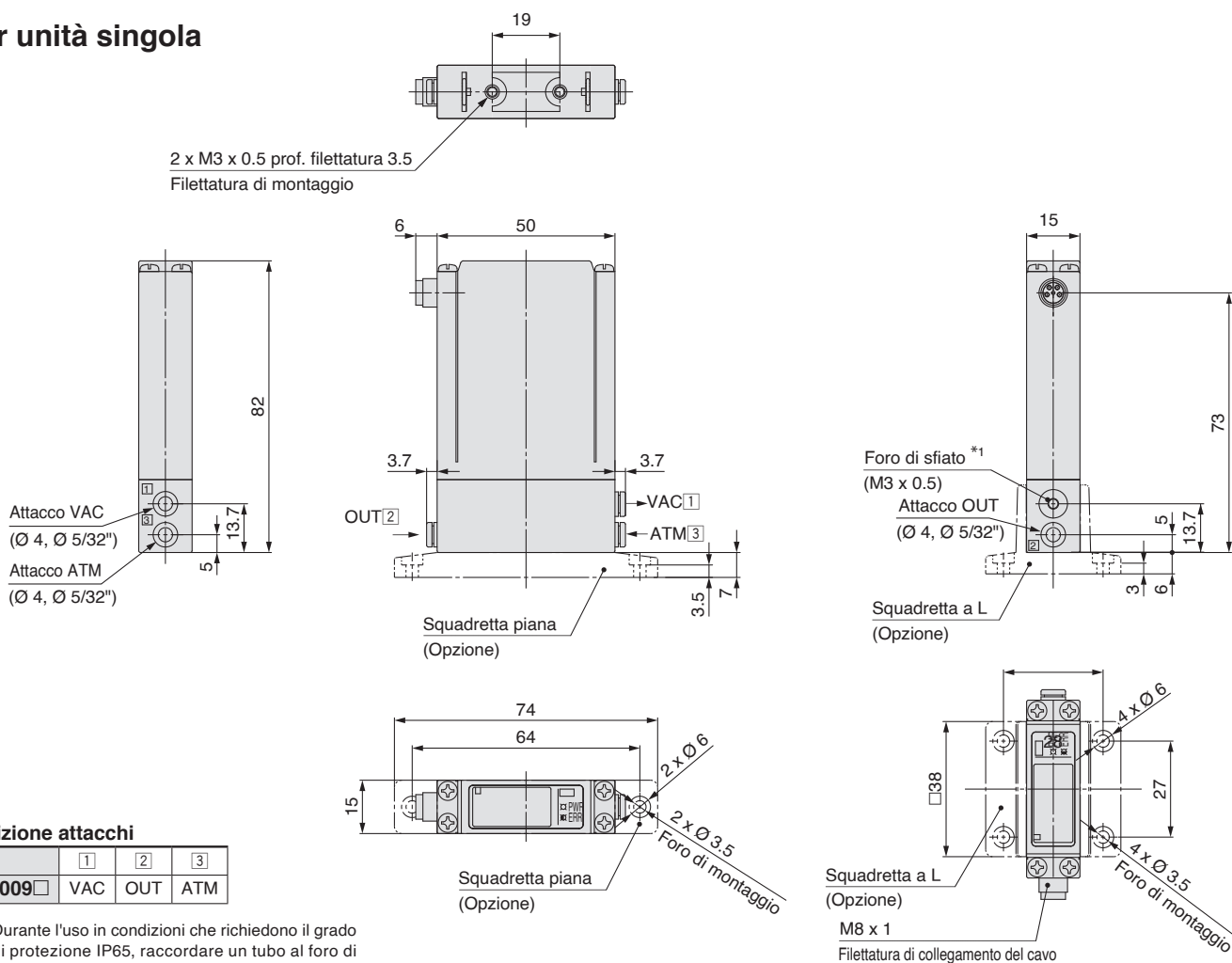


Caratteristiche di portata



Dimensioni

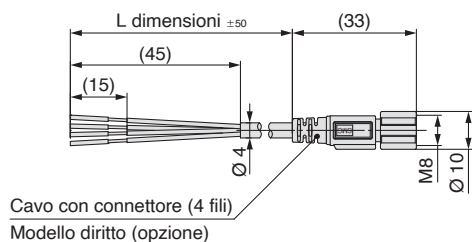
Per unità singola



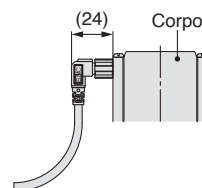
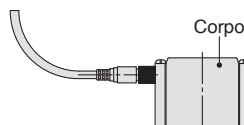
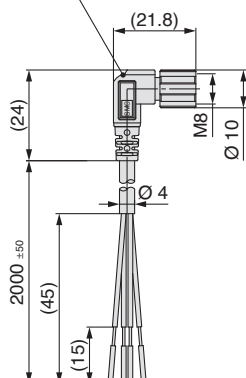
Posizione attacchi

No.	1	2	3
ITV009	VAC	OUT	ATM

*1 Durante l'uso in condizioni che richiedono il grado di protezione IP65, raccordare un tubo al foro di sfiato prima dell'uso. (Per ulteriori informazioni, consultare "Precauzioni specifiche del prodotto 1" alla pagina 53.)

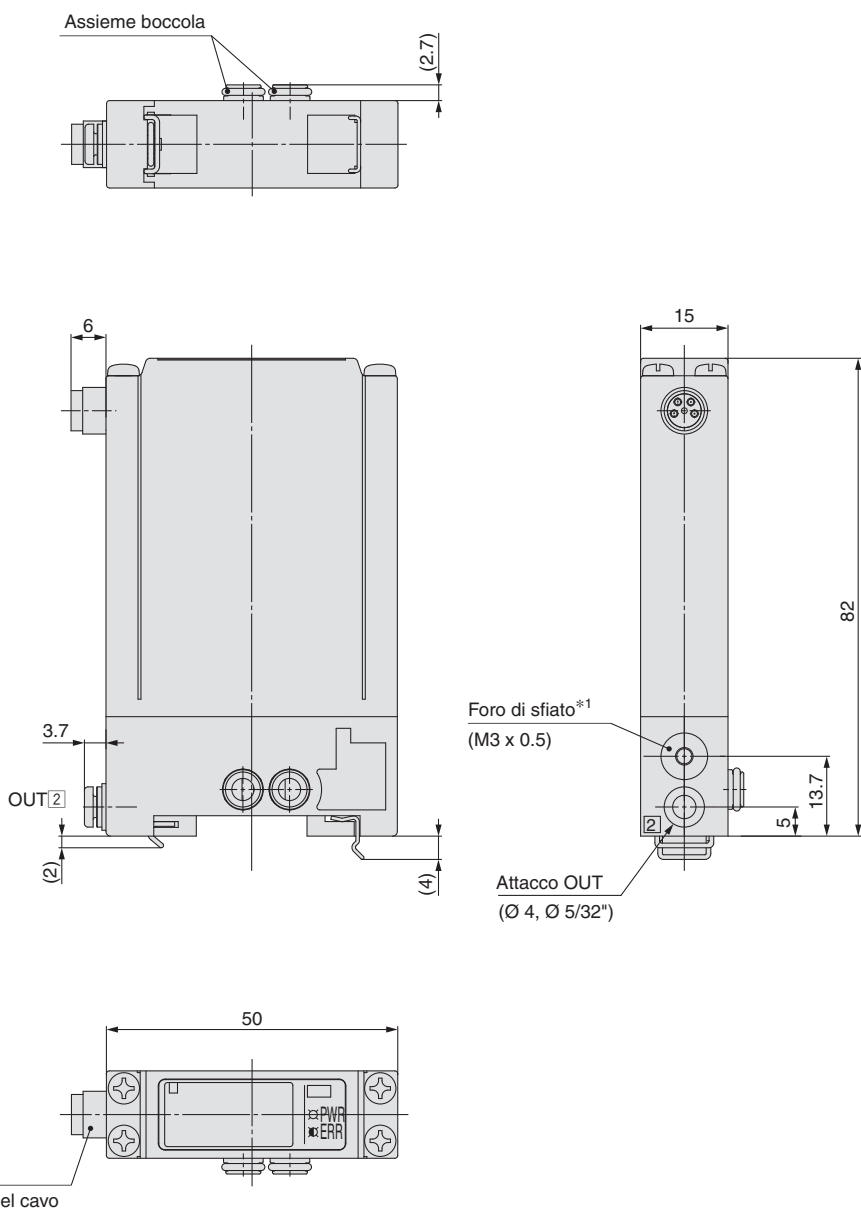


Cavo con connettore (4 fili)
Modello angolare (opzione)



Dimensioni

Unità singola per manifold

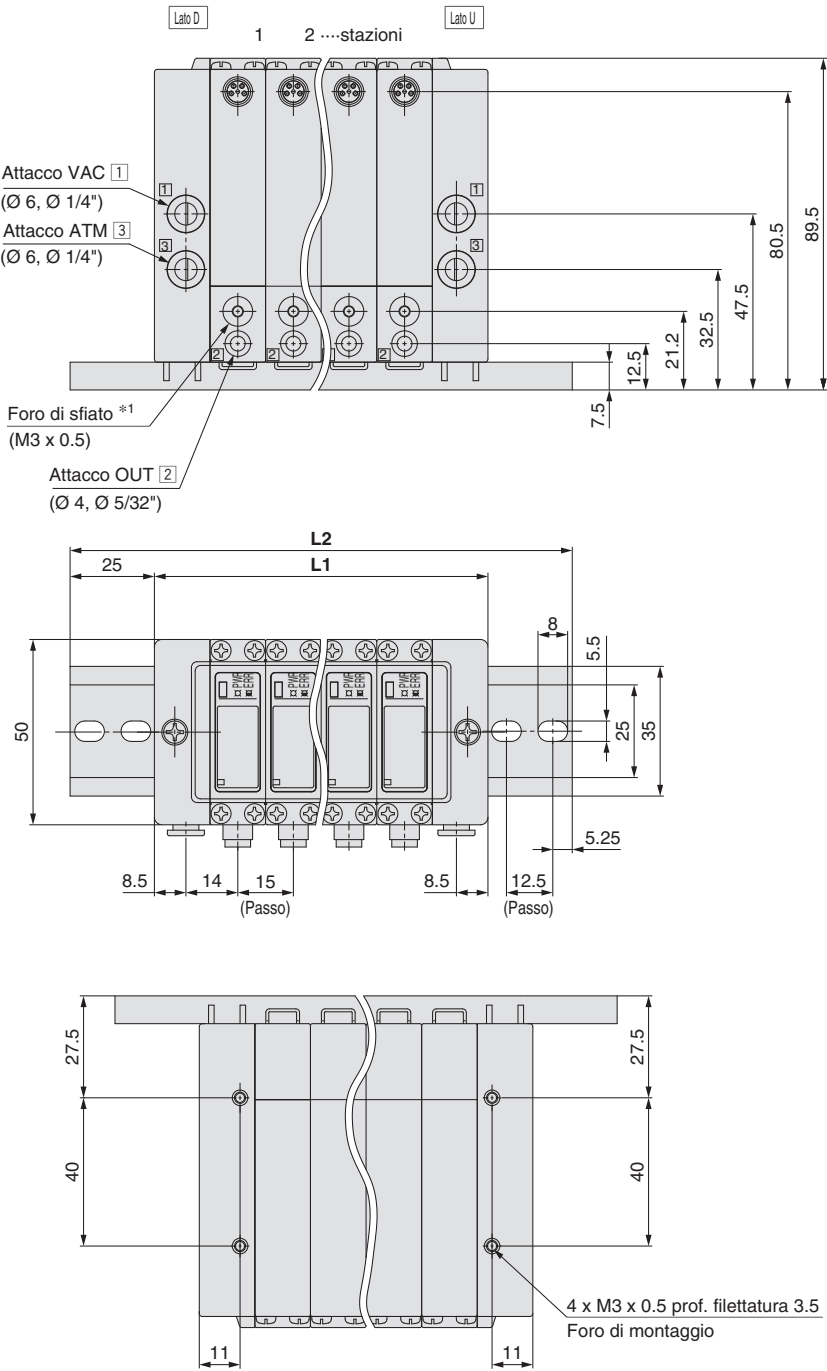


*1 Durante l'uso in condizioni che richiedono il grado di protezione IP65, raccordare un tubo al foro di sfogo prima dell'uso. (Per ulteriori informazioni, consultare "Precauzioni specifiche del prodotto 1" alla pagina 53.)

* Per le dimensioni del cavo con connettore, consultare la sezione sull'unità singola a pagina 43.

Dimensioni

Manifold



Posizione attacchi

No.	[1]	[2]	[3]
ITV009 	VAC	OUT	ATM

* Le stazioni vengono contate partendo dal lato D.

* Per le dimensioni del cavo con connettore, consultare la sezione sull'unità singola a pagina 43.

N. stazioni manifold	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	60	75	90	105	120	135	150	165	180
L2	110.5	123	148	160.5	173	185.5	198	223	235.5
Peso della guida DIN [g]	20	22	27	29	31	34	36	41	43

*1 Durante l'uso in condizioni che richiedono il grado di protezione IP65, raccordare un tubo al foro di sfiato prima dell'uso. (Per ulteriori informazioni, consultare "Precauzioni specifiche del prodotto 1" alla pagina 53.)

Regolatore elettropneumatico per il vuoto

Serie *ITV2090/2091*



Codici di ordinazione

ITV 209 0 - 0 1 2 S 5

Campo della pressione

9 da -1.3 a -80 kPa

Tensione d'alimentazione

0	24 VDC
1	da 12 a 15 VDC

* I modelli con comunicazione (CC, DE, PR, RC e IL), ingresso di preselezione a 16 punti e opzioni di ingresso digitale a 10 bit sono disponibili solo per 24 VDC.

Segnale in ingresso/Comunicazione

0	Tipo in corrente da 4 a 20 mADC
1	Tipo in corrente da 0 a 20 mADC
2	Tipo in tensione da 0 a 5 VDC
3	Tipo in tensione da 0 a 10 VDC
40	Ingresso di preselezione a 4 punti
52	Ingresso di preselezione a 16 punti (Uscita digitale/uscita NPN)
53	Ingresso di preselezione a 16 punti (Uscita digitale/uscita PNP)
60	Ingresso digitale a 10 bit
CC	CC-Link
DE	DeviceNet®
PR	PROFIBUS DP
RC	Comunicazione RS-232C
IL	IO-Link

Uscita di monitoraggio

1	Uscita analogica da 1 a 5 VDC
2	Uscita digitale/uscita NPN
3	Uscita digitale/uscita PNP
4	Uscita analogica da 4 a 20 mADC
—	Senza

Unità di visualizzazione della pressione

5 kPa

* Per i modelli con comunicazione CC, DE, PR e RC è disponibile solo "—" perché non dispone di indicazione della pressione.

Cavo con connettore

S	Modello diritto 3 m
L	Modello angolare 3 m
N	Senza cavo con connettore

* Anche quando è selezionato un cavo con connettore, non è incluso un cavo con comunicazione per i modelli di comunicazione CC, DE e PR. Ordinarlo separatamente. Vedere la tabella sotto. Per l'ingresso digitale a 10 bit, non è possibile selezionare il tipo angolare.

Squadretta*1

—	Senza squadretta
B	Squadretta piana
C	Squadretta a L

*1 La squadretta è inclusa.

Attacco

2 1/4

Tipo di filettatura

—	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

Per i cavi di comunicazione, utilizzare le parti elencate di seguito (Fare riferimento al connettore M8/M12 nel **Catalogo sul sito www.smc.eu** per i dettagli) oppure ordinare separatamente un prodotto certificato per il rispettivo protocollo (con connettore M12).

Applicazione	Codice cavo di comunicazione	Nota
Compatibilità con CC-Link	PCA-1567720 (femmina)	Con il prodotto è incluso un adattatore Bus dedicato.
	PCA-1567717 (maschio)	
Compatibilità con DeviceNet®	PCA-1557633 (femmina)	Con il prodotto non è incluso un connettore di derivazione a T. *1
	PCA-1557646 (maschio)	
Compatibilità con PROFIBUS DP	PCA-1557688 (femmina)	Con il prodotto non è incluso un connettore di derivazione a T. *1
	PCA-1557691 (maschio)	

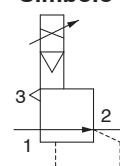
*1 SMC non fornisce connettori di derivazione.

Se necessario, acquistare di derivazione disponibile in commercio.

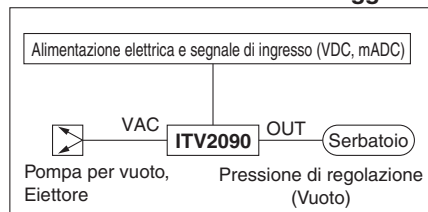
Per il controllo continuo del livello di vuoto in proporzione a segnali elettrici



Simbolo



Schema di connessione/cablaggio



Specifiche standard

Modello	ITV2090	ITV2091
Min. livello di vuoto di alimentazione*1	Pressione di regolazione – 13.3 kPa	
Max. livello di vuoto di alimentazione	-101 kPa	
Campo di regolazione della pressione	da -1.3 a -80 kPa	
Alimentazione elettrica	Tensione	24 VDC $\pm 10\%$
	Assorbimento	12 a 15 VDC
Segnale in ingresso*6	Tensione di alimentazione Tipo 24 VDC: 0.12 A max.*6	
	Tensione di alimentazione Tipo da 12 a 15 VDC: 0.18 A max.	
	Tipo in corrente*2	da 4 a 20 mADC, da 0 a 20 mADC
	Tipo in tensione	da 0 a 5 VDC, da 0 a 10 VDC
Impedenza di ingresso	Ingresso di preselezione	4 punti (comune negativo), 16 punti (non polarizzato)
	Ingresso digitale	10 bit (parallelo)
	Tipo in corrente	250 Ω max.*3
	Tipo in tensione	Circa 6.5 k Ω
Segnale in uscita (Uscita di monitoraggio)*4	Ingresso di preselezione	Tensione di alimentazione Tipo 24 VDC: circa 4.7 k Ω
	Ingresso digitale	Tensione di alimentazione Tipo 12 VDC: circa 2.0 k Ω
	Uscita analogica	da 1 a 5 VDC (Impedenza di uscita: circa 1 k Ω) da 4 a 20 mADC (Impedenza d'uscita: 250 Ω max.) Ripetibilità uscita: $\pm 6\%$ F.S. max.
	Uscita digitale	Uscita collettore aperto NPN: max. 30 V, 80 mA Uscita collettore aperto PNP: max. 80 mA
Linearità	$\pm 1\%$ F.S. max.	
Isteresi	0.5 % F.S. max.	
Ripetibilità	$\pm 0.5\%$ F.S. max.	
Sensibilità	0.2 % F.S. max.	
Caratteristiche di temperatura	$\pm 0.12\%$ F.S./ $^{\circ}\text{C}$ max.	
Indicazione	Precisione	$\pm 2\%$ F.S. ± 1 cifra max.
pressione d'uscita	Unità	kPa*5 Min. visualizzazione: 1
Temperatura ambiente e del fluido	da 0 a 50 $^{\circ}\text{C}$ (senza condensa)	
Grado di protezione	IP65	
Peso*6, *7	390 g	

- *1 Il min. livello di vuoto di alimentazione deve essere di 13.3 kPa inferiore al max. valore di impostazione del livello di vuoto.
- *2 Da 4 a 20 mADC non è possibile con il tipo a 2 fili. È richiesta la tensione di alimentazione (24 VDC o da 12 a 15 VDC).
- *3 Valore per lo stato senza circuito di sovracorrente incluso. Se è prevista una tolleranza per un circuito di sovracorrente, l'impedenza d'ingresso varia a seconda della alimentazione di ingresso. Questo valore è di 350 Ω max. per una corrente di ingresso di 20 mADC.
- Quando si misura l'uscita analogica da 1 a 5 VDC, se l'impedenza di carico è inferiore a 100 k Ω , la precisione del monitoraggio dell'uscita analogica entro $\pm 6\%$ (full span) potrebbe non essere raggiunta. Su richiesta, il prodotto viene fornito con una precisione entro $\pm 6\%$. La pressione di uscita rimane inalterata.
- *4 È necessario selezionare l'uscita analogica o l'uscita digitale. Inoltre, quando si seleziona l'uscita digitale, si deve selezionare l'uscita NPN o l'uscita PNP. Tenere conto che il tipo con ingresso di preselezione non è dotato di una funzione di segnale di uscita.
- *5 Contattare SMC per quanto riguarda l'indicazione con altre unità di pressione.
- *6 Fare riferimento alla tabella sotto per le specifiche di comunicazione.
- *7 Aggiungere rispettivamente 50 g per il tipo di ingresso digitale, 70 g per il tipo di ingresso di preselezione a 16 punti.
- * Le caratteristiche del prodotto sono limitate allo stato statico.
- La pressione può fluttuare quando viene utilizzata aria sul lato di uscita.

Specifiche di comunicazione (CC, DE, PR, RC, IL)

Modello	ITV000-CC	ITV000-DE	ITV000-PR	ITV000-RC	ITV000-IL
Protocollo	CC-Link	DeviceNet®	PROFIBUS DP	RS-232C	IO-Link (Classe A)
Versione*1	Ver. 1.10	Volume 1 (Edizione 3.8), Volume 3 (Edizione 1.5)	DP-V0	—	Ver. 1.1
Velocità di comunicazione	156 k/625 k 2.5 M/5 M/10 Mbps	125 k/250 k/500 kbps	9.6 k/19.2 k/45.45 k 93.75 k/187.5 k/500 k 1.5 M/3 M/6 M/12 Mbps	9.6 kbps	230.4 kbps (COM3)
File di configurazione*2	—	EDS	GSD	—	IODD
Area di occupazione I/O (dati di ingresso/uscita)	4 parole/4 parole, 32 bit/32 bit (per stazione, stazione dispositivo remoto)	16 bit/16 bit	16 bit/16 bit	—	4 byte/2 byte
Risoluzione dei dati di comunicazione	12 bit (risoluzione 4096)	12 bit (risoluzione 4096)	12 bit (risoluzione 4096)	10 bit (risoluzione 1024)	12 bit (risoluzione 4096)
Sicurezza in caso di guasto	HOLD*3/CLEAR (Interruttore impostazione)	HOLD/CLEAR (Interruttore impostazione)	CLEAR	HOLD	HOLD/CLEAR
Isolamento elettrico*4	Isolamento	Isolamento	Isolamento	Non isolato	Non isolato
Resistenza di terminazione	Integrato nel prodotto (interruttore impostazione)	Non integrato nel prodotto	Integrato nel prodotto (interruttore impostazione)	—	—
Assorbimento	0.16 A max.	0.14 A max.	0.16 A max.	0.12 A max.	0.12 A max.
Peso	ITV2090 470	460	490	460	460

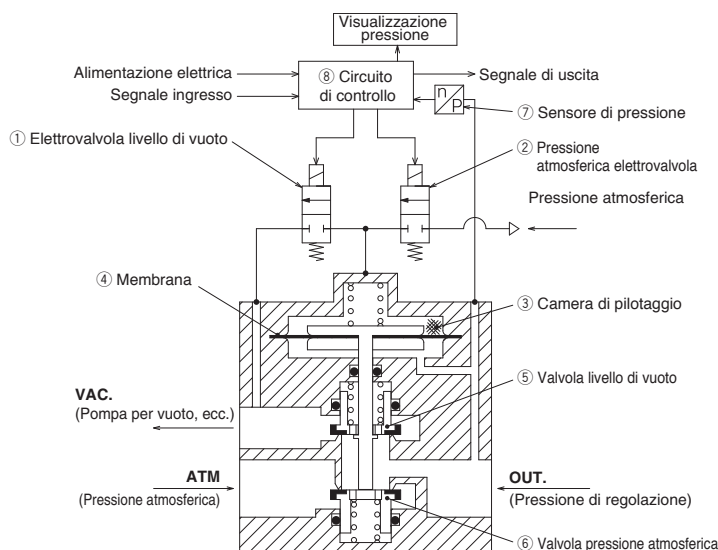
*1 Tenere conto che queste versioni sono soggette a modifiche.

*2 I file di configurazione possono essere scaricati dalla pagina del manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

*3 In caso di errore di comunicazione CC-Link, il valore HOLD dell'uscita può essere impostato sulla base dei dati dell'area bit.

*4 L'isolamento tra il segnale elettrico del sistema di comunicazione e l'alimentazione elettrica ITV

Principio di funzionamento



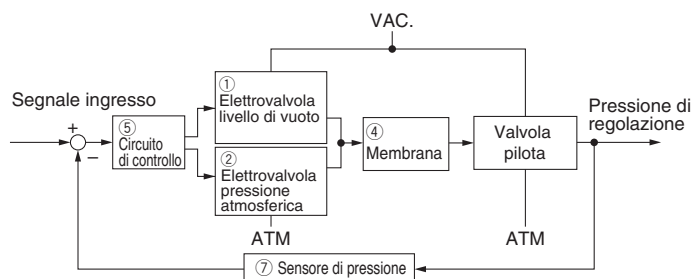
Principio di funzionamento

Quando il segnale in ingresso aumenta, l'elettrovalvola del livello di vuoto ① si accende e l'elettrovalvola della pressione atmosferica ② si spegne. Per questo motivo, VAC. e la camera di pilotaggio ③ sono collegati, la pressione nella camera di pilotaggio ③ diventa negativa e agisce sulla parte superiore della membrana ④.

Di conseguenza, la valvola del livello di vuoto ⑤ che è collegata alla membrana ④ si apre, VAC. e OUT. sono collegati e la pressione di regolazione diventa negativa.

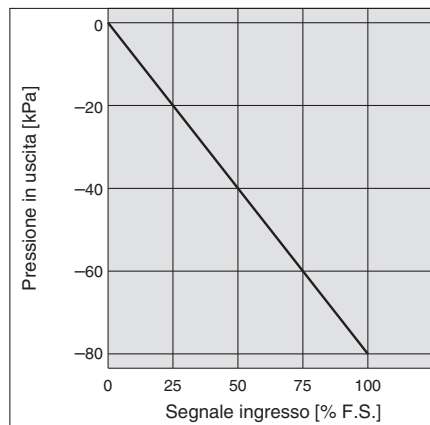
Questa pressione negativa ritorna al circuito di controllo ⑧ tramite il sensore di pressione ⑦. Quindi, si esegue un corretto funzionamento fino al raggiungimento di un livello di vuoto proporzionale al segnale in ingresso, e si ottiene un livello di vuoto che è sempre proporzionale al segnale in ingresso.

Diagramma a blocchi

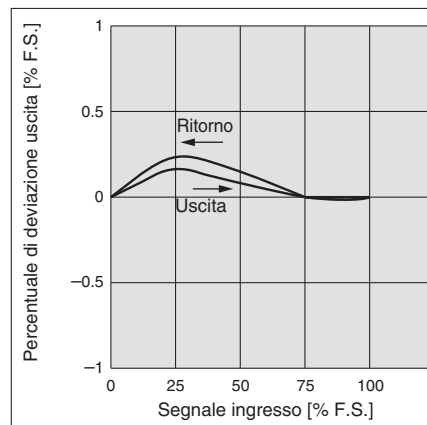


Serie ITV209

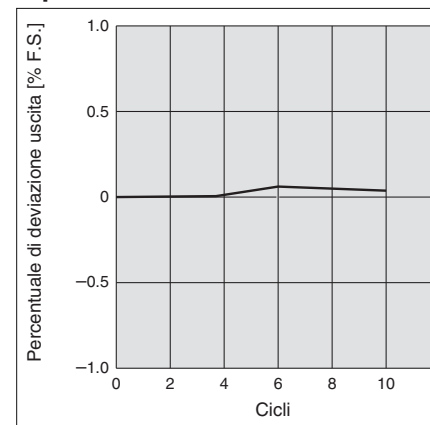
Linearità



Isteresi

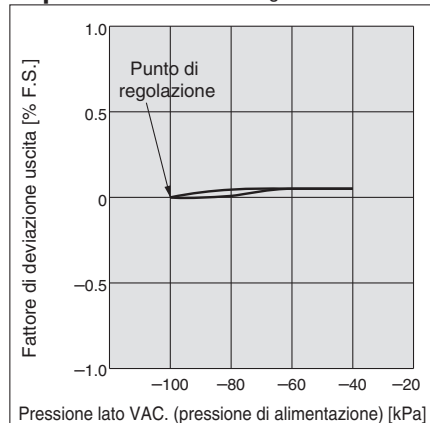


Ripetibilità



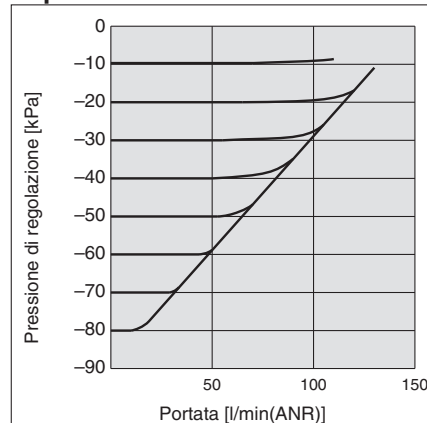
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: -20 kPa



Caratteristiche di portata

Livello di vuoto di alimentazione: -100 kPa



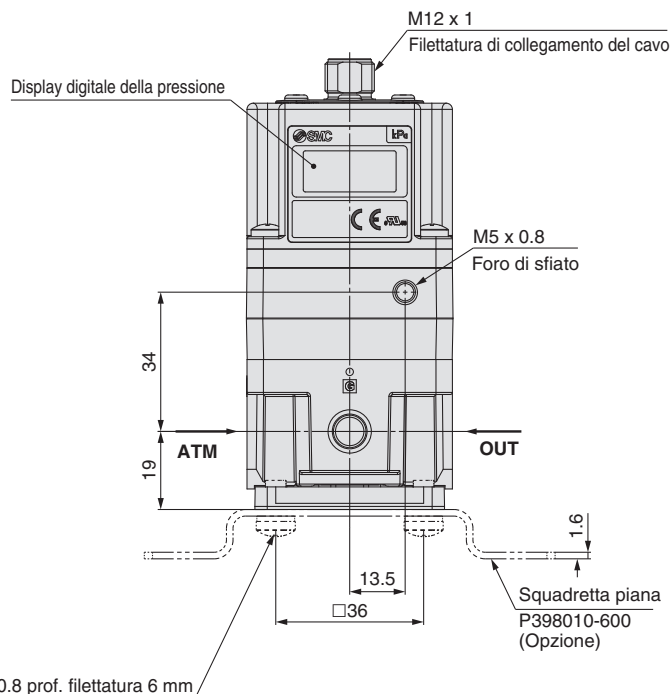
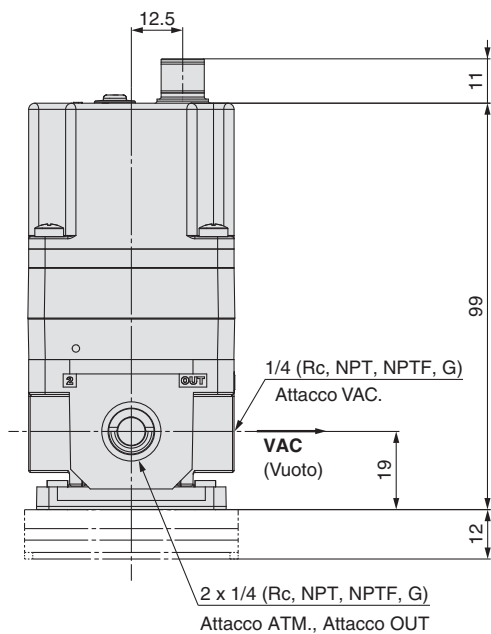
Condizioni di misurazione delle caratteristiche di portata

- Portata di scarico della pompa del vuoto utilizzata per la misurazione: 500 l/min (ANR)
- Livello di vuoto in ingresso: -100 kPa (Quando la portata in uscita è 0 l/min (ANR))
- Max. portata: 132 l/min (ANR) (Con livello di vuoto in ingresso a -39 kPa)

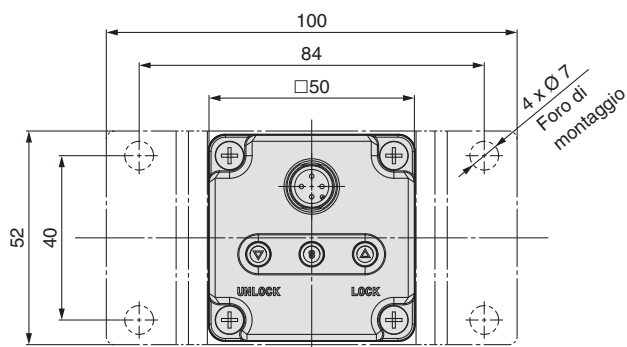
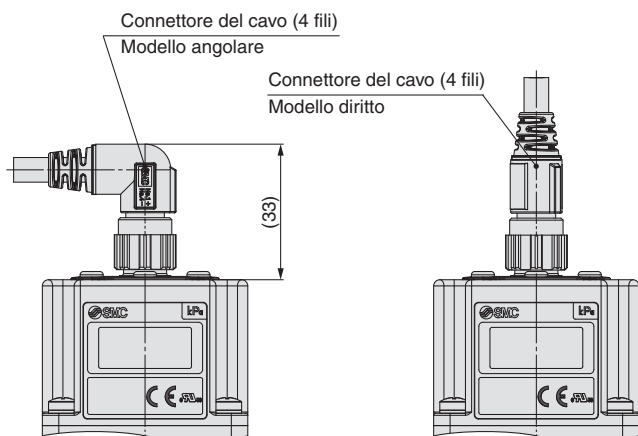
Dimensioni

ITV209

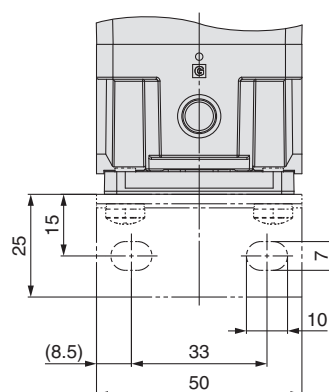
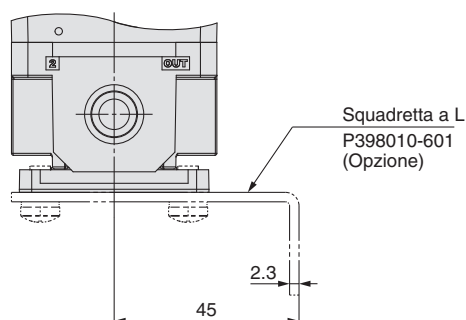
Squadretta piana



* Non tentare di ruotare: il cavo con connettore non è girevole.

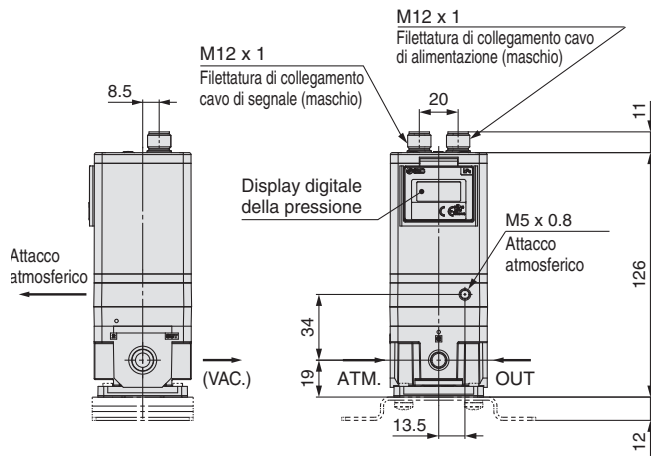


Squadretta a L

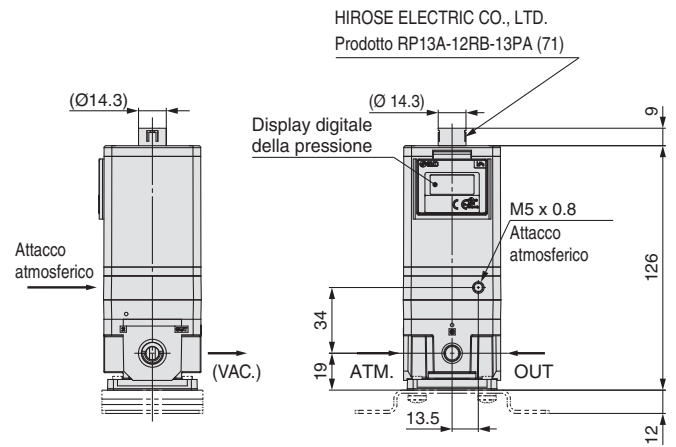


Dimensioni (Ingresso di preselezione a 16 punti, Ingresso digitale a 10 bit, CC-Link, DeviceNet®)

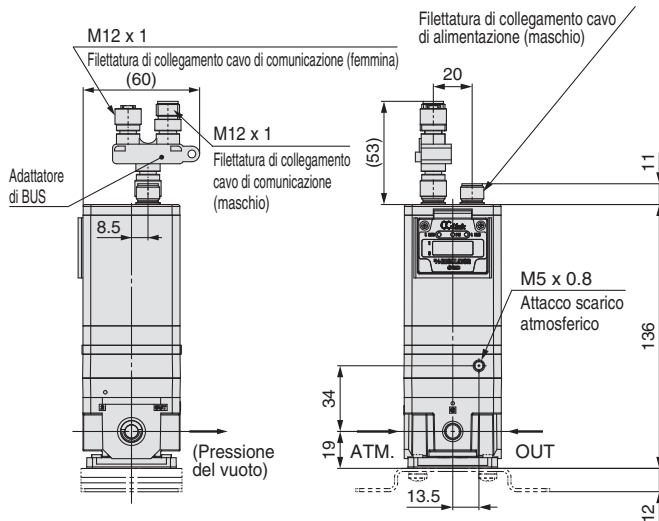
Ingresso di preselezione a 16 punti



Ingresso digitale a 10 bit

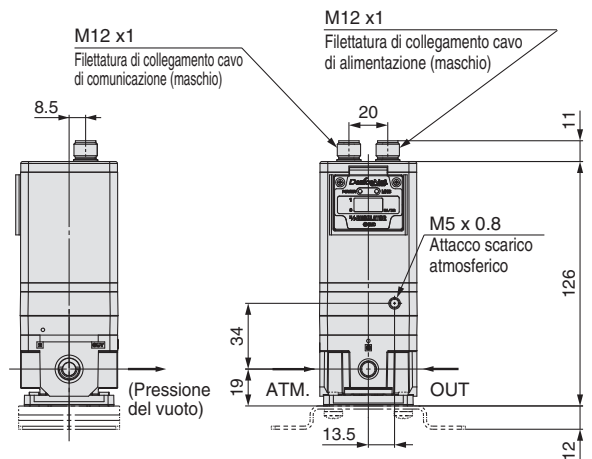


CC-Link: ITV2090-CC



* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 49.

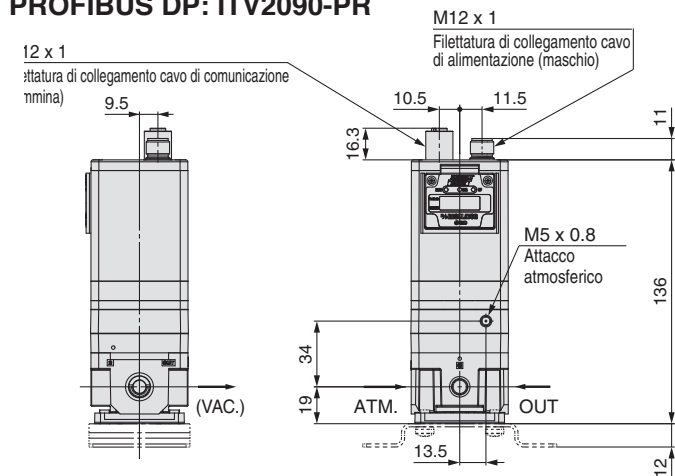
DeviceNet®: ITV2090-DE



* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 49.

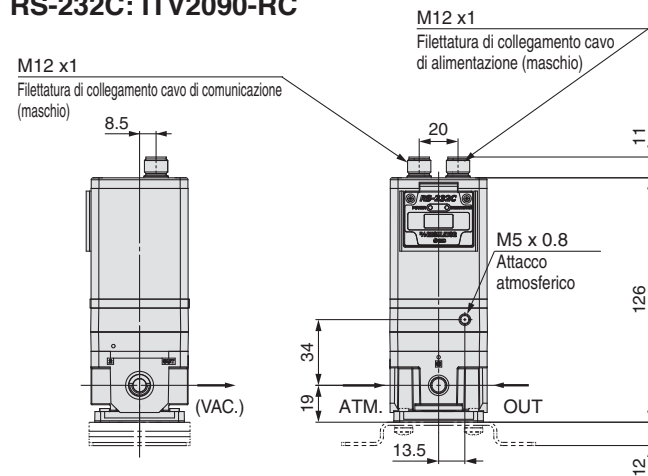
Dimensioni (PROFIBUS DP, RS-232C, IO-Link)

PROFIBUS DP: ITV2090-PR



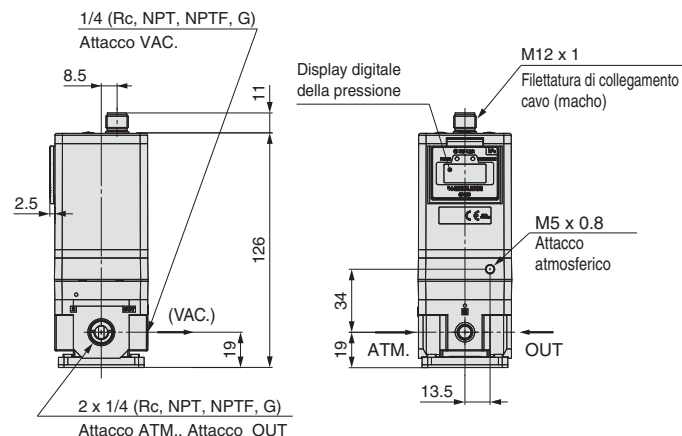
* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 49.

RS-232C: ITV2090-RC



* Le dimensioni non mostrate sono identiche a quelle di pagina 49.

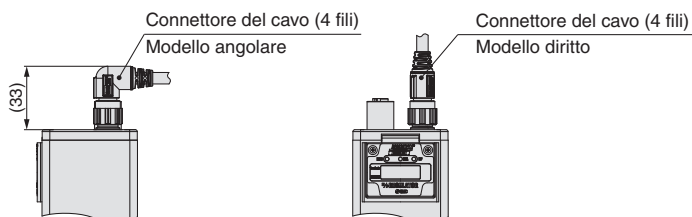
IO-Link: ITV2090-IL



Con cavo di alimentazione

* ITV2090-
52
53
CC
DE
PR
RC
dimensioni comuni

* Richiedere separatamente il cavo di comunicazione (diverso da 16 punti, RS-232C). (Vedere pagina 46).



* Non tentare di ruotare: il cavo del connettore non è girevole.

Serie *ITV1000/2000/3000/209* ☐

Accessorio (opzione)

Accessorio (opzione)/Codice.

[Squadretta]

Descrizione	Codici	Peso
Assieme squadretta piana (viti di montaggio comprese)	P398020-600	90
Assieme squadretta a L (viti di montaggio comprese)	P398020-601	

[Cavo con connettore]

Modello applicabile	Descrizione		Codici	Peso
Tipo in corrente Tipo in tensione Ingresso di preselezione de 4 punti	Cavo con connettore (4 fili)	Modello diritto 3 m	P398020-500-3	180
		Modello angolare 3 m	P398020-501-3	
Ingresso di preselezione a 16 punti	Cavo di alimentazione (4 fili)	Modello diritto 3 m	P398020-500-3	
		Modello angolare 3 m	P398020-501-3	
	Cavo di segnale (5 fili)	Modello diritto 3 m	P398020-502-3	
		Modello angolare 3 m	P398020-503-3	
Ingresso digitale a 10 bit	Cavo con connettore (13 fili)	Modello diritto 3 m	INI-398-0-59	310
CC-Link PROFIBUS DP DeviceNet®	Cavo di alimentazione (4 fili)	Modello diritto 3 m	P398020-500-3	180
		Modello angolare 3 m	P398020-501-3	
RS-232C	Cavo di alimentazione (4 fili)	Modello diritto 3 m	P398020-500-3	
		Modello angolare 3 m	P398020-501-3	
	Cavo di comunicazione (5 fili)	Modello diritto 3 m	P398020-502-3	
		Modello angolare 3 m	P398020-503-3	

* Per il tipo digitale a 10 bit, il cavo con connettore angolare non è disponibile.

* Anche quando si seleziona "con cavo con connettore", il cavo di comunicazione non è compreso nel modello con comunicazione (CC, DE, PR). Si prega di ordinare a parte.

[Specifiche del cavo con connettore]

P398020-500-3, P398020-501-3

Conduttore	Sezione trasversale nominale	4 x AWG21
Isolamento	Diametro esterno	Circa 0.9 mm
Rivestimento	Diametro esterno	Circa 1.7 mm
Rivestimento	Materiale	PVC
Diametro esterno rifinito		Ø 6 mm
Min. raggio di curvatura		60 mm

P398020-502-3, P398020-503-3

Conduttore	Sezione trasversale nominale	5 x AWG21
Isolamento	Diametro esterno	Circa 0.9 mm
Isolamento	Diametro esterno	Circa 1.7 mm
Rivestimento	Materiale	PVC
Diametro esterno rifinito		Ø 6 mm
Min. raggio di curvatura		60 mm

INI-398-0-59

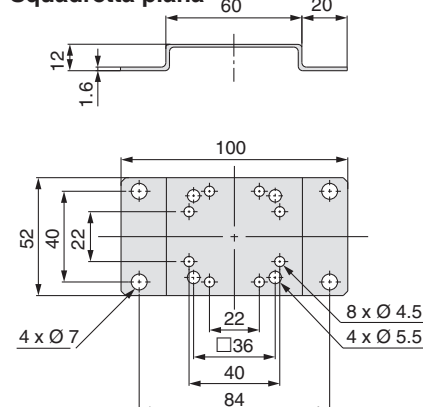
Conduttore	Sezione trasversale nominale	16 x AWG24
Isolamento	Diametro esterno	Circa 0.75 mm
Isolamento	Diametro esterno	Circa 1.21 mm
Rivestimento	Materiale	PVC
Diametro esterno rifinito		Ø 8 mm
Min. raggio di curvatura		60 mm

[Adattatore Bus]

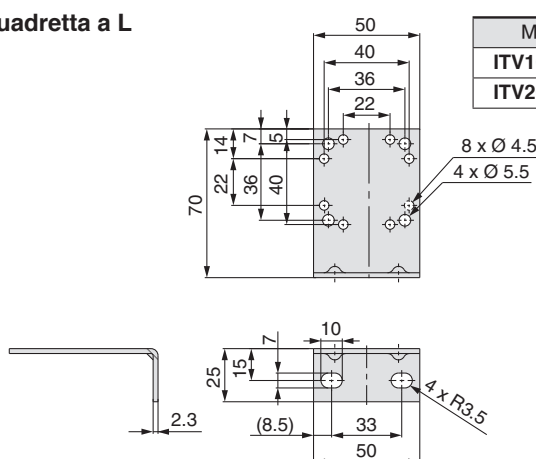
Modello applicabile	Descrizione	Codici	Peso
CC-Link	Adattatore bus (con il prodotto viene fornito anche l'adattatore di bus).	EX9-ACY00-MJ	35

Dimensioni

Squadretta piana



Squadretta a L



Modello	Coppia di serraggio squadretta
ITV1000	0.76 ±0.05 N·m
ITV2000/3000	1.5 ±0.05 N·m



Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sulle unità F.R.L., consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie ITV0000/009 □ Precauzioni

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

1. Consultare SMC se si usa il prodotto in applicazioni diverse da quelle con aria compressa.
2. Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi, ecc., poiché può causare malfunzionamenti.

⚠ Precauzione

1. Installare un filtro modulare vicino a questo prodotto sul lato di alimentazione. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.
2. L'aria compressa contenente un'elevata quantità di condensa potrebbe causare il funzionamento difettoso di questo prodotto e delle apparecchiature pneumatiche. Prendere le misure necessarie per assicurare la qualità dell'aria installando ad esempio un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.
3. Se la polvere di carbonio generata dal compressore è eccessiva, essa può aderire all'interno del prodotto e causare malfunzionamento.

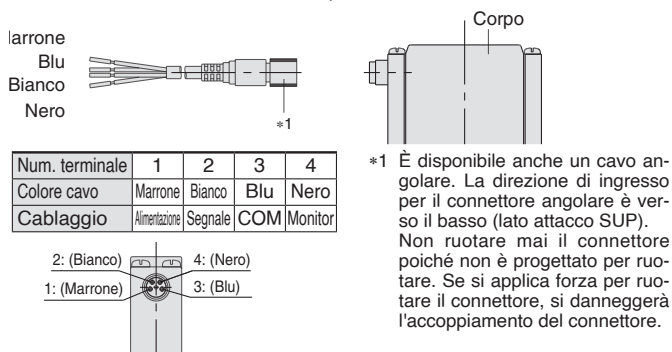
Consultare "Sistema di trattamento dell'aria SMC" per i dettagli sulla qualità dell'aria compressa.

Cablaggio

⚠ Precauzione

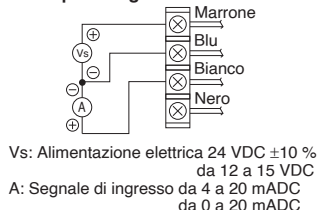
Collegare il cavo al connettore sul corpo con il cablaggio disposto come mostrato di seguito. Procedere con cautela, poiché un cablaggio errato può causare danni.

Utilizzare un alimentatore DC con una capacità sufficiente e un'ondulazione minima.

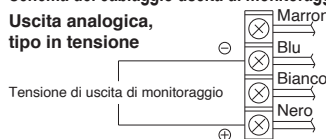


Schema del cablaggio

Tipo di segnale in corrente



Schema del cablaggio uscita di monitoraggio



Tipo di segnale in tensione

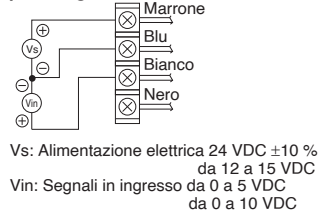
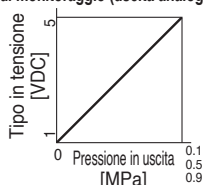


Diagramma delle caratteristiche dell'uscita di monitoraggio (uscita analogica)



Uso

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare un lubrificante sul lato di alimentazione di questo componente poiché ciò può causare malfunzionamenti. Quando è necessaria la lubrificazione dell'apparecchiatura terminale, collegare un lubrificatore sul lato di uscita dell'apparecchiatura.
2. Se l'alimentazione elettrica viene disattivata durante l'applicazione della pressione, la pressione verrà mantenuta sul lato di uscita. Tuttavia, questa pressione di uscita viene mantenuta solo temporaneamente e non è garantita. Se si desidera scaricare questa pressione, interrompere l'alimentazione elettrica dopo aver ridotto la pressione di regolazione e scaricare l'aria utilizzando una valvola di scarico della pressione residua, ecc.
3. Se l'alimentazione elettrica a questo prodotto viene interrotta a causa di un'interruzione di corrente, ecc., quando è in uno stato controllato, la pressione di uscita verrà mantenuta temporaneamente. Maneggiare con cura durante il funzionamento con la pressione di uscita rilasciata nell'atmosfera, poiché l'aria continuerà a defluire.
4. Se la pressione di alimentazione viene interrotta con l'alimentazione elettrica ancora attiva, l'elettrovalvola interna continuerà ad essere operativa e può generarsi un ronzio. La durata dell'elettrovalvola può vedersi ridotta a causa di questo fenomeno, interrompere quindi l'alimentazione elettrica una volta interrotta l'alimentazione di pressione.
5. Al momento della spedizione dalla fabbrica, il prodotto è impostato come da specifica. Evitare lo smontaggio incauto o la rimozione di parti, poiché la mancata osservanza delle istruzioni potrebbe causare un malfunzionamento.
6. Il cavo con connettore opzionale è del tipo a 4 fili. Quando l'uscita di monitoraggio (uscita analogica) non viene utilizzata, evitare che tocchi gli altri fili per evitare malfunzionamenti.
7. Tenere conto che il cavo angolare non ruota ed è limitato a una sola direzione di ingresso.
8. Procedere come segue per evitare malfunzionamenti dovuti al disturbo.
 - 1) Rimuovere il rumore dell'alimentazione elettrica durante il funzionamento installando un filtro di linea, ecc., nella linea di alimentazione AC.
 - 2) Per evitare l'influenza del disturbo o dell'elettricità statica, installare questo prodotto e il suo cablaggio il più lontano possibile da forti campi elettrici come quelli di motori, linee elettriche, ecc.
 - 3) Assicurarsi di implementare misure di protezione contro i picchi di carico per carichi a induzione (elettrovalvole, relè, ecc.).
9. Le caratteristiche del prodotto sono limitate allo stato statico. Quando viene utilizzata aria sul lato di uscita e in particolare in sistemi con grandi trafilamenti, la pressione non può avvicinarsi alla pressione di regolazione e la durata viene drasticamente ridotta con un ronzio dell'elettrovalvola.
10. Per maggiori dettagli sulla gestione di questo prodotto, fare riferimento al manuale operativo incluso con il prodotto.
11. In ambienti in cui il corpo è esposto ad acqua, polvere, ecc., esiste la possibilità che umidità o polvere possano entrare nel corpo attraverso il foro di sfogo. Montare un raccordo e un tubo (raccordo M-3AU-3 e tubo TIU01 □ □ raccomandati) sul foro di sfogo e portare il tubo in una posizione non esposta a umidità, polvere, ecc.

Foro di sfogo
M3 x 0.5



Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sulle unità F.R.L., consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie ITV0000/009 □ Precauzioni

Uso

Precauzione

12. Se il prodotto viene utilizzato in un ambiente sigillato, ad esempio all'interno di una scatola di ispezione, è necessario installare una ventola per garantire un'adeguata ventilazione perché può generare calore in alcune condizioni operative.

All'accensione, si potrebbe generare un rumore per verificare lo stato di funzionamento dell'elettrovalvola. Questo rumore è normale e non indica un guasto.

13. Ogni prodotto deve essere alimentato da un'unità di alimentazione elettrica.

Il cablaggio di questo prodotto ha lo stesso comune tra GND per l'alimentazione e i segnali; esiste la possibilità che si verifichi una corrente errata che impedisca il corretto funzionamento se un'unità di alimentazione elettrica controlla più regolatori elettropneumatici.

14. Questo prodotto non ha una funzione di valvola di intercettazione. Se la pressione dell'aria viene fornita senza che sia applicata l'alimentazione elettrica, la pressione di uscita può aumentare fino all'equivalente di pressione della pressione di alimentazione. Azionare il sistema per disattivare la pressione di alimentazione quando non si utilizza il prodotto.

15. Per questo prodotto, eseguendo la procedura di seguito descritta (passi da A a D), si possono ottenere i parametri compatibili con la tensione di alimentazione e la pressione di alimentazione in uso.

Se non è possibile raggiungere i valori di pressione di uscita desiderati a causa delle fluttuazioni delle condizioni operative, ecc., eseguire questa operazione.

A) Modificare la tensione di alimentazione in uso di ± 0.4 VDC min.

B) Dopo aver immesso la pressione di alimentazione utilizzata sul lato di ingresso dell'ITV, regolare il segnale di ingresso come descritto di seguito.

(0 % $\rightarrow$ 100 % $\rightarrow$ 0 %) (Modificarlo gradualmente, attendendo almeno 10 s tra ogni regolazione).

* Contattare SMC in caso di difficoltà nell'immissione dei segnali.

C) Modificare la tensione di alimentazione in base alle condizioni/esigenze operative e ripetere il punto B.

D) Immettere la tensione di alimentazione e un segnale 0 % e mantenere per almeno 6 minuti. (La pressione di alimentazione non è richiesta).

Durante l'esecuzione della procedura sopra indicata, l'elettrovalvola potrebbe generare rumore. Tuttavia, questo non pregiudica l'ottenimento dei parametri. Inoltre, assicurarsi di eseguire la procedura con l'aria sigillata nella tubazione.

Restituzione del prodotto

Attenzione

Se il prodotto da restituire è contaminato o possibilmente contaminato da sostanze nocive per gli esseri umani, per motivi di sicurezza, contattare subito SMC e contattare un'azienda di pulizia specializzata per far decontaminare il prodotto. Successivamente a tale decontaminazione, inviare a SMC un modulo di Richiesta di Restituzione del prodotto o il certificato di detossificazione/decontaminazione e attendere l'approvazione di SMC e ulteriori istruzioni prima di restituire l'articolo.

Per un elenco delle sostanze nocive, fare riferimento alle schede internazionali sulla sicurezza chimica (ICSC).

In caso di ulteriori domande, non esitate a contattare SMC.



Serie ITV

Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sulle unità F.R.L., consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie ITV1000/2000/3000/209 □ Precauzioni

Connessione

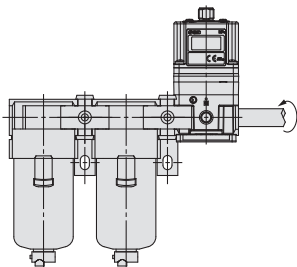
⚠ Attenzione

1. Quando si avvitano le tubazioni ad un componente, serrare entro l'intervallo di coppia di serraggio consigliato tenendo fermo il lato della filettatura femmina.

Se la coppia di serraggio è insufficiente, si può verificare un allentamento o un difetto della tenuta. Un serraggio eccessivo, invece, può danneggiare le filettature. Inoltre un serraggio effettuato senza afferrare saldamente il lato di filettatura femmina può provocare danni causati dall'eccesso di forza applicata direttamente sul supporto della connessione.

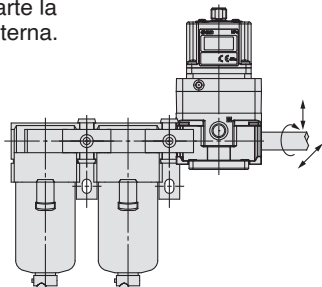
Intervallo coppia di serraggio raccomandato: N·m

Filettatura di collegamento	1/8	1/4	3/8	1/2
Coppia	da 3 a 5	da 8 a 12	da 15 a 20	da 20 a 25



2. Evitare un momento torcente e un momento flettente eccessivo oltre a quelli causati dal peso del dispositivo, in quanto ciò può causare danni.

Sorreggere a parte la connessione esterna.



3. I materiali delle connessioni non flessibili, come i tubi d'acciaio, sono soggetti a momenti eccessivi e vibrazioni dal lato della connessione. Utilizzare tubi flessibili in mezzo per evitare tali effetti.

⚠ Precauzione

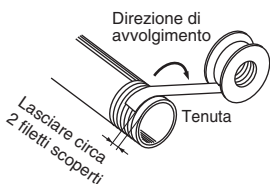
1. Preparazione prima di procedere al collegamento

Prima di aver collegato i tubi, è necessario pulirli accuratamente con un getto d'aria o lavarli per rimuovere schegge, olio da taglio o altre particelle presenti al loro interno.

Se trucioli, materiale sigillante o altri detriti entrano nel prodotto, l'elettrovalvola potrebbe ronzare o la pressione di uscita potrebbe non essere erogata correttamente.

2. Nastro di tenuta

Al momento di collegare tubazioni e raccordi agli attacchi, 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 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione.



Ambiente d'esercizio

⚠ Attenzione

1. Non utilizzare in atmosfere contenenti gas corrosivi, prodotti chimici, acqua di mare o dove c'è un contatto diretto con uno di questi.
2. Contattare SMC per quanto riguarda l'uso nelle centrali elettriche o nelle applicazioni delle strumentazioni.

⚠ Precauzione

1. Se utilizzato in ambienti in cui il corpo del prodotto è esposto ad acqua, vapore acqueo, polvere, ecc., esiste la possibilità che umidità o polvere possano entrare nel corpo attraverso gli attacchi EXH (sdell'elettrovalvola), causando dei problemi.
2. Per evitare ciò, installare semplicemente la tubazione su ciascun attacco, utilizzando i raccordi, ed estendere la tubazione in modo che l'altra estremità si trovi in una posizione in cui non si verificano spruzzi d'acqua, ecc. Assicurarsi di non piegare o bloccare il diam. int. della tubazione per evitare effetti dannosi sul controllo della pressione.
3. Non utilizzare in luoghi soggetti a forti vibrazioni e/o urti.
4. Il prodotto non deve essere esposto alla luce solare prolungata. Se è inevitabile, utilizzare un coperchio di protezione.
5. Rimuovere eventuali fonti di calore eccessivo.
6. In ambienti in cui c'è contatto con acqua, olio, scorie di saldatura, ecc., adottare misure protettive adeguate.

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

1. Contattare SMC se si usa il prodotto in un'applicazione che impiega fluidi diversi dall'aria compressa.
2. Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi, ecc., poiché può causare malfunzionamenti.

⚠ Precauzione

1. Installare un filtro modulare vicino a questo prodotto sul lato di alimentazione. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.
2. L'aria compressa contenente un'elevata quantità di condensa potrebbe causare il funzionamento difettoso dell'impianto pneumatico, come ad esempio le valvole. Prendere le misure necessarie per assicurare la qualità dell'aria installando ad esempio un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.
3. Se la polvere di carbonio generata dal compressore è eccessiva, essa può aderire all'interno del prodotto e causare malfunzionamento.

Consultare "Sistema di trattamento dell'aria SMC" per i dettagli sulla qualità dell'aria compressa.



Precauzioni specifiche del prodotto 4

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sulle unità F.R.L., consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie ITV1000/2000/3000/209 □ Precauzioni

Uso

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare un lubrificante sul lato di alimentazione di questo componente poiché ciò può causare funzionamenti scorretti. Quando è necessaria la lubrificazione dell'apparecchiatura terminale, collegare un lubrificatore sul lato di uscita dell'apparecchiatura.
2. Se l'alimentazione elettrica viene disattivata durante l'applicazione della pressione, la pressione si esaurisce sul lato di uscita. Tuttavia, questa pressione di uscita viene mantenuta solo temporaneamente e non è garantita. Se si desidera scaricare questa pressione, interrompere l'alimentazione elettrica dopo aver ridotto la pressione di regolazione e scaricare l'aria utilizzando una valvola di scarico della pressione residua, ecc.
3. Se l'alimentazione elettrica a questo prodotto viene interrotta a causa di un'interruzione di corrente, ecc., quando è in uno stato controllato, la pressione di uscita verrà mantenuta temporaneamente. Maneggiare con cura durante il funzionamento con la pressione di uscita rilasciata nell'atmosfera, poiché l'aria continuerà a defluire.
4. Se la pressione di alimentazione viene interrotta con l'alimentazione elettrica ancora attiva, l'elettrovalvola interna continuerà ad essere operativa e può generarsi un ronzio. La durata dell'elettrovalvola può vedersi ridotta a causa di questo fenomeno, interrompere quindi l'alimentazione di elettrica una volta interrotta l'alimentazione di pressione.
5. La pressione del lato di impostazione non può essere completamente rilasciata da questo prodotto nel campo inferiore a 0.005 MPa (o -1.3 kPa per i modelli per vuoto). Nei casi in cui è necessario ridurre completamente la pressione a 0 MPa, installare una valvola a 3 vie, ecc., sul lato di regolazione per scaricare la pressione residua.
6. Al momento della spedizione dalla fabbrica, il prodotto è impostato come da specifica. Evitare lo smontaggio incauto o la rimozione di parti, poiché la mancata osservanza delle istruzioni potrebbe causare un malfunzionamento.
7. Il cavo con connettore opzionale è del tipo a 4 fili. Quando l'uscita di monitoraggio (uscita analogica o uscita digitale) non viene utilizzata, evitare che tocchi gli altri fili per evitare malfunzionamenti.
8. Quando si collega il cavo a questo prodotto, ruotare l'anello di blocco del cavo. Se viene ruotata una parte diversa dall'anello di blocco del cavo, si potrebbe danneggiare il connettore sul corpo. Ruotare l'anello di blocco a mano senza l'uso di utensili.
9. Il cavo angolare non di blocco ed è limitato a una sola direzione di ingresso. Se il cavo angolare viene ruotato con forza, il cavo potrebbe rompersi o danneggiarsi o potrebbe danneggiare il connettore sul corpo.
10. Operare nelle seguenti condizioni per evitare malfunzionamenti.
 - 1) Rimuovere il rumore dell'alimentazione elettrica durante il funzionamento installando un filtro di linea, ecc., nella linea di alimentazione AC.
 - 2) Per evitare l'influenza del disturbo o dell'elettricità statica, installare questo prodotto e il suo cablaggio il più lontano possibile da forti campi elettrici come quelli di motori, linee elettriche, ecc.
 - 3) Assicurarsi di implementare misure di protezione contro la condensa, come il controllo della temperatura ambiente, in luoghi in cui si genera facilmente la condensa.
11. A causa del grande volume del lato di uscita, verrà prodotto un forte rumore quando viene utilizzato per una funzione di scarico. Pertanto, installare un silenziatore (serie SMC AN20 o AN40) sull'attacco di scarico (attacco EXH). Gli attacchi sono Rc1/8, Rc1/4 e Rc1/2.
12. Le specifiche alle pagine 14 e 47 sono in caso di ambiente statico. La pressione può fluttuare quando viene utilizzata aria sul lato di uscita.

Uso

⚠ Precauzione

13. Per maggiori dettagli sul metodo di montaggio, consultare il manuale operativo.
14. Questo prodotto non ha una funzione di valvola di intercettazione. Se la pressione dell'aria viene fornita senza che sia applicata l'alimentazione elettrica, la pressione di uscita può aumentare fino all'equivalente di pressione della pressione di alimentazione. Azionare il sistema per disattivare la pressione di alimentazione quando non si utilizza il prodotto.
15. Le elettrovalvole integrate in questo prodotto sono materiali di consumo. Eseguire la manutenzione periodica in ambienti in cui le elettrovalvole vengono azionate ad alta frequenza. Le parti possono essere sostituite con un assieme elettrovalvola. Contattare SMC per il codice.
16. In ambienti in cui il corpo è esposto ad acqua, polvere, ecc., esiste la possibilità che umidità o polvere possano entrare nel corpo attraverso l'attacco EXH dell'elettrovalvola. Montare un raccordo e un tubo sull'attacco EXH dell'elettrovalvola e far scorrere il tubo in una posizione non esposta a umidità, polvere, ecc.

Progettazione e selezione

⚠ Precauzione

1. Utilizzare i seguenti prodotti approvati UL per combinazioni di alimentazione DC.

- (1) Circuito di corrente a tensione limitata in conformità con UL 508
Un circuito in cui l'alimentazione elettrica è fornita dalla bobina secondaria di un trasformatore che soddisfa le seguenti condizioni
 - Max. tensione (senza carico): 30 Vrms (picco 42.4 V) max.
 - Max. corrente:
 - (1) 8 A max. (incluso in caso di cortocircuito)
 - (2) limitato dal protettore del circuito (come il fusibile) con i seguenti valori nominali

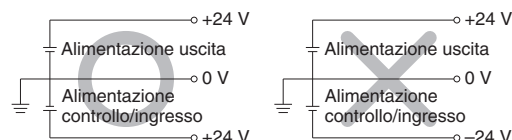
Nessuna tensione di carico (picco V)	Max. corrente nominale [A]
da 0 a 20 [V]	5.0
Oltre 20 e 30 max. [V]	100
	Tensione di picco

- (2) Un circuito (circuito di classe 2) con max. 30 Vrms (42.4 V di picco) o meno e un'alimentazione elettrica costituita da un'unità di alimentazione elettrica di classe 2 conforme a UL1310 o un trasformatore di classe 2 conforme a UL1585

2. Utilizzare questi prodotti solo entro la tensione specificata.

L'utilizzo di tensioni oltre i livelli specificati potrebbe causare guasti o malfunzionamenti.

3. Utilizzare 0 V come linea di base per l'alimentazione fornita all'unità per l'uscita, il controllo e l'ingresso.



4. Ogni prodotto deve essere alimentato da un'unità di alimentazione elettrica.

Il cablaggio di questo prodotto ha lo stesso comune tra GND per l'alimentazione e i segnali; esiste la possibilità che si verifichi una corrente errata che impedisca il corretto funzionamento se un'unità di alimentazione elettrica controlla più regolatori elettropneumatici.

5. Contattare SMC per l'uso quando il lato a valle viene rilasciato nell'atmosfera.

Questo prodotto è un regolatore di pressione. Il lato a valle che viene rilasciato nell'atmosfera rende la valvola di ingresso completamente aperta, consentendo il flusso di una grande quantità di atmosfera nel corpo. Contattare SMC per l'uso appropriato quando si utilizza il prodotto in tali condizioni poiché potrebbe non soddisfare le specifiche o la durata del prodotto potrebbe vedersi ridotta.



Serie ITV

Precauzioni specifiche del prodotto 5

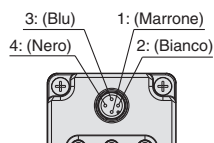
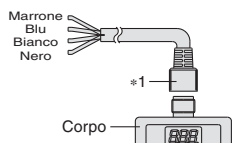
Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sulle unità F.R.L., consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie ITV1000/2000/3000/209 □ Precauzioni

Cablaggio

⚠ Precauzione

Collegare il cavo al connettore sul corpo con il cablaggio disposto come mostrato di seguito. Procedere con cautela, poiché un cablaggio errato può causare danni. Utilizzare un alimentatore DC con una capacità sufficiente e un'ondulazione residua minima.



Tipo di segnale in corrente Tipo di segnale in tensione

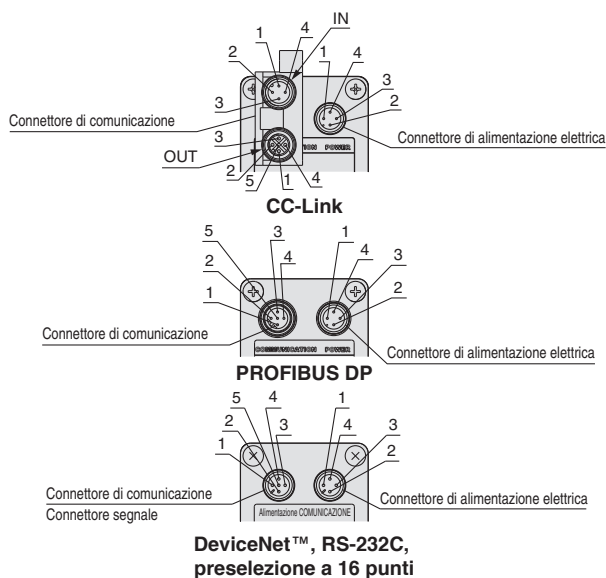
N. pin	CC-Link	DeviceNet®	PROFIBUS DP	RS-232C	Preselezione a 16 punti
1	Marrone	Alimentazione elettrica			
2	Bianco	Segnale ingresso			
3	Blu	GND (COMUNE)			
4	Nero	Uscita monitoraggio			

Tipo con ingresso di preselezione

N. pin	CC-Link	DeviceNet®	PROFIBUS DP	RS-232C	Preselezione a 16 punti
1	Marrone	Alimentazione elettrica			
2	Bianco	Segnale di ingresso 1			
3	Blu	GND (COMUNE)			
4	Nero	Segnale di ingresso 2			

IO-Link

N. pin	CC-Link	DeviceNet®	PROFIBUS DP	RS-232C	Preselezione a 16 punti
1	Marrone	Alimentazione elettrica			
2	Bianco	Nessuna connessione			
3	Blu	GND			
4	Nero	Dati di comunicazione IO-Link			



N. pin	CC-Link	DeviceNet®	PROFIBUS DP	RS-232C	Preselezione a 16 punti
1	SLD [-]	DRAIN [-]	Nessuna connessione	Nessuna connessione	Segnale ingresso 1 [Marrone]
2	DB [Bianco]	V+ [Rosso]	RxD/TxD-N [Verde]	TxD [Bianco]	Segnale ingresso 2 [Bianco]
3	DG [Giallo]	V- [Nero]	Nessuna connessione	RxD [Blu]	Segnale ingresso 3 [Blu]
4	DA [Blu]	CAN_H [Bianco]	RxD/TxD-P [Rosso]	GND [Nero]	Segnale ingresso 4 [Nero]
5	Nessuna connessione	CAN_L [Blu]	Nessuna connessione	Nessuna connessione	Comune [Grigio]

N. pin	CC-Link	DeviceNet®	PROFIBUS DP	RS-232C	Preselezione a 16 punti
1 [Marrone]	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc	Vcc
2 [Bianco]	FG	Non può essere collegato	FG	Nessuna connessione	Nessuna connessione
3 [Blu]	GND	GND	GND	GND	GND
4 [Nero]	Nessuna connessione	Non può essere collegato	Nessuna connessione	FG	Uscita monitor

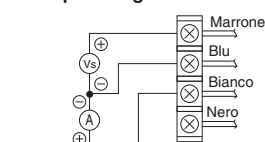
- *1 Il cavo è disponibile anche angolare. (Cavo di comunicazione: solo tipo diritto)
È collegato un connettore angolare rivolto a sinistra (verso l'attacco SUP). Sui modelli con comunicazione, il connettore è rivolto all'indietro (verso l'attacco EXH). Non cercare di ruotare, poiché il connettore non gira.
- * I colori dei cavi indicati si riferiscono a quando viene utilizzato un cavo con connettore realizzato da SMC.
- * Eseguire il cablaggio in modo che non si verifichi alcuna differenza di potenziale elettrico tra GND dell'alimentazione elettrica e GND della sezione di comunicazione. Se si verifica una differenza di potenziale elettrico, ciò può causare la bruciatura delle parti interne.

Connettori * Ordinare separatamente.

Applicazione	Compatibilità con CC-Link	Compatibilità con DeviceNet®	Compatibilità con PROFIBUS DP
Codici	Connettore maschio PCA-1075526	Connettore femmina PCA-1075527	Connettore maschio PCA-1075528
	Connettore femmina PCA-1075529	Connettore maschio terminale PCA-1557675	Connettore maschio PCA-1075530
		Connettore femmina terminale PCA-1075531	Connettore maschio terminale PCA-1557727

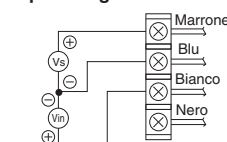
Schema del cablaggio

Tipo di segnale in corrente



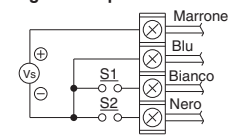
Vs: Alimentazione elettrica 24 VDC da 12 a 15 VDC
A: Segnale di ingresso da 4 a 20 mA DC da 0 a 20 mA DC

Tipo di segnale in tensione



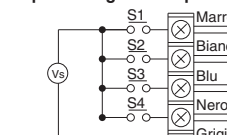
Vs: Alimentazione elettrica 24 VDC da 12 a 15 VDC
Vin: Segnale ingresso da 0 a 5 VDC da 0 a 10 VDC

Tipo con ingresso di preselezione a 4 punti



Vs: Alimentazione elettrica 24 VDC da 12 a 15 VDC
(Comune negativo)

Tipo con ingresso di preselezione a 16 punti



Vs: Alimentazione elettrica 24 VDC (senza polarità)

Una delle pressioni di preselezione da P1 a P4 è selezionata dalla combinazione ON/OFF di S1 e S2.

S1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
S3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
S4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
Pressione di preselezione	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08

- * Per motivi di sicurezza si consiglia di impostare una delle pressioni di preselezione a 0 MPa.
- * Le pressioni di preselezione vengono impostate in base all'unità min. per la visualizzazione dell'uscita.

MPa	kgf/cm ²	bar	psi	kPa
0.001	0.01	0.01	0.1	1

• Tenere conto che è 1 psi per i tipi da 130 psi.

Marchio commerciale

DeviceNet® è un marchio commerciale di ODVA, Inc.



Serie ITV

Precauzioni specifiche del prodotto 6

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sulle unità F.R.L., consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie ITV1000/2000/3000/209 □ Precauzioni

Cablaggio

Tipo con ingresso digitale a 10 bit

Colore cavo	Denominazione del segnale
Rosa-Nero 2	Alimentazione elettrica (24 VDC)
Verde-Nero 2	Alimentazione elettrica (GND)
Blu	Comune segnale (non c'è polarità)
Blu-Nero 2	MSB 10 bit
Grigio-Nero 1	9 bit
Arancione-Nero 1	8 bit
Verde-Nero 1	7 bit
Rosa-Nero 1	6 bit
Blu-Nero 1	5 bit
Grigio	4 bit
Arancione	3 bit
Verde	2 bit
Rosa	LSB 1 bit

* Il colore del filo è indicato nel caso in cui si utilizza il cavo opzionale.

Schema del cablaggio dell'uscita di monitoraggio

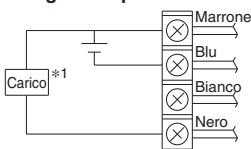
Uscita analogica: Tensione



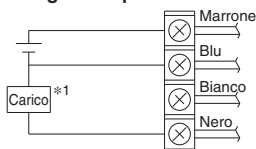
Uscita analogica: Corrente



Uscita digitale: Tipo NPN

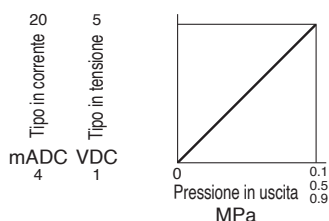


Uscita digitale: Tipo PNP



*1 Quando vengono applicati 80 mADC o più, il dispositivo di rilevamento della sovracorrente inizia ad attivarsi e poi emette un segnale di errore. (Errore numero "5")

Diagramma delle caratteristiche dell'uscita di monitoraggio (uscita analogica)



Campo di regolazione della pressione

Il campo di regolazione della pressione, per unità di pressione misurata standard, è mostrato nella tabella seguente.

Campo di regolazione della pressione, per unità di pressione misurata standard

Unità	Campo di regolazione della pressione			
	ITV□01□	ITV□03□	ITV□05□	ITV209□
MPa	da 0.005 a 0.1	da 0.005 a 0.5	da 0.005 a 0.9	—
kgf/cm ²	da 0.05 a 1	da 0.05 a 5	da 0.05 a 9	—
bar	da 0.05 a 1	da 0.05 a 5	da 0.05 a 9	—
psi	da 0.7 a 15	da 0.7 a 70	da 0.7 a 130	—
kPa	da 5 a 100	da 5 a 500	da 5 a 900	da -1.3 a -80

Marcatura CE/UKCA

• Serie ITV0000

Modello	Necessità nucleo in ferrite	Cavo di alimentazione raccomandato
ITV0000-□□	Non necessario	P398000-500-3 (modello diritto) P398000-501-2 (modello angolare)

* La lunghezza del cavo di alimentazione elettrica raccomandata è 3 m. (P398000-501-2 è 2 m). Se si desidera un'altra lunghezza, contattare SMC.

• Serie ITV1000/2000/3000

Modello	Necessità nucleo in ferrite	Cavo di alimentazione raccomandato	
ITV□□-□□	Non necessario	—	P398020-500-3 (modello diritto) P398020-501-3 (modello angolare)
ITV□□-52□ ITV□□-53□		Alimentazione	P398020-500-3 (modello diritto) P398020-501-3 (modello angolare)
		Segnale	P398020-502-3 (modello diritto) P398020-503-3 (modello angolare)
ITV□□-60□		—	INI-398-0-59 (modello diritto)
*1, *2 ITV□□-CC□		Alimentazione	P398020-500-3 (modello diritto) P398020-501-3 (modello angolare)
		Comunicazione	PCA-1567720 (femmina) PCA-1567717 (maschio)
*1, *3 ITV□□-DE□		Alimentazione	P398020-500-3 (modello diritto) P398020-501-3 (modello angolare)
		Comunicazione	PCA-1557633 (femmina) PCA-1557646 (maschio)
*1, *3 ITV□□-PR□		Alimentazione	P398020-500-3 (modello diritto) P398020-501-3 (modello angolare)
		Comunicazione	PCA-1557688 (femmina) PCA-1557691 (maschio)
ITV□□-RC□		Alimentazione	P398020-500-3 (modello diritto) P398020-501-3 (modello angolare)
		Comunicazione	P398020-502-3 (modello diritto) P398020-503-3 (modello angolare)
ITV□□-IL□		—	P398020-500-3 (modello diritto) P398020-501-3 (modello angolare)

*1 Anche quando è selezionato il tipo "con connettore cavo", non è incluso il cavo di comunicazione. Consultare il catalogo [Connettore M8/M12] CAT.ES100-73 per i dettagli del cavo di comunicazione.

*2 Per i prodotti compatibili con CC-Link, con il prodotto è incluso un adattatore Bus dedicato.

*3 SMC non fornisce connettori di derivazione.

Se necessario, acquistare di derivazione disponibile in commercio.

* La lunghezza del cavo di alimentazione elettrica raccomandata è 3 m. Se si desidera un'altra lunghezza, contattare SMC.

Restituzione del prodotto

⚠ Attenzione

Se il prodotto da restituire è contaminato o possibilmente contaminato da sostanze nocive per gli esseri umani, per motivi di sicurezza, contattare subito SMC e contattare un'azienda di pulizia specializzata per far decontaminare il prodotto. Successivamente a tale decontaminazione, inviare a SMC un modulo di Richiesta di Restituzione del prodotto o il certificato di detossificazione/decontaminazione e attendere l'approvazione di SMC e ulteriori istruzioni prima di restituire l'articolo.

Per un elenco delle sostanze nocive, fare riferimento alle schede internazionali sulla sicurezza chimica (ICSC).

In caso di ulteriori domande, non esitate a contattare SMC.



Precauzioni specifiche del prodotto 7

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sulle unità F.R.L., consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Serie ITV009□/209□ Precauzioni

Uso

Precauzione

1. Collegare la pompa del vuoto all'attacco con l'indicazione "VAC".
2. La regolazione della pressione cambia da "pressione atmosferica a livello di vuoto" quando il segnale di ingresso viene aumentato e da "livello di vuoto a pressione atmosferica" quando il segnale di ingresso viene diminuito.
3. Quando si regola il livello di vuoto, fare attenzione a non bloccare l'attacco di ingresso della pressione atmosferica con l'indicazione "ATM."
4. Dato che questo prodotto è progettato esclusivamente per l'uso con pressione negativa, fare attenzione a non applicare una pressione positiva per errore.
5. Nei casi in cui la pompa per vuoto utilizzata ha una capacità relativamente piccola, o la tubazione ha un diametro interno ridotto, ecc., possono verificarsi grandi variazioni nella pressione di regolazione (l'intervallo di variazione della pressione quando si passa dallo stato di assenza di flusso allo stato di presenza di flusso). In questo caso, cambiare la pompa per vuoto o la tubazione. Nei casi in cui non sia pratico sostituire la pompa del vuoto, installare un serbatoio di capacità (volume in funzione delle condizioni operative) sul lato VAC.
6. Il tempo di risposta del vuoto dopo una modifica del segnale di ingresso è influenzato dal volume interno sul lato di impostazione (incluse le tubazioni). Dato che la capacità della pompa per vuoto influenza anche il tempo di risposta, considerare attentamente questi punti prima dell'azionamento.
7. Se l'alimentazione elettrica viene interrotta quando è in uno stato di controllo, la pressione sul lato di impostazione entrerà in una condizione di mantenimento. Tuttavia, questa pressione del lato di impostazione verrà mantenuta solo temporaneamente e non è garantita. Inoltre, quando si desidera la pressione atmosferica, interrompere l'alimentazione elettrica dopo aver ridotto la pressione di regolazione, quindi introdurre la pressione atmosferica utilizzando una valvola di rottura del vuoto, ecc.
8. Se l'alimentazione elettrica di questo prodotto viene interrotta a causa di un'interruzione di corrente, ecc., quando è in uno stato controllato, la pressione del lato di impostazione verrà mantenuta temporaneamente. Inoltre, se utilizzato senza sigillare il lato di impostazione per consentire l'aspirazione dell'aria atmosferica, maneggiare con cura poiché l'aria continuerà ad essere aspirata.
9. Se la pressione del lato VAC viene interrotta con l'alimentazione elettrica ancora attiva, l'elettrovalvola interna continuerà ad essere operativa e potrebbe generare un ronzio. Dato che questo può ridurre la durata del prodotto, assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica quando la pressione del lato VAC è disattivata.
10. La pressione del lato di impostazione non può essere completamente rilasciata da questo prodotto nel campo inferiore a -1.3 kPa. Nei casi in cui è necessario ridurre completamente la pressione a 0 kPa, installare una valvola a 3 vie, ecc., sul lato di regolazione per scaricare la pressione residua.
11. Al momento della spedizione dalla fabbrica, il prodotto è impostato come da specifica. Evitare smontaggi non del tutto indispensabili o la rimozione di componenti, poiché ciò può provocare guasti.

Uso

Precauzione

12. Il cavo con connettore opzionale è del tipo a 4 fili. Quando l'uscita di monitoraggio (uscita analogica, uscita digitale) non viene utilizzata, evitare che tocchi gli altri fili per evitare malfunzionamenti.
13. Fare attenzione che il cavo angolare non ruoti perché è limitato a una sola direzione di ingresso.
14. Operare nelle seguenti condizioni per evitare malfunzionamenti.
 - 1) Rimuovere il rumore dell'alimentazione elettrica durante il funzionamento installando un filtro di linea, ecc., nella linea di alimentazione AC.
 - 2) Per evitare l'influenza del disturbo o dell'elettricità statica, installare questo prodotto e il suo cablaggio il più lontano possibile da forti campi elettrici come quelli di motori, linee elettriche, ecc.
 - 3) Assicurarsi di implementare misure di protezione contro i picchi di carico per carichi a induzione (elettrovalvole, relè, ecc.).
15. Fare riferimento al manuale di istruzioni incluso con il prodotto per i dettagli sull'uso.

Restituzione del prodotto

Attenzione

Se il prodotto da restituire è contaminato o possibilmente contaminato da sostanze nocive per gli esseri umani, per motivi di sicurezza, contattare subito SMC e contattare un'azienda di pulizia specializzata per far decontaminare il prodotto. Successivamente a tale decontaminazione, inviare a SMC un modulo di Richiesta di Restituzione del prodotto o il certificato di detossificazione/decontaminazione e attendere l'approvazione di SMC e ulteriori istruzioni prima di restituire l'articolo. Per un elenco delle sostanze nocive, fare riferimento alle schede internazionali sulla sicurezza chimica (ICSC). In caso di ulteriori domande, non esitate a contattare SMC.

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
ecc.

Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.

I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.

L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

Precauzione

Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.

L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com