

Manuale d'istruzioni

Regolatore elettro-pneumatico – Portata elevata

Serie ITV11** / ITV21** / ITV31**



Il regolatore elettropneumatico è progettato per controllare la portata e la pressione del fluido mediante un segnale analogico.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".

Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)¹⁾ e alle altre norme di sicurezza.

¹⁾ ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.

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.

• Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.

• Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

	Precauzione	Indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
	Attenzione	Indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
	Pericolo	Indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

Attenzione

• **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**

Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

• Questo prodotto è un dispositivo di classe A ed è progettato per l'uso in applicazioni industriali. Ci potrebbero essere delle potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti a causa di disturbi di conduzione o di irradiazione.

Precauzione

• Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

Consultare il sito web di SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) per maggiori informazioni sulle Istruzioni di sicurezza.

2 Specifiche

2.1 ITV11** / ITV21** / ITV31**

Serie	ITV*11*	ITV*13*	ITV*15*
Pressione di alimentazione min.	Pressione di regolazione + 0.05 MPa		
Pressione di alimentazione max.	(0.2 MPa)	1.0 MPa	
Campo di impostazione della pressione	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	0.12 A max. (24 VDC) 0.18 A max. (da 12 a 15 VDC)	
Segnale in ingresso	Tipo in corrente ¹⁾	da 4 a 20 mA DC, da 0 a 20 mA DC (sink type)	
	Tipo in tensione	da 0 a 5 VDC, da 0 a 10 VDC	
	Tipo con ingresso di preselezione	4 punti (comune negativo)	
Impedenza di ingresso	Tipo in corrente ²⁾	250 Ω max. ⁵⁾	
	Tipo in tensione	Circa 6.5 kΩ	
	Tipo con ingresso di preselezione	Circa 4.7 kΩ (24 VDC) Circa 2.0 kΩ (12 VDC)	
Segnale in uscita (uscita di monitoraggio) ²⁾	analogica Uscita	da 1 a 5 VDC (impedenza di uscita: circa 1 kΩ) da 4 a 20 mA DC (sink type) (Impedenza di carico: 250 Ω max.) Precisione dell'uscita: ±6 % F.S. max.	
	Uscita del sensore	Uscita a collettore aperto NPN: max. 30 V, 80 mA Uscita a 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.		
Visualizzazione della pressione in uscita ³⁾	Precisione	±2 % F.S ±1 cifra max.	
	Unità minima	MPa: 0.001, kgf/cm ² : 0.01, bar: 0.01, psi: 0.1 ⁴⁾ , kPa: 1	
Temperatura ambiente e del fluido	da 0 a 50 °C (senza condensa)		
Grado di protezione	IP65		

Note:

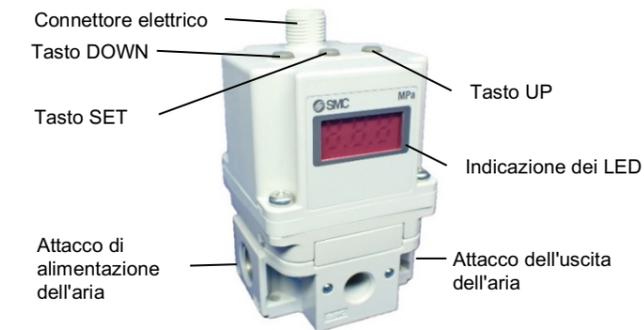
- Il tipo a 2 fili da 4 a 20 mA DC non è disponibile. È richiesta la tensione di alimentazione (24 VDC o da 12 a 15 VDC).
- Selezionare l'uscita analogica o l'uscita digitale. Inoltre, se si utilizza l'uscita digitale, selezionare l'uscita NPN o PNP. Quando si misura l'uscita analogica ITV da 1 a 5 VDC, se l'impedenza di carico è inferiore a 100 kΩ, la precisione del monitoraggio dell'uscita analogica di ±6% (fondo scala) potrebbe non essere disponibile. Su richiesta, è fornito il con una precisione di ±6%. La pressione in uscita rimane invariata.
- La regolazione dei valori numerici, come la regolazione zero/intervallo o il tipo con ingresso di preselezione, è eseguita in base alle unità minime per la visualizzazione della pressione in uscita (ad esempio, da 0.001 a 0.500 MPa). Tenere conto che l'unità di misura non può essere modificata.
- L'unità di misura minima per il modello a 0.9 MPa (130 psi) è 1 psi.
- Valore per lo stato senza circuito di sovracorrente incluso. Se è prevista una tolleranza per un circuito di sovra corrente, l'impedenza d'ingresso varia a seconda della corrente in ingresso. Questo valore è al massimo 350 Ω per una corrente in ingresso di 20 mA DC.

Attenzione

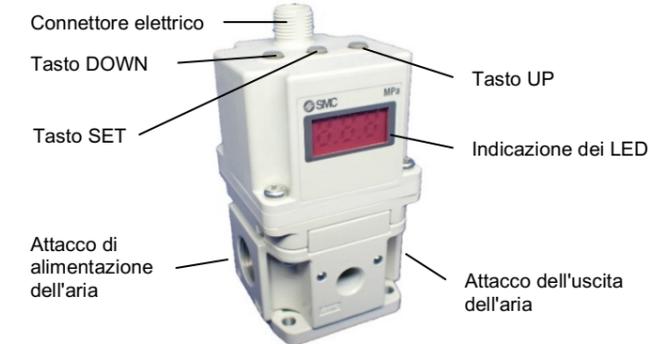
Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate in questo capitolo. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

3 Nomi e funzioni dei componenti

• ITV11**



• ITV21**



• ITV31**



4 Installazione

4.1 Installazione

Attenzione

Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

- In caso di interruzione dell'alimentazione, le impostazioni vengono "mantenute" per un breve periodo.
- Se la pressione pneumatica viene a mancare con l'alimentazione "on", i solenoidi delle valvole vibrano. Spegnerne l'alimentazione elettrica.
- Questo prodotto è preimpostato in fabbrica e non deve essere smontato dall'utente. Per maggiori informazioni, contattare l'ufficio SMC più vicino.
- Assicurarsi, durante l'installazione del prodotto, che non vi siano linee elettriche per evitare disturbi elettrici.
- In presenza di carichi induttivi, (p.es. solenoidi, relè, ecc.) assicurarsi che la protezione contro la sovracorrente sia predisposta.
- Assicurarsi che siano state prese precauzioni se il prodotto viene utilizzato in condizioni di "uscita a flusso libero". L'aria continuerà a fluire in continuo.
- La lunghezza del cavo con connettore deve essere di 10 m al massimo.

4 Installazione (continua)

4.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non usare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.

4.3 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

4.4 Lubrificazione

Precauzione

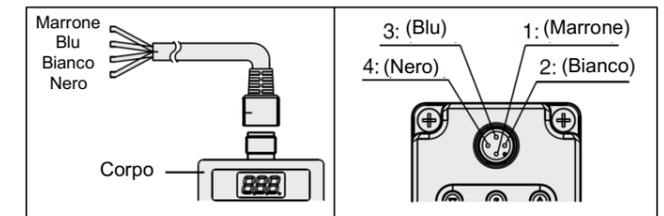
- Non utilizzare un lubrificante sul lato di ingresso di questo prodotto. Se è necessaria la lubrificazione, posizionare il lubrificatore sul lato di uscita in modo che l'olio non entri nel prodotto.
- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, consultare il catalogo per maggiori dettagli.

5 Cablaggio

Precauzione

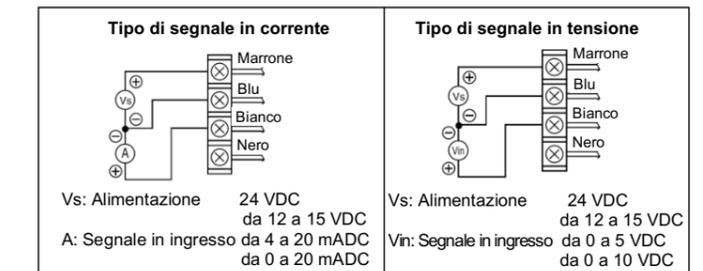
- Collegare il cavo al connettore sull'unità principale come mostrato nello schema seguente. Prendere adeguate precauzioni perché un cablaggio errato danneggerà l'unità.

- Utilizzare un'alimentazione DC in grado di fornire i requisiti di alimentazione necessari con un'ondulazione minima.
- Non inserire o rimuovere il connettore quando l'alimentazione è attivata.



N°	Colore	Descrizione
1	Marrone	Alimentazione elettrica
2	Bianco	Segnale in ingresso
3	Blu	GND (COMMON)
4	Nero	Uscita di monitoraggio

5.1 Schema del cablaggio



Nota: Il connettore ad angolo si estende sul lato sinistro (oltre il lato dell'attacco di alimentazione).

6 Impostazioni

Precauzione

Quando si preme il tasto "SET", sull'attacco di uscita sarà presente la pressione minima/massima. Quando la pressione primaria è applicata al regolatore, sull'attacco di uscita sarà presente la pressione minima.

- Rilasciare il "Blocco tasti" come descritto nella sezione "Funzione di blocco dei pulsanti".
- Dopo aver rilasciato il blocco dei tasti, premere nuovamente il tasto "SET" per passare a F-1.
- Per impostare la pressione minima (sul display appare F-1) utilizzare i tasti UP/DOWN e premere il tasto "SET" per "bloccare" l'impostazione.
- Per impostare la pressione massima (sul display appare F-2) utilizzare i tasti UP/DOWN e premere il tasto "SET" per "bloccare" l'impostazione.

Nota 1: se la sequenza sopra descritta è stata seguita correttamente, le impostazioni verranno completate automaticamente.

Nota 2: se si imposta solo la pressione minima, quando la pressione è impostata, premendo nuovamente il pulsante "SET" si passa alla fase successiva.

6.1 Funzione di blocco dei pulsanti

I tasti verranno bloccati e non potranno essere azionati quando è fornita l'alimentazione. Quando si preme un tasto qualsiasi, viene visualizzato "Loc".

Rilascio del blocco dei tasti

- Premere il tasto "DOWN" per almeno due secondi.
- Sul display lampeggerà "Loc" (bloccato).
- Premere il tasto "SET" per sbloccare.

Nota: per annullare l'operazione, premere il tasto "UP".

Blocco dei tasti

- Premere il tasto "UP" per almeno due secondi.
- Sul display lampeggerà "unL" (sbloccato).
- Premere il tasto "SET" per bloccare.

Nota: per annullare l'operazione, premere il tasto "DOWN".

6.2 Errore visualizzato

Se viene rilevata un'anomalia, sul display appare "Er" seguito da un codice. Isolare l'alimentazione, quindi verificare e risolvere il problema.

Ripristinare l'alimentazione dopo aver eliminato il guasto.

I codici di errore sono riportati nella tabella seguente.

N°	Descrizione	Visualizzazione
1	Il segnale in ingresso è al di fuori dei limiti delle specifiche.	Er 1
2	Errore di lettura / scrittura EEPROM	Er 2
3	Errore di lettura / scrittura memoria	Er 3
4	Guasto dell'elettrovalvola	Er 4
5	Sovracorrente dell'uscita digitale	Er 5
6	Fuori dal campo di azzeramento	Er 6

6.3 Funzione di resettaggio

- Premere contemporaneamente i tasti "UP" e "DOWN" per almeno tre secondi.
- Sul display appare "RES".
- Rilasciare i tasti per resettare la pressione minima e la pressione massima.

6.4 Funzione di azzeramento

- Premere il tasto "SET" per almeno due secondi.
- Premere i tasti "UP" e "DOWN".
Sul display appare "F03".
- Premere il tasto "SET".
Sul display appare "Ocl" (lampeggiante).
- Premere contemporaneamente i tasti "UP" e "DOWN".
Sul display appare "Ocl".
- Premere contemporaneamente i tasti "UP" e "DOWN" per almeno tre secondi. Sul display appare "clr" (per un secondo).
- L'azzeramento è completato.

6 Impostazioni (continua)

6.5 Inizializzazione

- Premere il tasto "SET" per almeno due secondi.
- Premere i tasti "UP" e "DOWN".
Sul display appare "F99".
- Premere il tasto "SET".
Sul display appare "ini" (lampeggiante).
- Premere contemporaneamente i tasti "UP" e "DOWN".
Sul display appare "ini".
- Premere contemporaneamente i tasti "UP" e "DOWN" per almeno cinque secondi. Il display si spegne (per un secondo).
- L'inizializzazione è completata.

7 Codici di ordinazione

Fare riferimento al catalogo sul sito web di SMC (URL: <http://www.smcworld.com>) per i codici di ordinazione.

8 Dimensioni

Fare riferimento al catalogo sul sito web di SMC (URL: <http://www.smcworld.com>) per le dimensioni.

9 Manutenzione

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.

- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Assicurarsi che tutta l'aria sia stata scaricata dal prodotto prima della manutenzione.

10 Limitazioni d'uso

11.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

11 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

12 Contatti

Visitare www.smcworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europe)

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M