Manuale di installazione e manutenzione
Regolatore elettropneumatico Serie ITV3000

Conservare il manuale per la consultazione durante l'utilizzo del componente.

Questo manuale deve essere letto unitamente al catalogo prodotti in vigore.

Istruzione di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture 'Precauzione', 'Attenzione' o 'Pericolo'. Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla Norma ISO 4414 e da altre eventuali norme esistenti in materia.
Nota: ISO 4414 - Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.

⚠ **PRECAUZIONE :** *indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.*

⚠ **ATTENZIONE :** *indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alle persone o morte.*

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

⚠ ATTENZIONE

1. **La compatibilità delle apparecchiature pneumatiche è sotto la responsabilità della persona che progetta il sistema pneumatico o ne decide le specifiche.**
   Poiché i prodotti qui specificati vengono utilizzati in varie condizioni di esercizio, la loro compatibilità per il particolare sistema pneumatico deve basarsi sulle specifiche o su analisi e/o test che devono soddisfare i requisiti particolari dell'utilizzatore.
2. **Il funzionamento di macchinari e apparecchiature a comando pneumatico deve essere affidato unicamente a personale addestrato.**
   L'aria compressa può essere pericolosa se un operatore non ha esperienza in questo campo. L'assemblaggio, la gestione o la riparazione di sistemi pneumatici devono essere effettuati da operatori addestrati ed esperti.
3. **Non effettuare operazioni di manutenzione su macchinari/ apparecchiature e non tentare di rimuovere componenti, finché non siano garantite le condizioni di sicurezza.**
   1) L'ispezione e la manutenzione di macchinari/apparecchiature deve essere effettuata solo dopo la conferma che le posizioni di comando sono state bloccate con sicurezza.
   2) Nel caso di rimozione delle apparecchiature, confermare il processo di sicurezza come indicato sopra. Disattivare l'alimentazione dell'aria e dell'elettricità e scaricare tutta l'aria compressa residua presente nel sistema.
   3) Prima di riattivare i macchinari/apparecchiature, assicurarsi di avere adottato tutte le misure di sicurezza, al fine di prevenire movimenti improvvisi dei cilindri, ecc. (Scaricare gradualmente l'aria nel sistema per creare una contropressione, cioè incorporare una valvola ad avviamento graduale).
4. **Contattare SMC se il prodotto deve essere utilizzato in una delle condizioni seguenti:**
   1) Condizioni e ambienti che non rientrano nelle specifiche date, oppure se il prodotto deve essere utilizzato all'aperto.
   2) Installazioni in relazione a energia nucleare, ferrovie, navigazione aerea, veicoli, apparecchiature mediche, alimenti e bevande, attrezzature ricreative, circuiti per l'arresto di emergenza, applicazioni di pressatura o attrezzature di sicurezza.
   3) Un'applicazione che potrebbe avere effetti nocivi sulle persone, le cose o gli animali, tale da richiedere un'analisi speciale della sicurezza.

⚠ PRECAUZIONE

Assicurarsi che il sistema di alimentazione aria sia filtrato a 5 micron.

Specifiche

Modello		ITV301 □	ITV303 □	ITV305 □
Pressione alimentazione max.		0,2MPa	1,0MPa	
Pressione alimentazione min.		Pressione regolazione +0,1 MPa		
Campo pressione regolazione		0,005 ~ 0,1MPa	0,005 to 0,5MPa	0,005 to 0,9MPa
Tensione alimentazione		24Vcc±10%, 12~15Vcc		
Segnale entrata	(Nota 1) Tipo corrente	4-20mA, 0-20mA		
	Tipo tensione	0,5Vcc, 0-10Vcc		
Impedenza entrata	Tipo corrente	≤ 250Ω		
	Tipo tensione	Circa 6,5kΩ		
(Nota 2) Segnale uscita	Uscita analogica	1-5Vcc		
	Uscita sensore	Uscita collettore aperto NPN: 30V, 30mA max.		
		Uscita collettore aperto PNP: 30mA (max.)		
Linearità		≤ ± 1% (F.S.)		
Isteresi		≤ 0,5% (F.S.)		
Ripetibilità		≤ ± 0,5% (F.S.)		
Caratteristiche del flusso		Vedi Fig. 7		
Indicazione pressione uscita (3 cifre)	Precisione	≤ ± 3% (F.S.)		
	Unità min.	MPa: 0,01, kgf/cm²: 0,01, bar: 0,01, PSI: 0,1 (Nota 3), kPa: 1		
Temperatura di esercizio		0-50°C (senza condensa)		

Nota 1: 4~20mA cc e 0~20mA cc non sono possibili con 2 fili. È necessaria la tensione di alimentazione (24Vcc o 12~15Vcc).
Nota 2: È possibile selezionare uscita analogica o uscita sensore. Per la selezione uscita sensore, può essere selezionata uscita NPN o uscita PNP.
Nota 3: Per ITV305*, 1PSI è l'unità minima.

Fig. 3

Principio di funzionamento (Fig. 4)

Quando il segnale in entrata aumenta, l'elettrovalvola di alimentazione ❶ si inserisce e l'elettrovalvola di scarico ❷ si disinserisce. La pressione di alimentazione viene passata alla valvola pilota ❸ tramite l'elettrovalvola di alimentazione.
Il sensore di pressione ❹ invia un feedback di pressione uscita al circuito di controllo ❺. Il circuito di controllo bilancia il segnale in entrata e la pressione in uscita per assicurare che la pressione in uscita rimanga proporzionale al segnale in entrata.

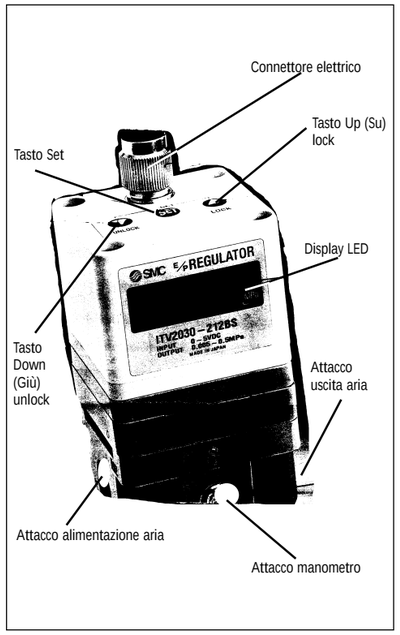


Fig. 1

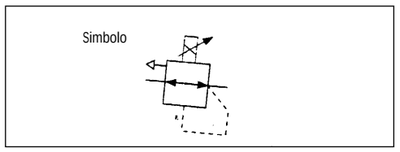


Fig. 2

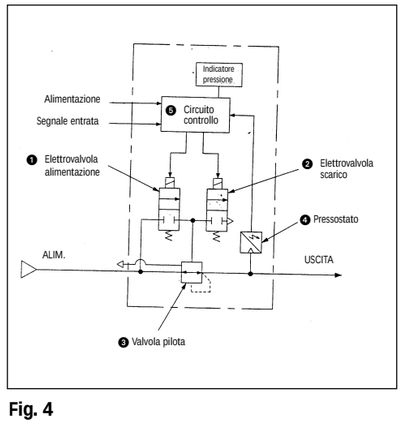


Fig. 4

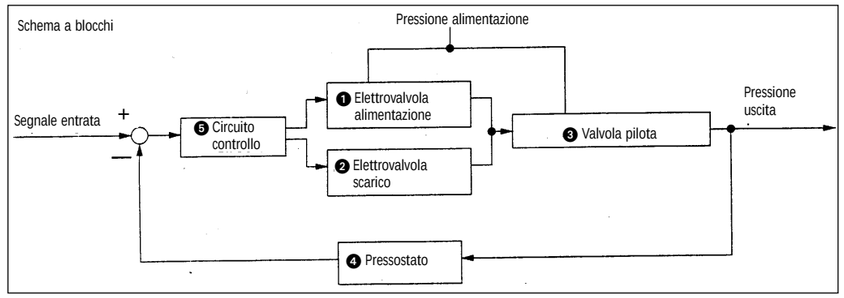
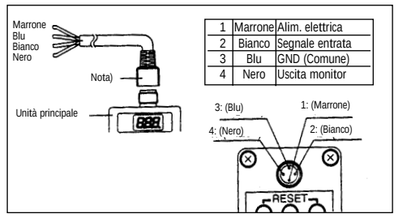


Fig. 5

⚠ PRECAUZIONE

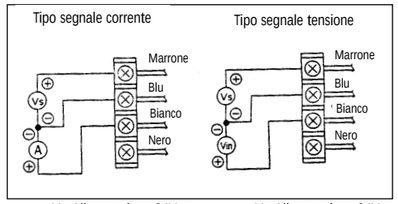
Cablaggio
Collegare il cavo al connettore dell'unità principale come indicato nello schema seguente. Fare attenzione in quanto un collegamento errato può danneggiare l'unità. Usare un'alimentazione cc in grado di soddisfare i requisiti necessari di alimentazione con un'ondulazione minima.



1	Marrone	Alim. elettrica
2	Bianco	Segnale entrata
3	Blu	GND (Comune)
4	Nero	Uscita monitor

Nota: Il connettore ad angolo retto si estende verso sinistra (sopra l'attacco di alimentazione). Non ruotare il connettore per evitare di rompere i terminali del connettore.

Schema collegamenti



Vs: Alimentazione 24Vcc 12~15Vcc
A: Segnale entrata 4 ~ 20mAcc 0 ~ 20 mAcc

Vs: Alimentazione 24Vcc 12~15Vcc
Vin: Segnale entrata 0 ~ 5mVcc 0 ~ 10 mVcc

Fig. 6

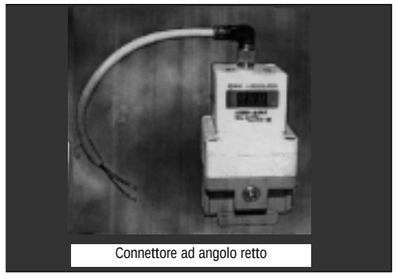


Fig. 7

Impostazione del regolatore

⚠ PRECAUZIONE

Non appena viene azionato il tasto 'set', all'attacco di uscita è presente la pressione minima/massima.

⚠ PRECAUZIONE

Non appena viene applicata la pressione primaria al regolatore, all'attacco di uscita è presente la pressione minima.

- Rilasciare il 'tasto blocco' (Fig. 1) come spiegato nella sezione - 'Funzione del blocco tasto '.
- Per impostare la pressione minima (il display visualizza F-1, Fig. 1) usare i tasti up/down (Fig. 1) e premere il tasto 'set' (Fig. 1) per 'bloccare' il valore impostato.
- Per impostare la pressione massima (il display visualizza F-2, Fig. 1) usare i tasti up/down (Fig. 1) e premere il tasto 'set' (Fig. 1) per 'bloccare' il valore impostato.
- Per impostare l'uscita sensore 1 (il display visualizza P-1, Fig. 1) usare i tasti up/down (Fig. 1) e premere il tasto 'set' (Fig. 1) per 'bloccare' il valore impostato.
- Per impostare l'uscita sensore 2 (il display visualizza P-2, Fig. 1) usare i tasti up/down.

Nota 1: Se questa sequenza di eventi è stata seguita correttamente, le impostazioni si completano automaticamente.
Nota 2: Se si imposta solo la pressione minima, quando la pressione è impostata ('set'), premendo il tasto set una seconda volta si passa all'operazione successiva.

Funzione del blocco tasto

Quando viene applicato il segnale in entrata

a **Loc** b **unL**

∇ Premere il tasto 'down' (Fig. 1) per più di 2 secondi. Il display (a) lampeggia indicando 'loc'.
1. Premere il tasto 'set' (Fig. 1) per rilasciare automaticamente il blocco.

Nota: Premere di nuovo il tasto 'down' (Fig. 1) per annullare l'operazione.

2. Rilascio blocco tasto
1. Premere il tasto 'un-lock' (Fig. 1) per più di 2 secondi.
2. Il blocco tasto viene rilasciato.

Nota: Per annullare, premere il tasto 'lock' (Fig. 1).

3. Per bloccare
1. Premere il tasto 'up' s (Fig. 1) per più di 2 secondi.
2. Il Led indica 'unL' lampeggiante (un-lock - sblocco).
3. Premere il tasto 'set' (Fig. 1) per bloccare.

Nota: Per annullare premere il tasto 'down' (Fig. 1).

Funzione del display 'Errore'

Se viene rilevata un'anormalità da ITV3000, il display LED (Fig. 1) visualizza 'Er' seguito da un numero di codice. Disinserire l'alimentazione elettrica e risolvere il problema. Ripristinare l'alimentazione elettrica dopo aver eliminato il guasto.

I codici errore sono come segue:

N.	Descrizione	Display
1	Spec. esterne segnale entrata	Er 1
2	Errore Lettura/Scrittura EEProm	Er 2
3	Errore Lettura/Scrittura memoria	Er 3
4	Guasto elettrovalvola	Er 4
5	Sovracorrente uscita sensore	Er 5

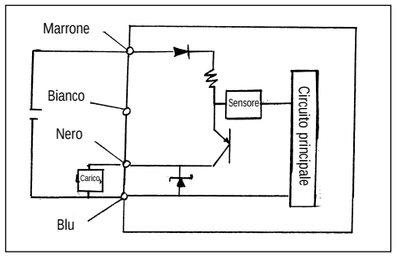
Funzione Reset

Tenere premuti assieme i tasti up e down (Fig. 1) per più di 3 secondi. Il display visualizza 'RES' (Fig. 1). Rilasciare i tasti, le pressioni minima e massima, le uscite P1 e P2 del sensore vengono ripristinate nella condizione di partenza.

⚠ PRECAUZIONE

1. In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, le impostazioni vengono 'mantenute' per un breve periodo di tempo.
2. Se la pressione dell'aria si interrompe con l'alimentazione 'inserita', il solenoide 'vibra'. Disinserire l'alimentazione.
3. Se la funzione uscita monitor non viene usata, verificare che il cavo sia completamente isolato.

Circuito PNP



Nota: Se l'alimentazione supera 30mA, il sensore fornisce un segnale al display LED (Fig. 1) e visualizza 'Er 5'.

⚠ PRECAUZIONI

1. Questo prodotto (ITV3000) è preregolato in stabilimento e non deve essere smontato dall'utente. Rivolgersi per consigli alla sede SMC locale.
2. Quando si installa questo prodotto, verificare che non sia in vicinanza di linee di alimentazione per evitare disturbi elettrici.
3. Verificare che sia installata la protezione sovratensioni del carico in presenza di carichi induttivi (cioè, solenoidi, relè, ecc.).
4. Verificare che siano state adottate precauzioni se il prodotto viene usato in una condizione di 'uscita a flusso libero'. Tutto continuerà a fluire senza interruzione.
5. Non usare un ingrassatore sul lato entrata di questo prodotto. Se fosse necessario lubrificare, usare l'ingrassatore sul lato 'uscita'.
6. Verificare che tutta l'aria venga scaricata dal prodotto prima della manutenzione.

Per ulteriori informazioni, contattare la **sede SMC** seguente:

INGHILTERRA	Telefono 01908-563888	**TURCHIA**	Telefono 212-2211512
ITALIA	Telefono 02-92711	**GERMANIA**	Telefono 6103-402-0
OLANDA	Telefono 020-5318888	**FRANCIA**	Telefono 01-64-76-10-00
SVIZZERA	Telefono 052-396 31 31	**SVEZIA**	Telefono 08-603 07 00
SPAGNA	Telefono 945-184100	**AUSTRIA**	Telefono 02262-62-280
	Telefono 902-255255	**IRLANDA**	Telefono 01-4501822
GRECIA	Telefono 01-3426076	**DANIMARCA**	Telefono 70 25 29 00
FINLANDIA	Telefono 09-68 10 21	**NORVEGIA**	Telefono 67-12 90 20
BELGIO	Telefono 03-3551464	**POLONIA**	Telefono 48-22-6131847
		PORTOGALLO	Telefono 02-610 8922