Manuale per installazione e manutenzione Serie ITV2000, ITV3000, ITV2090 Regolatore elettropneumatico

Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.

Questo manuale deve essere letto insieme al catalogo relativo al prodotto.

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" Per garantire la sicurezza, osservare le norme ISO 4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) e altre norme di sicurezza.
(Nota 1): ISO 4414: Potenza fluida pneumatica – Raccomandazioni per applicazione su impianti di trasmissione e sistemi di controllo.
(Nota 2): JIS B 8370 : Normativa sistema pneumatico

⚠ **PRECAUZIONE**: *L'errore di un operatore può comportare danni alle cose e alle persone.*

⚠ **ATTENZIONE**: *L'errore di un operatore può causare ferite o morte.*

⚠ **PERICOLO** : *In condizioni estreme possono verificarsi ferite serie o morte.*

⚠ ATTENZION

1. **La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne decide le caratteristiche.**
   Poiché i prodotti oggetto del presente catalogo vengono usati in condizioni d'esercizio diverse, si raccomanda di verificarne la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o prove tecniche.

2. **Si raccomanda che solo personale specializzato lavori con macchinari ed impianti pneumatici.**
   L'aria compressa rappresenta un grave rischio per una persona inesperta. Tutte le operazioni di montaggio, uso e riparazione dei sistemi pneumatici devono essere realizzate da operatori preparati ed esperti.

3. **Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.**
   1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro degli organi.
   2) Prima di smontare l'impianto, verificare la presenza delle condizioni di sicurezza. Interrompere l'alimentazione pneumatica ed elettrica e scaricare tutta l'aria residua presente nel sistema.
   3) Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri o altro. Immettere gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione.

4. **Se si prevede l'uso del prodotto in una delle seguenti condizioni, contattare SMC:**
   1) Condizioni e ambiente al di fuori dei limiti indicati, o uso all'esterno.
   2) Installazioni su impianti che riguardano energia nucleare, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, dispositivi di arresto d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.
   3) Applicazioni nelle quali potrebbe avere effetti negativi su persone, animali o cose, e che richiedano pertanto speciali condizioni di sicurezza.

⚠ PRECAUZIONE

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

Caratteristiche

Modello		ITV201□ / ITV301□	ITV203□ / ITV303□	ITV205□ / ITV305□	ITV209□
Pressione min. di alimentazione		Pressione di regolazione + 0.1 Mpa			
Pressione max. di alimentazione		0.2 Mpa (2.0 kgf/cm²)	1.0 Mpa (10.2 kgf/cm²)		-101kPa (-760mmHg)
Campo di regolazione di pressione		0,005~0,1MPa (0,05~1,0kgf/cm2)	0,005~0,5MPa (0,05~5,1kgf/cm2)	0,005~0,9MPa (0,05~9,2kgf/cm2)	-1,3~-80kPa (-10~-600mmHg)
Velocità max. di flusso		1500 l/min (ITV20#0), 5000 l/min (ITV30#0)			
Tensione di alimentazione		24 Vcc±10%: ≤ 0,12A o meno 12-15Vcc: ≤ 0,18A o meno			
Segnale in entrata	Tipo in corrente (Nota 1)	4-20mAcc, 0-20mAcc			
	Tipo in tensione	0-5Vcc, 0-10Vcc			
Impedenza di carico	Tipo in corrente	≤ 250Ω o meno			
	Tipo in tensione	CIRCA 6.5kΩ			
Segnale di uscita (Nota 2)	Uscita analogica	1-5Vcc (Impedenza di carico: ≤ 1kΩ o meno)			
	Uscita digitale	NPN Open Collector Type : 30V 30mA PNP Open Collector Type : 30mA			
Linearità		≤ ±1% o meno (F. S.)			
Isteresi		≤ 0,5% o meno (F. S.)			
Ripetibilità		≤ ±0,5% o meno (F. S.)			
Sensibilità		≤ 0,2% o meno (F. S.)			
Caratteristiche di temperatura		≤ ±0,12% o meno (F. S.)			
Struttura di protezione		Unità principale: IP65, Equivalente al connettore con cavo: IP67			
Display di pressione	Precisione	±3% (F.S.)			
	Unità minima	Mpa: 0.01, kgf/cm²: 0.01, bar: 0.01, PSI: 0.1 (nota 2), kPa: 1			kPa: 1
Temperatura d'esercizio		0-50 °C (senza condensazione)			

(Nota 1) Non è disponibile il comando a 2 fili da 4 a 20 mAcc e da 0 a 20mAcc. Tensione di alimentazione di 12-15Vcc o 24 Vcc.
(Nota 2) Selezionare uscita analogica o digitale. Inoltre, selezionare uscita NPN o PNP in caso di uscita digitale.
(Nota 3) 1 PSI è la risoluzione minima dell'ITV205□ o di ITV305□

Principi di Funzionamento:

ITV2000, ITV3000 : Quando il segnale d'entrata aumenta, l'elettrovalvola di alimentazione si attiva ❶ e l'elettrovalvola di scarico ❷ si disattiva. La pressione di alimentazione passa alla valvola principale ❸ attraverso l'elettrovalvola di alimentazione. La valvola principale apre, permettendo il passaggio di una parte del flusso di alimentazione verso la porta d'uscita. Il sensore di pressione ❹ fornisce un feedback della pressione d'uscita al circuito di controllo ❺. Il circuito di controllo bilancia il segnale d'entrata e la pressione d'uscita per garantire che quest'ultima si mantenga proporzionale al segnale d'entrata.

ITV2090 : Quando il segnale d'entrata aumenta, l'elettrovalvola ❶ si attiva e la pressione atmosferica dell'elettrovalvola ❷ si disattiva. Questo significa che VAC e la camera di controllo ❸ sono collegate, la pressione nella camera di controllo ❸ passa a negativa e agisce sul diaframma. La valvola di pressione del vuoto ❺ collegata al diaframma ❹ si apre, connettendo VAC e OUT e la pressione impostata diventa negativa. Questa pressione negativa fornisce un feedback al circuito di controllo ❽ tramite il pressostato ❼. L'operazione continua fin quando si raggiunge e si mantiene una pressione di vuoto proporzionale al segnale di entrata.

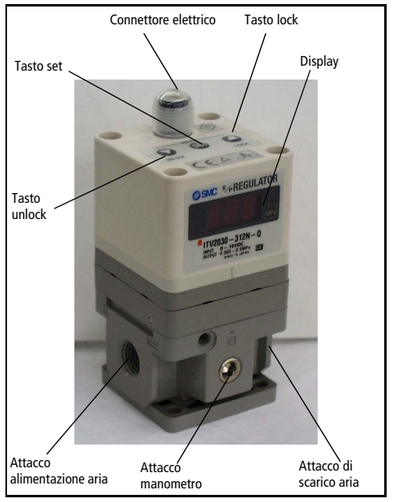


Fig 1

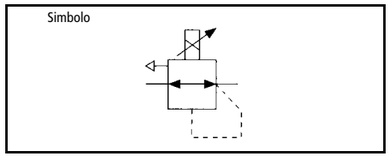


Fig 2

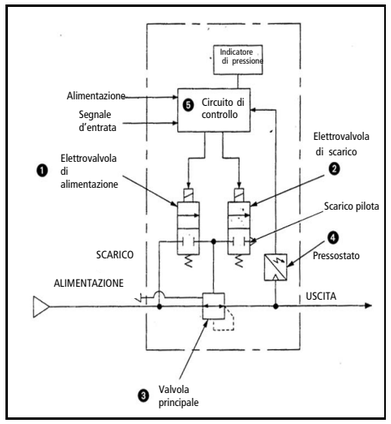


Fig 3

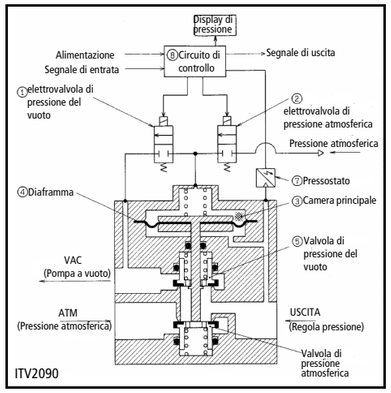


Fig. 4

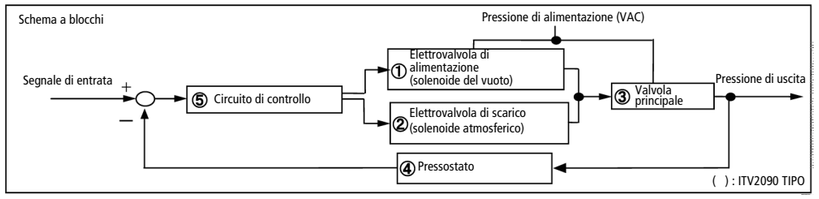


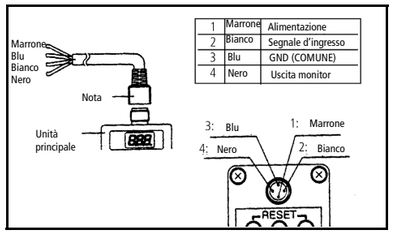
Fig 5

⚠ PRECAUZION

Alimentazione
Segnale d'ingresso
GND (COMUNE)
Uscita monitor

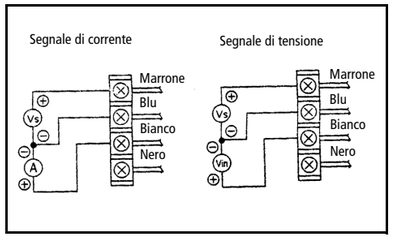
Connessioni elettriche

Collegare il cavo al connettore dell'unità principale come indicato nello schema seguente. Fare attenzione, poiché un collegamento errato danneggerebbe l'unità. Utilizzare un gruppo di alimentazione cc stabilizzato.



Nota: Il connettore angolare è rivolto verso sinistra (sopra il lato di alimentazione)

Schema collegamenti



Vs : Alimentazione 24Vcc 12-15Vcc
A : Segnale d'ingresso 4 - 20mAcc 0 - 20mAcc
Vs : Alimentazione 24Vcc 12-15Vcc
Vin : Segnale d'ingresso 0 - 5Vcc 0 - 10Vcc

Fig 6

Connettore diritto Connettore angolare

Fig 7

Taratura del regolatore

⚠ PRECAUZIONE

Quando viene premuto il tasto set, la pressione minima/massima è disponibile nel lato di uscita.

⚠ PRECAUZIONE

Quando si applica la pressione di alimentazione al regolatore, all'attacco di uscita è disponibile la pressione minima.

- Rilasciare il tasto Lock come spiegato nella sezione Funzionamento del blocco tastiera
- Per impostare la pressione minima (sul display appare F-1) utilizzare i tasti lock/unlock (Fig 1), quindi premere Set (Fig 1) per bloccare l'impostazione.
- Per impostare la pressione massima (sul display appare F-2) utilizzare tasti lock/unlock (Fig 1), quindi premere 'Set' (Fig 1) per bloccare l'impostazione.
- Per impostare l'uscita del sensore 1 (sul display appare P-1) utilizzare tasti lock/unlock (Fig 1), quindi premere Set (Fig 1) per bloccare l'impostazione.
- Per impostare l'uscita del sensore 2 (sul display appare P-2) utilizzare tasti lock/unlock (Fig 1), quindi premere Set (Fig 1) per bloccare l'impostazione.

Nota 1: Se la sequenza indicata sopra è stata correttamente seguita, le regolazioni si completano automaticamente.

Nota 2: Per impostare solo la pressione minima, una volta che la pressione è stata regolata, premere di nuovo il pulsante set per saltare alla fase seguente.

Funzione di Blocco Tastiera

Con segnale d'entrata

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

I tasti vengono bloccati dopo l'attivazione della potenza e diventano inoperanti.
Se per errore si preme qualche tasto, sul display (Fig. 1) appare la scritta Loc.

1. **Sbloccaggio tastiera**
   1) Premere il tasto 'unlock' (Fig 1) per più di 2 secondi.
   2) Sul display lampeggia la scritta 'Loc' (bloccato).
   3) Premere il tasto 'set' (Fig 1) per sbloccare.

Nota: Per cancellare l'operazione, premere di nuovo il tasto 'unlock' (Fig 1).

2. **Bloccaggio tastiera**
   1) Premere il tasto 'lock' (Fig 1) per più di 2 secondi.
   2) Sul display lampeggia 'unL' (sbloccaggio).
   3) Premere il tasto 'set' (Fig 1) per bloccare.

Nota: Per cancellare, premere il tasto 'unlock' (Fig 1).

Funzione di 'Errore'

Se i regolatori ITV2000, 3000, 2090 rileva un'anomalia, sul display (Fig 1), appare Er seguito da un codice. Isolare l'alimentazione, individuare il problema e risolverlo. Ristabilire l'alimentazione di potenza, dopo aver eliminato il guasto.

I codici degli errori sono:

Nº	Contenuto	Risoluzione
1	Segnale d'ingresso	Er 1
2	Lettura EEPROM / Errore scrittura	Er 2
3	Lettura memoria/ Errore scrittura	Er 3
4	Errore dell'elettrovalvola	Er 4
5	Visualizzazione picco corrente	Er 5

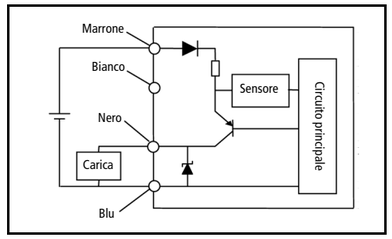
Funzione di reset

Premere i tasti lock/unlock (Fig 1) contemporaneamete per più di 3 secondi.
Sul display appare la scritta 'RES'.
Rilasciare i tasti. I valori delle pressioni massima e minima e delle uscite dei sensori P1 e P2 vengono riportati alla condizione iniziale.

⚠ PRECAUZIONE

1. In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, le impostazioni vengono conservate per un breve periodo.
2. Se la pressione pneumatica viene a mancare mentre l'alimentazione elettrica è inserita, l'elettrovalvola inizia a vibrare. Interrompere l'alimentazione.
3. Se la funzione di monitoraggio uscita non viene usata, assicurarsi che il cavo sia completamente isolato.

Circuito PNP



Nota: Se l'alimentazione eccede i 30mA il sensore emetterà il messaggio Er 5 tramite il display LED.

⚠ PRECAUZION

1. Questo componente viene pre-impostato presso il ns. stabilimento e l'utente non deve modificarlo. Per maggiori informazioni, contattare l'ufficio SMC più vicino.
2. Durante l'installazione di questo prodotto, fare in modo di mantenerlo lontano da cavi di potenza per evitare interferenze di rumore.
3. In presenza di carichi induttivi, (p.es. solenoidi, relè, ecc.) assicurarsi che la protezione contro sovracorrente sia montata.
4. Se il prodotto viene utilizzato in condizione di 'flusso libero' prendere le adeguate precauzioni. Il flusso continua in modo costante.
5. Non applicare lubrificante sul lato a monte del componente. Se fosse necessaria la lubrificazione, applicarla sul lato a valle.
6. Prima della manutenzione, procedere allo scarico di tutta l'aria presente nel componente.
7. La lunghezza del cavo del connettore deve essere al massimo di 10m.

Per qualsiasi dubbio, contattare le seguenti sedi **SMC Corporation**:

	TEL.		TEL.
AUSTRIA	(43) 2262-62 280	**ITALIA**	(39) 02-92711
BELGIO	(32) 3-355 1464	**PAESI BASSI**	(31) 20-531 8888
REP. CECA	(420) 5-414 24611	**NORVEGIA**	(47) 67 12 90 20
DANIMARCA	(45) 70 25 29 00	**POLONIA**	(48) 22-548 50 85
FINLANDIA	(358) 9-859 580	**PORTOGALLO**	(351) 22-610 89 22
FRANCIA	(33) 1-64 76 1000	**SPAGNA**	(34) 945-18 4100
GERMANIA	(49) 6103 4020	**SVEZIA**	(46) 8-603 0700
GRECIA	(30) 1-342 6076	**SVIZZERA**	(41) 52- 396 3131
UNGHERIA	(36) 1-371 1343	**TURCHIA**	(90) 212 221 1512
IRLANDA	(353) 1-403 9000	**REGNO UNITO**	(44) 1908-56 3888

Tratto dal documento di SMC Giappone N. ITV2-0M00057-A