

Informazioni tecniche TI-E10 Modulo elettropneumatico EPM

1	Utilizzo	1
2	Funzionamento	1
3	Struttura	1
4	Collegamento alla testa di serraggio	1
5	Dati tecnici.....	2
6	Alimentazione di tensione.....	3
7	Comando	3
8	Condizioni d'esercizio	4
9	Controlli periodici del funzionamento	4
10	Manutenzione	4

La descrizione dettagliata di comando, montaggio e controllo del funzionamento del modulo elettropneumatico EPM è riportata nelle «Istruzioni per l'assemblaggio MA-E11».

1 Utilizzo

Il Modulo elettropneumatico EPM funge da interfaccia tra l'alimentazione elettrica/il comando elettrico e una testa di serraggio SITEMA pneumatica.

Con l'EPM tutte le teste di serraggio SITEMA ad azionamento pneumatico possono essere azionate con una pressione di esercizio fino a 5 bar. I volumi consentiti sono riportati nel *Capitolo 5 «Dati tecnici»*. Pressioni e volumi alternativi possono essere realizzati su richiesta.

Può essere installato in punti ove non siano disponibili impianti idraulici fissi e si deve pertanto ricorrere a una soluzione elettrica.

2 Funzionamento

L'EPM viene azionato con una tensione di alimentazione e di commutazione di 24 V.

La pressione di uscita per l'azionamento della testa di serraggio pneumatica viene azionata tramite un segnale di comando (tensione di commutazione) con il comando di ingresso «alimentare a pressione/scaricare la pressione».

In caso di guasto alla tensione elettrica o di spegnimento del segnale di ingresso, la pressione viene scaricata automaticamente nella testa di serraggio e si ottiene lo stato che ne consegue.

Il funzionamento corretto dell'EPM può essere monitorato tramite un segnale di uscita (uscita guasti) che viene integrato nel comando della macchina.

A seconda delle dimensioni della testa di serraggio collegata sono realizzabili vari tempi di ciclo. I tempi di ciclo minimi per le rispettive dimensioni non devono essere inferiori, vedere *Capitolo 5 «Dati tecnici»*.



3 Struttura

L'EPM è composto da diversi componenti che generano una pressione di uscita.

Un compressore senza olio genera una sovrappressione in un accumulatore di pressione. La pressione di uscita viene adattata tramite una valvola di regolazione della pressione. Il comando della pressione di uscita avviene tramite una valvola elettromagnetica, che può essere azionata direttamente dal comando della macchina.

Applicando una tensione di 24 V tra l'ingresso «tensione di commutazione» e la massa («tensione di alimentazione GND»), la valvola elettromagnetica viene azionata e la testa di serraggio SITEMA collegata viene alimentata con la pressione di uscita.

Quando si disattiva la tensione di commutazione, la valvola elettromagnetica entra nella posizione base e sfiata la testa di serraggio collegata.

L'aria utilizzata nell'EPM per la compressione viene aspirata dall'ambiente circostante tramite dei filtri.

4 Collegamento alla testa di serraggio

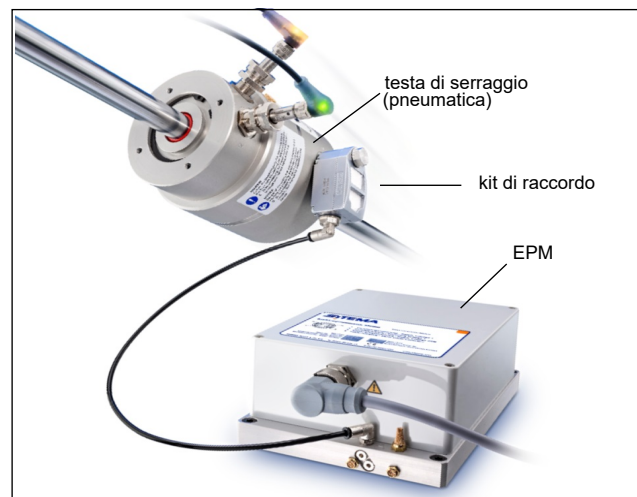


Fig. 1: EPM collegato con la testa di serraggio tramite il kit di raccordo

Per collegare l'EPM alla testa di serraggio sono necessari i seguenti particolari:

- tubo flessibile pneumatico (diametro esterno: 4 mm, lunghezza massima: 3 m)
- optional: valvola veloce di sfiato (per le dimensioni vedere la filettatura del raccordo di pressione della testa di serraggio)
- connettore tubo (ad es. connettore; per il collegamento del tubo flessibile pneumatico alla testa di serraggio oppure alla valvola veloce di sfiato)

Consigliamo l'utilizzo del nostro **kit di raccordo** pronto per l'uso (vedere *Capitolo 5.2 «Kit di raccordo»*).

Panoramica schematica:

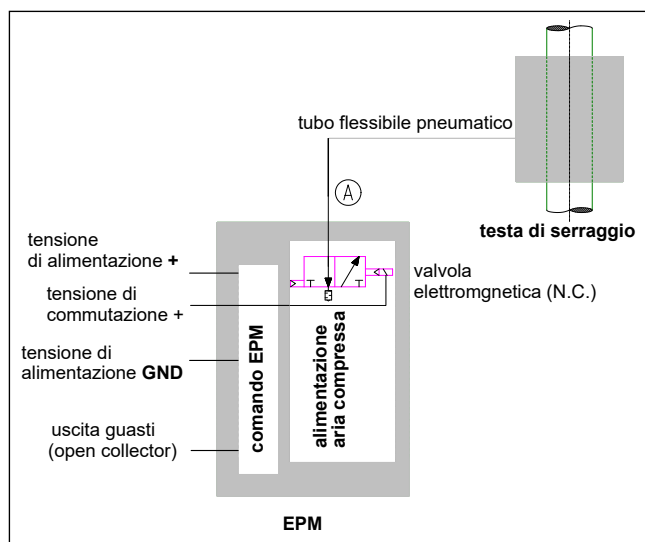


Fig. 2: Panoramica schematica

5 Dati tecnici

5.1 Modulo elettropneumatico EPM

Tipo	EPM 4	EPM 5
N. ident. (n. d'ordinazione)	EPM 4 01	EPM 5 01
Alimentazione elettrica		
Tensione di alimentazione, DC	24 V (tolleranza: ± 10%)	
Corrente di picco all'avvio del compressore	8 A	
Potenza continua assorbita nello stato ready	1 W	
Potenza continua assorbita con compressore permanentemente in funzione	72 W	
Segnale di ingresso per alimentazione della pressione della testa di serraggio		
Tensione di commutazione valvola elettromagnetica (N.C.)	24 V (tolleranza: ± 10%)	
Corrente di alimentazione valvola	20 mA	
Segnale di uscita		
Uscita guasti (open collector)	max. 2 W	
Raccordi (pneumatici/elettrici)		
Tubo flessibile pneumatico (diametro esterno)	4 mm	
Sezioni dei fili consigliate	1,5 mm ²	
Azionamento/comando della testa di serraggio		
Volume di Norma per assorbimento max.	220 cm ³	150 cm ³
Pressione di uscita	4 bar	5 bar
Tempo di ciclo min.	2,5 min	3 min
Condizioni d'esercizio		
Temperatura min.	10 °C	
Temperatura max.	40 °C	
Umidità dell'aspirata max.	60 %	

Con riserva di modifiche tecniche

5.2 Kit di raccordo

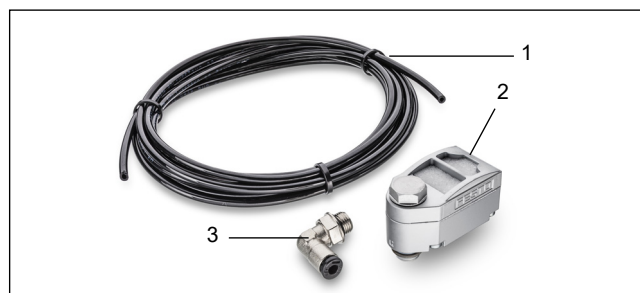


Fig. 3: Kit di raccordo (accessorio opzionale)

- 1 Tubo flessibile pneumatico (diametro esterno: 4 mm, lunghezza: 3 m)
- 2 Valvola veloce di sfiato con anello di guarnizione
- 3 Connettore rapido comprese la guarnizione

Il kit di raccordo è disponibile in 2 versioni, a seconda delle dimensioni della filettatura del raccordo pneumatico alla testa di serraggio:

- kit di raccordo G1/8 (N. Ident.: EPM KIT G1/8)
- kit di raccordo G1/4 (N. Ident.: EPM KIT G1/4)

L'orientamento della valvola di scarico rapido può essere adattato alla rispettiva situazione di installazione.

Il kit di raccordo contiene un tubo flessibile pneumatico (lunghezza: 3 m), che può essere accorciato alla lunghezza desiderata.

Per il funzionamento in parallelo di 2 teste di serraggio è disponibile un raccordo a T. Per ulteriori informazioni rivolgersi a SITEMA.

5.3 Dimensioni

L'EPM può essere avvitato direttamente alla macchina (filettatura: M 6) tramite i fori negli angoli del basamento. L'EPM deve essere posizionato in modo tale che il connettore elettrico sia raggiungibile e possa essere scollegato in qualsiasi momento.

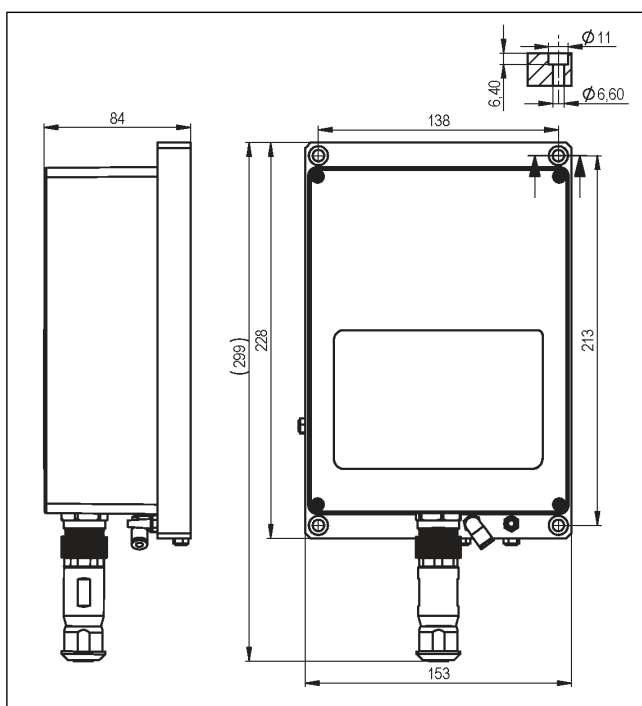


Fig. 4: Dimensioni EPM

6 Alimentazione di tensione

Per l'azionamento dell'EPM è necessaria una tensione continua di 24 V. La corrente massima può raggiungere 8 A in breve tempo.

L'unità di alimentazione e comando elettrica deve generare una tensione continua in conformità con IEC 61010-1 (Capitolo 6.3.1 e 6.3.2) e disporre di un isolamento doppio dal circuito di corrente conforme a IEC 61010-1 (Capitolo 6.7).

Per la protezione della linea di alimentazione deve essere utilizzato un fusibile da 5 x 20 mm T10AL, 250 V o T10AH, 250 V conforme a IEC 60127-2.

Per il collegamento elettrico deve essere utilizzato un cavo a 4 fili. Il connettore elettrico illustrato nella Fig. 5 è provvisto di viti per il cavo da collegare ed è contenuto nella dotazione standard.

Su richiesta sono disponibili cavi preconfezionati.

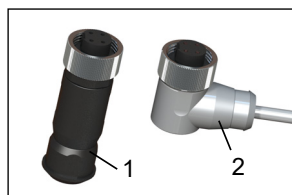


Fig. 5: Connettore elettrico o cavo preconfezionato

- 1 Connettore elettrico (in dotazione)
- 2 Cavo preconfezionato (accessorio opzionale)

⚠ AVVERTIMENTO! Pericolo di scossa elettrica!

- Effettuare il collegamento elettrico in base alle indicazioni riportate nelle «Istruzioni per l'assemblaggio MA-E11» per evitare il pericolo di scosse elettriche.

7 Comando

La regolazione interna della pressione dell'EPM garantisce il mantenimento della pressione nell'accumulatore di pressione. A titolo di protezione, sul compressore è applicato un dispositivo di monitoraggio della temperatura che, in caso di surriscaldamento, disattiva il compressore e attiva l'uscita guasti. Ciò consente di impedire che il compressore si danneggi. La riattivazione viene effettuata una volta raffreddato il compressore. Anche in caso di altri malfunzionamenti interni il compressore viene spento e l'uscita guasti viene attivata. Quando l'uscita guasti è attiva, non avviene un'ulteriore generazione della pressione.

Per un funzionamento ottimale, la valvola elettromagnetica per l'azionamento della testa di serraggio viene azionata esclusivamente tramite il segnale di ingresso del comando della macchina. La valvola elettromagnetica non è influenzata dalle restanti funzioni dell'EPM.

Non compare alcuna informazione sul display che indica lo stato dell'uscita di pressione. A questo scopo possono essere valutati i segnali del sensore di prossimità della testa di serraggio collegata.

Per un tempo di reazione rapido tra EPM e testa di serraggio, la lunghezza del tubo flessibile pneumatico di collegamento non deve superare i 3 m.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo a causa dello scorrimento ritardato attraverso del fluido di mandata! Difetti di tenuta del cavo di collegamento tra l'EPM e la testa di serraggio possono comportare problemi di azionamento.

- ⊕ Non integrare componenti che ostacolano lo scorrere del fluido di mandata.
- ⊕ Disporre tutte le tubazioni del raccordo senza piegarle.
- ⊕ Controllare la tenuta degli elementi pneumatici e delle tubazioni di collegamento, per prevenire perdite di pressione e riscaldamento eccessivo dell'EPM.
- ⊕ Durante la posa del tubo flessibile pneumatico, prestare attenzione al raggio di curvatura consigliato dal produttore: almeno 10 mm.
- ⊕ In caso di pericolo di piegatura adottare misure di protezione adeguate.

8 Condizioni d'esercizio

L'EPM deve essere utilizzato preferibilmente in officine pulite e asciutte. In particolare, la presenza di umidità potrebbe danneggiare l'EPM. I filtri aria integrati proteggono i componenti pneumatici dalle particelle grossolane nell'aria aspirata.

Il corpo dell'EPM è costituito da una plastica in policarbonato (PC).

- ⊕ Proteggere l'EPM dal contatto con fluidi per freni, lubrificante, diluenti e altri sostanze che può portare a reazioni con il materiale del corpo.

In caso di forte presenza di sporco, è necessario contattare l'Assistenza.

L'EPM non è adatto per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione.

9 Controlli periodici del funzionamento

L'EPM deve essere sottoposto a un controllo del funzionamento a intervalli regolari.

10 Manutenzione

La manutenzione è limitata al controllo regolare del funzionamento della valvole e dei tempi di reazione della testa di serraggio SITEMA collegata. Per garantire un corretto funzionamento le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da SITEMA. SITEMA non si assume alcuna responsabilità per riparazioni effettuate in modo arbitrario.