

## Information technique TI-E10

# Module électro-pneumatique EPM

1	Usage .....	1
2	Fonctionnement.....	1
3	Structure.....	1
4	Connexion à la tête de serrage.....	1
5	Caractéristiques techniques .....	2
6	Alimentation en tension .....	3
7	Commande .....	3
8	Conditions d'utilisation.....	3
9	Contrôles de fonctionnement réguliers .....	3
10	Maintenance .....	3



Une description détaillée de la commande, du montage et du contrôle de fonctionnement du module électro-pneumatique EPM est disponible dans la *Notice d'assemblage MA-E11*.

## 1 Usage

Le module électro-pneumatique EPM sert d'interface entre la commande / l'alimentation électrique et une tête de serrage pneumatique SITEMA.

Avec l'EPM, toutes les têtes de serrage SITEMA à actionnement pneumatique, avec une pression de service allant jusqu'à 4 bar et un volume normalisé allant jusqu'à 220 cm<sup>3</sup> peuvent être commandées de manière pneumatique (d'autres pressions et volumes peuvent être réalisés sur demande).

Il peut être utilisé là où aucun système hydraulique ou pneumatique stationnaire n'est disponible et où il faut avoir recours à une solution électrique.

## 2 Fonctionnement

L'EPM est commandé par une tension d'alimentation et de commutation de 24 V.

La pression de sortie pour actionner la tête de serrage pneumatique est commandée via un signal de commande (tension de commutation) avec l'instruction d'entrée « mettre sous pression / décharger la pression ».

En cas de panne de la tension électrique ou d'arrêt du signal d'entrée, la pression dans la tête de serrage est déchargée automatiquement et l'état qui en découle est atteint.

Le fonctionnement correct de l'EPM peut être surveillé via un signal de sortie (sortie d'erreur), intégré dans la commande de machine.

Selon la taille de la tête de serrage raccordée, différentes durées de cycle sont réalisables. La durée d'une cycle ne doit pas être inférieure à 2,5 minutes.

## 3 Structure

L'EPM est constitué de plusieurs composants qui génèrent une pression de sortie.

Un compresseur déshuilé génère une surpression dans un accumulateur de pression. La pression de sortie est adaptée via une vanne de régulation de pression. La commande de la pres-

sion de sortie a lieu via l'électrovanne qui peut être directement commandée depuis la commande de la machine.

En appliquant la tension de 24 V entre l'entrée « Tension de commutation » et la masse (« Tension d'alimentation GND »), l'électrovanne est commandée et la tête de serrage SITEMA raccordée est alimentée avec la pression de sortie.

En éteignant la tension de commutation, l'électrovanne bascule en position initiale et purge l'air de la tête de serrage raccordée.

L'air utilisé pour la compression dans l'EPM est aspiré par un filtre depuis l'environnement immédiat.

## 4 Connexion à la tête de serrage

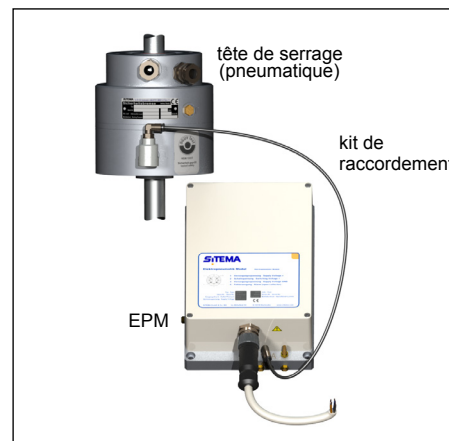


Fig. 1: EPM connecté à la tête de serrage par un kit de raccordement

Les pièces suivantes sont nécessaires à la connexion de l'EPM et de la tête de serrage :

- tuyau pneumatique (diamètre extérieur : 4 mm, longueur max. : 3 m)
- en option : valve de purge rapide (taille : voir filetage du raccord de pression de la tête de serrage)
- connecteur (par ex. connecteur permettant la connexion du tuyau pneumatique et de la tête de serrage ou de la valve de purge rapide)

Nous recommandons notre **kit de raccordement** prêt à l'emploi (voir *Chapitre 5.2 « Kit de raccordement »*).

**Schéma de vue d'ensemble :**

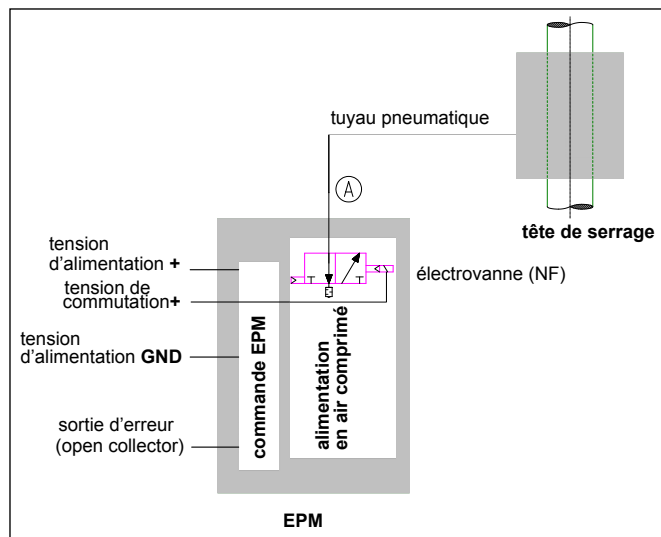


Fig. 2: Schéma de vue d'ensemble

## 5 Caractéristiques techniques

### 5.1 Module électro-pneumatique EPM

**Type EPM 4**

N° d'identification : EPM 4 01

Indication	Valeur	Unité	Tolérance
<b>Alimentation électrique</b>			
Tension d'alimentation, CC	24	V	± 10 %
Intensité de crête au démarrage du compresseur	8	A	
Puissance continue absorbée en veille	1	W	
Puissance continue absorbée avec compresseur en marche permanente	72	W	
<b>Signal d'entrée pour mise sous pression de la tête de serrage</b>			
Tension de commutation de l'électrovanne (NF)	24	V	± 10 %
Courant d'alimentation de la vanne	20	mA	
<b>Signal de sortie</b>			
Sortie d'erreur (open collector)	max. 2	W	
<b>Raccords (pneumatique / électrique)</b>			
Tuyau pneumatique (diamètre extérieur)	4	mm	
Section de conducteur conseillée	1,5	mm <sup>2</sup>	
<b>Actionnement / Commande de la tête de serrage</b>			
Volume normalisé max.	220	cm <sup>3</sup>	
Pression de sortie	4	bar	
Durée de cycle min.	2,5	min	
<b>Conditions d'utilisation</b>			
Température min.	10	°C	
Température max.	40	°C	
Humidité de l'air d'aspiration max.	60	%	

Sous réserve de modifications techniques

### 5.2 Kit de raccordement

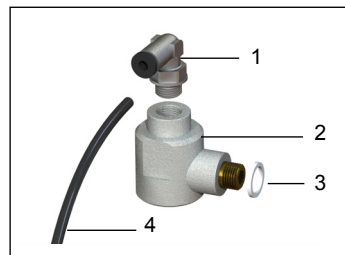


Fig. 3: Kit de raccordement

- 1 Connecteur rapide
- 2 Valve de purge rapide
- 3 Bague d'étanchéité
- 4 Tuyau pneumatique (diamètre extérieur : 4 mm, longueur max. : 3 m)

Le kit de raccordement existe en 2 versions, adaptées au diamètre de filetage de chaque raccord pneumatique sur la tête de serrage :

- kit de raccordement G1/8 (n° d'identification : EPM KIT G1/8)
- kit de raccordement G1/4 (n° d'identification : EPM KIT G1/4)

Le kit de raccordement contient un tuyau pneumatique (longueur : 3 m) qui peut être raccourci à la longueur nécessaire.

Pour l'exploitation parallèle de 2 têtes de serrage, un connecteur en T est disponible. Pour plus d'informations, contactez SITEMA.

### 5.3 Dimensions

L'EPM peut être directement vissé au composant de la machine au moyen des alésages situés dans les coins de la plaque de base (filetage : M 6). L'EPM doit être positionné de manière à ce que l'accouplement électrique puisse être atteint et séparé à tout moment.

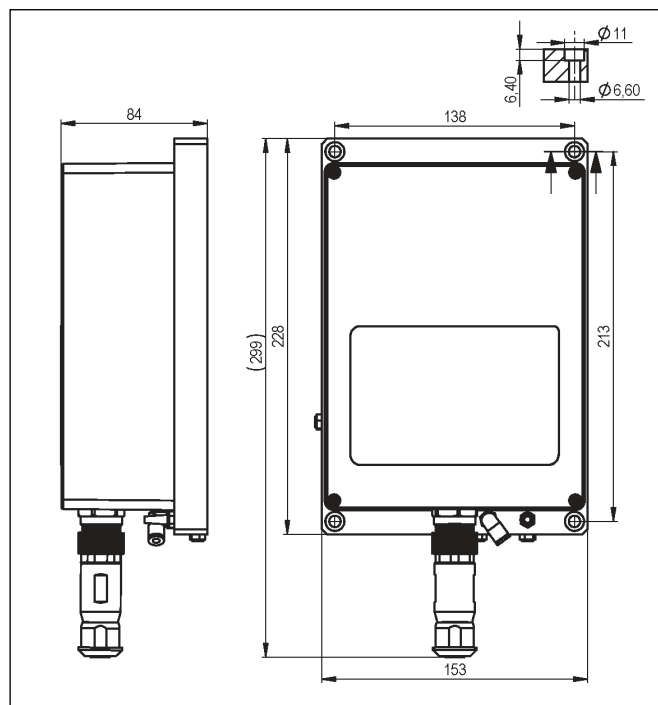


Fig. 4: Dimensions EPM

## 6 Alimentation en tension

Une tension continue de 24 V est nécessaire au fonctionnement de l'EPM. Le courant maximal en circulation peut atteindre brièvement 8 A.

L'unité de commande et d'alimentation électrique doit délivrer une tension continue selon CEI 61010-1 (chapitre 6.3.1 et 6.3.2) et disposer d'une double séparation du circuit secteur selon CEI 61010-1 (chapitre 6.7).

Afin de protéger le câble d'alimentation, il faut utiliser un fusible 5 x 20 mm T10AL, 250 V ou T10AH, 250 V selon CEI 60127-2.

Un câble à 4 conducteurs doit être utilisé pour le raccordement électrique. L'accouplement électrique avec raccords à vis pour le câble à raccorder, qui est représenté dans la Fig. 5, fait partie de la livraison standard.

Des câbles préconfectionnés peuvent être livrés sur demande.

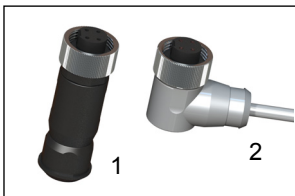


Fig. 5: Accouplement électrique ou câble préconfectionné

- 1 Accouplement électrique (compris dans la livraison)
- 2 Câble préconfectionné (accessoire en option)

Etablissez le raccordement électrique selon les indications de la *Notice d'assemblage MA-E11* afin d'éviter tout risque d'électrisation !

## 7 Commande

La régulation interne de la pression de l'EPM contribue au maintien de la pression dans l'accumulateur de pression. Une surveillance de la température est placée sur le compresseur en guise de protection. Elle arrête le compresseur en cas de surchauffe et active la sortie d'erreur. Un endommagement du compresseur est ainsi évité. La réactivation se produit une fois le compresseur refroidi. Le compresseur est également désactivé en cas d'autres dysfonctionnements internes et la sortie d'erreur est activée. Lorsque la sortie d'erreur est activée, il n'y a pas de nouvelle montée en pression.

Pour un fonctionnement sans encombre, l'électrovanne est exclusivement commandée pour l'actionnement de la tête de serrage par le signal d'entrée de la commande de la machine. Le reste de la commande de l'EPM n'influence pas l'électrovanne.

Il n'y a pas d'affichage du statut de la sortie de pression. A cette fin, les signaux du capteur de proximité de la tête de serrage raccordée peuvent être évalués.

Pour un temps de réaction rapide entre l'EPM et la tête de serrage, le tuyau de raccordement pneumatique ne doit pas mesurer plus de 3 m.

## 8 Conditions d'utilisation

L'EPM est prévu pour fonctionner dans un atelier propre et sec. Une pénétration d'humidité risque en particulier de dégrader l'EPM. Les filtres d'air intégrés protègent les composants pneumatiques des grosses particules se trouvant dans l'air d'aspiration.

En cas de saleté importante, veuillez nous contacter.

L'EPM ne convient pas à une utilisation dans les atmosphères explosibles.

## 9 Contrôles de fonctionnement réguliers

L'EPM doit être soumis à un contrôle de fonctionnement à intervalles réguliers.

## 10 Maintenance

La maintenance se limite au contrôle régulier du fonctionnement de la vanne et des temps de réaction de la tête de serrage SITEMA raccordée. Pour garantir un fonctionnement correct, les remises en état doivent être réalisées uniquement par SITEMA. Des réparations arbitraires désengagent la responsabilité de SITEMA.