

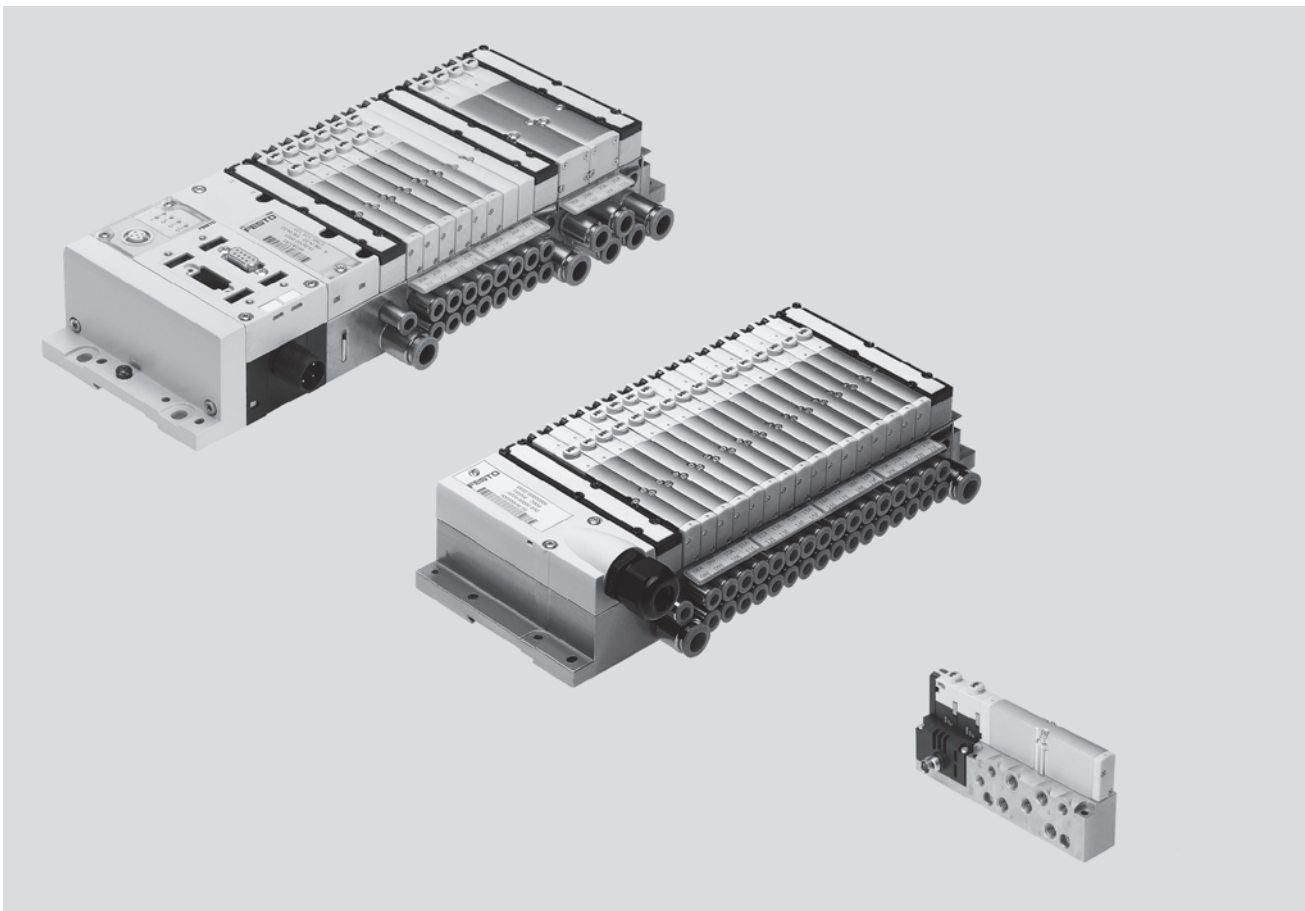
# Terminal de distributeurs type 32 MPA



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques

FESTO



## Novateur

- Distributeurs plats hautes performances dans un boîtier en métal robuste
- Débit du MPA1 : jusqu'à 360 l/min
- Débit du MPA2 : jusqu'à 700 l/min
- Du distributeur individuel au terminal de distributeurs avec raccordement multipôle, interface AS, CPI, bus de terrain et bloc de commande
- La solution idéale : bus de terrain/terminal de distributeurs appropriés à la périphérie électrique CPX. Avantages :
  - Système de communication interne, orienté vers l'avenir pour la commande des distributeurs et sous-ensembles CPX
  - Diagnostic de tous les distributeurs sans exception
  - Distributeurs contrôlables au choix avec séparation galvanique ou sans séparation (standard)

## Variable

- Système polyvalent, configurable, modulaire
- Evolutivité jusqu'à 128 bobines magnétiques
- Transformation et extension possibles après coup
- Autres plaques de connexion, montage à trois vis, joints de séparation robustes sur supports métalliques
- Modules de fonction innovateurs intégrables
- Régulateur manuel, manomètre orientable
- Manodétendeurs proportionnels
- Alimentation en air extensible au moyen de zones de pression supplémentaires grâce à des plaques d'alimentation
- Plage de pression étendue : -0,9 ... 10 bar
- Multiples fonctions de distributeurs

## Extrêmement fiable

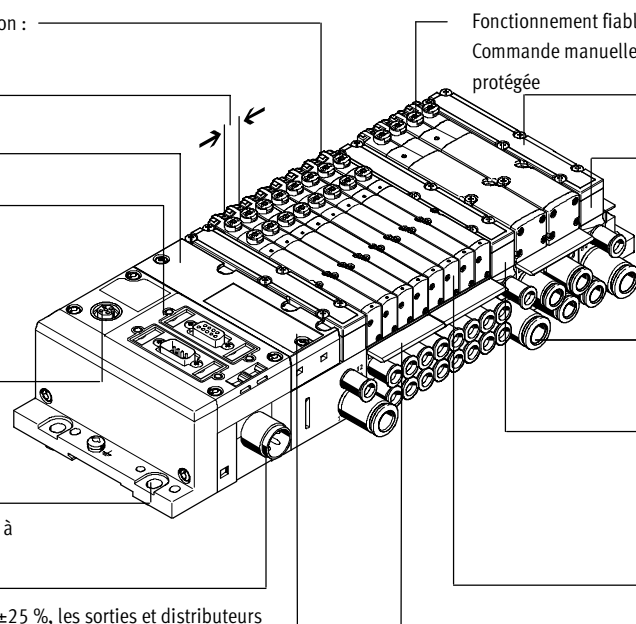
- Composants robustes et durables en métal
  - Distributeurs
  - Plaques
  - Joints
- Recherche rapide d'erreurs par LED sur le distributeur et diagnostic via le bus de terrain
- Large plage de tensions de service  $\pm 25\%$
- Facilité de maintenance avec des distributeurs et des sous-ensembles électroniques interchangeables
- Commande manuelle auxiliaire au choix monostable, bistable ou verrouillée (protégée)
- Longévité grâce à des distributeurs à tiroir éprouvés
- Système d'inscription durable, sur de grandes surfaces, approprié pour des codes barres

## Facilité de montage

- Unité contrôlée et préassemblée
- Coûts de sélection, de commande, de montage et de mise en service minimisés
- Fixation solide sur panneau ou montage sur rail

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

## Caractéristiques



Réduction des temps d'immobilisation :  
Diagnostic LED bicolore sur place

Largeurs : 10 mm et 20 mm

Interface pneumatique au CPX

Connexion électrique simple  
- Connecteur multipôle  
- Connecteur de bus de terrain  
- Bloc de commande  
- AS-Interface  
- CPI

Interface de diagnostic CPX pour ordinateur de poche (diagnostic orienté canal pour tous les distributeurs sans exception)

Montage rapide :  
Directement par vis ou sur rail, mise à la terre automatique

Sûr :  
La connexion de tension de service  $\pm 25\%$ , les sorties et distributeurs peuvent être activés/désactivés à tout moment, indépendamment les uns des autres

Fonctionnement fiable :  
Commande manuelle auxiliaire monostable, bistable ou protégée

Gain de place :  
Distributeurs et silencieux plats

Variable :  
- 64 emplacements de distributeurs/128 bobines magnétiques (FB)  
- 24 Emplacements de distributeurs/24 bobines magnétiques (connecteur multipôle)

Pratique :  
Taraudage métallique robuste ou connecteurs QS prémontés

Modulaire :  
Formation de zones de pression, échappement et alimentation supplémentaires possibles plusieurs fois à l'aide d'une plaque d'alimentation

Diverses fonctions de distributeurs

Pratique :  
Grandes étiquettes

## Possibilités d'équipement

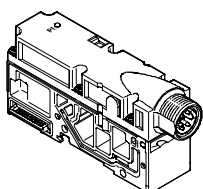
### Fonctions des distributeurs

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Distributeur 5/2, monostable</li> <li>■ Distributeur 5/2, bistable</li> <li>■ Distributeur 2x 3/2, Ouvert au repos</li> <li>■ Distributeur 2x 3/2, Fermé au repos</li> <li>■ Distributeur 2x 3/2, 1x ouvert au repos, 1x fermé au repos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Distributeur 5/3 sous pression en position médiane</li> <li>■ Distributeur 5/3 fermé en position médiane</li> <li>■ Distributeur 5/3 à l'échappement en position médiane</li> <li>■ Distributeur 2x 2/2 1x fermé au repos, 1x fermé au repos, réversible</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Distributeur 2x 2/2 Fermé au repos</li> <li>■ Distributeur 1x 3/2 Fermé au repos, alimentation en air comprimé externe</li> <li>■ Distributeur 1x 3/2 Ouvert au repos, alimentation en air comprimé externe</li> <li>■ Régulateur de pression manuel</li> <li>■ Manodétendeurs proportionnels</li> <li>■ Capteur de pression</li> </ul> | <p>Tous les distributeurs présentent les mêmes dimensions compactes avec une longueur de 107 mm et une largeur de 10,5 ou 21 mm. Avec une hauteur de 55 mm, ils s'adaptent parfaitement à la forme de la périphérie électrique CPX.</p> |
|---|--|--|---|

## Caractéristiques particulières

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p><b>Terminal multipôle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 24 emplacements de distributeurs max./24 bobines max.</li> <li>■ Enchaînement parallèle et modulaire de distributeurs via des cartes électroniques</li> <li>■ Module électronique avec réduction de courant de maintien intégrée</li> <li>■ Alimentation en air comprimé au choix</li> <li>■ Zones de pression au choix</li> </ul> | <p><b>Terminal de bus de terrain/unité de commande</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 64 emplacements de distributeurs max./128 bobines max.</li> <li>■ Système de bus CPX interne pour la commande de distributeurs</li> <li>■ Module pour la commande électrique de distributeurs, avec ou sans séparation galvanique</li> <li>■ Alimentation en air comprimé au choix</li> <li>■ Zones de pression au choix</li> </ul> | <p><b>Distributeur individuel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connecteur électrique M8 à 4 pôles avec vis</li> <li>■ Module électronique amovible avec réduction de courant de maintien intégrée</li> </ul> <p><b>AS-Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 à 8 distributeurs avec configuration définie par l'utilisateur (8 bobines magnétiques max.) avec signal de retours d'entrée.</li> </ul> | <p><b>Coupleur CPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32 emplacements de distributeurs max./32 bobines magnétiques max.</li> </ul> <p><b>Combinables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit du MPA1 : jusqu'à 360 l/min</li> <li>■ Débit du MPA2 : jusqu'à 700 l/min</li> <li>■ MPA1 et MPA2 combinables sur un terminal de distributeurs</li> </ul> |
|--|---|--|--|

## Plaque d'alimentation électrique



- Porte le nombre maximum d'emplacements de distributeurs à 64 (128 bobines magnétiques max.)
- Création de zones de tension à séparation galvanique, déconnectables séparément
- Plus rentable : nombre accru de distributeurs/de bobines magnétiques par terminal
- Plus sûre : déconnexion individuelle de groupes de distributeurs, p. ex. pour les fonctions d'arrêt d'urgence

Nota  
La plaque d'alimentation électrique est disponible au choix avec une connexion M18 ou 7/8".

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques

FESTO

## Programme de configuration du terminal de distributeurs

Catalogue en ligne : → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

Le catalogue en ligne vous permet de sélectionner le terminal de distributeur MPA, rapidement et simplement. Vous y trouverez un configurateur de terminal de distributeur convivial. Il n'a jamais été aussi simple d'optimiser les commandes.

Les terminaux de distributeurs sont montés conformément à vos instructions et testés un par un. Les coûts de montage et d'installation sont ainsi réduits à leur strict minimum.

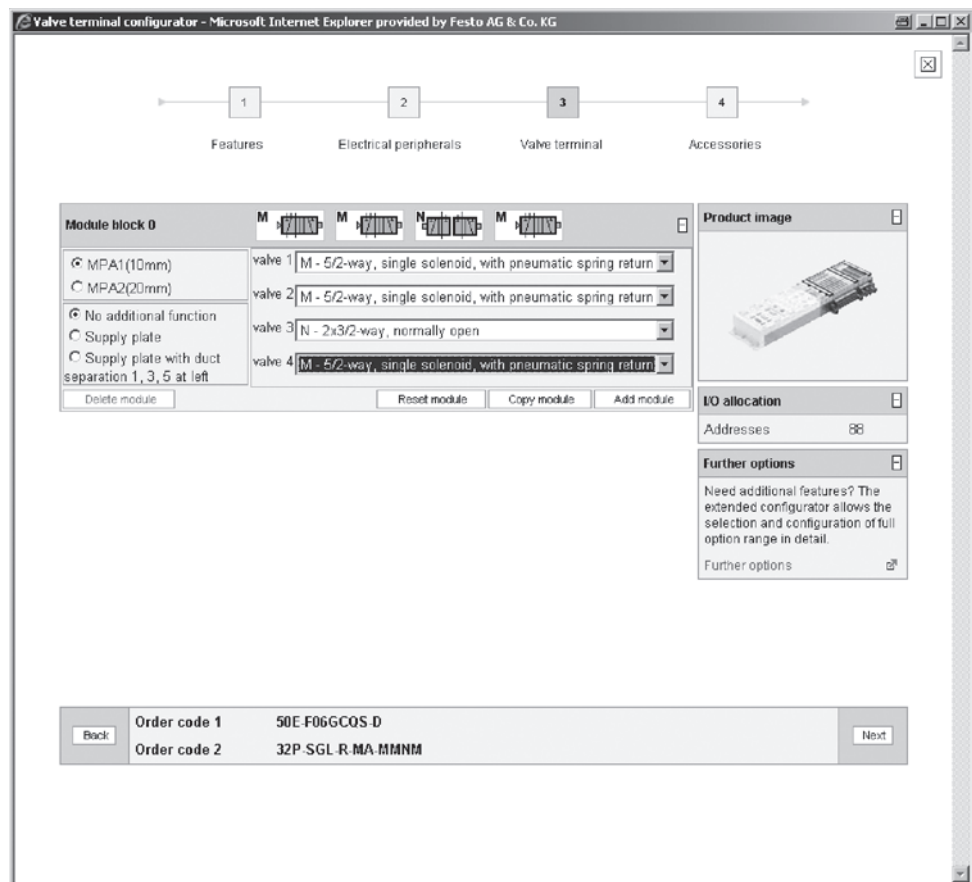
Un système de codes facilite la commande des terminaux de distributeurs type 32.

Système de commande du type 32

→ Internet : mpa

Système de commande CPX

→ Internet : cpx



L'image ci-dessus représente une configuration de terminal possible. Le code de commande est obtenu de la manière suivante :

Ouvrez la page d'accueil Festo. Dans le sous-menu des produits, cliquez sur "Catalogue" dans le menu "Produits". Vous êtes alors redirigé vers la page d'accueil du Catalogue Pneumatique. Sélectionnez maintenant « terminal de distributeur ». Sous « terminaux de distributeur universels », cliquez sur le lien « Configuration détaillée des produits ». Sélectionnez les terminaux de distributeurs (ici MPA) choisis.

Vous pouvez configurer les terminaux étape par étape (de gauche à droite), en fonction de vos besoins. Cliquez maintenant sur le panier afin d'enregistrer la configuration choisie. (cela ne lancera pas de nouvelle commande).

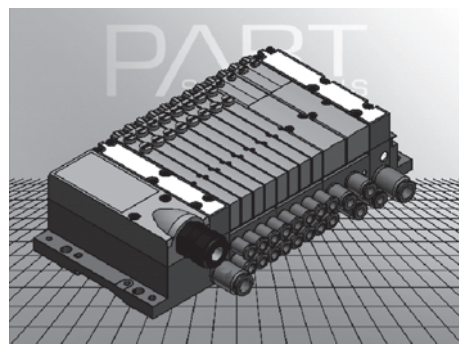
Grâce au lien « Autres options de produit », vous pouvez à tout moment passer en mode Expert. En mode Expert, vous disposez d'un plus grand nombre de possibilités pour la configuration du terminal de distributeur.

## Données de CAO 2D/3D

En ligne à l'adresse : → [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

Vous pouvez demander les données de CAO du terminal de distributeurs que vous avez configuré. Pour cela, effectuez la recherche produit ainsi que décrite précédemment. Consultez

le panier et cliquez sur le symbole CAO (Compas). A la page suivante, vous pouvez générer un aperçu 3D ou demander à recevoir par e-mail un format de données de votre sélection.

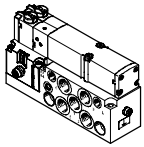


# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques

FESTO

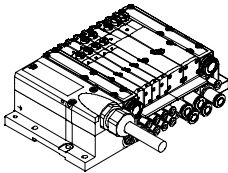
## Raccord individuel



Des distributeurs sur embase pour montage individuel peuvent également être utilisés pour des actionneurs situés à distance du terminal de distributeurs.

La connexion électrique s'opère via un connecteur mâle M8 normalisé à 4 pôles (EN 60947-5-2).

## Connecteur multipôle



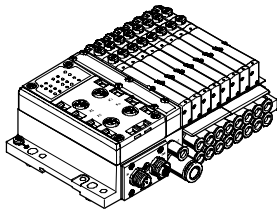
Le cheminement des signaux entre le système de commande et le terminal de distributeurs s'effectue par l'intermédiaire d'un câble multiconducteur, pré-assemblé ou à assembler soi-même, branché au connecteur multipôle. Cela réduit considérablement les coûts d'installation.

Le terminal peut être équipé de 24 bobines magnétiques maximum, à savoir 4 à 24 distributeurs MPA1, 2 à 24 distributeurs MPA2 ou une combinaison des deux types de distributeurs.

Versions

- Connecteur Sub-D
- Câble multipôle pré-assemblé
- Câble multipôle à monter soi-même

## Connexion AS-Interface



L'une des particularités de l'AS-Interface est la possibilité de transmettre simultanément des informations et de l'énergie via un câble à 2 conducteurs. Le profil du câble interdit toute inversion de polarité.

Le terminal de distributeurs avec AS-Interface est disponible dans les versions suivantes :

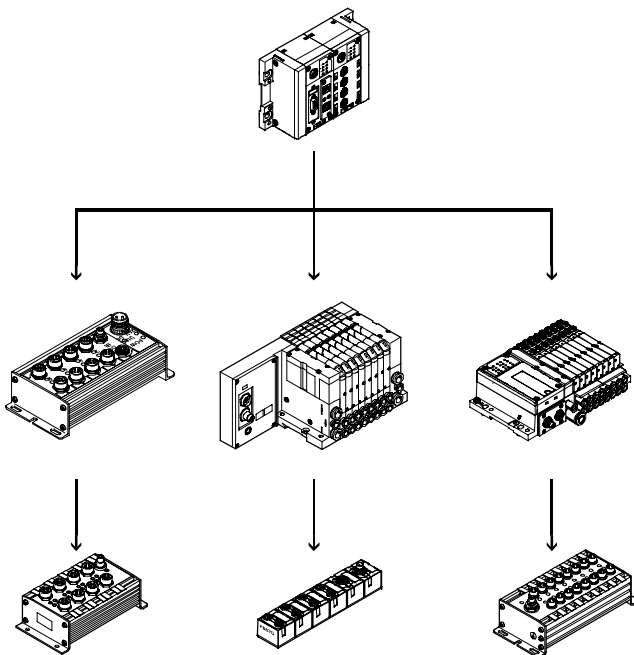
- Avec deux à huit emplacements de distributeur modulaires (max. 8 bobines magnétiques). à savoir 2 à 8 distributeurs MPA1, 2 à 8 distributeurs MPA2 ou une combinaison des deux types de distributeurs.
- Avec toutes les fonctions de distributeur disponibles

La technique de connexion des entrées peut être choisie comme dans le cas de CPX : M8, M12, Harax, Sub-D, Cage Clamp (bornier IP20).

Informations complémentaires

➔ Internet : Interface AS

## Système d'installation CPI



Terminal de distributeurs pour système d'installation CPI :

Le terminal de distributeurs avec connexion CP a été conçu pour être raccordé à un noeud de bus de terrain de niveau supérieur ou à des unités de commande. Les noeuds de bus de terrain, tout comme les unités de commande, permettent de surcroît de raccorder des unités d'entrée/de sortie décentralisées. Les protocoles de bus de terrain pris en charge sont les suivants :

- Bus de terrain Festo, ABB CS31, Moeller Suconet K
- Interbus
- Allen Bradley (1771 RIO)
- DeviceNet
- Profibus-DP
- Profinet IO
- CC-Link
- Modbus/TCP
- Ethernet
- EtherCAT

Il est possible de raccorder jusqu'à quatre lignes, avec 32 entrées et sorties maximum, à chaque bus de terrain ou bloc de commande. Les câbles de liaison servent à l'alimentation électrique des modules d'entrée et à la tension de charge des distributeurs et des signaux de pilotage.

Informations complémentaires

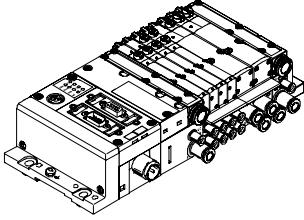
➔ Internet : cpi

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques

FESTO

## Connecteur de bus de terrain du système CPX



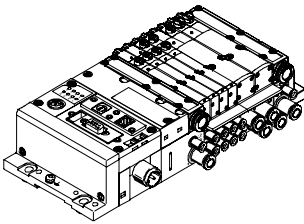
Les communications vers l'API de supervision sont assurées par un bus de terrain intégré. Vous disposez ainsi d'une solution pneumatique et électronique peu encombrante.

Les terminaux de distributeurs avec coupleurs de bus de terrain peuvent être réalisés avec jusqu'à 16 embases. Avec un MPA1 et 8 bobines magnétiques par plaque de connexion, il est ainsi possible de piloter jusqu'à 128 bobines magnétiques. Avec 4 bobines magnétiques MPA2 par plaque de connexion, il est possible de piloter 64 bobines magnétiques.

### Versions

- Profibus-DP
  - ProfiNet
  - Interbus
  - Connexion DeviceNet
  - CANopen
  - CC-Link
  - Ethernet/IP
  - Front End Controller distant
  - Front End Controller Remote I/O
  - Modbus/TCP
  - Profinet IO
  - EtherCAT
  - Terminal CPX
- Internet : cpx

## Connecteur de bloc de commande du système CPX



Les automates intégrés dans les terminaux de distributeurs Festo permettent le montage d'unités de commande autonomes IP65, sans armoire de commande.

En mode esclave, ces terminaux de distributeurs s'utilisent pour le prétraitement intelligent et constituent les modules idéaux pour l'installation d'une intelligence décentralisée.

En mode maître, les groupes de distributeurs peuvent être munis de diverses possibilités et fonctions qui leur permettent de piloter de façon totalement autonome une machine/installation de taille moyenne.

- Terminal CPX
- Internet : cpx

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

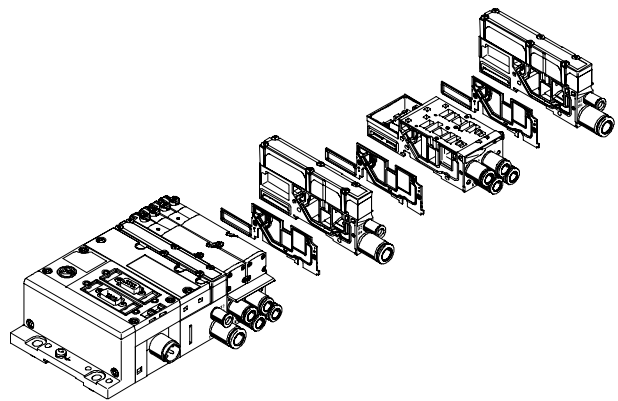
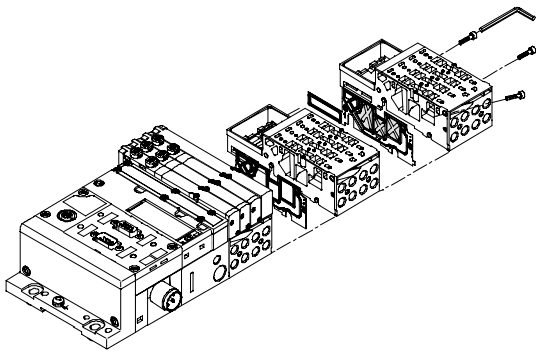
## Éléments pneumatiques modulaires

La structure modulaire du MPA procure une grande flexibilité dès le stade de la planification et offre une convivialité extrême dans le fonctionnement.

Le système se compose d'embases et de distributeurs. Les embases sont vissées ensemble et forment ainsi le support des distributeurs.

Elles contiennent les canaux de raccordement pour l'alimentation et l'échappement des terminaux de distributeurs, ainsi que les raccords de travail par distributeur pour les vérins pneumatiques.

Les embases sont jointes les unes aux autres par trois vis. Il suffit de desserrer ces vis pour retirer une partie du terminal et insérer facilement d'autres blocs. L'extensibilité rapide et fiable des terminaux de distributeurs est de ce fait garantie.



## Périphérie électrique modulaire

Le pilotage des distributeurs s'opère différemment selon qu'il s'agit de distributeurs de bus de terrain, multipôles ou individuels.

Le MPA avec interface CPX se base sur le système interne de bus du CPX et utilise ce système de communication série pour toutes les bobines magnétiques, ainsi que pour une multitude de fonctions électriques d'entrée et de sortie.

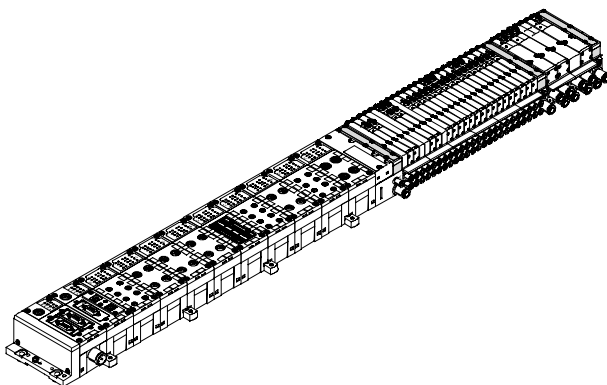
L'enchaînement série permet :

- La transmission des données de commutation
- Un grand nombre de distributeurs
- Une structure compacte
- Un diagnostic relatif à l'emplacement de distributeur

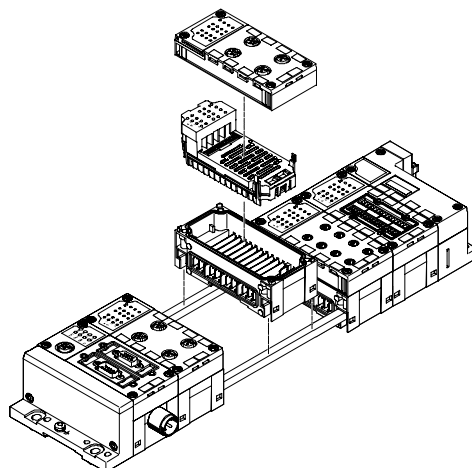
- Une alimentation électrique séparée des distributeurs
  - Une transformation flexible sans décalage d'adresses
  - Une transmission des données d'état, de paramètres et de diagnostic
- Internet : cpx

- Une possibilité de couplage CP
- Une unité CPX-FEC comme automate autonome avec accès par Ethernet et serveur Web

## MPA avec périphérie électrique CPX



## Modularité avec la périphérie électrique CPX



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

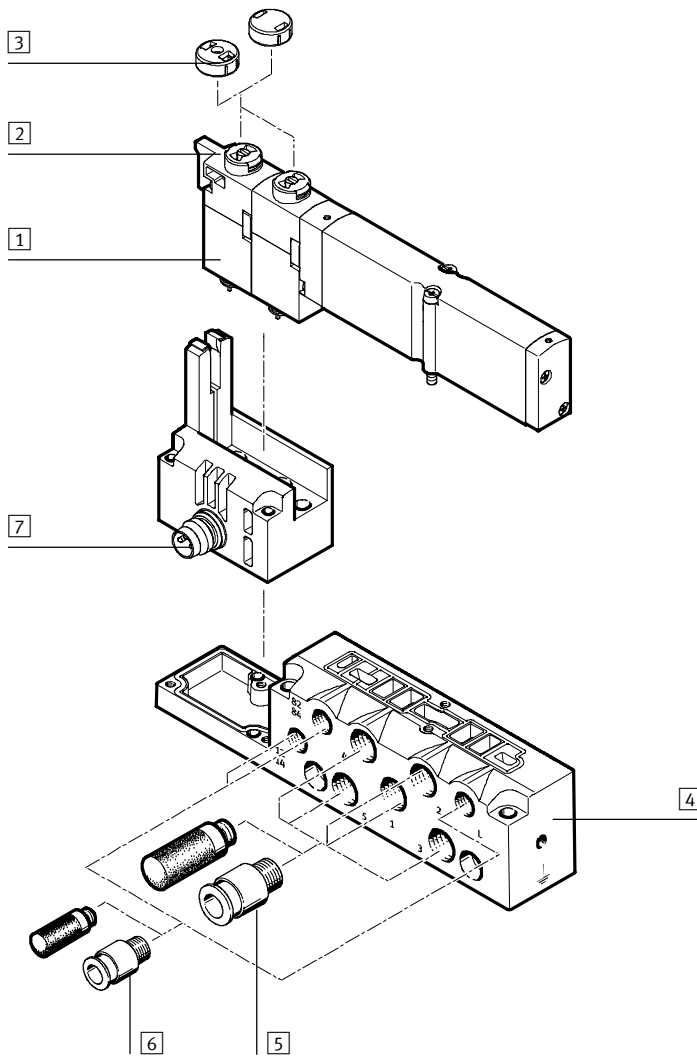
## Embase unitaire, taille 1

Commande :

- Via des références individuelles

Les embases unitaires peuvent être équipées de n'importe quel distributeur.

La connexion électrique s'opère via un connecteur mâle M8 normalisé à 4 pôles (EN 60947-5-2).



Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet
1 Electro distributeur	MPA1	69
2 Commande manuelle auxiliaire	Monostable/pivotante bistable, par bobine	-
3 Capuchons d'obturation pour commande manuelle auxiliaire	Modification de monostable / bistable à monostable ou protégé	74
4 Plaque	Pour distributeur individuel MPA1	71
5 Raccords et/ou silencieux	M7 pour raccords de travail (2,4) et raccords d'air de travail / d'échappement (1, 3, 5)	76
6 Raccords, silencieux ou obturateurs	M5 pour alimentation et échappement en air de commande (12/14, 82/84) et compensation de la pression	76
7 Raccordement électrique M8	4 pôles	-



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

## Embase unitaire, taille 2

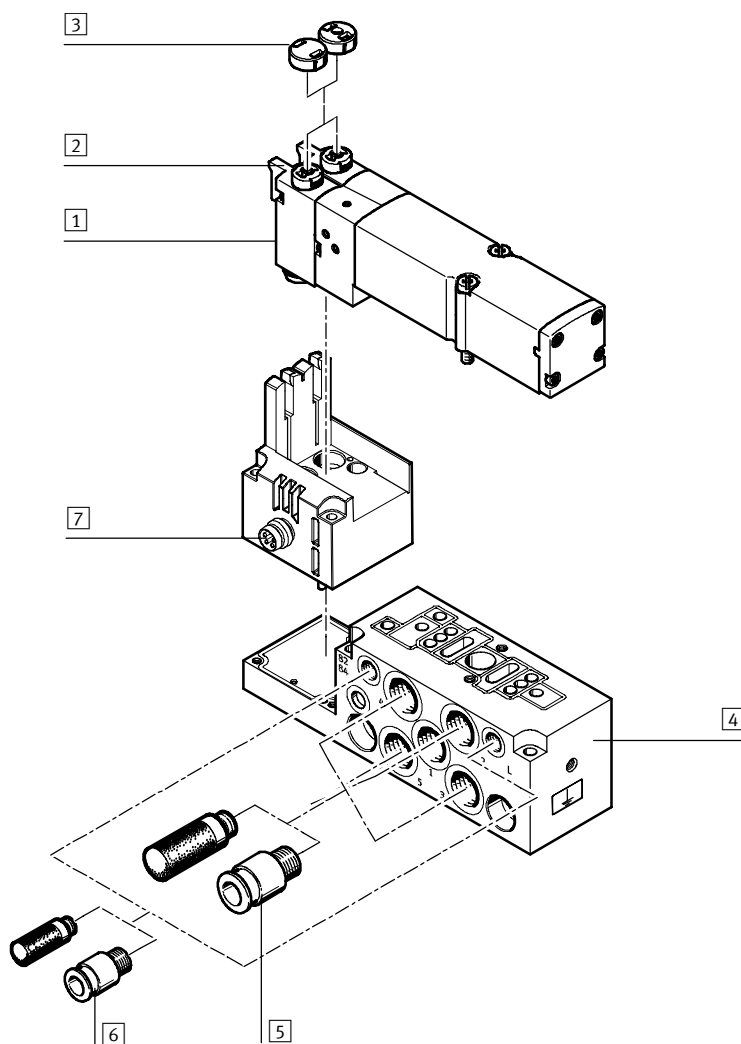
Commande :

■ Via des références individuelles

Les embases unitaires peuvent être équipées de n'importe quel distributeur.

La connexion électrique s'opère via un connecteur mâle M8 normalisé à 4 pôles (EN 60947-5-2).

Pour influencer sur la puissance de l'actionneur commandé, un manodétendeur réglable peut être installé entre la plaque de connexion et le distributeur.



Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet
1 Electro distributeur	MPA2	69
2 Commande manuelle auxiliaire	Monostable/pivotante bistable, par bobine	-
3 Capuchons d'obturation pour commande manuelle auxiliaire	Modification de monostable / bistable à monostable ou protégé	74
4 Plaque	Pour distributeur individuel MPA2	71
5 Raccords et/ou silencieux G $\frac{1}{8}$	Pour raccords de travail (2, 4) et raccords d'air de travail / d'échappement (1, 3, 5)	76
6 Raccords, silencieux ou obturateurs M5	Pour alimentation / échappement en air de pilotage (12/14, 82/84) et compensation de la pression	76
7 Raccordement électrique M8	4 pôles	-

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

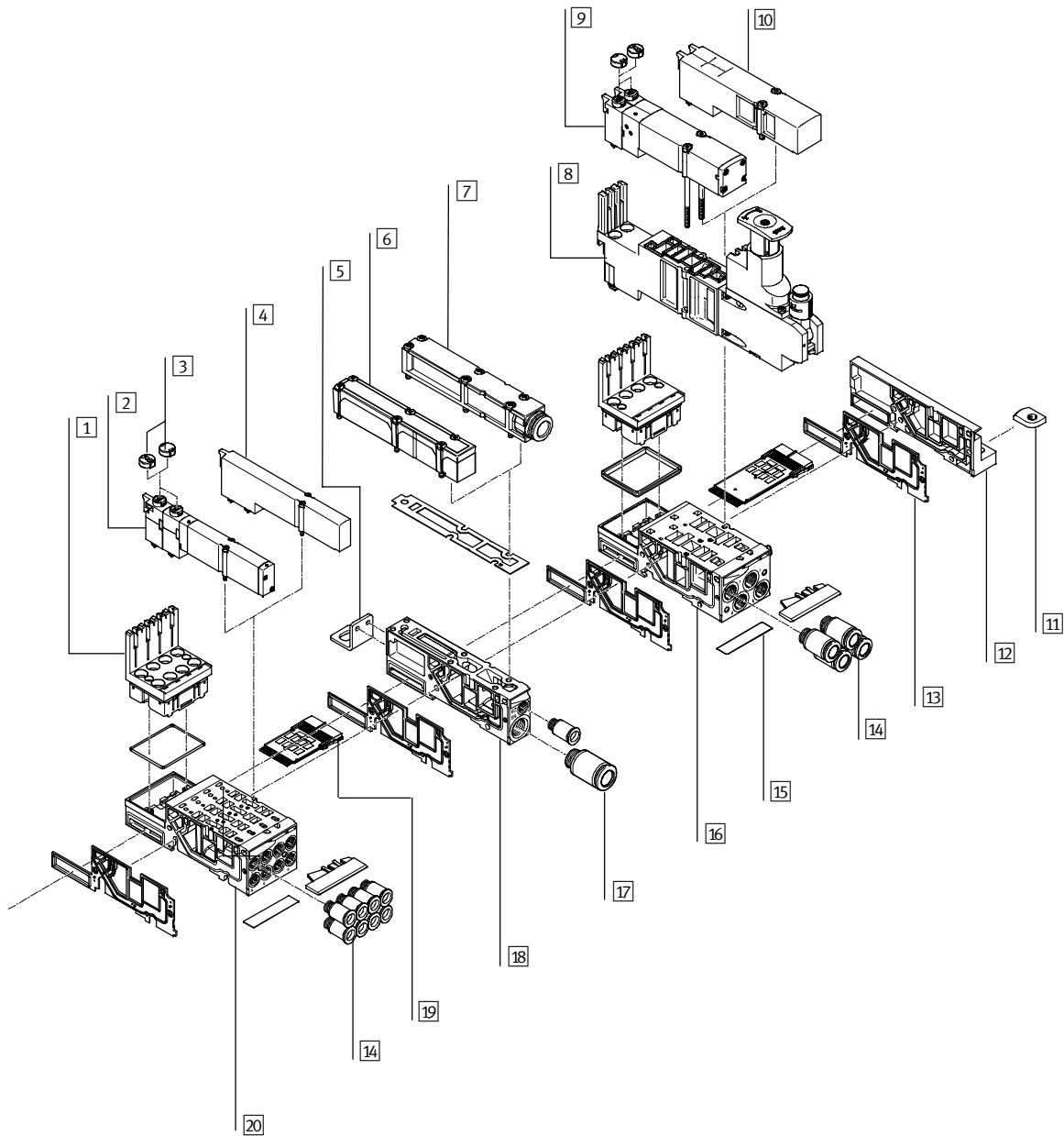
## Terminal de distributeurs - multipôle, AS-Interface

Selon leur taille, les embases sont préparées pour :

- 2 ou 4 distributeurs monostables
- 2 ou 4 distributeurs bistables

■ Les emplacements de distributeurs bistables peuvent être équipés d'un distributeur au choix ou d'une plaque d'obturation.

■ Les emplacements de distributeurs monostables ne peuvent être équipés que de distributeurs monostables.



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

Terminal de distributeurs - multipôle, AS-Interface		
Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet
1	Module électronique	73
2	Electrodistributeur	Taille 1 69
3	Capuchons d'obturation pour commande manuelle auxiliaire	Modification de monostable / bistable à monostable ou protégé -
4	Plaque d'obturation	Pour un emplacement inoccupé (emplacement de réserve), taille 1 74
5	Fixation	En option pour la fixation du terminal de distributeur (à la plaque d'alimentation) 71
6	Silencieux plat	-
7	Echappement	Pour mise en commun de l'échappement 74
8	Plaque de régulation	Taille 2 70
9	Electrodistributeur	Taille 2 69
10	Plaque d'obturation	Pour un emplacement inoccupé (emplacement de réserve), taille 2 74
11	Fixation sur rail	- 71
12	Plaque d'extrémité droite	- 72
13	Joint de séparation	Pour bloc de raccordement 74
14	Raccords	Pour raccords de travail 76
15	Étiquette	- 76
16	Plaque	Taille 2 71
17	Raccords	Pour plaque d'alimentation pneumatique 76
18	Plaque d'alimentation	- 74
19	Module électrique juxtaposable	Pour raccordement multipôles, pour interface AS AUCUN LIEN
20	Plaque	Taille 1 71

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

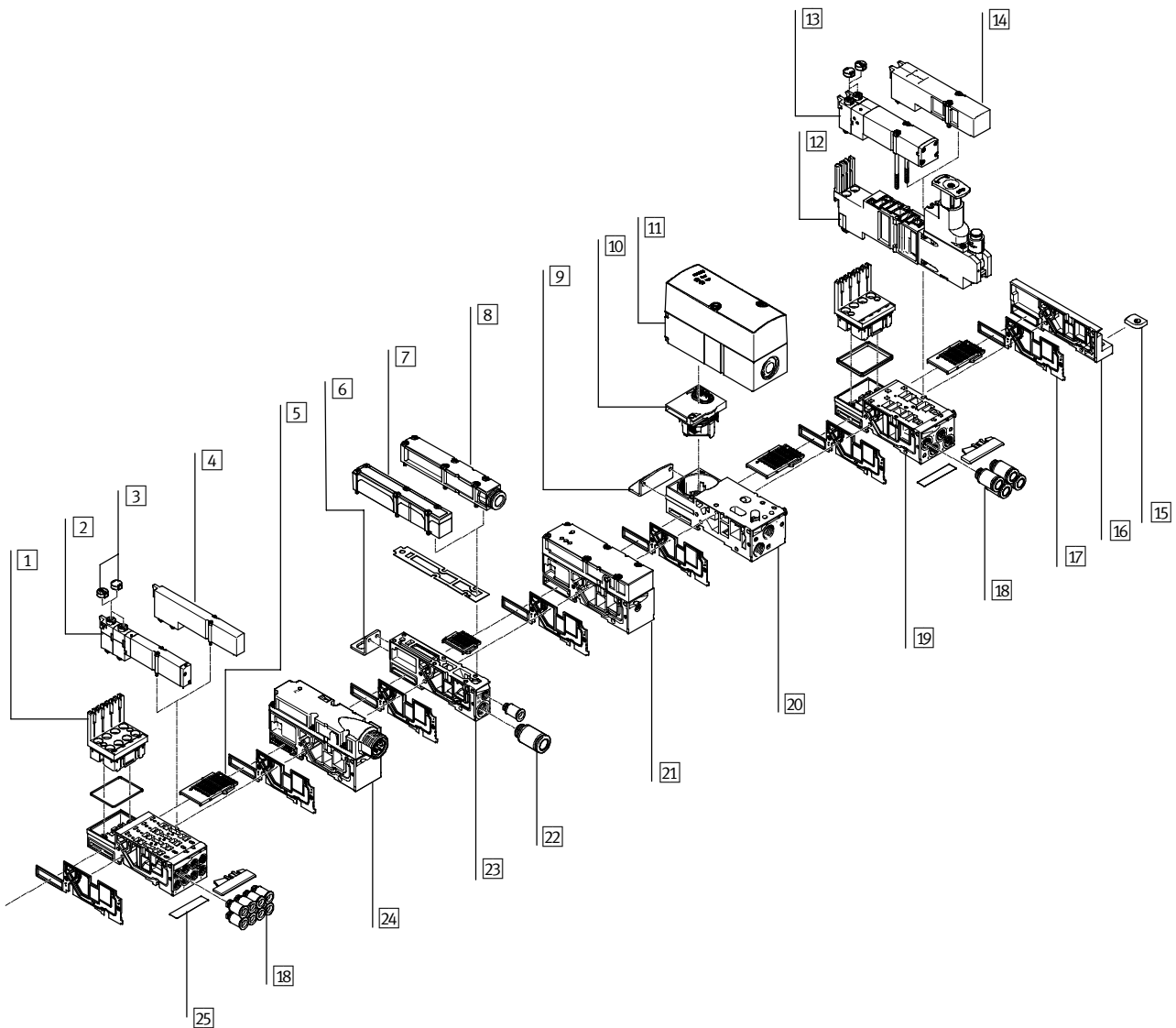
## Terminal de distributeurs - connexion CPI, bus de terrain

Selon leur taille, les embases sont préparées pour :

- 2 ou 4 distributeurs monostables
- 2 ou 4 distributeurs bistables

■ Les emplacements de distributeurs bistables peuvent être équipés d'un distributeur au choix ou d'une plaque d'obturation.

■ Les emplacements de distributeurs monostables ne peuvent être équipés que de distributeurs monostables.



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

Terminal de distributeurs - connexion CPI, bus de terrain		
Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet
1	Module électronique	73
2	Electrodistributeur	Taille 1 69
3	Capuchons d'obturation pour commande manuelle auxiliaire	Modification de monostable / bistable à monostable ou protégé -
4	Plaque d'obturation	Pour un emplacement inoccupé (emplacement de réserve), taille 1 74
5	Module électrique juxtaposable	Pour connexion du bus de terrain, pour distributeur proportionnel de pression 73
6	Fixation	En option pour la fixation du terminal de distributeur (à la plaque d'alimentation) 71
7	Silencieux plat	-
8	Echappement	Pour mise en commun de l'échappement 74
9	Fixation	En option pour la fixation du terminal de distributeur (à la plaque de connexion du distributeur proportionnel de pression) 71
10	Module électrique	Pour vanne proportionnelle 73
11	Vanne proportionnelle	- 64
12	Plaque de régulation	Taille 2 70
13	Electrodistributeur	Taille 2 69
14	Plaque d'obturation	Pour un emplacement inoccupé (emplacement de réserve), taille 2 74
15	Fixation sur rail	- 71
16	Plaque d'extrémité droite	- 72
17	Joint de séparation	Pour bloc de raccordement 74
18	Raccords	Pour raccords de travail 76
19	Plaque	Taille 2 71
20	Plaque	Pour vanne proportionnelle 71
21	Capteur de pression	- 74
22	Raccords	Pour plaque d'alimentation pneumatique 76
23	Plaque d'alimentation	- 74
24	Plaque d'alimentation électrique	Pour alimentation électrique supplémentaire du terminal 73
25	Etiquette	- 76

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

## Terminal de distributeurs avec connecteur multipôle

Code de commande :

- 32P... pour la partie pneumatique
- 32P... pour la partie électrique

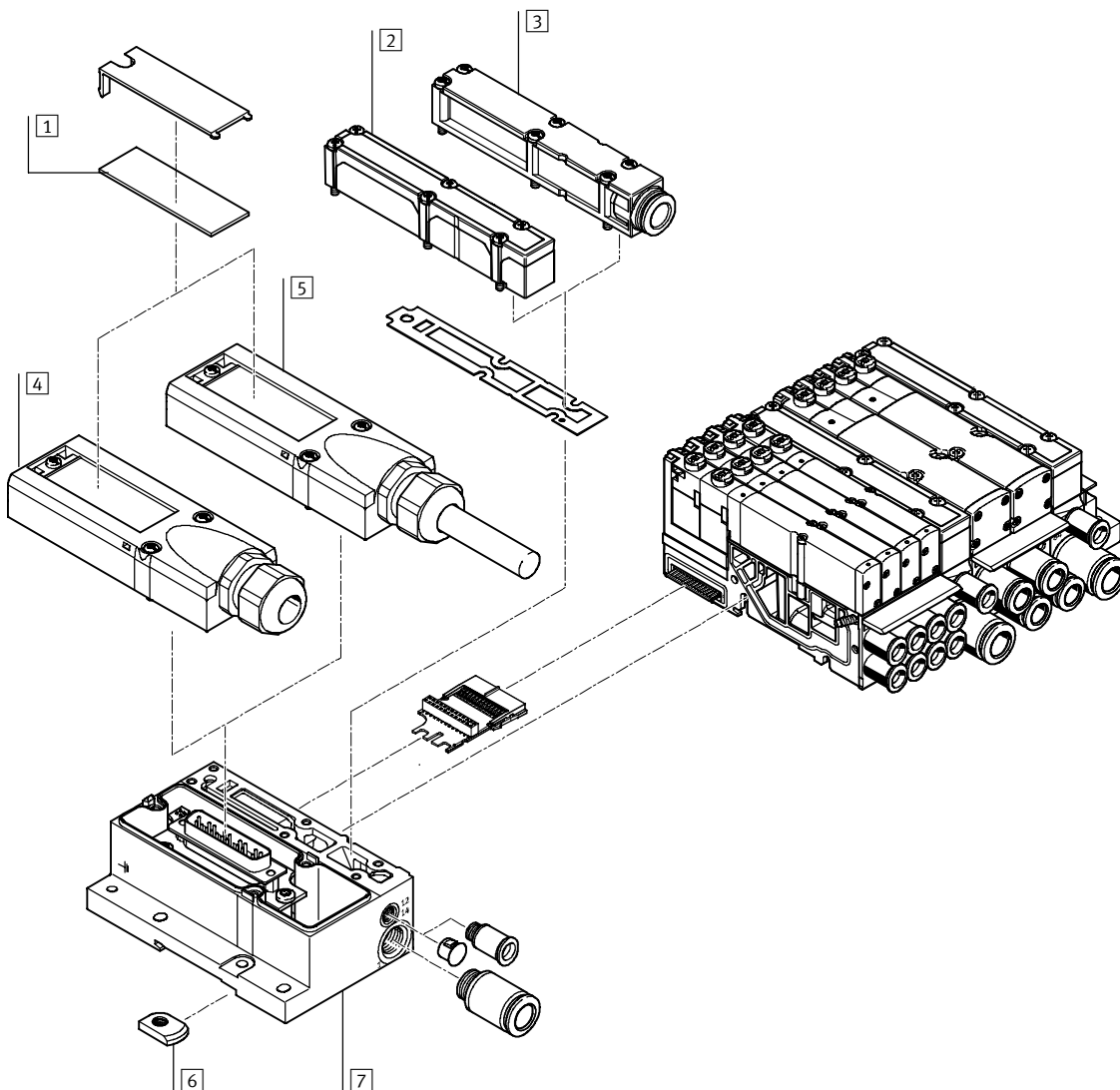
Les terminaux de distributeurs MPA avec connecteurs multipôles peuvent comporter jusqu'à 24 bobines magnétiques.

Le connecteur multipôle est amovible et disponible en Sub-D 25 pôles avec un degré de protection IP65.

Le câble peut être choisi au moment de la commande :

- 2,5 m
- 5 m
- 10 m

chacun pour 8 ou 24 distributeurs maximum



Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet	
1	Étiquettes	Étiquettes, grand format	-
2	Silencieux plat	Pour interface pneumatique	-
3	Echappement	Pour mise en commun de l'échappement	74
4	Connecteur multipôle	A assembler soi-même	75
5	Connecteur multipôle	Avec câble multipôle	75
6	Fixation sur rail	-	71
7	Coupleur électrique	Pour multipôle	72

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

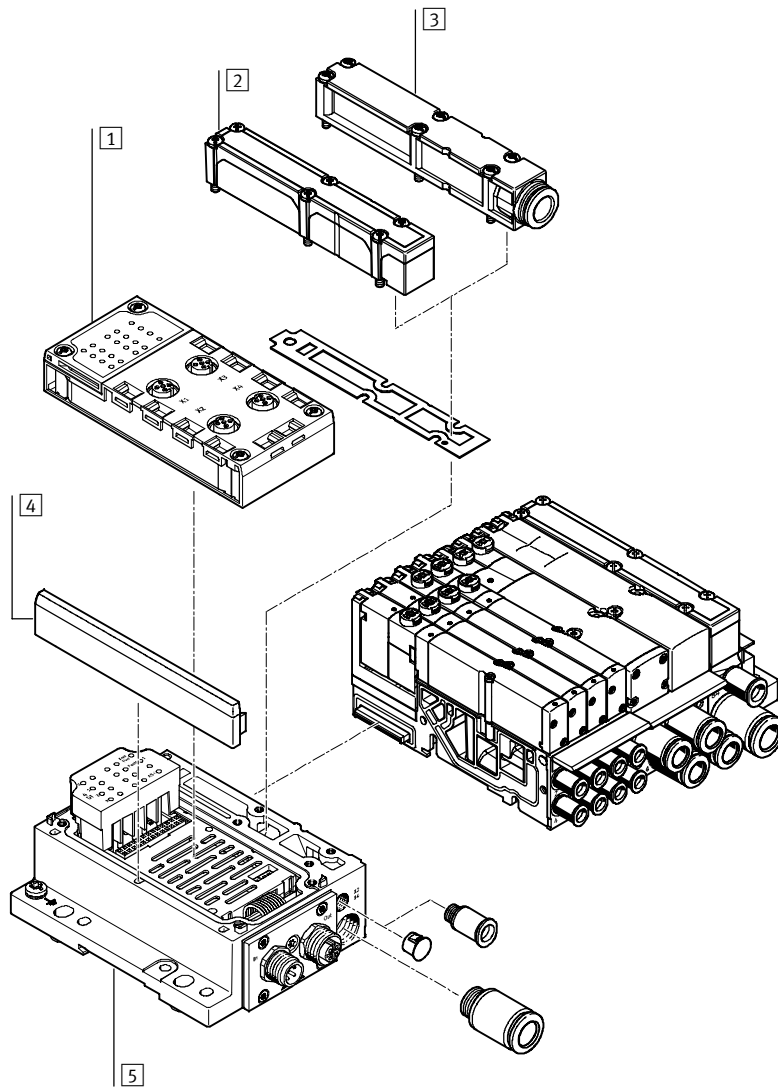
Périphérie

## Terminal de distributeurs avec connexion AS-Interface

Code de commande :

- 32P-... pour la partie pneumatique
- 52E-... pour la partie électrique

Les terminaux de distributeurs MPA avec raccordement d'interface AS peuvent comporter jusqu'à 8 bobines magnétiques .



Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet
1 Bloc de raccordement	–	72
2 Silencieux plat	Pour interface pneumatique	–
3 Echappement	Pour mise en commun de l'échappement	74
4 Cache	–	–
5 Coupleur électrique	–	72

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

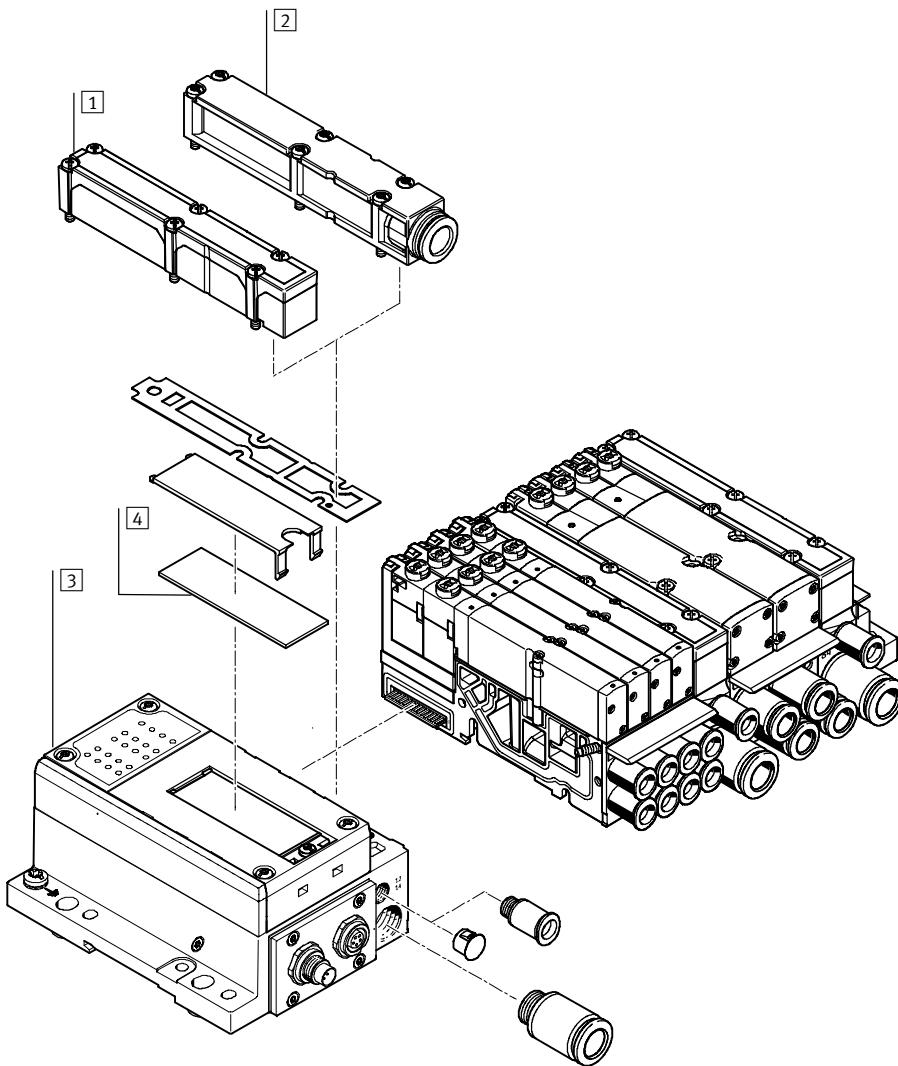
FESTO

## Terminal de distributeurs à connexion CPI

Code de commande :

- 32P-... pour la partie pneumatique
- 56E-... pour la périphérie électrique

Les terminaux de distributeurs MPA avec connexion CPI peuvent comporter jusqu'à 32 bobines magnétiques .



Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet
1 Silencieux plat	Pour interface pneumatique	-
2 Echappement	Pour mise en commun de l'échappement	74
3 Coupleur électrique	-	72
4 Etiquette	Etiquette, grand format	-



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Périphérie

FESTO

## Terminal de distributeurs avec connecteur de bus de terrain, bloc de commande (périphérie électrique CPX)

Code de commande :

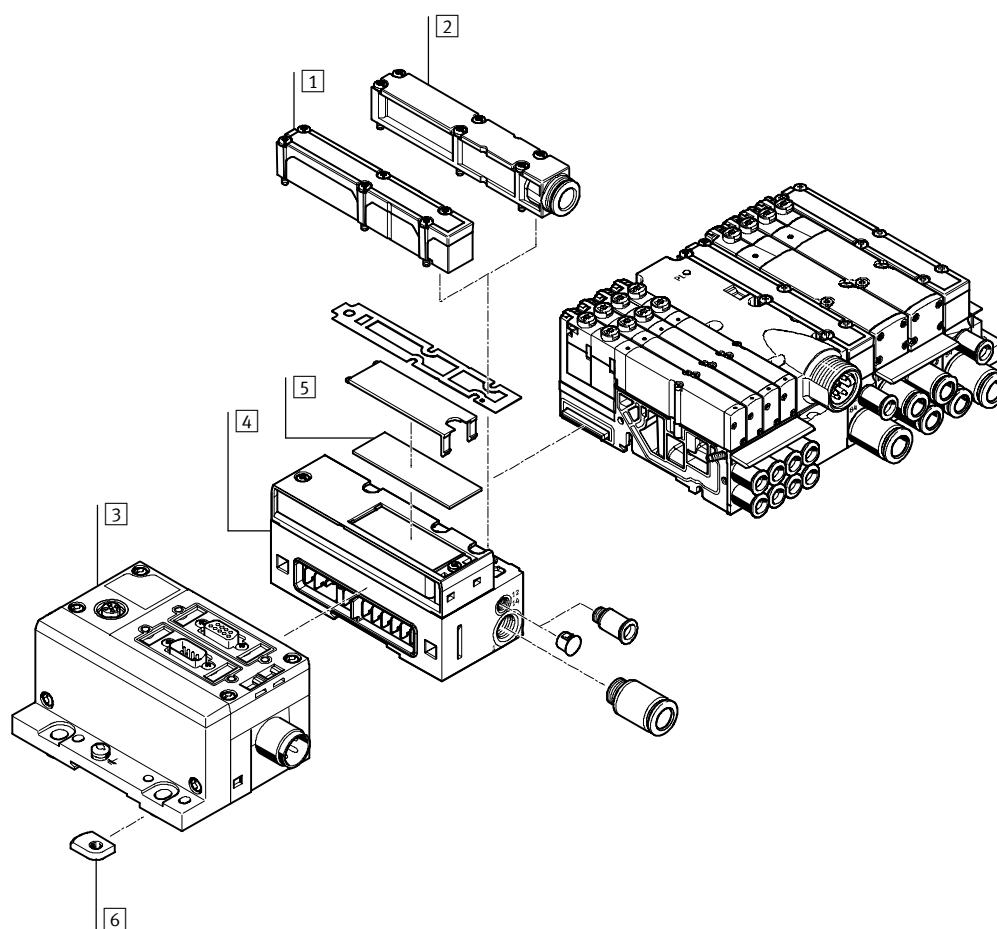
- 32P-... pour la partie pneumatique
- 50E-... pour la périphérie électrique

Les terminaux de distributeurs avec coupleurs de bus de terrain peuvent être réalisés avec jusqu'à 16 embases. Avec un MPA1 et 8 bobines magnétiques par embase, il est ainsi possible d'obtenir jusqu'à 128 bobines magnétiques. Avec 4 bobines magnétiques MPA2 par plaque de connexion, il est possible de piloter 64 bobines magnétiques.

Chaque emplacement de distributeur peut être équipé d'un distributeur au choix ou d'une plaque d'obturation. Les règles applicables au CPX sont valables aussi pour l'équipement de la périphérie CPX.

Indications générales :

- Entrées/sorties numériques
- Entrées/sorties analogiques
- Paramétrage des entrées et des sorties
- Diagnostic de confort intégré
- Concept de maintenance préventive



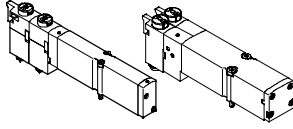
Désignation	Description sommaire	→ Page/Internet
1 Silencieux plat	Pour interface pneumatique	-
2 Echappement	Pour mise en commun de l'échappement	74
3 Modules CPX	-	-
4 Interface pneumatique	Pour module CPX	72
5 Etiquette	Étiquette, grand format	-
6 Fixation sur rail	-	71

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique



## Distributeur



Le MPA offre de nombreuses fonctions de distributeur. Tous les distributeurs sont équipés de pistons tiroirs et du principe d'étanchéité breveté qui garantit à la fois une étanchéité élevée, une vaste plage de pression et une longue durée de vie. Ils possèdent un pilotage pneumatique qui augmente leurs performances. L'alimentation est réalisée grâce à une alimentation en air de pilotage.

Le remplacement des distributeurs d'embase est rapide, car les tuyaux restent branchés sur l'embase. Ce modèle est en outre particulièrement plat.

Indépendamment de la fonction de distributeur, il existe des distributeurs à une bobine (monostables) ou à deux bobines pour des distributeurs bistables ou 2 distributeurs monostables dans un boîtier.

## Conception

### Changement de distributeur

Les distributeurs sont fixés à l'embase métallique au moyen de deux vis. Cela facilite le changement de

distributeurs. La robustesse mécanique de l'embase garantit une étanchéité élevée et durable.

### Extension

Il est possible de remplacer après coup les plaques d'obturation par des distributeurs. Les dimensions, les points de fixation, ainsi que l'installation pneumatique existante

restent inchangés.

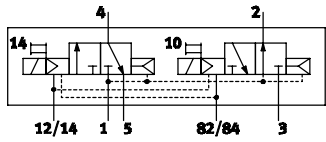
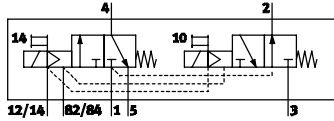
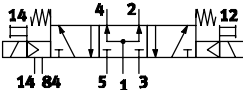
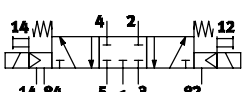
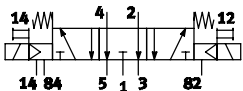
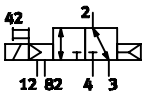
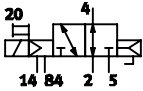
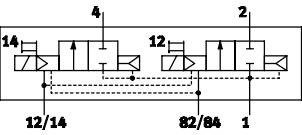
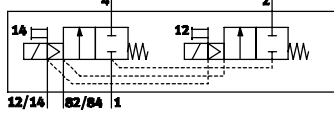
Le code de distributeur (M, J, N, K, B, G, E, X, D, I) se trouve sur la face avant du distributeur, au-dessous de la commande manuelle auxiliaire.

## Fonction de distributeur

Code	Symboles de commutation	Taille		Description
		1	2	
M		■	■	Distributeur 5/2, monostable <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rappel par ressort pneumatique</li> <li>■ Réversible</li> <li>■ Utilisation possible pour le vide</li> </ul>
J		■	■	Distributeur 5/2, bistable <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réversible</li> <li>■ Utilisation possible pour le vide</li> </ul>
N		■	■	Distributeur 2x 3/2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert au repos</li> <li>■ Rappel par ressort pneumatique</li> <li>■ Pression de service &gt; 3 bar</li> </ul>
NS		■	-	Distributeur 2x 3/2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert au repos</li> <li>■ Rappel par ressort mécanique</li> <li>■ Pression de service - 0,9... + 8 bar</li> </ul>
K		■	■	Distributeur 2x 3/2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fermé au repos</li> <li>■ Rappel par ressort pneumatique</li> <li>■ Pression de service &gt; 3 bar</li> </ul>
KS		■	-	Distributeur 2x 3/2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fermé au repos</li> <li>■ Rappel par ressort mécanique</li> <li>■ Pression de service - 0,9... + 8 bar</li> </ul>

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

Fonction de distributeur				
Code	Symboles de commutation	Taille		Description
		1	2	
H		■	■	Distributeur 2x 3/2 ■ Position de repos : – 1 x fermé – 1 x ouvert ■ Rappel par ressort pneumatique ■ Pression de service > 3 bar
HS		■	–	Distributeur 2x 3/2 ■ Position de repos : – 1 x fermé – 1 x ouvert ■ Rappel par ressort mécanique ■ Pression de service - 0,9... + 8 bar
B		■	■	Distributeur 5/3 ■ Sous pression en position médiane <sup>1)</sup> ■ Rappel par ressort mécanique ■ Réversible ■ Utilisation possible pour le vide
G		■	■	Distributeur 5/3 ■ Fermé en position médiane <sup>1)</sup> ■ Rappel par ressort mécanique ■ Réversible ■ Utilisation possible pour le vide
E		■	■	Distributeur 5/3 ■ A l'échappement en position médiane <sup>1)</sup> ■ Rappel par ressort mécanique ■ Réversible ■ Utilisation possible pour le vide
X		■	■	Distributeur 1x 3/2, monostable ■ Fermé au repos ■ Alimentation en air comprimé externe ■ Rappel par ressort pneumatique ■ Réversible Une pression fournie au niveau du raccord de travail 4 (-0,9 ... +10 bar) peut être activée, avec une alimentation en air de pilotage tant interne qu'externe.
W		■	■	Distributeur 1x 3/2, monostable ■ Ouvert en position de repos ■ Alimentation en air comprimé externe ■ Rappel par ressort pneumatique ■ Réversible Une pression fournie au niveau du raccord de travail 2 (-0,9 ... +10 bar) peut être activée, avec une alimentation en air de pilotage tant interne qu'externe.
D		■	■	Distributeur 2x 2/2 ■ Fermé au repos ■ Rappel par ressort pneumatique ■ Pression de service > 3 bar
DS		■	–	Distributeur 2x 2/2 ■ Fermé au repos ■ Rappel par ressort mécanique ■ Pression de service - 0,9... + 8 bar

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

Fonction de distributeur				
Code	Symboles de commutation	Taille		Description
		1	2	
I		■	■	Distributeur 2x 2/2 ■ 1x fermé au repos ■ 1x fermé au repos, réversible ■ Rappel par ressort pneumatique ■ Pression de service > 3 bar ■ Vide uniquement au niveau du raccord 3/5

- 1) Si les deux bobines ne sont pas alimentées en courant, le distributeur se met en position médiane sous l'effet d'un ressort.  
 Si les deux bobines sont alimentées en courant simultanément, le distributeur reste dans la dernière position occupée.

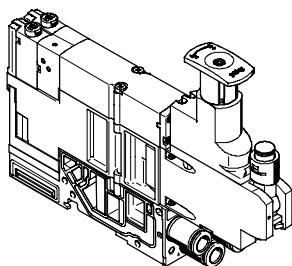
- - Nota  
 Sur des distributeurs, un filtre doit être monté en série pour un fonctionnement sous vide. Le dispositif empêche l'infiltration de corps étrangers aspirés dans le distributeur (par ex. lors du fonctionnement d'une ventouse).

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

## Superposition

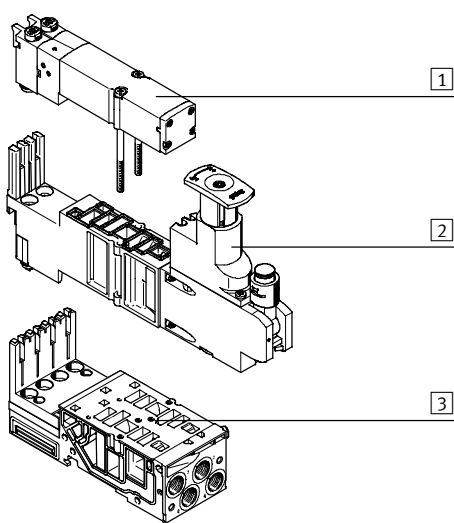


D'autres unités fonctionnelles peuvent être installées entre l'embase et le distributeur sur chaque emplacement de distributeurs.

La superposition des fonctions permet de réaliser des fonctionnements et des contrôles spéciaux par rapport à

chaque emplacement de distributeurs.

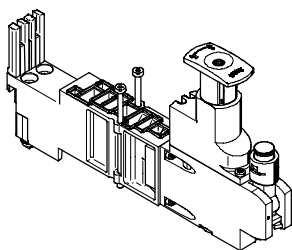
## Composants superposés



- 1 Distributeur VMPA2
- 2 Plaque avec régulateur de pression
- 3 Embase juxtaposable

## Superposition

### Plaque avec régulateur de pression



Pour influencer sur la puissance de l'actionneur piloté, un manodétendeur réglable peut être installé entre l'embase et le distributeur.

Ce manodétendeur assure une pression de sortie (côté secondaire) constante, indépendamment des variations de pression du réseau (côté primaire) et de la consommation d'air.

Version standard :

- Pour une pression d'entrée pouvant atteindre 6 bar ou 10 bar
- Sans manomètre (facultatif)
- Tête de réglage à 3 positions (verrouillée, réglage, roue libre)

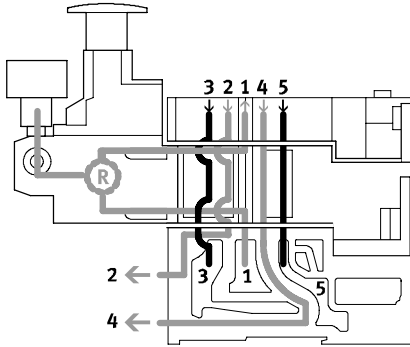
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

## Superposition

Mode de fonctionnement de la plaque avec régulateur de pression (régulateurs P) pour le raccord 1 ; code : PA, PF



Cette plaque régule la pression dirigée vers le distributeur dans le canal 1. De cette façon, les canaux 2 et 4 reçoivent une pression régulée de la même manière.

L'échappement s'effectue, dans le distributeur, du canal 2 au canal 3 et du canal 4 au canal 5.

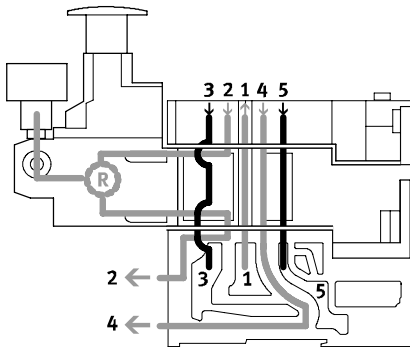
## Avantages

- Le régulateur de pression n'est pas affecté par l'échappement, puisqu'il est réglé avant le niveau du distributeur.
- Le régulateur peut toujours être réglé, car la pression est toujours définie sur le terminal de distributeurs.

## Exemples d'application

- Sur les raccords de travail 2 et 4, une pression de travail plus importante est nécessaire. (de 3 bar, par exemple) que la pression de service qui apparaît au niveau du terminal de distributeurs (de 8 bar, par exemple).
- Par contre, il faudra une pression de travail moins importante

Mode de fonctionnement de la plaque avec régulateur de pression (régulateurs B) pour le raccord 2 ; code : PC, PH



Ce régulateur de pression règle la pression du canal 2 dès que le fluide de pression s'est échappé via le distributeur. L'échappement s'effectue, dans le distributeur, via le régulateur, du canal 2 au canal 3.

## Restrictions

Le régulateur de pression ne peut être réglé qu'en mode branché (par ex. le distributeur est branché sur le 2 et l'échappement se fait de 4 vers 5).

## Exemple d'application

Le régulateur de pression permet de réduire la pression au niveau du raccord 2 d'un distributeur unique contrairement à la pression de service du terminal de distributeurs.

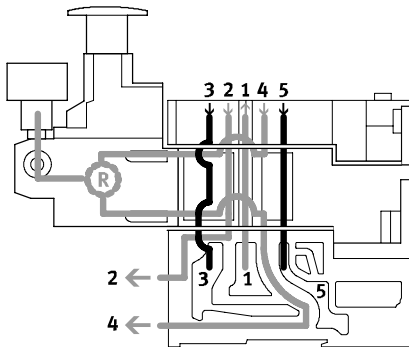
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

## Superposition

Mode de fonctionnement de la plaque avec régulateur de pression (régulateurs A) pour le raccord 4 ; code : PB, PK



Ce régulateur de pression règle la pression du canal 4 dès que le fluide de pression s'est échappé via le distributeur. L'échappement s'effectue, dans le distributeur, via le régulateur, du canal 4 au canal 5.

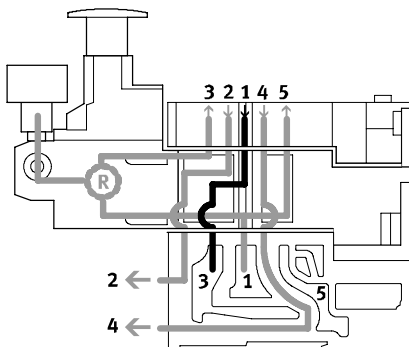
## Restrictions

Le régulateur de pression ne peut être réglé qu'en mode branché. (par ex. le distributeur est branché sur le 4 et l'échappement se fait de 2 vers 3).

## Exemple d'application

Lorsque différentes pressions de travail sont nécessaires au niveau des raccords 4 et 2. Au niveau du raccord 2, la pression provient du canal 1.

Mode de fonctionnement de la plaque avec régulateur de pression (régulateurs B, réversibles) pour le raccord 2 ; réversible, code : PL, PN




Le régulateur B réversible divise l'air de travail dans le canal 1 et régule la pression avant le distributeur dans le canal 3 (dans le canal 5, la pression non régulée provient du canal 1). L'air est régulé au niveau du canal 2. Le distributeur est donc utilisé en position réversible.

L'échappement s'effectue, dans le distributeur, du canal 2 au canal 1 et via la plaque intermédiaire au canal 3 dans la plaque de connexion.

## Exemples d'application

- Lorsqu'une autre pression est nécessaire dans le canal 2 à la place de la pression de service du terminal de distributeurs.
- Lorsqu'il est nécessaire d'accélérer le débit d'échappement.
- Lorsqu'il doit toujours être possible de régler le régulateur de pression.

 Nota  
Les plaques avec régulateur de pression réversibles doivent être combinées uniquement avec des distributeurs pouvant être utilisés en mode réversible.

## Avantages

- Accélération des temps de cycle
- Débit d'échappement plus élevé de 50 %, puisqu'il ne passe pas par le régulateur de pression. Qui plus est, la pression subie par le régulateur est moins importante.
- Aucune soupape d'échappement rapide n'est nécessaire.
- Le régulateur de pression est toujours soumis à la pression de service car le réglage s'effectue en amont du distributeur. Cela signifie que le régulateur peut toujours être réglé.

## Restrictions

- Il n'est pas possible d'utiliser les distributeurs 3/2 (code N, K, H), car les connecteurs 3 et 5 sont sous pression.

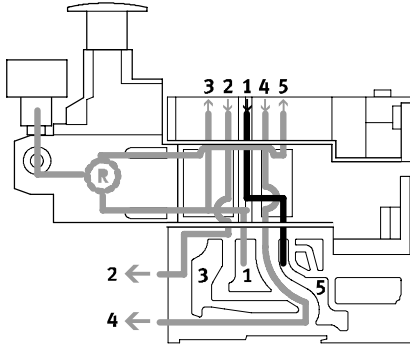
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

## Superposition

Mode de fonctionnement de la plaque avec régulateur de pression (régulateurs A, réversibles) pour le raccord 4 ; réversible, code : PK, PM



Le régulateur A réversible divise l'air de travail dans le canal 1 et régule la pression avant le distributeur dans le canal 5 (dans le canal 3, la pression non régulée provient du canal 1). L'air est régulé au niveau du canal 4. Le distributeur est donc utilisé en position réversible.

L'échappement s'effectue, dans le distributeur, du canal 4 au canal 1 et via la plaque intermédiaire au canal 5 dans la plaque de connexion.

## Exemples d'application

- Lorsqu'une autre pression est nécessaire dans le canal 4 à la place de la pression de service du terminal de distributeurs.
- Lorsqu'il est nécessaire d'accélérer le débit d'échappement.
- Lorsqu'il doit toujours être possible de régler le régulateur de pression.



Nota

Les plaques avec régulateur de pression réversibles doivent être combinées uniquement avec des

distributeurs pouvant être utilisés en mode réversible.

## Avantages

- Accélération des temps de cycle
- Débit d'échappement plus élevé de 50 %, puisqu'il ne passe pas par le régulateur de pression. Qui plus est, la pression subie par le régulateur est moins importante.
- Aucune soupape d'échappement rapide n'est nécessaire.
- Le régulateur de pression est toujours soumis à la pression de service car le réglage s'effectue en amont du distributeur. Cela signifie que le régulateur peut toujours être réglé.

## Restrictions

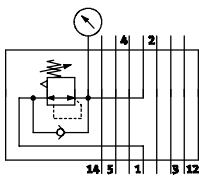
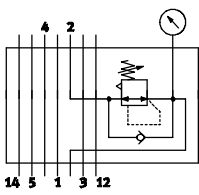
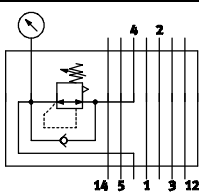
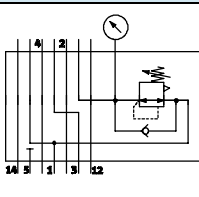
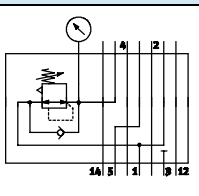
- Il n'est pas possible d'utiliser les distributeurs 3/2 (code N, K, H), car les connecteurs 3 et 5 sont sous pression.



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

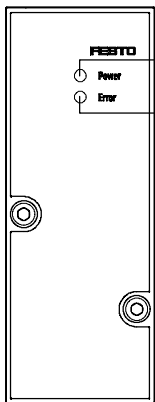
FESTO

Superposition – Plaque avec régulateur de pression							
Code		Type	Taille		Pression d'entrée		Description
			1	2	6 bar	10 bar	
Plaque avec régulateur de pression pour raccord 1 (régulateur P)							
PA		VMPA2-B8-R1C2-C-10	-	■	-	■	■ Régule la pression de service dans le canal 1, avant le niveau du distributeur
PF		VMPA2-B8-R1C2-C-06	-	■	■	-	
Plaque avec régulateur de pression pour raccord 2 (régulateur B)							
PC		VMPA2-B8-R2C2-C-10	-	■	-	■	■ Régule la pression de service dans le canal 2, après le distributeur
PH		VMPA2-B8-R2C2-C-06	-	■	■	-	
Plaque avec régulateur de pression pour raccord 4 (régulateur A)							
PB		VMPA2-B8-R3C2-C-10	-	■	-	■	■ Régule la pression de service dans le canal 4, après le distributeur
PG		VMPA2-B8-R3C2-C-06	-	■	■	-	
Plaque avec régulateur de pression pour raccord 2, réversible (régulateur B)							
PL		VMPA2-B8-R6C2-C-10	-	■	-	■	■ Régulateur de pression réversible pour le raccord 2
PN		VMPA2-B8-R6C2-C-06	-	■	■	-	
Plaque avec régulateur de pression pour raccord 4, réversible (régulateur A)							
PK		VMPA2-B8-R7C2-C-10	-	■	-	■	■ Régulateur de pression réversible pour le raccord 4
PM		VMPA2-B8-R7C2-C-06	-	■	■	-	

## Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Pneumatique

### Vanne proportionnelle



- 1 LED verte, Power
- 2 LED d'erreur rouge

Le détendeur proportionnel VPPM-6TA... fournit en général une pression proportionnelle à une valeur de consigne prédéfinie. Un capteur de pression intégré enregistre ainsi la pression au niveau du raccord de travail et compare cette valeur avec la valeur de consigne. En présence d'écarts entre les valeurs théorique et réelle, le distributeur régle la

pression de sortie jusqu'à ce qu'elle corresponde à la valeur de consigne. Pour une alimentation en air comprimé constante nécessaire à une qualité générale élevée, le détendeur proportionnel est doté d'un raccord d'alimentation supplémentaire. Le détendeur proportionnel peut être configuré via l'API ou sur site grâce à la console portable CPX-MMI Festo.

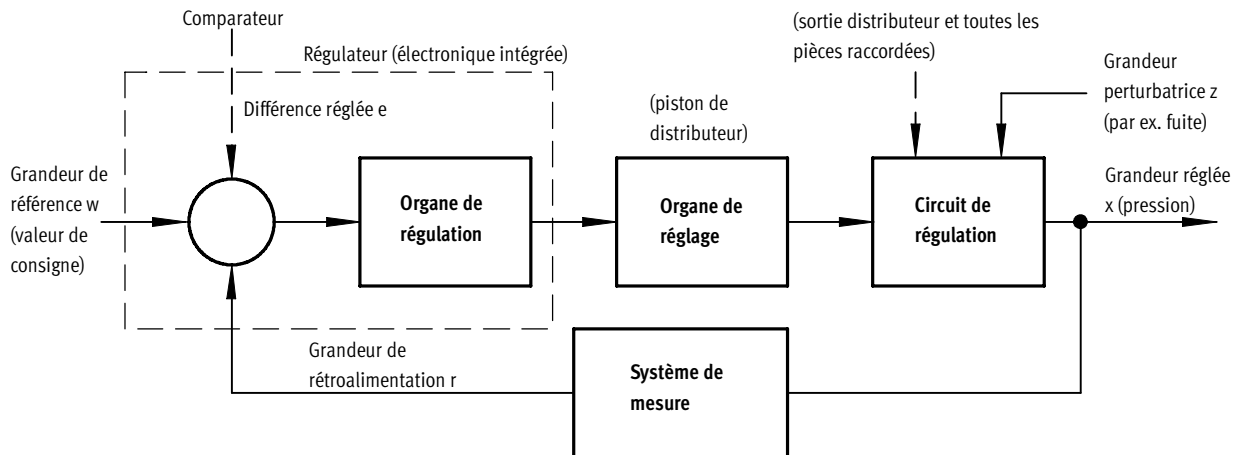
### Vanne proportionnelle

Code	Symbole graphique	Type	Pression d'entrée 1	Plage de réglage de la pression
<b>Erreur de linéarité généralisée 2 %</b>				
QA		VPPM-6TA-L-1-F-0L2H	0 ... 4 bar	0,02 ... 2 bar
QB		VPPM-6TA-L-1-F-0L6H	0 ... 8 bar	0,06 ... 6 bar
QC		VPPM-6TA-L-1-F-0L10H	0 ... 11 bar	0,1 ... 10 bar
<b>Erreur de linéarité généralisée 1 %</b>				
QD		VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1	0 ... 4 bar	0,02 ... 2 bar
QE		VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1	0 ... 8 bar	0,06 ... 6 bar
QF		VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1	0 ... 11 bar	0,1 ... 10 bar

## Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Pneumatique

### Structure du circuit de réglage



#### Conception

L'image représente un circuit de réglage fermé. La grandeur de référence  $w$  agit d'abord comme comparateur. Le système de mesure indique la valeur de la grandeur réglée (valeur réelle par ex. 3 bar) en tant que grandeur de rétroalimantation  $r$  au comparateur. L'organe de régulation détecte la

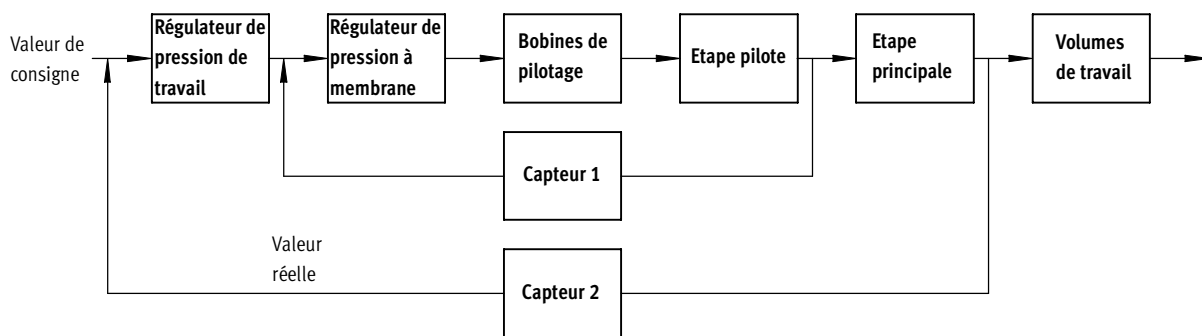
différence réglée  $e$  et pilote l'organe de réglage. La sortie de l'organe de régulation agit sur la trajectoire. A l'aide de l'organe de réglage, l'organe de régulation tente d'établir la différence entre la grandeur de référence  $w$  et la grandeur réglée  $x$ .

#### Mode de fonctionnement

Cette procédure fonctionne en continu afin de noter toute modification de la grandeur de référence. Une différence réglée apparaît toutefois également lorsque la grandeur de référence est constante et que la grandeur réglée varie. C'est le cas lorsque le débit à travers le distributeur varie en raison d'une commutation, d'un mouvement de vérin ou d'une alternance de

charge. La grandeur perturbatrice  $z$  entraîne également une différence réglée. L'exemple évoqué ici est celui d'une chute de pression dans l'alimentation en air. La grandeur perturbatrice  $z$  n'agit pas de manière attendue sur la grandeur réglée  $x$ . Dans tous les cas, le régulateur s'efforce de réguler la grandeur réglée  $x$  et la grandeur de référence  $w$ .

### Multi-Sensor-Control (régulation en cascade) du VPPM



#### Régulation en cascade

Contrairement aux régulations classiques à effet direct, plusieurs circuits de réglage sont reliés les uns aux autres par le principe de Multi-Sensor-Control. La trajectoire

de régulation complète est structurée en trajectoires partielles plus petites, spécifiques à certaines tâches et plus facilement réglables.

#### Précision de régulation

Grâce au principe de Multi-Sensor-Control, la précision de régulation et la dynamique sont

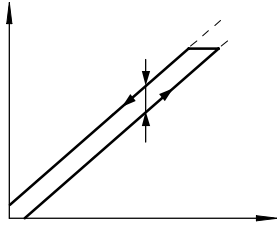
améliorées autant pour un régulateur unique que pour un régulateur multiple.

## Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Pneumatique

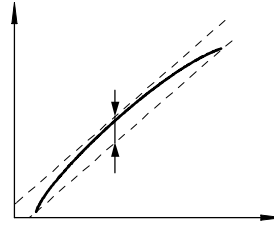
### Concept de détendeur proportionnel

#### Hystérésis



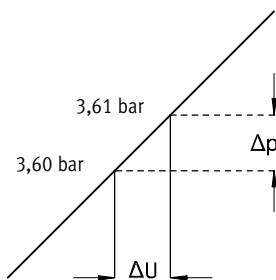
Entre la valeur de consigne indiquée et la pression obtenue, il existe toujours un rapport linéaire dans une tolérance. Cependant, il existe une différence selon que la valeur de consigne est indiquée comme croissante ou décroissante. La différence entre les divergences maximales est appelée hystérésis.

#### Erreur de linéarité



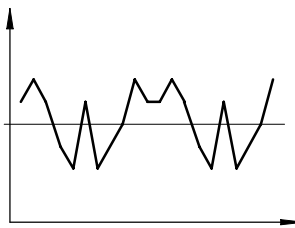
Le tracé linéaire complet des caractéristiques de réglage de la pression de sortie est théorique. La divergence maximale en pourcentage de ces caractéristiques de réglage est appelée erreur de linéarité. La valeur en pourcentage se rapporte à la pression de sortie maximale (généralisée).

#### Sensibilité de réaction



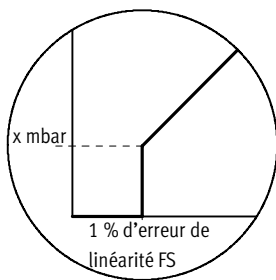
La douceur avec laquelle la pression peut être modifiée, c.-à-d. réglée, définit la sensibilité de réaction de l'appareil. La plus petite différence de valeur de consigne impliquant une modification de la pression de sortie est décrite comme sensibilité de réaction. Ici 0,01 bar.

#### Précision de répétition (reproductibilité)



La précision de répétition constitue la zone sur laquelle la mesure de départ fluide peut s'étendre lorsque le même signal électrique d'entrée, provenant de la même direction, est à nouveau réglé. La précision de répétition est exprimée en % du signal de sortie fluide maximal.

#### Suppression du point zéro



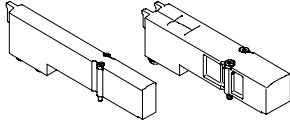
En pratique, il est possible de trouver une tension ou une intensité résiduelle à l'entrée de valeur de consigne du VPPM avec le générateur de consigne. Afin que le distributeur puisse être mis à l'échappement en toute sécurité avec une valeur de consigne de zéro, on utilise la suppression du point zéro.

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

## Plaque d'obturation



Plaque sans fonction de distributeur permettant de réserver des emplacements sur un terminal de distributeurs.

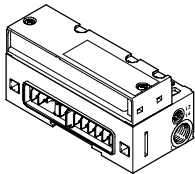
Les plaques de distributeurs et d'obturation sont fixées au bloc de base par deux vis.

## Fonction de distributeur

Code	Symboles de commutation	Taille		Description
		1	2	
L	—	■	■	Uniquement pour terminal de distributeurs : Plaque d'obturation pour emplacement de distributeur

## Alimentation en air comprimé et échappement

Interface pneumatique

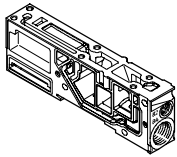


Le terminal de distributeurs MPA peut être alimenté en pression à un ou plusieurs endroits. Le terminal sera alors toujours suffisamment alimenté en pression et mis à l'échappement, même s'il s'agit d'un modèle de plus grande taille.

se trouve dans l'interface pneumatique qui relie la partie électrique à la partie pneumatique. Plusieurs plaques d'alimentation peuvent en outre être prévues. La mise à l'échappement s'opère au choix via un silencieux plat intégré ou des raccords collectifs pour un air d'échappement canalisé.

Ces échappements se trouvent sur l'interface pneumatique, ainsi que sur les plaques d'alimentation. L'air d'échappement canalisé nécessite au moins une plaque d'alimentation supplémentaire qui contient l'orifice de purge de l'alimentation en air de pilotage (raccord 82/84).

Plaque d'alimentation



L'alimentation principale du terminal

## Alimentation en air de pilotage

Le connecteur de l'alimentation pneumatique principale se trouve sur l'interface pneumatique.

Les raccords de l'alimentation en air de pilotage sont de deux types :

- Interne
- Externe

### Avec alimentation en air de pilotage interne

Si les pressions de travail nécessaires sont comprises entre 3 et 8 bar, il est possible d'opter pour une alimentation en air de pilotage interne.

L'alimentation en air de pilotage de l'interface pneumatique sera alors dérivée via une liaison interne de l'air comprimé de travail. Le raccord 12/14 est obturé à l'aide d'un bouchon.

### Avec alimentation en air de pilotage externe

Si la pression d'alimentation de votre terminal de distributeurs MPA est inférieure à 3 bar ou supérieure à 8 bar, vous devez le faire fonctionner avec une alimentation en air de pilotage externe.

L'alimentation en air de pilotage externe est amenée vers l'interface pneumatique via le connecteur 12/14.

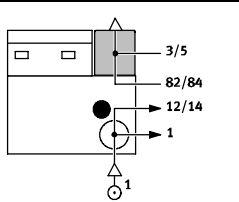
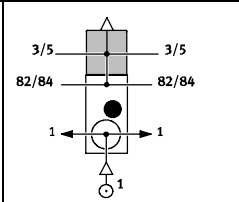
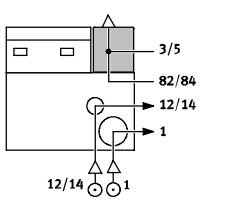
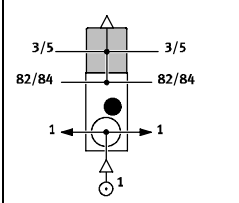
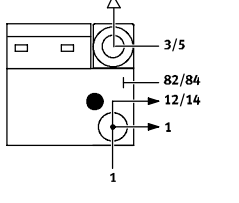
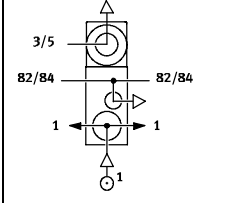
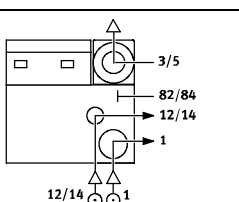
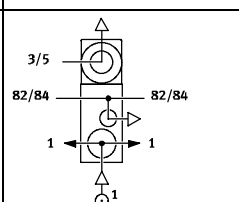


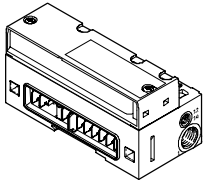
Nota

Si l'utilisateur désire mettre en œuvre un distributeur de mise en circuit pour une montée en pression lente au sein de l'installation, il doit opter pour une alimentation en air de pilotage externe qui puisse déployer toute sa capacité au moment de la mise en circuit.

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

Alimentation en air comprimé et alimentation en air de pilotage					
Code	Symbole graphique Type d'alimentation en pression et en air de pilotage		Taille		Conseils
	Interface pneumatique	Plaque d'alimentation	1	2	
S			■	■	<p>Alimentation en air de pilotage interne, silencieux plat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'alimentation en air de pilotage est dérivée en interne à partir du raccord 1 dans l'interface pneumatique.</li> <li>■ Echappement 3/5 et air de pilotage 82/84 via un silencieux plat</li> <li>■ Pour une pression de service de 3 ... 8 bar</li> </ul>
T			■	■	<p>Alimentation en air de pilotage externe, silencieux plat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'alimentation en air de pilotage entre 3 et 8 bar est raccordée au connecteur 12/14</li> <li>■ Echappement 3/5 et air de pilotage 82/84 via un silencieux plat</li> <li>■ Pour une pression de service de -0,9 ... 10 bar (compatible avec le vide)</li> </ul>
V			■	■	<p>Alimentation en air de pilotage, air d'échappement canalisé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'alimentation en air de pilotage est dérivée en interne à partir du raccord 1 dans l'interface pneumatique.</li> <li>■ Echappement 3/5 connecteur sur l'interface pneumatique et la plaque d'alimentation</li> <li>■ Air de pilotage 82/84 connecteur uniquement sur la plaque d'alimentation</li> <li>■ Pour une pression de service de 3 ... 8 bar</li> </ul>
X			■	■	<p>Alimentation en air de pilotage externe, air d'échappement canalisé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'alimentation en air de pilotage (entre 3 et 8 bar) est raccordée au connecteur 12/14</li> <li>■ Echappement 3/5 connecteur sur l'interface pneumatique et la plaque d'alimentation</li> <li>■ Air de pilotage 82/84 connecteur uniquement sur la plaque d'alimentation</li> <li>■ Pour une pression de service de -0,9 ... 10 bar (compatible avec le vide)</li> </ul>

Interface pneumatique					
Code	Variantes de l'interface pneumatique		Taille		Conseils
	Symbole graphique	Type	1	2	
M		VMPA-...-EPL-...	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilisation avec l'alimentation S, T, V, X</li> <li>■ En liaison avec V ou X, l'air de pilotage doit être mis à l'échappement au moins sur une plaque d'alimentation. S'il y a plusieurs plaques d'alimentation, le connecteur 82/84 de la dernière plaque est ouvert en usine.</li> </ul>

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

## Plaque d'alimentation

Il est possible d'utiliser des plaques d'alimentation supplémentaires pour des terminaux de plus grande taille ou pour la formation de zones de pression.

Si l'on doit utiliser plusieurs distributeurs en même temps avec un débit maximal, il est recommandé de placer une plaque d'alimentation supplémentaire après 8 (MPA1) ou 4 distributeurs (MPA2).

Les plaques d'alimentation peuvent être configurées n'importe où avant ou après les embases. Cela concerne les coupleurs suivants.

- MPA avec CPX
- MPA pour connexion multipôle
- MPA avec connexion AS-Interface
- MPA pour connexion CPI

### MPA avec air d'échappement canalisé

Si l'air d'échappement est canalisé, il faut au moins une plaque d'alimentation qui permettra la mise à l'échappement de 82/84.

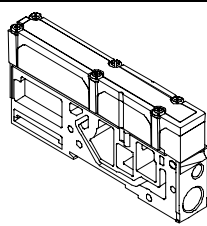
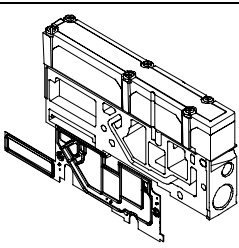
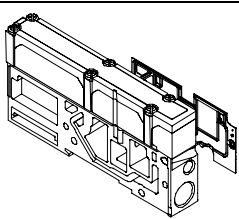
Les plaques d'alimentation contiennent les connexions suivantes :

- Alimentation en air comprimé (1)
- Mise à l'échappement de l'alimentation en air de pilotage (82/84) et compensation de la pression
- Echappement (3/5)

Selon la commande, les canaux d'échappement sont canalisés ou mis à l'échappement via le silencieux plat.

La plaque d'alimentation sera configurée à l'aide de la lettre de code U si aucun joint de séparation contigu n'est directement nécessaire.

Si un joint de séparation (S, T ou R) est sélectionné directement à droite ou à gauche de la plaque d'alimentation, la lettre de code V ou W désigne la situation du joint de séparation à gauche ou à droite. Le code du joint de séparation (S, T ou R) est précédé de la lettre de la plaque d'alimentation (V ou W).

Plaque d'alimentation					
Code <sup>1)</sup>	Symbole graphique	Type	Taille		Conseils
			1	2	
U		VMPA1-...-SP...	■	■	Plaque d'alimentation sans joint de séparation (sans composants R, S ou T)
V		VMPA1-...-SP...	■	■	Plaque d'alimentation avec joint de séparation à gauche, avec un composant R, S ou T
W		VMPA1-...-SP...	■	■	Plaque d'alimentation avec joint de séparation à droite, avec un composant R, S ou T

1) Selon le code de l'alimentation en air comprimé S, T, V, X, la plaque d'alimentation sera équipée d'un silencieux ou d'une plaque d'échappement.

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Partie électrique

## Plaque d'alimentation électrique

Il est possible d'utiliser des plaques d'alimentation électriques supplémentaires pour des terminaux de plus grande taille.

Il est ainsi possible d'alimenter jusqu'à 64 emplacements de distributeur/128 bobines.

### MPA avec CPX

Les plaques d'alimentation électriques peuvent être configurées n'importe où avant ou après les embases.

Il est nécessaire d'utiliser une plaque d'alimentation électrique en présence de plus de 8 embases de distributeurs.

### MPA pour connexion CPI

Les plaques d'alimentation électriques peuvent être configurées n'importe où avant ou après les embases.

Il est nécessaire d'utiliser une plaque d'alimentation électrique en présence de plus de 8 embases de distributeurs.



Nota

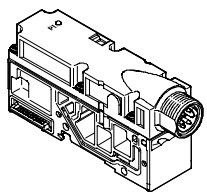
Veillez à ce que seuls les modules électroniques avec une séparation galvanique se trouvent à droite de la plaque d'alimentation électrique. La plaque d'alimentation électrique ne doit pas être montée directement à gauche d'une plaque d'alimentation pneumatique (Type VMPA1-FB-SP...).



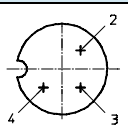
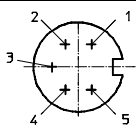
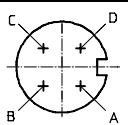
Nota

Avec un MPA possédant une connexion CPI, il est possible de brancher en même temps 24 sur 32 MPA1 ou 12 sur 16 MPA2 au maximum.

## Plaque d'alimentation électrique

Code	Symbole graphique	Type	Taille		Conseils
			1	2	
L		VMPA-FB-SP-V-SP	■	■	Plaque d'alimentation électrique avec connecteurs M18 à 3 pôles
		VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	■	■	Plaque d'alimentation électrique avec connecteurs 7/8" à 5 pôles
		VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	■	■	Plaque d'alimentation électrique avec connecteurs 7/8" à 4 pôles

## Affectation des broches de l'alimentation électrique

	Broche	Affectation
<b>Brochage M18</b>		
	2	24 distributeurs VDC
	3	0 VDC
	4	FE
<b>Brochage 7/8" – 5 pôles</b>		
	1	0 distributeurs VDC
	2	n.c.
	3	FE (à action avancée)
	4	n.c.
	5	24 distributeurs VDC
<b>Brochage 7/8" – 4 pôles</b>		
	A	n.c.
	B	24 distributeurs VDC
	C	FE
	D	0 distributeur VDC (à action avancée)



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique



## Formation de zones de pression et séparation de l'air d'échappement

Si des pressions de travail différentes sont nécessaires, le module MPA offre de multiples possibilités de créer des zones de pression.

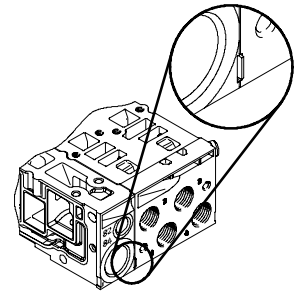
Une zone de pression est formée par la séparation des canaux d'alimentation internes dans les embases à l'aide d'un joint de séparation correspondant, ou par une séparation fermement intégrée dans l'embase (code I ou code III).

L'alimentation en air comprimé et la mise à l'échappement s'opèrent via une plaque d'alimentation.

Pour les VTSA, la position des plaques d'alimentation et des joints de séparation peut être choisie librement.

Les joints de séparation sont intégrés en usine selon la commande.

Les joints de séparation se distinguent par leur code ainsi que par le terminal de distributeurs monté.



- - Nota

Instructions en cas d'extension ultérieure ou de transformations :

Les joints à utiliser avec un échappement commun sont différents de ceux appropriés pour un silencieux plat.

## Formation de zones de pression

Code	Joint de séparation pour le fonctionnement avec un silencieux plat		Joint de séparation pour le fonctionnement avec air d'échappement canalisé		Taille		Conseils
	Illustrations	Codage	Illustrations	Codage	1	2	
-	VMPA...-DPU		VMPA...-DP		■	■	Pas de séparation de canaux
T	VMPA...-DPU-P		VMPA...-DP-P		■	■	Canal 1 séparé
S	VMPA...-DPU-PRS		VMPA...-DP-PRS		■	■	Canaux 1 et 3/5 séparés
R	VMPA...-DPU-RS		VMPA...-DP-RS		■	■	Canal 3/5 séparé

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

Formation de zones de pression					
Code	Bloc de connexion avec séparation des canaux, silencieux plat et échappement commun		Taille		Conseils
	Illustrations	Codage	1	2	
I		-	■	■	Canal 1 séparé
III		-	■	■	Canaux 1 et 3/5 séparés

- - Nota

La séparation des canaux ne peut pas être retirée de manière interchangeable et se situe au milieu du bloc de connexion.

- Taille 1 entre les distributeurs 2 et 3
- Taille 2 entre les distributeurs 1 et 2

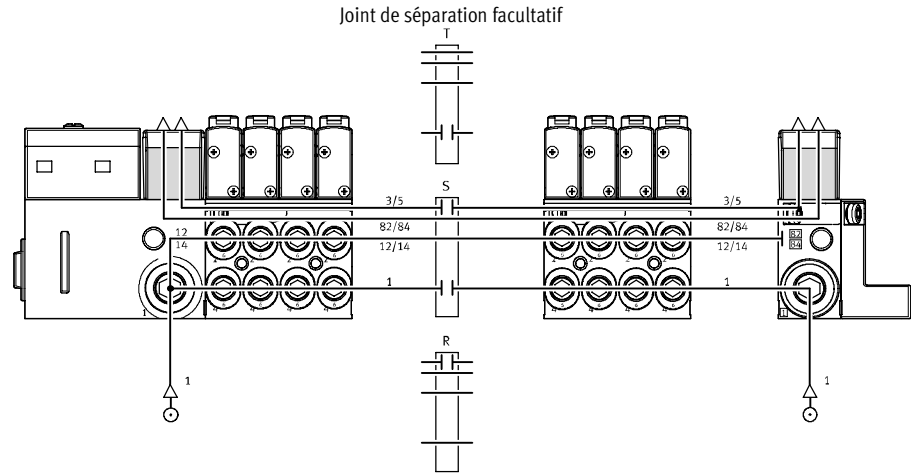
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

## Exemples : Alimentation en air comprimé et alimentation en air de pilotage

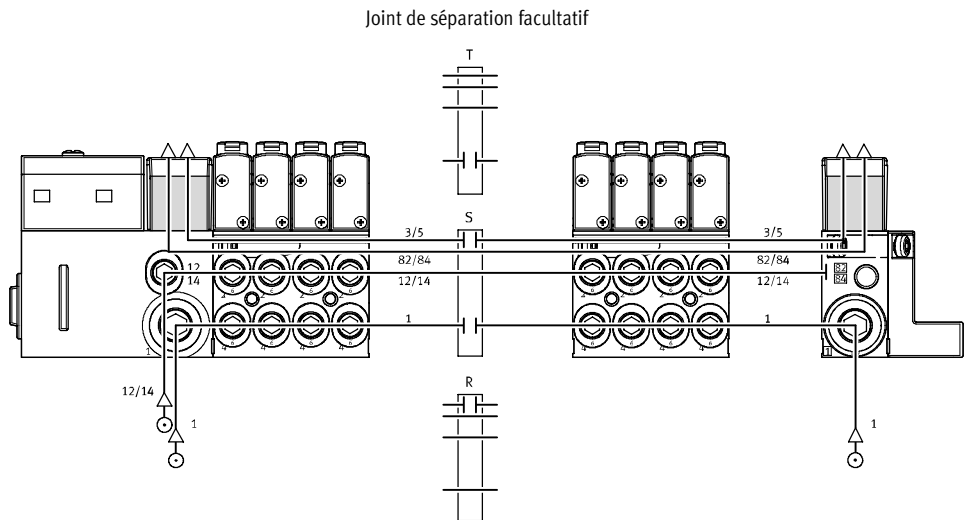
### Alimentation en air de pilotage interne, silencieux plat

Alimentation pneumatique du terminal de distributeurs : code S  
L'illustration ci-contre représente la conception et le raccordement de l'alimentation en air comprimé, avec une alimentation en air de pilotage interne. Le raccord 12/14 de l'interface pneumatique ou du coupleur électrique (multipôle) est solidement obturé. L'échappement 3/5 et 82/84 est évacué via le silencieux plat. Le raccord 82/84 est solidement obturé. Les joints de séparation peuvent être utilisés optionnellement pour la formation de zones de pression.



### Alimentation en air de pilotage externe, silencieux plat

Alimentation pneumatique du terminal de distributeurs : code T  
L'illustration ci-contre montre la structure et la connexion de l'alimentation en air comprimé, en cas d'alimentation en air de pilotage externe. Le raccord 12/14 de l'interface pneumatique ou du coupleur électrique (multipôle) est équipé d'un raccord à vis. L'échappement 3/5 et 82/84 est évacué via le silencieux plat. Le raccord 82/84 est solidement obturé. Les joints de séparation peuvent être utilisés optionnellement pour la formation de zones de pression.



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

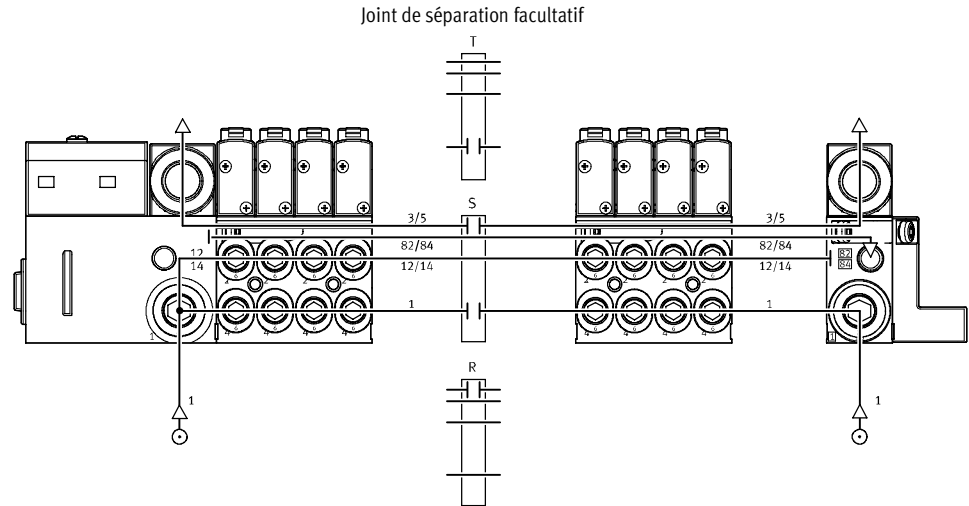
Caractéristiques – Système pneumatique



## Exemples : Alimentation en air comprimé et alimentation en air de pilotage

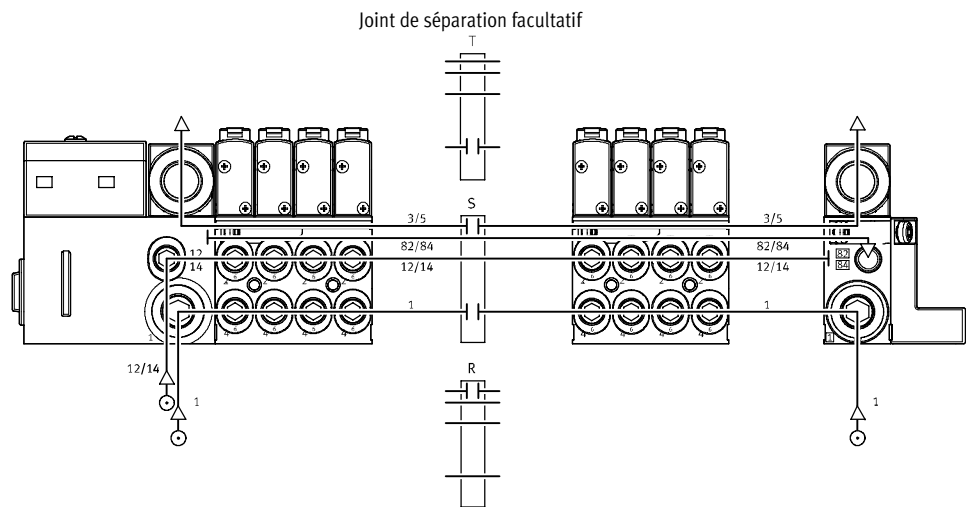
### Alimentation en air de pilotage, air d'échappement canalisé

Alimentation pneumatique du terminal de distributeurs : code V  
L'illustration ci-contre représente la conception et le raccordement de l'alimentation en air comprimé, avec une alimentation en air de pilotage interne. Le raccord 12/14 de l'interface pneumatique ou du coupleur électrique (multipôle) est solidement obturé. L'échappement 3/5 et 82/84 est évacué via les raccords appropriés. Les joints de séparation peuvent être utilisés optionnellement pour la formation de zones de pression.



### Alimentation en air de pilotage externe, air d'échappement canalisé

Alimentation pneumatique du terminal de distributeurs : Code X  
L'illustration ci-contre montre la structure et la connexion de l'alimentation en air comprimé, en cas d'alimentation en air de pilotage externe. Le raccord 12/14 de l'interface pneumatique ou du coupleur électrique (multipôle) est équipé d'un raccord à vis. L'échappement 3/5 et 82/84 est évacué via les raccords appropriés. Les joints de séparation peuvent être utilisés optionnellement pour la formation de zones de pression.



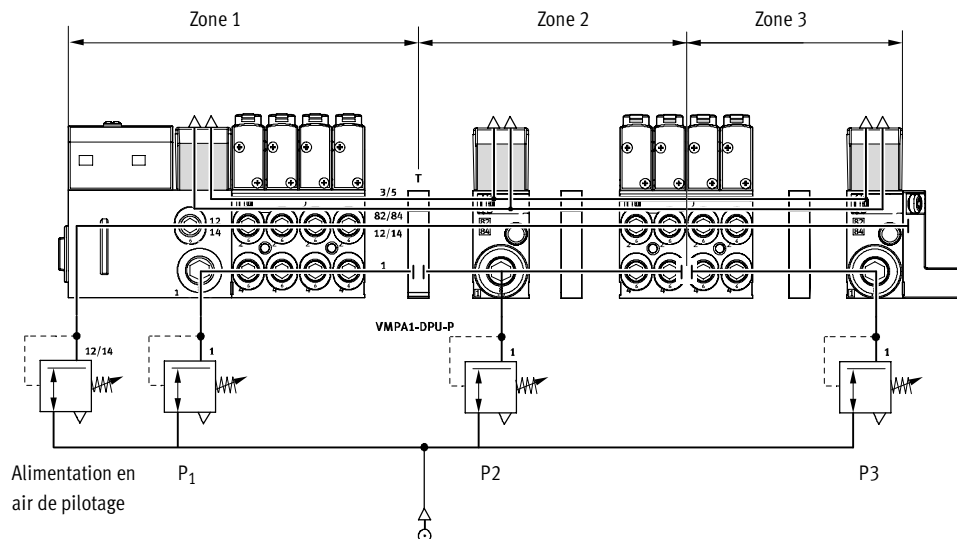
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

## Exemples : formation de zones de pression

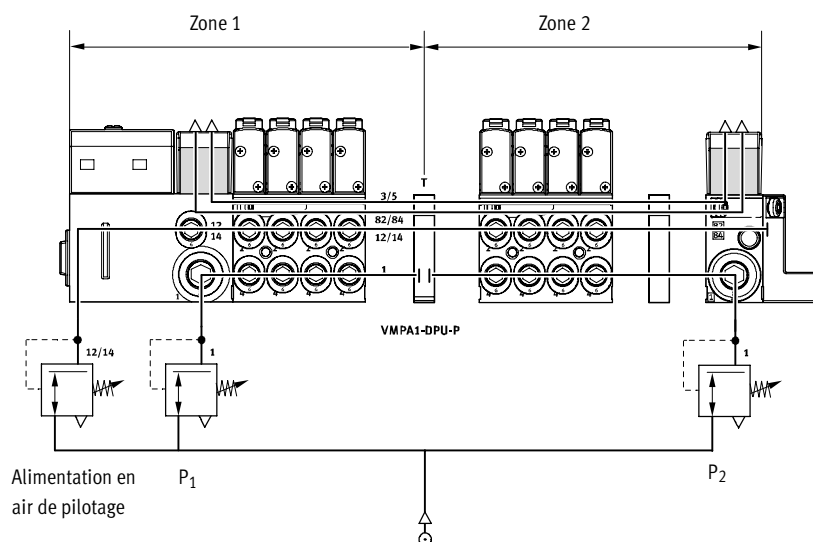
### MPA avec connexion terminale CPX

Avec le terminal MPA, il est possible de former jusqu'à 8 zones de pression. L'illustration montre la structure et la connexion de trois zones de pression avec joints de séparation, dans le cas d'une alimentation en air de pilotage externe.



### MPA avec connecteur multipôle

Avec cette version, il est possible de former jusqu'à 12 zones de pression. L'illustration montre la structure et la connexion des zones de pression avec une alimentation en air de pilotage externe.



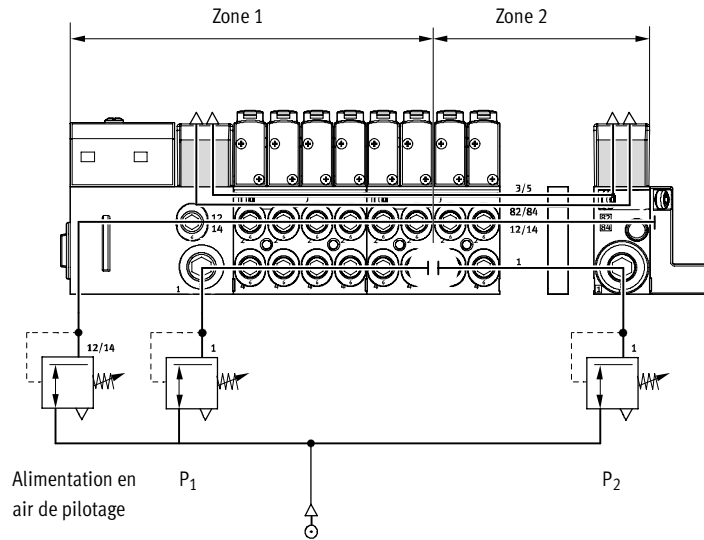
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

## Exemples : formation de zones de pression

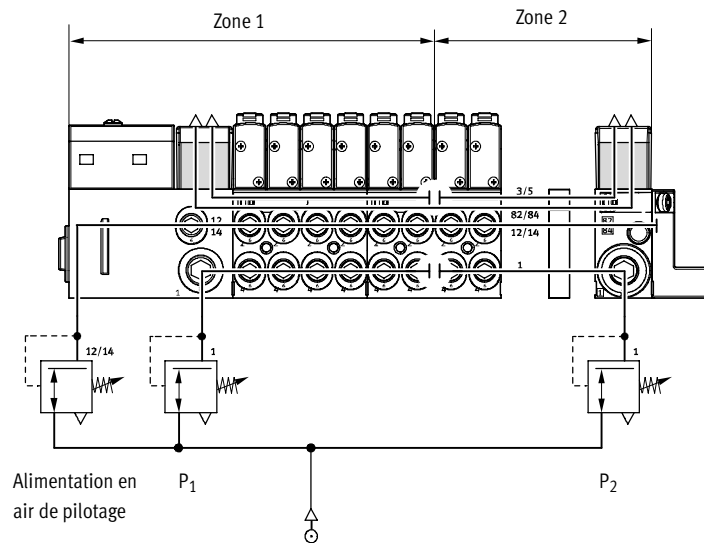
### Bloc de connexion avec séparation des zones de pression dans le canal 1

Il est également possible de séparer les zones de pression en utilisant des blocs de raccordement pourvus d'une séparation des zones de pression. Le schéma ci-contre indique les variantes avec une séparation des zones de pression dans le canal 1.



### Bloc de connexion avec séparation des zones de pression dans les canaux 1, 3/5

Le schéma ci-contre indique les variantes avec une séparation des zones de pression dans les canaux 1, 3/5.

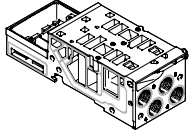


# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

## Plaque



MPA est basé sur un système modulaire composé d'embases et de distributeurs.  
Les plaques de connexion sont vissées ensemble et forment ainsi le support des distributeurs.  
Elles contiennent les canaux de

raccordement pour l'alimentation et l'échappement des terminaux de distributeurs, ainsi que les raccords de travail par distributeur pour les vérins pneumatiques.  
Les embases sont jointes les unes aux autres par trois vis. Il suffit de

desserrer ces vis pour retirer une partie du terminal et insérer facilement d'autres blocs.  
L'extensibilité rapide et fiable des terminaux de distributeurs est de ce fait garantie.

Variantes d'embases						
Code	Symbole graphique	Type	Taille		Nombre d'emplacements de distributeurs (bobines de distributeurs)	Conseils
			1	2		
<b>Embase pour connexion de bus de terrain/de multipôle</b>						
A, C*		VMPA1-FB-AP-4-1	■	-	4 (8/4*)	Raccords de travail (2, 4) sur embase ■ Tailles de raccord : MPA1 : M7, QS4, QS6 ■ Code I : Séparation au niveau du canal 1 dans l'embase ■ Code III: Séparation dans les canaux 1, 3/5 de la plaque de connexion
AI, CI*		VMPA1-FB-AP-4-1-T1				
AIII, CIII*		VMPA1-FB-AP-4-1-S1				
B, D*		VMPA2-FB-AP-2-1	-	■	2 (4/2*)	Raccords de travail (2, 4) sur embase ■ Tailles de raccords MPA2 : G1/8, QS6, QS8 ■ Code I : Séparation au niveau du canal 1 dans l'embase ■ Code III: Séparation dans les canaux 1, 3/5 de la plaque de connexion
BI, DI*		VMPA2-FB-AP-2-1-TO				
BIII, DIII*		VMPA2-FB-AP-2-1-SO				
<b>Embase unitaire</b>						
-		<b>Sans autorisation ATEX :</b> VMPA1-1-IC-AP-1** VMPA1-1-IC-AP-S-1***	■	-	1 (2)	■ Avec raccords de travail MPA1 : M7, QS4, QS6 ■ Avec raccords pour l'alimentation en air de travail (1, 12/14) et l'échappement (3, 5, 82/84) ■ Pour alimentation en air de pilotage interne ou externe.
		<b>Avec autorisation ATEX :</b> VMPA1-1-IC-AP-1-EX1** VMPA1-1-IC-AP-S-1-EX1***				
-		<b>Sans autorisation ATEX :</b> VMPA2-1-IC-AP-1** VMPA2-1-IC-AP-S-1***	-	■	1 (2)	■ Avec raccords de travail MPA2 : G1/8, QS6, QS8 ■ Avec raccords pour l'alimentation en air de travail (1, 12/14) et l'échappement (3, 5, 82/84) ■ Pour alimentation en air de pilotage interne ou externe.
		<b>Avec autorisation ATEX :</b> VMPA2-1-IC-AP-1-EX1** VMPA2-1-IC-AP-S-1-EX1***				

\* Compatible uniquement avec les connecteurs multipôles

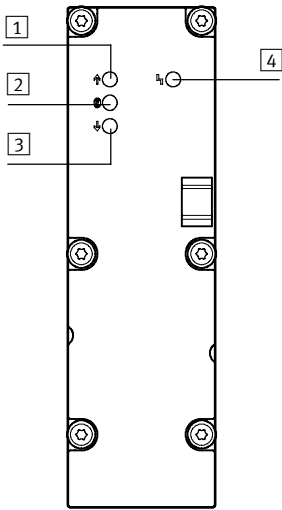
\*\* Alimentation interne en air de pilotage

\*\*\* Alimentation externe en air de pilotage

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

## Capteur de pression



- 1 LED rouge : Pression dépassée
- 2 LED verte : Pression respectée
- 3 LED rouge : Pression non atteinte
- 4 LED rouge : Affichage d'erreur générale

Avec trois LED, le capteur de pression indique si la pression appliquée est supérieure, égale ou inférieure à la valeur de consigne. Une LED supplémentaire indique les erreurs générales (valeur limite dépassée ou non atteinte). Le réglage des valeurs limites pour la surveillance de la pression est effectué grâce au paramétrage. Il est possible de paramétrer la plaque du capteur de pression grâce à l'API ou la console portable CPX-MMI Festo.

Il est possible de mesurer alternativement la pression dans le canal d'échappement (3/5) et la pression de fonctionnement. La mesure de la pression dans le canal d'échappement est utilisée comme surveillance de la pression de service en cas de fonctionnement réversible (alimentation dans 3/5).

## Variantes du capteur de pression

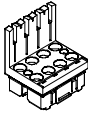
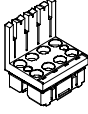
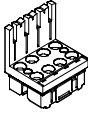
Code	Symbole graphique	Type	Utilisation
PE		VMPA-FB-PS-1	Surveillance de la pression de service dans le canal 1
PF		VMPA-FB-PS-3/5	Surveillance de la pression dans les canaux d'échappement 3 et 5 (Surveillance du débit d'échappement ou surveillance de la pression avec un terminal de distributeurs à fonctionnement réversible)
PG		VMPA-FB-PS-P1	Surveillance d'une pression externe



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

Variantes du coupleur électrique						
Code	Symbole graphique	Type	Taille		Nombre d'emplacements de distributeurs (bobines de distributeurs)	Conseils
			1	2		
<b>Module électronique pour multipôle (MPM)</b>						
A, B, C, D		VMPA1-MPM-EMM-8 VMPA1-MPM-EMM-4	■	-	4 (8) 4 (4)	Pour le pilotage des distributeurs, chaque bobine correspond à une borne du multipôle. Indépendamment de l'équipement (plaques d'obturation ou distributeurs), les emplacements permettent de piloter : ■ 1 bobine/1 adresse ■ 2 bobines/2 adresses
		VMPA2-MPM-EMM-4 VMPA2-MPM-EMM-2	-	■	2 (4) 2 (2)	
<b>Modules électroniques pour le bus de terrain avec un diagnostic standard</b>						
A, B, H		VMPA...-FB-EMS-... VMPA...-FB-EMG-...	■	-	4 (8)	Le module électronique contient la communication série et permet : ■ La transmission des données de commutation ■ La commande de 8 bobines maximum ■ Un diagnostic par emplacement ■ Une alimentation électrique séparée des distributeurs ■ Une transmission des données d'état, de paramètres et de diagnostic Il existe diverses versions : ■ Sans séparation galvanique (VMPA...-FB-EMS-...) ■ Avec séparation galvanique (VMPA...-FB-EMG-...) Fonction de diagnostic : ■ Erreur : Alimentation en tension des distributeurs
			-	■	2 (4)	
<b>Modules électroniques pour le bus de terrain avec fonction de diagnostic avancé</b>						
A, B, H		VMPA...-FB-EMS-...-D2 VMPA...-FB-EMG-...-D2	■	-	4 (8)	Le module électronique avec fonction de diagnostic avancé comprend les mêmes fonctions que le module électronique avec diagnostic standard. De plus, la fonction de diagnostic a été élargie : ■ Erreur : Alimentation en tension des distributeurs ■ Erreur : Rupture de fil (charge ouverte) ■ Erreur : Court-circuit Tension de charge des distributeurs ■ Message Condition Monitoring
			-	■	2 (4)	

- Nota

■ Multipôle avec enchaînement modulaire  
■ Possibilité de combiner les embases MPA1 et MPA2 à volonté

■ Pilotage tant à commutation positive que négative (fonctionnement combiné non admissible)

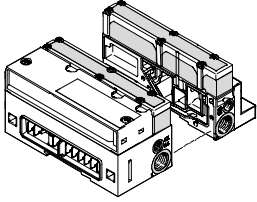
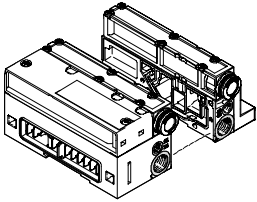
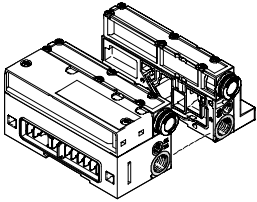
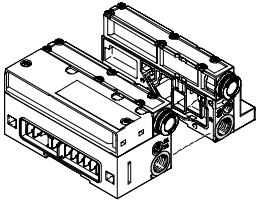
■ Montage de distributeurs bistables sur des modules électroniques monostables impossible

■ Possibilité de monter des distributeurs monostables sur des modules électroniques bistables

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Système pneumatique

FESTO

Connecteurs pour l'alimentation et l'échappement							
Code		Raccord	Désignation	Code L Raccord enfichable gros	Code K Raccord enfichable petit	Code D Taraudage pour alimentation	
S		Alimentation en air de pilotage interne, silencieux					
		1	Alimentation en air de travail/vide	Raccord enfichable	QS-G $\frac{1}{4}$ -10-l	QS-G $\frac{1}{4}$ -8-l	G $\frac{1}{4}$
		3/5	Echappement	Silencieux plat	–	–	–
		12/14	Alimentation en air de pilotage	–	–	–	–
		82/84	Echappement de l'air de pilotage	Silencieux plat	–	–	–
			Compensation de la pression	Mise à l'échappement dans l'atmosphère, via le silencieux			
T		Alimentation en air de pilotage externe, silencieux					
		1	Alimentation en air de travail/vide	Raccord enfichable	QS-G $\frac{1}{4}$ -10-l	QS-G $\frac{1}{4}$ -8-l	G $\frac{1}{4}$
		3/5	Echappement	Silencieux plat	–	–	–
		12/14	Alimentation en air de pilotage	Raccord enfichable	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
		82/84	Echappement de l'air de pilotage	Silencieux plat	–	–	–
			Compensation de la pression	Mise à l'échappement dans l'atmosphère, via le silencieux			
V		Alimentation en air de pilotage, air d'échappement canalisé					
		1	Alimentation en air de travail/vide	Raccord enfichable	QS-G $\frac{1}{4}$ -10-l	QS-G $\frac{1}{4}$ -8-l	G $\frac{1}{4}$
		3/5	Echappement	Raccord enfichable	QS-10	QS-10	QS-10
		12/14	Alimentation en air de pilotage	–	–	–	–
		82/84	Echappement de l'air de pilotage	Raccord enfichable	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
			Compensation de la pression	Mise à l'échappement dans le canal 82/84			
X		Alimentation en air de pilotage externe, air d'échappement canalisé					
		1	Alimentation en air de travail/vide	Raccord enfichable	QS-G $\frac{1}{4}$ -10-l	QS-G $\frac{1}{4}$ -8-l	G $\frac{1}{4}$
		3/5	Echappement	Raccord enfichable	QS-10	QS-10	QS-10
		12/14	Alimentation en air de pilotage	Raccord enfichable	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
		82/84	Echappement de l'air de pilotage	Raccord enfichable	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
			Compensation de la pression	Mise à l'échappement dans le canal 82/84			

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Montage

## Montage du terminal de distributeurs

Montage robuste :

- Quatre alésages traversants pour montage sur panneau
- Equerre de fixation supplémentaire
- Fixation sur rail

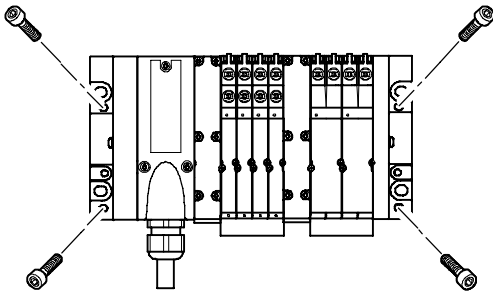


Nota

Pour les terminaux de distributeurs MPA avec plus de 4 blocs de connexion et lors du montage sur panneau, utilisez des équerres de fixation supplémentaires de type VMPA-BG-RW afin d'éviter tout

dommage des terminaux de distributeurs. Les équerres de fixation peuvent être montées sur les plaques d'alimentation pneumatique.

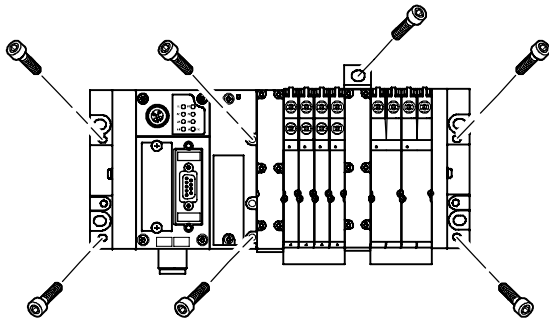
## Montage sur panneau – Connecteur multipôle, interface ASI et connexion CPI



Le terminal de distributeurs MPA est fixé sur le support à l'aide de quatre vis M4 ou M6. Les alésages de montage se situent sur l'interface

pneumatique et sur la plaque d'extrémité droite. Des équerres de fixation supplémentaires sont disponibles.

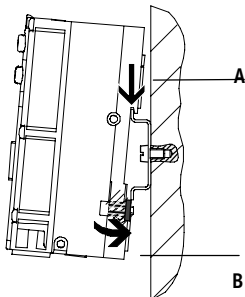
## Montage sur panneau – Connexion de bus de terrain



Le terminal de distributeurs MPA est fixé sur le support à l'aide de six vis M4 ou M6. Les alésages de montage se situent sur la plaque d'extrémité gauche (CPX) et sur la plaque

d'extrémité droite du MPA. Des alésages supplémentaires, ainsi que des équerres de fixation facultatives se trouvent sur l'interface pneumatique.

## Montage sur rail



Le terminal de distributeurs MPA est fixé sur le rail (flèche A).

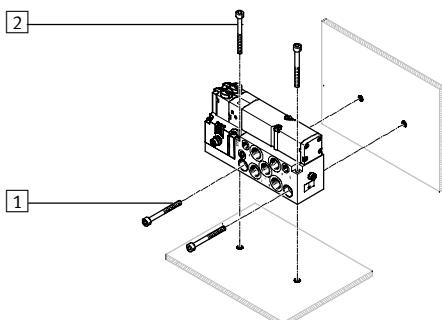
Faites pivoter le terminal de distributeurs MPA sur le rail et fixez-le à l'aide de la pièce de serrage (flèche B).

Pour le montage sur rail du terminal de distributeurs, vous avez besoin du kit de montage MPA suivant :

- Multipôle : CPA-BG-NRH
- Bus de terrain : CPX-CPA-BG-NRH

Celui-ci permet de fixer le terminal de distributeurs sur le rail selon la norme EN 60715.

## Montage d'un distributeur individuel



- 1 Alésages de montage horizontaux
- 2 Alésages de montage verticaux

Le bloc de raccordement à emplacements individuels est prévu pour un montage sur panneau en vue d'une intégration dans une installation ou une machine. Le montage peut s'effectuer horizontalement ou verticalement.

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Affichage et commandes

FESTO

## Commandes et affichages

Une LED est associée à chaque bobine pour en afficher l'état.

- L'affichage 12 indique l'état de commutation de la bobine pour la sortie 2
- L'affichage 14 indique l'état de commutation de la bobine pour la sortie 4

### Commande manuelle auxiliaire

La commande manuelle auxiliaire (CMA) permet d'actionner le distributeur en mode électrique non piloté et hors tension. Pour actionner le distributeur, il suffit d'appuyer sur la commande manuelle

auxiliaire ; pour verrouiller l'état de commutation choisi, il suffit de tourner la CMA (code R ou comme accessoire).

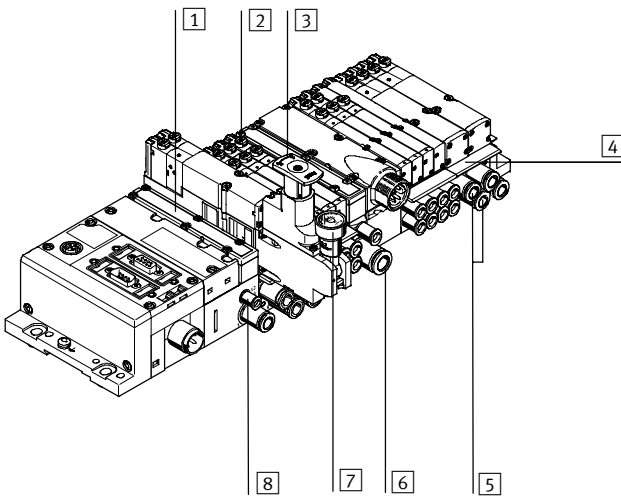
Alternatives :

- Un obturateur (code N ou comme accessoire) empêche le verrouillage.

La commande manuelle auxiliaire ne peut être actionnée que si l'utilisateur appuie dessus.

- Un obturateur (code V) protège la commande manuelle auxiliaire contre une activation accidentelle.

## Éléments pneumatiques de raccordement et de commande

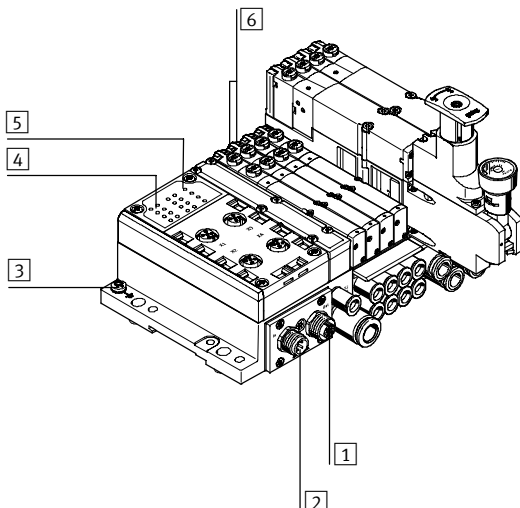


- 1 Silencieux plat échappement (3/5)
- 2 Commande manuelle auxiliaire (par bobine de pilotage, monostable ou monostable/bistable)
- 3 Bouton de réglage de la plaque avec régulateur de pression facultatif
- 4 Porte-étiquettes pour embase
- 5 Raccords de travail 2 et 4, par emplacement de distributeur
- 6 Raccord d'alimentation 1
- 7 Manomètre (facultatif)
- 8 Raccords de pilotage 12 et 14 pour l'alimentation en air de pilotage externe

- - Nota

Un distributeur actionné à la main (commande manuelle auxiliaire) ne peut pas être remis à zéro électriquement ; de même, un distributeur actionné électriquement ne peut pas être remis à zéro à l'aide de la commande manuelle auxiliaire.

## Éléments électriques de signalisation et de connexion, AS-Interface



- 1 Borne M12, Bus AS-Interface et alimentation séparée (AS-i Out)
- 2 Connecteur M12, Bus AS-Interface et alimentation séparée (AS-i In)
- 3 Mise à la terre
- 4 LED d'état des entrées
- 5 LED d'état AS-Interface
- 6 LED de diagnostic des distributeurs

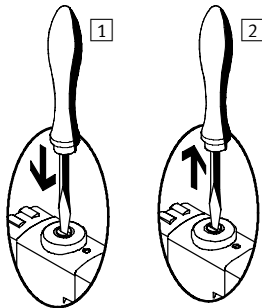
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Affichage et commandes

FESTO

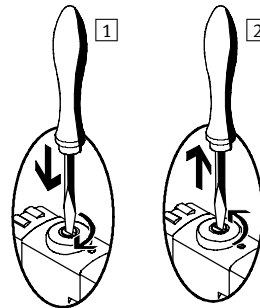
## Commande manuelle auxiliaire (CMA)

### CMA avec rappel automatique (à poussoir)



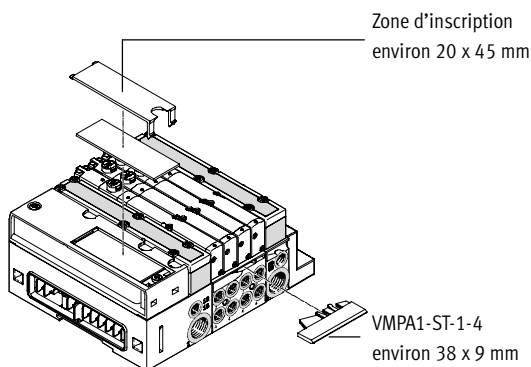
- 1 Enfoncer le poussoir de la CMA à l'aide d'une pointe ou d'un tournevis.  
Le distributeur pilote commute et pilote le distributeur principal.
- 2 Retirer la pointe ou le tournevis.  
La force du ressort ramène le poussoir de la commande manuelle auxiliaire en position initiale.  
Le distributeur pilote retourne à l'état de repos et par conséquent le distributeur principal monostable également (ce n'est pas le cas pour les distributeurs bistables code J).

### CMA avec verrouillage (à enclenchement)



- 1 Enfoncer le poussoir de la commande manuelle auxiliaire avec la pointe d'un stylo ou un tournevis jusqu'à ce que le distributeur s'enclenche et le tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.  
Le distributeur reste en position de commutation.
- 2 Tourner le poussoir de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée et retirer le stylo ou le tournevis. La force du ressort ramène le poussoir de la commande manuelle auxiliaire en position initiale.  
Le distributeur revient en position de repos (sauf distributeurs bistables code J).

## Système de repérage



Zone d'inscription  
environ 20 x 45 mm

VMPA1-ST-1-4  
environ 38 x 9 mm

Pour l'identification des distributeurs, il est possible de monter sur chaque bloc de connexion d'une largeur de 42 mm, un porte-étiquettes VMPA1-ST-1-4 (N° de pièce 533 362, Code T dans le code de commande) ou VMPA1-ST-2-4 (N° de pièce. 544 384 équipé du porte-étiquettes IBS-6x10).

Il est possible d'apposer des étiquettes grand format sur l'interface pneumatique en remplacement ou en complément :

En cas de remplacement, il convient de commander les étiquettes :

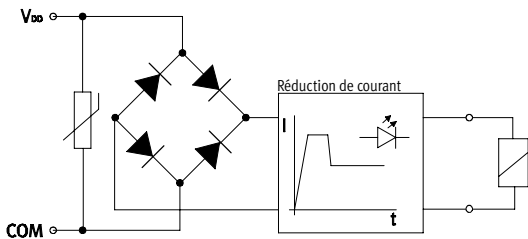
■ Etiquette MPA (20 x 45 mm) : n° de pièce 663 010

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Partie électrique

FESTO

## Puissance électrique par réduction du courant



Chaque bobine de MPA est protégée contre les étincelles et les inversions de polarité à l'aide d'un circuit de protection. Tous les types de distributeurs intègrent en outre un système de réduction de courant.

Les distributeurs MPA sont alimentés avec une tension de service de 18 ... 30 V (24 V +/- 25 %). Cette tolérance élevée est possible grâce à des éléments électroniques de commande et offre une sécurité supplémentaire, p. ex. en cas de baisse de la tension de service.

## Distributeur individuel

Pour des actionneurs situés à distance du terminal de distributeurs, il est également possible d'utiliser des distributeurs sur embase unitaire.

■ Module électronique amovible avec réduction de courant de maintien intégrée

■ Connecteur électrique M8 à 4 pôles avec vis

## Connecteur multipôle électrique

Le connecteur multipôle suivant est disponible pour le terminal de distributeurs MPA :

■ Connecteur multipôle Sub-D (à 25 pôles)

Les broches 1 ... 24 sont affectées, dans l'ordre, aux adresses 1 ... 24. S'il y a moins de 24 adresses sur le terminal de distributeurs, les broches restantes (jusqu'à 24) restent libres.

La broche 25 est réservée à la tension neutre. Les distributeurs sont commutés selon la logique positive ou négative (PNP ou NPN). Un fonctionnement mixte n'est pas autorisé.

Chaque broche du connecteur multipôle permet de commander une bobine. Avec un nombre maximum configurable de 24 emplacements de distributeurs, il est possible

d'adresser 24 distributeurs à la suite avec une bobine à chaque fois.

Pour 12 emplacements de distributeurs ou moins, il y aura toujours 2 bobines adressables par distributeur. A partir de 12 emplacements de distributeurs, le nombre d'emplacements disponibles diminue pour les distributeurs à deux bobines.



Nota

Si un distributeur monostable est monté sur un emplacement bistable, alors la deuxième adresse est également affectée et ne peut pas être utilisée.

## Règles d'adressage des terminaux/bobines

■ Le nombre maximum d'adresses possibles avec un connecteur multipôle est de 24.

■ Chaque embase/module électronique possède un nombre défini d'adresses/de broches :

- Embase MPA1 pour 4 distributeurs monostables : 4

- Embase MPA1 pour 4 distributeurs bistables : 8
- Embase MPA2 pour 2 distributeurs monostables : 2
- Embase MPA2 pour 2 distributeurs bistables : 4

■ Les adresses doivent être numérotées en continu, par ordre croissant de gauche à droite. Pour les emplacements de distributeurs individuels, la règle suivante s'applique : adresse x pour la bobine 14 et adresse x+1 pour la bobine 12.

■ En cas de montage de distributeurs monostables sur des embases pour distributeurs bistables, l'adresse de la bobine 12 et de la broche correspondante reste inutilisée.

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Partie électrique

FESTO

## Connecteur de bus de terrain AS-interface®

L'AS-Interface permet de répartir différents composants ou petits groupes de composants dans un grand espace.

L'AS-Interface du terminal de distributeurs de type 32 permet de piloter jusqu'à 8 bobines. Le coupleur électrique du terminal de

distributeurs comprend des LED d'état de la commutation, ainsi qu'un circuit de protection pour les distributeurs.



- Nota

Vous trouverez de plus amples informations dans :

➔ Internet : Interface AS

## Connexion du bus de terrain CPI

Tous les terminaux de distributeurs et modules CP sont interconnectés par un câble CP prêt à être connecté, et reliés à l'interface CP. 4 modules, p.

ex. un terminal de distributeurs CPV et jusqu'à trois modules d'entrée CP, constituent un segment d'installation aboutissant à l'interface CP. Le

système d'installation prend en charge au maximum 4 segments d'installation raccordables au nœud de bus de terrain CP.



- Nota

Vous trouverez de plus amples informations dans :

➔ Internet : cpi

## Connexion de bus de terrain CPX

En relation avec l'interface CPX, toutes les fonctions et caractéristiques de puissance s'appliquent à la périphérie électrique CPX. Autrement dit :

- Alimentation des distributeurs et sorties électriques via le connecteur de tension de service CPX
- Alimentation séparée et

déconnexion des distributeurs via un connecteur séparé de CPX (code V)



- Nota

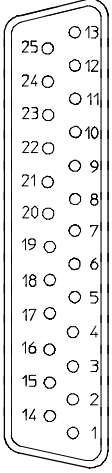

Vous trouverez de plus amples informations dans :

➔ Internet : cpx

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Caractéristiques – Partie électrique

FESTO

Affectation des broches – connecteur femelle Sub-D, câble								
	Broche	Adresse/bobine	Couleur de fil <sup>(2)</sup>		Broche	Adresse/bobine	Couleur de fil <sup>(2)</sup>	
	1	0	WH		17	16	WH PK	
	2	1	GN		18	17	PK BN	
	3	2	YE		19	18	WH BU	
	4	3	GY		20	19	BN BU	
	5	4	PK		21	20	WH RD	
	6	5	BU		22	21	BN RD	
	7	6	RD		23	22	WH BK	
	8	7	VT		24	23	BN	
	9	8	GY PK		25	0 V <sup>1)</sup>	BK	
	10	9	RD BU		 Nota Le schéma représente la vue de dessus du connecteur femelle Sub-D sur le câble multipôle VMPA-KMS1-....			
	11	10	WH GN					
	12	11	BN GN					
	13	12	WH YE					
	14	13	YE BN					
	15	14	WH GY					
	16	15	GY BN					

1) 0 V pour les signaux de pilotage à commutation positive, 24 V pour les signaux de pilotage à commutation négative. Tout fonctionnement mixte est proscrit !  
 2) D'après IEC 757

### Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

Câble de connexion

1) Connecteurs avec bornes 6 ... 12 mm

Les couleurs des fils se rapportent au câble multipôle préassemblé suivant Festo :

- VMPA-KMS1-8-... Terminal de distributeurs jusqu'à 4 emplacements (8 bobines)
- VMPA-KMS1-24-... Terminal de distributeurs à 8 ... 24 emplacements

Type	Gaine	Longueur [m]	Fil x mm <sup>2</sup>	D [mm]	N° pièce
VMPA-KMS1-8-2.5	PVC	2,5	10 x 0,34	6,9	533 195
VMPA-KMS2-8-2.5-PUR	PUR	2,5	10 x 0,25	8,3	533 504
VMPA-KMS1-8-5	PVC	5	10 x 0,34	6,9	533 196
VMPA-KMS2-8-5-PUR	PUR	5	10 x 0,25	8,3	533 505
VMPA-KMS1-8-10	PVC	10	10 x 0,34	6,9	533 197
VMPA-KMS2-8-10-PUR	PUR	10	10 x 0,25	8,3	533 506
VMPA-KMS1-24-2.5	PVC	2,5	25 x 0,34	11,4	533 192
VMPA-KMS2-24-2.5-PUR	PUR	2,5	25 x 0,25	11,2	533 501
VMPA-KMS1-24-5	PVC	5	25 x 0,34	11,4	533 193
VMPA-KMS2-24-5-PUR	PUR	5	25 x 0,25	11,2	533 502
VMPA-KMS1-24-10	PVC	10	25 x 0,34	11,4	533 194
VMPA-KMS2-24-10-PUR	PUR	10	25 x 0,25	11,2	533 503
VMPA-KMS-H	Carter à assembler soi-même				533 198

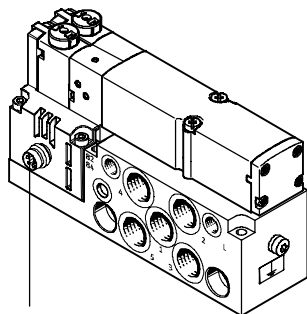


# Terminal de distributeurs type 32 MPA

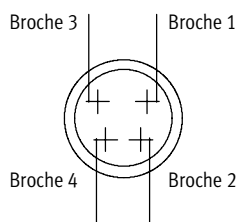
Caractéristiques – Partie électrique

FESTO

## Connexion électrique du coupleur de distributeur individuel



Connecteur mâle M8 x 1 à 4 pôles selon EN 60 947-5-2



### Affectation des connecteurs sur le distributeur individuel selon VDMA 24571

Commande positive :  
 Broche 1 – non affectée  
 Broche 2 – U<sub>B</sub> pour bobine 12  
 Broche 3 – 0 V pour bobines 12 et 14  
 Broche 4 – U<sub>B</sub> pour bobine 14

Commande négative :  
 Broche 1 – non affectée  
 Broche 2 – 0 V pour bobine 12  
 Broche 3 – U<sub>B</sub> pour bobines 12 et 14  
 Broche 4 – 0 V pour bobine 14

### Couple de serrage connecteur mâle M8

0,25 ... 0,5 Nm (couple manuel)

Câble de connexion				
Type	Désignation	Version	Longueur de câble [m]	N° pièce
SIM-M8-4GD-2,5-PU	Câble à connecteur femelle	Connecteur droit	2,5	158 960
SIM-M8-4GD-5-PU	Câble à connecteur femelle	Connecteur droit	5	158 961
SIM-M8-4WD-2,5-PU	Câble à connecteur femelle	Connecteur femelle coudé	2,5	158 962
SIM-M8-4WD-5-PU	Câble à connecteur femelle	Connecteur femelle coudé	5	158 963
NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	Câble à connecteur femelle	Connecteur droit	2,5	541 342
NEBU-M8G4-K-5-LE4	Câble à connecteur femelle	Connecteur droit	5	541 343
NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	Câble à connecteur femelle	Connecteur femelle coudé	2.5	541 344
NEBU-M8W4-K-5-LE4	Câble à connecteur femelle	Connecteur femelle coudé	5	541 345

### Note

Il est possible de commander et de configurer d'autres variantes via le système modulaire NEBU.

→ Internet : nebu

## Conseils d'utilisation

### Fluides de commande

Utilisez dans la mesure du possible de l'air comprimé non lubrifié. Les distributeurs et les vérins Festo sont conçus pour ne nécessiter aucune lubrification supplémentaire et faire preuve d'une grande longévité dans les conditions d'utilisation prévues. L'air comprimé conditionné en aval du compresseur doit être de la même qualité que l'air comprimé non lubrifié. Dans la mesure du possible, évitez de commander l'ensemble de l'installation avec de l'air comprimé lubrifié et installez les lubrificateurs systématiquement en amont des différents actionneurs.

Les huiles avec additifs proscrits, de même qu'une forte teneur en huile dans l'air comprimé, affectent la durée de vie des terminaux de distributeurs. Utilisez l'huile spéciale Festo OFSW-32 ou les huiles équivalentes présentées dans le catalogue Festo (conformes à la norme DIN 51524 HLP32 ; viscosité de base 32 CST à 40 °C).

### Huiles biologiques

En cas d'utilisation d'huiles biologiques (huiles composées d'esters synthétiques ou natifs dont, p. ex., le méthylester de colza), la teneur maximale en huile résiduelle, à savoir 0,1 mg/m<sup>3</sup>, ne doit pas être dépassée (voir ISO 8573-1 classe 2).





### Huiles minérales

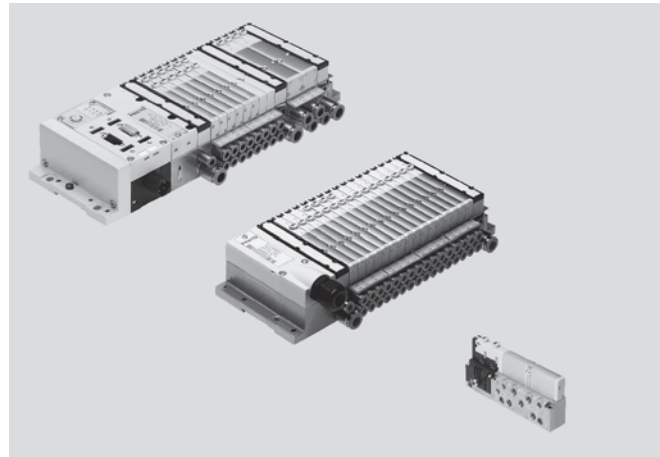
En cas d'utilisation d'huiles minérales (p. ex. huiles HLP selon DIN 51524 parties 1 à 3) ou d'huiles équivalentes à base de polyalpha-oléfines (PAO), la teneur en huile résiduelle, à savoir 5 mg/m<sup>3</sup> max., ne doit pas être dépassée (voir ISO 8573-1 classe 4). Une teneur en huile résiduelle plus importante n'est en principe pas admissible, et ce indépendamment de l'huile du compresseur, car elle risquerait d'éliminer au bout d'un certain temps le lubrifiant de base du produit.

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

FESTO

-  Débit  
MPA1 : jusqu'à 360 l/min  
MPA2 : jusqu'à 700 l/min
  
-  Largeur des distributeurs  
MPA1 : 10 mm  
MPA2 : 21 mm
  
-  Tension  
24 V CC
  
-  Service réparation



Caractéristiques techniques générales				
	MPA1	MPA2		
Conception	Distributeur à tiroir cylindrique à commande électromagnétique			
Lubrification	Lubrification à vie, exempt de silicone			
Type de fixation	Montage sur panneau Sur rail selon EN 60715			
Position de montage	Indifférente			
Commande manuelle auxiliaire	Monostable/pivotante bistable/protégée			
Largeur [mm]	10,5	21		
Raccords pneumatiques				
Raccord pneumatique	Via un bloc de raccordement ou par raccord individuel			
Raccord d'alimentation	1	G $\frac{1}{4}$ (M7 dans le cas d'une embase unitaire)		
Connexion échappement	3/5	QS-10 (M7 dans le cas d'une embase unitaire)		
Raccords de travail	2/4	Selon le mode de connexion choisi : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ M7</li> <li>■ QS4</li> <li>■ QS6</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G<math>\frac{1}{8}</math></li> <li>■ QS6</li> <li>■ QS8</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M7</li> <li>■ QS4</li> <li>■ QS6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G<math>\frac{1}{8}</math></li> <li>■ QS6</li> <li>■ QS8</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M7</li> <li>■ QS4</li> <li>■ QS6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G<math>\frac{1}{8}</math></li> <li>■ QS6</li> <li>■ QS8</li> </ul>			
Raccord d'air de pilotage	12/14	M7 (M5 dans le cas d'une embase unitaire)		
Raccord d'échappement	82/84	M7 (M5 dans le cas d'une embase unitaire)		
Raccord de compensation de la pression	Echappement commun : via le raccord 82/84 (M5 dans le cas d'une embase unitaire) Silencieux plat : mise à l'échappement dans l'atmosphère			

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

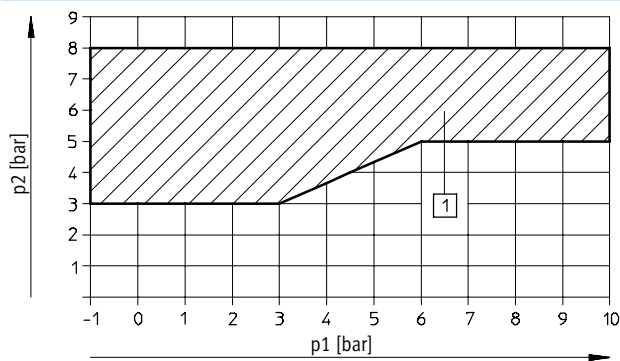
Conditions de fonctionnement et d'environnement	
Code de commande de la fonction de distributeur	M   J   N   NS   K   KS   H   HS   B   G   E   X   W   D   DS   I
Fluide de service	Air comprimé filtré, lubrifié ou non, gaz inertes → 49
Finesse de filtration [µm]	40
Pression de service [bar]	-0,9 ... +10   3 ... 10   -0,9 ... +10   3 ... 10
Pression de service pour terminal de distributeurs avec alimentation en air de pilotage interne [bar]	3 ... 8
Pression de commande [bar]	3 ... 8
Température ambiante [°C]	-5 ... +50
Température du fluide [°C]	-5 ... +50
Température de stockage <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +40
Humidité relative à 40 °C [%]	90
Résistance à la corrosion CRC <sup>2)</sup>	1

1) Stockage de longue durée

2) Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070

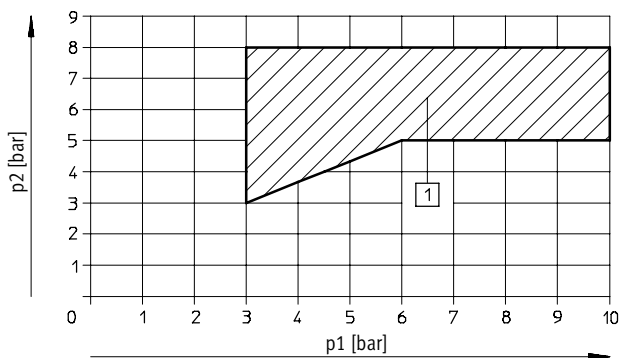
Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

## Pression de pilotage p2 en fonction de la pression de travail p1, avec alimentation en air de pilotage externe pour distributeurs portant le code M, J, B, G, E, X



1) Zone de travail pour les distributeurs avec alimentation en air externe

## pour distributeurs portant le code N, K, H, D, I

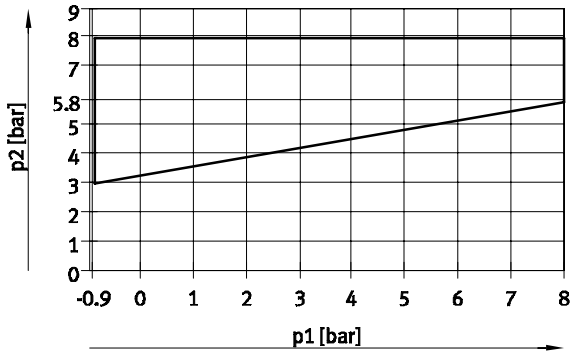


1) Zone de travail pour les distributeurs avec alimentation en air externe

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

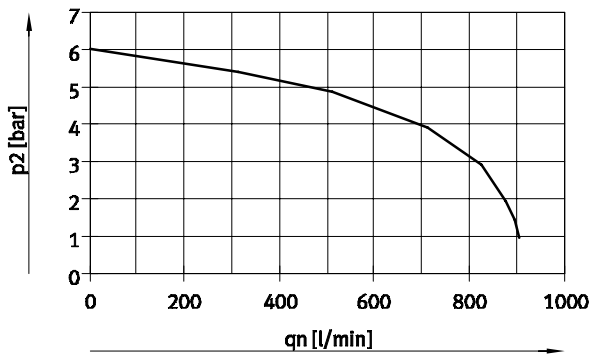
Fiche de données techniques

**Pression de pilotage  $p_2$  en fonction de la pression de travail  $p_1$  pour les distributeurs avec rappel automatique via un ressort mécanique (MPA1)**  
pour distributeurs avec le code NS, KS, HS, DS



**Débit  $q_n$  en fonction de la pression de sortie  $p_2$ , avec des plaques manodétendeur pour le raccord 1**

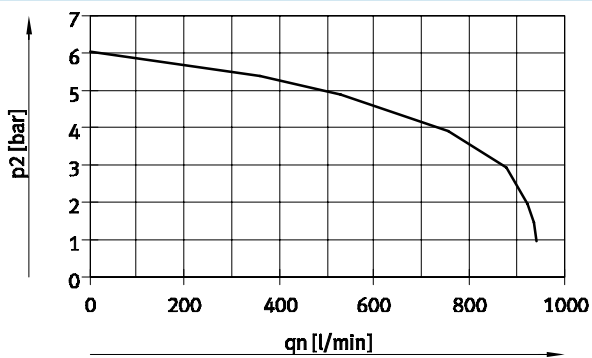
Encombrement 21 mm



Pression d'entrée : 10 bar,  
pression de régulateur paramétré à 6 bar

**Débit  $q_n$  en fonction de la pression de sortie  $p_2$ , avec des plaques manodétendeur (plaques de régulation B) pour le raccord 2**

Encombrement 21 mm



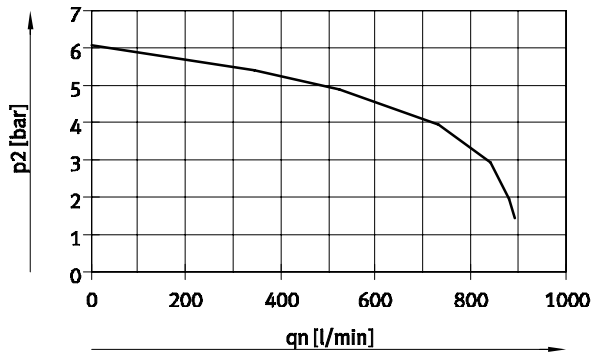
Pression d'entrée : 10 bar,  
pression de régulateur paramétré à 6 bar

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

## Débit $q_n$ en fonction de la pression de sortie $p_2$ , avec des plaques manodétendeur (plaques de régulation B) pour les raccords 4

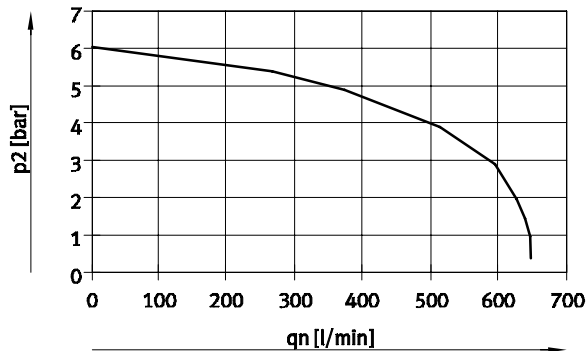
Encombrement 21 mm



Pression d'entrée : 10 bar,  
pression de régulateur paramétré à 6 bar

## Débit $q_n$ en fonction de la pression de sortie $p_2$ , sur les plaques manodétendeur (plaques manodétendeur B, rév.), pour les raccords 3/2, réversibles

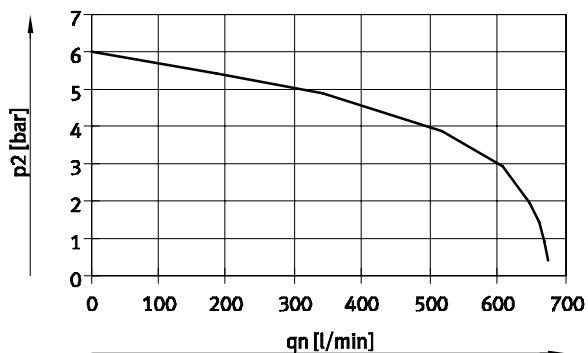
Encombrement 21 mm



Pression d'entrée : 10 bar,  
pression de régulateur paramétré à 6 bar

## Débit $q_n$ en fonction de la pression de sortie $p_2$ , sur les plaques manodétendeur (plaques manodétendeur A, rév.), pour les raccords 5/2, réversibles

Encombrement 21 mm



Pression d'entrée : 10 bar,  
pression de régulateur paramétré à 6 bar

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

FESTO

Fiche de données techniques

Certifications <sup>1)</sup>			
Type	MPA-MPM-VI (VI avec coupleur multipôle)	MPA-FB-VI (VI avec coupleur de bus de terrain)	Distributeurs sur embase unitaire
Référence	539 105	530 411	→ 68
Marquage ATEX	II 3 GD EEx nA II T95° C X IP54	–	–
Température ambiante ATEX [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50	–	–
Autorisation	c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)

1) Les variantes de coupleur non représentées (par ex. coupleur CPI ou ASI) ne possèdent aucune des certifications représentées

Débit nominal [(l/min)] <sup>1)</sup>					
Code	Fonction de distributeur	sans raccord à vis		avec un raccord à vis <sup>2)</sup>	
		du raccord 1 au raccord 2, resp. 1 vers 4	du raccord 2 au raccord 3/5, resp. 4 vers 3/5	du raccord 1 au raccord 2, resp. 1 vers 4	du raccord 2 au raccord 3/5, resp. 4 vers 3/5
<b>MPA1</b>					
M	Distributeur 5/2, monostable	360	360	360	360
J	Distributeur 5/2, bistable	360	360	360	360
N	Distributeur 2x 3/2, ouvert en position de repos	300	300	300	300
NS	Distributeur 2x 3/2, ouvert en position de repos, rappel automatique avec ressort pneumatique	300	300	300	300
K	Distributeur 2x 3/2, fermé en position de repos	230	310	230	310
KS	Distributeur 2x 3/2, fermé en position de repos, rappel automatique avec ressort mécanique	230	310	230	310
H	Distributeur 2x 3/2, 1x ouvert et 1x fermé au repos	280	305	280	305
HS	Distributeur 2x 3/2, 1x fermé et 1x ouvert en position de repos, rappel automatique avec ressort mécanique	300	305	300	305
B	Distributeur 5/3, sous pression en position médiane	300 (195) <sup>3)</sup>	270	300 (195) <sup>3)</sup>	270
G	Distributeur 5/3, fermé en position médiane	320	320	320	320
E	Distributeur 5/3, à l'échappement en position médiane	240	240 (180) <sup>3)</sup>	240	240 (180) <sup>3)</sup>
X	Distributeur 1x 3/2	255	295	255	295
W	Distributeur 1x 3/2	255	295	255	295
D	Distributeur 2x 2/2	230	230	230	230
DS	Distributeur 2x 2/2, rappel automatique avec ressort mécanique	230	–	230	–
I	Distributeur 2x 2/2	260	260	230	260
<b>MPA2</b>					
M	Distributeur 5/2, monostable	700	700	660	670
J	Distributeur 5/2, bistable	700	700	660	670
N	Distributeur 2x 3/2, ouvert en position de repos	560	490	550	480
K	Distributeur 2x 3/2, fermé en position de repos	500	560	500	540
H	Distributeur 2x 3/2, 1x ouvert et 1x fermé au repos	500	490	500	480
B	Distributeur 5/3, sous pression en position médiane	520	650 (350) <sup>3)</sup>	510	600 (350) <sup>3)</sup>
G	Distributeur 5/3, fermé en position médiane	630	630	600	610
E	Distributeur 5/3, à l'échappement en position médiane	610	440 (350) <sup>3)</sup>	590	420 (350) <sup>3)</sup>
X	Distributeur 1x 3/2	500	590	470	560
W	Distributeur 1x 3/2	500	590	470	560
D	Distributeur 2x 2/2	680	–	650	–
I	Distributeur 2x 2/2	680	500	650	500

1) Valeurs applicables également aux embases unitaires

2) Débit mesuré sur une embase pourvue d'un raccord fileté QS-M7-6-I (MPA1)/QS-G3/8-8-I (MPA2)

3) Valeur mesurée en position médiane

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

Temps de réponse [ms]																	
Code de commande de la fonction de distributeur		M	J	N	NS	K	KS	H	HS	B	G	E	X	W	D	DS	I
<b>MPA1</b>																	
Temps de commutation	Marche	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	éteinte	20	-	20	20	20	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	20
	Inversion	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MPA2</b>																	
Temps de commutation	Marche	15	9	8	-	8	-	8	-	11	10	11	13	13	7	-	7
	éteinte	28	-	28	-	28	-	28	-	46	40	47	22	22	25	-	25
	Inversion	-	22	-	-	-	-	-	-	23	21	23	-	-	-	-	-

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

Caractéristiques électriques		
MPA avec module électronique VMPA...-FB... (Terminal CPX, coupleur CPI)		
Alimentation électrique – électronique ( $U_{EL/SEN}$ )		
Tension nominale	[V CC]	24
Plage de tensions de service	[V CC]	18 ... 30
Consommation interne par module électronique à 24 V	[mA]	Type 8 (électronique interne, toutes les sorties à signal 0)
Alimentation en puissance des distributeurs ( $U_{VAL}$ )		
Tension nominale	[V CC]	24
Plage de tensions de service	[V CC]	18 ... 30
Consommation interne avec 24 V (électronique interne sans distributeur) par module électronique		
VMPA1-FB-EMG-8, VMPA2-FB-EMG-4	[mA]	Type 23 mA
VMPA1-FB-EMS-8, VMPA2-FB-EMS-4	[mA]	Type 3 mA
Message de diagnostic lié à la sous-tension $U_{AUS}$	[V]	17,5 ... 16
Tension de charge en-dehors de la plage de fonctionnement		
Indice de protection selon EN 60529		IP65 (pour toutes les variantes de transmission de signaux, après montage)
Consommation maximum par bobine à la tension nominale		
		MPA1
		MPA2
Courant d'appel nominal	[mA]	58
Courant nominal selon réduction du courant	[mA]	9
Temps jusqu'à la réduction de courant	[ms]	24
Exemple de calcul		
Consommation électrique pour deux bobines MPA2 activées simultanément et un module électronique sans séparation galvanique	[mA]	$I_{EI/SEN} = 20$
Courant d'appel nominal	[mA]	$I_{VAL} = 8$ (consommation interne du module électrique) + 2 x 99 (MPA2) = 206
Tension nominale lors de la réduction du courant	[mA]	$I_{VAL} = 8$ (consommation interne du module électrique) + 2 x 18 (MPA2) = 44

MPA avec module électrique VMPA...-MPM (coupleur ASI, multipôle)		
Alimentation		
Tension nominale	[V CC]	24
Plage de tensions de service	[V CC]	18 ... 30
Ondulation résiduelle	[Vss]	4
Consommation au niveau du connecteur multipôle Sub-D, par bobine, à la tension nominale		
		MPA1
		MPA2
Courant d'appel nominal	[mA]	80
Tension nominale lors de la réduction du courant	[mA]	25
Temps jusqu'à la réduction de courant	[ms]	25



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

Données sur les vibrations et les chocs (d'après DIN/IEC68)	
	MPA1
Vibrations <sup>1)</sup>	Testées selon DIN/IEC68 / EN 60068, partie 2... 6. En cas de montage sur rail horizontal : sensibilité 1 En cas de montage sur panneau : <sup>2)</sup>
Chocs <sup>1)</sup>	Testés selon DIN/IEC68 / EN 60068, partie 2... 27. En cas de montage sur rail horizontal : sensibilité 1 En cas de montage sur panneau : sensibilité 1 ... <sup>2)</sup>
Chocs continus	Testés selon DIN/IEC68 / EN 60068, partie 2... 29. En cas de montage sur panneau et sur rail : sensibilité 1

1) Pour des informations sur les vibrations et chocs du terminal CPX, voir description du système CPX.

2) Terminal de distributeurs MPA avec connexion MPM et plus de 5 blocs de connexion : sensibilité 1

Terminal de distributeurs MPA avec terminal CPX ou connexion MPM et

jusqu'à 5 blocs de connexion (sans fixation supplémentaire) : sensibilité 2

6 blocs de connexion et plus, sans fixation supplémentaire (équerre de panneau) par 2 à 4 (max) blocs de connexion supplémentaires : sensibilité 2

Conditions de vérification			
Sensibilité	Tenue aux vibrations	Résistance aux chocs	Chocs continus
1	Déplacement de 0,15 mm à 10 ... 58 Hz ; accélération de 2 g à 58 - 150 Hz	±15 g pour 11 ms ; 5 chocs par direction	±15 g pour 6 ms ; 1000 chocs par direction
2	Déplacement de 0,35 mm à 10 - 60 Hz ; accélération de 5 g à 60 - 150 Hz	±30 g pour 11 ms ; 5 chocs par direction	–
Résistance aux chocs en continu	selon DIN/IEC 68/EN 60068, partie 2-29 : +/-15 g à 6 ms, 1000 cycles		

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

Matériaux	
Bloc de raccordement	Aluminium moulé sous pression
Distributeur	Aluminium moulé sous pression
Joints	Perbunan, élastomère
Plaque d'alimentation	Aluminium moulé sous pression
Plaque d'extrémité droite	Aluminium moulé sous pression
Interface pneumatique gauche	Aluminium moulé sous pression, polyamide
Echappement	Polyamide
Silencieux plat	Polyéthylène
Plaque d'alimentation électrique	Corps : Aluminium moulé sous pression Culasse : Polyamide renforcé
Module électronique	Polycarbonate
Interconnexion électrique	Bronze/polybutylène tétraphthalate
Plaque de régulation	Pièce de service, boîtier : polyamide, joints : caoutchouc nitrile

Poids du produit		
Poids approximatifs	[g]	
Poids initial du bloc de raccordement <sup>1)</sup>	400 (4 emplacements de distributeurs)	400 (2 emplacements de distributeurs)
Embase <sup>1)</sup>	185	
Embase unitaire	45	
Par distributeur M, X, W	49	100
Par distributeur J, N, K, H, B, G, E, D	56	100
Par distributeur KS, NS, HS, DS	56	–
Par emplacement de réserve L	24	44
Plaque d'extrémité droite	55	
Interface pneumatique gauche <sup>1)</sup>		
■ avec silencieux plat	315	
■ à échappement commun	324	
Plaque d'alimentation <sup>1)</sup>		
■ avec silencieux plat	111	
■ à échappement commun	120	
Plaque d'alimentation électrique	200	
Plaque de régulation (MPA2)	180	
QSM-M5-3-l	3	
QSM-M5-4-l	4	
QSM-M5-6-l	5	
QSM-M7-4-l	6	
QSM-M7-6-l	5	
QS-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -6-l	22	
QS-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -8-l	13	
QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -8-l	22	
QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -10-l	23	

1) Avec joint métallique, porte-étiquettes, vis

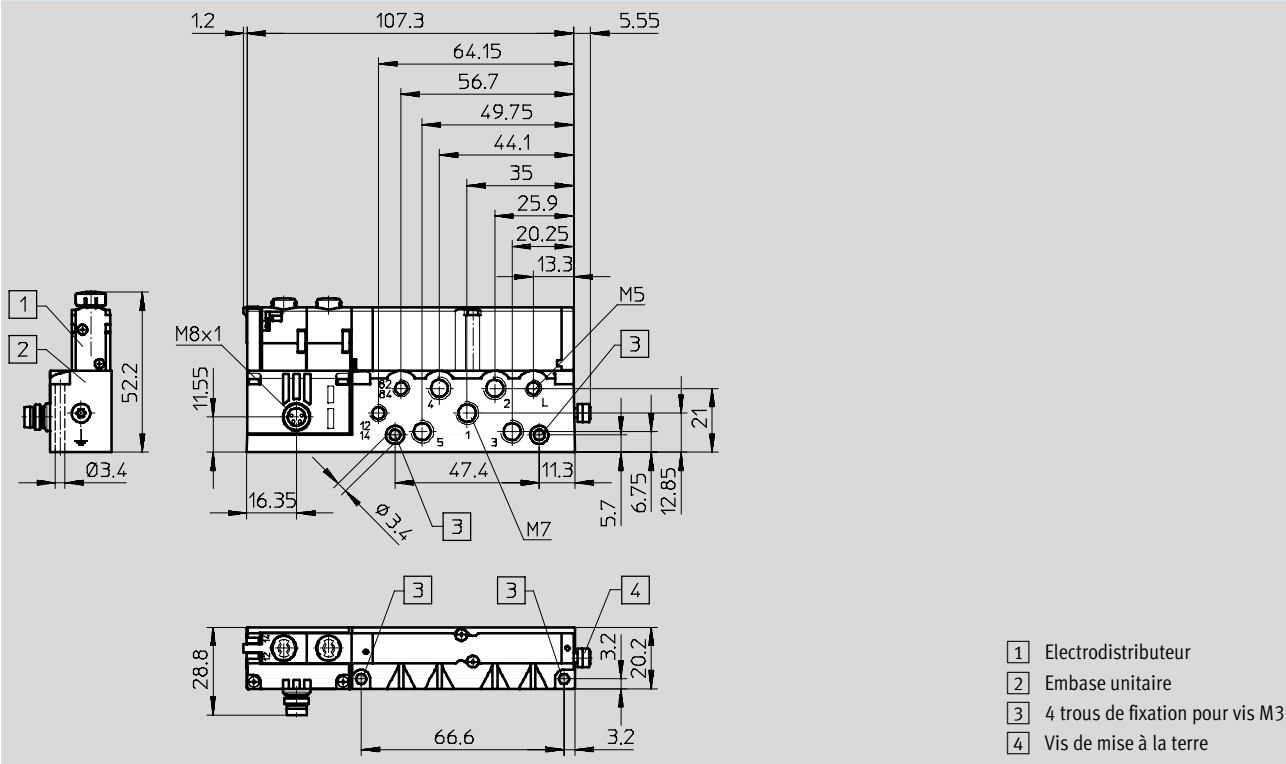
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

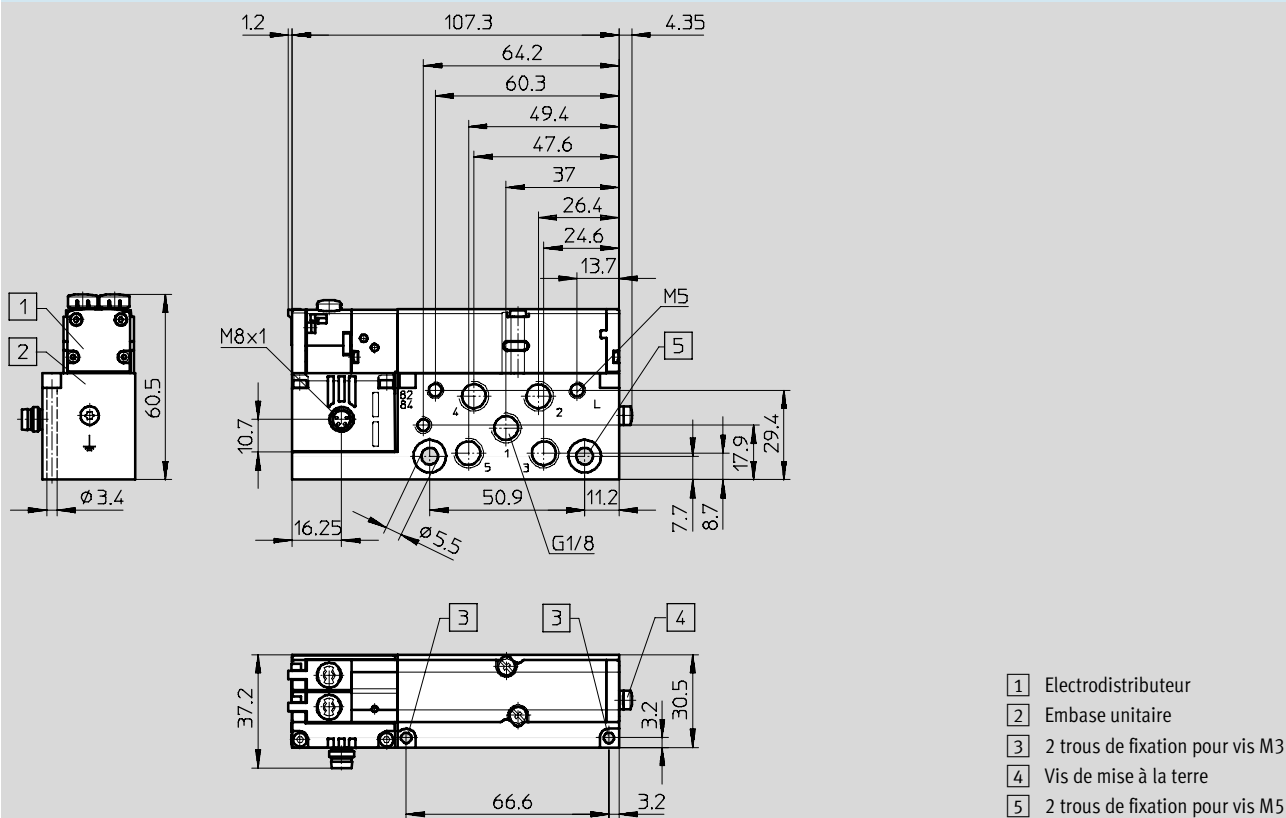
## Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

### Distributeur MPA1 sur embase unitaire



### Distributeur MPA2 sur embase unitaire



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

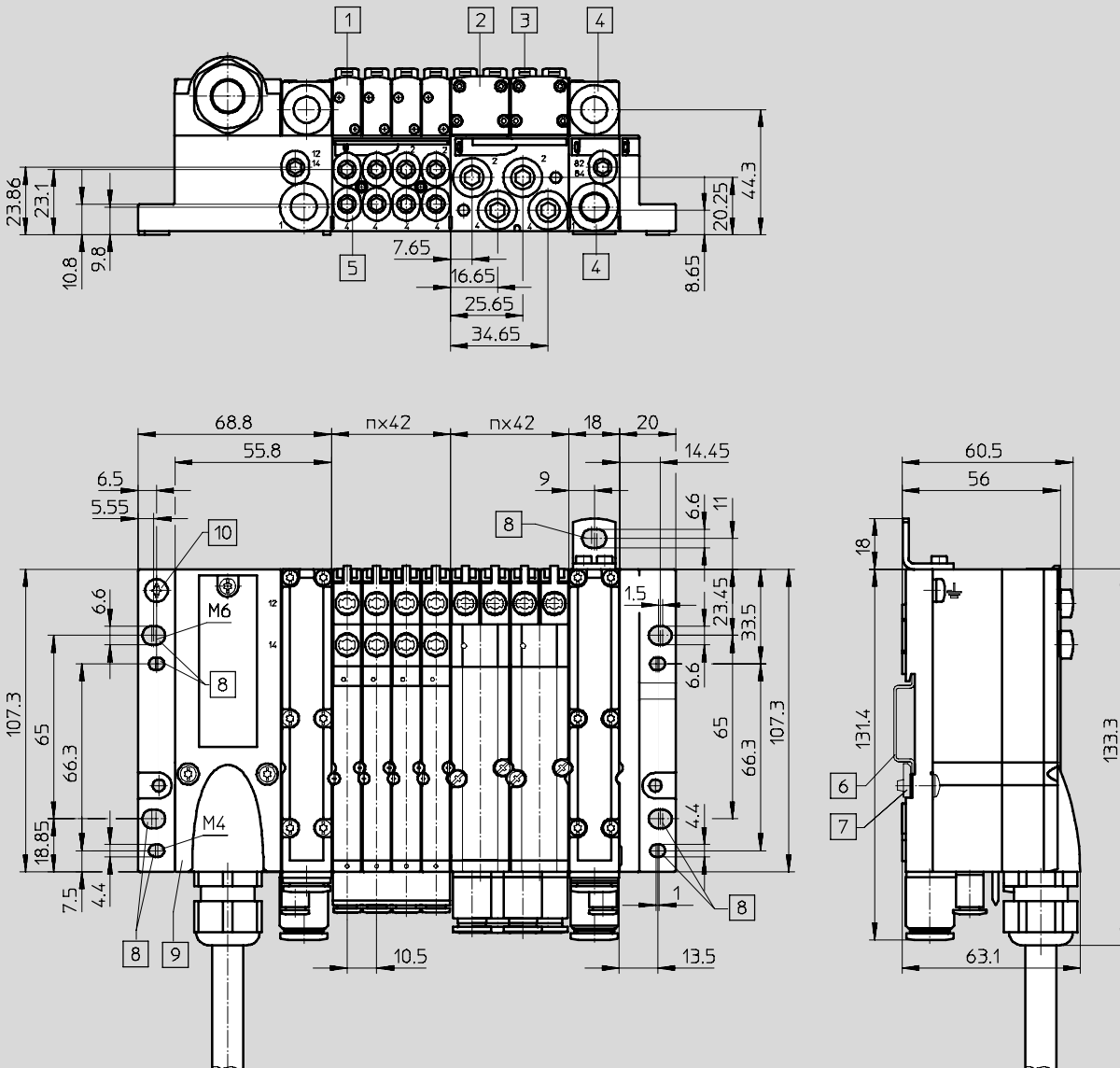
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

Terminal de distributeurs avec connecteur multipôle



- |   |                       |                           |   |
|---|-----------------------|---------------------------|---|
| 1 Electro distributeur MPA1             | 5 Raccords de travail | 9 Connecteur multipôle    | n Nombre de plaques d'embase de 4 distributeurs MPA1 ou de 2 distributeurs MPA2 |
| 2 Electro distributeur MPA2             | 6 Rail                | 10 Vis de mise à la terre |   |
| 3 Commande manuelle auxiliaire          | 7 Fixation pour rail  | 11 Plaque d'alimentation  |   |
| 4 Raccords d'alimentation/d'échappement | 8 Trous de fixation   |                           |   |

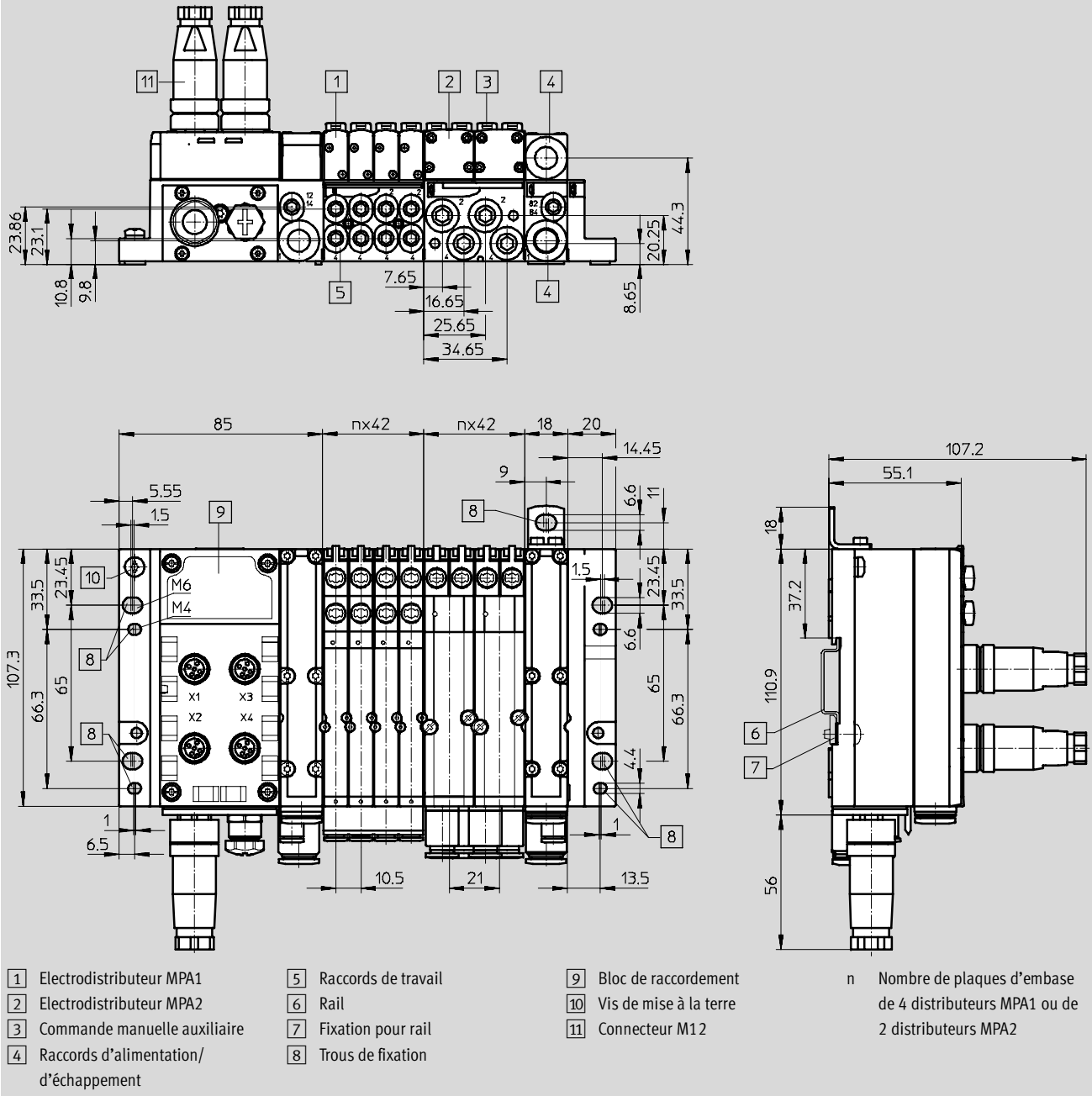
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

## Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

Terminal de distributeurs avec connexion AS-Interface



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

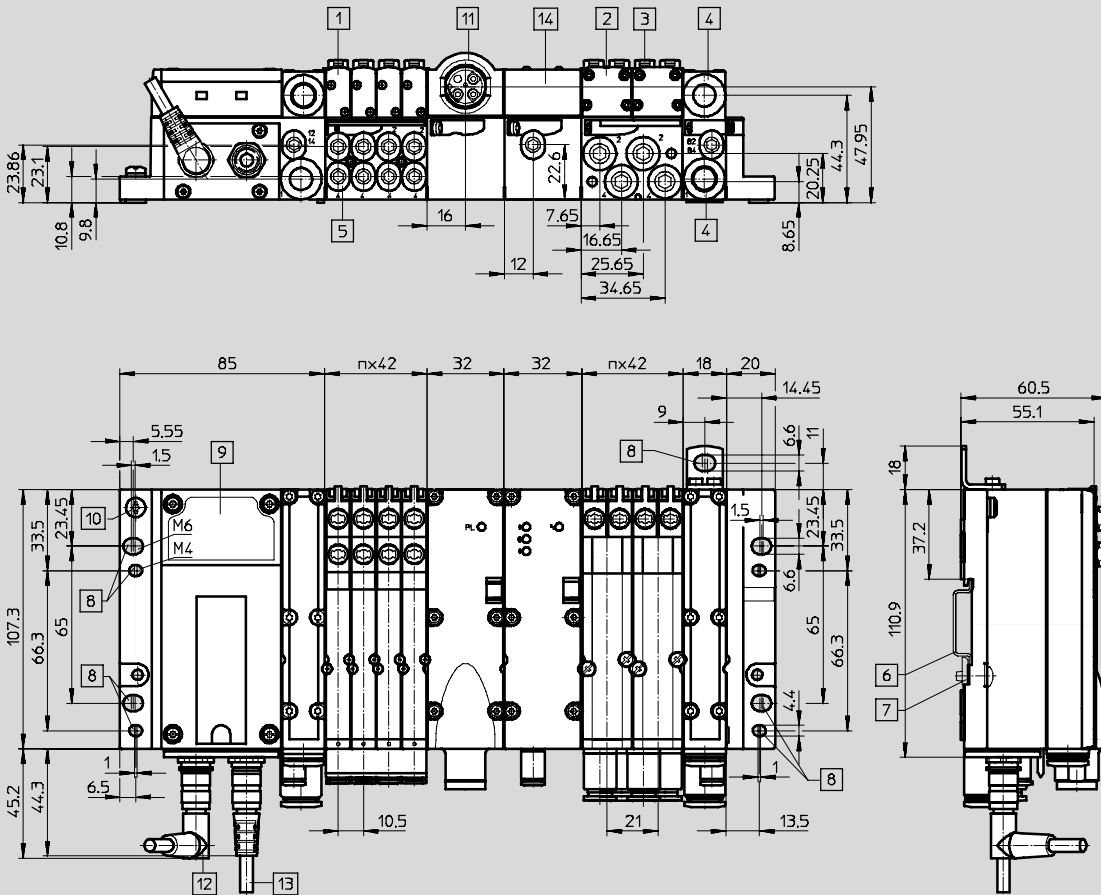
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

Terminal de distributeurs à connexion CPI



- |   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 Electro distributeur MPA1             | 7 Fixation pour rail                | 12 Câble de liaison avec connecteur coudé | n Nombre de plaques d'embase de 4 distributeurs MPA1 ou de 2 distributeurs MPA2 |
| 2 Electro distributeur MPA2             | 8 Trous de fixation                 | 13 Câble de liaison avec connecteur droit |   |
| 3 Commande manuelle auxiliaire          | 9 Bloc de raccordement              | 14 Capteur de pression                    |   |
| 4 Raccords d'alimentation/d'échappement | 10 Vis de mise à la terre           |   |   |
| 5 Raccords de travail                   | 11 Plaque d'alimentation électrique |   |   |
| 6 Rail                                  |                                     |   |   |

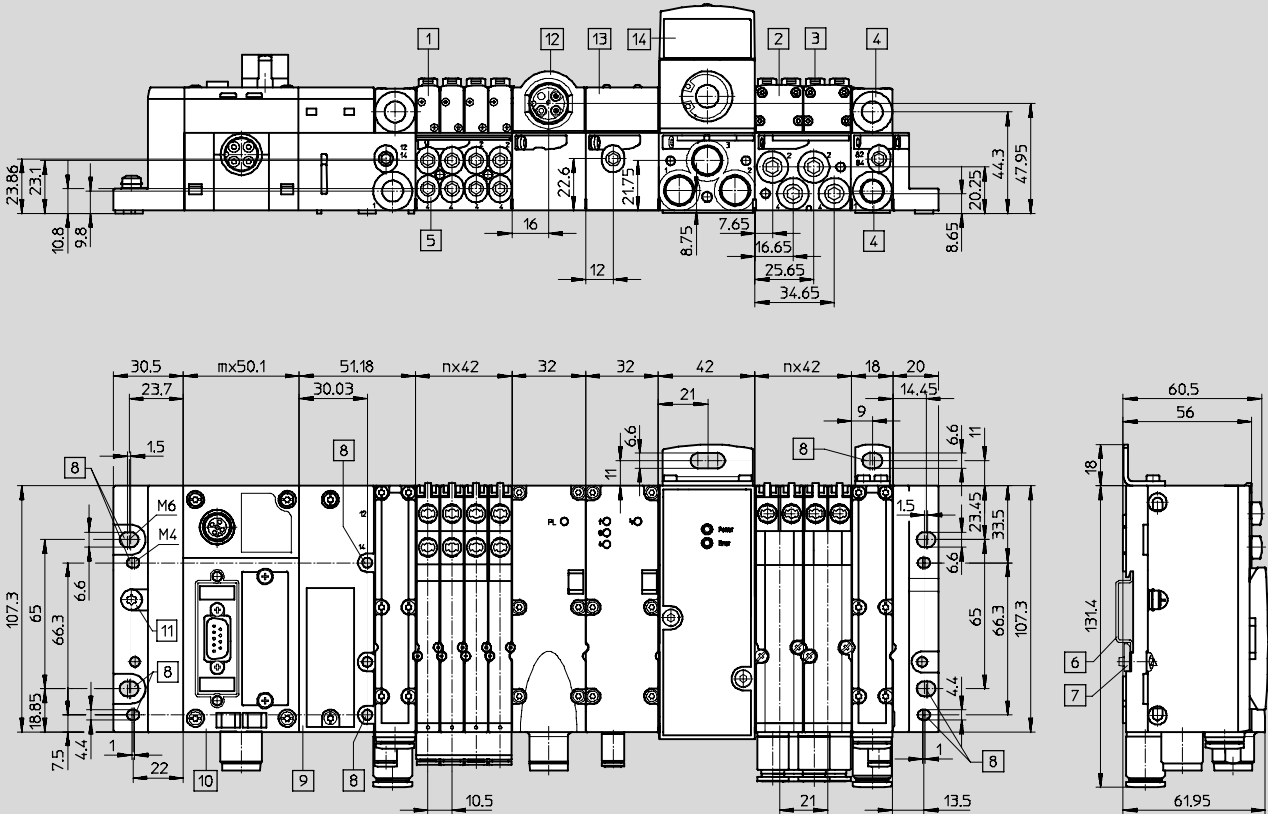
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques

## Dimensions

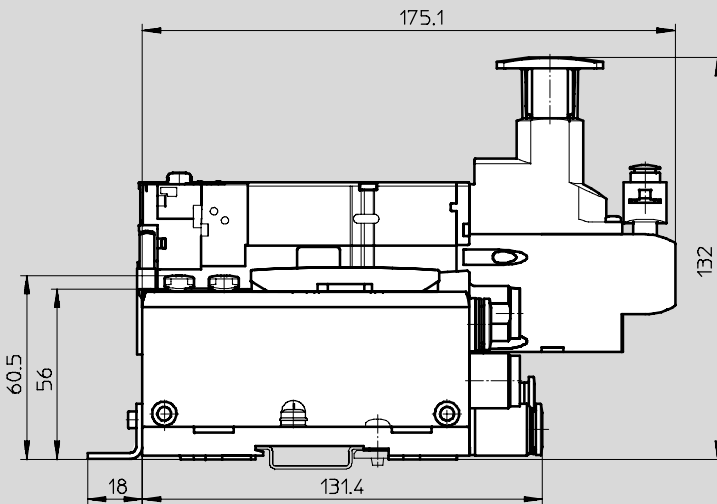
Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

Terminal de distributeurs avec connecteur de bus de terrain



- |   |                             |                                     |   |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 Electro distributeur MPA1             | 6 Rail                      | 11 Vis de mise à la terre           | n Nombre de plaques d'embase de 4 distributeurs MPA1 ou de 2 distributeurs MPA2 |
| 2 Electro distributeur MPA2             | 7 Fixation sur rail         | 12 Plaque d'alimentation électrique | m Nombre de modules CPX   |
| 3 Commande manuelle auxiliaire          | 8 Trous de fixation         | 13 Capteur de pression              |   |
| 4 Raccords d'alimentation/d'échappement | 9 Interface pneumatique MPA | 14 Détendeur proportionnel          |   |
| 5 Raccords de travail                   | 10 Module CPX               |                                     |   |

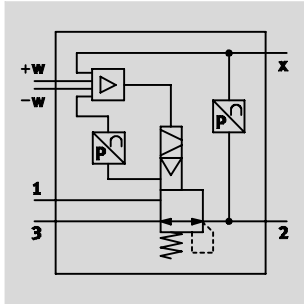
## Composants superposés, MPA2






## Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques du détendeur proportionnel VPPM

Fonction :



-  - Débit  
380 ... 1400 l/min
-  - Plages de pression  
0,02 ... 10 bar
-  - Tension  
21,6 ... 26,4V CC



Caractéristiques techniques générales			
Conception	Distributeur à membrane piloté		
Principe d'étanchéité	Souple		
Type de commande	Electrique		
Type de pilotage	Prépilotage		
Position de montage	Indifférente		
Type de rappel	Ressort mécanique		
Raccord pneumatique	1, 2, 3		
Diamètre nominal	Mise sous pression	[mm]	6
	Echappement	[mm]	4,5
Débit nominal normal	Type 2 bar	[l/min]	380
	Type 6 bar	[l/min]	900
	Type 10 bar	[l/min]	1 400
Poids du produit	[g]	400	
Matériau	Corps	Alliage d'aluminium anodisé	

Caractéristiques électriques			
Connexion électrique	Avec plaque de connexion		
Plage de tensions de service	[V CC]	21,6 ... 26,4	
Ondulation résiduelle	10%		
Consommation électrique maximale	[W]	7	
Résistance aux courts-circuits	Pour tous les raccordements électriques		
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques		
Indice de protection selon EN 60529	IP65		

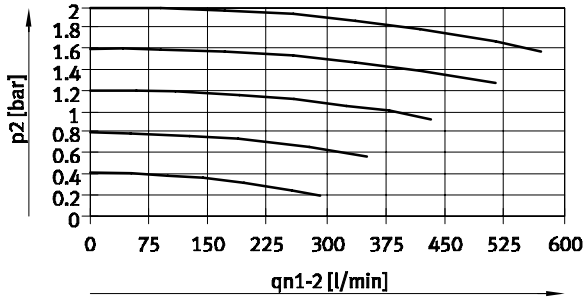


# Terminal de distributeurs type 32 MPA

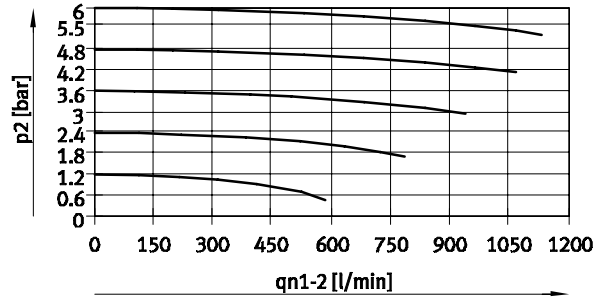
Fiche de données techniques du détendeur proportionnel VPPM

## Débit qn de 1-2 en fonction de la pression de sortie p2

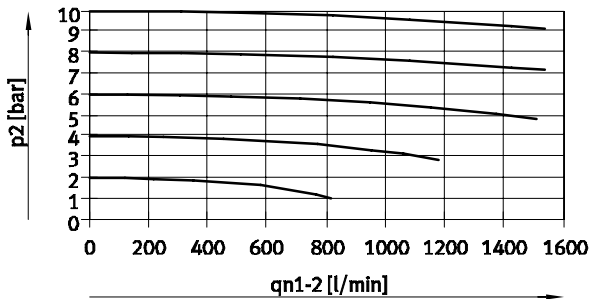
VPPM-6TA-...-0L2H-... (2 bars)



VPPM-6TA-...-0L6H-... (6 bars)

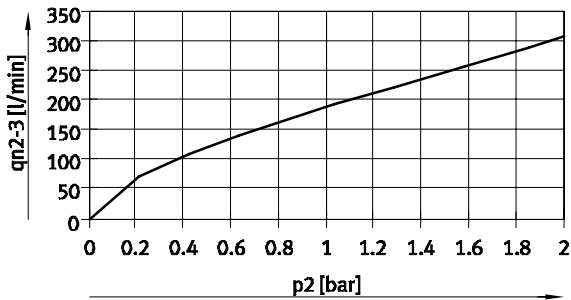


VPPM-6TA-...-0L10H-... (10 bars)

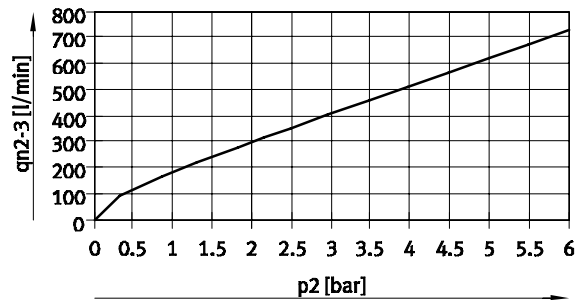


## Débit qn de 2-3 en fonction de la pression de sortie p2

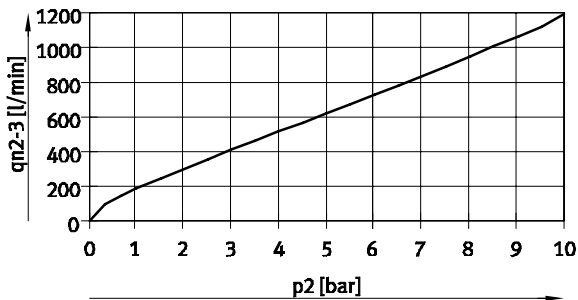
VPPM-6TA-...-0L2H-... (2 bars)



VPPM-6TA-...-0L6H-... (6 bars)



VPPM-6TA-...-0L10H-... (10 bars)



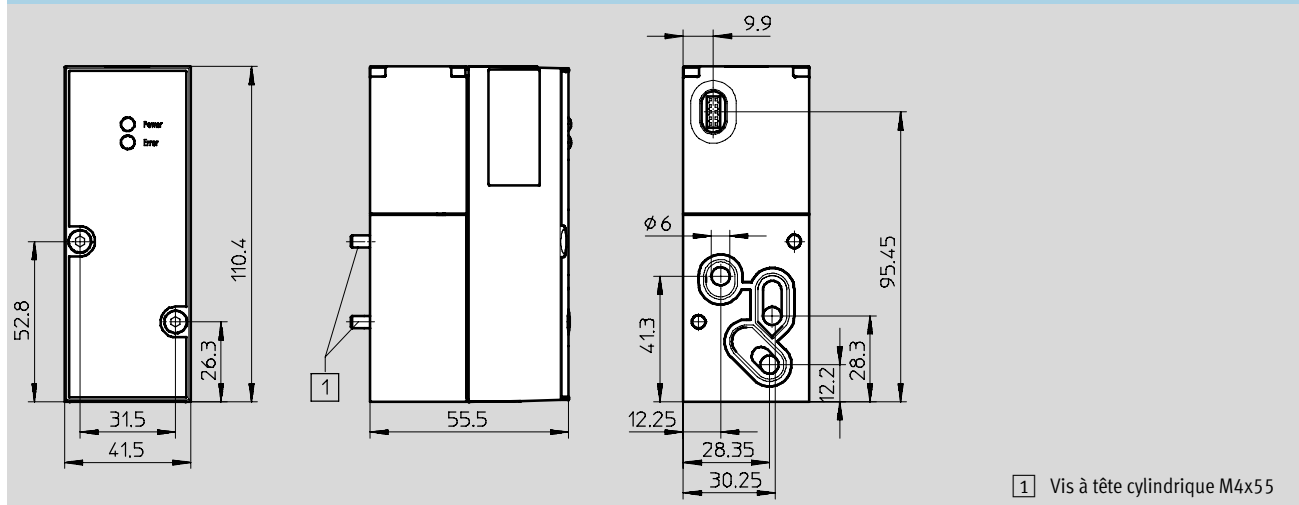
# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques du détendeur proportionnel VPPM

Conditions de fonctionnement et d'environnement			VPPM-6TA-...-0L2H-...	VPPM-6TA-...-0L6H-...	VPPM-6TA-...-0L10H-...
Plage de réglage de la pression	[bar]		0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Fluide de service			Air comprimé filtré, non lubrifié, finesse de filtration 40µm, gaz neutres		
Pression d'entrée 1	[bar]		0 ... 4 <sup>2)</sup>	0 ... 8 <sup>2)</sup>	0 ... 11 <sup>2)</sup>
Hystérésis de pression max.	[bar]		0,01	0,03	0,05
Erreur de linéarité FS (généralisée)	Standard	[%]	2		
	Type S1	[%]	1		
Précision répétitive FS (généralisée)		[%]	0,5		
Coefficient de température		[%/K]	0,04		
Température ambiante		[°C]	0 ... 60		
Température du fluide		[°C]	10 ... 50		
Résistance à la corrosion CRC <sup>1)</sup>			2		
Marque CE (voir la déclaration de conformité)			Selon la directive UE CEM		

- 1) Classe de protection anticorrosion 2 selon la norme Festo 940 070  
Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.
- 2) La pression d'entrée 1 doit toujours être supérieure d'un (1) bar à la pression de sortie régulée maximale.

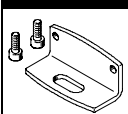
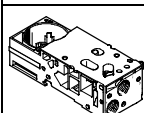
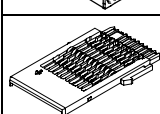
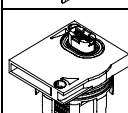
**Dimensions** Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)



## Terminal de distributeurs type 32 MPA

Fiche de données techniques du détendeur proportionnel VPPM

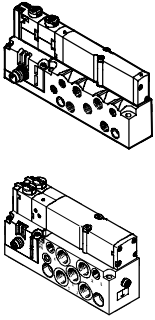
Références					
Code	Précision totale	Pression d'entrée 1 [bar]	Plage de réglage de la pression [bar]	Type	N° pièce
QA	2%	0 ... 4	0,02 ... 2	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H	542 220
QD	1 %			VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1	542 217
QB	2 %	0 ... 8	0,06 ... 6	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H	542 221
QE	1 %			VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1	542 218
QC	2 %	0 ... 11	0,1 ... 10	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H	542 222
QF	1 %			VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1	542 219

Références – Accessoires			
Désignation		Type	N° pièce
	Fixation	VMPA-BG	558 844
	Plaque de connexion sans juxtaposition électrique et sans module électrique	VMPA-FB-AP-P1	542 223
	Juxtaposition électrique à la plaque de connexion du détendeur proportionnel	VMPA1-FB-EV-AB	537 998
	Module électrique	VMPA-FB-EMG-P1	542 224

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

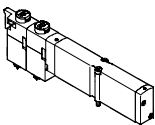
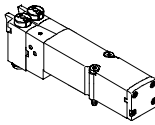











FESTO

Références de commande des distributeurs individuels

Références – Distributeurs sur plaque de connexion unitaire					
	Code	Fonction de distributeur	Type	N° pièce	
	Air de pilotage interne				
	M	Distributeur 5/2, Monostable	VMPA1-M1H-M-M7-PI VMPA2-M1H-M-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 376 537 963	
	J	Distributeur 5/2, Bistable	VMPA1-M1H-J-M7-PI VMPA2-M1H-J-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 377 537 964	
	N	Distributeur 2x 3/2, Ouvvert en position de repos	VMPA1-M1H-N-M7-PI VMPA2-M1H-N-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 382 537 969	
	K	Distributeur 2x 3/2, Fermé au repos	VMPA1-M1H-K-M7-PI VMPA2-M1H-K-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 381 537 968	
	H	Distributeur 2x 3/2, 1x ouvert au repos 1x fermé au repos	VMPA1-M1H-H-M7-PI VMPA2-M1H-H-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 383 537 970	
	B	Distributeur 5/3, Sous pression en position médiane	VMPA1-M1H-B-M7-PI VMPA2-M1H-B-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 378 537 965	
	G	Distributeur 5/3, Fermé en position médiane	VMPA1-M1H-G-M7-PI VMPA2-M1H-G-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 379 537 966	
	E	Distributeur 5/3, A l'échappement en position médiane	VMPA1-M1H-E-M7-PI VMPA2-M1H-E-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 380 537 967	
	D	Distributeur 2x 2/2, Fermé au repos,	VMPA1-M1H-D-M7-PI VMPA2-M1H-D-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 384 537 971	
	I	Distributeur 2x 2/2, 1x fermé au repos 1x fermé au repos, réversible	VMPA1-M1H-I-M7-PI VMPA2-M1H-I-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	545 230 545 232	
	Air de pilotage externe				
	MS	Distributeur 5/2, Monostable	VMPA1-M1H-M-S-M7-PI VMPA2-M1H-M-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 385 537 972	
	JS	Distributeur 5/2, Bistable	VMPA1-M1H-J-S-M7-PI VMPA2-M1H-J-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 386 537 973	
	NS	Distributeur 2x 3/2, Ouvvert en position de repos	VMPA1-M1H-N-S-M7-PI VMPA2-M1H-N-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 391 537 978	
	KS	Distributeur 2x 3/2, Fermé au repos	VMPA1-M1H-K-S-M7-PI VMPA2-M1H-K-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 390 537 977	
	HS	Distributeur 2x 3/2, 1x ouvert au repos 1x fermé au repos	VMPA1-M1H-H-S-M7-PI VMPA2-M1H-H-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 392 537 979	
	BS	Distributeur 5/3, Sous pression en position médiane	VMPA1-M1H-B-S-M7-PI VMPA2-M1H-B-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 387 537 974	
	GS	Distributeur 5/3, Fermé en position médiane	VMPA1-M1H-G-S-M7-PI VMPA2-M1H-G-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 388 537 975	
	Espagnol	Distributeur 5/3, A l'échappement en position médiane	VMPA1-M1H-E-S-M7-PI VMPA2-M1H-E-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 389 537 976	
DS	Distributeur 2x 2/2, Fermé au repos	VMPA1-M1H-D-S-M7-PI VMPA2-M1H-D-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	533 393 537 980		
IS	Distributeur 2x 2/2, 1x fermé au repos 1x fermé au repos, réversible	VMPA1-M1H-I-S-M7-PI VMPA2-M1H-I-S-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -PI	545 231 545 233		

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

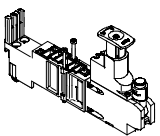

Accessoires

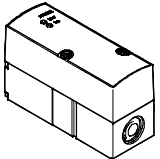
Références – Distributeur à embase individuel				
	Code	Fonction de distributeur	Connexion électrique Plug-In	
			Type	N° pièce
	M	Distributeur 5/2, Monostable	VMPA1-M1H-M-PI	533 342
			VMPA2-M1H-M-PI	537 952
	J	Distributeur 5/2, Bistable	VMPA1-M1H-J-PI	533 343
			VMPA2-M1H-J-PI	537 953
	N	Distributeur 2x 3/2, Ouvert en position de repos	VMPA1-M1H-N-PI	533 348
			VMPA2-M1H-N-PI	537 958
	NS	Distributeur 2x 3/2, Ouvert en position repos, rappel automatique avec ressort mécanique	VMPA1-M1H-NS-PI	556 839
	W	Distributeur 1x 3/2, Ouvert au repos, alimentation externe	VMPA1-M1H-W-PI	540 050
			VMPA2-M1H-W-PI	540 051
	K	Distributeur 2x 3/2, Fermé au repos	VMPA1-M1H-K-PI	533 347
			VMPA2-M1H-K-PI	537 957
	KS	Distributeur 2x 3/2, Fermé en position repos, rappel automatique avec ressort mécanique	VMPA1-M1H-KS-PI	556 838
	H	Distributeur 2x 3/2, 1x ouvert au repos 1x fermé au repos	VMPA1-M1H-H-PI	533 349
			VMPA2-M1H-H-PI	537 959
	HS	Distributeur 2x 3/2, 1x ouvert au repos 1x Fermé en position repos, rappel automatique avec ressort mécanique	VMPA1-M1H-HS-PI	556 840
	B	Distributeur 5/3, Sous pression en position médiane	VMPA1-M1H-B-PI	533 344
			VMPA2-M1H-B-PI	537 954
	G	Distributeur 5/3, Fermé en position médiane	VMPA1-M1H-G-PI	533 345
			VMPA2-M1H-G-PI	537 955
	E	Distributeur 5/3, A l'échappement en position médiane	VMPA1-M1H-E-PI	533 346
			VMPA2-M1H-E-PI	537 956
	X	Distributeur 1x 3/2, Fermé en position de repos, alimentation externe	VMPA1-M1H-X-PI	534 415
			VMPA2-M1H-X-PI	537 961
	D	Distributeur 2x 2/2, Fermé au repos	VMPA1-M1H-D-PI	533 350
			VMPA2-M1H-D-PI	537 960
	DS	Distributeur 2x 2/2, Fermé en position repos, rappel automatique avec ressort mécanique	VMPA1-M1H-DS-PI	556 841
	I	Distributeur 2x 2/2, 1x fermé au repos 1x fermé au repos, réversible	VMPA1-M1H-I-PI	543 605
			VMPA2-M1H-I-PI	543 703

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Accessoires


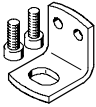
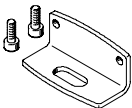
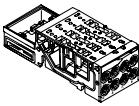
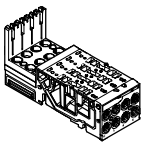
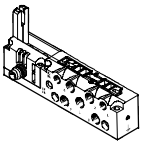
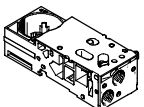
FESTO

Références					
Plaque de régulation					
	Code	Description	Pression d'entrée 1 [bar]	Type	N° pièce
	PA	MPA2, Connexion 1	0,5 ... 10	VMPA2-B8-R1C2-C-10	543 342
	PC	MPA2, Connexion 2		VMPA2-B8-R2C2-C-10	543 343
	PB	MPA2, Connexion 4		VMPA2-B8-R3C2-C-10	543 344
	PL	MPA2, Connexion 2, réversible		VMPA2-B8-R6C2-C-10	543 347
	PK	MPA2, Connexion 4, réversible		VMPA2-B8-R7C2-C-10	543 348
	PF	MPA2, Connexion 1		0,5 ... 6	VMPA2-B8-R1C2-C-06
	PH	MPA2, Connexion 2	VMPA2-B8-R2C2-C-06		549 056
	PG	MPA2, Connexion 4	VMPA2-B8-R3C2-C-06		549 057
	PN	MPA2, Connexion 2, réversible	VMPA2-B8-R6C2-C-06		549 113
		PM	MPA2, Connexion 4, réversible		VMPA2-B8-R7C2-C-06
Manomètre pour plaque de régulation					
	-	Avec connecteur de cartouche pour régulateur, 10 bar pour plaque de régulation avec le code PA, PB, PC, PL, PK		PAGN-26-16-P10	543 487
	-	Avec connecteur de cartouche pour régulateur, 6 bar pour plaque de régulation avec le code PF, PG, PH, PN, PM		PAGN-26-10-P10	543 487

Références – Détendeur proportionnel						
	Code	Erreur de linéarité généralisée	Pression d'entrée 1	Plage de réglage de la pression	Type	N° pièce
	QA	2 %	0 ... 4 bar	0,02 ... 2 bar	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H	542 220
	QD	1 %			VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1	542 217
	QB	2 %	0 ... 8 bar	0,06 ... 6 bar	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H	542 221
	QE	1 %			VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1	542 218
	QC	2 %	0 ... 11 bar	0,1 ... 10 bar	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H	542 222
	QF	1 %			VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1	542 219

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

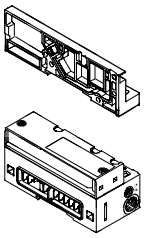
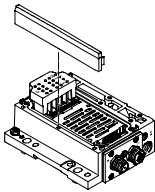
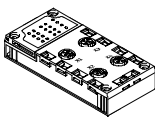
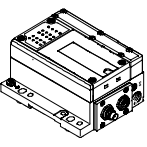
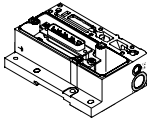
Accessoires

Références					
Désignation				Type	N° pièce
<b>Fixation</b>					
	Pour fixation sur rail	MPA avec bus de terrain		CPX-CPA-BG-NRH	526 032
		MPA avec connecteur multipôle		CPA-BG-NRH	173 498
	Fixation (pour plaque d'alimentation)			VMPA-BG-RW	534 416
	Fixation (pour plaque de connexion de détendeur proportionnel)			VMPA-BG	558 844
<b>Plaques de connexion – sans juxtaposition électrique</b>					
	pour multipôle/bus de terrain	quatre emplacements de distributeurs	MPA1	VMPA1-FB-AP-4-1	533 352
		deux emplacements de distributeurs	MPA2	VMPA2-FB-AP-2-1	538 000
	pour multipôle/bus de terrain, canal 1 bloqué	quatre emplacements de distributeurs	MPA1	VMPA1-FB-AP-4-1-T1	538 657
		deux emplacements de distributeurs	MPA2	VMPA2-FB-AP-2-1-T0	538 677
	pour multipôle/bus de terrain, canaux 1, 3/5 bloqués	quatre emplacements de distributeurs	MPA1	VMPA1-FB-AP-4-1-S1	555 901
		deux emplacements de distributeurs	MPA2	VMPA2-FB-AP-2-1-S0	555 902
<b>Plaques de connexion – y compris juxtaposition électrique et module électronique</b>					
	pour bus de terrain	quatre emplacements de distributeurs	MPA1	VMPA1-AP-4-1-EMS-8	546 802
		deux emplacements de distributeurs	MPA2	VMPA2-AP-2-1-EMS-4	546 803
	pour multipôle	quatre bobines	MPA1	VMPA1-AP-4-1-EMM-4	546 806
		deux bobines	MPA2	VMPA2-AP-2-1-EMM-2	546 807
		huit bobines	MPA1	VMPA1-AP-4-1-EMM-8	546 804
		quatre bobines	MPA2	VMPA2-AP-2-1-EMM-4	546 805
<b>Plaques de connexion – pour raccordement individuel</b>					
	sans marquage ATEX	Air de pilotage interne	MPA1	VMPA1-IC-AP-1	533 394
			MPA2	VMPA2-IC-AP-1	537 981
		Air de pilotage externe	MPA1	VMPA1-IC-AP-S-1	533 395
			MPA2	VMPA2-IC-AP-S-1	537 982
	avec marquage ATEX : II 3 GD EEx nA II T95°C X IP54	Air de pilotage interne	MPA1	VMPA1-IC-AP-1-EX1	545 447
			MPA2	VMPA2-IC-AP-1-EX1	545 449
Air de pilotage externe	MPA1	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1	545 448		
	MPA2	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1	545 450		
<b>Plaque de connexion – pour détendeur proportionnel</b>					
	sans juxtaposition électrique et sans module électrique	-	-	VMPA-FB-AP-P1	542 223

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Accessoires

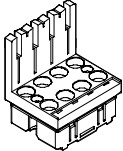
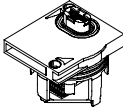
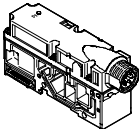
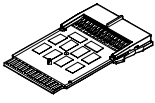
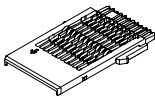
FESTO

Références						
Désignation					Type	N° pièce
<b>Plaques d'extrémités et interface pneumatique de bus de terrain</b>						
	Plaque d'extrémité droite			VMPA-EPR	533 373	
	Interface pneumatique, air d'échappement canalisé, air de pilotage interne			VMPA-FB-EPL-G	533 370	
	Interface pneumatique, air d'échappement canalisé, air de pilotage interne, pour embase métallique CPX			VMPA-FB-EPLM-G	552 286	
	Interface pneumatique, air d'échappement canalisé, air de pilotage externe			VMPA-FB-EPL-E	533 369	
	Interface pneumatique, air d'échappement canalisé, air de pilotage externe, pour embase métallique CPX			VMPA-FB-EPLM-E	552 285	
	Interface pneumatique, silencieux plat, air de pilotage interne			VMPA-FB-EPL-GU	533 372	
	Interface pneumatique, silencieux plat, air de pilotage interne, pour embase métallique CPX			VMPA-FB-EPLM-GU	552 288	
	Interface pneumatique, silencieux plat, air de pilotage externe			VMPA-FB-EPL-EU	533 371	
	Interface pneumatique, silencieux plat, air de pilotage externe, pour embase métallique CPX			VMPA-FB-EPLM-EU	552 287	
<b>Coupleur électrique AS-Interface</b>						
	4 entrées/4 sorties	Air de pilotage interne	Echappement canalisé	VMPA-ASI-EPL-G-4E4A-Z	546 989	
			Silencieux	VMPA-ASI-EPL-GU-4E4A-Z	546 991	
		Air de pilotage externe	Echappement canalisé	VMPA-ASI-EPL-E-4E4A-Z	546 988	
			Silencieux	VMPA-ASI-EPL-EU-4E4A-Z	546 990	
	8 entrées/8 sorties	Air de pilotage interne	Echappement canalisé	VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-Z	546 993	
			Silencieux	VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-Z	546 995	
		Air de pilotage externe	Echappement canalisé	VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-Z	546 992	
			Silencieux	VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-Z	546 994	
<b>Bloc de connexion pour AS-Interface</b>						
	Fiche femelle M12, 5 pôles			CPX-AB-4-M12x2-5P-M3	546 996	
	Connecteur femelle M8, 3 pôles			CPX-AB-8-M8-3P-M3	546 998	
	Bornes à ressort, 32 pôles			CPX-AB-8-KL-4P-M3	546 999	
	Connecteur femelle, 25 pôles			CPX-AB-1-SUB-BU-25P-M3	547 000	
	Connecteur femelle, raccordement rapide, 4 pôles			CPX-AB-4-HAR-4P-M3	547 001	
<b>Coupleur électrique pour CPI</b>						
	Air de pilotage externe, échappement commun			VMPA-CPI-EPL-E	546 983	
	Air de pilotage interne, échappement commun			VMPA-CPI-EPL-G	546 984	
	Air de pilotage externe, silencieux			VMPA-CPI-EPL-EU	546 985	
	Air de pilotage interne, silencieux			VMPA-CPI-EPL-GU	546 986	
<b>Coupleur électrique pour connexion multipôle</b>						
	Air de pilotage externe, échappement commun			VMPA1-MPM-EPL-E	540 893	
	Air de pilotage interne, échappement commun			VMPA1-MPM-EPL-G	540 894	
	Air de pilotage externe, silencieux			VMPA1-MPM-EPL-EU	540 895	
	Air de pilotage interne, silencieux			VMPA1-MPM-EPL-GU	540 896	



# Terminal de distributeurs type 32 MPA

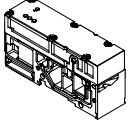
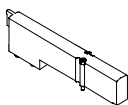





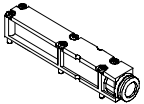
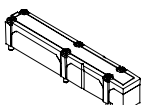
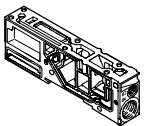
Accessoires

Références				
Désignation		Type	N° pièce	
<b>Modules électroniques</b>				
	Pour raccordement de bus de terrain, pas de séparation galvanique	4 bobines MPA2	VMPA2-FB-EMS-4	537 983
	Pour raccordement de bus de terrain, pas de séparation galvanique, avec fonction de diagnostic avancée	4 bobines MPA2	VMPA2-FB-EMS-D2-4	543 332
	Pour raccordement de bus de terrain, pas de séparation galvanique	8 bobines MPA1	VMPA1-FB-EMS-8	533 360
	Pour raccordement de bus de terrain, pas de séparation galvanique, avec fonction de diagnostic avancée	8 bobines MPA1	VMPA1-FB-EMS-D2-8	543 331
	Pour raccordement de bus de terrain, séparation galvanique	4 bobines MPA2	VMPA2-FB-EMG-4	537 984
	Pour connexion du bus de terrain, séparation galvanique, avec fonction de diagnostic avancée	4 bobines MPA2	VMPA2-FB-EMG-D2-4	543 334
	Pour raccordement de bus de terrain, séparation galvanique	8 bobines MPA1	VMPA1-FB-EMG-8	533 361
	Pour connexion du bus de terrain, séparation galvanique, avec fonction de diagnostic avancée	8 bobines MPA1	VMPA1-FB-EMG-D2-8	543 233
	Pour connecteur multipôle modulaire (MPM)	2 bobines MPA2	VMPA2-MPM-EMM-2	537 985
		4 bobines MPA2	VMPA2-MPM-EMM-4	537 986
4 bobines MPA1		VMPA1-MPM-EMM-4	537 987	
8 bobines MPA1		VMPA1-MPM-EMM-8	537 988	
<b>Module électrique</b>				
	Pour vanne proportionnelle	VMPA-FB-EMG-P1	542 224	
<b>Plaque d'alimentation électrique</b>				
	Connecteur mâle M18, 3 pôles	VMPA-FB-SP-V	541 082	
	Connecteur mâle 7/8", 5 pôles	VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	541 083	
	Connecteur mâle 7/8", 4 pôles	VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	541 084	
<b>Module électrique juxtaposable pour raccordement multipôle, AS-Interface</b>				
	Pour une plaque de connexion	2 bobines MPA2	VMPA2-MPM-EV-AB-2	537 989
		4 bobines MPA1, MPA2	VMPA1-MPM-EV-AB-4	537 993
		8 bobines MPA1	VMPA1-MPM-EV-AB-8	537 994
	Pour une plaque de connexion avec plaque d'alimentation pneumatique	2 bobines MPA2	VMPA2-MPM-EV-ABV-2	537 991
		4 bobines MPA1, MPA2	VMPA1-MPM-EV-ABV-4	537 995
		8 bobines MPA1	VMPA1-MPM-EV-ABV-8	537 996
<b>Module électrique juxtaposable pour connexion de bus et CPI</b>				
	Pour une plaque de connexion MPA1 et MPA2, pour la plaque de connexion du détendeur proportionnel	VMPA1-FB-EV-AB	537 998	
	Pour une plaque d'alimentation pneumatique	VMPA1-FB-EV-V	537 999	

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

FESTO

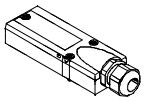
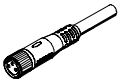
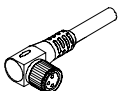


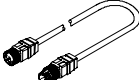
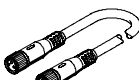


Accessoires

Références					
Désignation			Type	N° pièce	
<b>Capteur de pression</b>					
	Pour la surveillance de la pression de service dans le canal 1		VMPA-FB-PS-1	541 085	
	Pour la surveillance de la pression dans les canaux d'échappement 3 et 5		VMPA-FB-PS-3/5	541 086	
	Pour la surveillance d'une pression de fonctionnement externe		VMPA-FB-PS-P1	541 087	
<b>Cache</b>					
	Plaque d'obturation pour emplacement de distributeur <sup>1)</sup>		VMPA1-RP	533 351	
			VMPA2-RP	537 962	
	Obturbateur pour commande manuelle auxiliaire, monostable (10 pièces)		VMPA1-HBT	533 366	
	Obturbateur pour commande manuelle auxiliaire, protégée (10 pièces)		VMPA1-HBV	535 257	
	Obturbateur pour commande manuelle auxiliaire, monostable (10 pièces)		VMPA1-HBT-B	540 897	
	Obturbateur pour commande manuelle auxiliaire, protégée (10 pièces)		VMPA1-HBV-B	540 898	
<b>Jointes pour bloc de raccordement</b>					
	MPA avec air d'échappement canalisé		Aucun canal séparé	VMPA1-DP	533 359
			Canal 1 séparé	VMPA1-DP-P	533 363
			Canal 3/5 séparé	VMPA1-DP-RS	533 364
			Canaux 1 et 3/5 séparés	VMPA1-DP-PRS	533 365
	MPA avec silencieux plat		Aucun canal séparé	VMPA1-DPU	533 355
			Canal 1 séparé	VMPA1-DPU-P	533 356
			Canal 3/5 séparé	VMPA1-DPU-RS	533 357
			Canaux 1 et 3/5 séparés	VMPA1-DPU-PRS	533 358
<b>Echappement</b>					
	Pour échappement commun, avec connecteur 10 mm		VMPA-AP	533 375	
	Pour mise en commun de l'échappement, avec raccord QS-3/8		VMPA-AP-3/8	541 629	
	Pour silencieux plat		VMPA-APU	533 374	
<b>Plaques d'alimentation (sans échappement)</b>					
	Pour mise en commun de l'échappement		VMPA1-FB-SP	533 354	
	Pour silencieux plat		VMPA1-FB-SPU	533 353	

1) Une étiquette adhésive jointe.

# Terminal de distributeurs type 32 MPA





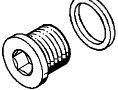

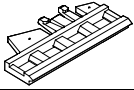

Accessoires

Références				
Désignation			Type	N° pièce
<b>Connecteur multipôle, électrique</b>				
	Capot sans câble de connexion à assembler soi-même		VMPA-KMS-H	533 198
	Câble de connexion PVC pour 8 bobines	2,5 m	VMPA-KMS1-8-2,5	533 195
		5 m	VMPA-KMS1-8-5	533 196
		10 m	VMPA-KMS1-8-10	533 197
	Câble de connexion PVC pour 24 bobines	2,5 m	VMPA-KMS1-24-2,5	533 192
		5 m	VMPA-KMS1-24-5	533 193
		10 m	VMPA-KMS1-24-10	533 194
	Câble de connexion PUR pour 8 bobines, approprié pour chaîne porte-câbles	2,5 m	VMPA-KMS2-8-2,5-PUR	533 504
		5 m	VMPA-KMS2-8-5-PUR	533 505
		10 m	VMPA-KMS2-8-10-PUR	533 506
	Câble de connexion PUR pour 24 bobines, approprié pour chaîne porte-câbles	2,5 m	VMPA-KMS2-24-2,5-PUR	533 501
		5 m	VMPA-KMS2-24-5-PUR	533 502
10 m		VMPA-KMS2-24-10-PUR	533 503	
<b>Câble de liaison, raccord individuel</b>				
	Câble à connecteur femelle droit		SIM-M8-4GD-2,5-PU	158 960
			SIM-M8-4GD-5-PU	158 961
	Câble à connecteur femelle coudé		SIM-M8-4WD-2,5-PU	158 962
			SIM-M8-4WD-5-PU	158 963
	Câble de liaison, connecteur femelle droit		NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	541 342
			NEBU-M8G4-K-5-LE4	541 343
	Câble de liaison, connecteur femelle coudé		NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	541 344
			NEBU-M8W4-K-5-LE4	541 345
<b>Câble de liaison, connexion AS-Interface</b>				
	Câble de liaison, connecteur mâle droit, connecteur femelle droit		NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4	542 129
	Système modulaire pour câble de liaison au choix		→ Internet : nebu	-
<b>Câble de liaison, connexion CPI</b>				
	Câble de connexion WS-WD, connecteur mâle coudé-connecteur femelle coudé		KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
			KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
			KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
			KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
			KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Câble de liaison GS-GD, connecteur mâle droit-connecteur femelle droit		KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
			KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
			KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

FESTO


Accessoires

Références				
Désignation			Type	N° pièce
<b>Raccord enfichable pour bloc de raccordement, interface pneumatique, plaque d'alimentation</b>				
	Filetage de raccordement M5 pour Ø extérieur de tuyau	3 mm (10 pièces)	QSM-M5-3-I	153 313
		4 mm (10 pièces)	QSM-M5-4-I	153 315
		6 mm (10 pièces)	QSM-M5-6-I	153 317
	Filetage de raccordement M7 pour Ø extérieur de tuyau	4 mm (10 pièces)	QSM-M7-4-I	153 319
		6 mm (10 pièces)	QSM-M7-6-I	153 321
	Filetage de raccordement G $\frac{1}{8}$ pour Ø extérieur de tuyau	6 mm (10 pièces)	QS-G $\frac{1}{8}$ -6-I	186 107
		8 mm (10 pièces)	QS-G $\frac{1}{8}$ -8-I	186 109
	Taraudage de raccordement G $\frac{1}{4}$ pour Ø extérieur de tuyau	8 mm (10 pièces)	QS-G $\frac{1}{4}$ -8-I	186 110
		10 mm (10 pièces)	QS-G $\frac{1}{4}$ -10-I	186 112
<b>Silencieux</b>				
	Filetage de raccordement	M5	UC-M5	165 003
		M7	UC-M7	161 418
		G $\frac{1}{4}$	UC- $\frac{1}{4}$	165 004
		G $\frac{1}{8}$	UC- $\frac{1}{8}$	161 419
	Type de raccordement : union mâle	3 mm	UC-QS-3H	165 005
		4 mm	UC-QS-4H	165 006
		6 mm	UC-QS-6H	165 007
		8 mm	UC-QS-8H	175 611
		10 mm	UC-QS-10H	526 475
<b>Bouchon</b>				
	Filetage M5		B-M5	3 843
	Filetage M7		B-M7	174 309
		Filetage G $\frac{1}{8}$	B- $\frac{1}{8}$	3 568
		Filetage G $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$	3 569
<b>Bouchon</b>				
	Bouchon pour raccord Ø	4 mm	QSC-4H	153 267
		6 mm	QSC-6H	153 268
		8 mm	QSC-8H	153 269
		10 mm	QSC-10H	153 270
<b>Étiquettes</b>				
	Porte-étiquettes pour bloc de raccordement, transparent, pour étiquette sur film		VMPA1-ST-1-4	533 362
	Porte-étiquettes pour bloc de raccordement, x 4, pour IBS.6x10		VMPA1 ST 2-4	544 384
	Lot de 64 étiquettes 6 x 10 dans un cadre		IBS-6x10	18 576

# Terminal de distributeurs type 32 MPA

Accessoires

**FESTO**

Références				
Désignation			Type	N° pièce
Manuels				
	Pneumatique MPA	Allemand	P.BE-MPA-DE	534 240
		Anglais	P.BE-MPA-EN	534 241
		Français	P.BE-MPA-FR	534 243
		Espagnol	P.BE-MPA-ES	534 242
		Italien	P.BE-MPA-IT	534 244
		Suédois	P.BE-MPA-SV	534 245
	Description de l'électronique MPA (module pneumatique, capteur de pression, détendeurs proportionnels, etc.)	Allemand	P.BE-MPA-Electronique-DE	562 112
		Anglais	P.BE-MPA-Electronique-EN	562 113
		Français	P.BE-MPA-Electronique-FR	562 115
		Espagnol	P.BE-MPA-Electronique-ES	562 114
		Italien	P.BE-MPA-Electronique-IT	562 116
		Suédois	P.BE-MPA-Electronique-SV	562 117