

Terminaux de distributeurs MPA – communication série pour diagnostics complets

FESTO



Fonctionnel

Caractéristiques

Fonctions intégrées

- 128 fonctions de distributeur/64 emplacements de distributeur
- Zones de tension électrique
- Distributeurs proportionnels
- Capteurs de pression
- Gestion des diagnostics
- Plaque de coupure de pression (remplaçable à chaud)
- Zones ATEX 2 et 22

Forts de nombreuses fonctions, les terminaux MPA intègrent la communication série pour les commandes électriques/pneumatiques et permettent un diagnostic complet. Ils sont extrêmement compacts et comportent plus de fonctions de distributeur que les autres terminaux.

Technologie de pointe

Les terminaux MPA sont IP65 pour les installations centralisées et décentralisées. Les distributeurs sont durables, plats et robustes tandis que les embases sont fabriquées en métal ou en polymère.

MPA-S – communicant

Tous les avantages dont des coûts globaux réduits, même dans les installations les plus complexes.

MPA + CPX = plus d'options

La combinaison parfaite pour utiliser les terminaux MPA-L et -S dans plus d'applications.

Idéal comme standard en automatisation industrielle ou de process. Une plus grande fiabilité pour un meilleur rapport coût/performance.

MPA-L – ultra-modulaire

Plus modulaire, flexible, léger et moins cher. Idéal pour les constructeurs de machines et l'industrie du process.

MPA-L + CTEU = communication par bus de terrain basique

Pour connecter directement les terminaux à toutes les technologies de bus de terrain standard. Possibilité de créer des petits systèmes d'installation.



MPA-S : communicant et compact



MPA-L : ultra-modulaire

Fonctionnalités universelles, polyvalent et librement combinable

Des performances optimales pour une diversité d'applications

Les terminaux de distributeurs MPA couvrent la majorité des applications possibles dans les domaines clés de l'automatisation industrielle et de process. Disponibles dans deux formats :

- Terminaux de distributeurs compacts et peu encombrants pour de hautes performances, montage direct sur l'actionneur
- Terminaux de distributeurs à embase modulaires, faciles à installer et à configurer pour les installations centralisées

La conception optimisée et la configuration variée des raccordements électriques et pneumatiques sont au cœur des terminaux de distributeurs MPA. Idéal pour minimiser les coûts globaux de même que le coût total de possession (TCO).

Des distributeurs optimisés intégrant plusieurs fonctions

Du fait de leur largeur harmonisée, les distributeurs sont alignés précisément avec le diamètre de tuyau optimal. Le débit se retrouve optimisé tandis que la largeur du distributeur est diminuée.

Avec une longueur totale de 107 mm et une largeur de 10,5 ou 14 mm, tous les distributeurs ont des dimensions compactes. Mesurant 55 mm de haut, les terminaux MPA-S conviennent parfaitement aux périphériques électriques du terminal CPX.

- Superposition des distributeurs :
 - Régulateur manuel de pression
 - Plaque d'isolement de pression (hot swap)
- Variable :
 - 64 emplacements de distributeur/128 bobines de distributeur (bus de terrain)
 - 24 emplacements de distributeur/24 bobines de distributeur (multipôle)
- Faible encombrement : distributeurs et silencieux plat
- Diverses fonctions de distributeur

**MPA-S –
communicant**



**MPA-L –
ultra-modulaire**



Variantes disponibles

MPA1
Largeur 10 mm



MPA2
Largeur 20 mm



MPA14
Largeur 14 mm



Tailles disponibles

Avoir différents débits dans une même application n'est plus un problème !

Une combinaison de MPA1/MPA14/MPA2 est possible, une solution économe en argent et en énergie qui évite d'utiliser des distributeurs surdimensionnés.



MPA1 (10 mm)
MPA14 (14 mm)
MPA2 (20 mm)

Caractéristiques techniques

	MPA-S	MPA-L
Connexion électrique Terminal CPX Nœuds de bus de terrain CTEU Multipôle Autre	Profibus DP, DeviceNet, CANopen, CC-Link, Interbus Ethernet/IP, ProfiNet, EtherCAT, fonction API, etc.	Profibus, Devicenet, Canopen, CC-Link, Ethercat
	Sub-D à 25 pôles	Sub-D à 9 pôles Sub-D à 25 pôles Sub-HD à 44 pôles Bornier à 34 pôles Câble plat à 34 pôles
	AS-Interface	Interface AS (nœud de bus de terrain CTEU)
	Système d'installation CP	IO-Link
Fonctions de distributeur Carter métallique, distributeur à tiroir Carter en polymère, distributeur à clapet	5/2, 5/3, 2x3/2, 2x2/2, 1x3/2, fonctions spéciales 5/2, 3/2 fonctions spéciales	
Taille/Débit de distributeur (max.) MPA1 (10 mm) MPA14 (14 mm) MPA2 (20 mm)	360 l/min – 670 l/min	360 l/min 650 l/min 850 l/min
Bobines de distributeur/emplac. de distributeur (max.) Connexion de bus de terrain Connexion électrique multipôle Système d'installation CP Interface AS	128/64	32/32
	24/24	32/32
	32/16	
	8/8	
Embases (emplacements de distributeur) MPA1 MPA14 MPA2	4 distributeurs – 2x	1x / 4 distributeurs 1x / 4 distributeurs –
Matériau de l'embase	Métal	Polymère
Plage de pression (max.)	-1 ... 10 bar (possibilité de limiter les plages de pression selon la configuration)	
Raccord d'alimentation 1 Diamètre de tuyau (max.) Taille métrique/impériale	10 mm / 3/8"	12 mm / 1/2"
Raccord de travail 2, 4 Diamètre de tuyau (max.) Taille métrique/impériale MPA1 MPA14 MPA2	4,6 mm / 3/16", 1/4" – 6,8 mm / 1/4", 5/16"	3, 4, 6 mm 6,8 mm / 1/4", 5/16" 8,10 mm / 5/16", 3/8"
Fonctions pneumatiques supplémentaires	- Distributeurs de commande proportionnels intégrés, capteurs de pression	
	- Régulateurs manuels de pression, plaque d'isolement, embase juxtaposable	
Fonctions électriques supplémentaires Connexion de bus de terrain	- Distributeurs à isolation électrique (CPI, CPX) - Capteur de pression intégré (CPX) - Fonction de diagnostic étendu (CPX) - Surveillance d'état (CPX)	
Fonctions électriques supplémentaires Bus de terrain, système d'installation CP	Alimentation électrique pour les distributeurs	
Tension de service	24 V ±25 %	24 V ±10 %
Température ambiante	-5 ... 50 °C	
Classe de protection	IP65*	IP40/IP65

* Application de restrictions possibles au titre de la classe de protection (électrique) IP → Déclaration de conformité ATEX

MPA-S – compact et communicant

Le MPA-S : le fleuron de la gamme MPA !

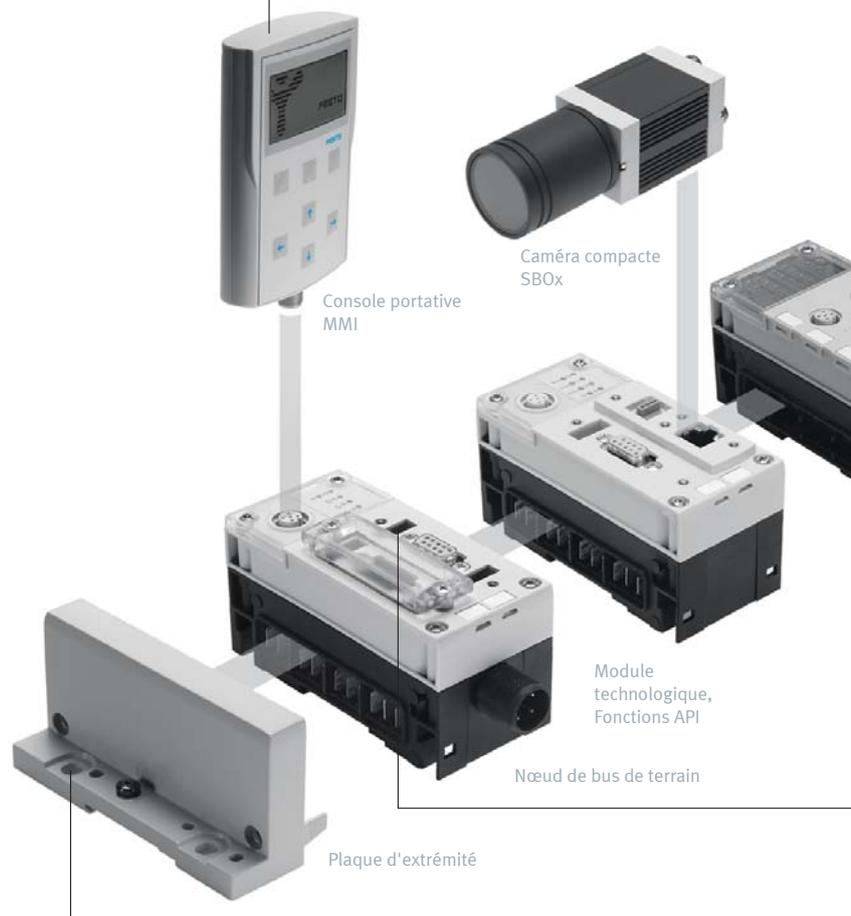
Grâce à la conception des terminaux MPA, les modèles MPA-S constituent la solution adaptée à chaque situation. Les différentes variantes comportent des distributeurs identiques mais de conception différente, ce qui leur donne des caractéristiques propres.

Combinés au terminal CPX, les terminaux MPA-S sont extrêmement intéressants pour les constructeurs qui privilégient les terminaux de distributeurs testés, complètement assemblés et configurés avec d'excellentes caractéristiques de communication et de nombreuses fonctions. L'intégration de fonctions, le paramétrage et le diagnostic reposent sur le système réseau série intégré.

- Pour les actionneurs de petite/moyenne taille
- Fonctions complètes de communication et diagnostic
- Concept d'installation électropneumatique centralisée, décentralisée ou hybride
- Intégration de fonctions polyvalentes
- Régulateurs proportionnels de pression et capteurs de pression intégrés

Fiable : tension de service $\pm 25\%$, possibilité de déconnecter les sorties et distributeurs séparément

Interface de diagnostic CPX pour les composants portatifs (du diagnostic orienté canal jusqu'au distributeur individuel)

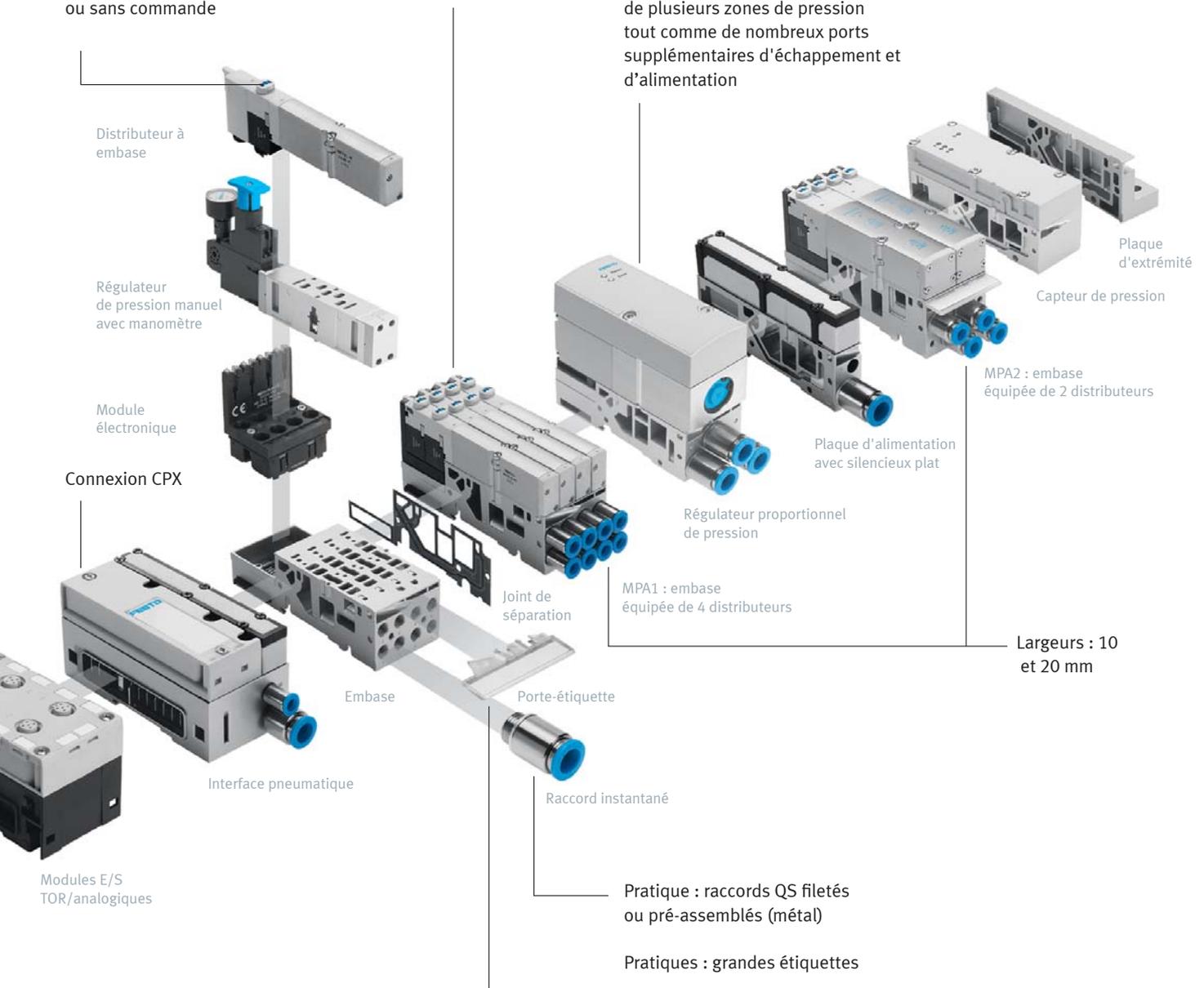


Montage rapide : directement par vis ou sur rail DIN, mise à la terre automatique

En toute sécurité : commande manuelle monostable/bistable ou sans commande

Réduction des temps d'arrêt : diagnostic par LED, 2 couleurs

Modulaire : les plaques d'alimentation facilitent la création de plusieurs zones de pression tout comme de nombreux ports supplémentaires d'échappement et d'alimentation



- Connexions électriques directes
- Connecteur multipôle
 - Connecteur de bus de terrain
 - Contrôleur intégré (Fonctions API)
 - AS-Interface
 - Système CPI

MPA-L – ultra-modulaire

Une modularité et des performances pneumatiques maximisées

Le MPA-L constitue la solution idéale pour la fabrication de machines spéciales et les personnes souhaitant bénéficier d'une modularité et de performances pneumatiques élevées à un coût abordable. Le système flexible avec embases individuelles est modulable en un clin d'œil. Les performances pneumatiques peuvent ainsi s'adapter à n'importe quelle application tout en vous faisant économiser de l'espace et de l'argent :

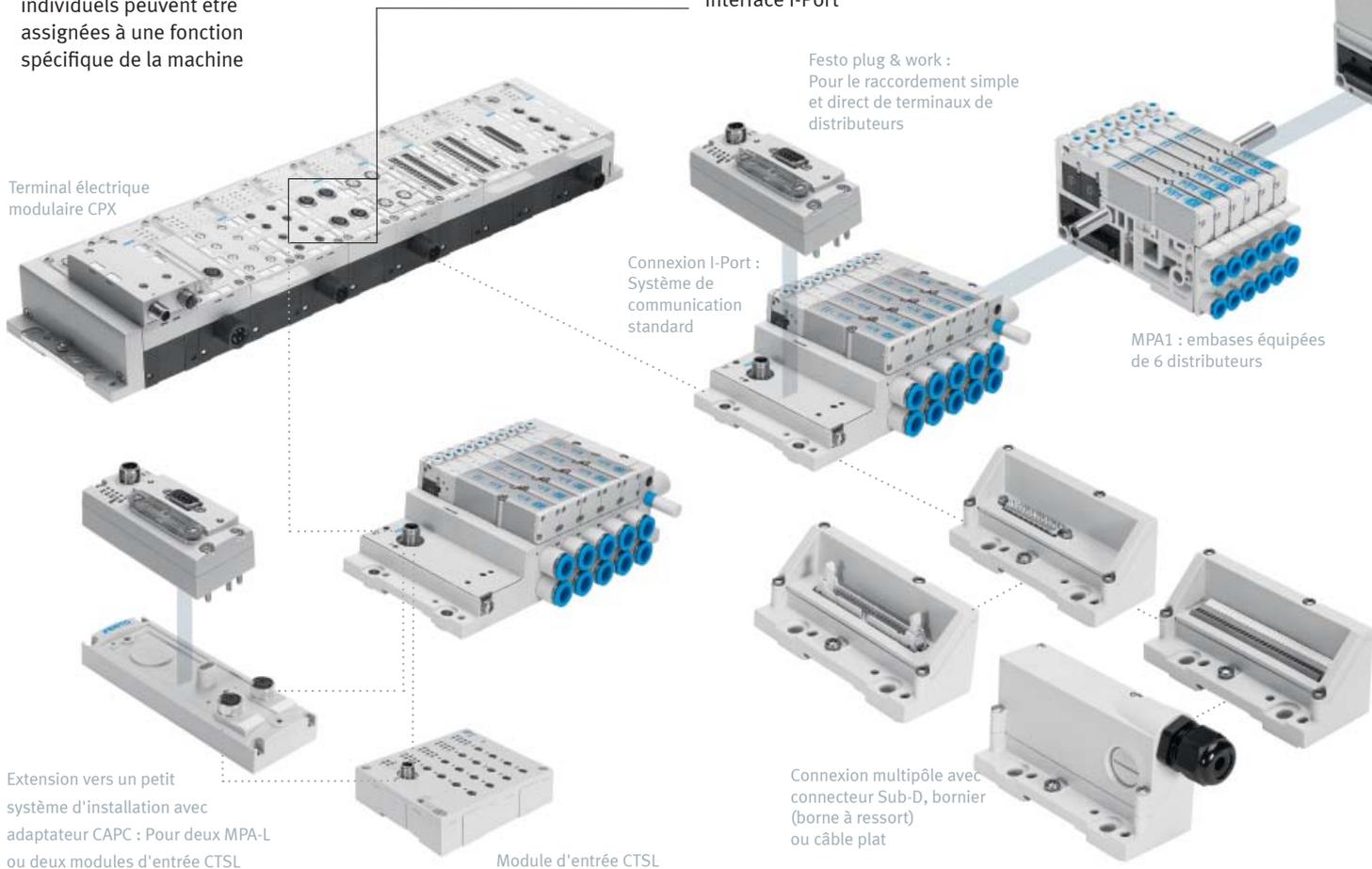
- Flexible et stable grâce au système modulaire à tirants qui permet de combiner les distributeurs individuels entre eux à tout moment ou d'étendre facilement le terminal de distributeurs
- Des fonctions de distributeurs individuels peuvent être assignées à une fonction spécifique de la machine

- Des embases très économiques pour 4 distributeurs, pour une réduction supplémentaire des coûts
- Matériaux légers avec une résistance à la corrosion améliorée
- Raccords enfichables remplaçables
- Alimentation en air par l'avant ou le côté
- Terminal de distributeurs à connecteur multipôle ou connecteur de bus de terrain (IP40 et IP65)
- Liaison de distributeurs interne en parallèle
- Configuration extrêmement facile avec le configurateur produits – les commandes spéciales ne sont plus nécessaires

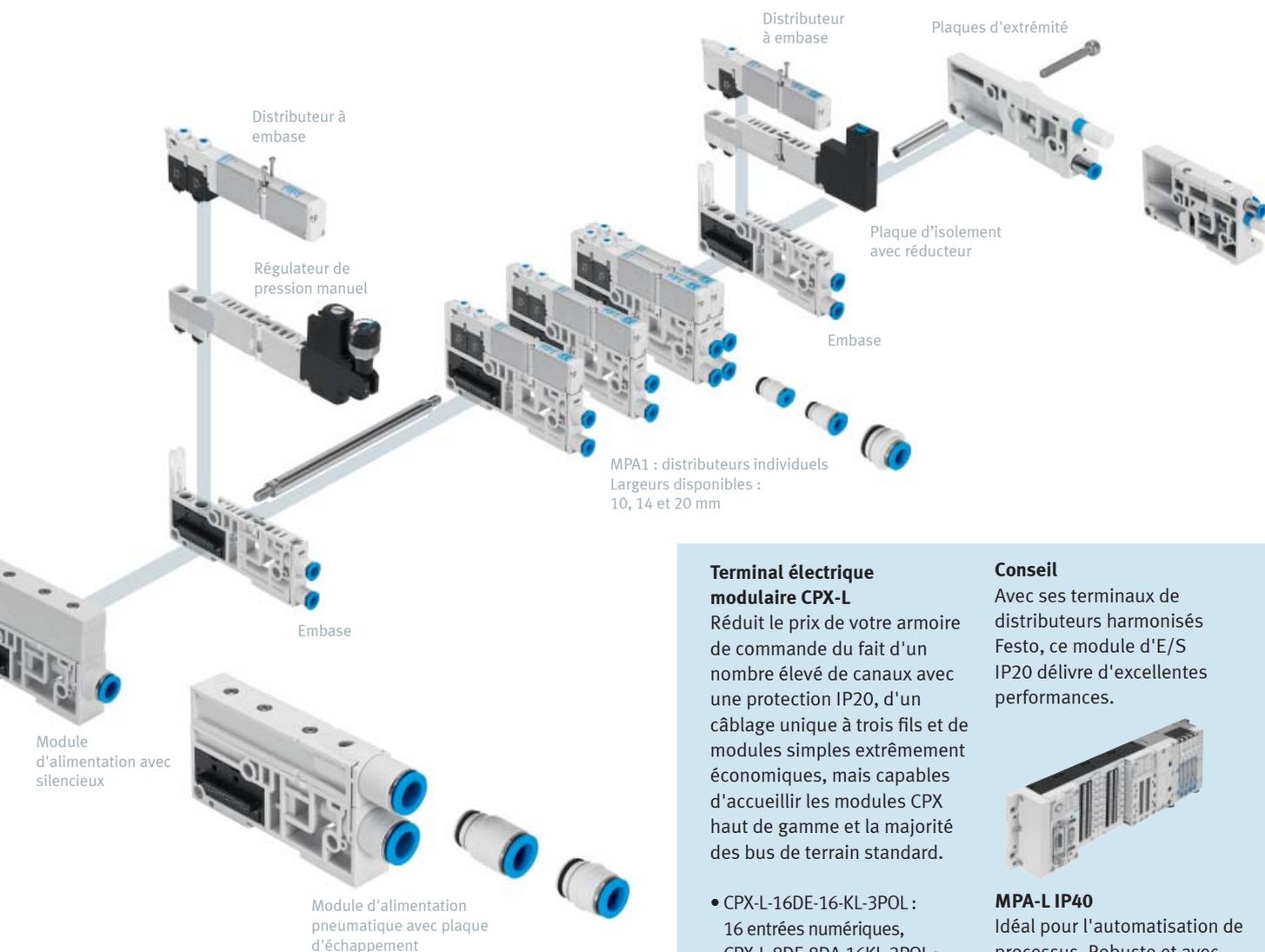
Robuste et fiable

La connexion mécanique se fait par le biais de tirants modulaires. Les embases et les alimentations en air comprimé peuvent être combinées les unes aux autres selon les besoins. Autre avantage, notamment dans les environnements de travail difficiles, le MPA-L se démarque par une longévité et une fiabilité étonnantes, de hauts débits et son extension possible jusqu'à

à 32 distributeurs. Simple et fiable, le montage garantit une flexibilité totale notamment lorsque les changements sur la machine et la conception du système requièrent des réactions rapides.



Le MPA-L : extrêmement modulaire !



Terminal électrique modulaire CPX-L

Réduit le prix de votre armoire de commande du fait d'un nombre élevé de canaux avec une protection IP20, d'un câblage unique à trois fils et de modules simples extrêmement économiques, mais capables d'accueillir les modules CPX haut de gamme et la majorité des bus de terrain standard.

- CPX-L-16DE-16-KL-3POL : 16 entrées numériques, CPX-L-8DE-8DA-16KL-3POL : 8 entrées et 8 sorties numériques
- Montage simple quelle que soit la connexion (électrique, pneumatique) à partir d'une source unique
- Diagnostic : court-circuit/surtension par module, sorties de sous-tension



Conseil

Avec ses terminaux de distributeurs harmonisés Festo, ce module d'E/S IP20 délivre d'excellentes performances.



MPA-L IP40

Idéal pour l'automatisation de processus. Robuste et avec les débits adéquats pour les distributeurs de pilotage, le MPA-L exploite parfaitement l'espace disponible grâce à sa modularité. Il peut ainsi être facilement et rapidement adapté sur site dans l'éventualité de changements.

Avantages

- Extrêmement abordable, poids optimisé et version en polymère résistant à la corrosion
- Diagnostic complet et maintenance à distance grâce au CPX sur site

Fonctionnalités électriques et pneumatiques

MPA avec connexion bus de terrain et terminal CPX

Destiné aux solutions pneumatiques et électroniques de petite ou moyenne taille, il intègre un nœud de bus de terrain qui facilite toutes les options.

Avantages

- Communication série interne et liaison des interfaces de bus de terrain avec jusqu'à 16 embases (128 distributeurs, jusqu'à 512 E/S)
- Module pour commande électrique du distributeur avec ou sans isolation galvanique
- Plaques d'alimentation électrique configurables en tout point

- Alimentation en air comprimé et création de plusieurs zones de pression
- Protocoles Ethernet et de bus de terrain
- E/S TOR et analogiques
- Commande d'actionneurs électriques et pneumatiques
- Diagnostic
- Surveillance d'état



Disponible pour : MPA-S MPA-L

MPA avec nœud de bus de terrain CTEU

Festo plug & work : pour connecter directement et facilement les terminaux de distributeurs à toutes les technologies de bus de terrain standard.

Avantages

- Connexion simple et rapide à l'environnement de commande
- Alternatives intelligentes et économiques aux solutions multipôles
- Diagnostics et paramètres de base

Extension vers un petit système d'installation

- Connexion avec l'adaptateur CAPC de 2 MPA-L ou 2 modules d'entrées avec un seul nœud de bus de terrain
- Le terminal CPX-CTEL peut être étendu dans un petit système d'installation grâce à 4 MPA-L ou 4 modules d'entrées



Disponible pour : MPA-L

MPA avec AS-Interface

Pour la transmission simultanée de données et de l'alimentation. La forme du câble codé prévient toute inversion de polarité. Aucune plaque d'alimentation électrique n'est nécessaire. Idéal pour les installations qui s'étendent sur de grandes distances.

Deux variantes :

- Avec 2 à 8 emplacements de distributeur modulaires, pour 2 à 8 distributeurs MPA1 ou 2 à 8 distributeurs MPA2 ou une combinaison des deux
- 4 ou 8 entrées intégrées

Versions MPA-L

- Nœud de bus de terrain CTEU-ASI
- 2 à 16 distributeurs avec profil ASI 7.A.7
- Combinaison de MPA1, 14, 2 mm



Disponible pour : MPA-S MPA-L

MPA avec connexion multipôle

Le terminal de distributeurs peut être équipé de 24 bobines, pour 4 à 24 distributeurs MPA1 ou 2 à 24 distributeurs MPA2 (MPA-L : 32 !) ou une combinaison des deux.

Avantages

- Pilotage via sorties 24 V
- Installation simple du câble multipôle dans le système
- Câble en option pour chaîne porte-câbles
- Alimentation en air comprimé et création de zones de pression



Disponible pour : MPA-S MPA-L

MPA avec connexion individuelle

Les distributeurs avec embases individuelles peuvent être utilisés pour des actionneurs

qui sont très éloignés du terminal de distributeurs. Un connecteur électrique M8 fileté à 4 pôles est nécessaire dans ce cas.



Disponible pour : MPA-S MPA-L

MPA pour le système d'installation CPI

Destiné à la connexion à un nœud de bus de terrain de niveau supérieur ou en tant que contrôleur intégré (fonctions API), par exemple la connexion de modules d'E/S décentralisés.



Avantages

- Alimentation intégrée dans le câble de communication
- Plaques d'alimentation électrique configurables en tout point
- Toutes les fonctions de distributeur disponibles
- Entrées sélectionnables intégrées

- 32 emplacements de distributeur max./32 bobines de distributeur max.
- Installations hybrides (centralisées et décentralisées) avec une seule gamme de distributeurs, en tant que sous-système sur un CPX-MPA par exemple

Installation centralisée

- Un grand nombre de distributeurs pour diminuer les coûts
- L'intégration de fonctions vous fait gagner du temps et de l'argent
- Le système CPX hautes performances garantit une modularité et une flexibilité maximales



Installation décentralisée

- Longueurs de tuyaux réduites pour des temps de cycles 30 % plus courts et une consommation d'air réduite de 50 %
- Connexion directe des E/S compactes possible
- Connecteur de bus de terrain

Disponible pour :

MPA-S

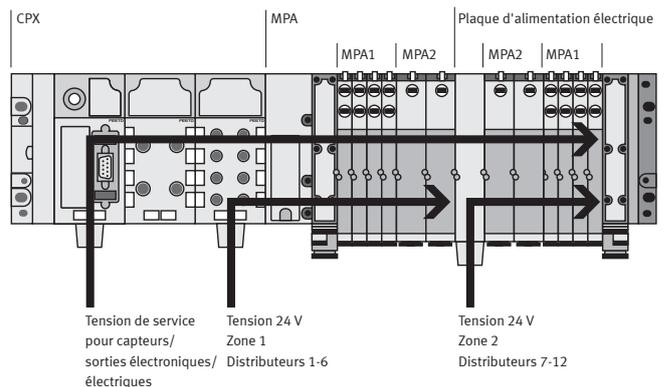
Plaque d'alimentation électrique pour pilotage série de distributeurs et grand nombre de distributeurs

La création de zones de tensions, même sur un seul terminal, et l'extension du système pour le plus grand nombre possible de distributeurs étend considérablement les perspectives.

Cela signifie que plusieurs terminaux de distributeurs peuvent désormais être fusionnés en un seul terminal avec des nœuds de bus de terrain communs.

Avantages

- Zones de tensions et commutations ciblées hors-tension possibles
- Alimentation individuelle pour chaque composant
- Connexion électrique M18 ou 7/8" (4 ou 5 pôles)



Les groupes de distributeurs avec des zones de tensions différentes peuvent être associés à un seul nœud de bus de terrain.

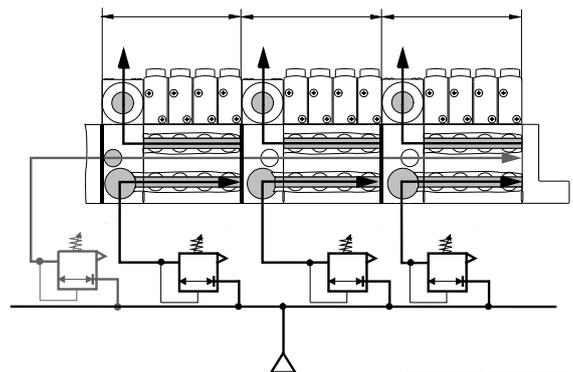
Disponible pour :

MPA-S

Liberté de choix pour l'alimentation en air comprimé via différentes zones de pression

- Silencieux plat compact avec une excellente performance d'échappement, silencieux classique fileté ou air d'échappement canalisé
- Des sections de canaux internes de grande taille permettent de hauts débits simultanés

- Liberté de choix pour l'alimentation en air de pilotage interne/externe
- Diverses tailles de raccords configurées pour des débits optimisés ou des tailles de tuyaux uniformes



Disponible pour :

MPA-S

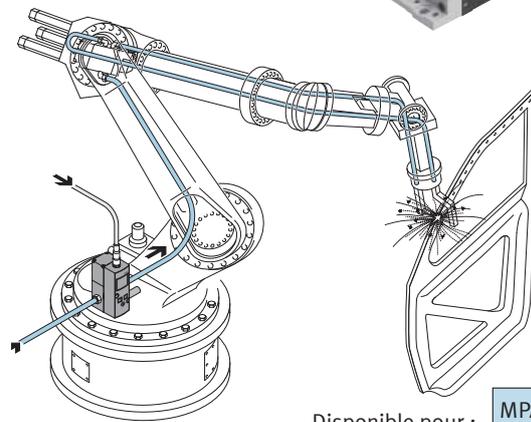
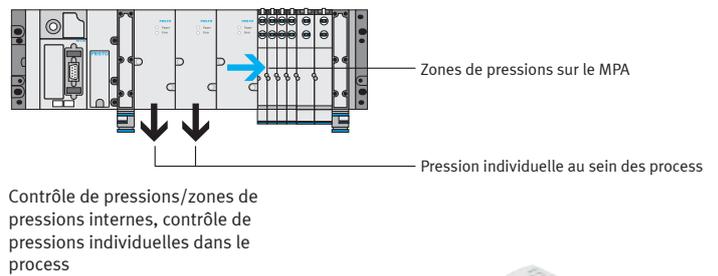
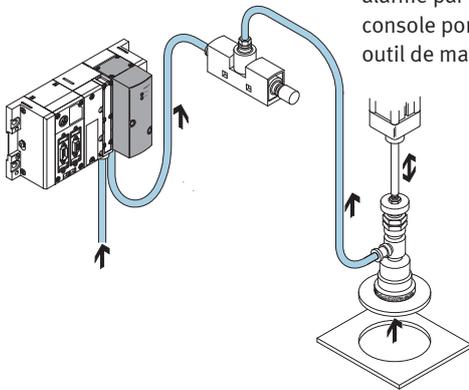
MPA-L

Régulateur proportionnel de pression VPPM-MPA : mesure et régulation de pression combinées

Unique au monde ! Le contrôle en cascade extrêmement précis permet des changements de pression en cours de fonctionnement dans une plage de 0... 2/0... 6/ 0... 10 bar, et avec un débit allant jusqu'à 1 400 l/min au niveau du distributeur.

Avantages

- Un distributeur, plusieurs plages de pressions
- Valeurs analogiques numérisées : permettent un contrôle de la pression individuelle et de la force au sein des process
- Choix de 3 pré-réglages via CPX : rapide, universel et précis
- Console portable pour la mise en service
- Fonctions de diagnostic intégrés, notamment : maintenance à distance, alarme par e-mail/SMS, console portative CPX-MMI ou outil de maintenance CPX



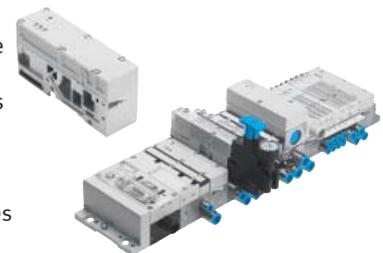
Disponible pour : MPA-S

Capteur de pression MPA : prêt pour l'installation directe en bus de terrain

Information sur la pression via communication par bus de terrain, par console portable ou sur place par LED. Plage de pression : 0 à 10 bar.

Avantages

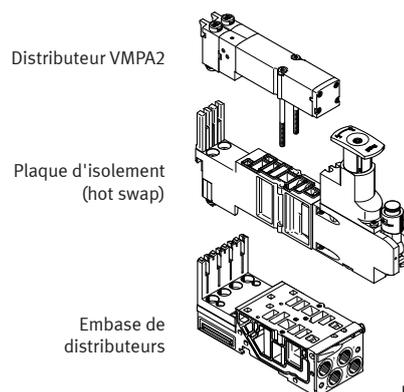
- Utilisable pour les canaux 1, 3 et 5, et pour les pressions extérieures sans aucune difficulté de montage ou d'installation
- Réglage des points de commutation dans le système de contrôle central
- Excellente fiabilité de fonctionnement grâce à l'information précise et sûre de la pression
- Contrôle des états statiques et dynamiques
- Diagnostics système
- Protégé contre les manipulations intempestives



Disponible pour : MPA-S

Superposition

Des modules de fonctions additionnels peuvent être ajoutés pour chaque position de distributeur entre l'embase et le distributeur. Ces fonctions superposées permettent des modes de fonctionnement ou de contrôle spécifiques de la position de distributeur individuel.



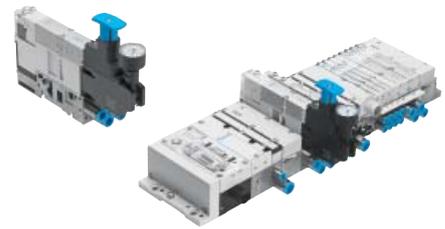
Disponible pour : MPA-S MPA-L

Régulateur de pression MPA

La force de l'actionneur commandé peut être contrôlée en utilisant le régulateur de pression.

Avantages

- La régulation de pression peut s'ajuster sur place
- Des réajustements mineurs sont possibles à n'importe quel moment au sein du process
- Manomètre (en option) orientable et facile à lire pour les tâches de surveillance
- Prêt-à-installer, aucune tâche de montage ou d'installation



Disponible pour :

MPA-S

MPA-L

Plaque d'isolement (hot swap) :

production ininterrompue !

Les distributeurs peuvent être isolés pour les tâches de remplacement, de réparation ou de maintenance (c-à-d. en fonctionnement sous pression) grâce à la plaque d'isolement !

L'actionneur du process est mis à l'échappement de façon contrôlée pour davantage de sécurité.



Place à la chaîne de commande électropneumatique

Disponible pour :

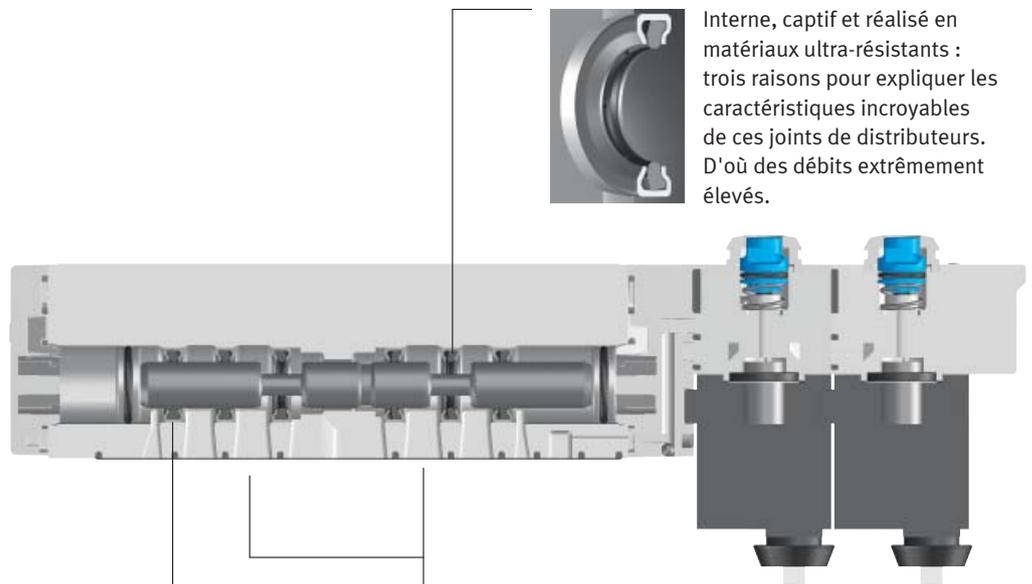
MPA-S

MPA-L

Technologie de pointe pour performances de pointe : le principe de cartouche

Le principe breveté de cartouche, avec son joint captif interne et ses matériaux spéciaux font des distributeurs Festo des produits performants, même dans des terminaux. Ils ont une très longue durée de vie, sont d'une grande flexibilité et offrent des débits hors du commun.

- Jusqu'à 100 % de débit en plus
- Des distributeurs plus petits avec des débits plus élevés à un moindre coût
- Des pressions plus élevées jusqu'à 10 bar pour un maximum de puissance
- Compatible avec le vide
- Réversible : 2 pressions simultanément dans un seul distributeur
- Plages de températures très hautes
- Pas de chevauchement : séparation totalement fiable des conduites pendant les phases en double pression
- Taux de fuite minimal



Interne, captif et réalisé en matériaux ultra-résistants : trois raisons pour expliquer les caractéristiques incroyables de ces joints de distributeurs. D'où des débits extrêmement élevés.

Breveté : la conception, la disposition et les matériaux des cartouches assurent leurs performances exceptionnellement élevées.

Réversible : deux pressions dans un seul distributeur (ports 3 et 5) ; échappement de l'air par le port 1.

Systèmes d'avant-garde : technologies de communication série interne

Mise en réseau parfaite du MPA avec le terminal CPX

Les modules d'E/S TOR et analogiques permettent un raccordement simple, flexible et individuel des systèmes de commande pneumatiques et électriques à un système d'automatisation. Utilisable avec tous les types standards de connecteurs et avec 10 technologies de raccordement supplémentaires pour les capteurs, actionneurs et contrôleurs électriques avec une protection IP20/IP65/IP67.

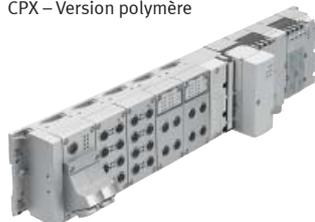
Gamme d'application étendue

Le terminal CPX permet une communication avec tous les bus de terrain classiques et via Ethernet. La conception tout en métal ainsi que la variante pour armoire de commande ont une protection IP20.

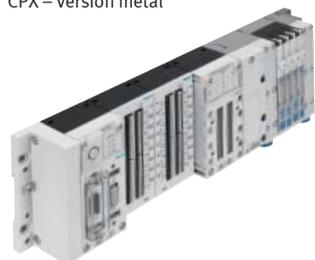
→ Pour plus d'informations, consultez la brochure CPX/CPI dans la section Support & Téléchargements sur www.festo.fr



CPX – Version polymère



CPX – Version métal



CPX-L – Variante pour armoire de commande

Diagnostic complet pour une fiabilité maximale des process

La combinaison du terminal de distributeurs MPA et du terminal électrique modulaire CPX ouvre de nouveaux horizons pour le diagnostic :

- Surveillance d'état
- Surveillance de la pression via les capteurs intégrés
- Intégration dans les systèmes de contrôle existants
- Diagnostic composants et systèmes (FDT/DTM, OPCServer)
- Diagnostic distributeur orienté module/canal

- De nombreuses fonctions électroniques :
 - Mémoire d'erreur pour les 40 derniers messages
 - Alarmes par e-mail/SMS
 - Surveillance web du CPX
 - Outil de maintenance Festo
 - Console portable
- Pré-traitement avec les contrôleurs intégrés pour des programmes de diagnostics spécifiques au client (CoDeSys)

Économisez les coûts dûs aux arrêts imprévus !

Une étude indépendante a révélé qu'entre 15 et 40 % des coûts indirects des installations découlent des frais de maintenance. Avec le terminal CPX, les sources d'erreur sont déterminées 8 voire même 16 fois plus vite. De plus, une surveillance d'état des systèmes constante (CMS) empêche jusqu'à 35 % de tous les temps d'arrêt imprévus, ou les réduit de 65 %.



Fiabilité optimale du process : un gain de temps et d'argent

Services

- Surveillance des valeurs limites spécifiées sur chaque module et chaque bloc de distributeurs
- ePLAN : bibliothèque de macros CPX pour une planification et une conception fiables et rapides avec les modules CPX
- Service de surveillance de l'énergie dans les systèmes (GFDM) pour :
 - Analyse de la qualité de l'air comprimé
 - Analyse de la consommation d'air comprimé
 - Mesures de la consommation et du taux de fuite au niveau de la machine
- Conception énergétiquement efficace du système électropneumatique global pour une réduction du coût total de possession



Conçu et intégré par Festo : un système de diagnostic/surveillance d'état pour une ensacheuse tubulaire