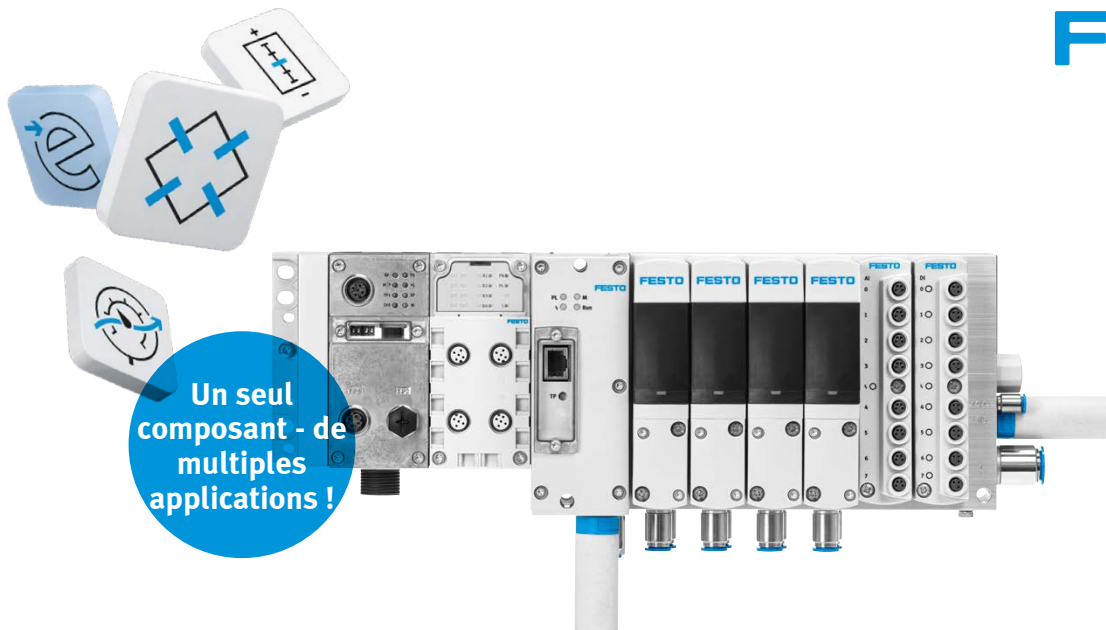




## La pneumatique digitalisée !

### En un coup d'œil

- De nombreuses fonctions au sein d'un seul et unique composant, grâce aux Motion Apps
- Combine les avantages de l'électrique et de la pneumatique
- Standardisation maximale
- Complexité et délai de mise sur le marché réduits
- Augmentation de la rentabilité et protection du savoir-faire
- Installation considérablement simplifiée
- Efficacité énergétique accrue
- Idéal pour l'Industrie 4.0

Le Motion Terminal VTEM utilise la première vanne au monde dont les fonctions sont contrôlées par des Apps. La technologie intelligente intégrant pneumatique, capteurs, électronique et logiciels permet de nombreuses tâches de mouvement et de surveillance. Avec le VTEM, vous préparez votre système pour l'Industrie 4.0.

### Mouvement facile et très flexible

Déplacement rapide, montée en pression individuelle, fonctions de rampe, temps de déplacement spécifique et déplacement en douceur jusqu'à la position finale : le VTEM fait tout cela avec un seul composant. Vous bénéficiez d'un processus de conception plus simple, d'une mise en service plus facile et d'une productivité plus élevée grâce à des temps de cycle plus courts.

Une fois les paramètres programmés, ils peuvent être facilement dupliqués, ce qui est idéal pour les constructeurs de machines de série. Et les préréglages réduisent considérablement les temps de configuration sur les systèmes individuels.

### Amélioration de la fiabilité et de la qualité des processus

Les capteurs intégrés régulent la pression et le débit et enregistrent d'autres paramètres tels que la vitesse et la température. Ceci est avantageux si vous souhaitez utiliser la maintenance prédictive ou la traçabilité, sans aucun coût supplémentaire.

### Économique et économe en énergie

Vous pouvez définir avec précision toute la séquence de mouvement et réduire la consommation d'air comprimé jusqu'à 70 % avec le VTEM. De plus, vous pouvez tester à l'avance des fonctions individuelles sur la machine, évitant ainsi d'avoir à effectuer des corrections.

# Redécouvrez ce que flexibilité veut dire : un seul composant pour toutes les fonctions !

Grâce au VTEM, de nombreuses fonctions peuvent pour la première fois être combinées en un seul composant. Pas de modification, pas d'autres pièces à monter, pas d'installation fastidieuse. Tout cela n'est plus nécessaire. Qu'il s'agisse d'une modification simple des fonctions du distributeur, d'amortissement de fin de course tout en douceur, de mouvements économes en énergie ou de régulation proportionnelle, avec profils de déplacement. Avec la Motion App adéquate, l'automate peut à tout moment modifier la fonction. Le Festo Motion Terminal combine ainsi les avantages de l'automatisation électrique et de l'automatisation pneumatique.

Un grand nombre de produits et de fonctions ainsi que des solutions prédéfinies sont intégrés au Festo Motion Terminal. Une seule technologie de distributeur, un contrôleur performant et des Motion Apps intelligentes : une association qui marque le début d'une nouvelle ère en termes de flexibilité.

## **Les Motion Apps sont la clé d'une intégration fonctionnelle quasi-illimitée pour les terminaux de distributeurs.**

Grâce à ces Motion Apps

- vous pouvez réduire la complexité de votre installation,
- vos processus d'ingénierie s'accélèrent et
- vous pouvez adapter vos machines de façon toujours plus flexible, et ce, tout au long de leur cycle de vie.

### **Module CPX**

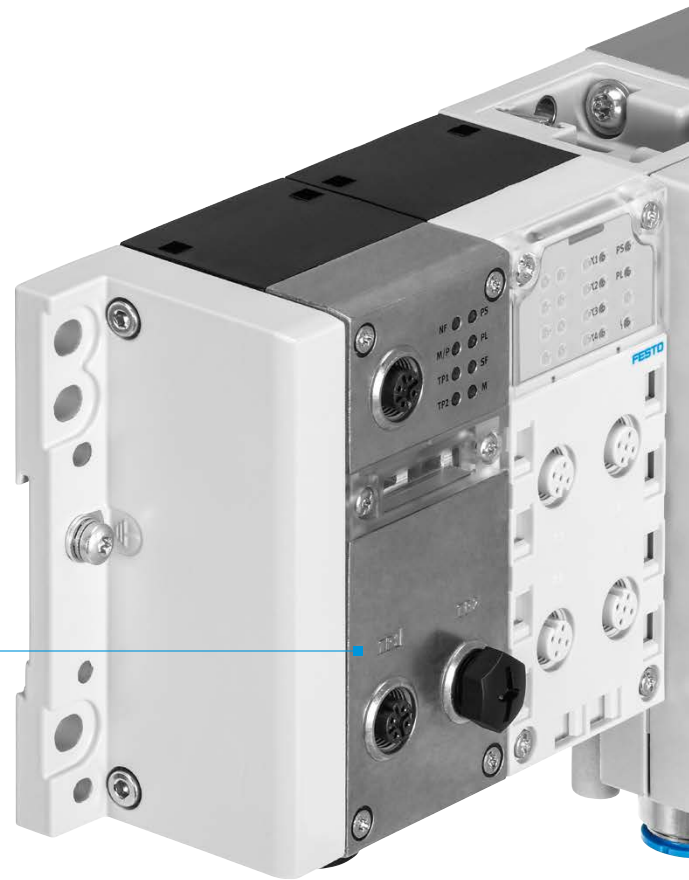
Avec le CPX, vous répondez à des spécifications très diverses de vos utilisateurs finaux et offrez de nombreuses commandes, ainsi que l'ensemble des modules E/S typiques, TOR ou analogiques. Disponible en option avec contrôleur CODESYS intégré et OPC-UA pour l'Industrie 4.0.

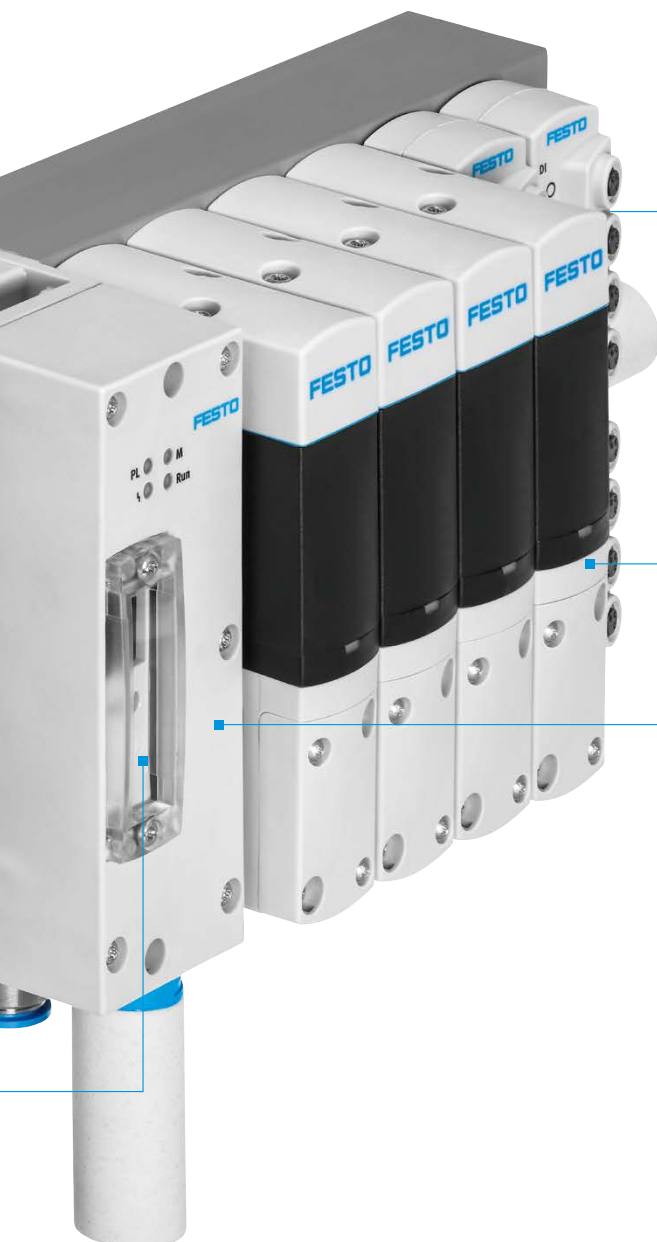
### **CPX-CTEL**

Grâce à ce système d'installation, vous intégrez à moindre coût jusqu'à 4 terminaux de distributeurs standard, aucun autre nœud de bus de terrain n'étant nécessaire. Vous pouvez donc associer facilement différentes technologies.

### **Interface Ethernet WebConfig**

Pour un paramétrage efficace, vous pouvez utiliser l'interface utilisateur intuitive WebConfig, via le navigateur web du PC, ou passer par la commande de la machine (SPS/PLC), sans aucun autre logiciel de configuration. Vous pouvez tester les séquences de mouvement directement sur la machine sans contrôleur de niveau supérieur.





#### Module d'entrée

Jusqu'à 16 entrées analogiques ou TOR pour des applications de régulation directe, comme par ex. le Soft Stop. Des capteurs positionnés directement sur l'actionneur recueillent et transmettent les données nécessaires.

#### Distributeur

Le distributeur piloté par application se compose de quatre distributeurs à clapet 2/2, eux-mêmes commandés par 4 distributeurs pilotes piézoélectriques. Les capteurs de course et de pression intégrés garantissent ici une régulation optimale ainsi qu'une surveillance d'état transparente.

#### Contrôleur avec Motion App

Le cœur de votre Festo Motion Terminal avec intelligence décentralisée et régulation rapide. C'est ici que les Motion Apps sont affectées aux différents distributeurs.

#### Motion Apps

- Fonctions de distributeurs
- Vanne proportionnelle de débit
- Soft Stop
- Régulation de pression proportionnelle
- Régulation de pression proportionnelle basée sur un modèle
- ECO Drive
- Seuil de pression sélectionnable (ECO)
- Diagnostic de fuites
- Limiteurs de débit à l'admission et à l'échappement
- Préréglage du temps de mouvement
- Régulation de débit
- Positionnement

#### Important :

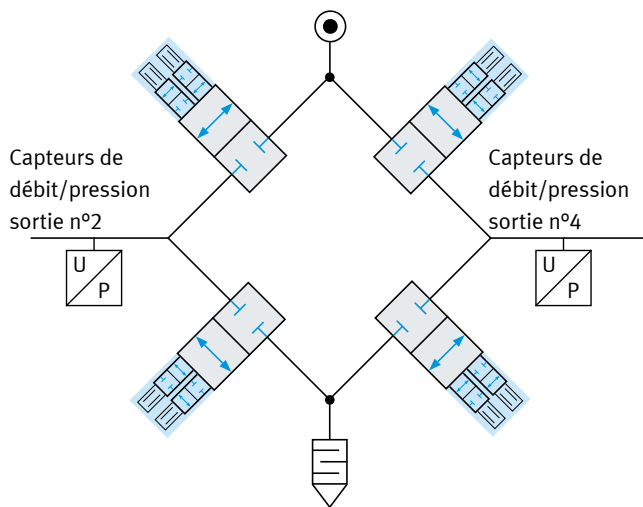
Configurez simplement votre Motion Terminal selon vos besoins :

→ [www.festo.com/config/vtem](http://www.festo.com/config/vtem)

# Révolutionnaire : une technologie de distributeur pour des fonctions extrêmement diversifiées

Un grand nombre de produits, de fonctions et de solutions prédéfinies sont désormais possibles grâce à la nouvelle technologie de distributeur du Festo Motion Terminal. La condition pour cela : une structure de distributeur avec davantage de degrés de liberté au niveau du pilotage ainsi qu'une collecte et un traitement intégrés des données, au sens d'un système cyber-physique. Les avantages économiques résultant de la limitation à une seule variante de distributeur sont considérables, tant pour les fabricants de machines que pour les utilisateurs.

## Montage en pont dans le distributeur



Distributeur pilote piézoélectrique



2x distributeurs 2/2 dans une cartouche

Distributeur à clapet



Le montage en pont du Motion Terminal est un système de distributeurs novateur, qui repose sur les éléments de base des fonctions pneumatiques de distribution.

- Quatre distributeurs 2/2 (distributeurs à clapet) sont connectés pour former un montage en pont
- Chaque distributeur à clapet (en gris) est piloté et régulé de manière proportionnelle par

deux distributeurs à commande piézo-électrique (en bleu)

- Les capteurs surveillent la course de chaque distributeur à clapet tandis que les capteurs de pression mesurent la pression au niveau des ports 2 et 4

Les quatre cartouches de pilotage (en bleu) forment donc en tout huit distributeurs 2/2 à régulation proportionnelle.

## Un seul distributeur remplace plus de 50 composants individuels.

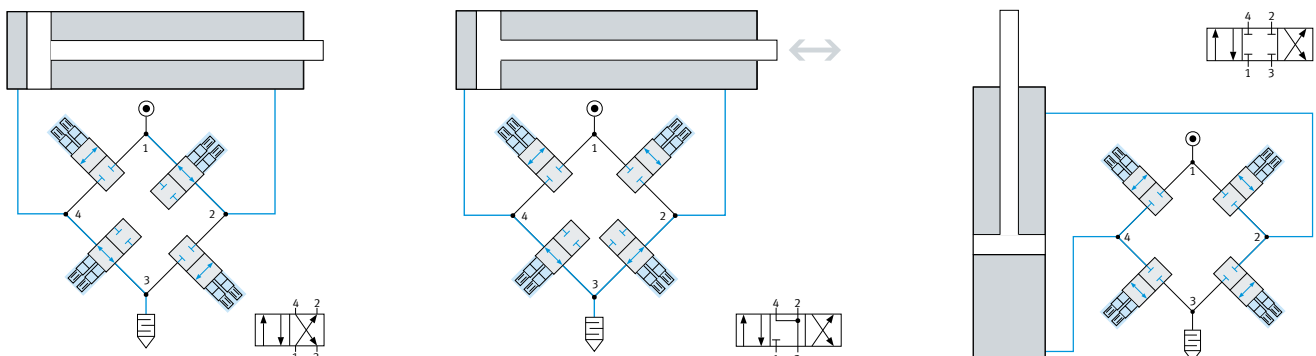
La combinaison de la vanne avec un contrôleur et des capteurs intégrés remplace jusqu'à 50 composants individuels tels que des vannes de régulation de débit, des amortisseurs, etc.

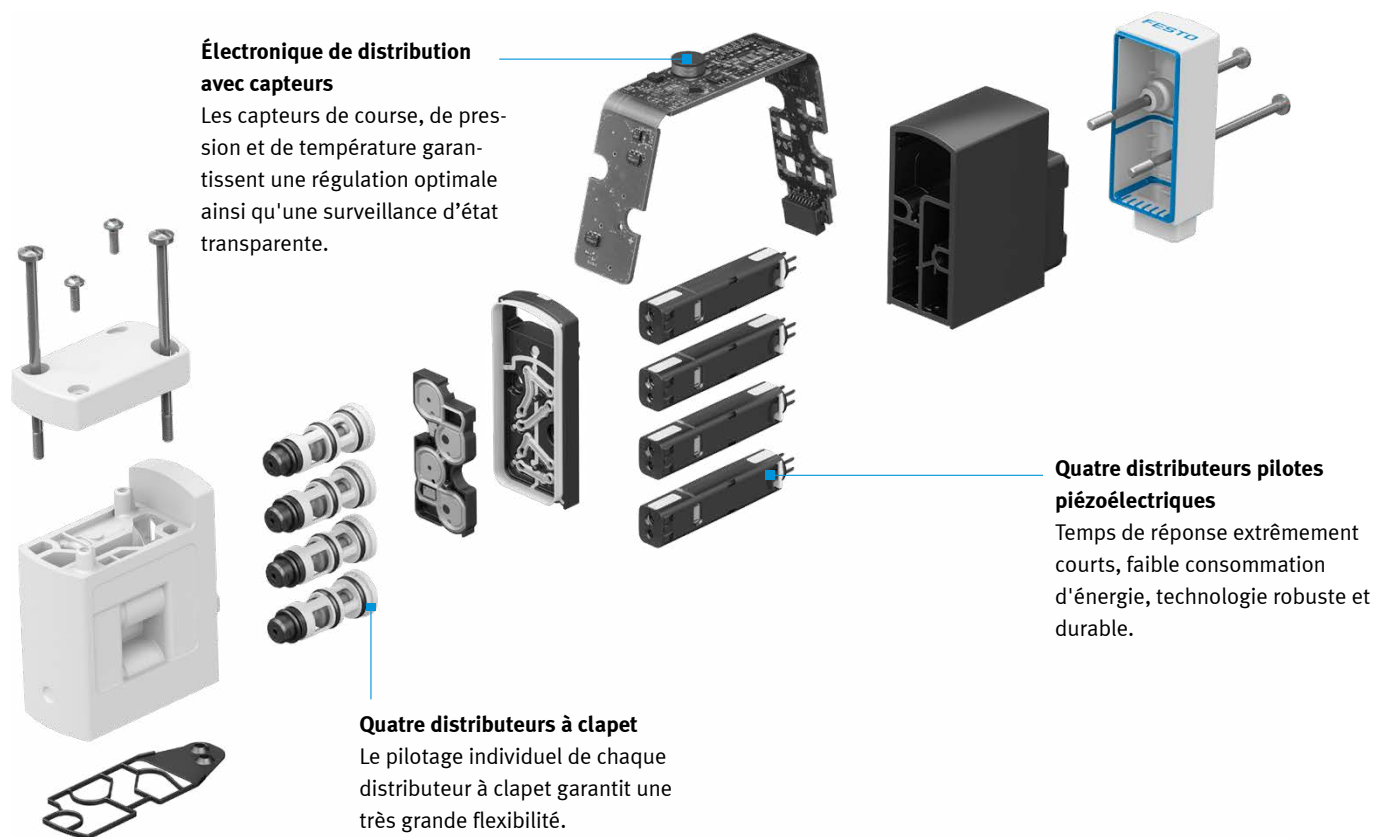
Grâce aux capteurs intégrés et au pilotage proportionnel, offrant la possibilité d'une mise sous pres-

sion et à l'échappement indépendante, des fonctions de distributeur multiples et variées, parmi les plus courantes, ainsi que des solutions complètes sont désormais possibles avec une seule et même technologie de distributeur.

Vous pouvez toujours configurer le VTEM selon vos besoins, par ex. avec différents systèmes de bus, modules d'E/S, etc.

## Des fonctions de distributeurs les plus simples aux mouvements les plus complexes





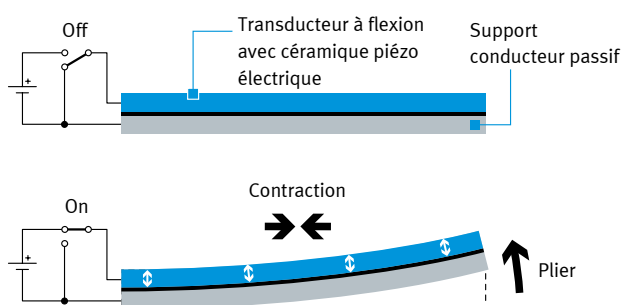
### Apprentissage et adaptation en toute autonomie

Chaque module de distributeur du Festo Motion Terminal dispose de capteurs analogiques de pression et de position qui échangent en permanence leurs données avec le contrôleur. Le système devient ainsi capable de procéder à des évaluations et de

prendre des décisions en toute indépendance. Cela permet par exemple de ne plus utiliser de dynamomètres externes pour le contrôle de l'état lors des opérations de serrage. L'association de capteurs intégrés et de modèles basés sur des logiciels permet non seulement de faire des économies mais également de sim-

plier le système dans son intégralité, de sa conception à sa modernisation.

### Voici comment fonctionne la technologie piézoélectrique



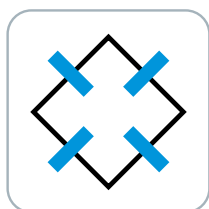
### Les avantages des distributeurs à commande piézoélectrique

- Régulation continue, proportionnelle et d'une grande précision
- Haut niveau d'efficacité énergétique grâce à une très faible consommation en énergie

- Fonctionnement silencieux
- Pas de dégagement de chaleur
- Grande durée de vie avec plus de 300 millions de cycles de fonctionnement

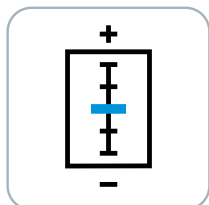
# Nos Motion Apps assurent à la fois flexibilité et standardisation

De la conception à la réadaptation de votre machine : le Festo Motion Terminal vous offre de nombreux avantages tout au long de la chaîne de création de valeur. Les Motion Apps, qui pilotent un seul et même composant, y contribuent de façon décisive. Vous pouvez ainsi standardiser très simplement vos applications, tout en bénéficiant d'une flexibilité sans précédent. Résultat : des économies substantielles et une productivité accrue. De nouvelles Motion Apps sont déjà prévues.



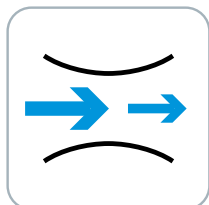
## Fonctions de distributeurs

Une flexibilité maximale pour des machines spéciales mais aussi pour la gestion des options sur les installations en série. Vous pouvez à tout moment et aussi souvent que vous le souhaitez, modifier les fonctions standard des distributeurs, comme par ex. 4/2, 4/3, 3/2..., et ce, même en cours d'exploitation. Vous pouvez ainsi répondre à de nombreuses exigences nouvelles, simplement en appuyant sur un bouton.



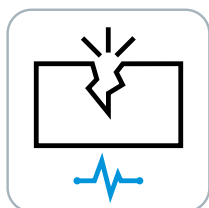
## Vanne proportionnelle de débit

Pour la première fois chez Festo, une plateforme intègre deux régulateurs de débit proportionnels dans un distributeur. Une solution compacte et économique.



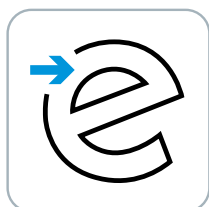
## Limiteurs de débit à l'admission et à l'échappement

Envie de vous débarrasser des limiteurs de débit séparés sur votre actionneur et de paramétrer rapidement, confortablement et en toute sécurité la vitesse de déplacement ? C'est désormais possible. De nouvelles séquences de mouvements peuvent également être programmées grâce à des fonctions telles que le réglage dynamique du débit.



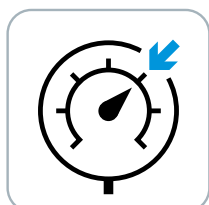
## Diagnostic de fuites

Moins de temps d'arrêt pour votre installation grâce à une maintenance préventive et une identification plus rapide des erreurs. Des cycles de diagnostic séparés et des valeurs limites prédéfinies vous permettent de détecter et de localiser toute fuite éventuelle via l'application utilisée par le Festo Motion Terminal.



## ECO Drive

Réduisez vos coûts d'exploitation : votre actionneur fonctionne avec le minimum de pression requis pour la charge. À la fin de la course, il n'y a donc pas de pression supplémentaire au niveau de la chambre d'actionnement. Vous pouvez ainsi réaliser des économies d'énergie allant jusqu'à 70 %. Pour un seul DSBC32-100 avec une charge de 2 kg, cela représente environ 100 € d'économies par an. (Accessoire requis : capteur de fin de course pour vérin)



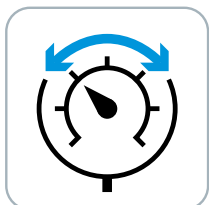
## Seuil de pression sélectionnable (ECO)

Faites des économies d'énergie en paramétrant différents niveaux de pression. Il vous suffit d'abaisser la pression au niveau souhaité pour une sélection de mouvements. Vous pouvez en outre contrôler la vitesse en limitant le débit.



### Préréglage du temps de mouvement

Mise en service simple et rapide, stabilité de fonctionnement : il suffit de renseigner le temps de déplacement pour l'entrée et la sortie. Le temps de déplacement est programmé via le réglage du réducteur d'échappement, avant d'être ensuite enregistré. En cas d'influences, comme par exemple une friction accrue du fait de l'usure, le système adapte alors les valeurs de manière autonome.  
(Accessoire requis : capteur de fin de course pour vérin)



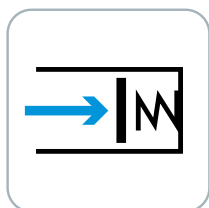
### Régulation de pression proportionnelle

Optimisez l'espace et réduisez vos coûts matériels : intégrez deux régulateurs proportionnels de pression à réglage individuel et indépendant dans un seul distributeur (compatible avec le vide) !



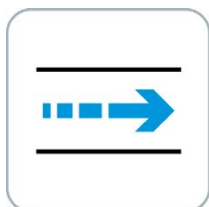
### Régulation de pression proportionnelle basée sur un modèle

Éliminez les capteurs externes grâce à une régulation basée sur des modèles. La régulation par anticipation offre une précision extrême grâce à l'enregistrement d'un nombre réduit de paramètres, comme la longueur et le diamètre du tuyau ou encore la taille du vérin. Cette application permet en effet de compenser, grâce à la technique de régulation, la chute de pression dans le tuyau ainsi que les volumes.



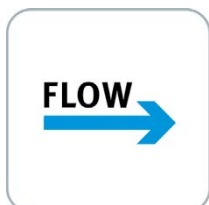
### Soft Stop

Réduisez la durée de vos cycles jusqu'à 70 % ! Grâce au Soft Stop, vous effectuerez des mouvements à la fois fluides et très dynamiques, sans amortisseur sujet à usure. Cela vous permet de réduire vos temps de maintenance, d'accroître la durée de vie de votre installation ainsi que votre productivité.  
(Accessoire requis : transmetteur de position SDAP)



### Positionnement

Le vérin peut être positionné librement sur toute la course de travail lors des opérations de vissage ou lors de la fourniture de différentes pièces. Vous pouvez facilement contrôler le mouvement du vérin en spécifiant des limites pour le paramètre vitesse, accélération et à-coup. En spécifiant des valeurs limites, le vérin peut se déplacer en douceur vers la zone de travail. Pour les séries sélectionnées avec des courses jusqu'à 500 mm.



### Régulation de débit

Régulez numériquement le débit d'air comprimé et de gaz jusqu'à 600 l/min - pour plusieurs canaux indépendants en même temps. Pour un dosage précis, il suffit de combiner les capteurs intégrés avec des capteurs de débit externes. Cela permet d'économiser de l'énergie et des gaz coûteux.

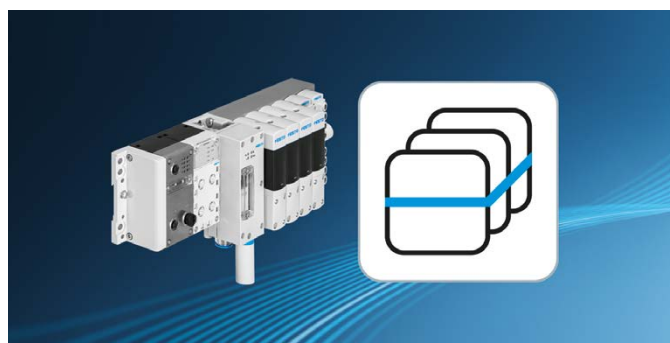
# Choisissez vos Motion Apps

Vous pouvez commander le Festo Motion Terminal via notre site Internet, comme vous le feriez pour n'importe quel terminal de distributeurs. L'interface de configuration familière dispose désormais de plusieurs nouvelles fonctionnalités, notamment la sélection et l'achat des licences Motion App nécessaires, qui sont ensuite enregistrées sur le contrôleur lors de la livraison.

## Motion Apps : achat et utilisation de licences

Les Motion Apps du pack Basic peuvent être utilisées sans aucune restriction sur tous les emplacements du Motion Terminal. Les licences pour les applications individuelles, en revanche, doivent être achetées séparément pour chaque fonction utilisée. La position de la vanne peut être librement sélectionnée et modifiée. Par exemple, si vous avez besoin de deux fonctions de régulation de pression proportionnelle en même temps, vous devrez acheter deux licences.

Alternativement, vous pouvez ajuster le programme de votre processus de sorte que les deux fonctions de régulation de pression proportionnelle soient utilisées en séquence, l'une après l'autre. Toutes les licences sont liées à un Motion Terminal particulier et ne peuvent pas être transférées à d'autres Motion Terminals. Elles n'expirent pas.



### Pack de base

Quelle que soit la manière dont vous configurez votre Festo Motion Terminal, avec deux, quatre ou huit vannes, avec ou sans modules d'entrée numérique/analogique, les licences Motion App suivantes sont toujours incluses gratuitement avec le matériel pour tous les emplacements de vanne. Vous pouvez utiliser ces licences aussi souvent que nécessaire pour le Motion Terminal concerné.

- Fonctions de distributeurs
- Vanne proportionnelle de débit
- Limiteurs de débit à l'admission et à l'échappement
- Diagnostic de fuites
- ECO drive



### Apps individuelles

Élargissez sélectivement la gamme de fonctions de votre Motion Terminal. Chaque licence est pour un emplacement de vanne. En cas d'utilisation simultanée, des licences supplémentaires doivent être achetées.

- Seuil de pression sélectionnable (ECO)
- Pré-réglage du temps de mouvement
- Régulation de pression proportionnelle
- Régulation de pression proportionnelle basée sur un modèle
- Soft Stop
- Positionnement
- Régulation de débit

### La licence de démonstration - essayez toutes les Motion Apps.

Lorsque vous achetez un Festo Motion Terminal, vous recevez également une licence de démonstration gratuite pendant 30 jours. Vous

pouvez l'utiliser pour essayer d'autres Motion Apps, de Seuil de pression sélectionnable à Positionnement ou Soft Stop.

### Acheter des licences d'Apps supplémentaires

Vous avez besoin d'une autre Apps maintenant que votre Festo Motion Terminal est livré ? Téléchargez-la simplement à l'aide de la clé de produit dans notre App World ! → [www.festo.com/appworld](http://www.festo.com/appworld)

### Important :

Pour les Motion Apps ECO drive, Pré-réglage du temps de mouvement et Soft Stop, vous aurez besoin du module d'entrée rapide CTMM et d'autres capteurs de la gamme d'accessoires pour le Motion Terminal.

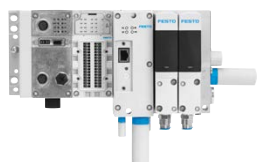
# Variantes et caractéristiques techniques

## Vous trouverez ci-dessous un aperçu des variantes disponibles :

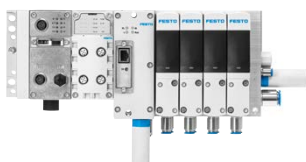
Toujours le même point de départ : le CPX, une plateforme d'automatisation électrique performante et éprouvée. Il vous permet d'intégrer les bus de terrain ou les nœuds industriels Ethernet dont vous avez

besoin ou des modules E/S ou des systèmes d'installation subordonnés tels que le CTEL ou le contrôleur CODESYS avec interface OPC-UA. Les deux plateformes constituent des partenaires idéaux.

VTEM avec 2 distributeurs



VTEM avec 4 distributeurs



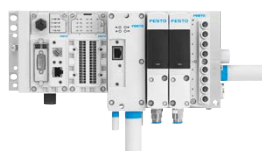
VTEM avec 8 distributeurs



Transmetteur de position SDAP



VTEM avec 2 distributeurs et 1 module d'entrée



VTEM avec 4 distributeurs et 2 modules d'entrée



VTEM avec 8 distributeurs et 2 modules d'entrée



Modules d'entrées CTMM : analogiques et TOR



## Caractéristiques techniques

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bus de terrain / nœuds industriels Ethernet via le terminal CPX                             | PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT®, Ethernet/IP, DeviceNet®, CC-LINK®, Powerlink, Sercos, Modbus/TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Autres modules CPX                                                                          | Différents modules E/S :<br>CPX-CEC-C1-V3 pour contrôle intégré CODESYS avec OPC-UA<br>CTEL pour systèmes d'installation subordonnés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Fonctions de distributeurs</p> <p>(symbole de commutation pour toutes les fonctions)</p> | <p>Peuvent être assignées via les fonctions de distributeurs des Motion Apps :</p> <p>2x2/2 G; 2x3/2 G; 2x3/2 O; 3/2 O +3/2 G; 4/2, 4/3 G; 4/3 B; 4/3 E<br/>G= fermé ; O= ouvert ; B= sous pression ; E= à l'échappement</p> <p>D'autres Motion Apps :</p> <p>Vanne proportionnelle de débit, Régulation de pression proportionnelle, Régulation de pression proportionnelle basée sur un modèle, Diagnostic de fuites, Limiteurs de débit à l'admission et à l'échappement, ECO-Drive, Préréglage du temps de mouvement, Seuil de pression sélectionnable (ECO), Soft Stop, Positionnement et Régulation de débit</p> |
| Modules d'entrées Motion Terminal CTMM                                                      | Analogiques/TOR, chacun avec 8 entrées max. par module                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Largeur du distributeur                                                                     | 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Débit nominal normal [qnN]                                                                  | 480 l/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nombre maximum d'emplacements de distributeurs                                              | 2, 4 ou 8 distributeurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Temps de réponse du distributeur [ms]                                                       | 8,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Commande manuelle auxiliaire                                                                | WebConfig via interface Ethernet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lubrifiant                                                                                  | NSF-H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Finesse du filtre pour l'air comprimé utilisé [µm]                                          | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tenue au vide                                                                               | Oui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pression de service [bar]                                                                   | -0,9 ... +8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Air de pilotage                                                                             | Interne ou externe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Raccordement pneumatique 2 et 4                                                             | G1/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Raccordement pneumatique 1 et 3                                                             | G3/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Indice de protection                                                                        | IP65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tension de service                                                                          | 24 V CC ±10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Température ambiante [°C]                                                                   | +5 ... +50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# Tirer profit des avantages du Festo Motion Terminal : gagner sur l'ensemble de la chaîne de valeur

La pneumatique digitalisée du Festo Motion Terminal est en règle générale très vite rentabilisée, et ce, sur l'ensemble de la chaîne de valeur : ses atouts vont de l'accélération de la planification et de la conception grâce à un approvisionnement et une logistique optimisés jusqu'à la simplification de la mise en service et du paramétrage. Une exploitation plus rentable ainsi que la possibilité d'adapter ou de moderniser rapidement et simplement permettent également d'accélérer le retour sur investissement.

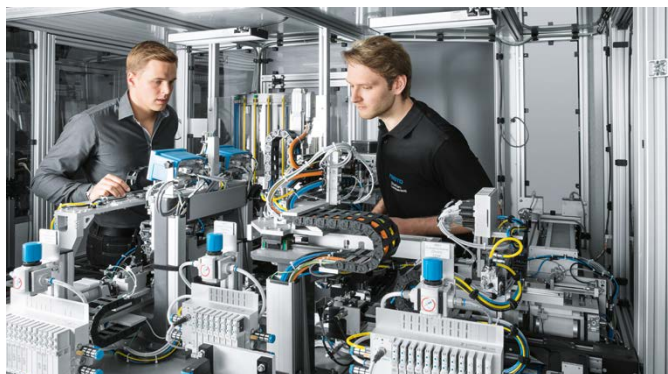
**Flexible et rentable jusqu'à la production à l'unité. Il suffit de quelques clics pour vous retrouver en pole position !**



Gagnez en flexibilité et démarquez-vous de vos concurrents. Les changements d'exigences, de la conception jusqu'à l'exploitation, ne seront plus un problème à l'avenir. Sur le Festo Motion Terminal, vous pouvez modifier les fonctions et les paramètres de processus d'un simple clic. Et ces modifications a posteriori n'entraînent aucune hausse des coûts.

Vous gagnez également énormément de temps, jusqu'à 60 %, lors de l'installation car le nombre de composants à déployer est moindre et vous n'avez plus à effectuer de réglages manuels.

**Des processus fiables, un savoir-faire protégé ! L'intégration digitalisée des fonctions est la clé**



Augmentez la fiabilité de vos processus : avec le Festo Motion Terminal, vous pouvez paramétrer votre système pneumatique avec une reproductibilité absolue, suivre les modifications en toute transparence et éviter de nombreuses manipulations manuelles.

Enfin, vous protégez également votre savoir-faire. Les fonctions digitalisées demeurent en effet masquées et ne peuvent être identifiées en regardant le matériel.

**Un maximum d'efficacité sur l'ensemble de l'installation et une plus grande longévité pour vos composants**



Profitez d'une disponibilité accrue : grâce aux capteurs intégrés et aux Motion Apps appropriées, la surveillance d'état ainsi que le diagnostic pour une maintenance préventive précise n'ont jamais été aussi simples. Les Motion Apps comme le Soft Stop, permettent en outre de diminuer les vibrations gênantes, se substituent aux amortisseurs sujets à usure et réduisent jusqu'à 30 % la durée de vos cycles.

Des Motion Apps qui s'autorégulent, à l'instar du Préréglage du temps de mouvement, permettent des temps de marche plus longs, et ce, malgré la modification des conditions limites, comme par ex. en cas d'usure.

### Une productivité accrue tout au long de la chaîne de création de valeur



Le Festo Motion Terminal augmente votre rentabilité mais également celle de l'utilisateur. Avec un seul distributeur, vous pouvez désormais réguler deux pressions de façon proportionnelle et indépendante. Cela permet de diminuer à la fois les coûts et l'encombrement.

L'approche globale adoptée permet de garantir une exploitation économe en énergie. Les distributeurs pilotes piézoélectriques permettent de diminuer la consommation électrique de 90 %. Grâce à des Motion Apps telles que l'ECO Drive, vous pouvez réduire votre consommation en air comprimé jusqu'à 70 %. Amortisseurs et limiteurs de débit deviennent superflus : cela permet de réduire considérablement vos besoins en pièces de rechange.

### Standardisation et complexité réduite grâce à une technologie de distributeur pour une multitude de tâches



Le Festo Motion Terminal diminue la complexité et contribue à une standardisation maximale. Aujourd'hui, 50 composants différents ainsi qu'un grand nombre de fonctions peuvent être intégrés à un seul distributeur. Et demain ? Cette intégration ne s'arrêtera pas là, et c'est un excellent moyen d'accélérer votre ingénierie et de réduire la multitude de pièces de rechange que l'exploitant doit stocker.

### Comment le Festo Motion Terminal vous aidera-t-il demain dans votre production ?

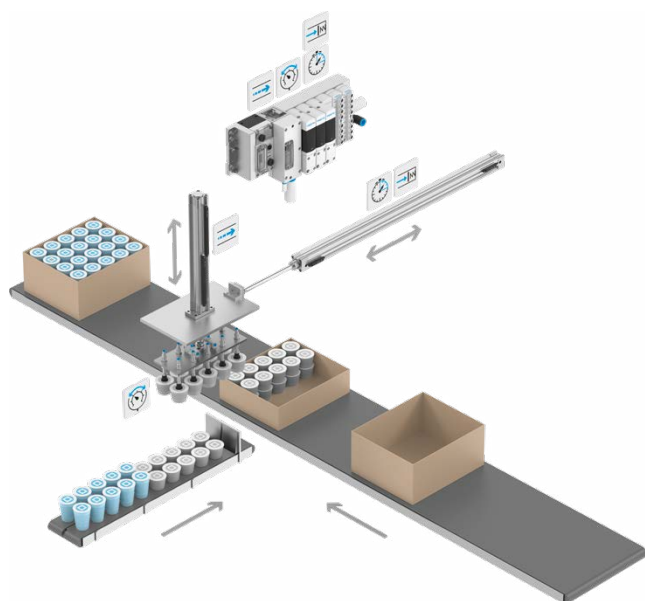


Grâce au Festo Motion Terminal, votre installation est prête à être modernisée avec de nouvelles fonctions ou à accroître ses performances. La pneumatique digitalisée rend cela possible sans que vous ayez à changer votre matériel. De plus, la pneumatique digitalisée au sens de l'Industrie 4.0 permet également de développer de nouveaux modèles d'entreprise. L'équation est la suivante : davantage de données, une qualité des processus et une densité d'information accrues = de nouvelles opportunités. Discutons-en ensemble !

# Productivité et efficacité accrues dans de nombreux domaines d'application

Le Festo Motion Terminal prend tout son sens dans la régulation pneumatique du mouvement, de la pression et du débit. Les trois applications suivantes sont des exemples de la variété de mouvements librement combinables qui sont possibles avec le Motion Terminal, y compris pour la modernisation de votre système. Vous trouverez des détails sur ces applications et d'autres possibilités sur notre site Web.

## Pick & Place très flexible



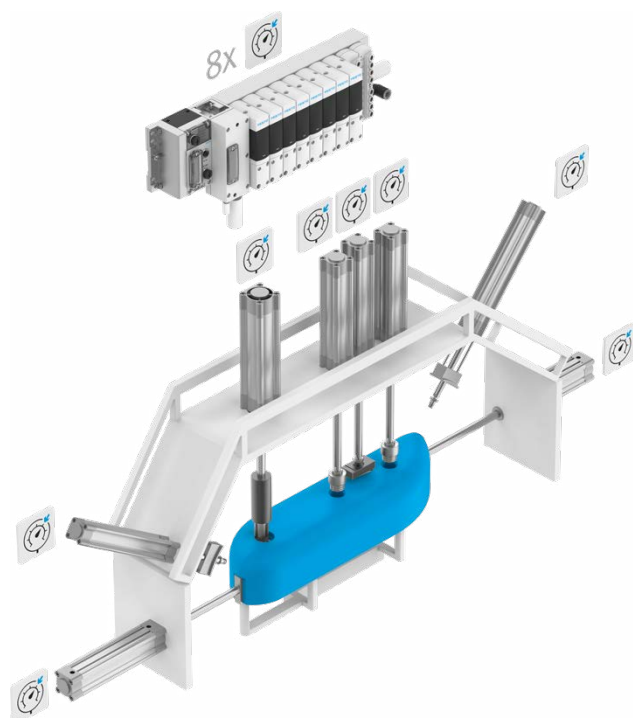
Avec le Motion Terminal VTEM, vous pouvez réaliser toutes les fonctions de votre application pick & place dans un seul système. Il n'y a plus besoin de composants tels que les amortisseurs, les vannes de régulation de débit, etc. Étant donné que les Motion Apps prennent désormais en charge de nombreuses tâches et remplacent les structures mécaniques complexes, le processus de conception est beaucoup plus facile. Les données de processus peuvent être lues à tout moment afin que vous puissiez réagir rapidement aux écarts et garantir ainsi une qualité constante.

**Très flexible**

**Temps de changement considérablement réduits**

**Temps de cycle plus courts**

## Réaliser des processus complexes en parallèle



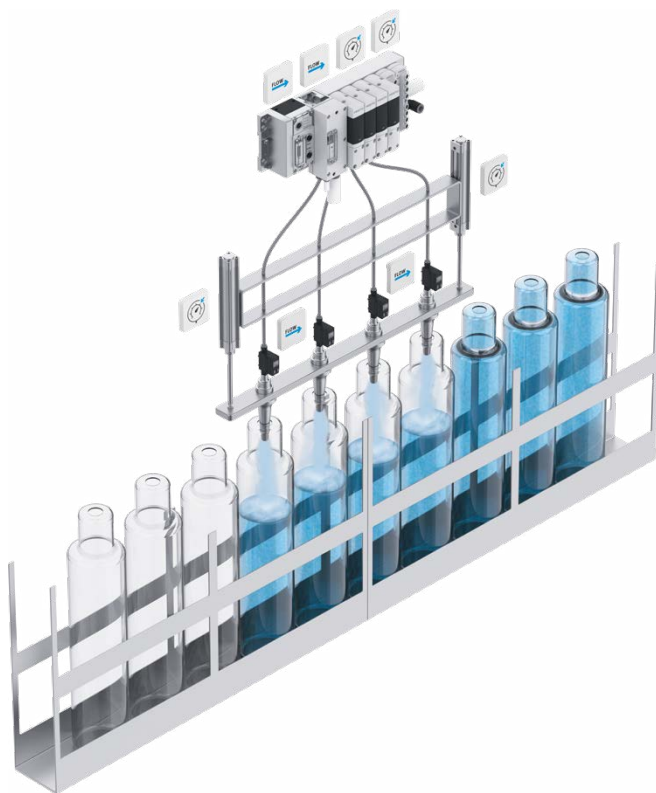
La Motion App « Seuil de pression sélectionnable » vous permet de contrôler jusqu'à huit vérins à double effet qui effectuent simultanément différentes opérations d'usinage sur un réservoir en plastique. Le contrôle de pression digitalisé permet de régler la pression de service correcte pour chaque vérin individuel sans aucun capteur externe. Vous pouvez ainsi atteindre une sécurité de processus optimale et économiser de l'air comprimé dans de nombreux domaines.

**Sûr**

**Temps de cycle plus courts**

**Facile à dupliquer**

## Contrôler plusieurs débits simultanément



### Autres applications que vous pourriez trouver intéressantes

- Rotation fluide et sans vibration
- Fonctionnement fiable des machines-outils
- Pressage rapide et fiable de matériaux flexibles
- Préhension flexible avec des outils en bout de bras
- Contrôle intelligent de la tension constante de la bande
- Manipulation sûre, douce et rapide des composants délicats

En savoir plus : → [www.festo.com/vtem/application](http://www.festo.com/vtem/application)

La Motion App « Régulation de débit » rend le processus de remplissage de conteneurs tels que des bouteilles avec de l'azote ou d'autres gaz plus rentable.

Le débit est contrôlé pour jusqu'à 8 canaux en même temps. Grâce à un dosage précis, vous économisez également une quantité importante d'azote.

Le contrôle numérique de l'azote est inviolable, flexible et, grâce à la Motion App « Seuil de pression sélectionnable », raccourcit même les temps de cycle.

### Contrôle multicanal

### Économise de l'azote

### Temps de cycle plus courts

## Test rapide : comment le Motion Terminal pourrait-il vous être utile ?

- Est-ce que j'utilise plus de deux vannes proportionnelles dans mon application ?
- Est-ce que je veux éviter d'utiliser des amortisseurs ?
- Est-ce que je veux économiser plus de 70 % sur le temps de déplacement des vérins ?
- Est-ce que je souhaite réduire considérablement le nombre de composants installés dans ma machine, et donc l'effort de commande et de montage ?
- Est-ce que je veux adapter la force utilisée au produit et la réguler dynamiquement sur toute la course, même avec des positions intermédiaires ?
- Est-ce que je veux augmenter considérablement l'efficacité énergétique ?
- Est-ce que je veux optimiser mon système en le modernisant pour le rendre plus intelligent et plus rapide ?
- Est-ce que je veux augmenter la transparence de mon processus de production avec des options de maintenance prédictive et de traçabilité ?

**Si vous avez répondu « oui » à une ou plusieurs de ces questions, alors cela vaut la peine de jeter un coup d'œil au Motion Terminal VTEM.**

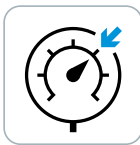
# Économies d'énergie : de nouvelles approches pour une plus grande efficacité énergétique

La technologie du Festo Motion Terminal adopte une approche globale afin de garantir un fonctionnement économe en énergie. Elle s'appuie notamment sur des distributeurs à commande piézoélectrique à faible consommation, des Motion Apps spécialement conçues pour des modes de fonctionnement économes en énergie ainsi que la fonction de diagnostic des fuites.



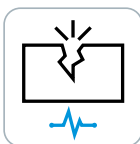
## Une technologie de base peu gourmande en énergie

Grâce aux distributeurs à commande piézoélectrique très économes en énergie, il est possible de diminuer la consommation énergétique nécessaire au pilotage jusqu'à 90 %. Pour une durée de vie pouvant aller jusqu'à 300 millions de cycles pour vos distributeurs pilotes.



## Des Motion Apps pour un fonctionnement économe en énergie

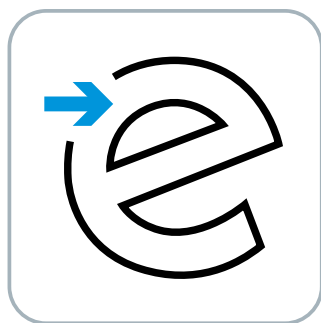
Les Motion Apps « ECO-Drive » et « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » permettent aux exploitants de gérer leur consommation énergétique de façon ciblée. Avec l'App « ECO-Drive », vous pouvez par exemple réaliser des économies d'énergie allant jusqu'à 70 %.



## Une application permettant de localiser les fuites

La Motion App « Diagnostic de fuites » permet de surveiller en permanence l'état du système pneumatique relié au Festo Motion Terminal. Les fuites sont ainsi décelées suffisamment tôt.

## Voici comment fonctionne la Motion App ECO Drive



Grâce à cette Motion App, la pression dans l'actionneur est réduite à son minimum pendant le mouvement en diminuant le débit d'échappement. Cette réduction est fonction de la masse et de la vitesse de sortie. Si la masse à déplacer se modifie, la pression est automatique-

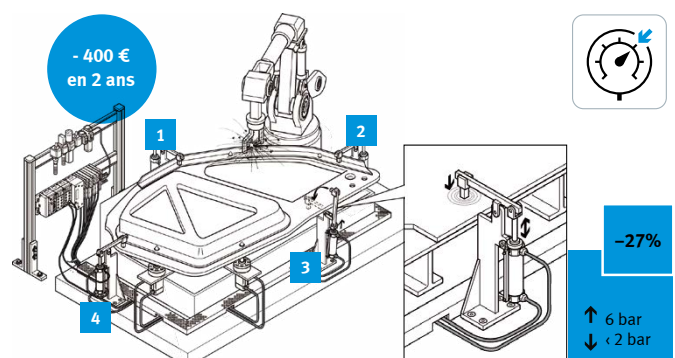
ment augmentée ou diminuée. Une fois la fin de course atteinte, la détection s'effectue via le capteur de proximité et l'alimentation en air est coupée par le Motion Terminal. Cela permet d'éviter des mises sous pression improductives en termes de pression d'alimenta-

tion. Par contre il n'est pas possible de mobiliser une force supérieure à la force minimale requise. Cette Motion App n'est donc pas conçue pour des fonctions de serrage ou d'arrêt en fin de course.

## La Motion App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » vous permet de réaliser très facilement des économies

En paramétrant numériquement le niveau de pression nécessaire à chaque mouvement individuel, la Motion App « Seuil de pression sélectionnable (ECO) » vous permet désormais d'adapter la pression de façon simple et appro-

priée, et ce, quelle que soit la fonction et l'application. Vérifiez si chacune de vos tâches d'automatisation requiert véritablement un niveau de pression maximum !



# Pneumatique digitalisée pour l'Industrie du futur

Les systèmes intelligents dotés de logiciels et d'applications appropriés sont un élément clé de l'Industrie 4.0. Ces systèmes peuvent communiquer entre eux et exécuter des processus de manière autonome en utilisant leurs interfaces existantes. Les applications du Motion Terminal permettent un niveau d'intégration des fonctions sans précédent. De plus, bon nombre de ces applications sont autodidactes, c'est-à-dire qu'elles vérifient en permanence les paramètres du processus et les corrigent si nécessaire.

## Gagnez en valeur ajoutée et en avance technologique

Avec le Motion Terminal basé sur des Apps, Festo digitalise la pneumatique et la propulse dans le futur. Lorsque vous achetez un Motion Terminal, vous achetez plus qu'un simple composant : le VTEM vous propose des approches de solutions entièrement nouvelles. Avoir accès à de nouvelles informations et pouvoir les traiter vous apporte une valeur ajoutée et vous donne un avantage technologique. Il vous offre également d'énormes avantages en matière d'ingénierie, de conception et de programmation, et augmente finalement votre compétitivité et votre productivité.



## Les avantages de l'Industrie du futur

### L'adaptabilité pour davantage de productivité

- Réglage du format via des jeux de paramètres et modification des Apps/fonctions pendant l'exploitation
- Fiabilité des processus grâce à un ajustement qui se fait de façon autonome et sur le mode de l'autorégulation, comme par ex. lors du pré-réglage du temps de déplacement
- Souplesse de production en commandant par ex. à distance la réduction du débit d'alimentation et d'échappement

### Réduction de la complexité par la digitalisation

- L'intégration digitalisée des fonctions évite de faire appel à de nombreux composants supplémentaires
- La clé de produit sert d'image numérique

### Mise en réseau standardisée, décisions basées sur les données

- OPC-UA via la plateforme d'automatisation CPX
- Maintenance préventive via les Motion Apps de surveillance d'état (Condition Monitoring) comme par ex. via le « Diagnostic de fuites »

# La formule de votre réussite :

## la combinaison parfaite entre mouvement, pression et débit

Le Motion Terminal prend tout son sens dans la régulation pneumatique du mouvement, de la pression et du débit. Lorsque vous combinez ces trois domaines dans une application, l'incroyable potentiel offert par la pneumatique digitalisée devient rapidement évident. La pneumatique contrôlée par des Apps, la structure de la vanne avec beaucoup plus de degrés de liberté d'actionnement et l'acquisition et le traitement des données intégrés rendent la pneumatique adaptée à l'avenir, en particulier pour l'industrie 4.0. Les bénéfices se retrouvent à toutes les étapes de la chaîne de valeur, tant pour les OEM que pour les utilisateurs finaux.

