

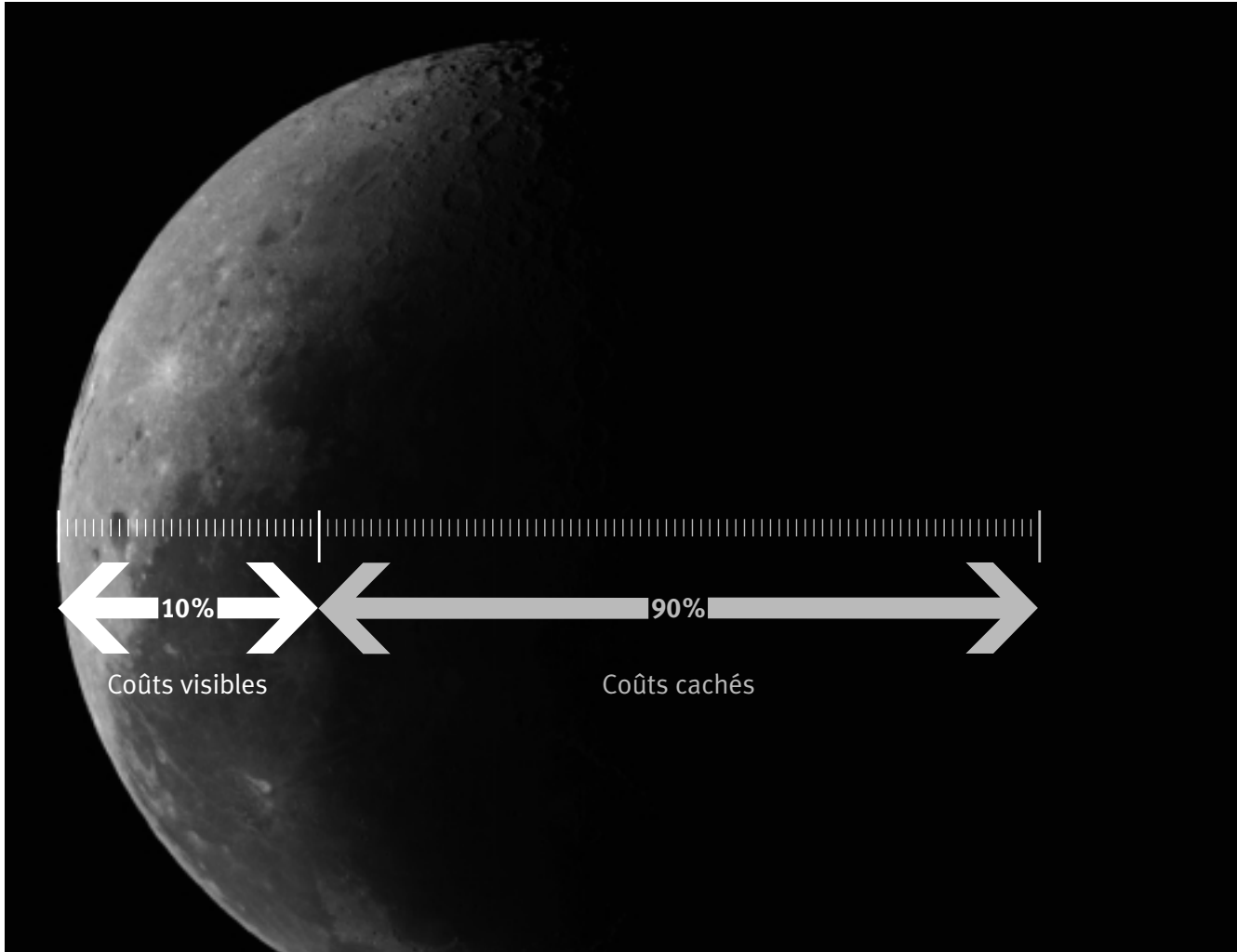
**10 optimisations :
check up pour terminal**

FESTO



Trucs et astuces
pour pneumatique,
électrique et réseaux

Facteurs d'un TCO optimal



Rentabilité maximale signifie performances optimales à un coût minimal : les professionnels du coût total de possession (TCO = Total Cost of Ownership) le savent bien : le coût direct d'un composant n'en constitue parfois qu'une faible part. Les autres coûts restent cachés.

Une gestion anticipative permet par conséquent de réduire le coût total – également dans le domaine de la pneumatique, de l'électricité et des réseaux.

Vous trouverez ci-dessous des conseils pratiques qui vous aideront à optimiser votre budget et donc à réduire les coûts.

1. Réduire astucieusement le R.O.I.

Concepts de maintenance décentralisée

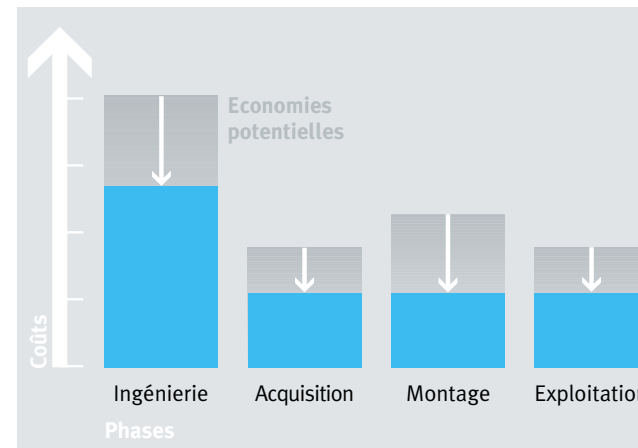
10 optimisations astucieuses	Page
1. Réduire astucieusement le R.O.I. Concepts sophistiqués de décentralisation et de maintenance	5
2. Améliorer de 30 % max. les cadences : Optimisation des systèmes par simulation	6
3. Réduire de 50 % max. les débits : Concept décentralisé	7
4. Utilisation optimisée de la machine : Nouvelles fonctions et stratégies de diagnostic	8
5. Réduire de 70 % max. l'encombrement : Trois possibilités	10
6. Améliorer de 60 % max. l'efficacité : Intégration de fonctions	11
7. Réduire de 50 % max. les coûts : Installation centralisée avec optimisation des distributeurs et E/S	12
8. Grandes performances à prix réduit (-40% max) Modules d'E/S à intégration poussée	13
9. Réduire de 34 % max. les frais généraux : Terminal de distributeurs décentralisé dans le système CPI MPA	14
10. Réduction des degrés de protection : Concepts d'espace de montage protégé/d'armoire de commande	15

Dans le contexte du coût total de possession (TCO) : c'est réduire les temps de cycle de 5 à 10 % et augmenter la productivité. Cette formule pour un concept de machines décentralisées est souvent rentable car le seuil de rentabilité (retour sur investissement, R.O.I.) des coûts plus élevés de la pneumatique/électrique

est fréquemment atteint en l'espace de quelques semaines ou mois.

Les nouveaux concepts de diagnostic améliorent également votre compétitivité. Et amélioreront finalement le TCO de vos clients finaux. En résumé : réduction des immobilisations grâce au diagnostic par canal p. ex. et amélioration de la disponibilité des machines par surveillance d'état et maintenance préventive en option.

Intéressant pour les grandes entreprises : la télé-maintenance. Elle ouvre de nouvelles perspectives pour les concepts de dépannage, la maintenance et la conception des garanties et contrats de maintenance.



2. Améliorer de 30 % les cadences :

Optimisation des systèmes par simulation

La cadence d'une chaîne de commande pneumatique dépend de plusieurs facteurs : p. ex. du débit, de la section et de la longueur des tuyaux, du temps de réponse du distributeur, mais également des propriétés de l'actionneur et de l'amortissement. Une simulation fournit des résultats exacts.

Les valeurs caractéristiques, figurant à titre d'exemple dans le tableau ci-dessous, indiquent les cas où il faut préciser des distributeurs rapides et ceux où un plus gros débit est préférable.



Vérin à faible course ADN



Vérin normalisé DNC

Type de distributeur	CPE10	MH2	MH3	MH4
Débit [l/min]	400	100	200	400
Temps de commutation [ms]	14	2	3	4
Coûts [%]	100	100	110	120
Temps de cycle [ms]	20	14	12	12
ADN-32-5 [%]	100	70	60	60
Résultat		même prix mais 30 % plus efficace	10 % plus cher, 40 % plus efficace	20 % plus cher, 40 % plus efficace
Temps de cycle [ms]	125	318	164	97
DNC-32-160 [%]	100	254	132	77
Résultat		même prix 154 % plus lent	10 % plus cher 32 % plus lent	20 % plus cher 23 % plus efficace

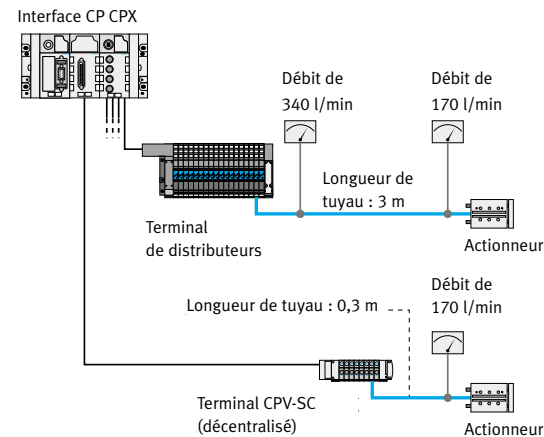
3. Débits : jusqu'à 50% de réduction possible

Concept décentralisé

Contrôlez votre installation ! Est-il possible de monter de petits terminaux de distributeurs à proximité de l'application ? Sur des manipulateurs ou robots ?

L'illustration montre une telle configuration : tous les terminaux peuvent être montés sur des éléments mobiles, des tuyaux et câbles compatibles chaîne porte-câbles étant disponibles pour les connecteurs multipôles et bus de terrain.

Creusez le sujet et renseignez-vous auprès des spécialistes Festo !



Type de tuyau	Ø int.	Débit maximal	Perte sur 1 m	Perte sur 2 m	Perte sur 5 m
Désignation	[mm]				
PUN-4x0,75	2,5	170	48 %	63 %	76 %
PUN-6x1,0	4,0	500	42 %	57 %	73 %
PUN-8x1,25	5,5	1.200	47 %	60 %	74 %
PUN-10x1,5	7,0	1.800	36 %	50 %	67 %
PUN-12x2,0	8,0	2.400	34 %	48 %	65 %

4. Utilisation optimisée de la machine : Nouvelles fonctions et stratégies de diagnostic

Les mots-clés pour des performances et une sécurité de process maximales : optimisation des méthodes de diagnostic stratégiques, diagnostic via divers moyens, choix de la profondeur de diagnostic. Par exemple :

Diagnostic approfondi : par canal

Possibilité de diviser par 8 les temps d'immobilisation par une détection précise des erreurs sur les E/S et les distributeurs. Y compris : sécurité accrue par détection de court-circuit ou d'interruption sur les circuits d'interconnexion électrique ou les bobines de distributeur.

Nouvelle profondeur de diagnostic : intégrée

Plus fiables, plus sûrs et plus rentables : les nouveaux moyens de diagnostic de deuxième et troisième niveau sur

le terminal MPA. De nouveaux modules électriques à interconnexion série, des ASIC de distributeur Festo spécifiques et des logiciels surveillent p. ex. la commutation du pilote par analyse du courant de pilotage de la bobine de distributeur. Autre nouveauté : la surveillance de la pression par des capteurs intégrés qui signalent la pression au sein du MPA ou du process.

Systèmes de « condition monitoring » (CMS) : préventifs

Les CMS évitent les défaillances par la prévention – la maintenance préventive d'un distributeur, actionneur,

capteur ou de la mécanique associée. Un CMS global pour distributeurs, prétraitement sur terminal compris, n'existe que chez Festo. Autre atout : Plus d'oubli d'intervalles de maintenance et d'entretien et possibilité de les prévoir lors d'arrêts de production ou dans les périodes creuses.

Web Monitor CPX : complet

Complet grâce à des performances technologiques de pointe et simple à mettre en œuvre avec Festo plug and work® : Web Monitor CPX. Il n'exige aucune programmation et affiche dans les navigateurs standard : messages d'erreur et paramètres de pro-

cessus numériques et analogiques. En option pour tous les terminaux CPX à connexion Ethernet (CPX-FEC, FB32, FB33).

Il offre en outre toute une gamme de prestations informatiques : déclenchement d'alarmes par SMS ou e-mail, transmission de données pour analyses statistiques ou visualisation des signaux d'état et de paramétrage.

Démonstration live sous www.festo.com/de/cpx-web-monitor



5. Encombrement : jusqu'à 70% de réduction

Trois possibilités

1. Distributeurs et modules d'E/S centralisés ou décentralisés

Règle générale : l'espace requis diminue avec la proximité de l'application – la réduction peut atteindre 70 % pour le CPV-SC avec multipôle Sub-D par rapport au CPA10 ! (voir aussi le point 3) C'est également vrai pour la partie électrique : le connecteur multipôle p. ex. peut être plus petit qu'un connecteur de bus de terrain et faire gagner jusqu'à 40 % de place.

2. Réduire de 50 % la largeur en utilisant des modules d'E/S haut de gamme comptant plus de canaux par module

- 8 entrées numériques au lieu de 4
- 16 entrées numériques au lieu de 8
- 8 sorties numériques au lieu de 4
- 4 entrées analogiques au lieu de 2



3. Le choix de modules d'E/S décentralisés : trois avantages

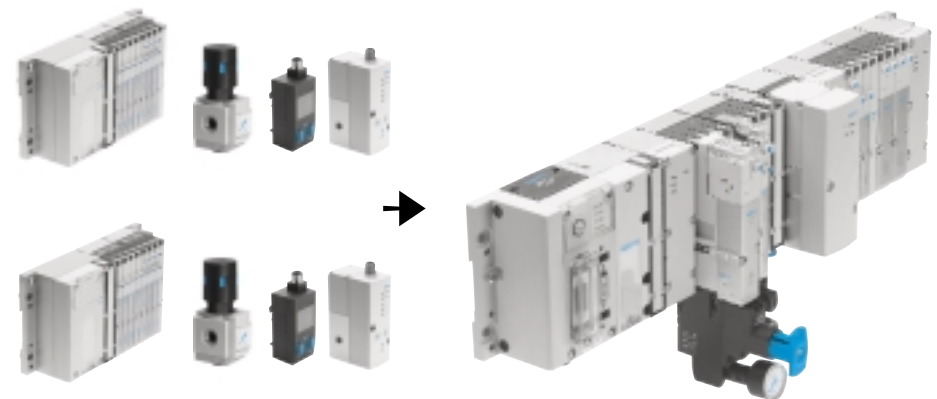
- Compacts : encombrement minimal
- Robustes : corps en aluminium, filetage métallique
- Rentables : haute densité de canaux

6. Améliorer de 60 % max. l'efficacité :

Intégration de fonctions

Elle fait gagner de la place, simplifie le montage, la mise en service et la programmation et en réduit considérablement le coût : l'intégration de fonctions.

Les modules d'acquisition de température, manodétendeurs manuels, capteurs de pression ou distributeurs proportionnels peuvent désormais être commandés intégrés sur CPX/MPA, pré-assemblés, paramétrés et contrôlés.



7. Réduire de 50 % max. les coûts : Centralisation des distributeurs et E/S

La concentration de nombreux distributeurs et E/S en un point favorise les économies.

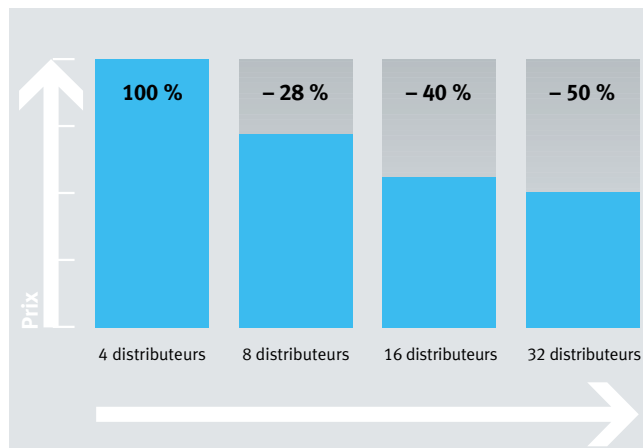
Exemples de CPX/VTSA connecté à Ethernet IP :

- Prix du canal pour 4 distributeurs 5/2 : 100 %
- Prix du canal pour 8 distributeurs 5/2 : -28 %
- Prix du canal pour 16 distributeurs 5/2 : -40 %
- Prix du canal pour 32 distributeurs 5/2 : -50 %

Exemples de CPX/MPA connecté à Profibus :

- Prix du canal pour 16 distributeurs 3/2 : 100 %
- Prix du canal pour 32 distributeurs 3/2 : -16 %
- Prix du canal pour 64 distributeurs 3/2 : -24 %
- Prix du canal pour 128 distributeurs 3/2 : -28 %

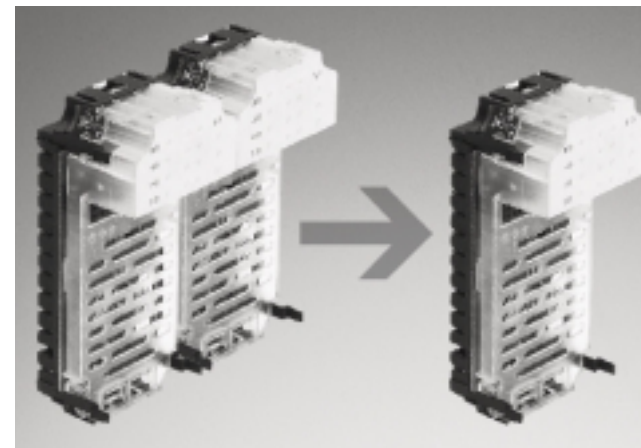
Comparaison des prix par canal



8. Performances à un prix réduit (-40 %) Modules d'E/S à intégration poussée

Exemples :

- 8 entrées numériques au lieu de 4 : -40 %
- 16 entrées numériques au lieu de 8 : -25 %
- 8 sorties numériques au lieu de 4 : -15 %
- 4 entrées analogiques au lieu de 2 : -20 %

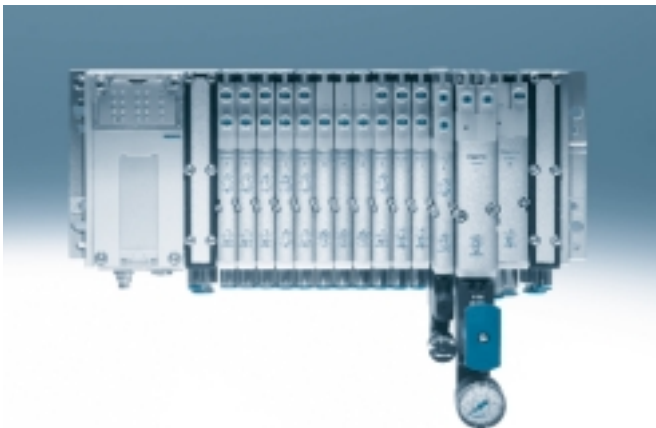


9. Frais généraux : jusqu'à 34 % d'économie

Décentralisation : Terminaux MPA et Système CPI

Un grand nombre d'E/S par module associées à des modules à haute rentabilité.

Performance maximale, modularité illimitée, connexions réseau ultraflexibles – il est enfin possible d'associer sans faille les avantages des concepts de machines décentralisées à ceux des terminaux de distributeurs MPA ! Et même de les combiner aux avantages d'un concept centralisé. Avec le coupleur MPA du système d'installation CPI.



10. Réduction des degrés de protection et des raccords :

Gain de place en armoires de commande

Exemples :

- Connectique IP20 par bornier pour l'armoire de commande. Flexible, sûre, rapide
- Le câblage individuel ou la connexion multipôle en armoire de commande permet d'économiser en matériel
- Multipôle pneumatique pour CPV – minimise les coûts d'installation en armoire de commande et sur le terrain
- Montage direct sur la machine sur bornier en IP20 ! Le capot pour CPX garantit IP65/67



Cette check-liste sert de guide. Un guide qui vous fera découvrir les potentiels d'optimisation. Pour plus d'informations, veuillez consulter nos brochures « All systems running » et le synoptique des systèmes de terminaux de distributeurs que nous vous ferons parvenir avec plaisir.

Pour des solutions concrètes, veuillez vous adresser à nos conseillers techniques Festo. Ceux-ci vous aideront volontiers.

Festo Inc.

5600 Trans Canada
Montreal QC H9R 1B6
Canada
Tel: 514 426 4300
Fax: 514 426 2700
info_ca@festo.com
www.festo.com

Festo France

ZA des Maisons Rouges
8 Clos Sainte Catherine
94367 Bry sur Marne Cedex
Tel. 08 20 20 46 40
Fax 08 20 20 46 41
info_fr@festo.com
www.festo.fr

Festo SA

Avenue de Grandson
1401 Yverdon-les-Bains VD
Tél. 024 - 447 2111
Fax 024 - 447 2100
info_ch@festo.com
www.festo.ch