

LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

Généralités

À l'heure du «tout connecté», COVAL innove avec la série LEMCOM : première pompe à vide communicante sur bus de terrain.

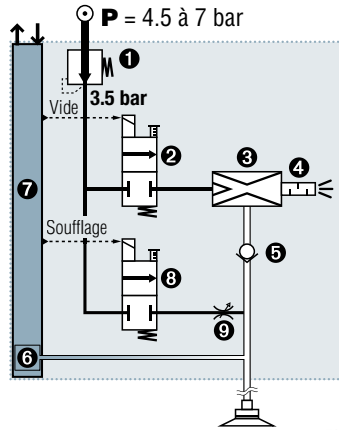
Le LEMCOM instaure une véritable communication à distance entre l'opérateur et la pompe à vide - via trois bus de terrain possibles, EtherNet/IP, PROFINET et CANopen - ce qui permet de recevoir en temps réel des informations et surtout d'agir à tout moment pour paramétrer, diagnostiquer et assurer la maintenance de l'installation.

Intégration compacte : la technique COVAL

Les illustrations démontrent la performance de COVAL pour intégrer toutes les fonctions nécessaires dans un mini-module complet et autonome.

FONCTIONS INTÉGRÉES :

- ❶ Régulateur pression 3.5 bar
- ❷ Electrovanne «vide»
- ❸ Venturi optimisé 3.5 bar
- ❹ Silencieux débouchant
- ❺ Anti-retour sur vide
- ❻ Vacuostat électronique
- ❼ Électronique intégrée : gestion des fonctions «vide» et de la communication
- ❽ Electrovanne «soufflage»
- ❾ Réglage débit soufflage



PROFI
NET
EtherNet/IP
CANopen

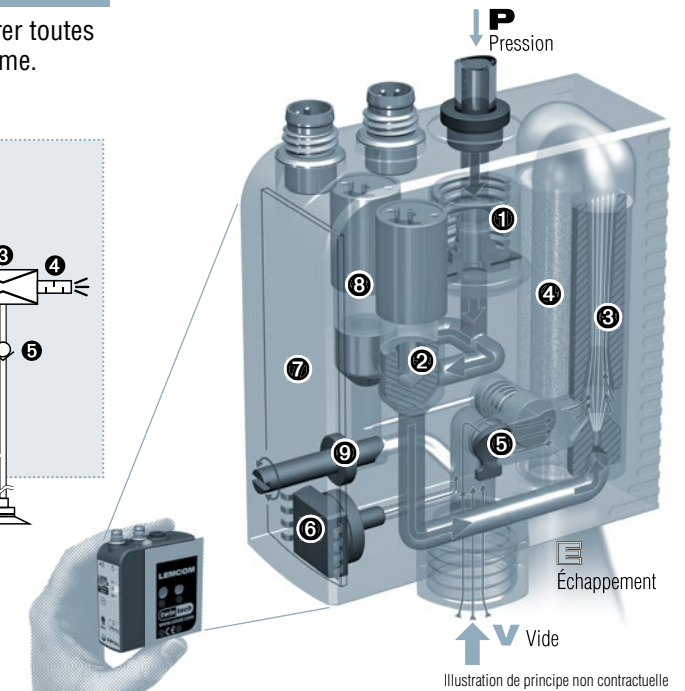
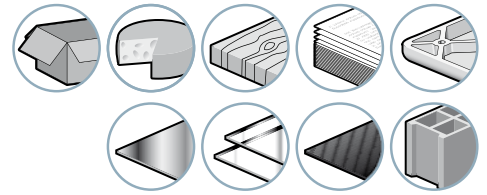


PROFI
NET

EtherNet/IP CANopen



Domaines d'activité



Plus d'informations

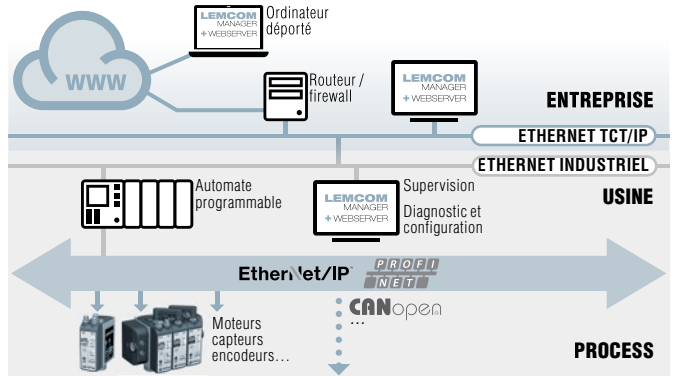
Intégration aisée au réseau industriel existant

LEMCOM, première pompe à vide s'intégrant au réseau de terrain en toute transparence, sans nécessiter l'utilisation de passerelles ou autres interfaces spécifiques.

Les modules LEMCOM «maîtres» permettent une continuité du bus de terrain grâce à leurs deux ports de communication intégrés.

Certifié conforme par l'ODVA (EtherNet/IP), PI (PROFINET) et par le CiA (CANopen), LEMCOM se connecte en toute simplicité à l'automate (fichier EDS, RSLogix 5000 Add-On Instructions, fichier GSDML).

Basé sur une architecture «maître/esclave» où le «maître» est une pompe à vide à part entière, le concept LEMCOM permet, grâce à 2 câbles seulement, d'alimenter et de contrôler de 1 à 16 générateurs de vide.



Avantages

- **Simplicité** de mise en œuvre : Plug & Play, choix multiples, tous types d'applications.
- **Économies d'énergie** automatiques maximales :
 - ASR : 40% d'économies pour pièces poreuses.
 - ASC : 90% d'économies pour pièces étanches.
- **Compacité** : les pompes à vide LEMCOM sont les plus compactes du marché.
- **Temps de réponse courts** : implantation possible au plus près des ventouses.

- **Insensible aux poussières** : silencieux débouchant, non colmatable.
 - **Sécurité** : saisie maintenue même sur coupure électrique intempestive.
 - **Bus supportés** : EtherNet/IP, PROFINET et CANopen.
 - **Économie de câblage** : 2 câbles suffisent pour gérer de 1 à 16 modules.
 - Paramétrage et diagnostic **à distance**.
 - Possibilités d'implantation sans limite (module autonome, en îlot ou déporté), voir page 8/32
- Une innovation incontournable, pour une pratique rationnelle de la préhension par le vide.

LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

Niveaux de vide et économie d'énergie



PROFNET EtherNet/IP CANopen



2 niveaux de vide pour répondre précisément aux applications

VERSION 60 (60% de vide Maxi) pour favoriser un débit aspiré élevé et compenser le débit de fuite sur les matériaux poreux.



Débit aspiré (NI/min) :

vide max. Ø buse	60%
1.0 mm	38
1.2 mm	72
1.4 mm	92

VERSION 90 (85% de vide Maxi) pour favoriser un niveau de vide élevé et ainsi privilégier la force des ventouses dans le cas de préhension de matériaux étanches.



Débit aspiré (NI/min) :

vide max. Ø buse	85%
1.0 mm	29
1.2 mm	45
1.4 mm	70

	Matériaux poreux, surfaces rugueuses				Matériaux étanches et semi-étanches				
	Cartons	Alimentaire	Bois brut	Papier	Plastique	Métal	Verre	Composites	Béton/pierre
LEMCOM 60	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LEMCOM 90					■	■	■	■	■

● Air Saving Regulator

→ 40% d'économies d'énergie en moyenne.

■ Air Saving Control

→ 90% d'économies d'énergie en moyenne.

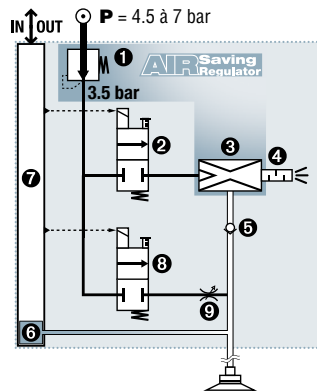
Technologies d'économie d'énergie intégrées

AIRSaving Regulator

40% d'économie d'énergie (en moyenne, voir ci-dessous)

Combiné «régulateur-venturi» **ASR** : le régulateur de pression ① alimente le venturi ③ à 3.5 bar, pression optimum pour son fonctionnement.

→ Plus de consommation inutile d'air comprimé.

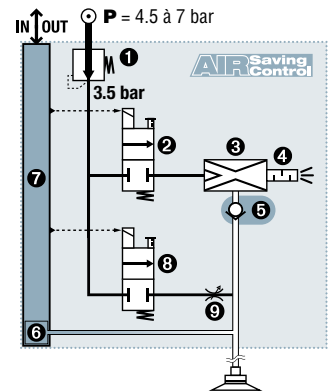


AIRSaving Control

90% d'économie d'énergie (en moyenne, voir p.8/31).

La combinaison de l'anti-retour ⑤ et de l'électronique avancée ⑦ assure automatiquement la gestion **ASC**.

→ Une fois le vide établi, la pompe ne consomme plus pour maintenir la pièce.



AIRSaving Regulator (ASR) : Air Saving Regulator

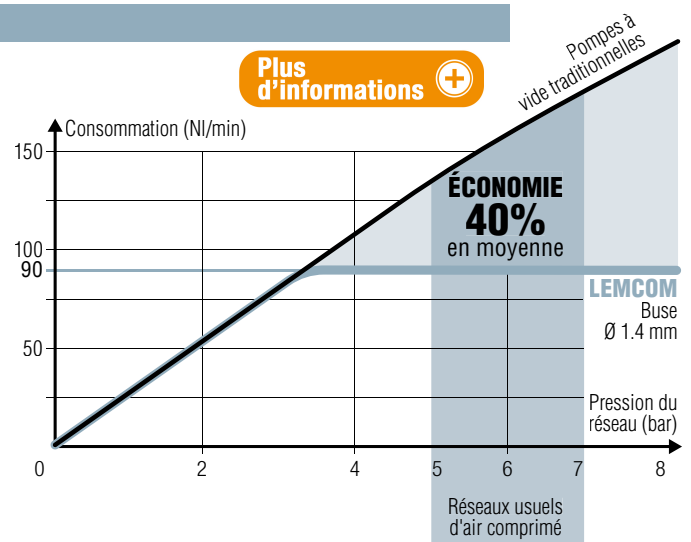
Spécificité propre à COVAL, les pompes à vide LEMCOM intègrent le combiné « régulateur-venturi » **ASR**, réduisant considérablement la consommation d'air comprimé et le niveau sonore.

Quelle que soit la pression fournie par le réseau d'air comprimé, le régulateur intégré alimente le venturi à **3.5 bar**, pression optimum pour son fonctionnement.

→ Plus de consommation inutile d'air comprimé.

→ Plus d'ajout nécessaire d'un régulateur externe et donc de risque de dérèglement intempestif.

Aux pressions usuelles des réseaux d'air comprimé (5 à 7 bar) l'abaque ci-contre démontre que l'économie obtenue est en moyenne de 40%.



LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

Économie d'énergie

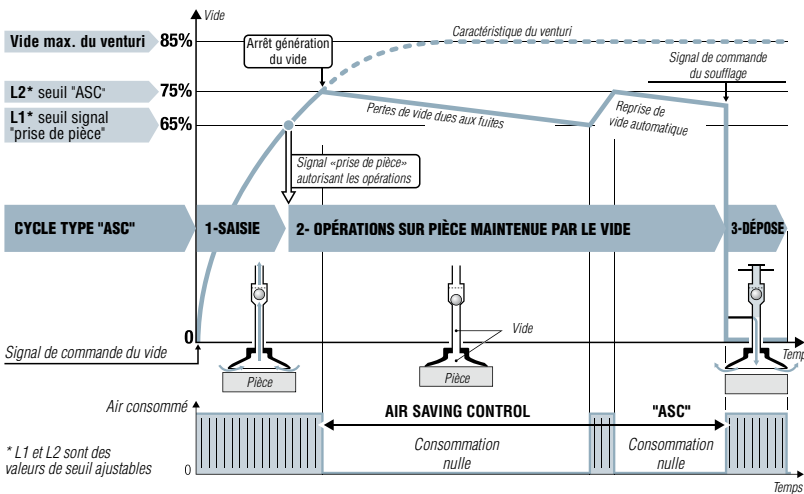


PROFINET

EtherNet/IP CANopen



AR Saving Control Cycle ASC «Air Saving Control»



Comme illustré ci-dessus, le module LEMCOM exécute automatiquement le cycle "ASC", conduisant ainsi à l'économie d'énergie maximum, selon les 3 phases ci-après :

1- Saisie de pièce

L'électrovanne "vide" démarre le cycle en alimentant le venturi qui génère le vide pour une saisie rapide de la pièce par la ventouse → consommation de courte durée.

2- Opérations sur pièce maintenue par le vide

Le niveau de vide est constamment suivi par le vacuostat. Lorsqu'il atteint le seuil L1 (65 %), le signal "prise de pièce" est généré, qui autorise les opérations prévues (transfert, usinage, ...). Lorsque le vide atteint le seuil L2 (75 %), l'alimentation du venturi via l'électrovanne est coupée → la consommation devient nulle. La pièce reste maintenue par le vide conservé grâce à la fermeture du clapet. Des micro-fuites font en général chuter lentement le niveau de vide. À chaque fois qu'il redescend à 65 %, une brève reprise de génération de vide est enclenchée jusqu'à atteindre le seuil L2 (75 %).

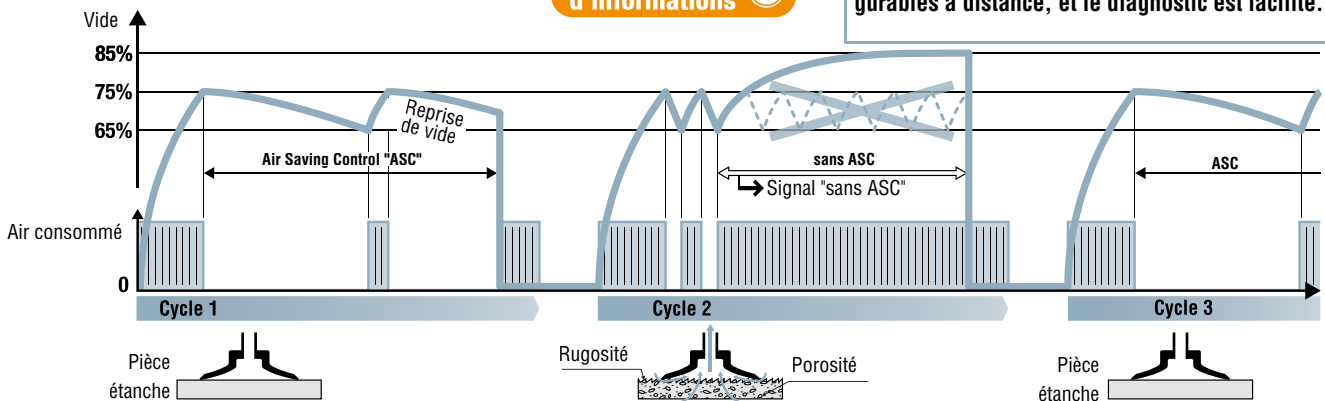
3- Dépose de pièce

En fin d'opérations, le soufflage est commandé. L'électrovanne "soufflage" génère un jet d'air qui, via le réglage de débit, souffle la pièce pour une dépose rapide.

Intelligence d'adaptation

L'illustration ci-dessous démontre les capacités d'adaptation du module LEMCOM. Le fonctionnement "ASC" est automatique pour toute pièce suffisamment étanche (cycle 1). Si une fuite apparaît (cycle 2), due à une pièce rugueuse ou à une usure de ventouse, le module détecte automatiquement l'anomalie, termine le cycle sans "ASC" afin d'assurer la production et signale le fait pour une éventuelle maintenance. La production reste assurée. Dès que tout redevient normal (cycle 3), le fonctionnement "ASC" est automatiquement rétabli.

Plus d'informations



1- Saisie + transfert (buse Ø 1.4 mm, vidage de 0.2 l)

Phase	Durée	Consommation d'air		économie réalisée
		sans "ASC"	avec "ASC"	
Saisie	0.28 s	0.4 NI	0.4 NI	75 %
Transfert	1.20 s	1.8 NI	0	
Dépose	0.14 s	0.2 NI	0.2 NI	
		2.4 NI	0.6 NI	

2- Bridage + opérations (buse Ø 1.4 mm, vidage de 0.4 l)

Phase	Durée	Consommation d'air		économie réalisée
		sans "ASC"	avec "ASC"	
Bridage	0.55 s	0.8 NI	0.8 NI	99 %
Opérations	60 s	90 NI	0	
Dépose	0.14 s	0.2 NI	0.2 NI	
		91 NI	1.0 NI	

Économies résultantes

Les économies d'énergie "ASC" sont majeures, comme le montrent les deux exemples exposés ci-dessus :

- 75 % d'économie pour un transfert de pièce après saisie.
- 99 % d'économie pour le bridage d'une pièce pendant une opération de 1 mn.

L'investissement est généralement amorti en quelques mois seulement.

"ASC" : UNE PRATIQUE SANS CONTRAINTE

Économiser l'énergie est devenu essentiel. Avec LEMCOM, grâce à "ASC", ceci est obtenu automatiquement sans remettre en cause les pratiques établies :

1- Aucun réglage spécifique

Le réglage initial (L1 = 65 %, L2 = 75 %) convient pour la majorité des applications.

2- Production quoi qu'il arrive

Fonctionnement toujours garanti, au besoin sans "ASC", si le niveau de fuite est trop élevé.

3- Maintenance guidée

Affichage clair du besoin de maintenance pour revenir au fonctionnement autorégulé "ASC".

Grâce au LEMCOM, tous les paramètres sont configurables à distance, et le diagnostic est facilité.

8 LEMCOM

AR Saving Regulator

Spécificité propre à COVAL, les pompes à vide LEMCOM intègrent le combiné « régulateur-venturi » ASR, réduisant considérablement la consommation d'air comprimé et le niveau sonore. Voir p. 8/30.

LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes



PROFINET

EtherNet/IP CANopen



Modules autonomes ou îlots ?

Les modules autonomes répondent aux applications les plus courantes : un module commande une ou plusieurs ventouses qui toutes fonctionnent selon une même séquence. Lorsque plusieurs ventouses fonctionnent selon des séquences différentes, plusieurs modules sont nécessaires, qui peuvent être au choix :

- soit plusieurs modules autonomes,
- soit un îlot regroupant ces modules avec un commun de pression interne.

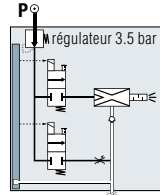
Les illustrations ci-contre guident le choix :

- les modules autonomes sont complets avec le régulateur de pression intégré (ASR).
- dans un îlot, le régulateur intégré est supprimé : pour garder l'avantage du fonctionnement économique et silencieux, il est conseillé de détendre à 4 bar la pression d'alimentation du commun d'îlot.

Le nombre maximum de modules dans un îlot dépend de la puissance des modules devant fonctionner simultanément :

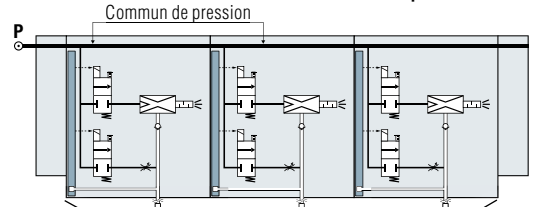
- Ø buse 1.4 mm : 5 modules maximum.
- Ø buse 1.2 mm : 7 modules maximum.
- Ø buse 1 mm : 9 modules maximum.

Pression réseau : 4.5 à 7 bar

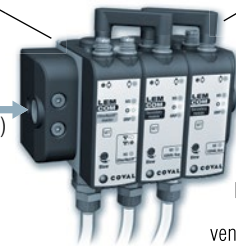


Module autonome

Pression optimale : 4 bar



P optimale=4 bar
(fonctionnement 4 à 7 bar)



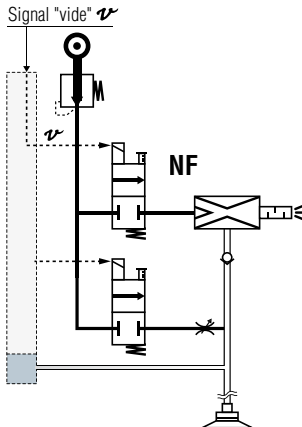
Îlot de 3 modules alimentant des ventouses selon des séquences différentes

Commande du vide par électrovanne NF ou NO

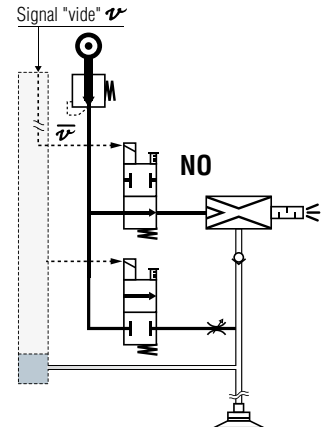
La commande du vide par électrovanne NF (Normalement Fermée) est la version la plus standard : dans le cas d'une coupure électrique, le vide n'est plus généré. Au contraire avec une commande du vide par électrovanne NO (Normalement Ouverte), le vide continue d'être généré en cas de coupure électrique : sécurité positive de maintien de la pièce.

Les schémas ci-contre montrent que les 2 versions sont commandées par le même signal «vide» \bar{v} : l'inverse \bar{v} nécessaire pour la commande de l'électrovanne NO est automatiquement obtenu de manière interne à l'électronique de commande.

■ Électrovanne NF

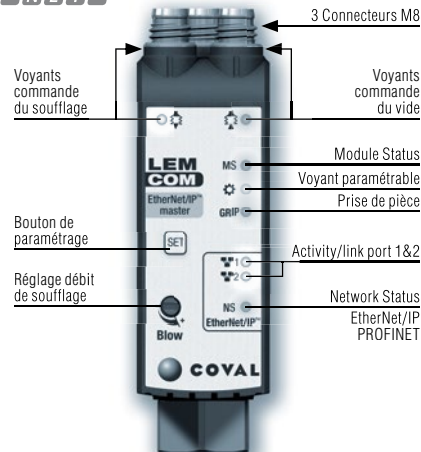


■ Électrovanne NO

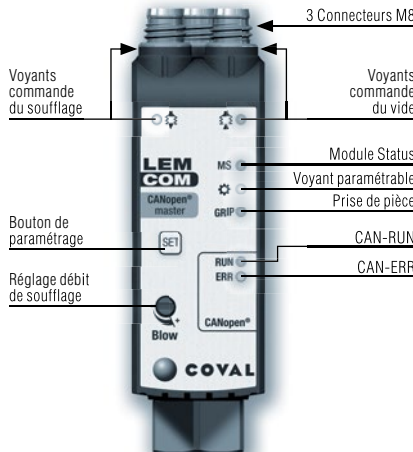


Façades de dialogue

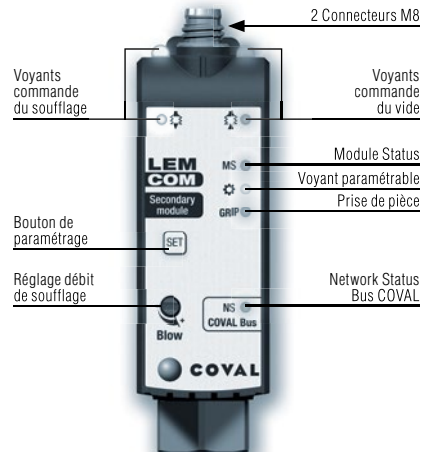
LEMCOM master PROFINET EtherNet/IP



LEMCOM master CANopen



LEMCOM secondary module



LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

La communication simplifiée sur toute la ligne



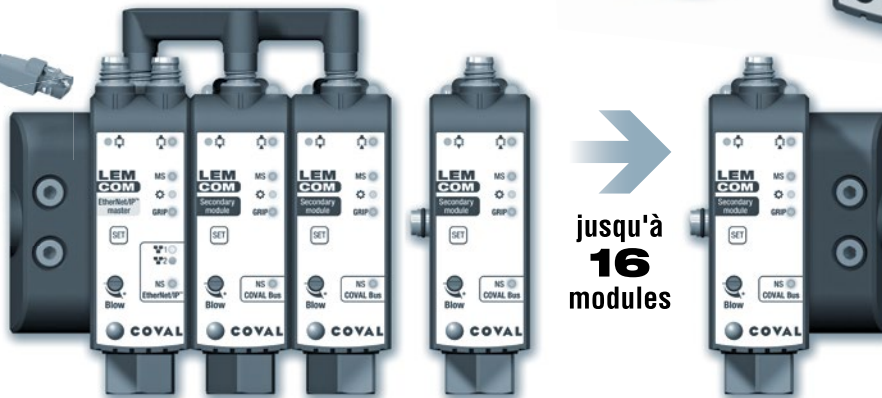
PROFI NET EtherNet/IP **CANopen**

Un concentré d'innovation

- Intelligence maxi / encombrement mini.
- 1 module "maître" contrôle de 1 à 15 esclaves.
- Le module maître est une pompe à part entière.
- Configuration, contrôle et diagnostic à distance.
- Bus dédié Coval entre maître et esclaves.
- Câblage et installation simplifiés.
- Modules esclaves standard (quel que soit le type de bus).
- Port de communication supplémentaire.
- Bus supportés : EtherNet/IP™ / PROFINET / CANopen®.
- IP 65 / Connectique M8 standard.



PROFI NET
EtherNet/IP™
CANopen



jusqu'à
16
modules

Une gamme simple à mettre en œuvre

LEMCOM master

EtherNet/IP™ **PROFI NET**



- Switch ethernet 2 ports embarqué.
- Serveur web embarqué.
- Utilitaire de paramétrage dédié.
- Connectique M8/RJ45 standard.

LEMCOM master

CANopen



- 2 ports CAN.
- 20 à 1000 Kbps.
- Utilitaire de paramétrage dédié.
- Configuration par SDO.
- Seuil de transmission des PDO-TX ajustable.

LEMCOM secondary module



- Module "esclave" universel, quel que soit le bus employé.

Paramètres, diagnostic et données de process



PARAMÈTRES CONFIGURABLES

- Seuils de « prise de pièce » et de régulation (ASC).
- Soufflage automatique.
- État des vannes en cas de perte de communication.
- État LED client.
- Paramètres réseau.
- Mises à jour logiciels...



DIAGNOSTIC

- Compteurs de cycles (commande de vide et soufflage, pièces prises, pièces perdues...).
- Tension d'alimentation.
- Version logiciel.
- Référence produit.
- Acquisition de cycles de vide...



DONNÉES D'ENTRÉE PROCESS

- Commande de vide et de soufflage.



DONNÉES DE SORTIE PROCESS

- Niveau de vide instantané (0 à 100%).
- Information prise et perte de pièce.
- État du système de régulation.
- Alarmes (tension d'alimentation, température, maintenance préventive).

LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

La communication simplifiée sur toute la ligne



PROFINET

EtherNet/IP CANopen



Une configuration pour chaque application

Le LEMCOM s'appuie sur une architecture produit innovante :

- Le module «maître» gère la communication sur le bus de terrain, assure la gestion des modules «esclaves» et est une pompe à vide à part entière. Ses deux ports de communication permettent une continuité du bus de terrain.
- Les modules «esclaves» sont interconnectés au module «maître» par l'intermédiaire du Bus COVAL.

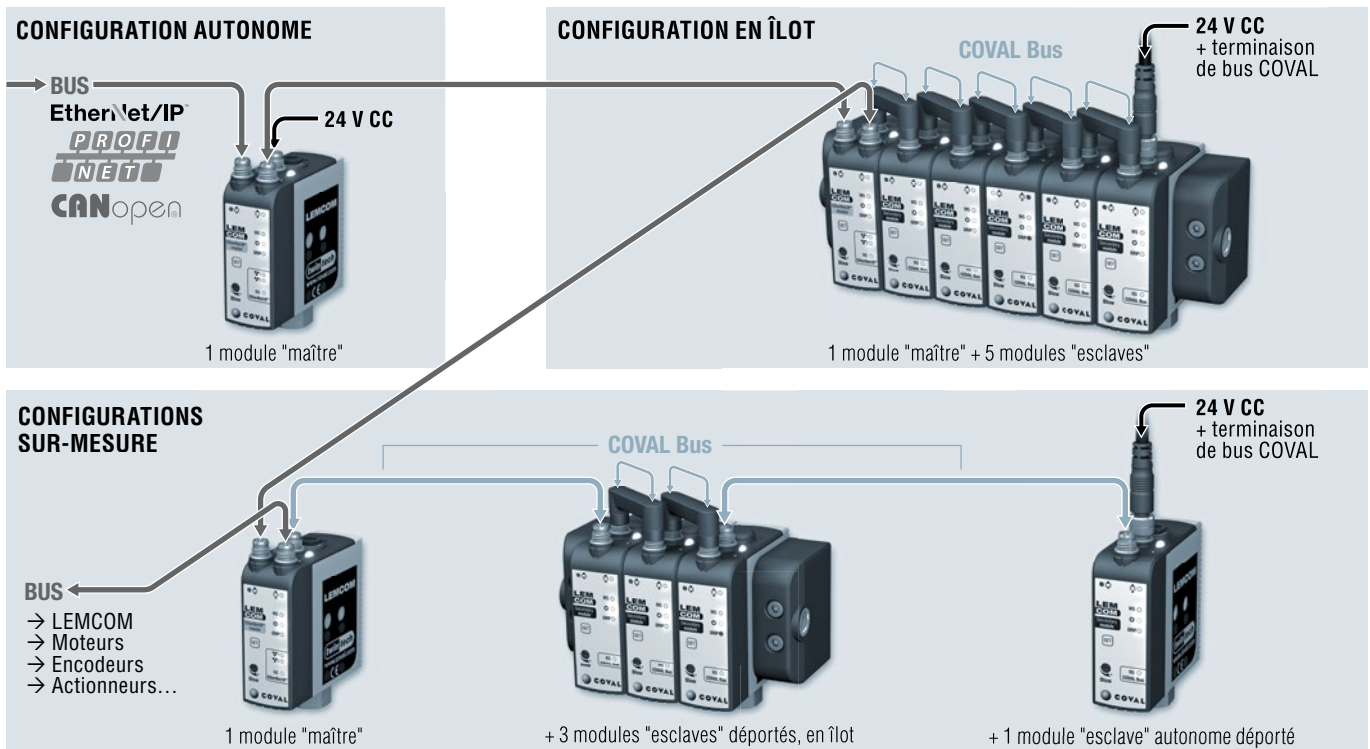
La liaison entre le module «maître» et les modules «esclaves» est assurée par un cavalier de liaison M8 dans le cas d'une configuration en îlot ou par un câble standard M8/M8 pour les configurations basées sur des modules déportés.

Avantages :

Cette architecture produit garantie une grande souplesse de configuration, permettant l'utilisation des LEMCOM en module autonome, en îlot ou en mixant les configurations. Ainsi, les générateurs de vide sont placés au plus près de l'application, garantissant alors une réduction :

- des temps de prise,
- des temps de cycle,
- de la consommation d'énergie.

La configuration des LEMCOM étant réalisée à distance, il n'est pas nécessaire de les implanter dans des zones facilement accessibles.



Contrôle total à distance

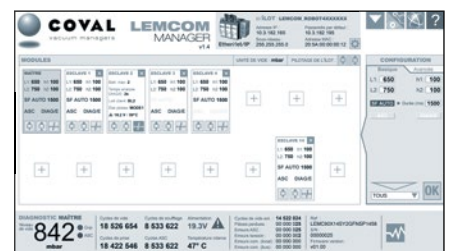
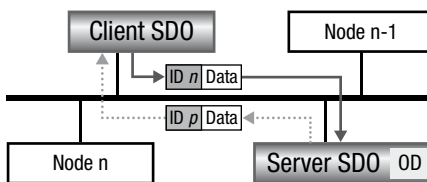
Les paramètres du LEMCOM peuvent facilement être mis à jour à distance et de plusieurs manières. La configuration est possible depuis le logiciel PC LEMCOM Manager, le serveur web embarqué (EtherNet/IP et PROFINET) ou encore par l'envoi des paramètres

de vide directement depuis l'automate en cours de process ou à l'initialisation. Cette flexibilité permet à l'utilisateur du LEMCOM de s'adapter à tous types d'applications sans intervention direct sur le générateur de vide.

- EtherNet/IP**
- Grâce au serveur web embarqué.
 - Messages implicites (I/O) et explicites (configuration) (EtherNet/IP).
 - Données synchrones (I/O) et asynchrones (configuration) (PROFINET)

- CANopen**
- SDO/PDO.
- PDO : Process Data Object (données E/S de process).
SDO : Service Data Object (données de configuration).

- LEMCOM MANAGER**
- Notre application PC dédiée et universelle : LEMCOM Manager.



LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

Guide de choix



PROFINET

EtherNet/IP CANopen



LEMCOM : série polyvalente pour toutes applications

La page ci-contre démontre la polyvalence de cette série : une offre très ouverte en pompes à vide complètes, autonomes ou en îlots.

Choix des caractéristiques du venturi

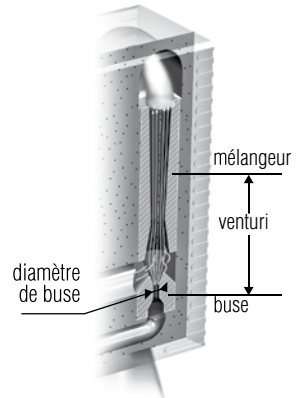
1- le niveau de vide maximum

Il est donné par le profil du mélangeur :

- 85% de vide maximum est optimum pour la saisie de pièces étanches.
- 60% de vide maximum est optimum pour la saisie de matériaux poreux.

2- le diamètre de buse

Il est le reflet du débit de vide généré mais aussi de la puissance consommée. Il doit donc être choisi pour répondre au juste besoin, sans excès.



Manipulation de matériaux poreux (carton, bois brut, pâtisseries...) → LEMCOM vide maximum 60%

Des fuites de porosité et/ou de surface sont à prévoir. Pour la préhension, un niveau de vide entre 35 et 55% est le meilleur compromis économique, généré par un venturi à niveau de vide maximum de 60%.

Pour déterminer le diamètre de buse économique, le tableau ci-contre est une première indication à compléter par une mesure du débit de fuite sur le matériau.

Ø buse	Temps de vidage (secondes) d'un volume de 1 litre			Air consommé (NI/min)	Air aspiré (NI/min)
	vide atteint 35%	45%	55%		
1.0 mm	0.83	1.31	2.35	44	38
1.2 mm	0.52	0.83	1.49	65	72
1.4 mm	0.34	0.54	0.97	90	92

Manipulation de matériaux étanches (verre, plastique, bois revêtus, tôles...) → LEMCOM vide maximum 85%

La préhension se faisant sans fuite importante, elle peut bénéficier d'un niveau de vide élevé : entre 55 et 75% généré par un venturi à niveau de vide maximum de 85%.

En fonction du volume à vider et du temps disponible pour le vidage, le tableau ci-dessous permet de choisir le diamètre de buse le plus économique et de connaître le débit d'air aspiré.



De plus, le mode "ASC" permet, sur pièces étanches, de réduire considérablement la consommation d'air comprimé. Le tableau ci-dessous montre :

- qu'une grosse buse permet une saisie plus rapide, sans consommer plus en fonctionnement "ASC".
- qu'une petite buse ne consomme moins que lorsque le fonctionnement est poursuivi sans "ASC".

Fonctionnement "ASC" (vidage d'un volume d'1 litre) :

Ø buse	temps (s)		Air consommé (NI)
	jusqu'à la saisie : 65% de vide	jusqu'à 75% de vide	
1.0 mm	2.38	3.33	2.2
1.2 mm	1.53	2.15	2.2
1.4 mm	0.99	1.38	2.2

Fonctionnement hors "ASC" :

Ø buse	Temps de vidage (secondes) d'un volume d'1 litre			Air consommé (NI/min)	Air aspiré (NI/min)
	vide atteint 55%	65%	75%		
1.0 mm	1.76	2.38	3.33	44	29
1.2 mm	1.13	1.53	2.15	65	45
1.4 mm	0.73	0.99	1.38	90	70

ACCESSOIRES

Câble Ethernet blindé Cat 5 : M8, femelle, droit, 4 pôles – RJ45, mâle, droit, 8 pôles – convient pour chaîne porte-câble.

- CDM8RJ45L2 : longueur 2 m.
- CDM8RJ45L5 : longueur 5 m.
- CDM8RJ45L10 : longueur 10 m. *Autres longueurs sur demande.*

Câble Ethernet blindé Cat 5 : M8, femelle, droit, 4 pôles, aux deux extrémités – convient pour chaîne porte-câble.

- 80003053 : longueur 1 m.

Câble « bus COVAL » M8/M8 : M8, femelle, droit, 4 pôles – M8, femelle, droit, 4 pôles.

- CDM8FFL05 : longueur 0.5 m.
- CDM8FFL1 : longueur 1 m.
- CDM8FFL2 : longueur 2 m.
- CDM8FFL4 : longueur 4 m.

Autres longueurs sur demande.

Câble d'alimentation : M8, femelle, droit, 4-pin – sortie fils.

- CDM8 : longueur 2 m.
- CDM8N : longueur 0.5 m.

Terminaison de « bus COVAL » 120 Ω : M8, femelle, droit, 4 pôles – M8, mâle, droit, 4 pôles.

- 80002303 : longueur 0.2 m.

Le bus COVAL est basé sur une architecture CAN et nécessite l'ajout d'une terminaison de bus pour garantir une parfaite communication entre les modules esclaves et le maître. Celle-ci est matérialisée par un câble M8 mâle / M8 femelle intégrant une résistance de fin de ligne de 120 Ω. Il doit être intégré sur le dernier esclave du bus COVAL, entre le connecteur arrière du module et l'alimentation électrique 24 V CC.

La terminaison de bus n'est pas requise lorsqu'un module maître autonome est utilisé.

LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

Configuration d'une pompe à vide

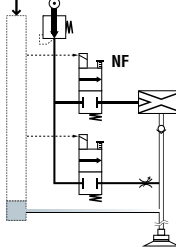
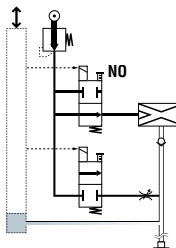






PROFI NET EtherNet/IP **CANopen**



LEMCOM 90 X 14 S Y2 G B2

NIVEAU DE VIDE	
60 % de vide max. optimum pour matériaux poreux	60
85 % de vide max. optimum pour pièces étanches	90




DIAMÈTRE DE BUSE	
buse Ø 1 mm	10
buse Ø 1.2 mm	12
buse Ø 1.4 mm	14

COMPOSITION DU MODULE	
<p>Pompe à vide NF avec soufflage</p> <p>LEMCOM_X_S_G</p> <ul style="list-style-type: none"> Vanne de commande du vide NF. → en cas de coupure électrique, le vide n'est plus généré (voir p. 8/32). Soufflage paramétrable : <ul style="list-style-type: none"> - commandé - automatique temporisé 0 à 10 s. Vis de réglage du débit de soufflage. 	S
<p>Pompe à vide (NO) avec soufflage</p> <p>LEMCOM_X_V_G</p> <ul style="list-style-type: none"> Vanne de commande du vide NO. → En cas de coupure électrique, le vide continue d'être généré (voir p. 8/32). Soufflage paramétrable : <ul style="list-style-type: none"> - commandé - automatique temporisé 0 à 10 s. Vis de réglage du débit de soufflage. 	V

PROTOCOLE	
<p>Q2 PROFI NET master</p> <p>LEMCOM_X_Q2G</p>  <ul style="list-style-type: none"> Switch ethernet 2 ports embarqué. Serveur web embarqué. Utilitaire de paramétrage dédié. Connectique M8/RJ45 standard. fichier GSDML. 	
<p>W2 CANopen master</p> <p>LEMCOM_X_W2G</p>  <ul style="list-style-type: none"> 2 ports CAN. 20 à 1000 Kbps. Utilitaire de paramétrage dédié. Configuration par SDO. Seuil de transmission des PDO-TX ajustable. 	
<p>Y2 EtherNet/IP master</p> <p>LEMCOM_X_Y2G</p>  <ul style="list-style-type: none"> Switch ethernet 2 ports embarqué. Serveur web embarqué. Utilitaire de paramétrage dédié. Connectique M8/RJ45 standard. RSLogix 5000 AOI + fichier EDS. 	
<p>Z2 secondary module</p> <p>LEMCOM_X_Z2G</p>  <ul style="list-style-type: none"> Module «esclave» universel, quel que soit le bus employé. Si nécessaire, terminaison M8/M8 «Bus COVAL» 120Ω, disponible en accessoires. 	

CONFIGURATION	
—	1 module autonome
Îlots assemblés	
B2	LEMCOM_X_GB2  Îlot de 2 modules, livré assemblé, avec ses cavaliers de liaison «bus COVAL» et terminaison M8/M8 120Ω : → le premier module est du type sélectionné dans «PROTOCOLE». → le suivant est un module «esclave».
B3	LEMCOM_X_GB3  Îlot de 3 modules, livré assemblé, avec ses cavaliers de liaison «bus COVAL» et terminaison M8/M8 120Ω : → le premier module est du type sélectionné dans «PROTOCOLE». → les suivants sont des modules «esclaves».
B4	...

Note : LEMCOM_X_Z2GB. Les îlots de modules «esclaves» sont livrés sans la terminaison M8/M8 «Bus COVAL» 120Ω, à commander séparément.

Composants pour îlots à assembler	
B	LEMCOM_X_GB  Module associable en îlot (complet, avec vis d'association intégrée).
	 Jeu d'extrémités d'îlot complet, avec vis d'association et bouchon de fermeture du commun. RÉF : LEMSETA
	 Cavalier de liaison «bus COVAL». RÉF : 80001231

Note : si nécessaire, terminaison M8/M8 «Bus COVAL» 120Ω, disponible en accessoires.

OPTION : Version sans clapet anti-retour disponible sur demande.

EXEMPLES DE RÉFÉRENCES COMPOSÉES :

LEMCOM90X14SY2G Pompe à vide LEMCOM vide maxi 85%, buse Ø 1.4 mm, commandée par électrovanne NF (Normalement Fermée), module «maître» EtherNet/IP™ autonome.

LEMCOM90X10SY2GB3 Îlot assemblé de 3 pompes à vide LEMCOM vide maxi 85%, buse Ø 1mm, commandées par électrovanne NF (Normalement Fermée), module «maître» EtherNet/IP™, 2 modules «esclaves», avec les cavaliers de liaison et la terminaison M8/M8 «bus COVAL» 120Ω.

LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

Encombres, choix d'implantation



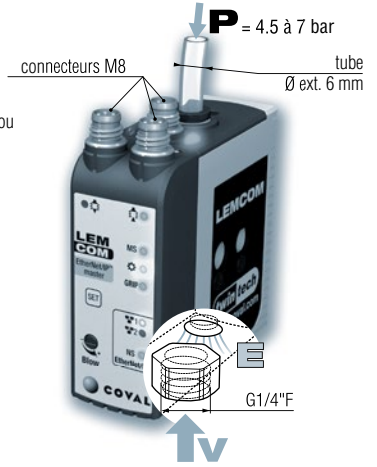
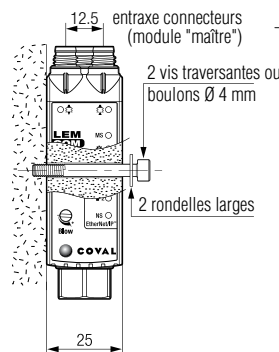
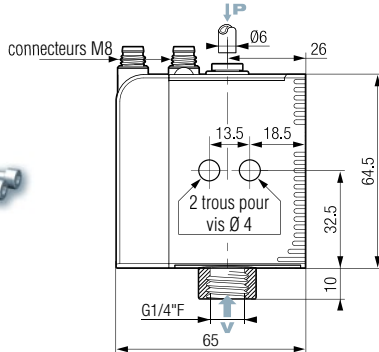
PROFINET EtherNet/IP



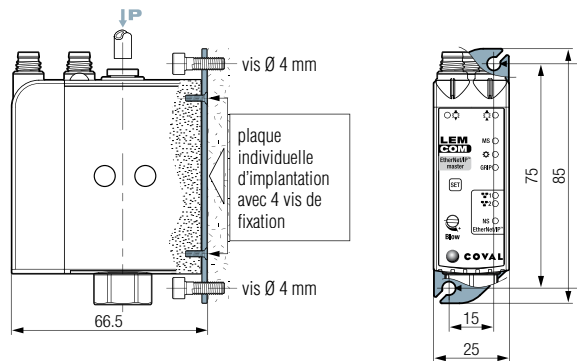
ETHERNET/IP CANopen

1- Modules autonomes

Implantation à plat



Implantation en façade

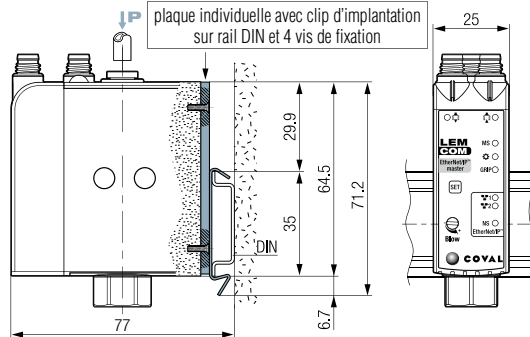


Pour l'implantation en façade, commander en sus du module, le kit nécessaire :

Kit d'implantation en façade :
1 plaque + 4 vis

REF : LEMFIXA

Implantation sur rail DIN



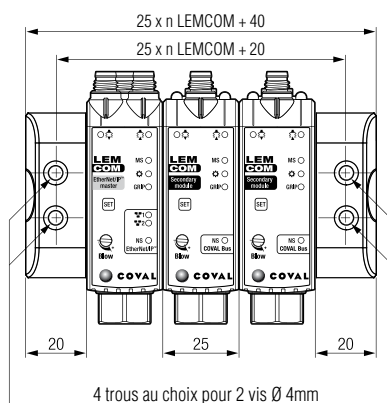
Un module peut être encliqueté sur rail DIN.

À cette fin, le module doit au préalable être équipé d'une plaque individuelle d'implantation sur rail DIN, à commander séparément :

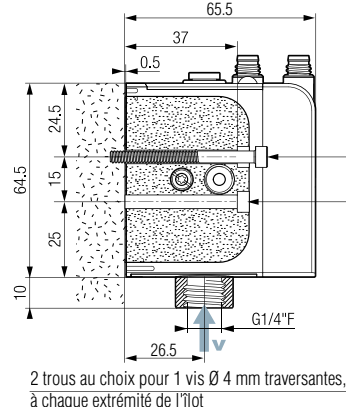
Kit d'implantation sur rail DIN :
1 plaque/clip + 4 vis

REF : LEMFIXB

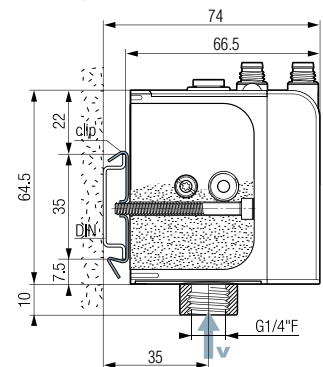
2- îlots



Implantation en façade



Implantation sur rail DIN



Kit d'implantation sur rail DIN :
2 clips + 2 vis

REF : LEMFIXC

8 LEMCOM



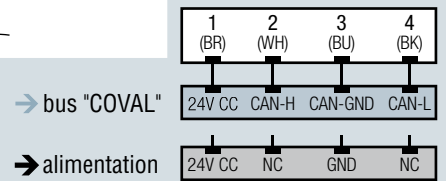
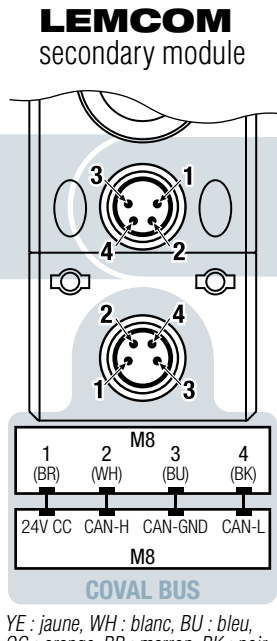
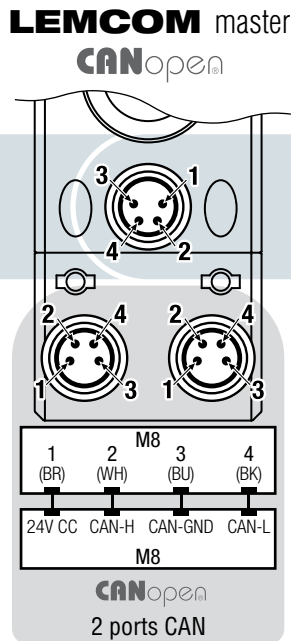
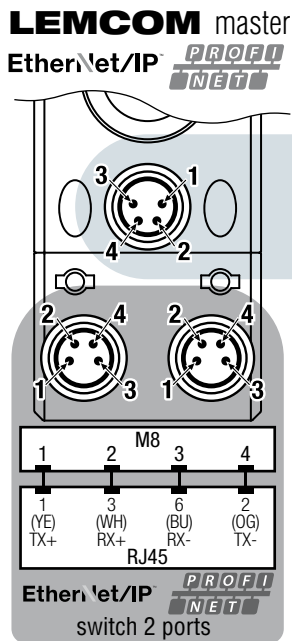
PROFINET EtherNet/IP **CANopen**

LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes

Connexions, caractéristiques

Connexions électriques



TERMINAISON M8/M8 "Bus COVAL" 120 Ω

Câble M8 mâle/M8 femelle intégrant une résistance de fin de ligne de 120 Ω. La terminaison doit être intégrée sur le dernier "esclave" du bus COVAL, entre le connecteur arrière du produit et l'alimentation électrique 24V CC. Voir "Accessoires", page 8/35.



Caractéristiques générales

- Alimentation : air non lubrifié, filtré 5 microns, selon norme ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Pression d'utilisation : de 4.5 à 7 bar.
- Pression dynamique mini :
 - module autonome : P = 4.5 bar.
 - modules en îlot : 4 bar.
- Soufflage : réglable en débit :
 - version autonome : P = 3.5 bar.
 - version en îlot : P réseau.
- Vide maxi : 85%.
- Débit aspiré : de 29 à 92 NI/min.
- Consommation d'air : de 44 à 90 NI/min en fonctionnement "sans ASC".
- Silencieux non colmatable intégré.
- Niveau sonore : environ 68 dBA "sans ASC". 0 dBA avec ASC.
- Indice de protection : IP65.
- Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
- Endurance : 30 millions de cycles.
- Poids : 150 g.
- Température d'utilisation : de 0 à 50°C.
- Matériaux : PA 6-6 15% FV, laiton, aluminium, NBR.
- Connecteurs M8 mâles, 4 pôles.

Autoréactivité

- Surveillance permanente du niveau de fuite : abandon ou retour automatique en fonctionnement ASC.

Électronique intégrée

- Alimentation 24 V CC (régulée ± 10 %).
- Consommation électrique : "maître" < 150 mA, "esclave" < 100 mA, dont 30 mA (0.7W) par pilote de vide et soufflage.
- Plage de mesure : 0 à 99 % de vide.
- Précision de mesure : ±1.5 % de la plage, compensée en température.
- Ports de communication protégés contre les inversions de câblage et de polarité.

Caractéristiques de service

Paramétrages

- Seuils de prise de pièce (L1) et de régulation (L2).
- Soufflage automatique temporisé (0 à 10 secondes).

- Activation / désactivation du système de régulation ASC.
- Activation / désactivation du système de surveillance du niveau de fuite (DIAG ECO) + ajustement des paramètres de surveillance. Mode de fonctionnement led bleue paramétrable.
- Mode de fonctionnement des vannes en cas de perte de communication.

Diagnostic

- Niveau de vide instantané (0 à 99%).
- Information prise de pièce, perte de pièce, régulation en cours, défaut de régulation.
- Compteurs de cycles (vide, soufflage, prise de pièce, ASC...).
- Tension d'alimentation et température interne.
- Référence produit et numéro de série.
- Version firmware.

Outils de configuration et de diagnostic

- Logiciel PC LEMCOM Manager (application universelle EtherNet/IP PROFINET et CANopen).
- Serveur web embarqué (module EtherNet/IP et PROFINET).

Communication

EtherNet/IP :

- Switch ethernet 2 ports.
- Adressage fixe ou DHCP.
- Fichier EDS & RSLogix 5000 Add-On Instructions.

PROFINET :

- Switch ethernet 2 ports.
- Adressage fixe ou PROFINET DCP.
- Fichier GSDML.

CANopen :

- 2 ports CAN.
- 10 à 1000 Kbps.
- Fichier EDS.

Bus COVAL :

- Liaison CAN entre "maître" et "esclave(s)" / 1 Mbps.
- Connection par cavalier spécifique pour montage en îlot ou câble M8 femelle / M8 femelle non blindé.
- Longueur totale max. du bus COVAL : 20 mètres.

LEMCOM 8