



COVAL

vacuum managers

Baureihe LEMCOM

Mini-Vakuumpumpe mit Feldbus-Kommunikation



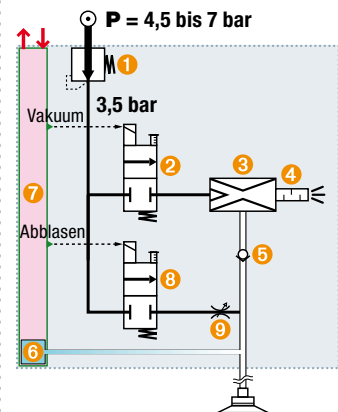
Reihe LEMCOM: Die erste Mini-Vakuumpumpe mit

Im Zeitalter der Vernetzung von Menschen und Geräten bringt COVAL mit der LEMCOM-Reihe eine weitere Innovation auf den Markt: Die erste Vakuumpumpe mit Feldbus-Kommunikation.

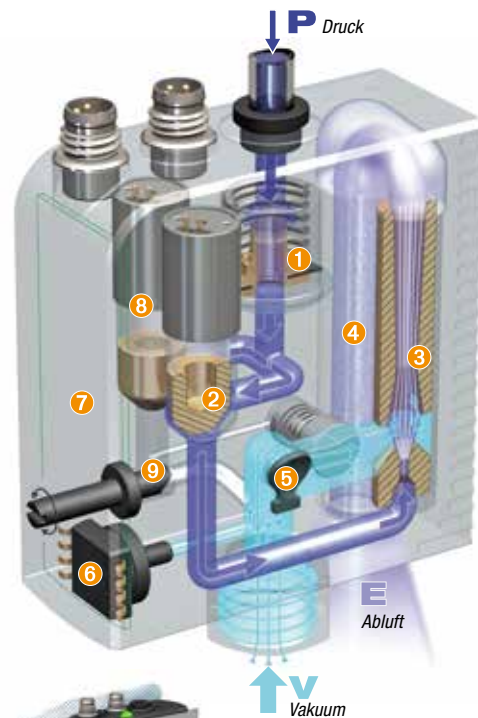
Kompakte Integration: Die COVAL-Technik

Die Abbildungen zeigen die Leistung von COVAL bei der Integration aller erforderlichen Funktionen in einem kompletten und autonomen Minimodul, das auch die Elektronik enthält, die laufend den „ASC“ Betrieb verwaltet.

INTEGRIERTE FUNKTIONEN



- 1 Druckregler 3,5 bar
- 2 „Vakuum“-Magnetventil
- 3 Optimierte Venturi-Düse 3,5 bar
- 4 Offener Schalldämpfer
- 5 Vakuum-Rückschlagventil
- 6 Elektronischer Vakuumschalter
- 7 Integrierte Elektronik: Steuerung der Vakuum- und der Kommunikationsfunktion
- 8 Abblas-Magnetventil
- 9 Einstellung Abblas-Volumenstrom



EtherNet/IP[™]
CANopen[®]

2



Einfache Integration in das bestehende Netzwerk der Industrieanlagen

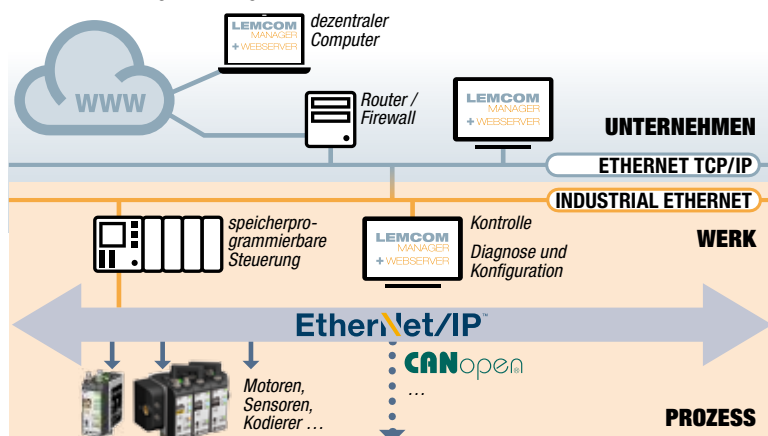


LEMCOM, die erste Vakuumpumpe, die sich vollständig transparent ins Feldbusnetzwerk integrieren lässt – ohne Gateways oder andere spezifische Schnittstellen.

Dank ihrer zwei integrierten Kommunikationsports ermöglichen die LEMCOM-Mastermodule einen Feldbus-Durchgang.

Dank seiner ODVA- (EtherNet/IP) und CiA-Zertifizierung (CANopen) stellt das LEMCOM-Gerät auf einfache Art eine Verbindung zur Steuerung her (EDS-Datei, RSLogix 5000 Add-On Instructions).

Das LEMCOM-Konzept basiert auf einem Master/Slave-Aufbau: Der Master ist eine eigenständige Vakuumpumpe. So können mithilfe von nur zwei Kabeln bis zu 16 Vakuumerzeuger versorgt und überwacht werden.



VORTEILE

■ **Einfache** Installation: Plug&Play, verschiedene Auswahlmöglichkeiten, alle Arten von Anwendungen.

■ **Maximale automatische Energieeinsparung:**

AR Saving Regulator 40 % weniger Energie für poröse Werkteile.

AR Saving Control 90 % weniger Energie für dichte Werkteile.

■ **Kompaktheit:** Die LEMCOM-Vakuumpumpen sind die kompaktesten auf dem Markt.

■ **Schnelle Reaktionszeiten:** Befestigung dicht an den Sauggreifern.

■ **Staubunempfindlichkeit:** Schalldämpfer mit direkter Öffnung verhindern ein Verstopfen.

■ **Sicherheit:** Aufrechterhalten der Ansaugfunktion selbst bei unerwartetem Stromausfall.

■ **Unterstützte Bustechnologie:** EtherNet/IP und CANopen.

■ **Reduzierte Verkabelung:** 2 Kabel reichen aus, um bis zu 16 Module zu verwalten.

■ **Diagnose und Einstellung per Fernzugriff.**

■ **Keinerlei Einschränkungen** bei den Befestigungsmöglichkeiten (autonomes Modul, Insel-Bauweise oder dezentrales Modul) → siehe Seite 7.

➔ **Eine absolute Innovation für eine rationale Praxis des Greifens mit Vakuum.**

Anbindung über industrielle Feldbustechnologie



2 Vakuumniveaus für eine genaue Anpassung an die jeweilige Anwendung

VERSION 60 (max. Vakuum 60 %) zur Erzeugung eines hohen Saugvermögens und zum Ausgleichen der Leckrate bei porösen Materialien.



Saugvermögen (NI/min):

Max. Vakuum Ø Düse	60 %
1.0 mm	38
1.2 mm	72
1.4 mm	92

VERSION 90 (max. Vakuum 85 %) zur Erzeugung eines hohen Endvakuums. Dies unterstützt die Kraft der Sauggreifer beim Greifen dichter Materialien.



Saugvermögen (NI/min) :

Max. Vakuum Ø Düse	85 %
1.0 mm	29
1.2 mm	45
1.4 mm	70

	Poröses Material, raue Oberfläche				Dichtes und halbdichtes Material				
	Pappe	Lebensmittel	Rohholz	Papier	Kunststoff	Metall	Glas	Verbundstoff	Beton/ Stein
LEMCOM 60	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LEMCOM 90					■	■	■	■	■

● Air Saving Regulator → 40% Einsparung im Durchschnitt.

■ Air Saving Control → 90% Einsparung im Durchschnitt.

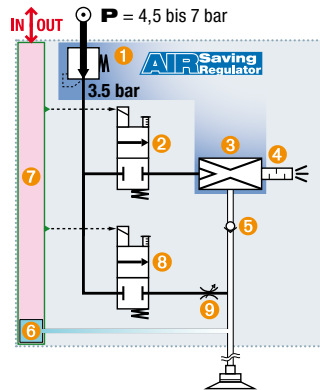
Zwei integrierte Technologien für die Energieeinsparung

AIR Saving Regulator

40% Energieeinsparung (Durchschnitt, siehe unten).

Kombination „Venturi+ASR“: Der Druckregler ① versorgt die Venturi-Düse ③ mit 3,5 bar, ihrem optimalen Funktionsdruck.

→ Kein unnötiger Druckluftverbrauch mehr.

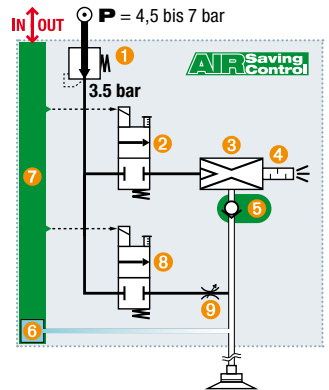


AIR Saving Control

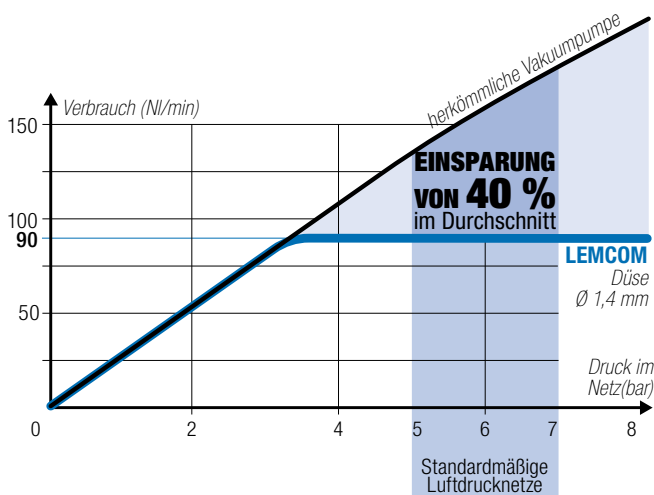
90% Energieeinsparung (Durchschnitt, siehe Seite 4).

Die Kombination des Rückschlagventils ⑤ mit der Hi-Tech-Elektronik ⑦ gewährleistet automatisch die ASC-Regelung.

→ Sobald das Vakuum hergestellt worden ist, verbraucht die Pumpe keine Energie mehr, um das Werkteil angesaugt zu halten.



AIR Saving Regulator (ASR): poröse Anwendungen



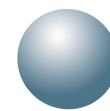
Eine Besonderheit von COVAL: Die LEMCOM-Vakuumpumpen integrieren die Kombination „ASR-Venturi“, was zu einer deutlichen Verringerung des Druckluftverbrauchs und des Schallpegels führt.

Unabhängig vom Druck im Druckluftkreislauf versorgt der integrierte Druckregler die Venturi-Düse mit 3,5 bar, ihrem optimalen Funktionsdruck.

→ Kein unnötiger Druckluftverbrauch mehr.

→ Kein externer Druckregler nötig, wodurch die Gefahr einer ungewollten Störung verringert wird.

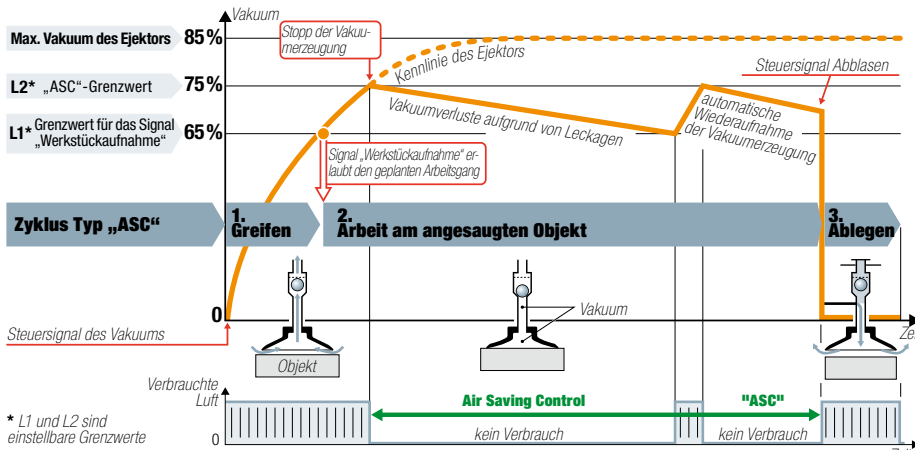
Bei den üblichen Druckwerten von Druckluftkreisläufen (5 bis 7 bar) zeigt das nebenstehende Diagramm eine durchschnittlich erzielte Energieeinsparung von 40 %.



COVAL
vacuum managers

Energieeinsparung und Intelligenz

AIR Saving Control (ASC) : Dichte Anwendungen



Für dichte oder halbdurchlässige Werkteile führen die LEMCOM-Module automatisch den oben beschriebenen ASC-Zyklus durch, was zu einer maximalen Energieeinsparung führt. Dies erfolgt in drei Schritten:

- 1. Greifen des Objektes:** Die Venturi-Düse erzeugt das Vakuum.
- 2. Arbeitsgänge am angesaugten Objekt:** Bei Erreichen des Vakuumschwellenwertes L2 (75%) wird die Druckluftversorgung zur Venturi-Düse unterbrochen → der Energieverbrauch fällt auf Null. Das Werkstück bleibt dank des Rückschlagventils angesaugt. Führen winzige Leckagen zum Abfall des Vakuums auf den Schwellenwert L2 – (eingestellter Wert der Hysterese), wird kurzzeitig das Vakuum neu erzeugt.
- 3. Ablegen des Objektes** durch das Signal „Abblasen“ oder durch verzögerte Abblasautomatik (je nach Einstellungen).

1. Greifen + Transfer

(Düse Ø1,4 mm, Entleeren von 0,2 l).

Phase	Dauer	Luftverbrauch		Erzielte Einsparung
		ohne "ASC"	mit "ASC"	
Greifen	0,28 s	0,4 NI	0,4 NI	75 %
Transfer	1,20 s	1,8 NI	0	
Ablegen	0,14 s	0,2 NI	0,2 NI	
		2,4 NI	0,6 NI	

2. Spannen + Arbeitsgänge

(Düse Ø1,4 mm, Entleeren von 0,4 l).

Phase	Dauer	Luftverbrauch		Erzielte Einsparung
		ohne "ASC"	mit "ASC"	
Spannen	0,55 s	0,8 NI	0,8 NI	99 %
Arbeitsgänge	60 s	90 NI	0	
Ablegen	0,14 s	0,2 NI	0,2 NI	
		91 NI	1,0 NI	

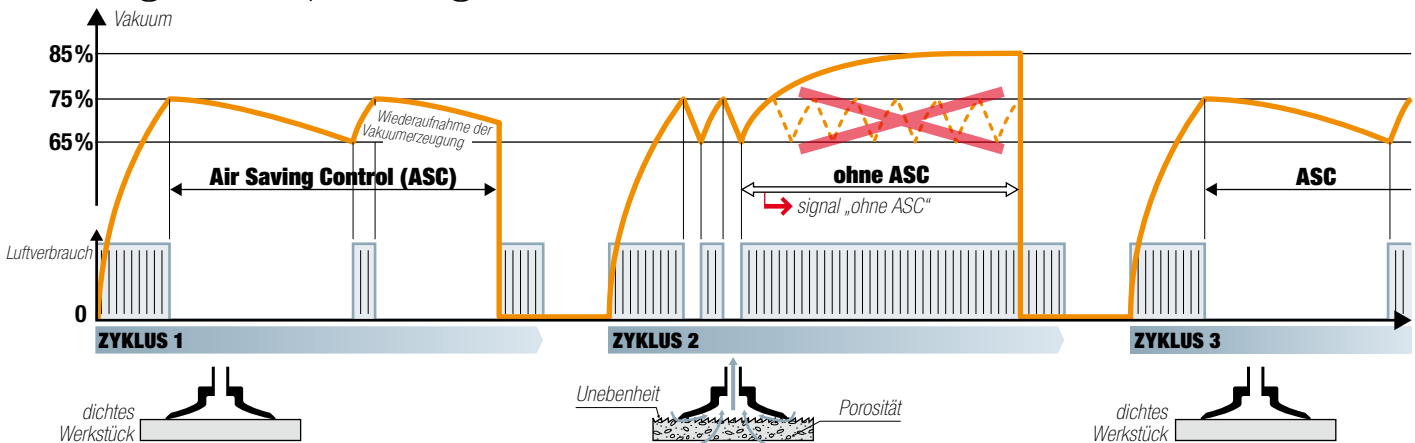
ERZIELTE EINSPARUNGEN

Die Energieeinsparung durch ASC ist erheblich, wie die beiden oben dargestellten Beispiele zeigen:

- 75 % weniger Energie für den Transport eines Werkstückes nach dem Ansaugen.
- 99 % weniger Energie für das Festspannen eines Werkstückes während eines einminütigen Vorgangs.

Die Investition zahlt sich oft schon in wenigen Wochen aus.

Intelligente Anpassung



Die oben stehende Abbildung veranschaulicht die Anpassungsfähigkeit des LEMCOM-Moduls. Das Luftsparsystem **ASC** erfolgt für ausreichend luftundurchlässige Objekte automatisch (Zyklus 1). Tritt eine Leckage (im Zyklus 2) auf, sei es wegen eines luftdurchlässigen Objektes oder eines abgenutzten Sauggreifers, erkennt das Modul automatisch die Störung: Der Zyklus wird ohne **ASC** Funktion fortgeführt und sichert somit die Kontinuität der Produktion. Hierbei wird ein Signal an die Anzeige der Steuereinheit weitergegeben, um eventuelle Wartungsmaßnahmen zu veranlassen. Die Produktion wird abgesichert. Sobald die Störung wieder behoben ist (Zyklus 3), schaltet die Luftsparsautomatik **ASC** automatisch wieder ein.

ENERGY SAVING APP

Berechnen Sie mithilfe unserer kostenlosen App, welche Energieeinsparungen Sie mit der ASC-Technologie erzielen könnten.



ASC: EIN HANDLING OHNE EINSCHRÄNKUNGEN

Energieeinsparung ist heute sehr wichtig geworden. Mit dem LEMCOM-Modul ist dies dank der Luftsparsautomatik **ASC** möglich – und das ganz automatisch, ohne dabei herkömmliche Arbeitsweisen ändern zu müssen:

1. Keine besonderen Einstellungen

Grundeinstellung (L1 = 65 %, L2 = 75 %) geeignet für die meisten Anwendungen.

2. Produktion

Der Betrieb ist stets gewährleistet, auch ohne ASC, falls die Leckage zu groß ist.

3. Wartung

Die Anzeige weist auf den Wartungsbedarf hin und gibt an, wann wieder auf die automatische ASC-Steuerung zurückgeschaltet werden muss.

Dank des LEMCOM-Moduls können alle Einstellungen per Fernzugriff erfolgen, was die Diagnose vereinfacht.



Autonome Module oder Insel Bauweise?

Die autonomen Module eignen sich für die gängigsten Anwendungen: Ein Modul steuert einen oder mehrere Sauggreifer, wobei alle Sauggreifer im Gleichtakt arbeiten. Arbeiten mehrere Sauggreifer in unterschiedlichem Arbeitstakt, werden mehrere Module benötigt. Dafür gibt es folgende Optionen:

- mehrere autonome Module,
- eine Insel, die sich aus diesen Modulen und der gemeinsamen Sammelleitung zusammensetzt.

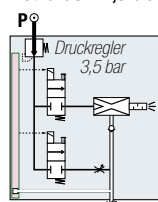
Die nebenstehenden Abbildungen sollen bei der richtigen Wahl helfen:

- Die autonomen Module sind vollständige Einheiten mit dem integrierten Druckregler (ASR).
- Die Insel-Montage hat keinen integrierten Druckregler: Für den sparsamen und leisen Betrieb sollte der Luftdruck an der gemeinsamen Druckluftleitung der Insel auf 4 bar eingestellt werden.

Die maximale Anzahl von Modulen, die zu einer Insel kombiniert werden kann, hängt von der Leistung der Module ab, die gleichzeitig zum Einsatz kommen:

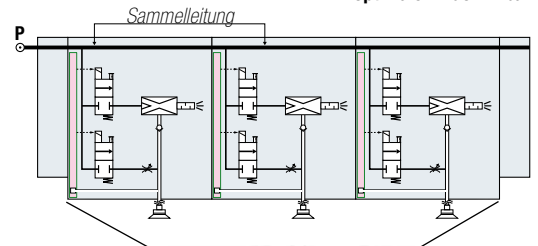
- Ø Düse 1,4 mm: maximal 5 Module
- Ø Düse 1,2 mm: maximal 7 Module
- Ø Düse 1,0 mm: maximal 9 Module

Netzdruck: 4,5 bis 7 bar



autonomes Modul

optimaler Druck: 4 bar



P optimal = 4 bar
(Betrieb bei 4 bis 7 bar)



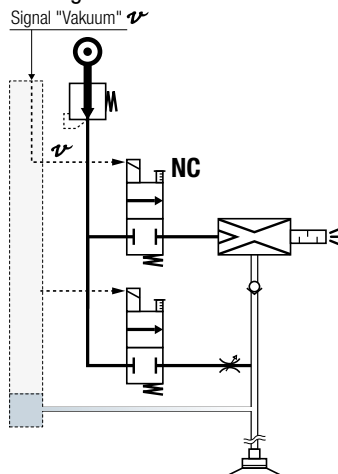
Insel aus 3 Modulen, die je nach unterschiedlichen Sequenzen die Sauggreifer versorgen

Vakuumsteuerung über Magnetventil NC oder NO

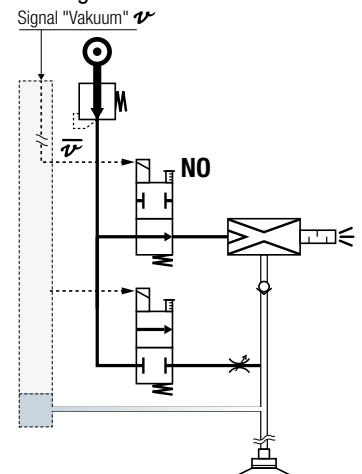
Die Steuerung der Vakuumzeugung per Magnetventil NC (normal geschlossen) ist die gängigste Variante: Bei Stromausfall wird kein Vakuum mehr erzeugt. Dagegen wird bei einer Vakuumsteuerung per Magnetventil NO (normal offen) die Vakuumzeugung bei Stromausfall fortgesetzt: Sicheres Festhalten des Objektes.

Die nebenstehenden Abbildungen veranschaulichen, wie die 2 Ausführungen desselben Signals "Vakuum" ν gesteuert werden: Die Umkehrung $\overline{\nu}$, die für die Steuerung des Magnetventils (NO) notwendig ist, erfolgt automatisch und zwar innerhalb der Steuerungselektronik.

■ Magnetventil NC

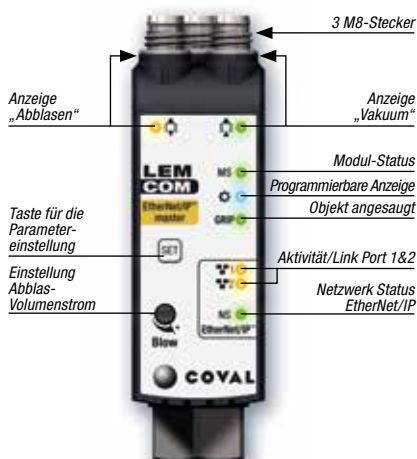


■ Magnetventil NO



Bedieneinheiten

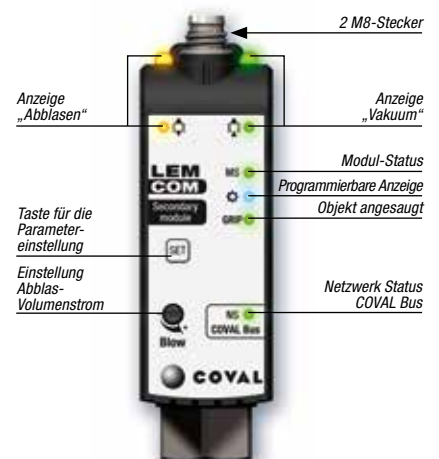
LEMCOM master EtherNet/IP



LEMCOM master CANopen



LEMCOM secondary module



Reihe LEMCOM: Vereinfachte Kommunikation

Eine Vielfalt an Innovationen in einem Gerät

- Maximale Intelligenz / minimale Abmessungen
- 1 Master-Modul kontrolliert bis zu 15 Slave-Module
- Das Master-Modul ist eine eigenständige Pumpe
- Konfiguration, Kontrolle und Diagnose per Fernzugriff
- Dedizierter Coval-Bus zwischen Master- und Slave-Modulen
- Vereinfachte Verkabelung und Installation
- Standard Slave-Module (unabhängig vom Bustyp)
- Zusätzlicher Kommunikationsport
- Unterstützte Bustechnologie: EtherNet/IP™/CANopen®
- IP65 / Standard M8-Steckverbindung

EtherNet/IP™
CANopen®



6

Eine einfach einzusetzende Produktreihe

LEMCOM master EtherNet/IP™



- Ethernet-Switch
2 integrierte Ports
- Integrierter Webserver
- Dediziertes Dienstprogramm für die Einstellung
- Standard M8/RJ45-Steckverbindungen
- RSLogix 5000 Add-On Instructions

LEMCOM master CANopen®



- 2 CAN-Ports
- 20 bis 1000 Kbps
- Dediziertes Dienstprogramm für die Einstellung
- Konfiguration per SDO
- Einstellbarer Schwellenwert für die TxPDO-Übertragung

LEMCOM secondary module



- Universelles Slave-Modul, unabhängig vom eingesetzten Bus

Parameter, Diagnose und Prozessdaten

EINSTELLBARE PARAMETER

- Schwellenwert für das Ansaugen des Objektes und die Regelung (ASC)
- Automatische Abblassteuerung
- Ventilstatus bei Kommunikationsunterbrechung LED-Status Client
- Netzwerkeinstellungen
- Firmware-Updates

DIAGNOSE

- Zykluszähler (Vakuump- und Abblassteuerung, erfolgreich bzw. erfolglos angesaugte Werkstücke etc.)
- Spannung
- Version der Firmware
- Artikelnummer des Produktes
- Erfassung neuer Vakuumzyklen

PROZESSDATEN EINGANG

- Vakuum- und Abblassteuerung

PROZESSDATEN AUSGANG

- Aktueller Vakuumwert (0 bis 100 %)
- Information über das erfolgreiche bzw. erfolglose Ansaugen von Werkstücken
- Status des Regelungssystems
- Alarmsignale (Versorgungsspannung, Temperatur, vorbeugende Wartung)

auf ganzer Linie



Eine Konfiguration für jede Anwendung

Das LEMCOM-Modul stützt sich auf eine innovative Produktarchitektur:

- Das Master-Modul verwaltet die Kommunikation über Feldbus, gewährleistet die Steuerung der Slave-Module und ist gleichzeitig selbst eine eigenständige Vakuumpumpe. Seine zwei Kommunikationsports sorgen für den Feldbus-Durchgang.
- Die Slave-Module sind über den COVAL-Bus mit dem Master-Modul verschaltet.

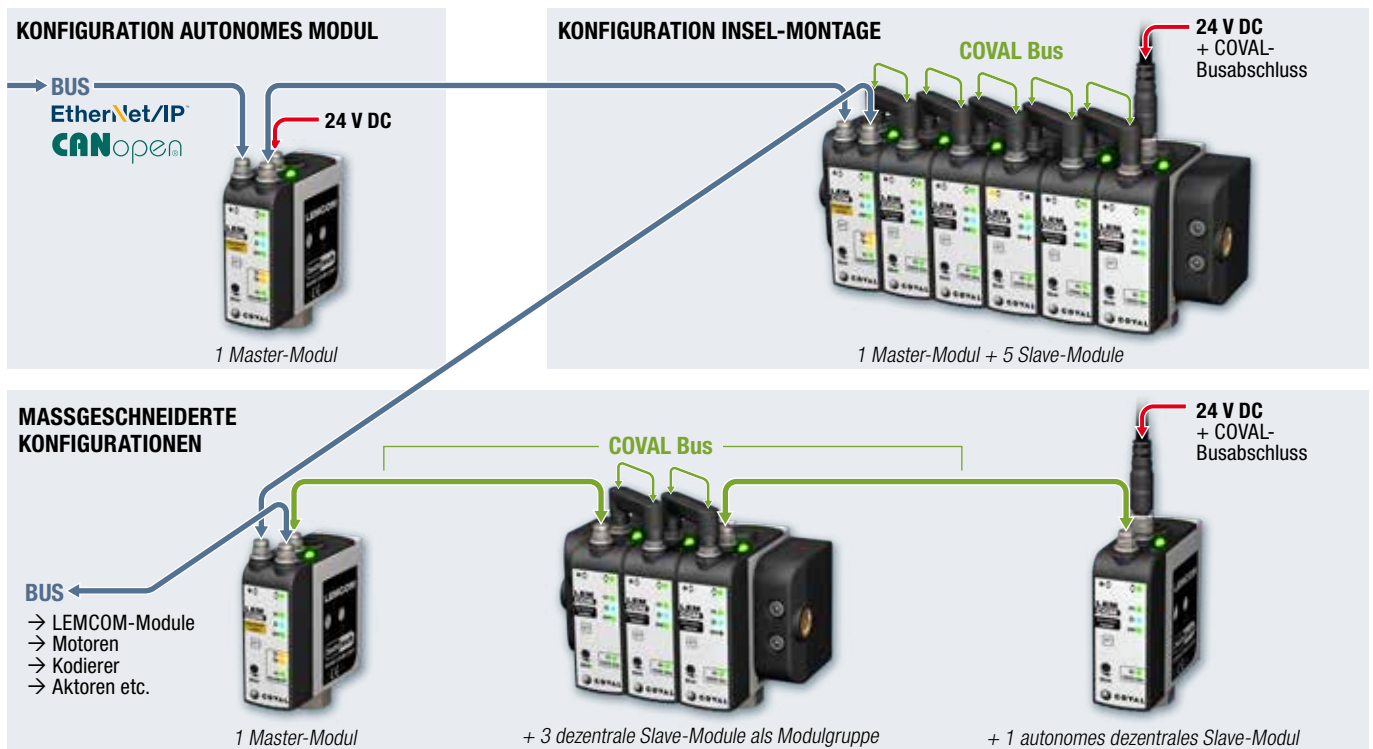
Die Verbindung zwischen dem Master-Modul und den Slave-Modulen erfolgt über eine M8-Steckbrücke bei einer Insel-Montage und über ein M8/M8-Standardkabel für Montagen mit dezentralen Modulen.

Vorteile:

Diese Produktarchitektur sorgt für eine hohe Montageflexibilität, da das LEMCOM als autonomes Modul, als Insel-Montage oder in einer Mischform installiert werden kann. So können die Vakuumerzeuger in nächster Nähe zur Anwendung installiert werden. Dies verringert:

- die Greifzeiten
- die Zyklusdauer
- den Energieverbrauch

Die Konfiguration der LEMCOM-Module erfolgt per Fernzugriff. Daher ist es nicht erforderlich, sie in leicht zugänglichen Bereichen anzubringen.



Steuerung vollständig per Fernzugriff

Die Einstellungen des LEMCOM können leicht per Fernzugriff und auf verschiedene Arten aktualisiert werden. Die Konfiguration kann über die PC-Software LEMCOM Manager erfolgen, über den integrierten Webserver (nur EtherNet/IP) oder über die direkte Übertragung der Vakuumein-

stellungen von der Steuerung aus, während des Prozesses oder bei der Initialisierung. Dank dieser Flexibilität kann der LEMCOM-Nutzer sich an alle möglichen Anwendungsarten anpassen, ohne direkt am Vakuumerzeuger Änderungen vornehmen zu müssen.

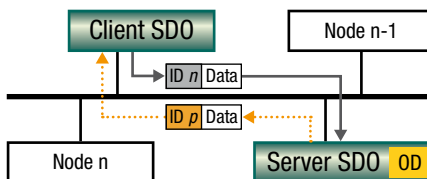
EtherNet/IP™

- Implizite (I/O) und explizite (Konfiguration) Nachrichten
- Integrierter Webserver



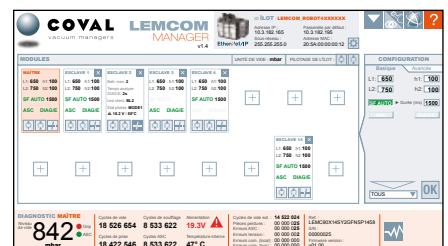
CANopen®

- SDO/PDO.
- PDO : Process Data Object (Prozessdaten I/O)
- SDO : Service Data Object (Konfigurationsdaten)



LEMCOM MANAGER

- Dediziertes und universelles PC-Programm: LEMCOM Manager.



Baureihe LEMCOM: Auswählen

LEMC 90 X 14 S

VAKUUMNIVEAU	DÜSENDURCHMESSER	ZUSAMMENSETZUNG DES MODULS
60 % Vakuum maximal Optimal für poröse Werkstücke 60	10 Düse Ø 1,0 mm 12 Düse Ø 1,2 mm 14 Düse Ø 1,4 mm	S Vakuumpumpe (NC) mit kontrolliertem Abblasen LEMC_X_S_G_ <ul style="list-style-type: none"> Vakuum-Steuerventil NC: → bei Stromausfall wird das Vakuum unterbrochen (siehe Seite 5) Das Abblasen kann nach Wahl eingestellt werden: - gesteuert durch spezifisches Signal - um 0 bis 10 s automatisch, verzögert Einstellschraube für Abblasleistung

EIGENSCHAFTEN DER VENTURI-DÜSE:

1- Maximales Vakuumniveau
 Ergibt sich in Abhängigkeit vom Rohrprofil:
 - Ein Vakuumniveau von max. 85 % eignet sich optimal für das Greifen dichter Werkstücke.
 - Ein Vakuumniveau von max. 60 % eignet sich optimal für das Greifen poröser Werkstücke.

2- Düsendurchmesser
 Der Düsendurchmesser beeinflusst das erzeugte Vakuum und den Energieverbrauch und sollte daher mit besonderer Sorgfalt und Genauigkeit auf die jeweilige Anwendung abgestimmt werden.

V **Vakuumpumpe (NO) mit kontrolliertem Abblasen**
 LEMC_X_V_G_

- Vakuum-Steuerventil **NO**:
 → bei Stromausfall wird das Vakuum aufrechterhalten (siehe Seite 5)
- Das Abblasen kann nach Wahl eingestellt werden:
 - gesteuert durch spezifisches Signal
 - um 0 bis 10 s automatisch, verzögert
- Einstellschraube für Abblasleistung

OPTION :
 Version ohne Rückschlagventil auf Anfrage.

Handhabung von porösem Material: Pappe, Rohholz, Gebäckschachteln usw. → LEMCOM max. Vakuum 60 %

Es ist mit Leakage aufgrund der Porosität und/oder der Oberfläche zu rechnen. Für das Greifen liegt der wirtschaftlich günstigste Kompromiss bei einem Vakuumniveau zwischen 35 und 55 %, das von einer Venturi-Düse mit einem **Vakuumniveau von maximal 60 % erzeugt wird.**

Die nachstehende Tabelle bietet einen Überblick über den wirtschaftlich günstigsten Düsendurchmesser, der mit einer Messung der Leakage bei bestimmten Werkstücken ergänzt werden sollte.

Ø Düse	Evakuierungszeit (Sekunden) für ein Volumen von 1 Liter			Luftverbrauch (NI/min)	Saug-Volumenstrom (NI/min)
	erreichtes Vakuum	35 %	45 %		
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

Handhabung von dichtem Material: Glas, Kunststoff, beschichtetes Holz, Blech,... → LEMCOM max. Vakuum 85 %

Beim Greifen von Werkstücken ohne wesentliche Leckagen lässt sich ein hohes Vakuumniveau von 55 bis 75 % generieren, das von einer **Venturi-Düse mit einem Vakuumniveau von maximal 85 % erzeugt wird.** Je nach Absaugvolumen und der für die Vakuumerzeugung verfügbaren Zeit bietet die nachstehende Tabelle einen Überblick über den wirtschaftlich günstigsten Düsendurchmesser in Bezug auf den Durchflussvolumenstrom.

Betrieb ohne „ASC“:

Ø Düse	Evakuierungszeit (Sekunden) für ein Volumen von 1 Liter			Luftverbrauch (NI/min)	Saug-Volumenstrom (NI/min)
	erreichtes Vakuum	55 %	65 %		
1.0 mm	1.76	2.38	2.35	44	29
1.2 mm	1.13	1.53	1.49	65	45
1.4 mm	0.73	0.99	0.97	90	70

AIR Saving Control Darüber hinaus erlaubt der ASC-Modus bei dichten Werkstücken, den Druckluftverbrauch erheblich zu senken.

Die nachstehende Tabelle zeigt auf, dass:

- ein großer Düsendurchmesser ein schnelleres Greifen ermöglicht, ohne durch den Betrieb mit „ASC“ mehr Druckluft zu verbrauchen
- ein kleiner Düsendurchmesser nur weniger Druckluft verbraucht, wenn der Betrieb ohne „ASC“ fortgesetzt wird

Betrieb mit „ASC“ (Entleeren von einem Volumen von 1 Liter):

Ø Düse	Ansaugdauer (s) (65 % Vakuum)	Dauer (s) bis 75 % Vakuum	Luftverbrauch (NI)
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

und Bestellen eines Moduls



Y2

G

B2

PROTOKOLL

W2

CANopen master

LEMC__X__**W2G**_

- 2 CAN-Ports
- 20 bis 1000 Kbps
- Dediziertes Dienstprogramm für die Einstellung
- Konfiguration per SDO
- Einstellbarer Schwellenwert für die TxPDO-Übertragung



Y2

EtherNet/IP master

LEMC__X__**Y2G**_

- Integrierter 2-Port-Ethernet-Switch
- Integrierter Webserver
- Dediziertes Dienstprogramm für die Einstellung
- Standard M8/RJ45-Steckverbindungen
- RSLogix 5000 Add-On Instructions



Z2

secondary module

LEMC__X__**Z2G**_

- Universelles Slave-Modul, unabhängig vom eingesetzten Bus
- Falls nötig, Abschluss mit M8/M8-Steckverbindung COVAL-Bus 120 Ω als Zubehör erhältlich



ZUBEHÖR

Ethernet-Kabel geschirmt - CAT5 - mit Buchse M8 / RJ45 gerade.

- **CDM8RJ45L2**: Länge 2 m
- **CDM8RJ45L4**: Länge 4 m
- **CDM8RJ45L10**: Länge 10 m

Weitere Längen auf Anfrage.

M8/M8-Kabel mit Buchse, Schraubverbindung, gerade, 4-polig, PVC-Kabel, Schutzart IP65 für "COVAL-Bus"-Verbindung

- **CDM8FFL05**: Länge 0,5 m.
- **CDM8FFL1**: Länge 1 m.
- **CDM8FFL2**: Länge 2 m.

Weitere Längen auf Anfrage.

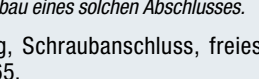
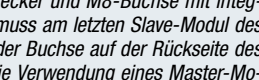
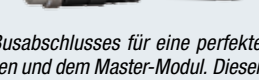
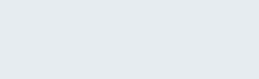
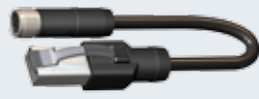
Abschluss mit M8/M8-Steckverbindung COVAL-Bus 120 Ω.

- **80002303**: Länge 0,2 m.

Der COVAL-Bus basiert auf einer CAN-Architektur und erfordert das Hinzufügen eines Busabschlusses für eine perfekte Signalübertragung zwischen den Slave-Modulen und dem Master-Modul. Dieser erfolgt über eine Steckverbindung mit M8-Stecker und M8-Buchse mit integriertem Abschlusswiderstand von 120 Ω. Er muss am letzten Slave-Modul des COVAL-Busses eingebaut werden, zwischen der Buchse auf der Rückseite des Produktes und dem 24 V DC-Netzstecker. Die Verwendung eines Master-Moduls ohne weitere Module erfordert keinen Einbau eines solchen Abschlusses.

Kabel mit Buchse gerade M8, 4-polig, Schraubanschluss, freies Leitungsende, PVC-Kabel, Schutzart IP65.

- **CDM8**: Länge 2 m
- **CDM8N**: Länge 0,5 m



KONFIGURATION

1 autonomes Modul

Insel-Montage

B2

LEMC__X__**GB2**

Gruppe von 2 Modulen, montiert geliefert, mit Steckbrücken COVAL-Bus und 120 Ω-Abschluss mit M8/M8-Steckverbindung.

→ Das erste Modul ist das unter „PROTOKOLL“ ausgewählte Master-Modul.

→ Das nächste ist ein Slave-Modul.



B3

LEMC__X__**GB3**

Gruppe von 3 Modulen, montiert geliefert, mit Steckbrücken COVAL-Bus und 120 Ω-Abschluss mit M8/M8-Steckverbindung.

→ Das erste Modul ist das unter „PROTOKOLL“ ausgewählte Master-Modul.

→ die Weiteren sind "Slave"-Module.



B4 ...

Anmerkung: LEMC__X__**Z2GB**. Die Slave-Modulgruppen werden ohne den Abschluss mit M8/M8-Steckverbindung COVAL-Bus 120 Ω geliefert. Dieser muss getrennt bestellt werden.

Bauteile für Insel-Montage

B

LEMC__X__**GB**

Kombinierbares Insel-Modul (komplett mit eingebaute Verbindungsschraube)



Endstücke für komplette Insel, mit Verbindungsschraube und Schließbolzen für Sammelleitung.



ART.NR.: LEMSETA

Steckbrücke COVAL-Bus.



ART.NR.: 80001231

Anmerkung: Falls erforderlich ist der Abschluss mit M8/M8-Steckverbindung COVAL-Bus 120 Ω als Zubehör erhältlich.

BEISPIELE ZUSAMMENGESETZTER ARTIKELNUMMERN:

LEM90X14SY2G

LEMCOM-Vakuumpumpe, max. Vakuum 85 %, Düsendurchmesser 1,4 mm, Steuerung über Magnetventil Öffner (NC, normal geschlossen), autonomes Master-Modul EtherNet/IP™.

LEM90X10SY2GB3

Insel-Montage von 3 LEMCOM-Vakuumpumpen, max. Vakuum 85 %, Düsendurchmesser 1,0 mm, Steuerung über Magnetventil Öffner (NC, normal geschlossen), Master-Modul EtherNet/IP™, 2 Slave-Module, mit Steckbrücken und Abschluss mit M8/M8-Steckverbindung COVAL-Bus 120 Ω.

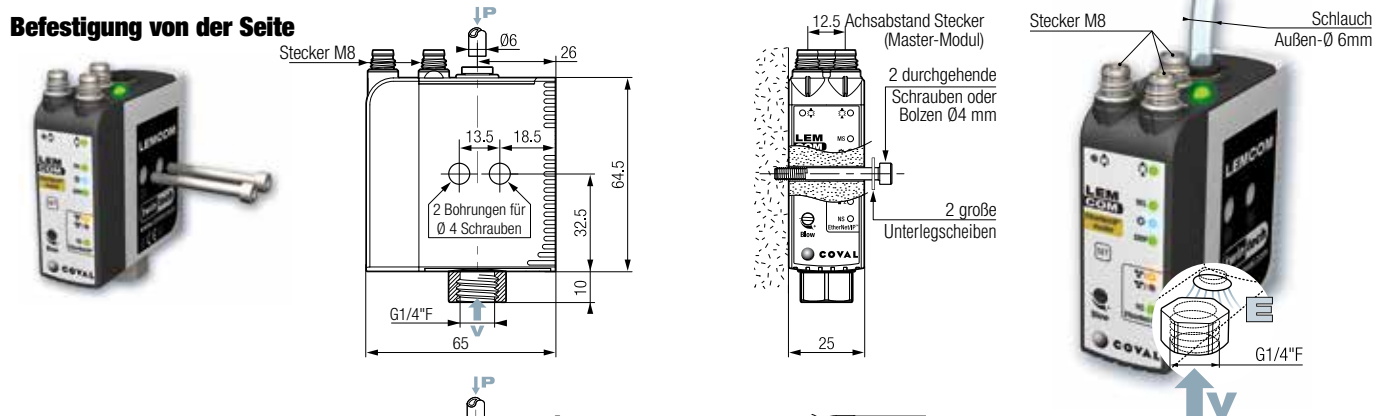


COVAL
vacuum managers

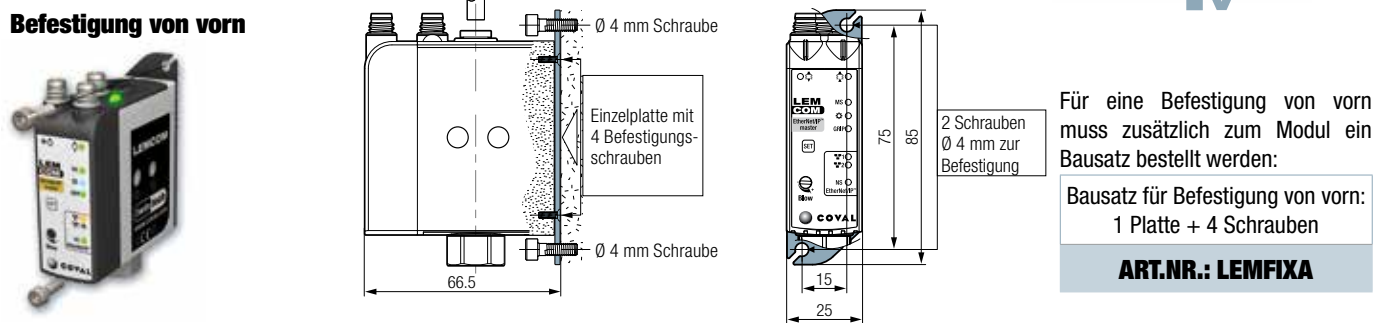
Abmessungen, Befestigungsmöglichkeiten

1. Autonome Module

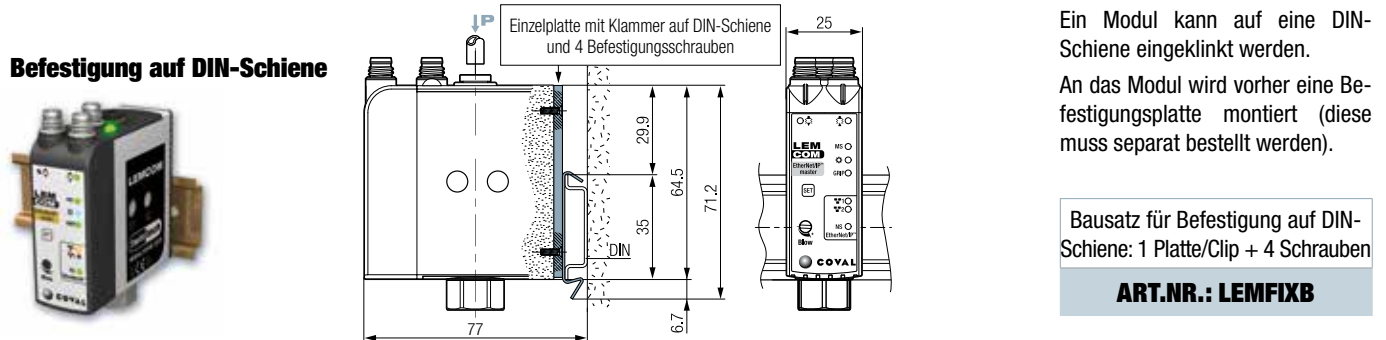
Befestigung von der Seite



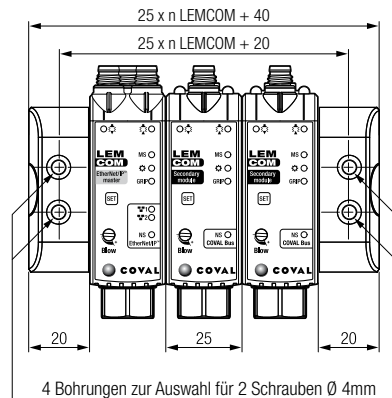
Befestigung von vorn



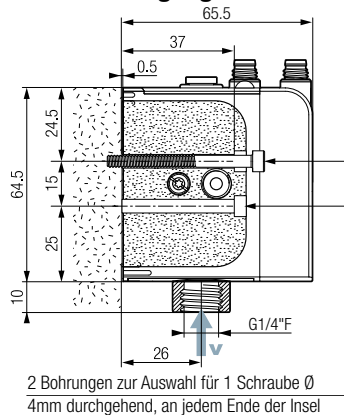
Befestigung auf DIN-Schiene



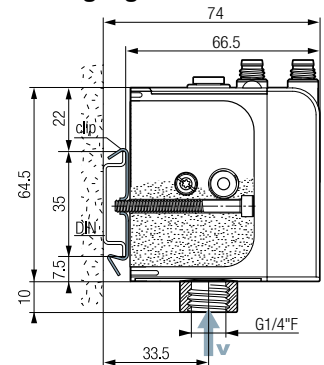
2. Inseln



Befestigung von vorn



Befestigung auf DIN-Schiene



Auf unserer Website unter www.coval.com, finden Sie 3D-Modelle aller unserer Produkte in einem Format, das von weit verbreiteten CAD-Lösungen erkannt wird.

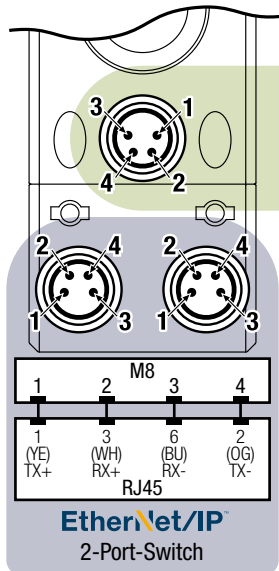
Reihe LEMCOM: Technische Daten



Elektroanschlüsse

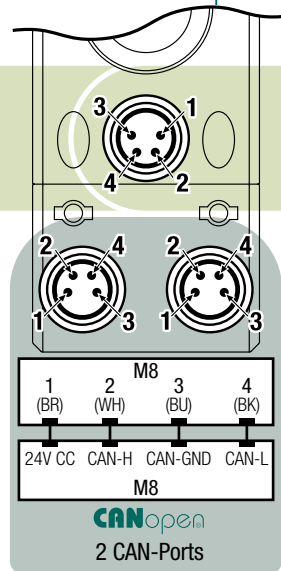
LEMCOM

master **EtherNet/IP™**



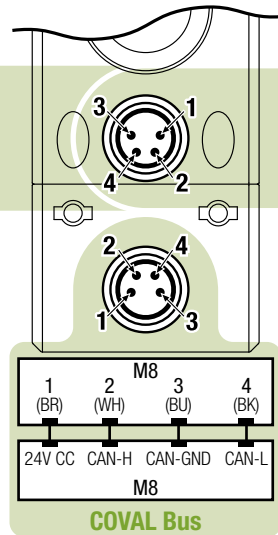
LEMCOM

master **CANopen**



LEMCOM

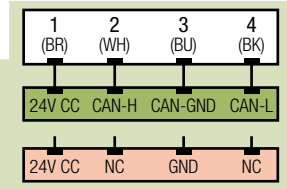
secondary module



YE: gelb, WH: weiß, BU: blau,
OG: orange, BR: braun, BK: schwarz.

→ COVAL-Bus

→ Spannung



ABSCHLUSS MIT M8/M8-STECKVERBINDUNG COVAL-BUS 120 Ω

Steckverbindung mit M8-Stecker und M8-Buchse mit integriertem Abschlusswiderstand von 120 Ω. Der Abschluss muss am letzten Slave-Modul des COVAL-Busses eingebaut werden, zwischen der Buchse auf der Rückseite des Produktes und dem 24 V DC-Netzstecker. Siehe „Zubehör“, Seite 9.



Allgemeine technische Daten

- Druckluftversorgung: Druckluft gefiltert 5 µm, nicht geölt, nach ISO 8573-1 Klasse 4
- Betriebsdruck: 4,5 bis 7 bar
- Min. Staudruck: - autonomes Modul: P = 4,5 bar
- Insel-Module: P = 4 bar
- Abblassteuerung: Volumenstrom einstellbar:
- autonome Version: P = 3,5 bar
- Insel-Version: Kreislaufdruck
- Max. Vakuum: 85 %
- Saugvermögen: 29 bis 92 NI/Min
- Druckluftverbrauch: 44 bis 90 NI/Min. bei Betrieb ohne ASC
- Integrierter Schalldämpfer ohne Verstopfen
- Schallpegel: ca. 68 dBA ohne ASC. 0 dBA mit ASC
- Schutzart: IP65
- Max. Taktfrequenz: 4 Hz
- Lebensdauer: 30 Millionen Schaltzyklen
- Gewicht: 150 g
- Betriebstemperatur: 0 bis 50 °C
- Materialien: PA 6-6 15 % glasfaserverstärkt (GF), Messing, Aluminium, Nitrilkautschuk (NBR)
- M8-Stecker, 4-polig

Autoreaktivität

- Permanente Leckkontrolle: automatischer Abbruch oder Rückkehr zur Luftsparautomatik (ASC)

Integrierte Elektronik

- Stromversorgung 24 V DC (regulierend ± 10 %)
- Stromverbrauch: Master < 150 mA, Slave < 100 mA, davon 30 mA (0,7 W) je Vakuum- und Abblassteuerung
- Messbereich: 0 bis 99 % des Vakuums
- Messgenauigkeit: ±1,5 % des Messbereichs, temperaturkompensiert
- Kommunikationsports mit Kabelverwechslungs- und Verpolschutz

Betriebsdaten

Einstellungen

- Schwellenwert für das Ansaugen des Objektes (L1) und die Regelung (L2)
- Verzögerte Abblasautomatik (0 bis 10 Sekunden)
- Aktivierung / Deaktivierung des Luftsparregelungssystems
- Aktivierung / Deaktivierung des Leckkontrollsystems (DIAG ECO) + Anpassung der Kontrolleinstellungen
- Programmierbare blaue LED-Anzeige Betriebsstatus
- Ventilstatus bei Kommunikationsunterbrechung

Diagnose

- Aktueller Vakuumwert (0 bis 99 %)
- Information über das erfolgreiche oder erfolglose Ansaugen von Werkteilen, aktuelle Regelung, fehlende Regelung
- Zykluszähler (Vakuum, Abblasen, Ansaugen von Objekten, ASC etc.)
- Spannung und Innentemperatur
- Artikelnummer des Produktes und Seriennummer
- Version der Firmware

Konfigurations- und Diagnosetools

- PC-Software LEMCOM Manager (universelle EtherNet/IP und CANopen-Anwendung)
- Integrierter Webserver (nur EtherNet/IP-Modul)

Kommunikation

EtherNet/IP:

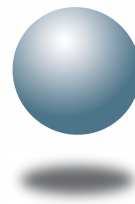
- 2-Port-Ethernet-Switch
- Statische Adresse oder DHCP
- EDS-Datei & RSLogix 5000 Add-On Instructions

CANopen:

- 2 CAN-Ports
- 10 bis 1000 Kbps
- EDS-Datei

COVAL-BUS:

- CAN-Verbindung zwischen Master und Slave(s) / 1 Mbps
- Verbindung über spezifische Steckbrücke für Insel-Montage oder Kabel mit M8-Buchse / M8-Buchse, ungeschirmt
- Max. Gesamtlänge des COVAL-Busses: 20 Meter



COVAL
vacuum managers

vacuum
components



IHR TECHNISCHER PARTNER WELTWEIT

Die Firma COVAL SAS hat Ihren Firmensitz in Südfrankreich und entwickelt und vertreibt weltweit Hochleistungs-Vakuumkomponenten und -systeme für industrielle Anwendungen.

COVAL ist ISO 9001: V2008 zertifiziert und liefert weltweit innovative Produkte im Bereich der Vakuumhandhabung. Unsere optimalen Komponenten, die intelligente und zuverlässige Funktionen beinhalten, sind an Ihren individuellen Bedarf ausgerichtet. Wir liefern Handhabungstechnik, die Ihre Produktion sichert und verbessert.

Bestärkt durch unseren Sinn für Innovation und unseren technischen Vorsprung gilt das COVAL-Team heute als Experte in der Entwicklung individueller, zuverlässiger, sparsamer und besonders produktiver Lösungen.

COVAL hat Referenzen in den wichtigsten Industriebereichen (Verpackung, Automobil, Kunststoff, Luftfahrt usw.) in denen die Vakuumhandhabung maßgebend für Effizienz und Produktivität ist.

Wir vertreiben unsere Produkte und Service-Leistungen in ganz Europa sowie in Nord- und Südamerika durch unsere Filialen und unser Vertriebsnetz. Wir stehen unseren Kunden jederzeit zur Verfügung und unterstützen die Installation unserer Lösungen mit einem regelmäßigen Service.

Für Anfragen aus Australien, Afrika und Asien kontaktieren Sie bitte unseren Firmensitz in Frankreich.

Vertrieb:



Certified quality
management system

COVAL S.A.S.
Firmensitz
ZA des Petits Champs
26120 Montélier France
Tel : +33 (0)4 75 59 91 91
Fax : +33 (0)4 75 59 91 05

www.coval.com