

LEMP_X_VA

LEMP modules **FR**
pompes à vide intégrées-compactes
Instruction de service

I - FONCTIONNEMENT

À titre d'information, voici la description du fonctionnement du module le plus complet de la gamme LEMP, avec vacuostat, réf. LEMP_X_VA.

"Air Saving Regulator" (ASR)

À partir de l'alimentation entre 4,5 et 7 bar d'air comprimé, le régulateur ① délivre une pression de 3,5 bar optimisant la performance du venturi ②.

Ce couple optimum permet une économie d'énergie en moyenne de 40% lorsque l'on utilise les réseaux d'air comprimé industriels usuels, de 5 à 7 bar.

1- Génération du vide pour la saisie de pièce

L'air comprimé stabilisé à 3,5 bar par le régulateur de pression ① alimente le venturi ② et l'échappement ④ par le silencieux ③. Le vide ⑤ ainsi produit atteint les ventouses qui saisissent la pièce.

2- Détection de la saisie de pièce

Le vacuostat électronique ⑥ déclenche lorsque le niveau de vide atteint le seuil pour lequel il a été réglé, ce qui génère le signal en retour ⑦ détectant la saisie de pièce et autorisant la continuation des opérations.

3- Dépose pièce

L'arrêt de l'alimentation d'air comprimé stoppe la génération du vide ⑤ et permet de déposer la pièce.

LEMP modules **ENG**
integrated compact vacuum pumps
Operating instruction

I - WORKING PROCEDURE

Following information explains the working principle of LEMP with complete range of functions including vacuum sensor, part nb. LEMP_X_VA.

"Air Saving Regulator" (ASR)

From the supply of 4,5 to 7 bar compressed air, the regulator ① delivers a pressure of 3,5 bar optimising the venturi's performance ②.

This optimum combination enables an average saving of 40% energy when the customary industrial compressed air networks of 5 to 7 bar are used.

1- Vacuum generation for gripping of object

The compressed air stabilized at 3,5 bar by the pressure regulator ① feeds the venturi ② and the exhaust ④ by the silencer ③. The vacuum ⑤ produced like that reached the suction cups which grasp the piece.

2- Detection of gripping of the object

Once the vacuum reaches the level requested by setting, the electronic vacuum sensor ⑥ sends a feed back signal ⑦ which in turn allows for the follow up of relevant operations.

3- Object release

Stopping the compressed air supply stops the generation of the vacuum ⑤ and allows to drop the piece.

LEMP Minimodule **D**
Kompatte integrierte Vakuumpumpen
Bedienungsanleitung

I - FUNKTIONSWEISE

Folgend die Beschreibung der Funktionsweise des LEMP Modells mit Vakuumschalter, Art. Nr. LEMP_X_VA.

"Air Saving Regulator" (ASR)

Ausgegangen von der Versorgung zwischen 4,5 und 7 bar Druckluft, liefert ein Regler ① einen Druck von 3,5 bar, der die Leistung des Venturi ② optimiert.

Die optimale Zusammenarbeit erlaubt eine Energieeinsparung von durchschnittlich 40 % bei Verwendung der üblichen Industrie-Druckluftnetzwerke von 5 bis 7 bar.

1- Vakuumerzeugung zum Greifen von Teilen

Die durch den Druckregler ① auf 3,5 bar reduzierte Druckluft wird dem Elektromotor ② zugeführt und durch den Schalldämpfer ③ zum Ausgang ④ abgeführt.

Das dadurch erzeugte Vakuum ⑤ greift mit Hilfe von Sauggreifern das Werkstück.

2- Erkennung des Greifens von Teilen

Wird die Vakuumerzeugung auf 3,5 bar durch den Druckregler ① gestoppt, so wird der Vakuumzustand über den Rückkopplungsschalter ⑦ überprüft.

3- Ablegen von Teilen

Der Vakuumzustand wird wieder aufgestellt, sobald der Vakuumzustand über den Rückkopplungsschalter ⑦ überprüft wird.

LEMP moduli **IT**
Elettori integrati compatti
Istruzioni di servizio

I - FUNZIONAMENTO

Di seguito è riportato il funzionamento tipo di un'unità completa con vacuostato, modello LEMP_X_VA.

"Air Saving Regulator" (ASR)

A partire dalla alimentazione dell'aria compressa in ingresso è superiore a 4,5 bar (pres. max. 7 bar), il regolatore ① mantiene la pressione di alimentazione a 3,5 bar.

L'integrazione tra elettoregolatore e regolatore di pressione permette di risparmiare energia in media del 40% quando vengono realizzate installazioni su reti di aria compressa industriali comuni, operante a pressioni da 5 a 7 bar.

1- Generazione del vuoto e presa

L'aria compressa stabilizzata a 3,5 bar dal regolatore di pressione ① alimenta il venturi ② e lo scarico ④ dal silenziatore ③. Il vuoto ⑤ così prodotto raggiunge le ventose che sussietta la pieza.

2- Segnale di presenza pezzo

Quando il vuoto raggiunge il valore impostato sul pannello frontale, il dispositivo elettronico ⑥ invia un segnale di presenza pezzo ⑦ che può essere utilizzato dall'unità di controllo del ciclo (PLC o altro).

3- Rilascio del pezzo

L'arresto dell'alimentazione dell'aria compressa interrompe la generazione di vuoto ⑤ e permette il rilascio del pezzo.

LEMP módulos **ES**
mini-módulos bombas de vacío Instrucciones de servicio

I - FUNCIONAMIENTO

Di seguito se riportato il funcionamiento tipo di un'unità completa con vacuostato, modelo LEMP_X_VA.

"Air Saving Regulator" (ASR)

A partir de la alimentación de la red de 4,5 a 7 bars del aire comprimido, el autoregulador ① de presión proporciona los 3,5 bars optimizando el rendimiento del venturi ②.

Esta optimización permite ahorrar energía en promedio del 40% cuando se utilizan redes industriales usuales de aire comprimido de 5 a 7 bars.

1- Generación de vacío para la entrada de piezas

El aire comprimido estabilizado a 3,5 bar por el regulador de presión ① alimenta el venturi ② y el escape ④ por el silenciador ③. El vacío ⑤ así producido llega a las ventosas que sujetan la pieza.

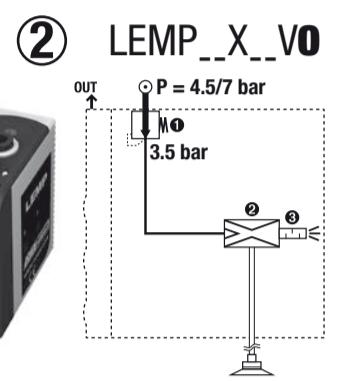
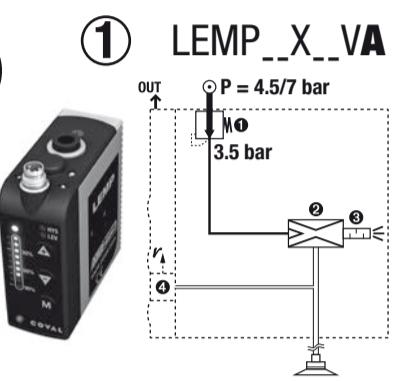
2- Detección de la toma de pieza

El vacuostato electrónico ⑥ activa cuando alcanza el nivel de vacío al cual ha sido regulado, lo que genera la señal de retorno ⑦ detectando la toma de pieza y autorizando la continuación de las operaciones.

3- Suelta de la pieza

La detención del suministro de aire comprimido detiene la generación del vacío ⑤ y permite que se suelte la pieza.

A



II - REPÉRER VOTRE MODULE

Le fonctionnement décrit ci-dessus est celui du module le plus complet, avec vacuostat, dont la référence est : LEMP_X_VA.

La gamme des modules LEMP comporte aussi des modèles sans vacuostat, qui répondent à certaines applications. Pour une mise en œuvre efficace de votre module avec la présente instruction de service, il convient de repérer votre modèle dans la gamme, à l'aide de sa référence.

A- MODULES AUTONOMES

1- Modules avec vacuostat

- Réf. LEMP_X_VA.

2- Modules sans vacuostat

- Réf. LEMP_X_V0.

Ils conviennent lorsqu'il n'exige pas de signal en retour ⑦ détectant la saisie de la pièce.

II - IDENTIFYING YOUR MODULE

The above working principle relates to the LEMP module with all optional functions (including the vacuum sensor) whose part nb. is: LEMP_X_VA.

The range of LEMP modules also consists of models without "blow-off" and/or without "vacuum sensor" which respond to certain specific applications. For an efficient installation of your LEMP module with the current operating instructions, it is necessary to identify your module with the help of its specific reference.

A- STAND-ALONE MODULES

1- Modules with vacuum sensor

- Part nb. LEMP_X_VA.

2- Modules without vacuum sensor

- Part nb. LEMP_X_V0.

These models are suited to applications that do not require a feedback signal ⑦ for "object grip".

II - FINDEN SIE IHR MODELL

Die oben beschriebene Funktionsweise ist für das Modell mit Vakuumschalterfunktion: Art. Nr. LEMP_X_VA.

Die Reihe LEMP beinhaltet auch Modelle ohne Abblasen und/oder Vakuumschalter, die bestimmten Anwendungen entsprechen.

Für eine effiziente Anwendung Ihres Moduls, ist es erforderlich, Ihr Modell mit Hilfe der Artikelnummer zu finden.

A- EINZELNE MODULE

1- Modelle mit Vakuumschalter

- Art. Nr. LEMP_X_VA.

2- Modelle ohne Vakuumschalter

- Art. Nr. LEMP_X_V0.

Diese sind geeignet, wenn die Ablage des Teils erkannt, nicht benötigt.

II - IDENTIFICACION DEL MODELO

Il funzionamento descritto nella sezione I si riferisce al LEMP completo di vacuostato (codice LEMP_X_VA).

All'interno della gamma, esistono dei modelli LEMP privi di vacuostato, nel caso l'applicazione non lo richieda. Per una corretta installazione è necessario, innanzitutto, identificare il modello in vostro possesso, decodificando correttamente il codice.

A- MODULI INDEPENDENTI

1- Moduli dotati di vacuostato

- Cod. - Art. Nr. LEMP_X_VA.

2- Moduli senza vacuostato

- Cod. LEMP_X_V0.

Indicati per applicazioni che non richiedono alcun segnale di presenza pezzo ⑦.

II - IDENTIFIQUE SU MÓDULO

La descripción de funcionamiento descrito anteriormente, corresponde al modelo LEMP con vacuostato integrado, cuya referencia es: LEMP_X_VA.

Para responder a todo tipo de aplicaciones, la gama LEMP se completa con modelos sin vacuostato.

Para la puesta en marcha de su LEMP, conviene identificar su modelo mediante la referencia del mismo.

A- MÓDULOS AUTÓNOMOS

A- Modelos con vacuostato

- Ref. LEMP_X_VA.

B- Modelos sin vacuostato

- Ref. LEMP_X_V0.

Conviene en la instalación no necesita la señal de retorno ⑦ de detección de toma de pieza.

B

LEMP_X_V_B3



B- MODULES EN ÎLOTS

Tous les modules autonomes décrits ci-dessus ont aussi une version associable en îlot : LEMP_X_V_B.

Si tous les modules de l'îlot sont identiques, l'îlot est fourni assemblé : exemple ci-contre LEMP_X_V_B3, îlot de 3 modules identiques.

Si les modules sont de types différents, ils sont fournis séparés, avec le jeu d'extrémités LEMSETA nécessaire à leur assemblage sur site, selon besoins de l'application.

Chaque module en îlot est alimenté par le commun de pression traversant tout l'îlot (voir schéma).

B- ISLAND MODULES

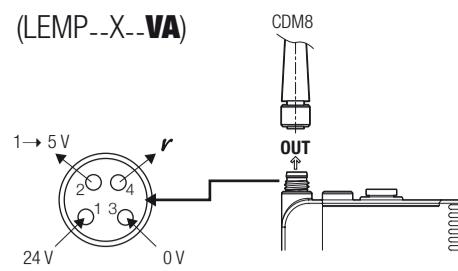
All stand-alone modules described above also have a version to be island assembled : LEMP_X_V_B.

If all modules in an island are identical, this island is supplied all assembled : see example LEMP_X_V_B3, 3 identical modules island.

If modules are different, they are supplied separately, together with the island end set that is required for the island on site assembly, to fit the application needs.

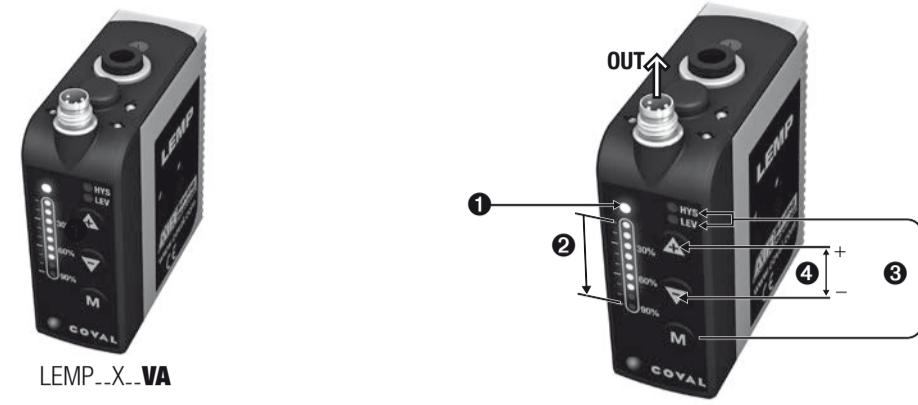
In the island, each module is fed by the pressure common crossing the whole island (see schematic).

B- INSEL-MODULE

**V - CONNEXIONS ÉLECTRIQUES**

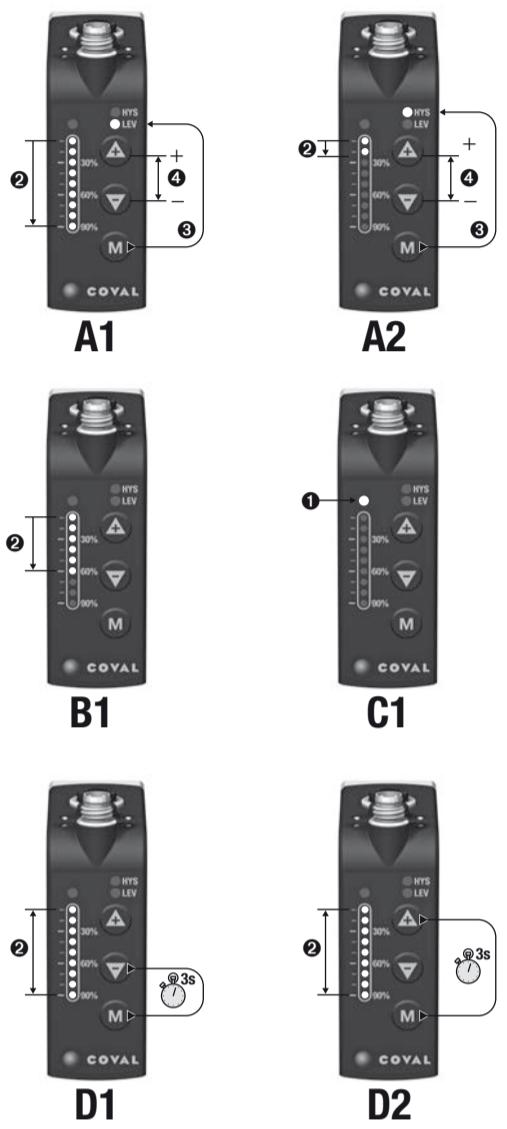
Connexion OUT, pour modèles avec vacuostat
Réf. LEMP...X...VA.

- Alimentations permanentes :
PIN 3 (fil bleu) → 0V PIN 1 (fil brun) → 24V
- Signaux de sortie émanant du vacuostat :
PIN 4 (fil noir) → sortie signal **r**Tout-Öu-Rien 24V
PIN 2 (fil blanc) → sortie signal **r**analogique 1 à 5 VCC

**VI - COMMUNICATION POUR MODULES AVEC VACUOSTAT**

① Voyant du signal en retour **r**détectant la saisie de pièce.
② Affichage en temps réel du niveau de vide ou de l'hystéresis, selon mode M sélectionné.
③ Sélection et affichage du mode M de réglage :
- niveau de vide LEV.
- hystéresis HYS.
④ Réglage du niveau de vide ou de l'hystéresis associée, selon la sélection du mode M.

Ces moyens de dialogue permettent un bon vécu de chacune des étapes : réglages, exploitation, diagnostic.



LEMP--X--VO

V - ELECTRICAL CONNECTIONS

Connection OUT, for models with vacuum sensor
Part no. LEMP...X...VA.

- Permanent supplies:
PIN 3 (blue wire) → 0V PIN 1 (brown wire) → 24V
- Output signals from vacuum switch:
PIN 4 (black wire) → switching output **r**24V
PIN 2 (white wire) → analog output **r**from 1 to 5 VDC

V - ELEKTROANSCHLÜSSE

Anschluss OUT, für Modelle mit Vakuumschalter
Art. Nr. LEMP...X...VA.

- permanente Versorgung:
PIN 3 (blauer Draht) → 0V PIN 1 (brauner Draht) → 24V
- Ausgangssignale des Vakuumschalters:
PIN 4 (schwarzer Draht) → Signalausgang **r**24V
PIN 2 (weißer Draht) → Analogausgang **r**1 bis 5 VDC

V - CONNESSIONI ELETTRICHE

Uscite (OUT), solo per modelli con vacuostato
Cod. Art. Nr. LEMP...X...VA.

- Alimentazioni permanenti:
PIN 3 (filo blu) → 0V PIN 1 (filo marrone) → 24V CC
- Segnali di uscita dal vacuostato:
PIN 4 (filo nero) → 24V CC, presenza pezzo **r**.
PIN 2 (filo bianco) → 1-5V CC, lettura analogica livello vuoto **r**.

V - CONEXIONES ELECTRICAS

Conexión OUT, para modelos con vacuostato
Ref. LEMP...X...VA.

- Alimentaciones permanentes:
PIN 3 (hilo azul) → 0V PIN 1 (hilo marrón) → 24V
- Señales de salida provenientes del vacuostato:
PIN 4 (hilo negro) → salida señal **r**Todo-O-Nada 24V
PIN 2 (hilo blanco) → salida señal **r**análogica 1 a 5 VCC

VI - COMMUNICATION FOR MODULES WITH VACUUM SENSOR

① Anzeige Rücksignal **r**, das das Greifen des Teils erkennt.
② Real time display of vacuum level and hysteresis according to the selection of mode "M".
③ Selection and display of mode "M":
- vacuum level LEV.
- hysteresis HYS.
④ Setting of vacuum level and related hysteresis, according to the selection of the mode M.

The above means of dialogue allow the user to intervene with ease and comfort at each step: setting, utilisation, and diagnostics.

VI - INFORMATION FÜR MODELL MIT VAKUUMSCHALTER

① Anzeige Rücksignal **r**, das das Greifen des Teils erkennt.
② Echtzeit Vakuumanzeige- oder Hystereseanzeige, je nach ausgewähltem Mode M.
③ Anzeige der gewählten Einstellung Mode M:
- Vakuumlevel LEV.
- Hysteres HYS.
④ Vakumgrenzwert- und Hystereseeinstellung, je nach ausgewähltem Mode M.

Diese Informationen erlauben es dem Benutzer jede Stufe leicht zu kontrollieren: Einstellungen, Nutzung, Diagnose.

VI - INTERFACCIA PER MODELLI DOTATI DI VACUOSTATO

① Piloto della señal en retorno **r**detectando la "toma" de pieza.
② Visualización en tiempo real del nivel de vacío o de la histeresis, según modo M seleccionado.
③ Selección y visualización del modo M de reglaje:
- nivel de vacío LEV.
- histeresis HYS.
④ Pulse para impostación livello vuoto ed isteresi (dipende dal modo d'uso selezionato).
L'interfaccia permette l'intervento semplice dell'operatore nelle varie condizioni operative: impostazione, utilizzo, diagnostico.

VI - COMUNICACION PARA MÓDULOS CON VACUOSTATO

① Piloto de la señal en retorno **r**detectando la "toma" de pieza.
② Visualización en tiempo real del nivel de vacío o de la histeresis, según modo M seleccionado.
③ Selección y visualización del modo M de reglaje:
- nivel de vacío LEV.
- histeresis HYS.
④ Reglaje del nivel de vacío o de la histeresis asociados, según selección del modo M.
Estos medios de diálogo permiten un buen seguimiento, de cada una de las etapas: reglajes, funcionamiento y diagnostico.

A- Réglages

A1- Réglage du niveau de vide.
- Sélection par bouton M et visualisation ① du mode LEV (réglage du niveau de vide).
- Sur l'échelle ②, réglage ③ ± du niveau de vide pour lequel le signal en retour **r**détectant la saisie de pièce sera émis.

A2- Réglage de l'hystéresis.
L'hystéresis est l'écart de retour du niveau de vide qui entraîne la disparition du signal **r**.
- Sélection par bouton M et visualisation ① du mode HYS (réglage de l'hystéresis).
- Sur l'échelle ②, réglage ③ ± de l'hystéresis.

A- Settings

A1- Vacuum level setting.
- The M button selection displays ① the mode LEV (vacuum level setting).
- On the scale ②, adjust ③ ± the vacuum level for which the "object gripped" feed back signal **r** is emitted.

A2- Hysteresis setting.
The hysteresis is the reduction in the vacuum level for which the "object gripped" signal **r** is interrupted.
- Select the button M and visualize the mode HYS ① (hysteresis setting).
- On the scale ②, setting ③ ± for the hysteresis.

A- Einstellungen

A1- Einstellung des Vakuumlevels.
- Auswahl durch Taste M und Anzeige ① des Modus LEV (Vakuumlevel-Einstellung).
- Auf der Skala ②, Einstellung ③ ± des Vakuumlevels für den das Rücksignal **r** ausgelöst wird, das das Greifen des Teils erkennt.

A2- Hysteresiseinstellung.
Die Hysteres ist der Abfall des Vakuumlevels, der damit das Signal **r** abbricht.
- Auswahl durch Taste M und Anzeige ① des Modus HYS (Hysteres-Einstellung).
- Auf der Skala ②, Einstellung ③ ± der Hysteres.

A- Impostazione

A1- Impostazione del livello di vuoto.
- Premere il pulsante M fino all'accensione della spia LEV ①.
- Sulla scala ②, regolare ③ con + e - il livello di vuoto al quale si desidera l'attivazione del segnale di presenza pezzo **r**.

A2- Impostazione dell'isteresi.
L'isteresi è la differenza tra il valore di vuoto del segnale di presenza pezzo **r** e il valore di vuoto per il quale si perde il segnale.
- Premere il pulsante M fino all'accensione della spia HYS ①.
- Sulla scala ②, regolare ③ con + e - il valore dell'isteresi.

B- Utilisation

B1- Phase aspiration : affichage ① du niveau de vide en temps réel.

C- Diagnostics
Diagnostics immédiats suite à un dysfonctionnement.
C1- Diagnostic électronique.
Lors de toute remise en tension, vérification automatique de toutes fonctions électroniques. Si défaut constaté, le voyant ① clignote.

B- Nutzung

B1- Ansaugphase: Anzeige ① des Vakuumlevels in Echtzeit.

C- Diagnose
Sofortige Diagnose im Falle einer Funktionsstörung.
C1- elektronische Diagnose.
Bei jedem Einschalten werden automatisch alle elektronischen Funktionen geprüft. Wenn ein Defekt festgestellt wird, blinkt die Anzeige ①.

D- Utilizzo

D1- In aspirazione : visualizzazione del livello di vuoto in tempo reale.

D- Funcionamiento

B2- Fase aspiración: visualización del nivel de vacío en tiempo real.

C- Diagnosi

Dopo ogni accensione viene eseguita un'autodiagnosi.
C1- Diagnosi elettronica.

Appena collegata l'alimentazione elettrica viene eseguita automaticamente la verifica di tutte le funzioni elettroniche. In caso di guasto l'indicatore ① lampeggiava.

D- Protezione del pannello frontal

D1- Attivazione della protezione.
Premere i pulsanti M e + simultaneamente e per 3 secondi. L'attivazione è confermata dal lampeggio dell'intera scala ②.

D2- Disattivazione della protezione.
Premere i pulsanti M e + simultaneamente e per 3 secondi. La disattivazione è confermata dal lampeggio dell'intera scala ②.

D- Control de acceso a los reglajes

D1- Bloqueo del acceso a los reglajes.
Apoya simultaneo durante 3 segundos sobre los botones M y +. Resultado confirmado por la iluminación breve de toda la escala ②.

D2- Desbloquear acceso a los reglajes.
Apoya simultaneo durante 3 segundos sobre los botones M y +. Resultado confirmado por la iluminación breve de toda la escala ②.

VII - MODULES SANS VACUOSTAT

Pour certaines applications, il n'est pas nécessaire de générer un signal en retour **r**détectant la saisie de pièce. Un modèle sans vacuostat peut convenir : LEMP...X...VO.

Pour ces modèles, le module fonctionne automatiquement jusqu'à son niveau de vide maximum : 60% ou 85% selon modèle.

VII - COMMUNICATION FOR MODULES WITHOUT VACUUM SENSOR

Pour certaines applications, il n'est pas nécessaire de générer un signal en retour **r** pour "object gripped". Un model without vacuum sensor is suitable in this case: LEMP...X...VO.

For these models the module operates automatically up to its maximum vacuum level: 60% or 85%, depending upon the model.

VII - INFORMATION FÜR MODULE OHNE VAKUUMSCHALTER

Für bestimmte Anwendungen ist es nicht notwendig das Rücksignal **r** di presence pezzo. In diesem Fall kann ein Modell ohne Vakuumschalter auch eingesetzt werden: LEMP...X...VO.

Diese Modelle funktionieren das Modul automatisch bis zum maximalen Vakuumgrenzwert: 60% oder 85% je nach Modell.

VII - INTERFACCIA PER MODELLI SENZA VACUOSTATO

In alcune applicazioni non è necessario generare un segnale **r** di presenza pezzo. In questo caso possono essere utilizzati dei moduli privi di vacuostato: LEMP...X...VO.

Per questi modelli il modulo funziona automaticamente fino al massimo grado di vuoto massimo (60% o 85%) je nach Modell.

VII - COMUNICACION PARA MÓDULOS SIN VACUOSTATO

Para ciertas aplicaciones, no es necesario generar una señal en retorno **r** detectando la "toma" de pieza. Un modelo sin vacuostato puede convenir: LEMP...X...VO.

Para estos modelos, el módulo funciona automáticamente hasta su nivel de vacío máximo: 60% o 85% según modelo.

VIII - RAPPEL DES CARACTÉRISTIQUES

Degré de protection électrique : IP65.
Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
Température d'utilisation : de 10 à 60°C.
Matières : PA 6-6 15% de F6, laiton, aluminium, NBR.
Vacuostat intégré
Plage de mesure : -1 à 0 bar.
Hystéresis : réglable de 0 % à 100%.

Sortie analogique : de 1 V CC à 5 V CC sur la plage de mesure.

Pouvoir de coupure : 125 mA, PNP.

Protection contre les inversions de polarité.

Précision : ± 1,5 % de la plage.

Seuil de sortie : 1 x T.O.R. en NO.

Affichage de l'état du seuil : 1 x LED verte.

Courant consommé : < 20 mA.

Silencieux intégré

Niveau sonore : environ 68 dBa.

Silencieux non colmatable.

VIII - REMINDER FOR SPECIFICATIONS

Electric degree of protection: IP65.
Maximum frequency of utilisation: 4 Hz.
Working temperature: from 10°C to 60°C or 50F to 140 F.
Materials: PA 6-6 15% of F6, brass, aluminum, NBR.

Integrated vacuum sensor

Measuring range: -1 to 0 bar.

Adjustable hysteresis: 0% to 100%.

Analog output: from 1 V DC to 5 V DC over the measuring range.

Switching power: 125 mA, PNP.

Protection against the inversions of polarity.

Precision: ± 1,5 % of the range.

Output threshold: 1 x switching output, NO.

Threshold state display: 1 x LED green.

Current draw: < 20 mA.

Integrated silencer

Sound level: 68 dBa.

Non可逆 Silencer.

VIII - TECHNISCHE DATEN

Schutzart