



**FR**

## DESCRIPTION DES PARAMÈTRES

v01-04/2021

Ce guide présente la description des paramètres d'une mini-pompe à vide IO-link, Série **LEM MAX IO**.

Pour toutes informations complémentaires, contactez la S<sup>té</sup> COVAL :

Mail : [coval@coval.com](mailto:coval@coval.com)

Tél : +33 (0)4 75 59 91 91

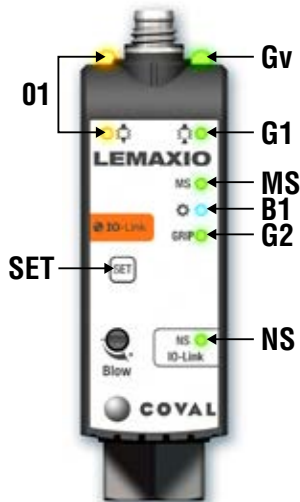


Instruction de service et fichier de description de l'équipement IO-Link disponibles en téléchargement :  
<https://doc.coval.com/LEM MAX IO/>

## SOMMAIRE

<b>1. VOYANTS ET BOUTON DE LA FACE AVANT</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1. LED BLEUE PARAMÉTRABLE (B1) . . . . .	1
1.2. VOYANT MODULE STATUS INDICATOR (MS) . . . . .	2
1.3. VOYANT NETWORK STATUS (NS) . . . . .	2
<b>2. RAPPEL DES RÉGLAGES « USINE »</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>3. PARAMÉTRAGES</b> . . . . .	<b>2</b>
3.1. RÉGLAGES DES SEUILS 1 ET 2 . . . . .	2
3.2. DÉSACTIVATION DE L'ASC (AIR SAVING CONTROL) . . . . .	3
3.3. DÉSACTIVATION DE « L' ANTIBATTEMENT » DIAG ECO . . . . .	3
3.4. SOUFFLAGE AUTOMATIQUE . . . . .	4
3.5. COMPTEURS DE CYCLES . . . . .	4
<b>4. RÉINITIALISATION</b> . . . . .	<b>4</b>

## 1. VOYANTS ET BOUTON DE LA FACE AVANT



Réf.	Concerne	Signification
● 01	Manipulation de pièces	Allumé : commande de soufflage activée / sinon éteint
● G1	Manipulation de pièces	Allumé : génération de vide en cours / sinon éteint
● Gv	Manipulation de pièces	Gv donne une indication de l'état de la vanne à vide : Avec une vanne normalement fermée (NF) → Gv se comporte comme G1 Avec une vanne normalement ouverte (NO) → Gv éteint : génération de vide en cours / sinon allumé
● G2	Manipulation de pièces	Allumé : signal de prise de pièce (niveau de vide > seuil L1) / sinon éteint
● B1	LED paramétrable	LED paramétrable en fonction des besoins du client (voir § 1.1)
● MS	Module Status	Indique l'état actuel du dispositif (voir § 1.2)
● NS	Network Status	Indique l'état actuel de la communication IO-Link (voir § 1.3)
SET	Bouton de réglage	Retour au réglage "usine" (voir chapitres 2 et 4)

### 1.1. LED BLEUE PARAMÉTRABLE (B1)

Le mode de fonctionnement de la led bleue peut être configuré selon les besoins du client. Les modes suivants sont disponibles :

Mode	Fonctionnement détaillé
<b>BL 1</b>	<b>ASC ACTIVÉ + ERREUR DE RÉGULATION</b> : Led ON si l'option ASC est activée / Clignotant en cas de problème de régulation (vide permanent) / OFF sinon
<b>BL 2</b>	<b>ASC ACTIVÉ</b> : Led ON si l'option ASC est activée / OFF sinon
<b>BL 3</b>	<b>RÉGULATION EN COURS</b> : Led ON pendant la phase de régulation / OFF sinon
<b>BL 4</b>	<b>ERREUR DE RÉGULATION</b> : Led clignotante en cas de problème de régulation (vide permanent) / OFF sinon
<b>BL 5</b>	<b>MAINTENANCE PRÉVENTIVE DE 30 MILLIONS DE CYCLES</b> : Led ON si compteur de vide > 30 millions de cycles / OFF sinon

### 1.2. VOYANT MODULE STATUS (MS)

LED rouge	LED verte	Signification
OFF	OFF	<b>Non alimenté</b> : contrôler la connexion à l'alimentation électrique.
OFF	ON	<b>Opérationnel</b> : le module est configuré et fonctionne correctement.
Clignotante	OFF	<b>Défaut majeur</b> : paramètres de vide incorrects, défaut de tension d'alimentation.
ON	OFF	<b>Défaut critique</b> : pièce perdue.
Clignotante	Clignotante	<b>Self-Test</b> : séquence de test au démarrage.

### 1.3. VOYANT NETWORK STATUS (NS)

LED rouge	LED verte	Signification
OFF	OFF	<b>Non alimenté, pas de connexion IO-Link</b> : le module est éteint ou sous-tension mais aucune connexion IO-Link n'est établie.
OFF	ON	<b>Connecté au Master IO-Link</b> : la connexion avec le master IO-Link est établie.
Clignotante	Clignotante	<b>Self-Test</b> : séquence de test au démarrage.

## 2. RAPPEL DES RÉGLAGES « USINE »

L1/h1	65 % / 10 %
L2/h2	75 % / 10 %
Soufflage automatique	OFF
Durée du soufflage automatique	500 ms
ASC	ON
DIAG ECO	ON
Nombre maximum de battements DIAG ECO	2
Temps d'analyse DIAG ECO (s)	1
LED paramétrable (B1)	BL1

#### Recommandations

Les paramètres de vide par défaut peuvent être ajustés pour répondre parfaitement aux exigences de l'application. Dans ce cas, il est recommandé de respecter les conditions suivantes :

- $L2-h2 > L1$  : la zone de régulation doit être supérieure au seuil de "saisie de l'objet".
- $h1 < L1$  : l'hystérésis doit être inférieure au seuil de "saisie de l'objet".
- $h2 < L2$  : l'hystérésis doit être inférieure au seuil de "régulation".
- En cas de manipulation de produits rugueux ou poreux, désactiver l'ASC pour éviter que le pilote de vide ne s'allume et s'éteigne fréquemment.

## 3. PARAMÉTRAGES

### 3.1. RÉGLAGES DES SEUILS 1 ET 2

Le réglage initial du module en usine convient à la majorité des applications.

#### Seuil L1 :

- $L1 = 65\%$ , seuil de vide générant le signal « prise de pièce ».
- $h1 = 10\%$ , hystérésis de L1, écart de retombée entraînant la disparition du signal « prise de pièce ».

#### Seuil L2 : (Disponible uniquement si le mode ASC est actif (ON))

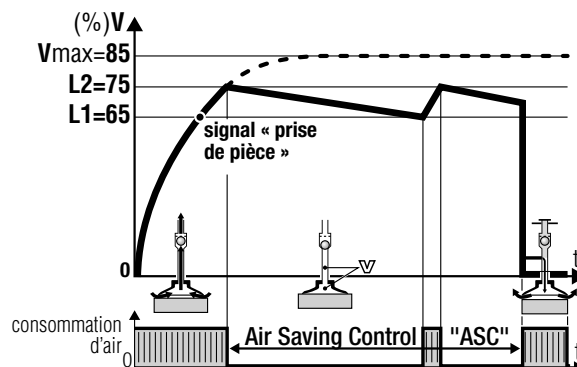
- $L2 = 75\%$ , seuil de vide déclenchant la coupure de génération du vide.
- $h2 = 10\%$ , hystérésis de L2, écart de retombée entraînant la reprise du vide.

Le graphique rappelle le fonctionnement assuré avec ce réglage « usine ».

#### Recommandations

Le seuil L1 (Prise de pièce) doit être inférieur au seuil L2 (régulation de vide ASC)

Valeur recommandée : hystérésis de 1 à 20 % de vide.



### 3.2. DÉSACTIVATION DE L'ASC (AIR SAVING CONTROL)

Dans certains cas, comme par exemple la préhension de pièces poreuses, le système de régulation de vide intelligent ASC peut être désactivé pour un fonctionnement sans économie d'énergie, en mode aspiration permanente.

- ON confirme que le mode ASC est actif (réglage usine).
- OFF confirme que le mode ASC est désactivé.

**Note :** quand le mode ASC est désactivé (OFF), les paramètres suivant ne sont pas pris en compte :

- Seuil L2
- Mode « antibattement » DiagEco
- Compteur de cycle de régulation (ASC)
- Compteur de défauts de régulation

Et la LED bleue paramétrable (B1), si paramétrée en mode BL1, BL2, BL3 ou BL4, est éteinte.

Voir chap. 1 du document « instructions de service » pour le détail du fonctionnement ASC.

### 3.3. DÉSACTIVATION DE « L' ANTIBATTEMENT » DIAG ECO

**Rappel :** le mode ASC (Air Saving Control) assure la régulation de vide pour réduire la consommation d'air comprimé, et intègre un fonctionnement (DIAG Eco) d'auto adaptation permettant d'analyser le niveau de fuite dans le réseau de vide.

Le graphique ci-contre montre comment le module LEMAX IO adapte le cycle en fonction des réalités de production : fuites dues aux pièces, aux ventouses...

Ici, le cycle 1 traite une pièce étanche et se déroule en «ASC», avec l'économie d'énergie optimum.

Par contre, au cycle 2 se présente une pièce poreuse d'où des fuites entraînant des reprises de vide successives en battement entraînant une usure prématurée. L'anomalie est automatiquement détectée, un signal « défaut ASC » est émis, et le fonctionnement continue, mais sans régulation de vide «ASC».

Pour des applications spécifiques, la fonction « antibattement » DIAG Eco peut être désactivée :

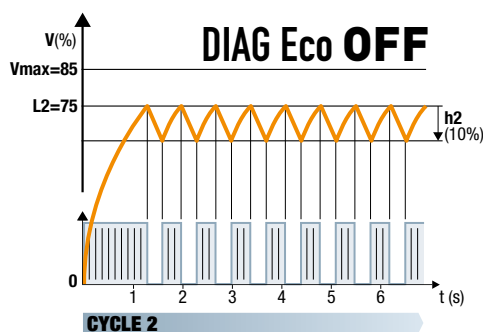
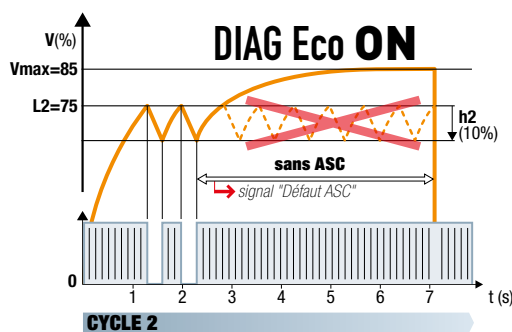
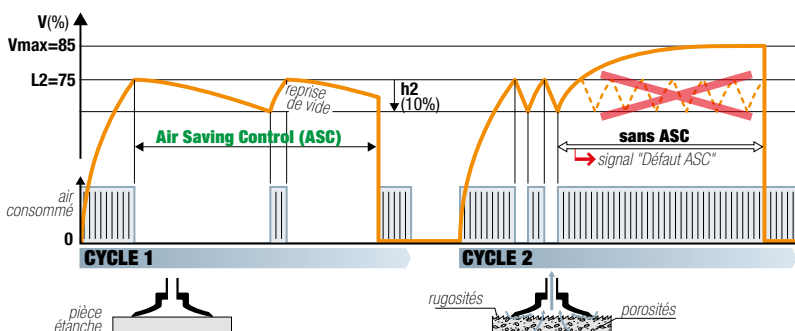
- **ON** confirme que « l'antibattement » DIAG Eco est actif (réglage usine).
- **OFF** : « l'antibattement » DIAG Eco est désactivé.

Voir § 1.1 pour les détails des indications de la LED bleue paramétrable (B1) selon sa configuration.

**Réglage du nombre maximum de battements autorisés dans le temps imparti dans le sous-menu « temps d'analyse » :**

- Réglage usine : 2 battements maxi / seconde (réglable de 1 à 10 battements).
- Temps d'analyse : 1 seconde (réglable de 1 à 6 secondes)

**Remarque :** cette fonction « antibattement » DIAG Eco fait partie du fonctionnement ASC (voir chap. 1 du document « instructions de service » pour le détail du fonctionnement ASC).



### 3.4. SOUFLAGE AUTOMATIQUE

Le soufflage automatique temporisé assure le pilotage du soufflage dès que la commande du vide est arrêtée et durant un temps paramétrable. Le réglage « usine » initial du soufflage est l'option « soufflage commandé ». Ce paramétrage est disponible seulement pour les LEMAXIO\_S.

- **OFF** : soufflage automatique inactif = soufflage commandé par signal externe
- **ON** : soufflage automatique Actif. Si actif, la durée du soufflage automatique est réglable de 50 à 9999 ms (réglage usine 500 ms).

### 3.5. COMPTEURS DE CYCLES

- **Cmd. de vide (int.)** : nombre total d'activations de l'électrovanne de vide (commande externe/client + commandes automatiques liées à l'ASC).
- **Cmd. de vide (ext.)** : nombre d'activations externe du vide (commande automate).
- **Cmd. de soufflage** : nombre d'activations de l'électrovanne de soufflage (commande externe et soufflage automatique).
- **Pièces prises** : nombre de pièces manipulées par la pompe à vide.
- **Pièces perdues** : nombre de pièces perdues en phase de manipulation.
- **Cycles de régulation** : nombre de passages en mode d'économie d'air (régulation ASC).
- **Erreurs de régulation** : nombre de cycles de régulation interrompus suite à une fuite du réseau de vide (passage en aspiration permanente), si l'antibattement « Diag Eco » est activé.
- **Déf. tension trop haute** : nombre de commandes de vide ou de soufflage survenues alors que la tension d'alimentation était supérieure à 26,4 V.
- **Déf. Tension trop basse** : nombre de commandes de vide ou de soufflage survenues alors que la tension d'alimentation était inférieure à 21,6 V.

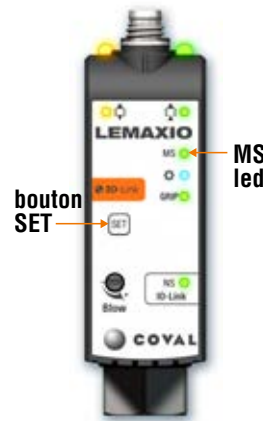
## 4. RÉINITIALISATION

### Rétablir les paramètres « usine »

Pour réinitialiser les paramètres, procéder comme suit :

- 1- Débrancher le câble d'alimentation.
- 2- Maintenir enfoncé le bouton « SET » du module
- 3- Rebrancher le câble d'alimentation.
- 4- Relâcher le bouton lorsque la LED MS commence à clignoter (vert).

Les paramètres « usine » sont désormais réglés.



Retrouvez tous les documents en différentes langues sur le site  
COVAL : <https://doc.coval.com/LEMAXIO>

