



# Positionneur 3 positions P3

Installation et réglages - Simple effet

notice K187

## SOMMAIRE

1	Introduction	page 1
2	Branchements pneumatiques	page 1
3	Nomenclature	page 2
4	Comportement par manque d'air et/ou de courant	page 3
5	Branchements électriques	page 4
5-1	Branchement alimentation	page 4
5-2	Branchements électrovannes	page 4
5-3	Branchement électrovannes	page 4
5-4	Montage électrovannes	page 5
5-5	Position intermédiaire	page 6
6	Réglages	page 7
7	Inversion du sens de rotation	page 7
8	Contacts de fin de course	page 8
9	Lecteur d'angle	page 8
10	Montage - Vue d'ensemble	page 10
11	Récapitulatif connexions	page 11

## 1 - INTRODUCTION

Le nouveau stoppeur à 3 positions KINETROL est un actionneur 1/4 tour muni d'un boîtier de contrôle (issu d'un boîtier de contacts standard) qui permet d'atteindre et de maintenir 3 positions angulaires : les positions 0% et 100% (fins de course) et une troisième position intermédiaire déterminée par l'utilisateur.

La position intermédiaire (*cf § 5-5 page 7*) peut être déterminée :

- par un potentiomètre interne
- par un potentiomètre externe
- par des signaux 4-20 mA.

Fonctionnement (*cf § 4 page 3*):

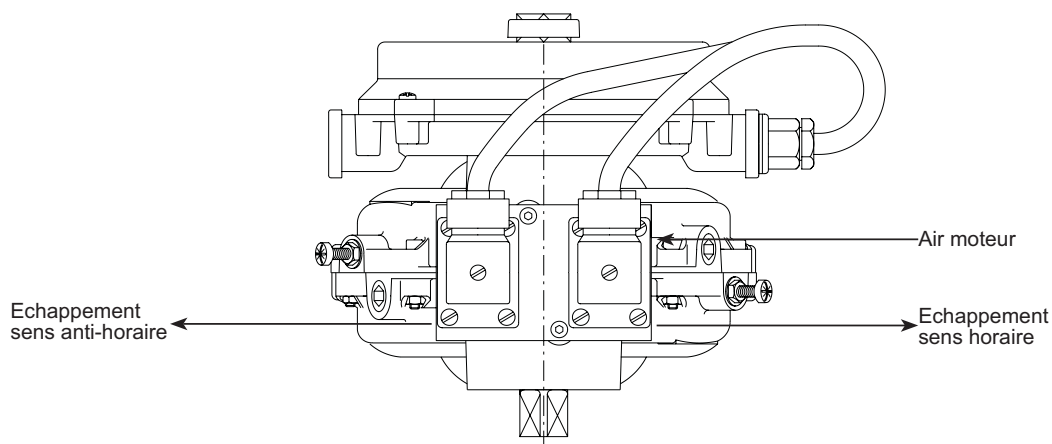
- simple effet

Options disponibles :

- contacts de fins de course (*cf § 8 page 9*)
- lecteur d'angle (*cf § 9 page 9*)

## 2 - BRANCHEMENTS PNEUMATIQUES

CONNEXIONS AIR MOTEUR : G 1/8" ou 1/8" NPS (ANSI)



# KINETROL

page 1/11

Actigone 3 - B.P. 1028 - 74966 MEYTHET Cedex  
Tél. 04.50.22.19.26 Fax.04.50.22.31.54  
kinetrol@kinetrol.fr <http://www.kinetrol.fr>



# Positionneur 3 positions P3

Installation et réglages - Simple effet

notice K187

## 3 - NOMENCLATURE

**Ne pas oublier de relier le boîtier à la terre.**

connexions électrovannes :  
bornes 11 et 12 (1<sup>ère</sup> électrovanne)  
bornes 13 et 14 (2<sup>ème</sup> électrovanne)

fils de connexion lecteur d'angle (option)

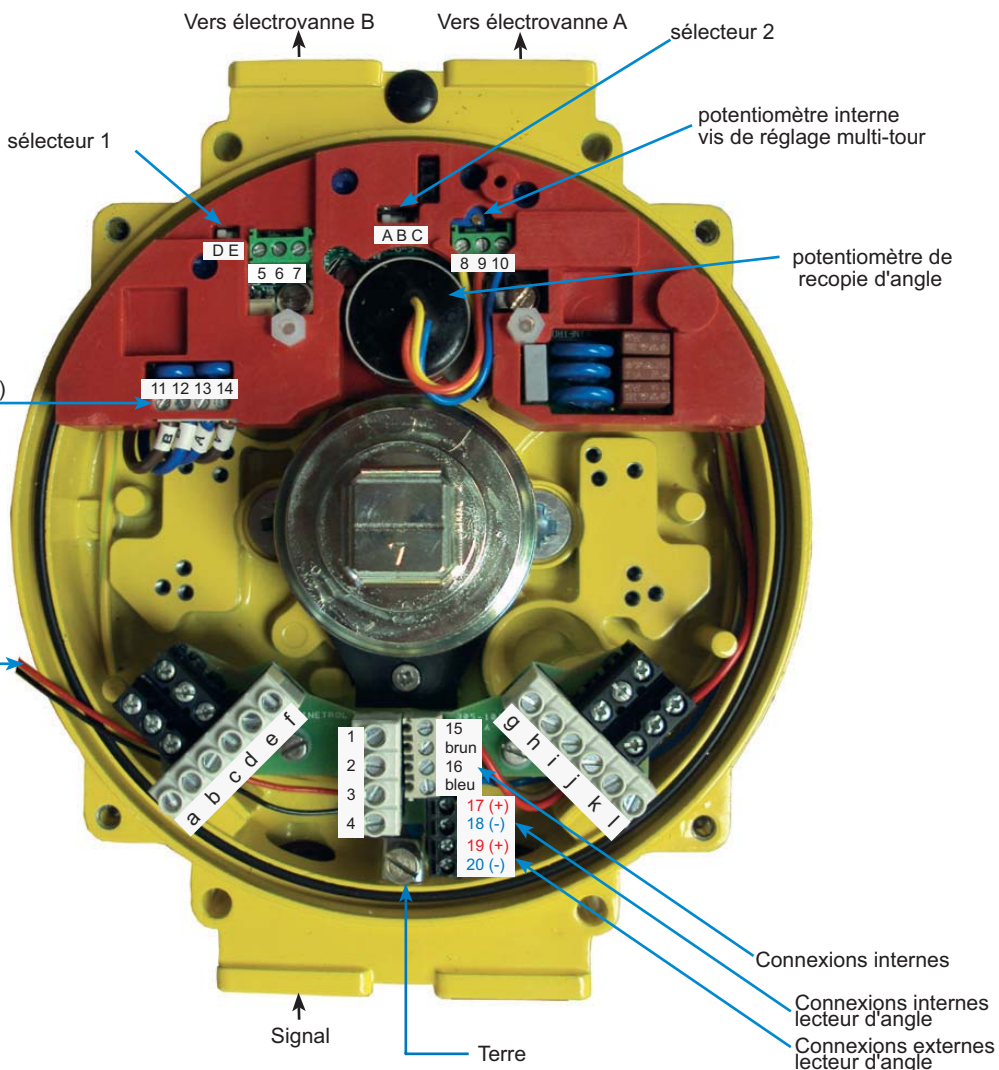


Figure 1

### Connexions alimentation

- 1 - Phase ou (+) : position 100%
- 2 - Phase ou (+) : position intermédiaire
- 3 - Phase ou (+) : position 0%
- 4 - Neutre ou (-)

### Connexions externes pour position intermédiaire

- 5 - Potentiomètre externe (-) / signal 4-20 mA (-)
- 6 - Potentiomètre externe curseur / signal 4-20 mA (+)
- 7 - Potentiomètre externe (+)

### Sélecteur 1 : type de fonctionnement positionneur

E - Simple effet (cf § 4 page 3)

### Sélecteur 2 : mode de pilotage position intermédiaire

- A - Signal pilote externe 4-20 mA
- B - Potentiomètre externe (valeur mini 5K)
- C - Potentiomètre interne

### Connexions internes simple effet

- Simple effet      15 = rouge + jaune , 16 = libre



# Positionneur 3 positions P3

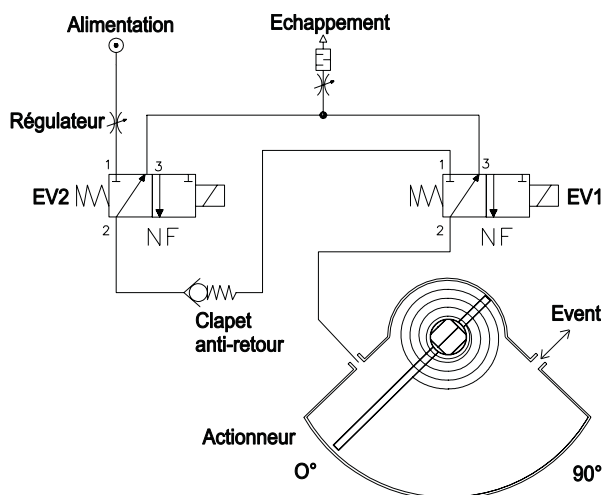
Installation et réglages - Simple effet

notice K187

## 4 - COMPORTEMENTS PAR MANQUE D'AIR ET/OU DE COURANT

### 4-1 : Simple effet

Retour à 0° par manque de courant (avec ou sans air)  
Retour à 0° par manque d'air



### 4-2 : Tableau récapitulatif

	Coupure de courant uniquement	Coupure d'air uniquement	Coupure d'air et de courant
Simple effet	Retour à 0°	Retour à 0°	Retour à 0°



# Positionneur 3 positions P3

Installation et réglages - Simple effet

notice K187

## 5 - BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

### 5-1 : Branchement Alimentation - Sélection de position :

On accède aux connecteurs par 2 orifices ISO M20 x 1,5.

#### Connexions alimentation

- 1 - Phase ou (+) : position 100%
- 2 - Phase ou (+) : position intermédiaire
- 3 - Phase ou (+) : position 0%
- 4 - Neutre ou (-)

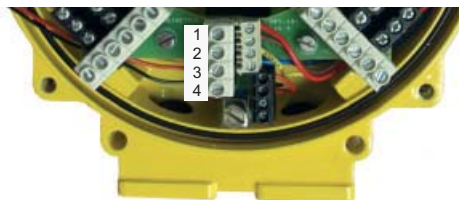


Figure 2

Alimentation : 220 Vca, 115 Vca, 48 Vcc ou 24 Vcc

### 5-2 : Branchement électrovannes :

#### Connexions électrovannes :

- 11 - 1<sup>ère</sup> électrovanne : fil brun
- 12 - 1<sup>ère</sup> électrovanne : fil bleu
- 13 - 2<sup>ème</sup> électrovanne : fil bleu
- 14 - 2<sup>ème</sup> électrovanne : fil brun

Chaque électrovanne doit avoir une connexion interne à la terre.

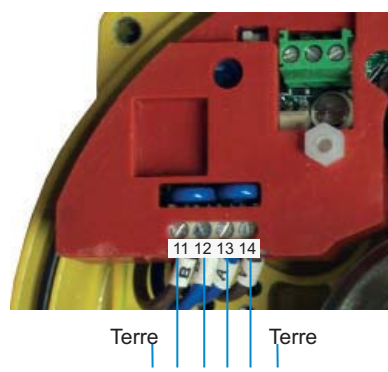


Figure 3

### 5-3 : Branchement du potentiomètre de recopie d'angle :



Figure 4  
Configuration anti-horaire sur figure 4

	<b>ANTI-HORAIRE POUR SIGNAL CROISSANT</b>	<b>HORAIRE POUR SIGNAL CROISSANT</b>
	(Stoppeur dont la position intermédiaire tourne dans le sens anti-horaire quand son signal de réglage croît )	(Stoppeur dont la position intermédiaire tourne dans le sens horaire quand son signal de réglage croît )
borne 8	Jaune	Bleu
borne 9	Rouge	Rouge
borne 10	Bleu	Jaune



#### 5-4 : Montage des électrovannes en fonction du type de fonctionnement :

**Remarque :** En cas de changement de sens de rotation : cf paragraphe 5-3 page 4 (potentiomètre de recopie)

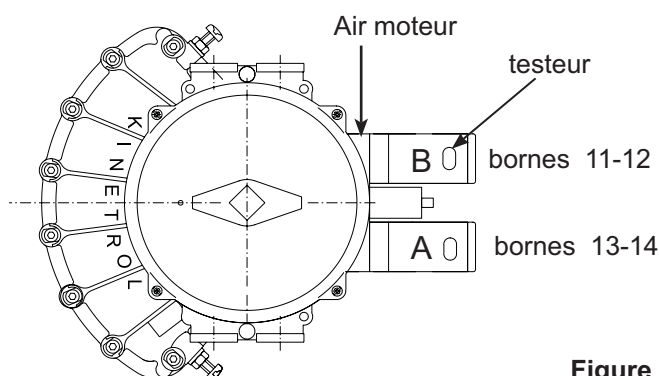
Quand le testeur n'apparaît pas sur le schéma d'installation, c'est qu'il faut retourner l'électrovanne (le testeur sera à l'opposé, et donc non visible sur cette vue).

#### Montage simple effet

Sélecteur 1 (fig 1)	Borne 15 (fig 1)	borne 16 (fig 1)
position E	Fil rouge + fil jaune	libre

- Orientation des électrovannes : cf figure 5

position intermédiaire anti-horaire pour signal croissant



position intermédiaire horaire pour signal croissant

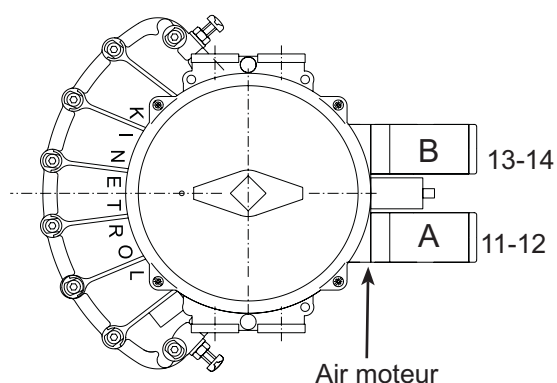


Figure 5

- Permutation des électrovannes par permutation des fils 11-12-13-14 (**paragraphe 5-2 page 4**)
- **Attention :** permutation des électrovannes **et** permutation de la platine de fixation des électrovannes.



#### 5-5 Position intermédiaire :

##### 5-5-1 : Note sur le sens de rotation :

Les actionneurs simple effet sont préparés d'origine pour que la position intermédiaire se déplace dans le sens anti-horaire quand son signal de réglage croît. Pour inverser ce sens, se reporter au paragraphe 7 p8

##### 5-5-2 : Choix du mode de pilotage de la position intermédiaire :

###### 5-5-2-a : Par potentiomètre interne :

- pas de connexion vers l'extérieur
- **sélecteur 2 en position C**
- ajustement de la position :
  - mettre le positionneur sous tension
  - sélectionner la position intermédiaire (**borne 2 figure 1**)
  - ajuster la position par la vis de réglage du potentiomètre interne (**figure 1**)

###### 5-5-2-b : Par potentiomètre externe :

- **sélecteur 2 en position B**
- connecter le potentiomètre externe (impédance minimum 5 K) (Routage fils : Figure 14 p11)
  - borne 5 (figure 1) - Potentiomètre externe (-)
  - borne 6 (figure 1) - Potentiomètre externe curseur
  - borne 7 (figure 1) - Potentiomètre externe (+)
- étalonner le potentiomètre externe à l'aide des vis de réglage "zéro" et "gain" (cf § 5-5-2-d)
- sélectionner la position intermédiaire (**borne 2 figure 1**)
- ajuster la position intermédiaire

###### 5-5-2-c: Par signal 4-20 mA (impédance 250 Ohm) :

- **sélecteur 2 en position A**
- connecter le signal 4-20 mA (Routage fils : Figure 14 p11)
  - borne 5 (figure 1) - signal 4-20 mA (-)
  - borne 6 (figure 1) - signal 4-20 mA (+)
- étalonner le signal 4-20 mA à l'aide des vis de réglage "zéro" et "gain" (cf § 5-5-2-d)
- sélectionner la position intermédiaire (**borne 2 figure 1**)
- ajuster la position intermédiaire

###### 5-5-2-d: Etalonnage du signal d'entrée (Mode "potentiomètre externe" ou "signal 4-20 mA")

Ce réglage sert à faire coïncider les positions 0% et 100% de la palette de l'actionneur avec les consignes mini et maxi de la position intermédiaire.

- Choisir le mode de réglage (potentiomètre externe ou signal 4-20 mA).
- Mettre le stoppeur sous tension en sélectionnant la position intermédiaire (**borne 2 figure 1**).

a) Piloter la position intermédiaire vers la position fin de course 0% (signal 4 mA, ou pot. en position mini). Régler le pot. du zéro (**Figure 9**) pour que la palette de l'actionneur commence à s'écarter de la position 0%.

b) Piloter la position intermédiaire vers la position fin de course 100% (signal 20 mA, ou pot. en position maxi). Régler le pot. du Gain (**Figure 9**) pour que la palette de l'actionneur vienne buter contre la position 100%.

c) Recommencer a) et b) au moins une fois afin de minimiser les interactions entre les réglages.

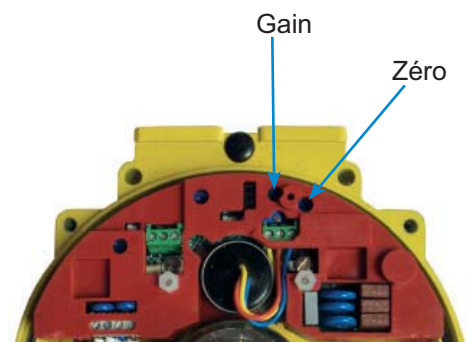
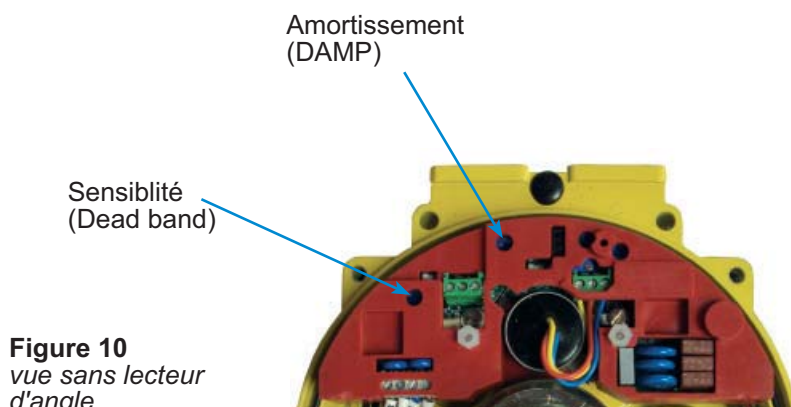


Figure 9



## 6 - REGLAGES



**Figure 10**  
vue sans lecteur  
d'angle

### 6-1 : SENSIBILITE (Dead Band)

Pour optimiser la précision du positionnement, régler le potentiomètre de sensibilité au minimum (sens anti-horaire avec un petit tournevis) **cf figure 10**.

L'actionneur va osciller.

Augmenter ensuite (sens horaire) jusqu'à ce que les oscillations cessent.

En cas d'instabilité non résolue par les réglages, freiner les courses aller/retour de l'actionneur à l'aide de ralentisseurs d'échappement (fournis en option).

### 6-2 : AMORTISSEMENT (Damp)

Le réglage de l'amortissement (DAMP) permet d'éviter ou de minimiser les dépassements de position.

**cf figure 10**

Il se fait à l'aide d'un petit tournevis.

Pour tester l'amortissement, il est conseillé de faire varier le signal pilote d'une position fin de course à la position intermédiaire et de vérifier s'il dépasse ou non cette position. S'il la dépasse, il faut augmenter l'amortissement (visser en sens horaire).

## 7 - INVERSION DU SENS DE ROTATION

**ATTENTION** : dans le cas du positionneur simple effet, il faut changer le ressort de rappel qui est différent dans le cas du rappel sens horaire ou du rappel sens anti-horaire. Les modifications de branchements ne suffisent pas .

Pour inverser le sens de rotation du positionneur 3 positions, il faut :

- changer le ressort de rappel (contacter Kinetrol).
- Réaliser le branchement adéquat du potentiomètre de recopie d'angle. Pour ce faire, se reporter au **paragraphe 5-3 p4**
- Modifier le montage et réaliser le branchement adéquat des électrovannes. Pour ce faire, se reporter au **paragraphe 5-4 p5** (montages et branchements en fonction du sens de rotation et de l'option de fonctionnement choisi)



### 8 - CONTACTS DE FINS DE COURSE (OPTIONNEL)

Possibilité de mettre en option 2 ou 4 contacts de fins de course.  
On accède aux connecteurs par un des deux orifices ISO M20x1,5.

- Oter le couvercle du positionneur
- Effectuer les branchements sur les connecteurs. (**cf figure 11 ci-dessous**)
- Régler les deux cames pour qu'elles enclenchent un (ou deux) contact par fin de course.
- Remettre en place le couvercle.

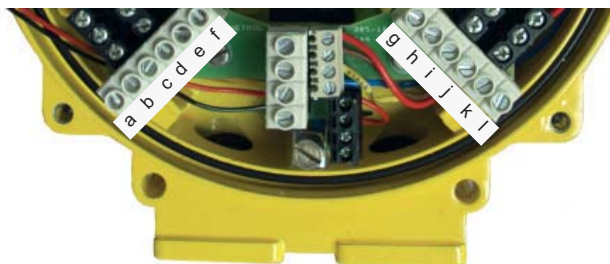


Figure 11

- |     |   |     |                                    |
|-----|---|-----|------------------------------------|
| a - | NF anti-horaire (contact supérieur)     | g - | Commun horaire (contact inférieur) |
| b - | NO anti-horaire (contact supérieur)     | h - | NO horaire (contact inférieur)     |
| c - | Commun anti-horaire (contact supérieur) | i - | NF horaire (contact inférieur)     |
| d - | NF anti-horaire (contact inférieur)     | j - | Commun horaire (contact supérieur) |
| e - | NO anti-horaire (contact inférieur)     | k - | NO horaire (contact supérieur)     |
| f - | Commun anti-horaire (contact inférieur) | l - | NF horaire (contact supérieur)     |

### 9 - LECTEUR D'ANGLE (OPTIONNEL)

Vue **sans** lecteur d'angle

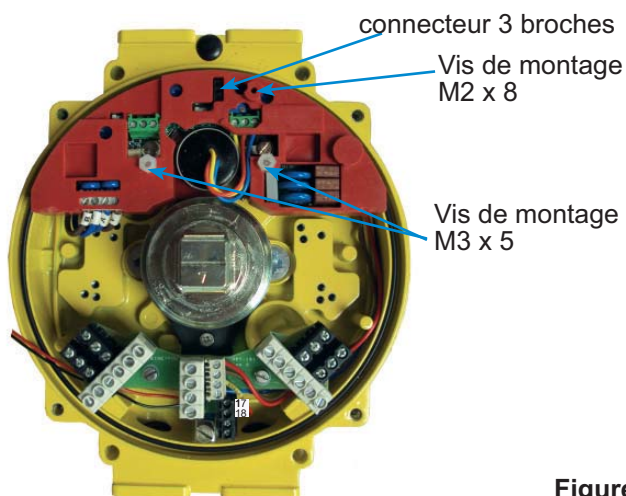


Figure 12

Vue **avec** lecteur d'angle



Figure 13





#### **9-1 : Montage du kit Lecteur d'angle :**

Le circuit lecteur d'angle optionnel (platine verte) doit être monté (ou démonté) de la façon suivante :

- Couper les alimentations d'air et d'électricité
- Aligner les 3 broches sur le connecteur (**cf figure 12 p9**) et insérer le circuit
- Visser sans bloquer les 2 vis M3 x 5 dans les emplacements prévus
- Passage des fils : **cf figure 14 page 11**
- Connecter les 2 fils du circuit lecteur d'angle :

<b>Borne 17</b>	Borne +	<b>fil rouge</b>
<b>Borne 18</b>	Borne -	<b>Fil noir</b>

- Connexion externe du circuit lecteur d'angle

<b>Borne 19</b>	Borne +
<b>Borne 20</b>	Borne -

#### **9-2 : Calibrage du lecteur d'angle**

Le circuit lecteur d'angle est monté directement sur le circuit positionneur. Ses 2 potentiomètres de réglage du mini (ZERO) et du maxi (GAIN) sont accessibles avec un petit tournevis sur le côté du circuit (et repérés sur le circuit) - **Cf Figure 13 p9**

Brancher l'air comprimé, le signal pilote et l'alimentation du lecteur d'angle (avec milli-ampèremètre en série).

- régler le signal pilote en position mini (4 mA)
- régler le potentiomètre "ZERO" pour que le circuit délivre en retour 4 mA.
- régler le signal pilote en position maxi (20 mA)
- régler le potentiomètre "GAIN" pour que le circuit délivre en retour 20 mA.

Le réglage du "SPAN" influence celui du "ZERO" (et inversement), il est donc souvent nécessaire d'effectuer les 4 étapes de réglage à plusieurs reprises.

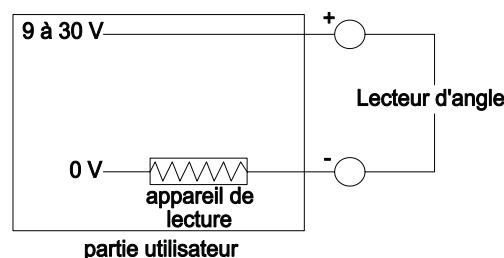
#### **9-3 : Fonctionnement du lecteur d'angle**

Le circuit lecteur d'angle proposé en option est alimenté par sa propre boucle. Il lui faut une tension comprise entre 9 V et 30 V pour délivrer un courant 4-20 mA proportionnel à la position angulaire.

Le circuit lecteur d'angle traduit l'angle relevé par le potentiomètre de recopie d'angle.

Toutefois, si le circuit de pilotage n'est plus alimenté en courant ou si le positionneur n'est plus alimenté en pression, le circuit lecteur d'angle peut quand même fonctionner. Inversement, tant qu'il est alimenté, le positionneur fonctionne normalement, même si le lecteur d'angle est hors tension. Il est à noter que le circuit positionneur et le circuit lecteur d'angle sont électriquement isolés.

Circuit utilisateur





# Positionneur 3 positions P3

Installation et réglages - Simple effet

notice K187

## 10 - VUE D'ENSEMBLE (ressort non représenté)

### Boîtier (Jaune) - Repère 1

Montage	démontage
- Placer le joint liège fourni sur l'actionneur	- Oter le manchon d'accouplement
- Fixer le boîtier (jaune) au moyen des 2 vis M8 fournies (utiliser de la colle frein filet faible)	- Oter les 2 vis M8
	- Oter le boîtier (jaune) et récupérer le joint liège

### Manchon d'accouplement - Repère 2

Montage	démontage
- Placer le manchon sur le carré de l'actionneur	- Desserer la vis de suppression de jeu à la base du manchon
- Fixer la plaque de maintien du manchon (noire) avec la vis M3	- Oter la plaque noire de maintien du manchon (Oter vis M3)
- Serrer la vis de suppression de jeu à la base du manchon (Clé Allen 1,5 mm)	- dévisser les vis de maintien de la platine rouge (*).
	- Oter le manchon d'accouplement

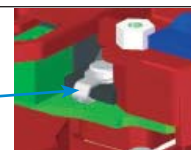
### Connecteur multiple - Repère 3

Montage	démontage
- Fixer le bornier avec 2 vis fournies	- Oter les 2 vis puis retirer le bornier

### Bloc positionneur (platine rouge) - Repère 6

Montage	démontage
- Engrener la roue dentée avec celle du manchon	- Déconnecter les 4 fils (rouge-brun-jaune-bleu) sur le bornier multiple
- Fixer les 2 vis de maintien (M3) en faisant attention de bien positionner la rondelle spéciale de mise à la terre	- Déconnecter les fils des électrovannes
- Connecter les fils 11-12-13-14 des électrovannes (paragraphe 5-2 p4)	- Oter les 2 vis de maintien M3)
- Connecter les 4 fils (rouge-brun-jaune-bleu) sur le bornier multiple (fig 1 p2 + paragraphe 5-4 p5)	- Enlever le bloc positionneur verticalement pour désengager la roue dentée.

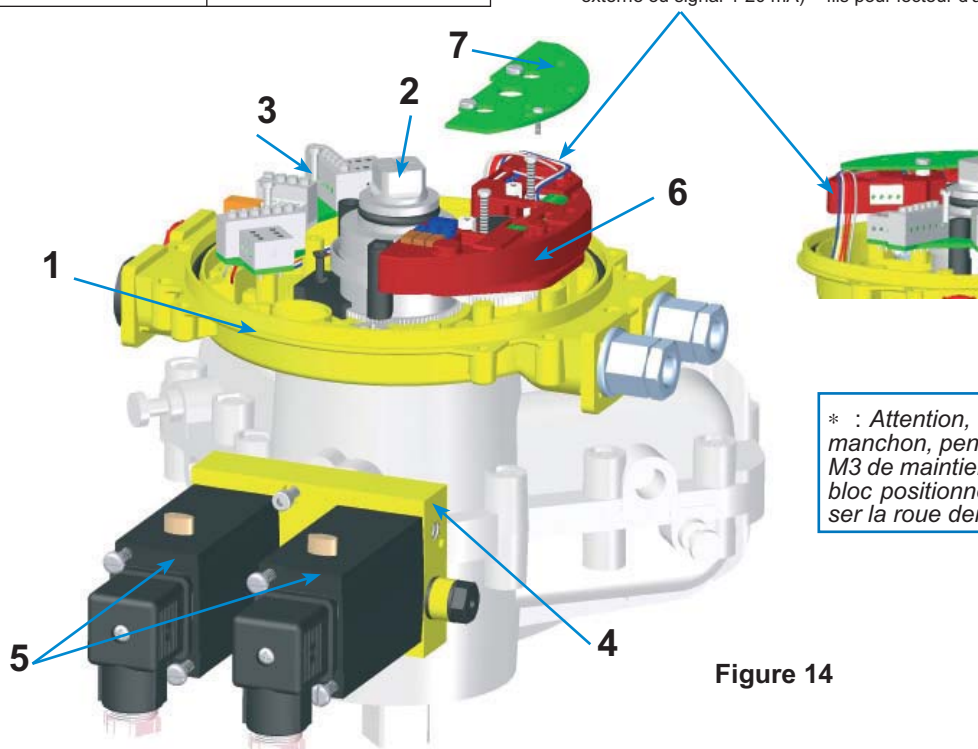
Rondelle spéciale de mise à la terre



### Circuit lecteur d'angle (platine verte) - Repère 7

Montage	démontage
- Connecter la broche du circuit	- Oter les 2 vis M3 + la vis M2
- Fixer les 2 vis M3 + la vis M2 (ne pas pincer les fils)	- Déconnecter le circuit

Passage des fils pour position intermédiaire (potentiomètre externe ou signal 4-20 mA) + fils pour lecteur d'angle



\* : Attention, si vous devez retirer le manchon, pensez à dévisser les 2 vis M3 de maintien de la platine rouge du bloc positionneur pour éviter de casser la roue dentée.

Figure 14

### Electrovannes - Repère 5

Montage	démontage
- Placer les 3 joints toriques aux emplacements prévus	- Couper l'air
- Fixer l'électrovanne avec les 2 vis fournies (sans peinture témoin)	- Dévisser le connecteur DIN
- Visser le connecteur DIN	- Oter les 2 vis de fixation (sans peinture témoin)
	- Oter l'électrovanne et récupérer les 3 joints toriques

### Bloc de fixation des électrovannes - Repère 4

Montage	démontage
- Placer les 4 joints toriques aux emplacements prévus	- Couper l'air
- Fixer le bloc avec les 2 vis fournies	- Oter les 2 vis de maintien
	- Oter le bloc et récupérer les 4 joints toriques



# Positionneur 3 positions P3

Installation et réglages - Simple effet

notice K187

## 11 - RECAPITULATIF CONNEXIONS

		Simple effet anti-horaire	Simple effet horaire
		retour horaire	retour anti-horaire
<b>RESSORT</b>			<b>Changer ressort</b>
<b>Potentiomètre externe</b>	borne 8	jaune	bleu
	borne 9	rouge	rouge
	borne 10	bleu	jaune
<b>sélecteur 1</b>		E	E
<b>Connexions internes</b>	borne 15	rouge + jaune	rouge + jaune
	borne 16	libre	libre
<b>Electrovanne</b>	borne 11	B (brun)	A (brun)
	borne 12	B (bleu)	A (bleu)
<b>Electrovanne</b>	borne 13	A (bleu)	B (bleu)
	borne 14	A (brun)	B (brun)
<b>Sens de montage des électrovannes</b>		voir § 5-4 pages 5	
<b>Platine de montage des électrovannes</b>			retourner la platine

