

## Positionneur numérique SP400

---

---

### Notice de montage et d'entretien



- 1. Index*
- 2. Informations de sécurité*
- 3. Informations techniques*
- 4. Options*
- 5. Installation*
- 6. Raccordements électriques*
- 7. Procédure de démarrage rapide*
- 8. Synoptique de programmation*
- 9. Programmation et mise en service*
- 10. Entretien et recherche des pannes*
- 11. Valeurs par défaut et réglages des programmes*
- 12. Glossaire des affichages*

# 1. Index

<b>Chapitres</b>	<b>Paragraphes</b>
	<b>2.1</b> Spécifications générales
<b>2. Informations de sécurité</b>	<b>2.2</b> Spécifications concernant la sécurité électrique
	<b>2.3</b> Compatibilité électromagnétique
	<b>3.1</b> Description
<b>3. Informations techniques</b>	<b>3.2</b> Données techniques
	<b>3.3</b> Matériaux
	<b>3.4</b> Fonctions programmables
<b>4. Options</b>	<b>4.1</b> Bloc-manomètres
	<b>5.1</b> Montage du positionneur SP400 - Information générale
<b>5. Installation</b>	<b>5.2</b> Montage du positionneur SP400 à un servomoteur linéaire
	<b>5.3</b> Montage du positionneur SP400 à un servomoteur rotatif
	<b>5.4</b> Alimentation en air et raccords
<b>6. Raccordements électriques</b>	<b>6.1</b> Notes générales
	<b>6.2</b> Schéma de câblage principal
<b>7. Procédure de démarrage rapide</b>	<b>7.1</b> Vannes deux voies
	<b>7.2</b> Vannes trois voies
<b>8. Synoptique de programmation</b>	<b>9.1</b> SET-UP NOW
	<b>9.2</b> MENU SP400
<b>9. Programmation et mise en service</b>	<b>9.3</b> MANOP
	<b>9.4</b> AUTOS - Mise en service automatique de l'autoréglage
	<b>9.5</b> SET - Configuration des fonctions de la vanne
	<b>9.6</b> RUN - Mode automatique
<b>10. Entretien et recherche de pannes</b>	<b>10.1</b> Qualité de l'alimentation en air
	<b>10.2</b> Montage du kit filtre de remplacement
<b>11. Valeurs par défaut et réglage des programmes</b>	<b>12.1</b> Affichage du menu principal
<b>12. Glossaire des affichages</b>	<b>12.2</b> Affichage des sous-menus

---

## 2. Informations de sécurité

---

### 2.1 Spécifications générales

Le transport, le stockage, l'installation et la mise en service des positionneurs SP400 doivent être gérés par du personnel qualifié. Ils doivent être utilisés à bon escient, vérifiés et entretenus régulièrement.

Avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir un positionneur, il faut veiller à :

- L'environnement.
- L'accès pour la sécurité.
- L'éclairage.
- Les fluides dangereux.
- La température.
- L'isolation.
- L'emplacement.

Prévoir autour du positionneur SP400 suffisamment de place pour pouvoir ouvrir le couvercle pivotant et pour installer les raccordements électriques et pneumatiques. Pour l'installation sur un servomoteur, s'assurer que le positionneur n'est pas exposé à une température ambiante inférieure à -10°C ou supérieure à +80°C. L'indice de protection est IP65 (suivant BS EN 60534-1 1998).

### 2.2 Spécifications concernant la sécurité électrique

Le SP400 est un produit de la classe III, son alimentation électrique doit provenir uniquement de sources dites "basses tensions", soit par un signal de régulation 4 - 20 mA, soit par une alimentation électrique indépendante. De même, tous les circuits de signaux raccordés au bornier optionnel doivent fonctionner dans les limites prévues par les systèmes "basses tensions". Tous les câblages du positionneur doivent être séparés des autres câblages haute tension et tensions alternatives.

### 2.3 Compatibilité électromagnétique

Le positionneur est conforme à la Directive 2004/108 CE sur la compatibilité électromagnétique en accord avec les normes :

- EN 61326-1: 2006
- EN 61326-2-3: 2006
- EN55011: 1998 + A1: 1999 + A2: 2002
- EN 61000-4-2: 1995 + A1: 1998 + A2: 2001
- EN 61000-4-3: 2006
- EN 61000-4-4: 2004
- EN 61000-4-5: 2006
- EN 61000-4-6: 2007
- EN 61000-4-11: 2004

Ce positionneur peut être affecté par des interférences si :

- Le positionneur ou ses câbles sont placés près d'un transmetteur radio. L'éloignement nécessaire varie suivant la puissance du transmetteur.
- Les téléphones cellulaires ou les radios mobiles doivent être utilisés à au moins un mètre du positionneur ou de ses câbles.
- Le câblage est installé le long des câbles d'alimentation électrique sujets à des tensions élevées éphémères et des sautes de courant.

## 3. Informations techniques

### 3.1 Description

Le positionneur numérique SP400 contrôle la position du clapet de toutes vannes pneumatiques à déplacement linéaire ou rotatif en fonction d'un signal de commande 4-20 mA.

L'ouverture de la vanne est contrôlée par comparaison des signaux fournis par la commande 4-20 mA venant du régulateur process et par la position réelle du clapet. La pression d'air dans l'actionneur pneumatique est ajustée en conséquence, et la linéarité et la précision sont ainsi assurées malgré les phénomènes de friction de la tige de clapet et la pression différentielle du fluide dans la vanne. La position de la vanne est indiquée par un affichage digital en %.

La retransmission d'ouverture de vanne, visible sur le grand afficheur numérique, est assurée par un système magnétique sans contact basé sur l'effet Hall, permettant une très grande finesse, une insensibilité aux vibrations et une très grande fiabilité. Les pneumatiques sont basés sur la technologie Piezo.

Le SP400 dispose de fonctions programmables via le menu du logiciel en utilisant le clavier et les données alphanumériques LCD.

L'absence de pièces mécaniques entre la tige de vanne et le positionneur simplifie drastiquement la procédure de montage et réduit le temps requis. De plus, le logiciel a été conçu pour simplifier au maximum les opérations de mise en service s'effectuant simplement en assemblant le SP400 sur la vanne et en appuyant sur un bouton.

Le SP400 est fourni avec un kit de montage Namur standard pour fixation sur arcade ou colonnes. Un kit de montage conforme à la norme VDI/VDE 3845 est fourni pour les vannes rotatives.

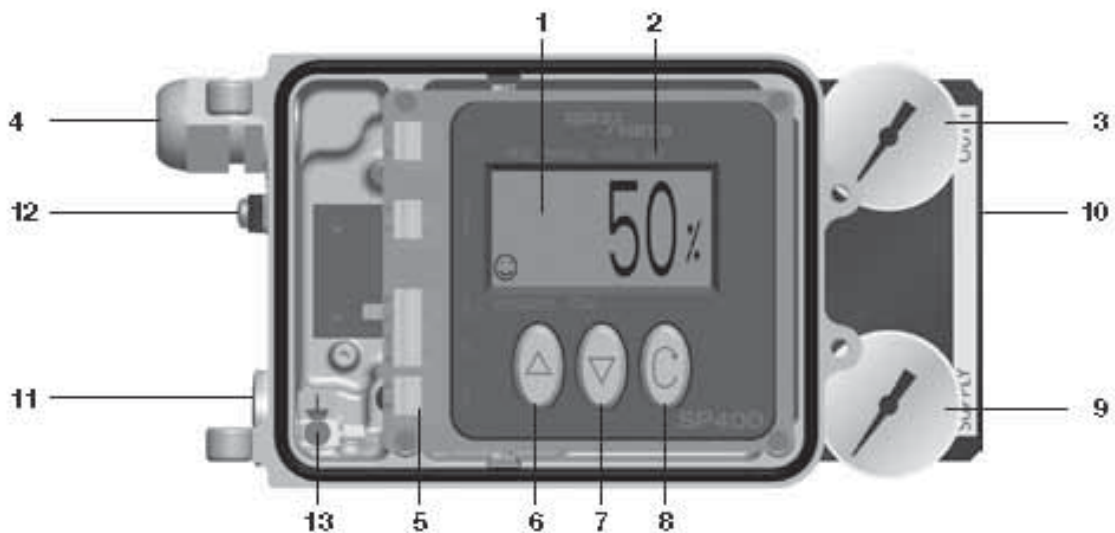


Fig. 1

#### Rep. Désignation

1.	Affichage LCD
2.	Fonctions du menu principal par afficheur LCD
3.	Signal de pression de sortie vers le servomoteur
4.	Presse-étoupe de raccordement pour câblage M20
5.	Bornier électrique
6.	Bouton-poussoir pour incrément de valeur
7.	Bouton-poussoir pour décrétement de valeur
8.	Bouton-poussoir de validation
9.	Pression d'alimentation en air vers le positionneur
10.	Bloc-manomètres optionnel
11.	Raccordement de presse-étoupe M20 pour câblage d'une retransmission 4 - 20 mA ou switches de logiciel
12.	Mise à la terre externe
13.	Mise à la terre interne

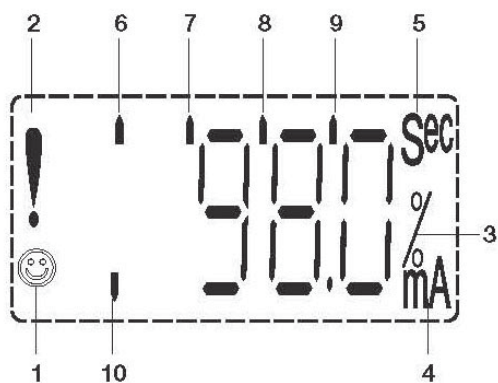


Fig. 2

Rep.	Désignation
1.	☺ indique que tout est OK
2.	! indique une erreur, ce symbole disparaîtra lorsque la position sera atteinte
3.	Indique que la valeur affichée est en %
4.	Indique que la valeur affichée est le signal d'entrée mesuré en mA
5.	Indique que la valeur affichée est le temps mesuré en secondes
6.	Indique que vous avez accès aux menus de programmation
7.	Indique que le positionneur est en mode manuel
8.	Indique que le positionneur est en auto calibrage
9.	Indique que vous avez accès au menu 'SET'
10.	Indique que le positionneur est en mode automatique

### 3.2 Données techniques

Plage du signal d'entrée	4 - 20 mA nominal	
Signal d'entrée minimum (boucle auto-alimentée)	3,6 mA	
Pression d'alimentation d'air minimale	1 bar eff. au-dessus de la plage de pression du servomoteur	
Pression d'alimentation d'air maximale	7 bar eff.	
Qualité de l'air	L'air doit être sec, sans graisse ni poussières suivant ISO 8573-1 classe 2:3:1	
Pression de sortie	0 à 100% de la pression d'alimentation	
Plage de la course	Vannes linéaires	10 mm à 100 mm
	Vannes rotatives	5° à 120°
Action	Simple effet/échappement en cas de défaillance	
Température de service	-10°C à +80°C	
Débit maximum d'air	4,2 Nm <sup>3</sup> /h à 1,4 bar eff. ou 8,5 Nm <sup>3</sup> /h à 6 bar eff.	
Consommation d'air à l'état stable	Moins de 0,016 Nm <sup>3</sup> /h	
Raccordements pneumatiques	Taroudés 1/4" NPT	
Presse-étoupe	M20	
Raccordements électriques	Borne à ressort pour câble de 0,2 à 1,5 mm <sup>2</sup>	
Indice de protection	IP65	
Caractéristique	Linéaire	
Résolution maximale	0,1% de la pleine échelle	
Fonctions "Shut-off"	1 %	
Poids	2,2 kg	

---

### 3.3 Matériaux

Désignation	Matière	Finition
Boîtier et couvercle	Aluminium moulé	Peinture anti-corrosion RAL5010
Ensemble de fixation	Aluminium moulé	

### 3.4 Fonctions programmables

Autoréglage	Routine de mise en service automatique
Type de vanne	2 ou 3 voies
% de la course	Réglable de 0 à 100% ou 100 à 0% suivant la configuration vanne/servomoteur
Action de régulation	Directe ou inverse (4-20 mA ou 20-4 mA)
Split range	OFF Plage 4-20 mA
	Bas Plage 4-13 mA
	Haut Plage 11-20 mA
Bande morte	0,5%
	1,5%
	3,0%
	5,0%
Ré-initialisation	Paramètres par défaut
Signal d'entrée	Visualisation du signal d'entrée en mA

### 4.1 Bloc-manomètre

Un bloc-manomètre (Fig. 3) peut être fixé sur le positionneur SP400. Il est composé de deux manomètres qui indiquent la pression d'alimentation en air et la pression du signal de sortie vers le servomoteur. Le bloc-manomètre peut être rétrospectivement installé en utilisant 2 vis Allen M5. S'assurer que les joints toriques des raccords du bloc sont correctement placés avant de visser.



Fig. 3

### 5.1 Montage du positionneur SP400 - Information générale

**Vérification préliminaire de l'ensemble vanne et servomoteur :** avant l'installation et la mise en service du positionneur SP400, vérifier l'ensemble vanne/servomoteur afin de s'assurer du déplacement de la tige. Ceci peut être fait par une arrivée d'air à partir d'un filtre/régulateur directement vers le servomoteur. La pression de l'air doit être graduellement augmentée pour déplacer progressivement la tige jusqu'à sa pleine course. Rechercher tout mouvement de friction ou saccadé de la tige avant la mise en service du SP400.

- 5.1.1** Le positionneur SP400 est fourni avec un kit de montage pour les servomoteurs linéaires (arcade ou colonnettes) conformément aux standards NAMUR ou avec un kit de montage pour les servomoteurs rotatifs conformément au standard VDI/VDE 3845.
- 5.1.2** Le SP400 a un indice de protection de IP65 et il doit être installé dans un endroit où les températures ambiantes n'excèdent pas un minimum de -10°C et un maximum de +80°C.
- 5.1.3** Avant l'installation et la mise en service du positionneur SP400, s'assurer que la vanne et le servomoteur sont correctement assemblés. Se référer aux instructions d'installation et d'entretien.



## 5.2 Différentes étapes du montage d'un positionneur SP400 sur un servomoteur linéaire



Fig. 4 Kit de montage de la colonnette pour un servomoteur linéaire

5.2.1 Attacher l'aimant (2) au connecteur de l'ensemble vanne/servomoteur (voir Fig. 4 et 5). S'assurer qu'il soit placé horizontalement (comme montré sur la Fig. 5).

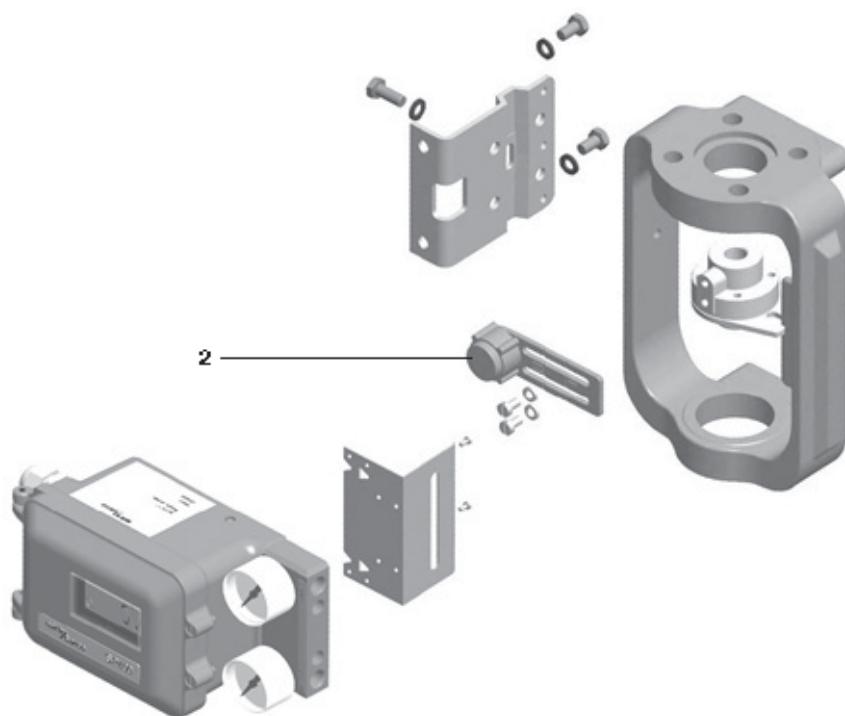


Fig. 5 Assemblage du montage de l'arcade pour un servomoteur linéaire

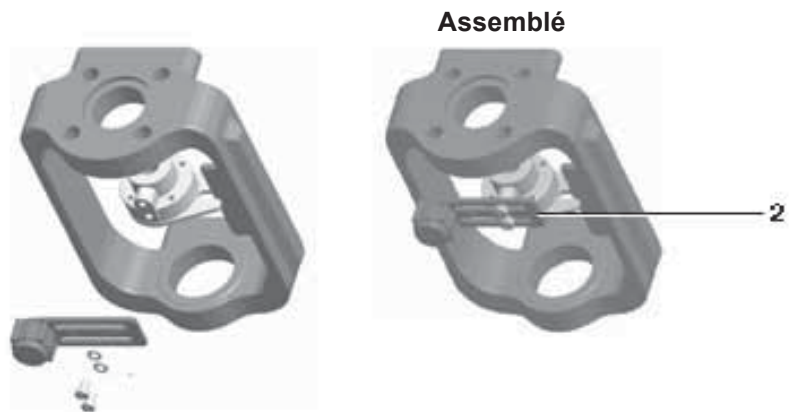


Fig. 6

5.2.2 Faire glisser l'aimant (2) de droite à gauche ou inversement (Fig. 6) jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné. Si vous utilisez un servomoteur Spirax Sarco, la position correcte est indiquée sur l'aimant (Fig. 7).

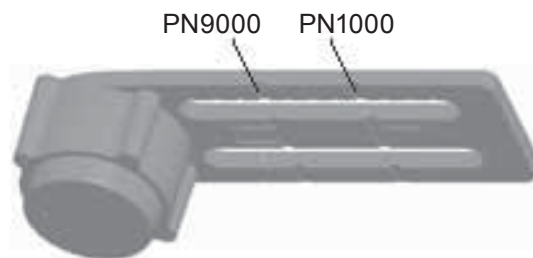


Fig. 7 Marquages sur l'aimant

5.2.3 Si vous n'utilisez pas de servomoteur Spirax Sarco, faire glisser l'aimant jusqu'à ce que la distance 'A' entre le centre de l'aimant et le côté interne de la plaque de montage soit de 25 mm (Fig. 8).

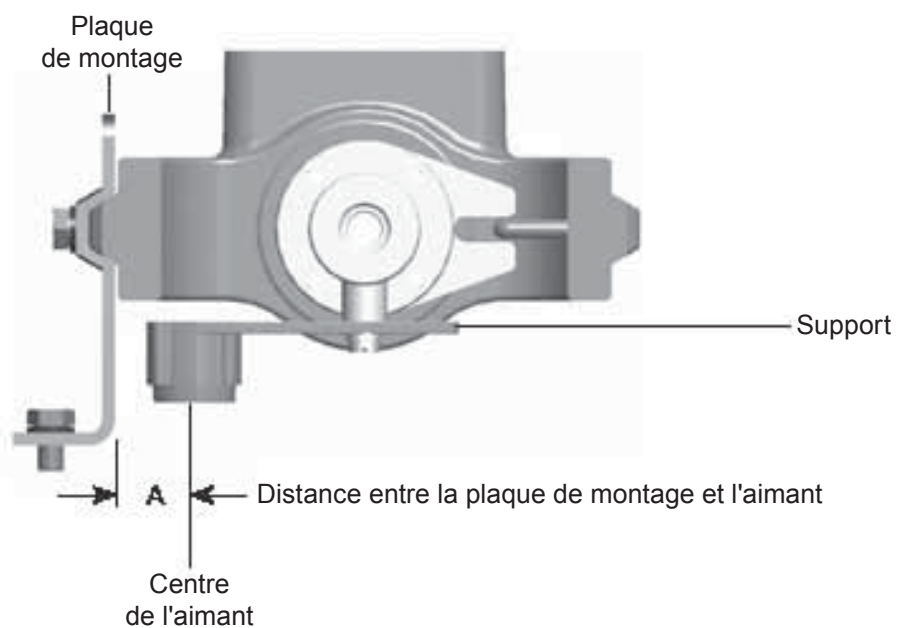
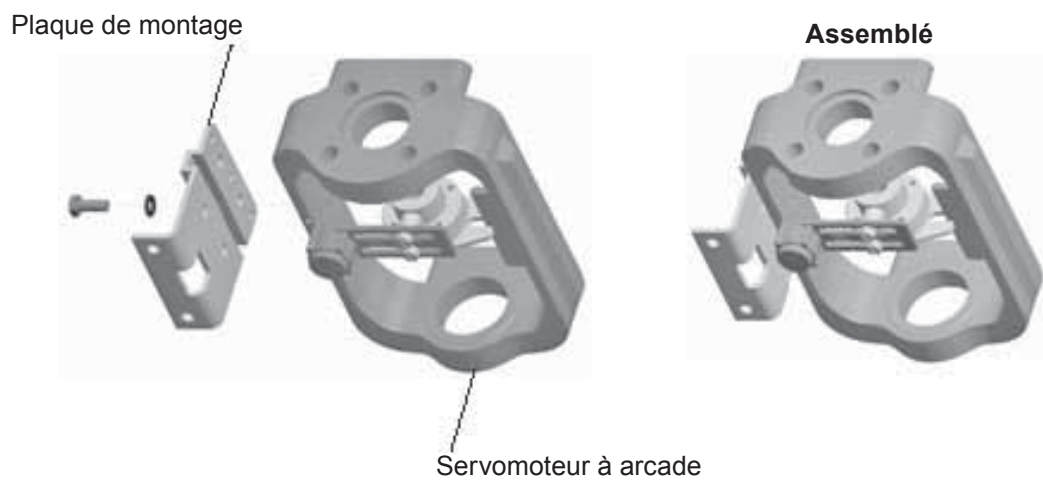


Fig. 8

**5.2.4** Fixer la plaque de montage sur le servomoteur comme montré sur les schémas suivants : pour le servomoteur à colonnettes (Fig. 9), et pour le servomoteur à arcade (Fig. 10).

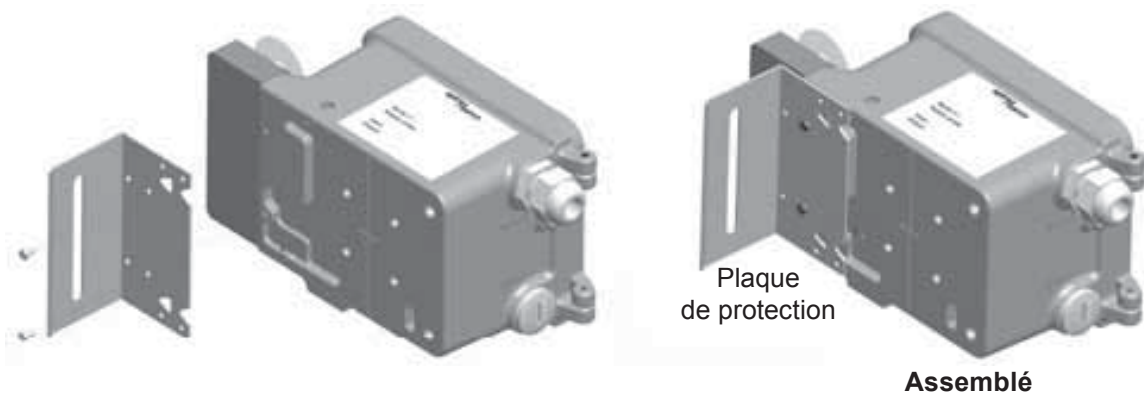


**Fig. 9 Assemblage servomoteur à colonnettes**



**Fig. 10 Assemblage servomoteur à arcade**

**5.2.5** Fixer la plaque de protection du positionneur sur l'arrière du boîtier du positionneur SP400 (Fig. 11 et Fig. 12).



**Fig. 11**

**Fig. 12**

### 5.2.6

Fixer la plaque de montage du positionneur comme montré sur les Fig. 13 et Fig. 14.

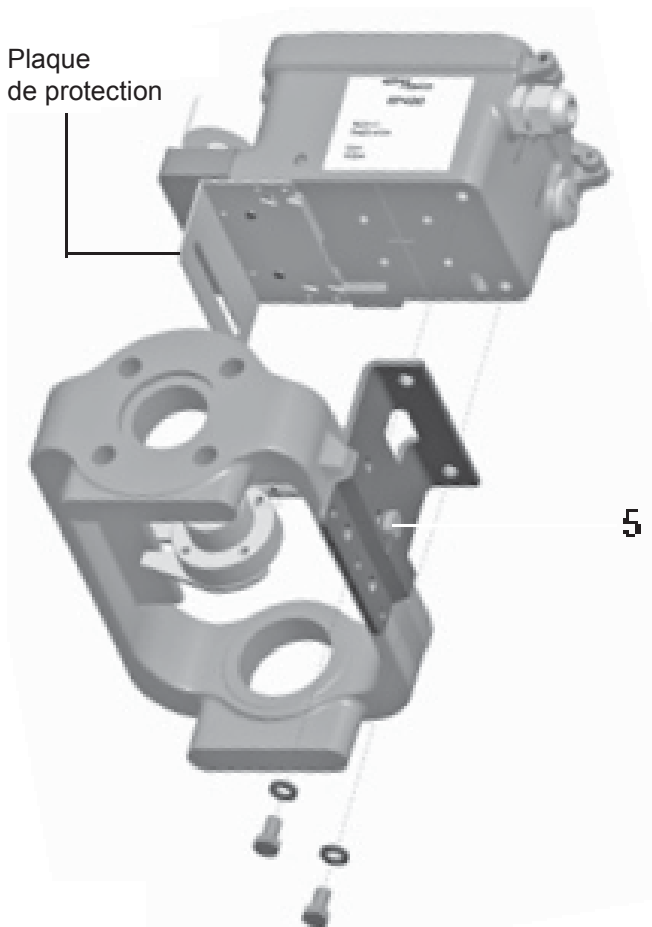


Fig. 13

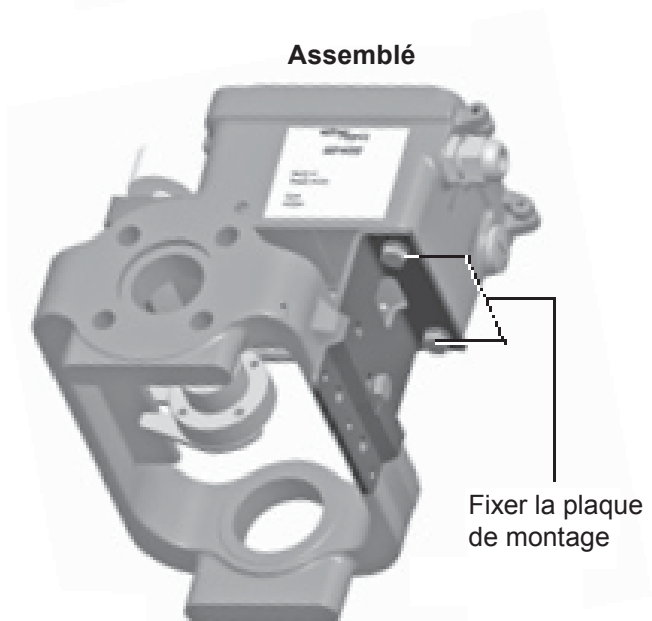


Fig. 14

### 5.2.7

Régler la position verticale du SP400 et l'ensemble plaque de montage en le déplaçant vers le haut ou vers le bas sur les servomoteurs à colonnettes, et s'assurer que le positionneur est à peu près centré sur la course de la vanne/servomoteur (voir Fig. 10).

Même si c'est une condition idéale, elle n'est pas obligatoire. En réalité, comme montré sur la Fig. 15, la seule condition nécessaire pour un fonctionnement correct, est que la course de l'aimant (dimension **B**) soit à l'intérieur du capteur magnétique (dimension **A**), c'est-à-dire la dimension verticale marquée sur le boîtier du positionneur.

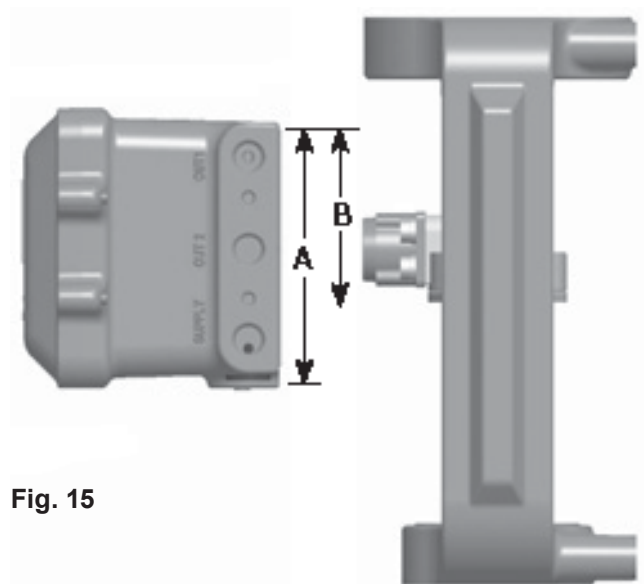


Fig. 15

### 5.2.8

Le positionneur SP400 et la plaque de montage étant correctement positionnés, serrer la vis à tête hexagonale (5) suivant le couple 10 - 12 N m pour les servomoteurs à arcade (Fig. 13), et serrer les colliers 'U' (6) suivant le couple de serrage 10 - 12 N m pour les servomoteurs montés sur colonnettes (Fig. 16).



Fig. 16

## 5.3 Différentes étapes du montage d'un positionneur SP400 sur un servomoteur rotatif

### 5.3.1 Assemblage pour le montage d'un SP400 sur une vanne rotative

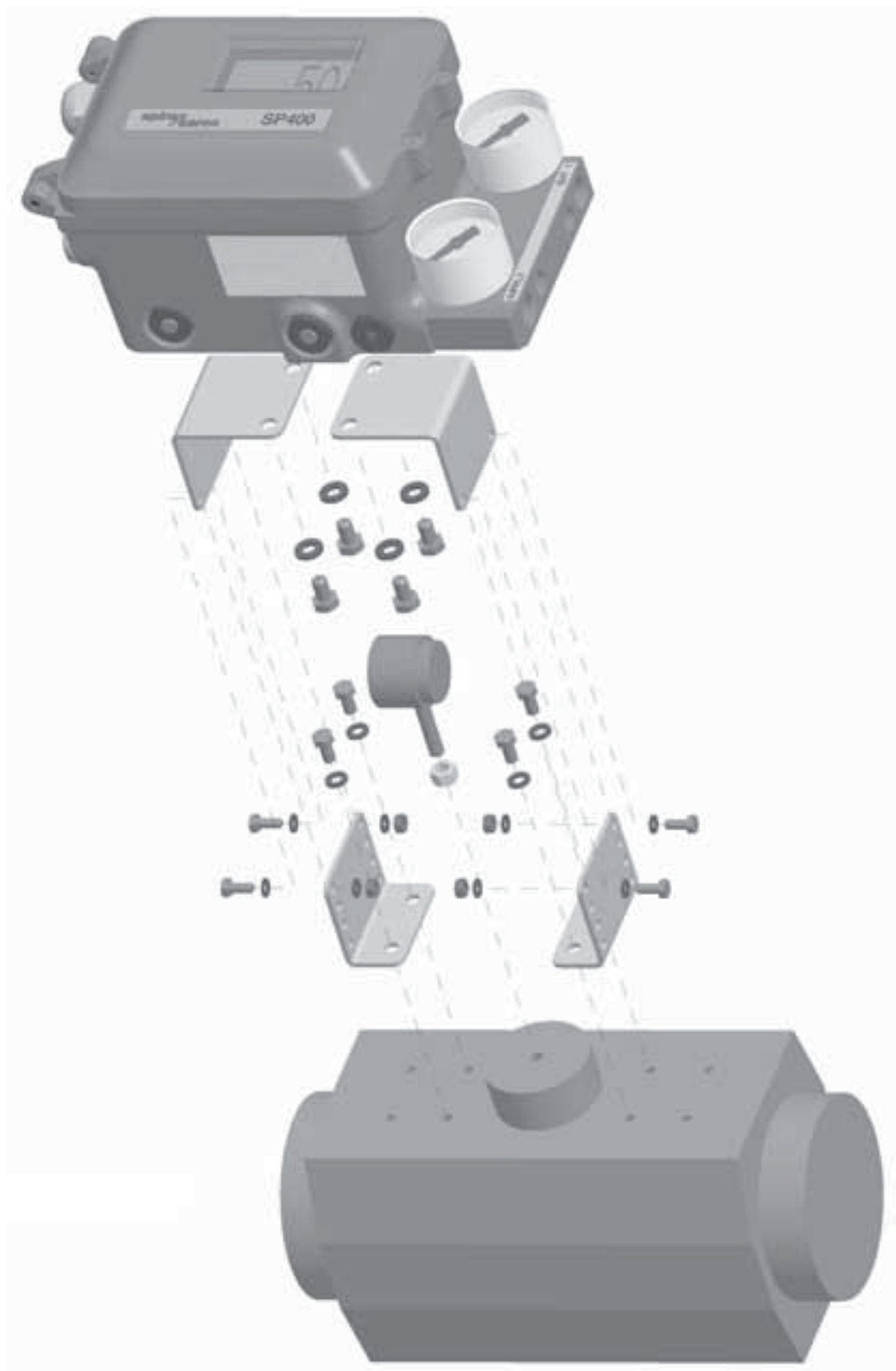


Fig. 17 Kit de montage



Fig. 18

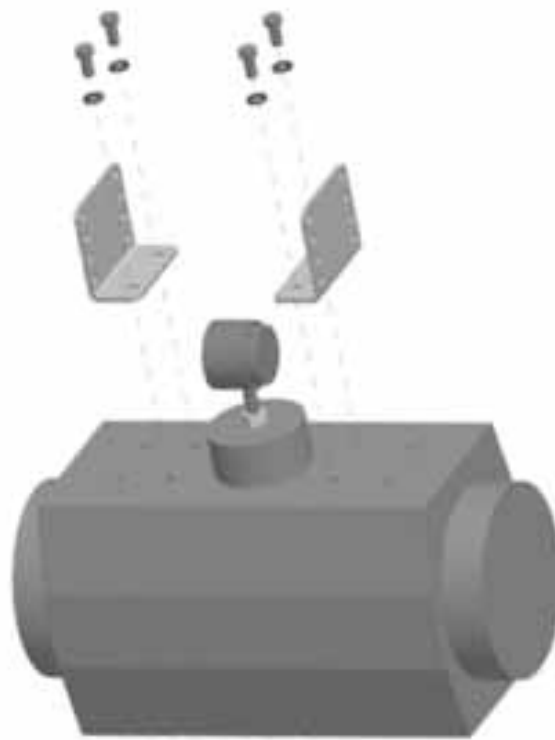


Fig. 19



Fig. 20

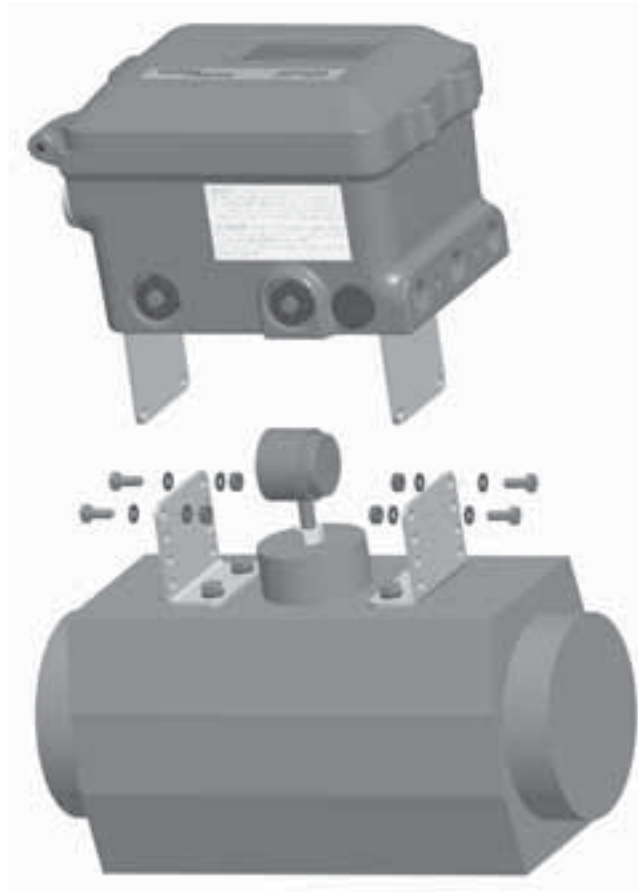


Fig. 21

Assemblé

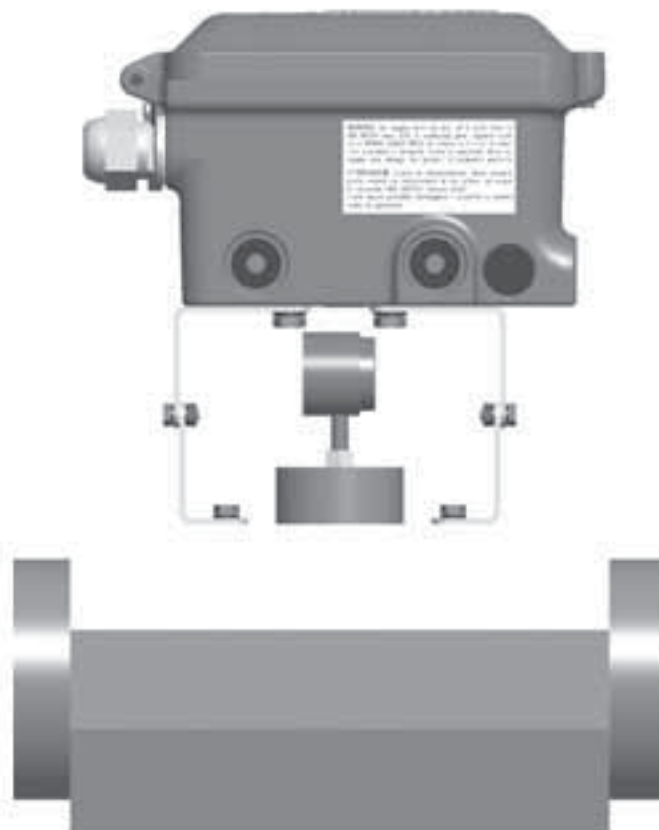
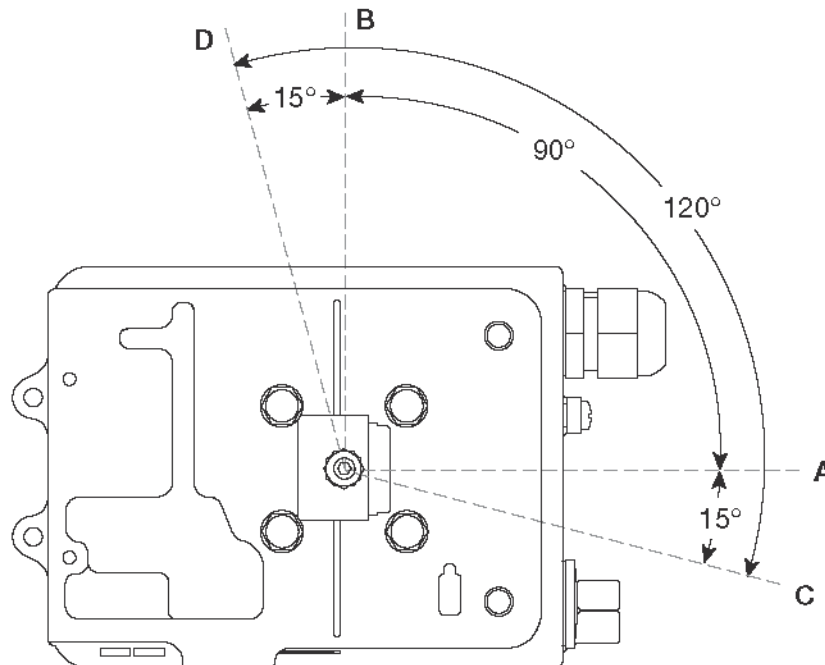
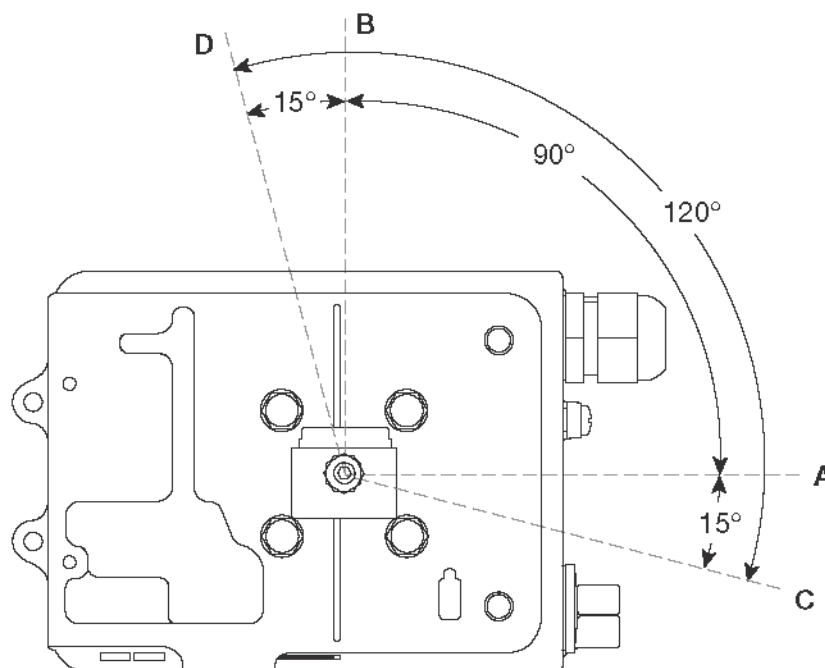


Fig. 22

**5.3.2** Positionner l'aimant comme illustré sur les Fig. 23 et Fig. 24, et serrer le boulon afin de fixer l'aimant dans sa position. Il doit y avoir une distance de 5 à 14 mm entre l'aimant et le positionneur.  
 Voir la Fig. 23 pour le servomoteur avec la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.  
 Voir la Fig. 24 pour le servomoteur avec la rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.  
 En réalité, les mouvements de l'aimant seront toujours compris dans la zone entre 'C' et 'D' qui délimitent la zone de fonctionnement du capteur à effet Hall.



**Fig. 23** Vue arrière du positionneur. Orientation de l'aimant dans le sens des aiguilles d'une montre.



**Fig. 24** Vue arrière du positionneur. Orientation de l'aimant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



## 5.4 Alimentation en air et raccordements

**Attention : la pression d'alimentation en air ne doit pas excéder la pression d'air maximale admissible dans le servomoteur.**

Les raccordements d'alimentation en air doivent être en 1/4" NPT pour l'alimentation en air et le signal de sortie vers le servomoteur (Fig. 25).

L'air d'alimentation doit avoir une pression minimale de 1,4 bar eff et maximale de 6 bar eff. Il doit être sans traces d'huile et sans impuretés conforme aux normes IEC 60770. L'alimentation en air des réseaux contient quelquefois des impuretés, de la rouille, de l'eau, de l'huile et d'autres dépôts qui peuvent contaminer les pièces internes du positionneur. L'installation d'un filtre-régulateur sur le réseau d'air du positionneur est recommandée. Le filtre-régulateur doit être équipé d'un filtre coalescent comme le filtre-régulateur FR75 Spirax Sarco ou équivalent.

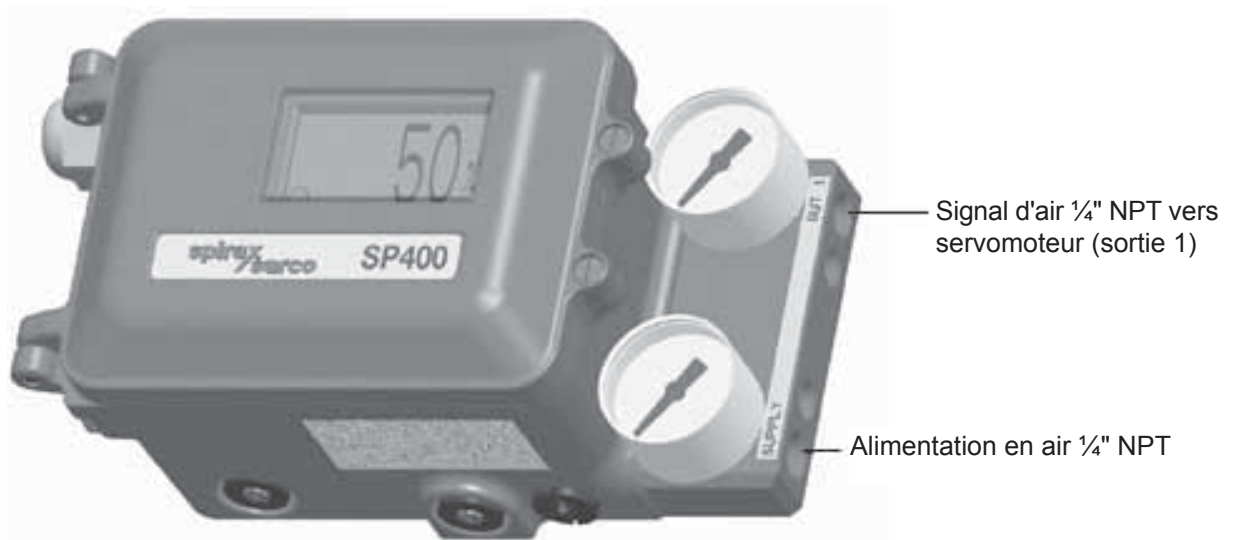


Fig. 25

## 6. Raccordements électriques

### 6.1 Notes générales

Il est recommandé d'utiliser des câbles blindés ou des câbles pour signaux à courants faibles dans des conduites en métal. Une erreur de  $\pm 5\%$  peut être engendrée par des champs magnétiques supérieurs à 10 V/m.

Si des câbles blindés sont utilisés, s'assurer qu'ils sont mis à la terre à une des extrémités avec une résistance inférieure à 1 ohm.

Pour des applications moins complexes, où les champs magnétiques ne dépassent pas 3 V/m, des câbles simples peuvent être utilisés.

Le câblage doit être conforme à la norme BS 6739 - "Instrumentation in Process Control Systems : Installation design and practice or local equivalent".

### 6.2 Schémas de câblage

#### 6.2.1 Borniers

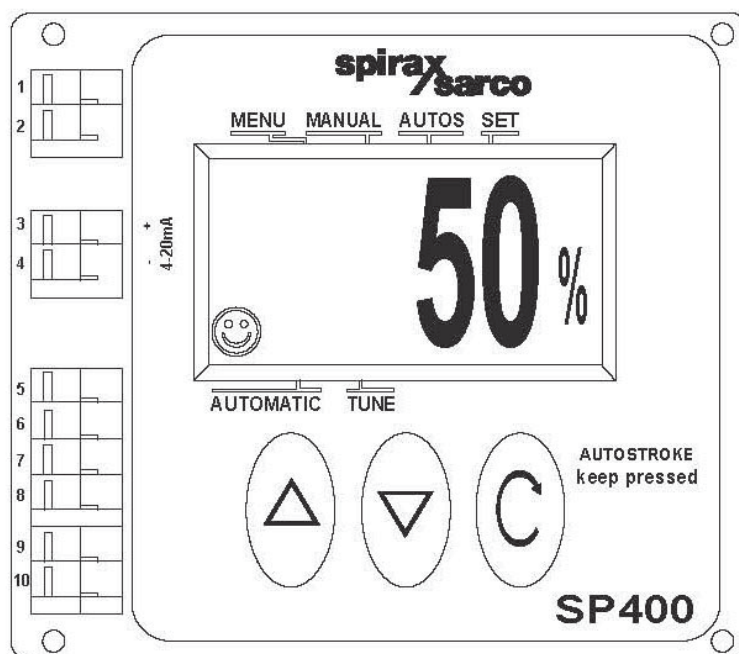


Fig. 26

Rep.	Pôle	Description	
1	+	Pas utilisé	Circuit principal
2	-		
3	+	Signal d'entrée 4 - 20 mA	
4	-		
5	+	Pas utilisé	
6	-		
7	+	Pas utilisé	
8	-		
9	+	Pas utilisé	
10	-		

## 6.2.2 Boucle avec un seul positionneur

L'alimentation électrique du positionneur SP400 peut être fait par la boucle en utilisant une source de signal d'entrée 4 - 20 mA à condition de maintenir un signal minimum de 3,6 mA.

Courant minimum	3,6 mA
Courant maximum	30 mA
Perte de tension	< 7 V
Protection de surtension	jusqu'à 30 Vdc
Protection contre l'inversion de polarité	jusqu'à 30 Vdc

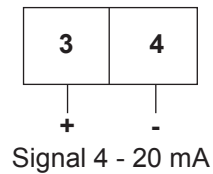


Fig. 27

## 6.2.3 Applications avec plusieurs positionneurs

### Raccordements de plusieurs positionneurs avec alimentation par boucle

Dans une application avec alimentation par boucle, le signal d'entrée 4 - 20 mA doit pouvoir donner un minimum de 7 V par positionneur à 20 mA. Dans une application split range, le signal source de la boucle doit pouvoir fournir une tension suffisante, c.-à-d. 14 V sont suffisants pour pouvoir satisfaire 2 positionneurs placés sur la boucle.

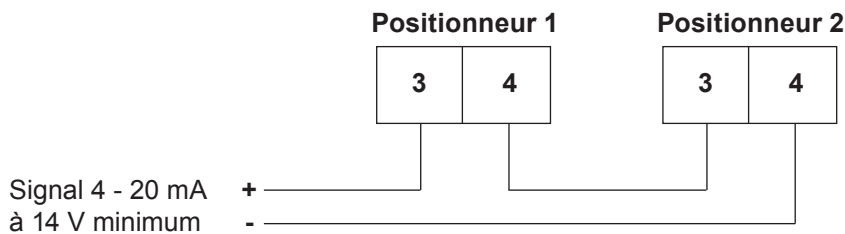


Fig. 28

## 7. Procédure de démarrage rapide

### 7.1 Vannes deux voies

Les informations suivantes s'appliquent aux positionneurs montés sur des vannes deux voies dont le clapet est placé au-dessus du siège et équipés de servomoteurs pneumatiques à action directe (DIR) avec un signal 4 - 20 mA et permettent le réglage de toutes fonctions par défaut, en excluant les fonctions spéciales.

- 7.1.1** Le positionneur doit être correctement assemblé (voir paragraphes 5 et 6) et alimenté par des réseaux d'air moteur et de signal (voir paragraphe 5.4).
- 7.1.2** Le signal d'entrée du positionneur doit être au minimum de 3,6 mA.  
**SET-UP NOW** doit être affiché.
- 7.1.3** Vérifier que les robinets d'isolement en amont sont fermés.  
Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant trois secondes pour aller au **MENU SP400**.  
Un compte à rebours s'affiche pendant trois secondes.
- 7.1.4** Appuyer sur la touche **▼**, pour avancer à **MANOP**.
- 7.1.5** Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes pour passer en mode manuel et afficher **MCTL**.
- 7.1.6** En contrôle manuel, appuyer et tenir enfoncées les touches **▲** ou **▼**, pour diriger la tige de la vanne vers le haut ou vers le bas. Vérifier tout ce qui peut empêcher les mouvements de la vanne.  
L'affichage indique **FILL** ou **VENT**.  
Toute obstruction doit être vérifiée avant de procéder au paragraphe 7.1.7.
- 7.1.7** Appuyer sur la touche **C** pour retourner à **MANOP** dans le menu principal.
- 7.1.8** Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 6 secondes pour démarrer la routine d'auto-réglage.  
L'auto-réglage prendra environ 2 minutes.  
L'affichage **!** indique un auto-réglage incomplet ou défaillant.  
La routine peut être arrêtée à tout moment en appuyant sur la touche **C**.  
Si l'auto-réglage est arrêté pendant le fonctionnement, **ABORT** s'affiche et **!** indique un auto-réglage incomplet.  
Retourner dans **AUTOS** dans le menu principal pour terminer automatiquement le programme.
- ☺ s'affiche si l'auto-réglage est réalisé.
- 7.1.9** La vanne doit se mettre en position par rapport au signal de régulation d'entrée.  
La course de la vanne sera affichée en %.  
Le couvercle du positionneur peut maintenant être fermé et les vis du couvercle vissées.

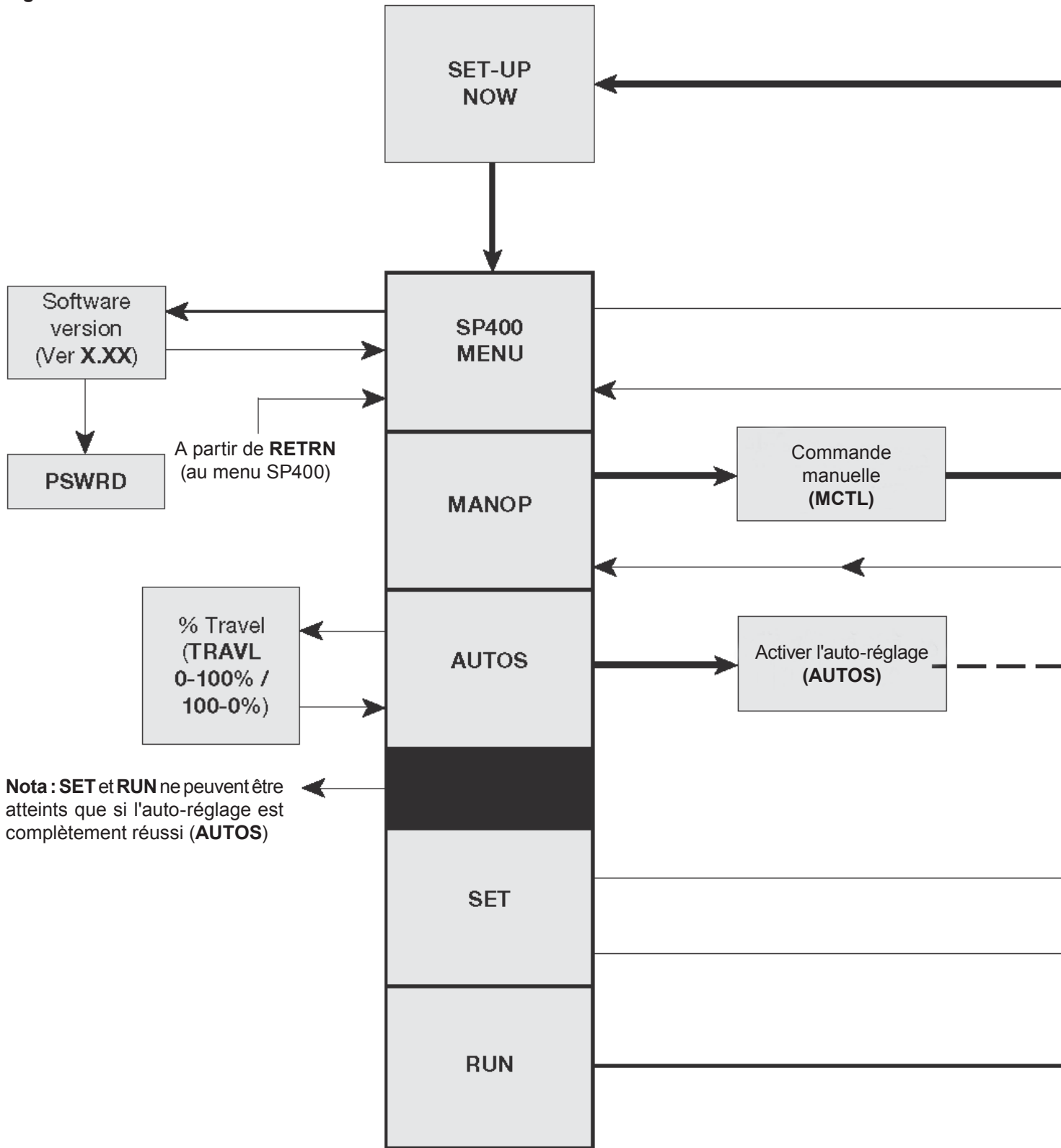
---

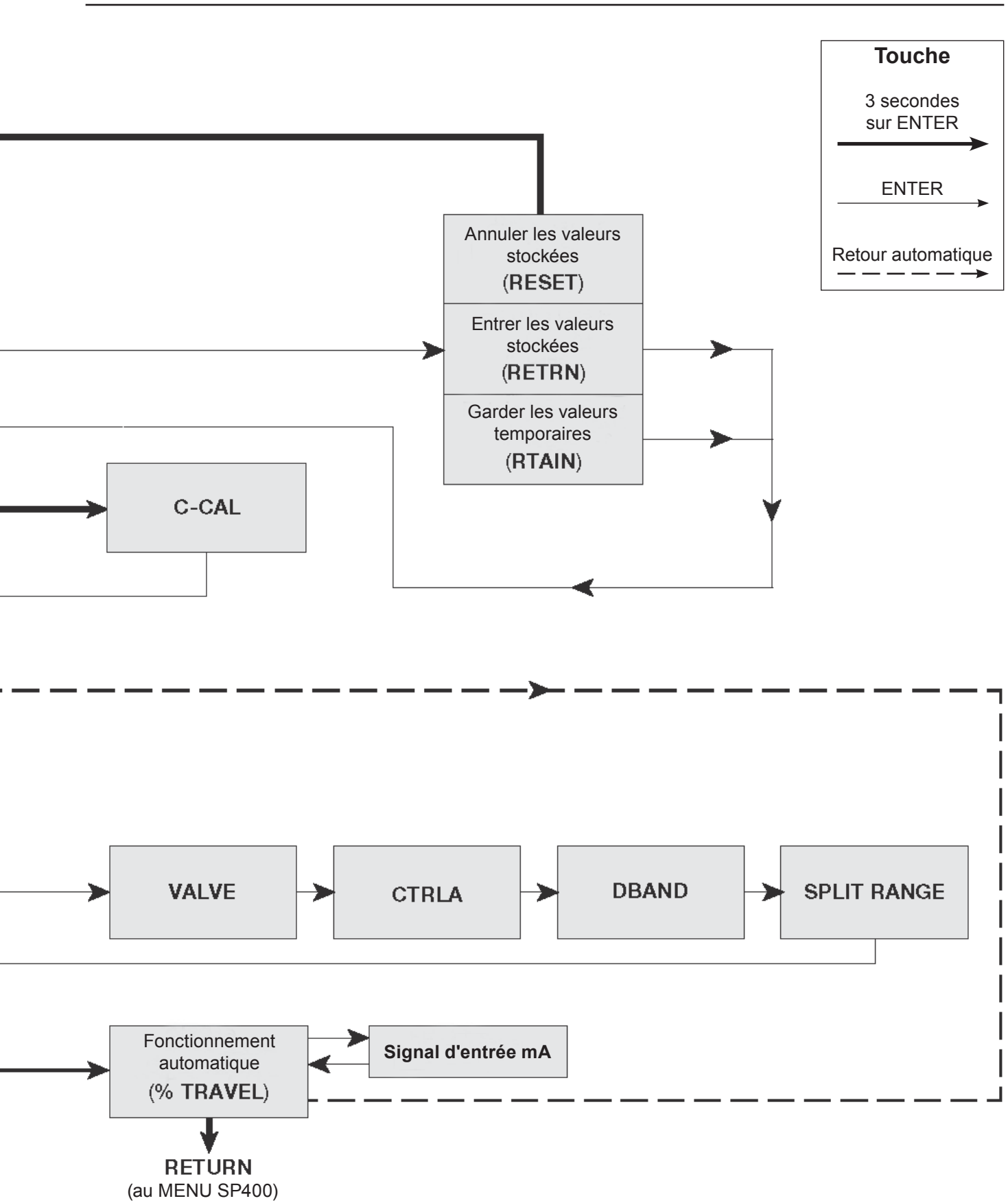
## 7.2 Vannes trois voies (avec réglage de la course (TRAVL) 0 - 100%, voir Figures 14 et 15)

Procéder comme précédemment jusqu'au paragraphe 7.1.8.

- 7.2.1 Pour terminer l'auto-réglage, appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes pour accéder au **MENU SP400**.
- 7.2.2 Appuyer 3 fois sur la touche **▼** pour aller sur **SET**.
- 7.2.3 Appuyer une fois sur la touche **C** pour aller sur **VALVE TYPE**.  
Appuyer sur la touche **▲** pour afficher **VALVE 3-PORT**.
- 7.2.4 Appuyer sur la touche **C** pour sélectionner **VALVE 3-PORT**. Tenir enfoncée la touche **C** pour retourner à **SET** dans le menu principal.
- 7.2.5 Appuyer deux fois sur la touche **▼**, et aller sur **RUN** dans le menu principal.
- 7.2.6 Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes pour commencer le fonctionnement automatique.  
La vanne doit se mettre en position par rapport au signal de régulation d'entrée.  
La course de la vanne sera affichée en %.  
Le couvercle du positionneur peut maintenant être fermé et les vis du couvercle vissées.

Fig. 29





### 9.1 SET-UP UP NOW

#### Notes de programmation

Le positionneur installé sur cette vanne de régulation doit être programmé.

Il faut un signal d'entrée minimum de 3,6 mA pour actionner le positionneur. Pour programmer le positionneur, il est nécessaire d'entrer dans **SP400 MENU** et d'effectuer une routine d'auto-réglage (**AUTOS**) avant de passer la vanne de régulation en fonctionnement automatique.

Vous trouverez un synoptique de programmation chapitre 8 qui vous guidera pour cette procédure. L'affichage donne l'indication de la fonction active du menu principal.

Pour entrer dans **SP400 MENU**, appuyer et tenir enfoncée la touche **C**. Un compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes.

#### NOTES POUR LA MISE EN SERVICE

**Les fonctions du menu principal comprennent :**

**SP400 MENU** Version du software, vérification de l'étalonnage du positionneur, rentrée des valeurs par défaut.

**MANOP** Passage en mode manuel de l'ouverture de la vanne.

**AUTOS** Procédure d'auto-réglage de la vanne. Permet de sélectionner l'affichage du pourcentage de course.

**SET** Réglage du type de vanne, de la régulation, de la plage du signal d'entrée et de la bande morte.

**RUN** Active le fonctionnement automatique et le signal d'entrée, les mouvements de la vanne et le temps total de service. Permet aussi de retourner au **SP400 MENU**.

**Nota :** les fonctions **SET** et **RUN** sont à accès limité et on ne peut les atteindre qu'en ayant réussi complètement la routine d'auto-réglage (**AUTOS**).

Afin de simplifier et d'écourter la mise en service, il est possible d'activer directement la routine d'auto-réglage à partir des menus suivants : SETUP NOW, SP400 MENU, MANOP, SET, RUN. Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 6 secondes pour activer l'auto-réglage. Une fois terminé, le positionneur entrera en mode automatique et la tige de vanne se déplacera selon le signal reçu. Ceci signifie qu'après avoir vérifié la fonctionnalité et la sécurité de l'ensemble, vous pourrez mettre en service la vanne en appuyant simplement sur un bouton.



## 9.2 MENU SP400

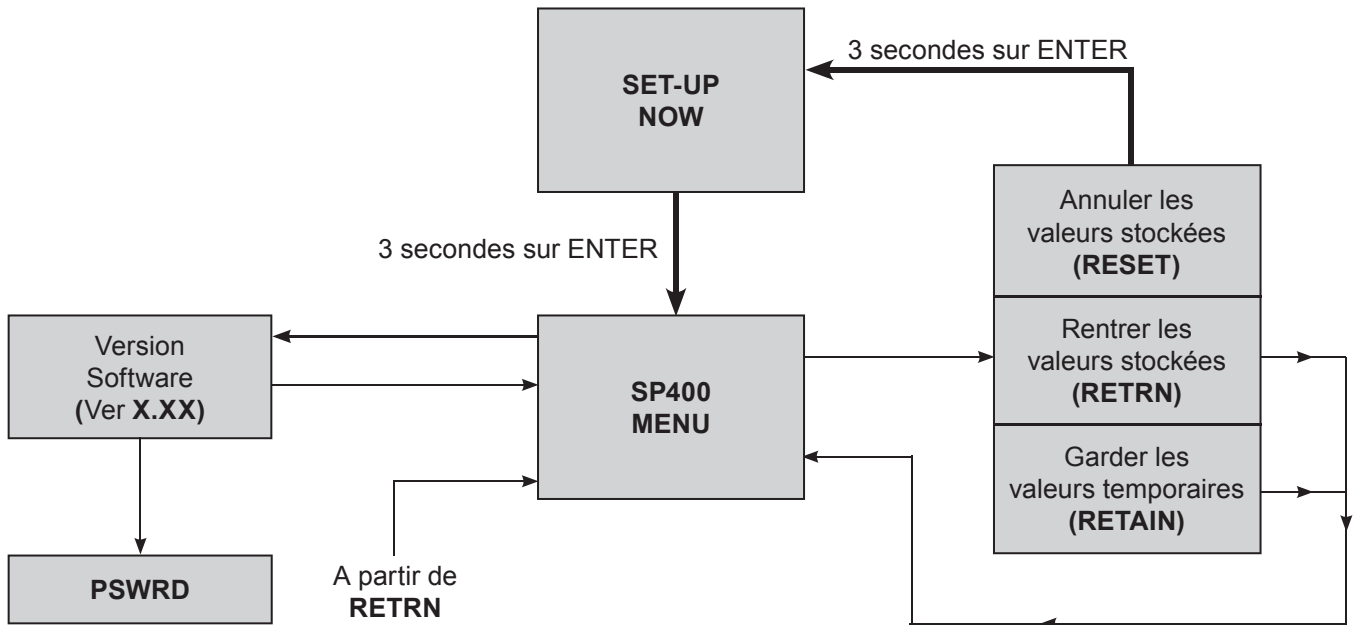


Fig. 30

### Notes de programmation

Vous êtes maintenant dans **SP400 MENU**.

#### Les fonctions du SP400 comprennent :

1. Visualisation de la version du logiciel (**VER- -**).
2. Calibrage et centrage du positionneur (**CALIB**).
3. Entrée des valeurs de réglage par défaut (**RESET**).
4. Pour garder les réglages en mémoire temporaire (**RTAIN**).
5. Retourner aux réglages précédemment stockés(**RETRN**).

Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes ce qui permet d'accéder aux fonctions **RESET / RTAIN / RETRN**.

Pour voir la version du logiciel (**VER- -**), appuyer sur la touche **C**. Pour avancer jusqu'au fonctionnement manuel (**MANOP**), appuyer sur la touche **▼**.

### 9.2.1 VER-.- version software

#### Notes de programmation

Pour voir la version incorporée du logiciel (**VER- -**), appuyer sur la touche **C**.

Appuyer sur la touche **C** pour retourner au **MENU SP400**. L'affichage retourne automatiquement au **MENU SP400** après 10 secondes.

### 9.2.2 PSWRD menu


Ce menu permet à l'utilisateur de passer d'un positionneur SP400 à un SP500. Pour plus de détails, nous contacter.

### 9.2.3 RETRN - RTAIN - RESET


#### Notes de programmation

Permet de stocker les données précédemment programmées et stockées, soit vers la mémoire permanente (**RETRN**), ou vers la mémoire temporaire (**RTAIN**), ou permet de charger les valeurs de réglage par défaut (**RESET**). Appuyer sur les touches ▲ et ▼, pour sélectionner **RETRN**, **RTAIN** ou **RESET**. Pour avancer, procéder comme suit :

#### RETRN

Pour annuler toutes les dernières modifications des valeurs programmées, sélectionner **RETRN** et appuyer sur la touche  pour retourner au **MENU SP400**.

#### RTAIN



Pour conserver les dernières modifications des valeurs programmées, sélectionner **RTAIN** et appuyer sur la touche  pour retourner au **MENU SP400**.

#### RESET



Charger les valeurs de réglage par défaut et retourner à **SET UP NOW**. Appuyer et tenir enfoncée la touche pendant  3 secondes. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes.

#### NOTES DE MISE EN SERVICE

##### RETRN

Si des modifications sont faites dans le réglage du positionneur, elles sont enregistrées dans la mémoire temporaire. Pour garder en mémoire ces modifications dans la mémoire permanente, il est nécessaire d'aller dans **RUN** du menu principal et appuyer et tenir enfoncée la touche  pendant 3 secondes. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes. **Si vous ne voulez pas garder ces modifications en mémoire**, sélectionner **RETRN** et appuyer sur la touche  pour retourner dans **MENU SP400**.

##### RTAIN

Si des modifications sont faites dans le réglage du positionneur, elles sont enregistrées dans la mémoire temporaire. Si vous désirez conserver ces modifications, sélectionner **RTAIN** et appuyer sur la touche  pour retourner au **MENU SP400**. **Pour conserver ces modifications dans la mémoire permanente**, avancer jusqu'à **RUN** dans le menu principal, appuyer et tenir enfoncée la touche  pendant 3 secondes. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes.

##### RESET

Charger les valeurs par défaut (voir le chapitre 9 pour ces valeurs) doit être fait si le positionneur est utilisé sur une nouvelle vanne de régulation. Si le positionneur SP400 a été manipulé (déplacé) ou s'il doit être installé sur une nouvelle vanne de régulation, il sera nécessaire d'entreprendre un nouvel auto-réglage (**AUTOS**).

Le chargement des réglages d'usine par défaut peut aussi être fait s'il est nécessaire de remettre la vanne en service.

**Pour régler de nouveau les réglages d'usine par défaut**, sélectionner **RESET**, appuyer et tenir enfoncée la touche  pendant 3 secondes. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes.

## 9.3 MANOP

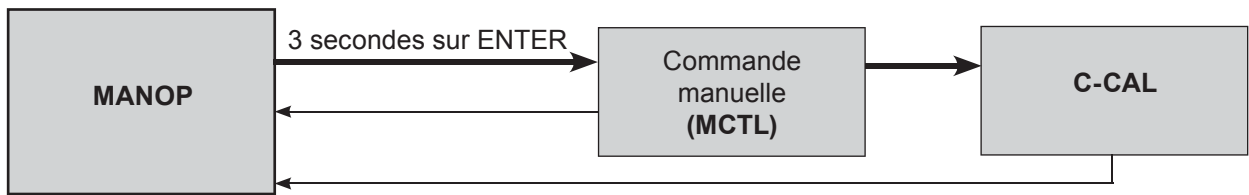


Fig. 31

### Notes de programmation

Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes pour entrer en mode de commande manuelle (**MCTL**). Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes.

Appuyer sur la touche **C** pour entrer dans le mode de calibrage (**C-CAL**). Appuyer sur la touche **C** pour retourner à **MANOP**.

Dans **MANOP**, appuyer sur la touche **▼** pour accéder à l'auto-réglage (**AUTOS**).

### NOTES DE MISE EN SERVICE

Avant de commencer la mise en service de l'auto-réglage (**AUTOS**), utiliser la commande manuelle (**MCTL**) pour augmenter ou diminuer la pression dans le servomoteur pour s'assurer que rien n'empêche le mouvement complet de la vanne.

La commande manuelle est aussi utile en service normal pour régler manuellement la position de la vanne. C'est une aide utile pour la mise en service dans le cas de défaillance du signal d'entrée.

### 9.3.1 MCTL - Commande manuelle

#### Notes de programmation

La commande manuelle permet d'augmenter ou de diminuer la pression dans le servomoteur. Appuyer sur la touche **▲** pour augmenter ou sur la touche **▼** pour diminuer la pression. Appuyer et tenir enfoncée la touches **▲** ou la touche **▼** pour accélérer l'action.

Avant d'entreprendre un auto-réglage (**AUTOS**), l'affichage indiquera **FILL** ou **VENT**.

Après un auto-réglage complet, l'affichage indiquera la course de la vanne en pourcentage.

#### Commande manuelle (MCTRL) - Étanchéité vanne fermée

Appuyer et tenir enfoncée la touche **▼** pour diriger la vanne vers sa position fermée. A 0% de course, le signe **!** clignotera pour indiquer la limite de course. Pour terminer cette fonction, relâcher la touche **▼**, et appuyer de nouveau sur celle-ci. Le servomoteur sera purgé de l'air et donnera la meilleure étanchéité possible. Cela s'applique aussi à la position 100% ouverte de la vanne en appuyant et en relâchant la touche **▲**, et en appuyant encore sur la touche **▲** pour augmenter la pression dans le servomoteur et procurer une parfaite étanchéité.

#### Commande manuelle (MCTRL) - Limites de course électroniques

En commande manuelle, les limites de course pré-réglées seront inopérantes et dépassées, il est donc possible de positionner manuellement la vanne sur sa course complète de 0 à 100% mesurée par l'auto-réglage (**AUTOS**).

### NOTES DE MISE EN SERVICE

Avant de commencer la routine d'auto-réglage (**AUTOS**), le servomoteur doit être manœuvré sur sa course complète manuellement pour vérifier qu'il n'y ait aucune obstruction à la course complète de la vanne.

La commande manuelle est aussi utile en service normal pour régler manuellement la position de la vanne. C'est une aide utile pour la mise en service dans le cas de défaillance du signal d'entrée.

### 9.3.2 C-CAL - Calibrage

#### Notes de programmation

**C-CAL** permet d'effectuer un calibrage précis du signal d'entrée (4-20 mA).

#### Pour calibrer :

1. Entrer **C-CAL** et appuyer sur la touche **▼**, puis appuyer sur la touche **Ⓞ**.
2. Créer un signal d'entrée **4 mA** et appuyer sur **Ⓞ**.
3. Créer un signal d'entrée **12 mA** et appuyer sur **Ⓞ**.
4. Créer un signal d'entrée **20 mA** et appuyer sur **Ⓞ**.

Si **'ERROR'** s'affiche, la routine de calibrage a échoué. La valeur du signal générée est trop éloignée de celle attendue. S'assurer qu'un signal 4 mA, 12 mA ou 20 mA est produit comme désiré.

Appuyer sur la touche **Ⓞ** pour retourner à **C-CAL**.

Si **'OK'** est affichée, le calibrage est réussi. Appuyer sur la touche **Ⓞ** pour retourner à **C-CAL**.

Lorsque le signal d'entrée courant dépasse les limites de calibrage, il est nécessaire de réajuster la lecture de l'entrée du SP400.

Supposons que le tableau ci-dessous indique le signal d'entrée venant d'un PLC ou DCS et le signal lu par le SP400.

Point de réglage	Courant d'entrée à partir d'un PLC	Courant lu par le SP400
0%	3,6 mA	3,8 mA
50%	12 mA	12,2 mA
100%	20 mA	20,2 mA

Lorsque le signal est à 0%, le PLC produit donc un signal de 3,6 mA au lieu de 4 mA.

Après que C-CAL soit effectué, le SP400 recalibre la lecture du courant pour compenser l'erreur.

Point de réglage	Courant d'entrée à partir d'un PLC	Courant lu par le SP400
0%	3,6 mA	4 mA
50%	12 mA	12 mA
100%	20 mA	20 mA

Ainsi, la valeur entre le point de réglage du PLC et celui du SP400 est la même. (c'est-à-dire le courant d'entrée lu par le SP400).

## 9.4 AUTOS - mise en service automatique par l'auto-réglage

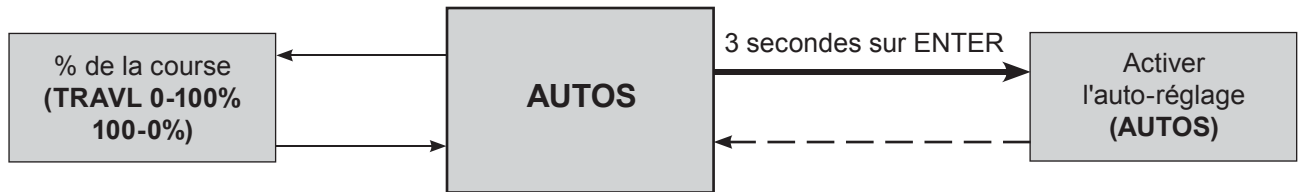


Fig. 32

### Notes de programmation

**AUTOS** donne accès à :

1. Mise en route de l'auto-réglage (**AUTOS**).
2. Affichage de la course de la vanne en % (**TRAVL**).

### AUTOS

L'auto-réglage est une routine de mise en service automatique qui a besoin d'environ 1 à 3 minutes pour être effectuée.

Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes pour démarrer l'auto-réglage. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes. Réaliser avec succès l'auto-réglage permet de retourner automatiquement à **AUTOS** dans le menu principal et le message **😊** s'affiche.

Si la routine d'auto-réglage n'est pas complète, un **!** clignotant s'affiche.

Si pendant la mise en route **AUTOS**, une donnée incorrecte est obtenue à cause de problèmes mécaniques, la procédure d'auto-réglage s'arrêtera et **ABORT** s'affichera.

Il est également possible d'arrêter immédiatement la routine d'auto-réglage en appuyant sur la touche **C**. Le message **ABORT** s'affiche en même temps qu'un **!** clignotant.

#### Messages d'erreurs :

**ERROR 1** Indique un mauvais montage mécanique entre le positionneur et le servomoteur. Vérifier le montage.

**ERROR 2** Indique que la pression d'air est insuffisante pour pouvoir manœuvrer la vanne. Vérifier que l'alimentation d'air est correcte pour contrer la force du ressort du servomoteur. L'installation d'un bloc-manomètre sera utile pour la procédure de mise en service.

**ERROR 3** Indique que la pression dans le servomoteur ne baisse pas. Vérifier qu'il n'y a aucune obstruction qui empêche la course de la tige ou la purge d'air du servomoteur.

**ERROR 4** indique que la course mesurée est inférieure à la course minimale autorisée - 10 mm pour les vannes linéaires, et 5° pour les vannes rotatives (sortie 1 et sortie 2 pour les applications double effet).

**ABORT** indique que les problèmes mécaniques se sont produits pendant la procédure d'auto-réglage ou la touche **C** a été pressée pendant l'auto-réglage pour annuler la procédure.

Après le succès de l'auto-réglage, il est possible d'accéder aux fonctions **SET** et **RUN** dans le menu principal. Appuyer sur la touche **▼**, pour accéder à ces fonctions.

### NOTES DE MISE EN SERVICE

Avant d'entreprendre la routine d'auto-réglage, il faut augmenter et diminuer la pression dans le servomoteur manuellement pour s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction au mouvement complet de la vanne. L'auto-réglage est une routine de mise en service automatique qui vérifie la course maximale de la vanne, la réponse du signal, les caractéristiques de la vanne, les temps d'ouverture et fermeture, etc. Les données seront automatiquement enregistrées dans le logiciel pour assurer un contrôle optimal de la combinaison vanne/servomoteur.

Il faut à peu près 1 à 3 minutes pour réaliser l'auto-réglage, suivant la pression de l'air, la taille du servomoteur, etc.

L'auto-réglage doit être effectué au démarrage et à tout autre moment si le rendement de la vanne n'est pas satisfaisant.

### 9.4.1 TRAVL - Affichage de la course en %

#### Notes de programmation

Appuyer sur la touche **C** pour accéder à **TRAVL**.

Permet d'afficher la course de la vanne suivant deux choix possibles : 0 - 100% ou 100% - 0.

L'affichage par défaut est 0 - 100%.

Utiliser les touches **▲** et **▼**, pour choisir.

Appuyer sur la touche **C** pour retourner à **AUTOS**.

#### NOTES DE MISE EN SERVICE

La sélection de l'affichage du % de course de vanne dépend de la configuration de la vanne et du servomoteur. Les Figures 33 à 36 (pages 30 et 31) et les Figures 37 et 38 (page 32) donnent une idée de la sélection. Après avoir terminé **AUTOS**, si une modification est apportée dans **TRAVL**, il sera nécessaire de lancer une nouvelle fois une routine **AUTOS**.

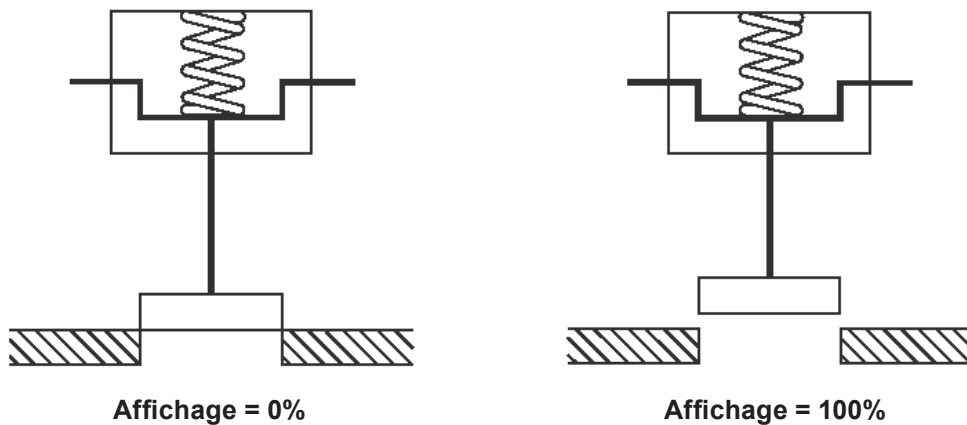


Fig. 33 Vanne 2 voies normalement fermée - réglage TRAVL = 0 à 100%

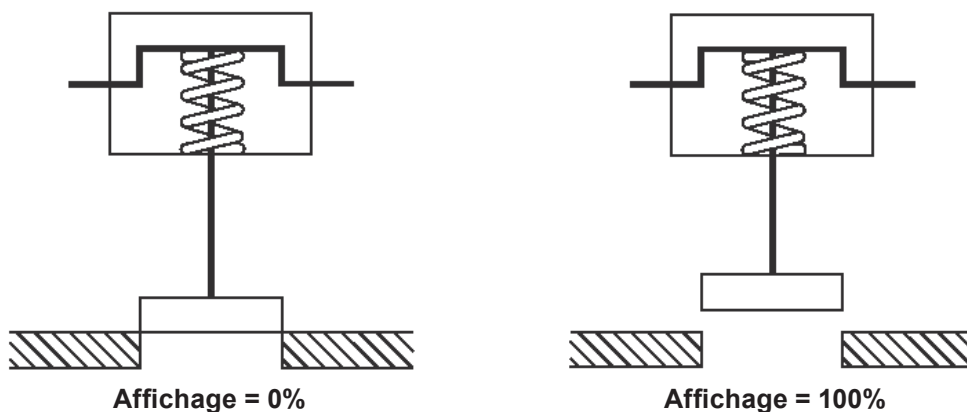


Fig. 34 Vanne 2 voies normalement ouverte - réglage TRAVL = 0 à 100%

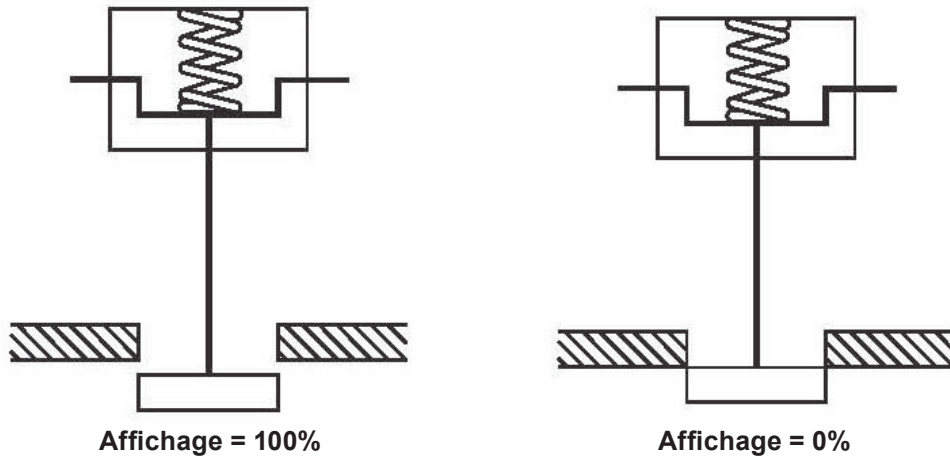


Fig. 35 Vanne 2 voies normalement ouverte - réglage TRAVL = 100% à 0%

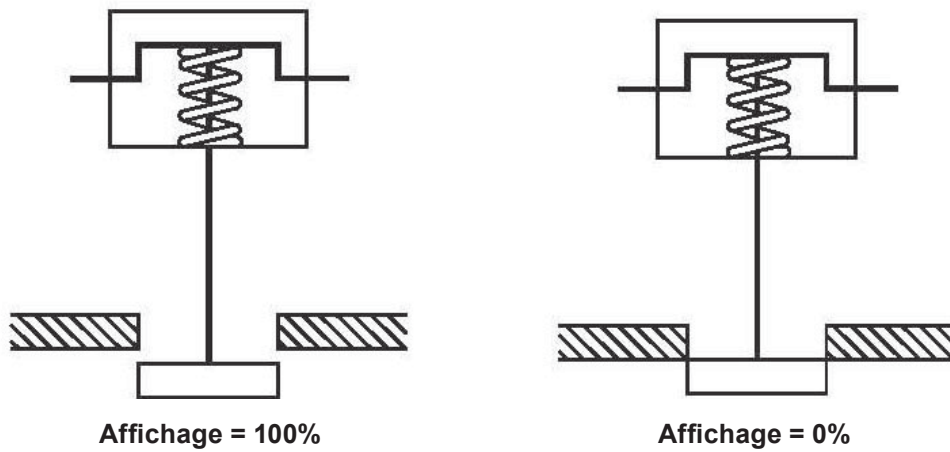


Fig. 36 Vanne 2 voies normalement fermée - réglage TRAVL = 100% à 0%

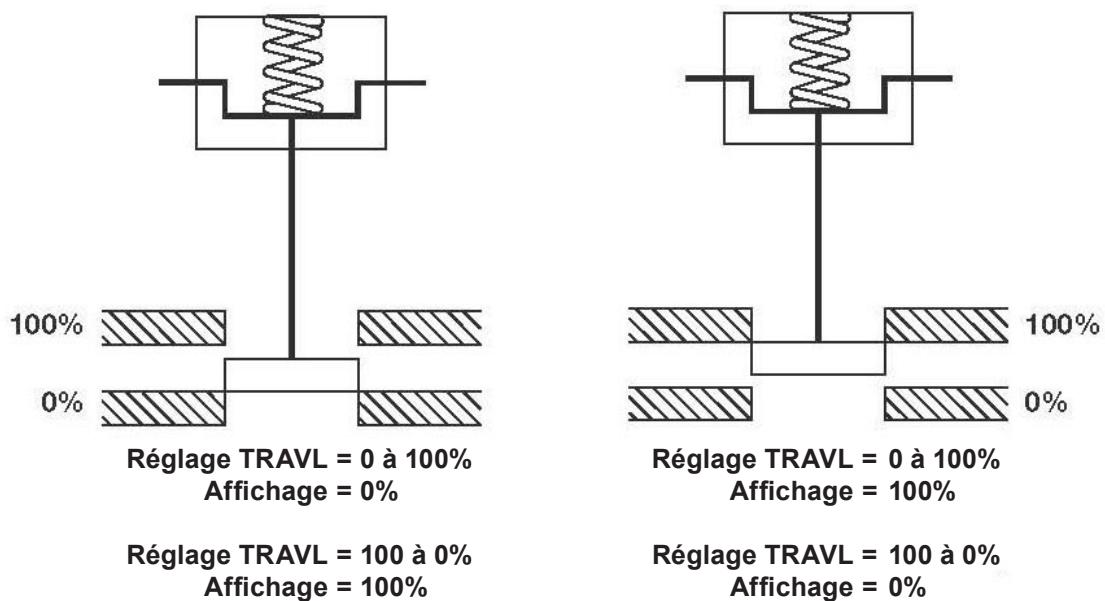


Fig. 37 Vanne 3 voies avec servomoteur "tige sort par manque d'air"

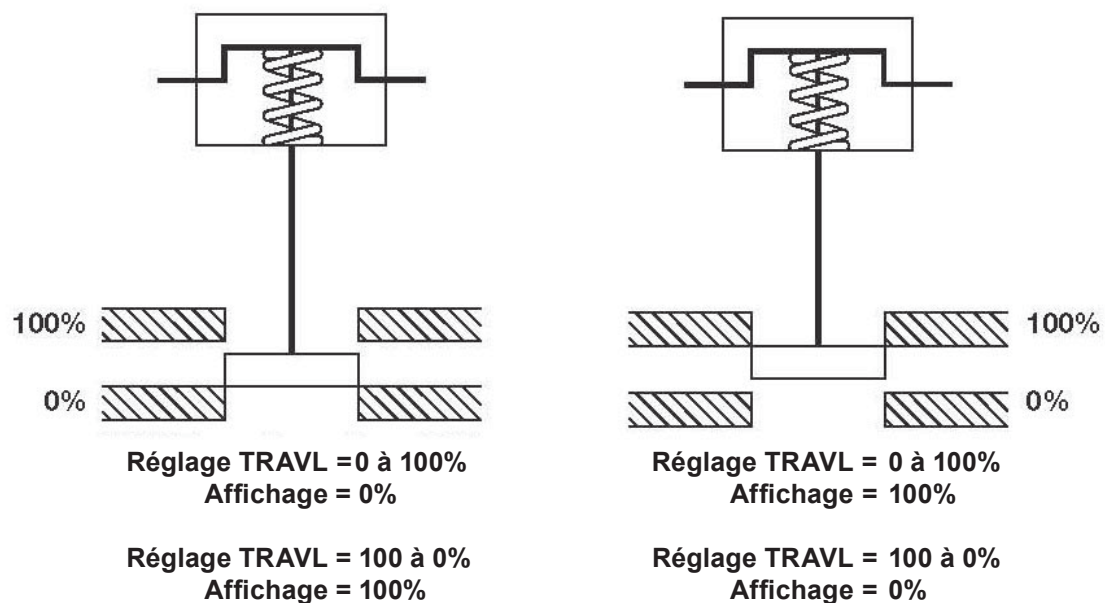


Fig. 38 Vanne 3 voies avec servomoteur "tige rentre par manque d'air"



## 9.5 SET - Configuration des fonctions de la vanne

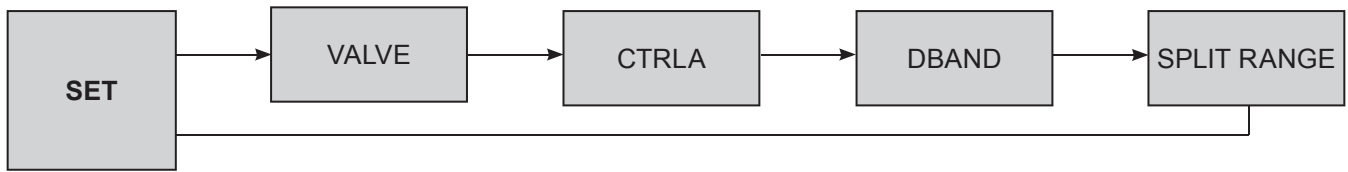


Fig. 39

### Notes de programmation

Donne accès aux fonctions basiques de réglage de la vanne. Appuyer sur la touche **C** pour faire défiler toutes les fonctions **SET**.

#### Ces fonctions incluent :

- |                            |  |                      |
|----------------------------|--|----------------------|
| - Le type de vanne         | (2 voies ou 3 voies)                     | <b>(VALVE)</b>       |
| - Le sens d'action         | (directe ou inverse)                     | <b>(CTRLA)</b>       |
| - La bande morte           | (sensibilité de positionnement de vanne) | <b>(dBand)</b>       |
| - plage du signal d'entrée | (split range)                            | <b>(SPLIT RANGE)</b> |

Appuyer sur la touche **C** pour le type de vanne (**VALVE**). Répéter en appuyant sur la touche **C** permet de faire défiler toutes les fonctions **SET**.

Appuyer sur la touche **▼** pour avancer jusqu'à la fonction **RUN** dans le menu principal.

### NOTES DE MISE EN SERVICE

Chaque fonction **SET** a une valeur par défaut listée dans les instructions de montage et d'installation. Les valeurs par défaut sont basées sur une vanne deux voies normalement fermée qui a une montée maximale de 95% et une plage de signal d'entrée de 4 - 20 mA.

Les valeurs **SET** doivent être réglées pour adapter le positionneur au type de vanne (deux ou trois voies) et à l'application. Les fonctions incluent la capacité de modifier la régulation, limiter la course complète du clapet de la vanne (minimum et maximum) et de modifier la plage du signal d'entrée ("split-range").

Plus d'information est fournie pour chaque fonction **SET**.

## 9.5.1 VALVE - Type de vanne

### Notes de programmation

#### Vanne 2 voies

Lorsque le point de consigne est à 100%, le positionneur s'ouvrira à 95% de la course et affichera 100%, afin d'empêcher le retour du clapet sur le chapeau. La fermeture est réglée à 1% sur le fonctionnement 'vent'.

#### Vanne 3 voies

La fermeture 'shut-off' est réglée à 1% sur les opérations 'vent' et 'fill' afin d'assurer la fermeture des sièges. Lorsque le point de consigne est 100%, le positionneur s'ouvrira à 100% de la course et affichera 100%.

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le type de vanne. Appuyer sur la touche **C** pour accepter le type affiché et aller jusqu'au sens d'action (**CTRLA**).

## 9.5.2 CTRLA - Sens d'action directe ou inverse

### Notes de programmation

Sélectionner un sens d'action directe (**DIRCT**) (4 - 20 mA) ou inverse (**REV**) (20 - 4 mA) de positionnement de vanne. Appuyer sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'action souhaitée. L'action par défaut est **DIRCT**.

Appuyer sur la touche **C** pour accepter l'action affichée et avancer jusqu'à bande morte (**DBAND**).

### NOTES DE MISE EN SERVICE

La sélection du sens d'action directe ou inverse modifie le mouvement du clapet de la vanne par rapport au signal d'entrée. Voir les Figures 40 et 41 pour plus d'information.

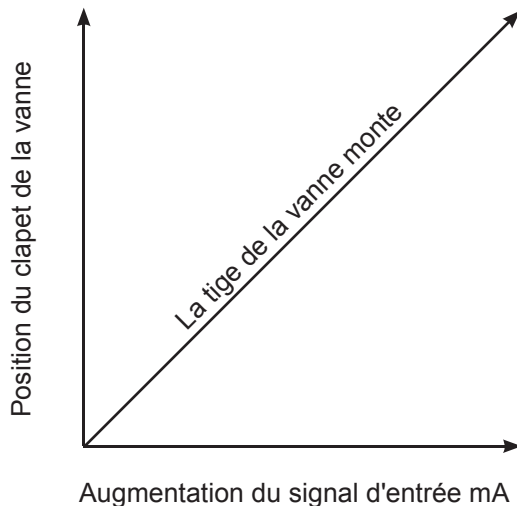


Fig. 40 Action directe (DIR)

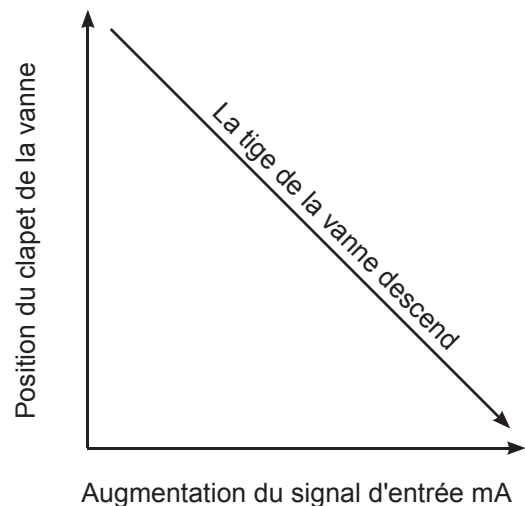
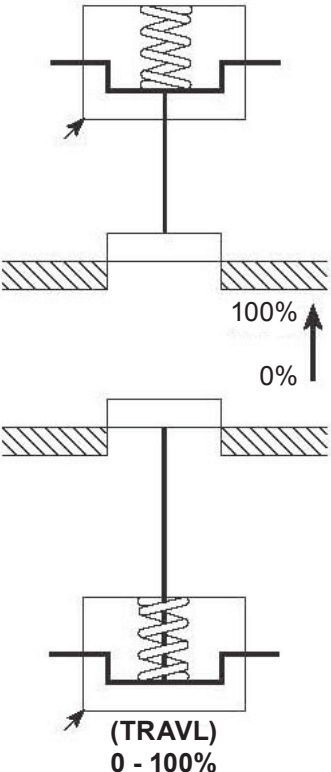
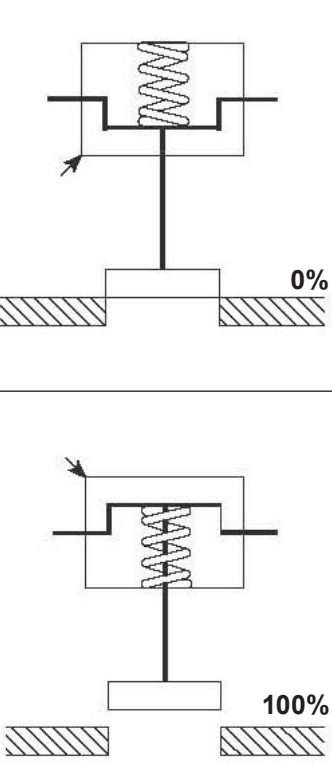
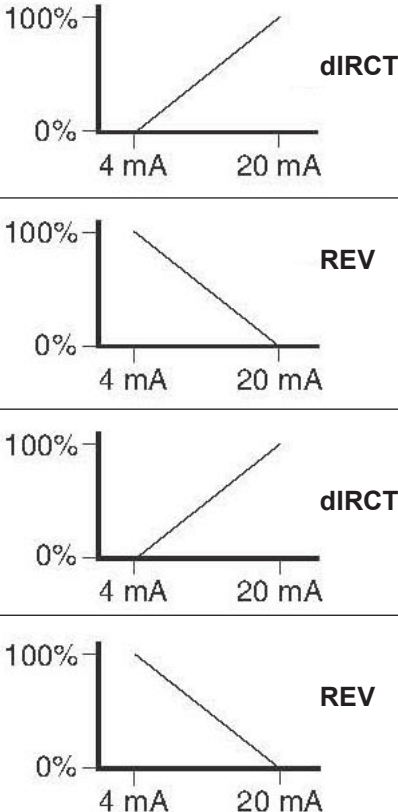
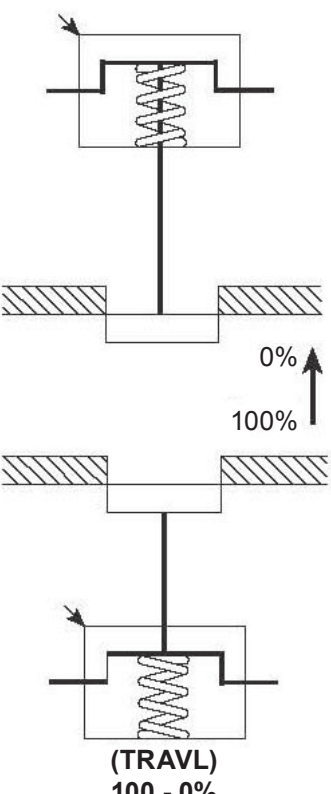
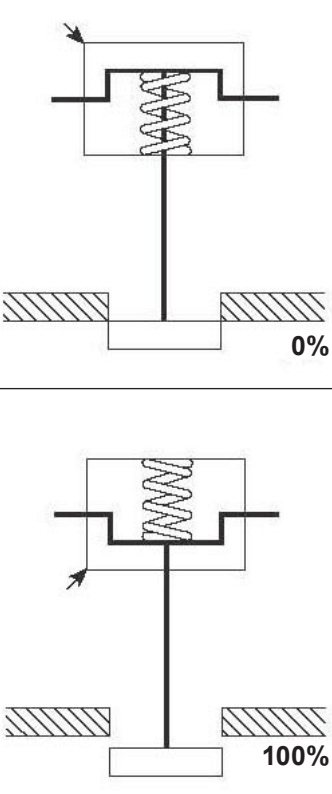
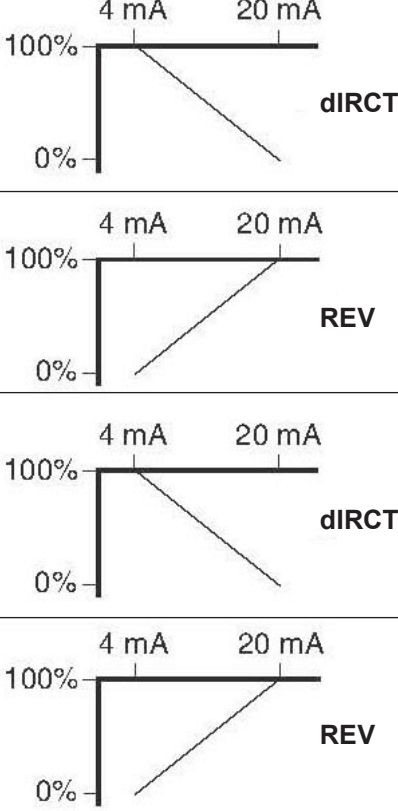


Fig. 41 Action inverse (REV)

Fig. 42 - CTRL Guide de réglage pour le sens d'action directe (DIRCT) ou inverse (REV)

Orientation	Position au repos	Sens d'action
 <p>(TRAVL) 0 - 100%</p>	 <p>0%</p> <p>100%</p>	 <p>100%</p> <p>0%</p> <p>4 mA 20 mA</p> <p>DIRCT</p> <p>REV</p>
 <p>(TRAVL) 100 - 0%</p>	 <p>0%</p> <p>100%</p>	 <p>100%</p> <p>0%</p> <p>4 mA 20 mA</p> <p>DIRCT</p> <p>REV</p>
<p>Sélection manuelle de la course en % requise (TRAVL)</p>	<p>Détermination automatique. L'action du ressort affecte seulement la position par manque d'énergie</p>	<p>Sélection manuelle du sens d'action requis (CTRLA)</p>

### 9.5.3 dBAND – réglage de la bande morte (sensibilité de position)

#### Notes de programmation

La bande morte permet de régler la sensibilité de positionnement de la vanne en fonction du signal d'entrée. Elle s'exprime en un % de la plage du signal d'entrée.

La valeur par défaut basée sur la plage de signal d'entrée 4 - 20 mA est de 0,5%.

Pour modifier la valeur affichée, appuyer sur les touches ▲ et ▼. Appuyer sur la touche C pour accepter la valeur affichée et avancer jusqu'à split range (**SPLIT RANGE**).

#### NOTES DE MISE EN SERVICE

Régler une bande morte étroite peut entraîner des oscillations du mouvement de la vanne à cause des fluctuations du signal d'entrée, d'une trop grande friction de la vanne, ou du fonctionnement à des températures ambiantes faibles, inférieures à 0°C. Régler une large bande morte permet d'amortir ces oscillations mais peut entraîner des imprécisions sur le positionnement de la vanne. L'incidence augmentera si la course de la vanne est limitée. Il est nécessaire d'augmenter graduellement la valeur en % pour amortir les oscillations de la vanne. Cela s'avère nécessaire pour les vannes dont les joints de tige sont en graphite ou pour les servomoteurs de petite taille.

### 9.5.4 Split range

Ce menu peut modifier la plage. 3 valeurs sont permises : **OFF**, **LOW** et **HIGH**.

**OFF** (plage : 4-20 mA)

4 mA correspond au minimum de la course 0%

20 mA correspond au maximum de la course 100%

**LOW** (plage : 4-13mA)

4 mA correspond au minimum de la course 0%

13 mA correspond au maximum de la course 100%

**HIGH** (plage : 11-20mA)

11 mA correspond au minimum de la course 0%

20 mA correspond au maximum de la course 100%

Pour modifier la valeur affichée, appuyer sur les touches ▲ et ▼. Appuyer sur la touche C pour accepter la valeur affichée et retourner à **SET**.

#### NOTES DE MISE EN SERVICE

Cette fonction est utilisée lorsque 2 positionneurs ont la même alimentation par boucle. Une réglée vers LOW, l'autre réglée vers HIGH. Lorsque le courant dépasse 11 mA, la deuxième vanne s'ouvre permettant ainsi de contribuer à l'évacuation de tout le fluide. Un seul signal de courant actionne les deux vannes.

## 9.6 RUN - Fonctionnement automatique

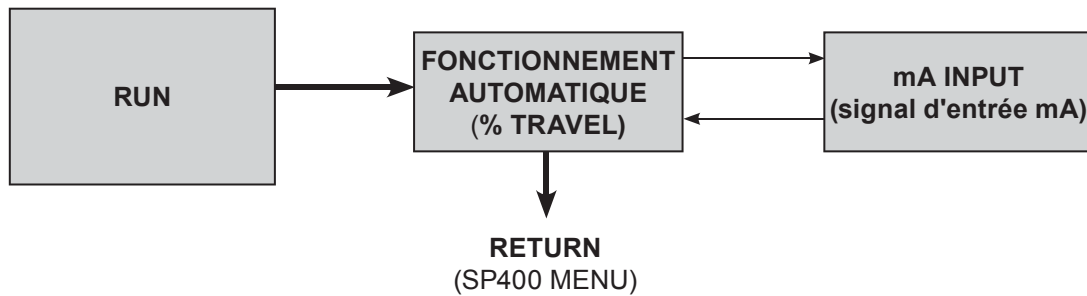


Fig. 43

### Notes de programmation

Permet de mettre la vanne en fonctionnement automatique. Appuyer pendant trois secondes sur la touche **C** pour démarrer le fonctionnement automatique. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes.

La vanne se déplace dans une position en fonction du signal de régulation en entrée. Toutes les valeurs stockées dans la mémoire temporaire seront transférées dans la mémoire permanente.

#### NOTES DE MISE EN SERVICE

En appuyant pendant trois secondes sur la touche **C**, toutes les valeurs précédemment réglées seront enregistrées dans la mémoire permanente. La vanne se déplacera dans la position demandée par le signal de régulation.

Pour modifier ou pour vérifier les valeurs **SET**, il est nécessaire de retourner à **SP400 MENU**. Appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes pour retourner à **SP400 MENU**. Le compte à rebours s'affiche pendant 3 secondes. Le positionneur mettra le servomoteur en échappement (**VENT**) et la vanne se mettra dans sa position de repli.

### 9.6.1 Fonctionnement automatique - % travel

#### Notes de programmation

Pendant le fonctionnement automatique, le % de course de la vanne s'affiche continuellement. De plus, un 😊 s'affiche, ce qui indique que la vanne fonctionne correctement. A tout moment, pendant le fonctionnement automatique, le signal d'entrée en mA peut être affiché en appuyant sur la touche **C**.

Pour retourner à **SP400 MENU**, appuyer et tenir enfoncée la touche **C** pendant 3 secondes.

#### NOTES DE MISE EN SERVICE

En fonctionnement normal, le % de la course de la vanne s'affiche continuellement. Un 😊 indique que la vanne fonctionne correctement. Les causes des fluctuations du mouvement de la vanne peuvent être dues au signal d'entrée. Appuyer sur la touche **C** pour visualiser le signal d'entrée mA réel.

### 9.6.2 Signal d'entrée - affichage du signal en mA

#### Notes de programmation

Le signal d'entrée en mA s'affiche. Appuyer sur la touche **C** pour retourner à l'affichage du % de course. Le programme retourne automatiquement à l'affichage du % de course au bout de 5 minutes.

#### NOTES DE MISE EN SERVICE

Cette fonction est une aide pour visualiser et vérifier le signal d'entrée en fonction de la position de la vanne et pour rechercher les causes des fluctuations du mouvement de la vanne. Le signal d'entrée mA s'affiche pendant 5 minutes. Appuyer sur la touche **C** pour retourner à l'affichage du % de course. Le programme retourne automatiquement à l'affichage du % de course au bout de 5 minutes.

### 10.1 Qualité de l'air d'alimentation

Il est important que l'air fourni soit de bonne qualité pour obtenir un fonctionnement correct du positionneur SP400.

Il est donc recommandé d'installer un filtre-régulateur FR75 Spirax Sarco ou équivalent sur l'alimentation d'air du positionneur. Le positionneur SP400 a, en plus, un filtre interne. En fonctionnement normal, il est recommandé de remplacer ce filtre tous les 6 à 12 mois en fonction de la qualité de l'air et de l'état de la vanne. Spirax Sarco propose un kit de remplacement de ce filtre incluant : bouchon, 3 joints toriques et un filtre.

### 10.2 Installation du kit de remplacement de filtre

**Pour remplacer le filtre, procéder comme suit :**

- Vérifier que le positionneur n'est plus alimenté en air.
- Dévisser le bouchon du filtre (1) du boîtier du SP400 en utilisant une clé Allen de 5 mm (voir Fig. 44).

**Le kit de remplacement peut maintenant être installé :**

- Installer le joint torique (4) et le filtre (3) sur le bouchon du filtre (1) (voir Fig. 45).
- Remettre la vis de maintien (2).

Le bouchon du filtre peut maintenant être replacé dans le boîtier du SP400 en vérifiant que le joint torique (4) est correctement placé.

Remettre l'alimentation en air sur le positionneur, et vérifier que l'étanchéité du joint d'air est parfaite.

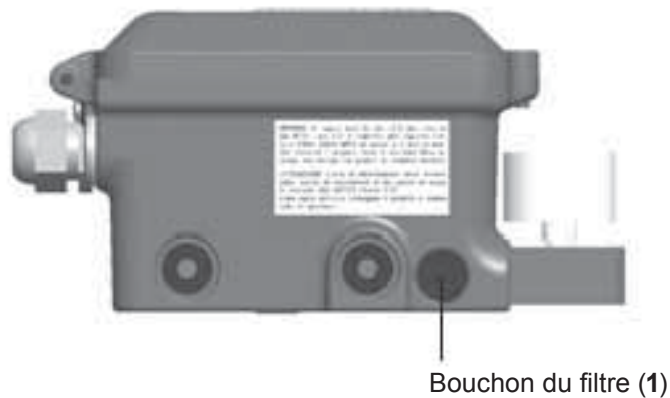


Fig. 44

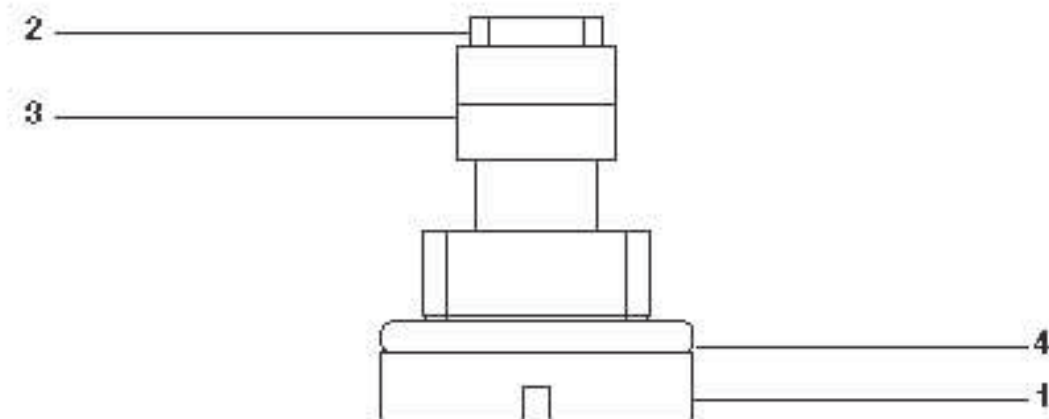


Fig. 45

## 11. Valeurs par défaut et réglage de programmes

Menu principal	Sous-menu	Options de réglage	Valeur par défaut	Valeur programmée
SET	Type de vanne ( <b>VALVE</b> )	<b>2 voies</b> <b>3 voies</b>	( <b>2 voies</b> )	
SET	Sens d'action ( <b>CTRLA</b> )	Direct ( <b>DIRCT</b> ) Inverse ( <b>REV</b> )	( <b>DIRCT</b> )	
SET	Bande morte ( <b>dBAND</b> )	0,5%, 1,5%, 3,0%, 5,0%	0,5%	
SET	Split range ( <b>SPLIT</b> )	OFF (plage 4-20 mA) LOW (plage 4-13 mA) HIGH (plage 11-20 mA)	OFF	

## 12. Glossaire des données d'affichage

### 12.1 Fonctions d'affichage du menu principal

Affichage	Description
<b>SET UP NOW</b>	Indique que le positionneur SP400 installé sur la vanne n'a pas été programmé ou mis en service.
<b>SP400 MENU</b>	Indique que vous êtes entrés dans le menu SP400. <b>Donne accès à :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vue sur la version du logiciel.</li><li>• Enregistre les modifications temporaires des valeurs du menu (<b>RETRN</b>).</li><li>• Rappelle les valeurs précédemment stockées dans le menu (<b>RTAIN</b>).</li><li>• Rentrée des valeurs par défaut (<b>RESET</b>).</li></ul>
<b>MANOP</b>	Donne accès à la commande manuelle ( <b>MCTL</b> ) et au calibrage du courant ( <b>C-CAL</b> ).
<b>AUTOS</b>	<b>Donne accès à :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Routine de mise en service de l'auto-réglage.</li></ul> <b>Nota : les fonctions SET et RUN ne sont accessibles qu'après avoir réussi la routine AUTO-REGLAGE.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sélection de l'affichage de pourcentage de course (<b>TRAVL</b>).</li></ul>
<b>SET</b>	<b>Donne accès aux fonctions de réglage de la vanne comme suit :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Type de vanne (<b>VALVE</b>).</li><li>• Sens d'action (<b>CTRLA</b>).</li><li>• Bande morte (<b>dBAND</b>).</li><li>• Split range (<b>SPLIT</b>).</li></ul>
<b>RUN</b>	<b>Donne accès à :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Début de fonctionnement automatique.</li><li>• Affichage du pourcentage de course (%).</li><li>• Visualisation du signal d'entrée en mA (<b>mA</b>).</li><li>• Retour au menu SP400 (<b>RETRN</b>).</li></ul>



## 12.2 Fonctions d'affichage des sous-menus

Affichage	Description
<b>VER x.xx</b>	Indique la version du logiciel qui se trouve dans le positionneur SP400.
<b>PSWRD</b>	Permet d'optimiser le SP400 en SP500.
<b>RETRN</b>	Permet de rappeler les valeurs stockées précédemment.
<b>RTAIN</b>	Permet d'enregistrer de façon permanente les modifications temporaires des valeurs.
<b>RESET</b>	Permet de remettre les valeurs par défaut. Voir le chapitre 11 pour les réglages par défaut.
<b>MCTL</b>	Permet la commande manuelle de la vanne. Utiliser les touches ▲ et ▼ pour augmenter ou diminuer la pression d'air du servomoteur.
<b>C-CAL</b>	Calibrage de l'entrée du courant.
<b>TRAVL</b>	Sélection du pourcentage de l'affichage de la course - 0 à 100% ou 100% à 0% selon la configuration de la vanne et du servomoteur.
<b>AUTOS</b>	Initialise la routine de mise en service automatique de l'auto-réglage.
<b>AbORT</b>	Indique que la routine de mise en service <b>AUTOS</b> a été abandonnée.
<b>VALVE</b>	Sélection d'une vanne 2 voies ou d'une vanne 3 voies.
<b>CTRLA</b>	Sélection du signal d'entrée de la régulation 4 - 20 mA ou 20 - 4 mA.
<b>dBAND</b>	Sélection de la sensibilité par réglage de la bande morte de la vanne en %.
<b>SPLIT</b>	Sélection de la plage, utilisée avec 2 positionneurs qui ont la même alimentation par boucle.
<b>%</b>	Indique le pourcentage de course en mode automatique ou en commande manuelle ( <b>MCTL</b> ).
<b>mA</b>	Indique le signal d'entrée en mA.
<b>FILL</b>	Indique que le servomoteur se remplit d'air (commande manuelle avant <b>AUTOS</b> ).
☺	Indique que le positionneur fonctionne correctement.
!	Indique une erreur ou une alerte.
<b>ERROR 1 (AUTOS)</b>	Indique une erreur mécanique dans le réglage du positionneur.
<b>ERROR 2 (AUTOS)</b>	Indique que la pression d'air est insuffisante pour ouvrir la vanne.
<b>ERROR 3 (AUTOS)</b>	Indique que l'air ne peut pas être évacué du servomoteur.
<b>ERROR 4 (AUTOS)</b>	Course de la vanne trop courte.



---

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61  
78193 TRAPPES Cedex  
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22  
e-mail : [Courrier@fr.SpiraxSarco.com](mailto:Courrier@fr.SpiraxSarco.com)  
[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)

**spirax**  
**/sarco**