

**SRI983 Electro-Pneumatic Positioner Ex d  
 „Explosion proof“  
 Positionneur électro-pneumatique Ex d  
 „Antidéflagrant”**



Quick Guide ..... (English)

Guide rapide ..... (Français)



# SRI983 ELECTRO-PNEUMATIC POSITIONER Ex d / EXPLOSION PROOF

These instructions are to be used as a guide for quick start-up. For more detailed information please refer to the standard documents "Master Instructions" and "Product Specification Sheet". These can be found on our Website.

## 1 MOUNTING TO LINEAR ACTUATORS

### Single-acting diaphragm actuators

Check whether the actuator is in the safety position required by the process. (Does the actuator open or close with spring force?) The mounting side is selected from the table below in accordance with the direction of action and the required direction of movement of the spindle for an increasing input signal.

Actuator closes with spring force	Changeover plate setting	Actuator opens with spring force	Changeover plate setting

The arrow indicates the direction of movement of the spindle at increasing input signal.

The direction of action of the input signal can be set on the changeover plate **13** :

N = Normal direction of action (increasing input signal produces increasing control pressure to the actuator)

U = Reverse direction of action (increasing input signal produces decreasing control pressure to the actuator)

### Double-acting diaphragm actuators

For double-acting positioners the changeover plate **13** always stays in the "N" setting. The assignment of the input signal to the direction of movement of the actuator spindle is determined by the selection of the mounting side of the positioner and the piping of the positioner outputs to the actuator:

	Changeover plate setting		Changeover plate setting

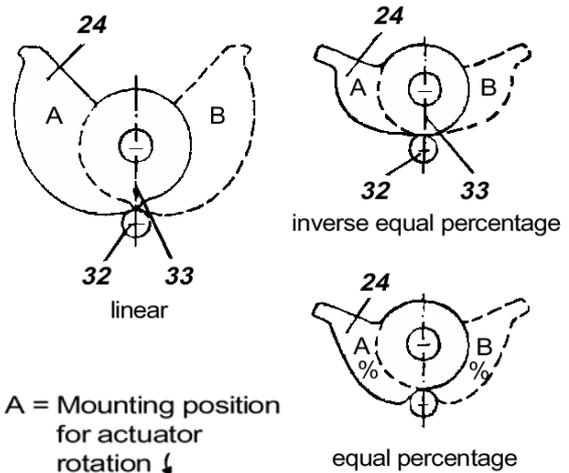
Ensure that the feedback lever **11** is horizontal at 50 % stroke.

Fasten housing cover in such a way that air vent of attached device faces downwards (see Mark 'M').

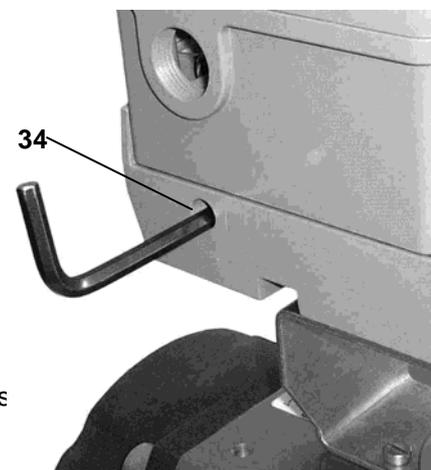
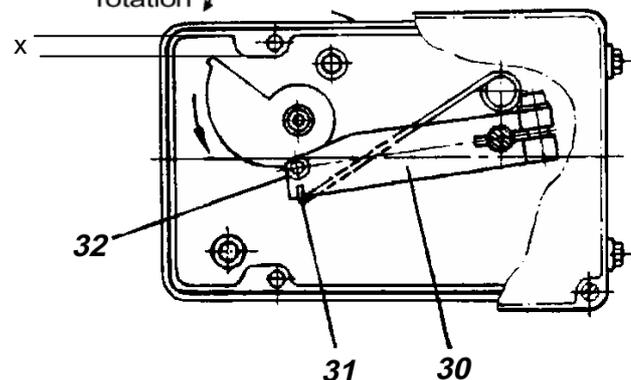


**2 MOUNTING TO ROTARY ACTUATORS**

- a) Remove the transparent cover plate from the housing of the attachment kit.
- b) Mount the housing of the attachment kit on rotary actuator or armature; use mounting hardware supplied by the actuator manufacturer if necessary.
- c) Move actuator into the desired starting position (rotation angle = 0°).
- d) Mount cam **24** in accordance with the direction of rotation of the actuator.  
 The linear cam is fastened to the actuator drive shaft in such a manner that the distance x between the inside of the housing and the came amounts 2 mm, whereas in case of equal percentage cam the dimension x is approx. 17.5 mm.  
 In case of inverse equal percentage cam the dimension x is approx. 18 mm.  
 When employing equal percentage and the inverse equal percentage cams, the range spring (yellow) EW420493013 must be be installed in the positioner.  
 When employing equal percentage and the inverse equal percentage cams, the range spring (yellow) EW420493013 must be installed in the positioner.
- e) Fasten feedback lever **30** for the rotary actuator onto shaft **15** of positioner.
- f) Mount positioner on housing of attachment kit. Attach spring **31** to feedback lever **30** and cam follower **32** against cam.  
 Screw positioner to housing of attachment kit. With the linear cam and the inverse equal percentage cam check whether mark **33** points to the center of the cam follower **32**; adjust if necessary.  
 With the equal percentage cam check whether the cam follower lies directly ahead of the start of the cam lobe; adjust if necessary.
- g) Final mounting of feedback lever on shaft of positioner is performed at a stroke of 0 %, i.e. a rotation angle of 0°. First loosen 5 mm A/F Allen screw of feedback lever **30** through hole **34**, then press stroke factor lever **17** against stop screw **18** (see page 5) and tighten Allen screw firmly.



A = Mounting position for actuator rotation ↓  
 B = Mounting position for actuator rotation ↓



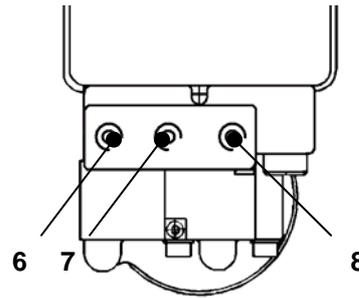
**Note !**

If actuator moves to an end position, the mounting position of cam does not coincide with the direction of rotation of the actuator. In this case install the cam **24** in the reverse position.

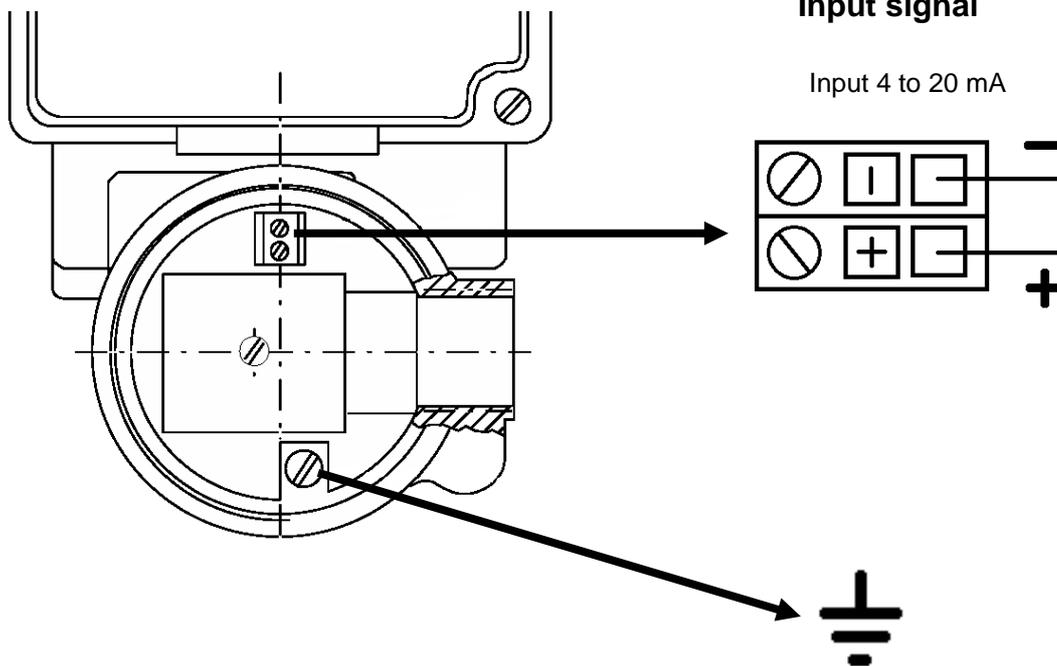
### 3 PNEUMATIC CONNECTIONS

**Air supply (s): 1.4 to 6 bar (but not more than the max. pressure of actuator), free of oil, dust and water !**

- 6** Internal thread G 1/8 for output II (y2)  
(only on double-acting positioners)
- 7** Internal thread G 1/8 for supply air
- 8** Internal thread G 1/8 for output I (y1)



### 4 ELECTRICAL CONNECTIONS



### 5 SETTINGS AND START UP

#### 5.1 Setting of zero point and stroke on the positioner

(see page 5 for the reference of the number)

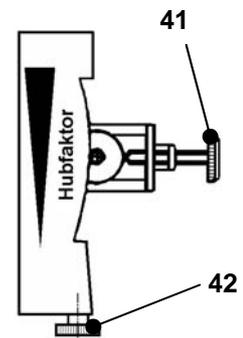
Before starting with the set-up push the flapper lever **40** several times alternately to the left and right in order to align the flappers correctly.

- a) Set the minimum value of the input signal  $w$  (start of stroke).
- b) Turn zero screw **41** until actuator just begins to move from its end position.
- c) Set maximum value of the input signal  $w$  (end of stroke).
- d) Turn the stroke factor screw **42** until actuator precisely reaches its end position:

Right turn: decrease of travel

Left turn: increase of travel

**Repeat the operations (a to d) 2 or 3 times in order to insure an accurate positioning.**



**Note:**

Changes of the gain will influence the settings of zero and span.

If the stroke cannot be adjusted with the installed spring, a suitable spring can be determined with the table on page 5.

### 5.2 Setting the damping

The air output capacity of the positioner can be reduced by means of the damping throttle **46**. Double-acting positioners are equipped with a damping throttle **47** for correcting the variable y1 and a damping throttle **48** for correcting the variable y2 . In its normal setting the damping throttle is approximately flush with the amplifier housing.

The air output capacity is reduced by a factor of approximately 2.5 when the damping throttle is turned completely.

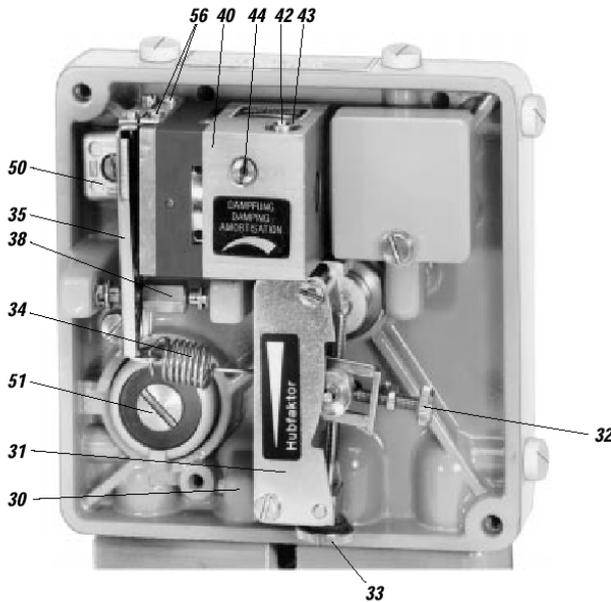
### 5.3 Spring range

Five different springs for the travel-ranges are available for matching to the stroke and input signal range. In the following table the stroke range is given for a normal application (4-20 mA and with our standard feedback lever).

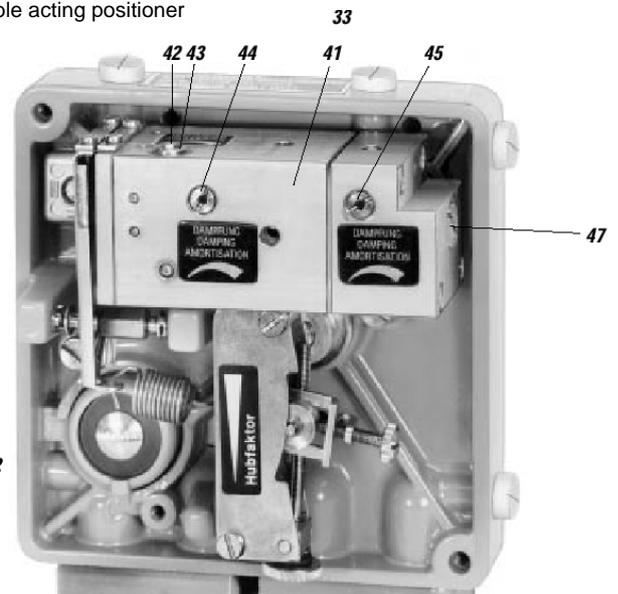
Spring range		Stroke range in mm	Remarks
Ident N°	Colour		
EW420493013	Yellow	8 - 34	
EW420494019	green	17 - 68	Built-in
EW502558017	- without -	28 - 105	
EW420496011	gray	40 - 158	
EW420495014	blue	55 - 200	

### 5.4 Functional designation

Single acting positioner



Double acting positioner



Invensys Systems, Inc.  
38 Neponset Avenue  
Foxboro, MA 02035  
United States of America

[schneider-electric.com](http://schneider-electric.com)

Global Customer Support  
Toll free: 1-866-746-6477  
Global: 1-508-549-2424  
Website:  
<http://support.ips.invensys.com>

Copyright 2010-2016 Invensys Systems, Inc.  
All rights reserved.

Invensys, Foxboro, and I/A Series are trademarks of Invensys Limited, its subsidiaries, and affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners.

## SRI983 POSITIONNEUR ELECTRO-PNEUMATIQUE Ex d / ANTIDÉFLAGRANT

Ces instructions sont une aide pour une mise en service rapide. Pour plus d'informations sur le produit veuillez vous reporter aux documents standards «manuel d'utilisation» et «fiches techniques» disponibles sur internet.

### 1 MONTAGE SUR SERVOMOTEURS LINEAIRES

#### Servomoteurs à diaphragme à simple effet

S'assurer que le servomoteur se trouve dans la position de sécurité requise par les opérations.

(Est ce que le servomoteur est ouvert ou fermé par la force d'un ressort ?) Le côté du montage doit être choisi en fonction du tableau ci-après conformément au sens d'action souhaité et également en fonction du sens de déplacement de la tige lorsque le signal d'entrée augmente.

Le ressort ouvre le servomoteur	Position de la plaquette de commutation	Le ressort ferme le servomoteur	Position de la plaquette de commutation

La flèche indique le sens de déplacement de la tige lorsque le signal d'entrée augmente.

Le sens d'action du signal d'entrée peut être réglé au moyen de la plaquette de commutation 13 :

N = sens d'action normal (l'augmentation du signal d'entrée engendre une augmentation de la pression de positionnement en direction du servomoteur)

U = sens d'action inversé (l'augmentation du signal d'entrée engendre une diminution de la pression de positionnement en direction du servomoteur)

#### Servomoteurs à diaphragme à double effet

Lorsqu'il s'agit d'un positionneur à double effet, la plaquette de commutation 13 demeure toujours en position « N ». L'adaptation du signal d'entrée au sens de déplacement de la tige d'entraînement est déterminée par le choix du côté du montage du positionneur et par la tuyauterie des sorties du positionneur en direction du servomoteur :

	Position de la plaquette de commutation		Position de la plaquette de commutation

S'assurer que le levier d'accouplement 11 est horizontal avec une course de 50 %.

Fixer le couvercle de boîtier de telle sorte que l'évent (échappement d'air) soit vers le dessous (voir repère « M »).

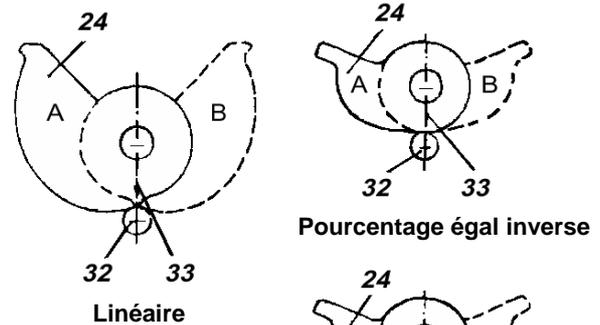
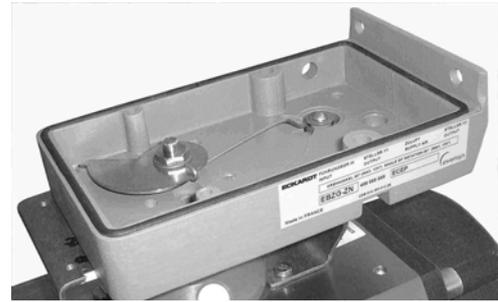


Life Is On

**Foxboro**<sup>TM</sup>  
by Schneider Electric

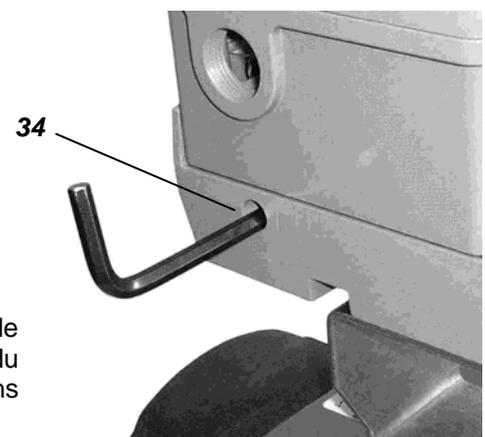
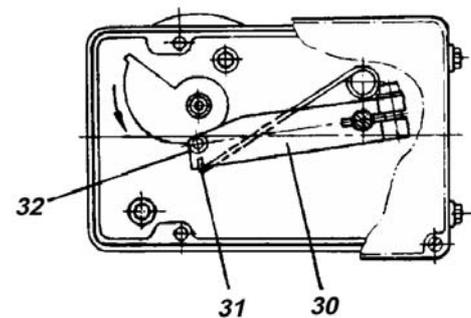
## 2 MONTAGE SUR SERVOMOTEURS ROTATIFS

- a) Dévisser la plaque de visualisation dans le boîtier du kit de montage.
- b) Monter le boîtier du kit de montage sur le servomoteur rotatif ou sur la vanne . Se servir éventuellement des accessoires de montage fournis par le fabricant du servomoteur.
- c) Amener le servomoteur rotatif dans la position de départ requise (angle de rotation = 0°)
- d) Monter la came **24** en fonction du sens de rotation du servomoteur. A cet effet, visser la came linéaire à l'axe de raccordement de telle sorte que la distance  $x$  séparant l'intérieur du boîtier et la came soit de 2 mm. La cote  $x$  doit être de 17.5 mm environ pour la came à pourcentage égal et 18 mm environ pour la came à pourcentage égal inverse. En cas d'utilisation de la came à pourcentage égal ou de celle à pourcentage égal inverse, monter à l'intérieur du positionneur le ressort de mesure (repère jaune, voir tableau page 4) EW420493013.
- e) Fixer le levier d'accouplement **30** du servomoteur rotatif tout d'abord sur l'axe de traversée **15**.
- f) Mettre le positionneur en place sur le boîtier du kit de montage. A cet effet, accrocher le ressort **31** dans le levier d'accouplement **30** et appuyer le galet-palpeur **32** contre la came. Visser le positionneur sur le boîtier du kit de montage. Avec une came linéaire ou à pourcentage égal inverse, vérifier si le repère **33** est orienté vers le centre du galet-palpeur **32**, rectifier sa position si nécessaire. Avec une came à pourcentage égal, vérifier que le galet-palpeur se trouve juste devant le pas de la came, rectifier si nécessaire.
- g) La fixation définitive du levier d'accouplement sur l'axe de traversée doit s'opérer pour une position de course de 0%, c'est-à-dire lorsque l'angle de rotation vaut 0°. Dans cette position, desserrer tout d'abord la vis à six pans creux (surplat 5 mm) du levier d'accouplement **30** à travers l'orifice **34**, puis presser le dispositif de positionnement contre la vis de butée **18** (voir page 5) et serrer à fond la vis à six pans creux.



A = Position de montage si le sens de rotation du servomoteur est

B = Position de montage si le sens de rotation du servomoteur est



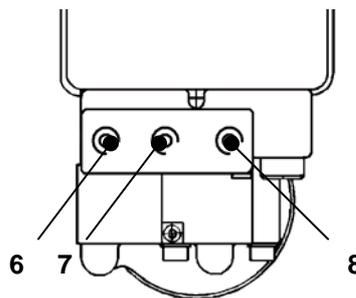
### Attention !

Si le servomoteur atteint une pression extrême, la position de montage de la came ne correspond pas au sens de rotation du servomoteur. Dans ce cas, il faut monter la came dans le sens contraire.

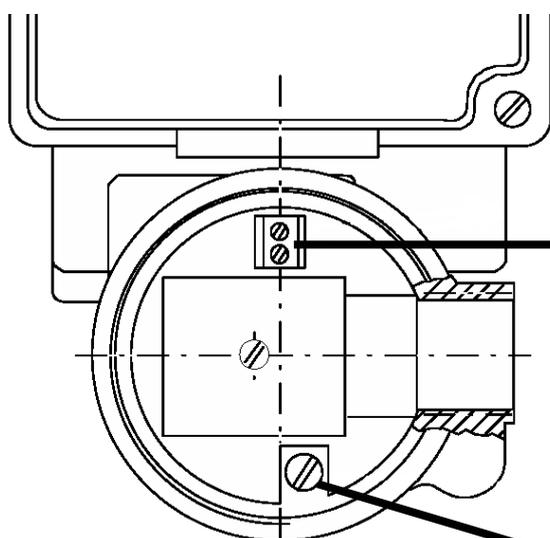
### 3 RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES

Air d'alimentation (s) : 1,4 à 6 bar (en respectant la pression de travail maximum du servomoteur), air propre, déshuilé, sans poussière ni eau (suivant EIC 648)!

- 6 Raccord pneumatique G 1/8 pour sortie II (y2) (sur positionneurs double effet uniquement)
- 7 Raccord pneumatique G 1/8 pour alimentation d'air
- 8 Raccord pneumatique G 1/8 pour sortie I (y1)

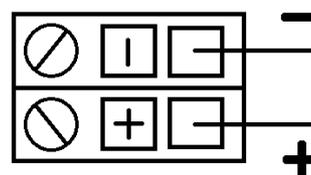


### 4 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES



#### Signal d'entrée

Entrée 4 à 20 mA



### 5 REGLAGE ET MISE EN MARCHÉ

#### 5.1 Réglage du point zéro et de la course

(voir page 4 pour la référence des nombres)

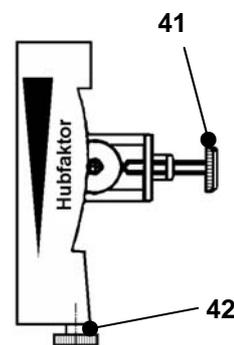
Avant de procéder aux réglages, appuyer plusieurs fois le levier des plaques de rebondissement **40** alternativement vers la gauche et vers la droite de manière à garantir le positionnement correct de ces dernières.

- a) Appliquer la valeur d'origine du signal de consigne  $w$  (début de course).
- b) Faire tourner la vis de zéro **41** jusqu'à ce que le servomoteur amorce un mouvement (décollement).
- c) Appliquer la valeur finale du signal de consigne  $w$  (fin de course).
- d) Faire tourner la vis de facteur **42** de course jusqu'à ce que le servomoteur atteigne exactement la position finale.

Rotation vers la droite : baisse de la course

Rotation vers la gauche: augmentation de la course

**Répéter les opérations (c à d) 2 ou 3 fois pour assurer un positionnement précis.**



#### Remarque :

Toute modification du gain influence les réglages du point zéro et de la course. Si la course ne peut pas être réglée au moyen du ressort en place, un ressort approprié doit alors être déterminé (s'appuyer sur le tableau page 4)..

## 5.2 Réglage de l'amortissement

Le débit d'air du positionneur peut être réduit au moyen de la vis de laminage **46**. Les positionneurs à double effet sont dotés d'une vis de laminage **47** pour le signal de réglage y1 ainsi que d'une vis de laminage **48** pour le signal de réglage y2. En position normale, la vis de laminage se trouve à peu près au même niveau que le boîtier d'amplificateur. En tournant à fond la vis de laminage, le débit d'air se trouve réduit d'un facteur de 2,5 environ.

## 5.3 Ressort de mesure

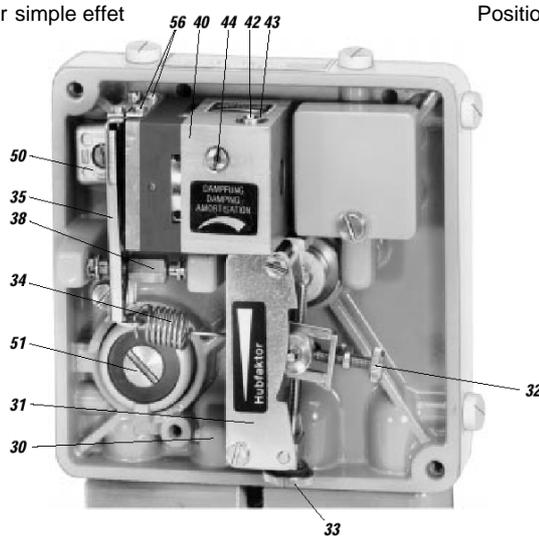
Cinq ressorts de mesure différents sont disponibles pour adapter l'appareil à la course et à la gamme du signal d'entrée désirées.

Dans le tableau ci-dessous, le déplacement linéaire est indiqué pour une application normale (4-20 mA avec un levier d'accouplement standard).

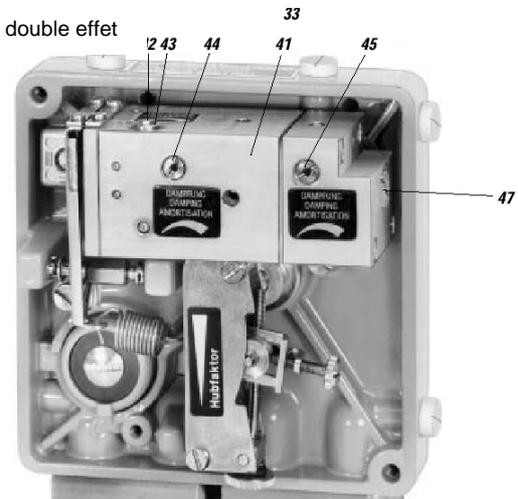
Ressort de mesure		Gamme de course en mm	Remarques
Référence :	Couleur		
EW420493013	Jaune	8 – 34	
EW420494019	Vert	17 – 68	Monté d'origine
EW502558017	-Sans-	28 – 105	
EW420496011	Gris	40 – 158	
EW420495014	Bleu	55 - 200	

## 5.4 Désignations fonctionnelles

Positionneur simple effet



Positionneur double effet



Invensys Systems, Inc.  
38 Neponset Avenue  
Foxboro, MA 02035  
United States of America

[schneider-electric.com](http://schneider-electric.com)

Global Customer Support  
Toll free: 1-866-746-6477  
Global: 1-508-549-2424  
Website:  
<http://support.ips.invensys.com>

Copyright 2010-2016 Invensys Systems, Inc.  
All rights reserved.

Invensys, Foxboro, and I/A Series are trademarks of Invensys Limited, its subsidiaries, and affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners.

DOKT 556 806 052 i01  
FD-QG-PO-003-FR



