

SRI990 Positonneur analogique

SRI990-T Recopie de position



Le positionneur analogique SRI990 est utilisé pour commander des servomoteurs pneumatiques grâce à l'entrée analogique de 4 - 20 mA. facilement réglable avec ses cavaliers et potentiomètres, il peut évoluer vers un appareil "digital" ou "intelligent" par un simple changement de l'électronique. Dans la version recopie de position, le SRI990-T contient uniquement une recopie de position 4-20mA et / ou des fins de course.

CARACTÉRISTIQUES

- Configuration avec cavaliers et potentiomètres
 - Impédance 300 Ω
 - Faible consommation d'air
 - Course de 8 à 260 mm
 - Angle de rotation jusqu'à 95°
 - Air d'alimentation jusqu'à 7 bar (105 psig)
 - Simple ou double effet
 - Indicateur mécanique de position
 - Protection contre l'inversion de polarité et diode d'enclenchement
 - Montage sur servomoteurs linéaires, directement ou selon IEC 534 partie 6 (NAMUR)
 - Montage sur servomoteurs rotatifs selon VDI/VDE 3845
 - Position de sécurité en cas de panne de
 - Indice de protection IP 65 (IP66 sur demande) et NEMA 4X
 - Protection antidéflagrante :
 - EEx ia IIC selon ATEX ou ' Intrinsic safety' selon CU TR
- Options (compatible SRD991) :
- Emetteur inductif de valeurs limites intégrés, indépendant du système électronique de l'appareil
- Accessoires (compatible SRD991) :
- Barrette de manomètre pour l'alimentation d'air et les sorties
 - Relais amplificateur
 - Un SRI990 peut être up gradé en SRD991 par simple échange de carte électronique

Foxboro®

by Schneider Electric

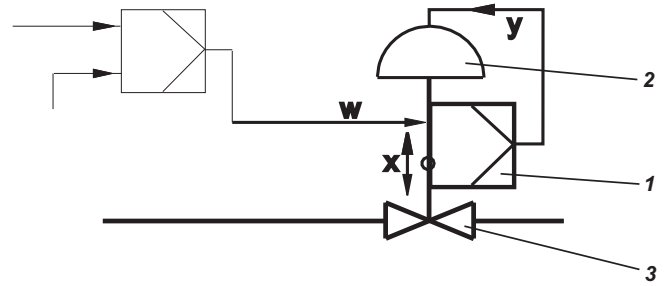
SOMMAIRE

CHAP. CONTENU	PAGE	CHAP. CONTENU	PAGE
1	MODE DE FONCTIONNEMENT	9	MISE HORS-SERVICE
1.1	Généralités	10	DIAGNOSTIC,
1.2	Schéma d'ensemble.		RECHERCHE DES PANNES
1.3	Schéma d'ensemble.	11	ENTRETIEN
1.4	Règles de sécurité	11.1	Généralités
2	PLAQUES SIGNALÉTIQUES	11.2	Remplacement du filtre d'entrée de l'air d'alimentation.
3	CONSTITUTION DE L'APPAREIL	11.3	Démontage de l'unité électronique
3.1	Accessoires pneumatiques.	11.3.1	Conversion du positionneur
4	MONTAGE SUR	11.4	Remplacement des unités mécanique et pneumatique
	SERVOMOTEURS LINÉAIRES	11.4.1	Remplacement de l'amplificateur
4.1	Montage selon NAMUR (côté gauche)	11.4.2	Remplacement du préamplificateur.
4.2	Montage selon NAMUR (côté droit)	11.4.3	Remplacement du module IP
4.3	Montage direct	11.4.4	Remplacement du potentiomètre
5	MONTAGE SUR	12	OPTION
	SERVOMOTEURS ROTATIFS		"EMETTEUR DE VALEURS LIMITES"
6	CONNEXIONS PNEUMATIQUES		SUPPLÉMENT
7	RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	13	CONNEXION AUX APPAREILS
8	MISE EN SERVICE		D'ALIMENTATION
8.1	Généralités		DIMENSIONS_p
	Configuration :		
8.2	- du sens de rotation du doigt d'accouplement		
8.3	- de la gamme du signal d'entrée		
	Split range		
8.4	- amplification (G)		
8.5	- origine(ZERO) et gamme (S)		
8.6	- amortissement (D)		
8.7	- indicateur de position		
8.8	- Mise en service de la recopie de position 4-20mA		
8.9	Réglages basiques de l'électronique		
8.10	Test pneumatique		

1 MODE DE FONCTIONNEMENT

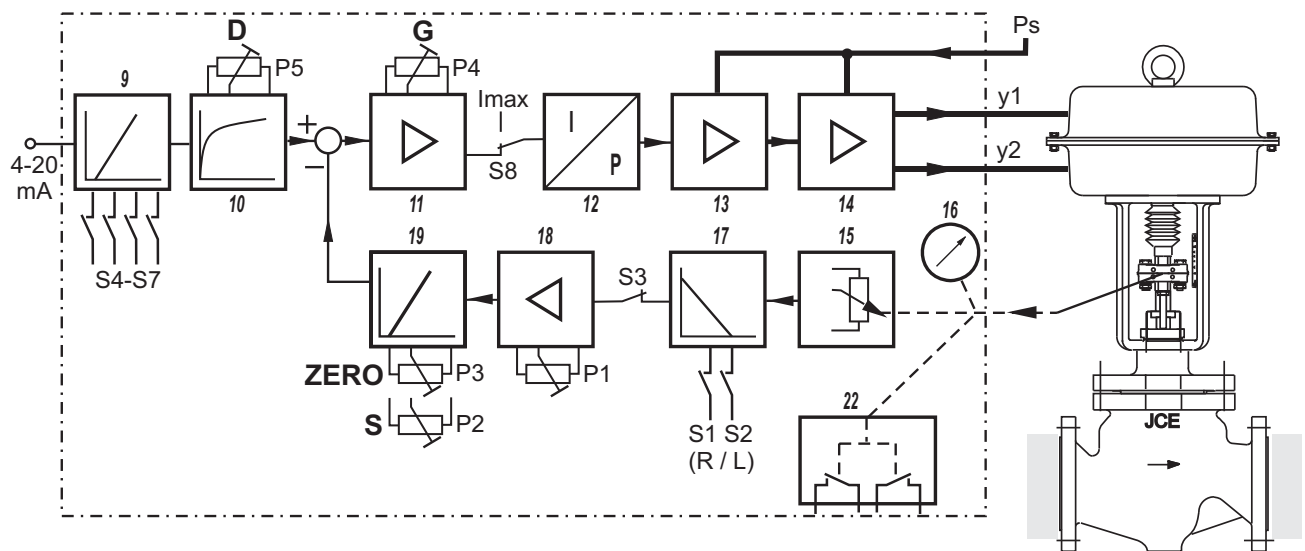
1.1 Généralités

Le positionneur intelligent SRD991 1 et le servomoteur pneumatique 2 forment une boucle de régulation avec la consigne W (du régulateur principal ou du système de commande), la pression de sortie y et la position x du servomoteur de la vanne 3. Le positionneur peut s'adapter aussi bien sur des servomoteurs linéaires que sur des servomoteurs rotatifs. On utilisera un positionneur simple effet sur un servomoteur avec ressort de rappel ou un positionneur double effet sur un servomoteur sans ressort de rappel. Le positionneur est configuré à l'aide de cavaliers et de potentiomètres.



Pour l'alimentation d'air, nous conseillons l'utilisation du filtre-détendeur FRS923 ECKARDT

1.2 Schéma de fonctionnement



1.3 Fonctionnement

1.3.1 Mode analogique

Le signal électrique de consigne W, 4... 20 mA, est converti en une tension d'alimentation.

L'intensité du courant est mesurée puis est adaptée à la gamme d'entrée désirée (mode de fonctionnement ou Split range) au niveau de l'unité d'entrée **9**, via les cavaliers S4-S7. Dans le circuit **10**, une constante de temps est imposée au signal. Celle-ci est réglable via le potentiomètre P5.

Le signal interne qui en résulte est ensuite conduit à l'unité de contrôle analogique **11** dont l'amplification est réglable via le potentiomètre P4. La sortie de cette unité est convertie en une pression pneumatique par un convertisseur analogique IP **12**, et contrôle l'amplificateur pneumatique analogique simple ou double effet **14** par le biais du préamplificateur **13**. La sortie de l'amplificateur **14** correspond à la sortie de pression y (y_1 , y_2) alimentant le servomoteur. Les amplificateurs pneumatiques sont alimentés par de l'air de 1.4 à 6 bar.

La position x du servomoteur est mesurée par le potentiomètre de position **15**. Le sens de rotation désiré est établi par l'unité **17** via les cavaliers S1 et S2. La gamme S est adaptée à la course / à la gamme de l'angle de rotation via le potentiomètre P2 alors que l'origine est déterminée par l'unité **19** via le potentiomètre P3. Grâce au cavalier S3, le potentiomètre P1 permet l'ajustement du point zéro interne dans l'unité **18**, opération effectuée par le fabricant (fonction service). Le signal résultant est conduit à l'unité de contrôle **11**.

Le module IP reçoit son courant maximal de fonctionnement via le cavalier S8, lui permettant ainsi de contrôler le fonctionnement de l'unité pneumatique.

La position x du servomoteur est transmise indépendamment à l'indicateur de position **16**.

L'émetteur de valeurs limites **22** (en option) permet la signalisation de deux valeurs limites, indépendamment de l'unité électronique du positionneur.

1.4 Règles de sécurité

Prévention des accidents

Cet appareil est conforme aux indications d'utilisation de la législation de prévention des accidents. Matériel d'exploitation à entraînement mécanique (VGB 5) du 1 octobre 1985.

Sécurité électrique

Cet appareil répond aux conditions de sécurité de classe III selon EN 61010-1 ou IEC 1010-1.

Les travaux de maintenance effectués sur un appareil raccordé à une source de tension ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié.

Cet appareil doit être utilisé à des fins qui lui sont propres et les raccordements électriques doivent être effectués selon le schéma de raccordement (voir chapitres 17 et 27).

Il faut également tenir compte de la législation concernant les installations électriques ; par exemple en Allemagne, DIN VDE 0100 ou DIN VDE 0800. L'appareil ne contient pas de fusible intégré. Cet appareil doit fonctionner avec un voltage extra-faible sécurisé SELV ou SELV-E.

Les éléments de sécurité se trouvant dans l'appareil deviendront inefficaces si les instructions ne sont pas respectées.

La puissance limite, pour éviter tout risque d'incendie, est fixée par les normes EN 61010-1, appendix F ou IEC 1010-1.

Protection antidéflagrante

(En fonction de la commande)

Concernant les données techniques sur la protection antidéflagrante, voir fiche signalétique PSS EVE 0107 A-(en).

Pour toute installation se trouvant dans une zone à risque, se référer vigoureusement à la législation en vigueur, par exemple ElexV et DIN VDE 0165 en république allemande.

Attention :

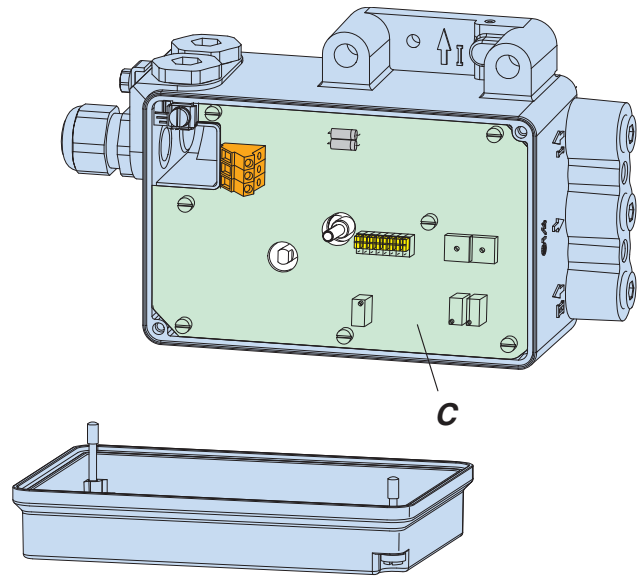
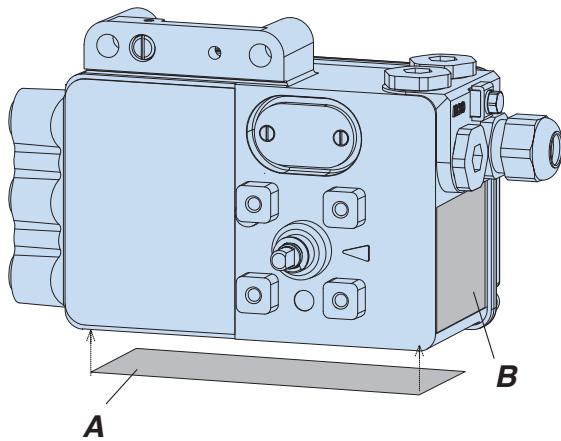
Pour réparer une installation soumise à une protection antidéflagrante, respecter la législation en vigueur. Toute pièce concernée et défectueuse doit être remplacée par une pièce d'origine du fabricant.

GEM et CE

Pour toute information concernant les normes de compatibilité électromagnétique EMC et CE, voir fiche signalétique PSS EVE0107 A-(en).

Afin d'atteindre un niveau de protection EMV, visser le boîtier électronique sur le boîtier de l'appareil.

2 PLAQUES SIGNALETIQUES



- A Plaque type
- B Plaque annexe FM/CSA
- C Références concernant l'installation

Plaque type A (exemple)
 Sans protection antidéflagrante

ECKARDT SAS		REV. 1.3
SRI990-BIQS7ZZZ		ZUSÄTZLICHE EIN- / AUSGÄNGE ADDITIONAL INPUTS / OUTPUTS
SER.No 38 / 005729		STELL. UMFORMER POS. TRANSMITTER
ZULUFT / SUPPLY : max. 6 / 90 bar / psi		STELLUMF POS.XMTR KLEMME TERMINAL
<input checked="" type="checkbox"/> EINFACH / SINGLE <input type="checkbox"/> DOPPELT / DOUBLE		31 32
EINGANG / INPUT 4...20mA		Uop = 12...32V
CE	⚠	Made in France by Eckardt SAS, L. 69360 Sautay
Tu -40°C ... +80°C		(3)

Plaque type A (exemple)
 Avec protection antidéflagrante selon ATEX
 Protection incendie EEx ia

ECKARDT SAS		REV. 1.3
SRI990-BIQS7EAA		ZUSÄTZLICHE EIN- / AUSGÄNGE ADDITIONAL INPUTS / OUTPUTS
SER.No 38 / 005729		STELL. UMFORMER POS. TRANSMITTER
ZULUFT / SUPPLY : max. 6 / 90 bar / psi		STELLUMF POS.XMTR KLEMME TERMINAL
<input checked="" type="checkbox"/> EINFACH / SINGLE <input type="checkbox"/> DOPPELT / DOUBLE		31 32
EINGANG / INPUT 4...20mA		Uop = 12...32V
CE	⚠	Made in France by Eckardt SAS, L. 69360 Sautay
Ex PTB 02 ATEX 2206 TYPE A I 636 II 2 G EEx ia/ib IIB / IIC T4 / T6 U _i I _i P _i C _i L _i Tu min. Tu max. siehe Betriebsanleitung/see Instruction Manual		(4)

- SRI990 [Caractéristique appareil, Référence du modèle]
- SER.No [Numéro de série]
- ECEP [numéro pour opération spéciale]

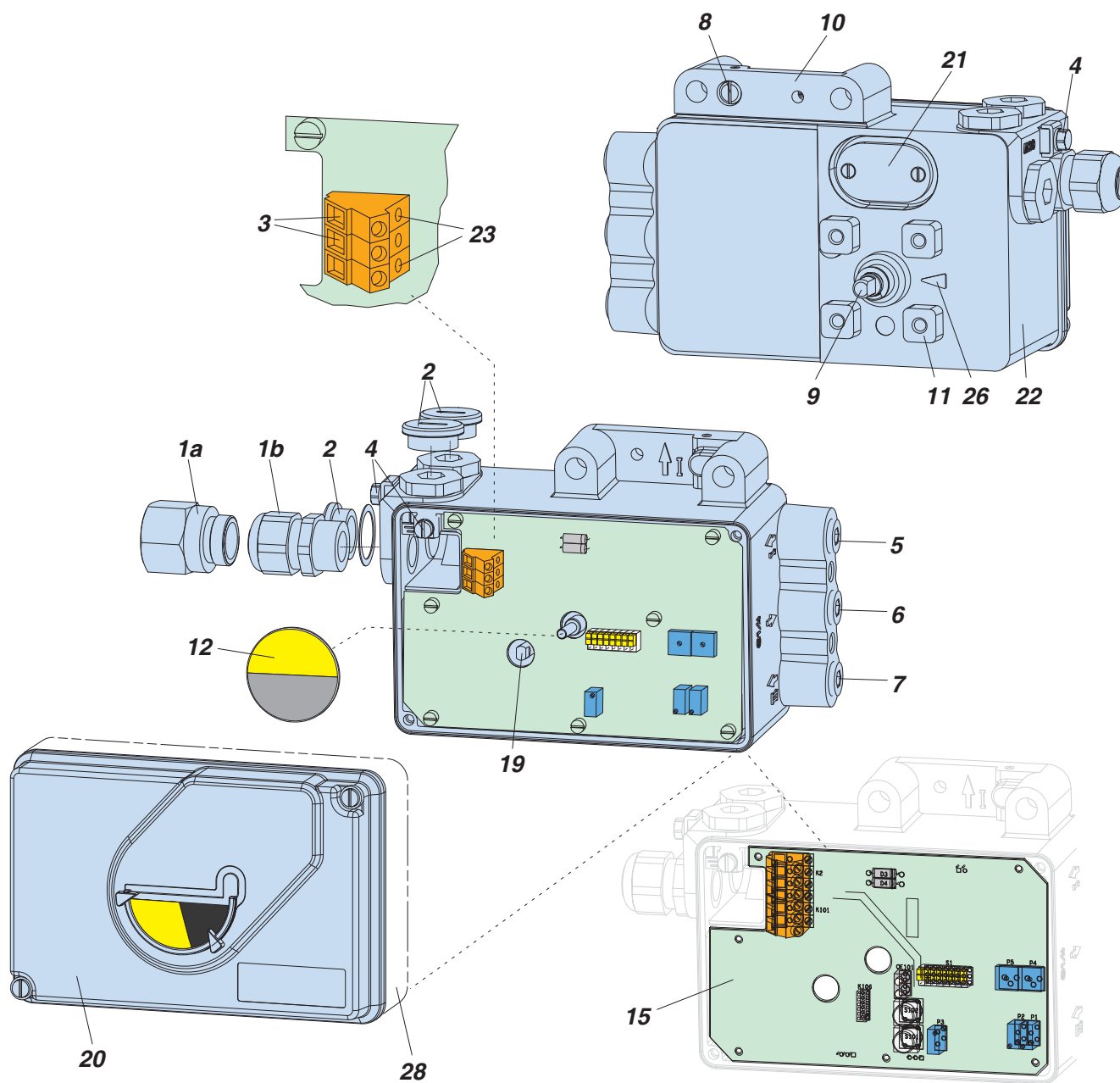
Plaque annexe B pour l'option "émetteur de valeurs limites"(exemple)

Etiquette avec repère client(exemple)
 attachée à l'aide d'un fil inox

XXX 09/16

ZUSÄTZLICHE EIN- / AUSGÄNGE ADDITIONAL INPUTS / OUTPUTS ENTREES / SORTIES ADDITIONNELLES	
ModelCode: x x x U x x	
GRENZWERTGEBER (INDUKTIVE KONTAKTE) LIMIT SWITCH (INDUCTIVE CONTACTS) VALEURS LIMITES (CAPTEURS INDUCTIFS)	
SICHERHEITS- AUSFÜHRUNG SECURITY-VERSION VERSION SECURITE	
LS1	LS2
VL1	VL2
41 42	51 52
556729108 (2)	

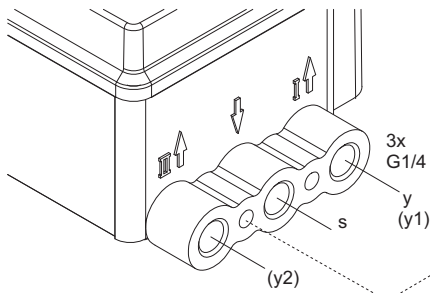
3 CONSTITUTION DE L'APPAREIL



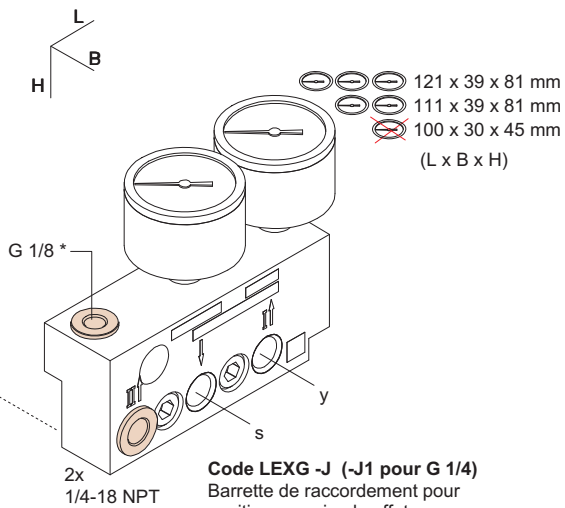
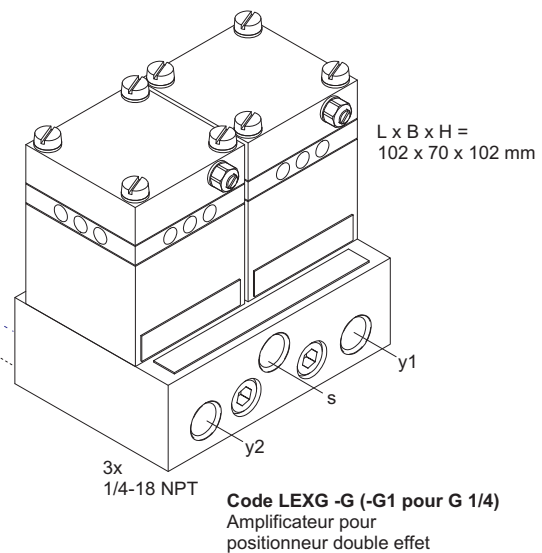
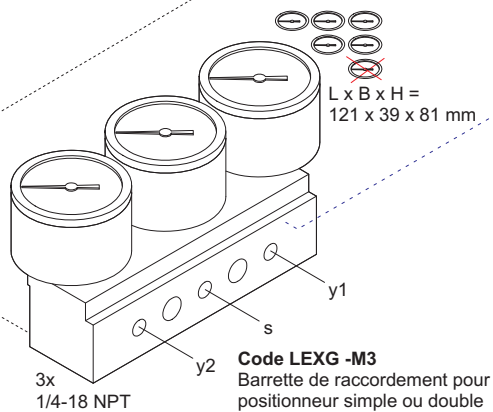
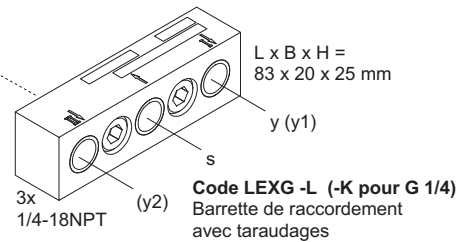
- 1a** Presse-étoupe 1/2 " - 14NPT (voir accessoires)
- 1b** Presse-étoupe M20 x 1,5
- 2** Bouchon fileté, interchangeable par N°1
- 3** Bornes de raccordement 11+ 12- pour le signal d'entrée (consigne W) I – pour mesurer le courant à l'entrée (voir également N°23)
- 4** Raccordement à la terre
- 5** Raccordement pneumatique G 1/4 pour sortie I (y1)
- 6** Raccordement pneumatique G 1/4 pour l'alimentation d'air (s)
- 7** Raccordement pneumatique G 1/4 pour sortie II (y2)
- 8** Taraudage pour une connexion directe de la sortie I (y1)

- 9** Axe du positionneur
- 10** Barrette de raccordement pour un montage sur servomoteurs linéaires
- 11** Taraudages pour fixation sur servomoteurs rotatifs
- 12** Indicateur mécanique de position
- 19** Axe d'accouplement pour l'émetteur de valeur limite mécanique
- 20** Couvercle avec ouverture pour 12
- 21** Prise d'air (ne craignant ni la poussière, ni l'eau)
- 22** Plaque signalétique
- 23** Bornes de raccordement pour ampèremètre (fiche de 2 mm de diamètre)
- 26** Flèche indiquant le méplat de l'axe
- 27** Clapet anti-retour (pour la protection de type NEMA 4X)

3.1 Accessoires pneumatiques



Lors du montage, vérifier la bonne position des joints toriques et fixer les accessoires à l'aide des 2 vis M8. Les sorties non utilisées seront bouchées à l'aide de bouchons en plastique.



Code LEXG-M (-M1 pour G1/4)
Barrette de raccordement pour
positionneur double effet avec
manomètres pour l'alimentation
d'air s et les sorties y1 et y2

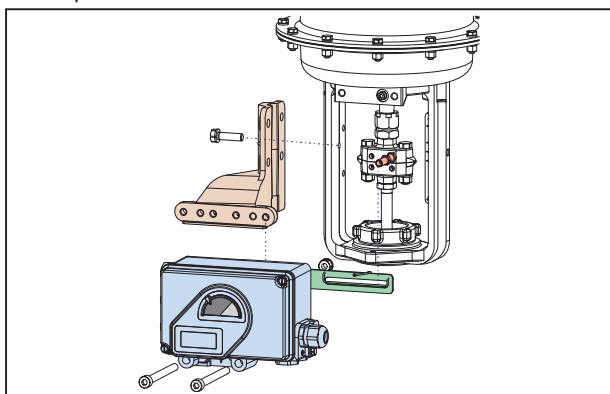
Code LEXG-N (-N1 pour G 1/4)
comme -M, M1, mais sans manomètres

* Les taraudages non utilisés doivent être condamnés au moyen de vis d'arrêt 425 024 013 bien serrées

4 MONTAGE SUR SERVOMOTEURS LINÉAIRES

4.1 Montage selon NAMUR -montage à gauche-

Ce montage est valable pour tous les servomoteurs à pilier ou à arcade selon NAMUR (DIN IEC 534-6). Montage du positionneur avec, à gauche, les connexions pneumatiques et, sur le bas à droite, les connexions électriques.



Le positionneur est monté sur le côté gauche du servomoteur en utilisant l'équerre de montage ainsi que le levier d'accouplement pour un montage selon NAMUR.

Il est nécessaire d'utiliser :

- soit un kit de montage EBZG-H pour un servomoteur à arcade
- soit un kit de montage EBZG-K pour un servomoteur à pilier.

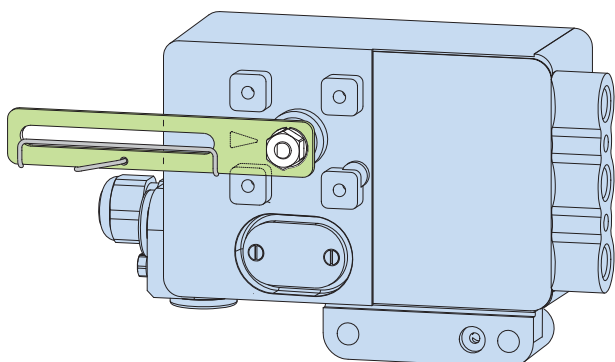
Les sorties latérales I et II (voir page 6) sont utilisées. La sortie arrière I est condamnée à l'aide d'un bouchon type SRS 522 588 013.

Connexions pneumatiques : ne pas utiliser de rubans en Téflon pour l'étanchéité car de petites fibres pourraient engendrer une défaillance dans le fonctionnement du SRI 990. Utiliser uniquement de la Loctite 243 1). Les presse-étoupes peuvent se situer sur le bas ou sur le côté droit de l'appareil. Les raccords non utilisés doivent être condamnés par un bouchon.

Lorsque l'on place le couvercle sur l'appareil, la prise d'air doit être orientée vers le bas (voir la photo ci-dessus).

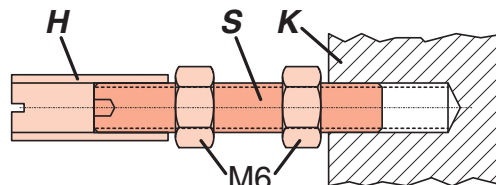
4.1.1 Préparation du positionneur

Placer l'axe d'accouplement **9** de façon à ce que le méplat soit perpendiculaire à la flèche **26** du boîtier (voir détail page 13). Le levier d'accouplement **A** sera monté à l'aide d'une rondelle Grower et un écrou M8 correctement vissé sur l'axe.



4.1.2 Préparation du servomoteur

Le doigt d'accouplement B (avec le contre écrou M6) sera vissé sur le bas à gauche de la pièce de couplage K de l'axe du servomoteur S (voir schéma p.9). On utilise un doigt d'accouplement à longueur ajustable pour qu'il puisse s'adapter à différentes pièces de couplage.



Composition : un tourillon **S** vissé sur la pièce de couplage **K** (à l'aide d'une clé Allène de 3 mm) et bloquée par un contre-écrou M6. La douille fileté **H** est vissée par-dessus le tourillon et bloquée par un contre-écrou M6. Monter l'équerre de fixation sur le côté du servomoteur. Pour un servomoteur à arcade, utiliser des vis M8x30. Pour un servomoteur à pilier, utiliser 2 étriers et 2 écrous.

4.1.3 Montage du positionneur

Fixer le positionneur sur l'équerre de montage à l'aide de deux rondelles Grower et deux vis M8x80. Notez que le doigt d'accouplement **B** doit se trouver dans la lumière du levier d'accouplement **A** et que le ressort de compensation **F** doit être en contact avec le doigt d'accouplement.

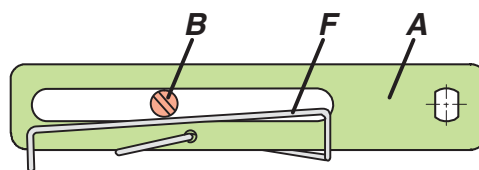


Schéma : levier d'accouplement

Pour une utilisation optimum du SRI 990, il est conseillé de vérifier le point suivant. Lorsque le servomoteur se trouve à mi-course, le levier d'accouplement doit être perpendiculaire à la tige d'entraînement et le déplacement angulaire doit se situer aux alentours de : $-10^\circ \dots +10^\circ$ et $-45^\circ \dots +45^\circ$.

Réglage : positionner le servomoteur à mi-course en lui fournissant une pression indépendante.

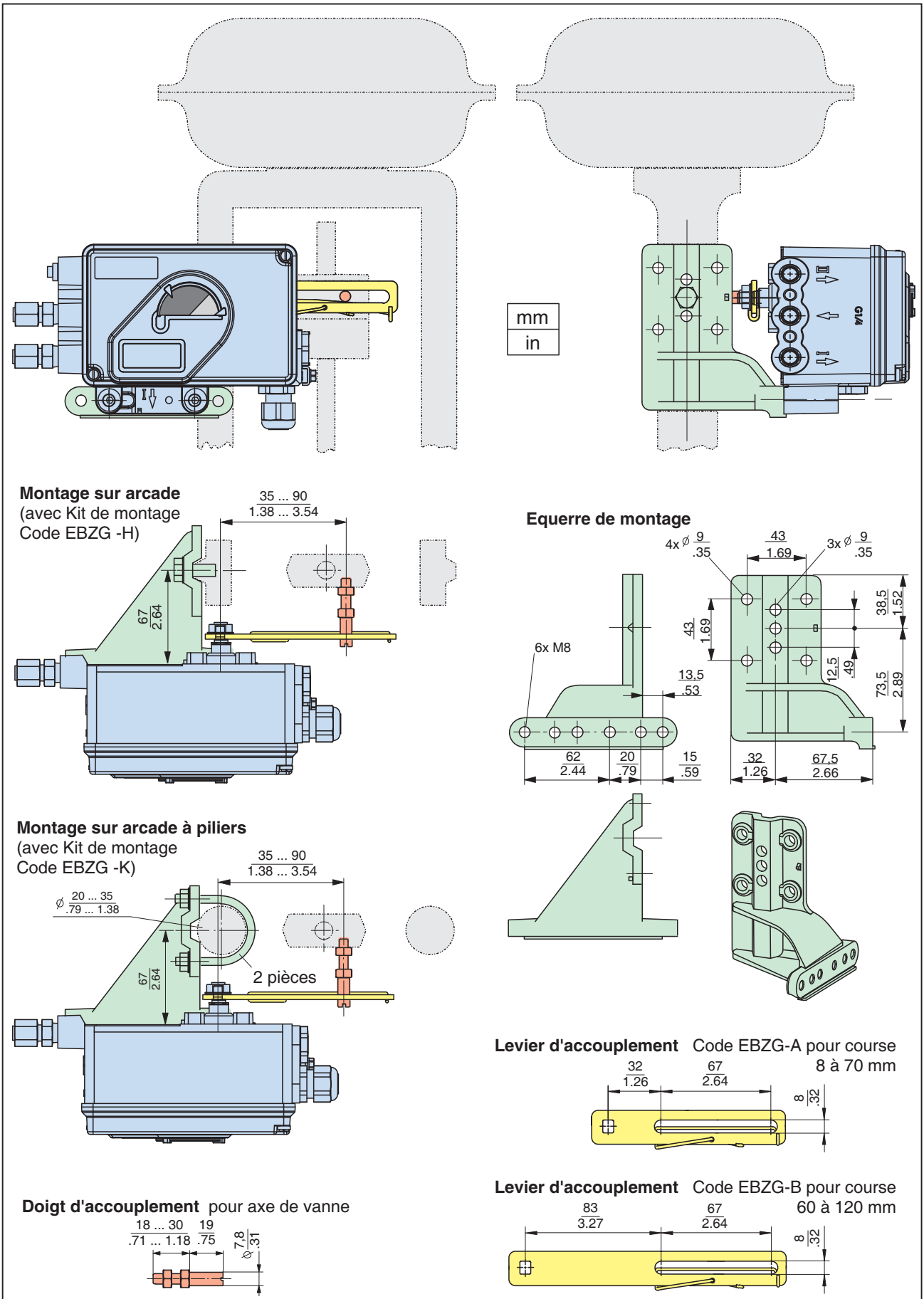
Fixer l'équerre de montage de façon à ce que le doigt d'accouplement et le repère de l'équerre de montage soient à égale distance de la vanne.

Fixer le positionneur sur l'équerre de montage afin d'obtenir une gamme angulaire appropriée.

Il est recommandé d'effectuer les liaisons pneumatiques et électriques après ajustement de la position.

1) Valable uniquement pour embout mâle

4.2.4 Dimensions du montage servomoteur linéaire- montage à gauche

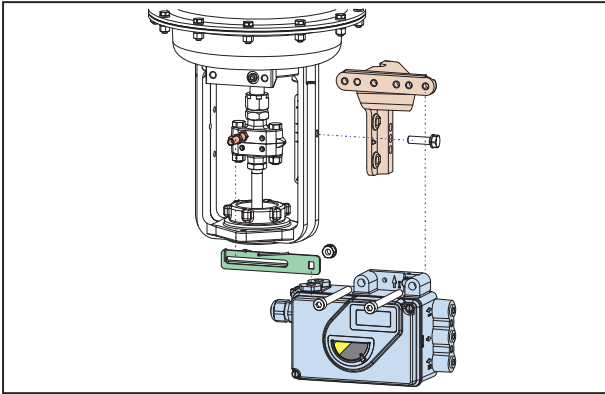


4.2 Montage selon NAMUR - montage à droite -

On procédera au montage à droite lorsque le montage à gauche est rendu impossible par des problèmes d'encombrement.

Ce montage est valable pour tous les servomoteurs à pilier ou à arcade selon NAMUR (DIN IEC 534-6).

Montage du positionneur avec, à droite, les connexions pneumatiques et à gauche, les connexions électriques.



Le positionneur est monté sur le côté droit du servo- moteur en utilisant l'équerre de montage ainsi que le levier d'accouplement pour un montage selon NAMUR.

Il est nécessaire d'utiliser :

- soit un kit de montage EBZG-H pour un servomoteur à arcade
- soit un kit de montage EBZG-K pour un servomoteur à pilier.

Les sorties latérales I et II (voir page 6) sont utilisées.

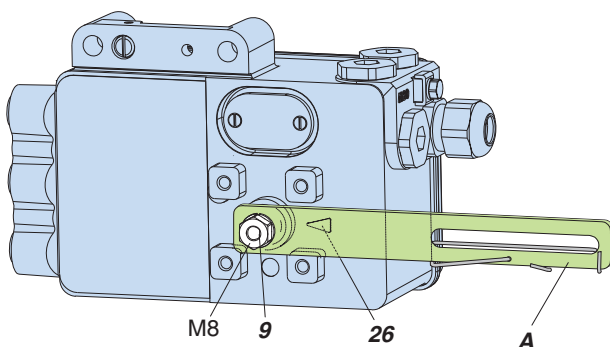
La sortie arrière I est condamnée à l'aide d'un bouchon type SRS 522 588 013.

Connexions pneumatiques : ne pas utiliser de rubans en Téflon pour l'étanchéité car de petites fibres pourraient engendrer une défaillance dans le fonctionnement du SRI 990. Utiliser uniquement de la Loctite 243 1). Les presse-étoupes peuvent se situer sur le bas ou sur le côté droit de l'appareil. Les raccords non utilisés doivent être condamnés par un bouchon.

Lorsque l'on place le couvercle sur l'appareil, la prise d'air doit être orientée vers le bas (voir la photo ci-dessus).

4.2.1 Préparation du positionneur

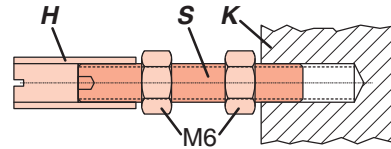
Placer l'axe d'accouplement **9** de façon à ce que le méplat soit perpendiculaire à la flèche **26** du boîtier (voir détail page 13). Le levier d'accouplement **A** sera monté à l'aide d'une rondelle Grower et un écrou M8 correctement vissé sur l'axe.



1) Valable uniquement pour embout mâle

4.2.2 Préparation du servomoteur

Le doigt d'accouplement **B** (avec le contre écrou M6) sera vissé sur le bas à gauche de la pièce de couplage **K** de l'axe du servomoteur **S** (voir schéma p.9). On utilise un doigt d'accouplement à longueur ajustable pour qu'il puisse s'adapter à différentes pièces de couplage.



Composition : un tourillon **S** vissé sur la pièce de couplage **K** (à l'aide d'une clé Allène de 3 mm) et bloquée par un contre-écrou M6. La douille filetée **H** est vissée par-dessus le tourillon et bloquée par un contre-écrou M6. Monter l'équerre de fixation sur le côté du servomoteur.

Pour un servomoteur à arcade, utiliser des vis M8x30.

Pour un servomoteur à pilier, utiliser 2 étriers et 2 écrous.

4.2.3 Montage du positionneur

Fixer le positionneur sur l'équerre de montage à l'aide de deux rondelles Grower et deux vis M8x80.

Notez que le doigt d'accouplement **B** doit se trouver dans la lumière du levier d'accouplement **A** et que le ressort de compensation **F** doit être en contact avec le doigt d'accouplement.

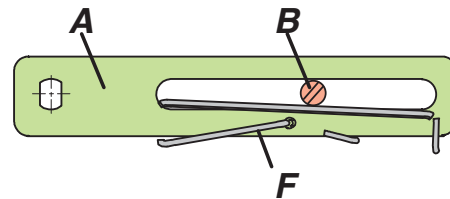


Schéma : levier d'accouplement

Pour une utilisation optimum du SRI990, il est conseillé de vérifier le point suivant. Lorsque le servomoteur se trouve à mi-course, le levier d'accouplement doit être perpendiculaire à la tige d'entraînement et le déplacement angulaire doit se situer aux alentours de : $-10^\circ \dots +10^\circ$ et $-45^\circ \dots +45^\circ$.

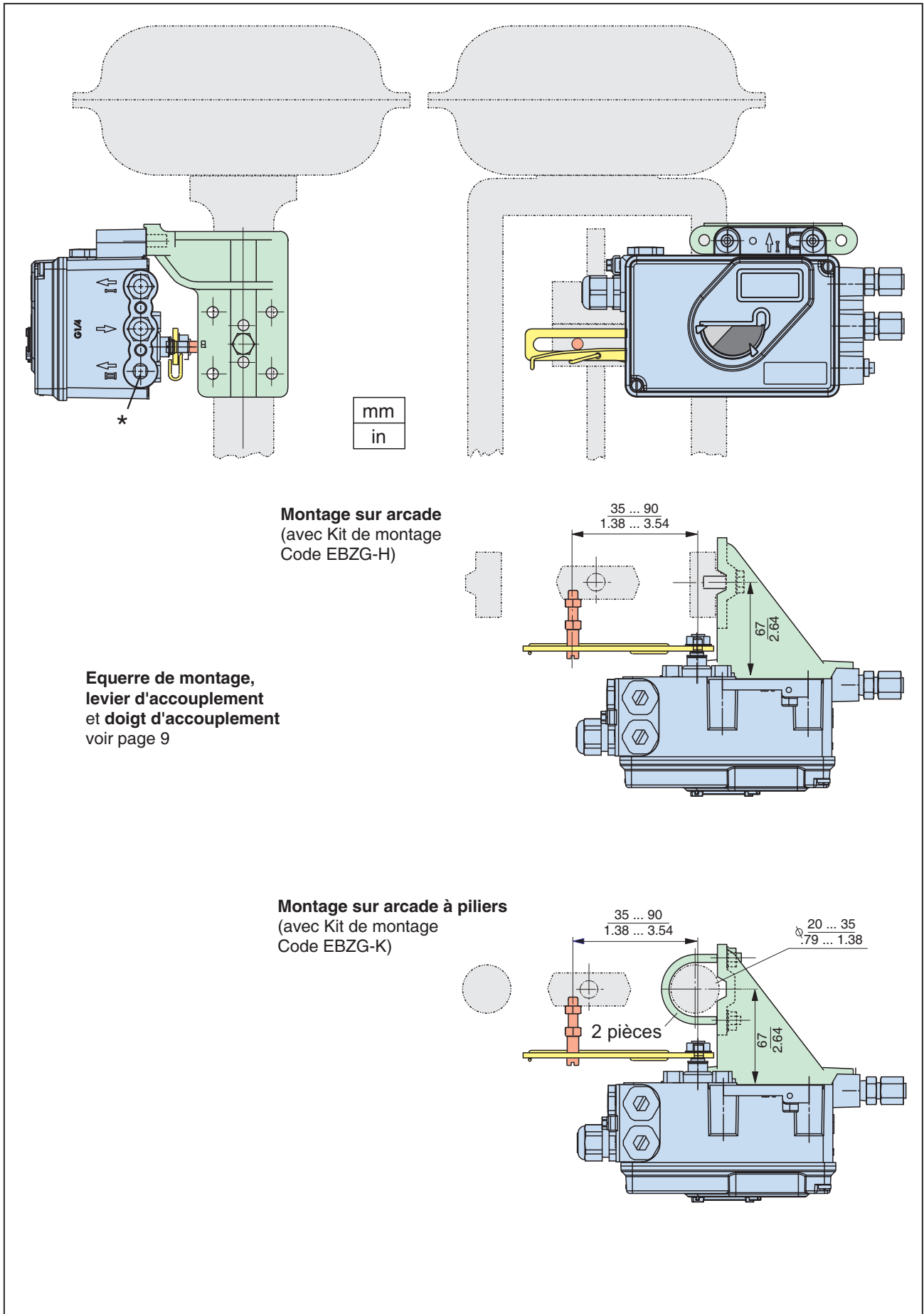
Réglage : positionner le servomoteur à mi-course en lui fournissant une pression indépendante.

Fixer l'équerre de montage de façon à ce que le doigt d'accouplement et le repère de l'équerre de montage soient à égale distance de la vanne.

Fixer le positionneur sur l'équerre de montage afin d'obtenir une gamme angulaire appropriée.

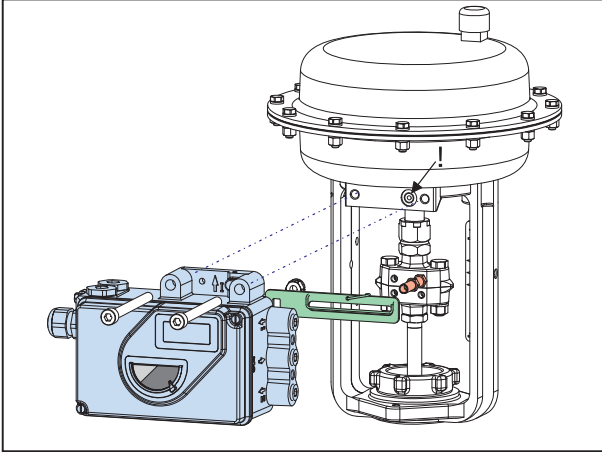
Il est recommandé d'effectuer les liaisons pneumatiques et électriques après ajustement de la position.

4.2.4 Dimensions du montage servomoteur linéaire- montage à droite



4.3 Montage direct

Le SRI 990 peut être monté directement sur les servomoteurs de type Siebe Control Valve Division, ce qui évite les tuyaux pneumatiques au niveau du servomoteur. La sécurité du personnel et la protection du servomoteur sont garanties par ce type de montage.



Ce montage est applicable sur des servomoteurs linéaires de chez ECKARDT et SCHMIDT grâce à un bâti préparé pour un montage direct (par exemple le servomoteur de type PA200, PA350). Le raccordement du positionneur est effectué en vissant celui-ci directement sur le servomoteur et en utilisant le levier d'accouplement pour un montage direct (avec le kit de raccordement EBZG-D). La sortie arrière I et les sorties latérales I et II sont utilisées de la façon suivante (voir page 6) :

- Servomoteur simple effet, fermé par manque d'air: la sortie arrière I est utilisée (vis étanche vissée dans l'alésage **D**). La sortie latérale I est bloquée au moyen d'une vis d'arrêt.
- Servomoteur simple effet, ouvert par manque d'air: la sortie latérale I est utilisée. La sortie arrière I est bloquée au moyen d'une vis d'arrêt (2).
- Servomoteur double effet : la sortie arrière I et la sortie latérale II sont utilisées. La sortie latérale I est maintenue fermée par une vis d'arrêt.

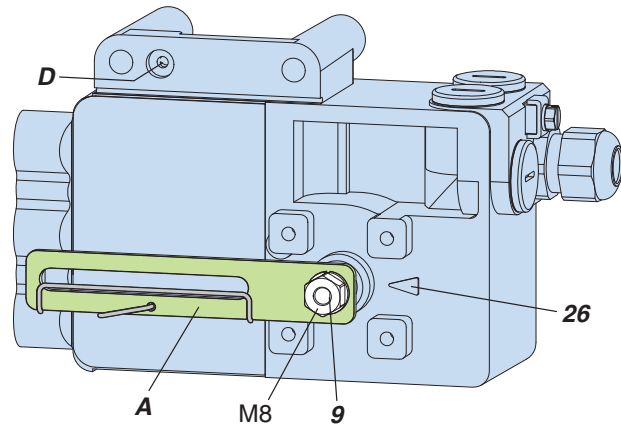
Connexions pneumatiques : ne pas utiliser de rubans en Téflon pour l'étanchéité car de petites fibres pourraient engendrer une défaillance de l'appareil. Utiliser exclusivement de la Loctite® 243 1).

Les presse-étoupes pour l'admission des câbles électriques se situent sur le flanc de l'appareil. Les taraudages inutilisés seront condamnés par une vis d'arrêt.

Lorsque l'on place le couvercle sur l'appareil, la prise d'air doit être orientée vers le bas (voir photo ci-dessus).

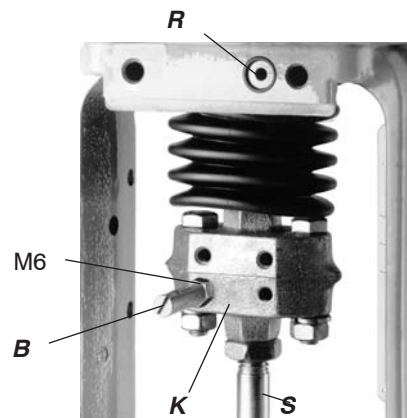
4.3.1 Préparation du positionneur

Placer l'axe d'accouplement **9** de façon à ce que le méplat soit perpendiculaire à la flèche **26** du boîtier (voir détail page 13). Le levier d'accouplement **A** sera monté à l'aide d'une rondelle Grower et un écrou M8 correctement vissé sur l'axe.



4.3.2 Préparation du servomoteur

Le doigt d'accouplement **B** (avec le contre écrou M6) sera vissé sur le bas à gauche de la pièce de couplage **K** de l'axe du servomoteur **S**.



4.3.3 Montage du positionneur

Fixer le positionneur sur la partie supérieure du servomoteur en utilisant 2 rondelles Grower et 2 vis M8x80 (voir photo ci-dessus). La sortie arrière I du positionneur est alors en contact avec la conduite d'air **R** du bâti. ATTENTION: Il faut prendre garde à la bonne position des joints toriques pour une bonne connexion de l'arrière du positionneur ! Le doigt d'accouplement **B** en contact avec un ressort de compensation **F** doit se trouver dans la lumière du levier d'accouplement **A**.

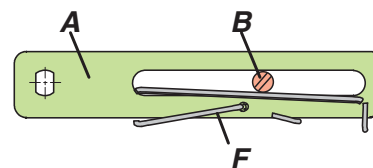


Schéma: levier d'accouplement

1) Valable uniquement pour embout mâle

4.3.4 Dimensions du montage direct

mm
in

Levier d'accouplement Code EBZG-A pour course 8 à 70 mm

32 67
1.26 2.64
8 32

Levier d'accouplement Code EBZG-E

23 45
0.91 1.77
8 32

Doigt d'accouplement pour axe de vanne

19 28
7.5 1.1
7.8 31
M6

Raccordement pour montage direct, raccord pour sortie I (y1) au dos de l'appareil

35 ... 90
1.38 ... 3.54

62 14
2.44 .55
2x M8
joint torique 10 x 2
0 ... 50
... 1.97

Détail: La flèche 26 sur le boîtier indique le méplat de l'axe de traversée 9

5.1.2 Préparation du positionneur

Préparation de l'adaptateur **3** :

Pour un raccordement à un servomoteur rotatif tournant dans le sens trigonométrique, placer une vis de fixation **4** dans le pas - de - vis "L" de l'adaptateur **3**, enfiler celui-ci sur le doigt d'accouplement **9** et serrer la vis contre le méplat du doigt d'accouplement. L'alésage "R" reste libre. Voir schéma **27**.

Pour un raccordement à un servomoteur rotatif tournant dans le sens horaire, placer une vis de fixation **4** dans le pas - de - vis "R" de l'adaptateur **3**, enfiler celui-ci sur le doigt d'accouplement **9** et serrer la vis contre le méplat du doigt d'accouplement. L'alésage "L" reste libre. Voir schéma **28**.

Enfiler ensuite les rondelles **5** et l'adaptateur **3** sur le doigt d'accouplement **9** du positionneur.

N.B. : L'axe du servomoteur **1** s'allonge sous l'effet de la chaleur produite lors du fonctionnement du servomoteur. C'est pourquoi l'adaptateur **3** doit être monté de façon à ce qu'il y ait, entre lui et l'axe de transmission **1**, un jeu d'environ 1 mm. Ce jeu peut être obtenu en ajoutant un nombre approprié de rondelles **5** sur le doigt d'accouplement **9** avant d'enfiler l'adaptateur **3**. En effectuant plusieurs essais, il sera possible de connaître le nombre exact de rondelles à utiliser. Deux rondelles devraient cependant suffire à obtenir un jeu de 1 mm.

Serrer la vis de fixation sur le méplat et non sur la partie arrondie du doigt d'accouplement !

Enfin, placer l'axe d'accouplement **9** de façon à ce que le méplat soit perpendiculaire à la flèche **26** du boîtier.

Les positions de départ et d'arrêt de l'axe du servomoteur **1** et du doigt d'accouplement **9** sont expliquées, pour les deux sens de rotation, sur les schémas **27** (sens trigonométrique) et **28** (sens horaire). La position du doigt d'accouplement est ajustée à la position de sécurité du servomoteur.

5.1.3 Montage du positionneur

Le SRI et le servomoteur sont en position de sécurité. Placer l'accouplement **3** dans la rainure de sortie du servomoteur **1**. Veiller à ce que la flèche de l'accouplement et celle sur le corps de l'appareil soient en face l'une de l'autre. Les 2 axes **1** et **9** doivent être alignés une fois le montage effectué.

Fixer le positionneur sur le servomoteur à l'aide de 4 vis M6x12 et de rondelles Grower.

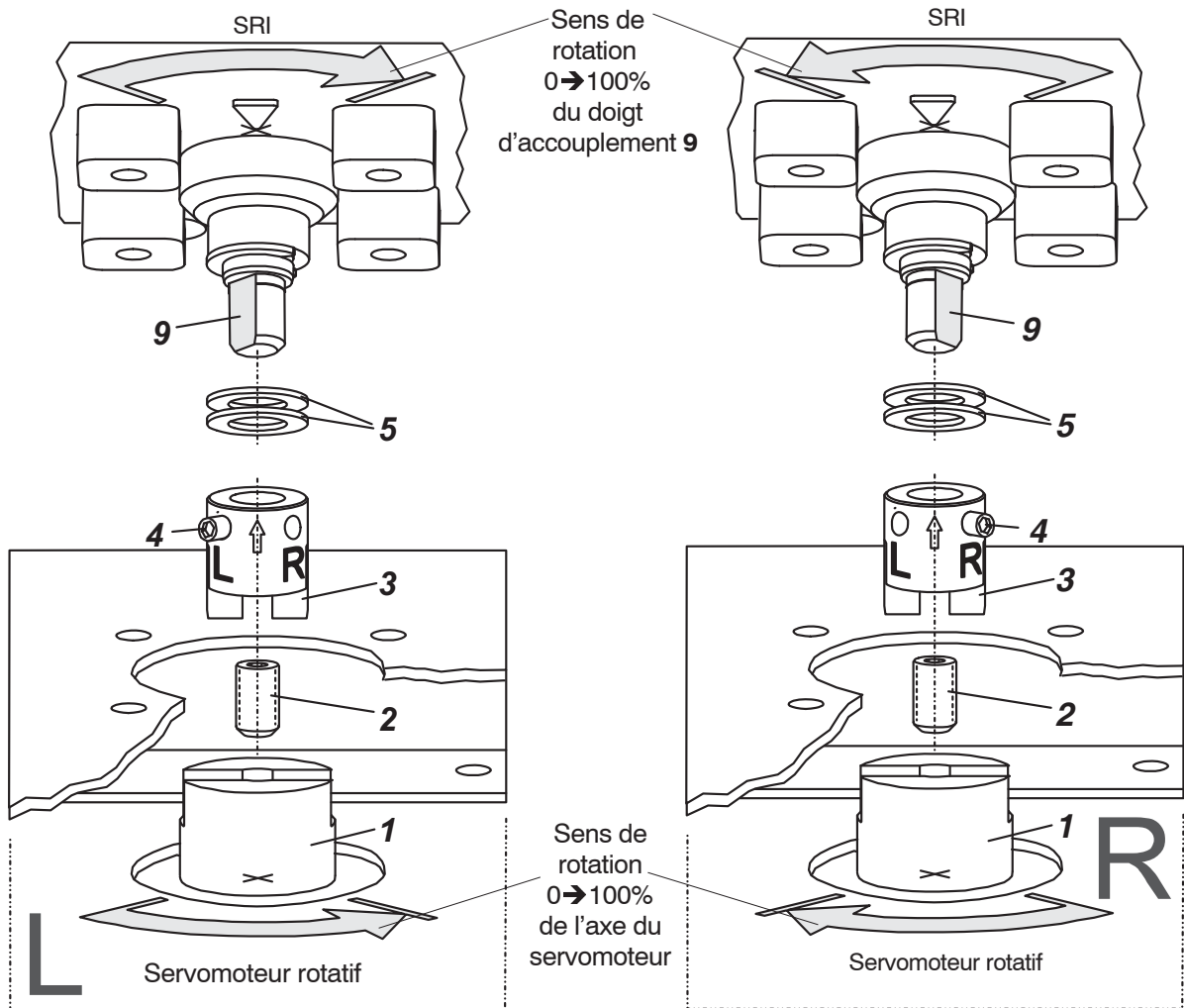
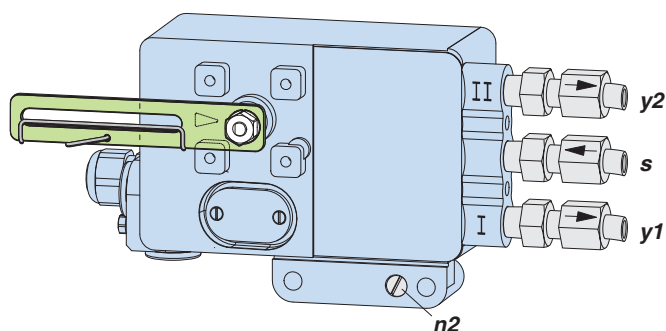
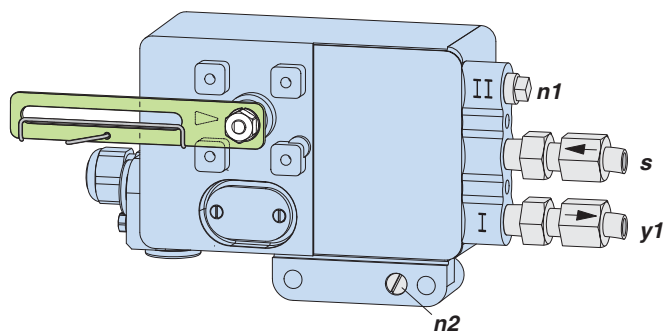
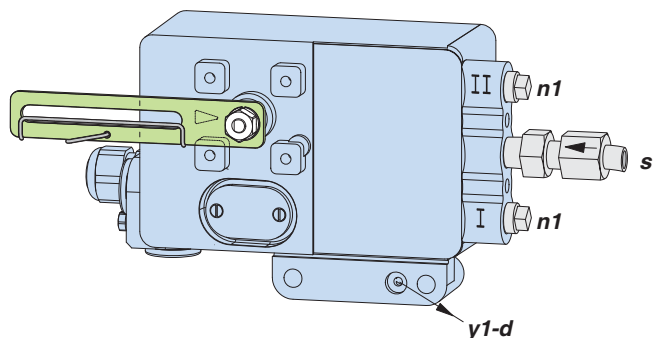


Schéma 27 : Montage pour une rotation dans le sens trigonométrique

Schéma 28 : Montage pour une rotation dans le sens horaire

6 RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES



Suivant l'alignement et le montage du positionneur sur la vanne, suivre les schémas de raccordement.

Chacun des schémas ci-contre correspond à une version différente de l'appareil.

Explication des abréviations :

s alimentation d'air

y1-d sortie 1 pour un montage direct, avec absence de pression lorsque l'appareil n'est pas alimenté en courant. Lors de l'utilisation de cette sortie **y1**, la vis d'arrêt doit être enlevée.

y1 sortie 1, avec absence de pression lorsque l'appareil n'est pas alimenté en courant. Lors de l'utilisation de cette sortie, **y1-d** doit être bouchée à l'aide de la vis étanche et du joint torique.

y2 sortie 2 pour servomoteur double effet. Pression maximale en l'absence de courant dans l'appareil. Bouchée dans le cas d'un servomoteur simple effet.

n1 vis d'arrêt avec filetage NPT

n2 vis éta

Air alimentation selon ISO 8573-1

Taille et densité particules

solides Classe 2

Huile Classe 3

Point de saturation 10K sous la température ambiante.

8 MISE EN SERVICE

8.1 Généralités

Avant toute chose, contrôler la plaque signalétique et spécialement les références Ex/non-Ex, signal d'entrée, simple/double effet.

Pour sa **mise en marche**, le SRI 990 doit être préalablement fixé sur le servomoteur ; un signal d'entrée 4-20 mA ou un split-range doit être disponible. L'alimentation d'air doit avoir une capacité suffisante, de 1,4 à 6 bar (20...90psig), sans dépasser la pression maximale de fonctionnement du servomoteur.

La configuration du SRI 990 se fait au moyen de cavaliers et de potentiomètres lorsque le couvercle de l'appareil est démonté.

Attention : la configuration de l'appareil peut provoquer des modifications du process en cours ! Il est conseillé d'effectuer la configuration du positionneur lorsqu'il n'y a aucun flux dans la vanne.

Lors de la **première mise en service**, plusieurs paramètres restent à ajuster. Pour ce faire, suivre la procédure suivante :

Paramétrage du **sens de rotation** du levier d'accouplement (Chapitre 8.2)

Paramétrage de la **gamme du signal d'entrée** (4-20 mA ou Split-range ; chapitre 8.3)

Paramétrage de l'**amplification** (Chapitre 8.4)

Installation de l'**origine** (ZERO) et de la **gamme** (Chapitre 8.5)

Paramétrage de l'**amortissement** (D) (Chapitre 8.6)

Mise en place de l'**indicateur de position 12** après sélection du bon rapport de démultiplication de l'axe d'accouplement de l'indicateur (Chapitre 8.6)

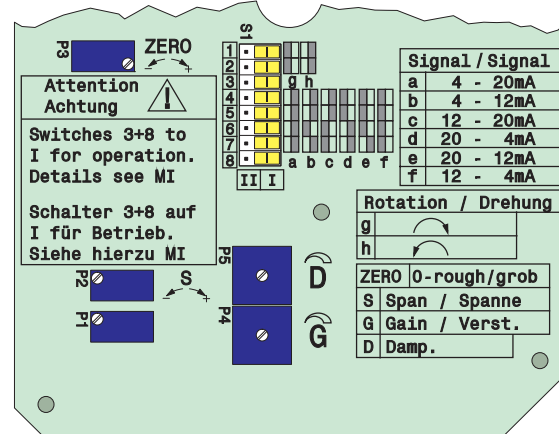
L'**amortissement pour la sortie pneumatique** (vis 17 et 18 derrière les ouvertures de SERVICE) est ajustée à la valeur de fonctionnement à l'usine et ne doit subir aucune modification (Exception : voir chapitre 8.8)

Lors de la **mise en place du couvercle** sur le corps, s'assurer que la prise d'air est orientée vers le bas.

Installation au moyen de cavaliers et de potentiomètres

Pour l'installation et le paramétrage du SRI 990, utiliser les 8 cavaliers en boîtier DIP ainsi que les 5 potentiomètres.

Voir schéma de l'électronique ci-dessous :



Les **potentiomètres** sont utilisés pour le réglage de :

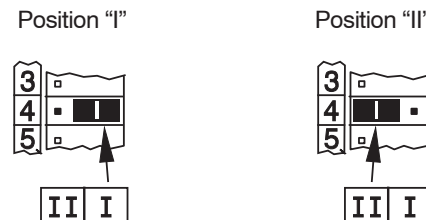
- l'origine (ZERO) P3
- la gamme (S) P2
- l'amplification (G) P4
- l'amortissement (D) P5
- l'alignement de l'électronique P1 1)

Les potentiomètres à une seule rotation avec butée (leur position est indiquée par une flèche) sont utilisés pour le réglage de l'amplification (G) et de l'amortissement (D). Les potentiomètres à plusieurs rotations (environ 30 rotations) sans butée sont utilisés pour le réglage de l'origine (ZERO), de la gamme (S), et pour l'alignement de l'électronique.

Les cavaliers sont utilisés pour le réglage :

- du sens de rotation du levier d'accouplement (cavaliers 1, 2)
- de l'électronique (cavalier 3) 1)
- de la gamme du signal (cavaliers 4, 5, 6, et 7)
- du test pneumatique (cavalier 8)

La numérotation des cavaliers (1 à 8) est indiquée sur l'électronique. Le positionnement des cavaliers (positions "I" et "II") est indiqué sous le cavalier 8 et est défini comme ci-dessous :



Attention ! Les cavaliers 3 et 8 doivent être en position "I" lorsque le SRI est EN SERVICE. Avant une nouvelle installation des cavaliers 1 à 8, il est recommandé de mettre HORS SERVICE les unités concernées afin d'éviter toute perturbation du process en cours. Cependant il est conseillé de stopper le flux dans la vanne lors d'une configuration.

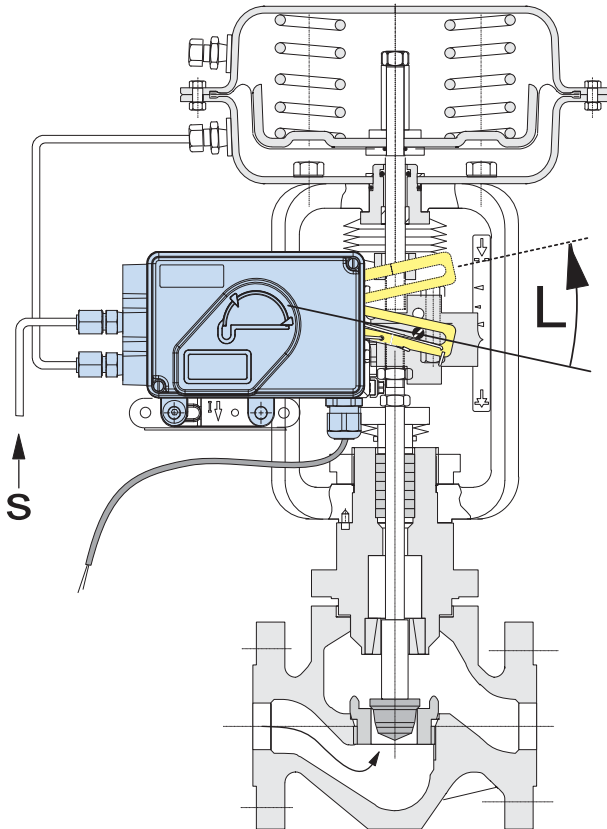
1) Ajustement de l'unité électronique (en atelier, voir page 23)

8.2 Paramétrage du sens de rotation du doigt d'accouplement

Si le servomoteur va de la position de départ à la position d'arrivée, le doigt d'accouplement tourne dans le sens horaire ou dans le sens trigonométrique suivant le montage du positionneur et la configuration du servomoteur (ressort de rappel fermé/ ouvert/ double effet).

Pour un fonctionnement optimal, le sens de rotation doit être déterminé à partir du positionneur (via cavaliers 1 et 2).

Le sens de rotation du doigt d'accouplement est défini comme allant de la position de départ à la position d'arrivée lorsque le positionneur est vu de face. Voir illustration ci-dessous (montage à gauche, ressort de rappel fermé, rotation dans le sens trigonométrique L).



Sens de rotation du doigt d'accouplement pour un **servomoteur linéaire** simple effet avec ressort de rappel :

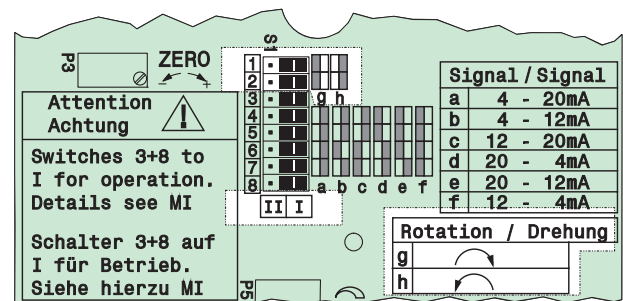
Montage à gauche, montage direct	Ressort de rappel du servomoteur	Montage à droite
L	Ressort fermé	R
R	Ressort ouvert	L

Sens de rotation du doigt d'accouplement pour un **servomoteur rotatif** :

Ouverture du servomoteur dans le sens trigonométrique	Ouverture du servomoteur dans le sens horaire
L	R

Le sens de rotation du doigt d'accouplement du servomoteur **double effet** est déterminé par le montage et la connexion des sorties pneumatiques au servomoteur. Lorsque le SRI 990 n'est pas alimenté en courant, la pression est nulle à la sortie y1 et c'est la sortie y2 qui contient la pression d'alimentation.

Le sens de rotation du doigt d'accouplement est déterminé via les cavaliers 1 et 2 ; voir schéma ci-dessous.



L : rotation du doigt d'accouplement dans le sens trigonométrique

→ cavaliers 1+2 en position "I"

R : rotation du doigt d'accouplement dans le sens horaire

→ cavaliers 1+2 en position "II"

Remarque: si le sens de rotation est mauvais, le servomoteur se met en position finale et le positionneur ne peut plus être contrôlé.

Définitions

La **course** pour un servomoteur linéaire est considérée comme un angle pour un servomoteur rotatif.

La **position 0%** est la position en butée mécanique pour une vanne totalement fermée.

La **position 100%** est la position en butée mécanique pour une vanne totalement ouverte.

8.3 Paramétrage de la gamme du signal d'entrée

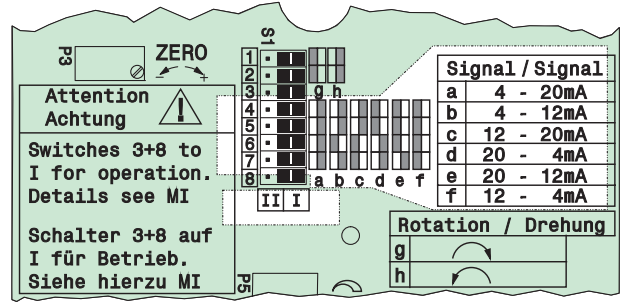
Les gammes suivantes peuvent être définies pour le SRI 990 via les cavaliers 4 à 7 :

0 %	100 %	Code	S4	S5	S6	S7
4 mA	20 mA	a	I	I	I	I
4 mA	12 mA	b	I	I	II	I
12 mA	20 mA	c	I	I	II	II
20 mA	4 mA	d	II	II	I	I
20 mA	12 mA	e	II	II	II	I
12 mA	4 mA	f	II	II	II	II

Les différents cas énumérés ci-dessus figurent également sur l'électronique. Voir illustration.

Pour une consigne de 4 à 20 mA, les cavaliers 4 à 7 sont en position "I" (voir tableau ci-dessus)

La gamme du signal d'entrée est ainsi définie!



Split Range

Si plusieurs positionneurs sont branchés en série sur une même boucle de 4 ... 20 mA, ils peuvent être réglés en "Split range".

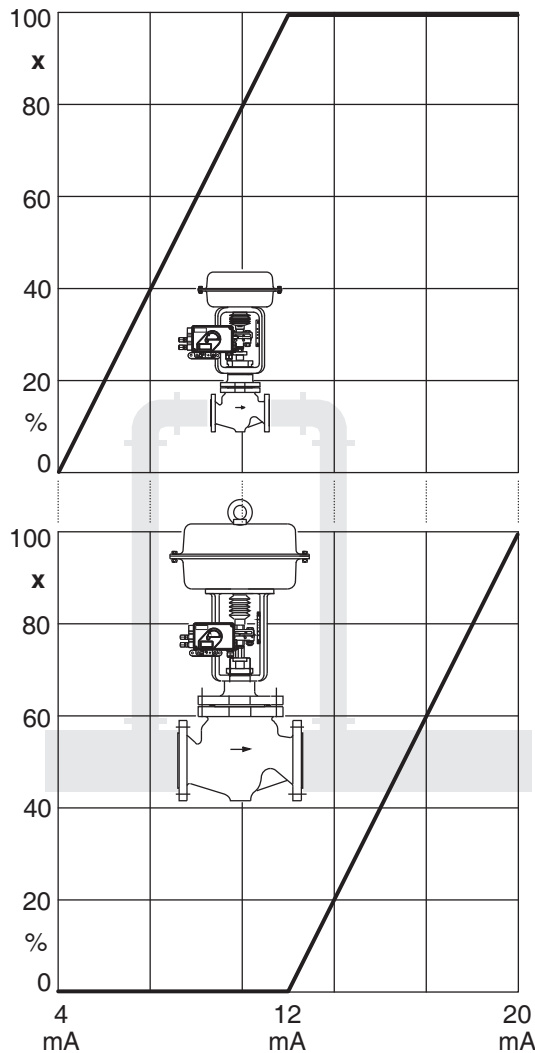
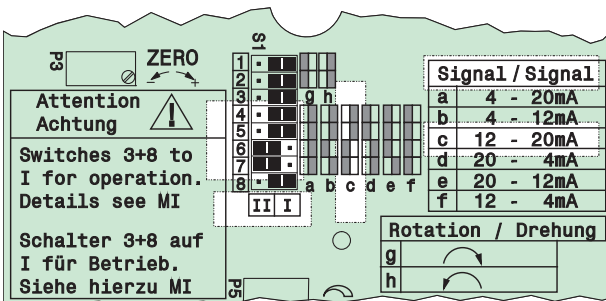
Cette fonction est utilisée si la régulation ne peut être couverte par une seule vanne. Une vanne de diamètre nominal plus petit peut être installée pour prendre en compte les plus faibles écarts ; une vanne de diamètre nominal plus grand, montée en parallèle, prend en compte les écarts plus importants.

Exemple: définir la gamme du signal d'entrée entre 12 et 20 mA

Il est recommandé de couper l'alimentation en courant du positionneur avant de déterminer la gamme du signal d'entrée (en coupant le signal d'entrée).

Les cavaliers 4 et 5 sont mis en position "I" et les cavaliers 6 et 7 sont mis en position "II".

Les positions de chaque cavalier figurent sur l'illustration ci-dessous.



Split range, subdivision de la gamme d'entrée
Exemple : pour un flux relativement faible, seule la petite vanne positionne ; à partir d'environ 50%, la grosse vanne est ajoutée.

8.4 Paramétrage de l'amplification (G)

L'amplification de la boucle de régulation est déterminée via le potentiomètre P4. L'amplification maximale est définie d'après la stabilité de la boucle de régulation. Elle est choisie de telle manière à ce qu'il n'y ait plus aucune oscillation du servomoteur pour une consigne donnée.

Potentiomètre P4 (sens horaire) : augmentation de l'amplification

Potentiomètre P4 (sens trigonométrique) : diminution de l'amplification

Si la boucle de régulation oscille, réduire l'amplification (G). Toute modification de l'amplification entraîne une modification de la déviation de régulation. Il est alors nécessaire de réajuster l'origine (ZERO) et la gamme (S).

8.5 Paramétrage de l'origine (ZERO) et de la gamme (S)

Suivre les consignes des chapitres 8.2 à 8.4 pour la configuration de l'origine (ZERO) et de la gamme (S) lors de la mise en service :

- Entrer la valeur initiale de la consigne (début de course)
- Tourner le potentiomètre P3 pour le point origine (ZERO) jusqu'à ce que le servomoteur quitte sa position finale :
 - rotation dans le sens horaire : le point origine est augmenté
 - rotation dans le sens trigonométrique : le point origine est diminué
- Entrer la valeur finale de la consigne (fin de course)
- Tourner le potentiomètre P2 pour la gamme (S) jusqu'à ce que le servomoteur atteigne exactement sa position finale.
 - rotation dans le sens horaire : la gamme est augmentée
 - rotation dans le sens trigonométrique : la gamme est diminuée

Ces réglages modifient l'amplification qui doit alors être réajustée suivant les consignes du chapitre 8.4.

8.6 Paramétrage de l'amortissement (D)

Le potentiomètre P5 pour l'amortissement (D) influence le comportement dynamique du servomoteur lors d'une variation irrégulière du signal d'entrée. C'est pour cela que le signal d'entrée est associé à une constante de temps. La constante de temps est uniquement remarquable dans une boucle de régulation lorsque la constante de temps fixée avec le potentiomètre est supérieure au temps de positionnement du servomoteur.

- rotation de P5 dans le sens horaire : l'amortissement est augmenté
- rotation de P5 dans le sens trigonométrique : l'amortissement est diminué

L'application du temps de positionnement peut être contrôlée en insérant des sauts dans le signal d'entrée. Les limites de gamme et l'amplification ne sont influencées par aucun changement.

8.7 Paramétrage de l'indicateur de position

L'indicateur mécanique de position est lié à l'axe d'accouplement du positionneur par un engrenage. Celui-ci comprend 2 rapports 1), 1:2 et 1:6. 1).

Choix du rapport

Pour des angles de rotation de l'arbre d'accouplement inférieurs à $<30^\circ$, choisir le rapport 1:6. (Par ex., un angle de 20° apparaît comme un angle de 120°),

Pour des angles de rotation supérieurs à $>30^\circ$, choisir le rapport 1:2 (par ex., un angle de 45° apparaît comme un angle de 90°).

Pour un servomoteur rotatif, l'angle de rotation est égal à celui du servomoteur.

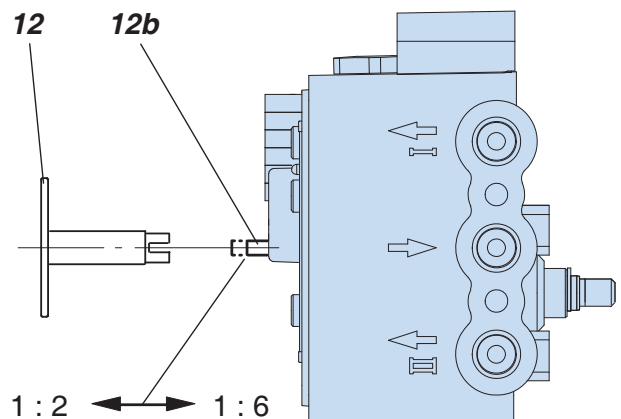
L'angle d'un servomoteur linéaire est déterminé par la course et par la longueur du doigt d'accouplement.

Changement de rapport

Démonter l'indicateur de position 12.

Tirer la broche 12b pour obtenir un rapport 1:2 ou pousser la broche pour obtenir un rapport de 1:6.

Effectuer une légère rotation afin de séparer les engrenages et pour placer la broche 12b contre la butée. Voir figure.



Tourner l'indicateur de position 12 à la position désirée puis le placer contre la butée de l'axe de l'engrenage et serrer la bague métallique pour un couplage sécurisé.

1) Ces valeurs ont été arrondies afin d'éviter des calculs trop compliqués. Les rapports exacts sont 1:1.83 et 1:6.28

8.8 Réglage et mise en marche du transmetteur de position 4 ... 20 mA

Une fois le raccordement électrique du transmetteur de position réalisé, les deux LED s'allument.

Ajuster le départ de la gamme de mesure (4 mA)

- Déplacer le servomoteur en position de départ (0%).
- Appuyer sur le bouton-poussoir S1 « Config Output 4 mA » pendant plus de deux secondes. Pendant ce temps la LED 1 s'allument. Après deux secondes, les deux LED s'allument à nouveau, la valeur pour 0% - 4 mA est sauvegardée.

Ajuster la fin de la gamme de mesure (20 mA)

- Déplacer le servomoteur en position 100% de la course.
- Appuyer sur le bouton poussoir S2 « Config Output 20 mA » pendant plus de deux secondes. Pendant ce temps la LED 2 s'allument. Au bout de deux secondes, les deux LED s'allument à nouveau, la valeur pour 100% - 20mA est sauvegardée.

Affinage de la valeur du courant en début et fin de course

- Déplacer le servomoteur sur la position 0% pour affiner le courant 4mA et 100% pour affiner le courant 20mA
- Appuyer sur les deux boutons simultanément pendant deux secondes environ. Les deux LED clignotent alors alternativement dans une faible fréquence.
- Grâce au bouton poussoir S1 « Config Output 4mA » le courant de sortie peut être diminué et grâce au bouton poussoir S2 « Config Output 20mA » le courant de sortie peut être augmenté. Appuyer sur le bouton pendant un court instant engendre un faible changement et appuyer sur le bouton plus longtemps engendre un changement plus important. L'intensité du courant peut être diminuée jusqu'à environ 3,3 et augmentée jusqu'à 22,5mA.
- La nouvelle valeur est automatiquement enregistrée sans qu'il n'y ait aucune manipulation supplémentaire du bouton poussoir. Après quelques secondes, l'appareil fonctionne en mode normal, indiqué par les deux LED qui s'allume à nouveau.

Dépannage du transmetteur de position

Les composants du transmetteur de position sont constamment contrôlés par un micro processeur. Les erreurs sont détectées et indiquées lorsque les deux LED sont éteintes ou lorsqu'elles clignotent parallèlement avec une grande fréquence.

Dans le cas d'un problème de fonctionnement, par exemple un potentiomètre non raccordé ou un courant de sortie supérieur à 24mA, un message d'erreur donné par les LED est observable (elles clignotent rapidement).

Dans ce cas, vérifier si :

- Le potentiomètre est correctement raccordé à la carte électronique.
- Le potentiomètre est hors de sa plage de travail.

Lorsque les deux LED sont éteintes, vérifier la tension d'alimentation (tension minimale, polarité).

8.9 Ajustement de l'électronique

Attention : appareil en service uniquement

L'ajustement de l'électronique est effectué en usine ; un ajustement à la livraison n'est pas nécessaire. Le potentiomètre est verni afin d'éviter toute manipulation involontaire. Lorsqu'un ajustement de l'électronique est nécessaire (par exemple à la suite d'un changement de l'unité électronique), suivre la procédure suivante :

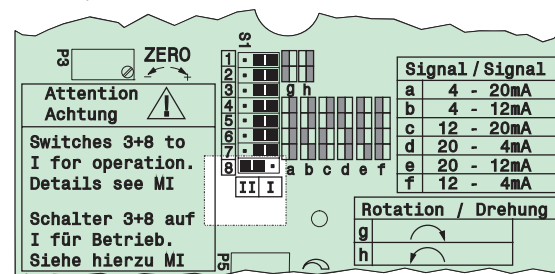
- Connecter l'appareil à un signal d'entrée de 4 mA.
- Mettre le cavalier S3 en position "II" : la boucle de régulation est ouverte.
- Tourner le potentiomètre P1 jusqu'à ce que le servomoteur quitte sa position finale.
- Mettre le cavalier S3 en position "I".

8.10 Test pneumatique

Attention : appareil en service uniquement

Sert à contrôler les éléments pneumatiques du SRI en appliquant directement un courant au module IP (pas de régulation).

Procédure : mettre le cavalier 8 en position "II" (voir illustration).



Attention !

En déplaçant le cavalier 8, il est possible que le process en court soit perturbé. Eviter alors tout flux dans la vanne !

Lorsque le cavalier 8 est mis en position "II", un test pneumatique est actionné, vérifiant le bon fonctionnement de l'unité pneumatique du positionneur. Si le cavalier 8 passe de la position "I" (position EN SERVICE) à la position "II", alors la pression dans le servomoteur avoisine la pression de l'air d'alimentation. Le servomoteur se déplace dans le sens de la pression maximale.

Si rien ne se passe, vérifier :

- qu'il y ait bien une alimentation d'air
- la connexion au module IP

Si ces points sont OK, l'électronique ou l'unité pneumatique peut être défectueuse. Pour tout changement de ces pièces, voir page 24.

Lorsque l'appareil est **en service**, le cavalier 8 doit rester impérativement en position "I" !

9 ARRÊT DU POSITIONNEUR

Avant d'éteindre le positionneur, couper l'alimentation d'air et le signal électrique d'entrée.

10 DIAGNOSTIC

Panne	Cause possible	Solution
Le servomoteur ne détecte pas de signal d'entrée ou de modification du signal d'entrée	Erreur dans les branchements pneumatiques	Vérifier les connexions pneumatiques, voir page 16
	Erreur dans les branchements électriques	Vérifier les connexions électriques, voir page 17
	Origine et gamme mal définies	voir page 21
	Module IP ou unité pneumatique défectueux	Activer le test pneumatique, changer éventuellement l'unité défectueuse, voir page 25
	Erreur dans le sens de rotation	Modifier le sens de rotation
La pression maximale de sortie n'est pas atteinte	Alimentation d'air trop faible	Vérifier l'alimentation d'air
	Module IP défectueux	Activer le test pneumatique, changer éventuellement l'unité défectueuse, voir page 25
	Filtre d'alimentation bouché	Changer le filtre, voir page 24
Le servomoteur se met en position finale	Le positionneur est monté du mauvais côté / les cavaliers 1 et 2 sont mal positionnés	Vérifier le montage ; voir tableau page 19
	Test pneumatique actif (cavalier 8 en position "II")	Mettre le cavalier 8 en position "I", voir page 22
	Erreurs dans les branchements pneumatiques (modèles 'double effet')	Vérifier les branchements, voir page 16
Comportement instable, oscillations du circuit de régulation de la position	Amplification trop grande	Diminuer l'amplification, voir page 21
	Frictions trop importantes sur la vanne	Détendre légèrement la bague de garniture ou la remplacer
	Servomoteur à piston : friction trop importante sur le cylindre	Diminuer l'amplification, voir page 21
Impossible de définir les limites de course	Le positionneur ne décompose pas entièrement la pression	Vérifier l'alimentation d'air (max 6 bar)
		Vérifier l'amplification, voir page 21
		Activer le test pneumatique (cavalier 8 en position "II"), voir page 22
Le test pneumatique ne fonctionne pas	Pas d'alimentation d'air	Raccorder à l'alimentation d'air
	Pas de signal d'entrée	Connecter au signal d'entrée
	Le module IP n'est pas connecté / le module IP ou un élément pneumatique est défectueux	Connecter au module IP / changer l'élément défectueux (retour usine)

11 MAINTENANCE

11.1 Généralités

Le positionneur SRI 990 nécessite peu de travaux de maintenance. Cependant pour le remplacement des composants, respecter les consignes de sécurité de la page 4 !

11.2 Remplacement du filtre de l'alimentation d'air

Procéder au remplacement du filtre lorsqu'il est bouché. Dévisser l'installation de l'alimentation d'air, enlever le filtre qui s'y trouve et le remplacer par un nouveau.

11.3 Démontage de l'unité électronique

Tirer l'indicateur de position 12.

Dévisser les 7 vis de la face avant de l'appareil afin de démonter l'unité électronique 40.

Lever verticalement l'unité électronique 40.

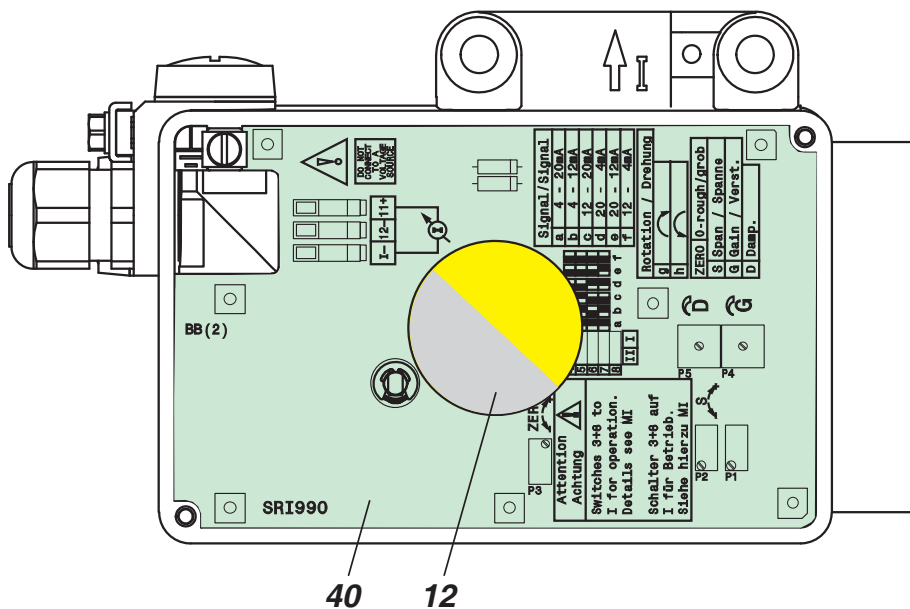
Débrancher les fiches 41 et 42 du circuit. Ne pas utiliser d'outils pour débrancher les fiches car des composants pourraient être endommagés. Les fiches peuvent facilement être débranchées : il suffit de les incliner légèrement vers l'intérieur puis en tirant dessus.

Connecter les fiches 41 et 42 à la nouvelle unité électronique en revissant les 7 vis de la face de l'appareil (Attention aux câbles).

11.3.1 Conversion du positionneur

Les positionneurs de la série POSYS sont identiques au point de vue mécanique et pneumatique. On peut passer à un positionneur "digital" ou "intelligent" par un simple changement de l'unité électronique.

Pour un up grade consulter la fiche technique TI EVE102 U.



11.4 Remplacement des éléments mécanique et pneumatique

D'abord, démonter l'unité électronique **40** (voir page précédente).

11.4.1 Remplacement de l'amplificateur

Dévisser l'amplificateur **43** de sa plaque de montage. Visser le nouvel amplificateur.

Lors du montage, placer les joints toriques correctement entre l'amplificateur **43** et sa plaque de montage* (3 joints pour un positionneur simple effet et 5 pour un positionneur double effet).

Si un amplificateur double effet est mis à la place d'un amplificateur simple effet, enlever la vis étanche **44** avant montage.

Les vis d'amortissement doivent être vissées jusqu'à ce que leur tête ne dépassent pas par rapport au méplat de l'amplificateur (= amortissement nul).

11.4.2 Remplacement du préamplificateur

Démonter le préamplificateur **45** de sa plaque de montage en dévissant les vis **46** et **47**.

Lors du montage du nouveau préamplificateur **45**, remettre correctement les 4 joints toriques entre le préamplificateur et sa plaque de montage*.

*La plaque de montage renferme des canalisations et des collecteurs d'air.

11.4.3 Remplacement du module IP

Dévisser le module IP **48** de sa plaque de montage et le remplacer par un nouveau montage IP. Lors du montage de ce dernier, remettre correctement les joints toriques entre le module IP et sa plaque de montage.

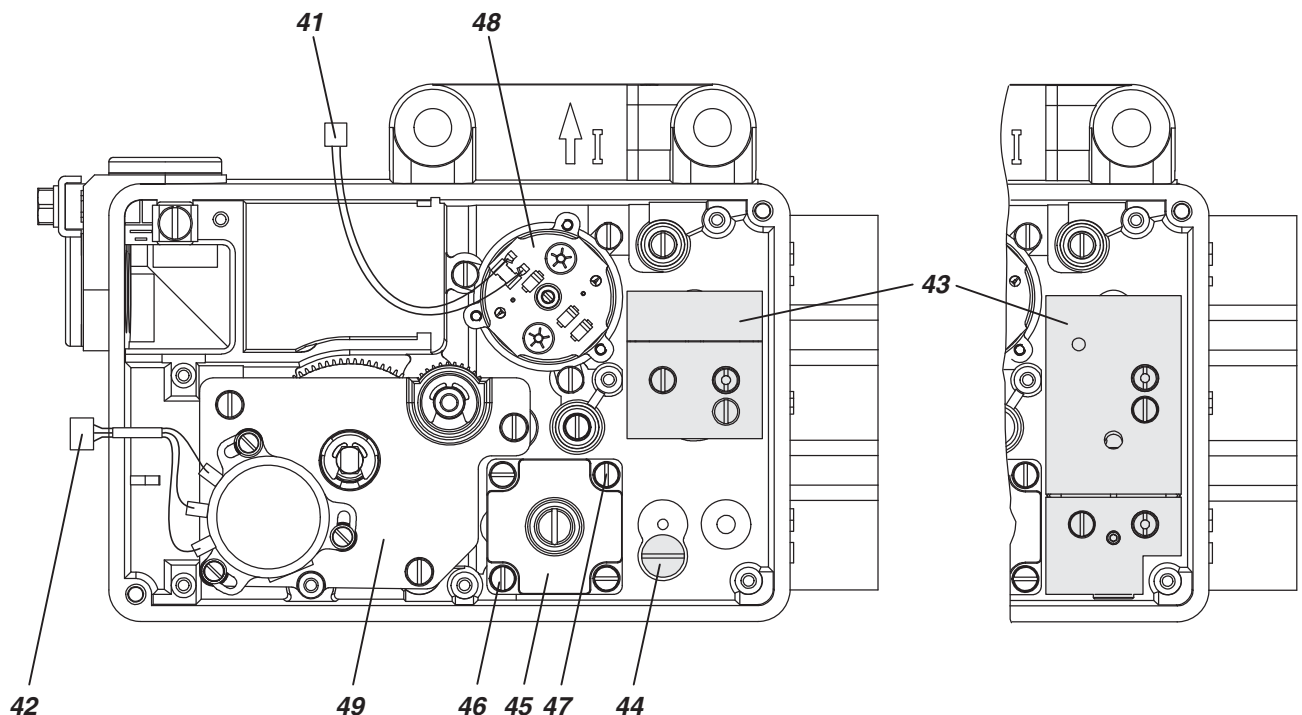
11.4.4 Remplacement de l'unité potentiomètre.

Démonter d'abord le levier d'accouplement ou, selon le cas la pièce d'accouplement de l'axe d'accouplement.

Enlever alors la bague de maintien de l'axe d'accouplement **9** (voir page 6).

Dévisser les vis et sortir l'unité complète **49**, contenant l'axe d'accouplement, les rapports et le détecteur de position.

Monter la nouvelle unité d'accouplement **49** et fixer à l'aide des vis. Ne pas oublier de remonter la bague de maintien sur le doigt d'accouplement.



*La plaque de montage renferme des canalisations et des collecteurs d'air.

Des joints toriques sont donc nécessaires pour garantir l'étanchéité du montage.

12 Option "Émetteur de valeurs limites"

Modifications nécessaires pour cette option.

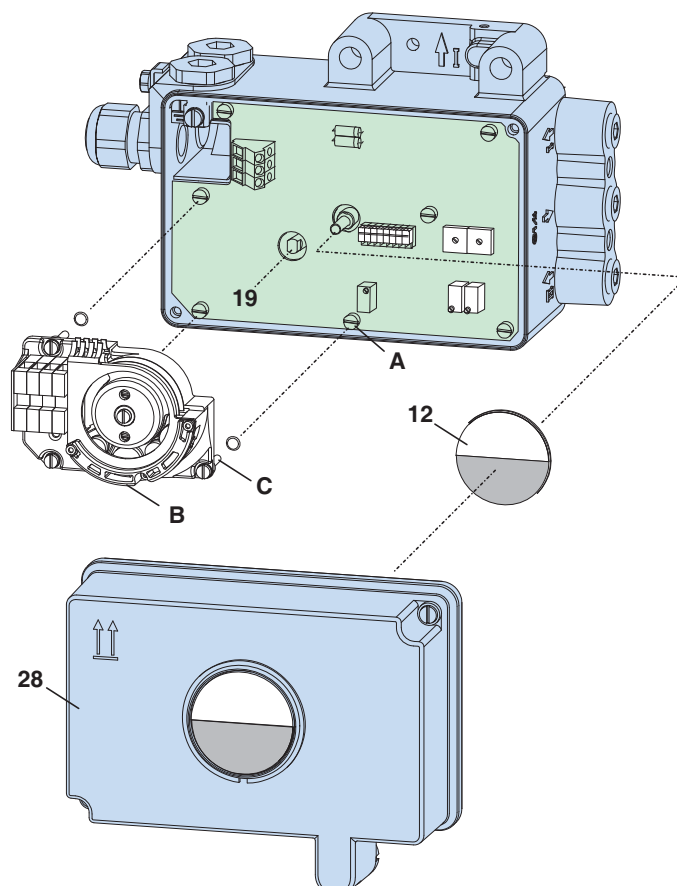
Enlever les vis **1** ainsi que les rondelles éventails du couvercle en plastique.

Monter l'émetteur de valeur limite **2** de façon à ce que le méplat de l'extrémité de l'axe **19** entre dans la rainure du doigt de l'émetteur à l'intérieur du positionneur.

Fixer l'émetteur au moyen des vis longues **3** et des rondelles.

Test: le doigt d'accouplement à l'arrière du positionneur doit pouvoir tourner facilement, entraînant avec lui la palette de l'émetteur de valeur limite. Si tel n'est pas le cas, desserrer les vis **3** et aligner convenablement les axes du positionneur et de l'émetteur de valeur limite (tourner le doigt d'accouplement plusieurs fois).

Remplacer l'indicateur court **12** par un indicateur plus long.
Visser le boîtier **20** sur le corps du positionneur

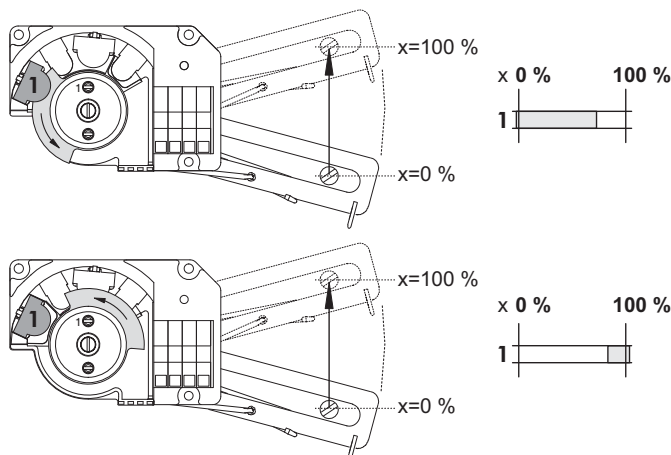


Fonctions de l'émetteur

Levier d'accouplement, doigt d'accouplement et les palettes sont tous trois solidaires les uns des autres. De ce fait, les palettes tournent d'un angle égal à celui du levier d'accouplement. La gamme angulaire correspond à un angle de rotation de 120°.

Les 2 palettes ont chacune leur propre détecteur inductif.

En réglant les vis d'ajustement (en desserrant la vis centrale **10**) il est possible d'ajuster ces palettes indépendamment (voir schéma).



Réglage des points de déclenchement de l'émetteur de valeur limite

Desserrer la vis centrale **10** (Ne pas la dévisser complètement), sinon les palettes de réglage seraient endommagées !

Régler le point de détection GW1 :

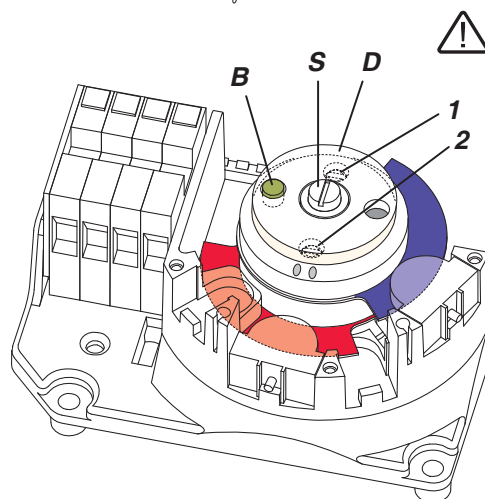
Tourner la vis **1** jusqu'à ce que le seuil de détection désiré soit atteint.

Régler le point de détection GW2 :

Tourner la vis **2** jusqu'à ce que le seuil de détection désiré soit atteint.

Pour conserver les points ainsi fixés, resserrer la vis centrale **10**.

Ne pas toucher les cames de réglage quand l'appareil est en service. Risque de blessures !



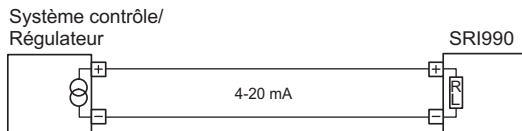
Positions des cames de réglage (vue sans boîtier)

13 BRANCHEMENTS AUX APPAREILS D'ALIMENTATION.

Respecter les consignes de sécurité de la page 4 !

13.1 Sans sécurité intrinsèque

Le SRI 990 peut être connecté directement à la sortie 4...20 mA d'un système de contrôle ou à un régulateur. Impédance RL : environ 300 ohms.



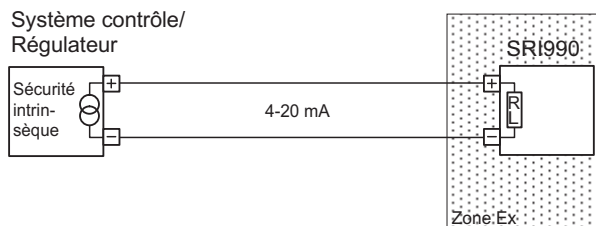
13.2 Avec sécurité intrinsèque

Le SRI 990 peut être connecté à la sortie 4...20mA d'un système de contrôle ou à un régulateur (séparés galvaniquement).

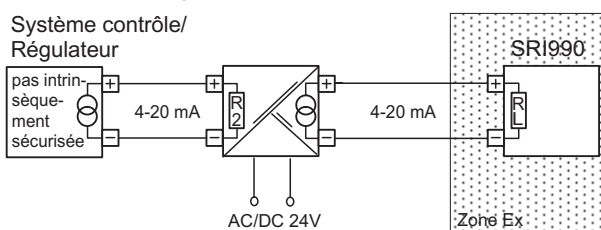
Si aucune sortie avec sécurité intrinsèque n'est disponible, il est nécessaire de connecter l'appareil à un séparateur galvanique, ou à une barrière de sécurité.

Pour un fonctionnement intrinsèquement sécurisé, les normes de connections doivent être observées.

La sortie du régulateur / système de contrôle est intrinsèquement sécurisée :



La sortie du régulateur / système de contrôle du processus n'est pas intrinsèquement sécurisée :



Les appareils suivants peuvent être utilisés :

Appareil	Entrée Impédance R2	Commande l'impédance RL à la sortie	Commande n *) SRI 990
TV928	50 Ω	600 Ω	1 pièce
TV228	< 100 Ω	700 Ω	2 pièces
II949	RL+200 Ω	580 Ω	1 pièce

*) pour split range

Tous les composants reliés au SRI 990, dans la zone explosive doivent répondre à une certification externe (Ex). Leurs valeurs limites ne doivent en aucun cas être dépassées. Celles-ci doivent être rigoureusement respectées pour tout raccordement à des capacités, des inductivités, des tensions ou encore des puissances additionnelles. Les options ajoutées par la suite peuvent avoir d'autres valeurs limites que l'appareil de base (voir fiche de désignation du produit et / ou certificat du type).

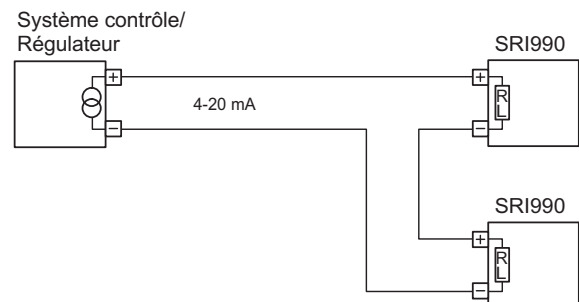
13.3 Split range

Si plusieurs servomoteur sont commandés en "Split range", chaque servomoteur doit alors être équipé d'un SRI 990, le point zéro et la course devant être réglés sur chaque gamme partielle de la consigne. Les positionneurs sont branchés en série.

Il faut prendre garde à ne pas dépasser l'impédance autorisée par le système de contrôle de processus ou le régulateur (Impédance d'un SRI 990 environ 300 ohms).

La tension de sortie (tension du circuit ouvert) doit s'élever à > 8,5 V par positionneur connecté. La capacité de la ligne complète ne doit pas dépasser 1μF

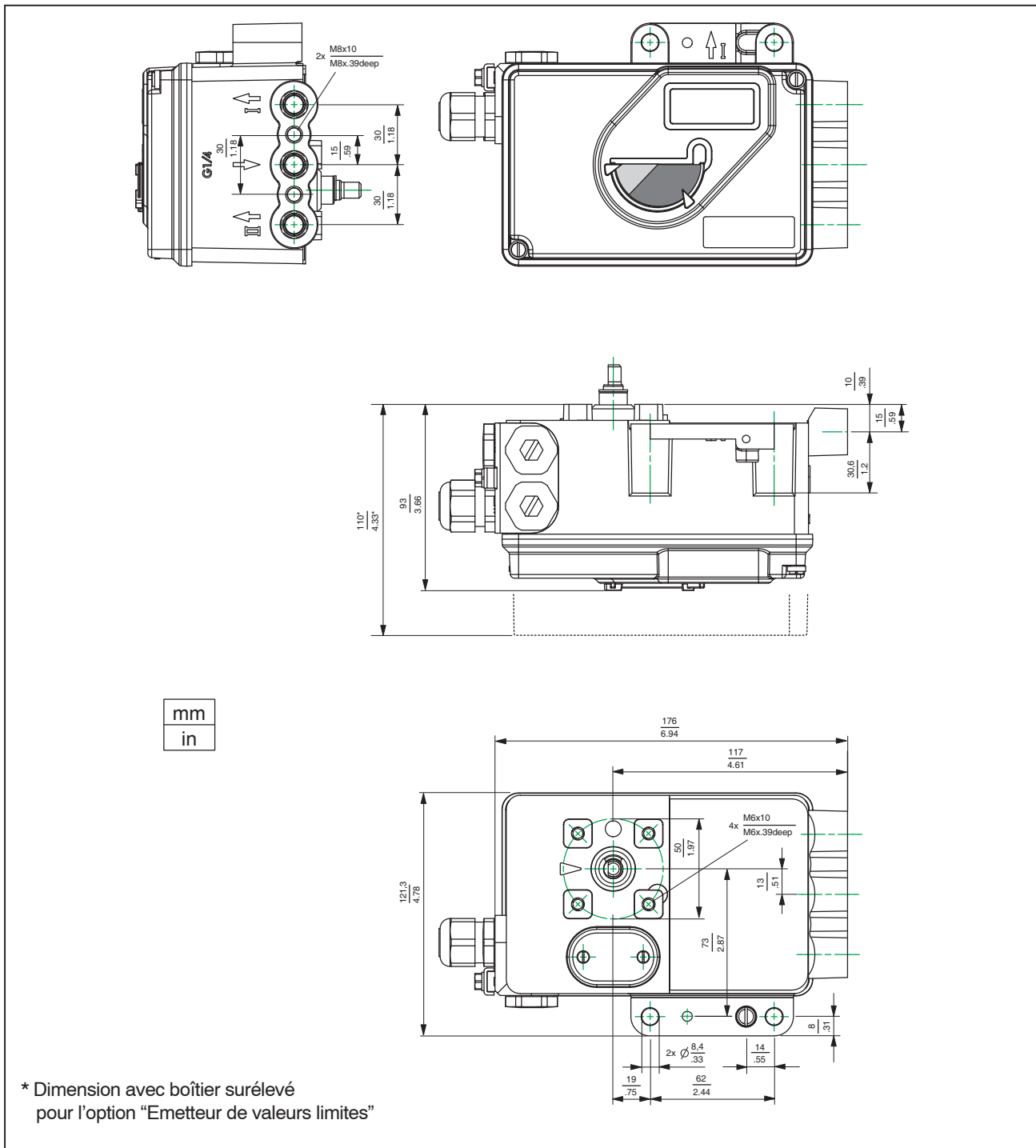
Exemple : Split range



Pour une application intrinsèquement sécurisée, se référer aux conditions mentionnées en 13.2.

Les installations du positionneur sont décrites page 20.

DIMENSIONS



Sous réserve de modifications. Reproduction, duplicata et traductions - même partiellement - sont interdits sans accord écrit de Foxboro Eckardt GmbH. Les produits et les écrits cités dans ce document ne font allusion à aucun brevet ni à aucune marque déposée déjà existant. L'absence de marque ne signifie pas qu'un produit ou qu'un symbole n'est pas protégé.

FOXBORO ECKARDT GmbH
Pragstr. 82
D-70376 Stuttgart
Allemagne
Tel. +49 (0)711 502-0
Fax +49 (0)711 502-597
<http://www.foxboro-eckardt.com>

ECKARDT S.A.S.
20 rue de la Marne
F-68360 Sultz
France
Tel. + 33 (0)3 89 62 15 30
Fax + 33 (0)3 89 62 14 85

DOKT 536 022 091

Schneider
Electric