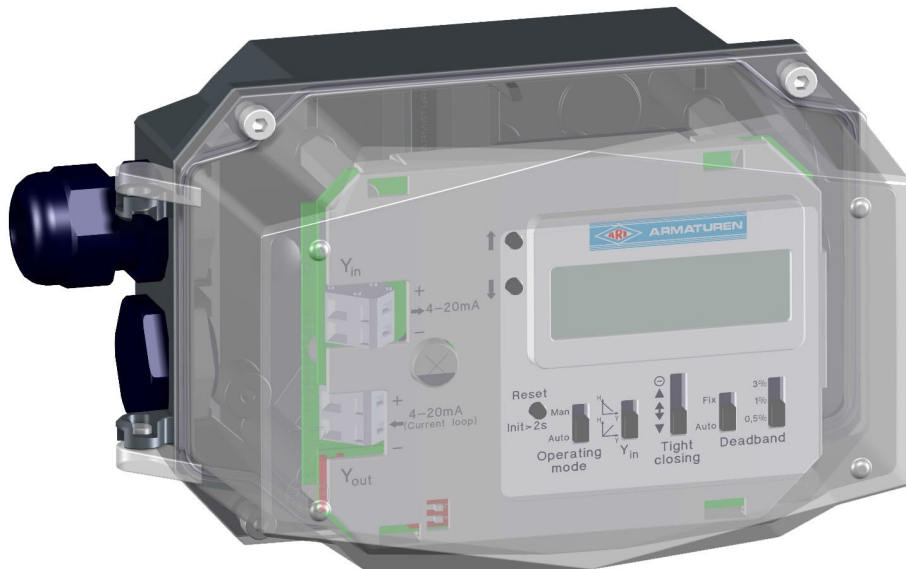


Instructions de montage et de service

Positionneur électropneumatique numérique

ARI-STEVI-POS®



Sommaire

1.0 Généralités concernant les instructions de service	1-2	6.0 Raccordement - ARI-STEVI-POS®	1-18
2.0 Signalisation des dangers	1- 2	6.1 Raccordement pneumatique	1-18
2.1 Signification des symboles	1-2	6.1.1 Pression d'air d'alimentation	1-19
2.2 Significations des termes et définitions importantes pour la sécurité	1-3	6.1.2 Tuyauterie	1-19
3.0 Stockage et transport	1-3	6.2 Raccordement électrique	1-20
4.0 Description	1-3	7.0 Mise en service	1-21
4.1 Domaine d'application et principe de fonctionnement	1-3	7.1 Orientation précise du positionneur	1-21
4.2 Codification	1-4	7.2 Initialisation	1-23
4.3 Service – Fonctions et commandes	1-5	7.3 Achèvement de la mise en service	1-23
4.4 Vue d'ensemble	1-7	8.0 Paramétrage et réglages	1-24
4.5 Liste des pièces	1-8	8.1 Navigation	1-24
4.6 Caractéristiques techniques	1-8	8.2 Calibrage du signal de réglage d'entrée ...	1-25
4.7 Marquage	1-10	8.3 Mode de plage partielle (Split range)	1-25
4.8 Dimensions	1-11	8.4 Fermeture étanche (Tight closing)	1-26
5.0 Montage	1-12	8.5 Position finale (End position)	1-26
5.1 Sécurité	1-12	8.6 Réglage en usine (Factory reset)	1-26
5.2 Montage sur l'actionneur pneumatique	1-12	8.7 Données archivées	1-26
5.2.1 Conditions requises	1-12	8.8 Données de diagnostic	1-27
5.2.2 Procédure à suivre	1-13	9.0 Plan de recherche des pannes	1-28
5.3 Affichage de la pression de commande (en option)	1-17	10.0 Maintenance	1-29
5.4 Carte de recopie de position analogique (en option)	1-17	11.0 Élimination des déchets	1-30
5.4.1 Installation	1-17	12.0 Prestations de garantie	1-30

1.0 Généralités concernant les instructions de service

Les présentes instructions de service servent d'instructions pour monter, servir et entretenir le positionneur en toute sécurité. En cas de difficultés ne pouvant pas être résolues à l'aide des instructions de service, prenez contact avec le fournisseur ou le fabricant.

Les instructions de service sont contraignantes pour le transport, le stockage, le montage, la mise en service, le service, la maintenance et la réparation de l'ARI-STEVI-POS®.

Chaque produit a été entièrement vérifié après sa fabrication afin de vous proposer la qualité la plus élevée et un fonctionnement fiable. Veuillez lire attentivement ces instructions de service avant l'installation et la mise en service du produit.

Pour des raisons de sécurité, il est important que vous suiviez les consignes données dans les instructions de service. ARI-Armaturen n'est pas responsable des dommages qui sont provoqués par négligence de l'utilisateur.

Les instructions de service doivent être mises à la disposition de l'utilisateur final.

Des modifications ou réparations du produit ne peuvent être réalisées que si elles sont indiquées dans ces instructions de service.

Les instructions de service peuvent être modifiées ou actualisées sans préavis. Toutes les modifications au niveau des spécifications, de la configuration et/ou de tout composant n'apparaîtront pas toujours immédiatement sous forme imprimée, mais ces modifications apparaîtront à l'occasion de la révision des instructions de service.

Les instructions de service ne doivent être ni dupliquées ni reproduites sans le consentement préalable par écrit d'ARI-Armaturen.

2.0 Signalisation des dangers

2.1 Signification des symboles



Avertissement d'un danger général.



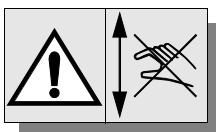
Information générale.



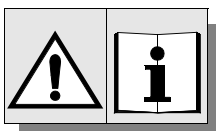
Prudence ! Danger d'écrasement.



Risque de blessure !
Ne pas mettre les mains dans un sous-ensemble/groupe en rotation.



Risque de blessure !
Ne pas mettre les mains dans un sous-ensemble/groupe montant ou descendant.



Danger en cas de non-respect des instructions de service ! Lire et suivre les instructions de service avant le montage, le service, la maintenance ou le démontage.

2.2 Significations des termes et définitions importantes pour la sécurité

Ces instructions de montage et de service attirent l'attention sur les dangers, risques et les informations importantes pour la sécurité au moyen d'une symbolisation particulière.

Les remarques accompagnées du symbole représenté ci-dessus et de l'expression « **ATTENTION !** », décrivent les mesures de sécurité à prendre. Leur non-respect peut conduire à de graves blessures ou au danger de mort pour l'utilisateur ou une tierce personne voire des dommages matériels sur l'installation ou pour l'environnement. Il faut donc absolument et vérifier leur application.

Mais il est tout autant indispensable de respecter les autres instructions de transport, de montage, de service et d'entretien qui ne sont pas mises spécialement en évidence ainsi que les caractéristiques techniques (dans les instructions de service, les documentations sur le produit et sur l'appareil même), afin d'éviter des dysfonctionnements qui peuvent eux-mêmes provoquer directement ou indirectement des dommages corporels ou matériels.

3.0 Stockage et transport



ATTENTION !

- Les éléments montés sur la robinetterie tels que les actionneurs, positionneurs, volants, capots ne doivent **pas** être utilisés à mauvais escient, c'est-à-dire comme support pour grimper, ou comme points d'appui ou points d'ancrage pour des engins de levage, etc. et soumis ainsi à des efforts extérieurs.
Leur non-respect peut entraîner la mort, des dommages corporels ou matériels par chute ou chute de pièces.
- Utiliser des moyens de transport et de levage appropriés.

- Sec et sans saletés entre -25 °C et +80 °C.
- Laisser le positionneur ou la vanne de régulation équipée du positionneur dans l'emballage jusqu'au montage.
- Protection contre tout danger externe (heurt, coup, vibration).
- Ne pas salir ni endommager la plaque signalétique et le schéma de raccordement.

4.0 Description

4.1 Domaine d'application et principe de fonctionnement

Le positionneur électropneumatique numérique ARI-STEVI-POS® est installé sur un actionneur pneumatique simple effet pour transformer un signal électrique de commande de 4 à 20 mA en une position de vanne. La position de vanne est détectée via un capteur magnétique à effet Hall, sans usure, sans contact, et comparée à la valeur de consigne du signal d'entrée. Le positionneur utilise un module pneumatique pour régler la pression d'air nécessaire dans l'actionneur asservir la position dans les limites d'une bande-morte autour du point de consigne.

Les réglages les plus importants tels que l'inversion du sens d'action, la bande-morte, la fonction fermeture étanche peuvent être facilement paramétrés grâce aux boutons de sélection coulissants.

L'écran LCD permet à l'utilisateur de contrôler l'état du positionneur.

Une fois le capot ouvert le pilotage de la vanne en mode manuel est rendu possible en utilisant les boutons coulissants.

En complément de la bande-morte réglée automatiquement, d'autres valeurs de bande-morte de 0,5 % 1% et 3% peuvent être réglées.

Avec la fonction fermeture étanche l'actionneur est dépressurisé dès que le signal de consigne tombe sous des limites, ou dépasse des limites, préalablement réglées de manière à obtenir une poussée maximale de fermeture de l'actionneur. La fonction peut être activée/désactivée dans chaque sens par un bouton coulissant.

4.2 Codification

Exemple de numéro de codification :		94P20-01G-0000-Z0												
		9	4	P20	-	0 1	G	-	0	0	0	0	-	Z0
Actionneurs et accessoires	-	9												
Positionneur, indicateur de position	-	4												
Série	STEVI-POS® (simple effet ; plastique)	P20												
	-	-												
Communication	2 conducteurs 4-20 mA	00												
	2 conducteurs 4-20 mA + message en retour	01												
Raccordement électrique / pneumatique	M20x1,5 & G1/4	G												
	1/2" NPT & 1/4" NPT (adaptateur)	N												
	-	-												
Options	sans manomètre	0												
	Manomètre en plastique, bloc aluminium	1												
	Silencieux - laiton nickelé	0												
	Silencieux - acier inoxydable	3												
	pas de choix	0												
	-	-												
Approbations / certificats		Z0												

4.3 Service – Fonction et commandes

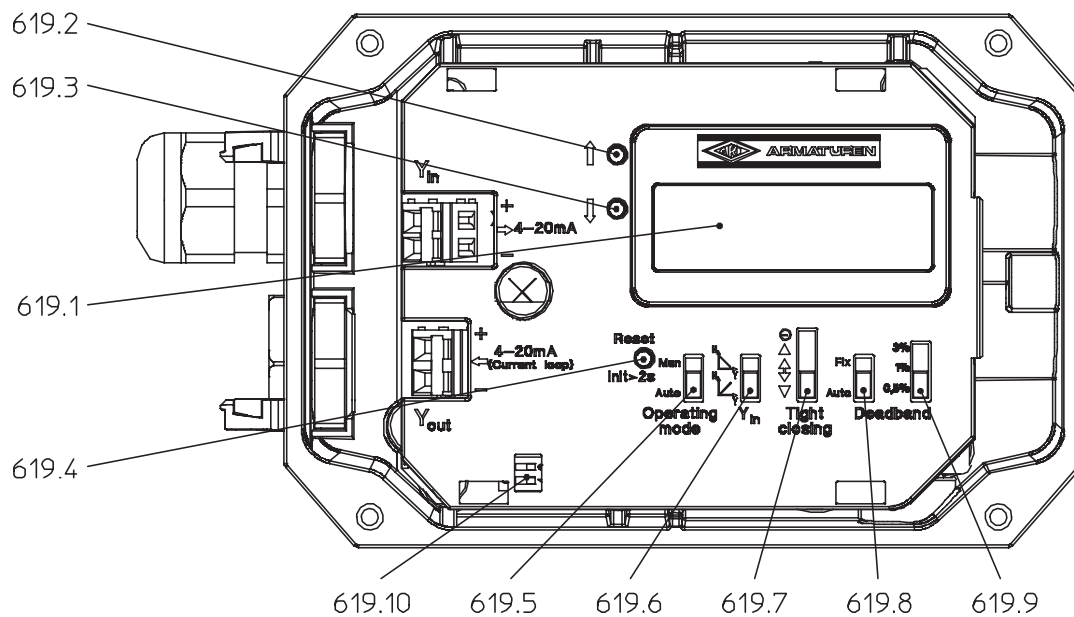


Figure 1

Touche **Reset / Init >2 s** (pos. 619.4) :

- L'initialisation est démarrée en appuyant et en tenant la touche de réinitialisation. Le positionneur détermine à cette occasion les paramètres nécessaires pour le réglage de la vanne.
- Dans le mode de service « Auto », la touche de réinitialisation sert dans le guidage de menu de touche de sélection et de confirmation.

Touche **Montée** ↑ (pos. 619.2) et **Descente** ↓ (pos. 619.3) :

- En mode de service « Auto » (automatique), ces touches sont utilisées pour naviguer dans la structure de menu et pour changer des réglages.
- Dans le mode de service « Man » (manuel), ces touches servent à pressuriser ou dépressuriser l'actionneur pneumatique, ce qui permet l'utilisation en mode manuel.

Interrupteur coulissant « **Operating Mode** » (mode de service) (pos. 619.5) :

- En position « Man », l'actionneur s'arrête et peut être déplacé manuellement à l'aide du bouton (pos. 619.2 et pos. 619.3).
- En position « Auto », l'actionneur suit le signal de commande, le positionneur compare la valeur de consigne avec la valeur réelle et essaye de minimiser l'écart de régulation.

Interrupteur coulissant « **Y_{in}** » (pos. 619.6) :

- **Position d'interrupteur en haut** : action inversée, linéairement et dans le même pourcentage, du signal de commande, c'est-à-dire qu'à 4 mA de signal de commande, la tige de l'actionneur est rentrée.
- **Position d'interrupteur en bas** : action directe, linéairement et dans le même pourcentage, du signal de commande, c'est-à-dire qu'à 4 mA de signal de commande, la tige de l'actionneur est sortie.

Interrupteur coulissant « **Tight closing** » (pos. 619.7) : l'interrupteur « Tight closing » (fermeture étanche) indique la direction dans laquelle l'actionneur doit approcher la position finale avec la force de commande maximale.

⊖ Position finale - pas de fermeture étanche

▲ Flèche vers le haut : fermeture étanche lorsque la tige de l'actionneur rentre

↕ Flèche double : fermeture étanche dans les deux sens

▼ Flèche vers le bas : fermeture étanche lorsque la tige de l'actionneur sort

Interrupteur coulissant « **Deadband** » (pos. 619.8) :

- Fixe : avec « Fixe », l'interrupteur coulissant (pos. 34) situé à côté limite la bande morte à la valeur fixe, réglée.
- Auto : la bande morte s'adapte automatiquement. Si le positionneur oscille plus de 5 fois par minute autour de la valeur de consigne, la bande morte est augmentée.

Interrupteur coulissant « **Deadband** » (pos. 619.9) : Cet interrupteur coulissant détermine la bande morte pour le mode « Deadband ».

- Bande morte 3 %
- Bande morte 1 %
- Bande morte 0,5 %

Interrupteur coulissant miniature (pos. 619.10) : on a besoin de cet interrupteur coulissant pour actualiser le Firmware. Pour le fonctionnement régulier, les deux interrupteurs coulissants doivent être placés sur « Off ».

4.4 Vue d'ensemble

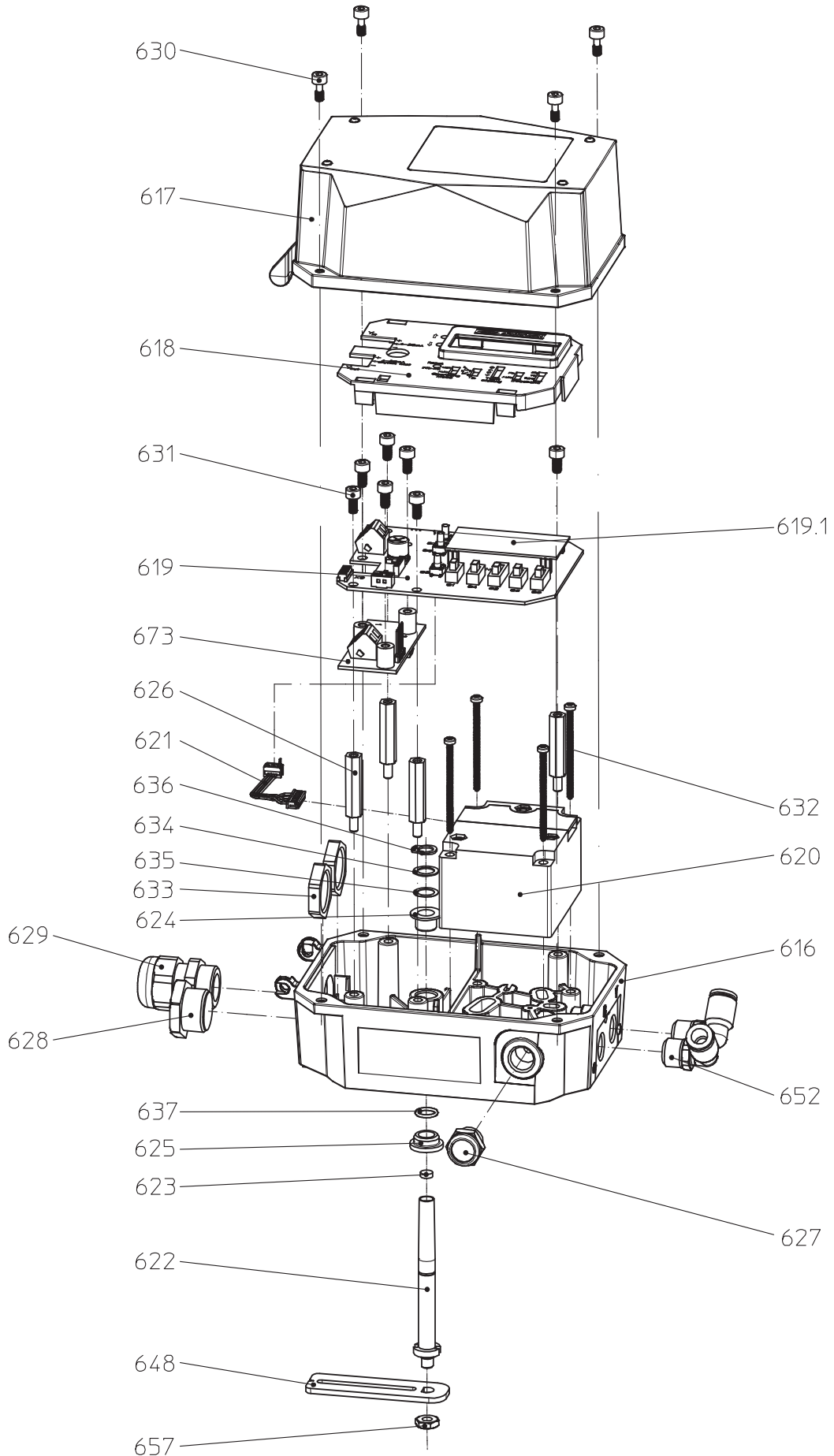


Figure 2: Vue éclatée

4.5 Liste des pièces

Pos.	Désignation
616	Boîtier STEVI- POS®
617	Capot STEVI-POS®
618	Couvercle de protection STEVI-
619	Carte électronique STEVI-POS®
619,1	Écran
620	Module STEVI-POS®
622	Arbre de capteur Hall STEVI-POS®
623	Aimant radial STEVI-POS®
624	Palier lisse GFM-0810-07
625	Palier lisse GFM-0812-06
626	Entretoise M4x30
627	Silencieux
628	Bouchon fileté avec joint d'étanchéité

Pos.	Désignation
629	Presse-étoupe de câble
630	Vis à tête cylindrique M6x25 M4x10
631	Vis à tête cylindrique M6x25 M4x8
632	Vis Pt 4x45 - T20
633	Écrou hexagonal M20x1.5
634	Rondelle d'ajustage 8x14x0,5
635	Rondelle élastique W61360
636	Rondelle d'ajustage 8
637	Joint torique 7, 65x1,78
648	Biellette STEVI-POS®
652	Raccord vissé enfiché en L
657	Écrou hexagonal M6
673	Carte de recopie de position analogique STEVI-POS®

4.6 Caractéristiques techniques

Type	ARI-STEVI-POS®
Plage de course (actionneur linéaire)	10 à 120 mm
Pneumatique	simple effet
Énergie auxiliaire	Air d'alimentation : 1,4 à 7 bar (20 à 105 psi)
Raccordement air	G1/4
Raccordement de manomètre	G1/8
Signal de commande	4...20 mA ; tension de charge max. : 9,5 V (475 Ω)
Action par manque de signal	L'actionneur est dépressurisé
Action par manque d'air	L'actionneur est dépressurisé
Sections de câble max.	Commande : 2,5 mm ²
Diamètre du câble pour presse-étoupe de câble	M20x1,5 : plage de serrage : Ø8 - 13 mm
Linéarité	±1.5 % F.S. ¹⁾
Hystérèse	1.4 % F.S. ¹⁾
Résolution	0.5 % F.S. ¹⁾
Température ambiante max.	-20 °C...+80 °C (-4 °F...+176 °F)
Température de stockage max.	-25 °C...+80 °C (-13 °F...+176 °F)
Matériau du boîtier	PA
Matériau du capot	PC
Indice de protection EN 60529	IP66
Catégorie de corrosivité	C3 selon l'EN ISO 12944-2

Fluide de commande pneumatique <ul style="list-style-type: none"> • Teneur en huile • Particules solides • Point de rosée sous pression 	Air comprimé d'après l'ISO 8573-1 <ul style="list-style-type: none"> • Classe 4 • Classe 4 permanent • Classe 4 (min. 10 K sous de la température ambiante)
Pressurisation de l'actionneur <ul style="list-style-type: none"> • Pression d'alimentation de l'actionneur 2 bar (29 psi) • Pression d'alimentation de l'actionneur 4 bar (58 psi) • Pression d'alimentation de l'actionneur 6 bar (87 psi) 	<p>6,36 m³/h (28 USgpm)</p> <p>11,76 m³/h (51,8 USgpm)</p> <p>15,72 m³/h (69,2 USgpm)</p>
Dépressurisation de l'actionneur <ul style="list-style-type: none"> • Pression de commande 2 bar (29 psi) • Pression de commande 4 bar (58 psi) • Pression de commande 6 bar (87 psi) 	<p>7,68 m³/h (33,8 USgpm)</p> <p>14,76 m³/h (65,0 USgpm)</p> <p>15,72 m³/h (69,2 USgpm)</p>
Consommation d'air en fonctionnement régulation	$\leq 0,024 \text{ m}^3/\text{h} (\leq 0,11 \text{ USqpm})$ (à 25°C)
Position de montage	Toute position, cependant les raccords pneumatiques et le silencieux ne doivent pas être orientés vers le haut
Poids	0,7 kg

¹⁾ F.S. : full scale/sur la valeur max de pleine échelle (20 mA)

Accessoires

Raccordement pneumatique NPT (en option)	1/4-18 NPT (avec adaptateur NPT)
Presse-étoupe de câble NPT (en option)	Adaptateur M20x1,5 x 1/2-14 NPT Raccord de câble 1/2-14NPT
Carte de copie de position analogique	4...20 mA passive pour boucle de courant 9...32 V isolation galvanique Section de câble max. pour borne de raccordement : 2,5 mm ²
Manomètres	2 pièces : 0 - 10 bar / 0 - 140 psi Pour pression d'alimentation air et pression de commande

4.7 Marquage

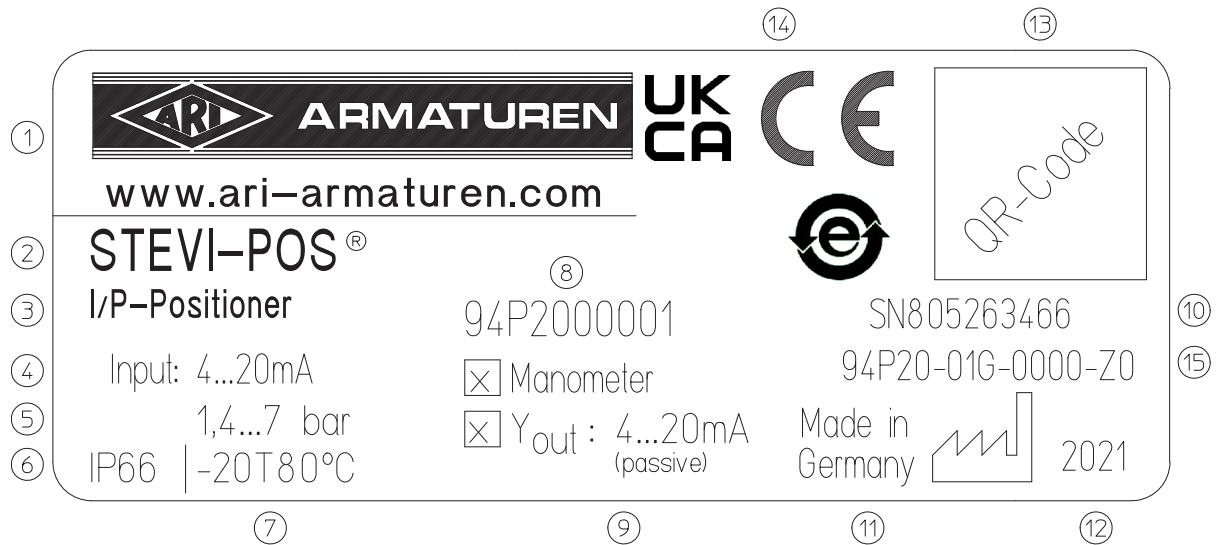


Figure 3

N°	Description
1	Fabricant
2	Nom de produit
3	Type de produit
4	Entrée : signal de commande
5	Entrée : pression d'alimentation (valeur pouvant être limitée selon les caractéristiques de l'actionneur !)
6	Indice de protection
7	Température de service
8	Numéro interne
9	Option installée
10	Numéro de série
11	Site de production
12	Année de fabrication
13	ARI-ID - Informations sur le produit
14	Marquage de conformité
15	Numéro de type
Adresse du fabricant : voir point « 12.0 Prestations de garantie »	

4.8 Dimensions

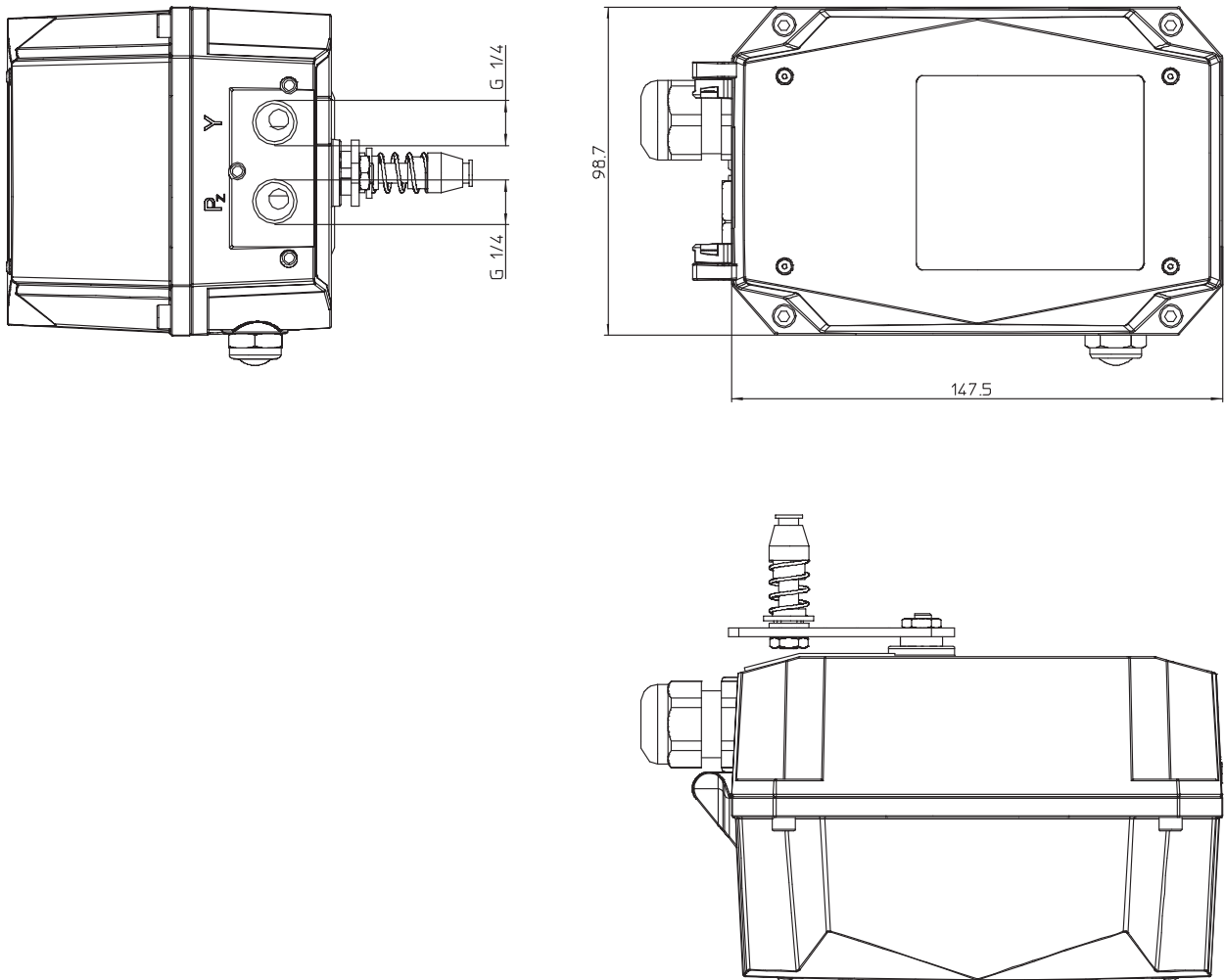


Figure 4: ARI-STEVI-POS®

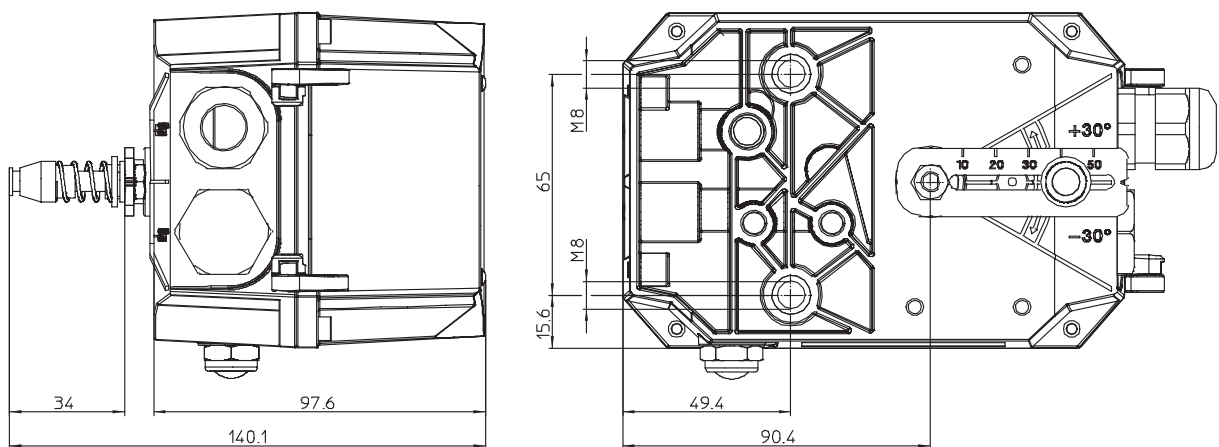


Figure 5: ARI-STEVI-POS® - Vue arrière

5.0 Montage



ATTENTION !

- Les travaux sur les vannes de régulation comportent un risque de blessure du fait de la force de commande de l'actionneur pneumatique.

- Les consignes de sécurité correspondantes de l'actionneur pneumatique utilisé doivent être observées.

5.1 Sécurité

- L'appareil ne doit être monté et mis en service que par du personnel qualifié qui est familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de ce produit. Le personnel qualifié au sens de ces instructions de montage et de service sont des personnes qui, du fait de leur formation professionnelle, de leurs connaissances et expériences ainsi que de leur connaissance des normes en vigueur, sont en mesure d'évaluer les travaux qui leur ont été confiés et de détecter les dangers éventuels.
- Lors de l'installation du positionneur, il faut s'assurer d'avoir lu et de respecter les instructions de sécurité.
- L'emballage et les articles livrés doivent être inspectés pour détecter à la présence de dommages visibles.
- Avant d'exécuter des travaux sur la vanne de régulation, la vanne de régulation doit être entièrement dépressurisée. Toute pression d'alimentation autant sur la vanne que sur l'actionneur ou instruments connexes doit être coupée.
Il faut s'assurer qu'aucune pression résiduelle ne subsiste dans l'actionneur !
- Nous recommandons une vanne de bypass ou tout autre dispositif auxiliaire pour éviter un arrêt de tout le système.
- Les situations potentielles de mise en danger sur la vanne de régulation dues à la pression, au débit, à la pression de commande, ou à des pièces en mouvement, doivent être évitées en respectant des mesures adaptées.

Lors du montage du positionneur, respectez l'ordre suivant:

1. Monter le positionneur sur la vanne de régulation
2. Raccorder l'énergie auxiliaire pneumatique
3. Raccorder l'énergie auxiliaire électrique
4. Procéder aux réglages de mise en service

5.2 Montage sur l'actionneur pneumatique

On a besoin d'un kit de montage spécial (voir la photo de l'équerre de montage ci-dessous) pour monter le positionneur sur l'arcade ou sur les colonnettes de l'actionneur.

5.2.1 Conditions requises

Il faut s'assurer que les composants suivants soient présents avant de commencer l'installation.

Positionneur :

- Positionneur ARI-STEVI-POS®
- 2 raccords vissés enfichés
- 1 presse-étoupe de câble à visser
- 1 bouchon fileté d'étanchéité
- 1 silencieux

Kit de montage pour actionneurs à membrane selon l'IEC 534-6 :

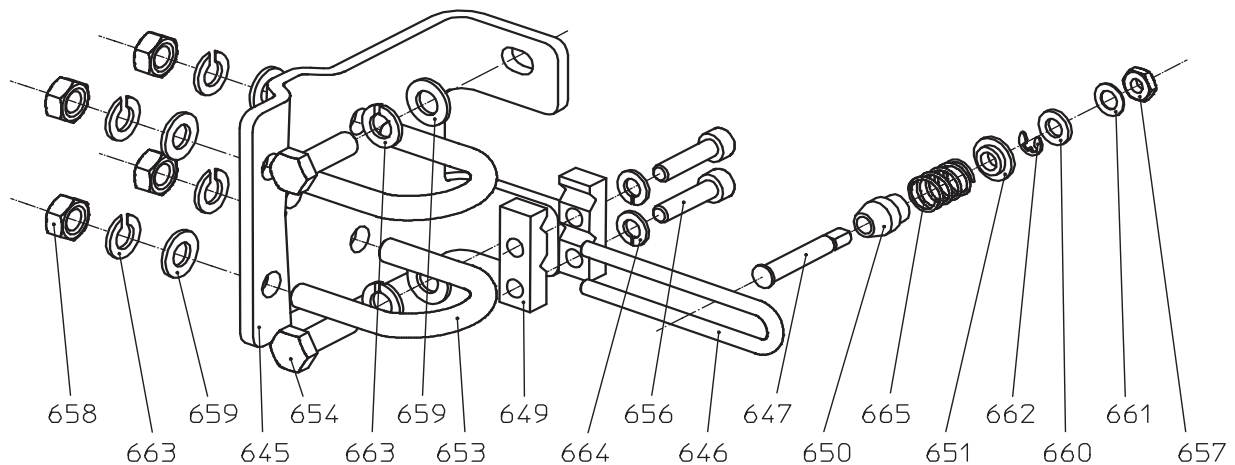


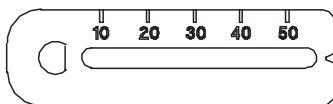
Figure 6

Pos.	Désignation
645	Équerre de fixation STEVI-POS®
646	Guide
647	Tige d'entraînement STEVI-POS®
649	Pièce de serrage
650	Galet STEVI-POS®
651	Douille de pré-tension STEVI-POS®
653	Étrier STEVI-POS®
654	Vis à 6 pans M8x1
656	Vis cylindrique M6x25

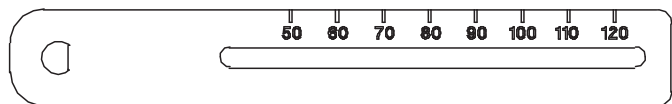
Pos.	Désignation
657	Écrou hexagonal M6
658	Écrou hexagonal M8
659	Rondelle 8,4
660	Rondelle 6,4
661	Rondelle d'ajustage 6
662	Rondelle d'arrêt 4 DIN 6799
663	Rondelle à ressort A8
664	Rondelle à ressort A6
665	Ressort de compression 17,36 mm

5.2.2 Marche à suivre

1. Sélection de la biellette STEVI-POS® (pos. 648a ou 648b) selon la course de la vanne :



Pos. 648a biellette pour courses ≤ 50mm

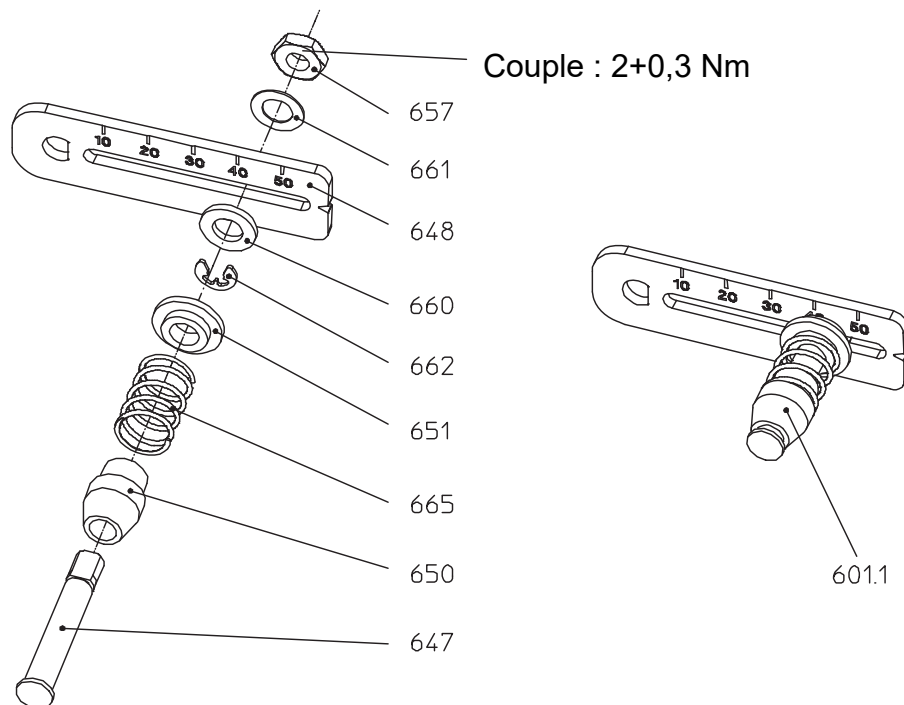


Pos. 648b biellette pour courses > 50mm

Figure 7: Biellette

2. Montage de la tige d'entraînement sur la biellette sélectionnée

La tige d'entraînement est montée conformément à la course de vanne en « mm » sur la biellette sélectionnée et est serrée à fond à l'aide de l'écrou hexagonal (pos. 657). Un mauvais réglage peut conduire à une mauvaise linéarité se traduisant par une mauvaise réponse de régulation.



Couple : $2+0,3$ Nm

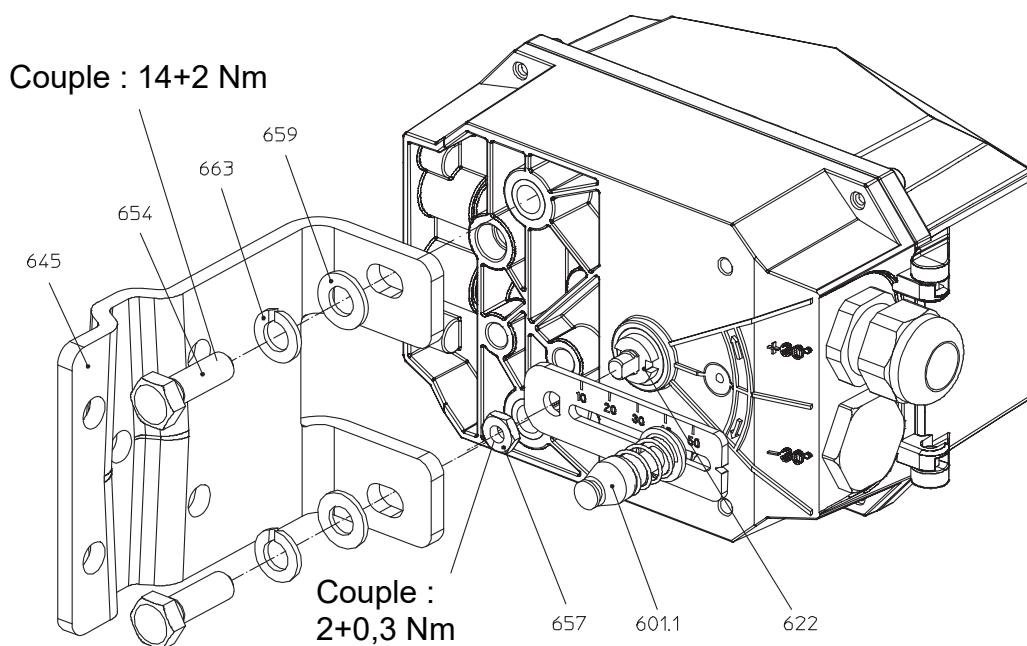
Vue éclatée de la tige d'entraînement

Tige d'entraînement complètement montée

Figure 8: Entraîneur

3. Poser la tige d'entraînement complète (pos. 601.1) sur l'arbre du capteur Hall du positionneur (pos. 622) et la serrer à fond avec l'écrou hexagonal (pos. 657).

4. Monter l'équerre de fixation (pos. 645) avec les vis M8 (pos. 654), les rondelles à ressort (pos.663) et les rondelles (pos. 659) à l'arrière du positionneur.



Couple : $14+2$ Nm

Couple : $2+0,3$ Nm

Figure 9

5. Insérer le guide (pos. 646) entre les deux pièces de serrage (pos. 649) et le monter à l'aide de la vis (pos. 656) et les rondelles à ressort (pos. 664) sur l'accouplement ou la douille d'anti-rotation de l'actionneur (pos. 700).

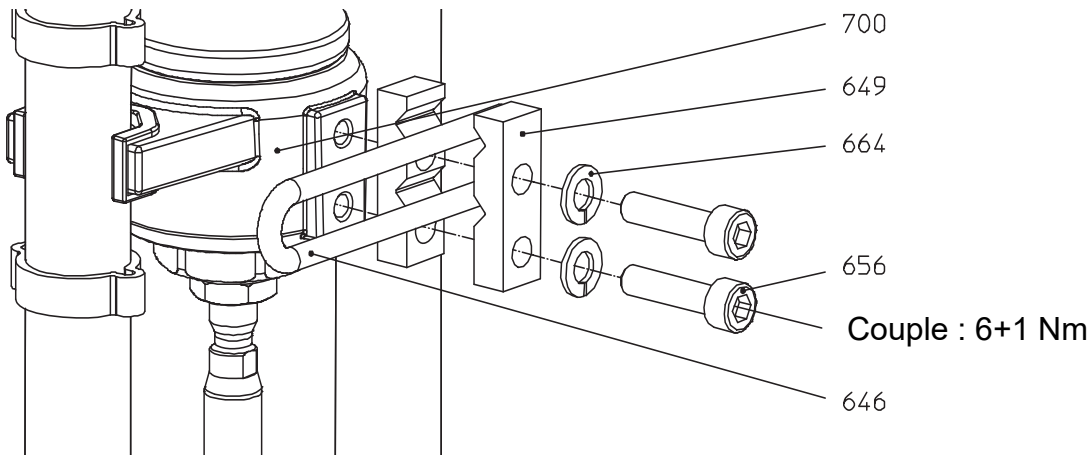


Figure 10

6. Fixation de l'ARI-STEVI-POS® sur la colonnette. La tige d'entraînement (pos. 601.1) doit être engagée dans le guide (pos. 646).

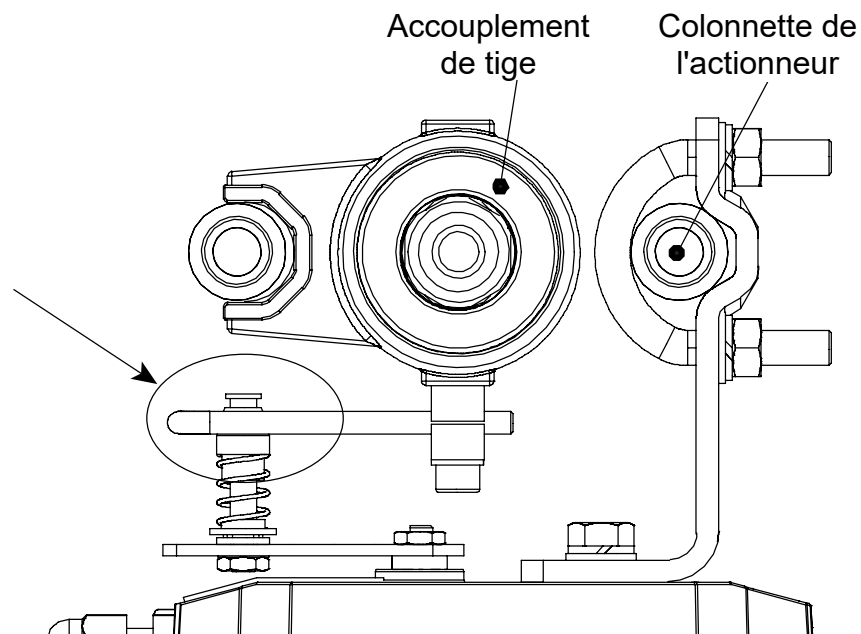


Figure 11

7. Régler la hauteur de l'ARI-STEVI-POS® en le faisant coulisser sur la colonnette de façon à ce que la bielle fasse un angle d'environ 30° par rapport à l'horizontale, l'actionneur étant dépressurisé (la vanne est dans sa position par manque d'air).

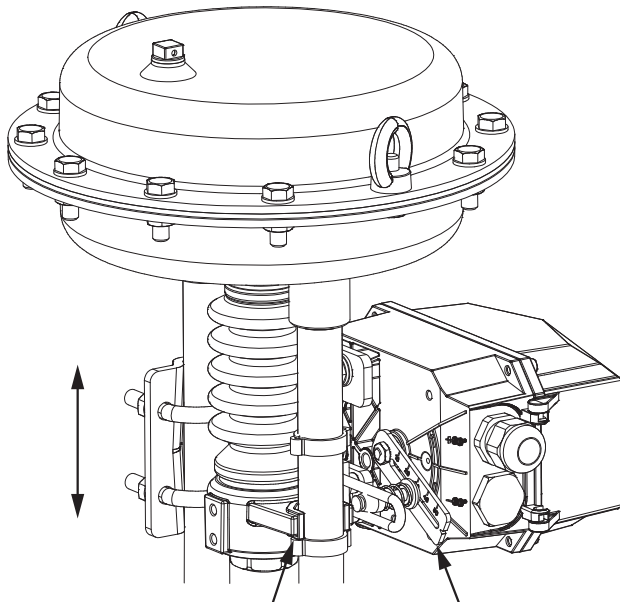
Pour faciliter le réglage l'angle maximal de +/- 30° par rapport à l'horizontale est représenté sur la face arrière du boîtier.

Le sens de déplacement dépend du mode de fonctionnement de l'actionneur :

("fermeture par ressorts, tige sortante" ou "ouverture par ressorts, tige rentrante").

S'assurer que le déplacement angulaire de la bielle s'effectue dans les limites de +/- 30° par rapport à l'horizontale. L'indicateur de position de l'anti-rotation de tige peut servir d'indication pour connaître le sens de déplacement de l'actionneur.

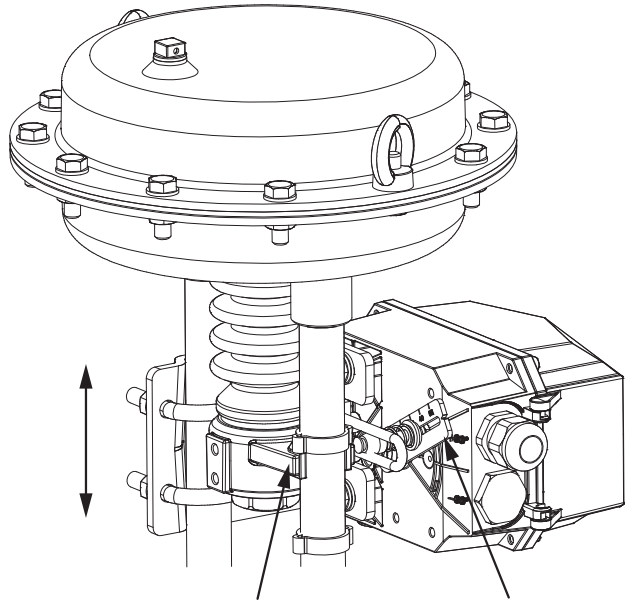
Orientation de l'ARI-STEVI-POS®
sur un actionneur **fermant** par ressort
(dépressurisé)



Position finale
tige sortie

Position de l'angle
de la biellette :
-30° par rapport à
l'horizontale

Orientation de l'ARI-STEVI-POS®
sur un actionneur **ouvrant** par ressort
(dépressurisé)



Position finale
tige rentrée

Position de l'angle
de la biellette : 30°
par rapport à
l'horizontale

Figure 12

8. Ne serrez PAS complètement les écrous !

Le positionneur sera orienté précisément après que l'air alimenté et le signal de commande auront été raccordés, au point « 7.1 Orientation précise du positionneur ».

5.3 Affichage de la pression de commande (en option)

Pour surveiller le positionneur, il est recommandé de monter des manomètres pour la pression d'alimentation et la pression de commande.

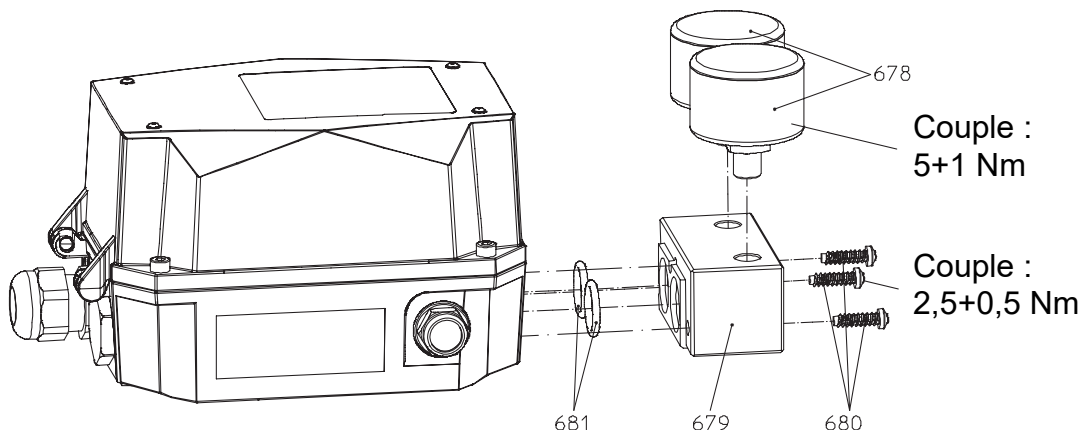


Figure 13

Le bloc de manomètre (pos. 679) pour les actionneurs simple effet est vissé sur le positionneur avec trois vis (pos. 680). Les joints toriques (pos. 681) assurent l'étanchéité..

Pos.	Désignation
678	Manomètre G1/8
679	Bloc de manomètre STEVI-
680	Vis PT 5x16 - T20
681	Joint torique 15x2,5 - N

5.4 Carte de recopie de position analogique (option)

La carte de recopie de position analogique indique la position de la vanne par un signal électrique de 4 à 20 mA. Le signal de recopie de position est en montage "deux fils" (séparés galvaniquement).

5.4.1 Montage

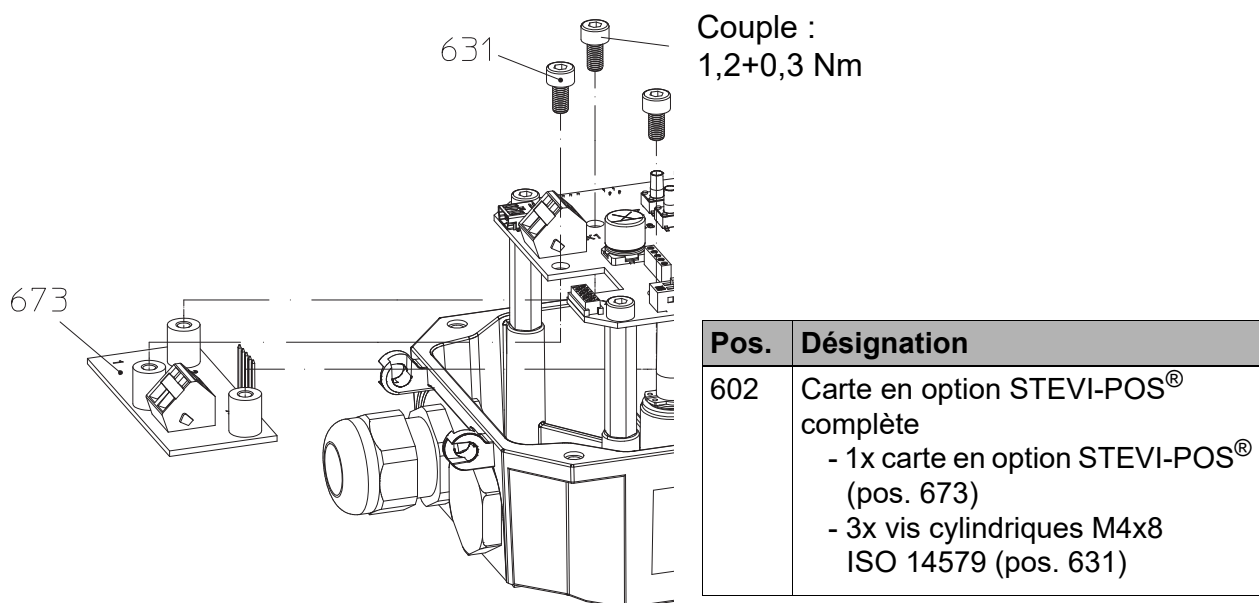


Figure 14

Pos.	Désignation
602	Carte en option STEVI-POS® complète - 1x carte en option STEVI-POS® (pos. 673) - 3x vis cylindriques M4x8 ISO 14579 (pos. 631)



ATTENTION !

- Le montage de la carte de recopie de position analogique doit s'effectuer hors tension pour éviter que des erreurs de manipulation endommagent définitivement le composant.

Ouvrir le capot et retirer le couvercle de protection STEVI-POS® (pos. 618) de la carte, positionner la carte de sortie analogique (pos. 673) sur la face inférieure de la carte principale et veiller à ce que la barrette des fiches soit correctement enfichée dans la barrette des prises. Puis fixer la carte avec trois vis cylindriques (pos. 631) et replacer le couvercle de protection STEVI-POS® sur la carte.

La carte de sortie analogique doit être alimentée séparément avec 9...32 V DC.

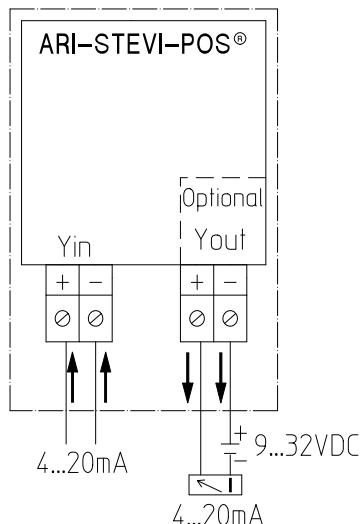


Figure 15: Schéma de câblage

6.0 Raccordement - ARI-STEVI-POS®

6.1 Raccordement pneumatique



ATTENTION !
- L'air d'alimentation doit être exempt d'huile, de poussière et d'eau !

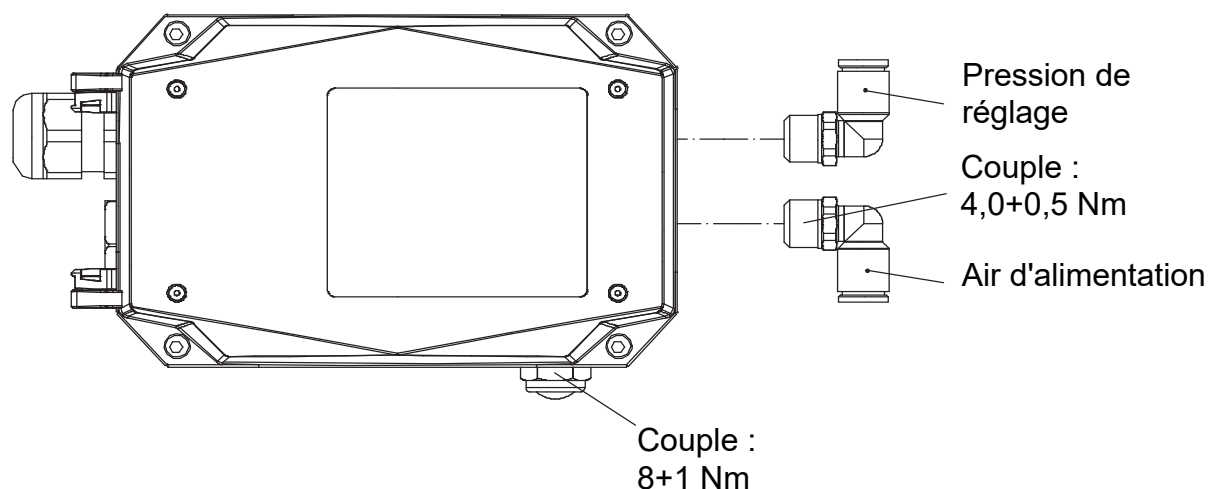


Figure 16

- Taraudage femelle G1/4 pour alimentation d'air PZ (entrée) et pression de commande Y (sortie)
- Filetage G1/4 pour sortie échappement air avec silencieux
- Raccord vissé enfiché en L G1/4

6.1.1 Pression d'air d'alimentation

La pression nécessaire d'alimentation en air dépend de la plage des ressorts de l'actionneur pneumatique et de son sens d'action. Sur la plaque de marquage de l'actionneur la plage de pression de commande est indiquée sous la forme d'une plage des ressorts ou d'une plage de pression.

Lorsque le sens d'action est FMA (Vanne fermée par manque d'air/ ressorts ferment) la pression de commande nécessaire à la fermeture étanche de la vanne est supérieure à la valeur max de la plage nominale de pression de l'actionneur. La pression d'alimentation nécessaire peut être calculée en fonction de la surface utile de membrane de l'actionneur, de la pression différentielle de fermeture et de la section de passage au siège de la vanne.

Lorsque le sens d'action est OMA (Vanne ouverte par manque d'air/ ressorts ouvrent) on a seulement besoin que la pression d'alimentation soit au moins égale à la valeur de pression nominale en fin de plage de l'actionneur +0,2 bar, ou de 1,4 bar min.



REMARQUE !

- *Pression pour l'air d'alimentation : 1,4 à 7 bar*
- *L'air alimenté doit être exempt d'huile, de poussière et d'eau ! Le filtre interne du positionneur peut seulement filtrer 15 µm ou plus.*
- *Les consignes de maintenance pour les détendeurs raccordés en amont doivent être impérativement respectées.*
- *Air sec, point de rosée de pression à minima 10K en dessous de la température ambiante.*
- *L'ANSI/ISA-57.3 1975(R1981) ou l'ISA S7.3-1975(R1981) doit être suivie.*
- *La pression maximale du filtre-régulateur doit être située à 10 % au-dessus de la pression de service de l'entraînement pneumatique.*

6.1.2 Tuyauterie

Il faut s'assurer que l'intérieur de la tuyauterie soit exempt de corps étrangers/ encrassements/obturations. Un soufflage à l'air doit être effectué avant le raccordement.

Les tuyauteries qui sont enfoncées ou présentent des signes d'endommagements quelconques ne doivent pas être utilisées.

Les tuyauteries doivent avoir un diamètre intérieur supérieur à 6 mm (max. 10 mm de diamètre extérieur) pour assurer le débit.

Les frottements internes dans une tuyauterie relativement longue peuvent réduire le débit. Par conséquent il est préférable d'utiliser une tuyauterie aussi courte que possible.

6.2 Raccordement électrique



ATTENTION !

- Pour l'alimentation électrique du positionneur, on ne doit utiliser qu'une source de courant, pas une source de tension.
- En dessous de 3,6 mA, une panne de signal de commande est détectée et l'actionneur est dépressurisé.



REMARQUE !

Amélioration de la sécurité contre les perturbations parasites :

- Posez le câble de signal séparément de câbles dont la tension est supérieure à 60V.
- Posez des câbles avec des fils torsadés.
- Maintenez l'appareil et les câbles à distance des champs électromagnétiques forts.
- À partir d'une longueur de câble d'alimentation supérieure à 30 m, le câble d'alimentation doit être exécuté blindé. Le positionneur n'a pas de raccordement de mise à la terre. Le câble blindé doit être raccordé sur une mise à la terre séparée, au plus près du régulateur/de l'automate de commande ou au plus près du positionneur.

Ouvrir le capot du positionneur.

Pour que l'actionneur ne se déplace pas de façon incontrôlée lors de la fermeture, le positionneur doit se trouver en mode de service manuel : interrupteur « Operating mode » sur « Man ».

Faire passer les fils pour le signal de commande 4...20 mA à travers presse-étoupe de câble M20x1,5 et raccorder comme sur la vue ci-dessous à la borne Y_{in}.

- Plage de serrage du presse-étoupe de câble M20x1,5 : Ø 8 - 13 mm
- Plage de serrage de la borne à ressort : 0,08 à 2,5 mm²

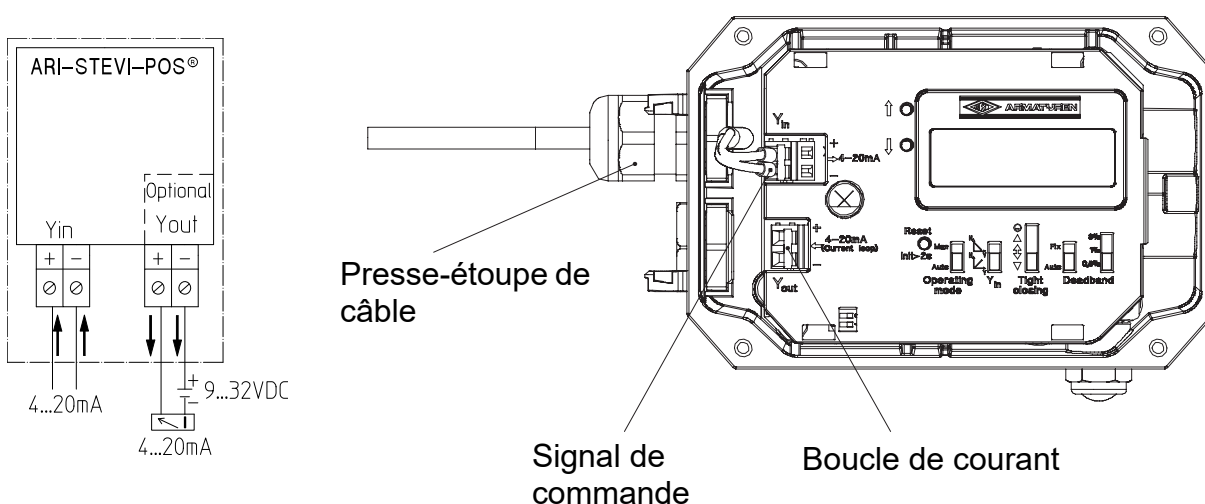


Figure 17

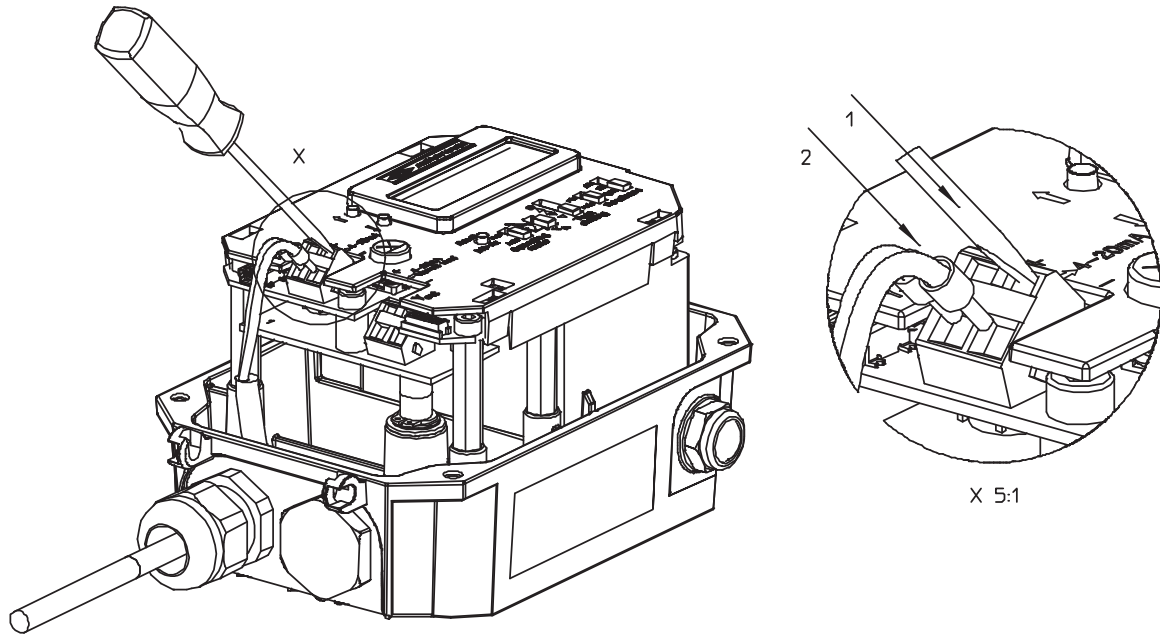


Figure 18

7.0 Mise en service

7.1 Orientation précise du positionneur

La biellette, à env 50% de la course de la vanne, doit être perpendiculaire (90°) à la tige de l'actionneur et à la tige de vanne.

Un mauvais positionnement du positionneur sur l'actionneur peut conduire à une mauvaise linéarité et déclencher des oscillations inutiles pendant le fonctionnement.

1. Pour contrôler la position de montage : utiliser le mode manuel "Man" pour amener l'actionneur à 50% de la course de la vanne (position mesurée sur la colonnette de l'actionneur, pas sur l'affichage à l'écran!).

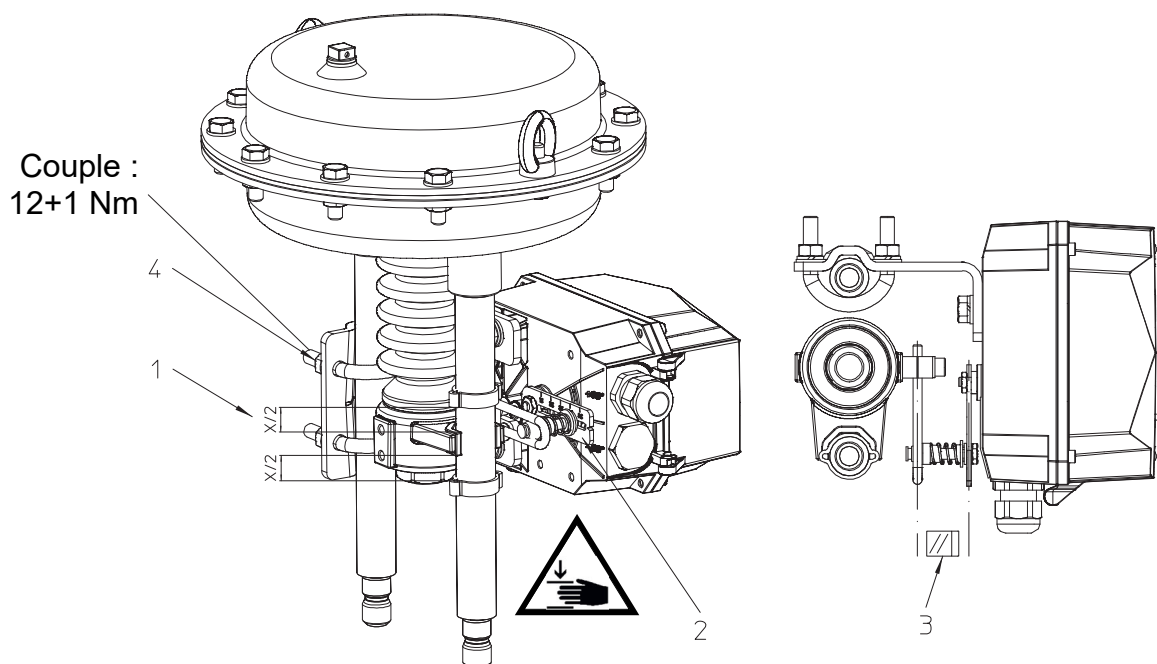


Figure 19 : Orientation positionneur

- Vérifier qu'à 50% de la course de la vanne la biellette est perpendiculaire (90°) à la tige de l'actionneur et à la tige de vanne et qu'elle est alignée sur le repère de l'horizontale imprimée sur le boîtier de l'ARI STEVI-POS®. Si cela n'est pas le cas c'est que la hauteur de positionnement du l'ARI STEVI-POS® doit être ajustée en le faisant glisser sur la colonnette de l'actionneur, jusqu'à ce que la biellette soit perpendiculaire à la tige de vanne.

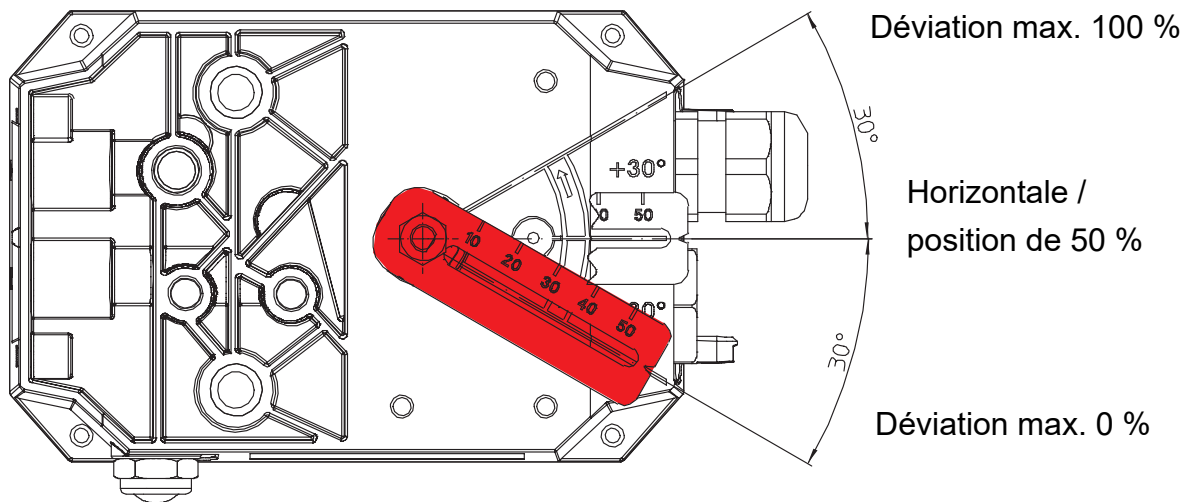


Figure 20: Biellette

- Vérifier que le positionneur est positionné parallèlement aux deux colonnettes de l'actionneur. Voir « Figure 19 : Orientation positionneur ».
- Vérifier l'angle de rotation de la biellette. L'angle de rotation de la biellette doit être au maximum de +/- 30° par rapport à l'horizontale pour la course totale de la tige de vanne. Les angles correspondants de +/- 30° par rapport à l'horizontale sont repérés sur la face arrière du boîtier.
- Une fois le réglage de la position du positionneur effectué, ressermer les écrous de fixation des deux étriers sur la colonnette de l'actionneur.

7.2 Initialisation

Démarrer la course d'initialisation : tenir la touche de réinitialisation (pos. 619.4) enfoncée pendant deux secondes.

Le positionneur exécute une course d'initialisation pour son auto-adaptation à l'ensemble vanne/actionneur monté. Le positionneur détecte les unes après les autres les positions finales de course, le sens d'action, l'angle de rotation et le temps de course de l'actionneur et adapte, sur la base des valeurs mesurées, les paramètres de régulation de l'actionneur.

La course d'initialisation peut être interrompue en appuyant encore une fois sur le bouton "Reset". Dans ce cas les anciens paramètres sont conservés.

L'initialisation peut être lancée dans les modes de fonctionnement manuel ou automatique.

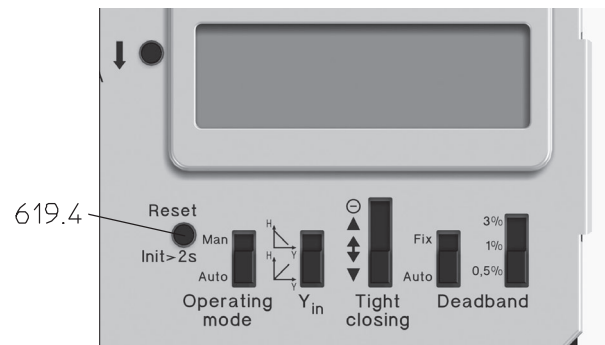


Figure 21

7.3 Achèvement de la mise en service

Une fois la mise en service achevée, le capot est fermé et vissé à fond avec les 4 vis cylindriques (pos. 630). Le couple de serrage de ces vis doit être respecté afin d'assurer l'étanchéité du boîtier.

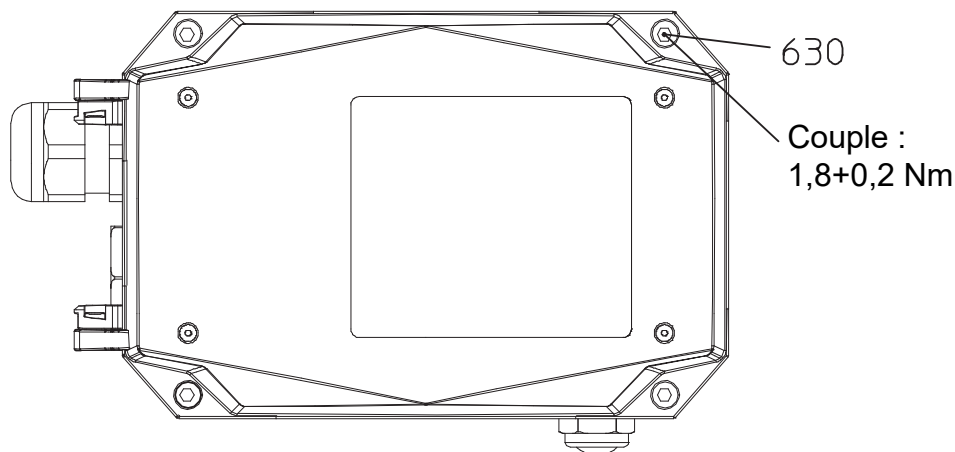


Figure 22: Vis de capot

8.0 Paramétrage et réglages

8.1 Navigation

On peut procéder aux réglages les plus importants à l'aide directement sur le positionneur à l'aide de boutons de sélection coulissants.

Certaines fonctions spéciales et paramètres de diagnostic peuvent en outre être appelées et réglées via l'écran.

En mode automatique (bouton de sélection coulissant sur la position « Auto »), on peut naviguer à l'aide des deux touches de flèche et de la touche « Reset » dans le menu d'écran.

Outre l'écran de démarrage, il existe un niveau de menu avec trois sous-menus, qui peuvent être appelés à l'écran : « Settings » (réglages), diagnostic et archives. Depuis l'écran de démarrage, on parvient au niveau de menu en appuyant sur une des touches de flèche.

Les différents sous-menus sont sélectionnés à l'aide des touches de flèche et ouverts en appuyant sur la touche « Reset ». On parvient de la même manière à des niveaux de menu inférieurs. À l'exception des « Settings » (réglages), on quitte les sous-menus à l'aide des touches « Reset », suite à quoi l'écran de démarrage est affiché.

Les différents réglages dans le menu « Settings » est sélectionné via les touches de flèche et les touches « Reset ». Les paramètres sont changés avec les touches de flèche et confirmés avec la touche « Reset ». L'écran de démarrage est ensuite affiché à l'écran. On peut également quitter directement le menu principal « Settings » après sélection du bouton d'écran « Leave settings » en appuyant sur la touche « Reset », à la suite de quoi l'écran de démarrage est également affiché.

Dans le mode de service manuel (bouton de sélection coulissant position « Man »), les deux touches de flèche servent à déplacer l'actionneur manuellement, l'accès au niveau du menu n'est alors pas possible.

L'écran de démarrage affiche le signal d'entrée et de sortie Yi et Yo sous forme de barre de progression en pourcentage. Cette vue est également affichée après avoir quitté les menus et sous-menus et en changeant entre les modes « manuel » et « automatique ».

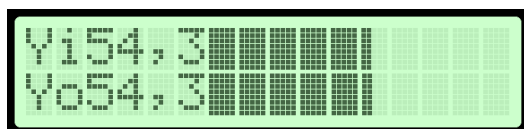


Figure 23

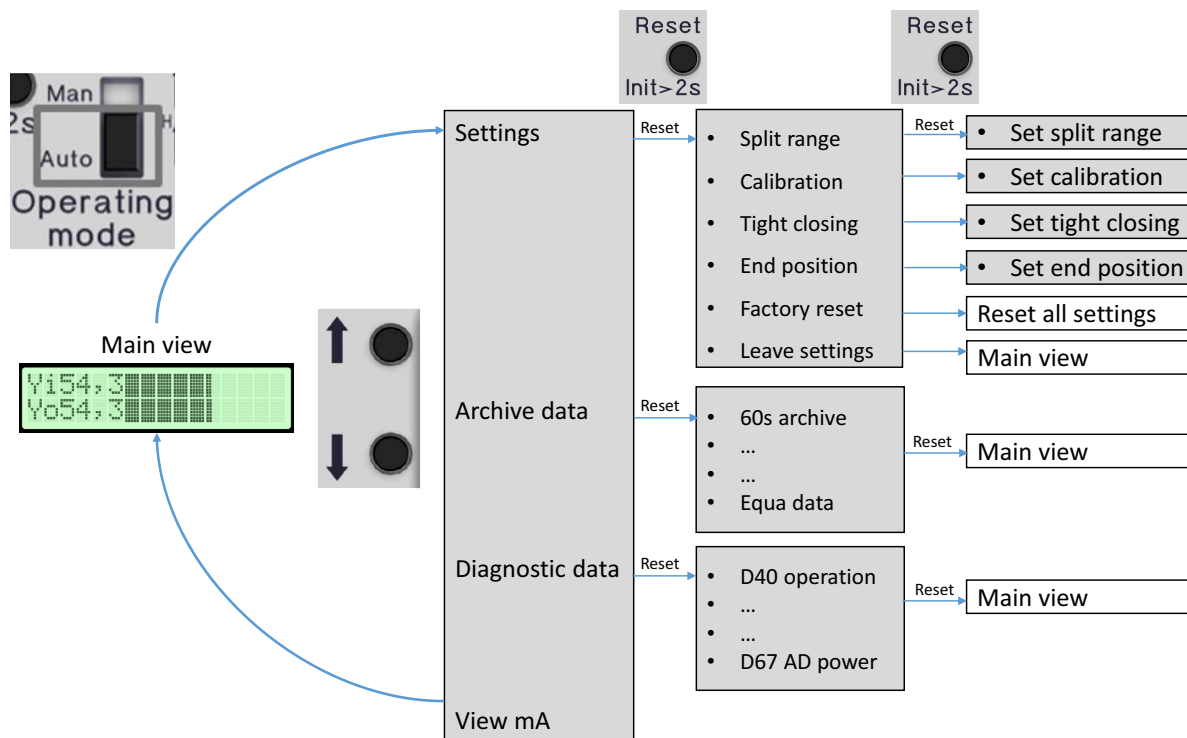


Figure 24

8.2 Calibrage du signal de commande d'entrée

Le signal de commande d'entrée peut être calibré dans le sous-menu « Settings ».

Le calibrage est guidé par écran. Le signal de commande 4 mA est d'abord réglé et confirmé avec la touche de flèche vers le bas. Pour finir, le signal de commande 20 mA est réglé et confirmé avec la touche de flèche vers le haut. Un calibrage réussi est affiché à l'écran avec « Calibration réussie », l'affichage change ensuite automatiquement pour l'écran de démarrage.

8.3 Mode de plage partielle (Split range)

Dans le niveau de menu « Settings », le positionneur peut être réglé sur le mode Split range (mode de plage partielle).

Le signal de commande (4...20 mA) est réparti entre deux vannes de régulation ou plus. Pour le fonctionnement dans la plage de Split, la zone de partage doit être réglée en pourcentage. Il faut un écart minimum de 30% entre les valeurs finales de position.

Le réglage d'une plage Split est affiché dans la vue de base avec Ys pour le signal de commande d'entrée.

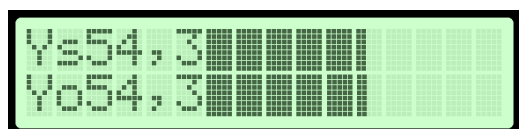


Figure 25

Paramètre	Fonction	Valeur de paramètre
Splitr. min.	Plage inférieure (4...15,2 mA)	0...70 %
Splitr. max.	Plage supérieure (8,8...20 mA)	30...100 %

Exemple : Si on sépare le signal de commande entre 4 mA et 12 mA pour le positionneur A et les 12 mA...20 mA sur le positionneur B, la configuration serait :

positionneur A	Splitr. min.	0 %
	Splitr. max.	50 %
Positionneur B	Splitr. min.	50 %
	Splitr. max.	100 %

8.4 Fermeture étanche (Tight closing)

Vous pouvez sélectionner le mode "fermeture étanche" avec le bouton de sélection coulissant « Tight closing » - voir 4.3 Service – Fonction et commandes.

Dans le niveau de menu « Settings », la plage d'action "fermeture étanche" du positionneur est réglée avec les touches de flèche. La plage de fermeture d'étanchéité permet de définir la valeur, exprimée en pourcentage, à laquelle la force maximale de fermeture de l'actionneur sera appliquée quand la vanne approchera de sa position de fermeture. On peut ici fixer une valeur comprise entre 1...30 % de la plage de signal de commande et l'enregistrer à l'aide de la touche de réinitialisation.

Paramètre	Fonction	Valeur de paramètre
T. close area	Plage (1...3...30 %)	1...30 %

8.5 Position finale (End position)

Dans le sous-menu « Settings », il est possible de fixer une valeur à laquelle le positionneur arrête l'actionneur dans une plage de course 1...20 % en partant de la position finale inférieure ou supérieure.

Paramètre	Fonction	Valeur de paramètre
L. Down-dir.	Plage inférieure (1...20 %)	1...20 %
L. Up-dir.	Plage supérieure (1...20 %)	1...20 %

8.6 Réglage en usine (Factory reset)

Dans le sous-menu « Settings », il est possible, via la page « Factory reset », de remettre à zéro tous les paramètres de service au réglage en usine, les données de diagnostic et les données archivées étant conservées de façon inchangée.

8.7 Données archivées

Dans le sous-menu « Archiv data » (données d'archives), vous pouvez obtenir l'historique des modifications du signal de commande d'entrée des dernières 60 secondes, 15 minutes, 60 minutes, 8 heures et 4 jours. Des arrêts prolongés indésirables de l'actionneur peuvent de cette manière être identifiés, même sans recopie de position analogique. Dans ce sous-menu vous pouvez aussi obtenir le taux de variation du signal de commande.

8.8 Données de diagnostic

On obtient les données de diagnostic via le menu "Diagn.Data". Elles contiennent les informations suivantes:

Paramètre	Fonction
D40 Operation	Durée de service générale (jours, heures, minutes)
D41 Manual mode	Durée de service en mode « manuel » (jours, heures, minutes)
D42 Auto mode	Durée de service en mode « Auto » (jours, heures, minutes)
D43 Init mode	Durée de service en mode « Initialisation » (jours, heures, minutes)
D44 Low power	Durée sous-alimentation (signal de commande inférieur à 3,8 mA) (jours, heures, minutes)
D45 Deadband	La bande morte actuelle en %
D46 Slide switches	Les positions actuelles des boutons de sélection coulissants
D47 Temp. <-20	Durée température interne inférieure à -20 °C (jours, heures, minutes)
D48 Temp. -20..0	Durée température interne entre -20...0 °C (jours, heures, minutes)
D49 Temp. 0..40	Durée température interne entre 0...40 °C (jours, heures, minutes)
D50 Temp. 40..70	Durée température interne entre 40...70 °C (jours, heures, minutes)
D51 Temp. >70	Durée température interne supérieure à 70 °C (jours, heures, minutes)
D52 Blockade UP	Nombre des blocages dans le sens de l'ouverture
D53 Blockade DOWN	Nombre des blocages dans le sens de la fermeture
D54 SW WatchDog	Nombre des interventions de WatchDog déclenchées
D55 Counter init	Nombre des courses d'initialisations exécutées
D56 Warmstarts	Nombre des démarrages à chaud (démarrages par remise à zéro ou WatchDog)
D57 Coldstarts	Nombre des démarrages à partir de l'état hors tension
D58 Counter_surge	Nombre des valeurs de signal de commande rejetées (forte fluctuation à l'intérieur d'une série de mesures)
D59 Full strokes	Nombre des pleines courses exécutées par l'actionneur (les courses partielles sont additionnées pour obtenir une course totale)
D60 Software-ver	Version de Firmware dans le positionneur
D61 Hardware-ver	Version de matériel de la platine électronique de commande
D62 Customer-ver	Versions spécifiques aux clients
D63 C. pressure lost	Nombre de pannes d'air comprimé
D64 Eeprom	Erreur de section dans l'EEPROM
D65 Init. last	Durée de la course d'initialisation en secondes
D66 Leakage	Fuite détectée lors de la course d'initialisation

9.0 Plan de recherche des pannes



ATTENTION !

- Tenir compte du point 10.0 avant tous travaux de montage et de réparation !
- Tenir compte du point 7.0 avant la remise en service !

Dysfonctionnement	Causes éventuelles	Remède
E0: No init	Pas de paramètres d'initialisation ou paramètres d'initialisation invalides.	Effectuer une réinitialisation (maintien de la touche de réinitialisation >2s).
E1: Internal temp. max. > 85°C	La température interne est ou était au-dessus de la valeur limite des caractéristiques techniques du produit.	Vérifier la température interne. Valider l'erreur en appuyant sur la touche de réinitialisation.
E2 Blockade at up-dir.	Un blocage a été constaté dans le sens vers le bas (tige de vanne rentrante).	Vérifier si la course de vanne peut être parcourue sans restriction.
E3 Blockade at down-dir.	Un blocage a été constaté dans le sens vers le haut (tige de vanne sortante).	Vérifier si la course de vanne peut être parcourue sans restriction.
E4 Low power	Une sous-alimentation a été constatée.	Vérifier le signal de commande. Celui-ci doit s'élever à 3,6 mA min.
E5 Leakage >50 %	Une fuite a été constatée.	Contrôler l'étanchéité de la robinetterie/des raccordements etc.
E6 No pressure	Une panne d'air comprimé a été enregistrée, c'est-à-dire que le positionneur n'enregistre aucun changement de la course de la vanne alors que celle-ci est en ouverture.	Contrôler l'alimentation en air comprimé du positionneur et/ou de l'actionneur pneumatique. Attention : ne débrancher la conduite d'air comprimé qu'une fois celle-ci dépressurisée !
E7 Out of range check mechanic	L'actionneur s'est déplacé de plus de 5 % en dehors des positions finales validées lors de la course d'initialisation.	La mécanique de la biellette doit être vérifiée. La biellette doit reposer fermement sur l'arbre du capteur Hall. Vérifier que la tige de vanne et la tige de l'actionneur sont fermement raccordées.
E8 Surge analog input	Plus de 5 mesures du signal de commande analogique ont été rejetées successivement parce qu'elles sont sujettes à de trop grandes variations.	Vérifiez la qualité du signal de commande, peut-être que des pannes interviennent.

Dysfonctionnement	Causes éventuelles	Remède
E9 Init. err. no pressure	Aucun mouvement n'a été constaté pendant l'initialisation (absence de pression ou pression de l'air d'alimentation trop faible).	Vérifier l'alimentation en air comprimé du positionneur et/ou de l'actionneur pneumatique. Attention : ne débrancher la conduite d'air comprimé qu'une fois celle-ci dépressurisée !
E10 Init. err. valve detect	La vanne, l'orientation et la taille de la vanne n'ont pas été reconnues pendant l'initialisation.	Vérifier le système mécanique de la biellette, celle-ci doit reposer fermement sur l'arbre du capteur Hall. Vérifier que la tige de vanne et la tige de l'actionneur sont fermement raccordées.
E11 Init. err. stroke too small	Pendant l'initialisation, le positionneur a constaté un angle de rotation < 20°. La course de la vanne enregistrée par l'entraîneur est trop petite.	Vérifier le réglage de la course sur la biellette. Vérifier également que la biellette repose fermement sur l'arbre du capteur Hall.
E12 Init. err. min. steps u fail	L'actionneur ne se déplace pas dans le sens de la pressurisation pendant l'initialisation.	Vérifier que les raccordements pneumatiques sont correctement montés. Vérifier l'alimentation en air comprimé.
E13 Init. err. min. steps d fail	L'actionneur ne se déplace pas dans le sens de la dépressurisation pendant l'initialisation.	Il faut vérifier que les raccordements pneumatiques sont correctement montés.
E14 Init. err. valve swings	La réponse de l'actionneur pendant l'initialisation n'est pas stable. La vanne oscille.	Vérifier l'étanchéité des raccordements pneumatiques. Vérifier l'alimentation en air comprimé.

10.0 Maintenance

Le positionneur est sans maintenance.

Les travaux de réparation doivent uniquement être exécutés par du personnel autorisé !

Aucun liquide ne doit venir en contact / sur le système électronique !

Selon les conditions extérieures d'utilisation, en cas d'encrassement, nettoyer le positionneur.

Le positionneur ne doit pas être nettoyé avec des liquides ni avec des solvants ou nettoyants agressifs, nocifs pour la santé ou facilement inflammables.

Pour nettoyer le boîtier et le capot de l'ARI-STEVI-POS®, on peut utiliser un chiffon imbibé de produit d'entretien.

11.0 Élimination des déchets

Les appareils décrits dans la présente instruction doivent être recyclés.

En vertu de la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE), ils ne doivent pas être éliminés via les entreprises communales d'élimination des déchets.

Afin d'assurer un recyclage respectueux de l'environnement, les appareils peuvent être renvoyés au fournisseur à l'intérieur de l'UE ou à une entreprise d'élimination des déchets localement agréée. Tenez compte des dispositions en vigueur dans votre pays.

12.0 Prestations de garantie

L'étendue et la période de garantie sont indiquées dans l'édition des "Conditions générales de la Société Albert Richter GmbH & Co. KG" en vigueur au moment de la livraison ou - si elles diffèrent - dans le contrat d'achat lui-même.

Nous garantissons une absence de défaut correspondant à l'état actuel de la technique et à l'utilisation prévue et confirmée.

Aucune prétention de garantie ne peut être revendiquée pour tout dommage causé par un maniement incompétent ou le non respect des instructions de montage et de service, des fiches du catalogue et des ouvrages relatifs à la réglementation.

De même, les dommages survenant pendant la marche, dans des conditions de service différentes de celles contenues par la fiche technique ou autres conventions, ne sont pas couverts par la garantie.

Nous éliminons les réclamations justifiées en réparant ou en faisant réparer par une entreprise spécialisée.

Toute prétention dépassant la garantie est exclue. Il n'existe aucune prétention à une livraison de rechange.

Les travaux d'entretien, le montage de pièces externes, les modifications de construction ainsi que l'usure naturelle sont exclus de la garantie.

Faites part *directement* et sans délai des dégâts éventuels dus au transport à votre centre de messageries, ferroviaire ou routier, sous peine de perdre les prétentions de remplacement envers ces sociétés.



ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock
Téléphone (+49 5207) 994-0, Télécopieur (+49 5207) 994-158 et 159
Internet: <https://www.ari-armaturen.com>, E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com