

Type 8694

Positioner Top Control Basic

Positionneur électropneumatique



Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2008 - 2021

Operating Instructions 2111/11_FR-FR_00805886 / Original DE

Positionneur, type 8694

SOMMAIRE

1	A PROPOS DE CE MANUEL	7
1.1	Symboles.....	7
1.2	Définition du terme / abréviation.....	7
2	UTILISATION CONFORME.....	8
2.1	Restrictions	8
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	9
4	INDICATIONS GÉNÉRALES	10
4.1	Adresse	10
4.2	Garantie légale.....	10
4.3	Marques déposées	10
4.4	Informations sur Internet.....	10
5	DESCRIPTION DU SYSTÈME.....	11
5.1	Utilisation prévue.....	11
5.2	Fonction du positionneur et association avec les types de vanne.....	11
5.3	Caractéristiques des types de vanne.....	12
5.4	Structure du positionneur.....	13
5.4.1	Représentation.....	13
5.4.2	Caractéristiques	14
5.4.3	Schéma fonctionnel du positionneur avec actionneur à simple effet.....	15
5.5	Positionneur type 8694 (régulateur de position).....	16
5.5.1	Représentation schématique de la régulation de position du type 8694	16
5.5.2	Fonctions du logiciel du régulateur de position.....	17
5.6	Interfaces du positionneur	19
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	20
6.1	Conformité.....	20
6.2	Normes	20
6.3	Homologations.....	20

6.4	Conditions d'exploitation	20
6.5	Caractéristiques mécaniques.....	20
6.6	Caractéristiques pneumatiques.....	21
6.7	Plaques signalétiques	21
6.7.1	Plaque signalétique standard	21
6.7.2	Plaque signalétique UL	22
6.7.3	Plaque supplémentaire UL	22
6.8	Caractéristiques électriques.....	22
6.8.1	Caractéristiques électriques sans commande bus 24 V DC.....	22
6.8.2	Caractéristiques électriques avec commande bus interface AS.....	23
6.9	Réglages usine du positionneur.....	24
7	ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET D'AFFICHAGE.....	25
7.1	État de marche.....	25
7.2	Éléments de commande et d'affichage du positionneur	25
7.3	Affectation des touches.....	27
7.4	Fonction des interrupteurs DIP	29
7.5	Affichage des LED.....	31
7.6	Messages d'erreur.....	32
7.6.1	Messages d'erreur dans les états de marche MANUEL et AUTOMATIQUE.....	32
7.6.2	Messages d'erreur lors de l'exécution de la fonction X.TUNE	32
8	MONTAGE.....	33
8.1	Consignes de sécurité	33
8.2	Montage du positionneur type 8694 sur les vannes process des séries 2103, 2300 et 2301	33
8.3	Montage du positionneur type 8694 sur les vannes process des séries 26xx et 27xx.....	36
8.4	Rotation du module actionneur	40
8.5	Rotation du positionneur pour les vannes process des séries 26xx et 27xx	42
9	INSTALLATION PNEUMATIQUE	43
9.1	Commande manuelle de l'actionneur via vannes pilotes	44
9.1.1	Actionneurs simple effet (Fonction A et B)	44
10	INSTALLATION ÉLECTRIQUE 24 V DC.....	46

10.1	Consignes de sécurité.....	46
10.2	Installation électrique avec connecteur rond	46
10.2.1	Désignation des contacts type 8694	46
10.2.2	Raccordement du positionneur type 8694	47
10.3	Installation électrique avec presse-étoupe	48
11	INTERFACE AS - INSTALLATION.....	51
11.1	Connexion interface AS	51
11.2	Longueur maximale du circuit bus.....	51
11.3	Caractéristiques techniques pour circuits imprimés interface AS.....	51
11.4	Données de programmation	52
11.5	Déroulement de la communication avec la version Profil S-7.A.5.....	53
11.6	Affichage d'état LED.....	54
11.7	Installation électrique interface AS	55
11.7.1	Consignes de sécurité.....	55
11.7.2	Raccordement avec connecteur rond M12 x 1, 4 pôles, mâle	56
11.7.3	Raccordement avec câble multipolaire et borne à câble plat.....	56
12	MISE EN SERVICE	58
12.1	Consignes de sécurité.....	58
12.2	Détermination des réglages de base.....	58
12.2.1	Exécution de l'adaptation automatique X.TUNE.....	58
13	COMMANDE ET FONCTIONNEMENT	61
13.1	Fonctions de base.....	61
13.1.1	DIR.CMD - Sens d'action (Direction) de la valeur de consigne du positionneur.....	62
13.1.2	CUTOFF - Fonction de fermeture étanche du positionneur	63
13.1.3	CHARACT - Caractéristique de transfert entre le signal d'entrée (valeur de consigne de position) et la course.....	64
13.1.4	INPUT - Saisie du signal d'entrée.....	66
13.1.5	RESET - Rétablissement des réglages usine.....	6
13.1.6	X.TUNE - Adaptation automatique du positionneur aux conditions d'exploitation actuelles.....	67

13.2	Fonctions supplémentaires	68
13.2.1	DIR.ACTUATOR - Sens d'action (direction) de l'actionneur	68
13.2.2	SPLITRANGE - Répartition de la plage du signal (Split range)	69
13.2.3	X.LIMIT - Limitation de la course mécanique	70
13.2.4	X.TIME - Limitation de la vitesse de réglage	71
13.2.5	X.CONTROL - Paramétrage du positionneur	72
13.2.6	SAFE POSITION - Définition de la position de sécurité	72
13.2.7	SIGNAL ERROR - Configuration détection de défaut du niveau du signal	73
13.2.8	BINARY INPUT - Activation de l'entrée binaire	73
13.2.9	OUTPUT (Option) - Configuration de la sortie analogique	74
14	POSITIONS FINALES DE SÉCURITÉ	75
14.1	Positions finales de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique	75
15	MAINTENANCE	76
15.1	Consignes de sécurité	76
15.2	Service sur le filtre d'amenée d'air	77
16	ACCESSOIRES	78
16.1	Logiciel de communication	78
16.1.1	Interface USB	78
16.1.2	Téléchargement	78
17	DÉMONTAGE	79
17.1	Consignes de sécurité	79
17.2	Démontage du positionneur	79
18	EMBALLAGE, TRANSPORT	81
19	STOCKAGE	81
20	ÉLIMINATION	81

1 A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes sur la sécurité.

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation. Tenez compte en particulier des chapitres « Consignes de sécurité fondamentales » et « Utilisation conforme ».

- Ce manuel doit être lu et compris.

1.1 Symboles



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.



ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

- L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.



désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.



renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

- identifie une instruction visant à éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours le positionneur type 8694.

L'abréviation « Ex » utilisé dans ce manuel désigne toujours « atmosphère explosible ».

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du positionneur type 8694 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

L'appareil est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes process pour la commande de fluides.

- ▶ L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- ▶ Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans le manuel d'utilisation et dans les documents contractuels. Celles-ci sont décrites au chapitre « [6 Caractéristiques techniques](#) ».
- ▶ L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- ▶ Etant donné la multitude de cas d'utilisation, il convient de vérifier et si nécessaire tester avant montage si le positionneur convient pour le cas d'utilisation concret.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- ▶ Veillez à ce que l'utilisation du positionneur type 8694 soit toujours conforme.

2.1 Restrictions

Lors de l'exportation du système / de l'appareil, veuillez respecter les restrictions éventuelles existantes.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- ▶ Dans une atmosphère explosible, le positionneur type 8694 doit impérativement être utilisée conformément à la spécification indiquée sur l'étiquette autocollante d'homologation séparée. Lors de l'utilisation, il convient de respecter les instructions supplémentaires fournies avec l'appareil et reprenant les consignes de sécurité pour l'atmosphère explosible.
- ▶ Les appareils sans étiquette autocollante d'homologation séparée ne doivent pas être installés dans une atmosphère explosible.
- ▶ L'installation ne peut pas être actionnée par inadvertance.
- ▶ Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- ▶ Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- ▶ Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

- ▶ N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en fluides agressifs ou inflammables.
- ▶ N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en liquides.
- ▶ Lors du vissage et du dévissage de l'enveloppe du corps ou du capot transparent ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de la vanne process mais sur le corps de raccordement du type 8694.
- ▶ Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- ▶ N'apportez pas de modifications à l'extérieur du corps de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

REMARQUE !**Éléments / sous-groupes sujets aux risques électrostatiques.**

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.

- ▶ Respectez les exigences selon EN 100 015 - 1 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique.
- ▶ Veuillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control System
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. : + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax : + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Egalement sur internet sous : www.buerkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du positionneur type 8694 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Marques déposées

Les marques mentionnées sont des marques déposées des sociétés / associations / organisations concernées.

Loctite Henkel Loctite Deutschland GmbH

4.4 Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 8694 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

5.1 Utilisation prévue

Le positionneur type 8694 est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes process pour la commande de fluides.

5.2 Fonction du positionneur et association avec les types de vanne

Le positionneur type 8694 est un régulateur de position électropneumatique pour vannes de régulation à commande pneumatique avec actionneurs simple effet.

Le positionneur forme un ensemble fonctionnel avec l'actionneur pneumatique.

Les systèmes de vannes de régulation peuvent être utilisés pour de nombreuses tâches de régulation en technique des fluides et, selon les conditions d'utilisation, il est possible de combiner différentes vannes process des séries 2103, 2300, 2301, 26xx ou 27xx du programme Bürkert avec le positionneur. Sont appropriées : les vannes à siège incliné, les vannes à diaphragme ou à billes avec cône de régulation.

La « Figure 1 » donne un aperçu des associations possibles du positionneur et des différentes vannes à commande pneumatique. Des tailles d'actionneur et des diamètres nominaux de vannes différents, non représentés ici sont disponibles pour chaque type. Vous trouverez des informations plus précises dans les fiches techniques correspondantes. La gamme de produits est complétée en permanence.

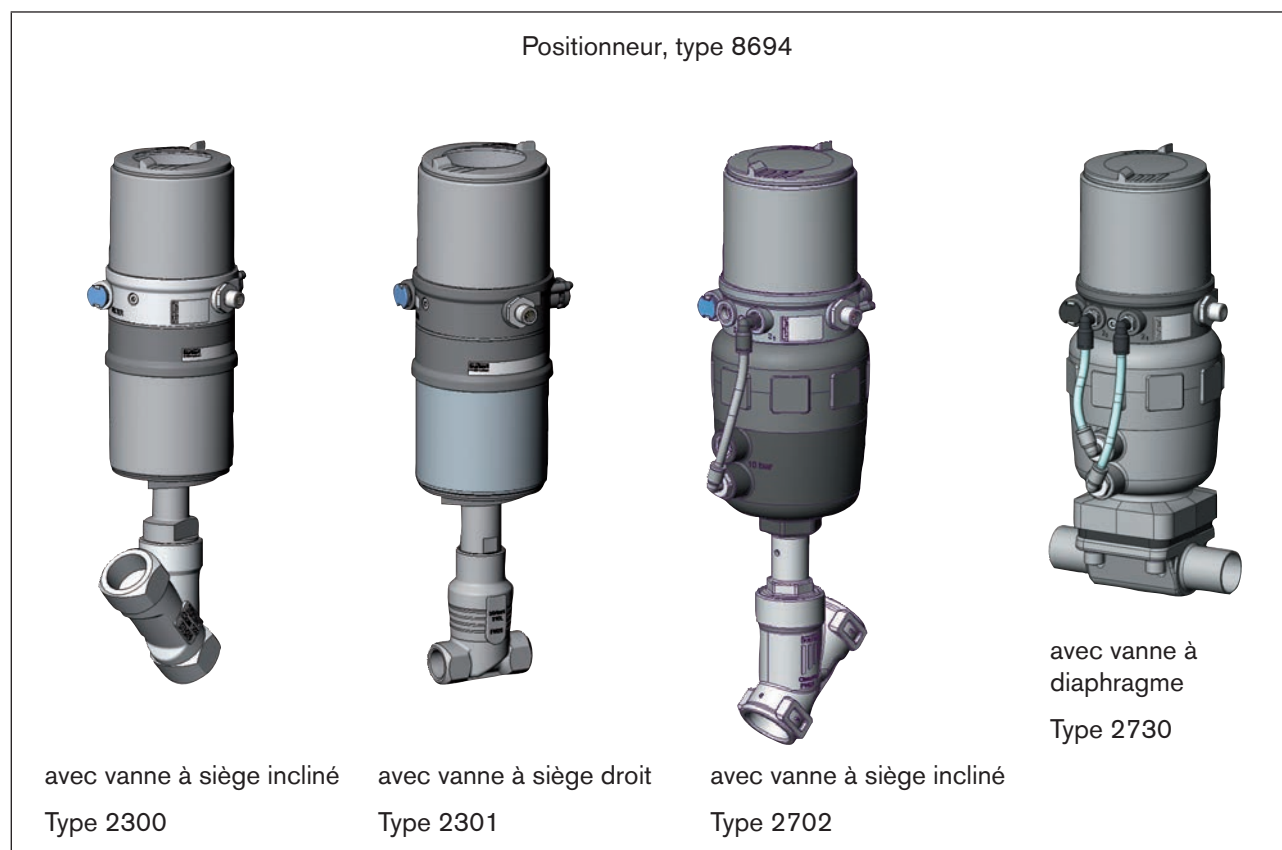


Figure 1 : Vue d'ensemble des associations possibles

La position de l'actionneur est réglée selon la valeur de consigne de position. La valeur de consigne de position est prescrite par un signal normalisé externe.

Des actionneurs par piston et des actionneurs rotatifs à commande pneumatique peuvent être utilisés comme actionneurs. Des actionneurs à simple effet sont proposés en association avec le positionneur.

Avec les actionneurs à simple effet, seule une chambre de l'actionneur est alimentée en air et purgée de l'air. La pression générée agit contre un ressort. Le piston se déplace jusqu'à ce qu'un équilibre des forces s'installe entre la force de la pression et celle du ressort.

5.3 Caractéristiques des types de vanne

	Vannes de régulation à siège incliné / à siège droit	Vannes à diaphragme	Vannes à bille	Vannes à clapet
Types	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2300 ▪ 2301 ▪ 2702 ▪ 2712 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2103 ▪ 2730 ▪ 2731 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2652 ▪ 2655 ▪ 2658 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2672 ▪ 2675
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ débit sous le siège ▪ sans coups de bélier ▪ débit direct du fluide ▪ presse-étoupe à réglage automatique pour grande étanchéité 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le fluide est séparé hermétiquement de l'actionneur et de l'environnement ▪ design de corps sans espace mort et à vidange automatique ▪ sens de débit indifférent avec peu de turbulence ▪ stérilisable à la vapeur ▪ compatible CIP ▪ sans coups de bélier ▪ l'actionneur et le diaphragme sont amovibles en cas de corps intégré 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ raclable ▪ peu d'espace mort ▪ insensible à l'encrassement ▪ moins de perte de pression que les autres types de vanne ▪ le siège et le joint de la vanne à bille en trois parties peuvent être remplacés à l'état monté <p>Remarque uniquement utilisable en tant que régulateur de process</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ insensible à l'encrassement ▪ moins de perte de pression que les autres types de vanne ▪ prix avantageux ▪ peu encombrant
Fluides types	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eau, vapeur et gaz ▪ alcools, huiles, carburants, liquides hydrauliques ▪ solutions salines, lessives (organiques) ▪ solvants 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gaz neutres et liquides ▪ fluides encrassés, abrasifs et agressifs ▪ fluides à haute viscosité 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gaz neutres et liquides ▪ eau pure ▪ fluides légèrement agressifs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gaz neutres et liquides ▪ fluides légèrement agressifs

Tableau 1 : Caractéristiques des types de vanne

5.4 Structure du positionneur

Le positionneur, type 8694 est composé d'une électronique de commande par microprocesseur, du système de mesure de déplacement et du système de réglage. L'appareil est conçu selon la technique à trois conducteurs. La commande du positionneur se fait à l'aide de 2 touches et d'un interrupteur DIP à 4 pôles. Le système de réglage pneumatique pour actionneurs simple effet comprend 2 électrovannes.

5.4.1 Représentation

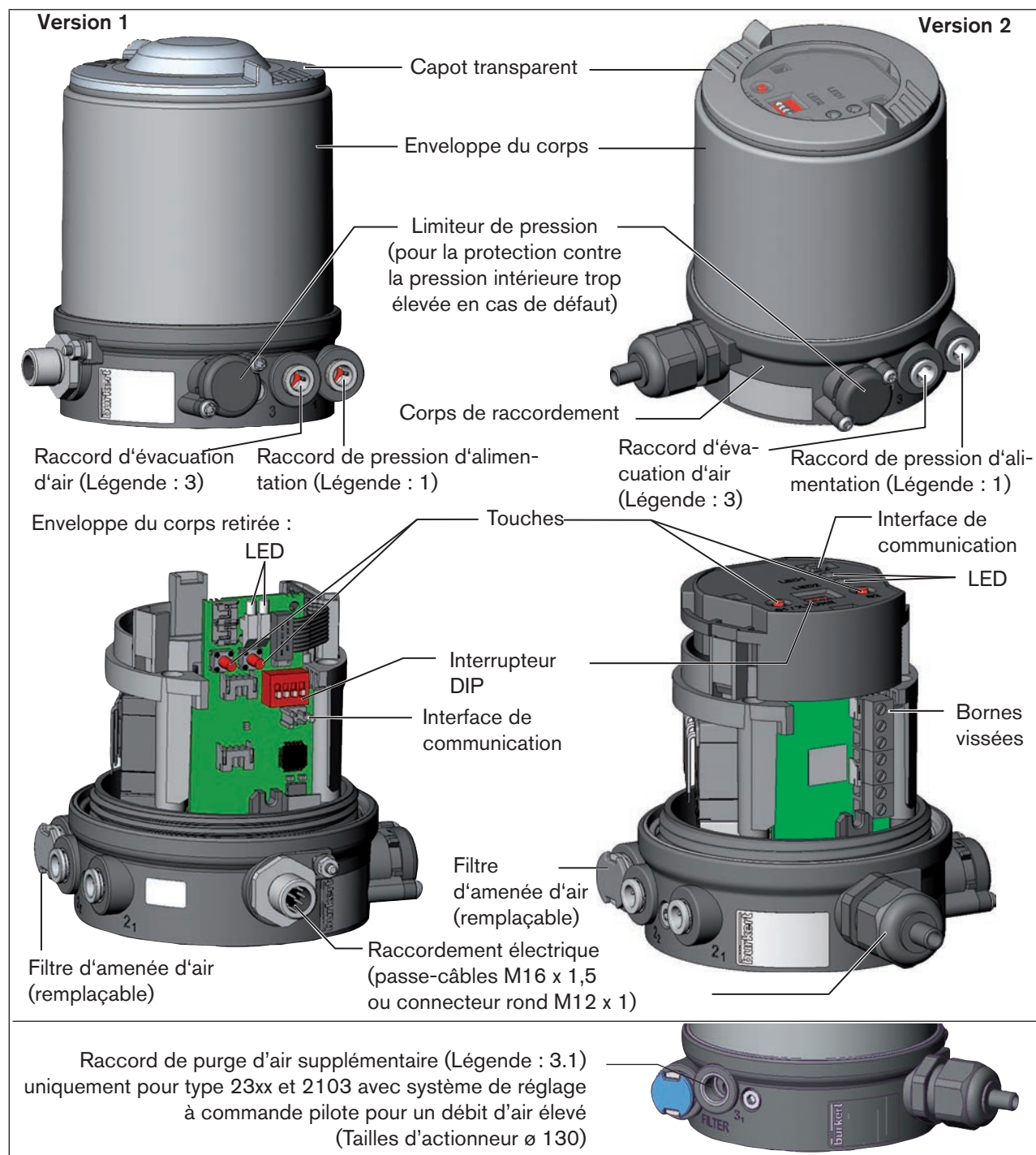


Figure 2 : Structure

5.4.2 Caractéristiques

▪ Versions

pour actionneurs de vanne simple effet.

▪ Système de mesure de déplacement

Système de mesure de déplacement sans contact et donc sans usure.

▪ Electronique de commande par microprocesseur

pour le traitement des signaux, la régulation et la commande des vannes.

▪ Module de commande

La commande de l'appareil se fait à l'aide de 2 touches et d'un interrupteur DIP à 4 pôles. 2 LED bicolores permettent l'affichage de différents états d'appareil.

▪ Système de réglage

Le système de réglage comprend 2 électrovannes. Une vanne sert à l'alimentation en air et une autre à l'échappement de l'actionneur pneumatique. Les électrovannes fonctionnent selon le principe de la bascule et sont commandées à l'aide du régulateur avec une tension MIL (PWM). Ceci permet d'obtenir une plus grande flexibilité en ce qui concerne le volume de l'actionneur et la vitesse de réglage. Le diamètre nominal de la version à effet direct est DN 0,6. Avec les actionneurs pneumatiques plus grands, les électrovannes sont dotées d'amplificateurs à diaphragme (DN 2,5) pour augmenter le débit maximal et ainsi améliorer la dynamique.

▪ Message de retour de position (en option)

La position de la vanne peut être transmise à l'API via une sortie analogique 0/4-20 mA.

▪ Entrée binaire

Lorsqu'une tension > 10 V est appliquée, *SAFE POSITION* est activé, c'est-à-dire que la vanne est amenée en position de sécurité (réglage en usine pouvant être modifiée avec le logiciel de communication).

▪ Interfaces pneumatiques

Raccordements 1/4" avec différentes formes de filetage (G, NPT)
raccord de flexible enfichable

▪ Interfaces électriques

Connecteur rond ou passe-câbles



Interface électrique

Interface pneumatique

▪ Corps

Le corps du positionneur est protégé d'une pression intérieure trop élevée, par ex. causée par des fuites, par un limiteur de pression.

▪ Interface de communication

Pour la configuration et le paramétrage.

5.4.3 Schéma fonctionnel du positionneur avec actionneur à simple effet

Le schéma fonctionnel représenté décrit la fonction du positionneur type 8694.

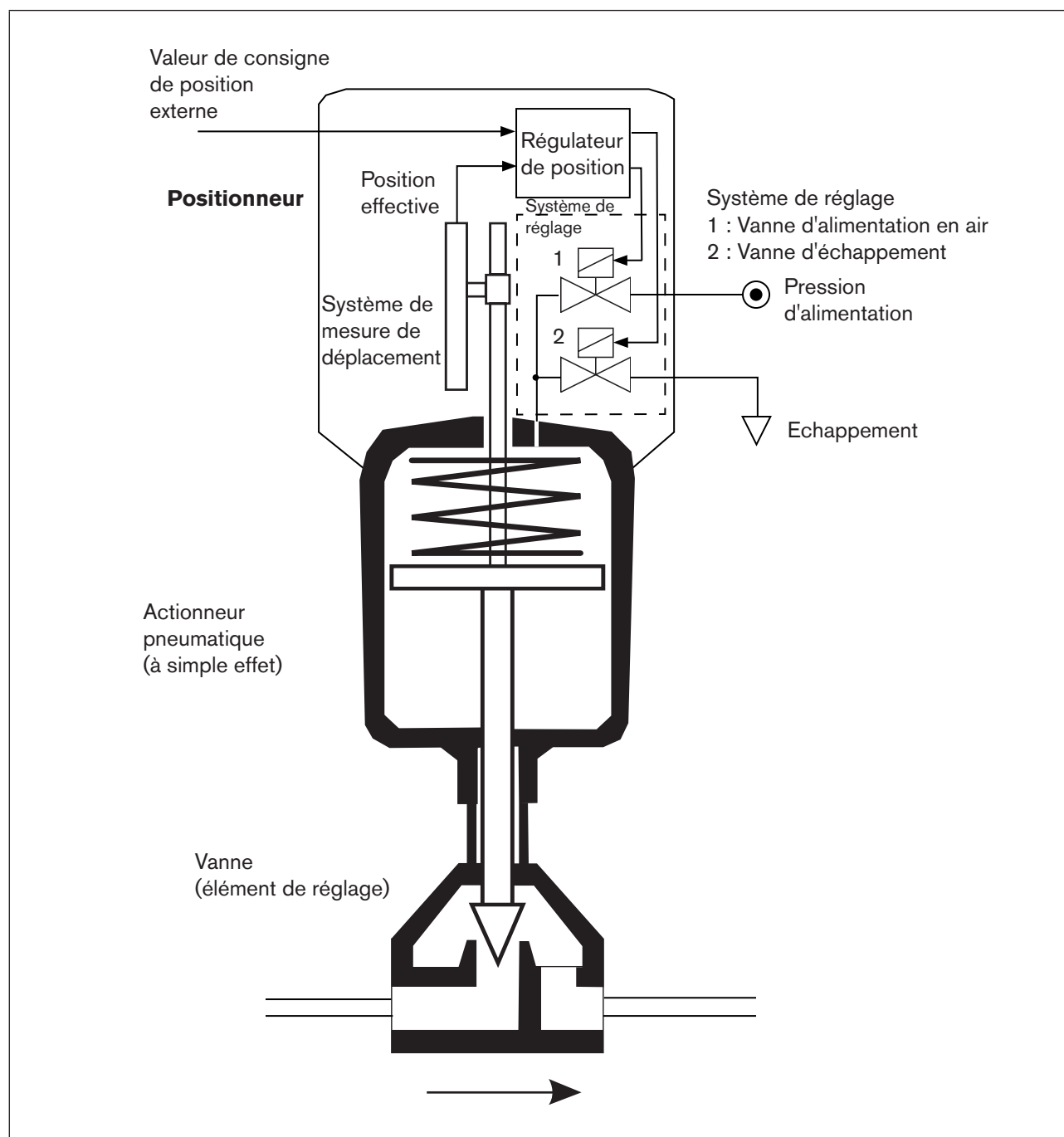


Figure 3 : Schéma fonctionnel

5.5 Positionneur type 8694 (régulateur de position)

Le système de mesure de déplacement permet de détecter la position actuelle (POS) de l'actionneur pneumatique. Le régulateur de position compare cette valeur effective de position à la valeur de consigne pouvant être prescrite en tant que signal normalisé (CMD). En présence d'une différence de régulation (X_{d1}), un signal de tension PWM (MIL) est transmis au système de réglage comme grandeur de réglage. Avec les actionneurs simple effet, et en présence d'une différence de régulation positive, la vanne d'alimentation en air est commandée via la sortie B1. Si la différence de régulation est négative, la vanne d'échappement est commandée via la sortie E1. De cette façon, la position de l'actionneur est modifiée jusqu'à la différence de régulation 0. $Z1$ représente une grandeur perturbatrice.

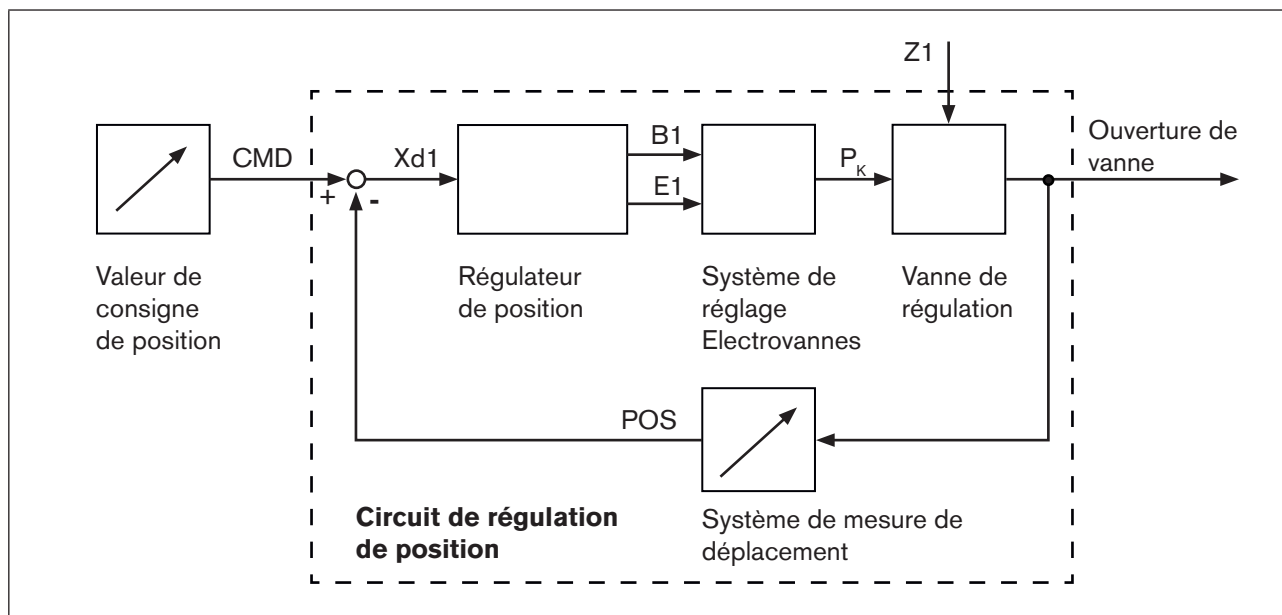


Figure 4 : Schéma logique du régulateur de position

5.5.1 Représentation schématique de la régulation de position du type 8694

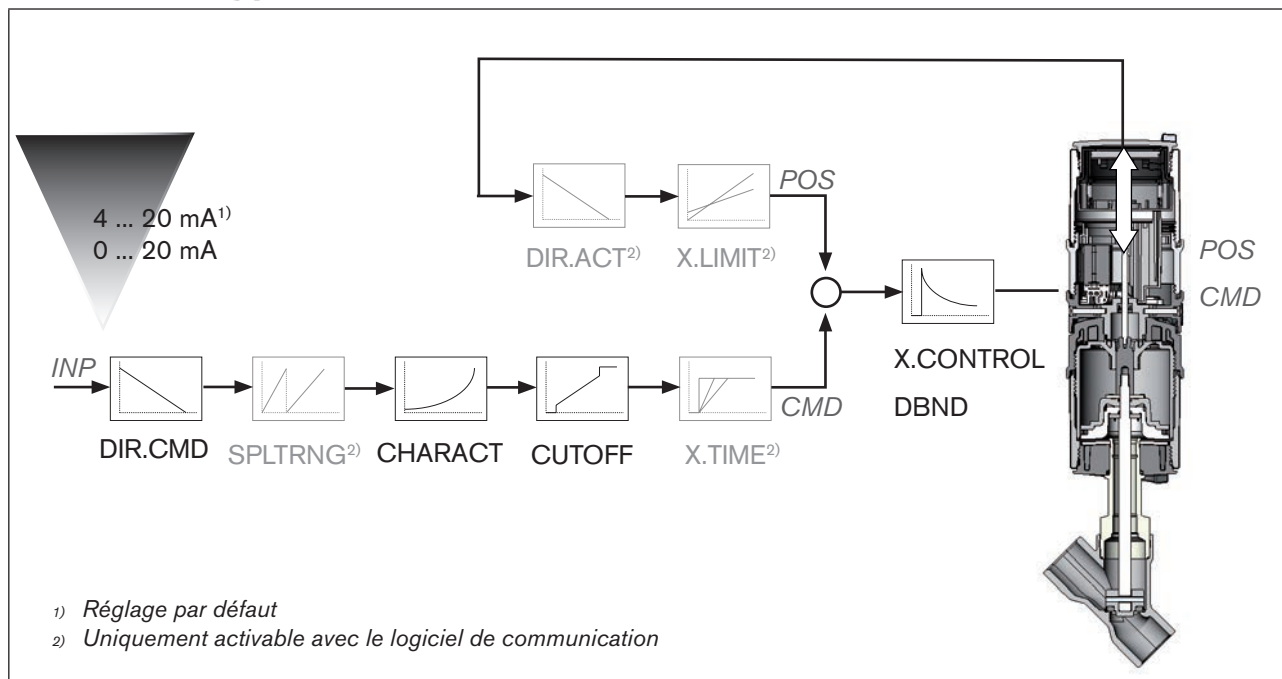


Figure 5 : Représentation schématique de la régulation de position

5.5.2 Fonctions du logiciel du régulateur de position

Fonctions I

- Activation via interrupteur DIP
- Paramétrage via le logiciel de communication.

Fonction supplémentaire	Effet
Fonction de fermeture étanche <i>CUTOFF</i>	La vanne se ferme en dehors de la plage de régulation. Indication de la valeur (en %) à partir de laquelle l'actionneur fait l'objet d'un échappement complet (à 0 %) ou d'une alimentation en air complète (à 100 %). (voir chapitre « 7.4 Fonction des interrupteurs DIP »).
Caractéristique de correction pour l'adaptation de la caractéristique de fonctionnement <i>CHARACT</i>	La linéarisation de la caractéristique de correction peut être effectuée (voir chapitre « 7.4 Fonction des interrupteurs DIP »).
Sens d'action de la valeur de consigne du régulateur <i>DIR.CMD</i>	Inversion du sens d'action de la valeur de consigne (voir chapitre « 7.4 Fonction des interrupteurs DIP »).

Tableau 2 : Fonctions I

Fonctions II

- Activation et paramétrage via le logiciel de communication

Fonction supplémentaire	Effet
Signal normalisé pour valeur de consigne <i>INPUT</i>	Sélection du signal normalisé de valeur de consigne
Sens d'action de l'acteur <i>DIR.ACTUATOR</i>	Affectation de l'état d'alimentation en air de la chambre d'actionneur par rapport à la position effective.
Répartition de la plage du signal <i>SPLITRANGE</i>	Signal normalisé en % pour lequel la vanne parcourt l'ensemble de la course mécanique.
Limitation de la course mécanique <i>X.LIMIT</i>	Limitation de la course mécanique
Temps d'ouverture et de fermeture <i>X.TIME</i>	Limitation de la vitesse de réglage
Régulateur de position <i>X.CONTROL</i>	Paramétrage du régulateur de position
Position de sécurité <i>SAFE POSITION</i>	Définition de la position de sécurité
Détection de défaut du niveau du signal <i>SIGNAL ERROR</i>	Configuration détection de défaut du niveau du signal
Entrée binaire <i>BINARY INPUT</i>	Configuration de l'entrée binaire
Sortie analogique <i>OUTPUT</i>	Configuration de la sortie analogique (en option)
Reset <i>RESET</i>	Rétablissement des réglages usine

Tableau 3 : Fonctions II

5.6 Interfaces du positionneur

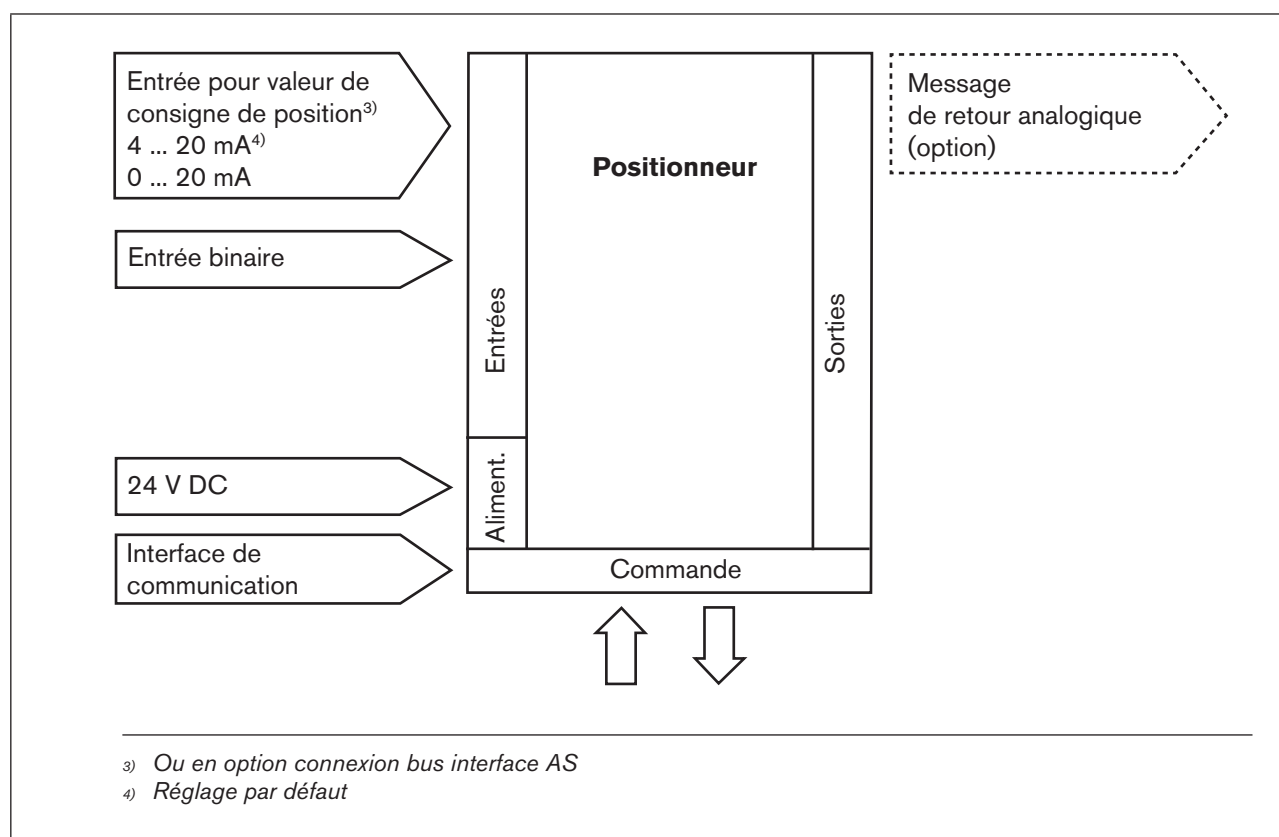


Figure 6 : Interfaces



Le positionneur du type 8694 est un appareil à 3 conducteurs, c.-à-d. que la tension d'alimentation (24 V DC) est effectuée séparément du signal de valeur de consigne.

- Entrée pour valeur de consigne de position (4 ... 20 mA correspond à 0 ... 100 % (en fonction de la position de l'interrupteur DIP 1)).
- Entrée binaire
Lorsqu'une tension > 10 V est appliquée, *SAFE POSITION* est activé, c'est-à-dire que la vanne est amenée en position de sécurité (réglage en usine pouvant être modifiée avec le logiciel de communication).
- Message de retour de position analogique (en option)
La position de la vanne peut être transmise à l'API via une sortie analogique 4 ... 20 mA (4 ... 20 mA correspond à 0 ... 100 %).

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

Le positionneur type 8694 est conforme aux directives UE sur la base de la déclaration de conformité UE.

6.2 Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives UE sont prouvées, figurent dans l'attestation UE de type et/ou la déclaration de conformité UE.

6.3 Homologations

L'appareil est conçu pour être utilisé conformément à la directive ATEX 2014/34/UE, catégorie 3GD, zones 2 et 22.



Respecter les consignes pour l'utilisation en atmosphère explosible.
Respecter la notice complémentaire ATEX.

Le produit est homologué cULus. Consignes pour l'utilisation en zone UL, voir chapitre « [6.8 Caractéristiques électriques](#) ».

6.4 Conditions d'exploitation



AVERTISSEMENT !

Le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites.

- ▶ Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, n'exposez pas l'appareil aux intempéries sans aucune protection.
- ▶ Veillez à ne pas être en dessous ou au-dessus de la température ambiante admissible.

Température ambiante voir plaque signalétique

Degré de protection

Évalué par le fabricant :	Évalué par UL :
IP65 / IP67 selon EN 60529 *	Classification UL type 4x , intérieur seulement *

Altitude d'utilisation jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer

Humidité relative de l'air max. 90% à 60 °C (sans condensation)

* Uniquement lorsque le câble, les connecteurs et les douilles sont correctement raccordés et lorsque le concept d'évacuation d'air repris au chapitre « [9 Installation pneumatique](#) ».

6.5 Caractéristiques mécaniques

Cotes voir fiche technique

Matériau du corps extérieur : PPS, PC, VA,
intérieur : PA 6 ; ABS

Matériau d'étanchéité EPDM / (NBR)

Course de la tige de vanne : 2 ... 45 mm

6.6 Caractéristiques pneumatiques

Fluide de commande		gaz neutres, air Classes de qualité selon ISO 8573-1
Teneur en poussières	Classe de qualité 7	Taille maximale des particules 40 µm, densité maximale des particules 10 mg/m ³
Teneur en eau	Classe de qualité 3	Point de rosée maximal - 20 °C ou minimal 10 °C sous la température de service la plus basse
Teneur en huile	Classe de qualité X	maxi 25 mg/m ³
Plage de température de fluide comprimé		-10 ... +50 °C
Plage de pression de fluide comprimé		3 ... 7 bar
Débit d'air de la vanne pilote		7 l _N /min (pour alimentation en air et échappement) (Q _{Nn} selon la définition de la chute de pression de 7 à 6 bars absolue) en option : 130 l _N / min (pour alimentation en air et échappement) (uniquement simple effet)
Raccordements		Connecteur de flexible Ø6 mm / 1/4" Raccord manchon G1/8

6.7 Plaques signalétiques

6.7.1 Plaque signalétique standard

Exemple :

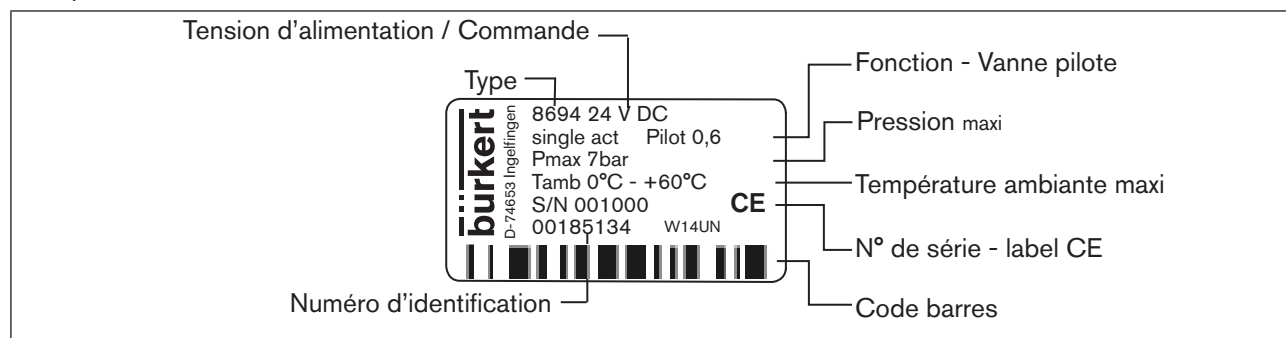


Figure 7 : Plaque signalétique (exemple)

6.7.2 Plaque signalétique UL

Exemple :

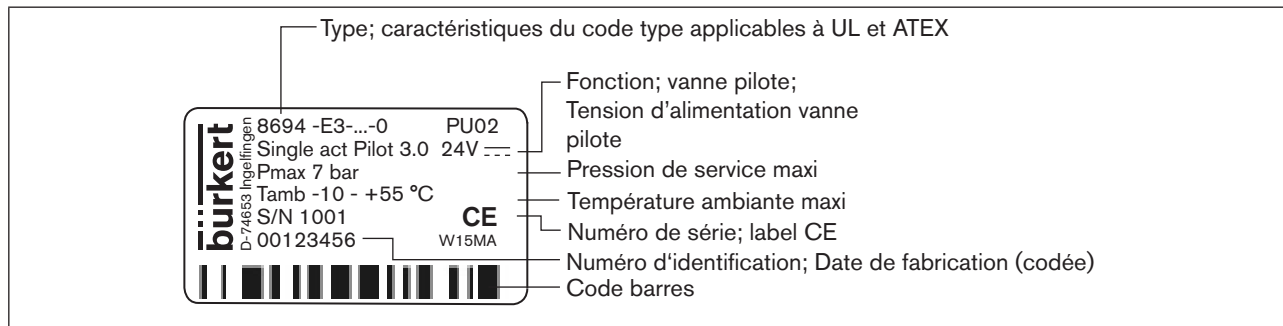


Figure 8 : Plaque signalétique UL

6.7.3 Plaque supplémentaire UL

Exemple :

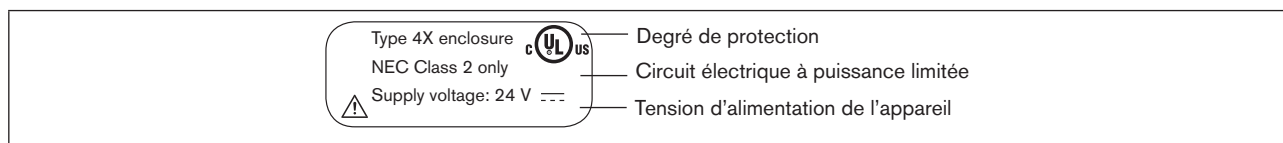


Figure 9 : Plaque supplémentaire UL

6.8 Caractéristiques électriques



AVERTISSEMENT !

Dans le cas des composants à homologation UL, seuls des circuits électriques à puissance limitée selon la « classe NEC 2 » doivent être utilisés.

6.8.1 Caractéristiques électriques sans commande bus 24 V DC

Classe de protection	3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Raccordements	Presse-étoupes M16 x 1,5, SW22 (bornes 5 ... 10 mm) avec bornes vissées pour sections de câble de 0,14 ... 1,5 mm²
	Connecteur rond (M12 x 1, 8 pôles)
Vanne pilote	
Tension d'alimentation	24 V DC ± 10 % - ondulation résiduelle maxi 10 %
puissance absorbée	≤ 3,5 W
Résistance d'entrée pour signal valeur de consigne	75 Ω à 0/4 ... 20 mA / résolution 12 bits
Message de retour de position analogique charge maxi	

pour sortie de courant 0/4 ... 20 mA	560 Ω
Entrée binaire	0 ... 5 V = log « 0 », 12 ... 30 V = log « 1 » entrée invertie, inversée en conséquence
Interface de communication	Raccordement direct au PC via adaptateur USB avec pilote interface intégré, communication avec logiciel de communication, voir « Tableau 34 : Accessoires ».

6.8.2 Caractéristiques électriques avec commande bus interface AS

Classe de protection	3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Raccordements	Connecteur rond (M12 x 1, 4 pôles)
Tension d'alimentation	29,5 V ... 31,6 V DC (selon spécification)

Appareils sans tension d'alimentation externe :

Courant absorbé maxi	150 mA
----------------------	--------

Appareils avec tension d'alimentation externe :

Tension d'alimentation externe	24 V \pm 10 %
L'appareil d'alimentation doit comprendre une séparation fiable selon CEI 364-4-41 (PELV ou SELV)	

Courant absorbé maxi	100 mA
----------------------	--------

Courant absorbé maxi de l'interface AS	50 mA
--	-------

6.9 Réglages usine du positionneur

Fonctions activables avec interrupteur DIP :

Fonction	Paramètre	Valeur
<i>CUTOFF</i>	Fonction de fermeture étanche en bas Fonction de fermeture étanche en haut	2 % 98 %
<i>CHARACT</i>	Sélection caractéristique	FREE ⁵⁾
<i>DIR.CMD</i>	Sens d'action valeur de consigne	Vers le haut

Tableau 4 : Réglages usine - Fonctions I

Fonctions activables avec le logiciel de communication :

Fonction	Paramètre	Valeur
<i>INPUT</i>	Entrée valeur de consigne	4 ... 20 mA
<i>DIR.ACTUATOR</i>	Sens d'action valeur effective	Vers le haut
<i>SPLITRANGE</i> Fonction désactivée	Répartition de la plage du signal en bas Répartition de la plage du signal en haut	0 % 100 %
<i>X.LIMIT</i> Fonction désactivée	Limitation de la course en bas Limitation de la course en haut	0 % 100 %
<i>X.TIME</i> Fonction désactivée	Temps de réglage à l'ouverture Temps de réglage à la fermeture	(1 s) valeurs de <i>X.TUNE</i> déterminées (1 s) valeurs de <i>X.TUNE</i> déterminées Après exécution de <i>RESET</i> : 1 s
<i>X.CONTROL</i>	Bande morte Facteur d'amplification ouvrir Facteur d'amplification fermer	1,0 % (1) valeurs de <i>X.TUNE</i> déterminées (1) valeurs de <i>X.TUNE</i> déterminées Après exécution de <i>RESET</i> : 1
<i>SAFE POSITION</i>	Position de sécurité	0 %
<i>SIGNAL ERROR</i> Fonction désactivée	Détection de rupture de capteur valeur de consigne	OFF
<i>BINARY INPUT</i>	Fonction entrée binaire Mode d'action entrée binaire	Position de sécurité Contact de fermeture
<i>OUTPUT</i> (en option)	Sortie signal normalisé : Paramètres Sortie signal normalisé : Type	Position 4 ... 20 mA

Tableau 5 : Réglages usine - Fonctions II

⁵⁾ Sans modification des réglages à l'aide du logiciel de communication, une caractéristique linéaire est enregistrée avec *FREE*.

7 ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET D'AFFICHAGE

Le chapitre suivant décrit les états de marche ainsi que les éléments de commande et d'affichage du positionneur. Vous trouverez d'autres informations concernant la commande du positionneur au chapitre « 12 Mise en service ».

7.1 État de marche

AUTOMATIQUE (AUTO)

A l'état de marche AUTOMATIQUE, le fonctionnement normal du régulateur est effectué et surveillé.

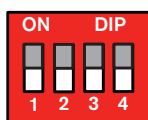
→ La LED 1 clignote en vert.

MANUEL

A l'état de marche MANUEL, la vanne peut être ouverte ou fermée manuellement à l'aide des touches.

→ La LED 1 clignote en rouge / vert en alternance.

L'interrupteur DIP 4 permet de passer de l'état de marche AUTOMATIQUE à MANUEL et vice versa.



7.2 Éléments de commande et d'affichage du positionneur

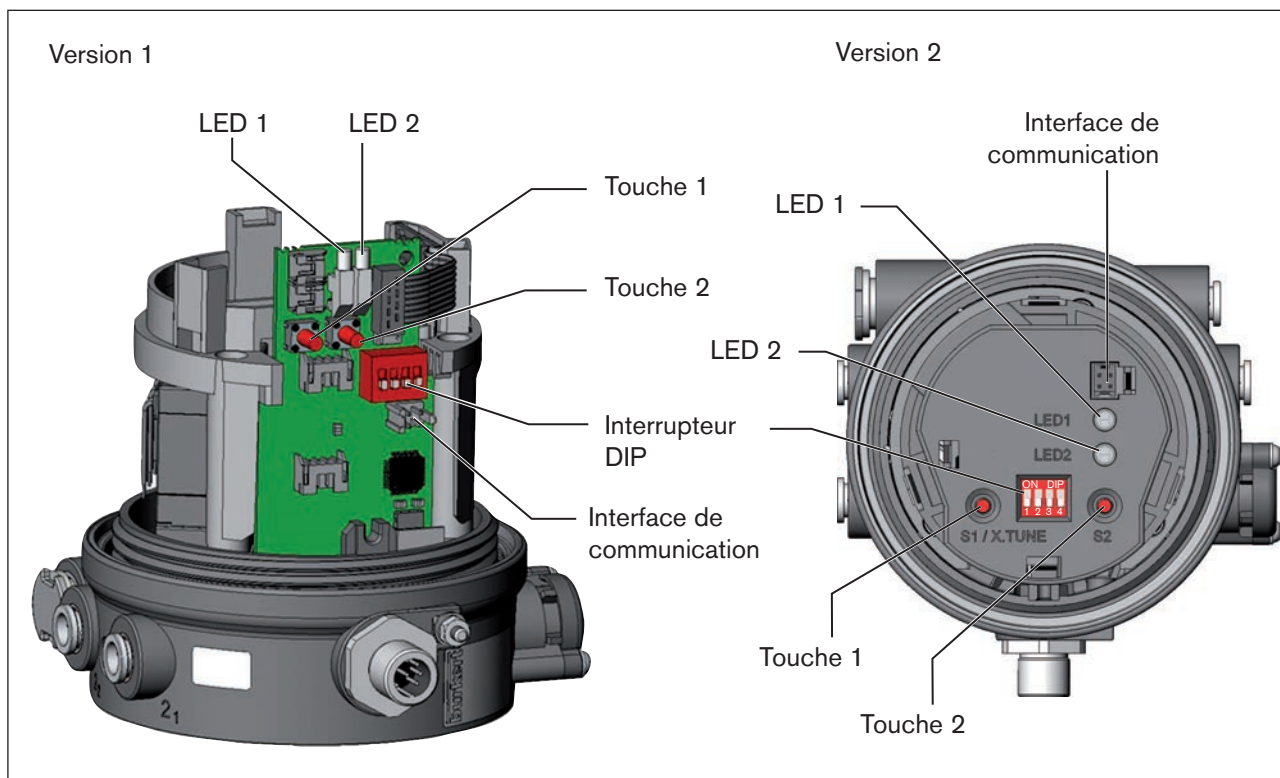


Figure 10 : Description des éléments de commande

Le positionneur est équipé de 2 touches, d'un interrupteur DIP à 4 pôles et de 2 LED bicolores en tant qu'élément d'affichage.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps ou le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Pour commander les touches et les interrupteurs DIP, avec la

version 1 : dévisser l'enveloppe du corps

version 2 : dévisser le capot transparent

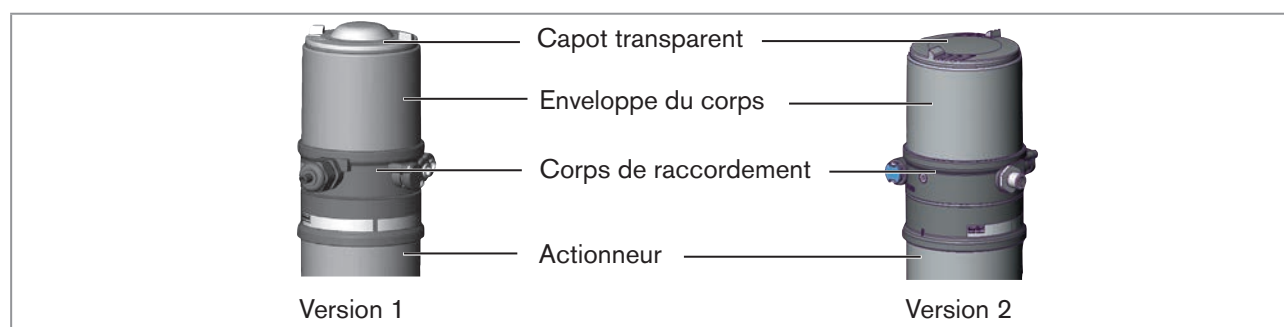


Figure 11 : Ouvrir positionneur

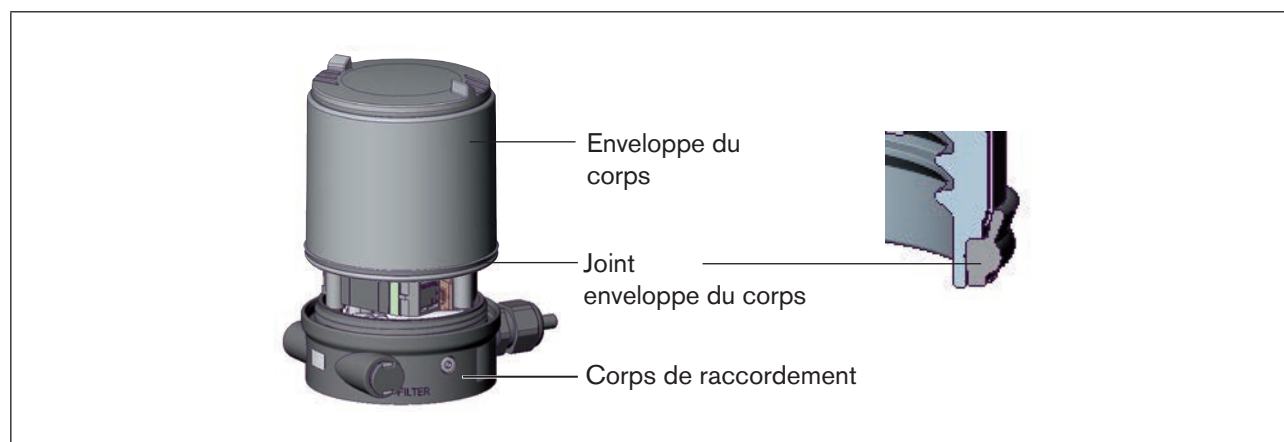


Figure 12 : Position du joint (enveloppe du corps)

→ Version 1 :

Contrôler la position correcte du joint dans l'enveloppe du corps.

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674077⁶⁾).

⁶⁾ L'outil de montage (674077) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

7.3 Affectation des touches

L'affectation des 2 touches est différente en fonction de l'état de marche (AUTOMATIQUE / MANUEL).

Vous trouverez la description des états de marche (AUTOMATIQUE / MANUEL) au chapitre « 7.1 État de marche ».

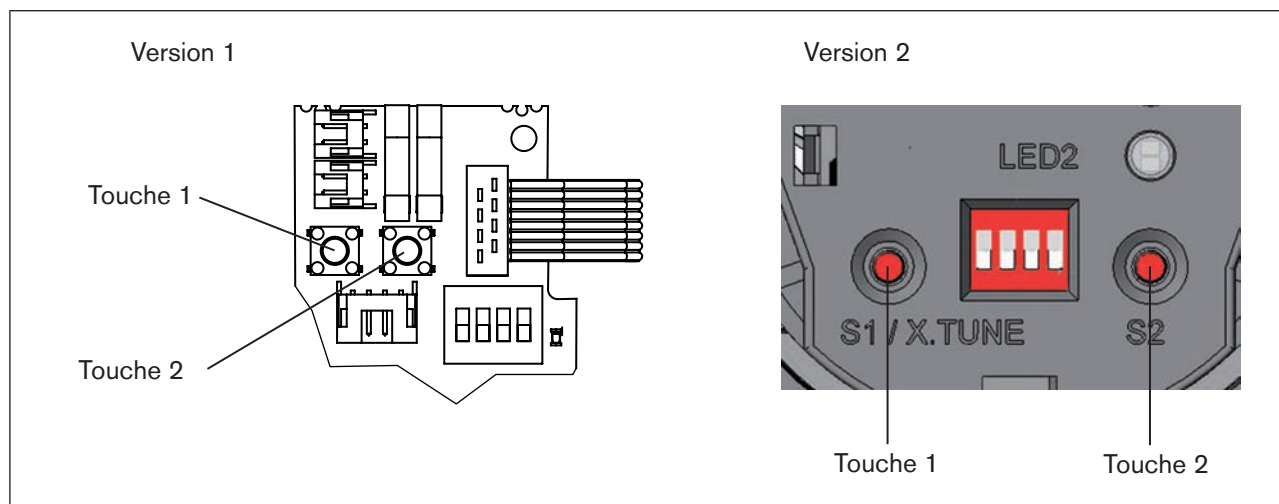


Figure 13 : Description des touches

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps ou le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Pour commander les touches, avec la
 version 1 : dévisser l'enveloppe du corps
 version 2 : dévisser le capot transparent

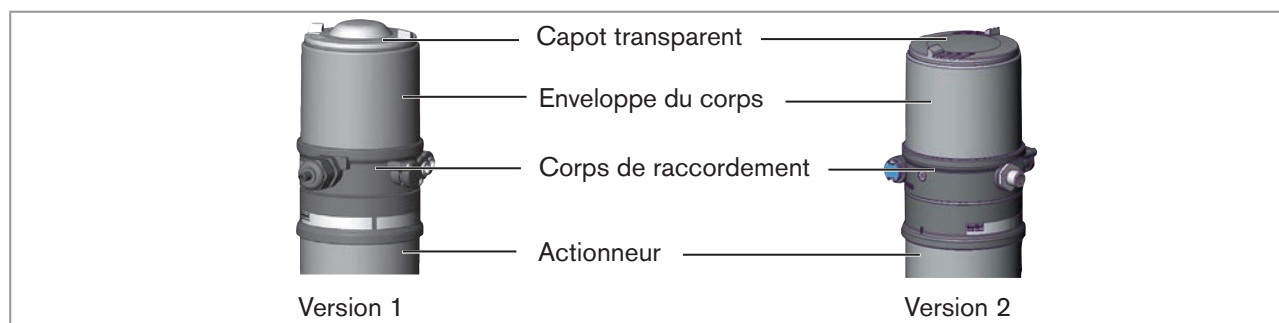


Figure 14 : Ouvrir positionneur

Etat de marche MANUEL (interrupteur DIP 4 sur ON) :

Touche	Fonction
1	Alimentation en air ⁷⁾ (ouverture / fermeture manuelle de l'actionneur) ⁸⁾
2	Echappement ⁷⁾ (ouverture / fermeture manuelle de l'actionneur) ⁸⁾

Tableau 6 : Affectation des touches état de marche MANUEL

Etat de marche AUTOMATIQUE (interrupteur DIP 4 sur OFF) :

Touche	Fonction
1	la fonction X.TUNE démarre en appuyant pendant 5 secondes
2	-

Tableau 7 : Affectation des touches état de marche AUTOMATIQUE

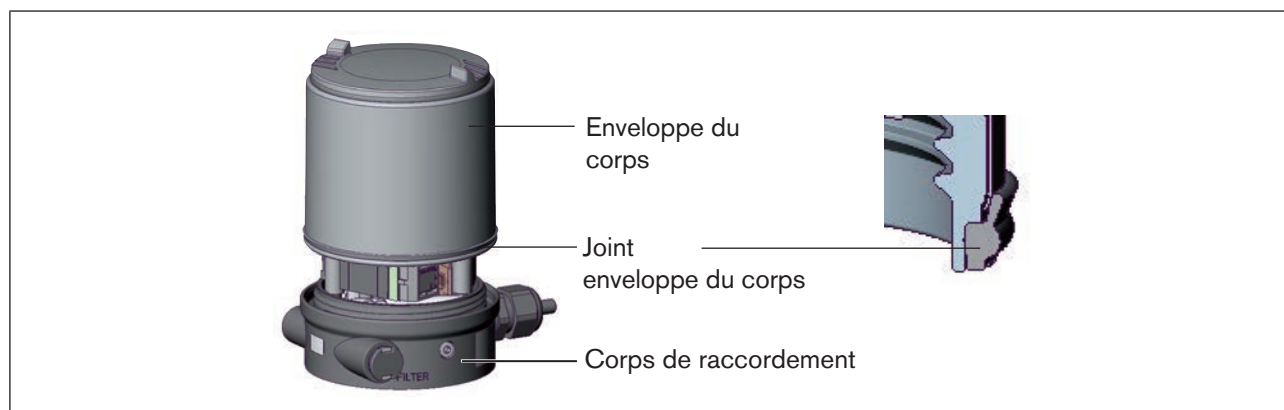


Figure 15 : Position du joint (enveloppe du corps)

→ Version 1 :

Contrôler la position correcte du joint dans l'enveloppe du corps.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps ou le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

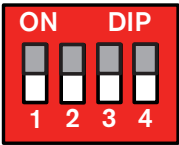
→ Fermer le corps (outil de montage : 674077⁹⁾).

⁷⁾ Sans fonction si l'entrée binaire avec la fonction « commutation manuel / automatique » a été activée via le logiciel de communication.

⁸⁾ En fonction du mode d'action de l'actionneur.

⁹⁾ L'outil de montage (674077) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

7.4 Fonction des interrupteurs DIP



REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

► Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps ou le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Pour commander les interrupteurs DIP, avec la
version 1 : dévisser l'enveloppe du corps
version 2 : dévisser le capot transparent.

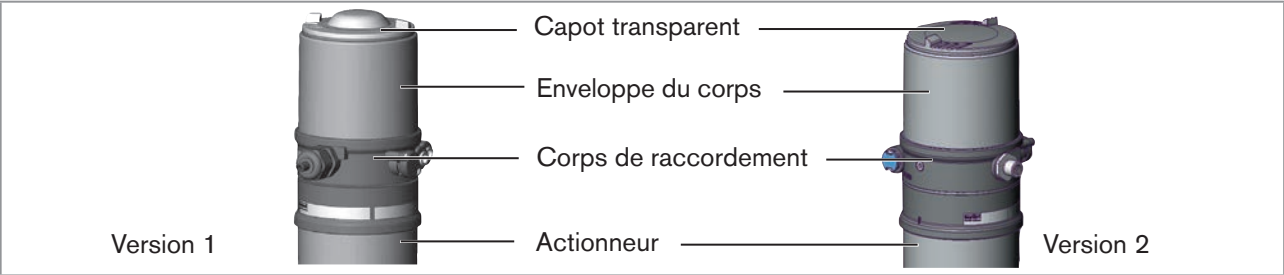


Figure 16 : Ouvrir positionneur

Interrupteur DIP	Position	Fonction
1	ON	Inversion du sens d'action de la valeur de consigne (<i>DIR.CMD</i>) (la valeur de consigne 20 ... 4 mA correspond à la position 0 ... 100 %), vers le bas
	OFF	sens d'action normal de la valeur de consigne (la valeur de consigne 4 ... 20 mA correspond à la position 0 ... 100 %), vers le haut
2	ON	Fonction de fermeture étanche activée. La vanne se ferme en dessous de 2 % ¹⁰⁾ et s'ouvre complètement au-dessus de 98 % de la valeur de consigne (<i>CUTOFF</i>)
	OFF	aucune fonction de fermeture étanche
3	ON	Caractéristique de correction pour l'adaptation de la caractéristique de fonctionnement (linéarisation de la caractéristique de processus <i>CHARACT</i>) ¹¹⁾
	OFF	Caractéristique linéaire
4	ON	Etat de marche manuel (MANUEL)
	OFF	Etat de marche AUTOMATIQUE (AUTO)

Tableau 8 : Interrupteur DIP

¹⁰⁾ Le réglage usine peut être modifié via le logiciel de communication.
¹¹⁾ Le type de courbe peut être modifié via le logiciel de communication.



Remarques concernant le logiciel de communication :

La position de commutation de l'interrupteur DIP est prioritaire par rapport aux réglages effectués à l'aide du logiciel de communication.

Si les valeurs de la fonction de fermeture étanche (*CUTOFF*) ou de la caractéristique de correction (*CHARACT*) sont modifiées à l'aide du logiciel de communication, la fonction correspondante doit être activée (interrupteur DIP sur ON). Le sens d'action de la valeur de consigne (*DIR.CMD*) peut être modifié **uniquement** à l'aide des interrupteurs DIP. Si aucune modification de la caractéristique de correction (*CHARACT*) n'a lieu par l'intermédiaire du logiciel de communication, une caractéristique linéaire est enregistrée lorsque l'interrupteur DIP 3 est sur ON.



Vous trouverez une description détaillée des fonctions au chapitre « [13.1 Fonctions de base](#) ».

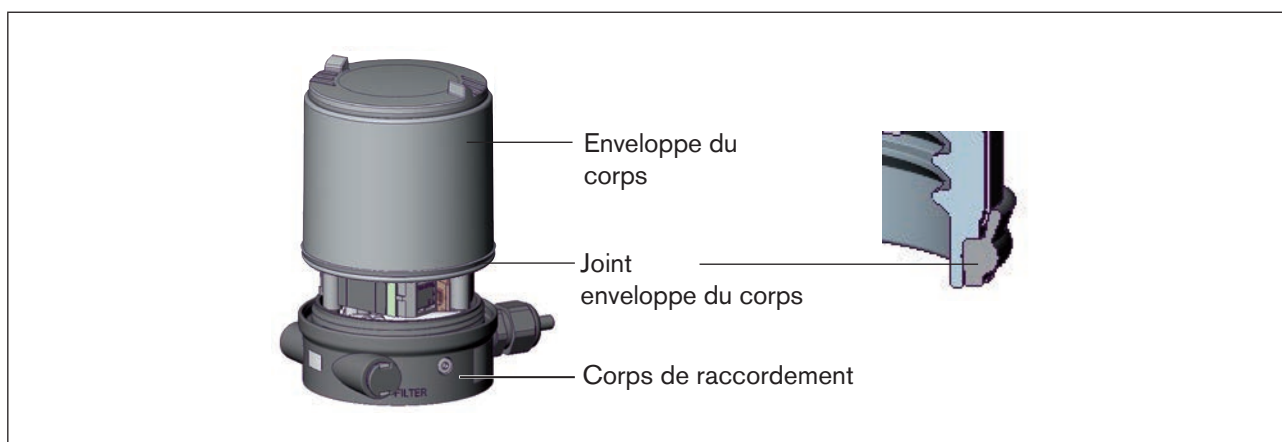


Figure 17 : Position du joint (enveloppe du corps)

→ Version 1 :

Contrôler la position correcte du joint dans l'enveloppe du corps.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps ou le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674077¹²⁾).

¹²⁾ L'outil de montage (674077) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

7.5 Affichage des LED

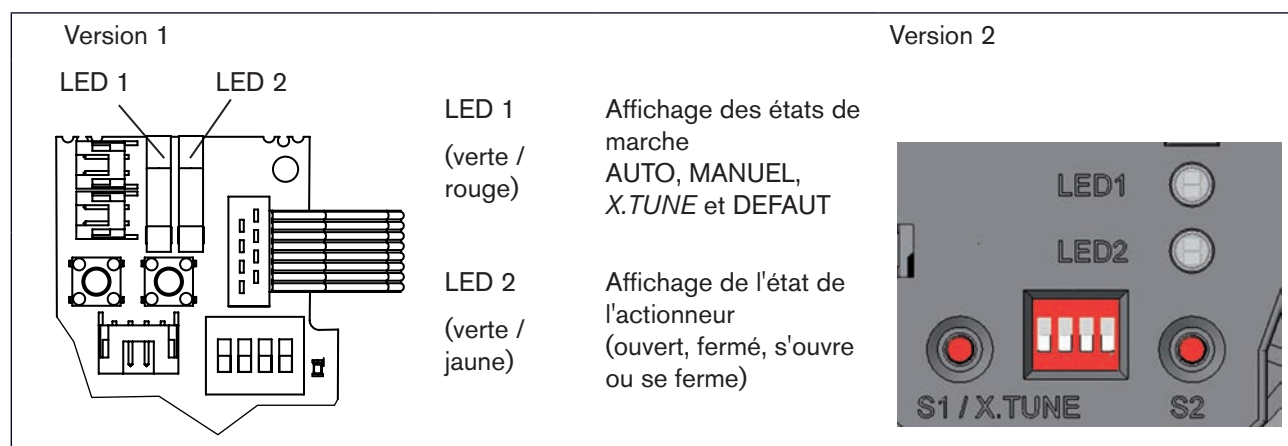


Figure 18 : Affichage LED

LED 1 (verte / rouge)

Etats des LED		Affichage
vert	rouge	
allumée	éteinte	phase de démarrage pour Power ON
clignote lentement	éteinte	Etat de marche AUTO (AUTOMATIQUE)
clignote en alternance	clignote	Etat de marche MANUEL
clignote rapidement	éteinte	Fonction X.TUNE
éteinte	allumée	DEFAULT (voir chapitre « 7.6 Messages d'erreur »)
éteinte	clignote lentement	Etat de marche AUTO en cas de détection de rupture de capteur

Tableau 9 : Affichage LED 1

LED 2 (verte / jaune)

Etats des LED		Affichage
vert	jaune	
allumée	éteinte	actionneur fermé
éteinte	allumée	actionneur ouvert
clignote lentement	éteinte	écart de régulation permanent (valeur effective > valeur de consigne)
éteinte	clignote lentement	écart de régulation permanent (valeur effective < valeur de consigne)
clignote rapidement	éteinte	Fermeture en état de marche MANUEL
éteinte	clignote rapidement	Ouverture en état de marche MANUEL

Tableau 10 : Affichage LED 2

7.6 Messages d'erreur

7.6.1 Messages d'erreur dans les états de marche MANUEL et AUTOMATIQUE

Affichage	Cause du défaut	Remède
LED 1 (rouge) allumée	Défaut de somme de contrôle dans la mémoire des données → Mémoire des données défectueuse → L'appareil passe automatiquement dans un jeu de données plus ancien (éventuellement pas actuel).	Impossible, appareil défectueux

Tableau 11 : Messages d'erreur dans les états de marche

7.6.2 Messages d'erreur lors de l'exécution de la fonction X.TUNE

Affichage	Cause du défaut	Remède
LED 1 (rouge) allumée	Air comprimé non raccordé	Raccorder l'air comprimé
	Panne d'air comprimé pendant la fonction X.TUNE	Contrôler l'alimentation en air comprimé
	Actionneur ou côté échappement du système de réglage non étanche	Impossible, appareil défectueux
	Côté alimentation en air du système de réglage non étanche	Impossible, appareil défectueux

Tableau 12 : Messages d'erreur avec la fonction X.TUNE

8 MONTAGE

8.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Risque de choc électrique.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

8.2 Montage du positionneur type 8694 sur les vannes process des séries 2103, 2300 et 2301

REMARQUE !

Lors du montage sur les vannes process à corps soudé, observer les consignes de montage dans le manuel d'utilisation de la vanne process.

Procédure à suivre :

1. Monter la tige de commande

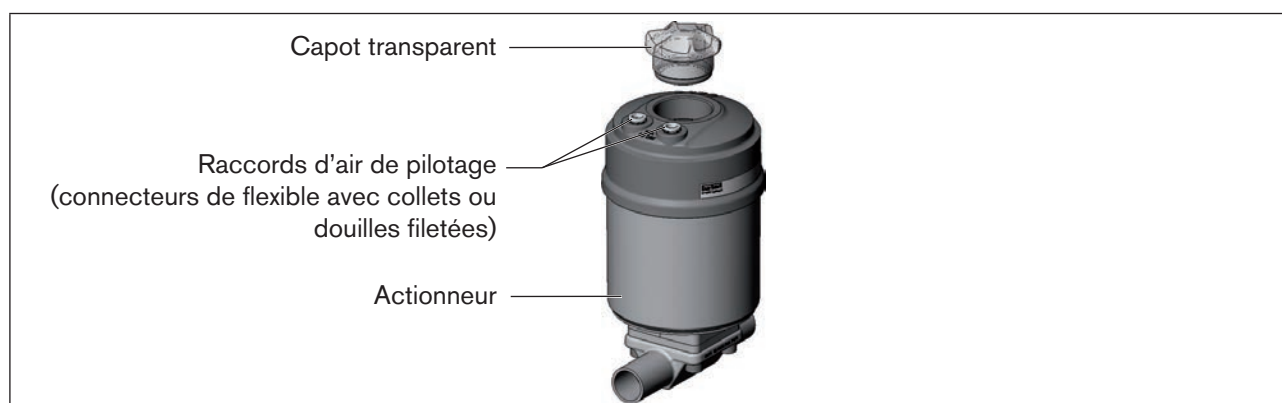


Figure 19 : Montage de la tige de commande (1), séries 2103, 2300 et 2301

- Dévisser le capot transparent sur l'actionneur ainsi que l'indicateur de position (capot jaune) sur la rallonge de la tige (si disponible).
- Pour la version avec raccords de flexible, retirer les collets (embouts à olive blancs) des deux raccords d'air de pilotage (si disponibles).

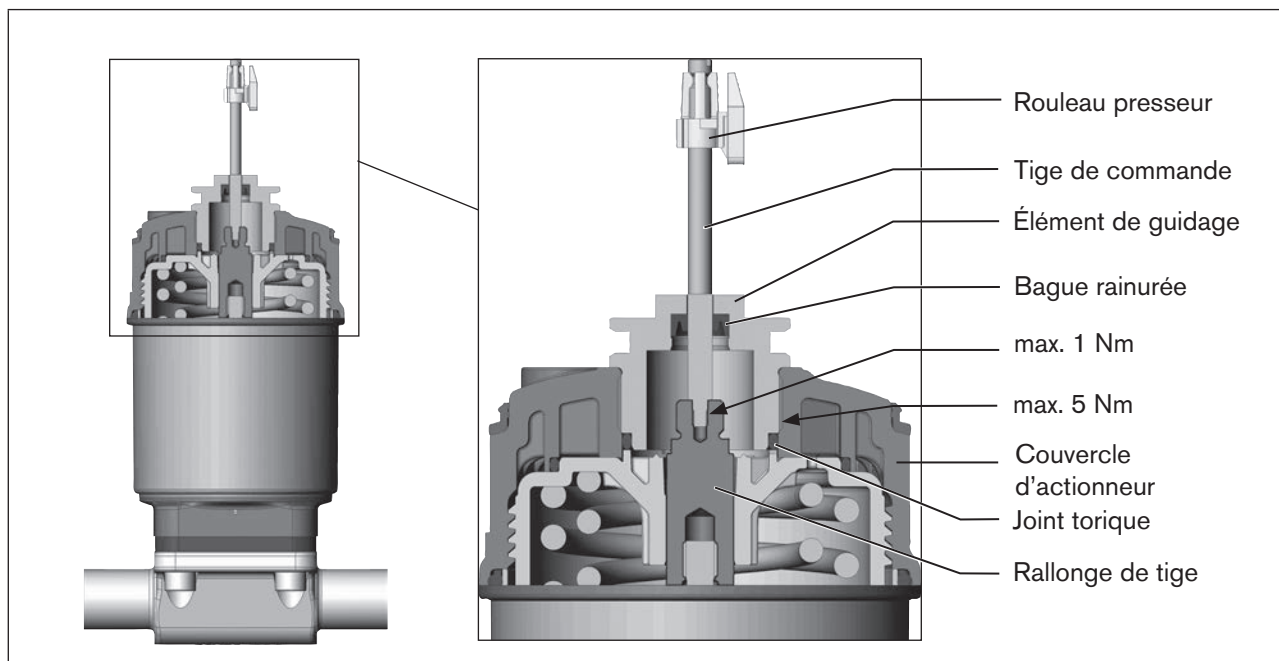


Figure 20 : Montage de la tige de commande (2), séries 2103, 2300 et 2301

REMARQUE !

Le montage non conforme peut endommager la bague rainurée dans l'élément de guidage.

La bague rainurée est déjà montée dans l'élément de guidage et doit être engagée dans la coupe arrière.

- ▶ N'endommagez pas la bague rainurée lors du montage de la tige de commande.

- Pousser la tige de commande à travers l'élément de guidage.

REMARQUE !

Le frein-filet peut contaminer la bague rainurée.

- ▶ N'appliquez pas de frein-filet sur la tige de commande.

- Pour assurer le blocage de la tige de commande, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) dans l'alésage de la rallonge de tige située dans l'actionneur.
- Contrôler le bon positionnement du joint torique.
- Visser l'élément de guidage avec le couvercle d'actionneur (couple de serrage maximal : 5 Nm).
- Visser la tige de commande sur la rallonge de tige. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).
- Glisser le rouleau presseur sur la tige de commande et l'engager.

2. Monter les bagues d'étanchéité

→ Placer le joint profilé sur le couvercle d'actionneur (le plus petit diamètre est dirigé vers le haut).

→ Contrôler le bon positionnement des joints toriques dans les raccords d'air de pilotage.



Lors du montage du positionneur, les collets des raccords d'air de pilotage ne doivent pas être montés sur l'actionneur.

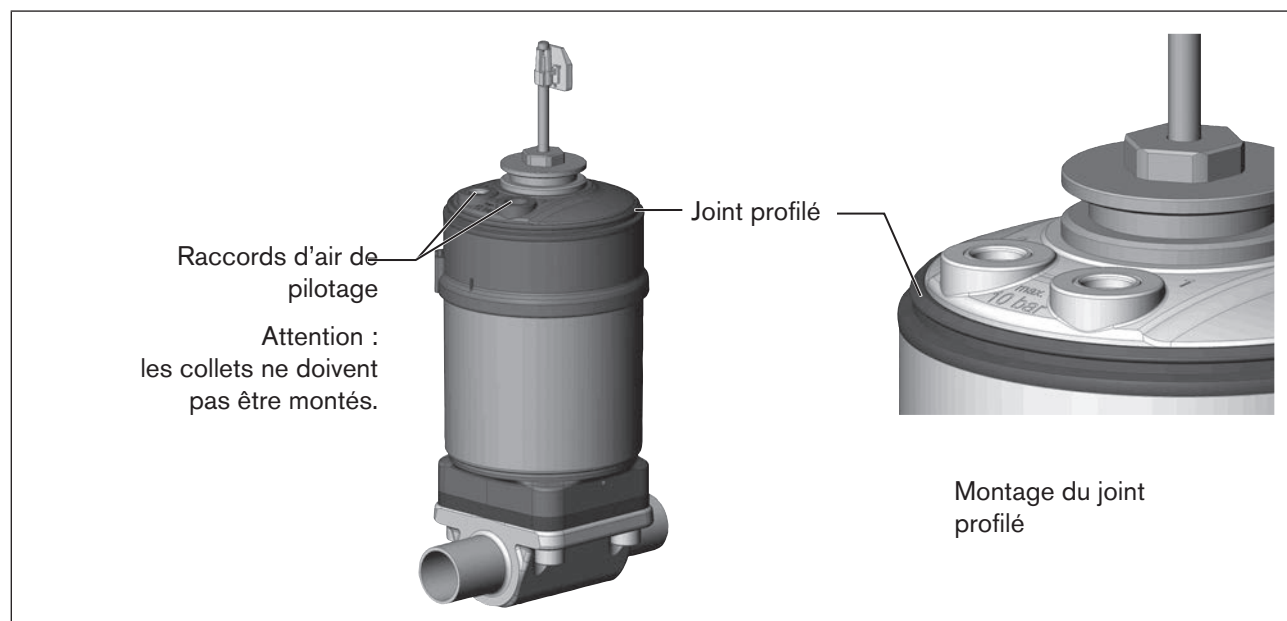


Figure 21 : Montage des bagues d'étanchéité, séries 2103, 2300 et 2301

3. Monter le positionneur

→ Disposer le rouleau presseur et le positionneur de façon

1. qu'il entre dans le rail de guidage du positionneur (voir « Figure 22 »)

et

2. que les manchons du positionneur entrent dans les raccords d'air de pilotage de l'actionneur (voir « Figure 23 »).

REMARQUE !

Endommagement de la carte ou panne.

- Veiller à ce que le rouleau presseur repose bien à plat sur le rail de guidage.

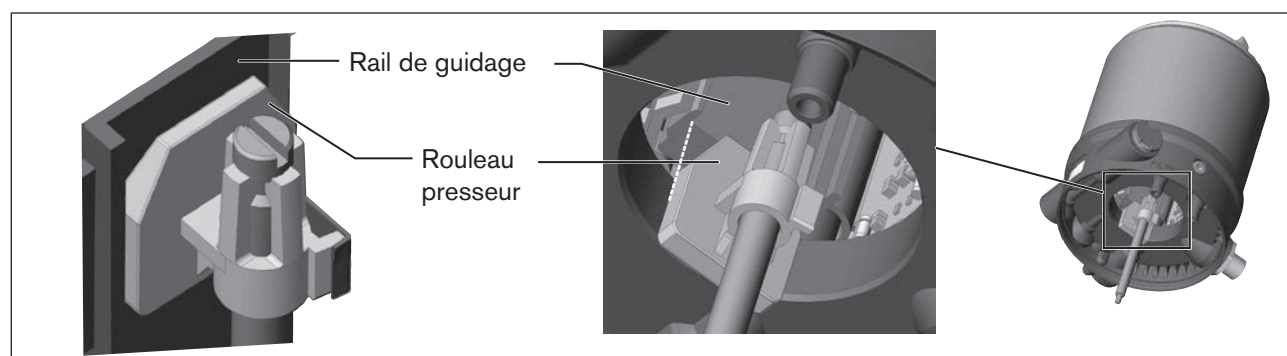


Figure 22 : Disposition du rouleau presseur

→ Glisser le positionneur sur l'actionneur sans la faire tourner jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

► Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

→ Fixer le positionneur sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).

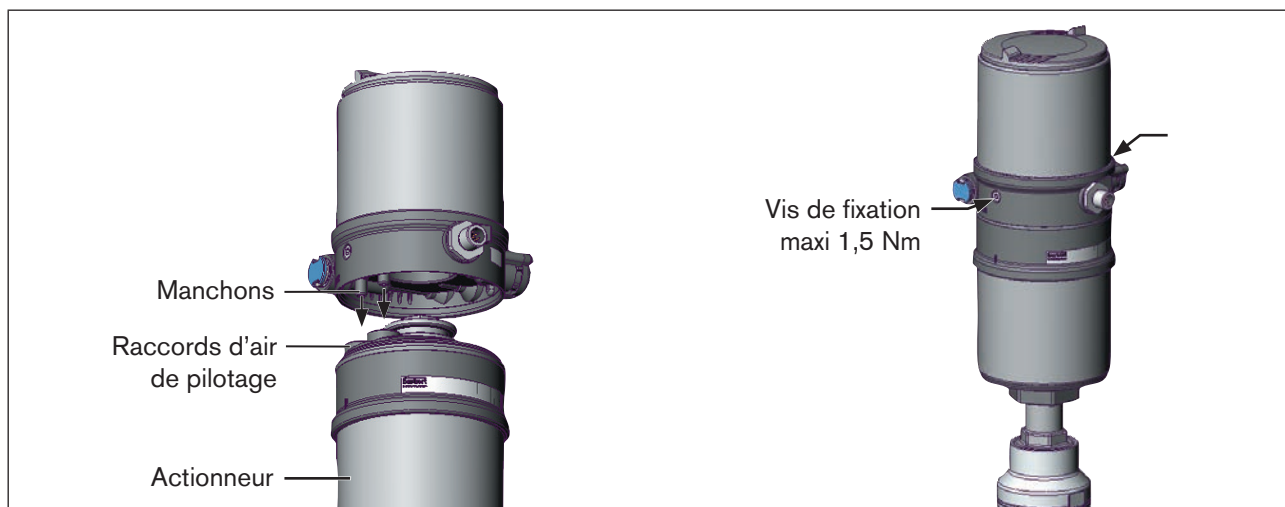


Figure 23 : Montage du positionneur, séries 2103, 2300 et 2301

8.3 Montage du positionneur type 8694 sur les vannes process des séries 26xx et 27xx

Procédure à suivre :

1. Monter la tige de commande

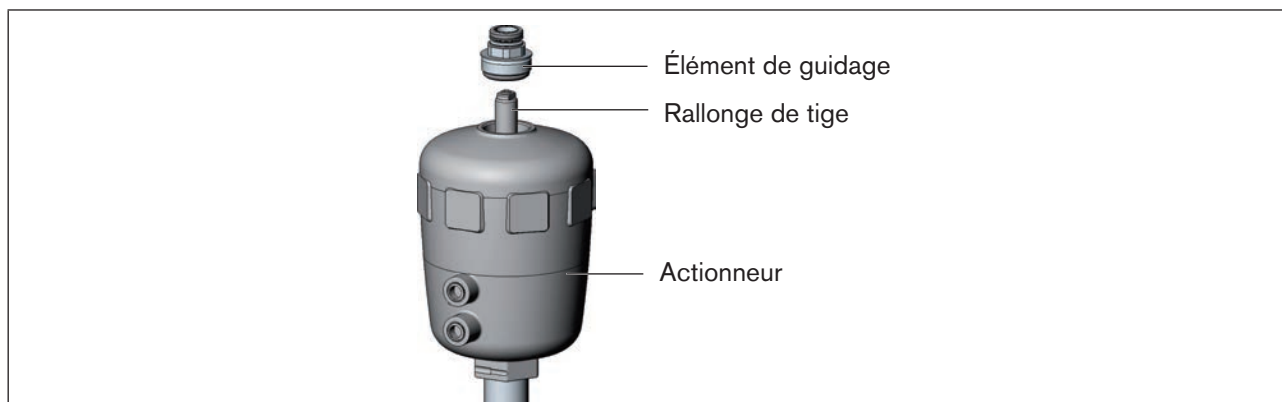


Figure 24 : Montage de la tige de commande (1), séries 26xx et 27xx - 1

→ Dévisser l'élément de guidage déjà montée sur l'actionneur (si disponible).

→ Retirer la bague intermédiaire (si disponible).

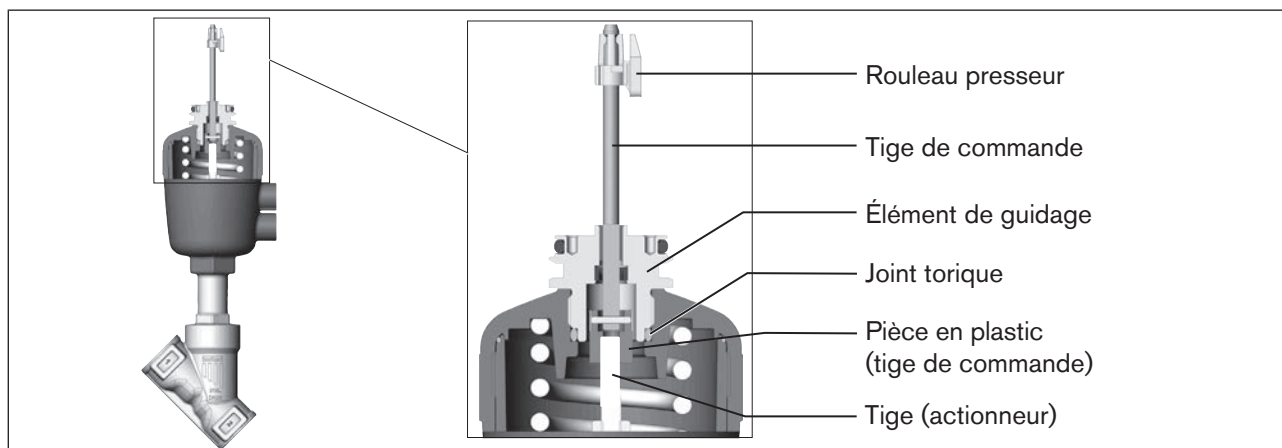


Figure 25 : Montage de la tige de commande (2), séries 26xx et 27xx

- Enfoncer le joint torique vers le bas dans le couvercle de l'actionneur.
- Taille d'actionneur 125 et supérieure à un débit d'air élevé : démonter la rallonge de tige disponible et la remplacer par une neuve. Pour ce faire, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) dans l'alésage de la rallonge de tige.
- Visser l'élément de guidage dans le couvercle de l'actionneur à l'aide d'une clé à ergots¹³⁾ (couple de serrage : 8,0 Nm).
- Pour assurer le blocage de la tige de commande, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) au filet de la tige de commande.
- Visser la tige de commande sur la rallonge de tige. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).
- Glisser le rouleau presseur sur la tige de commande jusqu'à ce qu'il s'engage.

¹³⁾ Pivot Ø : 3 mm ; écartement du pivot : 23,5 mm

2. Monter le positionneur

→ Glisser le positionneur sur l'actionneur. Le support de rouleau presseur doit être disposé de manière à entrer dans le rail de guidage du positionneur.

REMARQUE !

Endommagement de la carte ou panne.

- Veiller à ce que le rouleau presseur repose bien à plat sur le rail de guidage.

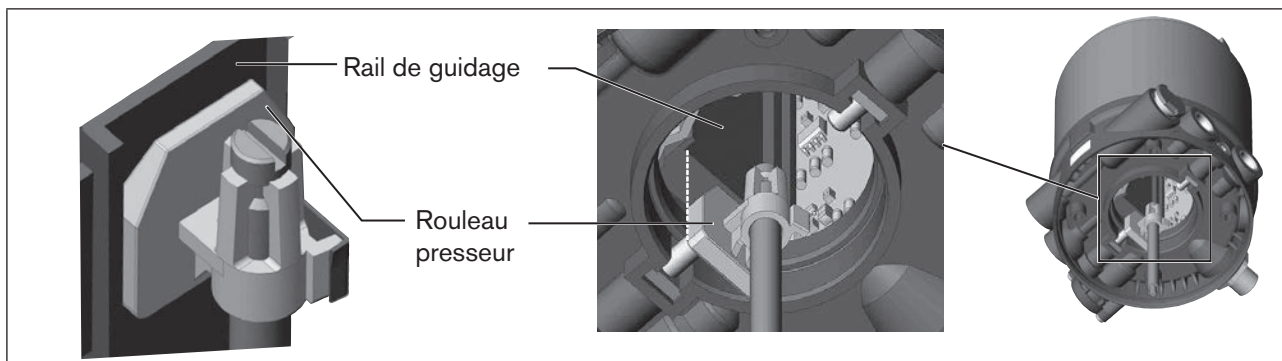


Figure 26 : Disposition du rouleau presseur

→ Pousser le positionneur complètement vers le bas jusqu'à l'actionneur et le disposer dans la position souhaitée en le faisant tourner.

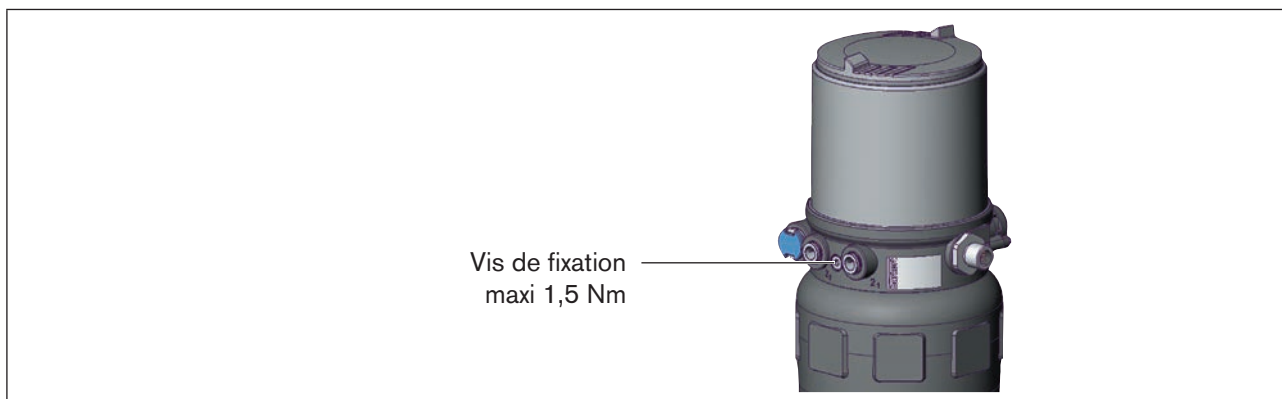


Figure 27 : Montage du positionneur, séries 26xx et 27xx



Veillez à ce que les raccordements pneumatiques du positionneur et ceux de l'actionneur soient de préférence superposés.
Un autre positionnement nécessiterait, éventuellement, des flexibles plus longs que ceux fournis en tant qu'accessoires.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

→ Fixer le positionneur sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis de fixation que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).

3. Réaliser le raccordement pneumatique entre le positionneur et l'actionneur

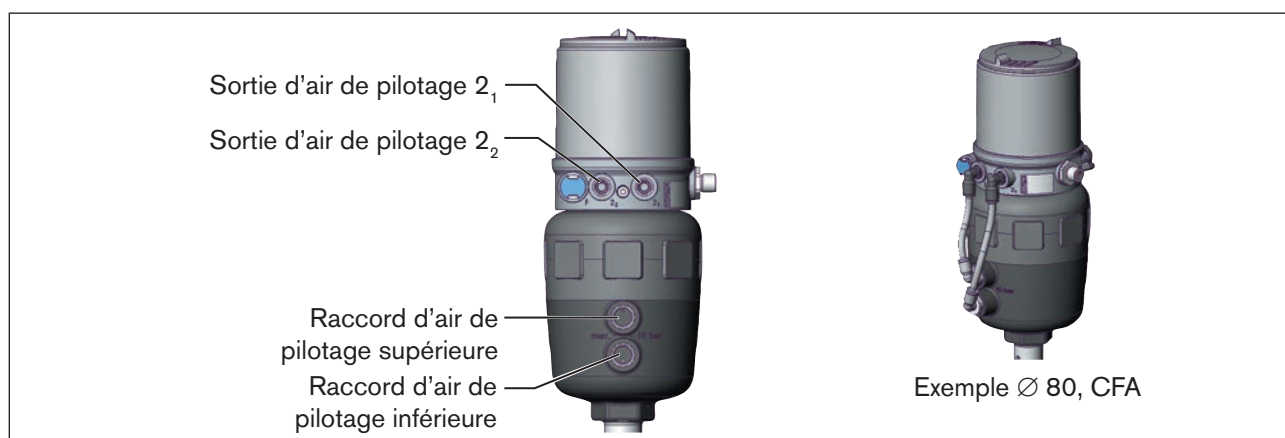


Figure 28 : Montage du raccordement pneumatique, série 26xx et 27xx

- Visser les connecteurs de flexible sur le positionneur et l'actionneur.
- Réaliser le raccordement pneumatique entre le positionneur et l'actionneur à l'aide des flexibles fournis avec le jeu d'accessoires et du « [Tableau 13 : Raccordement pneumatique à l'actionneur - CFA](#) » ou « [Tableau 14 : Raccordement pneumatique à l'actionneur - CFB](#) ».

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

Afin de respecter les types de protection IP65 / IP67:

- ▶ Avec une taille d'actionneur Ø 80, Ø 100
Relier la sortie d'air de pilotage non utilisé au raccord d'air de pilotage libre de l'actionneur ou l'obturer.
- ▶ Avec une taille d'actionneur Ø 125
obturer la sortie d'air de pilotage non utilisée 22 avec un bouchon de fermeture et dévier le raccord d'air de pilotage libre de l'actionneur dans un environnement sec au moyen d'un flexible.

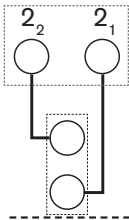
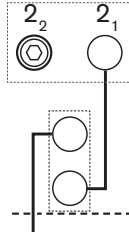
Fonction A (CFA)		
Vanne process fermée en position de repos (par ressort)		
Tailles d'actionneur		Ø 80, Ø 100
Positionneur	Sortie d'air de pilotage	
	Raccord d'air de pilotage supérieure	
Actionneur	Raccord d'air de pilotage inférieure	
	Zone sèche	
		Ø 125
Positionneur	Sortie d'air de pilotage	
	Raccord d'air de pilotage supérieure	
Actionneur	Raccord d'air de pilotage inférieure	
	Zone sèche	

Tableau 13 : Raccordement pneumatique à l'actionneur - CFA

Fonction B (CFB) Vanne process ouverte en position de repos (par ressort)	
Tailles d'actionneur	<div> <div> $\varnothing 80, \varnothing 100$ </div> <div> $\varnothing 125$ </div> </div>
Positionneur	Sortie d'air de pilotage
Actionneur	Raccord d'air de pilotage supérieure
	Raccord d'air de pilotage inférieure
	Zone sèche

Tableau 14 : Raccordement pneumatique à l'actionneur - CFB



« En position de repos » signifie que les vannes pilote du positionneur type 8694 ne sont pas alimentées en courant ou ne sont pas activées.

8.4 Rotation du module actionneur



La rotation du module actionneur (positionneur et actionneur) est uniquement possible pour les vannes à siège droit et à siège incliné des séries 2300, 2301 et 27xx.

La position des raccords peut être alignée en continu par la rotation du module actionneur (positionneur et actionneur) de 360°.



Vanne process type 2300, 2301 et 27xx : Seul le module actionneur complet peut être tourné. La rotation du positionneur contre l'actionneur n'est pas possible. Lors de l'alignement du module actionneur, la vanne process doit être en position ouverte.



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Procédure à suivre :

- Serrer le corps de la vanne dans un dispositif de maintien (nécessaire uniquement si la vanne process n'est pas encore montée).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- Lors de la démontage du module actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

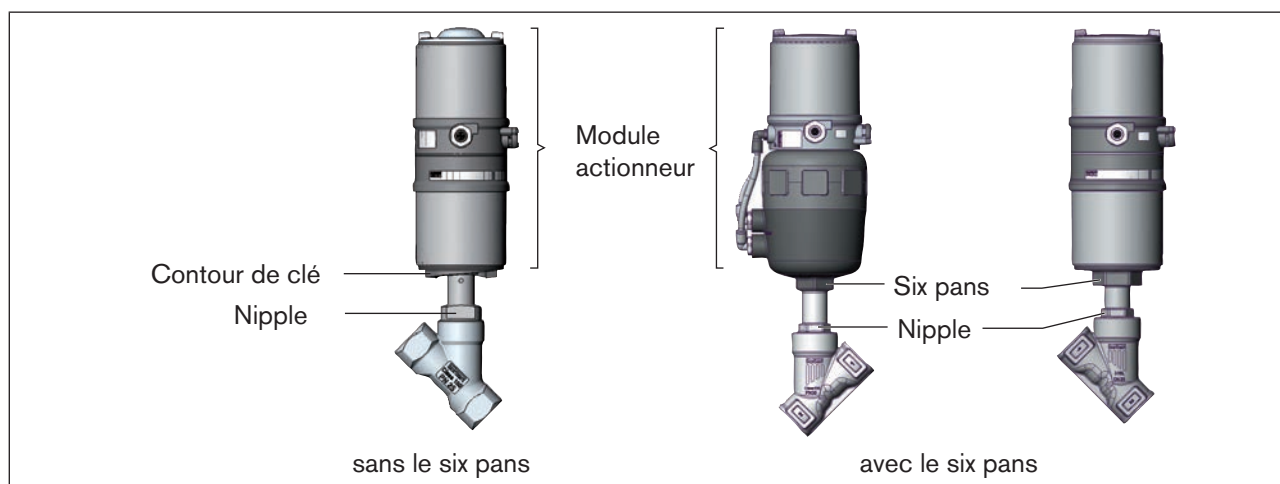


Figure 29 : Rotation du module actionneur

- Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur le nipple.
- Le module actionneur sans le six pans :
Positionner la clé spéciale¹⁴⁾ exactement dans le contour de la clé sur le dessous de l'actionneur.
- Le module actionneur avec le six pans :
Positionner une clé plate appropriée sur le six pans de l'actionneur.

**AVERTISSEMENT !**

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

L'interface du corps peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

- Tournez le module actionneur uniquement dans le sens prescrit (voir « Figure 30 »).

- Le module actionneur sans le six pans :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessous).
- Le module actionneur avec le six pans :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

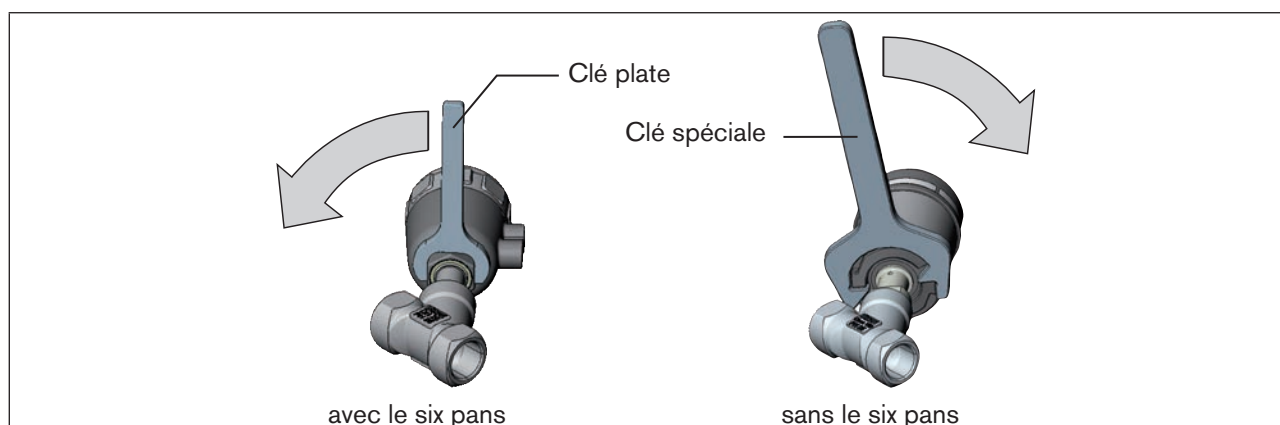


Figure 30 : Tourner avec une clé spéciale / clé plate

¹⁴⁾ La clé spéciale (665702) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

8.5 Rotation du positionneur pour les vannes process des séries 26xx et 27xx

Si après montage de la vanne process, le montage des câbles de raccordement ou des flexibles est difficile, il est possible de tourner le positionneur contre l'actionneur.

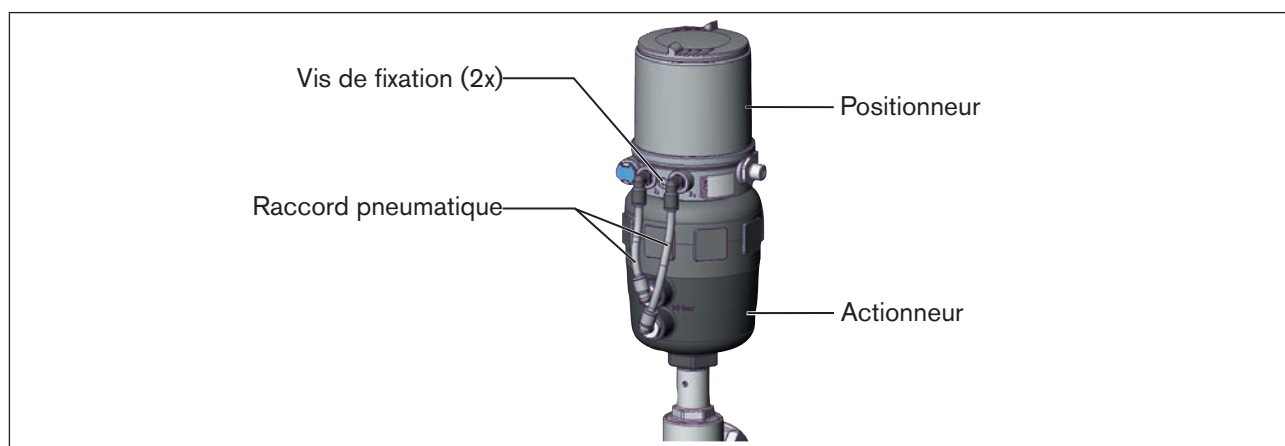


Figure 31 : Rotation du positionneur, séries 26xx et 27xx

Procédure à suivre

- Desserrer le raccord pneumatique entre le positionneur et l'actionneur.
- Desserrer les vis de fixation (six pans creux clé de 2,5).
- Tourner le positionneur dans la position souhaitée.

REMARQUE !

Le degré de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- ▶ La vis de fixation doit être serrée uniquement avec un couple de serrage maximal de 1,5 Nm.

- Ne serrer les vis de fixation que légèrement (couple de serrage maxi : 1,5 Nm).
- Rétablir les raccords pneumatiques entre le positionneur et l'actionneur. Si nécessaire, utiliser des flexibles plus longs.

9 INSTALLATION PNEUMATIQUE



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

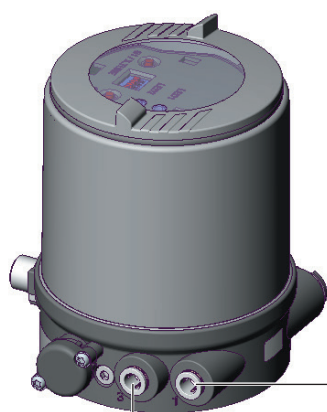
Procédure à suivre :

- Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (1)
(3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).
- Monter la conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air (3) sur le raccord d'évacuation d'air (3.1) si disponible.



Remarque importante concernant le parfait fonctionnement de l'appareil :

- ▶ L'installation ne doit pas générer de contre-pression.
- ▶ Pour le raccordement, choisissez un flexible d'une section suffisante.
- ▶ La conduite d'évacuation d'air doit être conçue de façon à empêcher l'entrée d'eau ou d'autre liquide dans l'appareil par le raccord d'évacuation d'air (3) ou (3.1).



Raccord d'air de pilotage
(Légende : 1)

Raccord d'évacuation d'air
(Légende : 3)



Raccord de purge d'air
supplémentaire (Légende : 3.1)
uniquement pour type 23xx et 2103
avec système de réglage à commande
pilote pour débit d'air élevé (Tailles
d'actionneur ø 130)

Figure 32 : Raccordement pneumatique



Attention (concept d'évacuation d'air) :

Pour le respect du degré de protection IP67, il convient de monter une conduite d'évacuation d'air dans la zone sèche.

Maintenez la pression d'alimentation appliquée **absolument** à au moins 0,5 ... 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur dans sa position finale. De cette façon, vous avez la garantie que le comportement de régulation dans la course supérieure ne subit pas de forte influence négative du fait d'une différence de pression trop faible.

Maintenez aussi faibles que possible les variations de pression d'alimentation pendant le fonctionnement (maxi $\pm 10\%$). Si les variations sont plus importantes, les paramètres du régulateur mesurés avec la fonction *X.TUNE* ne sont pas optimaux.

9.1 Commande manuelle de l'actionneur via vannes pilotes

9.1.1 Actionneurs simple effet (Fonction A et B)

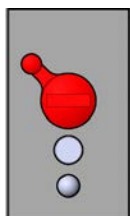
L'actionneur peut être amené dans sa position finale à partir de la position de repos et vice versa sans alimentation électrique. À cet effet, les vannes pilotes doivent être actionnées à l'aide d'un tournevis.

REMARQUE !

Le levier manuel peut être endommagé s'il subit simultanément une pression et une rotation.

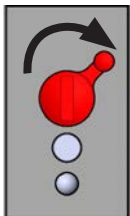
► Ne pas exercer de pression sur le levier manuel en le tournant.

Vanne pilote non activée (position normale)



Levier manuel
vers la
gauche

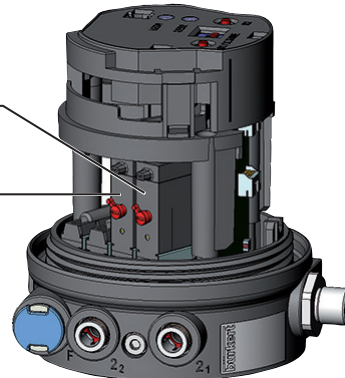
Vanne pilote activée



Levier manuel
vers la droite

Vanne pilote
pour alimentation en air

Vanne pilote
pour échappement



Type 8694 pour un débit d'air élevé

Vanne pilote
pour alimentation en air

Vanne pilote
pour échappement

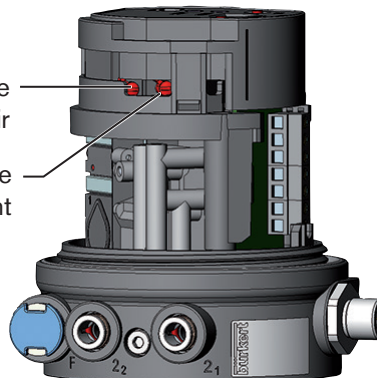


Figure 33 : Vannes pilotes pour l'alimentation en air et l'échappement de l'actionneur

Amener l'actionneur en position finale

Tourner les leviers manuels vers la droite à l'aide d'un tournevis.

Attention : - ne pas exercer de pression sur les leviers en les tournant
- respecter l'ordre décrit ci-dessous

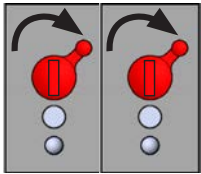
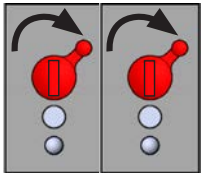
<p>→ 1. Actionner levier manuel vanne pilote purge.</p> <p>→ 2. Actionner levier manuel vanne pilote aération.</p> <p>Les deux leviers manuels sont orientés vers la droite.</p> <p>L'actionneur se déplace en position finale.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>1. 2.</p>  </div> <p>Type 8694 pour un débit d'air élevé</p> <div style="text-align: center;"> <p>2. 1.</p>  </div>
---	---

Figure 34 : Amener l'actionneur en position finale

Ramener l'actionneur en position de repos

Tourner les leviers manuels vers la gauche à l'aide d'un tournevis.

Attention : - ne pas exercer de pression sur les leviers en les tournant
- respecter l'ordre décrit ci-dessous

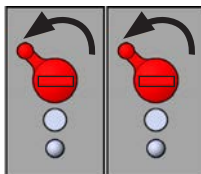
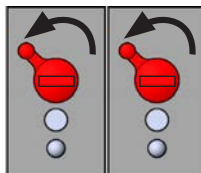
<p>→ 1. Actionner levier manuel vanne pilote aération.</p> <p>→ 2. Actionner levier manuel vanne pilote purge..</p> <p>Les deux leviers manuels sont orientés vers la gauche (position normale).</p> <p>L'actionneur se déplace en position de repos grâce au ressort.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>2. 1.</p>  </div> <p>Type 8694 pour un débit d'air élevé</p> <div style="text-align: center;"> <p>1. 2.</p>  </div>
--	--

Figure 35 : Ramener l'actionneur en position de repos



Attention :

Si les vannes pilotes sont actionnées, une commande électrique n'est pas possible.

► Amener les leviers manuels en position normale avant la mise en service.

10 INSTALLATION ÉLECTRIQUE 24 V DC

Toutes les sorties et entrées de l'appareil ne sont pas à séparation galvanique pour la tension d'alimentation.

Il existe deux types de raccordement pour réaliser le contact électrique du positionneur :

- **Presse-étoupe** : M16 x 1,5 et bornes à visser
- **Multipôle** : avec connecteur rond M12 x 1, 8 pôles

10.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

Les câbles menant aux bornes de câblage sur le terrain doivent avoir une température nominale d'au moins 75 °C.

10.2 Installation électrique avec connecteur rond

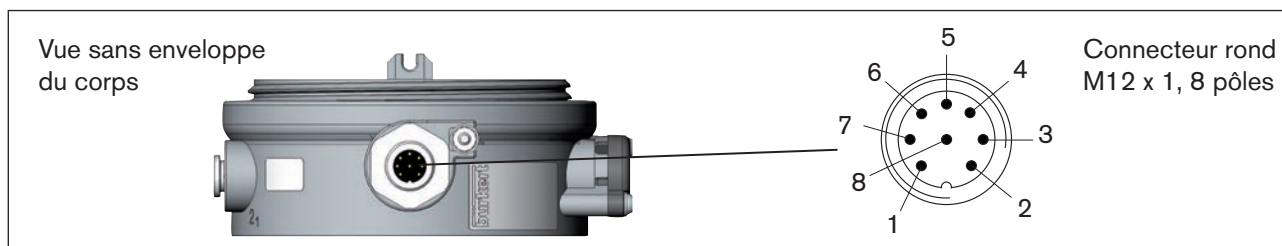


DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

10.2.1 Désignation des contacts type 8694



206 Figure 36 : Connecteur rond M12 x 1, 8 pôles

10.2.2 Raccordement du positionneur type 8694

→ Raccorder les broches conformément à la version (options) du positionneur.

Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API) – connecteur rond M12 x 1, 8 pôles





Broche	Couleur de fil ¹⁵⁾	Affectation	Câblage externe / niveau de signal
1	blanc	Valeur de consigne + (0/4 ... 20 mA)	1  + (0/4 ... 20 mA)
2	brun	Valeur de consigne GND	2  GND
5	gris	Entrée binaire +	5  +  0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1)
6	rose	Entrée binaire GND	identique à la broche 3 (GND)

Tableau 15 : Affectation des broches ; signaux d'entrée du poste de commande - connecteur rond M12 x 1, 8 pôles

Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - conducteur rond M12 x 1, 8 pôles (nécessaire uniquement avec l'option sortie analogique)



Broche	Couleur de fil ¹⁵⁾	Affectation	Câblage externe / niveau de signal
8	rouge	Message de retour de position + analogique	8  → + (0/4 ... 20 mA)
7	bleu	Message de retour de position GND analogique	7  → GND

Tableau 16 : Affectation des broches ; signaux de sortie vers le poste de commande - connecteur rond M12 x 1, 8 pôles

Tension d'alimentation (connecteur rond M 12 x 1, 8 pôles)




Broche	Couleur de fil ¹⁵⁾	Affectation	Câblage externe
4	jaune	+ 24 V	4   24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
3	vert	GND	3 

Tableau 17 : Affectation des broches ; tension d'alimentation (connecteur rond M12 x 1, 8 pôles)

Après application de la tension d'alimentation, le positionneur est en marche.

→ Effectuer les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur comme cela est décrit au chapitre « 12 Mise en service ».

¹⁵⁾ Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (919061)

10.3 Installation électrique avec presse-étoupe



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

→ Les bornes vissées sont accessibles en dévissant l'enveloppe du corps (acier inoxydable).

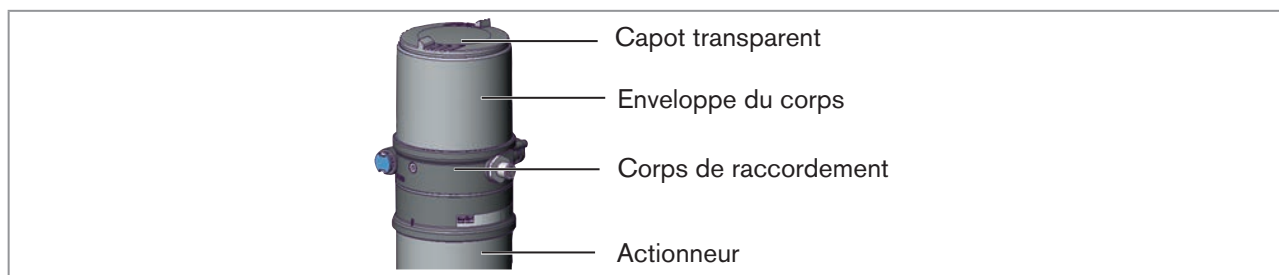


Figure 37 : Ouvrir positionneur

→ Pousser les câbles à travers le presse-étoupes.

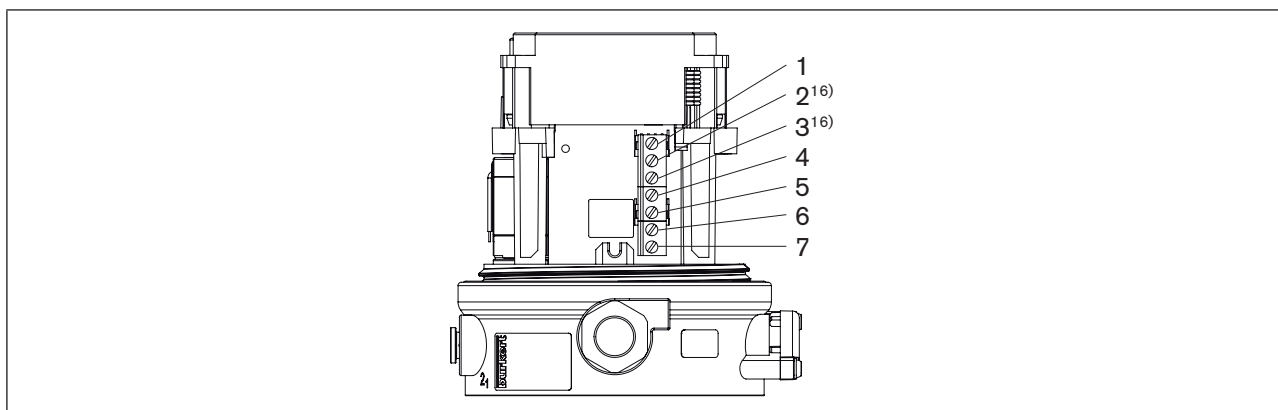


Figure 38 : Raccordement des bornes vissées

→ Raccorder le positionneur conformément aux tableaux suivants :

Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)

Borne	Affectation	Câblage externe
4	Valeur de consigne +	4 — + (0/4 ... 20 mA)
5	Valeur de consigne GND	5 — GND
1	Entrée binaire +	1 — + 0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1) par rapport à la broche 7 (GND)

Tableau 18 : Affectation des bornes vissées ; signaux d'entrée du poste de commande - presse-étoupes

Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API ; uniquement avec l'option sortie analogique)

Borne	Affectation	Câblage externe
2	Message de retour de position + analogique	2 — + (0/4 ... 20 mA)
3	Message de retour de position GND analogique	3 — GND

Tableau 19 : Affectation des bornes vissées ; signaux de sortie vers le poste de commande - presse-étoupes

Tension de service

Borne	Affectation	Câblage externe
6	Tension de service +	6 — 24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
7	Tension de service GND	7 —

Tableau 20 : Affectation des bornes vissées ; tension de service - presse-étoupes

¹⁶⁾ Uniquement l'option

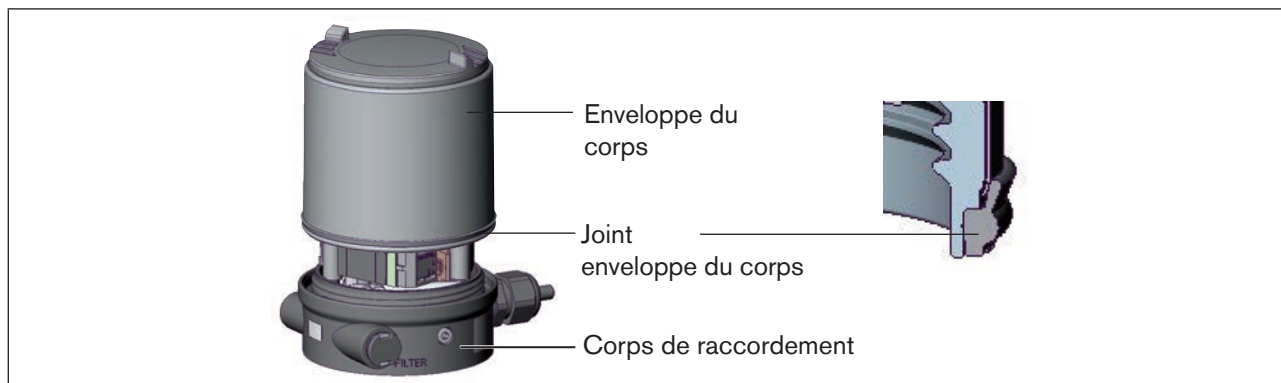


Figure 39 : Position du joint (enveloppe du corps)

→ Contrôler la position correcte du joint dans l'enveloppe du corps.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

Pour garantir le degré de protection IP65 / IP67 :

- Serrer l'écrou-raccord du passe-câbles à vis en fonction de la taille de câble, resp. du bouchon borgne utilisé(e).
- Visser l'enveloppe du corps jusqu'en butée.

→ Serrer l'écrou-raccord du passe-câbles à vis (couple env. 1,5 Nm).

→ Fermer le corps (outil de montage : 674077¹⁷⁾).

Après application de la tension d'alimentation, le positionneur est en marche.

→ Effectuer les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur comme cela est décrit au chapitre « [12 Mise en service](#) ».

¹⁷⁾ L'outil de montage (674077) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

11 INTERFACE AS - INSTALLATION

11.1 Connexion interface AS

L'interface AS (Aktor-Sensor-Interface) est un système de bus de terrain servant principalement à la mise en réseau de capteurs et d'acteurs binaires (esclaves) avec une commande de niveau supérieur (maître).

Câble bus

Ligne à deux conducteurs non blindée (ligne interface AS comme câble plat de l'interface AS) permettant le transfert d'informations (données) mais aussi d'énergie (alimentation en tension des acteurs et des capteurs).

Topologie réseau

En grande mesure libre de choix, c'est-à-dire que des réseaux en étoile, en arborescence et en ligne sont possibles. La spécification de l'interface AS donne davantage de détails (version esclave A/B conforme à la spécification version 3.0).

11.2 Longueur maximale du circuit bus

La longueur du circuit bus ne doit pas excéder 100 m max. Lors de la conception, il faut prendre en compte tous les circuits interface AS d'un faisceau interface AS, donc également les lignes de branchement aux différents esclaves.

Le degré réellement possible d'extension dépend de la somme de tous les courants de travail individuels par positionneur, qui sont alimentés à un segment bus interface AS commun par l'intermédiaire du bus.



- Veiller à l'alimentation électrique maximale via des blocs d'alimentation interface AS certifiés ≤ 8 A. Détails, voir spécification interface AS.
- Veillez à l'exécution optionnelle « interface AS avec alimentation en tension externe », pour décharger le segment bus interface AS (voir « 11.7.2 »).
- Utiliser des câbles conformes à la spécification interface AS. En cas d'utilisation de câbles différents, la longueur maximale du circuit bus change.

11.3 Caractéristiques techniques pour circuits imprimés interface AS

	Version Profil S-7.3.4	Version Profil S-7.A.5
Alimentation	via l'interface AS	via l'interface AS
Sorties	valeur de consigne 16 bits	valeur de consigne 16 bits
Entrées	-	message de retour 16 bits
Certification	n° de certificat 87301 selon la version 3.0	n° de certificat xxxx selon la version 3.0

Tableau 21 : Caractéristiques techniques

11.4 Données de programmation

	Profil S-7.3.4	Profil S-7.A.5
Configuration E/S	7 hex	7 hex
Code ID	3 hex (profil analogue)	A hex
Code ID plus étendu 1	F hex (Valeur par défaut, modifiable par l'utilisateur)	7 hex
Code ID plus étendu 2	4 hex	5 hex
Profil	S-7.3.4	S-7.A.5

Tableau 22 : Données de programmation

Affectation de bits

- Sortie de valeurs de la consigne (Plage de valeurs 0...10.000, correspond 0...100 %)
- Entrée de message de retour¹⁸⁾ (Plage de valeurs 0...10.000 (16 Bit, signed integer), correspond 0...100 %)
Des valeurs inférieures à 0 (0,0 %) et supérieures à 10.000 (100,0 %) sont possibles en raison des tolérances mécaniques. Exemple: la position -1,0 % correspond à -100 = 0xFF9C

Octet 2								Octet 1							
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Bit paramètre		P3		P2		P1		P0							
Sortie		non affecté		non affecté		non affecté		non affecté		non affecté					

Tableau 23 : Affectation de bits

11.5 Déroulement de la communication avec la version Profil S-7.A.5

1. Après démarrage, l'interface AS maître (à partir de la classe maître 4) échange automatiquement l'ID objet avec S-7.A.5 esclave.

Le maître envoie 3 octets :

1. octet :	Code	=	16	dez
2. octet :	Index	=	0	dez
3. octet :	Length	=	5	dez



S-7.A.5 esclave répond avec 6 octets

1. octet :	Code	=	80	dez
2. octet :	Vendor ID (high)	}	=	120
3. octet :	Vendor ID (low)			
4. octet :	Device ID (high)	}	=	1
5. octet :	Device ID (low)			
6. octet :	1 word output + 1 word input	=	34	dez

ou avec 2 octets : (Read Response not OK)

1. octet :	Code	=	144	dez
2. octet :	Error Code	=	0	dez (no error)
			1	dez (illegal index)
			2	dez (illegal length)
			3	dez (request not implemented)
			4	dez (busy)

2. Ensuite, les ordres cycliques suivants peuvent être utilisés :

Code = 0 (get cyclic data from Slave)
→ pour le message de retour 0 ... 100 %

Code = 1 (put cyclic data to slave)
→ pour la valeur de consigne 0 ... 100 %

¹⁸⁾ Uniquement pour la version avec Profil S-7.A.5

11.6 Affichage d'état LED

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

L'affichage d'état LED indique l'état du bus (LED verte et rouge).

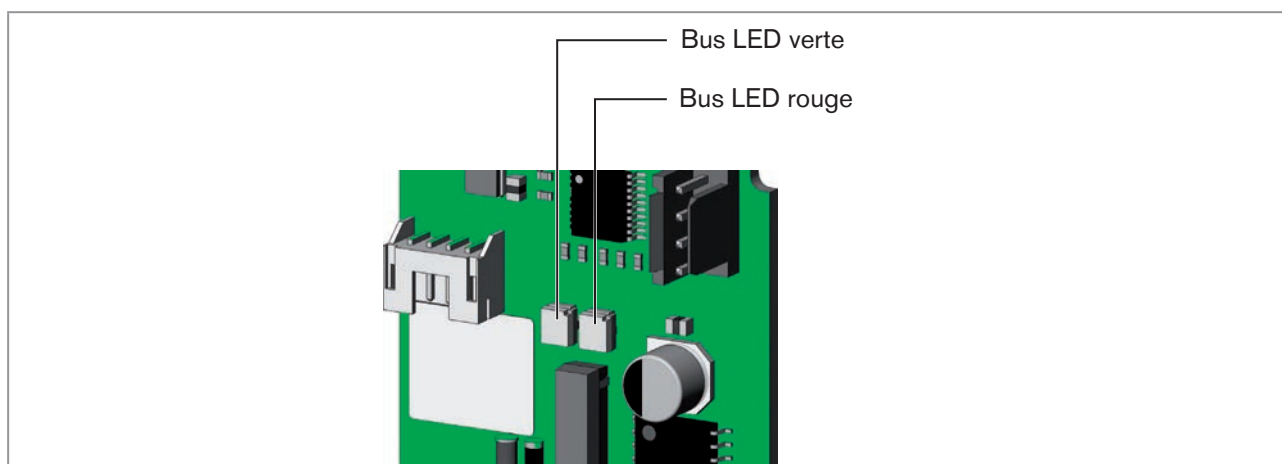


Figure 40 : Affichage d'état LED

LED verte	LED rouge	
éteinte	éteinte	POWER OFF
éteinte	allumée	aucune exploitation des données (chien de garde terminé avec adresse esclave différente de 0)
allumée	éteinte	OK
clignote	allumée	Adresse esclave égale à 0
éteinte	clignote	Défaut de l'électronique ou une mise à niveau externe
clignote	clignote	Timeout communication bus après 100 ms (défaut périphérie)

Tableau 24 : Affichage d'état LED

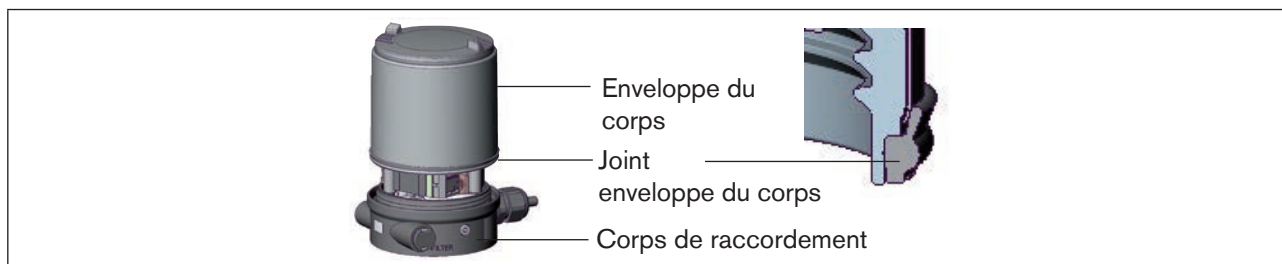


Figure 41 : Position du joint (enveloppe du corps)

→ Contrôler la position correcte du joint dans l'enveloppe du corps.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- ▶ Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- ▶ Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674077¹⁹⁾).

¹⁹⁾ L'outil de montage (674077) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

11.7 Installation électrique interface AS

11.7.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

11.7.2 Raccordement avec connecteur rond M12 x 1, 4 pôles, mâle



Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le positionneur pour la variante multipolaire.

Raccordement bus sans / avec tension d'alimentation externe

Broche	Désignation	Affectation
1	Bus +	Câble bus interface AS +
2	CN ou GND (en option)	non affecté ou tension d'alimentation externe -(en option)
3	Bus -	Câble bus interface AS -
4	CN ou 24 V + (en option)	non affecté ou tension d'alimentation externe +(en option)

Tableau 25 : Affectation du raccordement connecteur rond interface AS

Vues du connecteur : de devant sur les fiches, les raccords soudés sont à l'arrière

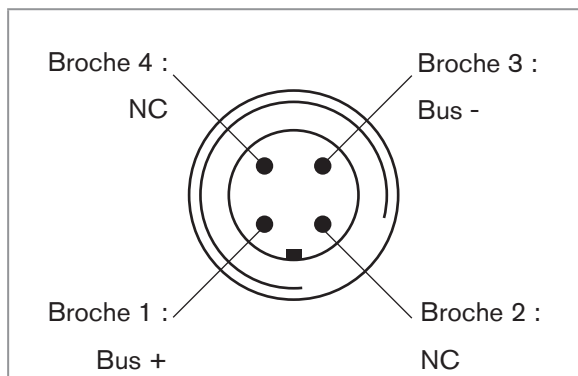


Figure 42 : Raccordement bus sans tension d'alimentation externe

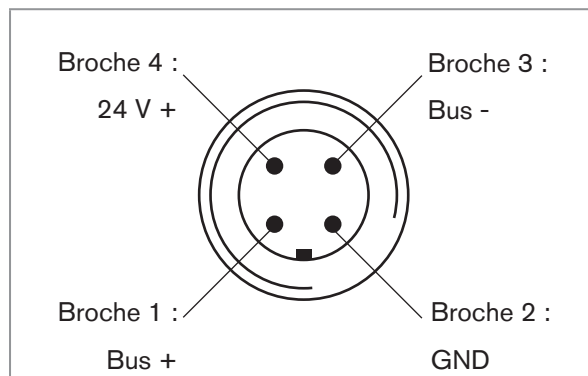


Figure 43 : Raccordement bus avec tension d'alimentation externe (en option)

Après application de la tension d'alimentation, le positionneur est en marche.

→ Effectuer les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur comme cela est décrit au chapitre « 12 Mise en service ».

11.7.3 Raccordement avec câble multipolaire et borne à câble plat

Le positionneur avec câble multipolaire (connecteur rond M12) et borne à câble plat représente une alternative à la version de raccordement bus avec connecteur rond 4 pôles. Le raccordement du connecteur rond correspond à celui du raccordement bus connecteur rond M12 4 pôles (voir « Figure 42 » et « Figure 43 ») et peut être aisément raccordé à la borne à câble plat (voir « Figure 45 »).



Figure 44 : Positionneur 8694 avec câble multipolaire et borne à câble plat

Longueur calculée du circuit bus :

Lors de la conception de l'installation, il faut prendre en compte pour la longueur maximale du circuit bus, la longueur du câble menant directement au positionneur (câble multi-pôle et câble dans l'espace intérieur : 1,0 m).

Exemple de calcul :

Pour 62 positionneurs avec câble multi-pôle, la longueur du câble plat de l'interface AS ne doit pas excéder 38 m max.

$$100 \text{ m} - 62 \times 1,0 \text{ m} = 38 \text{ m}$$

Si la longueur calculée du circuit bus excède 100 m, il est possible d'utiliser un répéteur interface AS en vente dans le commerce.

Manipulation de la borne à câble plat

Le câble multipolaire dispose d'une borne à câble plat pourvue d'une sortie connecteur M12 pour le câble plat de l'interface AS. La borne à câble plat réalise le contact du câble plat de l'interface AS sous la forme de la technique de pénétration permettant l'installation par « clipsage » du câble plat de l'interface AS sans couper ni dénuder.

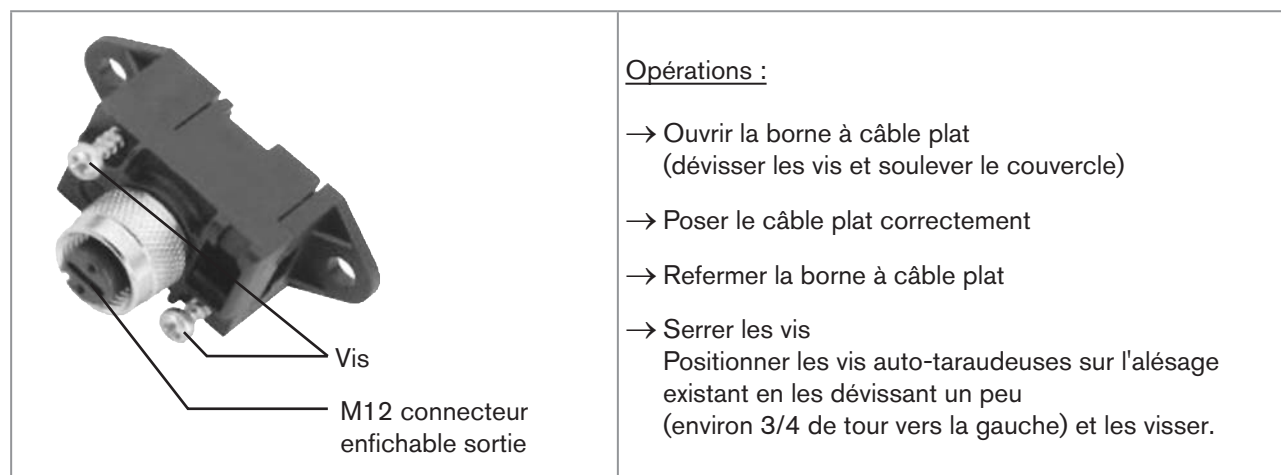


Figure 45 : Borne à câble plat

Après application de la tension d'alimentation, le positionneur est en marche.

→ Effectuer les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur comme cela est décrit au chapitre « 12 Mise en service ».

12 MISE EN SERVICE

12.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- ▶ Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu des instructions de service est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▶ L'appareil / l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

12.2 Détermination des réglages de base

Les réglages de base du positionneur sont effectués en usine.



Pour assurer l'adaptation du positionneur aux conditions locales, exécuter la fonction *X.TUNE* après installation.

12.2.1 Exécution de l'adaptation automatique *X.TUNE*



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de modifications de la position de vanne lorsque la fonction *X.TUNE* est exécutée.

Lors de l'exécution de *X.TUNE* sous pression de service, il y a un risque imminent de blessures.

- ▶ N'exécutez jamais *X.TUNE* lorsque le process est en cours.
- ▶ Evitez l'actionnement involontaire de l'installation par des mesures appropriées.

REMARQUE !

Evitez une mauvaise adaptation du régulateur suite à une pression d'alimentation ou une pression de fluide de service erronée.

- ▶ Exécutez **dans tous les cas** *X.TUNE* avec la pression d'alimentation disponible lors du fonctionnement ultérieur (= énergie auxiliaire pneumatique).
- ▶ Exécutez la fonction *X.TUNE* de préférence **sans** pression de fluide de service, afin d'exclure les perturbations dues aux forces en relation avec le débit.



Pour exécuter la fonction *X.TUNE*, le positionneur doit être à l'état de marche AUTOMATIQUE (Interrupteur DIP 4 = OFF).

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps ou le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

- Pour commander les touches et les interrupteurs DIP, avec la
- version 1 : dévisser l'enveloppe du corps
 - version 2 : dévisser le capot transparent

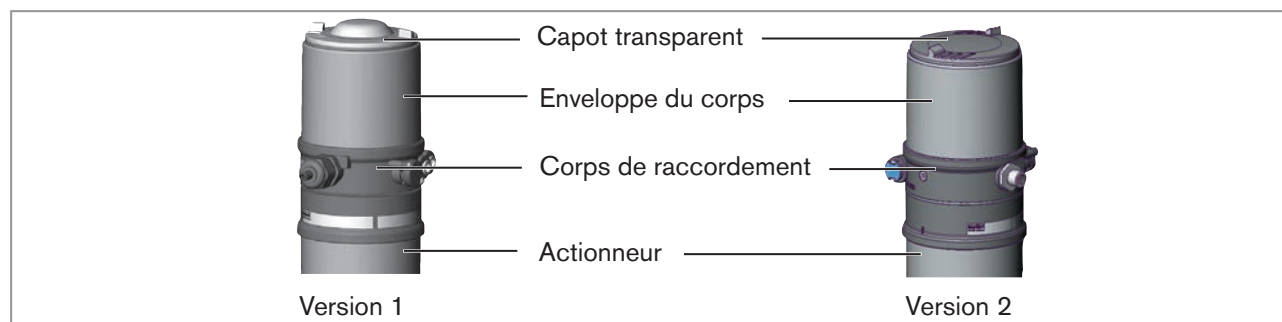


Figure 46 : Ouvrir positionneur

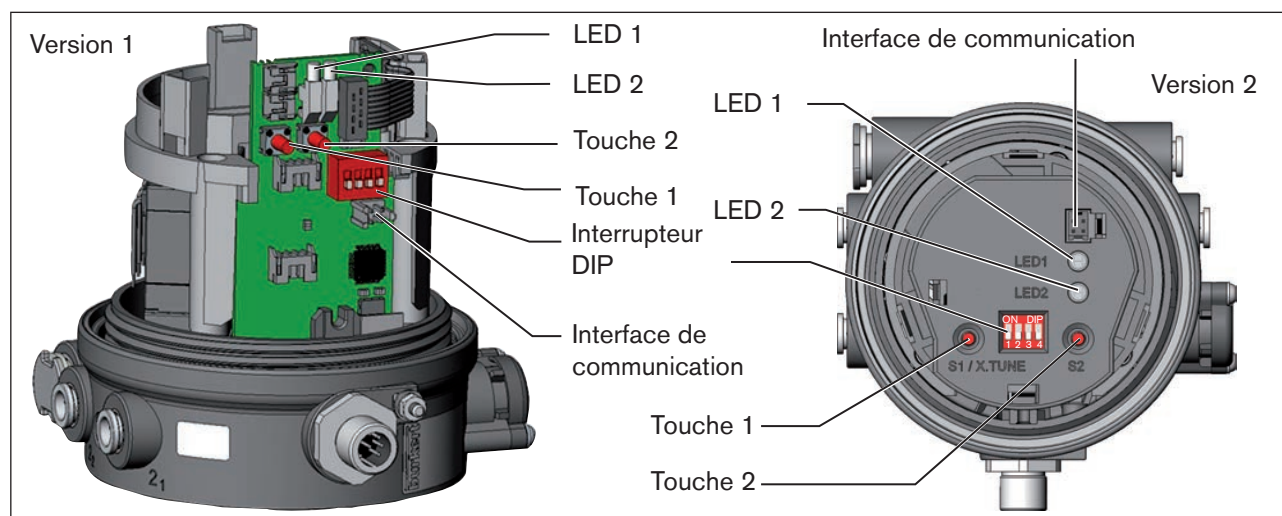


Figure 47 : adaptation automatique X.TUNE

- Démarrage de X.TUNE en appuyant pendant 5 s sur la touche 1²⁰⁾.

Pendant l'exécution de X.TUNE, la LED 1 clignote rapidement (verte).

Dès que l'adaptation automatique est terminée, la LED 1 clignote lentement (verte)²¹⁾.

Les modifications sont automatiquement enregistrées dans la mémoire (EEPROM), dès que la fonction X.TUNE a été exécutée avec succès.

Important : Lorsque la fonction X.TUNE est activée, la commande de l'actionneur via Interface AS de communication n'est pas possible.

²⁰⁾ Démarrage de X.TUNE également possible via le logiciel de communication.

²¹⁾ la LED 1 est allumée en rouge lors de la survenue d'un défaut.

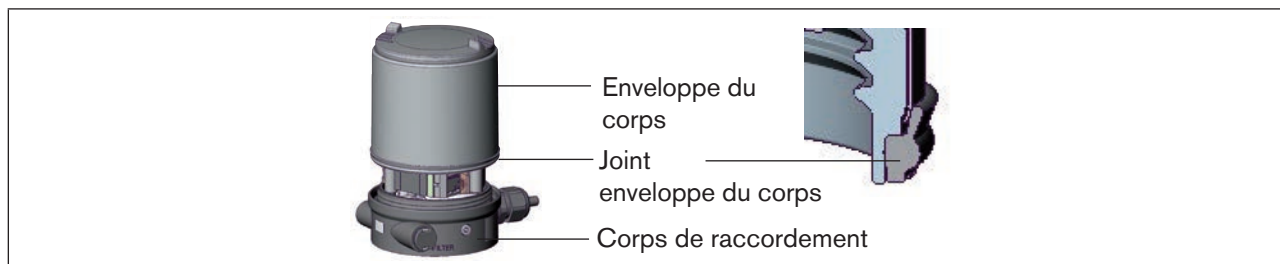


Figure 48 : Position du joint (enveloppe du corps)

→ Version 1 : Contrôler la position correcte du joint dans l'enveloppe du corps.

REMARQUE !

Rupture des manchons pneumatiques due à la torsion.

- Pour dévisser et visser l'enveloppe du corps ou le capot transparent, ne pas exercer de contre pression sur l'actionneur de vanne process mais sur le corps de raccordement.

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674077²²⁾).

²²⁾ L'outil de montage (674077) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

13 COMMANDE ET FONCTIONNEMENT

Le positionneur type 8694 a différentes fonctions de base et supplémentaires pouvant être configurées et paramétrées à l'aide des interrupteurs DIP et/ou du logiciel de communication.

13.1 Fonctions de base

Les fonctions de base suivantes peuvent être activées avec les interrupteurs DIP (*CUTOFF* et *CHARACT*) et modifiées avec (*DIR.CMD*).

Fonction	Description	Interrupteur DIP	OFF	ON
<i>DIR.CMD</i>	Sens d'action entre le signal d'entrée et la position de consigne	1	Vers le haut	Vers le bas
<i>CUTOFF</i>	Fonction de fermeture étanche du régulateur de position	2	Fonction de fermeture étanche, arrêt	Fonction de fermeture étanche, marche
<i>CHARACT</i>	Sélection de la caractéristique de transfert entre le signal d'entrée et la course (caractéristique de correction)	3	Caractéristique linéaire	Caractéristique de correction

Tableau 26 : Fonctions de base interrupteur DIP

La fonction de base suivante peut être modifiée uniquement à l'aide du logiciel de communication.

Fonction	Description	Réglage usine
<i>INPUT</i>	Saisie de l'entrée du signal normalisé pour la consigne	4 ... 20 mA
<i>RESET</i>	Rétablissement des réglages usine	
<i>X.TUNE</i>	Adaptation automatique du positionneur aux conditions d'exploitation actuelles	

Tableau 27 : Fonction de base, logiciel de communication

Les fonctions *INPUT*, *CUTOFF* et *CHARACT* peuvent être paramétrées à l'aide du logiciel de communication.

13.1.1 *DIR.CMD* -

Sens d'action (Direction) de la valeur de consigne du positionneur

Cette fonction permet de régler le sens d'action entre le signal d'entrée (INPUT) et la position de consigne de l'actionneur.

Réglage usine : Interrupteur DIP sur OFF (vers le haut)

Interrupteur DIP	Position	Fonction
1	ON	Inversion du sens d'action de la valeur de consigne (<i>DIR.CMD</i>) (la valeur de consigne 20 ... 4 mA correspond à la position 0 ... 100 %), vers le bas
	OFF	sens d'action normal de la valeur de consigne (la valeur de consigne 4 ... 20 mA correspond à la position 0 ... 100 %), vers le haut

Tableau 28 : Interrupteur DIP 1



Le sens d'action (*DIR.CMD*) peut être modifié **uniquement** avec l'interrupteur DIP 1 dans le positionneur.

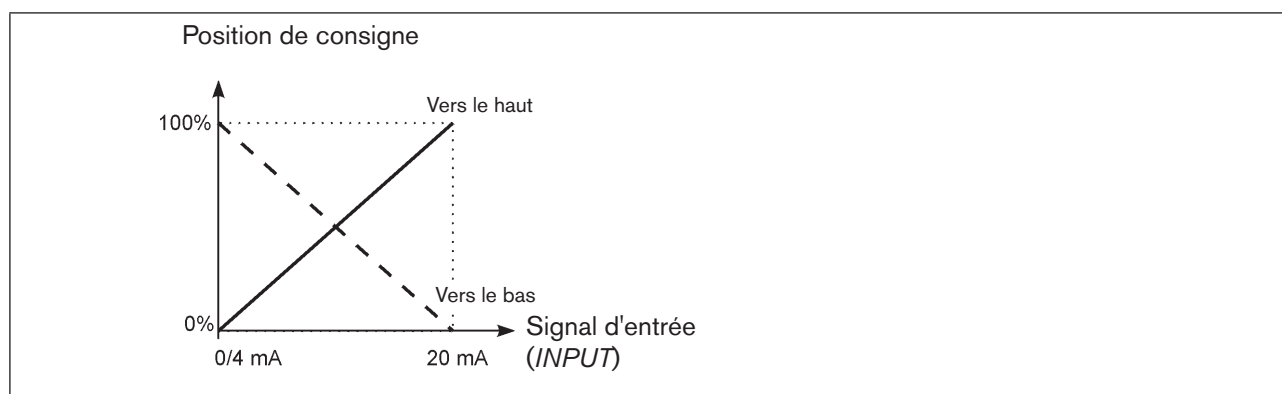


Figure 49 : Diagramme *DIR.CMD*

13.1.2 CUTOFF -

Fonction de fermeture étanche du positionneur

Cette fonction entraîne la fermeture étanche de la vanne en dehors de la plage de régulation.

La reprise de la régulation se fait avec une hystérésis de 1 %.

Réglage usine : Interrupteur DIP 2 sur OFF (aucune fonction de fermeture étanche)

Interrupteur DIP	Position	Fonction
2	ON	Fonction de fermeture étanche activée. La vanne se ferme en dessous de 2 % ²³⁾ et s'ouvre complètement au-dessus de 98 % de la valeur de consigne (CUTOFF)
	OFF	aucune fonction de fermeture étanche

Tableau 29 : Interrupteur DIP 2

Le logiciel de communication permet de modifier les limites de la valeur de consigne de position en pourcentage.



La position de commutation des interrupteurs DIP dans le positionneur est prioritaire par rapport au logiciel de communication, c'est-à-dire que les réglages de la fonction de fermeture étanche (CUTOFF), modifiés à l'aide du logiciel de communication ne sont activés que si l'interrupteur DIP 2 dans le positionneur se trouve sur ON.

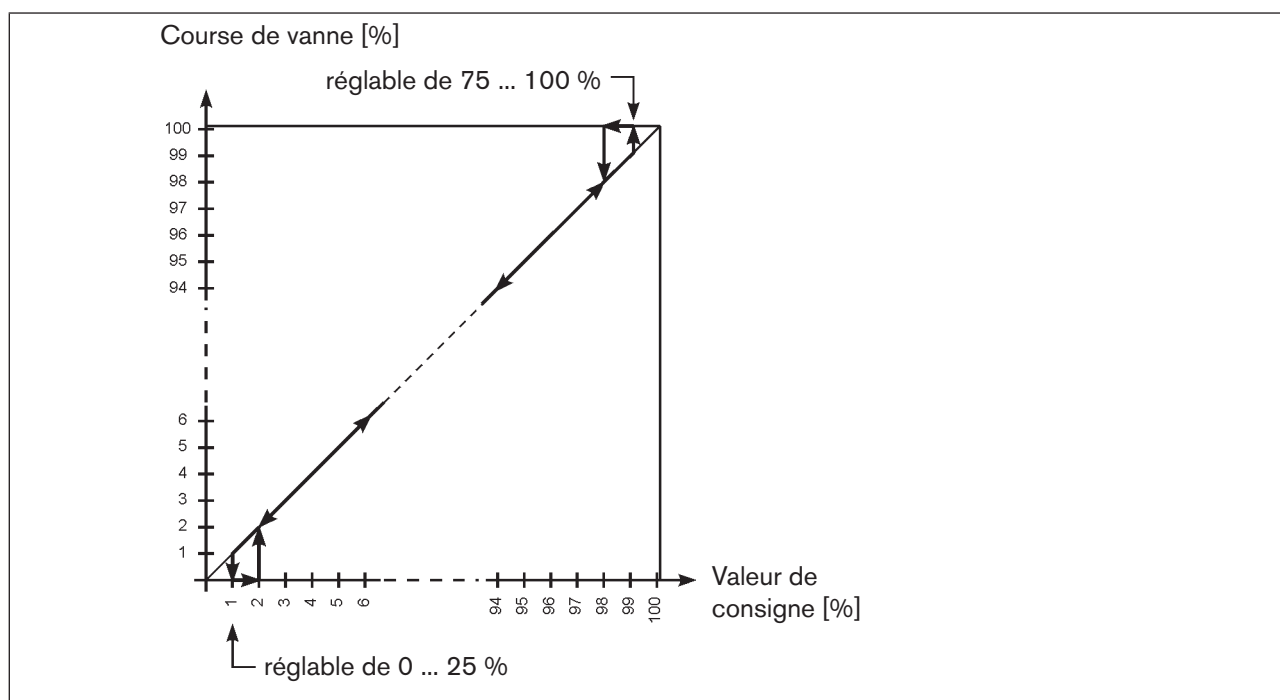


Figure 50 : Diagramme CUTOFF

²³⁾ Réglage usine, peut être modifié via le logiciel de communication.

13.1.3 **CHARACT -**

Caractéristique de transfert entre le signal d'entrée (valeur de consigne de position) et la course

Characteristic (caractéristique spécifique au client)

Cette fonction permet d'activer une caractéristique de transfert concernant la valeur de consigne (position de consigne) et la course de la vanne pour corriger les caractéristiques de débit et de fonctionnement.



La caractéristique de transfert peut être modifiée uniquement à l'aide du logiciel de communication.

Réglage usine : Interrupteur DIP 3 sur OFF (linéaire)

Interrupteur DIP	Position	Fonction
3	ON	Caractéristique de correction pour l'adaptation de la caractéristique de fonctionnement (linéarisation de la caractéristique de processus <i>CHARACT</i>) ²⁴⁾
	OFF	Caractéristique linéaire

Tableau 30 : Interrupteur DIP 3



La position de commutation des interrupteurs DIP dans le positionneur est prioritaire par rapport au logiciel de communication, c'est-à-dire que les réglages de la caractéristique de correction (*CHARACT*), modifiés à l'aide du logiciel de communication ne sont activés que si l'interrupteur DIP 3 dans le positionneur se trouve sur ON.

Caractéristiques pouvant être sélectionnées à l'aide du logiciel de communication :

Caractéristique	Description
linear	Caractéristique linéaire
1 : 25	Caractéristique à pourcentage égal 1 : 25
1 : 33	Caractéristique à pourcentage égal 1 : 33
1 : 50	Caractéristique à pourcentage égal 1 : 50
25 : 1	Caractéristique à pourcentage égal inverse 25 : 1
33 : 1	Caractéristique à pourcentage égal inverse 33 : 1
55 : 1	Caractéristique à pourcentage égal inverse 55 : 1
FREE	Caractéristique définie par l'utilisateur, librement programmable au moyen de points

Tableau 31 : Sélection caractéristiques

²⁴⁾ Le type de caractéristique peut être modifié uniquement à l'aide du logiciel de communication.

La caractéristique de débit $k_v = f(s)$ désigne le débit d'une vanne exprimé par la valeur k_v en fonction de la course s de la tige d'actionneur. Elle est déterminée par la forme du siège de la vanne et du joint de siège. En général, deux types de caractéristique de débit sont réalisés, à savoir la caractéristique linéaire et celle à pourcentage égal.

Pour les caractéristiques linéaires, des modifications de valeur identiques k_v dk_v sont attribuées à des modifications de course identiques ds .

$$(dk_v = n_{lin} \cdot ds).$$

Pour une caractéristique à pourcentage égal, une modification à pourcentage égal de la valeur k_v correspond à une modification de course ds .

$$(dk_v/k_v = n_{pourcentage\ égal} \cdot ds).$$

La caractéristique de fonctionnement $Q = f(s)$ indique le rapport entre le débit volumétrique Q dans la vanne montée et la course s . Les propriétés des tuyauteries, pompes et consommateurs sont intégrées dans cette caractéristique. C'est pourquoi sa forme diffère de celle de la caractéristique de débit.

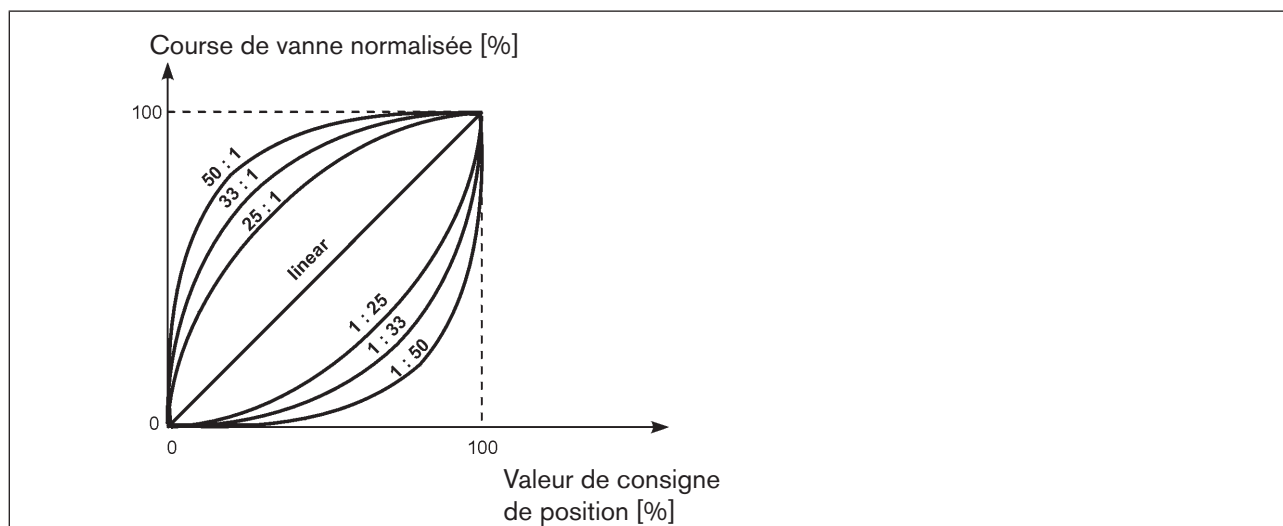


Figure 51 : Caractéristique

Pour effectuer les réglages des régulations, la caractéristique de fonctionnement doit satisfaire la plupart du temps à des exigences particulières, par ex. la linéarité. Pour cette raison, il est parfois nécessaire de corriger la courbe de la caractéristique de fonctionnement de manière appropriée. A cette fin, le positionneur est doté d'un élément de transfert réalisant différentes caractéristiques. Celles-ci sont utilisées pour corriger la caractéristique de fonctionnement.

Il est possible de régler des caractéristiques à pourcentage égal 1:25, 1:33, 1:50, 25:1, 33:1 et 50:1 et une caractéristique linéaire. Il est également possible de programmer librement une caractéristique à l'aide de points.

Saisie de la caractéristique librement programmable

La caractéristique est définie par 21 points répartis régulièrement sur la plage de consigne de position allant de 0 ... 100 %. L'écart est de 5 %. Une course au choix (plage de réglage 0 ... 100 %) peut être attribuée à chaque point. La différence entre les courses de deux points voisins ne doit pas être supérieure à 20 %.

Exemple d'une caractéristique programmée

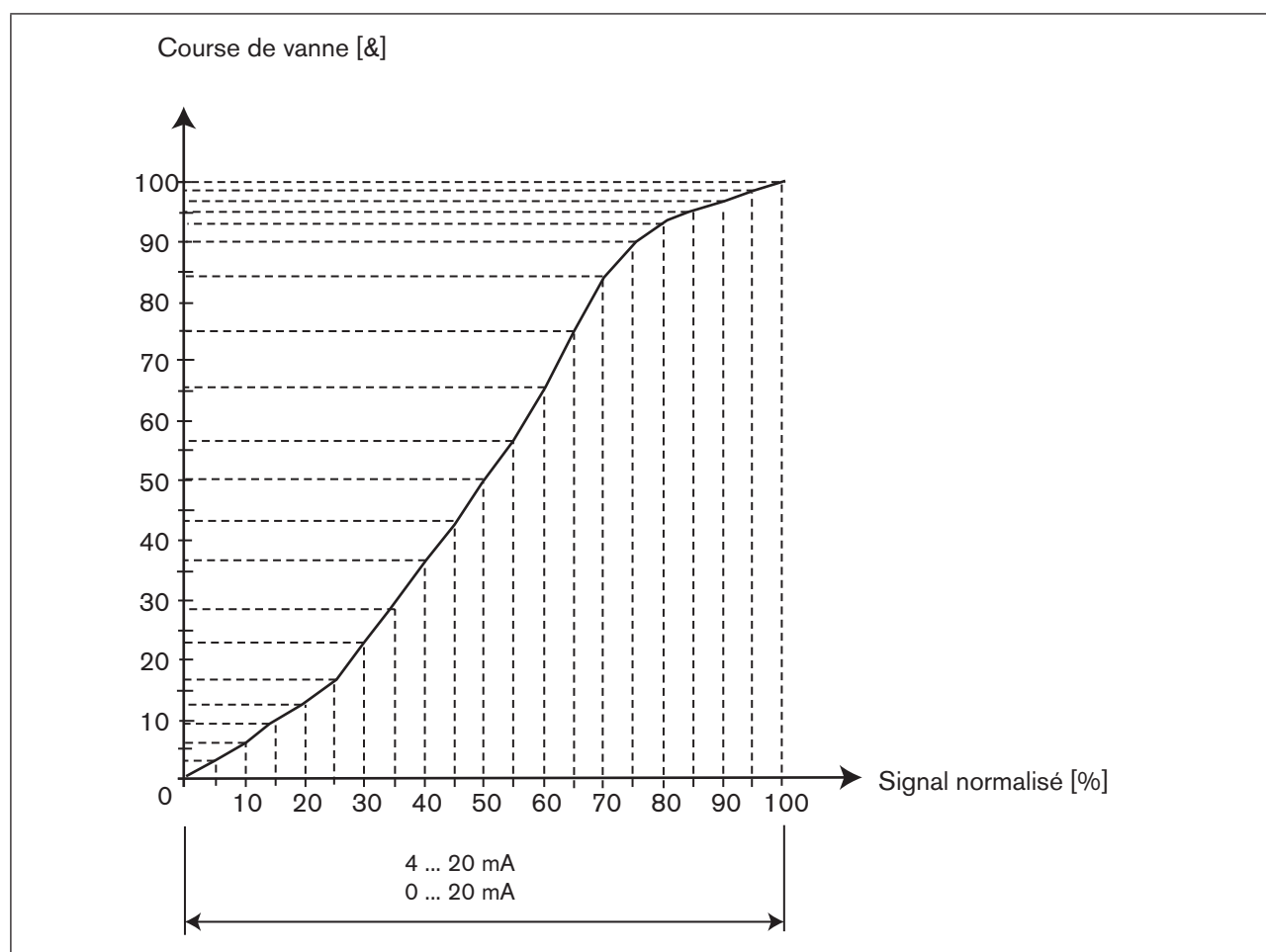


Figure 52 : Exemple d'une caractéristique programmée

13.1.4 INPUT - Saisie du signal d'entrée

Saisissez sous cette option de menu le signal normalisé utilisé pour la valeur de consigne.

Réglage en usine : 4 ... 20 mA

13.1.5 **RESET -** **Rétablissement des réglages usine**

Cette fonction permet de rétablir les réglages usine du positionneur.

13.1.6 **X.TUNE -** **Adaptation automatique du positionneur aux conditions d'exploitation actuelles**



La fonction *X.TUNE* doit être exécutée pour assurer l'adaptation aux conditions locales et permettre le contrôle du fonctionnement du positionneur.



AVERTISSEMENT !

Pendant l'exécution de la fonction *X.TUNE*, la vanne quitte automatiquement sa position actuelle.

- ▶ N'exécutez jamais *X.TUNE* lorsque le process est en cours.
- ▶ Evitez l'actionnement involontaire de l'installation / du positionneur par des mesures appropriées.

REMARQUE !

Evitez une mauvaise adaptation du régulateur suite à une pression d'alimentation ou une pression de fluide de service erronée.

- ▶ Exécutez **dans tous les cas** *X.TUNE* avec la pression d'alimentation disponible lors du fonctionnement ultérieur (= énergie auxiliaire pneumatique).
- ▶ Exécutez la fonction *X.TUNE* de préférence **sans** pression de fluide de service, afin d'exclure les perturbations dues aux forces en relation avec le débit.



Pour exécuter la fonction *X.TUNE*, le positionneur doit être à l'état de marche AUTOMATIQUE (Interrupteur DIP 4 = OFF).

→ Sélectionner *TUNE* / *TUNE Functions*.

→ Démarrage de *X.TUNE* en actionnant le bouton « Start *X.TUNE* » ²⁾.

La progression de *X.TUNE* est affichée dans le logiciel de communication :

Au terme de l'adaptation automatique, un message est affiché.

Les modifications sont automatiquement enregistrées dans la mémoire (EEPROM), dès que la fonction *X.TUNE* a été exécutée avec succès.

13.2 Fonctions supplémentaires

Les fonctions supplémentaires suivantes peuvent être configurées et paramétrées à l'aide du logiciel de communication :

Fonction	Description
<i>DIR.ACTUATOR</i>	Affectation de l'état d'alimentation en air de la chambre d'actionneur par rapport à la position effective
<i>SPLITRANGE</i>	Répartition de la plage du signal ; signal d'entrée en % pour lequel la vanne parcourt l'ensemble de la course.
<i>X.LIMIT</i>	Limitation de la course mécanique
<i>X.TIME</i>	Limitation de la vitesse de réglage
<i>X.CONTROL</i>	Paramétrage du régulateur de position
<i>SAFE POSITION</i>	Entrée de la position de sécurité
<i>SIGNAL ERROR</i>	Configuration détection de défaut du niveau du signal
<i>BINARY INPUT</i>	Activation de l'entrée binaire
<i>OUTPUT</i>	Configuration des sorties (uniquement avec platine supplémentaire pour réaction analogique et sorties binaires)

Tableau 32 : Fonctions supplémentaires

13.2.1 *DIR.ACTUATOR* - Sens d'action (direction) de l'actionneur

Cette fonction permet de régler le sens d'action entre l'état d'aération de l'actionneur et la position effective.

Réglage en usine : Vers le haut

Rise (vers le haut) : Sens d'action direct (air purgé → 0 % ; aéré 100 %)

Fall (vers le bas) : Sens d'action inverse (air purgé → 100 % ; aéré 0 %)

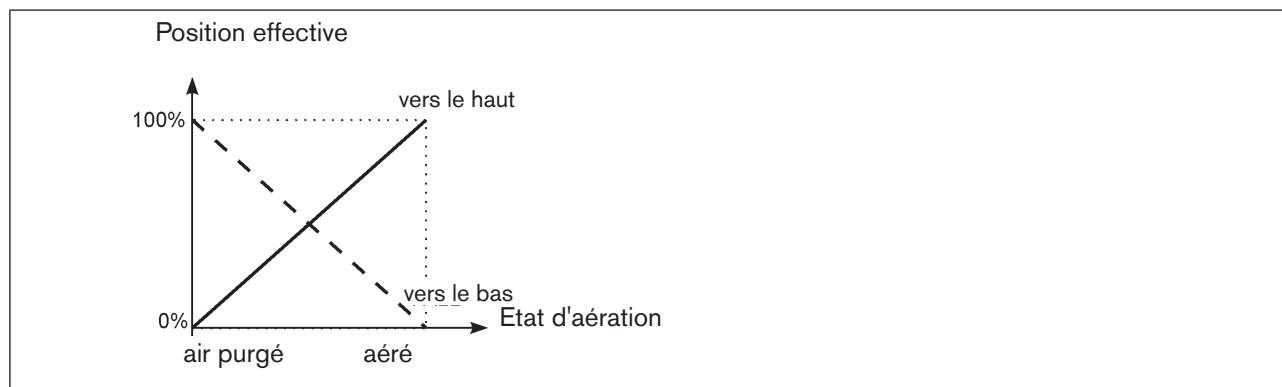


Figure 53 : Diagramme *DIR.ACTUATOR*

13.2.2 **SPLITRANGE -** **Répartition de la plage du signal (Split range)**

Les valeurs mini et maxi du signal d'entrée en % pour lequel la vanne parcourt l'ensemble de la course.

Réglage en usine : Répartition de la plage du signal mini = 0 %; Répartition de la plage du signal maxi = 100 %

Lower value splitrange (Répartition de la plage du signal mini) : Saisie de la valeur minimale du signal d'entrée en %
Plage de réglage : 0 ... 75 %

Upper value splitrange (Répartition de la plage du signal maxi) : Saisie de la valeur maximale du signal d'entrée en %
Plage de réglage : 25 ... 100 %

Cette fonction vous permet de limiter la plage de consigne de position du positionneur en fixant une valeur minimale et une valeur maximale. Il est ainsi possible de répartir une plage de signal normalisée utilisée (4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA) sur plusieurs positionneurs (avec ou sans recouvrement). De cette façon, plusieurs vannes peuvent être utilisées en alternance ou simultanément comme éléments de réglage en cas de recouvrement des plages de consigne.

Division d'une plage de signal normalisé en deux plages de consigne :

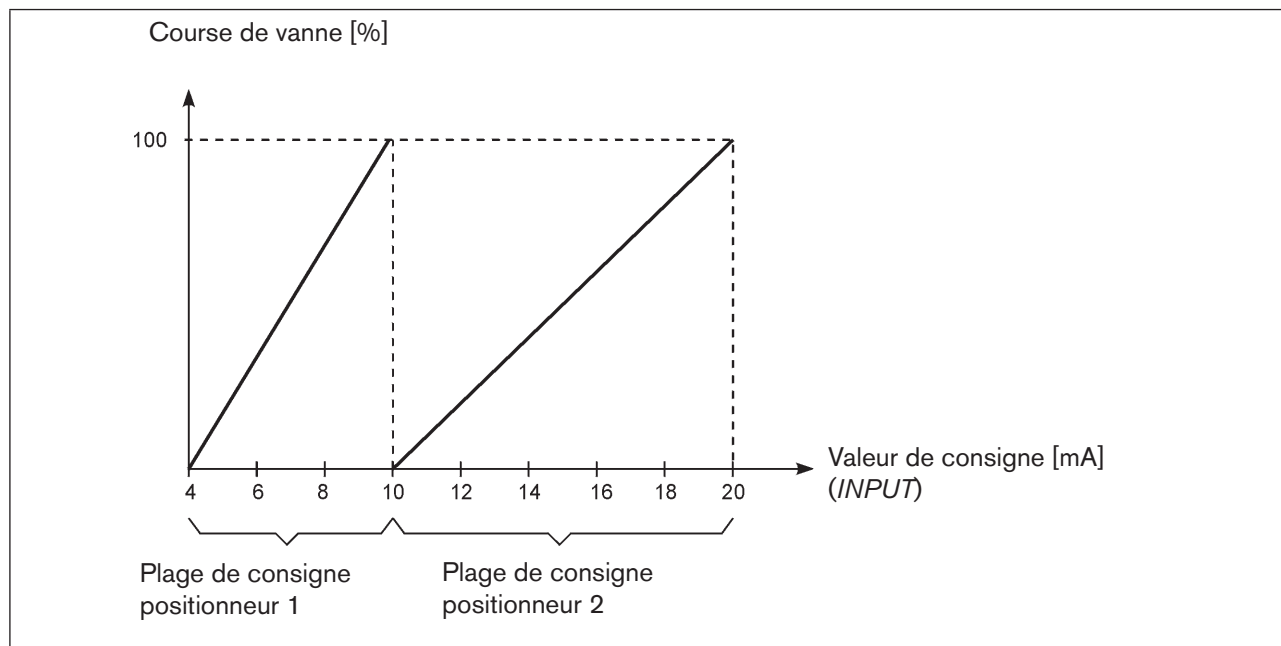


Figure 54 : Diagramme SPLITRANGE

13.2.3 X.LIMIT - Limitation de la course mécanique

Cette fonction limite la course (physique) à des valeurs en % prescrites (mini et maxi). A cette occasion, la plage de la course limitée est enregistrée comme étant égale à 100 %. Si la plage de course limitée est quittée pendant le fonctionnement, des positions effectives négatives ou des positions effectives supérieures à 100 % sont affichées.

Réglage en usine : Lower position limit (limitation de course mini) = 0 %,
upper position limit (limitation de course maxi) = 100 %

Plages de réglage :

Lower position limit (limitation de course mini) : 0 ... 50 % de la course complète

Upper position limit (limitation de course maxi) : 50 ... 100 % de la course complète

L'écart minimal entre les limitations de course mini et maxi est de 50 %, c'est-à-dire que pour une saisie de valeur dont l'écart minimal est < 50 %, l'autre valeur est automatiquement adaptée.

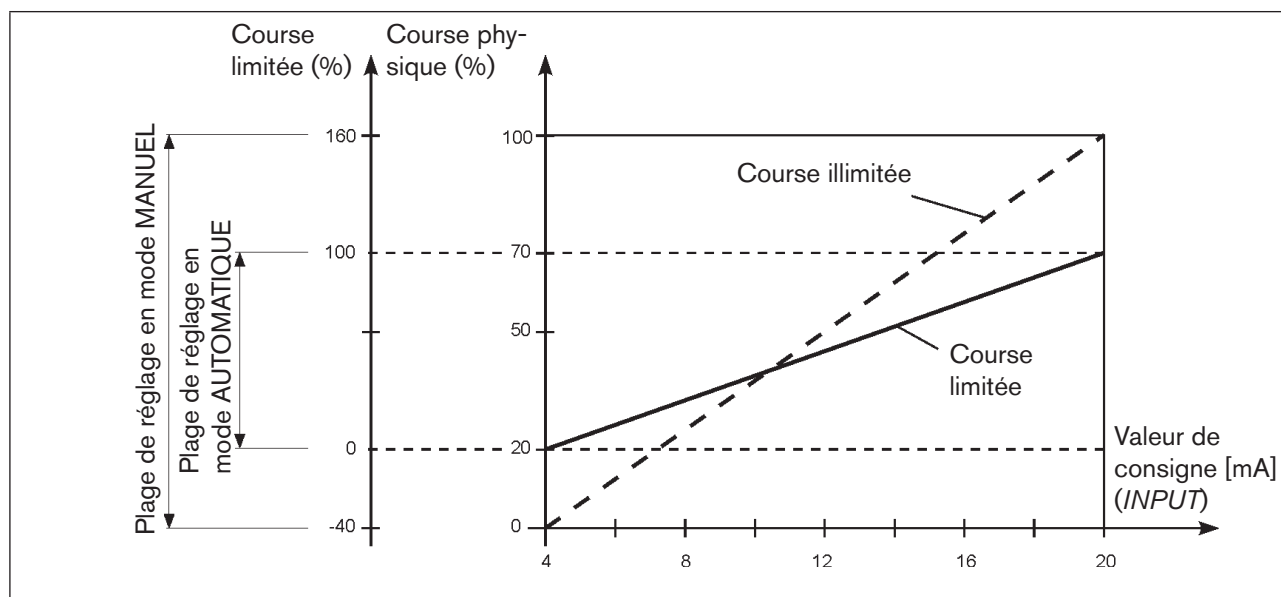


Figure 55 : Diagramme X.LIMIT

13.2.4 *X.TIME* - Limitation de la vitesse de réglage

Cette fonction permet de déterminer les temps d'ouverture et de fermeture pour la course complète et ainsi de limiter les vitesses de réglage.



Pour l'exécution de la fonction *X.TUNE*, les temps d'ouverture et de fermeture minimaux sont automatiquement entrés pour la course complète. Il est ainsi possible de procéder à la vitesse maximale.

Réglage en usine : valeurs calculées en usine avec la fonction *X.TUNE*

Si la vitesse de réglage doit être limitée, il est possible de saisir pour l'ouverture et la fermeture des valeurs situées entre les valeurs minimales calculées par *X.TUNE* et 60 s.

Valve timeopen (temps de réglage ouverture) : Temps d'ouverture pour la course complète (en secondes)
Plage de réglage : 1 ... 60 secondes

Valve timeclose (temps de réglage fermeture) : Temps de fermeture pour la course complète (en secondes)
Plage de réglage : 1 ... 60 secondes

Effet d'une limitation de la vitesse d'ouverture en présence d'un saut de valeur de consigne

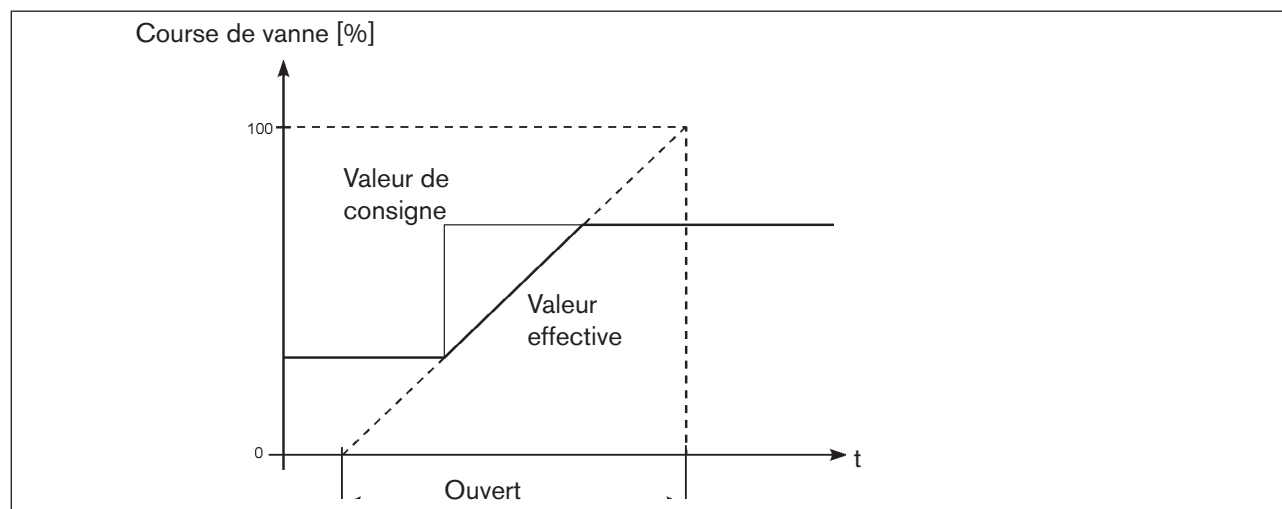


Figure 56 : Diagramme *X.TIME*

13.2.5 X.CONTROL - Paramétrage du positionneur

Cette fonction permet de régler les paramètres du positionneur (bande morte et facteurs d'amplification (k_p)).

Deadband (bande morte) : Zone d'insensibilité du positionneur

Saisie de la bande morte en % par rapport à la course étalonnée ;
c.-à-d. limitation de course maxi $X.LIMIT$ - limitation de course mini $X.LIMIT$ (voir fonction supplémentaire $X.LIMIT$).

Cette fonction permet d'obtenir que le régulateur ne réponde qu'à partir d'une certaine différence de régulation.
Cette fonction protège les électrovannes dans le positionneur ainsi que l'actionneur pneumatique.



Si la fonction supplémentaire $X.CONTROL$ se trouve dans le menu principal pendant l'exécution de $X.TUNE$ (Autotune du positionneur), un calcul automatique de la bande morte est effectué en fonction du frottement de l'actionneur. La valeur ainsi calculée est indicative. Vous pouvez l'ajuster manuellement.

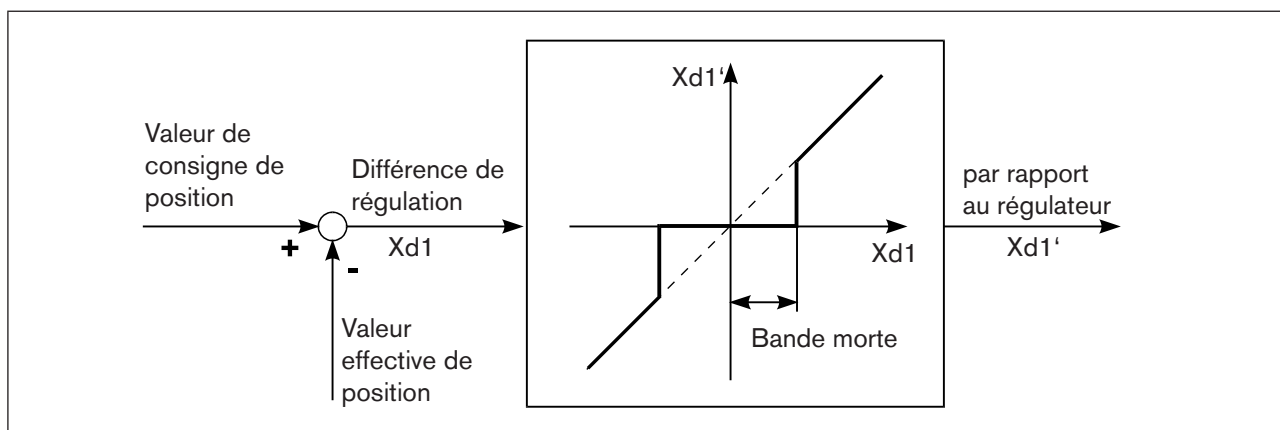


Figure 57 : Diagramme $X.CONTROL$

Facteur d'amplification ouvrir/fermer :	Paramètres du positionneur
Facteur d'amplification ouvrir :	Facteur d'amplification du positionneur (pour la fermeture de la vanne)
Facteur d'amplification fermer :	Facteur d'amplification du positionneur (pour l'ouverture de la vanne).

13.2.6 SAFE POSITION - Définition de la position de sécurité

Cette fonction détermine la position de sécurité de l'actionneur qui sera approchée avec les signaux définis.



La position de sécurité réglée n'est approchée qu'en présence du signal correspondant à l'entrée binaire (configuration, voir $BINARY INPUT$) ou lors de la survenue d'une erreur de signal (configuration, voir $SIGNAL ERROR$).

Si la course mécanique est limitée avec la fonction $X.LIMIT$, seules des positions de sécurité dans ces limitations peuvent être approchées.

Cette fonction est exécutée uniquement à l'état de marche AUTOMATIQUE.

13.2.7 **SIGNAL ERROR -** **Configuration détection de défaut du niveau du signal**

La fonction *SIGNAL ERROR* sert à la détection d'un défaut sur le signal d'entrée.



Détection de défaut

La détection de défaut ne peut être sélectionnée que pour un signal de 4 ... 20 mA :

Défaut sur un signal d'entrée $\leq 3,5$ mA ($\pm 0,5$ % de la valeur finale, hystérésis 0,5 % de la valeur finale)

En cas de sélection de 0 ... 20 mA, la détection de rupture de détecteur ne peut être sélectionnée.

Avec « setpoint error detection » (détection de rupture du détecteur, valeur de consigne) ON (MARCHE), une erreur de signal est signalée par la LED rouge sur l'appareil.

Position de sécurité en cas de rupture du détecteur ON :

Avec « safety position if setpoint error » (Position de sécurité en cas de rupture du détecteur) ON (MARCHE), les configurations suivantes peuvent se présenter :

Fonction *SAFE POSITION*

activée. Lorsqu'un défaut est détecté, l'actionneur se déplace à la position réglée sous *SAFE POSITION*.

Fonction *SAFE POSITION*

non activée. Lorsqu'un défaut est détecté, l'actionneur se déplace à la position finale qu'il occuperait à l'état hors tension.

13.2.8 **BINARY INPUT -** **Activation de l'entrée binaire**

Cette fonction permet d'activer l'entrée binaire.

Les réglages suivants peuvent être effectués :

- déplacement vers la position de sécurité
- commutation de l'état de marche MANUEL / AUTOMATIQUE
- démarrage de la fonction *X.TUNE* (Standard à partir de la version du logiciel A.20, avec actionneur rotatif à partir de la version du logiciel A.02).

Safety position (position de sécurité)

Déplacement vers la position de sécurité.

Fonction *SAFE POSITION*

activée. L'actionneur se déplace à la position réglée sous *SAFE POSITION*.

Fonction *SAFE POSITION*

non activée. L'actionneur se déplace à la position finale qu'il occuperait à l'état hors tension.

Switch manual-auto (commutation de l'état de marche MANUEL / AUTOMATIQUE)

Entrée binaire = 0 → Etat de marche AUTOMATIQUE

Entrée binaire = 1 → Etat de marche MANUEL

Si la commutation de l'état de marche est sélectionnée, il ne vous est plus possible de commuter l'état de marche avec l'interrupteur DIP 4.

Démarrage de la fonction *X.TUNE*

Entrée binaire = 1 → démarrage *X.TUNE*.

13.2.9 **OUTPUT (Option) - Configuration de la sortie analogique**

L'option de menu OUTPUT n'est affichée dans la sélection des fonctions supplémentaires que si le positionneur dispose d'une sortie analogique (option) ou si aucun paramètre n'a encore été lu.

La sortie analogique peut être utilisée pour le message de retour de la position actuelle ou de la valeur de consigne au poste de conduite.

Standard signal output : parameter
(Sortie signal normalisé : Paramètre)

Position
Valeur de consigne

Signalisation de la position actuelle
Signalisation de la valeur de consigne

Standard signal output : type
(Sortie signal normalisé : Type)

4 ... 20 mA
0 ... 20 mA

Sélection du signal normalisé

14 POSITIONS FINALES DE SÉCURITÉ

14.1 Positions finales de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique

Type d'actionneur	Désignation	Réglages finaux de sécurité après une panne de l'énergie auxiliaire	
		électrique	pneumatique
<p>The diagram shows a vertical cylinder with a piston rod extending upwards. A double-headed arrow indicates movement: 'up' for extension and 'down' for retraction. The retraction is assisted by a spring mechanism shown above the piston.</p>	simple effet Fonction A	down	système de réglage à action pilotée : down système de réglage à action directe : non défini
<p>The diagram shows a vertical cylinder with a piston rod extending downwards. A double-headed arrow indicates movement: 'up' for retraction and 'down' for extension. The retraction is assisted by a spring mechanism shown below the piston.</p>	simple effet Fonction B	up	système de réglage à action pilotée : up système de réglage à action directe : non défini

Tableau 33 : Positions finales de sécurité

15 MAINTENANCE

15.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes.

- ▶ La maintenance doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après la maintenance.

15.2 Service sur le filtre d'amenée d'air



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

L'air de l'air de pilotage est filtré afin de protéger les électrovannes internes et l'actionneur.

Le sens de débit du filtre d'amenée d'air à l'état monté est de l'intérieur vers l'extérieur à travers la gaze métallique.

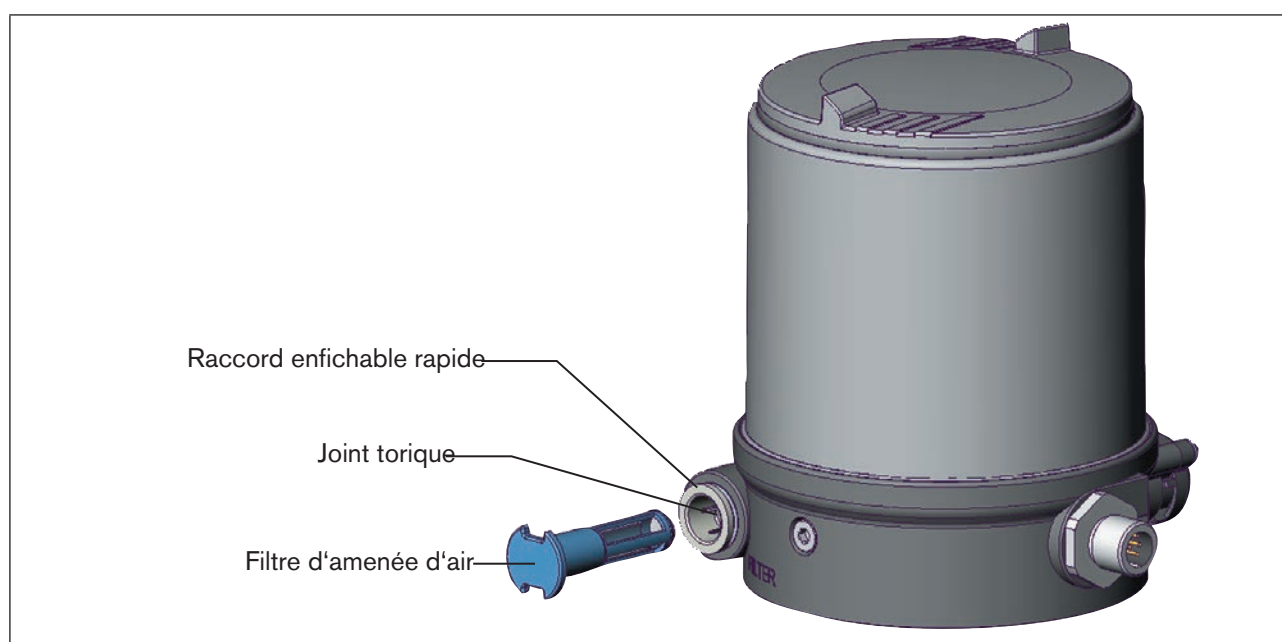


Figure 58 : Service sur le filtre d'amenée d'air

Procédure à suivre :

- Déverrouiller le raccord enfichable rapide en enfonçant la pièce de maintien et retirer le filtre d'amenée d'air (éventuellement à l'aide d'un outil approprié entre les évidements dans la tête du filtre).
- Nettoyer le filtre ou le remplacer si nécessaire.
- Contrôler le joint torique interne et le nettoyer si nécessaire.
- Placer le filtre d'amenée d'air dans le raccord enfichable rapide jusqu'en butée.



DANGER !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Veillez au montage correct du filtre d'amenée d'air.

- Contrôler la bonne assise du filtre d'amenée d'air.

16 ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
Adaptateur USB pour le raccordement d'un PC en liaison avec un câble de rallonge	227093
Communicator	Infos sous www.buerkert.fr
Câble de raccordement M12 x1, 8 pôles	919061
Outil de montage	674077

Tableau 34 : Accessoires

16.1 Logiciel de communication

Le programme de commande PC « Communicator » est conçu pour la communication avec les appareils de la famille des positionneurs de la société Bürkert (à partir de la numéro 20000).



Vous trouverez une description détaillée et une liste précise des opérations lors de l'installation et de la commande du logiciel dans la documentation correspondante.

16.1.1 Interface USB

Le PC nécessite une interface USB pour la communication avec les positionneurs ainsi qu'un adaptateur supplémentaire avec pilote interface (voir « [Tableau 34 : Accessoires](#) »).

La transmission de données se fait selon la spécification HART.

16.1.2 Téléchargement

Téléchargement du logiciel sous : www.buerkert.fr.

17 DÉMONTAGE

17.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un démontage non conforme.

- ▶ Le démontage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le démontage.

17.2 Démontage du positionneur

Procédure à suivre :

1. Raccordement pneumatique



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/ de les vider.

→ Desserrer le raccord pneumatique.

→ Séries 20xx:

Desserrer le raccord pneumatique entre l'unité de commande pneumatique et l'actionneur.

2. Raccordement électrique



DANGER !

Risque de choc électrique.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Connecteur rond :

→ Desserrer le connecteur rond.

Presse-étoupe :

→ Ouvrir le positionneur tout en dévissant l'enveloppe du corps en tournant vers la gauche.

→ Desserrer les bornes vissées et enlever les câbles.

→ Fermer le positionneur.

3. Raccordement mécanique

→ Desserrer le vis de fixation.

→ Enlever le positionneur vers le haut.

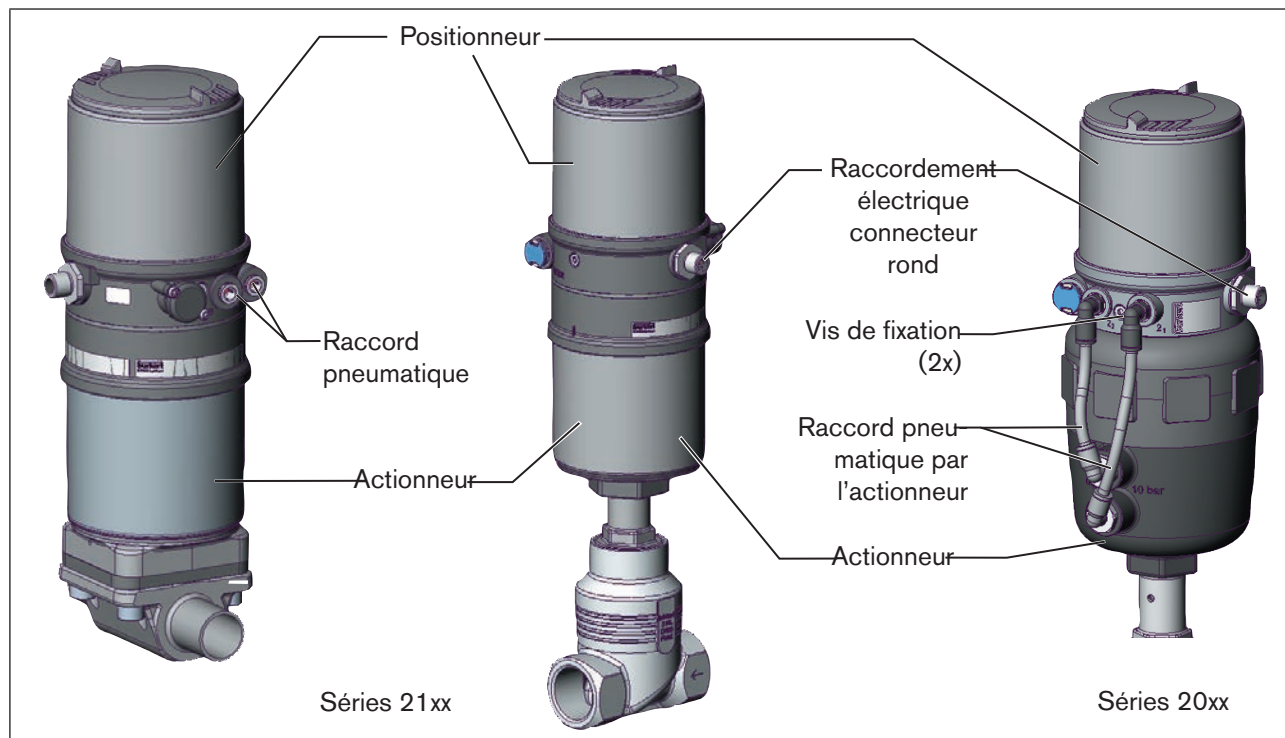


Figure 59 : Démontage du positionneur

18 EMBALLAGE, TRANSPORT

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- ▶ Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Évitez les effets de la chaleur et du froid pouvant entraîner le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

19 STOCKAGE

REMARQUE !

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- ▶ Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- ▶ Température de stockage : -20 ... +65 °C.

20 ÉLIMINATION

→ Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

REMARQUE !

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- ▶ Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.



Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

