

NOTICE DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE



EB 8387-3 FR

Traduction du document original



Positionneur électropneumatique Exd type 3731-3
avec communication HART®

Version logiciel 1.6xx

CE EAC Ex
certified

Édition Mai 2017

Remarques concernant les instructions de montage et de mise en service

Cette notice de montage et de mise en service contient des instructions afin d'assurer un montage et une mise en service de l'appareil en toute sécurité. Il est impératif de respecter ces instructions lors de l'utilisation et la manipulation des appareils SAMSON. Les images présentées dans cette notice sont des schémas de principe et sont données à titre d'exemple. Le produit réel peut être légèrement différent.

- Avant toute utilisation, il est recommandé de lire attentivement ces instructions pour une utilisation sûre et appropriée des appareils. Ces instructions doivent être conservées pour une éventuelle consultation ultérieure.
- Pour toute question concernant ces instructions, vous pouvez contacter le service après-vente SAMSON (aftersales-fr@samsongroup.com).



Les notices de montage et de mise en service sont livrées avec nos appareils. Les dernières mises à jour sont disponibles sur notre site Internet: www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

Remarques et leurs significations

DANGER

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures

REMARQUE

Dommages matériels et dysfonctionnements

AVERTISSEMENT

Situations qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures

Information

Explications à titre informatif

Astuce

Recommandations pratiques

1	Consignes de sécurité et mesures de protection.....	6
1.1	Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves	9
1.2	Remarques relatives à d'éventuelles blessures	9
1.3	Remarques relatives à d'éventuels dégâts matériels.....	9
2	Marquages sur l'appareil	11
2.1	Plaque signalétique	11
2.2	Code article.....	12
2.3	Versions logiciel.....	14
3	Conception et fonctionnement	15
3.1	Équipement supplémentaire	17
3.2	Communication	18
3.2.1	Configuration avec TROVIS-VIEW	18
3.3	Accessoires.....	19
3.4	Tableaux des courses.....	22
3.5	Caractéristiques techniques.....	23
3.6	Dimensions en mm.....	28
3.7	Plans de fixation selon VDI/VDE 3845 (septembre 2010)	29
4	Actions préparatoires	31
4.1	Déballage	31
4.2	Transport.....	31
4.3	Stockage.....	31
5	Montage et mise en service.....	33
5.1	Position de montage.....	33
5.2	Levier et position du palpeur	33
5.3	Servomoteur type 3277-5.....	35
5.4	Servomoteur type 3277.....	37
5.5	Montage selon CEI 60534-6 (NAMUR)	40
5.6	Montage sur microvanne type 3510.....	42
5.7	Montage sur servomoteur rotatif.....	43
5.8	Amplificateur-inverseur pour servomoteurs à double effet.....	46
5.8.1	Amplificateur-inverseur 1079-1118 ou 1079-1119.....	46
5.9	Raccordements pneumatiques	48
5.10	Raccordement de l'alimentation pneumatique	48
5.10.1	Raccord de pression de commande	49
5.10.2	Manomètres	49
5.10.3	Pression d'alimentation	49
5.10.4	Pression de commande (Output).....	50

Sommaire

5.11	Raccordements électriques	50
5.11.1	Raccordements électriques	52
5.11.2	Établissement de la connexion.....	52
6	Éléments de commande et indicateurs	57
6.1	Bouton tourner-pousser.....	57
6.2	Interface série.....	57
6.3	Affichage	58
6.4	Communication HART®.....	60
6.4.1	Variables HART® dynamiques	60
7	Fonctionnement du positionneur.....	63
7.1	Orientation de l'affichage.....	63
7.2	Limitation de la pression de commande	64
7.3	Contrôle de la plage de fonctionnement du positionneur	64
7.4	Détermination de la position de sécurité.....	66
7.5	Initialisation du positionneur	67
7.5.1	Initialisation sur la plage maximale MAX.....	69
7.5.2	Initialisation sur la plage nominale NOM.....	71
7.5.3	Initialisation sur la plage définie manuellement MAN.....	73
7.5.4	Mode de remplacement SUB.....	75
7.6	Tarage du point zéro.....	80
7.7	Reset – Restauration des valeurs d'usine.....	82
8	Manipulation	83
8.1	Déblocage et sélection des paramètres	83
8.2	Modes de fonctionnement.....	84
8.2.1	Fonctionnement automatique (AUTO) et fonctionnement manuel (MAN)	84
8.2.2	Position de sécurité (SAFE).....	86
8.3	Dysfonctionnement/Panne	86
8.3.1	Accusé de réception d'un message de défaut.....	88
9	Maintenance	89
9.1	Préparation au renvoi.....	89
10	Dysfonctionnements.....	91
10.1	Exécution des mesures d'urgence	91
11	Mise hors service et démontage	93
11.1	Mise hors service	93
11.2	Démontage du positionneur	93
11.3	Élimination	93

12	Annexe.....	95
12.1	Service après-vente.....	95
12.2	Liste des codes.....	96
12.3	Codes de défaut.....	106
12.4	Sélection de la caractéristique.....	116

i Nota

La fonction de diagnostic de vanne **EXPERTplus** est décrite dans la notice de mise en service
▶ **EB 8389**.

1 Consignes de sécurité et mesures de protection

Utilisation conforme

Conçu pour être monté sur des vannes de régulation pneumatiques, le positionneur SAMSON type 3731-3 sert à positionner la vanne conformément au signal de réglage. L'appareil est conçu pour fonctionner dans des conditions définies avec précision (p. ex. pression de service, température). C'est pourquoi l'exploitant doit veiller à employer le positionneur uniquement là où les conditions d'exploitation correspondent aux caractéristiques techniques. S'il souhaite employer le positionneur pour d'autres applications ou dans d'autres environnements, l'exploitant doit d'abord consulter la société SAMSON.

SAMSON décline toute responsabilité en cas de dégâts résultant du non-respect des conditions d'utilisation conforme ou imputables à des forces extérieures ou à tous autres facteurs extérieurs.

→ Les possibilités, domaines et limites d'utilisation sont indiqués dans les caractéristiques techniques.

Mauvais usage raisonnablement prévisible

Le positionneur type 3731-3 n'est pas adapté aux domaines d'application suivants :

- utilisation en dehors des limites définies dans les caractéristiques techniques et lors du dimensionnement ;

Par ailleurs, les activités suivantes vont à l'encontre d'une utilisation conforme :

- utilisation de pièces de rechange produites par des tiers ;
- exécution de travaux de maintenance non prescrits.

Qualification de l'opérateur

Le positionneur doit impérativement être monté, mis en service et entretenu par un personnel compétent qui effectuera ces travaux dans les règles de l'art. Dans cette notice, le terme « personnel compétent » désigne les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur, sont à même d'évaluer les travaux qui leur sont confiés et de repérer les dangers éventuels.

Afin d'être en mesure d'utiliser le positionneur de vanne antidéflagrant de type 3731-3, le personnel doit avoir reçu une formation ou être habilité à travailler sur des appareils ATEX dans des installations en zone à risques d'explosion.

Équipement de protection individuelle

Aucun équipement de protection n'est nécessaire pour la manipulation directe du positionneur. Cependant, des travaux sur la vanne peuvent être nécessaires lors de son montage et de son démontage.

- Dans ce cas, utiliser les équipements de protection individuelle mentionnés dans la documentation de la vanne concernée.
- Demander des équipements de protection supplémentaires auprès de l'exploitant de l'installation.

Modifications de tout type

SAMSON n'autorise aucune modification, aucune transformation, ni aucune autre altération du produit. De telles opérations sont réalisées sous la responsabilité exclusive du client et peuvent notamment mettre en péril la sécurité, mais aussi nuire à la performance du produit pour son application.

Dispositifs de protection

En cas de coupure de l'alimentation pneumatique, le positionneur purge le servomoteur et la vanne de régulation atteint la position de sécurité déterminée par ce dernier.

Avertissement relatif aux dangers résiduels

Le positionneur a un impact direct sur la vanne de régulation. L'exploitant et l'opérateur doivent prendre des mesures appropriées en vue d'éviter toute blessure et tout dégât matériel inhérents au fluide, à la pression de service, à la pression de commande et aux pièces en mouvement de la vanne. En outre, l'exploitant et l'opérateur sont tenus de suivre les mises en garde, avertissements et remarques contenus dans la présente notice de montage et de mise en service, notamment lors des travaux de montage, de mise en service et de maintenance.

Si une trop forte pression d'alimentation dans le servomoteur pneumatique génère des forces ou des mouvements dangereux, celle-ci doit être limitée à l'aide d'un poste de réduction d'air comprimé approprié.

Responsabilités de l'exploitant

L'exploitant est responsable de l'exploitation irréprochable et du respect des réglementations relatives à la sécurité. Il est tenu de mettre la présente notice de montage et de mise en service à la disposition de l'opérateur et de former ce dernier à une utilisation conforme. Par ailleurs, il doit veiller à ce que ni l'opérateur ni aucune tierce personne ne soient mis en danger.

Consignes de sécurité et mesures de protection

Responsabilités de l'opérateur

L'opérateur doit être familiarisé avec la présente notice de montage et de mise en service ; il est tenu d'observer les mises en garde, avertissements et remarques qu'elle contient. Par ailleurs, l'opérateur doit être familiarisé avec les réglementations en vigueur dans le domaine de la sécurité au travail et de la prévention des accidents, et les respecter.

Réparation d'appareils certifiés ATEX

Si l'équipement est utilisé dans une section dont dépend la protection antidéflagrante et s'il doit être remis en état, il ne peut être remis en service qu'après avoir été vérifié par un professionnel habilité selon les exigences des réglementations ATEX, qui établira un certificat ou apposera son sceau d'homologation sur l'appareil. Cette vérification par un professionnel habilité n'est pas obligatoire dans la mesure où le fabricant soumet l'équipement à un essai individuel avant sa remise en service et atteste de sa réussite en apposant sa marque d'homologation sur l'équipement.

Autres normes et directives applicables

Un appareil pourvu du marquage CE répond aux exigences des directives suivantes :

- Type 3731-3: 2014/30/UE, 2011/65/UE
- Type 3731-321: 2014/30/UE, 2014/34/EU, 2011/65/UE

Un appareil pourvu du marquage EAC répond aux exigences du règlement TR CU 020/2011.

Pour plus d'informations sur les déclarations de conformité UE et les certificats EAC, cf. Annexe.

Autres documents applicables

Les documents suivants s'appliquent en complément de la présente notice de montage et de mise en service :

- Notice de mise en service pour le diagnostic de vanne EXPERTplus: ► EB 8389
- Notice de montage et de mise en service des composants sur lesquels le positionneur a été monté (vanne, servomoteur, accessoires de vanne...)

1.1 Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves

DANGER

Danger de mort dû à la génération d'une atmosphère explosive !

L'installation, l'exploitation et la maintenance non conformes du positionneur dans une atmosphère explosive risquent d'enflammer l'atmosphère et d'entraîner ainsi la mort.

- En cas de montage et d'installation dans une zone à risques d'explosion, respecter la norme EN 60079-14, VDE 0165 Partie 1.
- L'installation, l'exploitation et la maintenance du positionneur sont réservées à des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils ATEX placés dans des installations en zone à risques d'explosion.

1.2 Remarques relatives à d'éventuelles blessures

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux pièces en mouvement sur la vanne !

Au cours de l'initialisation et du fonctionnement du positionneur, la vanne parcourt l'intégralité de sa course. Introduire les mains dans le mécanisme présente un risque de coincement.

- Au cours de l'initialisation, ne pas insérer les membres dans l'arcade et ne pas toucher non plus les pièces en mouvement.

1.3 Remarques relatives à d'éventuels dégâts matériels

ATTENTION

Risque d'endommagement du positionneur dû à une position de montage non conforme !

- Ne pas monter le positionneur avec la face arrière orientée vers le haut.
- Ne pas obturer ni restreindre l'évent.

Consignes de sécurité et mesures de protection

Risque de dysfonctionnement en cas d'exécution désordonnée des opérations de mise en service !

Le fonctionnement correct du positionneur ne peut être garanti que si les opérations de montage et de mise en service sont réalisées dans l'ordre indiqué.

→ Procéder au montage et à la mise en service conformément au chapitre 5.

Risque d'endommagement du positionneur dû à une alimentation électrique non conforme !

La tension d'alimentation doit être mise à la disposition du positionneur par l'intermédiaire d'une source de courant.

→ Utiliser uniquement des sources de courant et aucune source de tension.

Risque de dysfonctionnement et d'endommagement du positionneur en cas de mauvaise affectation des bornes !

Pour que le positionneur fonctionne sans problème, les bornes doivent être connectées comme indiqué sur le schéma de raccordement.

→ Procéder au raccordement électrique conformément au schéma de raccordement des bornes.

Risque de dysfonctionnement en cas d'initialisation incorrecte !

L'initialisation sert à tarer le positionneur en fonction de son montage. Le positionneur n'est opérationnel qu'une fois l'initialisation réussie.

→ Initialiser le positionneur lors de la première mise en service.

→ Initialiser le positionneur après chaque modification de la situation de montage.

Risque d'endommagement du positionneur en cas de mise à la terre non conforme des appareils de soudage électriques !

→ Ne pas relier à la terre des appareils de soudage électriques à proximité du positionneur.

2 Marquages sur l'appareil

2.1 Plaque signalétique

samson 3731 - 3			11
HART [®] capable Positioner			
Supply	1		
2			
Input signal 4 to 20 mA (polarity insensitive) Shutdown at 3.8 mA			
Option:			
3			
<p>⚠ * See technical data and explosion-protection certificate for permissible ambient temperature and maximum values.</p>			
Date	4		12
SAM	5	HV 6 SV 7	
Mat.	8		
S/N	9		
Model	10		
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany	
Output	-NPT-	Supply	

- 1 Pression d'alimentation
- 2 Type de protection
- 3 Options
- 4 Date de fabrication
- 5 Clé pour NE 53 (élément interne)
- 6 Version matériel
- 7 Version du logiciel
- 8 Numéro d'article
- 9 N° série
- 10 N° modèle
- 11 Certifications (CE, EAC, UKCA, etc.)
- 12 Code DataMatrix (plaque signalétique électronique)

i Nota

Le modèle de la plaque signalétique peut varier en fonction de l'homologation.

2.2 Code article

Positionneur	Type 3731- 3	x	x	x	x	x	x	x	0	0	x	1	x	0	0	0
Avec écran LCD, Autotune, communication HART®																
Protection antidéflagrante																
ATEX	II 2G Ex db IIC T6 Gb, II 2G Ex db eb IIC T6 Gb II 2G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb II 2G Ex ia IIC T6 Ga II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	2	1													
FM	Class I, Zone 1, Group IIB+H2 T4...T6; Class I, Div. 1+2, Groups B, C, D T4...T6; Class II, Div. 1, Groups E, F, G	2	3													
CSA	Class I, Zone 1, Group IIB+H2 T4...T6; Class I, Div. 1+2, Groups B, C, D T4...T6; Class II, Div. 1, Groups E, F, G															
EAC Ex	1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb X Ex tb IIIC T 80 °C Db X	2	4													
JIS	Ex d IIC T6	2	7													
Option																
sans																
Recopie de position																
Entrée binaire																
Purge forcée																
Sortie binaire (NAMUR/SPS)																
Diagnostic																
EXPERTplus pour vannes de régulation																
Raccord rapide électrique																
2x M20 x 1,5																
2x ½ NPT																
Comportement en matière de sécurité																
Arrêt d'urgence en cas de consigne inférieure à 3,85 mA																

2.3 Versions logiciel

Modifications du micrologiciel par rapport à la version antérieure	
Ancienne version	Nouvelle version
	<p>1.42</p> <p>En cas de démarrage à froid, l'attribution de la position de sécurité AIR TO OPEN (AtO)/ AIR TO CLOSE (AtC) n'est pas établie sur la valeur par défaut. Le réglage reste inchangé.</p>
1.42	<p>1.51</p> <p>Toutes les fonctions de diagnostic EXPERTplus sont disponibles librement sur le positionneur (cf. ► EB 8389 « Diagnostic de vanne EXPERTplus »). Entrée binaire optionnelle permettant les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Transmission de la position de commutation – Protection en écriture locale – Basculement du mode automatique vers le mode manuel, et inversement – Diverses fonctions de diagnostic, cf. ► EB 8389 « Diagnostic de vanne EXPERTplus » <p>Annulation du réglage automatique du seuil de pression (code 16) lors de l'initialisation.</p>
1.51	<p>1.52</p> <p>Modifications internes</p>
1.52	<p>1.53</p> <p>Modifications internes</p>
1.53	<p>1.60</p> <p>Modifications internes</p>
1.60	<p>1.61</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les valeurs par défaut des tests à réponse indicielle ont été adaptées à la conception du positionneur. – Améliorations au niveau de l'exécution du test à réponse indicielle. – Tant qu'il n'a pas été initialisé, le positionneur présente le statut NAMUR « Hors spécification » (auparavant « Défaillance »). – Code 4 : la position du palpeur a été étendue avec le réglage 300 mm.

3 Conception et fonctionnement

→ cf. Fig. 1

Le positionneur électropneumatique Exd est monté sur des vannes de régulation pneumatiques et détermine le positionnement de la vanne (grandeur réglée x) correspondant au signal de commande (consigne w). Il compare le signal électrique de commande venant d'un dispositif de réglage avec la course ou le déplacement angulaire d'une vanne de régulation et émet comme grandeur de sortie y une pression d'air de commande vers le servomoteur pneumatique.

Le positionneur se compose essentiellement d'un système de capteur de déplacement électrique (2), d'un convertisseur i/p analogique (6) avec amplificateur pneumatique (7) en aval et d'un système électronique avec microprocesseur (5).

En cas d'écart par rapport au réglage, le servomoteur est mis sous pression ou purgé. La pression de commande du servomoteur peut être limitée par logiciel à 1,4 bar, 2,4 bar ou 3,7 bar. Le régulateur de débit à consigne fixe (9) permet d'obtenir un débit d'air constant qui sert d'une part à balayer l'intérieur de l'appareil et d'autre part à optimiser l'amplificateur de débit d'air (7). Le convertisseur i/p (6) est alimenté par une pression amont constante par l'intermédiaire du régulateur de pression (8) afin d'éviter les incidences de la variation de pression d'alimentation.

Toutes les pièces sont encapsulées dans un boîtier Ex d, la connexion électrique se fait

via une chambre de connexion séparée, qui est également conçue en Ex d.

Le diagnostic de vanne étendu EXPERTplus est intégré au positionneur. Il fournit des informations sur le positionneur et génère des messages de diagnostic et de statut permettant de localiser rapidement un dysfonctionnement en cas de besoin.

Associé aux accessoires correspondants, le positionneur est adapté aux types de montage suivants :

- montage direct sur servomoteur SAMSON type 3277-5 :
→ cf. chapitre 5.3
- montage direct sur servomoteur SAMSON type 3277 :
→ cf. chapitre 5.4
- montage sur servomoteur selon CEI 60534-6 (montage NAMUR) :
→ cf. chapitre 5.5
- Montage sur microvanne type 3510 :
→ cf. chapitre 5.6
- Montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845:
→ cf. chapitre 5.7

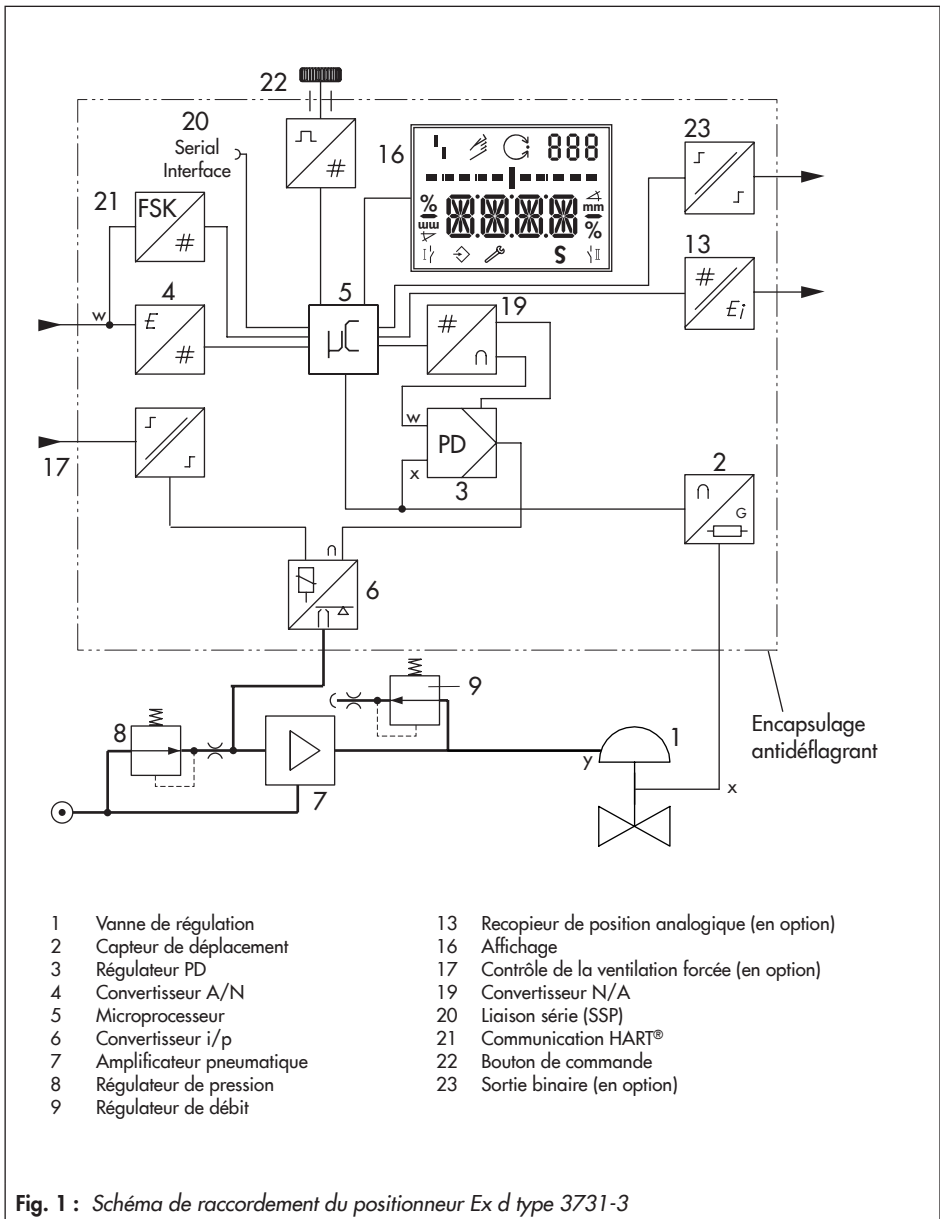


Fig. 1 : Schéma de raccordement du positionneur Ex d type 3731-3

3.1 Équipement supplémentaire

Purge forcée

Si aucune tension de fonctionnement n'est appliquée aux bornes correspondantes, le convertisseur i/p ne sera pas actionné. Le positionneur ne peut pas fonctionner et la vanne de régulation atteint la position de sécurité définie par le servomoteur indépendamment de la consigne (**SAFE**).

Contact binaire

Le positionneur dispose de trois signaux binaires internes qui peuvent être analysés via les bornes A/B/C, deux signaux pour les positions finales de la vanne et un signal pour une sortie d'alarme collective. Le code 25 détermine lequel de ces signaux est en attente aux bornes A/B/C.

Recopie de position

La recopie de position (13) fonctionne comme un transmetteur deux fils et transmet le signal du capteur de déplacement traité par le microprocesseur sous forme de courant 4 à 20 mA. Ce signal de position étant indépendant de la valeur du signal d'entrée (courant minimum 3,8 mA) du positionneur, cette recopie permet un contrôle effectif de la position de la vanne (course/angle de rotation) en temps réel. La recopie de position permet également de signaler un dysfonctionnement du positionneur par le biais d'un courant de sortie de 2,4 mA ou 21,6 mA.

Entrée binaire

Le positionneur dispose d'une entrée binaire optionnelle. Son déclenchement permet d'effectuer l'une des actions suivantes :

- **Transmission de la position du contact** [par défaut]
L'état de commutation de l'entrée binaire est consigné.
- **Protection en écriture locale**
Aucun réglage ne peut être modifié sur le positionneur tant que l'entrée binaire est active. L'accès à la configuration par le code 3 est désactivé.
- **Basculement du mode AUTO vers le mode MAN, et inversement**
Le positionneur passe du fonctionnement automatique (**AUTO**) au fonctionnement manuel (**MAN**), ou inversement. Si le positionneur fonctionne en mode « Position de sécurité » (**SAFE**), aucune action n'est exécutée.
- Diverses fonctions de diagnostic, cf. ► EB 8389 « Diagnostic de vanne EXPERTplus »

i Nota

L'entrée binaire optionnelle peut uniquement être configurée à l'aide du logiciel d'exploitation TROVIS-VIEW et via les paramètres du fichier DD (cf. ► EB 8389 « Diagnostic de vanne EXPERTplus »). Par défaut, l'état de commutation est transmis lorsque le contact est ouvert.

Raccordement aux bornes A et B :

Entrée binaire pour signaux de tension continue

Raccordement aux bornes B et C :

Entrée de contact pour un contact extérieur

3.2 Communication

Pour la communication, le positionneur est équipé d'une interface dédiée au protocole HART® (Highway Addressable Remote Transducer). Les données sont transmises sous forme de modulation par déplacement de fréquence (FSK = Frequency Shift Keying) superposée au signal standard existant pour la consigne 4-20 mA. La communication et l'utilisation du positionneur peuvent s'effectuer soit via un terminal portable compatible HART®, soit via un PC équipé d'un modem FSK.

3.2.1 Configuration avec TROVIS-VIEW

Le positionneur peut être configuré à l'aide du logiciel de configuration et d'exploitation TROVIS-VIEW de SAMSON. Pour ce faire, le positionneur est équipé d'une liaison série numérique **SAMSON SERIAL INTERFACE (SSP)** qui permet de le connecter au port USB de l'ordinateur au moyen d'un câble d'adaptation. TROVIS-VIEW permet de paramétrer facilement le positionneur et de visualiser les paramètres du processus avec un fonctionnement en ligne.

i Nota

TROVIS-VIEW est un logiciel qui peut être téléchargé gratuitement sur le site Internet de SAMSON à l'adresse ► www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW.

3.3 Accessoires

Tableau 1 : Montage direct type 3277-5 (cf. chap. 5.3)

Pièces de montage		Réf.
Exécution standard pour servomoteurs jusqu'à 120 cm ²		1400-7452
Accessoires pour servomoteur		Réf.
Plaque de commutation, ancien modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx.00 (ancien)		1400-6819
Plaque de commutation, nouveau modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx.01 (nouveau) ¹⁾		1400-6822
Plaque de raccordement, nouveau modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx.01 (nouveau) ¹⁾	G 1/8 et 1/8 NPT	1400-6823
Plaque de raccordement, ancien modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx.00 (ancien)	G 1/8	1400-6820
Plaque de raccordement, ancien modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx.00 (ancien)	1/8 NPT	1400-6821
Accessoires pour positionneur		Réf.
Plaque de raccordement (6)	G 1/4	1400-7461
Bloc manomètres (7)	G 1/4	1400-7458
	1/4 NPT	1400-7459
Kit de montage manomètre (8) jusqu'à max. 6 bar (Output/Supply)	inox/laiton	1402-0938
	inox/inox	1402-0939

¹⁾ Seules les nouvelles plaques de commutation et de raccordement peuvent être utilisées sur les nouveaux servomoteurs (indice .01) ; les anciens et nouveaux modèles de plaques ne sont pas interchangeables.

Tableau 2 : Montage direct sur servomoteur type 3277 (cf. chapitre 5.4)

Pièces de montage		Réf.
Exécution standard sur servomoteurs de 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²		1400-7453
Bloc de raccordement avec joints et vis de fixation	G 1/4	1400-8819
	1/4 NPT	1402-0901
Kit de montage manomètre jusqu'à 6 bar (Output/Supply)	inox/laiton	1402-0938
	inox/inox	1402-0939
Raccord de tuyauterie vissé ¹⁾		Réf.
Servomoteur 175 cm ² , acier	G 1/4/G 3/8	1402-0970
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0976
Servomoteur 175 cm ² , inox	G 1/4/G 3/8	1402-0971
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0978
Servomoteur 240 cm ² , acier	G 1/4/G 3/8	1400-6444
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0911

Conception et fonctionnement

Servomoteur 240 cm ² , inox	G 1/4/G 3/8	1400-6445
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0912
Servomoteur 350 cm ² , acier	G 1/4/G 3/8	1400-6446
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0913
Servomoteur 350 cm ² , inox	G 1/4/G 3/8	1400-6447
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0914
Servomoteur 355 cm ² , acier	G 1/4/G 3/8	1402-0972
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0979
Servomoteur 355 cm ² , inox	G 1/4/G 3/8	1402-0973
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0980
Servomoteur 700 cm ² , acier	G 1/4/G 3/8	1400-6448
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0915
Servomoteur 700 cm ² , inox	G 1/4/G 3/8	1400-6449
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0916
Servomoteur 750 cm ² , acier	G 1/4/G 3/8	1402-0974
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0981
Servomoteur 750 cm ² , inox	G 1/4/G 3/8	1402-0975
	1/4 NPT/3/8 NPT	1402-0982

¹⁾ Avec le sens d'action « Tige entre par manque d'air » ;
 en cas de balayage de la chambre de membrane supérieure ;
 balayage de la chambre des ressorts si le sens d'action est « Tige sort par manque d'air ».

Tableau 3 : Montage selon CEI 60534-6 ¹⁾ (cf. chapitre 5.5)

Course en mm	Levier	Pour servomoteur	Réf.
7,5	S	Type 3271-5 de 60/120 cm ² sur microvanne type 3510	1402-0478
5 à 50	M ¹⁾	Servomoteurs hors fabrication SAMSON et type 3271 de 120 à 700 cm ²	1400-7454
14 à 100	L	Servomoteurs hors fabrication SAMSON et type 3271, exécution 1000 et 1400-60 cm ²	1400-7455
30 ou 60	L	Type 3271, exécutions 1400-120 et 2800 cm ² pour course de 30/60 mm	1400-7466
		Équerre de montage pour servomoteurs linéaires Emerson et Maseonil. En fonction de la course, un kit de montage selon CEI 60534-6 peut être nécessaire, cf. choix énoncés ci-dessus.	1400-6771
		Valtek type 25/50	1400-9554
40 à 200	XL	Servomoteurs hors fabrication SAMSON et type 3271, exécutions 1400-120 et 2800 cm ² pour course de 120 mm	1400-7456
Accessoires			Réf.
Plaque de raccordement		G 1/4	1400-7461
Bloc manomètres		G 1/4	1400-7458
		1/4 NPT	1400-7459

Kit de montage manomètre jusqu'à 6 bar (Output/Supply)	inox/laiton	1402-0938
	inox/inox	1402-0939

¹⁾ Le levier M est monté sur l'appareil de base (livré avec le positionneur).

Tableau 4 : Montage sur servomoteur rotatif (cf. chapitre 5.7)

Pièces de montage/Accessoires		Réf.	
Montage selon VDI/VDE 3845 (septembre 2010), cf. chapitre 3.7 pour plus d'informations			
Tailles AA1 à AA4, exécution lourde		1400-9244	
Taille AA5, exécution lourde (p. ex. Air Torque 10 000)		1400-9542	
Surface de l'arcade correspondant au plan de fixation 2, exécution lourde.		1400-9526	
Montage sur type 3278 SAMSON de 160 cm ² et types S160, R et M SAMSON VETEC, exécution lourde		1400-9245	
Montage sur type 3278 SAMSON de 320 cm ² et type S320 SAMSON VETEC, exécution lourde		1400-5891 et 1400-9526	
Montage sur Camflex II		1400-9120	
Accessoires	Plaque de raccordement	G ¼	1400-7461
	Bloc manomètres	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Kit de montage manomètre jusqu'à 6 bar (Output/Supply)	inox/laiton	1402-0938
inox/inox		1402-0939	

Tableau 5 : Accessoires généraux

Désignation	Réf.
Amplificateur-inverseur pour servomoteurs à double effet	Type 3710
Réduction de la pression de commande (réducteur à vis (réf. 0390-1424) et réduction laiton (réf. 0390-1423))	1400-6964
Adaptateur USB isolé (SAMSON- port SSP – port USB (ordinateur)) avec CD-ROM TROVIS-VIEW inclus	1400-9740

Tableau 6 : Accessoires pour le raccordement électrique

Pièces de montage	Réf.	
Passage de câble M20 x 1,5 ; Ex e ; plastique noir	8808-0178	
Bouchon d'obturation ; Ex de ; inox (Certifications CENELEC, CSA, GOST, IECEx)	M20 x 1,5	8323-1203
	½ NPT	8323-1204
Passage de câble pour câbles non armés ; Ex e, Ex d, Ex tD A21 (Certifications CENELEC, IECEx)	M20 x 1,5	8808-0200
	½ NPT	8808-2010
Raccord réducteur/Adaptateur ; Ex II 2 G Ex e II, Ex d IIG, Ex II 2 D Ex 1D ; inox	M20 x 1,5 en NPT ½	8808-2015
Raccord réducteur/Adaptateur ; Ex d IC, Ex d IIC, Ex e IC, Ex e IIC ; laiton	NPT ½ en M20 x 1,5	100079757

3.4 Tableaux des courses

i Nota

Le levier **M** est inclus dans la livraison.

Les leviers **S, L, XL** pour le montage selon CEI 60534-6 (NAMUR) sont disponibles en tant qu'accessoire (cf. Tableau 3, page 20).

Tableau 7 : Montage direct sur servomoteur type 3277 (cf. chapitre 5.4)

Surface du servomoteur [cm ²]	Course nominale [mm]	Plage de réglage du positionneur ¹⁾ Course [mm]	Levier nécessaire	Position du palpeur
120	7,5	5,0 à 25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0 à 35,0	M	35
355/700/750	30	10,0 à 50,0	M	50

Tableau 8 : Montage selon CEI 60534-6 (cf. chapitre 5.5)

Vanne de régulation SAMSON avec servomoteur type 3271		Plage de réglage du positionneur ¹⁾ autres vannes de régulation		Levier nécessaire	Position du palpeur
Surface du servomoteur [cm ²]	Course nominale [mm]	Course min. [mm]	Course max. [mm]		
120	7,5	5,0	25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0	35,0	M	35
355/700/750	7,5				
355/700/750	15 et 30	10,0	50,0	M	50
1000/1400/2800	30	14,0	70,0	L	70
	60	20,0	100,0	L	100
1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
cf. indications du fabricant	200	cf. indications du fabricant			300

Tableau 9 : Montage sur servomoteur rotatif (cf. chapitre 5.7)

Angle de rotation	Levier nécessaire	Position du palpeur
24 à 100°	M	90°


¹⁾ Les valeurs se réfèrent à l'initialisation NOM.

3.5 Caractéristiques techniques

Tableau 10 : Positionneur type 3731-3

Type 3731-3 - Les données techniques des certificats d'essais s'appliquent également.		
Course nominale	Réglable	Montage direct sur servomoteur type 3277 : de 3,6 à 30 mm Montage selon CEI 60534-6-1 : de 3,6 à 300 mm Servomoteur rotatif : 24 à 100° d'angle de rotation
Plage de course	Réglable	dans les limites de la course/angle de rotation; imitation possible à 1/5 au maximum.
Consigne	Plage de pression	4 à 20 mA · Transmetteur deux fils, indépendant de la polarité · Échelle minimale de 4 mA
	Seuil de destruction	40 V · limitation de courant interne 60 mA
Comportement en matière de sécurité		Type 3731-3xxxxxx000x1x00 : purge d'urgence à 0 mA Type 3731-3xxxxxx100x1x00 : purge d'urgence à 3,85 mA ± 0,5 mA
Courant minimal		3,6 mA pour affichage Tension de charge ≤ 9 V correspondant à 450 Ω pour 20 mA
Alimentation pneumatique	Alimentation	Type 3731-321, Type 3731-327 : 1,4 à 7 bar (20 à 105 psi), Type 3731-323 : 1,4 à 6 bar (20 à 90 psi)
	Qualité de l'air selon ISO 8573-1 Édition 2004	Taille et épaisseur max. des particules : classe 4 · Teneur en huile : classe 3 Humidité et eau : classe 3 · Point de rosée : au moins 10 K en dessous de la température ambiante attendue la plus basse
Pression de commande (sortie)		0 bar jusqu'à pression d'alimentation · Limitation par logiciel possible à 1,4 bar/2,4 bar/3,7 bar ± 0,2 bar
Caractéristique		Linéaire/exponentielle/exponentielle inversée Vanne papillon, vanne rotative et vanne à segment sphérique : linéaire/exponentielle Définie par l'utilisateur : configurable par l'intermédiaire du logiciel d'exploitation et de la communication)
	Tolérance	≤ 1 %
Hystérésis		≤ 0,3 %
Sensibilité		≤ 0,1 %

Conception et fonctionnement


Temps de course	Réglable indépendamment par logiciel jusqu'à 240 s pour l'admission et la purge.	
Sens d'action	Réversible	
Consommation d'air	fixe En fonction de l'alimentation <110 l _n /h	
Débit d'air	Remplissage	Pour $\Delta p = 6 \text{ bar}$: $8,5 \text{ m}_n^3/\text{h}$ · pour $\Delta p = 1,4 \text{ bar}$: $3,0 \text{ m}_n^3/\text{h}$ · $K_{V\text{max}}(20^\circ\text{C}) = 0,09$
	Purge	Pour $\Delta p = 6 \text{ bar}$: $14,0 \text{ m}_n^3/\text{h}$ · pour $\Delta p = 1,4 \text{ bar}$: $4,5 \text{ m}_n^3/\text{h}$ · $K_{V\text{max}}(20^\circ\text{C}) = 0,15$
Température ambiante admissible	-40 à +80 °C ; les limites du certificat de conformité s'appliquent également.	
Température de stockage admissible	-60 à +80 °C	
Influences	Température	≤ 0,2 %/10 K
	Alimentation pneumatique	Aucun
	Vibrations	≤ 0,25 % jusqu'à 2000 Hz et 4 g selon CEI 770
Compatibilité électromagnétique	Répond aux exigences des normes EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 et NE 21.	
Raccordements électriques	2 alésages filetés ½ NPT ou éventuellement M20 x 1,5 · Bornes à vis pour section de fil 2,5 mm ²	
Protection	IP 66 / NEMA 4X	
Utilisation dans des systèmes orientés sécurité (SIL)	Selon la norme IEC 61508, le positionneur assure la purge du servomoteur en cas de demande de mise en sécurité de la vanne.	
	Approprié à une utilisation dans des systèmes de sécurité jusqu'à SIL 2 (appareil unique/HFT = 0) et SIL 3 (configuration redondante/HFT = 1) en respectant la tolérance aux pannes matérielles (HFT) requise et la norme CEI 61511.	
Conformité		
Protection antidéflagrante		
	cf. Tableau 11	
Communication		
Communication locale	Interface SSP SAMSON et adaptateur liaison série	
Configuration logicielle requise (SSP)	TROVIS-VIEW avec module de données 3731-3	
Communication HART®	Protocole de communication de terrain HART® Impédance en plage de fréquence HART®: réception env. 455 Ω, émission env. 185 Ω	
Configuration logiciel (HART®)	pour console portable	Description du dispositif pour type 3731-3
	pour ordinateur	Fichier DTM certifié selon spécification 1.2, adapté à l'intégration de l'appareil dans des applications cadres, qui supportent le concept FDT/DTM (par ex. PACtware) ; intégration dans AMS™ Suite disponible.

Matériaux		
Corps	Fonte d'aluminium EN AC-ALSi10Mg (Fe) (EN AC-43400) selon DIN 1706, chromaté et revêtu époxy	
Pièces externes	Acier inoxydable 1.4301/1.4404(316L)/1.4310	
Poids	env. 2,5 kg	
Sortie binaire en option	Fin de course logiciel à isolement galvanique, au choix NAMUR EN 60947-5-6 ou SPS	
État du signal	Bornes B-C ; sortie commutation CA/CC (SPS)	Bornes A-B
	conducteur/tension résiduelle <1,7 V	≥ 2,2 mA
	état bloqué/haute impédance, I <100 µA	≤ 1,0 mA
Tension de service	Pouvoir de coupure : 40 V CC/28 V CA/0,3 A Seuil de destruction : 45 V CC/32 V CA/0,4 A	uniquement pour raccordement à un amplificateur de commutation NAMUR selon EN 60947-5-6
Entrée binaire en option	isolation galvanique, soit pour la détection d'une tension appliquée de l'extérieur ou pour le fonctionnement d'un contact externe, sans potentiel, comportement de commutation configurable, réglage d'usine voir ci-dessous.	
Fonction d'entrée de tension indépendant de la polarité, tension à appliquer de 0 à 24 V CC, résistance d'entrée 6,5 kΩ		
Seuil de destruction	40 V	
Tension	>6 V : état du commutateur "actif" <4 V : état du commutateur "inactif"	
Fonction d'entrée de contact pour commutateur externe (contact sans potentiel)		
Caractéristiques électriques	Tension en circuit ouvert (contact ouvert) max. 10 V · Courant continu pulsé, valeur de crête 100 mA	
Contact	fermé	État du commutateur "actif"
	ouvert	État du commutateur "inactif"
Module fonction sécurité (en option)	Isolation galvanique	
Entrée	0 à 40 V CC/0 bis 28 V CA, seuil de destruction 45 V CC/32 V CA, résistance d'entrée ≥7 kΩ	
Signal	Position de sécurité à une tension d'entrée <3 V Fonctionnement normal à une tension d'entrée >5,5 V	

Conception et fonctionnement

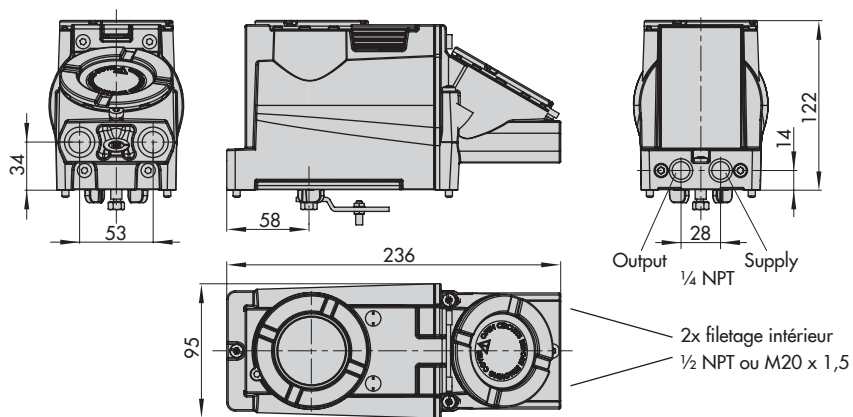
Recopieur de position analogique (en option)	Transmetteur deux fils
Alimentation pneumatique	11 à 35 V CC, protection contre l'inversion des polarités, seuil de destruction 45 V DC
Signal de sortie	4 à 20 mA
Sens d'action	Réversible
Plage de fonctionnement	-1,25 à 103 % de la plage de course, correspondant à 3,8 pour 20,5 mA en option également pour la détection de défauts pour 2,4 mA ou 21,6 mA selon NAMUR NE 43
Caractéristique	linéaire
Hystérésis et influence HF	Identique au positionneur
Autres influences	Identique au positionneur
Message d'erreur	Livable en option avec un courant de 2,4 mA ou 21,6 mA

Tableau 11 : Récapitulatif des homologations Ex obtenues

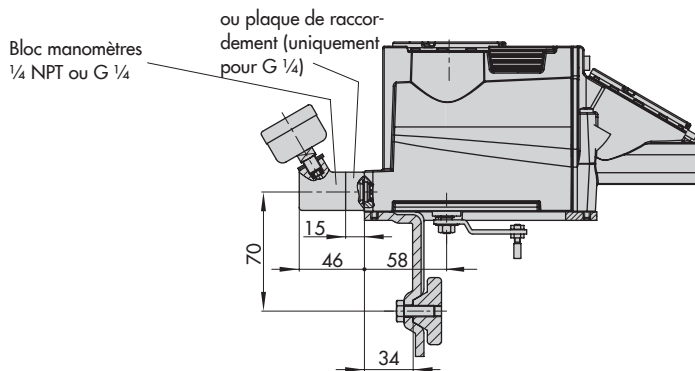
Type	Homologation		Protection/Remarques
3731 -321	 Attestation d'examen CE	Numéro	PTB 11 ATEX 1014 X
		Date	08/04/2019
			II 2G Ex db IIC T6 Gb, II 2G Ex db eb IIC T6 Gb II 2G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb II 2G Ex ia IIC T6 Ga II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Type	Homologation		Protection/Remarques
3731	-321	EAC	RU C-DE. Numéro HA65.B.00510/20 Date 18/03/2020 Validité 18/03/2025 1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X 1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb X Ex tb IIIC T 80 °C Db X
		CCC Ex	Numéro 2020322307002427 Date 10/02/2021 Validité 27/09/2025 Ex d IIC T4 ~ T6 Gb Ex de IIC T4 ~ T6 Gb Ex tD A21 IP66 T80°C
		CCoE	Numéro A P HQ MH 104 6238 Date 01/07/2018 Validité 31/12/2023 Ex d IIC T6
	IECEx	Numéro IECEx PTB 11.0084X Date 14/09/2011 Ex d IIC T6, T5, T4 Gb Ex d e IIC T6, T5, T4 Gb Ex tb IIIC T80°C Db IP66	
	INMETRO	Numéro Date Validité Ex db IIC T* Gb Ex db eb IIC T* Gb Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb Ex ia IIC T6 Ga Ex tb IIIC T80 °C Db	
	KCS	Numéro 13-KB4BO-0036 Date 31/01/2013 Validité 31/01/2023 Ex d IIC T6/T5/T4	
	TR CMU 1055	Numéro ZETC/35/2021 Date 26/07/2021 Validité 25/07/2024 II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2G Ex db eb IIC T6 Gb II 2G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb II 2G Ex ia IIC T6 Ga II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db IP66	
-323	CSA	Numéro 1709815 Date 04/10/2005 Class I, Zone 1, Group IIB+H2 T4...T6 Class I, Div. 1+2, Groups B, C, D T4...T6 Class II, Div. 1, Groups E, F, G	
	FM	Numéro 3024956 Date 30/01/2006 Class I, Div. 1+2, Groups B, C, D Class I, Zone 1, Groups IIB+H2 Class I, Div. 1+2 Groups E, F, G; Class III	
-324	EAC	RU C-DE. Numéro HA65.B.00510/20 Date 18/03/2020 Validité 18/03/2025 1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X Ex tb IIIC T 80 °C Db X	
-327	JIS	Numéro TC17747 Date 12/09/2021 Validité 11/09/2024 Ex d IIC T6	

3.6 Dimensions en mm

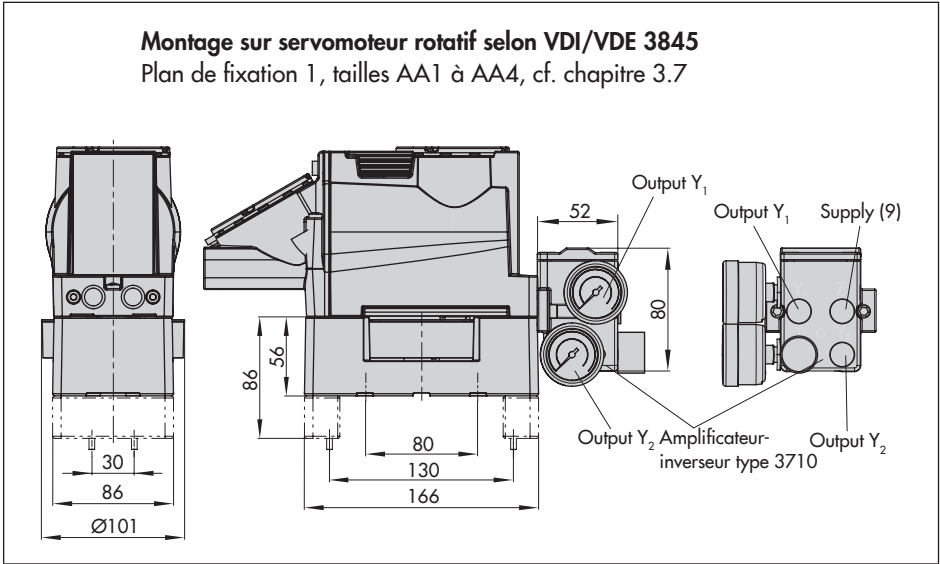


Montage selon CEI 60534-6 (NAMUR)

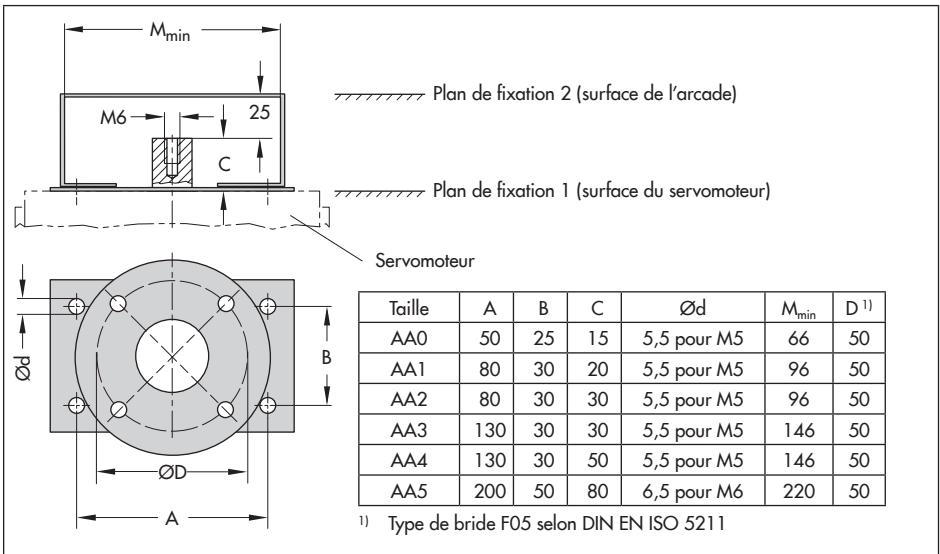


Montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845

Plan de fixation 1, tailles AA1 à AA4, cf. chapitre 3.7



3.7 Plans de fixation selon VDI/VDE 3845 (septembre 2010)



4 Actions préparatoires

À la réception des marchandises, suivre les étapes ci-dessous :

1. Contrôler le contenu de la livraison.
Comparer les marchandises livrées au bon de livraison.
2. Vérifier que les marchandises livrées n'ont pas été endommagées lors du transport. Signaler tout endommagement éventuel.

4.1 Déballage

⚠ ATTENTION

Endommagement du positionneur en cas de pénétration de corps étrangers ! Retirer l'emballage et les films de protection/capuchons juste avant de procéder au montage et à la mise en service.

1. Déballer le positionneur.
2. Éliminer l'emballage de façon appropriée.

4.2 Transport

- Protéger le positionneur contre toute influence extérieure telle que des chocs.
- Conserver le positionneur à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Au cours du transport, respecter la température ambiante admissible (cf. caractéristiques techniques, chapitre 3.5).

4.3 Stockage

⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement du positionneur en cas de stockage non conforme !

- Respecter les conditions de stockage.
- Éviter toute période de stockage prolongée.
- Si les conditions de stockage ne sont pas respectées ou en cas de stockage prolongé, consulter la société SAMSON.

Conditions de stockage

- Protéger le positionneur contre toute influence extérieure telle que des chocs, des coups et des vibrations.
- Ne pas endommager la protection contre la corrosion (revêtement).
- Conserver le positionneur à l'abri de l'humidité et de la poussière. Dans des pièces humides, éviter toute formation de condensation. Le cas échéant, utiliser un dessiccateur ou chauffer le local.
- Au cours du stockage, respecter la température ambiante admissible (cf. caractéristiques techniques, chapitre 3.5).
- Le couvercle du positionneur doit être fermé pendant toute la durée de stockage.
- Obturer les raccordements pneumatiques et électriques.

5 Montage et mise en service

ⓘ ATTENTION

L'exécution des étapes de montage, d'installation et de mise en service dans un ordre incorrect pourrait entraîner des dysfonctionnements !

Exécuter les manipulations dans l'ordre indiqué !

→ Ordre des manipulations à exécuter :

1. Retirer les capuchons des raccords pneumatiques.

2. Monter le positionneur sur la vanne.

→ chapitre 5.3 et suivants

3. Procéder à l'installation pneumatique.

→ chapitre 5.9 et suivants

4. Procéder à l'installation électrique.

→ chapitre 5.11 et suivants

5. Procéder aux réglages.

→ chapitre 7 et suivants

ⓘ ATTENTION

Risque d'endommagement du positionneur dû à des rapports de pression trop élevés ! Pour les servomoteurs dont la surface de membrane est inférieure à 240 cm², installer un réducteur de pression (voir le chap. Accessoires, Tableau 5).

5.1 Position de montage

ⓘ ATTENTION

Risque d'endommagement du positionneur dû à une position de montage non conforme !

– Ne pas monter le positionneur avec la face arrière orientée vers le haut.

– Ne pas obturer ni restreindre l'évent.

→ Respecter la position de montage (cf. Fig. 3).

→ Ne pas obturer ni réduire l'évent sur site (cf. Fig. 2).

5.2 Levier et position du palpeur

Le levier se trouvant à l'arrière du positionneur et le palpeur installé sur le levier permettent d'adapter le positionneur au servomoteur utilisé et à la course nominale.

Les tableaux des courses en page 22 indiquent la plage de réglage maximale sur le positionneur. La course applicable à la vanne est également limitée par la position de sécurité choisie et par la contrainte des ressorts requise par le servomoteur.

Par défaut, le positionneur est livré avec un levier M équipé d'un palpeur en position 35 (cf. Fig. 4).

En cas de changement de levier :

→ Vérifier que le déplacement du nouveau levier pour une course complète de vanne n'est pas supérieur au déplacement butée à butée.

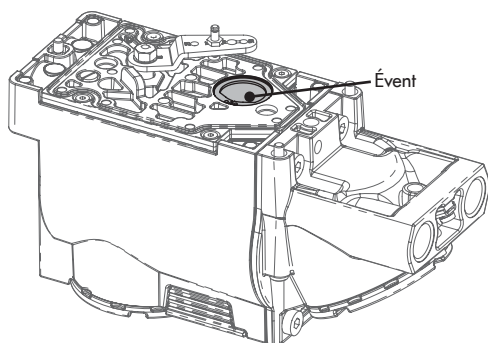


Fig. 2 : Évent
(arrière du positionneur)

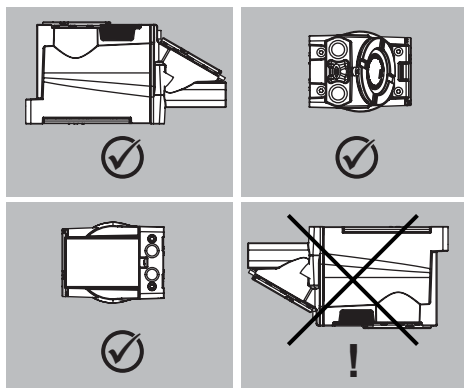


Fig. 3 : Positions de montage
admissibles

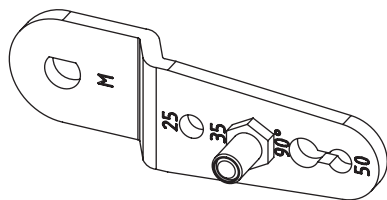


Fig. 4 : Levier M équipé d'un palpeur
en position 35

5.3 Servomoteur type 3277-5

→ Pièces de montage et accessoires requis, cf. Tableau 1, page 19.

Servomoteur de 120 cm²

Si une électrovanne ou similaire est montée sur le servomoteur en plus du positionneur, les points suivants doivent être pris en compte, en dérogation de la description suivante :

- La plaque de commutation (9) est omise.
- La pression de commande doit être acheminée de la sortie de pression de commande « Output » via la plaque de raccordement (accessoire, réf. 1400-6820) vers le servomoteur.
- La vis d'obturation arrière (4) ne doit pas être retirée.

La pression de sortie est transmise à la membrane du servomoteur par un orifice correspondant selon que le positionneur est monté à gauche ou à droite de l'arcade.

1. Identifier le symbole en fonction de la position de sécurité requise et de la situation de montage selon la Fig. 5 "Symbole" :

Position de sécurité : "Tige de servomoteur sorti" = la vanne se ferme par manque d'air ; "Tige de servomoteur entre" = la vanne s'ouvre par manque d'air

Situation de montage : à gauche ou à droite avec axe visuel vers la plaque de commutation

2. Aligner la plaque de commutation (9) avec le symbole correspondant sur le repère et la monter sur l'arcade du servomoteur.
3. Monter éventuellement le bloc manomètres (7) avec les manomètres ou, si un raccord taraudé G 1/4 est requis, la plaque de raccordement (6), en s'assurant que les deux joints (6.1) sont positionnés correctement.
4. Dévisser la vis d'obturation (4) à l'arrière du positionneur et obturer la sortie de pression de commande "Output 38" du positionneur (ou du bloc manomètres (7) ou de la plaque de raccordement (6)) avec le bouchon (5) livré en tant qu'accessoire.
5. Placer la plaque de transmission (3) sur la tige de servomoteur en vérifiant que la vis de fixation est positionnée correctement dans la rainure de la tige de servomoteur.
6. Fixer la plaque support (10) sur le servomoteur de sorte que la partie étroite de la découpe (Fig. 5, à gauche) soit orientée vers les raccords pneumatiques du positionneur et que le joint plat (14) collé se trouve du côté de l'arcade.
7. **Course 15 mm** : le palpeur (2) reste en position 35 (réglage d'usine) sur le levier M (1) placé à l'arrière du positionneur.
Course 7,5 mm : enlever le palpeur (2) de la position 35 et le visser dans le perçage de la position 25.

Montage et mise en service

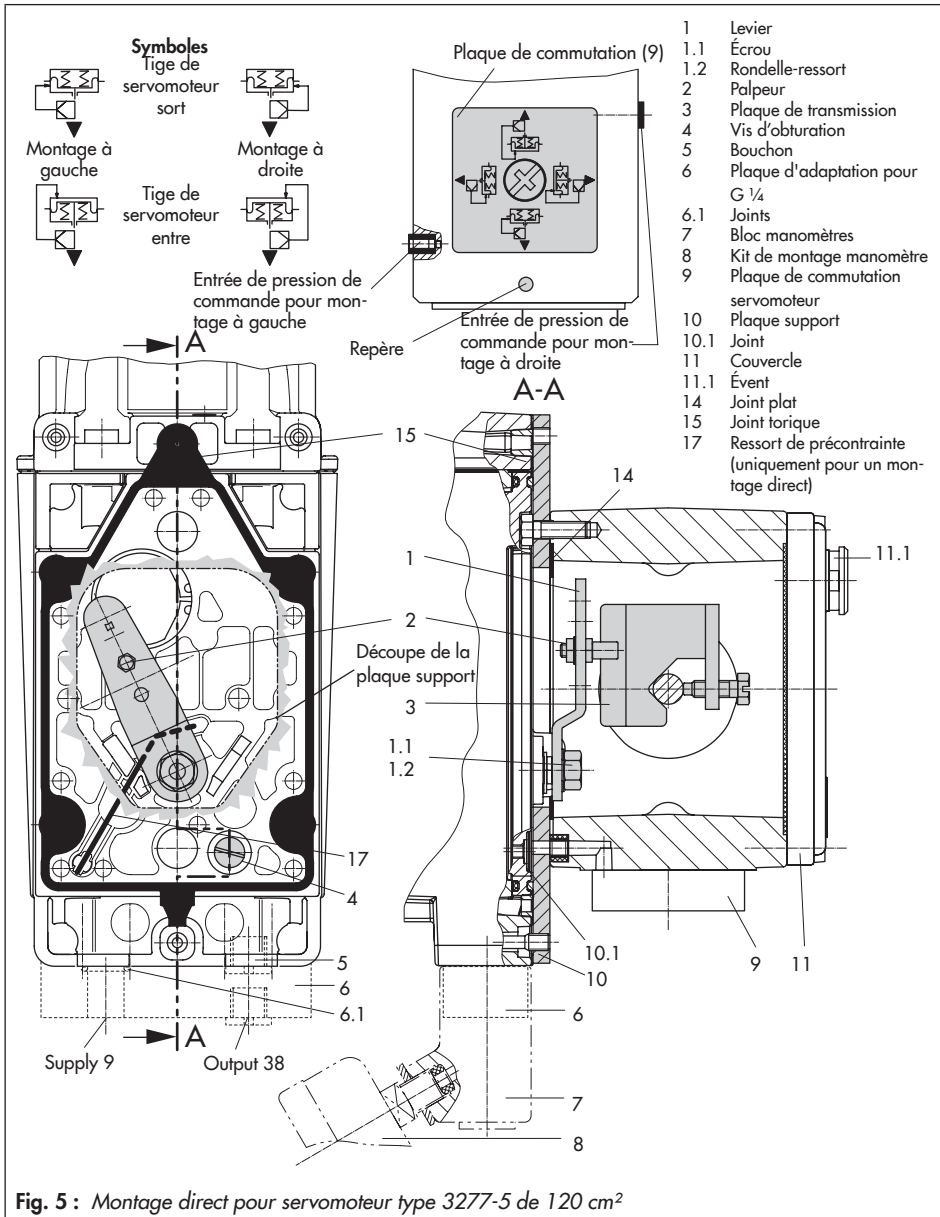


Fig. 5 : Montage direct pour servomoteur type 3277-5 de 120 cm²

8. Insérer le joint profilé (15) dans la rainure du corps du positionneur, en appuyant sur les quatre lèvres de retenue au-dessus des boulons du corps et sur les deux mamelons de serrage présents dans les cavités du corps.
9. Faire passer le ressort de précontrainte (17) sous le levier (1) à travers la barrette et l'insérer dans l'alésage du corps, pousser le levier (1) contre la butée jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Placer le positionneur sur la plaque support (10) et le visser à l'aide de ses trois vis. Vérifier que le palpeur (2) se trouve sur le dessus de la plaque de transmission (3). L'effort des ressorts doit plaquer le levier (1) contre la plaque de transmission. Lors du montage, veiller à ce que le joint (10.1) soit correctement inséré dans le trou de la plaque de transmission.
10. Placer le couvercle (11) de l'autre côté. Lorsque la vanne de régulation est montée, s'assurer que l'évent (11.1) est orienté vers le bas afin de permettre l'évacuation des condensats éventuels.

5.4 Servomoteur type 3277

→ Pièces de montage et accessoires requis, cf. Tableau 2, page 19.

Servomoteurs de 175 à 750 cm²

Monter le positionneur sur l'arcade comme illustré sur la Fig. 6. La pression de commande est transmise au servomoteur par l'intermédiaire du bloc de liaison (12) et soit par un orifice interne à l'arcade sur les exécutions « Tige sort par manque d'air », soit

par une liaison externe sur les exécutions « Tige entre par manque d'air ».

1. Placer la plaque de transmission (3) sur la tige de servomoteur en vérifiant que la vis de fixation est positionnée correctement dans la rainure de la tige de servomoteur.
2. Fixer la plaque support (10) sur le servomoteur de sorte que la partie étroite de la découpe (Fig. 6, à gauche) soit orientée vers les raccordements pneumatiques du positionneur et que le joint plat (14) collé se trouve du côté de l'arcade.
3. **Servomoteur de 355, 700 et 750 cm² :** Enlever le palpeur (2) de la position 35 au niveau du levier M (1), puis le visser dans le perçage de la position 50. **Servomoteur de 175 à 350 cm² ayant une course de 15 mm :** le palpeur (2) reste dans la position 35 (réglage d'usine).
4. Insérer le joint profilé (15) dans la rainure du corps du positionneur, en appuyant sur les quatre lèvres de retenue au-dessus des boulons du corps et sur les deux mamelons de serrage présents dans les cavités du corps.

Montage et mise en service

- | | | | |
|------|------------------------|------|--|
| 1 | Levier | 32.2 | Bouchon ou raccord de tuyauterie externe |
| 1.1 | Écrou | 13 | Plaque de commutation |
| 1.2 | Rondelle-ressort | 14 | Joint plat |
| 2 | Palpeur | 15 | Joint torique |
| 3 | Plaque de transmission | 16 | Joint |
| 10 | Plaque support (G 1/4) | 17 | Ressort de précontrainte (uniquement pour un montage direct) |
| 11 | Couvercle | | |
| 11.1 | Évent | | |
| 12 | Bloc de raccordement | | |
| 12.1 | Vis | | |

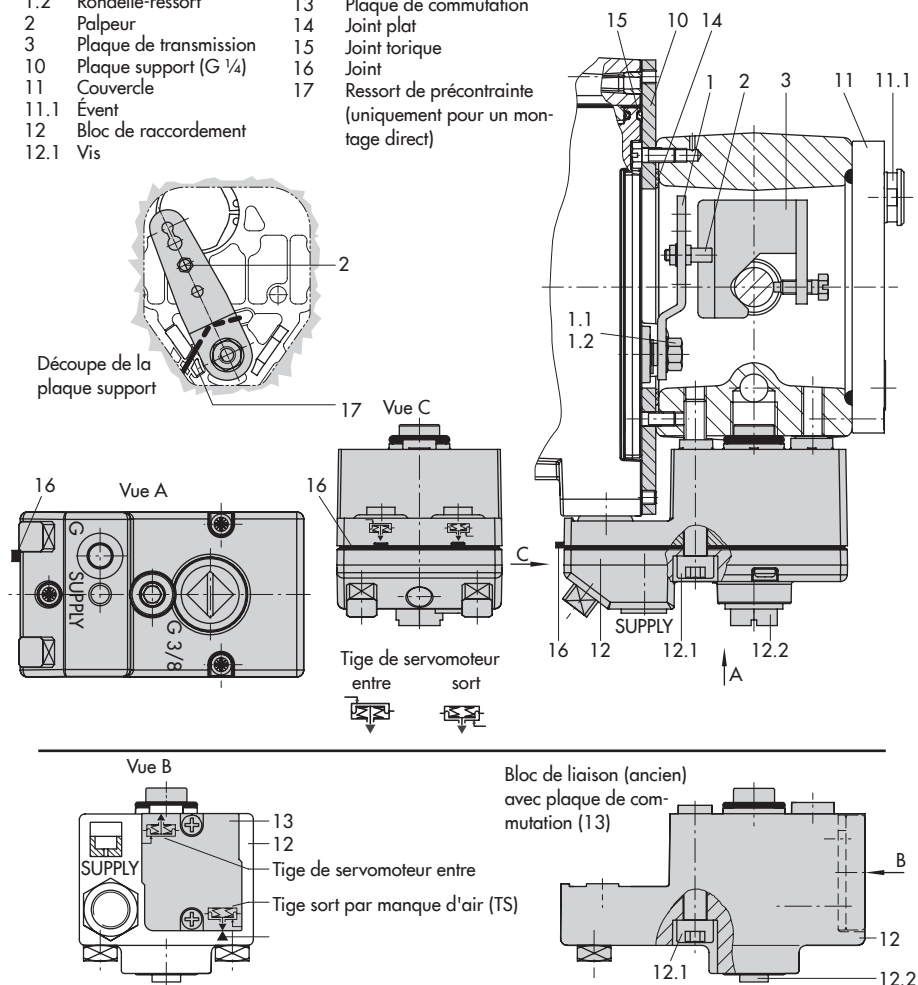


Fig. 6 : Montage direct – Raccord de pression de commande pour servomoteur type 3277 de 175 à 750 cm²

- | | |
|--------------------------|---|
| 1 Levier | 12.2 Bouchon ou raccord de tuyauterie externe |
| 1.1 Écrou | 13 Plaque de commutation |
| 1.2 Rondelle-ressort | 14 Joint plat |
| 2 Palpeur | 15 Joint torique |
| 3 Plaque de transmission | 16 Joint |
| 10 Plaque support (G ¼) | 17 Ressort de précontrainte (uniquement pour un montage direct) |
| 11 Couverture | |
| 11.1 Évén | |
| 12 Bloc de raccordement | |
| 12.1 Vis | |

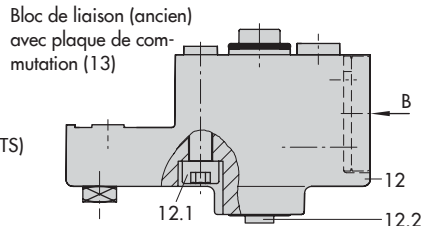
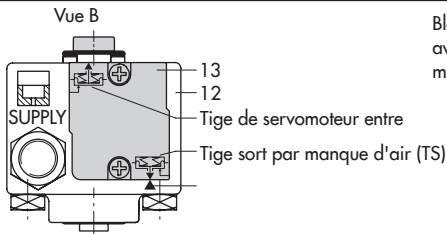
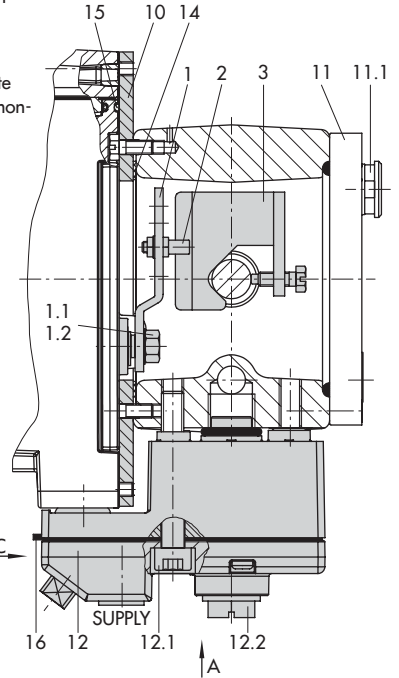
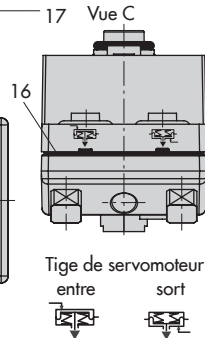
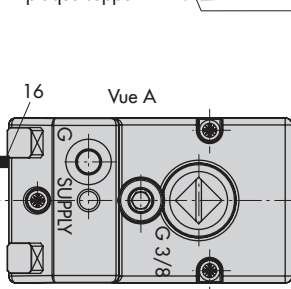
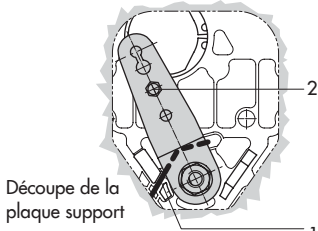


Fig. 7 : Montage direct – Raccord de pression de commande pour servomoteur type 3277 de 175 à 750 cm²

5. Faire passer le ressort de précontrainte (17) sous le levier (1) à travers la barrette et l'insérer dans l'alésage du corps, pousser le levier (1) contre la butée jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Placer le positionneur sur la plaque support (10) et le visser à l'aide de ses trois vis. Vérifier que le palpeur (2) se trouve sur le dessus de la plaque de transmission (3). L'effort des ressorts doit plaquer le levier (1) contre la plaque de transmission.
6. Vérifier que la languette du joint (16) sur le côté du bloc de liaison est alignée de sorte que le symbole du servomoteur « Tige sort par manque d'air » ou « Tige entre par manque d'air » corresponde à l'exécution du servomoteur. Si ce n'est pas le cas, desserrer les trois vis de fixation, retirer le couvercle, puis tourner le joint (16) à 180° avant de le remettre en place. Avec l'ancien bloc de liaison (Fig. 6, en bas), la plaque de commutation (13) doit être positionnée en face du repère correspondant à l'exécution du servomoteur.
7. **Servomoteur de 175 cm²** : dévisser le filtre à tamis à l'entrée de la pression de commande et visser d'abord le réducteur (réf. 1400-6964, numéro d'article 0390-1424), puis visser le filtre à tamis à l'entrée de la pression de commande.
8. Placer le bloc de raccordement (12) avec ses joints d'étanchéité sur le positionneur et l'arcade, puis le fixer à l'aide de la vis (12.1). Pour les servomoteurs « Tige entre par manque d'air », retirer le bou-

chon (12.2) pour monter la conduite d'impulsion externe.

9. Placer le couvercle (11) de l'autre côté. Lorsque la vanne de régulation est montée, s'assurer que l'évent (11.1) est orienté vers l'arrière afin de permettre l'évacuation des condensats éventuels.

5.5 Montage selon CEI 60534-6 (NAMUR)

- Pièces de montage et accessoires requis, cf. Tableau 3, page 20.

Le positionneur est placé sur une équerre NAMUR (10), elle-même fixée sur la vanne de régulation.

1. **Servomoteur de 175 cm²** : dévisser le filtre à tamis à l'entrée de la pression de commande et visser d'abord le réducteur (réf. 1400-6964, référence 0390-1424), puis visser le filtre à tamis à l'entrée de la pression de commande.
2. **Servomoteurs de 120 à 750 cm²** : visser fermement les deux boulons (14) sur l'équerre (9.1) de l'accouplement (9), puis mettre en place la plaque de transmission (3) et la fixer à l'aide des vis (14.1).
Servomoteurs de 2800 cm² et de 1400 cm² (course de 120 mm) :
 - Pour les courses inférieures ou égales à 60 mm, fixer la longue plaque de transmission (3.1) directement sur l'accouplement (9).
 - Pour les courses supérieures à 60 mm, fixer d'abord l'équerre (16), puis la

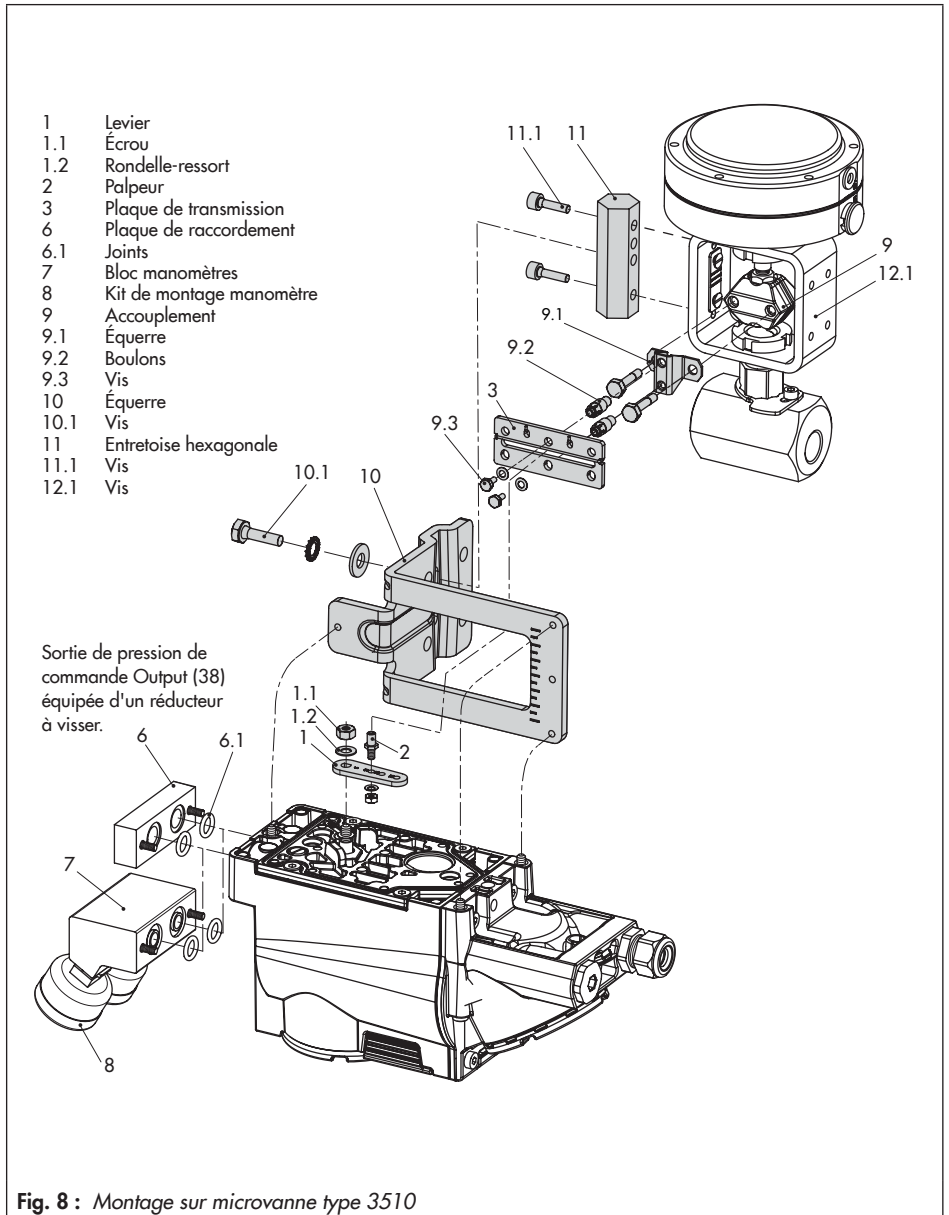


Fig. 8 : Montage sur microvanne type 3510

Montage et mise en service

- plaque de transmission (3) à l'aide des boulons (14) et des vis (14.1).
- Montage de l'équerre NAMUR (10) sur la vanne de régulation :
 - Pour un montage sur profil NAMUR, utiliser une vis M8 (11), une rondelle plate et une rondelle-éventail directement dans le perçage existant sur l'arcade.
 - Dans le cas de vannes à tige, utiliser les deux boulons en U (15) présents autour de la tige. Aligner l'équerre NAMUR (10) de sorte que la rainure de la plaque de transmission (3/3,1) se trouve au centre de l'équerre NAMUR à mi-course de la vanne.
 - Monter éventuellement le bloc manomètres (7) avec les manomètres ou, si un raccord taraudé G 1/4 est requis, la plaque de raccordement (6), en s'assurant que les deux joints (6.1) sont positionnés correctement.
 - Sur les servomoteurs d'une surface inférieure à 240 cm², un réducteur (réf. 1400-6964, numéro d'article 0390-1424) doit être vissé dans la sortie de la pression de commande.
 - Sélectionner le levier (1) M, L ou XL et la position de palpeur requis en fonction de la taille du servomoteur et de la course de vanne d'après le tableau des courses en page 22.

Levier M en position 25 ou 50 :

 - Enlever le palpeur (2) de la position 35 et le visser dans le perçage requis.

Levier L ou XL :

 - Dévisser le levier standard M de l'arbre du positionneur.
 - Visser le long palpeur (2) du kit de montage dans la position correspondante du levier requis (1) indiquée dans le tableau.
 - Placer le levier (1) sur l'arbre du positionneur et visser fermement l'écrou (1.1) avec la rondelle-ressort (1.2).
 - Déplacer une fois le levier d'une butée à l'autre.
 - Placer le positionneur sur l'équerre NAMUR de sorte que le palpeur (2) s'insère dans la fente de la plaque de transmission (3/3.1). Déplacer le levier (1) en conséquence. Fixer le positionneur sur l'équerre NAMUR avec ses trois vis.

5.6 Montage sur microvanne type 3510

→ Pièces de montage et accessoires requis, cf. Tableau 3, page 20.

Le positionneur est placé sur une équerre fixée sur l'arcade de la vanne de régulation.

- Monter l'indicateur de course (accessoire) à l'extérieur de l'arcade en utilisant les vis 6 pans (12.1) afin que le cadran soit aligné avec l'accouplement.
- Visser l'équerre (9.1) sur l'accouplement.
- Visser fermement les deux boulons (9.2) sur l'équerre (9.1) de l'accouplement (9), puis enfoncer la plaque de transmission (3) et la fixer à l'aide des vis (9.3).
- Mettre en place l'entretoise hexagonale (11) directement à l'extérieur du perçage de l'arcade prévu à cet effet à l'aide des vis M8 (11.1).

5. Fixer l'équerre (10) sur l'entretoise hexagonale à l'aide d'une vis hexagonale (10.1), d'une rondelle et d'une rondelle-éventail.
6. Monter éventuellement le bloc manomètres (7) avec les manomètres ou, si un raccord taraudé G ¼ est requis, la plaque de raccordement (6), en s'assurant que les deux joints (6.1) sont positionnés correctement.
7. Visser le réducteur à visser (réf. 1400-6964, numéro d'article 0390-1424) dans la pression de sortie du positionneur (ou du bloc manomètres ou de la plaque de raccordement).
8. Retirer le levier standard M (1) de l'arbre du positionneur et récupérer le palpeur (2).
9. Prendre le levier S (1) et visser le palpeur (2) dans le perçage en position 17.
10. Placer le levier S sur l'arbre du positionneur, puis le visser fermement avec l'écrou (1.1) et la rondelle-ressort (1.2). Déplacer une fois le levier d'une butée à l'autre.
11. Placer le positionneur sur l'équerre (10) de sorte que le palpeur (2) soit bien dans la fente de la plaque de transmission (3). Déplacer le levier (1) en conséquence. Fixer le positionneur sur l'équerre (10) à l'aide de ses deux vis.

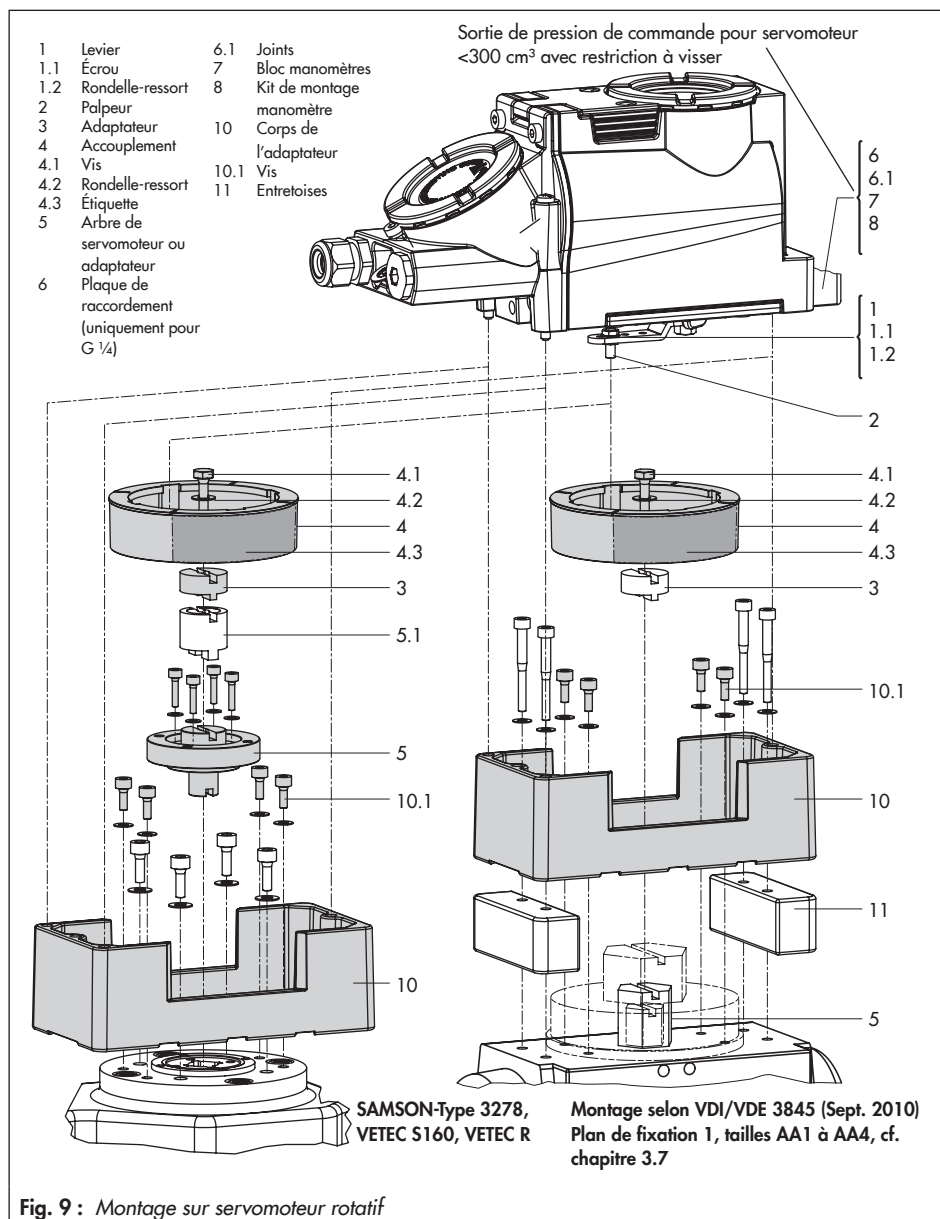
5.7 Montage sur servomoteur rotatif

➔ Pièces de montage et accessoires requis, cf. Tableau 4, page 21.

Les deux kits de montage contiennent toutes les pièces nécessaires au montage. Choisir le kit correspondant à la taille du servomoteur. Préparer le servomoteur et installer l'adaptateur du fabricant du servomoteur si nécessaire.

1. Monter le corps (10) sur le servomoteur rotatif. Pour un montage VDI/VDE, utiliser les adaptateurs (11) si nécessaire.
2. **Pour les servomoteurs rotatifs SAMSON type 3278 et VETEC S160**, visser l'adaptateur (5) sur l'extrémité libre de l'arbre du servomoteur rotatif. Sur les VETEC R, enficher l'adaptateur (5.1).
Pour le type 3278, VETEC S160 et VETEC R enficher l'adaptateur (3). Pour les exécutions VDI/VDE, uniquement si la surface du servomoteur l'exige.
3. Placer l'étiquette autocollante (4.3) sur l'accouplement de sorte que la couleur jaune signale la position « ouverte » de la vanne à un endroit visible du corps. Des étiquettes autocollantes portant des symboles explicatifs sont jointes au produit et peuvent être apposées sur le corps si nécessaire.
4. Insérer l'accouplement (4) dans la fente de l'arbre du servomoteur ou dans l'adaptateur (3) et le fixer à l'aide de la vis (4.1) et de la rondelle-ressort (4.2).

Montage et mise en service



5. Dévisser et retirer le palpeur standard (2) situé sur le levier M (1) du positionneur. Visser le palpeur (\varnothing 5 mm) fourni dans le kit de montage en position 90° .
6. Pour le bloc manomètres (7) avec les manomètres sur le positionneur, ou l'embout taraudé G $\frac{1}{4}$, monter la plaque de raccordement (6) en s'assurant que les deux joints (6.1) sont positionnés correctement. Pour les servomoteurs rotatifs sans ressorts à double effet, un amplificateur-inverseur est nécessaire pour le montage sur servomoteur, cf. chapitre 5.8.
7. Pour les servomoteurs de moins de 300 cm^3 , visser le réducteur (réf. 1400-6964, numéro d'article 0390-1424) sur la sortie de pression de commande du positionneur (ou du bloc manomètres ou de la plaque de raccordement).
8. Placer et visser le positionneur sur le corps (10). Aligner le levier (1) de sorte que son palpeur s'insère dans la fente correspondante en tenant compte du sens d'action du servomoteur (Fig. 10).

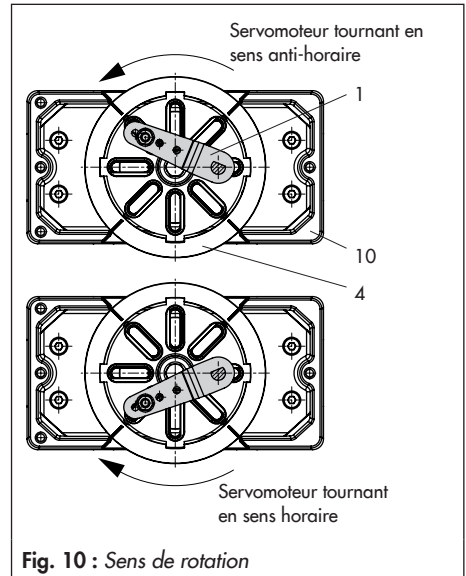


Fig. 10 : Sens de rotation

5.8 Amplificateur-inverseur pour servomoteurs à double effet

Pour pouvoir être utilisé sur des servomoteurs à double effet, le positionneur doit être équipé d'un amplificateur-inverseur.

Conseil

SAMSON recommande d'utiliser l'amplificateur-inverseur type 3710, cf. notice de montage et de mise en service ► EB 8392.

Si un autre amplificateur-inverseur portant la référence 1079-1118 ou 1079-1119 est utilisé, suivre les instructions de montage décrites au chapitre 5.8.1.

Pour tous les amplificateurs-inverseurs :

La pression de commande du positionneur est appliquée à la sortie A1 de l'amplificateur-inverseur. La pression à la sortie A2 est une pression complémentaire à la pression A1. La relation $A1 + A2 = Z$ s'applique.

A₁ : diriger la sortie A1 sur le raccord de pression de commande du servomoteur pour ouvrir la vanne lorsque la pression augmente.

A₂ : diriger la sortie A2 sur le raccord de pression de commande du servomoteur pour fermer la vanne lorsque la pression augmente.

5.8.1 Amplificateur-inverseur 1079-1118 ou 1079-1119

→ Ne pas dévisser le bouchon d'étanchéité (1.5) de l'amplificateur-inverseur !

1. Visser les écrous spéciaux (1.3) faisant partie des accessoires de l'amplificateur-inverseur dans les alésages du positionneur. Déposer le joint en caoutchouc (1.4).
2. Placer le joint plat (1.2) dans le logement de l'amplificateur-inverseur et introduire les deux vis spéciales creuses (1.1) dans les alésages de raccordement A1 et Z.
3. Monter l'amplificateur-inverseur (1) et fixer à l'aide des deux vis spéciales (1.1).
4. Visser les filtres (1.6) contenus dans la livraison à l'aide d'un tournevis (8 mm) dans les alésages de raccordement A1 et Z.

Nota

La mise en service des servomoteurs à double effet conformément au chapitre 7 doit être effectuée avec les réglages suivants :

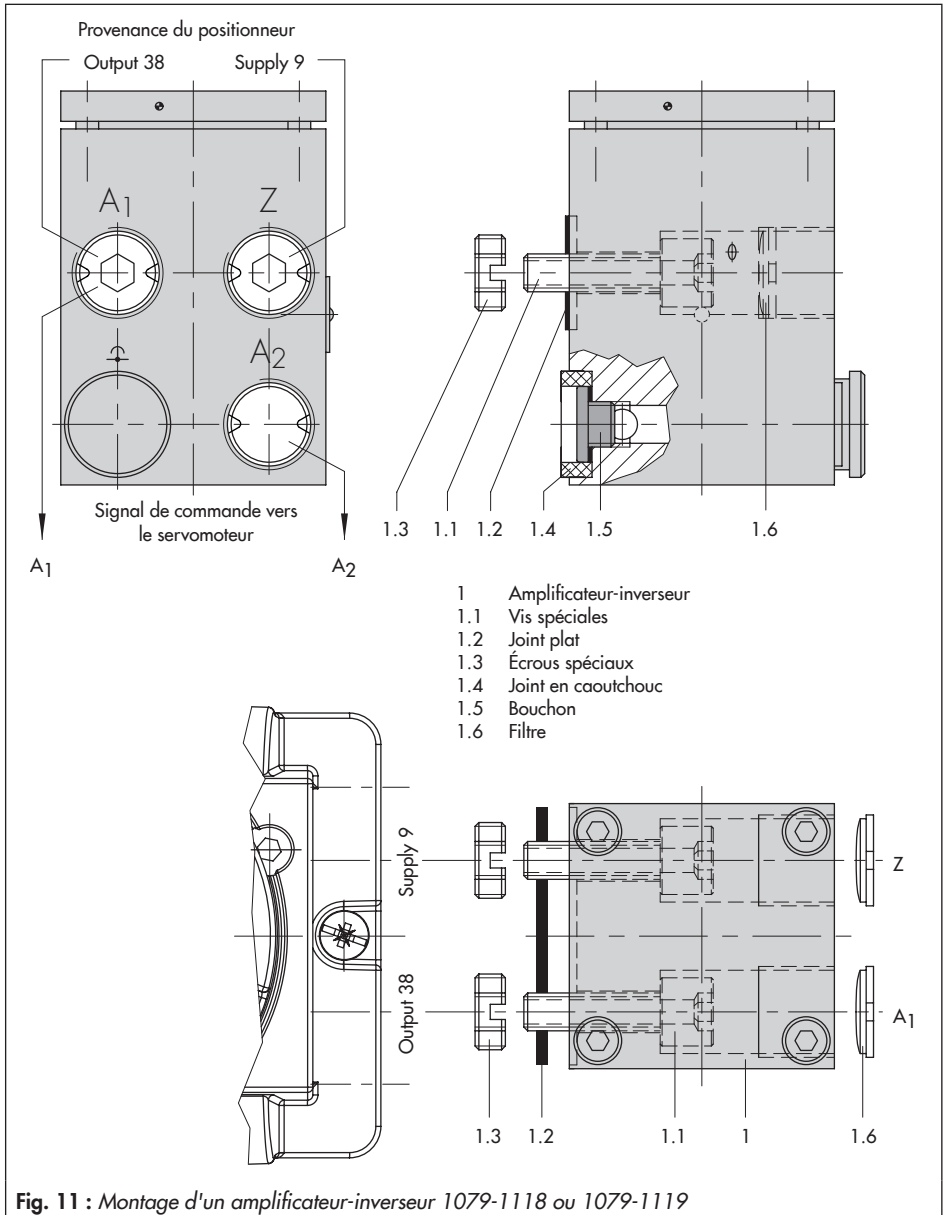
- Limites de pression (Code 16) = "No"
- Position de sécurité (Code 0) = „AtO“ (AIR TO OPEN)

Montage des manomètres

L'ordre de montage est tel que décrit dans la Fig. 11. Un bloc manomètres peut être vissé sur les raccords A1 et Z.

Bloc manomètres G ¼ 1400-7106
¼ NPT 1400-7107

Manomètres pour alimentation Z et sortie A₁ cf. Accessoires, chapitre 3.3.



5.9 Raccordements pneumatiques

⚠ DANGER

Danger de mort dû à la génération d'une atmosphère explosive !

L'opérateur de l'équipement doit s'assurer que le fluide de travail ne peut pas former une atmosphère explosive.

- Utiliser uniquement des gaz exempts de substances dont la présence dans le fluide pourrait entraîner la formation d'une atmosphère explosive (gaz ininflammables et pas d'oxygène ou de gaz enrichi en oxygène).

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de mouvement des pièces mobiles du positionneur, du servomoteur ou de la vanne une fois l'alimentation pneumatique raccordée !

- Ne pas toucher ni bloquer les pièces mobiles !

⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement et de dysfonctionnement du positionneur dû à un raccordement pneumatique incorrect !

- Les raccords doivent être vissés exclusivement dans la plaque de raccordement, sur le bloc manomètres ou sur le bloc de raccordement livrés en accessoires.

⚠ ATTENTION

Risque de dysfonctionnement en cas de non-respect de la qualité de l'air exigée !

- N'utiliser que de l'air sec, propre et sans huile !
- Observer les consignes de maintenance des postes de réduction d'air comprimé placés en amont !
- Avant de procéder au branchement, nettoyer soigneusement les conduites d'air !

5.10 Raccordement de l'alimentation pneumatique

⚠ ATTENTION

L'exécution des étapes de montage, d'installation et de mise en service dans un ordre incorrect pourrait entraîner des dysfonctionnements !

Respecter l'ordre indiqué ci-dessous !

1. Retirer le capuchon des raccords pneumatiques.
2. Monter le positionneur sur la vanne.
3. Raccorder l'alimentation pneumatique.
4. Raccorder la tension d'alimentation.
5. Procéder aux réglages.

Les raccords peuvent être vissés directement dans le positionneur à 1/4 NPT. Si G 1/4 est souhaité, le raccordement s'effectue via la plaque de raccordement, le bloc de manomètres ou le bloc de raccordement fournis en tant qu'accessoires.

Ils sont généralement utilisés pour des tubes en métal, en cuivre ou en plastique.

- Respecter les consignes mentionnées au chapitre 5.9 !

5.10.1 Raccord de pression de commande

Le raccord de pression de commande dépend du type de montage :

Servomoteur type 3277

- Le raccord de pression de commande est fixe.

Montage selon CEI 60534-6

- Pour la position de sécurité « Tige entre par manque d'air » : connecter le raccord de pression de commande sur la partie inférieure du servomoteur.
- Pour la position de sécurité « Tige sort par manque d'air » : connecter le raccord de pression de commande sur la partie supérieure du servomoteur.

Montage sur servomoteur rotatif

- Concernant les servomoteurs rotatifs, observer les prescriptions de raccordement indiquées par le fabricant.

5.10.2 Manomètres

Conseil

SAMSON recommande de monter des manomètres afin de contrôler l'arrivée d'air et la pression de commande, cf. accessoires, chapitre 3.3.

Montage des manomètres :

- cf. chapitres 5.5 et Fig. 7

5.10.3 Pression d'alimentation

Pour la pression d'entrée, les valeurs de l'air d'alimentation suivantes s'appliquent :

- maximum 7 bar pour le type 3731-321/-327
- maximum 6 bar pour le type 3731-323

La pression d'alimentation requise dépend de la plage de pression nominale et du sens d'action (position de sécurité) du servomoteur.

Selon le servomoteur, la plage de pression nominale est indiquée sur la plaque signalétique comme plage de ressorts ou plage de pression de commande. Le sens d'action est repéré par un symbole ou par TE resp. TS.

Tige sort par manque d'air TS (AIR TO OPEN)

Position de sécurité « Vanne fermée » (pour vannes à passage droit et à passage équerre) :

- Pression d'alimentation requise = Valeur finale plage de pression nominale + 0,2 bar, min. 1,4 bar

TE – Tige entre par manque d'air (AIR TO CLOSE)

Position de sécurité « Vanne ouverte » (pour vannes à passage droit et à passage équerre) :

La pression d'alimentation requise sur une vanne devant fermer hermétiquement est calculée comme suit à partir de la pression de commande maximale $p_{d_{max}}$:

$$p_{d_{max}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

d = Diamètre du siège [cm]

Montage et mise en service

- Δp = Pression différentielle dans la vanne [bar]
A = Surface du servomoteur [cm²]
F = Valeur finale de la plage de pression nominale du servomoteur [bar]

En l'absence d'indication, procéder comme suit :

- Pression d'alimentation requise = Valeur finale plage de pression nominale + 1 bar

5.10.4 Pression de commande (Output)

La pression de commande à la sortie (Output 38) du positionneur peut être limitée à 1,4 bar, 2,4 bar ou 3,7 bar par le code 16. Par défaut, la limitation est désactivée [NO].

5.11 Raccordements électriques

DANGER

Danger de mort dû à la génération d'une atmosphère explosive !

- Lors du montage et de l'installation en zone à risques d'explosion, respecter les normes applicables dans le pays dans lequel l'appareil est utilisé !

Norme applicable en Allemagne :
EN 60079-14, VDE 0165-1 : « Atmosphères explosives : conception, sélection et construction des installations électriques ».

Raccordement selon la protection Ex d conformément à EN 60079-1 :

Les positionneurs type 3731 -321 doivent être raccordés par l'intermédiaire d'entrées de câbles ou de systèmes de conduites qui satisfont aux exigences de la norme EN 60079-1 « Équipements électriques pour atmosphères explosives – Partie 1 : enveloppes antidéflagrantes < d > », sections 13.1 et 13.2, et pour lesquels il existe un certificat spécial. Ne pas utiliser des entrées de câbles, ni aucun bouchon d'obturation standard.

- Fermer les entrées de câbles non utilisées lors de l'installation selon le type de protection Ex db avec des bouchons d'étanchéité approuvés.

Poser le câble de raccordement de sorte qu'il soit suffisamment protégé contre tout dégât mécanique. Si la température des pièces d'entrée dépasse 70 °C, utiliser des câbles de raccordement résistant aux températures correspondantes.

Le positionneur doit être intégré au système de liaison équipotentielle de l'installation.

Raccordement selon la protection Ex d conformément à EN 60079-7 :

Les entrées de câbles/conducteurs ainsi que les bouchons d'étanchéité doivent être certifiés ATEX conformément au type de protection Ex e et disposer d'un certificat de test spécifique.

En cas d'utilisation à des températures ambiantes inférieures à -20 °C, utiliser obligatoirement des entrées de câbles métalliques.

Si plus d'un conducteur est connecté à la même borne, s'assurer que chaque conducteur est correctement serré.

Si cela n'est pas expressément autorisé dans la documentation de l'équipement, deux conducteurs de sections différentes ne peuvent être connectés dans une borne que s'ils ont été préalablement fixés à l'aide d'un manchon de sertissage commun.

Raccordement selon la protection Ex d conformément à EN 60079-11 :

Pour le raccordement à des circuits à sécurité intrinsèque certifiés extérieurs, le compartiment de raccordement des positionneurs peut être ouvert dans la zone explosive.

En atmosphère potentiellement explosive, seul le compartiment de raccordement peut être ouvert pour la connexion à des circuits à sécurité intrinsèque certifiés.

- **Ne pas utiliser d'appareils qui ont été connectés à des circuits qui ne sont pas à sécurité intrinsèque en tant qu'équipement à sécurité intrinsèque !**
- **Le degré de protection IP des entrées de câbles/conducteurs et des bouchons d'étanchéité doit correspondre au degré de protection IP des positionneurs !**

Appareils conformes aux exigences CSA ou FM

- Les câbles de raccordement doivent résister à une température d'au moins 90 °C.
- Maintenir le couvercle fermé et verrouillé tant que le circuit est sous tension.
- Aucun joint d'étanchéité n'est requis.

Entrée de câble

Les raccords filetés pour le compartiment de raccordement doivent être de ½ NPT ou M20 x 1,5.

Les raccordements électriques sont réalisés à l'aide de bornes à visser pour des sections de fil de 0,2 à 2,5 mm² et des couples de serrage d'au moins 0,5 Nm.

Les fils de la consigne doivent être raccordés aux bornes du boîtier identifiées par le mot "signal" quelle que soit la polarité.

- Si la consigne dépasse 22 mA, l'avertissement **OVERLOAD** apparaît sur l'affichage.
- Si la valeur de consigne descend en dessous de 3,8 mA, le positionneur se met en position de sécurité. Si la valeur de consigne descend en dessous de 3,7 mA, l'avertissement LOW s'affiche.

Selon le type d'exécution, le positionneur est équipé d'une sortie binaire supplémentaire, d'un événement forcé, d'un recopieur de position ou d'une entrée binaire.

Le recopieur de position fonctionne en technique 2 fils. La tension présente aux bornes de la recopie de position est généralement de 24 V DC. La tension directe sur les bornes de raccordement de la recopie de position doit être comprise entre 11 V et 35 V CC en fonction des résistances de ligne (inversion de polarité sûre, seuil de destruction cf. chapitre 3.5).

⚠ AVERTISSEMENT

Non-respect du degré de protection requis en raison d'une fuite dans la zone de raccordement !

→ Utilisation du positionneur uniquement avec des entrées de câbles fermées et un couvercle verrouillé !

⚠ AVERTISSEMENT

Annulation de la protection antidéflagrante en cas d'endommagement du filet du couvercle et/ou du filet du raccord !

→ Ne pas ouvrir les appareils antidéflagrants sous tension.

→ Respecter la disposition Ex !

5.11.1 Raccordements électriques

1. Dévisser le couvercle.
2. Acheminer les câbles par l'entrée latérale des câbles dans le compartiment de raccordement à l'aide du presse-étoupe, de l'entrée des câbles ou d'un système de conduits.
3. Acheminer les câbles jusqu'aux bornes du boîtier en fonction du brochage (cf. Fig. 15, page 55).
4. Vérifier que le joint torique est en bon état et le remplacer si nécessaire.
5. Visser le couvercle rotatif aussi loin que possible, puis le revisser dans la première position de sécurité possible (encoche).

6. Dévisser la vis cylindrique pour verrouiller le couvercle.



Fig. 12 : Position des bornes de connexion (couvercle ouvert)

5.11.2 Établissement de la connexion

La communication entre l'ordinateur équipé d'un modem FSK ou la console portable et le positionneur s'établit selon le protocole HART®.

Modem FSK type Viator

RS-232 Non Ex Réf. 8812-0130

USB Non Ex Réf. 8812-0132

Si la tension de charge du régulateur ou du poste de commande est insuffisante, placer un amplificateur séparateur pour servir de transformateur d'impédance.

Le protocole HART® permet d'exploiter séparément les appareils de maintenance et de

terrain branchés en série en établissant une liaison point à point ou bus standard (Multidrop) avec leur adresse.

Point à point :

L'adresse bus/de récupération doit toujours être réglée sur zéro (0).

Bus standard (Multidrop) :

Dans le bus standard (Multidrop), le positionneur est piloté, comme pour la liaison point à point, par le courant analogique de la consigne. Ce mode de fonctionnement est adapté, par exemple, à un fonctionnement en cascade (split range) de plusieurs positionneurs. L'adresse bus/de récupération doit être comprise entre 1 et 15.

i Nota

Des problèmes de communication peuvent se produire lorsque la sortie du régulateur de processus/poste de commande n'est pas compatible HART®.

Dans ce cas, un boîtier Z (réf. 1170-2374) peut être intercalé entre la sortie et l'interface de communication. Ce boîtier Z provoque une chute de tension d'environ 330 mV (soit $16,5 \Omega$ à 20 mA).

En alternative, une résistance de 250Ω (en série) et un condensateur de $22 \mu\text{F}$ (en parallèle) peuvent être placés sur la sortie analogique. Dans ce cas, vérifier impérativement que la charge totale est compatible avec la sortie du régulateur.

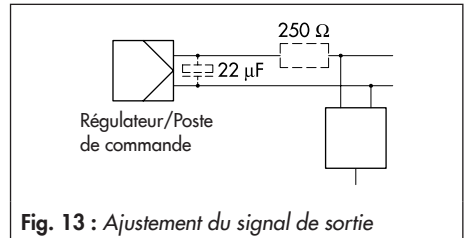


Fig. 13 : Ajustement du signal de sortie

Accessoires pour le raccordement électrique

➔ Voir Tableau 6, page 21.

Montage et mise en service

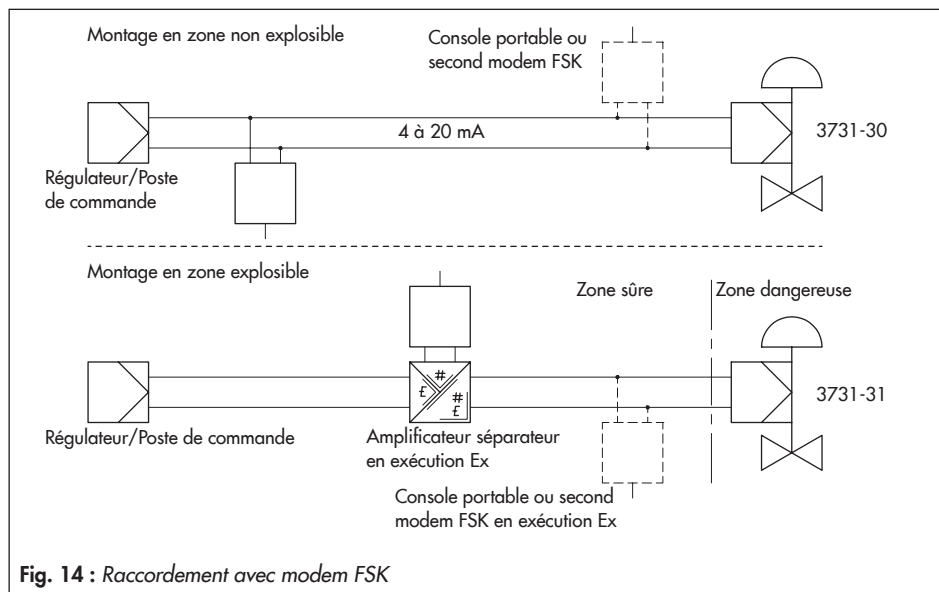
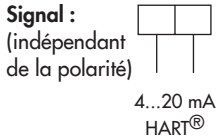
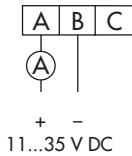


Fig. 14 : Raccordement avec modem FSK

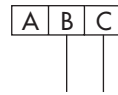


Options :

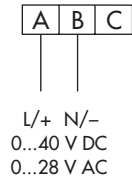
Transmetteur à deux fils pour le receveur de position



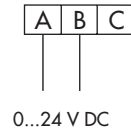
Sortie binaire
SPS CC/CA



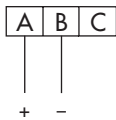
Purge forcée



Entrée binaire
Tension d'entrée, indépendante de la polarité



Sortie binaire
Relais transistorisé EN 60947-5-6



Entrée binaire
Entrée de contact pour un contact extérieur

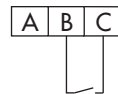


Fig. 15 : Raccordements électriques

6 Éléments de commande et indicateurs

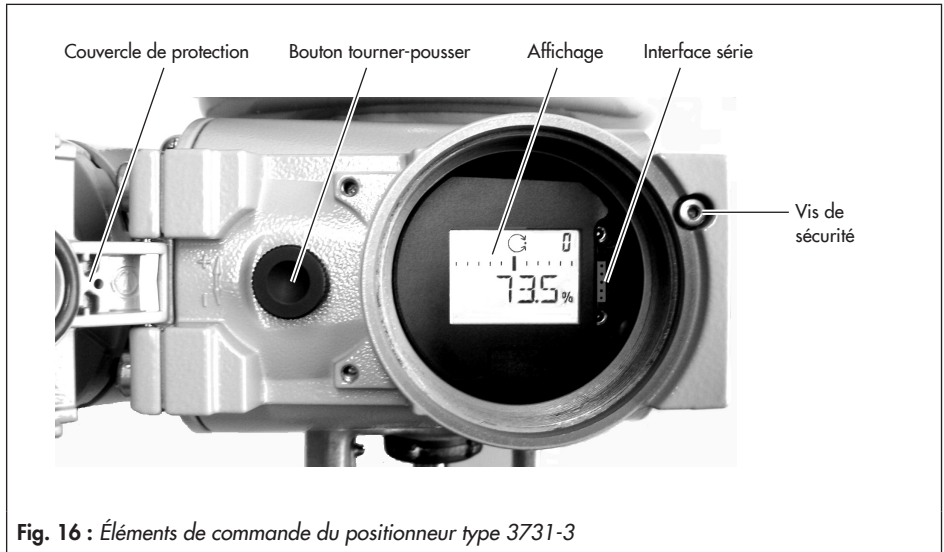


Fig. 16 : Éléments de commande du positionneur type 3731-3

6.1 Bouton tourner-pousser

Le bouton tourner-pousser (⊙) se trouve sous le couvercle de protection avant.

Le contrôle sur site s'effectue à l'aide du bouton tournant-poussette :

Tourner ⊙ : pour sélectionner des codes et des valeurs.

Appuyer sur ⊙ : pour valider la sélection.

6.2 Interface série

Le connecteur de l'interface série se trouve sous le couvercle de l'affichage : visser à fond la vis de verrouillage et dévisser le couvercle de l'écran.

⚠ AVERTISSEMENT

Annulation de la protection antidéflagrante en cas d'ouverture du couvercle de l'affichage !

→ *N'ouvrir le couvercle de l'affichage que dans une atmosphère non explosive !*






Le positionneur doit être alimenté par au moins 4 mA.

Pour pouvoir utiliser la configuration et l'interface utilisateur TROVIS-VIEW SAMSON, le positionneur est connecté à l'interface RS-232 ou USB du PC via un adaptateur (cf. Tableau 5, page 21).




6.3 Affichage

Les symboles correspondant aux codes, paramètres et fonctions sont affichés à l'écran (cf. Fig. 17).

Types de fonctionnement :

-  **Fonctionnement manuel** (cf. chapitre 8.2.1)
Le positionneur suit la consigne manuelle (code 1) et non le signal mA.
-  clignotant : le positionneur n'est pas initialisé. Exploitation possible uniquement par la consigne manuelle (code 1).
-  **Fonctionnement automatique** (cf. chapitre 8.2.1)
Le positionneur se trouve en fonction régulation et suit le signal mA.
-  Position de sécurité (cf. chapitre 8.2.2)
Le positionneur purge la sortie. La vanne se déplace en position de sécurité mécanique.
- **Bargraphe**
En fonctionnement manuel et automatique, le bargraphe indique l'écart de réglage en fonction du signe et de la valeur. Une barre affichée à l'écran représente un écart de réglage de 1 %. Si le positionneur n'est pas initialisé (indicateur  clignotant), le bargraphe indique l'angle du levier par rapport à l'axe médian. Chaque barre représente alors un angle de 5°. Lorsque l'angle de rotation admissible est dépassé, la cinquième barre clignote (valeur affichée >30°). Les positions du levier et du palpeur doivent être vérifiées.

– Messages de statut

-  : panne
-  : maintenance nécessaire/exigée
-  clignotant : hors spécification

Ces symboles indiquent qu'une erreur s'est produite. Les erreurs peuvent être classées par statut : « Pas de message », « Maintenance nécessaire », « Maintenance exigée » ou « Panne » (cf. chapitre 8.3 « Diagnostic de vanne EXPERT-plus »).

– Accès à la configuration

Cela indique que les codes repérés par un astérisque (*) dans la liste des codes (cf. chapitre 12.2) peuvent être configurés (cf. chapitre 8.1).

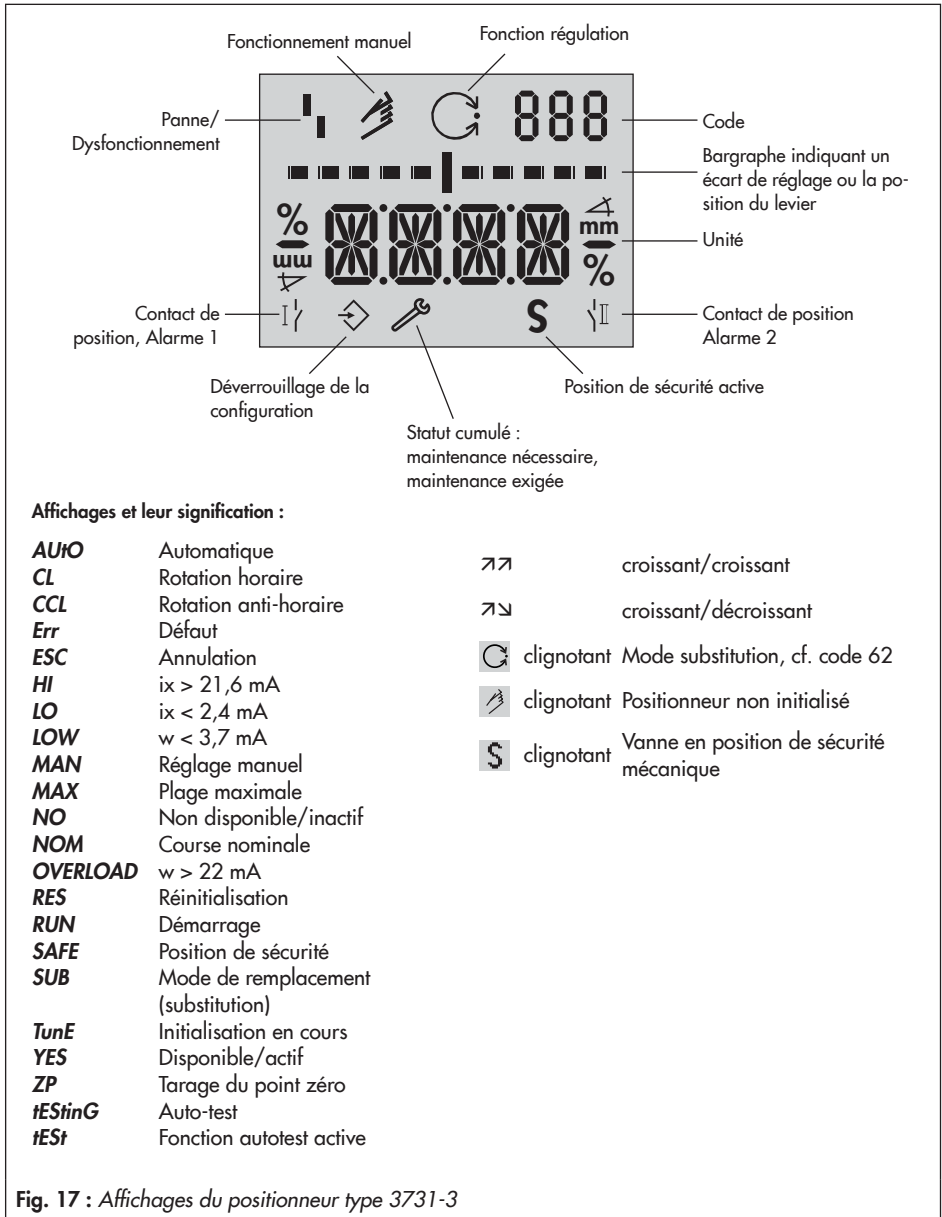


Fig. 17 : Affichages du positionneur type 3731-3

6.4 Communication HART®

Le positionneur doit être alimenté par au moins 3,8 mA.

Pour la communication, il existe un fichier DTM (Device Type Manager) conforme à la spécification 1.2. Il permet de mettre l'appareil en service, p. ex. avec l'interface utilisateur PACTware. Tous les paramètres de réglage de l'appareil sont accessibles par le fichier DTM et l'interface utilisateur.

i Nota

Si des fonctions complexes nécessitant un temps de calcul plus long ou un volume de données plus important au niveau de la mémoire vive du positionneur ont été démarrées, « Appareil occupé/busy » s'affiche via le fichier DTM. Ce message n'est pas un message d'erreur et peut être simplement acquitté.

Protection en écriture

- Le code 47 permet de verrouiller l'accès en écriture via la communication HART®. Le déverrouillage ne peut se faire ensuite que localement sur l'appareil. Par défaut, l'accès en écriture est autorisé.
- La commande locale du positionneur peut être verrouillée par la communication HART®. Sous le code 3, HART s'affiche en clignotant. Cette fonction de verrouillage ne peut être désactivée que par la communication HART®. Par défaut, la commande locale n'est pas verrouillée.

6.4.1 Variables HART® dynamiques

La spécification HART® définit quatre variables dynamiques composées d'une valeur et d'une unité. Ces variables peuvent être attribuées individuellement aux paramètres de l'appareil. La commande HART® universelle 3 (Universal Command #3) lit les variables dynamiques provenant de l'appareil. Cette commande universelle permet également de transmettre des paramètres spécifiques au fabricant.

Les variables dynamiques du type 3731-3 peuvent être hiérarchisées comme suit dans le fichier DD ou via TROVIS-VIEW sous [Paramètres > Unité de fonctionnement] selon le Tableau 12, page 61.

Tableau 12 : Affectation des variables HART® dynamiques

Variable	Signification	Unité
Consigne		%
Consigne du sens d'action		%
Consigne selon la durée d'acheminement prescrite		%
Valeur effective		%
Écart de réglage e		%
Nombre de courses totales		–
Statut de l'entrée binaire	0 = Inactive 1 = Active 255 = –/–	–
Électrovanne interne/Statut de la purge forcée	0 = Inactif 1 = Actif 2 = Non installé	–
Statut cumulé	0 = Pas de message 1 = Maintenance nécessaire 2 = Maintenance exigée 3 = Panne 4 = Hors spécification 7 = Fonction spéciale	–
Température		°C

7 Fonctionnement du positionneur

ⓘ ATTENTION



L'exécution des étapes de montage, d'installation et de mise en service dans un ordre incorrect pourrait entraîner des dysfonctionnements !

Respecter l'ordre indiqué ci-dessous !

1. Retirer le capuchon des raccords pneumatiques.
2. Monter le positionneur sur la vanne.
3. Raccorder l'alimentation pneumatique.
4. Raccorder la tension d'alimentation.
5. Procéder aux réglages.

Affichage après raccordement de la commande électrique :







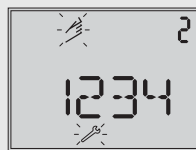
Si le positionneur n'est pas initialisé, le symbole de message d'erreur  et le symbole de fonctionnement manuel  s'affichent en clignotant après l'indication tESinG. La valeur numérique indique à nouveau l'angle du levier par rapport à l'axe médian.

Si le positionneur est initialisé, il affiche le code 0. Le positionneur se trouve au dernier mode de fonctionnement activé.

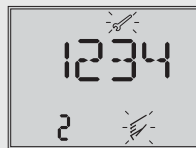
7.1 Orientation de l'affichage

Pour adapter l'affichage du positionneur à la position de montage du servomoteur, l'écran peut tourner à 180°. Pour inverser le sens de lecture, procéder comme suit :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **2** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **2** clignote
3. Tourner  et régler le sens de lecture voulu.
4. Appuyer sur  pour valider.



Sens de lecture pour le montage des raccords pneumatiques à droite



Sens de lecture pour le montage des raccords pneumatiques à gauche

7.2 Limitation de la pression de commande






La pression de commande doit être restreinte si la force maximale du servomoteur est susceptible d'endommager la vanne.

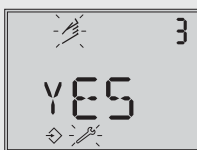
→ La limitation de pression ne doit pas être activée (réglage No = valeur standard) sur les servomoteurs à double effet (position de sécurité AIR TO OPEN (AIO)) !

La configuration du positionneur doit être déverrouillée pour pouvoir limiter la pression de commande.

Déverrouillage de la configuration :





Si aucune action n'est réalisée au cours d'un délai de 120 secondes, la configuration est de nouveau verrouillée.

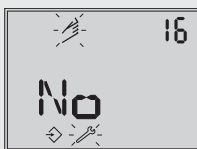
1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : **No**).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : ).



Déverrouillage de la configuration
Standard : No

Limitation de la pression de commande :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **16** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **16** clignote.
3. Tourner  jusqu'à afficher la limitation de pression voulue (**1,4/2,4/3,7 bar**).
4. Appuyer sur  pour valider.







Limitation de pression
Standard : No

7.3 Contrôle de la plage de fonctionnement du positionneur

Pour contrôler le montage mécanique, la plage de fonctionnement du positionneur doit être testée en fonctionnement manuel (**MAN**)  avec la consigne manuelle.





Sélectionner le fonctionnement manuel (MAN) :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
3. Tourner  jusqu'à afficher **MAN**.
4. Appuyer sur , le positionneur passe en fonctionnement manuel.



Mode de fonctionnement
Standard : MAN

Contrôle de la plage de fonctionnement :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **1** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **1** et le symbole  clignotent.
3. Tourner  jusqu'à ce que la pression monte dans le positionneur et que la vanne se soit déplacée dans sa position finale afin de contrôler la plage totale de l'angle de course/de rotation.



Consigne de fonctionnement manuel w (l'angle de rotation actuel est affiché)

La valeur indiquée correspond à l'angle de rotation du levier situé à l'arrière du positionneur.

Le levier se trouve à 0° lorsqu'il est à l'horizontale (position intermédiaire).

Pour que le positionneur fonctionne correctement, les éléments extérieurs du bargraphe ne doivent pas s'éclairer lors du parcours de la plage de fonctionnement. Le fonctionnement manuel peut ensuite être arrêté en appuyant sur le bouton tourner/pousser.

La plage admissible est dépassée lorsque l'angle affiché est supérieur à 30° et que la dernière barre du bargraphe clignote à droite ou à gauche. Le positionneur passe alors en position de sécurité (**SAFE**).

➔ Après avoir quitté la position de sécurité (**SAFE**) (cf. chapitre 8.2.2), vérifier impérativement que le levier et la position du palpeur correspondent aux indications mentionnées au chapitre 5 !

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux pièces en mouvement sur la vanne ! Risque de coincement en cas d'introduction des mains dans la vanne !

- ➔ Pendant le fonctionnement, ne pas introduire les mains dans l'arcade de la vanne et ne pas toucher les pièces mobiles de la vanne.
- ➔ Couper l'alimentation pneumatique et la commande électrique du positionneur avant de changer le levier ou de modifier la position du palpeur !









7.4 Détermination de la position de sécurité

La position de sécurité (course 0 %) doit être définie en fonction du type de vanne et du sens d'action du servomoteur :

- AIR TO OPEN (**AiO**) :
La pression de commande ouvre, p. ex. pour les vannes fermées en position de sécurité.
- AIR TO CLOSE (**AiC**) :
La pression de commande ferme, p. ex. pour les vannes ouvertes en position de sécurité.

i Nota

Le réglage AIR TO OPEN (**AiO**) s'applique toujours aux servomoteurs à double effet.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , **MAN** s'affiche, le numéro de code 0 clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **Init** s'affiche, puis appuyer sur .
4. Tourner  jusqu'à ce que la position de sécurité voulue s'affiche.
5. Appuyer sur  pour valider.
6. Tourner  jusqu'à ce que **ESC** s'affiche.
7. Appuyer sur  pour quitter la saisie, **ou** : démarrer l'initialisation selon le chapitre 7.5.



Menu d'initialisation



AIR TO OPEN



AIR TO CLOSE

Contrôle : après une initialisation réussie, l'écran du positionneur doit afficher 0 % en position de fermeture de la vanne et 100 % en position d'ouverture de la vanne. Si ce n'est pas le cas, ajuster le sens de fermeture et réinitialiser le positionneur.

7.5 Initialisation du positionneur

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de mouvement des pièces mobiles du positionneur, du servomoteur et de la vanne !

→ *Ne pas toucher ni bloquer les pièces mobiles !*

⚠ ATTENTION

Le process pourrait être perturbé par un mouvement non conforme du servomoteur/de la vanne !

→ *Lancer l'initialisation uniquement lorsque le process est à l'arrêt et que les dispositifs d'arrêt sont fermés !*

→ Avant de démarrer l'initialisation, vérifier la pression de commande maximale admissible de la vanne ! Lors de l'initialisation, le positionneur est actionné jusqu'à la pression d'alimentation maximale correspondante. Si nécessaire, limiter la pression de commande en plaçant un réducteur de pression en amont !

i Nota

Si le positionneur est monté sur un autre servomoteur ou en cas de modification de la situation de montage, restaurer les réglages d'usine du positionneur avant de le réinitialiser, cf. chap. 7.7.

Lors de l'initialisation, le positionneur s'adapte de manière optimale aux conditions mécaniques et à la pression de commande requises par la vanne. La nature et l'étendue de l'auto-réglage dépendent du mode d'initialisation pré-réglé :

- **Plage maximale MAX** (plage par défaut)
Mode d'initialisation pour une mise en service simple de vannes à deux positions finales limitées mécaniquement, par ex. des vannes trois voies (cf. chapitre 7.5.1)
- **Plage nominale NOM**
Mode d'initialisation pour toutes les vannes 2 voies (cf. Chapitre 7.5.2)

Fonctionnement du positionneur

– Plage sélectionnée manuellement MAN

Mode d'initialisation pour les vannes 2 voies avec une plage nominale inconnue (cf. Chapitre 7.5.3)


– Mode de remplacement SUB

Mode permettant à un positionneur d'être remplacé sur une installation en cours de fonctionnement, avec un minimum de répercussions sur le process (cf. chapitre 7.5.4)

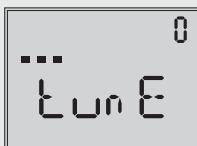
i Nota

Pour interrompre une initialisation en cours, appuyer sur le bouton tourner-pousser. Le positionneur se déplace alors en position de sécurité (**SAFE**) et affiche « **STOP** » pendant 3 secondes. Le code 0 permet de quitter la position de sécurité (cf. chapitre 8.2.2).

La durée de l'initialisation dépend du temps de course du servomoteur et peut prendre plusieurs minutes.

Lorsque l'initialisation est réussie, le positionneur passe en fonction régulation identifiée par le symbole .

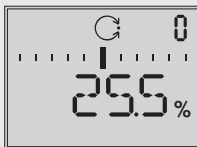
En cas de dysfonctionnement, elle est interrompue. L'erreur produite lors de l'initialisation s'affiche à l'écran selon la hiérarchisation dans le statut cumulé (cf. chapitre 8.3).




Affichages alternés : initialisation en cours



Affichage de la barre, en fonction de la progression (selon le mode d'initialisation sélectionné, MAX, NOM, MAN ou SUB s'affiche)



Initialisation réussie, positionneur en mode automatique 

i Nota






Avec le réglage Code **48 - h0** = « **YES** », l'acquisition des courbes de référence nécessaires au diagnostic de vanne (signal de réglage y stationnaire (**d1**) et signal de réglage y hystérésis (**d2**)) démarre dès la fin de l'initialisation. Dans ce cas, **EST** et **d1** ou **d2** clignotent tour à tour à l'écran. Une erreur lors de l'acquisition des courbes de référence est indiquée par le code **48 - h1** et par le code **81**. Les courbes de référence n'ont aucun effet sur le fonctionnement de la régulation.

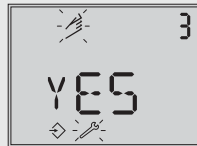
7.5.1 Initialisation sur la plage maximale MAX

Le positionneur détermine le déplacement linéaire ou rotatif du clapet depuis la position de fermeture jusqu'à la butée opposée et considère cette valeur comme la plage de course de 0 à 100 %.

Déverrouillage de la configuration :





Si aucune action n'est réalisée au cours d'un délai de 120 secondes, la configuration est de nouveau verrouillée.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : **No**).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : .



Déverrouillage de la configuration
Standard : No

Sélection du mode d'initialisation :






1. Tourner  jusqu'à ce que le code **6** s'affiche
2. Appuyer sur , le numéro de code **6** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **MAX** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider le mode d'initialisation **MAX**.

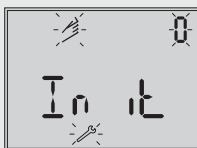


Mode d'initialisation
Standard : MAX

Fonctionnement du positionneur

Démarrage de la procédure d'initialisation :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que InIt s'affiche, puis appuyer sur . La position de sécurité définie **AtO** ou **AtC** s'affiche.
4. Appuyer sur  pendant 6 secondes, le bargraphe revient progressivement en arrière jusqu'à ce que l'exécution d'initialisation commence.



Menu d'initialisation



Affichage de la position de sécurité







Le bargraphe revient progressivement en arrière jusqu'au démarrage de l'initialisation.

La course nominale ou l'angle nominal est affiché(e) en % à la fin de l'initialisation ; le code 5 (plage nominale) reste verrouillé. Les paramètres Début et Fin de plage course/angle (codes 8 et 9) sont également affichés en % et peuvent uniquement être modifiés en %.

La position du palpeur (code **4**) doit être saisie pour obtenir un affichage en mm/°.

Saisie de la position du palpeur :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **4** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **4** clignote.
3. Tourner  pour régler la position du palpeur sur le levier conformément au montage.
4. Appuyer sur  pour valider. La plage nominale est affichée en mm/°.



Position du palpeur Standard : No

7.5.2 Initialisation sur la plage nominale NOM






La course de vanne effective peut être définie précisément par le capteur étalonné. Au cours de la procédure d'initialisation, le positionneur teste si la vanne peut se déplacer sur toute la plage nominale indiquée (course ou angle) sans risque de collision. Si tel est le cas, la plage nominale indiquée avec les seuils de Début et Fin de plage course/angle (codes **8** et **9**) est utilisée comme plage de fonctionnement.

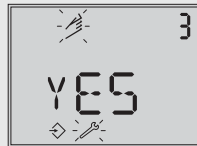
i Nota

La course maximale possible doit toujours être supérieure à la course nominale saisie. Si ce n'est pas le cas, l'initialisation est interrompue puisque la course nominale n'a pas été atteinte (code de défaut **52**).

Déverrouillage de la configuration :





Si aucune action n'est réalisée au cours d'un délai de 120 secondes, la configuration est de nouveau verrouillée.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : No).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : ).



Déverrouillage de la configuration
Standard : No





Réglage de la position du palpeur et de la course nominale :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **4** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **4** clignote.
3. Tourner  pour régler la position du palpeur sur le levier conformément au montage.
4. Appuyer sur  pour valider. La plage nominale est affichée en mm/°.



Position du palpeur
Standard : No





Fonctionnement du positionneur

5. Tourner  jusqu'à ce que le code **5** s'affiche.
6. Appuyer sur , le numéro de code **5** clignote.
7. Tourner  pour régler la plage nominale de la vanne.
8. Appuyer sur  pour valider.



Plage nominale
(verrouillée si code 4 =
No)






Sélection du mode d'initialisation :

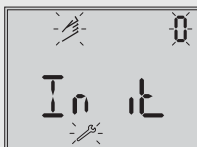
1. Tourner  jusqu'à ce que le code **6** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **6** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **NOM** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider le mode d'initialisation **NOM**.



Mode d'initialisation
Standard : MAX

Démarrage de la procédure d'initialisation :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **Init** s'affiche, puis Appuyer sur . La position de sécurité définie **AiO** ou **AiC** s'affiche.
4. Appuyer sur  pendant 6 secondes, le bargraphe revient progressivement en arrière jusqu'à ce que l'exécution d'initialisation commence.



Menu d'initialisation



Affichage de la position
de sécurité



Le bargraphe revient
progressivement en ar-
rière jusqu'au démar-
rage de l'initialisation.









i Nota

Après l'initialisation, le sens d'action doit être vérifié et ajusté si nécessaire (code 7).

7.5.3 Initialisation sur la plage définie manuellement MAN

Avant de déclencher l'initialisation, la vanne doit être mise manuellement en position OUVVERTE. Pour cela, tourner le bouton tourner/pousser dans le sens horaire par petits incréments. La position de vanne souhaitée doit être réglée avec une pression faiblement croissante. Le positionneur calcule le déplacement/l'angle différentiel à partir des positions OUVVERTE et FERMÉE, et l'utilise comme plage de fonctionnement avec les seuils de début et de fin course/angle de rotation (codes 8 et 9).

Réglage de la position OUVVERTE :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code 0 s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code 0 clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **MAN** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider.
5. Tourner  jusqu'à ce que le code 1 s'affiche.
6. Appuyer sur , le numéro de code 1 clignote.
7. Tourner  jusqu'à atteindre la position OUVVERTE de la vanne.
8. Appuyer sur  pour valider.








Consigne de fonctionnement manuel (l'angle de rotation actuel est affiché)

Déverrouillage de la configuration :

Si aucune action n'est réalisée au cours d'un délai de 120 secondes, la configuration est de nouveau verrouillée.





Fonctionnement du positionneur

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : No).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : ).



Déverrouillage de la configuration
Standard : No





Réglage de la position du palpeur :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **4** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **4** clignote.
3. Tourner  pour régler la position du palpeur sur le levier conformément au montage.
4. Appuyer sur  pour valider.



Position du palpeur
Standard : No






Sélection du mode d'initialisation :

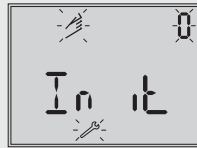
1. Tourner  jusqu'à ce que le code **6** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **6** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **MAN** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider le mode d'initialisation **MAN**.



Mode d'initialisation
Standard : MAX

Démarrage de la procédure d'initialisation :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **In it** s'affiche, puis appuyer sur . La position de sécurité définie **A10** ou **A1C** s'affiche.
4. Appuyer sur  pendant 6 secondes, le bargraphe revient progressivement en arrière jusqu'à ce que l'exécution d'initialisation commence.



Menu d'initialisation



Affichage de la position de sécurité



Le bargraphe revient progressivement en arrière jusqu'au démarrage de l'initialisation.

7.5.4 Mode de remplacement SUB

Une procédure d'initialisation complète dure quelques minutes et entraîne plusieurs mouvements de la vanne sur toute la plage de course. En optant pour le mode de remplacement **SUB**, les paramètres de régulation sont évalués sans être déterminés par la procédure d'initialisation. Par conséquent, le positionnement n'est pas très précis. Dans la mesure du possible, il est préférable d'éviter ce mode d'initialisation.

Le mode de remplacement SUB est utilisé pour remplacer un positionneur sur une installation en service. Pour cela, la vanne est généralement bloquée mécaniquement dans une position précise ou pneumatiquement par un signal de pression externe qui est dirigé vers le servomoteur. Cette position de blocage permet de maintenir l'installation en fonctionnement lorsque la vanne est dans cette position.






En définissant la position de blocage (code **35**), le sens de fermeture (code **34**), la position du palpeur (code **4**), la plage nominale (code **5**) et le sens d'action (code **7**), le positionneur peut calculer sa configuration.

➔ Si le positionneur de remplacement a déjà été initialisé par le passé, restaurer les réglages d'usine (« reset ») avant de procéder à une réinitialisation, cf. chapitre 7.7.

Fonctionnement du positionneur

Déverrouillage de la configuration :









Si aucune action n'est réalisée au cours d'un délai de 120 secondes, la configuration est de nouveau verrouillée.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : No).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : ).



Déverrouillage de la configuration
Standard : No

Réglage de la position du palpeur et de la course nominale

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **4** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **4** clignote.
3. Tourner  pour régler la position du palpeur sur le levier conformément au montage.
4. Appuyer sur  pour valider.
5. Tourner  jusqu'à ce que le code **5** s'affiche.
6. Appuyer sur , le numéro de code **5** clignote.
7. Tourner  pour régler la plage nominale de la vanne.
8. Appuyer sur  pour valider.







Position du palpeur
Standard : No



Plage nominale
(verrouillée si code 4 = No)





Sélection du mode d'initialisation :

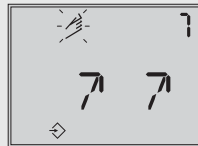
1. Tourner  jusqu'à ce que le code **6** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **6** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **SUB** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider le mode d'initialisation **SUB**.



Mode d'initialisation
Standard : MAX





Réglage du sens d'action :

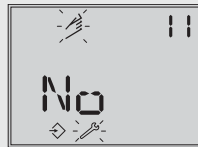
1. Tourner  jusqu'à ce que le code **7** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **7** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que le sens d'action (**↗/↘**) s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider.



Sens d'action
Standard : ↗↘

Désactivation de la limitation de course :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **11** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **11** clignote.
3. Tourner  jusqu'à afficher **No**.
4. Appuyer sur  pour valider.







Limitation de course
Standard : 100.0

Modification de la limitation de pression et des paramètres de régulation :

La limitation de pression (code **16**) ne doit pas être modifiée. Les paramètres de régulation KP (code **17**) et TV (code **18**) peuvent être modifiés uniquement si la configuration du positionneur remplacé est connue.

Fonctionnement du positionneur

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **16/17/18** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **16/17/18** clignote.
3. Tourner  et régler le paramètre de régulation sélectionné.
4. Appuyer sur  pour valider.



Limitation de pression
Standard : No











Valeur K_p
Standard : 7



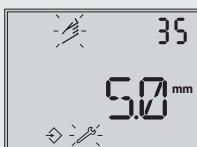
Valeur T_V
Standard : 2

Réglage du sens de fermeture et de la position de blocage:

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **34** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **34** clignote.
3. Tourner  pour régler le sens de fermeture (**CCL** : sens anti-horaire/**CL** : sens horaire)
4. Appuyer sur  pour valider.
5. Tourner  jusqu'à ce que le code **35** s'affiche.
6. Appuyer sur , le numéro de code **35** clignote.
7. Tourner  et régler la position de blocage, p. ex. 5 mm (la mesurer ou la lire sur l'indicateur de course de la vanne bloquée).
8. Appuyer sur  pour valider.








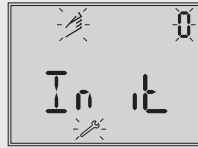
Sens de fermeture (sens de rotation permettant d'atteindre la position FERMÉE de la vanne ; visualisé sur l'écran du positionneur)
Standard : CCL (dans le sens anti-horaire)



Position de blocage
Standard : 0

Démarrage de la procédure d'initialisation :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **Init** s'affiche, puis Appuyer sur . La position de sécurité définie **AtO** ou **AtC** s'affiche.
4. Appuyer sur  pendant 6 secondes, le bargraphe revient progressivement en arrière jusqu'à ce que l'exécution d'initialisation commence.
Le mode de fonctionnement passe à **MAN**.
La position de blocage s'affiche.



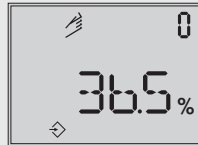
Menu d'initialisation



Affichage de la position de sécurité



Le bargraphe revient progressivement en arrière jusqu'au démarrage de l'initialisation.



Position de blocage










L'initialisation n'ayant pas été achevée, le positionneur affiche le code de défaut **76** (pas de mode de secours) et éventuellement le code de défaut **57** (boucle de régulation).

Ces messages n'ont aucune influence sur l'état de fonctionnement du positionneur.

Désactiver la position de blocage et passer en fonctionnement automatique  (AUTO) :

Pour que le positionneur puisse suivre la consigne, la position de blocage doit être désactivée et le positionneur doit basculer en mode de fonctionnement automatique.

Fonctionnement du positionneur

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **1** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **1** et le symbole  clignotent.
3. Tourner  jusqu'à ce que la pression monte dans le positionneur et que la vanne quitte légèrement la position de blocage.
4. Appuyer sur  pour désactiver la position de blocage.
5. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
6. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
7. Tourner  jusqu'à ce que **AUTO** s'affiche.
8. Appuyer sur  : le positionneur passe en fonctionnement automatique. La position actuelle de la vanne est affichée en %.

→ En fonctionnement automatique, si le positionneur a tendance à osciller, les paramètres de régulation K_p et T_v doivent être légèrement corrigés. Pour cela, procéder comme suit :

- Régler T_v (Code **18**) sur 4.
- Réduire K_p (Code **17**) jusqu'à ce que le comportement du positionneur soit stable.

Correction du point zéro

Dès que le process le permet, il est ensuite nécessaire d'effectuer un tarage du point zéro comme décrit au chapitre 7.6.

7.6 Tarage du point zéro

Il peut être nécessaire de réajuster le point zéro en cas de difficultés à fermer la vanne, par ex. avec les clapets à étanchéité souple.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de mouvement des pièces mobiles du positionneur, du servomoteur et de la vanne !

→ Ne pas toucher ni bloquer les pièces mobiles !

ⓘ ATTENTION

Le process pourrait être perturbé par un mouvement non conforme du servomoteur/de la vanne !

→ Ne pas lancer le tarage du point zéro tant que le process est en cours. Il doit être exécuté exclusivement lorsque les dispositifs d'arrêt sont fermés !

i Nota

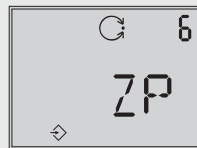
La positionneur doit être alimenté en air pour pouvoir effectuer un tarage du point zéro.

Déverrouillage de la configuration :

1. Tourner ⌚ jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : **No**).
2. Appuyer sur ⌚, le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner ⌚ jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur ⌚ pour valider (affichage : ⏏).

Exécution du tarage du point zéro :

1. Tourner ⌚ jusqu'à ce que le code **6** s'affiche.
2. Appuyer sur ⌚, le numéro de code **6** clignote.
3. Tourner ⌚ jusqu'à ce que **ZP** s'affiche.
4. Appuyer sur ⌚ pour valider.
5. Tourner ⌚ jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
6. Appuyer sur ⌚, **MAN** s'affiche, le numéro de code 0 clignote.
7. Tourner ⌚ jusqu'à ce que **Init** s'affiche, puis appuyer sur ⌚. La position de sécurité définie **AIO** ou **AIC** s'affiche.
8. Appuyer sur ⌚ pendant 6 secondes.








Mode d'initialisation
Standard : MAX

Le tarage du point zéro est déclenché, le positionneur entraîne le déplacement de la vanne en position FERMÉE et réajuste le point zéro électrique interne.





7.7 Reset – Restauration des valeurs d'usine

La fonction Reset restaure les valeurs par défaut préréglées en usine de tous les paramètres de mise en service, ainsi que celles du diagnostic (cf. liste des codes, chapitre 12.2).

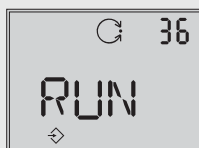
Déverrouillage de la configuration :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : **No**).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : .

Réinitialisation des paramètres de mise en service :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **36** s'affiche, affichage : **••-••-**.
2. Appuyer sur , le numéro de code **36** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **Std** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider.

Les valeurs d'usine sont restaurées pour tous les paramètres de mise en service et de diagnostic.



Reset
Standard : No

Nota

Le code **36 - diAG** permet de réinitialiser uniquement les données de diagnostic (EXPERTplus), cf. ► EB 8389.

8 Manipulation

⚠ AVERTISSEMENT






Risque de blessure en cas de mouvement des pièces mobiles du positionneur, du servomoteur et de la vanne !

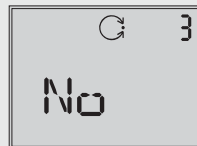
→ Ne pas toucher ni bloquer les pièces mobiles pendant le fonctionnement !

8.1 Déblocage et sélection des paramètres

Tous les codes sont décrits avec leur signification et leurs valeurs par défaut (réglage d'usine) dans la liste des codes au chapitre 12.2 à partir de la page 96.

Pour les codes identifiés par un astérisque (*), la configuration doit être déverrouillée avec le code 3 avant de pouvoir procéder au réglage. Procéder ensuite comme décrit ci-dessous.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : **No**).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : ).







Code 3 :
Configuration verrouillée



Configuration déverrouillée

Les codes peuvent désormais être configurés individuellement :


- Tourner  et sélectionner le code voulu.
- Appuyer sur  pour ouvrir le code voulu. Le numéro de code clignote.
- Tourner  et sélectionner le réglage.
- Appuyer sur  pour valider le réglage effectué.



i Nota

Si aucune saisie n'a lieu au cours d'un délai de 120 s, la configuration est de nouveau verrouillée et l'affichage repasse au code 0.

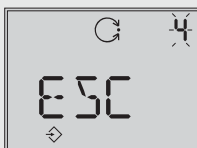
Manipulation

Interruption de la saisie :

Il est possible d'interrompre une saisie avant de la valider (appuyer sur  sans appliquer le réglage sélectionné :

1. Tourner  jusqu'à ce que **ESC** s'affiche.
2. Appuyer sur  pour valider.


La saisie prend fin sans que la valeur sélectionnée précédemment soit appliquée.

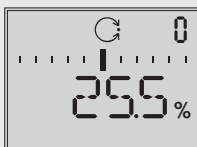


Interruption de la saisie

8.2 Modes de fonctionnement





8.2.1 Fonctionnement automatique (AUTO) et fonctionnement manuel (MAN)

Par défaut, le positionneur fonctionne en mode automatique (**AUTO**, affichage : ) dès que l'initialisation a réussi.



Fonctionnement automatique

Basculement vers le mode manuel (MAN)

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote, affichage : **AUTO**.
3. Tourner  jusqu'à ce que **MAN** s'affiche.
4. Appuyer sur , le positionneur passe en fonctionnement manuel.

Le fonctionnement manuel démarre avec la dernière consigne valide en fonctionnement automatique afin d'opérer une transition sans à-coups. La position actuelle de la vanne est affichée en %.






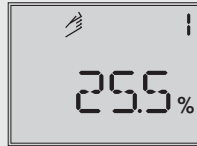
Fonctionnement automatique



Fonctionnement manuel

Régler la consigne manuelle





1. Tourner  jusqu'à ce que le code **1** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **1** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que la pression augmente dans le positionneur, que la vanne réagisse et atteigne la position voulue.



i Nota





Si aucune action n'est effectuée au cours d'un délai d'environ 2 minutes, le positionneur réaffiche le code 0 mais continue de fonctionner en mode manuel.

Basculement vers le mode automatique (AUTO)

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **AUTO** s'affiche.
4. Appuyer sur , le positionneur passe en fonctionnement automatique.

8.2.2 Position de sécurité (SAFE)

Si la vanne doit atteindre la position de sécurité définie lors de la mise en service (cf. chapitre 7.4), procéder comme suit :





1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote, affichage du mode de fonctionnement actuel (**AUTO** ou **MAN**).
3. Tourner  jusqu'à ce que **SAFE** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider, **S** s'affiche.



La vanne se déplace en position de sécurité.

Lorsque le positionneur est initialisé, la position actuelle de la vanne est alors affichée en %.

Abandon de la position de sécurité

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **0** s'affiche.
2. Appuyer sur , le numéro de code **0** clignote.
3. Tourner  et régler le mode de fonctionnement souhaité (**AUTO** ou **MAN**).
4. Appuyer sur  pour valider.

Le positionneur bascule vers le mode de fonctionnement réglé.

8.3 Dysfonctionnement/Panne

Dans le positionneur, tous les messages de statut et de défaut sont classés selon leur statut. Les réglages par défaut de la hiérarchisation des statuts-défauts sont indiqués dans la liste des codes.

Nota

Le niveau de hiérarchisation des statuts-défauts peut être modifié à l'aide du logiciel d'exploitation TROVIS-VIEW et des paramètres du fichier DD, cf. ► EB 8389.




Pour garantir une meilleure vue d'ensemble, les statuts-défauts hiérarchisés sont rassemblés dans un statut cumulé applicable au positionneur. Il existe différents messages de statut, à savoir :


- **Panne**
Le positionneur ne peut pas réaliser sa tâche de réglage en raison d'un dysfonctionnement de l'appareil ou de l'un de ses accessoires, ou parce que l'appareil n'a pas encore été initialisé avec succès.
- **Maintenance nécessaire**
Le positionneur réalise encore sa tâche de réglage (avec des restrictions), mais une maintenance est nécessaire où l'usure est supérieure à la moyenne. La tolérance à l'usure est bientôt épuisée ou se réduit plus vite que prévu. Une opération de maintenance est nécessaire à moyen terme.
- **Maintenance exigée**
Le positionneur réalise encore sa tâche de réglage (avec des restrictions), mais une maintenance est nécessaire où l'usure est supérieure à la moyenne. La tolérance à l'usure est bientôt épuisée ou se réduit plus vite que prévu. Une opération de maintenance est nécessaire à court terme.
- **Hors spécification**
Le positionneur fonctionne en dehors des conditions d'utilisation spécifiées.

i Nota

Si un événement est classé comme « Pas de message », il n'a aucune influence sur le statut cumulé.

Le statut cumulé est représenté par les symboles suivants :

Statut cumulé	Affichage du positionneur
Panne	
Fonction spéciale	Message texte, par ex. <i>tESting</i> , <i>tunE</i> ou <i>tESt</i>
Maintenance nécessaire/Maintenance exigée	
Hors spécification	 clignotant

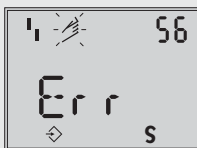
Si le positionneur n'est pas initialisé, le symbole de panne () est affiché à l'écran puisque le positionneur ne peut pas suivre sa consigne.

S'il existe des messages d'erreur, la cause éventuelle du défaut est affichée à partir du code **49. Err** s'affiche ensuite à l'écran.

Manipulation

Exemple :

- La cause du défaut et une résolution éventuelle peuvent être indiquées dans la liste des codes (chapitre 12.2).



Exemple :
Défaut de position du palpeur






Sortie défaut

Le statut cumulé « Panne » déclenche la commutation de la sortie défaut optionnelle.



- Le statut cumulé « Fonction spéciale » peut également activer la sortie défaut avec le code **32**.
- Le statut cumulé « Maintenance nécessaire/Maintenance exigée » peut également activer la sortie défaut avec le Code **33**.

8.3.1 Acquittement d'un message de défaut

Déverrouillage de la configuration :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **3** s'affiche (affichage : **No**).
2. Appuyer sur , le numéro de code **3** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **YES** s'affiche.
4. Appuyer sur  pour valider (affichage : .

Acquittement d'un message de défaut :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code de défaut devant être acquitté s'affiche.
2. Appuyer sur  pour acquitter le message de défaut.

9 Maintenance

i Nota

Le positionneur a été contrôlé par SAMSON avant d'être expédié.

- La réalisation de travaux de maintenance ou de réparation ne comptant pas parmi les opérations décrites dans ce chapitre et n'ayant pas reçu l'accord du service après-vente de SAMSON annule la garantie du produit.*
 - Utiliser exclusivement des pièces de rechange SAMSON d'origine qui correspondent à la spécification d'origine.*
-

Le positionneur ne nécessite aucune maintenance. Des filtres (mailles de 100 µm) sont placés dans les raccords pneumatiques SUPPLY et OUTPUT en tant que filtre. Ils peuvent être retirés et nettoyés, si nécessaire. Observer rigoureusement les consignes de maintenance des éventuels postes d'alimentation placés en amont.

9.1 Préparation au renvoi




Les positionneurs défectueux peuvent être renvoyés à la société SAMSON pour être réparés.

En cas de renvoi à SAMSON, procéder comme suit :

1. Mettre la vanne de régulation hors service (cf. documentation de la vanne concernée).
2. Démontez le positionneur, cf. chapitre 11.2.
3. Expédier le positionneur à la succursale SAMSON la plus proche. Les succursales SAMSON sont répertoriées sur le site Web ► www.samsongroup.com > Contact.

10 Dysfonctionnements

Les dysfonctionnements sont indiqués sur l'affichage à travers des codes de défaut. Les messages de défauts possibles et les mesures à prendre pour les résoudre sont répertoriés au chapitre 12.3.

Les codes de défaut sont indiqués sur l'affichage via le statut cumulé, en fonction de leur hiérarchisation (maintenance nécessaire/maintenance exigée : , hors spécification :  clignotant, panne : ). Si un code de défaut est classé « Pas de message », alors le défaut n'est pas pris en compte dans le statut cumulé.

Une hiérarchisation des statuts de défaut est pré-réglée en usine pour chaque code de défaut. Un logiciel d'exploitation (par ex. TROVIS-VIEW) permet également de personnaliser cette hiérarchisation.

10.1 Exécution des mesures d'urgence

En cas de coupure de l'alimentation pneumatique, le positionneur purge le servomoteur et la vanne de régulation atteint la position de sécurité déterminée par ce dernier.

Les mesures d'urgence applicables à l'installation incombent à l'exploitant de l'installation.

Conseil

Les mesures d'urgence à prendre en cas de dysfonctionnement de la vanne et du servomoteur sont décrites dans la documentation des appareils concernés.

11 Mise hors service et démontage

⚠ DANGER

Danger de mort en cas de neutralisation des dispositifs de protection contre les risques d'explosion !

La protection contre les risques d'explosion n'est plus assurée lorsque le couvercle du positionneur est ouvert.

→ *En cas de travaux de montage et d'installation dans une zone à risques d'explosion, respecter la norme EN 60079-14, VDE 0165 Partie 1.*

ⓘ ATTENTION

Perturbation du processus dû à l'interruption de la régulation !

→ *Pour procéder aux travaux de montage et d'installation sur le positionneur, le processus doit être suspendu et les dispositifs d'arrêt fermés.*

11.1 Mise hors service

Pour mettre le positionneur hors service, suivre les étapes ci-dessous :

1. Couper et verrouiller la pression d'alimentation et l'alimentation pneumatique.
2. Ouvrir le couvercle du positionneur et déconnecter les câbles d'alimentation électrique.

11.2 Démontage du positionneur

1. Débrancher les câbles d'alimentation électrique du positionneur.

2. Couper et déconnecter l'alimentation pneumatique puis le signal de commande (inutile en cas d'utilisation d'un bloc de raccordement).
3. Pour le démontage, desserrer les trois vis de fixation du positionneur.

11.3 Élimination



SAMSON est un fabricant enregistré en Allemagne auprès de la fondation allemande EAR (Stiftung Elektro-Altgeräte Register), n° dir. DEEE : DE 62194439

- Observer les réglementations locales, nationales et internationales lors de l'élimination du produit.
- Ne pas jeter les composants, lubrifiants et substances dangereuses parmi les ordures ménagères.

i Nota

Sur demande, SAMSON met à disposition un certificat de recyclage conforme PAS 1049 pour l'appareil. Merci de s'adresser à aftersales-fr@samsongroup.com en indiquant l'adresse de l'entreprise.

💡 Conseil

À la demande du client, SAMSON peut mandater un prestataire pour le démontage et le recyclage.

12 Annexe

12.1 Service après-vente

Le service après-vente de SAMSON peut apporter son aide pour tous travaux de maintenance et de réparation, mais aussi en cas de dysfonctionnements ou de défauts du produit.

Adresse électronique

Le service après-vente est joignable par e-mail à l'adresse aftersales-fr@samsongroup.com.

Adresse de la société SAMSON AG et de ses filiales

L'adresse de la société SAMSON AG ainsi que celle de ses filiales, agences et centres de réparation sont disponibles sur le site Internet www.samsongroup.com et dans le catalogue des produits SAMSON.

Informations utiles

Pour toute demande de renseignements ou pour l'établissement d'un diagnostic de panne, indiquer les informations suivantes :

- numéro de commande et numéro de position
- Type, numéro de série, version du logiciel, exécution de l'appareil

12.2 Liste des codes

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
<p>Nota : Les codes identifiés par un astérisque (*) ne peuvent être modifiés qu'après validation du code 3.</p>		
0	<p>Mode de fonctionnement [MAN], AUtO, SAFE, ESC</p> <p>Init AtO/AtC</p>	<p>MAN Fonctionnement manuel AUtO Fonctionnement automatique SAFE Position de sécurité ESC Annulation</p> <p>En fonctionnement MAN et AUtO, l'écart de réglage est indiqué par le nombre de barres sur le bargraphe. Lorsque le positionneur est initialisé, l'affichage numérique indique la position de vanne ou l'angle de rotation en pourcentage (%). Lorsqu'il n'est pas initialisé, l'affichage numérique indique la déviation de la position du levier par rapport à l'axe horizontal en degrés (°). La commutation du mode automatique au mode manuel s'effectue sans à-coups. La position de sécurité est indiquée à l'écran par le symbole S.</p> <p>Init Déclenchement de l'initialisation Choix de la position de sécurité :</p> <p>AtO : AIR TO OPEN (la pression de commande ouvre, par ex. pour une vanne dont la position de sécurité est « vanne fermée ») AtC : AIR TO CLOSE (la pression de commande ferme, par ex. pour une vanne dont la position de sécurité est « vanne ouverte »)</p>
1	<p>Consigne manuelle w [0] à 100 % de la plage nominale</p>	<p>Réglage de la consigne manuelle Lorsque l'appareil est initialisé, la course/l'angle actuel s'affiche en %. Si l'appareil n'est pas initialisé, indication de la déviation de la position du levier par rapport à l'axe horizontal en °. Nota : sélection possible uniquement si code 0 = MAN.</p>
2	<p>Sens de lecture [normal] ou à l'envers ESC</p>	<p>Le sens de lecture de l'écran est tourné de 180°.</p>

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description																											
3	Accès configuration [No], YES, ESC	<p>Il est possible de modifier les paramètres (verrouillage automatique si le bouton tourner-pousser n'est pas actionné pendant 120 secondes). Les codes identifiés par un astérisque (*) peuvent uniquement être consultés en lecture seule sans être modifiés tant qu'ils ne sont pas déverrouillés.</p> <p>Si l'utilisation sur place via la communication HART® est verrouillée, alors « HART » clignote à l'écran.</p> <p>De même, l'interface SSP permet uniquement de lire les paramètres.</p>																											
4*	Position du palpeur [No], 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200, 300 mm, 90° pour servomoteurs rotatifs, ESC <i>Si la valeur de position du palpeur sélectionnée sous le code 4 est trop petite, l'appareil atteint la position de sécurité pour des raisons de sécurité (SAFE).</i>	<p>Le palpeur doit être installé dans la bonne position selon l'angle/la course de vanne.</p> <p>Cette position doit être indiquée pour une initialisation sous NOM ou SUB.</p> <table border="1" data-bbox="449 635 1056 970"> <thead> <tr> <th data-bbox="449 635 680 695">Position du palpeur Code 4</th> <th data-bbox="680 635 829 695">Standard Code 5</th> <th data-bbox="829 635 1056 695">Plage de réglage Code 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="449 695 680 724">17</td> <td data-bbox="680 695 829 724">7,5</td> <td data-bbox="829 695 1056 724">3,6 à 18,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="449 724 680 753">25</td> <td data-bbox="680 724 829 753">7,5</td> <td data-bbox="829 724 1056 753">5,0 à 25,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="449 753 680 782">35</td> <td data-bbox="680 753 829 782">15,0</td> <td data-bbox="829 753 1056 782">7,0 à 35,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="449 782 680 810">50</td> <td data-bbox="680 782 829 810">30,0</td> <td data-bbox="829 782 1056 810">10,0 à 50,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="449 810 680 839">70</td> <td data-bbox="680 810 829 839">40,0</td> <td data-bbox="829 810 1056 839">14,0 à 70,7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="449 839 680 868">100</td> <td data-bbox="680 839 829 868">60,0</td> <td data-bbox="829 839 1056 868">20,0 à 100,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="449 868 680 896">200</td> <td data-bbox="680 868 829 896">120,0</td> <td data-bbox="829 868 1056 896">40,0 à 200,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="449 896 680 925">90°</td> <td data-bbox="680 896 829 925">90,0</td> <td data-bbox="829 896 1056 925">24,0 à 100,0</td> </tr> </tbody> </table>	Position du palpeur Code 4	Standard Code 5	Plage de réglage Code 5	17	7,5	3,6 à 18,0	25	7,5	5,0 à 25,0	35	15,0	7,0 à 35,0	50	30,0	10,0 à 50,0	70	40,0	14,0 à 70,7	100	60,0	20,0 à 100,0	200	120,0	40,0 à 200,0	90°	90,0	24,0 à 100,0
Position du palpeur Code 4	Standard Code 5	Plage de réglage Code 5																											
17	7,5	3,6 à 18,0																											
25	7,5	5,0 à 25,0																											
35	15,0	7,0 à 35,0																											
50	30,0	10,0 à 50,0																											
70	40,0	14,0 à 70,7																											
100	60,0	20,0 à 100,0																											
200	120,0	40,0 à 200,0																											
90°	90,0	24,0 à 100,0																											
5*	Plage nominale mm ou angle °, ESC	<p>La course nominale ou l'angle nominal de la vanne doit être saisi(e) pour une initialisation sous NOM ou SUB.</p> <p>La plage de réglage possible est déterminée d'après la position du palpeur indiquée dans le tableau pour le code 4.</p> <p>Le code 5 est généralement verrouillé tant que le code 4 est réglé sur « No », c'est-à-dire que le code 5 ne peut être modifié qu'après avoir saisi une position du palpeur.</p> <p>Après une initialisation réussie, l'angle maximal/la course maximale atteint(e) lors de l'initialisation s'affiche.</p>																											

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
6*	Mode d'initialisation [MAX], NOM, MAN, SUB, ZP, ESC	MAX : Plage maximale de la vanne de régulation, déplacement linéaire ou rotatif du clapet depuis la position de fermeture jusqu'à la butée opposée du servomoteur. NOM : Plage nominale de la vanne de régulation, déplacement linéaire ou rotatif du clapet depuis la position de fermeture jusqu'à la position d'ouverture indiquée MAN : Plage sélectionnée manuellement SUB : Mode de remplacement (sans procédure d'initialisation) ZP : Tarage du point zéro
7*	Sens d'action (w/x) [↗↗], ↗↘, ESC	Sens d'action entre la consigne w et la course/l'angle de rotation x (croissant/croissant ou croissant/décroissant) Adaptation automatique : AIR TO OPEN : Après l'initialisation, le sens d'action reste croissant/croissant (↗↗) ; la vanne à passage droit s'ouvre en cas d'augmentation du signal mA. AIR TO CLOSE : Après l'initialisation, le sens d'action devient croissant/décroissant (↗↘) ; la vanne à passage droit se ferme en cas d'augmentation du signal mA.
8*	Début de la plage de course/de rotation (début de la plage x) [0.0] à 80.0 % de la plage nominale, ESC <i>Indication en mm ou en degré (°) lorsque le code 4 est activé.</i>	Valeur de départ de la course/de l'angle de rotation dans la plage nominale ou de fonctionnement La plage de fonctionnement est la course effective/l'angle effectif de la vanne de régulation et est limitée par le début et la fin de la plage course/angle de rotation (code 8 et code 9). Par défaut, la plage de fonctionnement et la plage nominale sont identiques. La plage nominale peut être limitée à la plage de fonctionnement à travers les paramètres de début et de fin de la plage de course/angle de rotation. La valeur est affichée ou doit être saisie. La caractéristique est adaptée automatiquement. Voir exemple sous le Code 9 .

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
9*	Fin de la plage de course/ de rotation (fin de la plage x) 20.0 à [100.0 %] de la plage nominale, ESC <i>Indication en mm ou en degré () lorsque le code 4 est activé.</i>	Valeur finale de la course/de l'angle de rotation dans la plage nominale ou la plage de fonctionnement. La valeur est affichée ou doit être saisie. La caractéristique est adaptée automatiquement. Exemple d'utilisation : il peut être intéressant de limiter la plage lorsque la vanne est surdimensionnée. Dans ce cas, la caractéristique est calculée dans les nouvelles limites introduites. L'affichage de 0 % correspond à la limite inférieure pré-réglée et l'affichage de 100 % correspond à la limite supérieure pré-réglée.
10*	Limitation inférieure de la course/rotation (limite inférieure x) 0.0 à 49.9 % de la plage de fonctionnement, [No], ESC	Limitation inférieure de la course/rotation selon la valeur paramétrée La caractéristique n'est pas ajustée. Voir exemple sous le Code 11.
11*	Limitation supérieure de la course/rotation (limite supérieure x) 50.0 à 120.0 %, [100 %] de la plage de fonctionnement, No, ESC	Limitation max. du déplacement linéaire ou rotatif à la valeur introduite Si « No », la vanne peut être réglée avec un point de consigne situé hors de la plage de 0 à 100 % supérieur à la course nominale. La caractéristique n'est pas ajustée. Exemple : sur de nombreuses applications, il peut être utile de limiter la course de la vanne, par exemple lorsqu'un passage minimal (débit de fuite) est requis ou qu'un passage maximal ne doit pas être dépassé. La limite inférieure peut être réglée sous le code 10 et la limite supérieure sous le code 11. Si une fonction de fermeture hermétique est configurée, elle est prioritaire sur la limitation de course.
12*	Début de la plage de consigne (début w) [0.0] à 75,0 % de la plage de consigne, ESC	Valeur de début de la plage de consigne valide ; elle doit être inférieure à la valeur finale « Fin w », 0 % = 4 mA. La plage de consigne constitue la différence entre « Fin w » et « Début w » et doit être égale à $\Delta w \geq 25 \% = 4 \text{ mA}$. Pour une plage de consigne réglée de 0 à 100 % = 4 à 20 mA, la vanne doit parcourir sa plage de fonctionnement complète, de 0 à 100 % de sa course. Dans un fonctionnement en cascade (split-range), les vannes fonctionnent avec des consignes réduites. Ceci permet au signal de commande de piloter les deux vannes ayant chacune la moitié du signal d'entrée pour effectuer leur course complète (première vanne pilotée de 0 à 50 % = 4 à 12 mA et seconde vanne de 50 à 100 % = consigne de 12 à 20 mA).

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
13*	Fin de la plage de consigne (fin w) 25,0 à [100,0 %] de la plage de consigne, ESC	Valeur finale (100 % = 20 mA) de la plage de consigne valide La valeur finale doit être supérieure à la valeur initiale.
14*	Position finale pour w inférieur (position finale w <) 0,0 à 49,9 %, [1,0 %], No, ESC	Si la consigne w se rapproche de la valeur finale jusqu'au pourcentage paramétré pour la fermeture de la vanne, alors le servomoteur est entièrement purgé (pour AIR TO OPEN) ou mis sous pression (pour AIR TO CLOSE), de façon à fermer la vanne hermétiquement dans tous les cas. Les codes 14/15 sont prioritaires sur les codes 8/9/10/11 . Les codes 21/22 sont prioritaires sur les codes 14/15 .
15*	Position finale pour w supérieur (position finale w >) 50,0 à 100,0 %, ESC	Si la consigne w se rapproche de la valeur finale jusqu'au pourcentage paramétré pour l'ouverture de la vanne, alors le servomoteur est entièrement mis sous pression (pour AIR TO OPEN) ou purgé (pour AIR TO CLOSE), de façon à atteindre une extension maximale de la vanne dans tous les cas. La pression de commande peut être limitée sous le code 16. Les codes 14/15 sont prioritaires sur les codes 8/9/10/11 . Les codes 21/22 sont prioritaires sur les codes 14/15 . Exemple : pour les vannes trois voies, régler la position finale w > sur 99 %.
16*	Limitation de pression [No], P 1,4/2,4/3,7, ESC	La pression de commande du servomoteur peut être limitée à des valeurs pré-réglées. Après modification d'une limitation de pression déjà réglée, le servomoteur doit être purgé une fois (par ex. en sélectionnant la position de sécurité (SAFE), code 0). Nota : sur les servomoteurs à double effet (position de sécurité AIR TO OPEN), La limitation de pression ne doit pas être activée.
17*	Facteur de proportionnalité K_p 0 à 17 [7], ESC	Modification des paramètres K_p et T_v : L'initialisation du positionneur permet d'obtenir un réglage optimal des valeurs K _p et T _v . Si le positionneur a tendance à pomper trop fortement à cause d'autres perturbations, les paramètres K _p et T _v peuvent être corrigés après l'initialisation. Pour cela, le paramètre TV peut être augmenté par pas jusqu'à ce que le comportement désiré soit atteint. Si la valeur maximale de 4 est déjà atteinte, le paramètre KP peut être diminué par pas. Une modification du paramètre K _p entraîne une variation de l'écart de réglage.

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
18*	Temps de dérivée Tv 1, [2], 3, 4, No, ESC	Voir Code 17. Une modification du paramètre T_v n'entraîne aucune variation de l'écart de réglage.
19*	Bande de tolérance 0.1 à 10.0 %, [5.0 %] de la plage de fonctionnement, ESC	Sert à détecter une erreur de positionnement. Détermination de la bande de tolérance en fonction de la plage de fonctionnement. Le temps de dépassement correspondant à la bande de tolérance (30 s) est un critère de remise à zéro (reset). Si le temps de course est six fois supérieur à 30 s au cours d'une initialisation, alors ce dernier (6 x 30 s) est accepté comme temps d'arrêt.
20*	Sélection de la caractéristique [0] à 9, ESC	Sélection de la caractéristique 0 Linéaire 1 Exponentielle 2 Exponentielle inverse 3 Vanne papillon SAMSON, linéaire 4 Vanne papillon SAMSON, exponentielle 5 Robinet à boisseau VETEC, linéaire 6 Robinet à boisseau VETEC, exponentielle 7 Robinet à boisseau sphérique, linéaire 8 Robinet à boisseau sphérique, exponentielle 9 Définie par l'utilisateur (via un logiciel d'exploitation) Nota : caractéristiques, cf. chapitre 12.4
21*	Temps de course OUVERT voulu (rampe w ouverte) [0] à 240 s, ESC	Temps nécessaire pour parcourir la plage de fonctionnement lorsque la vanne s'ouvre. Limitation du temps de course (code 21 et code 22) : pour certaines applications, il est conseillé de limiter le temps de course du servomoteur afin d'éviter une action trop rapide dans le procédé en cours. Le code 21 est prioritaire sur le code 15.
22*	Temps de course FERMÉ voulu (rampe w fermée) [0] à 240 s, ESC	Temps nécessaire pour parcourir la plage de fonctionnement lorsque la vanne se ferme. Le code 22 est prioritaire sur le code 14.
23*	Nombre de courses [0] à 99×10^7 , RES, ESC Représentation exponentielle à partir d'une valeur >9999	Somme des cycles de charge nominale (double courses) Peut être remis à zéro (0) par RES. Nota : la valeur est enregistrée tous les 1000 cycles en cas de panne d'alimentation.

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
24*	Seuil du nombre de courses 1000 à 99x10 ⁷ , [1.000000], ESC Représentation exponentielle à partir d'une valeur >9999	Valeur limite du nombre de courses dont le dépassement entraîne un message d'erreur et l'affichage du symbole de la clé ouverte.
25	Sortie binaire [A1 -/-], ESC	Ce code peut être utilisé pour détecter sur site si l'appareil dispose d'une sortie binaire en option. Si tel est le cas, son comportement de commutation peut être lu et ajusté. S'il n'y a pas de sortie binaire, l'appareil affichera « - - - - ». Les contacts binaires A1, A2 et le détecteur de défauts peuvent être commutés sur cette sortie comme suit : Affichage par alternance Signification A1 -/- A1 en tant que contact à fermeture A1 ---- A1 en tant que contact à ouverture A2 -/- A2 en tant que contact à fermeture A2 ---- A2 en tant que contact à ouverture DÉFAUT DÉFAUT Sortie défaut (toujours en ouverture)
26*	Seuil alarme A1 0,0 à 100,0 % de la plage de fonctionnement, [2,0 %], No, ESC	La valeur du seuil logiciel A1 se référant à la plage de fonctionnement est affichée et peut être modifiée.
27*	Seuil alarme A2 0,0 à 100,0 % de la plage de fonctionnement, [98,0 %], No, ESC	La valeur du seuil logiciel A2 se référant à la plage de fonctionnement est affichée et peut être modifiée.
28*	Test alarme Sens de lecture : Standard Inverse [No] [No] RUN 1 1 RUN RUN 2 2 RUN RUN 3 3 RUN ESC ESC	Test des contacts logiciels Alarmes A1 et A2, ainsi que du contact d'alarme A3. Lorsque le test est activé, le contact correspondant commute cinq fois. RUN1/1 RUN : contact de position logiciel A1 RUN2/2 RUN : contact de position logiciel A2 RUN3/3 RUN : contact d'alarme A3

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
29*	Recopie de position x/ix ³⁾ [77], 77, ESC	Sens d'action du recopieur de position en option : il indique la variation entre la position de course/d'angle et le signal de commande i en se basant sur la position de sécurité. La plage de fonctionnement (cf. code 8) de la vanne est représentée par le signal 4 à 20 mA. Le signal est de 0,9 mA lorsque le positionneur n'est pas raccordé (consigne inférieure à 3,6 mA) et de 3,8 mA lorsque l'appareil n'a pas été initialisé.
30*	Alarme défaut ix ³⁾ [No], HI, LO, ESC	Les défauts qui entraînent l'enclenchement du contact défaut peuvent également être transmis par ce menu par la sortie recopie de position. HI ix =21,6 mA ou LO ix =2,4 mA
31*	Test de la recopie de position ³⁾ -10,0 à 110,0 % de la plage de fonctionnement, [la valeur standard est la dernière valeur affichée sur la recopie de position], ESC	Test de la recopie de position, possibilité de saisir des valeurs en fonction de la plage de fonctionnement. La valeur réelle actuelle est saisie localement comme valeur initiale lorsque le positionneur est initialisé (passage en mode test sans à-coups). Grâce à un test par logiciel, la valeur de simulation réglée est émise comme signal de recopie pendant 30 secondes.
³⁾ Recopie de position analogique : les codes 29/30/31 peuvent être sélectionnés uniquement si une recopie de position (en option) est installée.		
32*	Message Fonction spéciale No, [YES], ESC	Le statut cumulé peut être affiché sous forme de sortie défaut via le contact binaire en option et le recopieur de position en option (voir Code 25). YES : Le statut cumulé « Fonction spéciale » active la sortie défaut. NO : Statut cumulé « Fonction spéciale » sans influence sur la sortie défaut
33*	Message Maintenance requise No, [YES], ESC	YES : Le statut cumulé « Maintenance nécessaire/Maintenance exigée » de même que le statut cumulé "Panne" peuvent activer la sortie défaut. NO : Seul le statut cumulé "Panne" active la sortie défaut ; le statut cumulé "Maintenance nécessaire/Maintenance exigée" toutefois pas. Indépendamment du statut cumulé, l'émission d'une alarme défaut se déclenche toujours avec les codes de défaut 57, 58, 60, 62 et 64 à 70, 76

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
34*	Sens de fermeture CL, [CCL], ESC	CL : clockwise, dans le sens horaire CCL : counterclockwise, dans le sens anti-horaire Sens de rotation du levier pour la prise de course permettant d'atteindre la position de fermeture de la vanne de régulation (vue sur l'écran du positionneur) Réglage utilisé uniquement en mode d'initialisation SUB .
35*	Position de blocage [0,0] mm/°/%, ESC	Distance jusqu'à la position FERMÉE (position 0 %). Réglage utilisé uniquement en mode d'initialisation SUB .
36*	Reset – Restauration des réglages d'usine [No], Std, diAG, ESC	Std : Restaure tous les paramètres et toutes les données de diagnostic à leurs valeurs par défaut (réglage d'usine). Après la restauration des paramètres aux valeurs d'usine, l'appareil doit être réinitialisé. diAG : Réinitialisation des données de diagnostic uniquement. Les courbes de référence enregistrées et l'archivage restent en mémoire. Aucune nouvelle initialisation du positionneur nécessaire.
37*	Recopie de position [No], YES, ESC	Affichage uniquement, indique si la recopie de position optionnelle est installée ou non.
38*	Alarme inductive NO	Option non disponible
39	Info écart de réglage e affichage uniquement	Écart à la position théorique ($e = w - x$)
40	Temps de course minimal OUVERTURE (tmin OPEN) affichage uniquement	Temps [en sec] nécessaire au positionneur, au servomoteur et à la vanne pour parcourir la course nominale/l'angle de rotation nominal et atteindre la vanne à ouvrir (position 100 %).
41	Temps de course minimal FERMETURE (tmin CLOSED) affichage uniquement	Temps [en sec] nécessaire au positionneur, au servomoteur et à la vanne pour parcourir la course nominale/l'angle de rotation nominal et atteindre la vanne à fermer (position 0 %).
42	w auto/w man 0,0 à 100,0 % de la plage 4 à 20 mA	Consigne w appliquée pour le fonctionnement automatique 4-20 mA correspondant à 0-100 %
43	Régulation de la version logiciel affichage uniquement	Type d'appareil et version actuelle du logiciel (affichage à tour de rôle)

Code N°	Paramètres – Affichage, Valeurs [réglage d'usine]	Description
44	Info y affichage uniquement	Signal de réglage y en % se rapportant à la plage de course déterminée lors de l'initialisation MAX : Le positionneur établit sa pression de sortie maximale, cf. description des codes 14 , 15 . OP : Le positionneur purge complètement le servomoteur, cf. description des codes 14 , 15 . -- : Le positionneur n'est pas initialisé.
45	Statut Purge forcée affichage uniquement	Indique si l'option est installée ou non. NO Pas de purge forcée installée YES Purge forcée installée Si une tension est appliquée aux bornes de l'option purge forcée, alors YES et HIGH s'affichent à tour de rôle. En l'absence de tension (servomoteur purgé), la position de sécurité est indiquée à l'écran par le symbole S ; YES et LOW s'affichent alternativement.
46*	Polling Address [0] à 15/63, ESC	Choix de l'adresse bus 0 à 15 révision 5 HART® active (réglages d'usine) 0 à 63 révision 6 HART® active La commutation n'est possible que via un logiciel d'exploitation.
47*	Statut protection en écriture HART® [No], YES, ESC	Lorsque la protection en écriture est activée, les données de l'appareil peuvent uniquement être lues par la communication HART®, mais en aucun cas écrasées.
48* 49*	Paramètres de diagnostic	Pour plus d'informations sur le diagnostic, se reporter à la notice de mise en service « Diagnostic de vanne EXPERTplus » ► EB 8389-1.

12.3 Codes de défaut

Défaut d'initialisation

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
50	x > plage	<p>Le capteur de position donne une valeur d'angle trop faible (< -30°) ou trop élevée (> +30°), le levier se trouve à proximité de sa limite mécanique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le palpeur est mal positionné. • En cas de montage NAMUR : glissement de l'équerre ou palpeur sorti de la fente de la plaque de transmission. • La plaque de transmission n'est pas montée correctement.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le montage et la position du palpeur. • Régler le mode de fonctionnement de SAFE sur MAN. • Réinitialiser le positionneur.
51	Δx < plage	<p>La plage de mesure du capteur est trop faible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le palpeur est mal positionné. • Le levier installé n'est pas le bon. <p>Un angle de rotation inférieur à 16° sur l'axe du positionneur génère uniquement une alarme, alors qu'un angle de rotation inférieur à 9° provoque une interruption de l'initialisation.</p>
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le montage. • Réinitialiser le positionneur.

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
52	Montage	<ul style="list-style-type: none"> Montage erroné de l'appareil. La course nominale ou l'angle nominal (code 5) n'a pas pu être atteint(e) lors de l'initialisation en mode NOM (aucune tolérance admissible vers le bas). Défaut mécanique ou pneumatique, par ex. un levier mal choisi ou une pression d'alimentation insuffisante pour pouvoir atteindre la position voulue.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Vérifier le montage et la pression d'alimentation, puis réinitialiser l'appareil. Un contrôle de la course ou de l'angle de rotation max. est possible après avoir saisi la position réelle du palpeur, puis effectué une initialisation en mode MAX . Une fois l'initialisation réussie, le code 5 indique la course ou l'angle maximal(e) atteint(e).
53	Durée d'initialisation dépassée (Temps init. >)	<p>La procédure d'initialisation dure trop longtemps.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune pression d'alimentation ou fuite au niveau de la liaison pneumatique. Coupe de l'alimentation pneumatique au cours de l'initialisation
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Vérifier le montage et la pression d'alimentation, puis réinitialiser l'appareil.
54	Init – Purge forcée	<ol style="list-style-type: none"> Un module fonction sécurité a été installé (Code 45 = "YES") mais n'a pas été raccordé ou a été raccordé de manière erronée, d'où l'absence de pression dans le servomoteur. Le message s'affiche lorsqu'une tentative d'initialisation a lieu. Tentative d'initialisation à partir de la position de sécurité (SAFE).
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le raccordement et la tension d'alimentation du module fonction sécurité Code 45 HIGH/LOW Régler le mode de fonctionnement MAN via le code 0. Réinitialiser le positionneur.

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
55	Temps de course non atteint (temps course <)	Les temps de course du servomoteur mesurés lors de l'initialisation sont si faibles que le positionneur ne peut pas se régler de manière optimale.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Installer un réducteur de pression de commande conformément au chapitre 5.
56	Position du palpeur	L'initialisation a été interrompue, car la position du palpeur doit être saisie pour les modes d'initialisation NOM et SUB choisis.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Saisir la position du palpeur avec le code 4 et la course nominale/l'angle de rotation nominal avec le code 5. Réinitialiser le positionneur.

Défaut de fonctionnement

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
57	Boucle de régulation Transmission supplémentaire par le contact défaut	Erreur dans la boucle de régulation. Le positionneur n'est plus capable de positionner la vanne de régulation dans le temps imparti (alarme Bande de tolérance, code 19). <ul style="list-style-type: none"> • Blocage du mécanisme du servomoteur • Le positionneur a été déplacé ultérieurement. • La pression d'alimentation est insuffisante.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le montage.

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
58	Point zéro	Défaut du point zéro. Causes possibles du défaut : décalage de la fixation du positionneur ou usure de l'étanchéité du siège de vanne, en particulier dans le cas de clapets à étanchéité souple.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Vérifier la vanne et le montage du positionneur. Si tout est en ordre, procéder à un étalonnage du point zéro avec le code 6 (cf. chapitre 7.6, page 80). Si le levier est déplacé à l'arrière du positionneur (par exemple lors du changement de levier), déplacer une fois le levier d'une butée à l'autre afin de l'adapter au levier de mesure intérieur. En cas d'écart du point zéro supérieur à 5 %, il est recommandé de procéder à une nouvelle initialisation.
59	Correction automatique	Si un défaut intervient dans la plage de données du positionneur, il est reconnu par le système d'autocontrôle et corrigé automatiquement.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Acquittement automatique du défaut
60	Erreur fatale Transmission supplémentaire par le contact défaut	Une erreur a été constatée dans les données relatives à la sécurité de l'appareil et une correction automatique est impossible. Dysfonctionnement dû probablement à un environnement électromagnétique. Le positionneur passe alors en position de sécurité (SAFE).
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Panne (non classifiable)
	Solution	Procéder à une réinitialisation avec le code 36 . Réinitialiser le positionneur (cf. chapitre 7.7 et 7.5).

Erreur matériel

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
62	Signal x Transmission supplémentaire par le contact défaut	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut d'enregistrement des valeurs mesurées pour le servomoteur. • Plastique conducteur défectueux. <p>L'appareil continue à fonctionner selon le mode de secours, mais il doit être remplacé le plus tôt possible.</p> <p>Le mode de secours est signalé à l'écran par le clignotement du symbole de réglage et par 4 traits remplaçant l'indication de course.</p> <p>Commande : Si le système de mesure de position (potentiomètre) est défectueux, le positionneur reste quand même en état de fonctionnement. Le positionneur bascule en mode de secours auquel la position ne peut pas être contrôlée correctement. Le positionneur continue à fonctionner selon la consigne afin que le procédé conserve un état stable.</p>
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance exigée]
	Solution	Renvoyer le positionneur à SAMSON pour réparation.
63	w trop faible	<p>La consigne w est inférieure à 3,7 mA. Ceci se produit lorsque la source du courant alimentant le positionneur n'est pas normalisée.</p> <p>Sur l'affichage du positionneur, cet état est signalé par le clignotement de LOW.</p> <p>Le positionneur passe alors en position de sécurité (SAFE).</p>
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Pas de message]
	Solution	Vérifier la consigne. Si nécessaire, appliquer une limite inférieure à la source de courant afin qu'elle ne puisse émettre aucune valeur inférieure à 3,7 mA.
64	Convertisseur i/p	Interruption de l'alimentation du convertisseur i/p. Le positionneur passe alors en position de sécurité (SAFE).
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Panne (non classifiable)
	Solution	Renvoyer le positionneur à SAMSON pour réparation.

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
65	Matériel Transmission supplémentaire par le contact défaut	Blocage de la touche d'initialisation (à partir du Firmware 1.51) Un défaut du matériel est apparu, le positionneur bascule en mode de sécurité SAFE .
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Panne (non classifiable)
	Solution	Acquitter le défaut et retourner en mode automatique, ou réinitialiser l'appareil. Réinitialiser le positionneur. Si cette opération est infructueuse, renvoyer l'appareil à la société SAMSON pour le faire réparer.
66	Mémoire de données Transmission supplémentaire par le contact défaut !	Le fonctionnement de la mémoire de données est défectueux, par ex. lorsque les données lues ne correspondent pas aux données écrites. La vanne se déplace en position de sécurité (SAFE).
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Panne (non classifiable)
	Solution	Envoyer l'appareil à SAMSON pour réparation.
67	Ordinateur de contrôle Transmission supplémentaire par le contact défaut !	Les éléments du positionneur sont surveillés par un dispositif de surveillance.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Panne (non classifiable)
	Solution	Acquitter le défaut. Si ce n'est pas possible, renvoyer l'appareil à la société SAMSON pour le faire réparer.

Défauts des données

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
68	Paramètres de régulation Transmission supplémentaire par le contact défaut !	Défaut des paramètres de régulation
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Acquitter le défaut. Procéder à une réinitialisation. Réinitialiser le positionneur.
69	Paramètres du potentiomètre Transmission supplémentaire par le contact défaut !	Défaut des paramètres du potentiomètre numérique.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Acquitter le défaut. Procéder à une réinitialisation. Réinitialiser le positionneur.
70	Paramètres de synchronisation Transmission supplémentaire par le contact défaut !	Défaut dans les données d'étalonnage. L'appareil fonctionne alors selon les valeurs de repli.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Envoyer l'appareil à SAMSON pour réparation.
71	Paramètres généraux	Défaut des paramètres non critiques pour le fonctionnement.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Acquitter le défaut. Contrôler et éventuellement opérer un nouveau réglage des paramètres souhaités.

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
72	Paramètres de démarrage	Défaut au niveau des paramètres de démarrage
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Acquitter le défaut, réinitialiser l'appareil. Réinitialiser le positionneur.
73	Défaut interne à l'appareil 1	Erreur interne à l'appareil.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Envoyer l'appareil à SAMSON pour réparation.
74	Paramètres HART®	Défaut des paramètres non critiques pour le fonctionnement.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Acquitter le défaut. Contrôler et éventuellement opérer un nouveau réglage des paramètres souhaités.
75	Paramètres informatifs	Défaut des paramètres informatifs non critiques pour le fonctionnement.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Acquitter le défaut. Contrôler et éventuellement opérer un nouveau réglage des paramètres souhaités.
76	Pas de mode secours	Le système de détection de position du positionneur est autocontrôlé (cf. code 62). Pour certains servomoteurs, p. ex. pour des servomoteurs à double effet, le mode secours n'est pas possible. Dans ce cas, le positionneur passe en position de sécurité (SAFE) en cas d'erreur dans la mesure de course. Durant l'initialisation, le positionneur détecte automatiquement si le servomoteur possède une telle fonction ou non.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Pas de message]
	Solution	Simplement à titre indicatif, acquitter si nécessaire. Pas d'autre action nécessaire.

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
77	Erreur de chargement de programme	Lorsque l'appareil lance une opération pour la première fois après avoir connecté la tension, il effectue un test automatique (tESTinG s'affiche). Si le positionneur charge un programme qui ne lui correspond pas, la vanne se met en position de sécurité (SAFE) et ne peut plus quitter cette position.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Panne (non classifiable)
	Solution	Couper le courant et redémarrer l'appareil. Sinon, renvoyer l'appareil à la société SAMSON pour le faire réparer.
78	Paramètres d'options	Défaut dans les paramètres d'options.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Envoyer l'appareil à SAMSON pour réparation.

Défaut de diagnostic

Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
79	Diagnostic avancé	Des messages sont présents dans le diagnostic avancé EXPERTplus (cf. ► EB 8389 "Diagnostic de vanne EXPERTplus").
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Maintenance nécessaire (non classifiable)
80	Paramètres de diagnostic	Défauts non critiques pour le fonctionnement.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	Maintenance nécessaire (non classifiable)

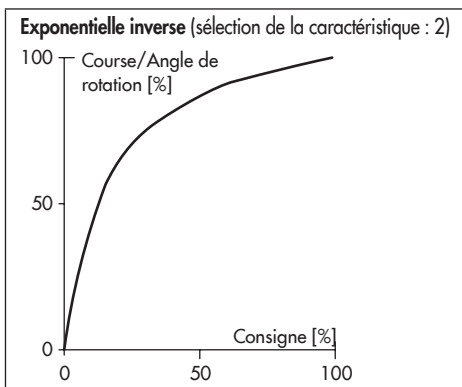
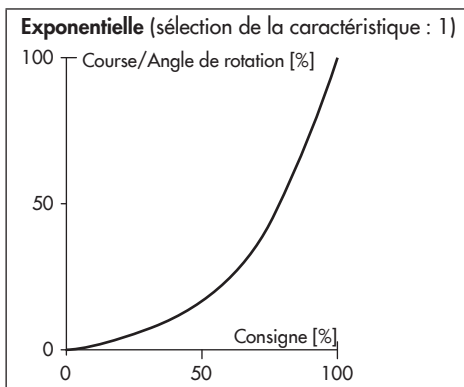
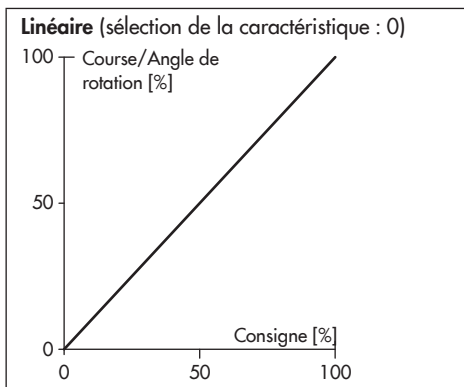
Codes de défaut – Solution		Message Statut cumulé actif, Err s'affiche lors de l'interrogation. S'il existe des messages d'erreur, ils s'affichent ici.
81	Courbe de référence interrompue	Défaut lors de l'acquisition des courbes de référence signal de commande y stationnaire (d1) ou signal de commande y hystérésis (d2) dans le cadre d'une initialisation <ul style="list-style-type: none"> • La courbe de référence a été interrompue. • La ligne de référence y stationnaire ou y hystérésis n'a pas été adoptée. Les messages de défaut sont enregistrés en cas de panne d'alimentation. Ils ne peuvent pas être remis à zéro.
	Hiérarchisation des statuts de défaut	[Maintenance nécessaire]
	Solution	Contrôler et éventuellement lancer une nouvelle courbe de référence.

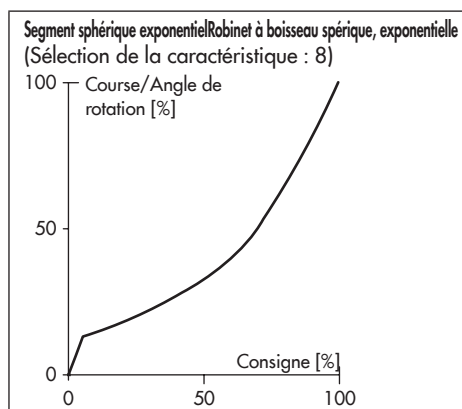
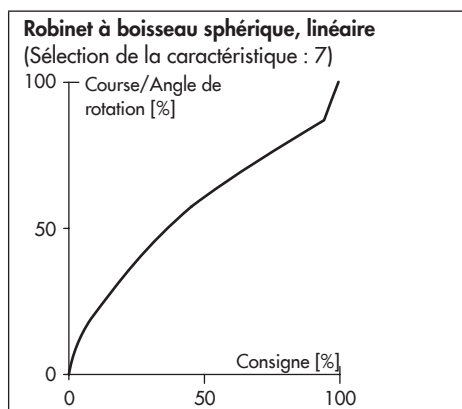
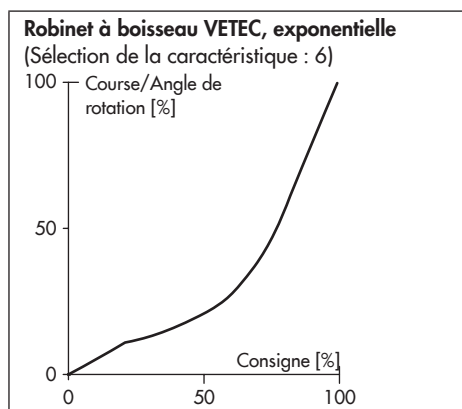
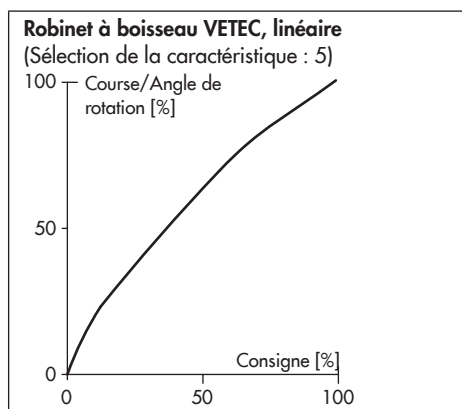
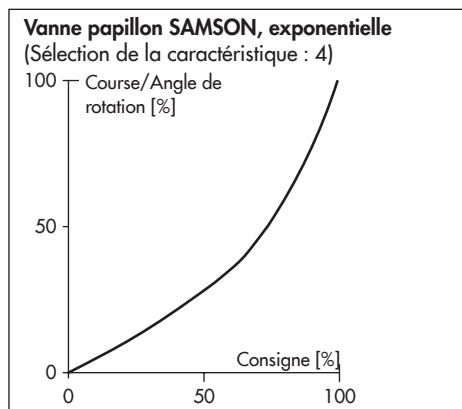
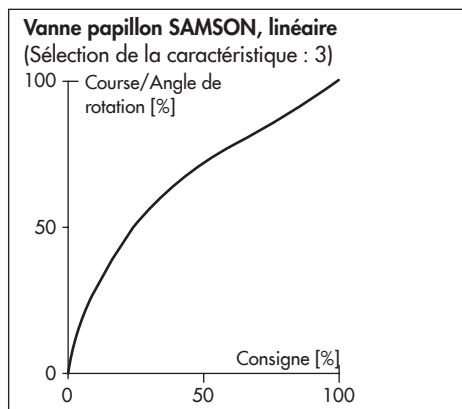
12.4 Sélection de la caractéristique

Les caractéristiques pouvant être sélectionnées sous le code 20 sont représentées dans les graphiques ci-dessous.

i Nota

La caractéristique peut uniquement être personnalisée (définie par l'utilisateur) via un poste de travail/logiciel d'exploitation (p. ex. TROVIS-VIEW).







(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
 (Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
 Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 11 ATEX 1014 X

Issue: 01

(4) Product: Electro-pneumatic position controller, type 3731-.21..

(5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(6) Address: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 19-18133.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN60079-7:2015
EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

II 2 G Ex db IIC T6 Gb resp. II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb resp.
 II 2 G Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb resp. II 2 G Ex ia IIC T6 Ga and
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, April 8, 2019

On behalf of PTB:

Dr.-Ing. D. Markus
 Direktor und Professor



sheet 1/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

ZSEx001e c

- (13) **SCHEDULE**
- (14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 11 ATEX 1014 X, Issue: 01**
- (15) Description of Product

The electro-pneumatic position controller, type 3731-*2x (stainless steel=2), is a single- / double-action position controller with communication capabilities, which can be attached to any commercially available lift or part-turn actuator. The position controller compares the output signal of a control unit within the 4 - 20 mA region with the lift of the control valve and adjusts the pneumatic actuating pressure as an output parameter. The position controller is configured and parameterised with a HART protocol, using the signal line of the 4 - 20 mA signal (version 3731-321). Data are transmitted with a superimposed frequency via the 4 - 20 mA signal cables. The 3731-42x and 3731-52x versions are intended for connection to fieldbus systems corresponding to Profibus PA, as well as in accordance with the FOUNDATION™ Fieldbus specification acc. to the FISCO concept.

For field application the apparatuses are installed in a metal enclosure of Ex "d" or Ex "d e" types of protection.

Additionally, the electro-pneumatic positioners of types 3731-421-.....4 and 3731-521-.....4 are designed to type of protection Intrinsic Safety Ex ia. Communication is carried out alternatively according to PROFIBUS PA (type 3731-4.) or FOUNDATION Fieldbus specification (type 3731-5.) acc. to the FISCO-concept.

Types 3731-.2103 / binary input and 3731-.2104 forced breathing are introduced as an option.

The electrical data, shown summarized, are as follows:

Electrical data

Supply voltage: 10 ... 35 V DC, $U_m = 60$ V
Signal circuit: 4 ... 20 mA
Power dissipation: max. 7.5 W

or

BUS-connection signal circuittype of protection Ex ia IIC/IIB

sheet 2/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 1014 X, Issue: 01

For relationship between type of protection and the permissible electrical data reference is made to the following tables.

Type 3731-421.....4

PROFIBUS PA	
Ex ia IIC/IIB	
U_i	= 17.5 V DC
I_i	= 380 mA
P_i	= 5.32 W

or

Type 3731-521.....4

Foundation™ Fieldbus	
Ex ia IIC	Ex ia IIB
U_i = 24 V DC	U_i = 24 V DC
I_i = 380 mA	I_i = 380 mA
P_i = 1.04 W	P_i = 2.58 W

C_i = 5 nF
 L_i = 10 μH

Note: Only one of the following options will be applied in each case.

Option Forced Breathing.....type of protection Ex ia IIC/IIB
(terminals A, B) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

U_i = 28 V
 I_i = 115 mA

or

U_i = 32 V
 I_i = 87.6 mA

C_i = 7.26 nF
 L_i negligibly low

sheet 3/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 1014 X, Issue: 01

Option Binary Input type of protection Ex ia IIC/IIB
 (terminals A, B, C) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 25 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 $C_i = 110 \text{ nF}$
 L_i negligibly low

Changes with respect to further issues

1. Adaptation to the standard issues, mentioned on the cover sheet.
2. In addition to the hitherto used enclosure material Aluminium EN AC-44300DF, in the future may be also used Stainless steel 1.4408 for the electronics compartment and Stainless steel 1.4409 for the terminal compartment.
3. Various design and production-orientated changes to ensure an increased mechanical stability of the enclosure elements.

(16) Test Report PTB Ex 19-18133

(17) Specific conditions of use

Repairs on flameproof joints may only be performed in accordance with the manufacturer's design specifications. Repair on the basis of the values in table 3 of EN 60079-1:2014 resp. IEC 60079-1:2014 is not permitted.

Additional notes for safe operation:

Connection conditions

1. When the terminal compartment of the electro-pneumatic position controller, type 3731-*21, 3731-*22, is designed to Ex-"d" type of protection, the following must be complied with:
 - The device shall be connected with suitable cable glands or conduit systems that meet the requirements stipulated in EN 60079-1, sections 13.1 and 13.2, and for which a separate test certificate has been issued. If the device is connected to conduit systems, the required sealing device shall be provided immediately at the enclosure.
 - Cable glands (Pg type glands) and blanking plugs of a simple design must not be used.
 - Openings that are not used shall be sealed in compliance with the specifications in EN 60079-1, section 11.9.
 - If connection is made in the potentially explosive area, the connecting cable (unconnected cable end) of the electro-pneumatic position controller, type 3731-*21, 3731-*22, shall be connected in an enclosure that meets the requirements of an approved type of protection in accordance with EN 60079-0, section 1.
2. The connecting cable of the electro-pneumatic position controller, type 3731-*21, 3731-*22, shall be fixed and routed so that it will be adequately protected against mechanical damage.
3. If the temperature at the input parts exceeds 70 °C, temperature-resistant connecting cables shall be used.

sheet 4/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 11 ATEX 1014 X, Issue: 01

4. The electro-pneumatic position controller, type 3731-*21, 3731-*22, shall be included in the local equipotential bonding system of the potentially explosive area.
5. The design version type 3731-.22 (stainless steel) is not allowed for the type of protection Ex de, Ex d [ia] and Ex ia.
6. The design version type 3731-.22 shall only be used in the type of protection Ex db according to EN 60079-1.

These notes and instructions shall accompany each device in an adequate form.

Components attached or installed (terminal compartments, bushings, Ex-type cable glands, connectors) shall be of a technical standard that complies as a minimum with the specifications on the cover sheet, and they shall have a separate examination certificate. The operating conditions specified in the component certificates must be complied with.

Ambient temperature

The field of application of the electro-pneumatic position controller, type 3731-*21, 3731-*22, is as follows:

in temperature class T6: to ambient temperatures between -40 °C and +60 °C,
in temperature class T5: to ambient temperatures between -40 °C and +70 °C, and
in temperature class T4: to ambient temperatures between -40 °C and +80 °C.

Operating medium in the pneumatic section

1. The maximum ingoing-air pressure is 6 bar.
2. The equipment operator must ensure that the operating medium does not form an explosive atmosphere, i.e. the gases used must not contain any substances whose presence in the medium may cause an explosive atmosphere (no flammable gases, no oxygen or oxygen-enriched gas).

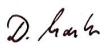
(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, April 8, 2019


Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor



sheet 5/5

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Ex d Stellungsregler mit HART-Kommunikation / Electropneumatic Ex d Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique Ex d avec communication HART Typ/Type/Type 3731-3...

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

es_3731-3_de_en_fr_en07.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Ex d Stellungsregler mit HART-Kommunikation / Electropneumatic Ex d Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique Ex d avec communication HART Typ/Type/Type 3731-321..

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 05 ATEX 1058 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 05 ATEX 1058 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 05 ATEX 1058 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

H. Zager

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

D. Hoffmann

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00045/19

Серия **RU** № **0197354**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС». Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2, помещения № 18, 28. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ЭА11 от 02.07.2015. Номер телефона: +7 (495) 221-18-04; адрес электронной почты: info@tms-rs.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. ОГРН 1037700041026. Номер телефона: +7 (495) 777-45-45; адрес электронной почты: samson@samson.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AG Mess- und Regeltechnik». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismullerstrasse 3, D-60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Позиционеры, типы 3724, 3725, 3730-0, 3730-1, 3730-2, 3730-3, 3730-4, 3730-5, 3730-6, 3731-3, 3731-5, 4763, 4765. Изготовление в соответствии со стандартами, указанными в приложении к сертификату соответствия на бланке № 0676628. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9032 81 00 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 190919-013-016-02/ИР от 22.10.2019, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Иновационные решения», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21AB90; акта о результатах анализа состояния производства № 00062-A от 04.07.2019 органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»; руководств по эксплуатации 4218-3725-3724-2018.РЭ, 4218-3730-4763-2018.РЭ, 4218-3731-2018.РЭ. Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарт, в результате применения которого на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: подразделы 6.2 и 7.2 ГОСТ Р 51522.1-2011 (МЭК 61326-1:2005) «Электрометрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний». Назначенный срок службы – 15 лет. Назначенный срок хранения – 2 года. Условия хранения указаны в руководствах по эксплуатации 4218-3725-3724-2018.РЭ, 4218-3730-4763-2018.РЭ, 4218-3731-2018.РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 05.11.2019 **ПО** 04.11.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Назарова
(подпись)

Назарова Лилия Юрьевна
(ф.и.о.)

Ходоров Владимир Игоревич
(ф.и.о.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00045/19

Серия **RU** № **0676628** Лист 1 из 1

Стандарты, в соответствии с которыми изготавливается продукция

Обозначение стандарта	Наименование стандарта
IEC 61000-6-2:2016	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-2: Generic standards. Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3:2007	Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-3: Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. Part 1: General requirements

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Л. Юрьевна
(подпись)

Назарова Лилия Юрьевна
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

В. Игоревич
(подпись)

Ходоров Владимир Игоревич
(Ф.И.О.)



EB 8387-3 FR



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Allemagne

Téléphone: +49 69 4009-0 · Téléfax: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com