

# NOTICE DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE



**EB 8484-1 FR**

**Traduction du document original**



**Positionneur électropneumatique TROVIS 3730-1**

Version logiciel 3.00.xx

**CE EAC UK Ex**  
CA certified

Édition Juillet 2023

## 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 documents relatifs aux appareils, tels que les notices de montage et de mise en service, sont disponibles sur notre site Internet à l'adresse [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Assistance > Téléchargements > 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*

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité et mesures de protection.....</b>	<b>1-1</b>
1.1	Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves.....	1-3
1.2	Remarques relatives à d'éventuelles blessures .....	1-4
1.3	Remarques relatives à d'éventuels dégâts matériels .....	1-4
1.4	Remarques particulières concernant la protection antidéflagrante.....	1-5
1.5	Avertissements sur l'appareil.....	1-7
<b>2</b>	<b>Marquages sur l'appareil.....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Plaque signalétique .....	2-1
2.2	Options.....	2-1
2.3	Code article.....	2-2
<b>3</b>	<b>Conception et fonctionnement .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Équipement supplémentaire .....	3-1
3.1.1	Options.....	3-1
3.2	Variantes de montage .....	3-3
3.3	Configuration avec TROVIS-VIEW .....	3-4
3.4	Caractéristiques techniques.....	3-5
3.5	Dimensions en mm.....	3-10
3.6	Plans de fixation selon VDI/VDE 3845 (septembre 2010) .....	3-14
<b>4</b>	<b>Livraison et transport sur le site d'installation .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Acceptation de la livraison.....	4-1
4.2	Déballage du positionneur.....	4-1
4.3	Transport du positionneur .....	4-1
4.4	Stockage du positionneur .....	4-1
<b>5</b>	<b>Montage.....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Conditions de montage .....	5-1
5.2	Préparation au montage.....	5-2
5.3	Torsion de l'arbre du positionneur .....	5-2
5.4	Réglage du levier et de la position du palpeur.....	5-2
5.4.1	Tableaux des courses.....	5-4
5.5	Montage d'une restriction de débit .....	5-5
5.6	Montage du positionneur.....	5-6
5.6.1	Montage direct .....	5-6
5.6.2	Montage selon CEI 60534-6.....	5-8
5.6.3	Montage sur microvanne type 3510.....	5-12
5.6.4	Montage selon VDI/VDE 3847-1 .....	5-12
5.6.5	Montage selon VDI/VDE 3847-2 .....	5-19
5.6.6	Montage selon VDI/VDE 3845 .....	5-26

## Sommaire

5.6.7	Amplificateur-inverseur pour servomoteurs à double effet.....	5-30
5.6.8	Montage de positionneurs avec corps inox .....	5-30
5.6.9	Balayage de la chambre des ressorts pour servomoteurs à simple effet.....	5-31
5.7	Mise en place des raccords pneumatiques .....	5-32
5.7.1	Alimentation pneumatique .....	5-33
5.7.2	Raccord de pression de commande .....	5-33
5.7.3	Manomètres .....	5-33
5.7.4	Pression d'alimentation .....	5-34
5.8	Mise en place des raccords électriques .....	5-34
5.8.1	Entrée de câble avec passage de câble à vis .....	5-35
5.8.2	Tension d'alimentation .....	5-36
5.8.3	Relais transistorisé selon EN 60947-5-6 .....	5-36
5.9	Accessoires.....	5-39
<b>6</b>	<b>Manipulation .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	Bouton tourner-pousser.....	6-1
6.2	Affichage .....	6-2
<b>7</b>	<b>Mise en service et configuration .....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Déverrouillage de la configuration pour modifier les paramètres.....	7-3
7.2	Paramètres sauvegardés en cas de défaillance .....	7-3
7.3	Indication de la position de sécurité.....	7-3
7.4	Initialisation du positionneur .....	7-4
7.5	Autres possibilités de réglage.....	7-6
7.5.1	Saisie de la position du palpeur .....	7-6
7.5.2	Réglage de la plage nominale.....	7-6
7.5.3	Réglage de la caractéristique .....	7-7
7.5.4	Indication du sens d'action.....	7-8
7.5.5	Limitation de la pression de commande .....	7-9
7.6	Réglage des points de commutation des contacts de position en option .....	7-9
7.6.1	Réglage de la position FERMÉE.....	7-10
7.6.2	Réglage de la position OUVÈTE .....	7-10
<b>8</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Modification du sens de lecture de l'affichage .....	8-1
8.2	Changer de mode de fonctionnement .....	8-2
8.2.1	Fonction régulation (fonctionnement automatique) .....	8-2
8.2.2	Fonctionnement manuel .....	8-2
8.3	Exécution du tarage du point zéro.....	8-3
8.4	Restauration des réglages d'usine du positionneur (reset) .....	8-4

8.5	Redémarrer le positionneur (Boot) .....	8-4
<b>9</b>	<b>Dysfonctionnements</b> .....	<b>9-1</b>
9.1	Détection et suppression des défauts .....	9-2
9.1.1	Acquittement des codes de défaut .....	9-5
9.2	Exécution des mesures d'urgence .....	9-6
<b>10</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>10-1</b>
10.1	Nettoyage de la fenêtre du couvercle.....	10-1
10.2	Mise à jour du logiciel.....	10-2
10.3	Contrôles périodiques du positionneur .....	10-2
<b>11</b>	<b>Mise hors service</b> .....	<b>11-1</b>
<b>12</b>	<b>Démontage</b> .....	<b>12-1</b>
<b>13</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>13-1</b>
13.1	Remise en état d'appareils antidéflagrants .....	13-1
13.2	Renvoi des appareils à SAMSON.....	13-1
<b>14</b>	<b>Élimination</b> .....	<b>14-1</b>
<b>15</b>	<b>Certificats</b> .....	<b>15-1</b>
<b>16</b>	<b>Annexe A (notice de configuration)</b> .....	<b>16-1</b>
16.1	Liste des codes.....	16-1
16.2	Sélection de la caractéristique.....	16-6
<b>17</b>	<b>Annexe B</b> .....	<b>17-1</b>
17.1	Service après-vente .....	17-1
17.2	Informations utiles pour les ventes au Royaume-Uni .....	17-1



# 1 Consignes de sécurité et mesures de protection

## Utilisation conforme

Conçu pour être monté sur des vannes de régulation pneumatiques, le positionneur SAMSON TROVIS 3730-1 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 TROVIS 3730-1 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.

Dans le cas d'appareils certifiés ATEX sécurité intrinsèque, 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.

## Consignes de sécurité et mesures de protection

### 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/de la tension d'alimentation, le positionneur purge le servomoteur et la vanne de régulation atteint la position de sécurité déterminée.

### 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.

### 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.

### Autres normes et directives applicables

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

- TROVIS 3730-1 : 2011/65/UE, 2014/30/UE
- TROVIS 3730-1-110/-510/-810/-850 : 2011/65/UE, 2014/30/UE, 2014/34/UE

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

- TROVIS 3730-1 : CU TR 020/2011 et CU TR 012/2011 avec les normes GOST appliquées :
  - GOCT 31610.0-2014 (CEI 60079-0:2011)
  - GOCT 31610.11-2014 (CEI 60079-11:2011)
- TROVIS 3730-1-110/-510/-810/-850 : CU TR 020/2011

Les appareils pourvus du marquage UKCA répondent aux exigences des directives suivantes :

- TROVIS 3730-1: SI 2016 No. 1091, SI 2012 No. 3032
- TROVIS 3730-1-118/-518: SI 2016 No. 1091, SI 2016 No. 1107, SI 2012 No. 3032
- TROVIS 3730-1-858/-518: SI 2016 No. 1091, SI 2016 No. 1107, SI 2012 No. 3032

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 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 de mort dû à l'ignition 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.

##### **Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !**

Le positionneur peut provoquer une purge rapide du servomoteur pneumatique. Cette purge peut atteindre un niveau sonore élevé. Ce phénomène peut entraîner des troubles de l'audition.

- Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

### 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.

##### **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 du positionneur 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.

## **1.4 Remarques particulières concernant la protection antidéflagrante**

Si une pièce de l'appareil est réparée et que la protection ATEX de l'appareil dépend de cette pièce, alors cette dernière peut être remise en service seulement après qu'un professionnel habilité à le faire a vérifié que l'appareil répond aux exigences des réglementations ATEX et a établi un certificat ou apposé sa marque 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. Les composants ATEX peuvent être remplacés uniquement par des composants originaux homologués du constructeur.

Les équipements qui ont déjà été utilisés en dehors d'une atmosphère explosible et qui seront par la suite utilisés dans une atmosphère explosible doivent satisfaire aux mêmes exigences de sécurité que les équipements réparés. Ils doivent être contrôlés selon les exigences énoncées plus haut dans cette section avant d'être installés dans une zone à risques d'explosion.

## Consignes de sécurité et mesures de protection

### Remarques concernant la maintenance, l'étalonnage et les travaux réalisés sur les équipements

- L'interconnexion avec des circuits électriques à sécurité intrinsèque en vue d'un contrôle, d'un étalonnage et de réglages dans et hors atmosphère explosible doit impérativement s'effectuer avec des générateurs de tension ou de courant et des instruments de mesure à sécurité intrinsèque !
- Pour les circuits électriques à sécurité intrinsèque, respecter les valeurs maximales indiquées dans les certificats !

### Appareils dotés d'une protection Ex nA

- Raccorder, couper et mettre sous tension les appareils dotés d'une protection Ex nA (équipements non générateurs d'étincelles) uniquement lors de travaux d'installation, de maintenance ou de réparation.
- Utiliser des passages de câbles et de lignes ainsi que des bouchons d'obturation certifiés qui présentent la protection Ex et la protection IP  $\geq$  6X requises en fonction de la plage de température certifiée.
- Raccorder le circuit d'alimentation électrique à l'aide des bornes à vis (bornes 11/12) pour câble d'une section de 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup> Le couple est compris entre 0,5 et 0,6 Nm.

### Appareils dotés d'une protection Ex t

- Raccorder, couper et mettre sous tension les appareils dotés de la protection Ex t (protection par le corps) uniquement lors de travaux d'installation, de maintenance ou de réparation.
- Lors de l'exécution de travaux sur un appareil en cours de fonctionnement dans une zone à risques d'explosion des poussières, tenir compte du fait que l'ouverture du couvercle du corps peut annuler la protection antidéflagrante.
- Utiliser des passages de câbles et de lignes ainsi que des bouchons d'obturation certifiés qui présentent la protection Ex et la protection IP  $\geq$  6X requises en fonction de la plage de température certifiée.
- Raccorder le circuit d'alimentation électrique à l'aide des bornes à vis (bornes 11/12) pour câble d'une section de 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup> Le couple est compris entre 0,5 et 0,6 Nm.

## 1.5 Avertissements sur l'appareil

Description de l'avertissement	Signification de l'avertissement
	<p>Avertissement relatif à un bruit fort soudain</p> <p>Le positionneur peut provoquer une purge rapide du servomoteur pneumatique. Cette purge peut atteindre un niveau sonore élevé. Ce phénomène peut entraîner des troubles de l'audition.</p>



## 2 Marquages sur l'appareil

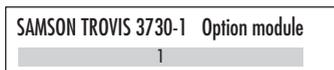
### 2.1 Plaque signalétique

Les plaques signalétiques représentées ci-dessous correspondent aux plaques signalétiques utilisées au moment de l'impression du présent document. La plaque signalétique effectivement apposée sur l'appareil peut se présenter différemment.

Exécution Ex	Exécution non Ex
<p><b>SAMSON TROVIS 3730-1</b> 13</p> <p>Positioner</p> <p>Supply max. 1</p> <p>Input 3</p> <p>2</p> <p> * See EU Type Exam. Certificate for further values -40 °C ≤ T<sub>a</sub>* ≤ +55 °C</p> <p>Date 6</p> <p>SAM 7 HV 8 SV 9</p> <p>Mat. 10 S/N 11</p> <p>Model 3730-1-12</p> <p>SAMSON AG D-60314 Frankfurt Made in Germany</p>	<p><b>SAMSON TROVIS 3730-1</b> 13</p> <p>Positioner</p> <p>Supply max. 1</p> <p>Input 3</p> <p> See technical data for ambient temperature</p> <p>SAM 7 HV 8 FV 9</p> <p>Mat. 10 Date 6</p> <p>S/N 11</p> <p>Model 3730-1-12</p> <p>SAMSON AG D-60314 Frankfurt Made in Germany</p>
<p>1 Pression d'alimentation</p> <p>2 Protection antidéflagrante</p> <p>3 Signal d'entrée</p> <p>6 Année de fabrication</p> <p>7 Clé pour NE 53 (élément interne)</p> <p>8 Version matériel</p>	<p>9 Firmware - / Version logiciel</p> <p>10 Numéro d'article</p> <p>11 Numéro de série</p> <p>12 Code article</p> <p>13 Conformité</p>

### 2.2 Options

Si le positionneur TROVIS 3730-1 est équipé d'options, alors une plaque signalétique est apposée sur l'appareil :



1 Fonction de l'option

## 2.3 Code article

Positionneur	TROVIS 3730-1- x x x 0 x x 0 x x x x x 1 0 x 9 9 9 8
Avec écran LCD, Autotune	
Protection antidéflagrante	
sans	0 0 0
<b>ATEX</b> II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db	1 1 0
<b>ATEX</b> II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db	5 1 0
<b>ATEX</b> II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db	8 1 0
<b>ATEX</b> II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc	8 5 0
<b>IECEX</b> Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85 °C Db	1 1 1
<b>IECEX</b> Ex tb IIIC T85 °C Db	5 1 1
<b>IECEX</b> Ex nA IIC T4/T6 Gc Ex tb IIIC T85 °C Db	8 1 1
<b>IECEX</b> Ex nA IIC T4/T6 Gc	8 5 1
<b>CCC Ex</b> Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85 °C Db	1 1 2
<b>CCC Ex</b> Ex tb IIIC T85 °C Db	5 1 2
<b>CCoE</b> Ex ia IIC T4T6 Gb	1 1 1
<b>EAC</b> 1 Ex ia IIC T6...T4 Gb X Ex ia IIIC T85 °C Db X	1 1 3
<b>FM</b> IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta*; IS Ex ia IIC T* Gb; NI Cl. I, II, III Div. 2, Gr. A-G; T* Ta*; Type 4X; IP66	1 3 0
<b>FM</b> IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta* Type 4X NI Cl. I, II, III, Div. 2, Gr. A-G; T* Ta* Type 4X; Cl. I, Zone 1, AEx ia IIC; Type 4X	1 3 0
<b>KCS-Korea</b> Ex ia IIC T6/T4	1 1 4
<b>TR CMU 1055</b> II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T85 °C Db	1 1 6
<b>TR CMU 1055</b> II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db	5 1 6
<b>TR CMU 1055</b> II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db	8 1 6
<b>TR CMU 1055</b> II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc	8 5 6
<b>UKEX</b> II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db	1 1 8
<b>UKEX</b> II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db	5 1 8
<b>UKEX</b> II 3 G Ex ec IIC T4/T6 Gc	8 5 8
Option 1	
sans	0

Positionneur	TROVIS 3730-1- x x x 0 x x 0 x x x x x 1 0 x 9 9 9 8												
Recopie de position 4 à 20 mA				1									
Option 2													
sans				0									
2 contacts de position logiciels (API)	0	0	0	1									
2 contacts de position logiciels (NAMUR) <sup>1)</sup>	x	x	x	2									
2 contacts de position inductifs (NAMUR)				4									
Raccordement électrique													
2 raccords M20 x 1,5 (1 passage de câble, 1 bouchon)					1								
Matériau du corps													
Aluminium standard EN AC-44300DF						0							
Inox 1 .4408						1							
Couvercle d'appareil													
Avec fenêtre ronde							1						
Fermé (sans fenêtre)							2						
Exécution du corps													
Standard							0	0					
Avec orifice de purge supplémentaire et adaptateur VDI/VDE 3847, sans dispositif de détection de course							2	0					
Avec orifice de purge supplémentaire							2	1					
Homologation supplémentaire													
SIL									1				
Température ambiante admissible													
Standard : -20 à +85 °C									0				
-40 à +85 °C, passage de câble métallique										1			
-55 à +85 °C, exécution basse température avec passage de câble métallique											2		
Version du matériel													
1.00.00											9	9	
Version logiciel													
3.00.04													9 8

<sup>1)</sup> Uniquement sur les exécutions avec protection antidéflagrante



### 3 Conception et fonctionnement

→ Voir Fig. 3-1

Le positionneur électropneumatique TROVIS 3730-1 est monté sur des vannes de régulation pneumatiques dont il détermine le positionnement (grandeur réglée  $x$ ) correspondant au signal de réglage (consigne  $w$ ). Il compare le signal de réglage, provenant d'un dispositif de contrôle commande, à la course/ou l'angle de rotation de la vanne et émet une pression de commande.

Le positionneur se compose principalement d'un système de capteur de déplacement sans contact (2), d'un système pneumatique et d'un système électronique avec microprocesseur (4). Un levier lié au capteur de déplacement (2) permet de transmettre la position de la vanne au microprocesseur (4). L'algorithme PID du processeur compare la valeur actuelle du capteur de déplacement (2) au signal de commande DC de 4 à 20 mA provenant du dispositif de régulation, après sa conversion par le convertisseur A/N (3).

En cas d'écart de réglage, le pilotage du convertisseur  $i/p$  (7) est modifié de sorte que le servomoteur de la vanne de régulation (1) soit rempli ou purgé par l'amplificateur pneumatique (6). Ceci permet à l'organe de réglage (par ex. le clapet) de se positionner selon la consigne.

Un bouton tourner-pousser (9) permet de manipuler le positionneur en naviguant à travers le menu qui apparaît sur l'affichage (11).

### 3.1 Équipement supplémentaire

#### Restriction de débit

La restriction permet d'adapter le débit d'air à la taille du servomoteur.

La restriction de débit doit toujours être vissée dans la sortie de pression de commande du positionneur (resp. du bloc manomètres ou de la plaque de raccordement).

- SAMSON recommande d'utiliser une restriction de débit
  - pour les servomoteurs linéaires avec un temps de course  $< 1$  s (par ex. avec une surface  $< 240$  cm<sup>2</sup>) ;
  - pour les servomoteurs rotatifs d'un volume inférieur à 300 cm<sup>3</sup>.
- Il n'est pas nécessaire de restreindre le débit sur les servomoteurs avec un temps de course  $\geq 1$  s.

### 3.1.1 Options

Le positionneur TROVIS 3730-1 peut être adapté à des besoins spécifiques grâce à des fonctions supplémentaires optionnelles.

#### Contacts de position inductifs

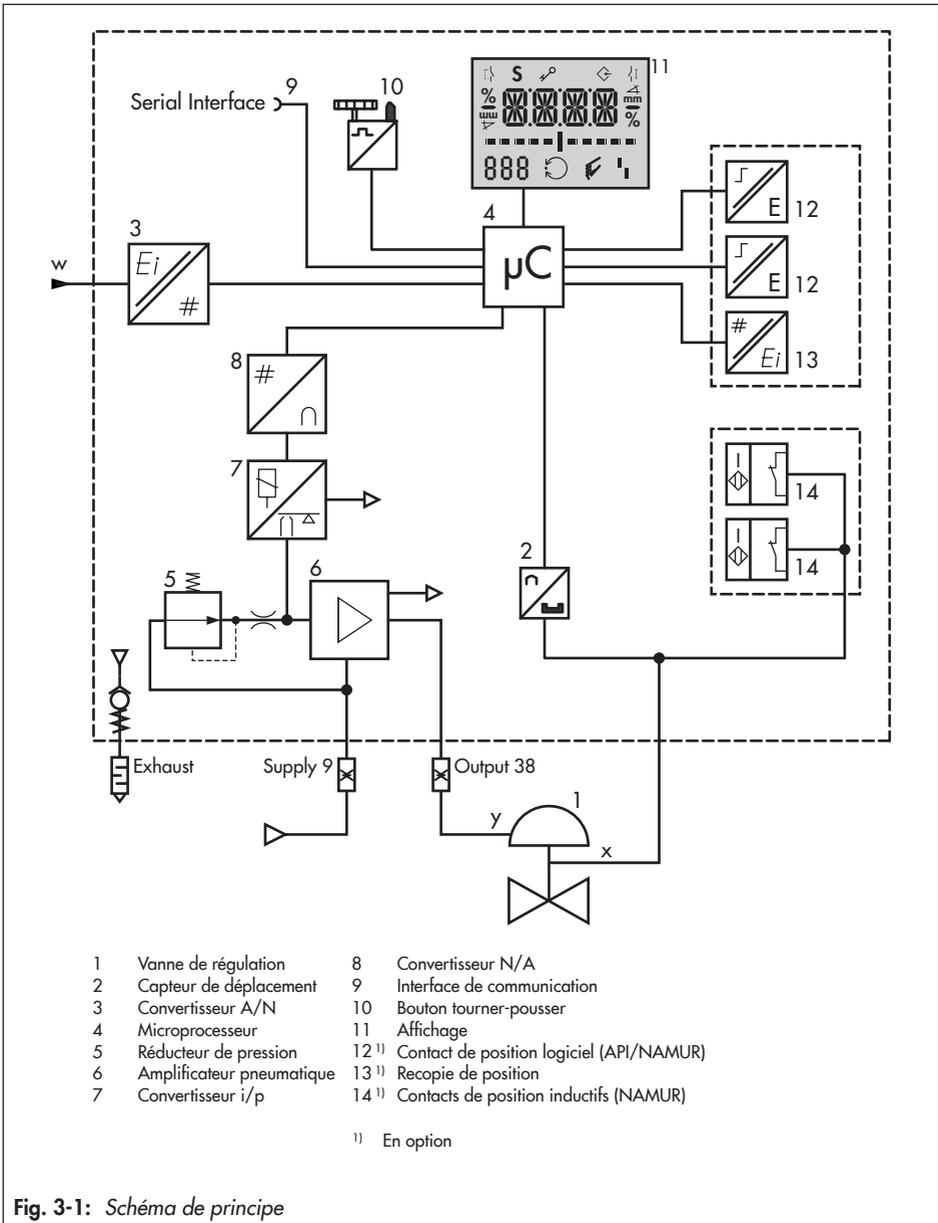
Les contacts de position mécaniques indiquent au dispositif de réglage ou de pilotage quand la vanne de régulation a atteint l'un des deux seuils réglables.

Les capteurs inductifs à fente sont actionnés par des drapeaux réglables. Le fonctionnement des contacts de position inductifs nécessite la connexion d'amplificateurs de commutation au circuit électrique de sortie.

#### Contacts de position logiciels

Les contacts de position logiciels indiquent quand la vanne s'approche de l'un des deux seuils réglables :

- si le seuil 1 n'est pas atteint,
- si le seuil 2 est dépassé.



- |   |                           |                  |  |
|---|---------------------------|------------------|--|
| 1 | Vanne de régulation       | 8                | Convertisseur N/A                        |
| 2 | Capteur de déplacement    | 9                | Interface de communication               |
| 3 | Convertisseur A/N         | 10               | Bouton tourner-pousser                   |
| 4 | Microprocesseur           | 11               | Affichage                                |
| 5 | Réducteur de pression     | 12 <sup>1)</sup> | Contact de position logiciel (API/NAMUR) |
| 6 | Amplificateur pneumatique | 13 <sup>1)</sup> | Recopie de position                      |
| 7 | Convertisseur i/p         | 14 <sup>1)</sup> | Contacts de position inductifs (NAMUR)   |

Les exécutions suivantes sont disponibles :

- Raccordement d'un API selon DIN EN 61131-2,  $P_{\max} = 400 \text{ mW}$
- Raccordement à un amplificateur de commutation NAMUR selon EN 60947-5-6

### Recopie de position

La recopie de position fonctionne comme un transmetteur deux fils et transmet le signal du capteur de déplacement traité par le microprocesseur sous forme de courant (4-20 mA). Ce signal de position est indépendant du signal d'entrée du positionneur. 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.

## 3.2 Variantes de montage

Combiné aux accessoires adéquats, le positionneur TROVIS 3730-1 est adapté aux types de montage suivants, cf. chap. « Montage » :

- **Montage direct sur servomoteur type 3277**  
Le positionneur est monté sur l'arcade ; la pression de commande est transmise au servomoteur par l'intermédiaire du bloc de raccordement et soit par un orifice interne à l'arcade de la vanne sur les exécutions « Tige sort par manque d'air », soit par une conduite d'impulsion externe sur les exécutions « Tige entre par manque d'air ».
- **Montage sur servomoteur selon CEI 60534-6 :**  
Le positionneur est placé sur une équerre NAMUR, elle-même fixée sur la vanne de régulation.
- **montage selon VDI/VDE 3847-1/-2 :**  
Le montage selon VDI/VDE 3847-1/-2 nécessite des accessoires et permet de remplacer rapidement le positionneur en cours de fonctionnement.
- **Montage sur microvanne type 3510**  
Le positionneur est placé sur une équerre fixée sur l'arcade de la vanne de régulation.
- **Montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845 :**  
Le positionneur est monté sur le servomoteur rotatif à l'aide des accessoires correspondants.

### 3.3 Configuration avec TROVIS-VIEW

Le positionneur peut être configuré à l'aide du logiciel de configuration et d'exploitation TROVIS-VIEW (version 4) 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.

---

#### Nota

*TROVIS-VIEW est un logiciel d'exploitation commun à divers appareils SAMSON qui, accompagné du module spécifique à chaque appareil, permet de configurer et de paramétrer ces différents appareils. Le module 3730-1 peut être téléchargé gratuitement sur Internet sur la page ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > SERVICE & ASSISTANCE > Téléchargements > TROVIS-VIEW.*

*De plus amples informations sur le logiciel TROVIS-VIEW (configuration requise du système, etc.) sont également disponibles sur cette page et dans la fiche technique ► T 6661 .*

---

### 3.4 Caractéristiques techniques

Tableau 3-1: Positionneur électropneumatique TROVIS 3730-1

Course	
Course réglable en cas de	montage direct sur type 3277 : 3,5 à 30 mm montage selon CEI 60534-6 (NAMUR) : 3,5 à 300 mm montage selon VDI/VDE 3847 : 3,5 à 300 mm montage sur servomoteur rotatif : 24 à 100°
Plage de course	Dans les limites de la course/l'angle de rotation déterminées lors de l'initialisation · Limitation possible à 1/5 au maximum.
Consigne w	
Plage de pression	4 à 20 mA · Transmetteur 2 fils protégé contre l'inversion des polarités Fonctionnement en cascade (split-range) 4 à 11,9 mA et 12,1 à 20 mA
Seuil de destruction	±33 V
Courant minimal	3,6 mA pour l'affichage · 3,8 mA pour le fonctionnement
Tension de charge	Non-Ex : ≤6,6 V (correspond à 330 Ω pour 20 mA) Ex : ≤7,3 V (correspond à 365 Ω pour 20 mA)
Alimentation pneumatique	
Alimentation	1,4 à 7 bar (20 à 105 psi)
Qualité d'air selon ISO 8573-1	Taille et densité max. des particules : Classe 4 Teneur en huile : Classe 3 Point de rosée : classe 3 ou au moins 10 K en dessous de la température ambiante attendue la plus basse
Pression de commande (sortie)	0 bar jusqu'à la pression d'alimentation · Limitation possible par logiciel à 2,4 bar ± 0,2 bar
Hystérésis	≤0,3 %
Sensibilité	≤0,1 %
Caractéristique	Linéaire/exponentielle/exponentielle inversée/vanne papillon SAMSON/vanne à clapet rotatif VETEC/vanne à segment sphérique
Sens d'action	Réversible
Consommation d'air, permanent	Indépendant de l'alimentation, env. 65 l <sub>n</sub> /h
Débit d'air (avec Δp = 6 bar)	
Mise sous pression du servomoteur	8,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · Pour Δp = 1,4 bar : 3,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · K <sub>vmax</sub> (20 °C) = 0,09
Purge du servomoteur	14,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · Pour Δp = 1,4 bar : 4,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h · K <sub>vmax</sub> (20 °C) = 0,15

## Conception et fonctionnement

<b>Conditions ambiantes et températures admissibles</b>	
Conditions climatiques admissibles selon EN 60721-3	
Stockage	1K6 (humidité relative $\leq 95\%$ )
Transport	2K4
Fonctionnement	4K4 -20 à +85 °C : toutes les exécutions -40 à +85 °C : avec passages de câbles métalliques -55 à +85 °C : exécutions basse température avec passages de câbles métalliques  Sur les appareils antidéflagrants, les seuils de l'attestation d'examen s'appliquent également.
<b>Résistance aux vibrations</b>	
Vibrations harmoniques (sinus)	Selon DIN EN 60068-2-6 : 0,15 mm, 10 à 60 Hz ; 20 m/s <sup>2</sup> , 60 à 500 Hz par axe 0,75 mm, 10 à 60 Hz ; 100 m/s <sup>2</sup> , 60 à 500 Hz par axe
Chocs (demi-sinus)	Selon DIN EN 60068-2-29 : 150 m/s <sup>2</sup> , 6 ms ; 4000 chocs par axe
Bruit	Selon DIN EN 60068-2-64 : 10 à 200 Hz : 1 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz 200 à 500 Hz : 0,3 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz 4 h/axe
Fonctionnement continu recommandé	$\leq 20$ m/s <sup>2</sup>
<b>Influences</b>	
Température	$\leq 0,15\%/10$ K
Alimentation pneumatique	Aucun
<b>Exigences</b>	
Compatibilité électromagnétique	Répond aux exigences des normes EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 et NE 21.
Protection	IP 66 / NEMA 4X
<b>Raccordements électriques</b>	
Passages de câbles	Un passage de câble M20 x 1,5 pour plage de serrage de 6 à 12 mm 2e perçage taraudé M20 x 1,5 disponible en supplément
Bornes	Bornes à vis pour des sections de fil de 0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Protection antidéflagrante</b>	
ATEX, IECEx...	cf. Tableau 3-3

Matériaux	
Corps et couvercle	Fonte d'aluminium EN AC-ALSi12(Fe) (EN AC-44300) selon DIN EN 1706 · Chromaté et revêtu époxy · Exécution spéciale inox 1.4408
Fenêtre	Makrolon® 2807
Passages de câbles	Polyamide, laiton nickelé, inox 1.4305
Autres pièces externes	Inox 1.4571 et 1.4301
Poids	
	Corps en aluminium : env. 1,0 kg · Corps en inox : env. 2,2 kg

Tableau 3-2: Fonctions supplémentaires optionnelles

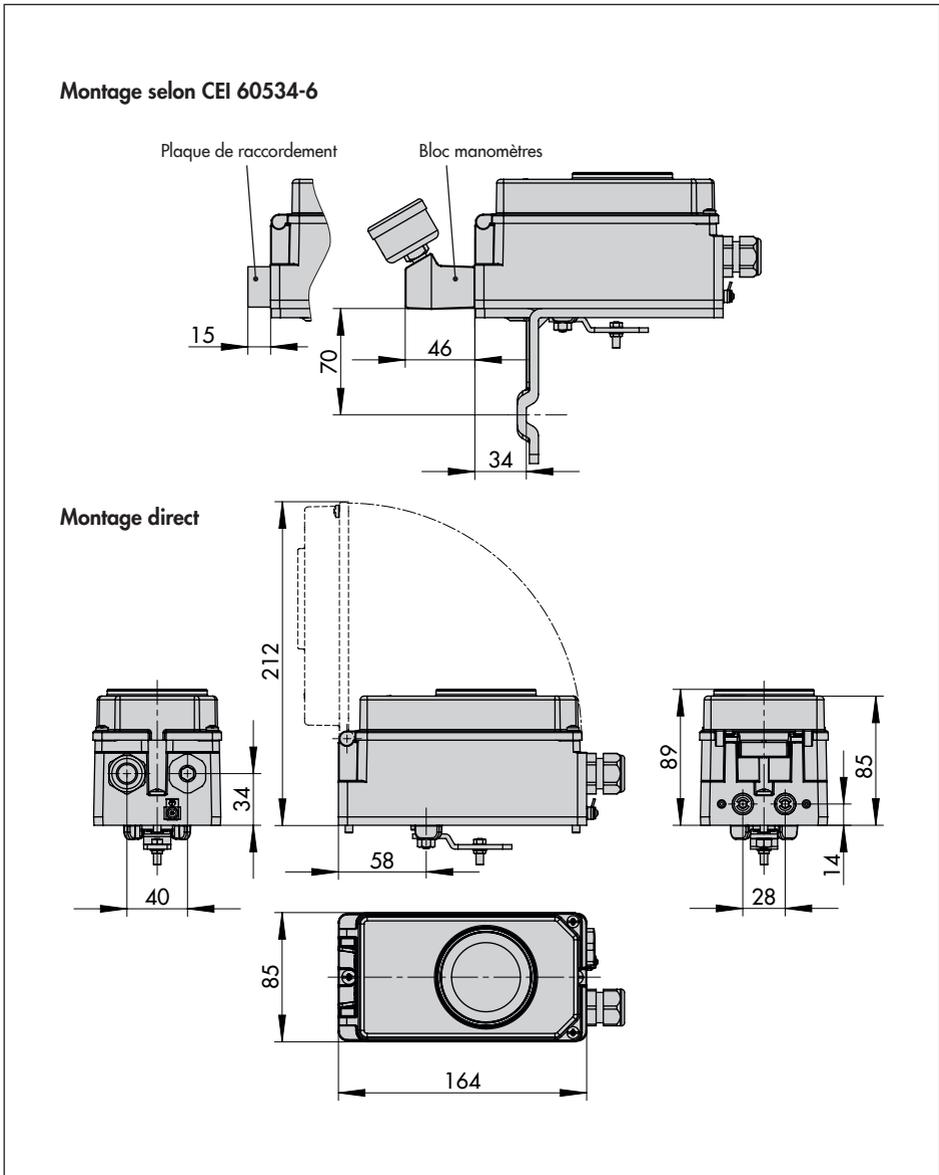
Recopie de position		
Exécution	Deux fils, isolation galvanique, protection contre l'inversion des polarités, sens d'action réversible	
Alimentation pneumatique	10 à 30 V DC	
Signal de sortie	4 à 20 mA	
Plage de fonctionnement	2,4 à 21,6 mA	
Signalisation d'erreur	2,4 ou 21,6 mA	
Courant de repos	1,4 mA	
Seuil de destruction	38 V DC · 30 V AC	
Contacts de position logiciels	NAMUR	API
Exécution	Isolation galvanique, protection contre l'inversion des polarités, sortie commutation selon EN 60947-5-6	Isolation galvanique, protection contre l'inversion des polarités, entrée binaire d'un API selon EN 61131-2, $P_{max} = 400$ mW
État du signal	$\leq 1,0$ mA (non conducteur)	$R = 10$ k $\Omega$ (non conducteur)
	$\geq 2,2$ mA (conducteur)	$R = 348$ $\Omega$ (conducteur)
Seuil de destruction	32 V DC/24 V AC	16 V DC/50 mA
Contacts de position inductifs		
Exécution	Pour le raccordement à un relais transistorisé selon EN 60947-5-6, capteur inductif à fente type SJ2-SN, protection contre l'inversion des polarités	
Came de mesure non détectée	$\geq 3$ mA	
Came de mesure détectée	$\leq 1$ mA	
Seuil de destruction	20 V DC	
Température ambiante admissible	-50 à +85 °C	

**Tableau 3-3: Récapitulatif des homologations Ex obtenues**

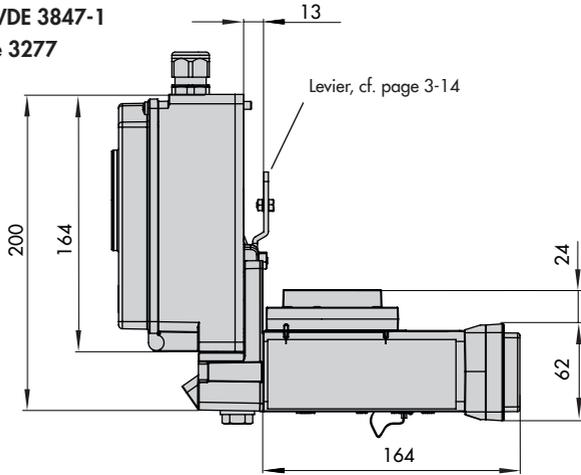
		Homologation			Type de protection	
TROVIS 3730-1	-110		Attestation d'examen CE	Numéro Date	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db
	-510		Attestation d'examen CE	Numéro Date	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db
	-810		Attestation d'examen CE	Numéro Date	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db
	-850		Attestation d'examen CE	Numéro Date	PTB 18 ATEX 2001 2018-10-25	II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc
	-111	IECEX		Numéro Date	IECEX PTB 19.0010 2019-03-04	Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85°C Db
	-511	IECEX		Numéro Date	IECEX PTB 19.0010 2019-03-04	Ex tb IIIC T85 °C Db
	-811	IECEX		Numéro Date	IECEX PTB 19.0010 2019-03-04	Ex nA IIC T4/T6 Gc Ex tb IIIC T85 °C Db
	-851	IECEX		Numéro Date	IECEX PTB 19.0010 2019-03-04	Ex nA IIC T4/T6 Gc
	-111	CCoE		Numéro Date Validité	A/P/HQ/MH/104/6597 2020-11-16 2024-12-31	Ex ia IIC T4T6 Gb
	-112	CCC Ex		Numéro Date Validité	2020322307001506 2023-04-29 2025-09-17	Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T85 °C Db
	-512	CCC Ex		Numéro Date Validité	2020322307001506 2023-04-29 2025-09-17	Ex tb IIIC T85 °C Db
	-113	EAC		Numéro Date Validité	RU C-DE.HA65.B.00700/20 2020-08-19 2025-08-18	1Ex ia IIC T6...T4 Gb X Ex ia IIIC T85°C Db X
	-130	FM		Numéro Date	FM21CA0063 2022-10-18	IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta* Type 4X NI Class I, II, III Div. 2, Gr. A-G; T* Ta*; Type 4X; IP66
-130	FM		Numéro Date	FM21US0096 2022-10-18	IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G; T* Ta* Type 4X NI Cl. I, II, III, Div. 2, Gr. A-G; T* Ta* Type 4X; Cl. I, Zone 1, AEx ia IIC; Type 4X	

	Homologation			Type de protection
-114	KCS-Korea	Numéro	21-KA4BO-0728	Ex ia IIC T6/T4
		Date	2021-09-30	
		Validité	2022-09-30	
-116	TR CMU	Numéro	ZETC/111/2021	Module D
		Date	2021-08-25	
		Validité	2024-08-24	
-516	TR CMU	Numéro	ZETC/35/2021	II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T85 °C Db Module B
		Date	2021-07-26	
		Validité	2024-07-25	
-816	TR CMU	Numéro	ZETC/35/2021	II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db Module B
		Date	2021-07-26	
		Validité	2024-07-25	
-856	TR CMU	Numéro	ZETC/35/2021	II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db Module B
		Date	2021-07-26	
		Validité	2024-07-25	
-118	UKEX	Numéro	FM21UKEX0202X	II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db
		Date	2022-10-18	
-518	UKEX	Numéro	FM21UKEX0202X	II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db
		Date	2022-10-18	
-858	UKEX	Numéro	FM21UKEX0203X	II 3 G Ex ec IIC T4/T6 Gc
		Date	2023-01-24	

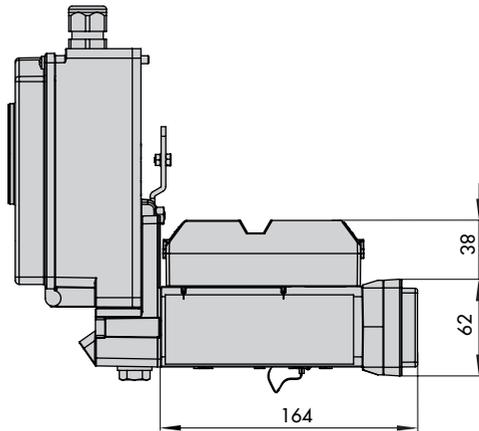
### 3.5 Dimensions en mm



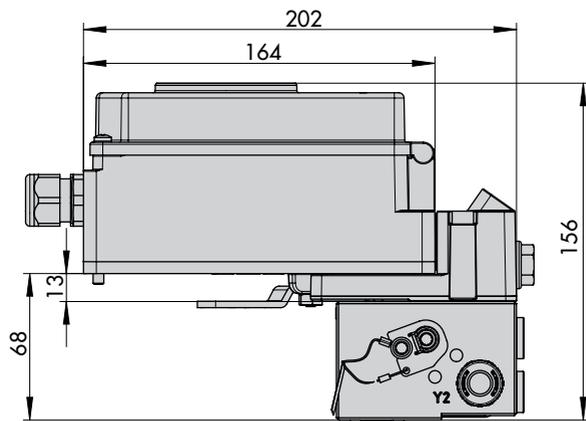
Montage selon VDI/VDE 3847-1  
sur servomoteur type 3277



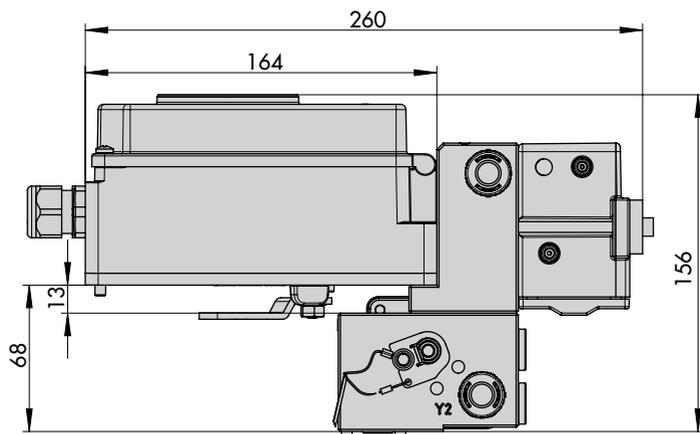
Montage selon VDI/VDE 3847  
sur profil NAMUR



**Montage selon VDI/VDE 3847-2  
pour exécution à simple effet**



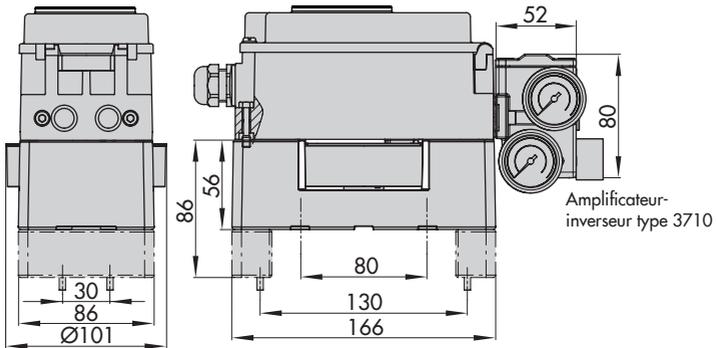
**Montage selon VDI/VDE 3847-2  
pour montage à double effet**



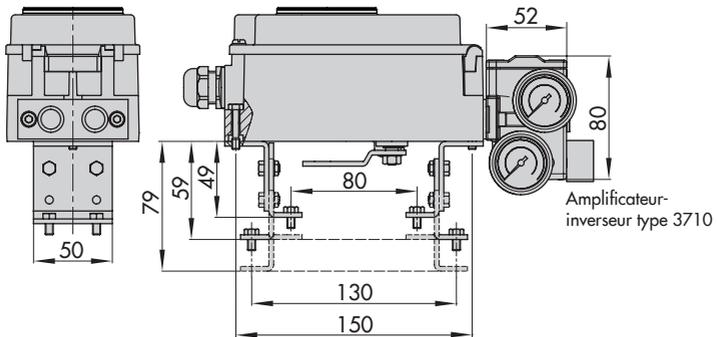
1) En cas de montage avec une plaque intermédiaire

Montage sur servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845

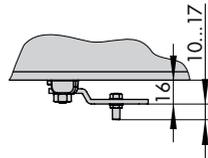
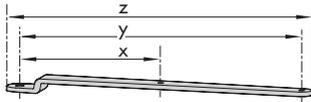
Exécution lourde



Exécution légère

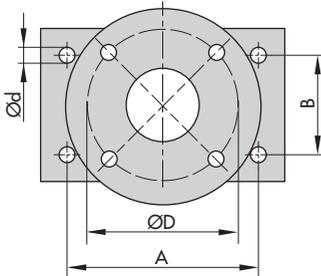
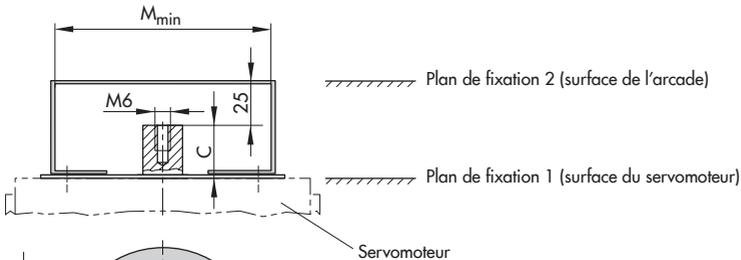


Levier



Levier	x	y	z
M	25 mm	50 mm	66 mm
L	70 mm	100 mm	116 mm
XL	100 mm	200 mm	216 mm
XXL	200 mm	300 mm	316 mm

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



Dimensions en mm

Taille	A	B	C	$\varnothing d$	$M_{min}$	D <sup>1)</sup>
AA0	50	25	15	5,5 pour M5	66	50
AA1	80	30	20	5,5 pour M5	96	50
AA2	80	30	30	5,5 pour M5	96	50
AA3	130	30	30	5,5 pour M5	146	50
AA4	130	30	50	5,5 pour M5	146	50
AA5	200	50	80	6,5 pour M6	220	50

<sup>1)</sup> Type de bride F05 selon DIN EN ISO 5211

## 4 Livraison et transport sur le site d'installation

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

### 4.1 Acceptation de la livraison

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

1. Contrôler le contenu de la livraison. Comparer les indications sur la plaque signalétique du positionneur au bon de livraison. Pour obtenir des précisions sur la plaque signalétique, voir chap. « Marquages sur l'appareil ».
2. Vérifier que les marchandises livrées n'ont pas été endommagées lors du transport. Si c'est le cas, informer la société SAMSON et le transporteur (voir bon de livraison).

### 4.2 Déballage du positionneur

Suivre les procédures ci-dessous :

- Sortir le positionneur de son emballage juste avant son montage ou celui des modules pneumatiques et optionnels.
- Éliminer l'emballage conformément aux dispositions locales. Pour cela, trier les matériaux d'emballage par type en vue de leur recyclage.

### 4.3 Transport du positionneur

- Bien emballer le positionneur en tenant compte des conditions de transport.

#### Conditions de 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.
- Respecter la température ambiante admissible (cf. caractéristiques techniques, chap. « Conception et fonctionnement » lors du transport.

### 4.4 Stockage du positionneur

---

#### ⚠ 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.

## Livraison et transport sur le site d'installation

Le cas échéant, utiliser un dessiccateur ou chauffer le local.

- Respecter la température ambiante admissible (cf. caractéristiques techniques, chap. « Conception et fonctionnement ») lors du stockage
- Le couvercle du positionneur doit être fermé pendant toute la durée de stockage.
- Obturer les raccordements pneumatiques et électriques.

## 5 Montage

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

### DANGER

**Danger de mort dû à l'ignition d'une atmosphère explosive !**

- Lors de l'exécution de travaux sur le positionneur dans une atmosphère explosive, respecter les normes EN 60079-14, VDE 0165 partie 1.
- Les travaux réalisés sur le positionneur dans une atmosphère explosive doivent impérativement être exécutés par des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants placés dans des installations en zone à risques d'explosion.

### AVERTISSEMENT

**Risque de pincement dû aux pièces en mouvement sur la vanne !**

- Ne pas toucher aux pièces en mouvement en cours de fonctionnement.
- Avant de monter ou d'installer le positionneur, mettre la vanne de régulation hors service. Pour cela, couper et verrouiller l'alimentation et le signal de réglage.
- Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.

### ATTENTION

**Dysfonctionnement dû à des pièces/accessoires inadaptés !**

- Pour le montage et l'installation du positionneur, utiliser exclusivement des pièces et accessoires mentionnés dans la présente notice de montage et de mise en service et respecter le type de montage !

## 5.1 Conditions de montage

### Poste de travail

Le niveau opérateur du positionneur correspond au point depuis lequel le personnel d'exploitation fait face à tous les éléments de commande du positionneur, y compris les accessoires.

Une fois le positionneur monté, l'exploitant doit assurer un accès aisé à celui-ci depuis le niveau opérateur.

### Position de montage

- Ne pas obturer ni réduire l'évent sur site (cf. Fig. 5-1).
- Respecter la position de montage (cf. Fig. 5-2).

### 5.2 Préparation au montage

Avant le montage, s'assurer des conditions suivantes :

- Le positionneur est en bon état.
- Le positionneur n'est pas encore raccordé à l'alimentation pneumatique.
- Le positionneur n'est pas encore raccordé à l'alimentation électrique.

Suivre les étapes préparatoires ci-dessous :

- Tenir à disposition le matériel et les outils nécessaires au montage.
- Régler le levier et la position du palpeur, cf. chap. 5.4.
- Retirer les capuchons des raccords pneumatiques.

### 5.3 Torsion de l'arbre du positionneur

Pour tourner ou maintenir en place l'arbre du positionneur, tourner ou positionner le blocage de l'arbre à la main.

- Ne pas tourner le bouton rotatif via la vis de blocage, mais l'actionner uniquement à la main (cf. Fig. 5-5).

### 5.4 Réglage du levier et de la position du palpeur

---

#### **i** Nota

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

Les leviers **S**, **L**, **XL** sont disponibles en tant qu'accessoire (cf. Tableau 5-7). Le levier **XXL** est disponible sur demande.

---

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 5-4 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. 5-3).

Sur les exécutions standard, le levier **M** est équipé d'un palpeur en position **35**. Pour les autres positions et pour les leviers **L** ou **XL**, procéder comme suit (cf. Fig. 5-4) :

1. Visser le palpeur (2) dans le perçage du levier (position du palpeur indiquée dans le tableau des courses en page 5-4). Pour cela, utiliser exclusivement le palpeur long contenu dans le kit de montage.
2. Placer le levier (1) sur l'arbre du positionneur et visser fermement l'écrou (1.1) avec la rondelle-ressort (1.2).

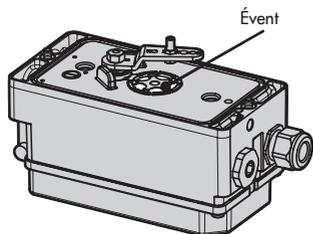


Fig. 5-1: Évent  
(arrière du positionneur)

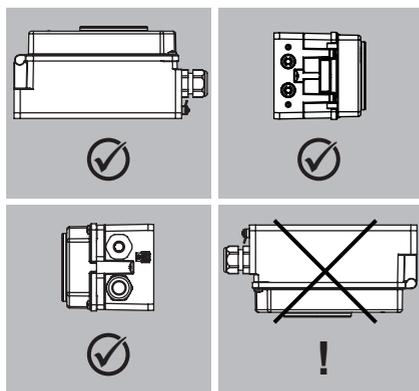
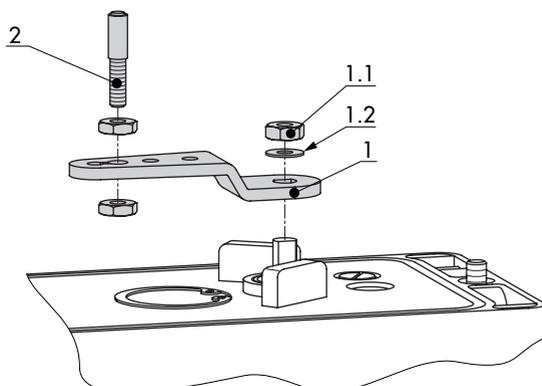
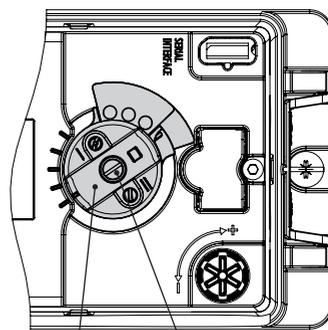


Fig. 5-2: Positions de montage admissibles



- 1 Levier
- 1.1 Écrou
- 1.2 Rondelle-ressort
- 2 Palpeur

Fig. 5-4: Montage du levier et du palpeur



- Bouton rotatif
- Vis de blocage

Fig. 5-5: Blocage de l'arbre

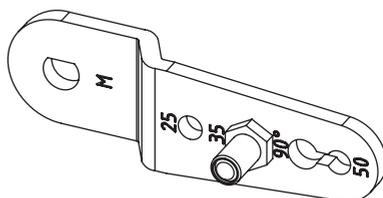


Fig. 5-3: Levier M équipé d'un palpeur en position 35

## 5.4.1 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 5-7, page 5-42). Le levier **XXL** est disponible sur demande.

**Tableau 5-1:** Montage direct sur servomoteur type 3277-5 et type 3277

Surface du servomoteur [cm <sup>2</sup> ]	Course nominale [mm]	Plage de réglage du positionneur 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 5-2:** Montage selon CEI 60534-6 (montage NAMUR)

Vanne de régulation SAMSON avec servomoteur type 3271		Plage de réglage du positionneur, autres vannes de régulation		Levier nécessaire	Position du palpeur
Surface du servomoteur [cm <sup>2</sup> ]	Course nominale [mm]	Course min. [mm]	Course max. [mm]		
120 avec vanne type 3510	7,5	3,5	17,5	S	17
120	7,5	5,0	25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0	35,0	M	35
700/750	7,5	7,0	35,0	M	35
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
1400	250	60,0	300,0	XXL	300

**Tableau 5-3:** Montage sur servomoteur rotatif

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

## 5.5 Montage d'une restriction de débit

SAMSON recommande d'utiliser une restriction de débit

- pour les servomoteurs linéaires avec un temps de course < 1 s (par ex. avec une surface < 240 cm<sup>2</sup>) ;
- pour les servomoteurs rotatifs d'un volume inférieur à 300 cm<sup>3</sup>.

### Montage direct de la restriction sur le bloc de raccordement (cf. Fig. 5-6)

→ Réf. 100041955

1. Graisser légèrement le joint torique sur la sortie de pression de commande (Output).
2. Enfoncer jusqu'en butée la restriction de débit (1) en appuyant légèrement et en tournant (par ex. à l'aide d'une clé hexagonale) dans le tube de la sortie de pression de commande (Output) sur le bloc de raccordement.
3. Placer le bloc de raccordement (2) sur le positionneur et l'arcade du servomoteur, puis le fixer à l'aide d'une vis.

### Restriction sur la plaque de raccordement/le bloc manomètres (cf. Fig. 5-7)

→ Réf. 100041162

1. Sur la plaque de raccordement (3) / bloc manomètre, remplacer le joint torique existant de la sortie de pression de commande (Output), par la restriction de débit (1).
2. Monter la plaque de raccordement (3)/le bloc manomètres sur le positionneur à l'aide de vis et de rondelles élastiques.

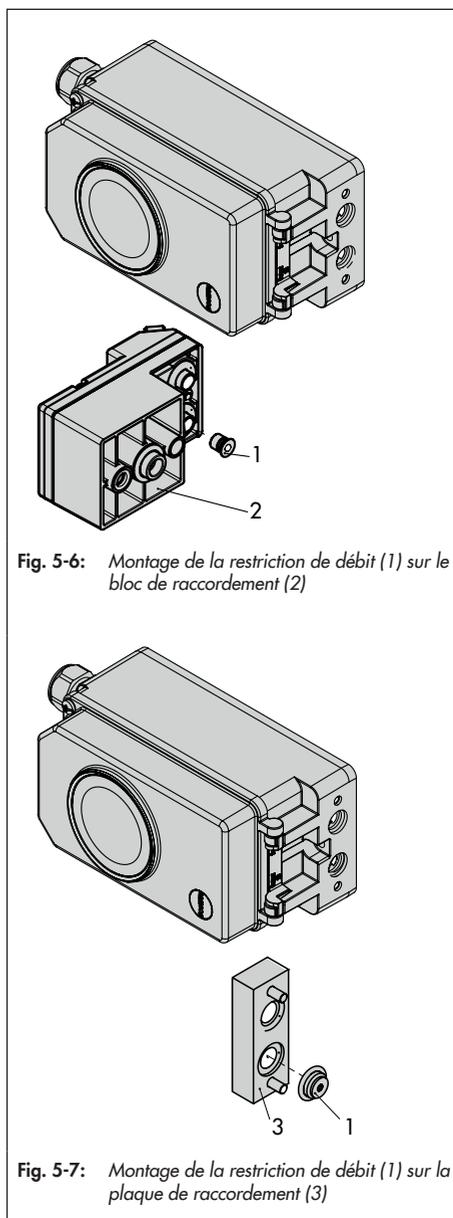


Fig. 5-6: Montage de la restriction de débit (1) sur le bloc de raccordement (2)

Fig. 5-7: Montage de la restriction de débit (1) sur la plaque de raccordement (3)

### 5.6 Montage du positionneur

#### 5.6.1 Montage direct

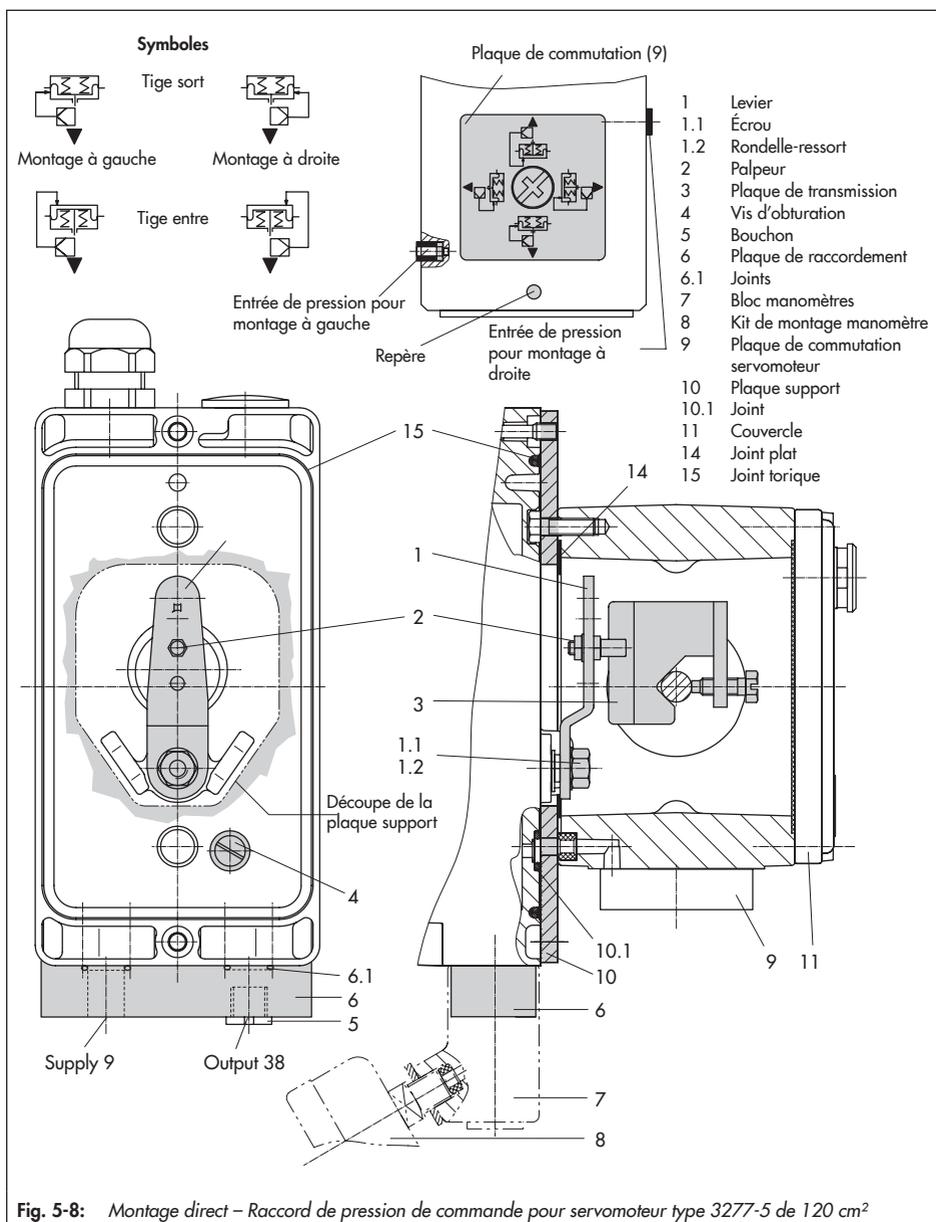
##### **i** Nota

*Pour un temps de course inférieur à 1 seconde, SAMSON recommande d'utiliser une restriction de débit, cf. chap. 5.5.*

#### a) Servomoteur type 3277-5

- ➔ Servomoteur de 120 cm<sup>2</sup> (cf. Fig. 5-8)
  - ➔ Pièces de montage et accessoires requis : cf. Tableau 5-5, page 5-40.
  - ➔ Respecter les indications mentionnées dans les tableaux des courses en page 5-4 !
  - ➔ Selon la position de sécurité du servomoteur « Tige sort par manque d'air » ou « Tige entre par manque d'air », monter d'abord la plaque de commutation (9) sur l'arcade. Orienter le symbole de montage sur le côté gauche ou droit en fonction du repère (cf. Fig. 5-8, en haut).
1. Monter la plaque de raccordement (6) ou le bloc manomètres (7) sur le positionneur. S'assurer que les deux joints (6.1) sont positionnés correctement.
  2. Retirer la vis d'obturation (4) à l'arrière du positionneur et obturer la sortie « Output 38 » de la plaque de raccordement (6) ou du bloc manomètres (7) avec le bouchon (5) disponible en tant qu'accessoire.
  3. 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.

4. Fixer la plaque support (10) sur le servomoteur de sorte que la partie étroite de la découpe (Fig. 5-8, à gauche) soit orientée vers les raccordements pneumatiques du positionneur et que le joint plat (14) collé se trouve du côté de l'arcade.
5. Vérifier la position du palpeur (2) sur le levier M (1). Lire la situation de montage dans les tableaux des courses, et ajuster la position du palpeur si nécessaire (cf. chap. 5.4).
6. Mettre en place le joint torique (15) dans la rainure du corps du positionneur, puis insérer le joint (10.1) à l'arrière du corps.
7. Mettre en place le positionneur sur la plaque support (10) de sorte que le palpeur (2) se trouve au-dessus de la plaque de transmission (3). Ajuster le levier (1) en conséquence et le maintenir en utilisant le dispositif de blocage de l'arbre accessible après ouverture du couvercle (cf. Fig. 5-5). L'effort des ressorts doit plaquer le levier (1) contre la plaque de transmission. Fixer le positionneur sur la plaque support (10) avec ses deux vis.
8. Placer le couvercle (11) de l'autre côté. S'assurer que l'évent est monté vers le bas afin de permettre l'évacuation des condensats éventuels.



### b) Servomoteur type 3277

→ Servomoteurs 175 à 750 cm<sup>2</sup> (Fig. 5-9)

→ Pièces de montage et accessoires requis :  
cf. Tableau 5-6, page 5-41.

→ Respecter les indications mentionnées dans les tableaux des courses en page 5-4 !

1. Si ce n'est pas encore le cas, obturer la sortie de pression de commande à l'arrière du positionneur à l'aide du raccord fileté (4, réf. 0180-1254) et du joint torique associé (réf. 0520-0412).
2. 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.
3. Fixer la plaque support (10) sur le servomoteur de sorte que la partie étroite de la découpe (Fig. 5-9, à gauche) soit orientée vers les raccords pneumatiques du positionneur et que le joint plat (14) collé se trouve du côté de l'arcade.
4. Vérifier la position du palpeur (2) sur le levier M (1). Lire la situation de montage dans les tableaux des courses, et ajuster la position du palpeur si nécessaire (cf. chap. 5.4).
5. Placer le joint torique (15) dans la rainure du corps du positionneur.
6. Placer le positionneur sur la plaque support de sorte que le palpeur (2) repose sur la plaque de transmission (3). Ajuster le levier (1) en conséquence et le maintenir en utilisant le dispositif de blocage de l'arbre accessible après ouverture du couvercle (cf. Fig. 5-5). L'effort des ressorts doit plaquer le levier (1) contre la plaque de transmission.

Fixer le positionneur sur la plaque support (10) avec ses deux vis.

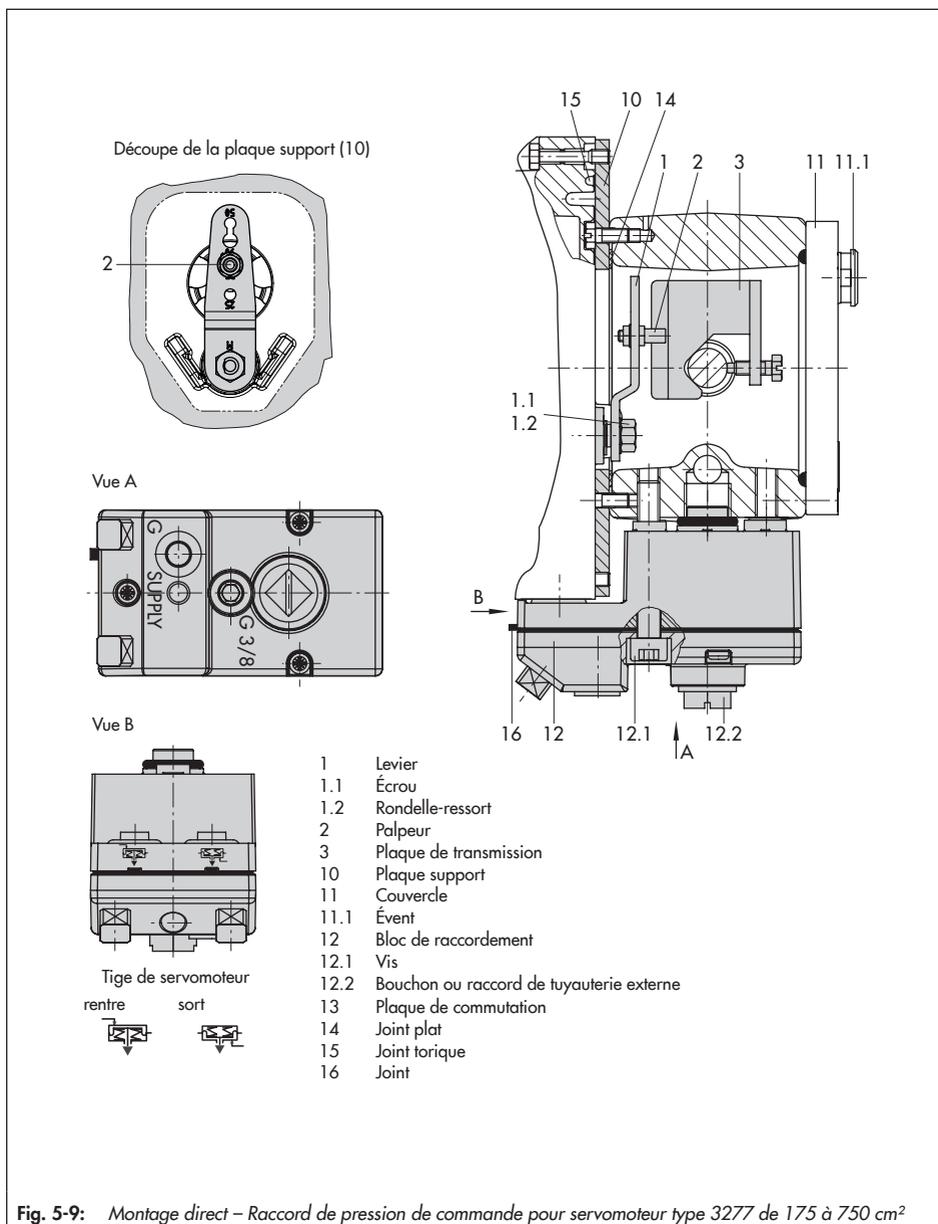
7. Pour le nouveau bloc de raccordement, la languette du joint (16) du bloc de raccordement doit être positionnée conformément à l'exécution du servomoteur : soit « Tige sort par manque d'air », soit « Tige entre par manque d'air ». Si ce n'est pas le cas, desserrer les trois vis de fixation, retirer le couvercle, puis tourner le joint (16) à 180° avant de le remettre en place.
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 bouchon (12.2) pour monter la conduite d'impulsion externe.
9. Placer le couvercle (11) de l'autre côté. S'assurer que l'évent est monté vers le bas afin de permettre l'évacuation des condensats éventuels.

### 5.6.2 Montage selon CEI 60534-6

→ Pièces de montage et accessoires requis :  
cf. Tableau 5-7, page 5-42.

→ Respecter les indications mentionnées dans les tableaux des courses en page 5-4 !

→ Voir Fig. 5-10



## Montage

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

1. Si ce n'est pas encore le cas, obturer la sortie de pression de commande à l'arrière du positionneur à l'aide du raccord fileté (4, réf. 0180-1254) et du joint torique associé (réf. 0520-0412).
2. Visser fermement les deux entretoises (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).

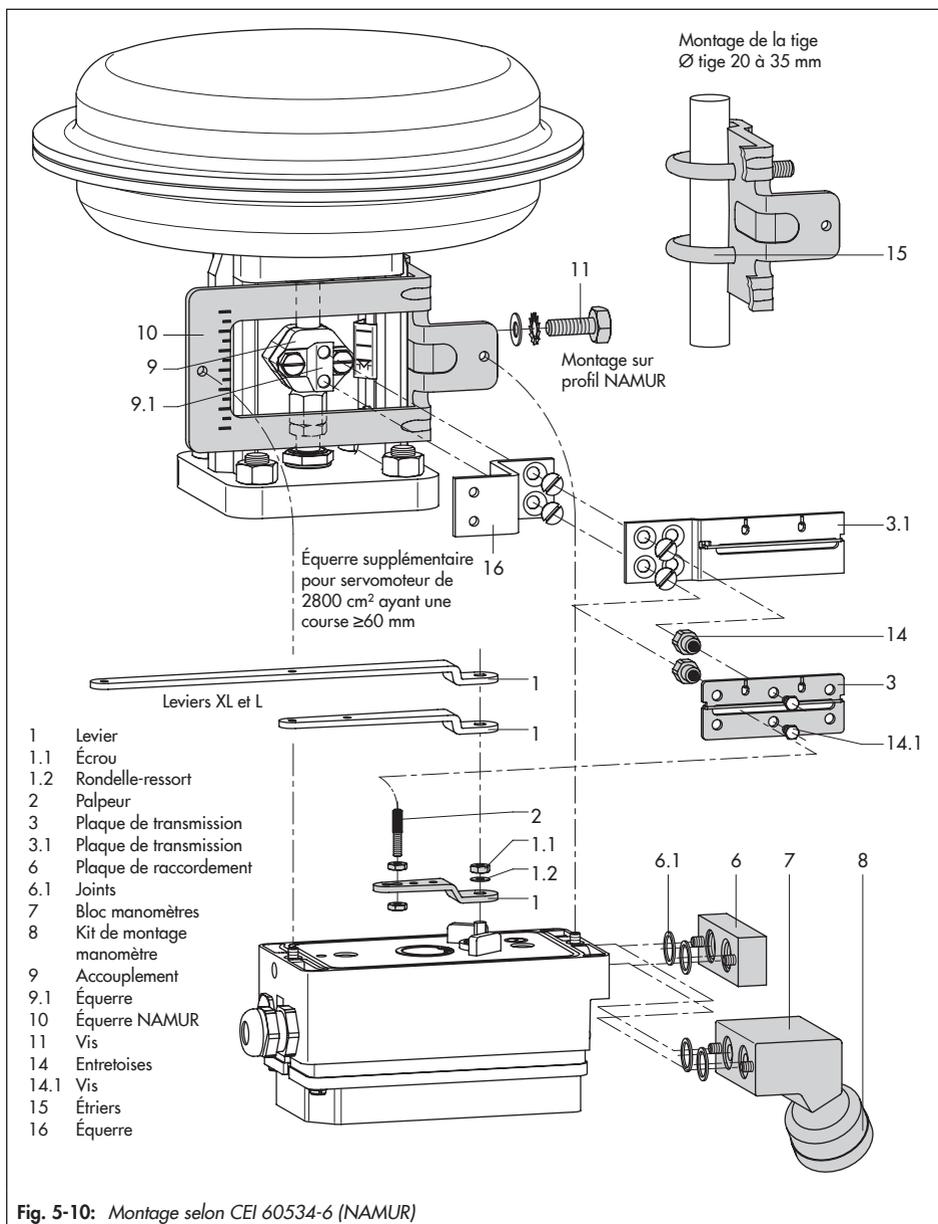
### Servomoteurs de 2800 cm<sup>2</sup> et 1400 cm<sup>2</sup> ayant une course de 120 mm :

- 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 plaque de transmission (3) à l'aide des entretoises (14) et des vis (14.1).
3. Montage de l'équerre NAMUR (10) sur la vanne de régulation :
    - Pour un **montage sur profil NAMUR**, utiliser une vis M8 (11), une rondelle et une rondelle-éventail directement dans le perçage existant sur l'arcade.
    - Pour un **montage sur vanne à colonnes**, utiliser les deux étriers (15) qui se trouvent autour de la colonne. Positionner l'équerre NAMUR (10) de sorte que le milieu de la graduation gravée sur l'équerre se trouve en face de la fente de la plaque de transmission (3), à mi-course de la vanne.

4. Monter la plaque de raccordement (6) ou le bloc manomètres (7) avec les manomètres (8) sur le positionneur. S'assurer que les deux joints (6.1) sont positionnés correctement.
5. 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 5-4.

Sur les exécutions standard, le levier **M** est équipé d'un palpeur en position **35**. Pour les autres positions et pour les leviers **L** ou **XL**, procéder comme suit :

6. Visser le palpeur (2) dans le perçage du levier (position du palpeur indiquée dans le tableau des courses). N'utiliser que le palpeur long (2) contenu dans le kit de montage.
7. 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.
8. 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 deux vis.



## Montage

### 5.6.3 Montage sur microvanne type 3510

- Voir Fig. 5-11
- Pièces de montage et accessoires requis : cf. Tableau 5-7, page 5-42.
- Respecter les indications mentionnées dans les tableaux des courses en page 5-4 !

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

1. Si ce n'est pas encore le cas, obturer la sortie de pression de commande à l'arrière du positionneur à l'aide du raccord fileté (4, réf. 0180-1254) et du joint torique associé (réf. 0520-0412).
2. Visser l'équerre (9.1) sur l'accouplement.
3. Mettre en place les deux entretoises (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).
4. 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.
5. Visser fermement 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).
6. 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.

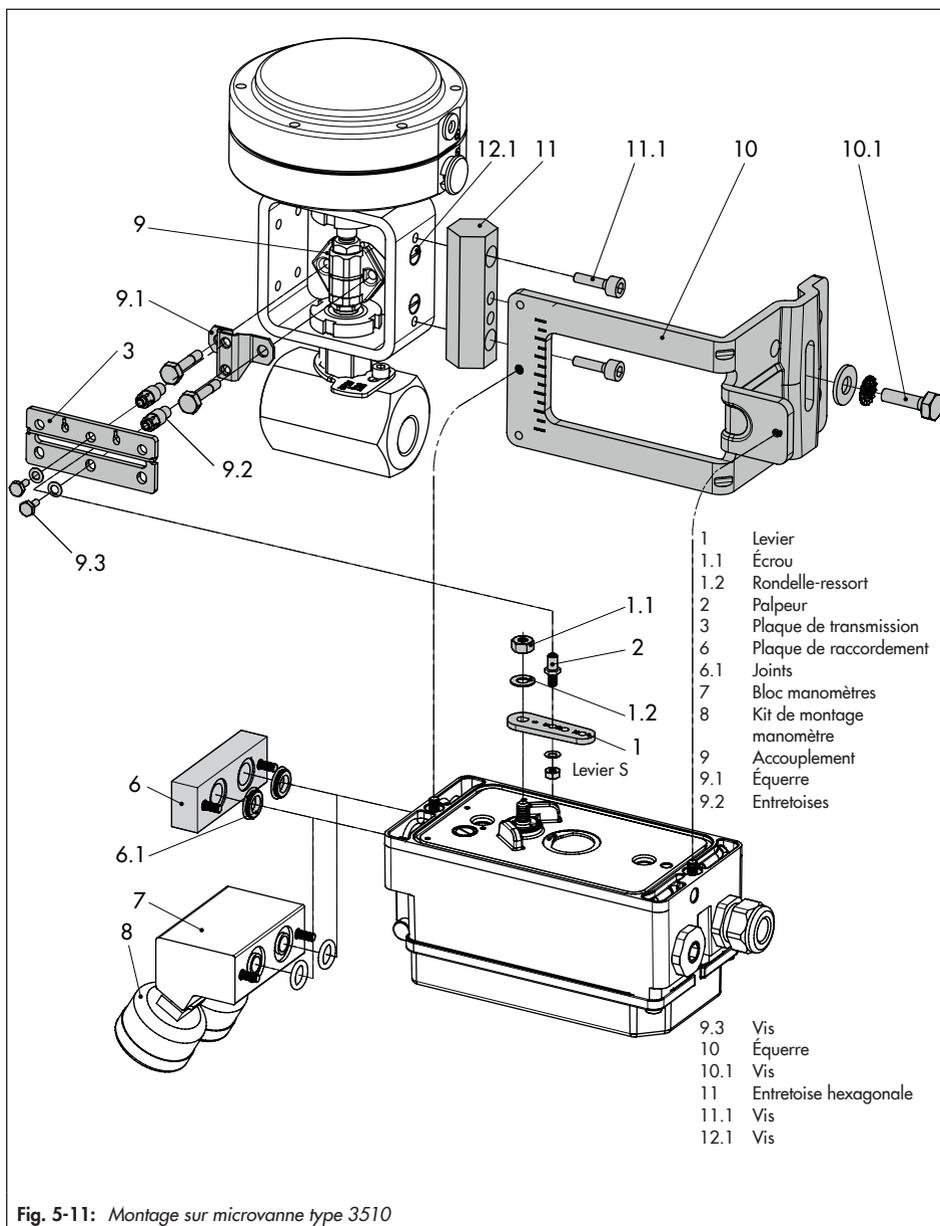
7. Monter la plaque de raccordement (6) ou le bloc manomètres (7) avec les manomètres sur le positionneur en veillant à ce que les deux joints toriques (6.1) soient positionnés correctement.
8. Retirer le levier standard M (1) de l'arbre du positionneur et récupérer le palpeur (2).
9. Prendre le levier 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 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.

### 5.6.4 Montage selon VDI/VDE 3847-1

- Voir Fig. 5-12.

Ce type de montage permet de remplacer rapidement le positionneur en cours de fonctionnement en bloquant l'air dans le servomoteur.

La pression de commande peut être bloquée dans le servomoteur en desserrant la vis de sécurité rouge (20) avant de tourner le robinet (19) situé sur l'arrière du bloc adaptateur.



## Montage

### Montage sur servomoteur type 3277

(cf. Fig. 5-12)

→ Pièces de montage et accessoires requis :  
cf. Tableau 5-8, page 5-42.

Monter le positionneur sur l'arcade comme illustré dans la Fig. 5-12. La pression de commande, par l'intermédiaire du bloc de raccordement (12), est transmise au servomoteur soit par un orifice interne en version tige sort par manque d'air, soit par une conduite d'impulsion externe en version tige rentre par manque d'air.

Pour le montage du positionneur, seul le raccord Y1 est nécessaire. Le raccord Y2 peut être utilisé pour le balayage de la chambre des ressorts.

1. Si ce n'est pas encore le cas, obturer la sortie de pression de commande à l'arrière du positionneur à l'aide du raccord fileté (4, réf. 0180-1254) et du joint torique associé (réf. 0520-0412).
2. 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.
3. Placer l'équerre d'adaptation (6) sur le positionneur et la monter à l'aide des vis (6.1) en veillant à ce que les joints soient positionnés correctement. Pour les positionneurs **avec balayage de la chambre des ressorts**, retirer le bouchon (5) avant de monter le positionneur. Pour les positionneurs **sans balayage de la chambre des ressorts**, remplacer le bouchon d'obturation (4) par un bouchon de purge.
4. Avec des servomoteurs de 355, 700 et 750 cm<sup>2</sup>, le positionneur est équipé d'un levier M (1) à l'arrière de son corps. Retirer le

palpeur (2) en position 35 et le replacer dans le perçage en position 50, puis visser.

Avec des servomoteurs de 175, 240 et 350 cm<sup>2</sup> ayant une course de 15 mm, le palpeur (2) doit rester en position 35.

5. Placer le joint torique (6.2) dans la rainure de l'équerre d'adaptation (6).
6. Insérer le joint torique (17.1) dans le sélecteur (17), puis monter le sélecteur sur le bloc adaptateur (13) à l'aide des vis (17.2).
7. Monter le cache (18) sur le sélecteur (17) à l'aide des vis (18.1) en veillant à ce que les joints soient positionnés correctement.

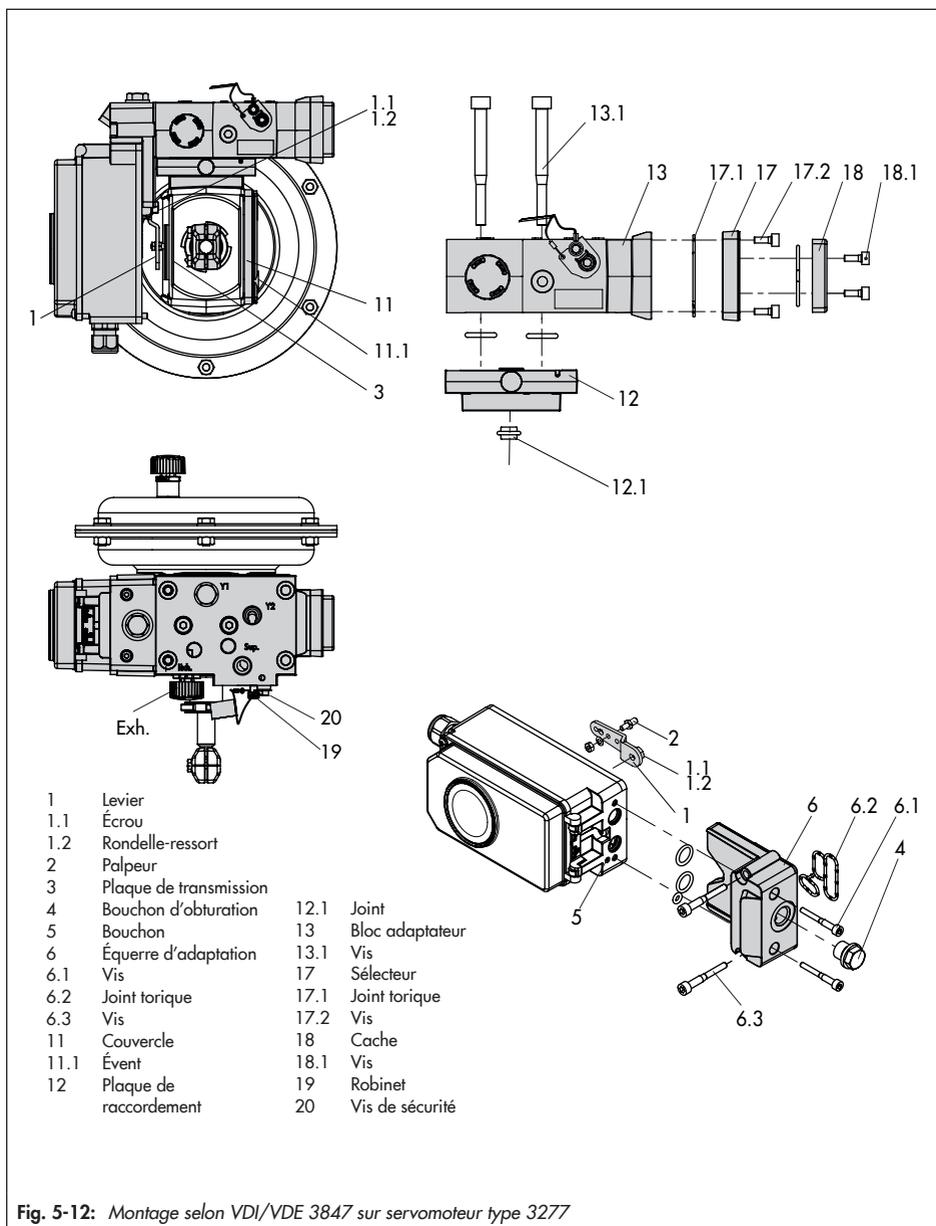
---

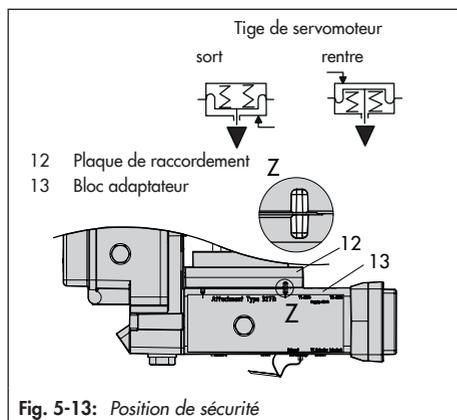
#### **i** Nota

*Une électrovanne peut également être montée à la place du cache (18) : sa position de montage est alors déterminée par l'orientation du sélecteur (17). Une plaque de restriction peut également être montée en alternative, cf. ► AB 11.*

---

8. Connecter le bloc adaptateur (13) en insérant les vis (13.1) à travers ses orifices centraux.
9. Enfoncer la plaque de raccordement (12) avec le joint (12.1) sur les vis (13.1) en position de sécurité « Tige sort par manque d'air » ou « Tige entre par manque d'air » selon la configuration choisie. La position de sécurité est active lorsque la rainure du bloc adaptateur (13) correspond à celle de la plaque de raccordement (12) (Fig. 5-13).





14. Fixer le positionneur sur le bloc adaptateur (13) à l'aide des deux vis de fixation (6.3) en veillant à ce que les joints toriques (6.2) soient positionnés correctement.
15. Monter le couvercle (11) de l'autre côté de l'arcade. Veiller alors impérativement à ce que le bouchon de purge soit orienté vers le bas lorsque la vanne de régulation est montée afin de permettre l'évacuation de condensats éventuels.

### Montage selon VDI/VDE 3847 sur profil NAMUR (cf. Fig. 5-14)

→ Pièces de montage et accessoires requis :  
cf. Tableau 5-8, page 5-42.

→ Respecter les indications mentionnées dans les tableaux des courses en page 5-4 !

1. **Vanne de la série 240, servomoteur jusqu'à 1400-60 cm<sup>2</sup>** : selon l'exécution, mettre en place les deux entretoises (14) sur l'équerre de l'accouplement ou directement sur l'accouplement et fixer la plaque de transmission (3) à l'aide des vis (14.1).

**Vanne type 3251, servomoteur de 350 cm<sup>2</sup> à 2800 cm<sup>2</sup>** : selon l'exécution, visser la longue plaque de transmission (3.1) sur l'équerre de l'accouplement ou directement sur l'accouplement du servomoteur.

**Vanne type 3254, servomoteur de 1400-120 cm<sup>2</sup> à 2800 cm<sup>2</sup>** : mettre en place les deux entretoises (14) sur l'équerre (16). Visser à fond l'équerre (16) sur l'accouplement, puis fixer la plaque de transmission (3) à l'aide des vis (14.1).

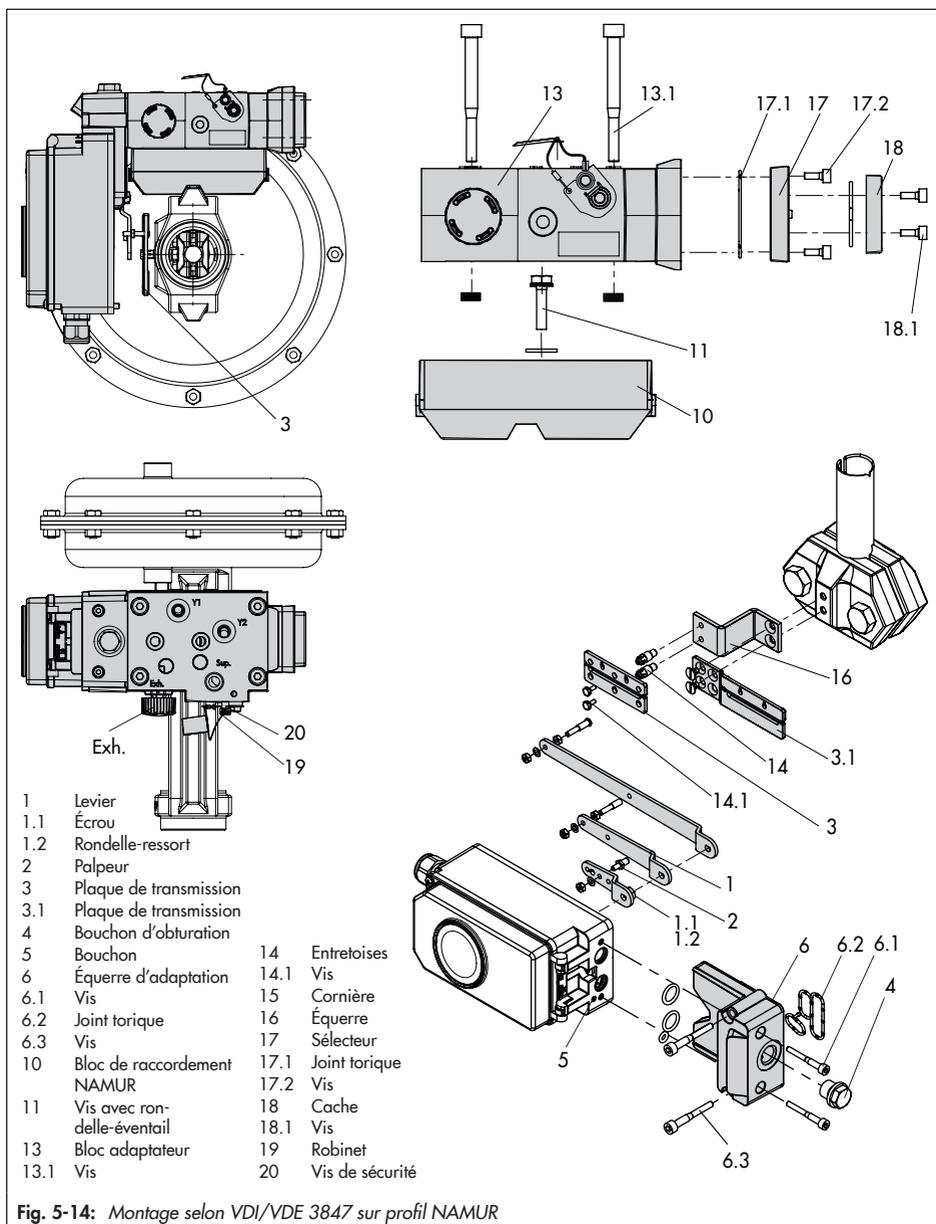
10. Monter le bloc adaptateur (13) et la plaque de raccordement (12) sur le servomoteur à l'aide des vis (13.1).

11. Insérer le bouchon de purge (11.1) sur le raccord **Exh**.

12. Pour la position de sécurité « Tige sort par manque d'air », obturer le raccord Y1 avec un bouchon.

Pour la position de sécurité « Tige entre par manque d'air », connecter le raccord Y1 au raccord de pression de commande du servomoteur.

13. Placer le positionneur sur le bloc adaptateur (13) de sorte que le palpeur (2) se trouve au-dessus de la plaque de transmission (3). Ajuster le levier (1) en conséquence et le maintenir en utilisant le dispositif de blocage de l'arbre accessible après ouverture du couvercle (cf. Fig. 5-5). L'effort des ressorts doit plaquer le levier (1) contre la plaque de transmission.



## Montage

Monter le positionneur sur le profil NAMUR comme illustré dans la Fig. 5-14.

2. Pour un **montage sur profil NAMUR**, fixer le bloc de liaison NAMUR (10) directement dans le perçage sur l'arcade prévu à cet effet à l'aide d'une vis et de la rondelle-éventail (11). Aligner le repère du bloc de liaison NAMUR sur une course de 50 % (sur le côté marqué « 1 »).

Pour **les vannes à colonnes** avec la cornière (15) placée sur la colonne : visser les quatre goujons filetés dans le bloc de liaison NAMUR (10). Placer le bloc de liaison NAMUR sur la colonne et placer la cornière (15) depuis le côté opposé. Fixer la cornière sur les goujons filetés à l'aide des écrous et des rondelles-éventail. Aligner le repère du bloc de liaison NAMUR sur une course de 50 % (sur le côté marqué « 1 »).

3. Placer l'équerre d'adaptation (6) sur le positionneur et la monter à l'aide des vis (6.1) en veillant à ce que les joints soient positionnés correctement. Pour les positionneurs **avec balayage de la chambre des ressorts**, retirer le bouchon (5) avant de monter le positionneur. Pour les positionneurs **sans balayage de la chambre des ressorts**, remplacer le bouchon d'obturation (4) par un bouchon de purge.
4. 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 5-4.

Sur les exécutions standard, le levier M est équipé d'un palpeur en position 35. Pour les autres positions et pour les leviers L ou XL, procéder comme suit :

- Visser le palpeur (2) dans le perçage du levier (position du palpeur indiquée dans le tableau des courses). N'utiliser que le palpeur long (2) contenu dans le kit de montage.
  - 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.
5. Placer le joint torique (6.2) dans la rainure de l'équerre d'adaptation.
  6. Insérer le joint torique (17.1) dans le sélecteur (17), puis monter le sélecteur sur le bloc adaptateur (13) à l'aide des vis (17.2).
  7. Monter le cache (18) sur le sélecteur à l'aide des vis (18.1) en veillant à ce que les joints soient positionnés correctement.

---

### Nota

*Une électrovanne peut également être montée à la place du cache (18) : sa position de montage est alors déterminée par l'orientation du sélecteur (17). Une plaque de restriction peut également être montée en alternative, cf. ► AB 11.*

---

8. Fixer le bloc adaptateur (13) sur le bloc de raccordement NAMUR à l'aide des vis (13.1).
9. Insérer le bouchon de purge sur le raccord Exh.
10. Placer le positionneur sur le bloc adaptateur (13) 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 le bloc adaptateur (13) à l'aide des deux vis de fixa-

tion (6.3) en veillant à ce que les joints toriques (6.2) soient positionnés correctement.

- 11. Pour des servomoteurs à simple effet sans balayage de la chambre des ressorts,** connecter le raccord Y1 du bloc adaptateur au raccord de pression de commande du servomoteur. Obturer le raccord Y2 avec un bouchon.

**Pour des servomoteurs à double effet et pour des servomoteurs avec balayage de la chambre des ressorts,** connecter le raccord Y2 du bloc adaptateur au raccord de pression de commande de la seconde chambre du servomoteur ou de la chambre des ressorts du servomoteur.

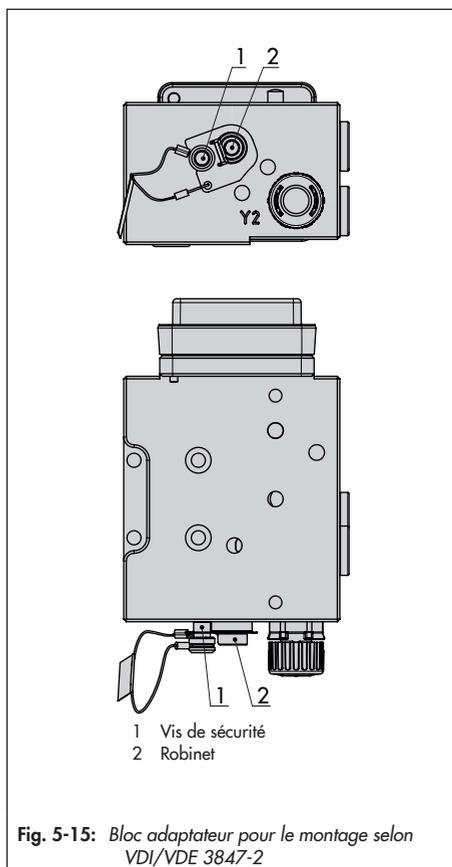
### 5.6.5 Montage selon VDI/VDE 3847-2

Le montage selon VDI/VDE 3847-2 pour servomoteurs rotatifs des types SRP (simple effet) et DAP (double effet) dans les tailles 60 à 1200, avec une interface NAMUR et le balayage de la chambre des ressorts permet de monter le positionneur directement sans tubulure supplémentaire.

De plus, le positionneur peut être remplacé plus rapidement en cours de fonctionnement en bloquant l'air dans les servomoteurs à simple effet.

**Blocage du servomoteur (cf. Fig. 5-15) :**

1. Desserrer la vis de sécurité (1) rouge.
2. Tourner le robinet (2) situé sous le bloc adaptateur en suivant le marquage.



**Fig. 5-15:** Bloc adaptateur pour le montage selon VDI/VDE 3847-2

### a) Exécution pour servomoteur à simple effet

Montage sur servomoteur type BR 31a (édition 2020+), exécution SRP

→ Voir Fig. 5-17

1. Si ce n'est pas encore le cas, obturer la sortie de pression de commande à l'arrière du positionneur à l'aide du raccord fileté (4, réf. 0180-1254) et du joint torique associé (réf. 0520-0412).

2. Monter le bloc adaptateur (1) sur l'interface NAMUR du servomoteur à l'aide de quatre vis (2).

→ S'assurer que les joints sont positionnés correctement !

3. Monter la roue d'entraînement (3) sur l'arbre du servomoteur. Utiliser l'adaptation d'arbre adéquate (cf. Tableau 5-9, page 5-43).

4. Placer l'équerre adaptatrice (4) sur le bloc adaptateur (1) et le monter à l'aide des vis (5).

→ S'assurer que les joints sont positionnés correctement !

5. Placer le palpeur sur le levier du positionneur à 90° et le visser fermement (cf. Fig. 5-16). Pour cela, utiliser exclusivement le palpeur long contenu dans le kit de montage.

6. Orienter le positionneur sur l'équerre adaptatrice (1) de sorte que le palpeur s'emboîte dans la roue d'entraînement (3) du servomoteur.

7. Monter le positionneur sur l'équerre adaptatrice (4) à l'aide des vis (6).

→ S'assurer que les joints sont positionnés correctement !

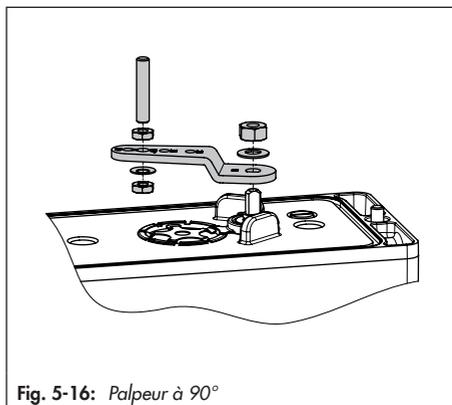
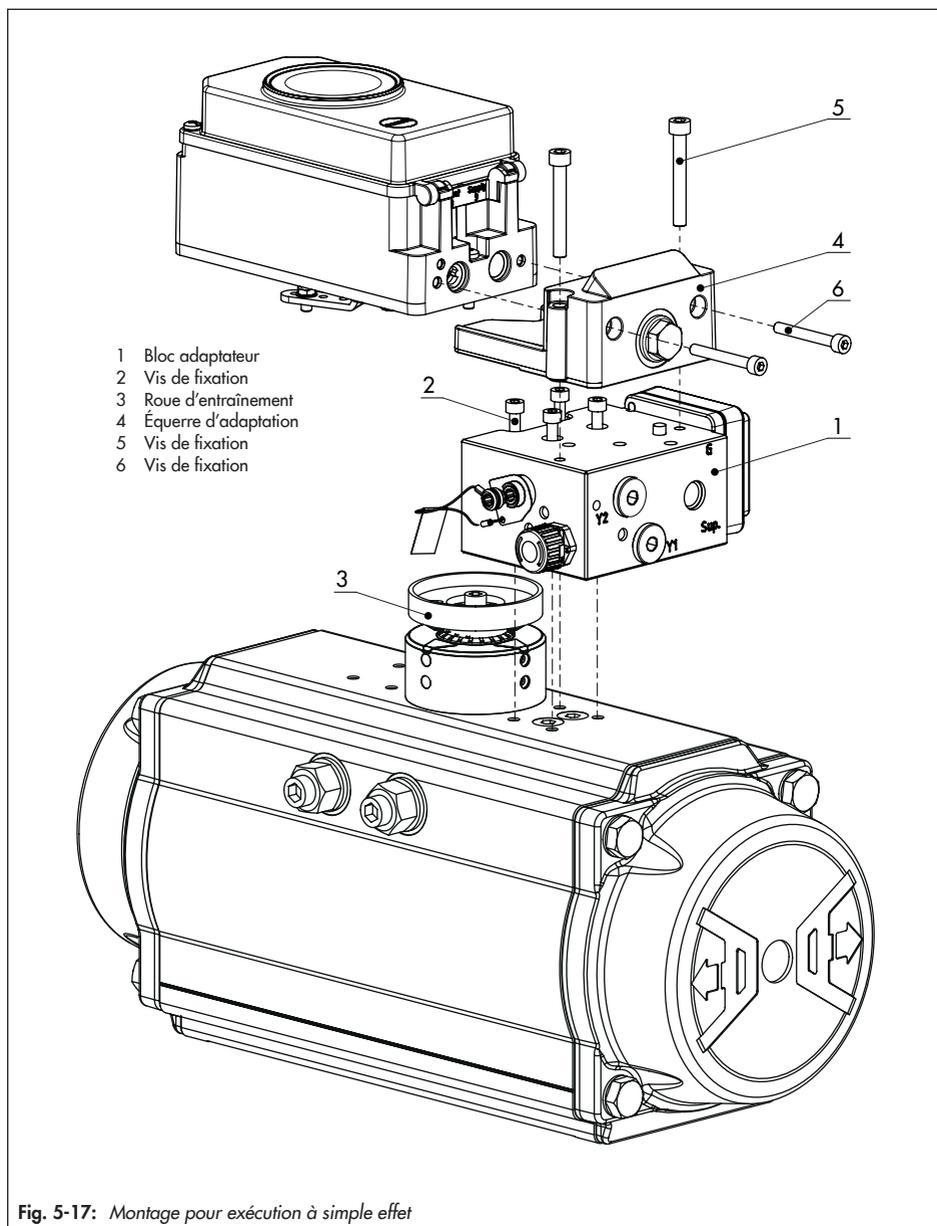


Fig. 5-16: Palpeur à 90°



### b) Exécution pour servomoteur à double effet

Pour des applications avec servomoteurs à double effet (DAP) ou des applications avec servomoteurs à simple effet (SRP) avec test de course partielle, un amplificateur-inverseur doit également être monté.

Dans de tels cas, une équerre adaptatrice (4) spéciale est nécessaire au montage.

→ Voir Fig. 5-19.

1. Si ce n'est pas encore le cas, obturer la sortie de pression de commande à l'arrière du positionneur à l'aide du raccord fileté (4, réf. 0180-1254) et du joint torique associé (réf. 0520-0412).
2. Monter le bloc adaptateur (1) sur l'interface NAMUR du servomoteur à l'aide de quatre vis (2) en veillant à positionner les joints correctement.
3. Monter la roue d'entraînement (3) sur l'arbre du servomoteur. Utiliser un adaptateur adéquat (cf. Tableau 5-9, page 5-43).
4. Placer l'équerre adaptatrice (4) sur le bloc adaptateur (1) et fixer l'ensemble à l'aide des vis (5) en veillant à positionner les joints correctement.
5. Placer le palpeur sur le levier du positionneur à 90° et le fixer fermement (cf. Fig. 5-16, page 5-20).
6. Orienter le positionneur sur l'équerre adaptatrice (1) de sorte que le palpeur s'emboîte dans la roue d'entraînement (3) du servomoteur.
7. Monter le positionneur sur l'équerre adaptatrice (4) à l'aide des vis (6).

8. Monter l'amplificateur-inverseur type 3710 (7) avec les deux douilles de guidage (8) et la plaque de raccordement (9) sur l'équerre adaptatrice à l'aide des vis (10) correspondantes en veillant à positionner les joints correctement.
9. Défaire l'évent sur le bloc adaptateur et l'obturer avec un raccord fileté G 1/4.
10. En cas de fonctionnement avec un sélecteur à double effet, monter l'ensemble avec l'inscription **Double** ; en cas de fonctionnement avec un sélecteur de test de course partielle, monter l'ensemble avec l'inscription **PST** (cf. Fig. 5-18), en veillant à positionner les joints correctement.

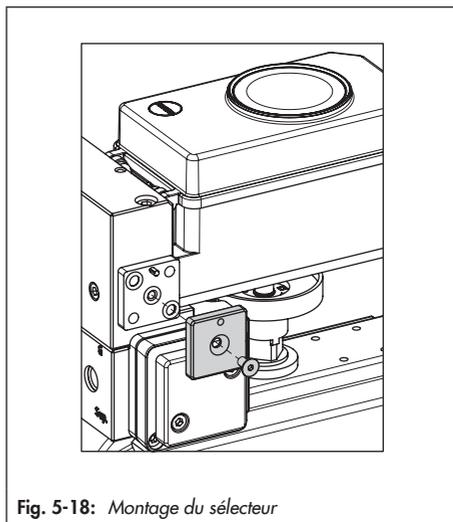
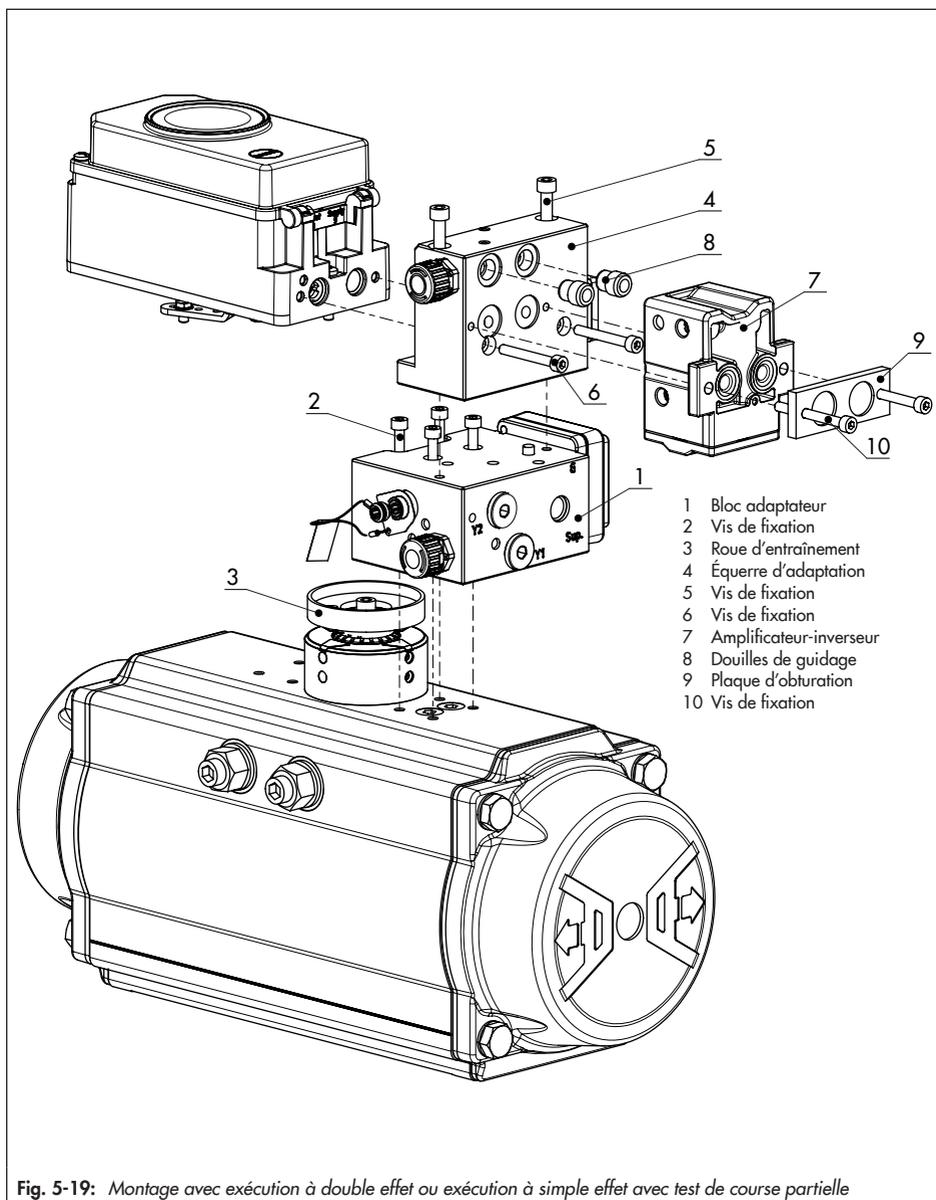


Fig. 5-18: Montage du sélecteur



## Montage

### Plaque intermédiaire pour interface AA4

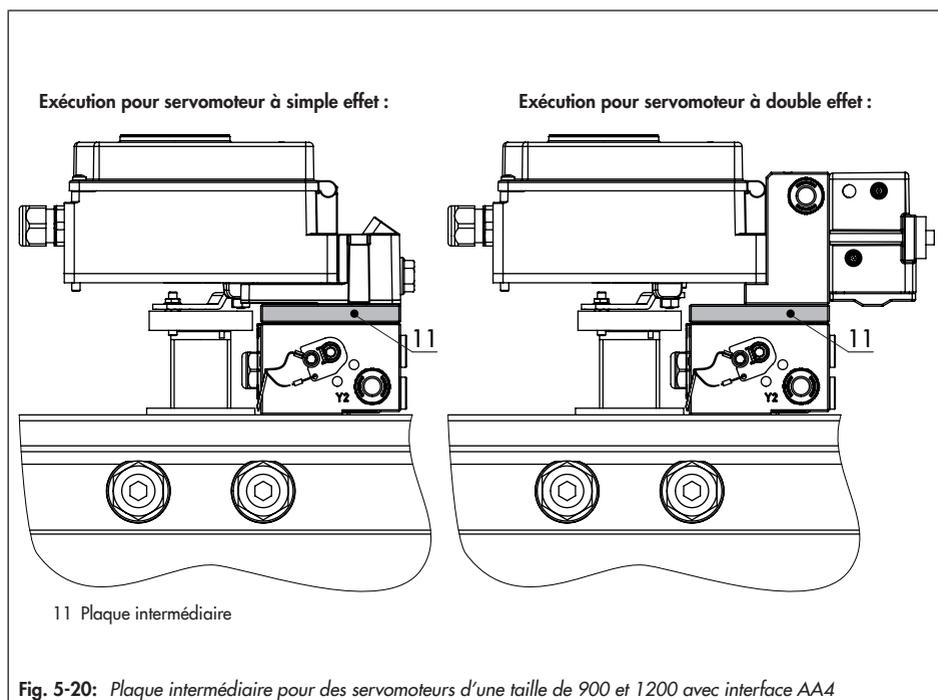
→ Voir Fig. 5-20.

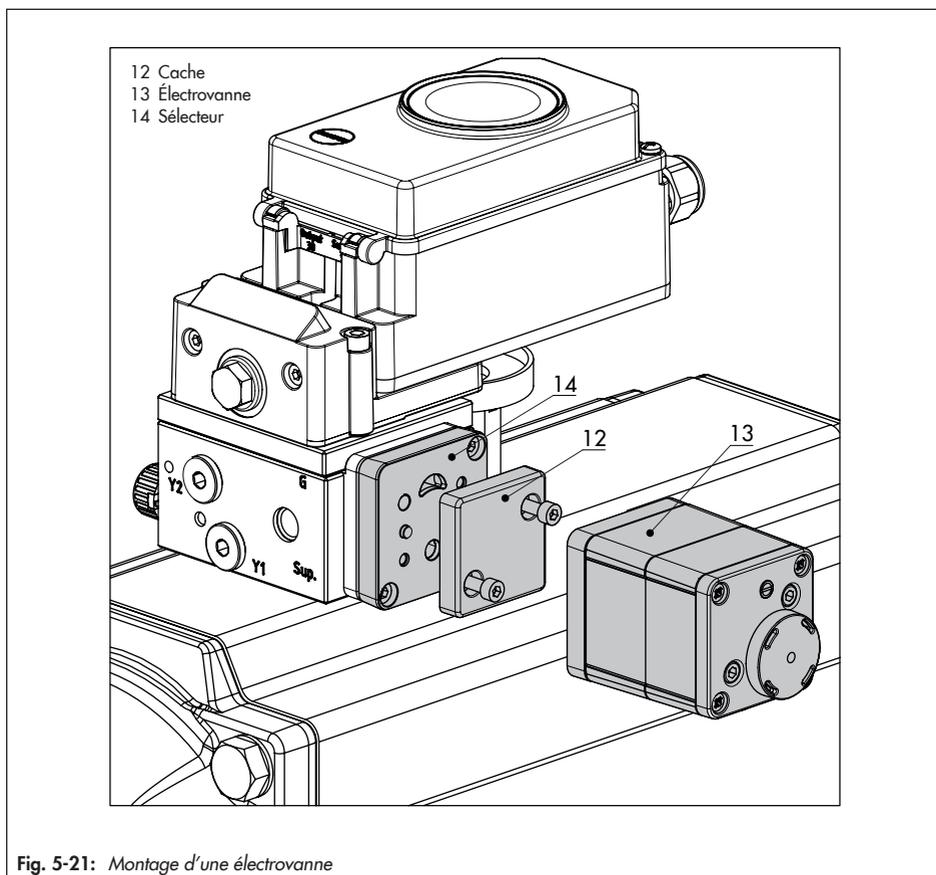
Pour l'application avec des servomoteurs rotatifs des types SRP et DAP d'une taille de 900 et 1200 avec interface AA4, une plaque intermédiaire (11) doit être montée entre le bloc adaptateur et l'équerre adaptatrice. Cette plaque fait partie des accessoires d'adaptation de l'arbre AA4 (cf. Tableau 5-9, page 5-43).

### Montage d'une électrovanne

→ Voir Fig. 5-21.

Il est également possible de monter une électrovanne (13) à la place du cache (12) sur le bloc adaptateur : sa position de montage est alors déterminée par l'orientation du sélecteur (14). En alternative, il est également possible de monter une plaque de restriction. Le document ► AB 11 « Accessoires pour électrovannes » contient de plus amples informations sur le sujet.





### 5.6.6 Montage selon VDI/VDE 3845

- Voir Fig. 5-23
- Pièces de montage et accessoires requis : cf. Tableau 5-10, page 5-43.
- Respecter les indications mentionnées dans les tableaux des courses en page 5-4 !

Le positionneur est monté sur le servomoteur rotatif à l'aide de deux équerres doubles.

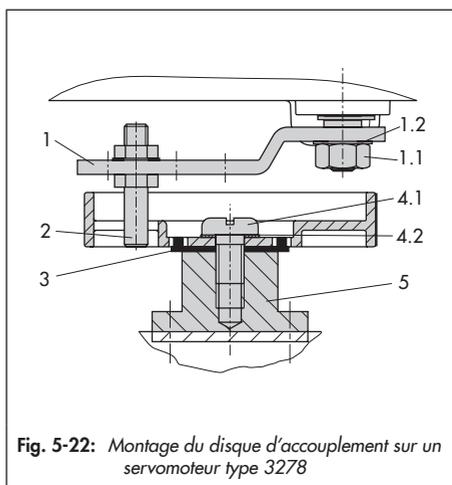
Pour le montage sur un servomoteur rotatif SAMSON type 3278, monter d'abord l'adaptateur (5) associé sur l'extrémité libre de l'arbre du servomoteur rotatif.

#### **i** Nota

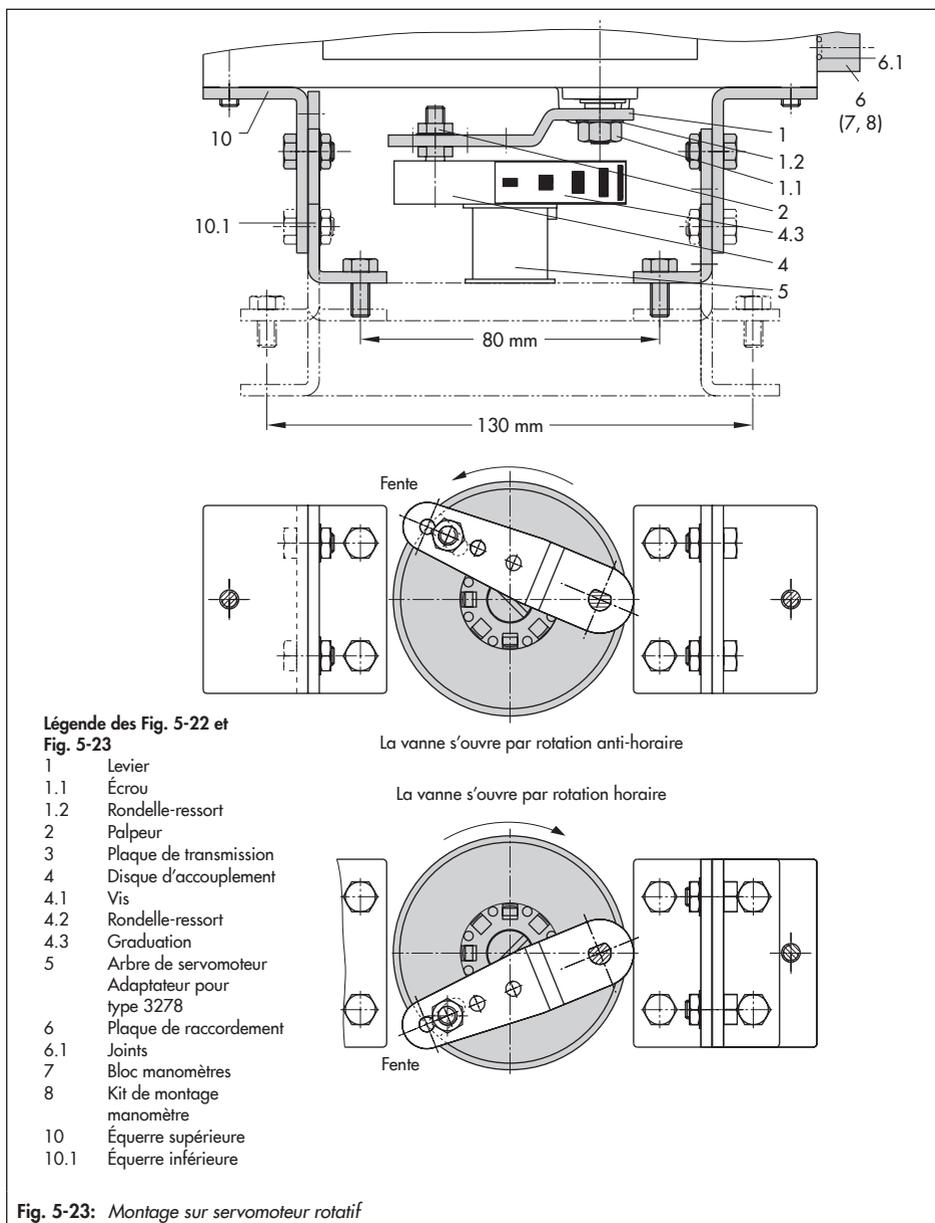
*Pour le montage décrit ci-dessous, respecter impérativement le sens de rotation du servomoteur.*

1. Enfoncer la plaque de transmission (3) dans la fente de l'indicateur de position du servomoteur ou sur l'adaptateur (5).
2. Placer le disque d'accouplement (4) sur la plaque de transmission (3) avec le côté plat vers le servomoteur. Lorsque la vanne est en position fermée, la fente de ce disque doit coïncider avec le sens de rotation selon la Fig. 5-23.
3. Visser le disque d'accouplement et l'adaptateur sur l'arbre du servomoteur à l'aide de la vis (4.1) et de la rondelle-ressort (4.2).
4. Visser les deux équerres inférieures (10.1) sur le corps du servomoteur avec le pli vers l'intérieur ou l'extérieur selon la taille du servomoteur. Mettre en place les équerres supérieures (10) et visser.

5. Monter la plaque de raccordement (6) ou le bloc manomètres (7) avec les manomètres sur le positionneur, en veillant à ce que les deux joints toriques soient positionnés correctement. Pour les servomoteurs rotatifs sans ressorts à **double effet**, un amplificateur-inverseur est nécessaire pour le montage sur servomoteur, cf. chap. 5.6.7.
6. Dévisser et retirer le palpeur standard (2) sur le levier **M** (1) du positionneur. Utiliser le palpeur en métal blanc ( $\varnothing$  5 mm) du kit de montage et le visser en position **90°**.
7. Placer et visser le positionneur sur les équerres supérieures (10). Le levier (1) et le palpeur doivent être engagés dans la fente du disque d'accouplement (4) en tenant compte du sens de rotation du servomoteur (Fig. 5-23). Dans tous les cas, s'assurer que le levier (1) est parallèle au côté longitudinal du positionneur lorsque le servomoteur a parcouru la moitié de sa rotation.



**Fig. 5-22:** Montage du disque d'accouplement sur un servomoteur type 3278



## Montage

8. Coller la graduation (4.3) sur le disque d'accouplement de sorte que la pointe de la flèche indique la position fermée et qu'elle soit bien visible lorsque la vanne est montée.

### a) Exécution lourde

#### **i** Nota

Avec des servomoteurs d'une capacité inférieure à 300 cm<sup>3</sup>, SAMSON recommande d'utiliser une restriction de débit, cf. chap. 5.5.

→ Voir Fig. 5-25

→ Pièces de montage et accessoires requis :  
cf. Tableau 5-10, page 5-43.

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. Si ce n'est pas encore le cas, obturer la sortie de pression de commande à l'arrière du positionneur à l'aide du raccord fileté (4, réf. 0180-1254) et du joint torique associé (réf. 0520-0412).
2. Monter le corps (10) sur le servomoteur rotatif. Pour un montage VDI/VDE, utiliser les adaptateurs (11) si nécessaire.

3. Pour les servomoteurs rotatifs SAMSON type 3278 et SAMSON VETEC S160, visser l'adaptateur (5) sur l'extrémité libre de l'arbre du servomoteur rotatif ; pour le servomoteur SAMSON VETEC R, emboîter l'adaptateur (5.1). Pour les servomoteurs type 3278, VETEC S160 et VETEC R, monter l'adaptateur (3) uniquement si la surface du servomoteur l'exige pour une exécution VDI/VDE.
4. 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.
5. Insérer le disque d'accouplement (4) dans la fente de l'indicateur de position du servomoteur ou sur l'adaptateur (3) et le fixer à l'aide de la vis (4.1) et de la rondelle-ressort (4.2).

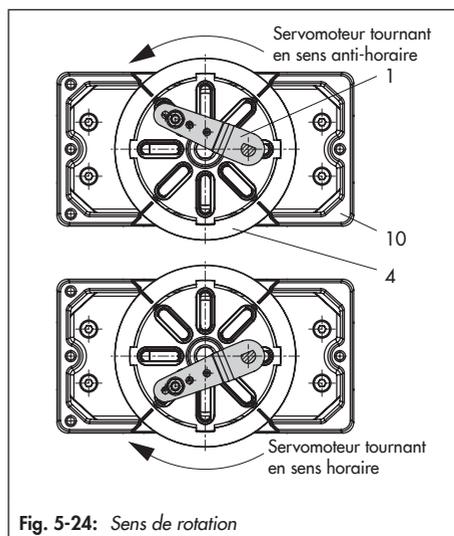


Fig. 5-24: Sens de rotation

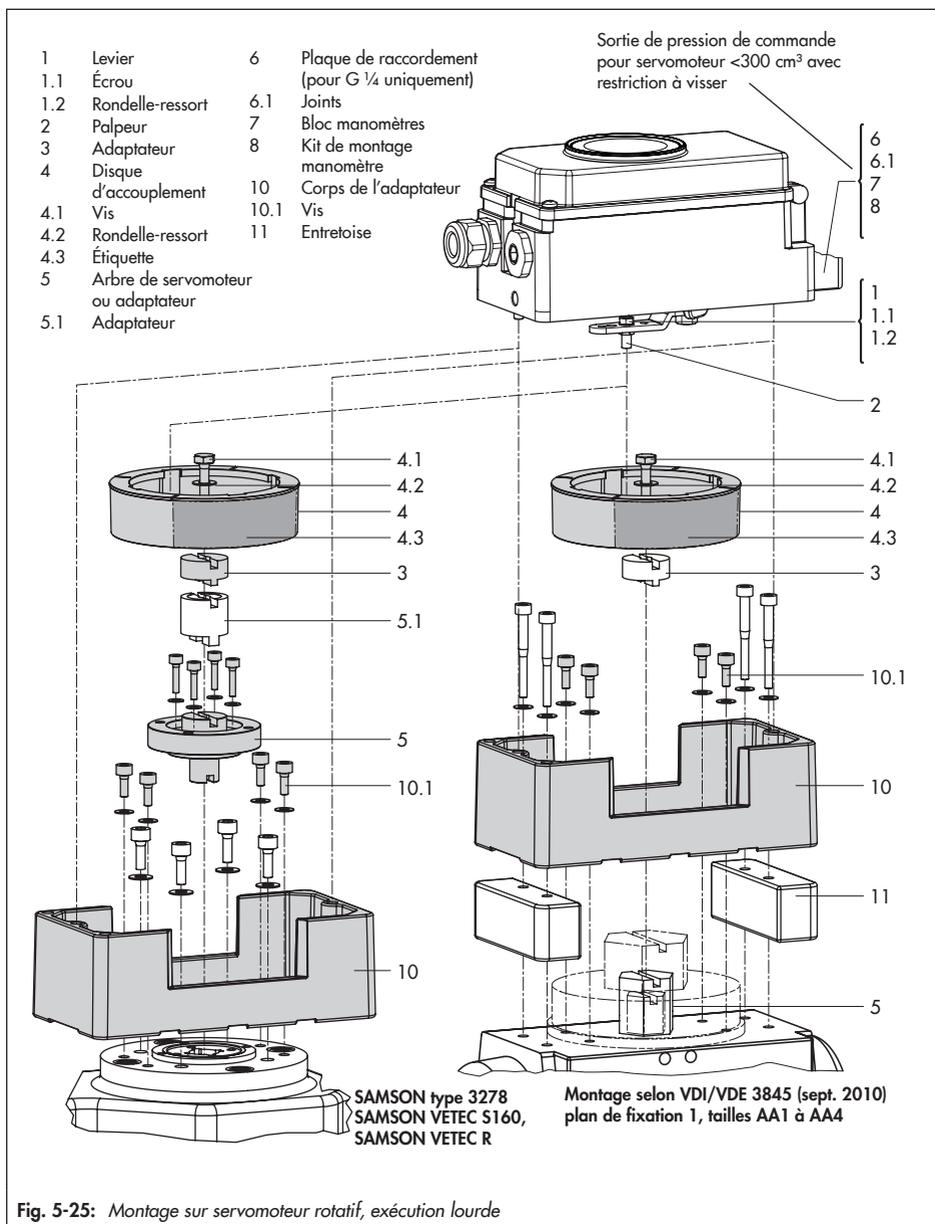


Fig. 5-25: Montage sur servomoteur rotatif, exécution lourde

## Montage

6. Dévisser et retirer le palpeur standard (2) situé sur le levier M (1) du positionneur. Visser en position 90 le palpeur ( $\varnothing$  5 mm) fourni dans le kit de montage.
7. Si nécessaire, monter 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. Pour les servomoteurs rotatifs sans ressorts à double effet, un amplificateur-inverseur est nécessaire pour le montage sur servomoteur, cf. chap. 5.6.7.
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. 5-24).

### 5.6.7 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 :

- Amplificateur-inverseur SAMSON type 3710,  
▶ EB 8392

#### Pour tous les amplificateurs-inverseurs :

La pression de commande du positionneur est appliquée sur la sortie 1 de l'amplificateur-inverseur ; une pression opposée est appliquée sur la sortie 2. La somme de ces deux pressions équivaut à la pression d'alimentation (Z).

La relation suivante s'applique :

**Sortie 1 + Sortie 2 = Pression (Z).**

Diriger la sortie 1 sur le raccord de pression de commande du servomoteur qui ouvre la vanne lorsque la pression augmente.

Diriger la sortie 2 sur le raccord de pression de commande du servomoteur qui ferme la vanne lorsque la pression augmente.

### 5.6.8 Montage de positionneurs avec corps inox

Les positionneurs avec corps en inox doivent être équipés de pièces de montage en inox ou sans aluminium.

**i Nota**

Les plaques de raccordement pneumatiques et un bloc manomètres peuvent être commandés en version inox (cf. références ci-dessous), de même que l'amplificateur-inverseur pneumatique type 3710.

Plaque de raccordement (inox)	G ¼	1400-7476
	¼ NPT	1400-7477
Bloc manomètres (inox)	G ¼	1402-0265
	¼ NPT	1400-7108

Pour le montage de positionneurs avec corps inox, les Tableau 5-4 à Tableau 5-10 s'appliquent, avec les restrictions suivantes :

**Montage direct**

Tous les kits de montage indiqués dans les Tableau 5-5 et Tableau 5-6 peuvent être utilisés. Aucun bloc de raccordement n'est requis. La plaque de raccordement pneumatique en inox amène l'air au servomoteur en interne.

**Montage selon CEI 60534-6 (profil NAMUR ou montage sur colonnes)**

Tous les kits de montage indiqués dans le Tableau 5-7 peuvent être utilisés. Plaque de raccordement en inox.

**Montage sur servomoteur rotatif**

Tous les kits de montage indiqués dans le Tableau 5-10 peuvent être utilisés, à l'exception du kit « Exécution lourde ». Plaque de raccordement en inox.

**5.6.9 Balayage de la chambre des ressorts pour servo-moteurs à simple effet**

L'air évacué par le positionneur peut servir à protéger la chambre interne du servomoteur contre la corrosion. Veiller aux points suivants :

**Montage direct type 3277-5 TS/TE**

Le balayage de la chambre des ressorts s'effectue automatiquement.

**Montage direct type 3277, 175 à 750 cm<sup>2</sup>**

**Tige sort** : retirer le bouchon 12.2 (Fig. 5-9) du bloc de raccordement noir et créer une liaison pneumatique avec la purge du servomoteur.

**Tige entre** : la chambre des ressorts est balayée automatiquement.

**Montage selon CEI 60534-6 (profil NAMUR ou montage sur colonnes) et sur servomoteurs rotatifs**

Le positionneur requiert une sortie supplémentaire pour l'échappement d'air. Pour se faire, utiliser l'adaptateur disponible en tant qu'accessoire :

Douille filetée (M20 × 1,5)	G ¼	0310-2619
	¼ NPT	0310-2550

**i Nota**

L'adaptateur utilise un raccord M20 × 1,5 sur le corps. Par conséquent, un **seul** passage de câble reste disponible pour les raccordements électriques.

## Montage

Si d'autres éléments sont utilisés pour purger le servomoteur (électrovanne, amplificateur de débit, vanne de purge rapide, etc.), cet air d'échappement aussi doit être raccordé au circuit de balayage de la chambre des ressorts. Le raccordement entre l'adaptateur et le positionneur doit être protégé par un clapet anti-retour, par ex. un raccord de restriction G ¼ (réf. 1991-5777) ou ¼ NPT (réf. 1992-3178) monté dans la tubulure. Sans cela, la pression dans le corps du positionneur pourrait dépasser la pression ambiante et risquerait alors d'endommager le positionneur en cas de purge soudaine.

### 5.7 Mise en place des raccords pneumatiques

#### **⚠ 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.

Les raccords pneumatiques se trouvent à l'arrière du positionneur.

#### **⚠ 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 !

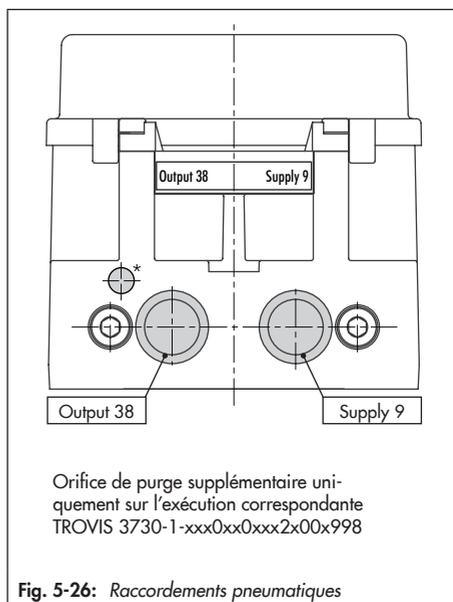


Fig. 5-26: Raccordements pneumatiques

## 5.7.1 Alimentation pneumatique

### AVERTISSEMENT

**Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !**

- Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

### 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 pneumatiques sur la plaque de raccordement, le bloc manomètres et le bloc de raccordement sont, au choix, des taraudages 1/4-NPT ou G-1/4. Ils sont généralement utilisés pour des tubes en métal, en cuivre ou en plastique.

- Respecter les remarques contenues dans le chap. 5.7 !

## 5.7.2 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 » : connecter le raccord de pression de commande sur la partie supérieure du servomoteur.
- Pour la position de sécurité « Tige sort » : connecter le raccord de pression de commande sur la partie inférieure du servomoteur.

### Servomoteur rotatif (exécution lourde)

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

## 5.7.3 Manomètres

### Conseil

SAMSON recommande de monter des manomètres pour contrôler l'arrivée d'air et la pression de commande, cf. accessoires, chap. 5.9.

### Montage des manomètres :

- Voir chap. 5.6.2 et Fig. 5-10.

## Montage

### 5.7.4 Pression d'alimentation

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  $p_{cd,max}$  :

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

$d$  = Diamètre du siège [cm]

$\Delta p$  = Pression différentielle dans la vanne [bar]

$A$  = Surface du servomoteur [cm<sup>2</sup>]

$F$  = 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

### 5.8 Mise en place des 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 ».

#### AVERTISSEMENT

**Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !**

→ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

#### AVERTISSEMENT

**Un branchement électrique incorrect peut entraîner la neutralisation des dispositifs de protection contre les risques d'explosion !**

→ Respecter l'affectation des bornes !

→ Ne pas retirer les vis vernies !

→ Ne pas dépasser les valeurs maximales admissibles mentionnées dans la déclaration de conformité CE ( $U_i$  ou  $U_0$ ,  $I_i$  ou  $I_0$ ,  $P_i$  ou  $P_0$  :  $C_i$  ou  $C_0$  et  $L_i$  ou  $L_0$ ) si plusieurs appareils électriques à sécurité intrinsèque doivent être raccordés ensemble.

### Choix des câbles et fils électriques

- Pour l'installation d'un circuit électrique à sécurité intrinsèque, respecter les paragraphes correspondants de la norme EN 60079-14 !
- Obturer les passages de câbles inutilisés avec des bouchons.
- Équiper les appareils fonctionnant à une température ambiante inférieure à -20 °C avec des entrées de câbles métalliques.

### Appareils dotés d'une protection Ex nA

Les appareils dotés d'une protection Ex nA (appareils ne produisant pas d'étincelles) peuvent uniquement être raccordés, coupés et mis sous tension lors de travaux d'installation, de maintenance ou de réparation.

Utiliser des passages de câbles et de lignes ainsi que des bouchons d'obturation certifiés qui présentent la protection Ex et la protection IP  $\geq$  6X requises en fonction de la plage de température certifiée.

Le circuit de pression est raccordé à l'aide de bornes à vis (bornes 11/12) pour une ligne électrique d'une section de 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup>. Le couple est compris entre 0,5 et 0,6 Nm.

### Appareils dotés d'une protection Ex t

Les appareils dotés de la protection antidéflagrante Ex t (protection par le corps) peuvent uniquement être raccordés, coupés et mis sous tension lors de travaux d'installation, de maintenance ou de réparation.

L'ouverture du couvercle du corps en cours de fonctionnement dans des zones à risques d'explosion des poussières peut entraîner l'annulation de la protection antidéflagrante !

Utiliser des passages de câbles et de lignes ainsi que des bouchons d'obturation certifiés qui présentent la protection Ex et la protection IP  $\geq$  6X requises en fonction de la plage de température certifiée.

Le circuit de pression est raccordé à l'aide de bornes à vis (bornes 11/12) pour une ligne électrique d'une section de 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup>. Le couple est compris entre 0,5 et 0,6 Nm.

## 5.8.1 Entrée de câble avec passage de câble à vis

Le corps du positionneur TROVIS 3730-1 est doté de deux perçages pouvant tous être équipés d'un passage de câble à vis si nécessaire.

- Le choix du passage de câble dépend de la plage de température ambiante, cf. caractéristiques techniques, chap. « Conception et fonctionnement ».
- Les bornes à vis sont prévues pour des sections de fil de 0,2 à 2,5 mm<sup>2</sup> (couples de serrage : 0,5 Nm).
- Raccorder **une** source de courant au maximum !

En général, il n'est pas nécessaire de connecter le positionneur à un conducteur d'équipotentialité. Si cela s'avère nécessaire, il est possible de connecter ce conducteur à l'intérieur ou à l'extérieur du positionneur.

## 5.8.2 Tension d'alimentation

### ⚠ 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 les capuchons 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.
- Le cas échéant, raccorder les modules optionnels selon les Fig. 5-28 à Fig. 5-30.
- Raccorder la tension d'alimentation (signal de commande mA) selon la Fig. 5-27.

## 5.8.3 Relais transistorisé selon EN 60947-5-6

Pour utiliser des contacts de position, des relais transistorisés doivent être connectés sur le circuit de sortie. Ceux-ci doivent respecter les valeurs limites du circuit de commande selon EN 60947-5-6.

- Pour une utilisation en zone à risques d'explosion, respecter les prescriptions en vigueur.

Pour des applications non Ex, les contacts de position peuvent être connectés directement sur l'entrée binaire de l'API selon DIN EN 61131. Se référer aux plages de fonctionnement normalisées pour les entrées numériques selon DIN EN 61131-2 chap. 5.2.1.2 avec une tension de référence de 24 V DC.

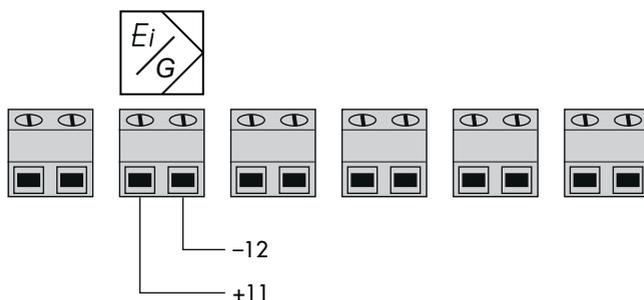


Fig. 5-27: Raccord du signal de réglage en mA

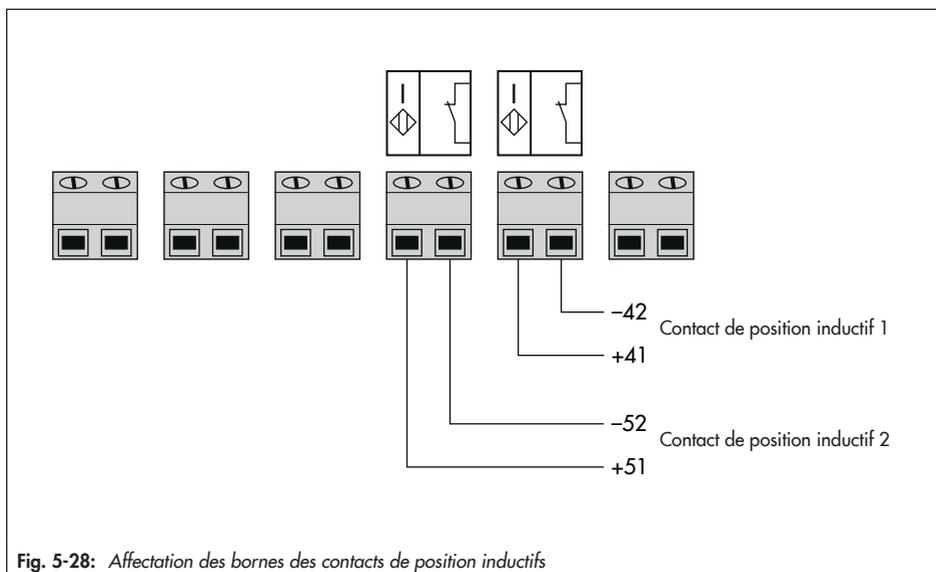


Fig. 5-28: Affectation des bornes des contacts de position inductifs

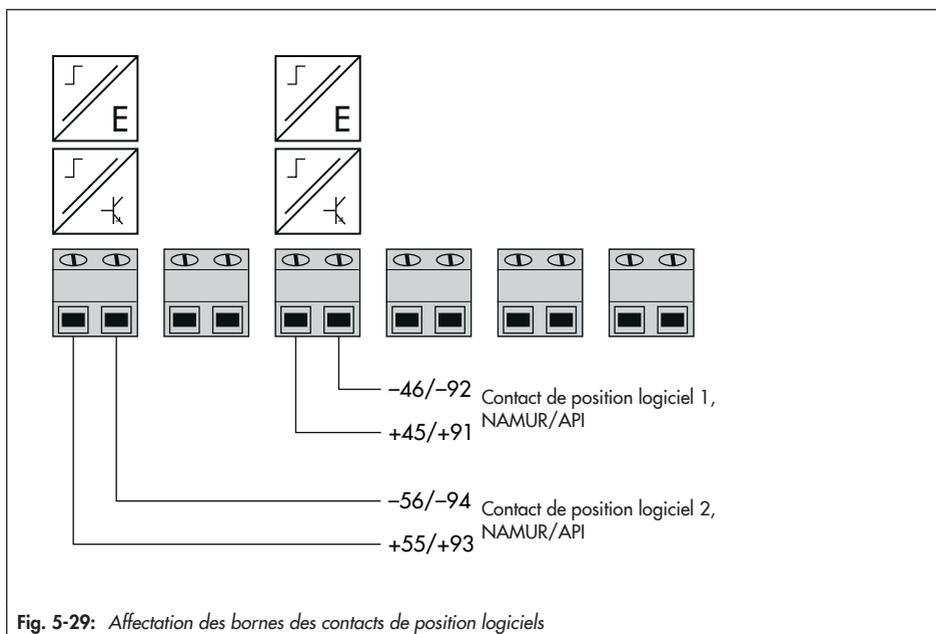


Fig. 5-29: Affectation des bornes des contacts de position logiciels

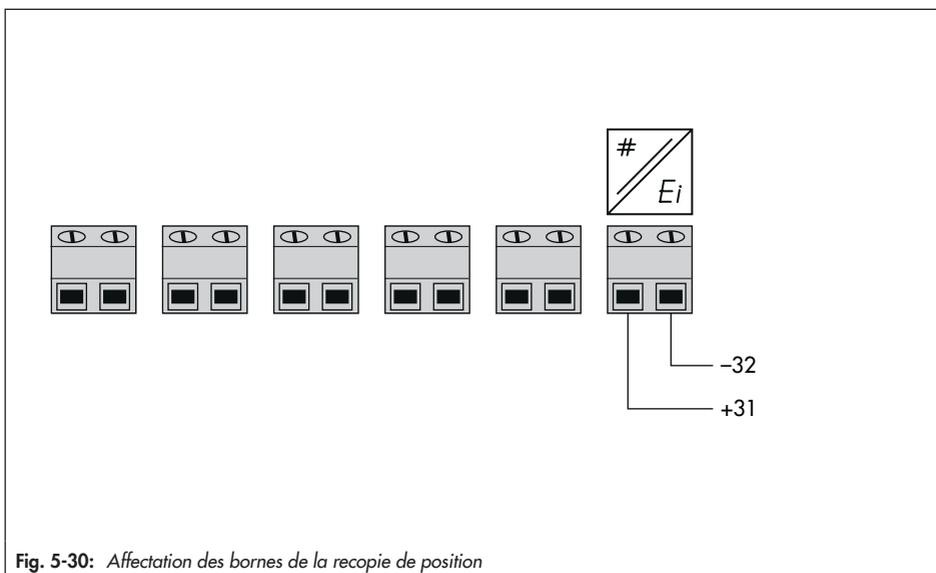


Fig. 5-30: Affectation des bornes de la recopie de position

## 5.9 Accessoires

**Tableau 5-4: Accessoires généraux**

Désignation	Réf.	
Amplificateur-inverseur pour servomoteurs à double effet	Type 3710	
Passage de câble M20 x 1,5,	Plastique noir (câble 6 à 12 mm)	8808-1011
	Plastique bleu (câble 6 à 12 mm)	8808-1012
	Laiton nickelé (câble 6 à 12 mm)	1890-4875
	Laiton nickelé (câble 10 à 14 mm)	1992-8395
	Inox 1.4305 (câble 8 à 14,5 mm)	8808-0160
Adaptateur M20 x 1,5 à ½ NPT	Aluminium revêtu époxy	0310-2149
	Inox	1400-7114
Levier M	0510-0510	
Levier L	0510-0511	
Levier XL	0510-0512	
Levier XXL	0510-0525	
Restriction de débit	à monter sur le bloc de raccordement	100041955
	à monter sur la plaque de raccordement/le bloc manomètres	100041162
Adaptateur USB isolé (liaison série SSP-interface USB de l'ordinateur)	1400-9740	
TROVIS-VIEW 6661 (disponible sous : <a href="http://www.samsongroup.com">www.samsongroup.com</a> > Service & Assistance > Téléchargements > TROVIS-VIEW)		

## Montage

**Tableau 5-5: Montage direct type 3277-5 (cf. chap. 5.6.1 a))**

Désignation		Réf.	
Pièces de montage	Exécution standard pour servomoteurs jusqu'à 120 cm <sup>2</sup>	1400-7452	
	Exécution compatible peinture pour servomoteurs jusqu'à 120 cm <sup>2</sup>	1402-0940	
Accessoires pour servomoteur	Plaque de commutation, ancien modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx. <b>00</b> (ancien)	1400-6819	
	Plaque de commutation, nouveau modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx. <b>01</b> (nouveau) <sup>1)</sup>	1400-6822	
	Plaque de raccordement, nouveau modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx. <b>01</b> (nouveau) <sup>1)</sup> , G 1/8 et 1/8 NPT	1400-6823	
	Plaque de raccordement, ancien modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx. <b>00</b> (ancien) : G 1/8	1400-6820	
	Plaque de raccordement, ancien modèle, pour servomoteur type 3277-5xxxxxx. <b>00</b> (ancien) : 1/8 NPT	1400-6821	
Accessoires pour positionneur	Plaque de raccordement (6)	G 1/4	1400-7461
		1/4 NPT	1400-7462
	Bloc manomètres (7)	G 1/4	1400-7458
		1/4 NPT	1400-7459
	Kit de montage manomètre (8) jusqu'à max. 6 bar	inox/laiton	1402-1637
		inox/inox	1402-1638

<sup>1)</sup> 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 5-6: Montage direct type 3277 (cf. chap. 5.6.1 b))

Pièces de montage/Accessoires		Réf.
Exécution standard sur servomoteurs de 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm <sup>2</sup>		1400-7453
Exécution compatible peinture sur servomoteurs de 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm <sup>2</sup>		1402-0941
Bloc de raccordement avec joints et vis de fixation	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Kit de montage manomètre jusqu'à max. 6 bar	inox/laiton	1402-1637
	inox/inox	1402-1638
Restriction de débit pour bloc de raccordement (recommandé pour <240 cm <sup>2</sup> )		100041955
Raccord de tuyauterie vissé <sup>1)</sup>		Réf.
Servomoteur 175 cm <sup>2</sup> , acier	G ¼/G ¾	1402-0970
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0976
Servomoteur 175 cm <sup>2</sup> , inox	G ¼/G ¾	1402-0971
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0978
Servomoteur 240 cm <sup>2</sup> , acier	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Servomoteur 240 cm <sup>2</sup> , inox	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Servomoteur 350 cm <sup>2</sup> , acier	G ¼/G ¾	1400-6446
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0913
Servomoteur 350 cm <sup>2</sup> , inox	G ¼/G ¾	1400-6447
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0914
Servomoteur 355 cm <sup>2</sup> , acier	G ¼/G ¾	1402-0972
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0979
Servomoteur 355 cm <sup>2</sup> , inox	G ¼/G ¾	1402-0973
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0980
Servomoteur 700 cm <sup>2</sup> , acier	G ¼/G ¾	1400-6448
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0915
Servomoteur 700 cm <sup>2</sup> , inox	G ¼/G ¾	1400-6449
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0916
Servomoteur 750 cm <sup>2</sup> , acier	G ¼/G ¾	1402-0974
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0981
Servomoteur 750 cm <sup>2</sup> , inox	G ¼/G ¾	1402-0975
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0982

<sup>1)</sup> 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 ».

## Montage

**Tableau 5-7: Montage sur profil NAMUR/Montage sur colonnes<sup>1)</sup> selon CEI 60534-6 (cf. chap. 5.6.2)**

Course en mm	Levier	Pour servomoteur	Réf.
7,5	S	Type 3271-5 de 60/120 cm <sup>2</sup> sur microvanne type 3510	1402-0478
5 à 50	M <sup>2)</sup>	Servomoteurs hors fabrication SAMSON et type 3271 de 120 à 750 cm <sup>2</sup>	1400-7454
14 à 100	L	Servomoteurs hors fabrication SAMSON et type 3271, exécution 1000 et 1400-60 cm <sup>2</sup>	1400-7455
30 ou 60	L	Type 3271, exécutions 1400-120 et 2800 cm <sup>2</sup> pour course de 30/60 mm <sup>3)</sup>	1400-7466
		Équerre de montage pour servomoteurs linéaires Emerson et Masoneilan. 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
Accessoires			Réf.
Plaque de raccordement	G ¼		1400-7461
	¼ NPT		1400-7462
Bloc manomètres	G ¼		1400-7458
	¼ NPT		1400-7459
Kit de montage manomètre jusqu'à max. 6 bar	inox/laiton		1402-1637
	inox/inox		1402-1638

<sup>1)</sup> Ø colonne de 20 à 35 mm.

<sup>2)</sup> Le levier M est monté sur l'appareil de base (livré avec le positionneur).

<sup>3)</sup> Associé à la commande manuelle latérale type 3273 d'une course nominale de 120 mm, aussi avec 1 équerre 0300-1162 et 2 vis noyées 8330-0919.

**Tableau 5-8: Montage selon VDI/VDE 3847-1 (cf. chap. 5.6.4)**

Pièces de montage			Réf.
Adaptateur d'interfaces VDI/VDE 3847			1402-0257
Plaque de raccordement, complète avec raccord de balayage de la chambre des ressorts	Aluminium	ISO 228/1-G ¼	1402-0268
		¼-18 NPT	1402-0269
	Inox	ISO 228/1-G ¼	1402-0270
		¼-18 NPT	1402-0271
Kit de montage sur type 3277 SAMSON de 175 à 750 cm <sup>2</sup>			1402-0868
Kit de montage sur type 3271 SAMSON ou sur servomoteurs tiers			1402-0869
Détection de course pour courses de vanne jusqu'à 100 mm			1402-0177
Détection de course pour courses de vanne de 100 à 200 mm (type 3271 SAMSON uniquement)			1402-0178

**Tableau 5-9: Montage selon VDI/VDE 3847-2 (cf. chap. 5.6.5)**

Désignation		Réf.
Pièces de montage	Bloc de montage pour servomoteurs rotatifs PFEIFFER BR 31a Édition 2020+ avec cache interface d'électrovanne	1402-1645
	Cache interface d'électrovanne (unique)	1402-1290
	Équerre adaptatrice pour la série 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Équerre adaptatrice pour la série 3730 et le type 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Accessoires pour servomoteur	Adaptation d'arbre AA1	1402-1617
	Adaptation d'arbre AA2	1402-1616
	Adaptation d'arbre AA4	1402-1888

**Tableau 5-10: Montage sur servomoteurs rotatifs (cf. chap. 5.6.6)**

Pièces de montage/Accessoires		Réf.	
Montage selon VDI/VDE 3845 (septembre 2010), surface du servomoteur correspondant au plan de fixation 1.			
	Tailles AA1 à AA4, exécution équerre inox CrNiMo	1400-7448	
	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 pour servomoteurs rotatifs jusqu'à un angle de rotation de 180°, plan de fixation 2	1400-8815 et 1400-9837	
Montage sur type 3278 SAMSON de 160/320 cm <sup>2</sup> , exécution équerre inox CrNiMo		1400-7614	
Montage sur type 3278 SAMSON de 160 cm <sup>2</sup> et types S160, R et M SAMSON VETEC, exécution lourde		1400-9245	
Montage sur type 3278 SAMSON de 320 cm <sup>2</sup> 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
		¼ NPT	1400-7462
	Bloc manomètres	G ¼	1400-7458
		¼ NPT	1400-7459
	Kit de montage manomètre jusqu'à max. 6 bar	inox/laiton	1402-1637
		inox/inox	1402-1638
Restriction de débit pour bloc de raccordement (recommandé pour des servomoteurs d'un volume inférieur à 300 cm <sup>3</sup> )		100041162	

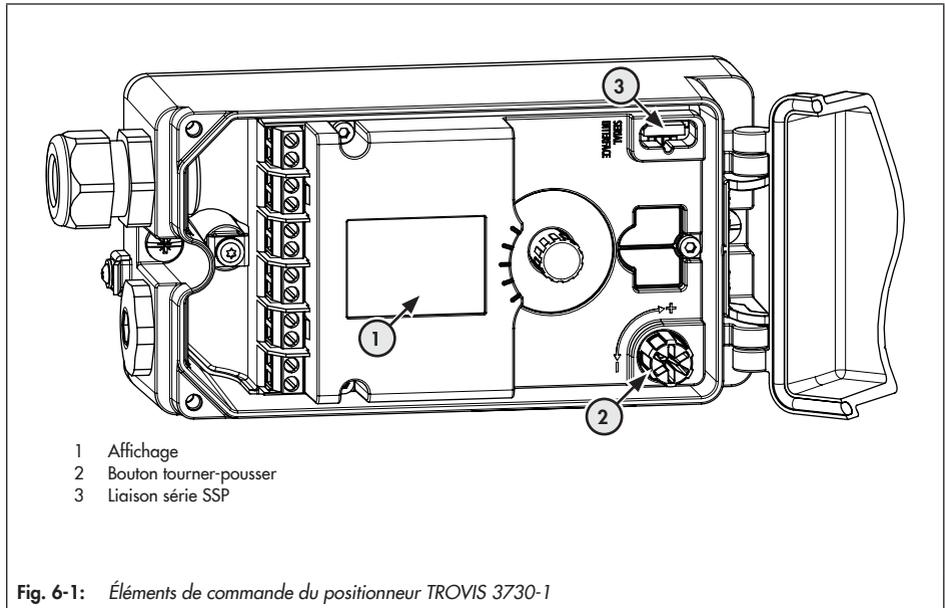


## 6 Manipulation

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !**

→ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.



### 6.1 Bouton tourner-pousser

Le bouton tourner-pousser permettant de commander localement le positionneur se trouve à côté de l'affichage (selon la situation de montage).

- ⊗ Tourner : sélectionner des codes et valeurs.
- ⊗ Pousser : valider la sélection.
- ⊗ Pousser et maintenir enfoncé pendant 3 s : exécuter la fonction, lancer le test.

## 6.2 Affichage

Dès que la tension d'alimentation (signal de réglage en mA) est raccordée, une indication apparaît sur l'affichage du positionneur (cf. Fig. 6-2).

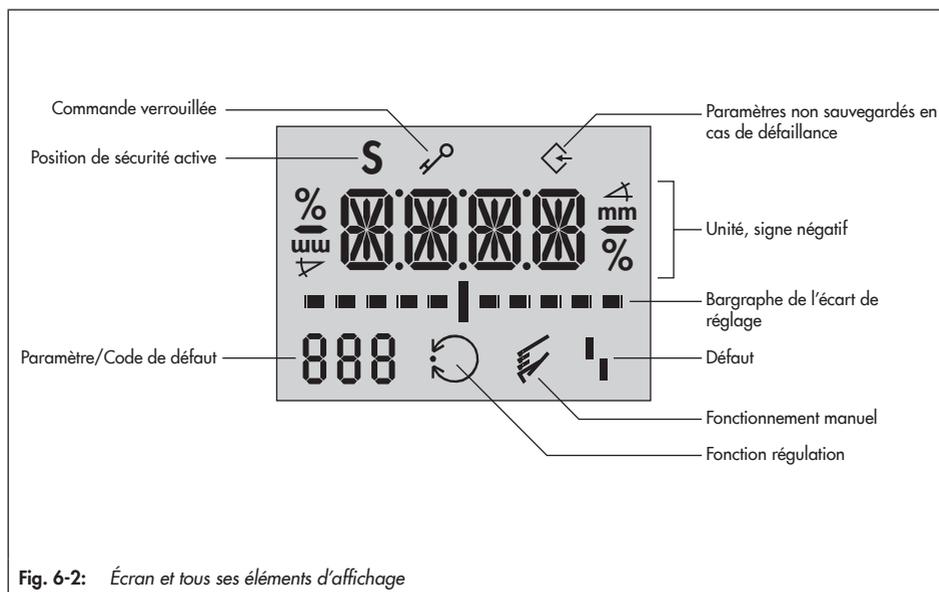
### **i** Nota

Si le positionneur affiche **LOW**, cela signifie que la consigne est inférieure à 3,8 mA.

Si le positionneur affiche **HIGH**, cela signifie que la consigne est supérieure à 22 mA.

Le bargraphe présente l'écart de réglage avec un nombre et un signe. Une barre affichée à l'écran représente un écart de réglage de 1 %. Si l'appareil n'est pas initialisé, le bargraphe n'indique pas l'écart de réglage mais l'angle du levier par rapport à la position médiane. Chaque barre représente alors un angle de 5°.

Le Tableau 6-1 explique la signification des symboles affichés.



**Tableau 6-1:** Symboles sur l'affichage

Symbole	Signification	Description
	Fonction régulation	Le positionneur se trouve en fonction régulation et suit le signal mA.
	Fonctionnement manuel	Le positionneur suit la consigne manuelle et non le signal mA.
	SAFE (position de sécurité)	La sortie pneumatique du positionneur purge le servomoteur pneumatique.
	Configuration modifiée	Les paramètres ne sont toujours pas sauvegardés en cas de défaillance (procédure de sauvegarde contre les défaillances, cf. chap. "Mise en service et configuration").
	Commande verrouillée	Configuration non validée, modification des paramètres impossible.
	Symbole de panne	Un dérangement ou une défaillance matérielle s'est produit (cf. chap. "Dysfonctionnements").



## 7 Mise en service et configuration

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

---

### DANGER

#### ***Danger de mort dû à l'ignition d'une atmosphère explosive !***

- Lors de l'exécution de travaux sur le positionneur dans une atmosphère explosive, respecter les normes EN 60079-14, VDE 0165 partie 1.
  - Les travaux réalisés sur le positionneur dans une atmosphère explosive doivent impérativement être exécutés par des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants placés dans des installations en zone à risques d'explosion.
- 

### AVERTISSEMENT

#### ***Risque de pincement dû aux pièces en mouvement sur la vanne !***

- Ne pas toucher aux pièces en mouvement en cours de fonctionnement.
  - Avant de monter ou d'installer le positionneur, mettre la vanne de régulation hors service. Pour cela, couper et verrouiller l'alimentation et le signal de réglage.
  - Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- 

### AVERTISSEMENT

#### ***Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !***

- Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.
- 

Avant de procéder à la mise en service, s'assurer que les conditions suivantes sont satisfaites :

- Le positionneur est monté en bonne et due forme.
  - Les raccords pneumatiques et électriques ont été mis en place en bonne et due forme.
-

### ⚠ 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.

En fonctionnement standard, il suffit de démarrer l'initialisation avec le code **P 22** (cf. chap. 7.4) après avoir monté le positionneur sur la vanne et contrôlé la position de sécurité avec le code **P3** (cf. chap. 7.3) pour garantir un fonctionnement optimal du positionneur. Le positionneur fonctionne alors avec les valeurs standard (réglages d'usine). Le chap. 7.5 décrit les possibilités de réglage plus en détail.

### Affichage suite au raccordement de la tension d'alimentation

#### **i** Nota

Si le positionneur affiche **LOW**, cela signifie que la consigne est inférieure à 3,8 mA.

Si le positionneur affiche **HIGH**, cela signifie que la consigne est supérieure à 22 mA.

Affichage lorsque le positionneur n'est pas initialisé :



Le code **P0**, le symbole de panne **I** et **S** pour la position de sécurité s'affichent.

La valeur numérique indique de nouveau l'angle du levier par rapport à la position médiane.

Affichage lorsque le positionneur est initialisé :



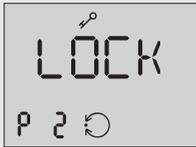
Le code **P0 est affiché**, le positionneur se trouve en fonction régulation reconnaissable au symbole de régulation .

La valeur affichée correspond à la position de régulation, en pourcentage.

Particularités de l'initialisation du positionneur : cf. chap. 7.4.

## 7.1 Déverrouillage de la configuration pour modifier les paramètres

Lors de l'initialisation du positionneur, la configuration doit être déverrouillée avec le code P2 avant de pouvoir modifier un paramètre.



**LOCK** et le symbole de la clé indiquent que la configuration est verrouillée.

Pour la déverrouiller, procéder comme suit :

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P2** s'affiche.
2. Pousser  et confirmer le code sélectionné, **P2** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que **OPEN** s'affiche.
4. Pousser  pour désactiver le blocage.

### Nota

Le verrouillage est rétabli dès que 5 minutes se sont écoulées sans qu'aucune touche n'ait été activée.

## 7.2 Paramètres sauvegardés en cas de défaillance

En cas de modification des paramètres, le symbole  s'affiche à l'écran pour indiquer une modification des paramètres. Pour sauvegarder la modification des paramètres contre les défaillances, procéder comme suit :

1. Après avoir modifié des paramètres, tourner  jusqu'à ce que le code **P27** passe au code **P0** (ou le code **P0** au code **P27**).
- Le symbole  disparaît et les modifications apportées aux paramètres sont maintenant sauvegardées contre les défaillances.

## 7.3 Indication de la position de sécurité

Déterminer la position de sécurité en fonction du type de vanne et du sens d'action du servomoteur.

Position de sécurité	Description
Réglage <b>ATO</b> (Air to open) : (fermeture)	La pression de commande ouvre, p. ex. pour les vannes fermées en position de sécurité.
Réglage <b>ATC</b> (Air to close) : (ouverture)	La pression de commande ferme, p. ex. pour les vannes ouvertes en position de sécurité.

La pression de commande est la pression pneumatique présente à la sortie du positionneur et appliquée au servomoteur.



Position de sécurité réglée : **ATO**, modification du sens d'action :

→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration, chap. 7.1.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P3** s'affiche.
2. Pousser  et confirmer le code sélectionné, **P3** clignote.
3. Tourner  pour régler la position de sécurité (**ATO** ou **ATC**).
4. Pousser  pour confirmer la position de sécurité sélectionnée.

**Contrôle** : après une initialisation réussie, l'écran du positionneur doit afficher 0 % en position de fermeture – 100 % en position d'ouverture.

### Nota

Une modification de la position de sécurité n'est effective qu'après une réinitialisation.

## 7.4 Initialisation du positionneur

→ Si le positionneur est équipé de contacts de position optionnels, lire le chap. 7.6 avant de procéder à l'initialisation.

Lors de l'initialisation, le positionneur s'adapte de manière optimale aux conditions de frottement de la vanne et à la pression de commande requise par le servomoteur en procédant à un autocalibrage.

### AVERTISSEMENT

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

- Au cours de l'initialisation, ne pas insérer les membres dans l'arcade et ne pas toucher non plus les pièces en mouvement.
- Ne pas bloquer la tige du servomoteur.

### ATTENTION

**Le process risque d'être perturbé par le mouvement de la tige du servomoteur !**

- Ne pas initialiser le positionneur tant que le processus est en cours, et le faire uniquement lorsque les dispositifs d'arrêt sont fermés !

 **Conseil**

En cas de fonctionnement standard, il suffit de démarrer l'initialisation avec le code **P22** après avoir monté le positionneur sur la vanne et contrôlé la position de sécurité du code **P3** pour garantir un fonctionnement optimal du positionneur. Le positionneur fonctionne alors avec les valeurs standard (réglages d'usine).

La nature et l'étendue de l'autocalibrage dépendent des paramètres préréglés. Le réglage standard pour la plage nominale (code **P5**) est **MAX**. Au cours de l'initialisation, le positionneur détermine la plage de course ou la plage angulaire complète de la vanne (de la position « FERMÉE » à la butée opposée).



Démarrage de l'initialisation :

→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration, chap. 7.1.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P22** s'affiche.
2. Pousser  et maintenir enfoncé pendant 3 s (affichage **3 ... 2 ... 1**).

→ L'initialisation démarre, **P22** et **INIT** clignotent durant l'initialisation. Le temps nécessaire à l'initialisation dépend du temps de course du servomoteur et peut durer plusieurs minutes.



Lorsque l'initialisation est réussie, l'affichage passe au code **P0** et le positionneur passe en fonction régulation identifiée par le symbole .

En cas d'échec de l'initialisation, la procédure est interrompue et le symbole d'erreur  apparaît sur l'affichage.

### Interruption de l'initialisation

La procédure d'initialisation peut être interrompue :



Interruption de l'initialisation :

1. Au cours de la procédure d'initialisation, pousser , le code **P22** et **ESC** clignotent.
2. Pousser  de nouveau, l'initialisation est interrompue.
  - Si le positionneur n'est **pas** initialisé : en cas d'interruption de l'initialisation, le positionneur passe en position de sécurité.
  - Si le positionneur est initialisé : en cas d'interruption d'une nouvelle initialisation, le positionneur passe en fonction régulation. Les réglages de l'initialisation antérieure sont alors conservés. Une nouvelle initialisation peut être lancée immédiatement après.

## 7.5 Autres possibilités de réglage

### 7.5.1 Saisie de la position du palpeur

Lors du montage du positionneur sur la vanne de régulation, le palpeur doit être installé sur le levier dans la bonne position en fonction de l'angle/la course de la vanne (cf. chap. "Montage").



Réglage de la position du palpeur :

- Tenir compte du déverrouillage de la configuration, chap. 7.1.
1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P4** s'affiche.
  2. Pousser  et confirmer le code sélectionné, **P4** clignote.
  3. Tourner  pour sélectionner la position du palpeur à partir des valeurs prédéfinies.
  4. Pousser  pour confirmer le réglage.
- Modifier la position du palpeur requiert une nouvelle initialisation !

### 7.5.2 Réglage de la plage nominale

Lors de l'initialisation, le positionneur se base sur la plage nominale indiquée pour déterminer la course/l'angle de l'organe de restriction de la position FERMÉE à la butée opposée et considère cette valeur comme la plage de fonctionnement. La plage de réglage possible dépend de la position choisie pour le palpeur (cf. chap. 7.5.1).



Réglage de la plage nominale :

→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration, chap. 7.1.

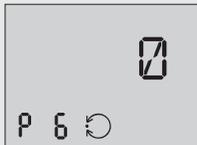
1. Tourner jusqu'à ce que le code **P5** s'affiche.
2. Pousser et confirmer le code sélectionné, **P5** clignote.
3. Tourner pour régler la plage nominale.
4. Pousser pour confirmer le réglage.

→ Modifier la plage nominale requiert une réinitialisation !

### 7.5.3 Réglage de la caractéristique

Pour le positionneur TROVIS 3730-1, le code **P6** propose trois caractéristiques de course et neuf caractéristiques d'angle :

Valeur	Caractéristique	Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif
<b>P6</b> = 0	linéaire	•	•
<b>P6</b> = 1	Exponentielle	•	•
<b>P6</b> = 2	Exponentielle inversée	•	•
<b>P6</b> = 3	Vanne papillon SAMSON linéaire		•
<b>P6</b> = 4	Vanne papillon SAMSON exponentielle		•
<b>P6</b> = 5	Vanne rotative VETEC linéaire		•
<b>P6</b> = 6	Vanne rotative VETEC exponentielle		•
<b>P6</b> = 7	Vanne à segment sphérique VETEC linéaire		•
<b>P6</b> = 8	Vanne à segment sphérique exponentielle		•



Réglage de la caractéristique :

→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration, chap. 7.1.

1. Tourner jusqu'à ce que le code **P6** s'affiche.
2. Pousser et confirmer le code sélectionné, **P6** clignote.
3. Tourner pour sélectionner la caractéristique.
4. Pousser pour confirmer le réglage.

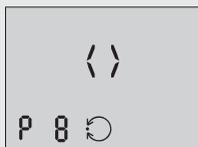
### 7.5.4 Indication du sens d'action

Le sens d'action dans **P8** est réglé par défaut sur croissant/croissant (>>), c.-à-d. que, si le positionneur est initialisé, l'écran affiche **0 %** quand la vanne est complètement fermée et **100 %** quand la vanne est complètement ouverte. Il est possible de modifier le sens d'action si nécessaire.

#### **i** Nota

Le sens d'action dépend de la position de sécurité paramétrée (cf. chap. 7.3) :

- En cas d'initialisation avec le code **P3 = ATO**, le code **P8** est automatiquement réglé sur >> (croissant/croissant).
- En cas d'initialisation réussie avec le code **P3 = ATC**, le code **P8** est réglé automatiquement sur << (croissant/décroissant).
- Le réglage du code **P8** peut être ajusté à volonté après l'initialisation réussie.



Activer le sens d'action croissant/décroissant :

→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration, chap. 7.1.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P8** s'affiche.
2. Pousser  et confirmer le code sélectionné, **P8** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que  s'affiche.
4. Pousser  pour confirmer le réglage.

Le rapport entre le sens d'action et la position de la vanne est indiqué par Tableau 7-1.

**Tableau 7-1:** Rapport sens d'action/position de la vanne

Vanne	FERMÉE	OUVERTE
Affichage	0 %	100 %
Sens d'action croissant/croissant (>>)	4 mA	20 mA
Sens d'action croissant/décroissant (<<)	20 mA	4 mA

### 7.5.5 Limitation de la pression de commande

Si la force maximale du servomoteur est trop élevée pour la vanne utilisée, la limitation de pression peut être activée avec le code **P11**. La valeur est alors limitée à env. 2,4 bar.



Activation de la limitation de pression :

→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration, chap. 7.1.

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P11** s'affiche.
2. Pousser  et confirmer le code sélectionné, **P11** clignote.
3. Tourner  et régler la valeur sur **ON**.
4. Pousser  pour confirmer le réglage.

### 7.6 Réglage des points de commutation des contacts de position en option

Les points de commutation des contacts de position sont généralement réglés de sorte qu'un signal soit généré dans les positions finales de course/d'angle de rotation. Le point de commutation peut toutefois être réglé librement au sein de la plage de course/d'angle de rotation, par ex. lorsqu'une position intermédiaire doit être signalée.

Les deux points de commutation sont réglés au moyen de deux vis de réglage situées sur la partie supérieure du bouton rotatif :

- Contact de position 1 : vis de réglage 1
- Contact de position 2 : vis de réglage 2

L'inscription **I** est apposée à côté de la vis de réglage 1 et l'inscription **II** à côté de la vis de réglage 2.

**Pour toutes les procédures de réglage :**

- Toujours partir de la position médiane (50 %) pour régler ou contrôler le point de commutation.
- Afin de garantir une commutation fiable dans n'importe quelles conditions ambiantes, régler le point de commutation au moins 5 % avant la butée mécanique (OUVERT/FERMÉ).

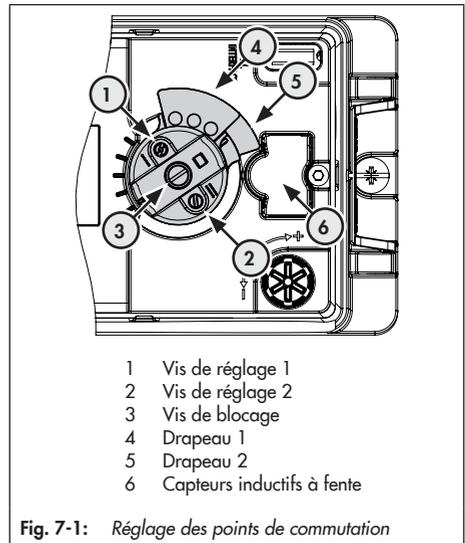


Fig. 7-1: Réglage des points de commutation

## Mise en service et configuration

→ Fonctions des contacts :

- Steuerfahne austauchend: Kontakt wird geschlossen.
- Steuerfahne eintauchend: Kontakt wird geöffnet.

### 7.6.1 Réglage de la position FERMÉE

1. Initialisation du positionneur (cf. chap. 7.4).
2. Déplacer la vanne en fonctionnement manuel de 5 % (lire la valeur à l'écran).
3. Desserrer la vis de blocage (3).
4. Régler chaque drapeau à l'aide des vis de réglage de sorte qu'il entre ou sorte du champ du capteur et que le relais transistorisé soit activé. Il est possible de mesurer la tension de commutation à titre de contrôle.
5. Maintenir le bouton rotatif en position et serrer la vis de blocage (3) ( $0,9 \pm 0,1$  Nm).
6. Placer la vanne en position de commutation et vérifier si le signal de sortie change.
7. Replacer la vanne en position de commutation et vérifier le point de commutation.

### 7.6.2 Réglage de la position OUVERTE

1. Initialisation du positionneur (cf. chap. 7.4).
2. Déplacer la vanne en fonctionnement manuel de 95 % (lire la valeur à l'écran).
3. Desserrer la vis de blocage (3).
4. Régler chaque drapeau à l'aide des vis de réglage de sorte qu'il entre ou sorte du champ du capteur et que le relais transistorisé soit activé. Il est possible de mesurer la tension de commutation à titre de contrôle.
5. Maintenir le bouton rotatif en position et serrer la vis de blocage (3) ( $0,9 \pm 0,1$  Nm).
6. Placer la vanne en position de commutation et vérifier si le signal de sortie change.
7. Replacer la vanne en position de commutation et vérifier le point de commutation.





## 8 Fonctionnement

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

### **⚠ DANGER**

#### ***Danger de mort dû à l'ignition d'une atmosphère explosive !***

- Lors de l'exécution de travaux sur le positionneur dans une atmosphère explosive, respecter les normes EN 60079-14, VDE 0165 partie 1.
- Les travaux réalisés sur le positionneur dans une atmosphère explosive doivent impérativement être exécutés par des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants placés dans des installations en zone à risques d'explosion.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### ***Risque de pincement dû aux pièces en mouvement sur la vanne !***

- Ne pas toucher aux pièces en mouvement en cours de fonctionnement.
- Avant de monter ou d'installer le positionneur, mettre la vanne de régulation hors service. Pour cela, couper et verrouiller l'alimentation et le signal de réglage.
- Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.

## 8.1 Modification du sens de lecture de l'affichage

L'affichage de l'écran peut être tourné à 180°. Si l'écran est affiché à l'envers, procéder comme suit :



1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P1** s'affiche.
2. Pousser  et confirmer le code sélectionné, **P1** clignote.
3. Tourner  jusqu'à ce que l'affichage soit présenté dans le bon sens.
4. Pousser  pour confirmer le sens de lecture sélectionné.

## 8.2 Changer de mode de fonctionnement

### 8.2.1 Fonction régulation (fonctionnement automatique)



Par défaut, le positionneur fonctionne en fonctionnement régulation dès que l'initialisation a réussi. Reconnaisable par le symbole "régulation" .

### 8.2.2 Fonctionnement manuel

La position de la vanne peut être modifiée manuellement grâce au code **P24** :



- Tenir compte du déverrouillage de la configuration (Code P2).
- 1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P24** s'affiche.
- 2. Pousser  et maintenir enfoncé pendant 3 s (affichage **3 ... 2 ... 1**).
- **P24** clignote, le positionneur passe en mode manuel indiqué par le symbole de fonctionnement manuel .
- Si le positionneur est déjà initialisé, il indique la position actuelle de la vanne.
- Si le positionneur n'est **pas** initialisé, il indique la position angulaire du levier par rapport à la position médiane, en degrés.
- Tourner  pour déplacer la vanne manuellement.
- Positionneur initialisé : la consigne manuelle est modifiée par pas de 0,1 %. La position est atteinte de manière réglée.
- Positionneur **non** initialisé : modifier la consigne manuelle permet de déplacer le servomoteur de manière dérégulée.
- Pousser  pour quitter le fonctionnement manuel.

#### **i** Nota

Le fonctionnement manuel peut être arrêté comme décrit plus haut ou en coupant l'alimentation électrique (démarrage à froid).

## 8.3 Exécution du tarage du point zéro

### ⚠ AVERTISSEMENT

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

- Au cours du tarage du point zéro, ne pas insérer les membres dans l'arcade et ne pas toucher les pièces en mouvement de la vanne.
- Ne pas bloquer la tige du servomoteur.

En cas de difficultés à fermer la vanne, par ex. avec un clapet à étanchéité souple, il peut s'avérer nécessaire de réajuster le point zéro via le code **P23**.



Démarrer le tarage du point zéro :

- Tenir compte du déverrouillage de la configuration (Code P2).
- 1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P23** s'affiche.
- 2. Pousser  et maintenir enfoncé pendant 3 s (affichage **3 ... 2 ... 1**).
- Le tarage du point zéro démarre, **P23** et **ZERO** clignotent pendant la procédure. Le positionneur entraîne le déplacement de la vanne en position FERMÉE et réajuste le point zéro électrique interne.
- Si le tarage du point zéro réussit, le régulateur passe en fonction régulation.

### Interruption du tarage du point zéro

Le tarage du point zéro peut être interrompu :



Interruption du tarage du point zéro :

1. Durant le tarage du point zéro, pousser , le code **P23** et **ESC** clignotent.
  2. Pousser  de nouveau, le tarage du point zéro est interrompu.
- Le positionneur passe en fonction régulation sans procéder au tarage du point zéro. Un nouveau tarage peut être relancé immédiatement après.

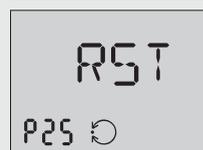
## 8.4 Restauration des réglages d'usine du positionneur (reset)

### ⚠ ATTENTION

**Le process risque d'être perturbé par le mouvement de la tige du servomoteur !**

→ Ne pas restaurer les valeurs d'usine en cours de fonctionnement, et uniquement quand les dispositifs d'arrêt sont fermés !

La fonction Reset permet d'annuler l'initialisation et de restaurer les valeurs standard réglées en usine pour tous les paramètres (cf. liste des codes dans l'Annexe A).



→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration (Code P2).

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P25** s'affiche.

2. Pousser  et maintenir enfoncé pendant 3 s (affichage **3 ... 2 ... 1**).

→ L'affichage passe au code **P0** et la procédure de restauration des valeurs d'usine est terminée.

→ Le symbole de panne  s'affiche puisqu'une réinitialisation est nécessaire.

→ Le code de défaut **E2** s'affiche.

## 8.5 Redémarrer le positionneur (Boot)

### ⚠ ATTENTION

**Le process risque d'être perturbé par le mouvement de la tige du servomoteur !**

→ Ne pas redémarrer en cours de fonctionnement, et uniquement quand les dispositifs d'arrêt sont fermés !

Le redémarrage entraîne un bref arrêt du positionneur et son redémarrage. Les valeurs de tarage restent inchangées. Un redémarrage est nécessaire, par exemple après une mise à jour du micrologiciel.



→ Tenir compte du déverrouillage de la configuration (Code P2).

1. Tourner  jusqu'à ce que le code **P26** s'affiche.
2. Pousser  et maintenir enfoncé pendant 3 s (affichage **3 ... 2 ... 1**).

→ La vanne se déplace rapidement en position de sécurité avant de reprendre la position qu'elle avait juste avant le redémarrage.

→ L'affichage passe au code **P0** et la procédure de restauration des valeurs d'usine est terminée.



## 9 Dysfonctionnements

### **! DANGER**

**Danger de mort dû à l'ignition d'une atmosphère explosive !**

- Lors de l'exécution de travaux sur le positionneur dans une atmosphère explosive, respecter les normes EN 60079-14, VDE 0165 partie 1.
- Les travaux réalisés sur le positionneur dans une atmosphère explosive doivent impérativement être exécutés par des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants placés dans des installations en zone à risques d'explosion.

### **! DANGER**

**Risque d'éclatement du servomoteur pneumatique dû à l'utilisation du module de blocage !**

Avant de réaliser des travaux sur le positionneur, le servomoteur et d'autres accessoires :

- Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.

### **! AVERTISSEMENT**

**Risque de pincement dû aux mouvements de la tige de servomoteur ou de clapet sur la vanne !**

- Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du positionneur est raccordée et active.
- Couper et verrouiller l'alimentation pneumatique avant de réaliser des travaux sur le positionneur.

- Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.

### **! AVERTISSEMENT**

**Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !**

- Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

Les dysfonctionnements sont indiqués sur l'affichage à travers le symbole de défaut . Passer aux codes **PO** ou **P27** permet d'afficher les codes de défaut correspondants **E0** à **E15** et le message **ERR**. Les causes des défauts et leurs solutions sont mentionnées dans la liste des codes de défaut au chapitre 9.1.

Dans l'interface utilisateur et de configuration TROVIS-VIEW, les codes de défaut sont représentés avec un symbole supplémentaire indiquant le statut (cf. Tableau 9-1, page 9-3).

### **i Nota**

Pour tout dysfonctionnement autre que ceux mentionnés au chapitre 9.1, contacter le service après-vente de SAMSON.

## Dysfonctionnements

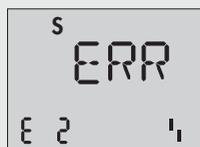
### Exemple :

Par exemple, si une course supérieure à la course maximale possible de la vanne a été saisie dans le code **P5** (plage nominale), alors la course nominale ne peut pas être atteinte au cours de l'initialisation. Dans ce cas, l'initialisation est interrompue. Si le positionneur était déjà initialisé, il repasse en fonction régulation. Si le positionneur n'était pas encore initialisé, alors la vanne se déplace en position de sécurité (indiquée par le symbole **S**). Passer au code **P0** ou **P27** pour afficher les codes de défaut **E2** (positionneur non initialisé) et **E6** (course nominale non atteinte).

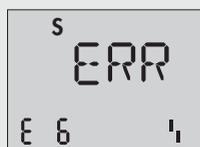


Affichage du message d'erreur :

- Le symbole de panne **S** s'affiche.
- La vanne se trouve en position de sécurité, indiquée par le symbole **S**.



Code de défaut **E2** : Initialisation interrompue.



Code de défaut **E6** : Course nominale non atteinte.

La solution consiste à modifier la plage nominale (code P5) avant de relancer l'initialisation.

## 9.1 Détection et suppression des défauts

Les défauts énumérés dans le Tableau 9-2 sont répartis par classes de défauts :

- **Classe de défauts 1** : Fonctionnement impossible
- **Classe de défauts 2** : Fonctionnement manuel uniquement
- **Classe de défauts 3** : Fonctionnement manuel et fonction régulation possibles

Dans TROVIS-VIEW, les défauts sont présentés accompagnés d'un symbole supplémentaire indiquant la classification du statut (cf. Tableau 9-1).

Tableau 9-1: Symboles relatifs à la classification du statut

Symbole	Signification
	Panne
	Fonction spéciale
	Hors spécification
	Maintenance exigée
	Aucun message

Tableau 9-2: Élimination des défauts

Code	Statut	Description	Cause/Mesure	Classe
E0		<b>Défaut du point zéro</b> (défaut de fonctionnement)	Uniquement avec la fonction de fermeture étanche <b>P12</b> , position finale $w <$ sur <b>ON</b> . Le point zéro s'est décalé de plus de 5 % par rapport à l'initialisation. Un défaut risque de se produire, par ex. lors de la fermeture de l'ensemble siège-clapet.	3
		Solution	Vérifier la vanne et le montage du positionneur, ainsi que la pression d'alimentation. Si le montage est correct, exécuter le tarage du point zéro à l'aide du code <b>P23</b> (cf- chap. "Mise en service et configuration"). <b>Le code de défaut peut être acquitté (cf. chap. 9.1.1).</b>	
E1		<b>Affichage et valeurs INIT différentes</b> (défaut de fonctionnement)	Les valeurs réglées et affichées ne correspondent pas aux valeurs INIT, car les paramètres (code <b>P3</b> , <b>P4</b> ou <b>P5</b> ) ont été modifiés après l'initialisation.	3
		Solution	Restaurer les paramètres d'usine ou réinitialiser le positionneur.	
E2		<b>Positionneur non initialisé</b>	Initialisation requise.	2
		Solution	Régler les paramètres et initialiser le positionneur à l'aide du code <b>P22</b> .	
E3		<b>Réglage <math>K_p</math></b> (défaut d'initialisation)	Le positionneur pompe. Gain trop élevé.	2
		Solution	Limiter le gain $K_p$ avec le code <b>P9</b> , réinitialiser le positionneur. Utiliser éventuellement une restriction à visser.	

## Dysfonctionnements

Code	Statut	Description	Cause/Mesure	Classe
E4		<b>Temps de course trop faible</b> (défaut d'initialisation)	Les temps de course du servomoteur déterminés lors de l'initialisation sont trop courts. De ce fait, le réglage du positionneur n'est pas optimal. Temps de course minimal : $K_p = 25 : \geq 150$ ms $K_p = 50 \text{ à } 100 : \geq 380$ ms	2
		Solution	Vérifier la tubulure, réinitialiser l'appareil. Utiliser éventuellement une restriction à visser ou réduire le gain $K_p$ .	
E5		<b>Détection de l'arrêt impossible</b> (défaut d'initialisation)	Pression d'alimentation oscillante, défaut de montage.	2
		Solution	Vérifier la pression d'alimentation et le montage. Réinitialiser le positionneur.	
E6		<b>La course prescrite n'est pas atteinte lors de l'initialisation.</b> (défaut d'initialisation)	Pression d'alimentation trop faible, servomoteur non étanche, course mal réglée ou limitation de pression activée. Si le code <b>P5</b> (plage nominale) est réglé sur MAX : La plage de mesure du levier est trop faible (levier inadapté, palpeur mal positionné). Si l'angle de rotation de l'arbre du positionneur est inférieur à $11^\circ$ , l'initialisation est interrompue.	2
		Solution	Vérifier l'alimentation d'air, le montage, le levier, la position du palpeur et le réglage. Réinitialiser le positionneur.	
E7		<b>Le servomoteur ne se déplace pas.</b> (défaut d'initialisation)	Aucune arrivée d'air, levier bloqué.	2
		Solution	Vérifier l'alimentation d'air, le montage et le signal d'entrée en mA. Réinitialiser le positionneur.	
E8		<b>Signal de course à la limite inférieure/supérieure</b>	Palpeur mal positionné, levier inapproprié, mauvaise orientation lors du montage selon NAMUR.	1
		Solution	Acquitter le code de défaut (cf. chap. 9.1.1). Vérifier le montage et réinitialiser le positionneur.	
E9 à E15	 	<b>Défaut de l'appareil (interne)</b>	Contactez le service après-vente de SAMSON.	1/3

Tableau 9-3: Autres défauts et mesures réparatoires

Description du défaut	Mesures
Aucun affichage à l'écran	→ Vérifier les raccordements électriques ainsi que l'alimentation électrique/la tension d'alimentation.
Déplacement trop lent du servomoteur	→ Contrôler la pression d'alimentation. → Vérifier la section des tubulures et des raccords vissés. → Vérifier la configuration des pièces de montage.
Sens de déplacement du servomoteur incorrect	→ Vérifier le réglage du sens d'action (code <b>P8</b> ). → Vérifier le réglage de la caractéristique. → Vérifier la tubulure. → Vérifier la configuration des pièces de montage.
Fuite importante au niveau de l'appareil	→ Vérifier les joints.

### 9.1.1 Acquittement des codes de défaut

Les codes de défaut **E0** et **E3** à **E8** peuvent être acquittés en procédant comme suit :





3. Tourner  et sélectionner un code de défaut.
4. Pousser , **ESC** s'affiche et le code de défaut clignote.
5. Tourner  jusqu'à ce que **RST** s'affiche.
6. Pousser  pour acquitter le défaut.

→ Pousser sur le bouton tourner-pousser quand **ESC** est affiché permet d'interrompre l'acquittement.

### 9.2 Exécution des mesures d'urgence

En cas de coupure de l'alimentation pneumatique/de la tension d'alimentation, le positionneur purge le servomoteur et la vanne de régulation atteint la position de sécurité déterminée. 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 sont décrites dans la documentation de la vanne concernée.*

---

## 10 Maintenance

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

### DANGER

**Danger de mort dû à l'ignition d'une atmosphère explosive !**

- Lors de l'exécution de travaux sur le positionneur dans une atmosphère explosive, respecter les normes EN 60079-14, VDE 0165 partie 1.
- Les travaux réalisés sur le positionneur dans une atmosphère explosive doivent impérativement être exécutés par des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants placés dans des installations en zone à risques d'explosion.

### AVERTISSEMENT

**Risque de pincement dû aux mouvements de la tige de servomoteur ou de clapet sur la vanne !**

- Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du positionneur est raccordée et active.
- Couper et verrouiller l'alimentation pneumatique avant de réaliser des travaux sur le positionneur.
- Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.

### AVERTISSEMENT

**Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !**

- Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

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.

## 10.1 Nettoyage de la fenêtre du couvercle

La fenêtre du couvercle se compose de Makrolon® et peut être endommagée par l'utilisation de nettoyants abrasifs ou contenant des solvants. Pour éviter tout endommagement :

- Ne pas frotter la fenêtre du couvercle à sec.
- Ne pas utiliser de nettoyants décapants, agressifs, détergents, à base de chlore ou d'alcool.
- Ne pas utiliser de serpillières, brosses ou autres accessoires similaires.

### 10.2 Mise à jour du logiciel

Il est possible de commander une mise à jour du logiciel du positionneur auprès de l'agence commerciale ou de la succursale compétente (► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > À propos de SAMSON > Agences commerciales).

#### Informations utiles

Pour toute demande de mise à jour du logiciel, indiquer les informations suivantes :

- Type
- N° série
- Var.-ID
- Version logiciel actuelle
- Version logiciel voulue

### 10.3 Contrôles périodiques du positionneur

SAMSON recommande au minimum d'effectuer les contrôles indiqués dans le Tableau 10-1.

**Tableau 10-1:** *Contrôles recommandés*

Test	Mesures en cas de résultats négatifs
Contrôler la lisibilité de l'intégralité des marquages et impressions sur le positionneur, des étiquettes et des plaques.	Si des plaques ou des étiquettes sont endommagées, erronées ou manquantes, contacter SAMSON pour les remplacer.
	Nettoyer les écriteaux rendus illisibles par la crasse.
Vérifier que la fixation du positionneur est correcte.	Resserrer les vis de montage lâches.
Vérifier les raccords pneumatiques.	Resserrer les raccords à visser lâches.
	Remplacer les tuyaux et conduites pneumatiques devenus poreux.
Vérifier les lignes électriques.	Resserrer les passages de câble lâches.
	S'assurer que les fils torsadés sont insérés dans les bornes et resserrer les vis lâches au niveau des bornes de raccordement.
	Remplacer les fils électriques endommagés par des neufs.
Vérifier les messages d'erreur à l'écran (reconnaissables au symbole du message d'erreur  .	Éliminer les défauts, cf. chap. « Dysfonctionnements ».

## 11 Mise hors service

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

### DANGER

***Danger de mort dû à l'ignition d'une atmosphère explosive !***

- *Lors de l'exécution de travaux sur le positionneur dans une atmosphère explosive, respecter les normes EN 60079-14, VDE 0165 partie 1.*
- *Les travaux réalisés sur le positionneur dans une atmosphère explosive doivent impérativement être exécutés par des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants placés dans des installations en zone à risques d'explosion.*

### AVERTISSEMENT

***Bruit fort et soudain lors de la purge du servomoteur pneumatique !***

- *Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.*

### 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.*

Mettre le positionneur hors service, exécuter les opérations suivantes :

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.



## 12 Démontage

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.



***Danger de mort dû à l'ignition d'une atmosphère explosive !***

- *Lors de l'exécution de travaux sur le positionneur dans une atmosphère explosive, respecter les normes EN 60079-14, VDE 0165 partie 1.*
- *Les travaux réalisés sur le positionneur dans une atmosphère explosive doivent impérativement être exécutés par des personnes ayant reçu une formation ou une instruction dans ce sens et étant habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants placés dans des installations en zone à risques d'explosion.*

- 
1. Mettre le positionneur hors service, voir chap. « Mise hors service ».
  2. Débrancher les câbles d'alimentation électrique du positionneur.
  3. Couper et déconnecter l'alimentation pneumatique puis le signal de commande (inutile en cas d'utilisation d'un bloc de raccordement)..
  4. Pour démonter le positionneur, desserrer les deux vis de fixation.



## 13 Réparation

Si le positionneur est défectueux, il doit être réparé ou remplacé.

### ! ATTENTION

**Risque d'endommagement du positionneur en cas de réparation ou de remise en état non conformes !**

- Ne pas réaliser soi-même les travaux de réparation ou de remise en état.
- Pour les travaux de réparation et de remise en état, contacter le service après-vente de SAMSON.

### 13.1 Remise en état d'appareils antidéflagrants

Si une pièce de l'appareil est réparée et que la protection ATEX de l'appareil dépend de cette pièce, alors cette dernière peut être remise en service seulement après qu'un professionnel habilité à le faire a vérifié que l'appareil répond aux exigences des réglementations ATEX et a établi un certificat ou apposé sa marque 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. Les composants ATEX peuvent être remplacés uniquement par des composants originaux homologués du constructeur.

Les équipements qui ont déjà été utilisés en dehors d'une atmosphère explosible et qui seront par la suite utilisés dans une atmosphère explosible

doivent satisfaire aux mêmes exigences de sécurité que les équipements réparés. Ils doivent être contrôlés selon les exigences énoncées plus haut dans cette section avant d'être installés dans une zone à risques d'explosion.

### 13.2 Renvoi des appareils à SAMSON

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

En cas de renvoi à SAMSON, procéder comme suit :

1. Mettre le positionneur hors service, voir chap. « Mise hors service ».
2. Pour démonter le positionneur, cf. chap. « Démontage ».
3. Procéder ensuite comme indiqué sur la page Internet des retours, cf. ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Assistance > Service après-vente > Retours.



## 14 Élimination



SAMSON est un fabricant enregistré en Europe auprès de l'organisme ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.  
N° d'enreg. WEEE :  
DE 62194439/FR 025665

- 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](mailto: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.*

---



## 15 Certificats

Les certificats suivants sont insérés dans les pages suivantes :

- Déclaration de conformité UE pour TROVIS 3730-1
- Déclaration de conformité UE pour TROVIS 3730-1-110, -510, -810, -850
- Certificat CU TR pour TROVIS 3730-1
- Certificat CU TR pour TROVIS 3730-1-110, -510, -810, -850
- Déclaration de conformité UKCA pour TROVIS 3730-1
- Déclaration de conformité UKCA pour TROVIS 3730-118, -518
- Déclaration de conformité UKCA pour TROVIS 3730-858
- Attestation d'examen européenne pour TROVIS 3730-1-110, -510, -810, -850
- Certificat FM pour TROVIS 3730-1-130
- Certificat IECEx pour TROVIS 3730-1-111, -511, -811, -851
- Certificat Ex CU TR pour TROVIS 3730-1-113
- Certificat UKEX pour TROVIS 3730-1-118, -518
- Certificat UKEX pour TROVIS 3730-1-858

La version imprimée des certificats correspond à la version valable au moment de l'impression. La version la plus récente des certificats est disponible sur Internet, sur la page du produit : ► [www.samsunggroup.com](http://www.samsunggroup.com) > Produits & Applications > Sélecteur de produits > Accessoires > TROVIS 3730-1



## 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 Stellungsregler / Electropneumatic Positioner / Positionneur électropneumatique TROVIS 3730-1-...

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, 2018-11-26

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

Dr. Julian Fuchs  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik  
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer  
Total Quality Management/  
Management par la qualité totale



## 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 Stellungsregler / Electropneumatic Positioner / Positionneur électropneumatique TROVIS 3730-1-110, -510, -810, -850

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 18 ATEX 2001 ausgestellt von der/  
according to the EU Type Examination PTB 18 ATEX 2001 issued by/  
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 18 ATEX 2001 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 2014/34/EU	EN 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012, EN 60079-15: 2010, EN 60079-31: 2014
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2018-11-26

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

Dr. Julian Fuchs  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département  
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik  
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer  
Total Quality Management/  
Management par la qualité totale



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "САМСОН КОНТРОЛС".

Основной государственный регистрационный номер: 1037700041026. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11, Российская Федерация. Телефон: +7 (495) 777-4545, адрес электронной почты: samson@samson.ru.

в лице Генерального директора Крымшамхалова Азрета Индрисовича, действующего на основании Устава.

заявляет, что Позиционеры электропневматические с маркировкой SAMSON типов TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3.

Изготовитель "SAMSON AG Mess- und Regeltechnik".

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Федеративная Республика Германия.

Продукция изготовлена в соответствии с 2014/30/EU "Electromagnetic compatibility directive" (2014/30/EU "Директива по электромагнитной совместимости").

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 9032 89 000 0.

Серийный выпуск.

соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Декларация о соответствии принята на основании эксплуатационной документации (инструкции по монтажу и эксплуатации ЕВ 8484-1 RU); протокола испытаний № 10-08-2020 от 04.08.2020, выдающего Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Испытательный центр".

Схема декларирования соответствия: 1д.

Дополнительная информация разделы 5 и 7 ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) "Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний", раздел 5 ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) "Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний".

Условия хранения: под навесами при температуре окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 60 °С и относительной влажности до 70%. Назначенный срок хранения: 24 месяца. Назначенный срок службы: 15 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации

по 04.08.2025 включительно.

(подпись)



Крымшамхалов Азрет Индрисович  
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-ДЕ.МХ24.В.01219/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 05.08.2020



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "САМСОН КОНТРОЛС".

Основной государственный регистрационный номер: 1037700041026. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11, Российская Федерация. Телефон: +7 (495) 777-4545, адрес электронной почты: samson@samson.ru.

в лице Генерального директора Крымшамхалова Азрета Индрисовича, действующего на основании Устава.

заявляет, что Позиционеры электропневматические с маркировкой SAMSON типов TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3.

Изготовитель "SAMSON AG Mess- und Regeltechnik".

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Федеративная Республика Германия.

Продукция изготовлена в соответствии с 2014/30/EU "Electromagnetic compatibility directive" (2014/30/EU "Директива по электромагнитной совместимости").

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 9032 89 000 0.

Серийный выпуск.

соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Декларация о соответствии принята на основании эксплуатационной документации (инструкции по монтажу и эксплуатации ЕВ 8484-1 RU); протокола испытаний № 10-08-2020 от 04.08.2020, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Испытательный центр".

Схема декларирования соответствия: 1д.

Дополнительная информация разделы 5 и 7 ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) "Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний", раздел 5 ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) "Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний".

Условия хранения: под навесами при температуре окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 60 °С и относительной влажности до 70%. Назначенный срок хранения: 24 месяца. Назначенный срок службы: 15 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации

по 04.08.2020 включительно.

  
(подпись)



Крымшамхалов Азрет Индрисович  
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-ДЕ.МХ24.В.01219/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 05.08.2020



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.HA65.B.00700/20

Серия RU № 0249862

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** продукции Общества с ограниченной ответственностью «Техбезопасность». Адрес места нахождения юридического лица: 127486, Россия, город Москва, улица Дегуниновская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19. Адреса мест осуществления деятельности в области аккредитации: 105066, Россия, город Москва, улица Николья Кривокопская, дом 35, строение 64, комната 22 "б", 301668, Россия, Тульская область, город Новомосковский, улица Орлова-Иволгина, дом 8 пристроенное нежилое здание – пристройка к цеху № 3, 3 этаж, помещение 4 и помещение 10. Номер аттестата аккредитации (регистрационный номер) RARU11HA65. Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице – 10.08.2018. Телефон: +74952081646, адрес электронной почты: teh-bez@inbox.ru.

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью «САМСОН КОНТРОЛС». Основной государственный регистрационный номер 1037700041026. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 109544, Россия, Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. Телефон: +74957774545, адрес электронной почты: samson@samson.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

SAMSON AKTIENGESSELLSCHAFT.

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Германия.

**ПРОДУКЦИЯ**

Электронноматричные позиционеры типов TROVIS 3730-1-113, TROVIS 3730-3-113. Маркировки взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли и иные сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию, приведены на листах 1, 2 приложения (бланк №№ 0751061, 0751062). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9032 81 000 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

Протокола испытаний № 0749-НИ-01 от 17.08.2020 года Испытательной лаборатории взрывозащитного оборудования Общества с ограниченной ответственностью «ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ», аттестат аккредитации RA.RU.21HBS4 от 26.03.2018. Акта анализа состояния производства № 0749-АСП от 11.02.2020, Технической документации изготовителя согласно листу 2 приложения (бланк № 0751062). Схема сертификации: IС.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведены на листе 3 приложения (бланк № 0751063). Условия хранения: от минус 55 °С до плюс 70 °С. Срок хранения – 24 месяца. Срок службы (годности) – 15 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 19.08.2020 ПО 18.08.2025

**ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты-аудиторы)

Пономарев Михаил Валерьевич

(И.О.)

М.П.

Шмелев Антон Андреевич

(И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № БАЭС RU C-DE.HA.65.B.00700/20

Серия **RU** № **0751062**

4.1.3. Параметры искробезопасных цепей позиционеров типа TROVIS 3730-3-113

Таблица 3

Цепь	U <sub>н</sub> , В	I <sub>н</sub> , мА	P, Вт	C <sub>н</sub> , мФ	L <sub>н</sub> , мГн
Контакты +11, -12 (цель питания и сигнала)	28	115	1	14,6	преобразована мала
Контакты +31, -32 (датчик фактического положения клапана)	28	115	1	11,1	
Контакты +41, -42, +51, -52 (индуктивные конечные выключатели)	16	52 (тип 3) <sup>1)</sup> или 25 (тип 2)	0,169 (тип 3) <sup>1)</sup> или 0,064 (тип 2)	41,1	100
Контакты +45, -46, +55, -56 (программируемые конечные выключатели NAMUR)	16	52	0,169	11,1	преобразована мала
Контакты +81, -82 (магнитный клапан)	28	115	1	11,1	
Контакты +83, -84 (дискретный выход NAMUR)	16	52	0,169	11,1	
Контакты +87, -88 (дискретный вход)	28	115	1	37,1	

**Примечание:** <sup>1)</sup> индуктивный конечный выключатель типа S12-SN.

4.1.4. Допустимые диапазоны температур окружающей среды (взрывоопасные газовые среды) для температурного класса, °С:

T4 ..... минус 55...+80

T6 ..... минус 55...+55

с индуктивными конечными выключателями типа S12-SN:

T4 ..... минус 50...+70

T6 ..... минус 50...+45

с внешним датчиком положения для позиционера типа TROVIS 3730-3-113:

T4 ..... минус 30...+80

T6 ..... минус 30...+55

4.1.5. Допустимые диапазоны температур окружающей среды

(взрывоопасные пылевые среды) для температуры поверхности, °С:

T85 °С ..... минус 55...+55

с внешним датчиком положения для позиционера типа TROVIS 3730-3-113:

T85 °С ..... минус 30...+55

4.1.6. Габаритные размеры, масса позиционеров..... см, техническую документацию изготовителя

**5. Техническая документация изготовителя**

- 5.1. Инструкция по монтажу и эксплуатации на электропневматический позиционер TROVIS 3730-1 № EB 8484-1 RU (издание: январь 2019) от 27.03.2020
- 5.2. Инструкция по монтажу и эксплуатации на электропневматический позиционер TROVIS 3730-3 с HART® протоколом № EB 8484-3 RU (издание: март 2019) от 16.04.2020
- 5.3. Паспорта: № 4218-1000121630-001-2020.ПС от 10.02.2020, № 4218-1000121630-002-2020.ПС от 10.02.2020, № 4218-1000121630-003-2020.ПС от 10.02.2020, № 4218-1000121630-004-2020.ПС от 10.02.2020
- 5.4. Чертежи: №№ 1050-0623T (25.06.03), 1050-0790-SWD (01.10.09), 1050-1436-SWD (16.07.15), 1050-1443-SWD (28.08.18), 1050-1444-SWD (28.08.18), 1050-1452-SWD (28.08.18), 1050-1455-SWD (30.11.17), 1050-1482-SWD (19.04.16), 1050-1519-SWD (05.11.15), 1050-1543 (28.09.17), 1050-1544 (28.09.17), 1050-1607-SWD (28.06.17), 1050-1610-SWD (28.08.18), 1050-1611-SWD (19.04.16), 1050-1617-SWD (28.08.18), 1050-1619-SWD (19.04.16), 1050-1709-SWD (28.09.17), 1050-1891-SWD (27.08.18), 1050-1688 (07.09.18), 1050-1689 (30.07.18), 1050-1731-SWD (17.07.17), 1050-1746 (23.11.17), 1050-1747 (23.11.17), 1050-1775-SWD (18.07.17), 1050-1780-SWD (28.08.17), 1050-1802-SWD (13.12.16), 1050-1936-SWD (28.08.17), 1050-2001-SWD (30.05.2018), 1050-1547 (23.05.17), 1050-1548 (29.05.17), 1050-1549 (29.05.17), 1050-1550-SWD (29.05.17), 1050-1658-SWD (18.07.17), 1050-1739 (01.08.17), 1050-1740 (01.08.17), 1050-1798-SWD (18.07.17), 1050-1894-SWD (23.08.17), 1050-1899 (06.04.2020), 1050-1911 (06.04.2020).

При внесении изготовителем или организацией, проводящей эксплуатацию оборудования, в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ех-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, изготовитель или организация, проводящая эксплуатацию оборудования, должны предоставлять в орган по сертификации описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями и образцы для проведения дополнительных испытаний, если орган по сертификации посчитает недостаточным проведение только экспертиз технической документации с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ех-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*Иванов*  
*Иванов*



Пономарев Михаил Валерьевич

М.П. (подпись)

Шмелев Антон Андреевич

(И.О.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС** RU C-DE.HA65.B.00700/20

**Серия RU № 0751063**

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия

Обозначение стандарта, нормативного документа	Наименование стандарта, нормативного документа	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.	Стандарт в целом
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «в».	Стандарт в целом

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*Сидоров*  
*Шмелев*



Пономарев Михаил Валерьевич

М.П. Шмелев Антон Андреевич

Э.М.О.



This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.  
For the following product:

**Electropneumatic Positioner TROVIS 3730-1**

the conformity with the following relevant UK regulatory requirements is declared with:

**UK Regulation / Statutory Instrument**

SI 2016 No. 1091  
The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

SI 2012 No. 3032  
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances  
in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

**Designated Standard**

EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-3:2007+A1:2011  
EN 61326-1:2013

EN IEC 63000:2018

Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismuellerstrasse 3  
60314 Frankfurt am Main  
Germany

Frankfurt am Main, 2022-12-14

Signed for and behalf of the manufacturer:

  
Fabio Roma  
Vice President Smart Products & Components

  
Jens Bieger  
Director Development Electronics

Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1



This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.  
For the following product:

**Electropneumatic Positioner**  
**TROVIS 3730-1-118 / -518**

according to the UK-Type Examination Certificate FM21UKEX0202X issued by:

FM Approvals Limited  
Voyager Place  
Maidenhead, Berkshire  
SL6 2PJ  
United Kingdom  
Approved Body No. 1725

the conformity with the following relevant UK regulatory requirements is declared with:

<b>UK Regulation / Statutory Instrument</b>	<b>Designated Standard</b>
SI 2016 No. 1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007+A1:2011 EN 61326-1:2013
SI 2016 No. 1107 The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
SI 2012 No. 3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	EN IEC 63000:2018

Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismuellerstrasse 3  
60314 Frankfurt am Main  
Germany

Frankfurt am Main, 2022-12-14

Signed for and behalf of the manufacturer:

  
Fabio Roma  
Vice President Smart Products & Components

  
Jens Bieger  
Director Development Electronics

Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1



This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

For the following product:

**Electropneumatic Positioner**

**TROVIS 3730-1-858**

according to the UK-Type Examination Certificate FM21UKEX0203X issued by:

FM Approvals Limited  
Voyager Place  
Maidenhead, Berkshire  
SL6 2PJ  
United Kingdom  
Approved Body No. 1725

the conformity with the following relevant UK regulatory requirements is declared with:

**UK Regulation / Statutory Instrument**

**Designated Standard**

SI 2016 No. 1091  
The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-3:2007+A1:2011  
EN 61326-1:2013

SI 2016 No. 1107  
The Equipment and Protective Systems Intended for  
Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-7:2015/A1:2018

SI 2012 No. 3032  
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances  
in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

EN IEC 63000:2018

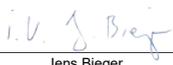
Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismuellerstrasse 3  
60314 Frankfurt am Main  
Germany

Frankfurt am Main, 2022-12-14

Signed for and behalf of the manufacturer:

  
Fabio Roma  
Vice President Smart Products & Components

  
Jens Bieger  
Director Development Electronics

Revision 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 1



(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 18 ATEX 2001**

**Issue: 0**

(4) Product: Positioner TROVIS 3730-1-...

(5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(6) Address: Weismüllerstraße 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 18-28026.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-15:2010 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:

	<b>II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb</b>	and	<b>II 2 D Ex ia IIIC T85 °C Db</b>	or
	<b>II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db</b>		<b>II 2 D Ex tb IIIC T85 °C Db</b>	
	<b>II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc</b>	and	<b>II 2 D Ex ia IIIC T85 °C Db</b>	or
	<b>II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc</b>			

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB

Braunschweig, October 25, 2018

Dr.-Ing. F. Lienesch  
Direktor und Professor



ZSE0001e c

sheet 1/4

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

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 18 ATEX 2001, Issue: 0**

(15) Description of Product

The positioner of type TROVIS 3730-1-... is a single-acting positioner intended for the installation on pneumatic control valves.

The positioner of type TROVIS 3730-1-... may be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The thermal and electrical data are represented as follows:

For general relationship between temperature class and the permissible ambient temperature ranges, reference is made to the following tables:

Applies to type of protection: „ia“

Gas group	Temperature class	Permissible ambient temperature range	Permissible ambient temperature range *)
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C	-40 °C ... 45 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 70 °C

\*) For the optional operation with inductive limit contact, type 3

Applies to type of protection: „nA“

Gas group	Temperature class	Permissible ambient temperature range
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C

Applies to type of protection „ia“

Dust group	Max. surface temperature	Permissible ambient temperature range
IIIC	T 85 °C	-40 °C ... 55 °C

sheet 2/4

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 18 ATEX 2001, Issue: 0

Applies to type of protection „tb“

Dust group	Max. surface temperature	Permissible ambient temperature range
IIIC	T 85 °C	-40 °C ... 70 °C

Electrical data for type of protection „ia“:

Signal circuit  
(terminals +11, -12)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC  
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$   
 $I_i = 115 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $C_i = 5 \text{ nF}$   
 $L_i = \text{negligible}$

Software-limit contacts  
(terminals +45, -46, +55, -56)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC  
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}$   
 $C_i = 15.9 \text{ nF}$   
 $L_i = \text{negligible}$

Limit contact, inductive  
(terminals +41, -42, +51, -52)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC  
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

Type 2		Type 3	
$U_i = 16 \text{ V}$	$V$	$U_i = 16 \text{ V}$	$V$
$I_i = 25 \text{ mA}$	$\text{mA}$	$I_i = 52 \text{ mA}$	$\text{mA}$
$P_i = 64 \text{ mW}$	$\text{mW}$	$P_i = 169 \text{ mW}$	$\text{mW}$
$C_i = 35 \text{ nF}$	$\text{nF}$	$C_i = 35 \text{ nF}$	$\text{nF}$
$L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$	$\mu\text{H}$	$L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$	$\mu\text{H}$

sheet 3/4

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 18 ATEX 2001 , Issue: 0**

Repeater  
(terminals +31, -32)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC  
only for connection to a certified intrinsically safe  
circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$   
 $I_i = 115 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $C_i = 5 \text{ nF}$   
 $L_i = \text{negligible}$

Electrical data for type of protection „nA“ and „tb“:

Signal circuit (terminals +11, -12)  $I_N = 4 \dots 20 \text{ mA}; U_N = 6.5 \text{ V}; P_N = 140 \text{ mW}$

Software-limit contacts (terminals +45, -46, +55, -56)  $U_N = 8.2 \text{ V}; R_i = 1 \text{ k}\Omega; P_N = 17 \text{ mW}$

Limit contact, inductive (terminals +41, -42, +51, -52)  $U_N = 8.2 \text{ V}; R_i = 1 \text{ k}\Omega; P_N = 17 \text{ mW}$

Repeater (terminals +31, -32)  $U_N = 24 \text{ V}; P_N = 518 \text{ mW}$

(16) Test Report PTB Ex 18-28026

(17) Specific conditions of use

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB

Braunschweig, October 25, 2018

Dr.-Ing. F. Lünebach  
Direktor und Professor



sheet 4/4

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

# CERTIFICATE OF CONFORMITY



1. **HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT PER US REQUIREMENTS**
2. **Certificate No:** FM21US0096
3. **Equipment:** Type 3730-1 series TROVIS HART Positioner  
(Type Reference and Name)
4. **Name of Listing Company:** Samson AG
5. **Address of Listing Company:** Weismuellerstrasse 3  
Postfach 101901  
Frankfurt D60314  
Germany
6. The examination and test results are recorded in confidential report number:  
PR459607 dated 18<sup>th</sup> October 2022
7. FM Approvals LLC, certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval standards and other documents:  
FM Class 3600:2022, FM Class 3610:2021, FM Class 3611:2021, FM Class 3810:2021,  
ANSI/ISA 60079-0:2020, ANSI/UL 60079-11:2018, ANSI/UL 60079-31:2015, ANSI/ISA 61010-1:2012,  
ANSI/UL 121201:2019, ANSI/IEC 60529:2020, NEMA 250:2008
8. If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

**Certificate issued by:**

J.E. Marquedant  
VP, Manager - Electrical Systems

18 October 2022  
Date

To verify the availability of the Approved product, please refer to [www.approvalguide.com](http://www.approvalguide.com)

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC, 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmapprovals.com](mailto:information@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)



# SCHEDULE



US Certificate Of Conformity No: FM21US0096

9. This certificate relates to the design, examination and testing of the products specified herein. The FM Approvals surveillance audit program has further determined that the manufacturing processes and quality control procedures in place are satisfactory to manufacture the product as examined, tested and Approved.

10. Equipment Ratings:

Intrinsically Safe for Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1, Intrinsically Safe for Class I, Zone 1, Group IIC hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1; Nonincendive for Class I, II, III, Division 2, Groups A, B, C, D, F and G hazardous locations, indoors and outdoors (Type 4X, IP66) with an ambient temperature rating per the table in Section 12 below

11. The marking of the equipment shall include:

IS Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G; T\* Ta\*

IS Class I, Zone 1, AEx ia IIC T\* Gb

NI Class I, II, III, Division 2, Groups A, B, C, D, F and G; T\* Ta\*

Type 4X; IP66

For Entity and NIFW parameters – refer to document no. EB8484-1

T\* - See below

12. **Description of Equipment:**

**General** – The TROVIS 3730-1 Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner mainly consists of a non-contact travel sensor system, an i/p converter and the electronics with the microcontroller. The valve position is transmitted either as an angle of rotation or a travel to the pick-up lever, from there to the travel sensor and forwarded to the microcontroller. The PID algorithm in the microcontroller compares the valve position measured by the travel sensor to the 4 to 20 mA DC control signal issued by the control system after it has been converted by the AD converter. In case of a set point deviation, the i/p converter causes the actuator to be either vented or filled with air. As a result, the closure member of the valve is moved to the position determined by the reference variable. The pneumatic module is supplied with supply air and the flow rate of the module's output can be restricted by software

**Construction** - The Type TROVIS 3730-1 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of Type 4X and IP66

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC, 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmapprovals.com](mailto:information@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F 347 (Apr 21)

Page 2 of 4

# SCHEDULE



US Certificate Of Conformity No: FM21US0096

**Thermal Ratings:**

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range  $T_a$  is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55\text{ }^\circ\text{C}$

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52\text{ mA}$  and  $P_i = 169\text{ mW}$ , the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +45\text{ }^\circ\text{C}$

**Electrical Ratings:**

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b><math>V_{max}</math> or <math>U_i</math></b>	28 V	28 V	16 V	16 V
<b><math>I_{max}</math> or <math>I_i</math></b>	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
<b><math>P_i</math></b>	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
<b><math>C_i</math></b>	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
<b><math>L_i</math></b>	Negligible	Negligible	100 $\mu\text{H}$	Negligible
<b>Rated values</b>	$I_N = 4\text{ mA} \dots 20\text{ mA}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ $R_i = 1\text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ $R_i = 1\text{ k}\Omega$

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC, 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
 T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmapprovals.com](mailto:information@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F 347 (Apr 21)

Page 3 of 4

# SCHEDULE



US Certificate Of Conformity No: FM21US0096

**Positioner TROVIS / 3730-1...HART  
3730-1-1300efghijklmno**

- e = Slot B Options: 0, or 1
- f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4
- g = reserved: not safety relevant
- h = Electrical connection: 0 or 1
- i = Housing material: 0 or 1
- j = Cover: 1 or 2
- kl = Housing version: not safety relevant
- m = Additional Approval: not safety relevant
- n = Ship Approval: not safety relevant
- o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

**13. Specific Conditions of Use:**

None

**14. Test and Assessment Procedure and Conditions:**

This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals US Certification Requirements.

**15. Schedule Drawings**

A copy of the technical documentation has been kept by FM Approvals.

**16. Certificate History**

Details of the supplements to this certificate are described below:

Date	Description
18 <sup>th</sup> October 2022	Original Issue.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmaprovals.com](mailto:information@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

F 347 (Apr 21)

Page 4 of 4

# CERTIFICATE OF CONFORMITY



1. HAZARDOUS LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT PER CANADIAN REQUIREMENTS
2. Certificate No: FM21CA0063
3. Equipment: Type 3730-1 series TROVIS HART Positioner  
(Type Reference and Name)
4. Name of Listing Company: Samson AG
5. Address of Listing Company: Weismuellerstrasse 3  
Postfach 101901  
Frankfurt D60314  
Germany
6. The examination and test results are recorded in confidential report number:  
PR459607 dated 18<sup>th</sup> October 2022
7. FM Approvals LLC, certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval standards and other documents:  
CAN/CSA C22.2 No. 94-R2011, CAN/CSA-C22.2 No. 213:2017, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2019,  
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:2014, CAN/CSA C22.2 No. 60079-31:2015,  
CAN/CSA-C22.2 No. 60529:2016, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012
8. If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

**Certificate issued by:**

J.E. Marquedant  
VP, Manager - Electrical Systems

18 October 2022

Date

To verify the availability of the Approved product, please refer to [www.approvalguide.com](http://www.approvalguide.com)

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC, 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmapprovals.com](mailto:information@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)



# SCHEDULE



Canadian Certificate Of Conformity No: FM21CA0063

9. This certificate relates to the design, examination and testing of the products specified herein. The FM Approvals surveillance audit program has further determined that the manufacturing processes and quality control procedures in place are satisfactory to manufacture the product as examined, tested and Approved.

10. Equipment Ratings:

Intrinsically Safe for Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, and G hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1 , Intrinsically Safe for Class I, Zone 1, Group IIC hazardous (classified) locations in accordance with drawing EB 8484-1; Nonincendive for Class I, II, III Division 2, Groups A, B, C, D, F, and G hazardous locations, indoors and outdoors (Type 4X, IP66) with an ambient temperature rating per the table in Section 12 below

11. The marking of the equipment shall include:

IS Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G; T\* Ta\*

Ex ia IIC T\* Gb

NI Class I, II, III Division 2, Groups A, B, C, D, F, G; T\* Ta\*

Type 4X; IP66

For Entity and NIFW parameters – refer to document no. EB8484-1

T\* - See below

12. **Description of Equipment:**

**General** – The TROVIS 3730-1 Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner mainly consists of a non-contact travel sensor system, an i/p converter and the electronics with the microcontroller. The valve position is transmitted either as an angle of rotation or a travel to the pick-up lever, from there to the travel sensor and forwarded to the microcontroller. The PID algorithm in the microcontroller compares the valve position measured by the travel sensor to the 4 to 20 mA DC control signal issued by the control system after it has been converted by the AD converter. In case of a set point deviation, the i/p converter causes the actuator to be either vented or filled with air. As a result, the closure member of the valve is moved to the position determined by the reference variable. The pneumatic module is supplied with supply air and the flow rate of the module's output can be restricted by software

**Construction** - The Type TROVIS 3730-1 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of Type 4X and IP66

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC, 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmapprovals.com](mailto:information@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F 348 (Apr 21)

Page 2 of 4

# SCHEDULE



Canadian Certificate Of Conformity No: FM21CA0063

**Thermal Ratings:**

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range  $T_a$  is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55\text{ }^\circ\text{C}$

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52\text{ mA}$  and  $P_i = 169\text{ mW}$ , the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +45\text{ }^\circ\text{C}$

**Electrical Ratings:**

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b><math>V_{max}</math> or <math>U_i</math></b>	28 V	28 V	16 V	16 V
<b><math>I_{max}</math> or <math>I_i</math></b>	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
<b><math>P_i</math></b>	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
<b><math>C_i</math></b>	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
<b><math>L_i</math></b>	Negligible	Negligible	100 $\mu\text{H}$	Negligible
<b>Rated values</b>	$I_N = 4\text{ mA} \dots 20\text{ mA}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ $R_i = 1\text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ $R_i = 1\text{ k}\Omega$

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC, 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
 T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmaprovals.com](mailto:information@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

# SCHEDULE



Canadian Certificate Of Conformity No: FM21CA0063

**Positioner TROVIS / 3730-1...HART  
3730-1-1300efghijklmno**

- e = Slot B Options: 0, or 1
- f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4
- g = reserved: not safety relevant
- h = Electrical connection: 0 or 1
- i = Housing material: 0 or 1
- j = Cover: 1 or 2
- kl = Housing version: not safety relevant
- m = Additional Approval: not safety relevant
- n = Ship Approval: not safety relevant
- o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

**13. Specific Conditions of Use:**

None

**14. Test and Assessment Procedure and Conditions:**

This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals Canadian Certification Scheme.

**15. Schedule Drawings**

A copy of the technical documentation has been kept by FM Approvals.

**16. Certificate History**

Details of the supplements to this certificate are described below:

Date	Description
18 <sup>th</sup> October 2022	Original Issue.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals LLC, 1151 Boston-Providence Turnpike, Norwood, MA 02062 USA  
T: +1 (1) 781 762 4300 F: +1 (1) 781 762 9375 E-mail: [information@fmapprovals.com](mailto:information@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F 348 (Apr 21)

Page 4 of 4

### Installation Manual for Apparatus certified by FM Approvals for use in Hazardous Classified Locations

Electrical rating of Intrinsically Safe / Non-Incendive Apparatus for installation in Hazardous Locations

**Table 1: Maximum values**

Circuit	Signal Circuit	Position Transmitter	Limit Switches Inductive	Limit Switches Software
<b>Circuit No.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal No.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	28 V	28 V	16 V	16 V
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
<b>P<sub>i</sub></b>	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
<b>C<sub>i</sub></b>	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
<b>L<sub>i</sub></b>	negligible	negligible	100 µH	negligible
<b>Rated values</b>	I <sub>N</sub> = 4 mA...20 mA	U <sub>N</sub> = 24 V DC	* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ	* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ

\* For connection to NAMUR switching amplifier acc. to IEC 60947-5-6

**Note:** Entity / Nonincendive Field Wiring Parameters must meet the following requirements:

$$U_0 \text{ or } V_{OC} \leq U_i \text{ or } V_{max} / I_0 \text{ or } I_{SC} \leq I_i \text{ or } I_{max} / P_0 \leq P_i \text{ or } P_{max}$$

$$C_a \text{ or } C_0 \geq C_i + C_{Cable} / L_a \text{ or } L_0 \geq L_i + L_{Cable}$$

The correlation between Temperature Class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature Class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

For operation with Inductive Limit Switches (3793-130.....15 or 3793-130.....16) used with I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 52 mA and P<sub>i</sub> = 169 mW the correlation between Temperature Class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature Class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 70 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 45 °C

Intrinsically Safe when installed as specified in manufacturer's Installation Manual.

FM approved for Hazardous Locations

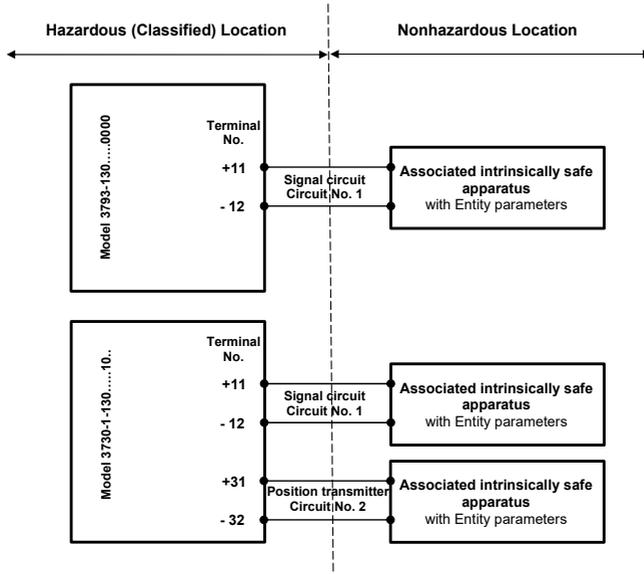
Class I, Division 1 and 2, Groups A, B, C, D

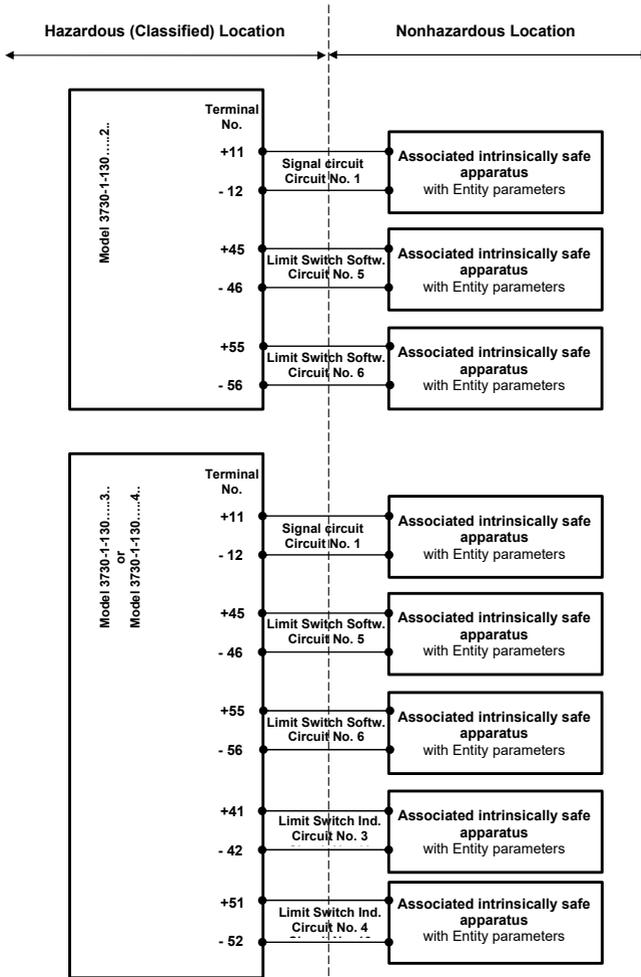
Class II, Division 1, Groups E, F, G

Class III, Division 1

Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4/T6

Enclosure Type 4X / IP 66





**Notes:**

1. The apparatus may be installed in intrinsically safe and non-incendive field wiring circuits only when used in conjunction with certified intrinsically safe or non-incendive associated apparatus. For maximum values see Table 1 on page 1.
2. For the interconnection of intrinsically safe and associated intrinsically safe apparatus not specifically examined in combination as a system, the Entity Parameters must meet following requirements:

$$\begin{array}{rcl}
 V_{OC} \text{ or } U_0 & \leq & U_i \text{ or } V_{max} \\
 I_{SC} \text{ or } I_0 & \leq & I_i \text{ or } I_{max} \\
 P_0 & \leq & P_i \text{ or } P_{max} \\
 C_a \text{ or } C_O & \geq & C_i + C_{Cable} \\
 L_a \text{ or } L_O & \geq & L_i + L_{Cable}
 \end{array}$$

3. The installation must be in accordance with Canadian Electrical Code C.E.C. Part 1.
4. The installation must be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
5. Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding temperature.
6. Substitution of components may impair intrinsic safety.
7. The maximum nonhazardous area voltage must not exceed 250 Vrms.
8. Cable entry M20 x 1.5 or metal conduit



# IECEx Certificate of Conformity

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.: IECEx PTB 19.0010 Issue No: 0 Certificate history:  
Issue No. 0 (2019-03-04)

Status: Current Page 1 of 4

Date of Issue: 2019-03-04

Applicant: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik  
Weismüllerstr. 3  
60314 Frankfurt am Main  
Germany

Equipment: Positioner TROVIS 3730-1...  
Optional accessory:

Type of Protection: "ia", "nA", "tb"

Marking: Ex ia IIC T4/T6 Gb and Ex ia IIIC T85 °C Db or  
Ex tb IIIC T85 °C Db or  
Ex nA IIC T4/T6 Gc and Ex tb IIIC T85 °C Db or  
Ex nA IIC T4/T6 Gc

Approved for issue on behalf of the IECEx  
Certification Body:

Dr.-Ing. Frank Lienesch

Position:

Head of Department "Explosion Protection in Sensor Technology and  
Instrumentation"

Signature:  
(for printed version)

  
11.3.19

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
Germany





# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 19.0010 Issue No: 0  
Date of issue: 2019-03-04 Page 2 of 4  
Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regellechnik  
Weismüllerstr. 3  
60314 Frankfurt am Main  
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

#### STANDARDS:

The apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "T"
IEC 60079-15 : 2010 Edition:4	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
IEC 60079-31 : 2013 Edition:2	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "T"

*This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

#### TEST & ASSESSMENT REPORTS:

*A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in*

#### Test Report:

DE/PTB/ExTR19.0006/00

#### Quality Assessment Report:

DE/TUN/QAR06.0011/08



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX PTB 19.0010

Issue No: 0

Date of Issue: 2019-03-04

Page 3 of 4

Schedule

**EQUIPMENT:**

*Equipment and systems covered by this certificate are as follows:*

The positioner of type TROVIS 3730-1... is a single-acting positioner intended for the installation on pneumatic control valves. For further information reference is made to the annex.

**SPECIFIC CONDITIONS OF USE: NO**



## IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx PTB 19.0010

Issue No: 0

Date of Issue: 2019-03-04

Page 4 of 4

Additional Information:

Annex:

Annex IECEx PTB 19.0010-00.pdf



Applicant:

**SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**

Weismüllerstraße 3, 60019 Frankfurt, Germany

Electrical Apparatus:

**Positioner TROVIS 3730-1...**

The thermal and electrical data are represented as follows:

For general relationship between temperature class and the permissible ambient temperature ranges, reference is made to the following tables:

Applies to type of protection: „ia“

Gas group	Temperatureclass	Permissible ambient temperature range	Permissible ambient temperature range *)
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C	-40 °C ... 45 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 70 °C

\*) For the optional operation with inductive limit contact, type 3

Applies to type of protection: „nA“

Gas group	Temperatureclass	Permissible ambient temperature range
IIC	T6	-40 °C ... 55 °C
	T4	-40 °C ... 80 °C

Applies to type of protection „ia“

Dust group	Max. surface temperature	Permissible ambient temperature range
IIIC	T 85 °C	-40 °C ... 55 °C



Applies to type of protection „tb“

Dust group	Max. surface temperature	Permissible ambient temperature range
IIC	T 85 °C	-40 °C ... 70 °C

Electrical data for type of protection „ia“:

Signal circuit  
(terminals +11, -12)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIC  
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 28$  V  
 $I_i = 115$  mA  
 $P_i = 1$  W  
 $C_i = 5$  nF  
 $L_i =$  negligible

Software-limit contacts  
(terminals +45, -46, +55, -56)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIC  
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16$  V  
 $I_i = 52$  mA  
 $P_i = 169$  mW  
 $C_i = 15.9$  nF  
 $L_i =$  negligible

Limit contact, inductive  
(terminals +41, -42, +51, -52)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIC  
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

Type 2  
 $U_i = 16$  V  
 $I_i = 25$  mA  
 $P_i = 64$  mW  
 $C_i = 35$  nF  
 $L_i = 100$   $\mu$ H

Type 3  
 $U_i = 16$  V  
 $I_i = 52$  mA  
 $P_i = 169$  mW  
 $C_i = 35$  nF  
 $L_i = 100$   $\mu$ H



Repeater  
(terminals +31, -32)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC / IIIC  
only for connection to a certified intrinsically safe  
circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$   
 $I_i = 115 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $C_i = 5 \text{ nF}$   
 $L_i = \text{negligible}$

Electrical data for type of protection „nA“ and „tb“:

Signal circuit  
(terminals +11, -12)

$I_N = 4 \dots 20 \text{ mA}$ ;  $U_N = 6.5 \text{ V}$ ;  $P_N = 140 \text{ mW}$

Software-limit contacts  
(terminals +45, -46, +55, -56)

$U_N = 8.2 \text{ V}$ ;  $R_i = 1 \text{ k}\Omega$ ;  $P_N = 17 \text{ mW}$

Limit contact, inductive  
(terminals +41, -42, +51, -52)

$U_N = 8.2 \text{ V}$ ;  $R_i = 1 \text{ k}\Omega$ ;  $P_N = 17 \text{ mW}$

Repeater  
(terminals +31, -32)

$U_N = 24 \text{ V}$ ;  $P_N = 518 \text{ mW}$

1

UNITED KINGDOM CONFORMITY ASSESSMENT

# UK-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



2 **Equipment or Protective systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres – UKSI 2016:1107 (as amended) – Schedule 3A, Part 1**

3 **UK-Type Examination Certificate No:** FM21UKEX0202X

4 **Equipment or protective system:** Model Type 3725, 3730-4-5, TROVIS 3730-1, (Type Reference and Name) TROVIS 3730-3 and TROVIS 3793

5 **Name of Applicant:** Samson AG

6 **Address of Applicant:** Weismuellerstrasse 3  
Postfach 101901  
Frankfurt  
D60314, Germany

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and documents therein referred to.

8 FM Approvals Ltd, Approved Body number 1725, in accordance with Regulation 42 of the Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016, UKSI 2016:1107 (as amended), 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 Schedule 1 of the Regulations.  
The examination and test results are recorded in confidential report number:

PR459607 dated 18<sup>th</sup> October 2022

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those identified in item 15 of the schedule to this certificate, has been assessed by compliance with the following documents:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014,  
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

11 This UK-Type Examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance with the Regulations. Further requirements of the Regulations apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include:



See Annex for Marking details



Digitally signed by Victor Aluko-Oginni  
DN: O=FM Approvals Limited, CN=Victor Aluko-Oginni,  
E=victor.aluko-oginni@fmapprovals.com  
Foxit PhantomPDF Version: 10.1.5

**Victor Aluko-Oginni**  
Certification Manager, FM Approvals Ltd.

Issue date: 20<sup>th</sup> October 2022

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd, Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)



Page 1 of 16

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

13 **Description of Equipment or Protective System:**

**Type 3725**

**General** - The type 3725 electropneumatic positioner is a single-acting positioner for attachment to pneumatic linear and rotary valves. It is a self-calibrating device with automatic adaptation to valve and actuator. The positioner is mounted on pneumatic control valves and is used to assign the valve position (controlled variable x) to the control signal (reference variable w). The positioner compares the electric control signal of a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a signal pressure (output variable y) for the pneumatic actuator.

The positioner consists of a magneto resistive sensor (2), an analog i/p converter (6) with a downstream booster (7) and the electronics unit with microcontroller (4). The travel or opening angle is measured by the pick-up lever connected to the sensor (2) installed in the positioner and the downstream electronics. When a system deviation occurs, the actuator is either vented or filled with air. If necessary, the signal pressure change can be slowed down by a volume restriction as necessary. The i/p module (6) is supplied with a constant upstream pressure by the pressure regulator (8) to make it independent of the supply air pressure.

**Construction** - The Type 3725 electropneumatic positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

**TROVIS 3730-1**

**General** - The TROVIS 3730-1 Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner mainly consists of a non-contact travel sensor system, an i/p converter and the electronics with the microcontroller. The valve position is transmitted either as an angle of rotation or a travel to the pick-up lever, from there to the travel sensor and forwarded to the microcontroller. The PID algorithm in the microcontroller compares the valve position measured by the travel sensor to the 4 to 20 mA DC control signal issued by the control system after it has been converted by the AD converter. In case of a set point deviation, the i/p converter causes the actuator to be either vented or filled with air. As a result, the closure member of the valve is moved to the position determined by the reference variable. The pneumatic module is supplied with supply air and the flow rate of the module's output can be restricted by software

**Construction** - The Type TROVIS 3730-1 HART® Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

**TROVIS 3730-3**

**General** - The Type TROVIS 3730-3 HART® Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner ensures a predetermined assignment of the valve position (controlled variable x) to the input signal (reference variable w). It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure (output variable y) for the pneumatic actuator.

**Construction** - The Type TROVIS 3730-3 HART® Positioner mainly consists of the electronics part and one pneumatic module. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

## SCHEDULE



to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

### 3730-4/5

**General** - The positioners type 3730-41, 3730-51, 3730-45 and 3730-55 are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. The bus interface connection (bus-coupling) can be performed according to the FISCO-concept for both specifications, Profibus PA and Foundation™ Fieldbus. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

The positioners type 3730-48 and 3730-58 are communication-capable, bus powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

**Construction** - The Type TROVIS 3730-4. 5 HART® Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

### TROVIS 3793

**General** - The Type 3793 HART Positioner is a single or double acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner ensures a pre-determined assignment of the valve position to the input signal. It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure for the pneumatic actuator

**Construction** - The 3793 HART Transmitter Positioner consists of the electronic part and one or two pneumatic modules. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

#### 14 **Specific Conditions of Use:**

See Annex for Specific Conditions of Use

#### 15 **Essential Health and Safety Requirements:**

In addition to the Essential Health and Safety Requirements covered by the standards listed at item 9, all other requirements are demonstrated in the confidential report identified in item 8.

#### 16 **Test and Assessment Procedure and Conditions:**

This UK-Type Examination Certificate is the result of testing of a sample of the product submitted, in accordance with the provisions of the relevant specific standard(s), and assessment of supporting

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd, Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

documentation. It does not imply an assessment of the whole production.

Whilst this certificate may be used in support of a manufacturer's claim for UKCA Marking, FM Approvals Ltd accepts no responsibility for the compliance of the equipment against all applicable Regulations in all applications.

This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals Ltd's UKCA Certification Scheme.

### 17 **Schedule Drawings**

A list of the significant parts of the technical documentation is annexed to this certificate and a copy has been kept by the Approved Body.

### 18 **Certificate History**

Details of the supplements to this certificate are described below:

Date	Description
20 <sup>th</sup> October 2022	Original Issue.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 4 of 16

## SCHEDULE



to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

## ANNEX

**Positioner 3725-118b**

**Equipment Markings**

II 2 G Ex ia IIC T\* Gb

**Electrical Ratings**

<b>Signal circuit / Circuit no. 1</b>		
<b>Connection to terminals +11 / -12</b>		
<b>Type of protection:</b>	Intrinsically safe, Ex ia,	
<b>Rated current:</b>	4 to 20 mA	
<b>Maximum values</b>	$V_{max} / U_i$	28 V
	$I_{max} / I_i$	115 mA
	$P_i$	1 W
	$C_i$	8.3 nF
	$L_i$	Negligible

**Thermal Ratings**

<b>Temperature class</b>	<b>Permissible ambient temperature <math>T_a</math></b>
<b>T4</b>	$-25\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

**Model Code**

b = Software limit switches: 0 or 1

**Specific Conditions of Use**

1. The manufacturer documentation and the operating instructions manual must include all required information to minimize the risk of electrostatic charging. A warning label shall be affixed to the equipment.

**Positioner TROVIS / 3730-1-118defghijklmno**

**Equipment Markings**

II 2G Ex ia IIC T\* Gb

II 2D Ex ia IIIC T85°C Db

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 5 of 16

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	28 V	28 V	16 V	16 V
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
<b>P<sub>i</sub></b>	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
<b>C<sub>i</sub></b>	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
<b>L<sub>i</sub></b>	Negligible	Negligible	100 μH	Negligible
<b>Rated values</b>	I <sub>N</sub> = 4 mA...20 mA	U <sub>N</sub> = 24 V DC	* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ	* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ

### Thermal Ratings

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

For operation with inductive limit switches used with I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 52 mA and P<sub>i</sub> = 169 mW, the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 70 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 45 °C

The permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> for dust group III C is -40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 70 °C

### Model Code

- d = function: not safety relevant
- e = Slot B Options: 0, or 1
- f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4
- g = reserved: not safety relevant
- h = Electrical connection: 0 or 1
- i = Housing material: 0 or 1
- j = Cover: 1 or 2
- kl = Housing version: not safety relevant
- m = Additional Approval: not safety relevant
- n = Ship Approval: not safety relevant
- o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

## SCHEDULE



to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

### Specific Conditions of Use

1. For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**Positioner TROVIS / 3730-1-518defghijklmno**

### Equipment Markings

II 2D Ex tb IIIC T85°C Db

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
Circuit no.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal no.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
Rated values	$I_N = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$

### Thermal Ratings

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

### Model Code

d = function: not safety relevant  
e = Slot B Options: 0, or 1  
f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4  
g = reserved: not safety relevant  
h = Electrical connection: 0 or 1  
i = Housing material: 0 or 1  
j = Cover: 1 or 2  
kl = Housing version: not safety relevant  
m = Additional Approval: not safety relevant  
n = Ship Approval: not safety relevant  
o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

### Specific Conditions of Use

1. For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd, Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 7 of 16

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

**Positioner TROVIS / 3730-3-118defghijklmnopqrst**

### Equipment Markings

II 2G Ex ia IIC T\* Gb

II 2D Ex ia IIIC T85°C Db

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	28 V	28 V	16 V	16 V
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
<b>P<sub>i</sub></b>	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
<b>C<sub>i</sub></b>	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
<b>L<sub>i</sub></b>	negligible	negligible	100 µH	negligible
<b>Rated values</b>	I <sub>N</sub> = 4 mA...20 mA	U <sub>N</sub> = 24 V DC	* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ	* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ
Circuit	External position sensor	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	7	8	9	10
<b>Terminal no.</b>	V_REF / PISTE / GND	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	4.8 V	28 V	16 V	28 V
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	64 mA	115 mA	52 mA	115 mA
<b>P<sub>i</sub></b>	74 mW	1 W	169 mW	1 W
<b>C<sub>i</sub></b>		11.1 nF	12.2 nF	11.1 nF
<b>L<sub>i</sub></b>		Negligible	Negligible	Negligible
<b>Rated values</b>		U <sub>N</sub> = 24 V DC	* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ	U <sub>N</sub> = 24 V DC

### Thermal Ratings

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

The permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> for dust group IIIC is -40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 70 °C

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52$  mA and  $P_i = 169$  mW, the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC T 85 °C is  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Operation with External position sensor I

**Table 4:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
T4	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
T6	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-30\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

### Model Code

d = function: not safety relevant  
e = Slot A Options: 0, 1 or 2  
f = Slot B Options: 0, 1, 2 or 3  
g = Slot C Options: 0, 2, 3, 4 or 5  
h = Slot D Options: 0, 1, 2, 3, 4, 5 or 6  
i = reserved: not safety relevant  
j = reserved: not safety relevant  
k = Emergency shutdown: not safety relevant  
l = Electrical Connection: 0, 1 or 2  
m = reserved: not safety relevant  
n = Housing material: 0 or 1  
o = Cover: 1 or 2  
pq = Housing version: not safety relevant  
r = Additional Approval: not safety relevant  
s = Ship Approval: not safety relevant  
t = Permissible ambient temperature: not safety relevant

### Specific Conditions of Use

1. For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

**Positioner TROVIS / 3730-3-518defghijklmnopqrst**

### Equipment Markings

II 2D Ex tb IIIC T85°C Db

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
Circuit no.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal no.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
Rated values	$I_N = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$
Circuit	External position sensor	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
Circuit no.	7	8	9	10
Terminal no.	V_REF / PISTE / GND	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
Rated values		$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ , $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	$U_N = 24 \text{ V DC}$

### Thermal Ratings

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Operation with External position sensor I

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-30 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

### Model Code

d = function: not safety relevant  
e = Slot A Options: 0, 1 or 2  
f = Slot B Options: 0, 1, 2 or 3  
g = Slot C Options: 0, 2, 3, 4 or 5  
h = Slot D Options: 0, 1, 2, 3, 4, 5 or 6  
i = reserved: not safety relevant  
j = reserved: not safety relevant  
k = Emergency shutdown: not safety relevant  
l = Electrical Connection: 0, 1 or 2  
m = reserved: not safety relevant  
n = Housing material: 0 or 1  
o = Cover: 1 or 2  
pq = Housing version: not safety relevant  
r = Additional Approval: not safety relevant  
s = Ship Approval: not safety relevant  
t = Permissible ambient temperature: not safety relevant

### Specific Conditions of Use

1. For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 10 of 16

## SCHEDULE



to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

**Positioner 3730-41/51cdefghijk**

**Equipment markings**

II 2G Ex ia IIC T\* Gb

II 2D Ex ia IIIC T80°C Db

**Electrical Ratings**

Circuit	Signal Circuit Foundation™ Fieldbus	Signal Circuit FISCO (PROFIBUS PA)	Inductive limit switches	Forced venting
<b>Circuit no.</b>	1	2	3	4
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+11 / -12	+41 / -42	+81 / -82
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	24 V	17.5 V	16 V	28 V
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	360mA	380 mA	25 mA or 52 mA	115 mA
<b>P<sub>i</sub></b>	1.04 W	5.32 W	64 mW or 169 mW	1 W
<b>C<sub>i</sub></b>	5 nF	5 nF	60nF	5.3 nF
<b>L<sub>i</sub></b>	10 µH	10 µH	100 µH	Negligible
<b>Rated values</b>			* U <sub>N</sub> = 8.2 V, R <sub>i</sub> = 1 kΩ	

Circuit	Binary input (24 V DC)		
<b>Circuit no.</b>	5		
<b>Terminal no.</b>	+87 / -88		
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	30 V		
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	100 mA		
<b>P<sub>i</sub></b>	1 W		
<b>C<sub>i</sub></b>	Negligible		
<b>L<sub>i</sub></b>	Negligible		
<b>Rated values</b>	U <sub>N</sub> = 24 V DC		

\* For connection to NAMUR switching amplifier acc. to IEC 60947-5-6

Circuit	External position sensor	Binary input	
<b>Circuit no.</b>	6	7	
<b>Terminal no.</b>	Pins p9, p10, p11	+85 / -86	
<b>U<sub>0</sub></b>	8.61 V	5.88 V	
<b>I<sub>0</sub></b>	55 mA	1 mA	
<b>P<sub>0</sub></b>	250 mW	5,32 W	
<b>C<sub>i</sub></b>		5 nF	
<b>L<sub>i</sub></b>		10 µH	
<b>Rated values</b>			

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 11 of 16

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

### Thermal Ratings

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range  $T_a$  is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
<b>T6</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52\text{ mA}, P_i = 169\text{ mW}$  and  $I_{max}/I_i = 25\text{ mA}, P_i = 64\text{ mW}$ , the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$	I <sub>i</sub> / P <sub>i</sub>
<b>T4</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	52 mA / 169 mW
<b>T6</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$	
<b>T4</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	25 mA / 64 mW
<b>T6</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

### Model Code

c = Inductive limit contact: 0 or 1  
d = solenoid valve: 0 or 4  
e = not safety relevant  
f = Positions sensor: 0 or 1  
g = Leakage sensor: 0 or 2  
h = Binary input: 0 or 1  
i = Diagnostics: 4  
j = Housing material: 0 or 1  
k = Connection: 1+2 or 5+6

### Specific Conditions of Use

- For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**Positioner 3730-45/55cdefghijk**

### Equipment markings

II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

### Electrical Ratings

Circuit	Signal Circuit Foundation™ Fieldbus	Signal Circuit FISCO (PROFIBUS PA)	Inductive limit switches	Forced venting

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

## SCHEDULE



to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

<b>Circuit no.</b>	1	2	3	4
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+11 / -12	+41 / -42	+81 / -82
<b>Rated values</b>			* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	
<b>Circuit</b>	<b>Binary input (24 V DC)</b>			
<b>Circuit no.</b>	5			
<b>Terminal no.</b>	+87 / -88			
<b>Rated values</b>	$U_N = 24 \text{ V DC}$			

### Thermal Ratings

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$

### Model Code

c = Inductive limit contact: 0 or 1  
d = solenoid valve: 0 or 4  
e = not safety relevant  
f = Positions sensor: 0 or 1  
g = Leakage sensor: 0 or 2  
h = Binary input: 0 or 1  
i = Diagnostics: 4  
j = Housing material: 0 or 1  
k = Connection: 1+2 or 5+6

### Specific Conditions of Use

- For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**Positioner TROVIS / TROVIS Safe 3793-118efghijklmnopq**

### Equipment Markings

II 2G Ex ia IIC T\* Gb

II 2D Ex ia IIIC T85°C Db

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b><math>V_{max}</math> or <math>U_i</math></b>	28 V	28 V	16 V	16 V
<b><math>I_{max}</math> or <math>I_i</math></b>	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
<b><math>P_i</math></b>	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
<b><math>C_i</math></b>	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
<b><math>L_i</math></b>	negligible	negligible	100 $\mu\text{H}$	negligible
<b>Rated values</b>	$I_N = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ , $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ , $R_i = 1 \text{ k}\Omega$

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 13 of 16

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

Circuit	Mechanical limit switches	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	7 and 8	9	10	11
<b>Terminal no.</b>	47 / 48 / 49 and 57 / 58 / 59	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	28 V	28 V	16 V	28 V
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	115 mA	115 mA	52 mA	115 mA
<b>P<sub>i</sub></b>	500 mW	1 W	169 mW	1 W
<b>C<sub>i</sub></b>	22.2 nF	11.1 nF	12.2 nF	11.1 nF
<b>L<sub>i</sub></b>	150 µH	Negligible	Negligible	Negligible
<b>Rated values</b>	U <sub>N</sub> = 28 V DC	U <sub>N</sub> = 24 V DC	* U <sub>N</sub> = 8.2 V, R <sub>i</sub> = 1 kΩ	U <sub>N</sub> = 24 V DC

Circuit	Analog input	Servo drive (AMR) and external position sensor I	External position sensor II	Binary output (contact) (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	12	13	14	15
<b>Terminal no.</b>	+17 / -18	21 / 22 / 23 / 24	+15 / -16	+85 / -86
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	28 V	4.8 V	28 V	28 V
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	115 mA	65 mA	115 mA	115 mA
<b>P<sub>i</sub></b>	1 W	74 mW	1 W	1 W
<b>C<sub>i</sub></b>	11.1 nF	100 nF	11.1 nF	11.1 nF
<b>L<sub>i</sub></b>	150 µH	8mH	negligible	negligible
<b>Rated values</b>	U <sub>N</sub> = 3.5 V DC		U <sub>N</sub> = 24 V DC	U <sub>N</sub> = 24 V DC

### Thermal Ratings

The correlation between the temperature class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

The permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> for dust group IIIC is -40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 70 °C

For operation with inductive limit switches used with I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 52 mA and P<sub>i</sub> = 169 mW, the correlation between the temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 70 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 45 °C

The permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> for dust group IIIC is -40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 70 °C

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

## SCHEDULE



to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

Operation with External position sensor I

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
<b>T6</b>	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-30\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

### Model Code

e = not safety relevant  
fg = not safety relevant  
hi = Option module 1: 00, 10, 40, 45, 65, 80 or 90  
jk = Option module 2: 00, 10, 21, 40, 50, 51, 80, 15, 16, 30, 60, 65 or 90  
l = Pressure sensor: 0, 1 or 2  
m = Electrical connections: 0 or 1  
n = Housing material: 0, 1 or 2  
o = Special application: not safety relevant  
p = Additional approvals: not safety relevant  
q = Ambient temperature: not safety relevant

### Specific Conditions of Use

1. For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**Positioner TROVIS / TROVIS Safe 3793-518efghijklmnopq**

### Equipment Markings

II 2D Ex tb IIIC T85°C Db

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b>Rated values</b>	$I_N = 4\text{ mA} \dots 20\text{ mA}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ $R_i = 1\text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ $R_i = 1\text{ k}\Omega$
<b>Rated values</b>	$U_N = 28\text{ V DC}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ $R_i = 1\text{ k}\Omega$	$U_N = 24\text{ V DC}$

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd, Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 15 of 16

## SCHEDULE

to UK-Type Examination Certificate No. FM21UKEX0202X

Circuit	Mechanical limit switches	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	7 and 8	9	10	11
<b>Terminal no.</b>	47 / 48 / 49 and 57 / 58 / 59	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
<b>Rated values</b>	$U_N = 28 \text{ V DC}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	$U_N = 24 \text{ V DC}$

Circuit	Analog input	Servo drive (AMR) and external position sensor I	External position sensor II	Binary output (contact) (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	12	13	14	15
<b>Terminal no.</b>	+17 / -18	21 / 22 / 23 / 24	+15 / -16	+85 / -86
<b>Rated values</b>	$U_N = 3.5 \text{ V DC}$		$U_N = 24 \text{ V DC}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$

### Thermal Ratings

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Operation with External position sensor I

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-30 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

### Model Code

e = not safety relevant  
 fg = not safety relevant  
 hi = Option module 1: 00, 10, 40, 45, 65, 80 or 90  
 jk = Option module 2: 00, 10, 21, 40, 50, 51, 80, 15, 16, 30, 60, 65 or 90  
 l = Pressure sensor: 0, 1 or 2  
 m = Electrical connections: 0 or 1  
 n = Housing material: 0, 1 or 2  
 o = Special application: not safety relevant  
 p = Additional approvals: not safety relevant  
 q = Ambient temperature: not safety relevant

### Specific Conditions of Use

- For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

F UKEX 020 (Jan/21)

Page 16 of 16

1 UNITED KINGDOM CONFORMITY ASSESSMENT  
**TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**



2 **Equipment or Protective systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres – UKSI 2016:1107 (as amended)**

3 **Type Examination Certificate No:** FM21UKEX0203X

4 **Equipment or protective system: (Type Reference and Name)** Model Type 3730-4/5, TROVIS 3730-1, TROVIS 3730-3 and TROVIS 3793

5 **Name of Applicant:** Samson AG

6 **Address of Applicant:** Weismuellerstrasse 3  
Postfach 101901  
Frankfurt D60314  
Germany

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and documents therein referred to.

8 FM Approvals Ltd, 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 Schedule 1 of the Regulations.

The examination and test results are recorded in confidential report number:

PR459607 dated 18<sup>th</sup> October 2022

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those identified in item 15 of the schedule to this certificate, has been assessed by compliance with the following documents:

EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-31:2014,  
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

11 This Type Examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance with the Regulations. Further requirements of the Regulations apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include:



See Annex for marking details



Digitally signed by Victor Aluko-Oginni  
DN: O=FM Approvals Limited, CN=Victor  
Aluko-Oginni, E=victor.aluko-oginni@  
fmapprovals.com

**Victor Aluko-Oginni**  
Certification Manager, FM Approvals Ltd.

Issue date: 24<sup>th</sup> January 2023

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)



0259

Page 1 of 8

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

### 13 Description of Equipment or Protective System:

#### TROVIS 3730-1

**General** – The TROVIS 3730-1 Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner mainly consists of a non-contact travel sensor system, an i/p converter and the electronics with the microcontroller. The valve position is transmitted either as an angle of rotation or a travel to the pick-up lever, from there to the travel sensor and forwarded to the microcontroller. The PID algorithm in the microcontroller compares the valve position measured by the travel sensor to the 4 to 20 mA DC control signal issued by the control system after it has been converted by the AD converter. In case of a set point deviation, the i/p converter causes the actuator to be either vented or filled with air. As a result, the closure member of the valve is moved to the position determined by the reference variable. The pneumatic module is supplied with supply air and the flow rate of the module's output can be restricted by software

**Construction** - The Type TROVIS 3730-1 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

#### TROVIS 3730-3

**General** - The Type TROVIS 3730-3 HART Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner ensures a predetermined assignment of the valve position (controlled variable x) to the input signal (reference variable w). It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure (output variable y) for the pneumatic actuator.

**Construction** - The Type TROVIS 3730-3 HART Positioner mainly consists of the electronics part and one pneumatic module. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

#### 3730-4/5

**General** - The positioners type 3730-41, 3730-51, 3730-45 and 3730-55 are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. The bus interface connection (bus-coupling) can be performed according to the FISCO-concept for both specifications, Profibus PA and Foundation™ Fieldbus. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

The positioners type 3730-48 and 3730-58 are communication-capable, bus powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

**Construction** - The Type 3730-4/5 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of Type 4X and IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

### **THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 2 of 8

# SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

## TROVIS / TROVIS SAFE 3793

**General** - The Type 3793 HART Positioner is a single or double acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner ensures a pre-determined assignment of the valve position to the input signal. It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure for the pneumatic actuator

**Construction** - The 3793 HART Transmitter Positioner consists of the electronic part and one or two pneumatic modules. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

### 14 **Specific Conditions of Use:**

See Annex for Specific Conditions of Use

### 15 **Essential Health and Safety Requirements:**

In addition to the Essential Health and Safety Requirements covered by the standards listed at item 9, all other requirements are demonstrated in the confidential report identified in item 8.

### 16 **Test and Assessment Procedure and Conditions:**

This Type Examination Certificate is the result of testing of a sample of the product submitted, in accordance with the provisions of the relevant specific standard(s), and assessment of supporting documentation. It does not imply an assessment of the whole production.

Whilst this certificate may be used in support of a manufacturer's claim for UKCA Marking, FM Approvals Ltd accepts no responsibility for the compliance of the equipment against all applicable Regulations in all applications.

This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals Ltd's UKCA Certification Scheme.

### 17 **Schedule Drawings**

A list of the significant parts of the technical documentation is annexed to this certificate and a copy has been kept by the Approved Body.

### 18 **Certificate History**

Details of the supplements to this certificate are described below:

Date	Description
20 <sup>th</sup> October 2022	Original Issue.
24 <sup>th</sup> January 2023	<b>Supplement 1:</b> Report Reference: RR235223 dated 18 <sup>th</sup> January 2023. Description of the Change: "HART" removed from TROVIS 3730-1 and other Typos corrected in Section 13 (Description of Equipment or Protective System). No change to the CDL.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 3 of 8

# SCHEDULE

to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

## ANNEX

Positioner TROVIS 3730-1-858defghijklmno

### Equipment Markings

II 3G Ex ec IIC T\* Gc

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
Circuit no.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal no.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
Rated values	$I_N = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$

### Thermal Ratings

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range  $T_a$  is shown in Table 2.

Table 2:

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
T4	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52 \text{ mA}$  and  $P_i = 169 \text{ mW}$ , the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

Table 3:

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
T4	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +45 \text{ }^\circ\text{C}$

### Model Code

d = function: not safety relevant  
e = Slot B Options: 0, or 1  
f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4  
g = reserved: not safety relevant  
h = Electrical connection: 0 or 1  
i = Housing material: 0 or 1  
j = Cover: 1 or 2  
kl = Housing version: not safety relevant  
m = Additional Approval: not safety relevant  
n = Ship Approval: not safety relevant  
o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 4 of 8

# SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

**Positioner TROVIS 3730-3-858defghijklmnopqrst**

**Equipment Markings**

II 3G Ex ec IIC T\* Gc

**Electrical Ratings**

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
Circuit no.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal no.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
Rated values	$I_N = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$
Circuit	External position sensor	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
Circuit no.	7	8	9	10
Terminal no.	V_REF / PISTE / GND	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
Rated values		$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8.2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	$U_N = 24 \text{ V DC}$

**Thermal Ratings**

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range  $T_a$  is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52 \text{ mA}$  and  $P_i = 169 \text{ mW}$ , the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +45 \text{ }^\circ\text{C}$

Operation with External position sensor I

**Table 4:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-30 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-30 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

**Model Code**

d = function: not safety relevant

e = Slot A Options: 0, 1 or 2

f = Slot B Options: 0, 1, 2 or 3

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

## SCHEDULE

to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

g = Slot C Options: 0, 2, 3, 4 or 5  
 h = Slot D Options: 0, 1, 2, 3, 4, 5 or 6  
 i = reserved: not safety relevant  
 j = reserved: not safety relevant  
 k = Emergency shutdown: not safety relevant  
 l = Electrical Connection: 0, 1 or 2  
 m = reserved: not safety relevant  
 n = Housing material: 0 or 1  
 o = Cover: 1 or 2  
 pq = Housing version: not safety relevant  
 r = Additional Approval: not safety relevant  
 s = Ship Approval: not safety relevant  
 t = Permissible ambient temperature: not safety relevant

**Positioner 3730-48/58cdefghijk**

**Equipment markings**

II 3G Ex ec IIC T\* Gc

II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

**Electrical Ratings**

Circuit	Signal Circuit Foundation™ Fieldbus	Signal Circuit FISCO (PROFIBUS PA)	Inductive limit switches	Forced venting
<b>Circuit no.</b>	1	2	3	4
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+11 / -12	+41 / -42	+81 / -82
<b>Rated values</b>			* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ	
<b>Circuit</b>	<b>Binary input (24 V DC)</b>			
<b>Circuit no.</b>	5			
<b>Terminal no.</b>	+87 / -88			
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	30 V			
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	100 mA			
<b>P<sub>i</sub></b>	1 W			
<b>C<sub>i</sub></b>	Negligible			
<b>L<sub>i</sub></b>	Negligible			
<b>Rated values</b>	U <sub>N</sub> = 24 V DC			

**Thermal Ratings**

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

For operation with inductive limit switches used with I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 52 mA, P<sub>i</sub> = 169 mW and I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 25 mA, P<sub>i</sub> = 64 mW,  
**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

# SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$	$I_L / P_L$
<b>T4</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	52 mA / 169 mW
<b>T6</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$	
<b>T4</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	25 mA / 64 mW
<b>T6</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	

The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

**Model Code**

- c = Inductive limit contact: 0 or 1
- d = solenoid valve: 0 or 4
- e = not safety relevant
- f = Positions sensor: 0 or 1
- g = Leakage sensor: 0 or 2
- h = Binary input: 0 or 1
- i = Diagnostics: 4
- j = Housing material: 0 or 1
- k = Connection: 1+2 or 5+6

**Specific Conditions of Use**

1. For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**Positioner TROVIS / TROVIS SAFE 3793-858efghijklmnopq**

**Equipment Markings**

II 3G Ex ec IIC T\* Gc

**Electrical Ratings**

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b>Rated values</b>	$I_N = 4\text{ mA} \dots 20\text{ mA}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ , $R_i = 1\text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ , $R_i = 1\text{ k}\Omega$

Circuit	Mechanical limit switches	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	7 and 8	9	10	11
<b>Terminal no.</b>	47 / 48 / 49 and 57 / 58 / 59	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
<b>Rated values</b>	$U_N = 28\text{ V DC}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ , $R_i = 1\text{ k}\Omega$	$U_N = 24\text{ V DC}$

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

## SCHEDULE

to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

Circuit	Analog input	Servo drive (AMR) and external position sensor I	External position sensor II	Binary output (contact) (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	12	13	14	15
<b>Terminal no.</b>	+17 / -18	21 / 22 / 23 / 24	+15 / -16	+85 / -86
<b>Rated values</b>	U <sub>N</sub> = 3.5 V DC		U <sub>N</sub> = 24 V DC	U <sub>N</sub> = 24 V DC

### Thermal Ratings

The correlation between the temperature class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

For operation with inductive limit switches used with I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 52 mA and P<sub>i</sub> = 169 mW, the correlation between the temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 70 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 45 °C

Operation with External position sensor I

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-30 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-30 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

### Model Code

e = not safety relevant  
 fg = not safety relevant  
 hi = Option module 1: 00, 10, 40, 45, 65, 80 or 90  
 jk = Option module 2: 00, 10, 21, 40, 50, 51, 80, 15, 16, 30, 60, 65 or 90  
 l = Pressure sensor: 0, 1 or 2  
 m = Electrical connections: 0 or 1  
 n = Housing material: 0, 1 or 2  
 o = Special application: not safety relevant  
 p = Additional approvals: not safety relevant  
 q = Ambient temperature: not safety relevant

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 8 of 8

1 **UNITED KINGDOM CONFORMITY ASSESSMENT**  
**TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**



2 **Equipment or Protective systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres – UKSI 2016:1107 (as amended)**

3 **Type Examination Certificate No:** FM21UKEX0203X

4 **Equipment or protective system:** Model Type 3730-4/5, TROVIS 3730-1,  
(Type Reference and Name) TROVIS 3730-3 and TROVIS 3793

5 **Name of Applicant:** Samson AG

6 **Address of Applicant:** Weismuellerstrasse 3  
Postfach 101901  
Frankfurt D60314  
Germany

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and documents therein referred to.

8 FM Approvals Ltd, 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 Schedule 1 of the Regulations.

The examination and test results are recorded in confidential report number:

PR459607 dated 18<sup>th</sup> October 2022

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those identified in item 15 of the schedule to this certificate, has been assessed by compliance with the following documents:

EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-31:2014,  
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

11 This Type Examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance with the Regulations. Further requirements of the Regulations apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include:



See Annex for marking details



Digitally signed by Victor Aluko-Oginni  
DN: O=FM Approvals Limited, CN=Victor Aluko-Oginni, E=victor.aluko-oginni@fmapprovals.com

**Victor Aluko-Oginni**  
**Certification Manager, FM Approvals Ltd.**

Issue date: 24<sup>th</sup> January 2023

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd, Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)



0259

Page 1 of 8

F UKEX 029 (Jan/21)

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

### 13 Description of Equipment or Protective System:

#### TROVIS 3730-1

**General** – The TROVIS 3730-1 Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner mainly consists of a non-contact travel sensor system, an i/p converter and the electronics with the microcontroller. The valve position is transmitted either as an angle of rotation or a travel to the pick-up lever, from there to the travel sensor and forwarded to the microcontroller. The PID algorithm in the microcontroller compares the valve position measured by the travel sensor to the 4 to 20 mA DC control signal issued by the control system after it has been converted by the AD converter. In case of a set point deviation, the i/p converter causes the actuator to be either vented or filled with air. As a result, the closure member of the valve is moved to the position determined by the reference variable. The pneumatic module is supplied with supply air and the flow rate of the module's output can be restricted by software

**Construction** - The Type TROVIS 3730-1 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

#### TROVIS 3730-3

**General** - The Type TROVIS 3730-3 HART Positioner is a single acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner ensures a predetermined assignment of the valve position (controlled variable x) to the input signal (reference variable w). It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure (output variable y) for the pneumatic actuator.

**Construction** - The Type TROVIS 3730-3 HART Positioner mainly consists of the electronics part and one pneumatic module. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

#### 3730-4/5

**General** - The positioners type 3730-41, 3730-51, 3730-45 and 3730-55 are communication-capable, bus-powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. The bus interface connection (bus-coupling) can be performed according to the FISCO-concept for both specifications, Profibus PA and Foundation™ Fieldbus. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

The positioners type 3730-48 and 3730-58 are communication-capable, bus powered field devices which are used to assign a valve position to a control signal. They are mounted onto levitation and slewing actuators. Non-flammable media are used as pneumatic auxiliary power. The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

**Construction** - The Type 3730-4/5 Positioner mainly consists of the electronics part. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material, the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of Type 4X and IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

### THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals Ltd. Voyageur Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 2 of 8

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

### **TROVIS / TROVIS SAFE 3793**

**General** - The Type 3793 HART Positioner is a single or double acting positioner for attachment to pneumatic control valves. The positioner ensures a pre-determined assignment of the valve position to the input signal. It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure for the pneumatic actuator

**Construction** - The 3793 HART Transmitter Positioner consists of the electronic part and one or two pneumatic modules. The parts are assembled in an enclosure made of aluminium die cast or stainless-steel die cast. The enclosure has a cover with a polymeric inspection window. As an alternative to the polymeric material the window can be made from aluminium. The enclosure has an ingress protection rating of IP66

See Annex for model code, thermal and electrical values.

#### **14 Specific Conditions of Use:**

See Annex for Specific Conditions of Use

#### **15 Essential Health and Safety Requirements:**

In addition to the Essential Health and Safety Requirements covered by the standards listed at item 9, all other requirements are demonstrated in the confidential report identified in item 8.

#### **16 Test and Assessment Procedure and Conditions:**

This Type Examination Certificate is the result of testing of a sample of the product submitted, in accordance with the provisions of the relevant specific standard(s), and assessment of supporting documentation. It does not imply an assessment of the whole production.

Whilst this certificate may be used in support of a manufacturer's claim for UKCA Marking, FM Approvals Ltd accepts no responsibility for the compliance of the equipment against all applicable Regulations in all applications.

This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals Ltd's UKCA Certification Scheme.

#### **17 Schedule Drawings**

A list of the significant parts of the technical documentation is annexed to this certificate and a copy has been kept by the Approved Body.

#### **18 Certificate History**

Details of the supplements to this certificate are described below:

Date	Description
20 <sup>th</sup> October 2022	Original Issue.
24 <sup>th</sup> January 2023	Supplement 1: Report Reference: RR235223 dated 18 <sup>th</sup> January 2023. Description of the Change: "HART" removed from TROVIS 3730-1 and other Typos corrected in Section 13 (Description of Equipment or Protective System). No change to the CDL.

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd, Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 3 of 8

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

## ANNEX

**Positioner TROVIS 3730-1-858defghijklmno**

### Equipment Markings

II 3G Ex ec IIC T\* Gc

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
Circuit no.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal no.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
Rated values	$I_N = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8,2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	* $U_N = 8,2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$

### Thermal Ratings

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range  $T_a$  is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
T4	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52 \text{ mA}$  and  $P_i = 169 \text{ mW}$ , the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
T4	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +45 \text{ }^\circ\text{C}$

### Model Code

d = function: not safety relevant  
e = Slot B Options: 0, or 1  
f = Slot C Options: 0, 2, 3 or 4  
g = reserved: not safety relevant  
h = Electrical connection: 0 or 1  
i = Housing material: 0 or 1  
j = Cover: 1 or 2  
kl = Housing version: not safety relevant  
m = Additional Approval: not safety relevant  
n = Ship Approval: not safety relevant  
o = Permissible ambient temperature: not safety relevant

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 4 of 8

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

**Positioner TROVIS 3730-3-858defghijklmnopqrst**

**Equipment Markings**

II 3G Ex ec IIC T+ Gc

**Electrical Ratings**

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b>Rated values</b>	$I_N = 4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA}$	$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8,2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	* $U_N = 8,2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$
Circuit	External position sensor	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	7	8	9	10
<b>Terminal no.</b>	V_REF / PISTE / GND	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
<b>Rated values</b>		$U_N = 24 \text{ V DC}$	* $U_N = 8,2 \text{ V}$ $R_i = 1 \text{ k}\Omega$	$U_N = 24 \text{ V DC}$

**Thermal Ratings**

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range  $T_a$  is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

For operation with inductive limit switches used with  $I_{max}/I_i = 52 \text{ mA}$  and  $P_i = 169 \text{ mW}$ , the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +45 \text{ }^\circ\text{C}$

Operation with External position sensor I

**Table 4:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$
<b>T4</b>	$-30 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>T6</b>	$-30 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

**Model Code**

d = function: not safety relevant

e = Slot A Options: 0, 1 or 2

f = Slot B Options: 0, 1, 2 or 3

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ. United Kingdom  
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 5 of 8

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

g = Slot C Options: 0, 2, 3, 4 or 5  
 h = Slot D Options: 0, 1, 2, 3, 4, 5 or 6  
 i = reserved: not safety relevant  
 j = reserved: not safety relevant  
 k = Emergency shutdown: not safety relevant  
 l = Electrical Connection: 0, 1 or 2  
 m = reserved: not safety relevant  
 n = Housing material: 0 or 1  
 o = Cover: 1 or 2  
 pq = Housing version: not safety relevant  
 r = Additional Approval: not safety relevant  
 s = Ship Approval: not safety relevant  
 t = Permissible ambient temperature: not safety relevant

### ***Positioner 3730-48/58cdefghijk***

#### **Equipment markings**

II 3G Ex ec IIC T\* Gc

II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

#### **Electrical Ratings**

Circuit	Signal Circuit Foundation™ Fieldbus	Signal Circuit FISCO (PROFIBUS PA)	Inductive limit switches	Forced venting
<b>Circuit no.</b>	1	2	3	4
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+11 / -12	+41 / -42	+81 / -82
<b>Rated values</b>			* U <sub>N</sub> = 8.2 V R <sub>i</sub> = 1 kΩ	
<b>Circuit</b>	<b>Binary input (24 V DC)</b>			
<b>Circuit no.</b>	5			
<b>Terminal no.</b>	+87 / -88			
<b>V<sub>max</sub> or U<sub>i</sub></b>	30 V			
<b>I<sub>max</sub> or I<sub>i</sub></b>	100 mA			
<b>P<sub>i</sub></b>	1 W			
<b>C<sub>i</sub></b>	Negligible			
<b>L<sub>i</sub></b>	Negligible			
<b>Rated values</b>	U <sub>N</sub> = 24 V DC			

#### **Thermal Ratings**

The correlation between temperature class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

For operation with inductive limit switches used with I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 52 mA, P<sub>i</sub> = 169 mW and I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 25 mA, P<sub>i</sub> = 64 mW,  
**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 6 of 8

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

the correlation between temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature $T_a$	$I_L / P_L$
<b>T4</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	52 mA / 169 mW
<b>T6</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$	
<b>T4</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	25 mA / 64 mW
<b>T6</b>	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	

**The permissible ambient temperature range  $T_a$  for dust group IIIC is  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$**

### Model Code

c = Inductive limit contact: 0 or 1  
 d = solenoid valve: 0 or 4  
 e = not safety relevant  
 f = Positions sensor: 0 or 1  
 g = Leakage sensor: 0 or 2  
 h = Binary input: 0 or 1  
 i = Diagnostics: 4  
 j = Housing material: 0 or 1  
 k = Connection: 1+2 or 5+6

### Specific Conditions of Use

- For the applications in dust group IIIC, the cable glands and blanking plugs supplied must be replaced with certified ones. The cable glands and blanked plugs must be suitable for the corresponding ambient temperatures and have a degree of protection of at least IP 54.

**Positioner TROVIS / TROVIS SAFE 3793-858efghijklmnopq**

### Equipment Markings

II 3G Ex ec IIC T\* Gc

### Electrical Ratings

Circuit	Signal circuit	Position transmitter	Inductive limit switches	Software limit switches
<b>Circuit no.</b>	1	2	3 and 4	5 and 6
<b>Terminal no.</b>	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
<b>Rated values</b>	$I_N = 4\text{ mA} \dots 20\text{ mA}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ , $R_i = 1\text{ k}\Omega$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ , $R_i = 1\text{ k}\Omega$

Circuit	Mechanical limit switches	Forced venting	Binary output (NAMUR)	Binary input (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	7 and 8	9	10	11
<b>Terminal no.</b>	47 / 48 / 49 and 57 / 58 / 59	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
<b>Rated values</b>	$U_N = 28\text{ V DC}$	$U_N = 24\text{ V DC}$	* $U_N = 8.2\text{ V}$ , $R_i = 1\text{ k}\Omega$	$U_N = 24\text{ V DC}$

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd, Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmapprovals.com](mailto:atex@fmapprovals.com) [www.fmapprovals.com](http://www.fmapprovals.com)

## SCHEDULE



to Type Examination Certificate No. FM21UKEX0203X

Circuit	Analog input	Servo drive (AMR) and external position sensor I	External position sensor II	Binary output (contact) (24 V DC)
<b>Circuit no.</b>	12	13	14	15
<b>Terminal no.</b>	+17 / -18	21 / 22 /23 / 24	+15 / -16	+85 / -86
<b>Rated values</b>	U <sub>N</sub> = 3.5 V DC		U <sub>N</sub> = 24 V DC	U <sub>N</sub> = 24 V DC

### Thermal Ratings

The correlation between the temperature class and permissible ambient temperature range T<sub>a</sub> is shown in Table 2.

**Table 2:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

For operation with inductive limit switches used with I<sub>max</sub>/I<sub>i</sub> = 52 mA and P<sub>i</sub> = 169 mW, the correlation between the temperature class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 70 °C
<b>T6</b>	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 45 °C

Operation with External position sensor I

**Table 3:**

Temperature class	Permissible ambient temperature T <sub>a</sub>
<b>T4</b>	-30 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C
<b>T6</b>	-30 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 55 °C

### Model Code

- e = not safety relevant
- fg = not safety relevant
- hi = Option module 1: 00, 10, 40, 45, 65, 80 or 90
- jk = Option module 2: 00, 10, 21, 40, 50, 51, 80, 15, 16, 30, 60, 65 or 90
- l = Pressure sensor: 0, 1 or 2
- m = Electrical connections: 0 or 1
- n = Housing material: 0, 1 or 2
- o = Special application: not safety relevant
- p = Additional approvals: not safety relevant
- q = Ambient temperature: not safety relevant

**THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE**

FM Approvals Ltd. Voyager Place, Maidenhead, Berkshire, SL6 2PJ, United Kingdom  
 T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: [atex@fmaprovals.com](mailto:atex@fmaprovals.com) [www.fmaprovals.com](http://www.fmaprovals.com)

F UKEX 029 (Jan/21)

Page 8 of 8



## 16 Annexe A (notice de configuration)

### 16.1 Liste des codes

#### **i** Nota

Les valeurs entre crochets [...] correspondent aux paramètres d'usine.

Code	Affichage, valeurs	Description																																
P0	Écran de service avec informations de base	Si le positionneur est initialisé, l'affichage digital présente la position de la vanne en %. Pousser  permet d'afficher l'angle du levier par rapport à la position médiane, en degrés.																																
P1	Sens de lecture	Le sens de lecture de l'affichage pivote de 180°.																																
P2	Déverrouillage de la configuration LOCK/[OPEN]	Déverrouillage pour modifier les paramètres. Après un délai de 5 minutes sans avoir actionné le bouton, le positionneur initialisé passe de OPEN à LOCK.																																
P3	Position de sécurité [ATO]/ATC	Déterminer la position de sécurité en fonction du type de vanne et du sens d'action du servomoteur : <b>ATO</b> (Air to open) : la pression de commande ouvre, par ex. pour une vanne dont la position de sécurité est « vanne fermée ». <b>ATC</b> (Air to close) : la pression de commande ferme, par ex. pour une vanne dont la position de sécurité est « vanne ouverte ». → <b>Toute modification nécessite une réinitialisation !</b>																																
P4	Position du palpeur [35]	Lors du montage, installer le palpeur dans la bonne position en fonction de la course/de l'angle de la vanne (cf. chap. "Montage"). Réglages : 17/25/[35]/50/70/100/200/300 mm ; 90° → <b>Toute modification nécessite une réinitialisation !</b>																																
P5	Plage nominale [MAX]	La plage de réglage peut être choisie par pas de 0,5 mm en fonction de la position réglée du palpeur. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><b>17</b></td> <td style="width: 10%;">de 3,5</td> <td style="width: 10%;">à</td> <td style="width: 10%;">17,5 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> <tr> <td><b>25</b></td> <td>de 5,0</td> <td>à</td> <td>25,0 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> <tr> <td><b>35</b></td> <td>de 7,0</td> <td>à</td> <td>35,0 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> <tr> <td><b>50</b></td> <td>de 10,0</td> <td>à</td> <td>50,0 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> <tr> <td><b>70</b></td> <td>de 14,0</td> <td>à</td> <td>70,0 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> <tr> <td><b>100</b></td> <td>de 20,0</td> <td>à</td> <td>100,0 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> <tr> <td><b>200</b></td> <td>de 40,0</td> <td>à</td> <td>200,0 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> <tr> <td><b>300</b></td> <td>de 60,0</td> <td>à</td> <td>300,0 mm, en alternative <b>MAX</b></td> </tr> </table> <p>Uniquement la plage maximale à 90° si <b>P4 = 90°</b> (<b>MAX</b> = course possible maximale) → <b>Toute modification nécessite une réinitialisation !</b></p>	<b>17</b>	de 3,5	à	17,5 mm, en alternative <b>MAX</b>	<b>25</b>	de 5,0	à	25,0 mm, en alternative <b>MAX</b>	<b>35</b>	de 7,0	à	35,0 mm, en alternative <b>MAX</b>	<b>50</b>	de 10,0	à	50,0 mm, en alternative <b>MAX</b>	<b>70</b>	de 14,0	à	70,0 mm, en alternative <b>MAX</b>	<b>100</b>	de 20,0	à	100,0 mm, en alternative <b>MAX</b>	<b>200</b>	de 40,0	à	200,0 mm, en alternative <b>MAX</b>	<b>300</b>	de 60,0	à	300,0 mm, en alternative <b>MAX</b>
<b>17</b>	de 3,5	à	17,5 mm, en alternative <b>MAX</b>																															
<b>25</b>	de 5,0	à	25,0 mm, en alternative <b>MAX</b>																															
<b>35</b>	de 7,0	à	35,0 mm, en alternative <b>MAX</b>																															
<b>50</b>	de 10,0	à	50,0 mm, en alternative <b>MAX</b>																															
<b>70</b>	de 14,0	à	70,0 mm, en alternative <b>MAX</b>																															
<b>100</b>	de 20,0	à	100,0 mm, en alternative <b>MAX</b>																															
<b>200</b>	de 40,0	à	200,0 mm, en alternative <b>MAX</b>																															
<b>300</b>	de 60,0	à	300,0 mm, en alternative <b>MAX</b>																															

## Annexe A (notice de configuration)

Code	Affichage, valeurs	Description
P6	<b>Caractéristique</b> [0] à 8	Sélection de la caractéristique, cf. chap. 16.2) : 0/1/2 pour les vannes linéaires, 0 à 8 pour les servomoteurs rotatifs ( <b>P4</b> = 90°) 0 linéaire 1 Exponentielle 2 Exponentielle inversée 3 Vanne papillon linéaire 4 Vanne papillon exponentielle 5 Vanne à clapet rotatif linéaire 6 Vanne à clapet rotatif exponentielle 7 Vanne à segment sphérique VETEC linéaire 8 Vanne à segment sphérique exponentielle
P7	<b>Consigne</b> [4-20]/SRLO/SRHI	<b>4-20</b> : fonctionnement standard 4-20 mA Pour le fonctionnement en cascade (split-range) : <b>SRLO</b> : plage inférieure 4-11,9 mA <b>SRHI</b> : plage supérieure 12,1-20 mA
P8	<b>Sens d'action w/x</b> [>>]/<>	Sens d'action de la position de la vanne x vers la consigne w : >> (croissant/croissant) ou <> (croissant/décroissant)
P9	<b>Gain K<sub>p</sub></b> 25/[50]/75/100	Le gain est réglé sur la valeur sélectionnée au cours de l'initialisation du positionneur. SAMSON recommande le réglage suivant : K <sub>p</sub> = 25 : Surface du servomoteur 120 cm <sup>2</sup> K <sub>p</sub> = 50 : Surface du servomoteur > 120 cm <sup>2</sup> K <sub>p</sub> = 75 : Surface du servomoteur ≥ 355 cm <sup>2</sup> K <sub>p</sub> = 100 : Surface du servomoteur ≥ 1400 cm <sup>2</sup> Si des oscillations apparaissent, la valeur K <sub>p</sub> peut être réduite. Il est également possible d'utiliser une restriction à visser.
P10	<b>Comportement de régulation</b> [PID]/PD	L'élément I dans les paramètres de régulation peut être déconnecté.
P11	<b>Limitation de pression</b> ON/[OFF]	La pression de commande peut être égale à la valeur de la pression d'alimentation établie au maximum [OFF] ou, si la force maximale du servomoteur risque d'endommager la vanne, être limitée à env. 2,4 bar [ON].
P12	<b>Position finale w &lt;</b> [ON]/OFF	Fonction de fermeture étanche inférieure : Si la consigne w se rapproche jusqu'à 1 % de la valeur finale entraînant la fermeture de la vanne, alors le servomoteur est spontanément purgé (pour <b>ATO</b> : Air to open) ou rempli d'air (pour <b>ATC</b> : Air to close) dans son intégralité.

Code	Affichage, valeurs	Description
P13	Position finale <b>w</b> > ON/[OFF]	Fonction de fermeture étanche supérieure : Si la consigne <b>w</b> se rapproche de 99 % de la valeur finale entraînant l'ouverture de la vanne, alors le servomoteur est spontanément rempli d'air (pour <b>ATO</b> : Air to open) ou purgé (pour <b>ATC</b> : Air to close) dans son intégralité.
P14	Mode de commutation par contact de position logiciel [NO.NO]	Mode de commutation des contacts de position logiciels 1 (GK1) et 2 (GK2) à l'état actif (positionneur initialisé) – Exécution Ex selon EN 60947-5-6 : <b>NO.NC</b> : GK1 conducteur GK2 non conducteur <b>NO.NO</b> : GK1 conducteur GK2 conducteur <b>NC.NC</b> : GK1 non conducteur GK2 non conducteur <b>NC.NO</b> : GK1 non conducteur GK2 conducteur – Exécution non Ex : <b>NO.NC</b> : GK1 conducteur GK2 non conducteur <b>NO.NO</b> : GK1 conducteur GK2 conducteur <b>NC.NC</b> : GK1 non conducteur GK2 non conducteur <b>NC.NO</b> : GK1 non conducteur GK2 conducteur  Si le positionneur n'est pas initialisé, l'état des signaux des contacts de position logiciels correspond à l'état de repos (non actif). Si aucun signal mA n'est transmis aux bornes 11/12, alors les deux contacts de position logiciels commutent à l'état « non conducteur ».
P15	Seuil de commutation du contact de position logiciel 1 -20 à 120 % [2 %]	Le seuil logiciel 1 se référant à la plage de fonctionnement est affiché ou peut être modifié (pas de 0,5 %). Si la valeur n'est <b>pas atteinte</b> , alors le contact passe à l'état actif (code <b>P14</b> ).
P16	Seuil de commutation du contact de position logiciel 2 -20 à 120 % [98 %]	Le seuil logiciel 2 se référant à la plage de fonctionnement est affiché ou peut être modifié (pas de 0,5 %). Si la valeur est <b>atteinte</b> , alors le contact passe à l'état actif (code <b>P14</b> ).
P17	Test du contact de position logiciel	Fonction d'essai des contacts de position logiciels 1 et 2. Pour exécuter le test, maintenir  enfoncé pendant 3 s, puis sélectionner <b>SLS1</b> pour tester le contact de position logiciel 1 ou <b>SLS2</b> pour tester le contact de position logiciel 2. Appuyer sur  pour confirmer ; le contact sélectionné commute alors cinq fois.

## Annexe A (notice de configuration)

Code	Affichage, valeurs	Description
P18	<b>Recopie de position</b> [>>]/<<	Réglage du sens d'action de la recopie de position : Le sens d'action indique l'affectation de la course/de l'angle par rapport au signal de sortie de la recopie de position à partir de la position de fermeture. La plage de fonctionnement de la vanne est représentée par le signal de courant compris dans la plage de 4 à 20 mA. Les valeurs de dépassement des seuils peuvent être représentées dans la plage de 2,4 à 21,6 mA. Si le positionneur n'est pas alimenté par la tension d'alimentation (signal < 3,8 mA), alors le signal de sortie est inférieur à 1,4 mA ou égal à 3,8 mA si l'initialisation n'a pas eu lieu.
P19	<b>Fonction d'alarme</b> [NO]/HIGH/LOW	Le signal de sortie de la recopie de position est transmis indépendamment de la position de la vanne et peut être réglé comme suit en cas de panne : <b>NO</b> : aucun signal <b>HIGH</b> : signal = $21,6 \pm 0,1$ mA <b>LOW</b> : signal = $2,4 \pm 0,1$ mA
P20	<b>Test de la recopie de position</b> -10,0 à 110,0 %	Fonction d'essai de la recopie de position exécutable : Les valeurs relatives à la plage de fonctionnement, de -10,0 à +110,0 %, peuvent être saisies par pas de 0,5 %. Pour démarrer le test, maintenir  enfoncé pendant 3 s, puis sélectionner le pourcentage et confirmer.
P21	<b>Affichage de la consigne w</b>	Si le positionneur est initialisé : Affiche la consigne externe de 0 à 100 % correspondant à la plage de 4 à 20 mA. Pousser  pour afficher la consigne réglée sur le positionneur (consigne réglée de 0 à 100 % selon les codes <b>P7</b> et <b>P8</b> ). Si le positionneur n'est pas initialisé : Affiche la consigne externe de 0 à 100 % correspondant à une plage de 4 à 20 mA.
P22	<b>Démarrage de l'initialisation</b>	Pour démarrer l'initialisation, pousser  . L'initialisation peut être interrompue en poussant  . Dans ce cas, la vanne se déplace en position de sécurité si aucune initialisation valide n'a été enregistrée. Si une initialisation valide est enregistrée, alors le positionneur repasse en fonction régulation avec les anciens paramètres. En cas de coupure d'alimentation au cours de l'initialisation, le positionneur redémarre avec les valeurs de la dernière initialisation (s'il a déjà été initialisé auparavant).
P23	<b>Démarrer le tarage du point zéro</b>	Démarrer le tarage du point zéro en poussant  . Le tarage peut être interrompu en poussant  . La vanne repasse alors en fonction régulation. En cas de coupure d'alimentation au cours du tarage du point zéro, le positionneur redémarre avec les dernières valeurs du point zéro. <b>Remarque</b> : le tarage du point zéro ne peut pas démarrer tant que l'erreur E1.
P24	<b>Fonctionnement manuel</b>	Saisie de la consigne en tournant  .
P25	<b>Reset – Restauration des réglages d'usine</b>	Les paramètres sont réinitialisés avec les réglages standard. La fonction régulation est possible uniquement après une réinitialisation.

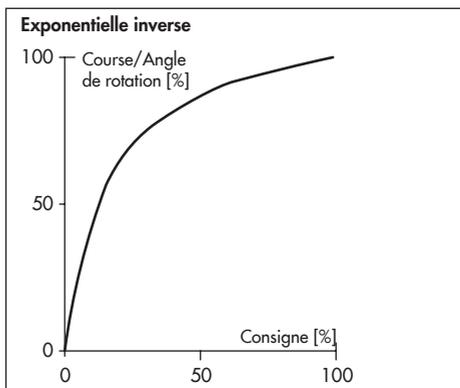
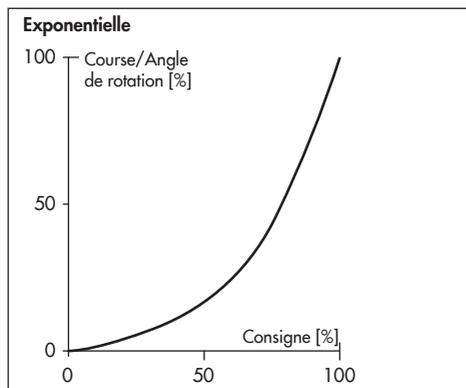
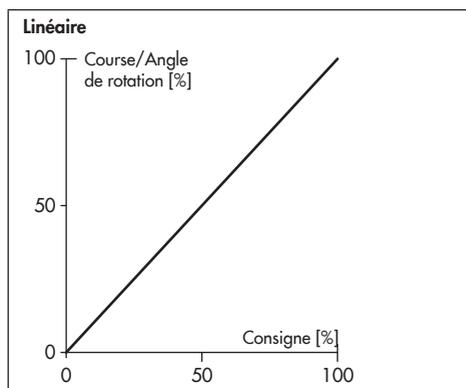
Code	Affichage, valeurs	Description
P26	Redémarrage	Le positionneur est rapidement éteint puis rallumé. Les valeurs de tarage restent inchangées. Suite à un redémarrage, le positionneur reprend en fonction régulation.
P27	Version logiciel	La version du micrologiciel installée s'affiche. Pousser  permet d'afficher les quatre derniers chiffres du numéro de série.

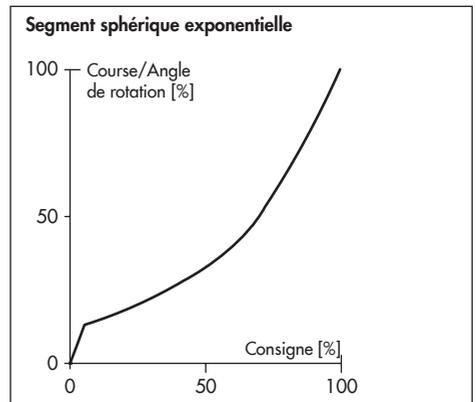
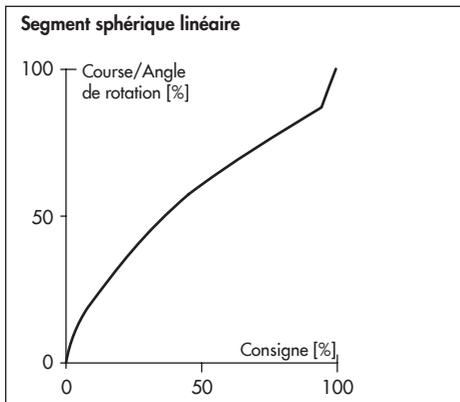
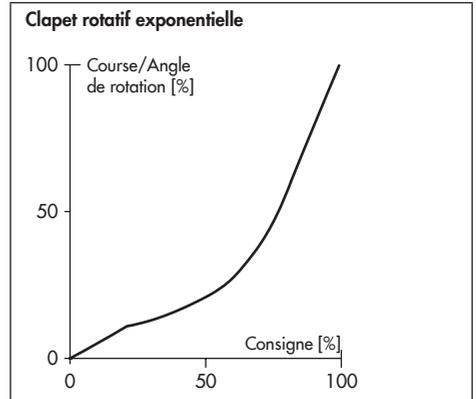
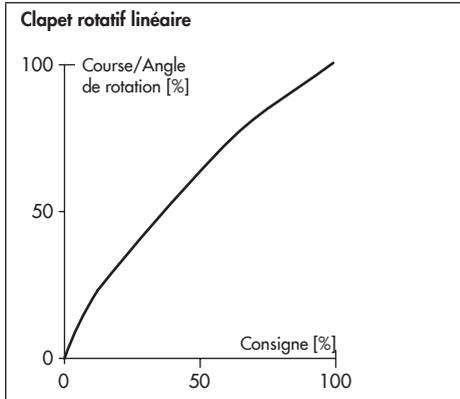
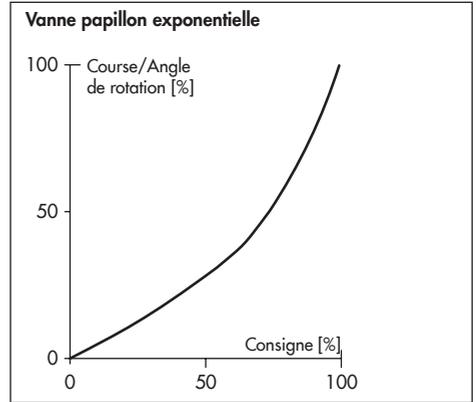
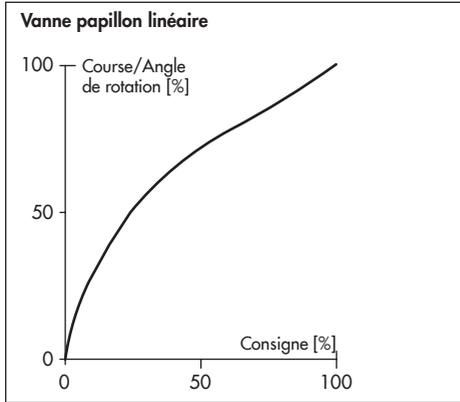
## 16.2 Sélection de la caractéristique

Les graphiques ci-dessous représentent les caractéristiques pouvant être sélectionnées dans le menu 8.1.9.

**i** Nota

La caractéristique (définie par l'utilisateur) peut uniquement être définie individuellement dans un logiciel (par ex. logiciel TROVIS-VIEW de SAMSON ou DD/DTM/EDD).







## 17 Annexe B

### 17.1 Service après-vente

Le service après-vente se tient à disposition pour tous les travaux de maintenance et de réparation, mais aussi en cas de dysfonctionnements ou de défauts du produit.

Le service après-vente est joignable par e-mail à l'adresse [aftersales-fr@samsongroup.com](mailto:aftersales-fr@samsongroup.com).

#### Adresses de la société SAMSON AG et de ses filiales

L'adresse de la société SAMSON AG, ainsi que celles de ses filiales, agences et centres de réparation sont disponibles sur le site Internet [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) et dans le catalogue de 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
- numéro de modèle, Var.-ID, numéro de série, version logiciel, cf. chap. « Marquages sur l'appareil »

### 17.2 Informations utiles pour les ventes au Royaume-Uni

Les informations suivantes correspondent à la directive britannique Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016, STATUTORY INSTRUMENTS, de 2016 n° 1105 (marquage UKCA). Elles ne s'appliquent pas à l'Irlande du Nord.

#### Importateur (Importer)

**Fig. 17-1:** SAMSON Controls Ltd  
 Perrywood Business Park  
 Honeycrook Lane  
 Redhill, Surrey RH1 5JQ  
 Tél. : +44 1737 766391

E-Mail : ► [sales-uk@samsongroup.com](mailto:sales-uk@samsongroup.com)

Homepage: ► [uk.samsongroup.com](http://uk.samsongroup.com)





**EB 8484-1 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