




Instructions de service  
**Servomoteurs électriques**

**2SA7, 2SG7**

**ECOTRON**



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Remarques fondamentales .....</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>25</b>
1.1	Informations de sécurité .....	3	5.1	Remarques fondamentales .....	25
1.2	Transport et stockage .....	4	5.1.1	Observer les remarques suivantes .....	25
1.3	Élimination et recyclage .....	4	5.1.2	S'assurer que toutes les conditions requis pour la mise en service sont remplies .....	25
1.4	Remarques relatives aux instructions de service .....	4	5.2	Procédure de mise en service .....	25
1.4.1	Consignes de sécurité : symboles utilisés et leur signification .....	4	5.3	Contrôle / Réglage des paramètres .....	28
1.4.2	Champ d'application .....	5	5.3.1	Accès au menu « Paramètres » .....	28
1.5	Manuels complémentaires .....	5	5.3.2	Réglage des couples de déconnexion .....	28
<b>2</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>6</b>	5.3.3	Réglage des vitesses de rotation / du temps de réglage .....	30
2.1	Principe de fonctionnement .....	6	5.3.4	Sélection d'un jeu de messages .....	31
2.2	Sous-groupes .....	7	5.4	Autres réglages via COM-SIPOS .....	32
2.3	Schéma fonctionnel (raccords électriques) .....	8	5.4.1	Limitation de la tension du circuit intermédiaire .....	33
<b>3</b>	<b>Montage et raccordement.....</b>	<b>9</b>	5.4.2	Surveillance du temps de course .....	33
3.1	Montage rapporté sur vanne / réducteur .....	9	5.5	Ajustage des butées .....	34
3.1.1	Instructions de montage générales pour tous les modèles d'arbre de sortie .....	9	5.5.1	Principe de fonctionnement enregistrement de course avec réducteur de signalisation .....	35
3.1.2	Modèle d'arbre de sortie Forme A .....	9	5.5.2	Ordre lors du réglage des butées : .....	36
3.1.3	Montage du tube protecteur de broche .....	10	5.5.3	Régler la démultiplication de réducteur de signalisation (variante avec réducteur de signalisation) .....	36
3.2	Raccordement électrique .....	11	5.5.4	Réglage des positions de butée .....	37
3.2.1	Raccordement avec connecteur rond .....	11	5.5.5	Réglage de l'indicateur de position mécanique .....	40
3.2.2	Raccord de bus de terrain .....	12	<b>6</b>	<b>Fonctionnement À DISTANCE</b> <b>(excitation à distance) .....</b>	<b>41</b>
3.2.3	Raccord de conducteur équipotentiel externe .....	12	6.1	Excitation à distance .....	41
3.3	Mise en place séparée .....	13	6.2	Affichage à l'état « Fonctionnement À DISTANCE » du visuel et des DEL ...	41
<b>4</b>	<b>Instructions sur la commande et le fonctionnement .....</b>	<b>14</b>	6.3	Visualisation des réglages des paramètres à l'état « Fonctionnement À DISTANCE » .....	42
4.1	Manivelle, volant à main .....	14	<b>7</b>	<b>Entretien, inspection, service après-vente .....</b>	<b>43</b>
4.2	Diodes électroluminescentes (messages d'état et de dérangement) ..	15	7.1	Généralités .....	43
4.2.1	Aperçu des diodes électroluminescentes .....	15	7.2	Intervalles de lubrification et lubrifiants .....	44
4.2.2	Affichage de l'excitation ; du sens de déplacement ; de la butée finale .....	16	7.2.1	Intervalles de lubrification .....	44
4.2.3	Signaux d'état et de dérangement .....	17	7.2.2	Affectation des lubrifiants et quantités nécessaires .....	44
4.3	Visuel .....	19	<b>8</b>	<b>Pièces de rechange .....</b>	<b>45</b>
4.4	Navigation dans le visuel .....	20	8.1	Généralités .....	45
4.4.1	Commande du bouton-poussoir/ rotatif Drive Controller. ....	20	8.2	Liste de pièces de rechange .....	45
4.4.2	Navigation à l'intérieur des menus .....	20	8.3	Dessins éclatés .....	46
4.5	Structure des menus .....	20	8.3.1	Réducteur 2SA7 1/2/3/4.- .....	46
4.6	Aperçu des menus .....	21	8.3.2	Réducteur 2SA7. 5/6/7/8.- .....	47
4.6.1	Menu Commande locale  .....	21	8.3.3	Petit servomoteur à fraction de tour 2SG7...- .....	48
4.6.2	Menu Butées  .....	22	8.3.4	Unité électronique (moteur jusqu'à 1,5 kW) .....	49
4.6.3	Menu Paramètres  .....	22	8.3.5	Unité électronique (moteur à partir de 3 kW) .....	50
4.7	Déplacement du servomoteur « local » .....	22	<b>Déclaration de Conformité UE / Décla- ration d'incorporation selon la Directive relative aux machines .</b>	<b>55</b>	
4.8	Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS .....	24			

# 1 Remarques fondamentales

## 1.1 Informations de sécurité

### Généralités

Les appareils traités ici sont des parties d'installations pour domaines d'application industriels. Ils sont réalisés conformément aux règles de la technique reconnues correspondantes.

Tous les travaux relatifs au transport, au montage, à l'installation, à la mise en service, à l'entretien et aux réparations doivent être effectués par des personnes dûment qualifiées.

Les personnes qualifiées dans le sens des consignes de sécurité contenues dans la présente documentation sont des personnes qui ont le droit d'exercer l'activité chaque fois requise conformément aux normes de la technique de sécurité et sont alors en mesure de détecter les éventuels dangers encourus et de les éviter. Elles doivent très bien connaître les avertissements inscrits sur l'appareil et les consignes de sécurité contenues dans les présentes instructions de service.

Pour les travaux sur les installations à courant fort, l'interdiction d'emploi de personnes non qualifiées est réglementée entre autres dans les normes DIN EN 50110-1 (anciennement DIN VDE 0105) ou IEC 60364-4-47 (VDE 0100 Partie 470).



#### ■ Courant de fuite

Le courant de fuite des servomoteurs est typiquement supérieur à 3,5 mA. Une installation fixe conformément à la norme IEC 61800-5-1 est de ce fait nécessaire.

#### ■ Disjoncteur différentiel ou appareils de surveillance

Grâce au convertisseur de fréquence intégré, un courant continu peut être généré dans le conducteur de mise à la terre de protection.

Lorsqu'un dispositif différentiel résiduel (DDR) ou un contrôleur d'isolement à courant différentiel résiduel (RCM) en amont est utilisé dans le réseau, il doit être de type B.

Le fonctionnement correct et sûr présuppose un transport, un stockage, une mise en place et un montage adéquats, ainsi qu'une mise en service rigoureuse.

Il s'agit ici d'un produit à disponibilité restreinte selon IEC 61800-3.

Ce produit peut causer des interférences radio dans la zone de séjour ; dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures adéquates.

### Prière d'observer particulièrement :

- les données et indications techniques relatives à l'utilisation admissible (conditions de montage, de raccordement, d'environnement et de service) qui sont contenues entre autres dans le catalogue, les documents de commande, les instructions de service, sur les panneaux et le reste de la documentation du produit ;
- les prescriptions générales d'installation et de sécurité ;
- les dispositions et exigences locales spécifiques à l'installation ;
- les conditions d'environnement locales, en particulier la charge vibratoire, qui peut résulter du montage du servomoteur sur une vanne vibrante ;
- l'utilisation conforme d'outils, d'équipements de levage et d'équipements de transport ;
- l'utilisation d'équipements de protection individuelle, en particulier en cas de températures ambiantes et de températures de surface sur le servomoteur potentiellement élevées.

### Avertissements sur l'appareil



Risque d'écrasement. Lors de l'enfoncement de la manivelle ou du volant à main, veiller à ce que la main ou les doigts ne soient pas écrasés ; voir Figure.



S'applique aux appareils de la gamme 2SA7.5/6/7/8 : indique le lubrifiant utilisé ; voir aussi « 7.2 Intervalles de lubrification et lubrifiants » page 44.



Surface brûlante. Avertissement lié à des températures de surface élevées (causées par des températures ambiantes élevées et des actionnements fréquents et de longues durées).

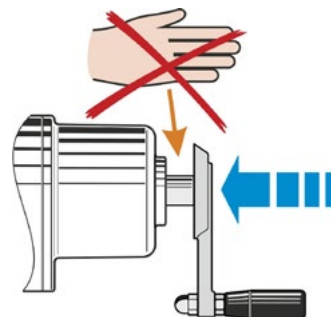


Fig. : Danger d'écrasement

## 1.2 Transport et stockage

- L'expédition doit impérativement être effectuée dans un emballage solide.
- Pour le transport, boucler une corde autour du moteur et du boîtier du volant à main ; voir Figure. Utiliser les œilletons de l'unité électronique (Fig., Pos. 1) uniquement pour lever le poids à vide du servomoteur.
- Ne jamais fixer l'engin de levage sur la manivelle ou le volant à main.
- Stockage dans une pièce bien aérée et sèche à -30 °C – +80 °C.
- Protection contre l'humidité du sol par stockage sur une étagère ou sur un grillage de bois.
- Toujours maintenir fermés le capot/couvercle de raccordement et les passe-câbles ainsi que le couvercle de l'unité électronique.

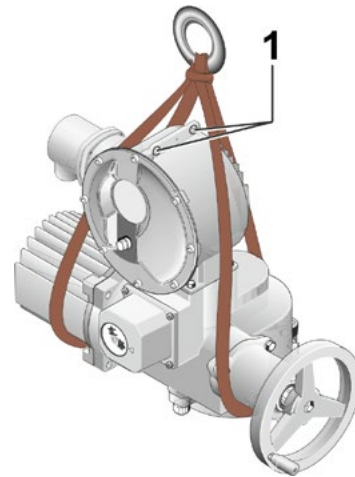


Fig. : Transport

## 1.3 Élimination et recyclage

### Emballage

Les emballages de nos produits se composent de matériaux non polluants et facilement dissociables et peuvent être recyclés. Nos matériaux d'emballage sont : plaques en dérivés du bois (MSB/OSB), carton, papier, feuille en PE. Nous vous recommandons d'avoir recours à des entreprises de recyclage pour l'élimination des matériaux d'emballage.

### Servomoteur

Les servomoteurs SEVEN ont une construction modulaire et leurs matériaux peuvent ainsi être aisément séparés et triés en : pièces électroniques, différents métaux, matières synthétiques, graisses et huiles.

En règle générale :

- Collecter les graisses et huiles lors du démontage. Il s'agit en règle générale de matières dangereuses pour l'eau qui ne doivent en aucun cas être libérées dans l'environnement.
- Éliminer les matériaux démontés conformément aux règles en vigueur ou les recycler séparément.
- Observer les prescriptions nationales/locales en matière d'élimination des déchets.

## 1.4 Remarques relatives aux instructions de service

### 1.4.1 Consignes de sécurité : symboles utilisés et leur signification

Dans les instructions de service, on utilise les symboles ci-après qui ont des significations différentes. **En cas de non-respect**, on encourt le risque de blessures graves ou de dommages matériels.



**Avvertissement** indique des activités qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, présentent un risque de dommages corporels ou matériels.



**Remarque** indique des activités qui ont une influence essentielle sur le fonctionnement correct. Le non-respect pourrait dans certaines conditions entraîner des dommages consécutifs.



Les **composants en danger électrostatique** se trouvent sur des cartes ; ils peuvent être endommagés ou détruits par des décharges électrostatiques. Si, lors de travaux de réglage, de mesures ou du remplacement de cartes, il est indispensable de toucher des composants, veiller directement avant cela à dériver la charge électrostatique en touchant une surface métallique mise à la terre (p. ex. sur le boîtier).



Opérations déjà exécutées par le fournisseur des vannes :  
Si les servomoteurs sont livrés montés sur des vannes, cette opération est exécutée chez le fournisseur des vannes. À la mise en service, le réglage doit être contrôlé.

## 1.4.2 Champ d'application

Pour des raisons de clarté, les instructions de service ne peuvent pas contenir toutes les informations détaillées sur les variantes constructives possibles et, par conséquent, ne peuvent prendre en considération chaque cas individuel imaginable en ce qui concerne la mise en place, le fonctionnement ou la maintenance. Les instructions de service contiennent donc essentiellement des informations destinées à un personnel qualifié (voir Paragraphe 1.1) dont la connaissance est indispensable pour l'utilisation conforme des appareils dans les domaines d'application industriels.

Si les appareils ne sont pas utilisés dans des domaines industriels et cela implique des exigences de sécurité accrues, la conformité à ces dernières doit impérativement être garantie par la prise de mesures de protection supplémentaires au niveau de l'installation.

Pour toute question à ce sujet, en particulier en ce qui concerne les informations détaillées spécifiques aux produits, veuillez vous adresser au distributeur SEVEN compétent. Prière d'indiquer par principe la désignation de type et le numéro de série du servomoteur concerné (voir la plaque signalétique).



Nous recommandons de faire appel à l'assistance et aux prestations du service usine pour les travaux de planification, de montage, de mise en service ainsi que d'entretien et maintenance.

Nous attirons votre attention sur le fait que le contenu des instructions de service et des documentations des produits ne fait pas partie intégrante d'un accord, d'un engagement ou d'un rapport juridique antérieur ou actuel ou n'a pas pour but de les amender. Toutes les obligations de SIPOS Aktorik résultent du contrat de vente qui contient également la réglementation intégrale et seule valide en matière de responsabilité pour défaut de qualité garantie. Ces règles contractuelles ne sont ni étendues ni limitées par les informations contenues dans les instructions de service et documentations en question.

## 1.5 Manuels complémentaires

2SG7 Petit servomoteur à fraction de tour
Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS
Instructions de service PROFIBUS
Instructions de service MODBUS
Type de protection IP68-8 m « K51 »
Résistance aux vibrations accrue « K57 », « K58 »
Résistance aux vibrations accrue selon classe sismique S2A « K59 »
Protection contre la corrosion très élevée
Catégorie de corrosivité C5 avec longue durée de protection « L38 »
Servomoteur SIPOS SEVEN avec ASI
Entrées binaires et analogiques librement accessibles par bus
et autres

Dans le cas où le fabricant d'éléments étrangers montés ou intégrés en complément a établi et livré des instructions de montage et de service spéciales, ces dernières sont jointes aux présentes et doivent également être observées.

## 2 Généralités

### 2.1 Principe de fonctionnement

#### Description

Le système électronique avec convertisseur de fréquence intégré (1) commande le moteur (2). Par l'intermédiaire de l'arbre à vis sans fin (3), le moteur fait tourner l'arbre mené (4) qui, pour sa part, entraîne un réducteur ou, par l'intermédiaire d'un écrou à broche, une tige d'actionnement (5).

Le mouvement de l'arbre à vis sans fin (3) est transmis par l'intermédiaire de l'arbre de signalisation (6)

- au réducteur de signalisation (7). Le réducteur de signalisation démultiplie le mouvement et tourne le potentiomètre (8).

ou

- à l'indicateur de position non-intrusif (niP) (7b) en cas de version « non-intrusive ». L'indicateur de position non-intrusif compte le nombre de tours et enregistre la position pendant un tour. Cette saisie de position s'effectue également sans alimentation électrique externe.

Sur la base de la position du potentiomètre ou de l'indicateur de position non-intrusif, le système électronique détecte la position de l'arbre de sortie (9), et ainsi la position de la vanne actionnée et commande le moteur conformément à la requête de processus.

La détection de couple (DE) est assurée électroniquement.

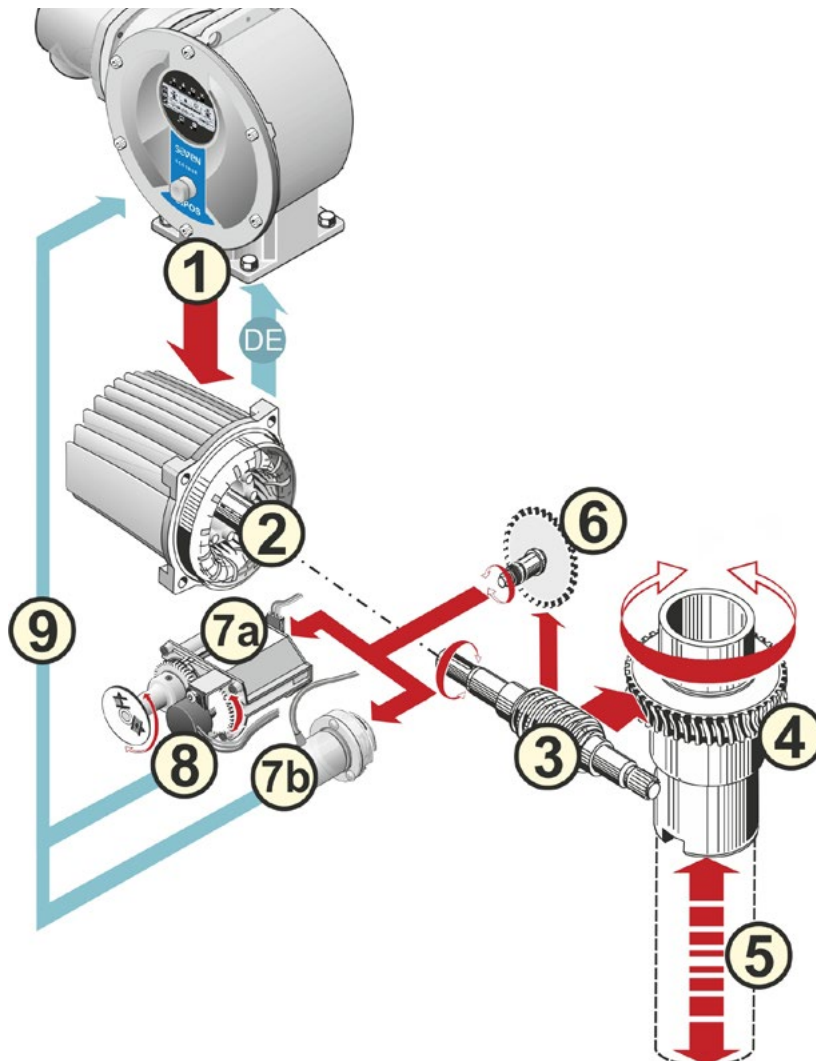


Fig. : Principe de fonctionnement

## 2.2 Sous-groupes

Les servomoteurs de la gamme SIPOS SEVEN se composent des sous-groupes principaux Bloc réducteur et unité électronique.

Pour de plus amples informations à ce sujet, veuillez vous reporter au Chapitre « Pièces de rechange ».

**Le sous-groupe principal Bloc réducteur se compose des sous-groupes suivants :**

- 1 élément connecteur Raccordement électronique,
- 2 moteur,
- 3 réducteur,
- 4 réducteur de signalisation ou indicateur de position non-intrusif (pas pour 2SG7) avec capot,
- 5 commande à main (avec manivelle ou roue),
- 6 pièces rapportées mécaniques éventuelles, en fonction du modèle.

Sur le petit servomoteur à fraction de tour 2SG7, on renonce au réducteur de signalisation ; le bloc réducteur et la commande à main ont une autre forme.

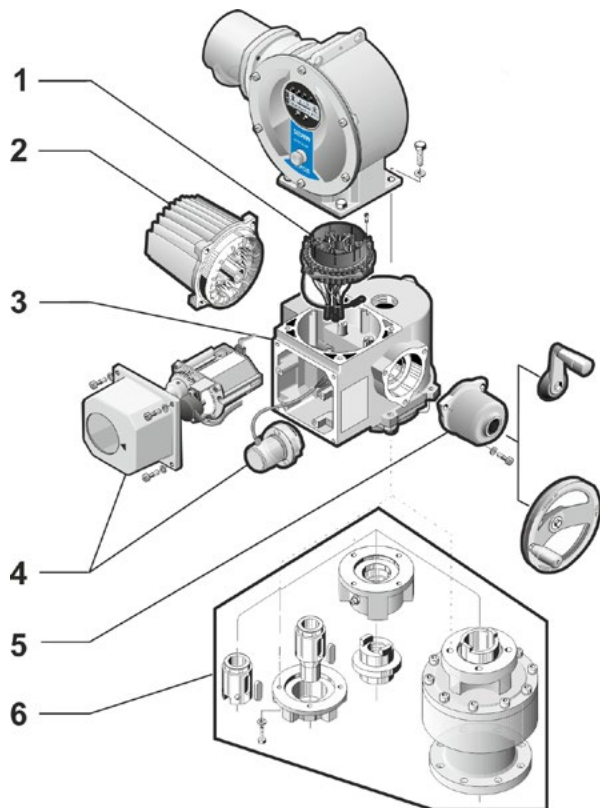


Fig. : Sous-groupes réducteur

**Le sous-groupe principal Unité électronique se compose des sous-groupes suivants :**

- 1 raccordement électrique (il en existe deux variantes),
- 2 élément connecteur Raccordement du réducteur,
- 3 boîtier du système électronique avec couvercle,
- 4 sous-groupe bloc de puissance avec module de puissance,
- 5 carte à relais (en option),
- 6 carte de commande avec visuel et raccord de bus de terrain en option.

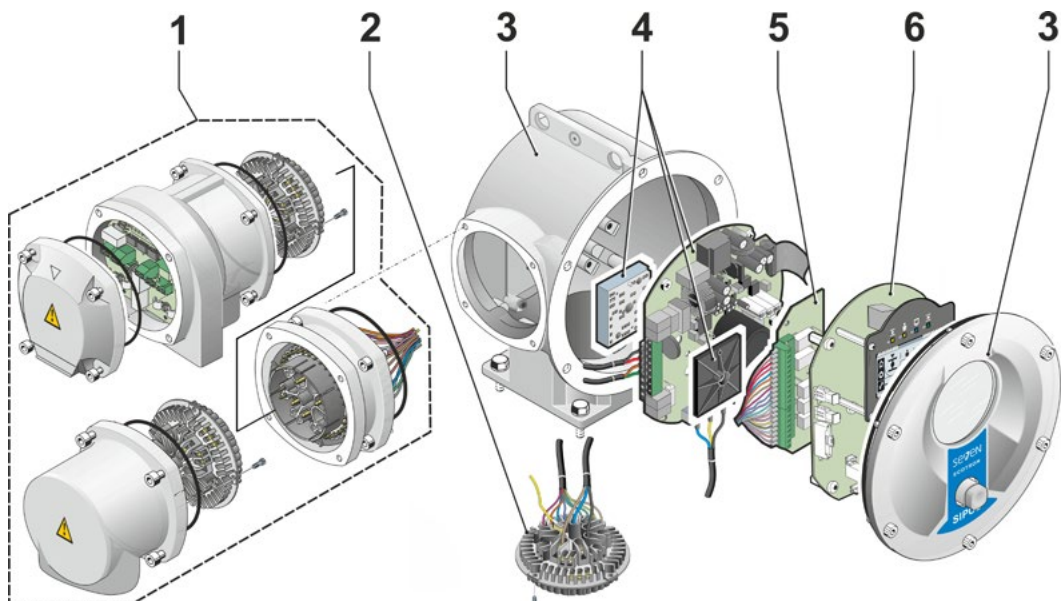


Fig. : Sous-groupes Système électronique

### 2.3 Schéma fonctionnel (raccords électriques)

Le schéma fonctionnel montre les sous-groupes électroniques ainsi que les entrées et sorties pour d'éventuels raccords spécifiques du client.

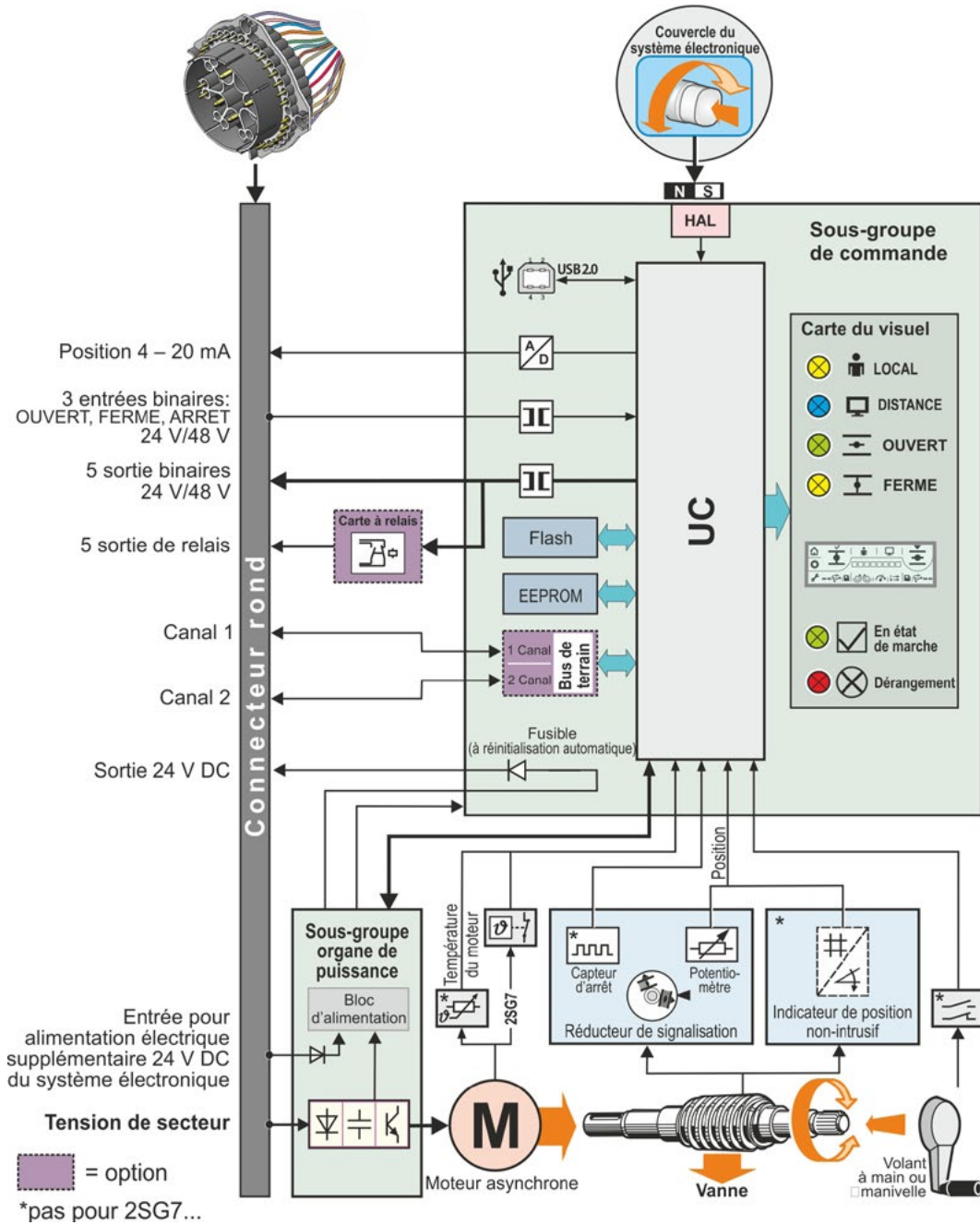


Fig. : Schéma fonctionnel



## 3 Montage et raccordement

### 3.1 Montage rapporté sur vanne / réducteur



Si le servomoteur a été livré monté sur une vanne, cette opération est exécutée chez le fournisseur des vannes. À la mise en service, le réglage doit toutefois être contrôlé.



- Observer les informations de sécurité (voir Chapitre 1.1) !
- Avant de commencer le montage,
  - s'assurer que les mesures à prendre (actionnement éventuel de la vanne, etc.) ne présentent aucun danger pour les personnes ou un risque de dérangement de l'installation ;
  - observer les conditions d'environnement locales, en particulier la charge vibratoire, qui peut résulter du montage du servomoteur sur une vanne vibrante.
- Lors du montage, l'insert d'arbre de sortie peut sortir de l'arbre mené.
- Lors du démontage du couvercle électronique, veiller à ce qu'il ne tombe pas.



Nous recommandons de faire appel à l'assistance et aux prestations du service après-vente SIPOS Aktorik compétent pour les travaux de planification, de montage, de mise en service ainsi que d'entretien et de maintenance.

#### 3.1.1 Instructions de montage générales pour tous les modèles d'arbre de sortie

- Montage et fonctionnement possibles dans n'importe quelle position. Veiller alors aux conditions d'environnement locales, en particulier à la charge vibratoire, qui peut résulter du montage du servomoteur sur une vanne vibrante.
- Eviter les chocs et tout autre usage de violence.
- Vérifier si la bride de raccordement et le modèle d'arbre de sortie correspondent à la vanne / au réducteur.
- Nettoyer soigneusement les surfaces d'appui des brides de raccordement sur le servomoteur et sur la vanne / le réducteur.
- Légèrement graisser les points de jonction.
- Poser le servomoteur sur la vanne / le réducteur ; veiller alors à ce qu'il soit bien centré.
- Utiliser des vis de qualité 8.8 ou supérieure. En cas d'utilisation de vis inoxydables de qualité équivalente, les enduire légèrement de vaseline.  
Choisir une profondeur de vissage au moins égale à 1,25 fois le diamètre du filetage.
- Emboîter le servomoteur sur la vanne / le réducteur et serrer uniformément les vis en quinconce.
- Le boîtier du servomoteur se compose d'un alliage d'aluminium résistant à la corrosion dans des conditions d'environnement normales. En cas d'endommagements de la peinture dus au montage, ceux-ci peuvent être réparés avec la peinture originale disponible en petits emballages chez SIPOS Aktorik.

#### 3.1.2 Modèle d'arbre de sortie Forme A

##### Instruction de montage

Pour visser la douille filetée sur la broche de la vanne, tourner la manivelle / le volant à main.



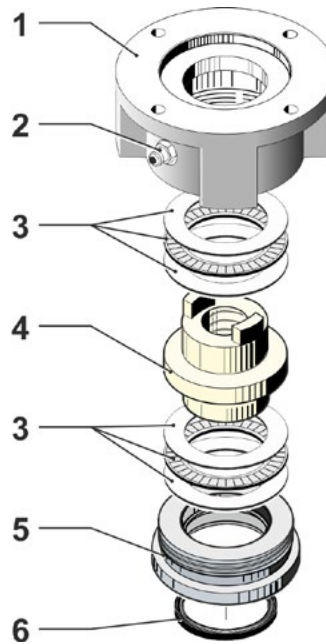
Les arbres de sortie A montés sur ressorts sont fortement précontraints. Le montage et démontage de la douille filetée pour tarauder un filetage doit être réalisé conformément aux instructions de montage Y070.289 !

##### Montage et démontage de la douille filetée

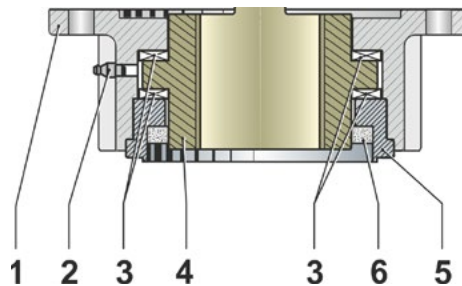
Si la douille filetée n'a pas été commandée avec un filet trapézoïdal (supplément au numéro de commande : Y18), ou bien si la douille filetée est usée et doit être remplacée, procéder comme suit :

**La bride de sortie (Fig., Pos. 1) ne doit pas être démontée du servomoteur multitors !**

1. Tourner la bague de centrage (Fig., Pos. 5) pour la faire sortir de la bride de sortie.
2. Enlever la douille fileté (4) avec les couronnes à aiguilles axiales et les disques de palier de butée (3).
3. Enlever les couronnes à aiguilles axiales et les disques de palier de butée (3) de la douille fileté.
4. Seulement si la douille fileté a été livrée sans filetage : tarauder la douille fileté (4) (veiller à ce qu'elle soit concentrique et reste bien dans l'axe lors de son serrage) et la nettoyer.
5. Enduire les couronnes à aiguilles axiales et les disques de palier de butée (3) de graisse à roulement à billes et les emboîter sur la douille fileté (4) neuve ou usinée.
6. Insérer la douille fileté (4) avec les paliers de butée dans la bride de sortie (les dents doivent prendre correctement dans la rainure de l'arbre mené du servomoteur).
7. Visser la bague de centrage (5) et la serrer à fond. Veiller alors à ce que la bague à lèvres en caoutchouc (6) soit correctement insérée.
8. Injecter de la graisse à roulement à billes avec la pompe à graisse dans le graisseur (2) jusqu'à ce que le lubrifiant sorte entre la bague de centrage (5) et la douille fileté (4).



**Fig. : Montage modèle d'arbre de sortie Forme A**



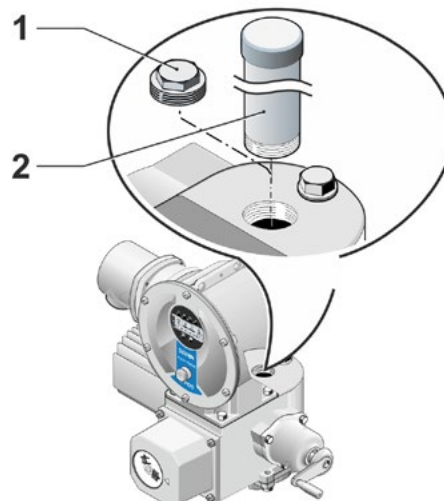
**Fig. : Modèle d'arbre de sortie Forme A monté**



Pour l'arbre de sortie Forme A, noter que la lubrification de la broche à vanne doit être effectuée séparément !

### 3.1.3 Montage du tube protecteur de broche

1. Enlever l'obturateur (Fig., Pos. 1).
2. Vérifier si la broche sortie ne dépasse pas la longueur du tube protecteur de broche.
3. Doter le filetage et les surfaces d'étanchéité de masse d'étanchéité (p. ex. 732 RTV de la société Dow Corning, Munich).
4. Visser le tube protecteur de broche (2).



**Fig. : Montage du tube protecteur de broche**

## 3.2 Raccordement électrique

Les composants sont dimensionnés de manière à ce que, après un raccordement réglementaire, il ne soit pas possible de toucher des pièces nues sous tension, c'est-à-dire conformément au standard de protection anti-contact selon IP2X ou IPXXB.



Il existe des tensions dangereuses dans le servomoteur même lorsque le moteur est à l'arrêt. Avant d'ouvrir le couvercle de raccord ou le capot de raccord, mettre le servomoteur hors tension. Observer une durée de déchargement des condensateurs d'au moins 5 minutes et veiller à ne toucher aucun contact pendant cette durée.



- La tension du secteur doit en tout cas être située dans la plage de tension indiquée sur la plaque signalétique.
- **Cordon d'alimentation** : pour le branchement au secteur, utiliser un passe-câble à vis en métal.
- **Câble de signalisation** : pour le branchement du câble de signalisation, utiliser un passe-câble à vis en métal avec revêtement de blindage, sinon des dérangements peuvent se produire. Le câble de signalisation doit être blindé et le blindage appliqué sur les deux côtés ou mis à la terre. Veiller à ce que le blindage soit soigneusement réalisé dans le passe-câble à vis !
- **Les passe-câbles à vis et points d'étanchéité** (joints toriques) doivent être montés soigneusement pour assurer la conformité du type de protection ! Les sections de câble admissibles sont indiquées dans le schéma des connexions.
- Les passe-câbles à vis et les câbles ne font pas partie de l'étendue de la livraison.

### 3.2.1 Raccordement avec connecteur rond

1. Dévisser complètement le capot de raccord (Fig., Pos. 2) avec l'élément connecteur (1).
2. Dévisser le bouchon borgne des introductions de câble nécessaires du capot de raccord.
3. Dévisser complètement l'élément connecteur (1) du capot de raccord (2).
4. Visser de manière lâche le passe-câble à vis (3) et introduire les câbles de raccordement (4).
5. Raccorder les câbles de raccordement conformément au schéma des connexions se trouvant dans le capot de raccord ; veiller alors à raccorder le conducteur de protection à l'endroit prévu.
6. Visser l'élément connecteur (1) dans le capot de raccord (2), puis visser le capot de raccord.
7. Serrer solidement les passe-câbles à vis (3).

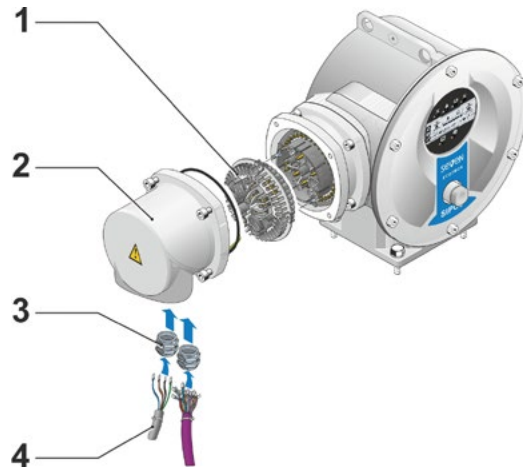


Fig. : Raccordement avec connecteur rond

### 3.2.2 Raccord de bus de terrain

- Démonter complètement le boîtier de raccord de bus de terrain (Fig., Pos. 2) et le couvercle de raccord (4).
- Dévisser complètement l'élément connecteur (1) du boîtier de raccord de bus de terrain (2).
- Dévisser le bouchon borgne des introductions de câble nécessaires du boîtier de raccord de bus de terrain.
- Visser de manière lâche le passe-câbles à vis (5) et introduire les câbles de raccordement (6).  
Pour les câbles de bus de terrain, il suffit d'utiliser des passe-câbles à vis sans revêtement de blindage ; voir Paragraphe 7 ci-dessous.
- Raccorder les câbles d'alimentation et de signalisation conformément au schéma des connexions se trouvant dans le boîtier de raccord ; veiller alors à raccorder le conducteur de protection à l'endroit prévu.
- Revisser l'élément connecteur (1) dans le boîtier de raccord de bus de terrain (2).
- Raccorder les câbles de raccordement du bus de terrain à la carte de terminaison de bus (3). Faire alors passer la gaine isolante de blindage (7) sous la borne métallique (8).
- Revisser le couvercle de raccord (4) et le boîtier de raccord de bus de terrain (2).
- Serrer solidement les passe-câbles à vis (5).

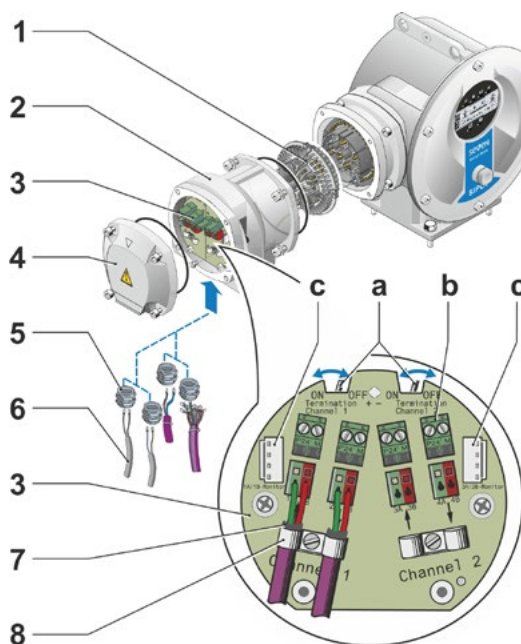


Fig. : Raccord de bus de terrain

- a** = Si le servomoteur est le dernier abonné à la ligne de bus, la résistance terminale doit être réglée sur ON ou une résistance terminale externe doit être activée.
- b** = Raccord pour alimentation électrique 24 V externe. Permet la communication lorsque le réseau est déconnecté.
- c** = Raccord pour moniteur de bus PROFIBUS DP (analyseur de protocole).

### 3.2.3 Raccord de conducteur équipotentiel externe

Le raccord de conducteur équipotentiel externe peut être utilisé pour une mise à la terre fonctionnelle et non comme terre de protection.

- Retirer le bouchon en plastique (1) du boîtier électronique.
- Visser le conducteur équipotentiel (4) et le disque à crans (5) (les crans indiquent la direction du boîtier !) avec la vis M5 (2) et la rondelle (3).

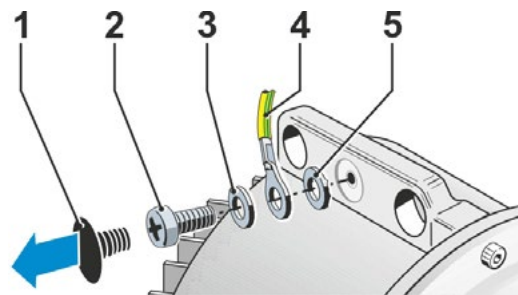


Fig. : Visser le conducteur équipotentiel

### 3.3 Mise en place séparée

Si les conditions d'environnement – p. ex. vibrations extrêmes, température élevée et/ou espace défavorable – l'exigent, monter l'unité électronique séparément du réducteur.

Le kit de montage pour la mise en place séparée du réducteur et de l'unité électronique peut être commandée directement avec le servomoteur ou séparément comme accessoire (2SX7300-..). Le kit de montage est préconfectionné. Si le kit de montage est commandé directement avec le servomoteur, il est livré détaché avec ce dernier.



Mettre le servomoteur hors tension avant le début des travaux !

#### Procédure à suivre

1. Monter l'équerre de maintien (Fig., Pos. 3) au lieu d'implantation du boîtier du système électronique.
2. Démontez le boîtier du système électronique (1) du réducteur (6) et le monter avec un joint torique (2) sur l'équerre de maintien (3).
3. **Montage standard, voir A**  
Visser le kit de montage « mise en place séparée » : capot de connecteur avec broches de contact (4) en-dessous de l'équerre de maintien (3) et capot de connecteur avec douilles de contact (5) sur le bloc réducteur (6).
4. **Montage avec tube protecteur de broche, voir B**  
Afin que les câbles ne soient pas entravés par le tube protecteur de broche, le capot de raccord doit être tourné de 90 ou 180° : dévisser les vis (7) du connecteur rond (8), tourner le connecteur rond de 90 ou 180°, puis revisser. Continuer comme décrit au point 3.

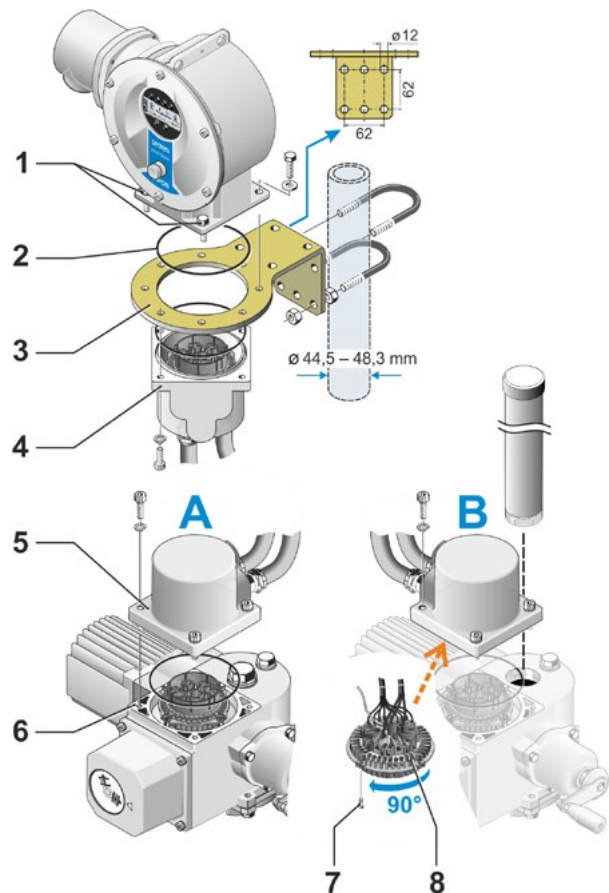


Fig. : Mise en place séparée  
A = standard  
B = avec tube protecteur de broche



- Lors du montage, veiller à respecter le type de protection et à ce que les joints toriques soient correctement insérés.
- Veiller de façon générale à ce que les câbles n'entravent pas les pièces mobiles, par exemple le bras pivotant sur le servomoteur à fraction de tour.
- Dans des cas exceptionnels, le moteur peut devenir très chaud. Il ne faut donc pas laisser les câbles en contact avec le moteur.

#### Spécification du câble de connexion entre l'unité électronique et le bloc réducteur

Raccordement au secteur : blindé et résistant aux UV, p. ex. câble TOPFLEX®-611-C-PUR-4G1,5/11,3. TOPFLEX® est une marque déposée de l'entreprise HELUKABEL.

Raccord de commande : blindé et résistant aux UV, p. ex. L IY11Y-7x2x0,5/11,4-S.

Les câbles de connexion sont disponibles en diverses longueurs :

- Longueurs standard : 3 m ; 5 m ; 10 m,
- Avec équipement supplémentaire (filtre) jusqu'à 150 m.  
En cas de mise en place séparée supérieure à 10 m avec filtre, le paramètre « Mise en place séparée » doit être réglé sur la valeur « Longueur de câble supérieure à 10 m et raccordement par filtre LC ». Voir registre COMSIPOS « Divers ».

## 4 Instructions sur la commande et le fonctionnement



Le programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS offre un paramétrage et une lecture confortables des données du servomoteur, voir « 4.8 Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS » page 24.

### 4.1 Manivelle, volant à main



- Il est interdit d'actionner mécaniquement la manivelle / le volant à main.
- Après la mise en service, ne pas déplacer le servomoteur à l'aide de la manivelle / du volant à main au-delà de ses positions finales définies.
- Lors de l'enfoncement de la manivelle / du volant à main, veiller à ce que la main ne se trouve pas entre la manivelle / le volant à main et le boîtier : Danger d'écrasement ! Voir l'étape de commande 3 ci-après.

En mode motorisé, la manivelle / le volant à main est à l'arrêt.

#### Commande

##### Commande pour tous les servomoteurs, sauf 2SG7 :

1. Le servomoteur doit être à l'arrêt (1).
2. Retirer la bride de fixation (option) (2). La bride de fixation sert de protection contre l'accouplement involontaire de la manivelle / du volant à main lorsque le servomoteur est soumis à des vibrations importantes ou à la pression de l'eau (type de protection IP68-8).
3. Enfoncer la manivelle / le volant à main vers le boîtier du réducteur contre la tension de ressort (3) et la / le tourner (4). (Attention : Danger d'écrasement lors de l'enfoncement !)

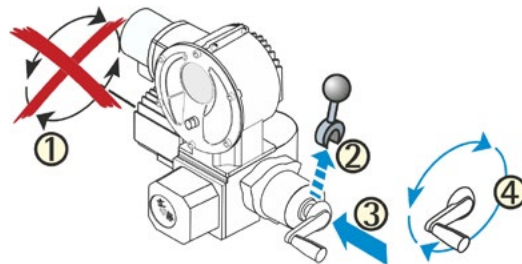


Fig. : Commande de la manivelle

Si la manivelle / le volant à main est enfoncé(e), le moteur s'arrête. On ne peut de nouveau déplacer électriquement le servomoteur qu'après avoir relâché la manivelle / le volant à main.

##### Seulement pour 2SG7 :

Tourner le volant à main sans l'enfoncer. Le fonctionnement en mode manuel est prioritaire par rapport au fonctionnement en mode motorisé : si on tourne le volant à main en mode motorisé, on assiste, en fonction du sens de rotation, à une augmentation ou une réduction du temps de réglage.

#### Sens de rotation

Rotation à droite de la manivelle / du volant à main a l'effet suivant

- Servomoteur multitours 2SA7 : rotation à droite sur l'arbre mené (exception pour 2SA7.7. et 2SA7.8.).
- Servomoteur à fraction de tour 2SG7 : avec vue sur l'indicateur de position mécanique, rotation à droite sur l'accouplement ou sur le levier pivotant.

Le sens de rotation peut différer selon le réducteur rapporté.

## 4.2 Diodes électroluminescentes (messages d'état et de dérangement)







L'opérateur obtient des informations concernant le servomoteur par les moyens suivants :

- diodes électroluminescentes (DEL)
- visuel (voir Chapitre « 4.3 Visuel » page 19)

Ce chapitre offre un aperçu des diodes électroluminescentes et des informations qu'elles donnent à l'utilisateur.

### 4.2.1 Aperçu des diodes électroluminescentes

Les diodes électroluminescentes indiquent l'état dans lequel se trouve le servomoteur :

- 1 Diode électroluminescente  (FERMÉ, jaune).  
La DEL FERMÉ clignote quand le servomoteur se déplace dans le sens FERMÉ ; elle est constamment éclairée lorsque le servomoteur se trouve à la butée FERMÉ.
- 2 Diode électroluminescente  (LOCAL, jaune).  
La DEL LOCAL est éclairée lorsque l'état « Fonctionnement local » est sélectionné.
- 3 Diode électroluminescente  (DISTANCE, bleu).  
La DEL DISTANCE est éclairée lorsque l'état « Fonctionnement À DISTANCE » est sélectionné.
- 4 Diode électroluminescente  (OUVERT, vert).  
La DEL OUVERT clignote quand le servomoteur se déplace dans le sens OUVERT ; elle est constamment éclairée lorsque le servomoteur se trouve à la butée OUVERT.
- 5 La diode électroluminescente  (rouge) indique un message de dérangement en cours de fonctionnement, voir aperçu ci-après « Signaux d'état et de dérangement ». Pendant l'ajustage des butées, elle reste éclairée tant que l'ajustage des butées n'est pas correct.
- 6 La diode électroluminescente  (vert) est éclairée lorsque le servomoteur est en état de marche. Elle clignote pendant l'ajustage des butées et lorsque la manivelle / le volant à main est actionné(e) ainsi qu'en cas de perturbation de la commutation de DISTANCE à LOCAL. Voir également aperçu ci-après « Signaux d'état et de dérangement ».

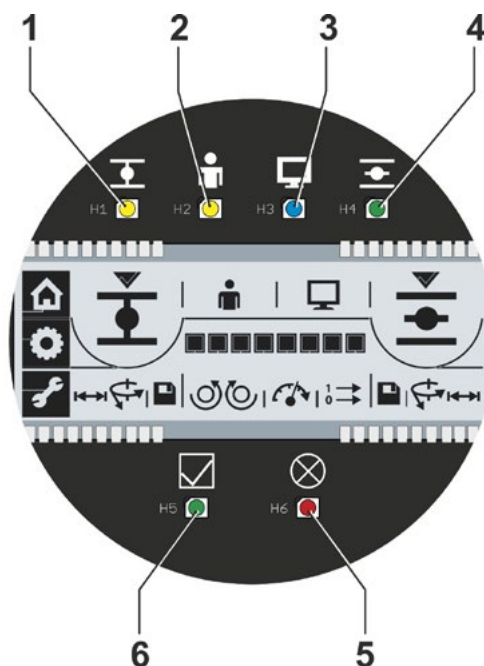



Fig. : Diodes électroluminescentes


#### 4.2.2 Affichage de l'excitation ; du sens de déplacement ; de la butée finale

Les DEL (diodes électroluminescentes) indiquent par leur état (éclairé et/ou clignotant) :



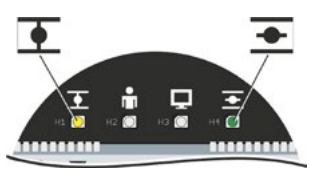










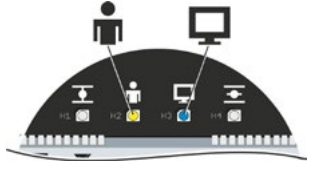






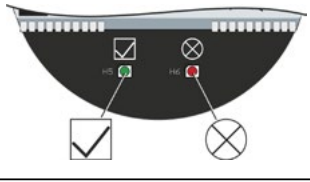


- l'excitation – fonctionnement LOCAL ou fonctionnement À DISTANCE,
- le sens (vers OUVERT ou FERMÉ) lors du déplacement,
- la butée finale lorsque le servomoteur se trouve à une butée finale (OUVERT ou FERMÉ).

Les états des DEL (éteint – constamment éclairé – clignotant) sont représentés dans les présentes instructions de service comme suit :

 La DEL (diode électroluminescente) est éteinte.

 La DEL est constamment éclairée

 La DEL clignote

Disposition des DEL	État des DEL		Explication
	 (jaune)	 (vert)	
			Les deux DEL sont éteintes : Le servomoteur est immobile et se trouve entre les butées.
			La DEL FERMÉ clignote : Le servomoteur se déplace dans le sens Butée FERMÉ.
			La DEL OUVERT clignote : Le servomoteur se déplace dans le sens Butée OUVERT.
			La DEL FERMÉ est éclairée en permanence : Le servomoteur se trouve à la butée FERMÉ.
			La DEL OUVERT est éclairée en permanence : Le servomoteur se trouve à la butée OUVERT.
	 (jaune)	 (bleu)	
			Le servomoteur se trouve à l'état « Fonctionnement local ».
			Le servomoteur se trouve à l'état « Fonctionnement À DISTANCE ».
	 (vert)	 (rouge)	Ces DEL indiquent : « en état de marche » ou « dérangement » et les états pendant la mise en service. À ce sujet, voir Chapitre « Signaux d'état et de dérangement » suivant.



### 4.2.3 Signaux d'état et de dérangement

Les DEL « en état de marche » (Fig. Pos. A) et « dérangement » (Pos. B) indiquent l'état de l'appareil et les messages en cas de dérangement. Ceci permet également une analyse des dérangements. Certains des « messages de dérangement » peuvent être réinitialisés ; voir colonne droite « Type de dérangement » dans le tableau suivant.

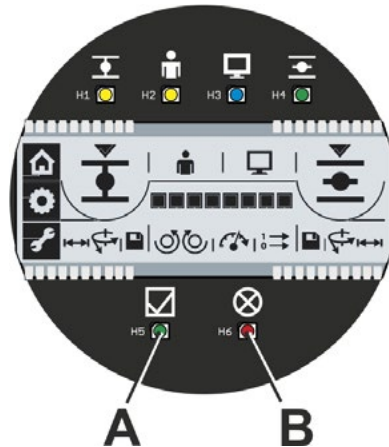


Fig. : A = DEL « en état de marche » et B = DEL « dérangement »






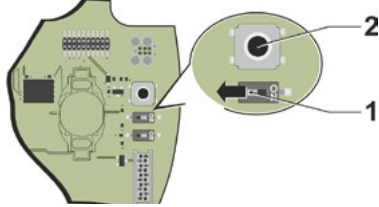










Légende :

- S – Signaux de dérangement à réinitialisation automatique.  
Le signal de dérangement est automatiquement réinitialisé dès que la cause de dérangement est éliminée.
- R – Signaux de dérangement réinitialisables.  
Le signal de dérangement persiste même après élimination de la cause de dérangement jusqu'à la confirmation.  
Pour confirmer (réinitialisation du dérangement), ouvrir le menu « Paramètres » à l'état « Fonctionnement local ».
- N – Signaux de dérangement non réinitialisables.  
La cause de dérangement doit être éliminée.

Le tableau suivant indique les états possibles des DEL « en état de marche » et « dérangement » et leur signification correspondante ainsi que les mesures de dépannage en cas de dérangement. Les états des DEL (éteint – constamment éclairé – clignotant) sont représentés comme suit :

- = La DEL (diode électroluminescente) est éteinte.
- = La DEL est constamment éclairée
- = La DEL clignote continuellement
- 3 x = La DEL clignote périodiquement. Le clignotement, 3 fois ici, est répété après une pause d'1 s : 3 x clignotement + pause = 1 période

DEL		Signification	Mesures de dépannage	Type de dérangement
 (vert)	 (rouge)			
		Le servomoteur est en état de marche.		
		Dérangement : mise en service invalide.	Procéder à la mise en service. Voir « 5 Mise en service » page 25.	N
		Dérangement : Température du moteur trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ S'assurer que la vanne n'est pas grippée.</li> <li>■ Réduire le nombre de cycles de commutation.</li> <li>■ Température ambiante excessive.</li> <li>■ Vérifier le paramètre « Mise en place séparée » via COM-SIPOS.</li> </ul>	S
		Dérangement : Défaillance de la tension du secteur ou variations trop grandes de la tension du secteur.	Vérifier les tensions d'alimentation.	S
		Dérangement : rupture de câble <ul style="list-style-type: none"> <li>■ du potentiomètre de course/de l'indicateur de position non-intrusif ou du capteur de température ;</li> <li>■ des câbles d'alimentation de DISTANCE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler les câbles d'alimentation en cas de mise en place séparée.</li> <li>■ Vérifier les câbles d'alimentation (éventuellement bus de terrain).</li> </ul>	R

DEL		Signification	Mesures de dépannage	Type de dérangement
<input checked="" type="checkbox"/> (vert)	<input checked="" type="checkbox"/> (rouge)			
<input type="checkbox"/>	 5x	Dérangement : Course de réglage bloquée, c'est-à-dire couple de déconnexion de la course de réglage atteint. Le servomoteur peut encore être déplacé dans un sens (loin du blocage).	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que la vanne n'est pas grippée.</li> <li>Augmenter les valeurs du couple.</li> <li>Vérifier le paramètre « Mise en place séparée » via COM-SIPOS.</li> </ul>	S
<input type="checkbox"/>	 6x	Dérangement : <ul style="list-style-type: none"> <li>Butées franchies.</li> <li>Défaut au niveau de la surveillance du temps de course.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nouvelle mise en service.</li> <li>Vérifier le réducteur de signalisation et le potentiomètre de course.</li> <li>S'assurer que la vanne n'est pas grippée.</li> <li>Augmenter les valeurs du couple.</li> <li>Vérifier le paramètre « Mise en place séparée » via COM-SIPOS.</li> </ul>	N
<input type="checkbox"/>		Dérangement : Défaillance de l'appareil.	Maintenance, réparation nécessaire.	
		Le servomoteur ne réagit pas à l'excitation à distance ni à l'activation du Drive Controller.	Déplacer le commutateur BOOT (1) sur la carte de commande et appuyer sur RESET (2). 	
 1x	<input type="checkbox"/>	Mise en service (MES) active : Ajustage des butées OK.	---	---
 1x		MES actif : Ajustage des butées <u>pas</u> OK.	Procéder à la mise en service.	N
 1x	 2x	MES actif : Mise en service impossible.	Mettre fin à la mise en service et exploiter le modèle clignotant.	N
 2x	<input type="checkbox"/>	Manivelle / volant à main actionné(e).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relâcher la manivelle / le volant à main.</li> <li>Contrôler les câbles d'alimentation en cas de mise en place séparée.</li> </ul>	S
 2x		MES actif : Manivelle / volant à main actionné(e) pendant la mise en service.	Relâcher la manivelle / le volant à main.	S
 3x	<input type="checkbox"/>	MES actif : Mise en service via USB ou bus de terrain active, c'est-à-dire mise en service sur place et fonctionnement à l'aide du poste de commande locale impossible.	---	---
 4x	<input type="checkbox"/>	Commutation DISTANCE à LOCAL bloquée.	Valider via PROFIBUS.	S

### 4.3 Visuel

Avec différents symboles, l'affichage graphique à segments informe l'utilisateur de l'état du servomoteur en cours de fonctionnement, lors de la mise en service et du paramétrage. Une représentation claire et des symboles univoques facilitent la manipulation. La commande s'effectue directement sur le servomoteur via le Drive Controller (bouton-poussoir/rotatif).

Ce chapitre offre un aperçu des symboles sur le visuel et des informations qu'ils donnent à l'utilisateur. Si l'on connaît la signification des symboles, une commande rapide et facile du servomoteur est possible.

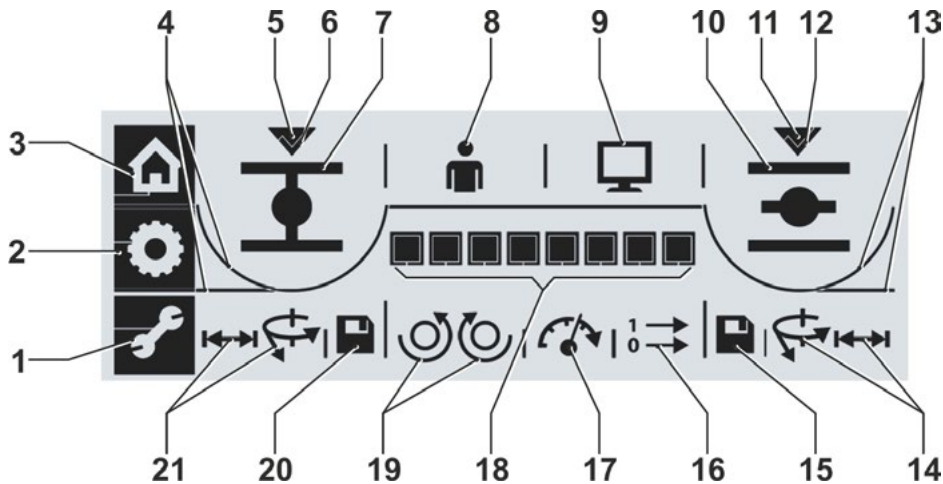




Fig. : Affichage à segments

Pos.	Description à la page ▼	Pos.	Description à la page ▼	
1	Menu Paramétrage	28	14	Réglage du mode de déconnexion à la butée OUVERT :
2	Menu Ajustage des butées	37		déconnexion en fonction de la course ou
3	Menu Commande locale	22		déconnexion en fonction du couple
4	Indique le mode de déconnexion réglé dans le sens FERMÉ :	38	15	Enregistrement du réglage butée OUVERT
	en fonction de la course ou	38	16	Jeu de messages pour sorties binaires
	en fonction du couple	38	17	Vitesse de rotation
5	Indique que la butée FERMÉ est sélectionnée	37	18	Échelle, un graphique indique, selon la fonction présélectionnée, la valeur réglée ; la position lors du déplacement.
6	La coche confirme que le réglage de la butée finale est correct	37	19	Réglage du sens de fermeture :
7	Symbole de butée FERMÉ	37		rotation à droite ou
8	Fonctionnement local	22		rotation à gauche
9	Fonctionnement À DISTANCE	22	20	Enregistrement du réglage butée FERMÉ
10	Symbole de butée OUVERT	37	21	Réglage du mode de déconnexion à la butée FERMÉ :
11	Indique que la butée OUVERT est sélectionnée	37		déconnexion en fonction du couple ou
12	La coche confirme que le réglage de la butée finale est correct	37		déconnexion en fonction de la course
13	Indique le mode de déconnexion réglé dans le sens OUVERT :	37		
	en fonction du couple ou			
	en fonction de la course	37		

## 4.4 Navigation dans le visuel

### 4.4.1 Commande du bouton-poussoir/rotatif Drive Controller.

-  = Tourner le Drive Controller : Sélection d'une option de menu, d'une butée finale, d'un réglage.
-  = Appuyer sur le Drive Controller : Confirmer la sélection.

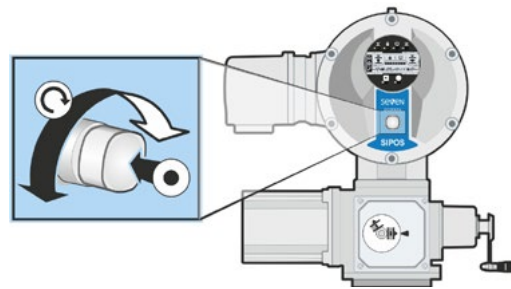


Fig. : Commande du Drive Controller

Si le Drive Controller n'est pas actionné pendant plus de deux minutes, l'éclairage du visuel se met en veille. Pour activer le visuel, appuyer sur le Drive Controller pendant 2 s ou le tourner de 3 positions de crantage.

### 4.4.2 Navigation à l'intérieur des menus

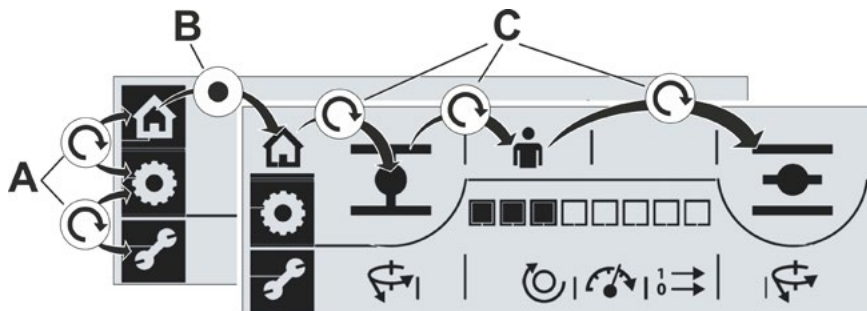


Fig. : Navigation dans le visuel

**A** = Tourner le Drive Controller : Sélectionner un menu. Le menu sélectionné clignote.

**B** = Appuyer sur le Drive Controller : Confirmer le menu sélectionné. Le servomoteur passe au menu sélectionné et le symbole du menu n'est plus affiché en couleurs inverses.

**C** = Tourner le Drive Controller : À l'intérieur des menus, passer d'une option à l'autre.

## 4.5 Structure des menus

Le visuel propose trois menus :

- 1 Commande locale
- 2 Butées
- 3 Paramètres

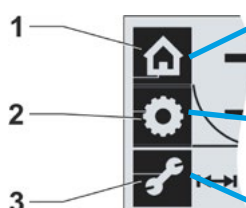
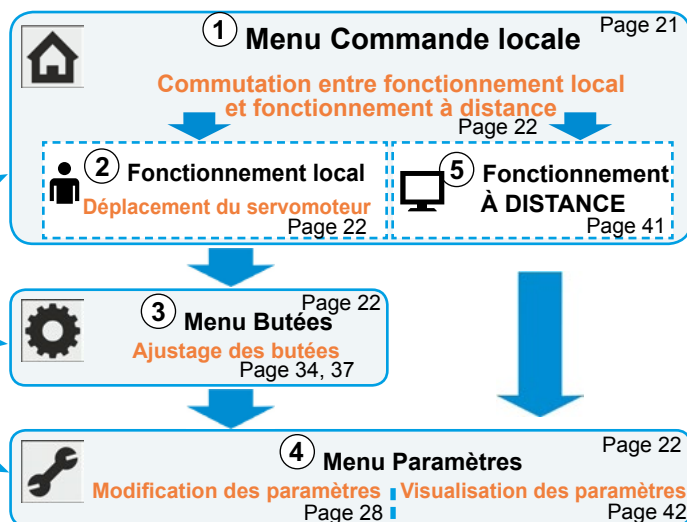


Fig. : Menus



La figure donne un aperçu de la structure des menus. Les chiffres entourés renvoient à l'explication ci-après et les numéros de page indiqués à la description détaillée.

## Explication

- ① Dans le menu « Commande locale », il est possible de commuter entre les états « Fonctionnement local » et « Fonctionnement À DISTANCE ».
- ② À l'état « Fonctionnement local », le servomoteur peut se déplacer.
- ③ Le sens de fermeture, les positions de butée OUVERT et FERMÉ, y compris le mode de déconnexion respectif, sont réglés dans le menu « Butées ».
- ④ En passant à l'état « Fonctionnement local » dans le menu « Paramètres », il est possible de modifier les valeurs de paramètre.
- ⑤ En passant à l'état « Fonctionnement À DISTANCE » dans le menu « Paramètres », les valeurs de paramètre réglées peuvent être visualisées ; la modification des valeurs de paramètre est impossible.

## 4.6 Aperçu des menus

Les descriptions suivantes présentent les affichages sur le visuel et les fonctions proposés par les menus respectifs.

### 4.6.1 Menu Commande locale

- 1 Le menu « Commande locale » est actif.
  - 2 La déconnexion à la butée FERMÉ s'effectue en fonction de la course (ligne droite)
- ou
- 3 la déconnexion à la butée FERMÉ s'effectue en fonction du couple (ligne courbée).
  - 4 Symbole FERMÉ pour sélectionner le sens FERMÉ dans lequel le servomoteur doit se déplacer.
  - 5 L'excitation s'effectue sur place (fonctionnement local)
- ou
- 6 l'excitation est assurée par le système d'automatisation / poste de commande (fonctionnement À DISTANCE).
  - 7 Symbole OUVERT pour sélectionner le sens OUVERT dans lequel le servomoteur doit se déplacer.
  - 8 La déconnexion à la butée OUVERT s'effectue en fonction de la course (ligne droite)
- ou
- 9 la déconnexion à la butée OUVERT s'effectue en fonction du couple (ligne courbée).
  - 10 Indication de position ; les rectangles noirs (segments) indiquent à quelle distance se situe le servomoteur en position OUVERT. Chaque segment correspond à une course d'environ 11 %. À ce sujet, voir Figure 2 ci-contre.  
Exemple :  
■■■■□□□□ = Position OUVERT 44,3 – 55,5 %.  
Si aucun segment n'est actif, le servomoteur se trouve entre FERMÉ et 11 % OUVERT.

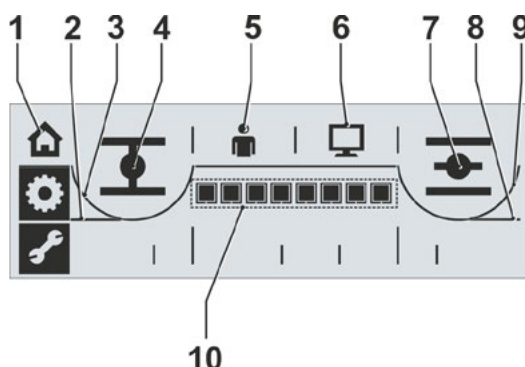


Fig. 1 : Aperçu du menu Commande locale

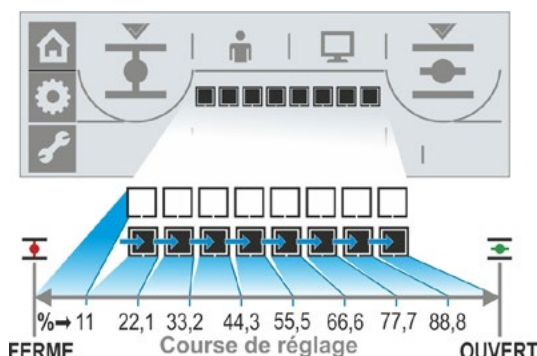


Fig. 2 : Indication de position

### 4.6.2 Menu Butées

- 1 Le menu « Butées » est actif.
- 2 Indique que la butée FERMÉ est sélectionnée.
- 3 Déconnexion à la butée FERMÉ :  
a = en fonction de la course ;  
b = en fonction du couple
- 4 Enregistrement de la position pour la butée FERMÉ.
- 5 La coche indique que la butée FERMÉ a été correctement enregistrée.
- 6 Sens de fermeture  
a = rotation à gauche ;  
b = rotation à droite.
- 7 La coche indique que la butée OUVERT a été correctement enregistrée.
- 8 Enregistrement de la position pour la butée OUVERT.
- 9 Déconnexion à la butée OUVERT :  
a = en fonction du couple ;  
b = en fonction de la course.
- 10 Indique que la butée OUVERT est sélectionnée.

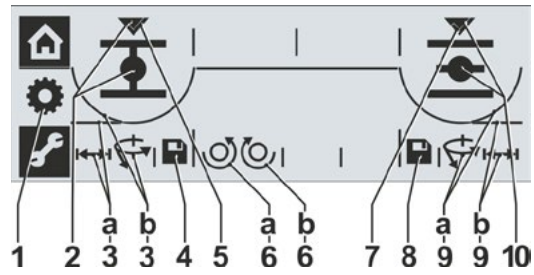


Fig. : Aperçu du menu Butées

### 4.6.3 Menu Paramètres

- 1 Le menu « Paramètres » est actif.
- 2 Couple de déconnexion dans le sens FERMÉ.
- 3 Échelle indiquant le réglage des paramètres respectifs.
- 4 Vitesse de rotation.
- 5 Sélection du jeu de messages pour les entrées binaires.
- 6 Couple de déconnexion dans le sens OUVERT.

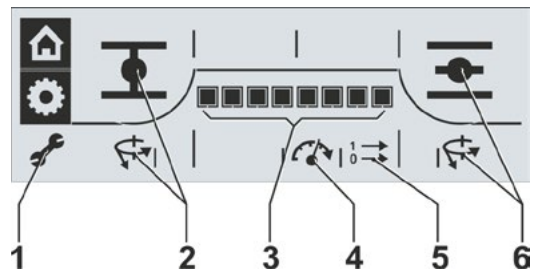


Fig. : Aperçu du menu Paramètres

Si l'on accède au menu « Paramètres » à l'état « Fonctionnement À DISTANCE », seule la visualisation des valeurs de paramètre est possible.

## 4.7 Déplacement du servomoteur « local »

Le servomoteur peut être déplacé uniquement lorsque l'ajustage des butées est valide ! Pour déplacer le servomoteur localement, il faut activer l'état « Fonctionnement local » et sélectionner le menu « Commande locale ». Il est possible d'accéder au menu depuis l'état « Fonctionnement À DISTANCE » ou à partir de l'un des deux autres menus :

**Passer de l'état « Fonctionnement À DISTANCE » à l'état « Fonctionnement local » et déplacer le servomoteur.**


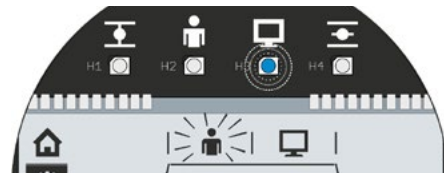
Le servomoteur se trouve à l'état « Fonctionnement À DISTANCE ». La DEL DISTANCE est éclairée et le symbole correspondant à l'état « Fonctionnement À DISTANCE »  s'affiche sur le visuel (Fig. 1).



Fig. 1 : Le visuel indique que le fonctionnement À DISTANCE est actif

1. Sélectionner le fonctionnement local :  
tourner le Drive Controller vers la gauche.  
Le symbole correspondant à l'état  
« Fonctionnement local » s'affiche en  
clignotant (Fig. 2).



**Fig. 2 : La commutation sur fonctionnement local est sélectionnée**

2. Confirmer la sélection :  
appuyer sur le Drive Controller.  
« Fonctionnement local » est actif ; le  
symbole correspondant à l'état « Fonction-  
nement local » est constamment éclairé, de  
même que la DEL LOCAL jaune. Le symbole  
correspondant à l'état « Fonctionnement  
À DISTANCE » et la DEL DISTANCE sont  
éteints (Fig. 3).



**Fig. 3 : Le fonctionnement LOCAL est actif**

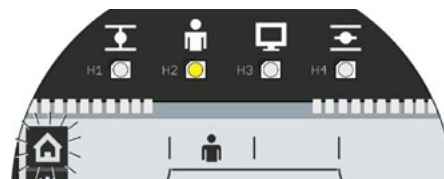
3. Sélectionner le sens de déplacement :
  - FERMÉ > Tourner le Drive Controller  
vers la gauche jusqu'à ce que le symbole  
FERMÉ apparaisse.
  - OUVERT > Tourner le Drive Controller  
vers la droite jusqu'à ce que le symbole  
OUVERT apparaisse.
4. Déplacer le servomoteur :  
appuyer sur le Drive Controller.  
Le servomoteur se déplace dans le sens de  
la butée sélectionnée<sup>1</sup> et l'indication de posi-  
tion est modifiée en conséquence, voir aussi  
Chapitre précédent 4.6.1.



Si l'on appuie sur le Drive Controller pendant plus de 3 s, il y a automaintien.  
Une nouvelle pression sur le Drive Controller permet d'arrêter le servomoteur.

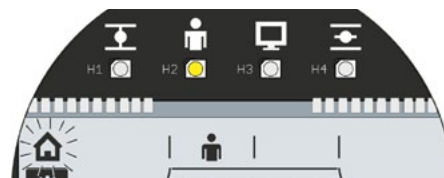
### Passer au menu « Commande locale » à partir de l'un des menus.

1. Terminer l'ajustage des butées ou le  
paramétrage et régler la sélection sur  
« Commande locale » (symbole maison).  
Le symbole maison clignote de manière  
inversée (Fig. 4).



**Fig. 4 : Menu Commande locale sélectionné**

2. Confirmer la sélection.  
Appuyer sur le Drive Controller.  
Le symbole clignote normalement (Fig. 5) et  
le menu « Commande locale » est actif.



**Fig. 5 : Menu Commande locale actif**

3. Continuer comme décrit ci-dessus à partir de  
l'opération de commande 4.

<sup>1</sup> Si le servomoteur s'est déconnecté automatiquement avant d'avoir atteint la butée finale, cela peut avoir deux raisons :

- actionneur grippé ou courbe de couples défavorable ; dans ce cas, annuler l'opération, ou
- la vanne a atteint la butée mécanique ; dans ce cas, rajuster les butées (Chapitre 5).

## 4.8 Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS

Le programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS est un outil logiciel pour les opérations suivantes :

- observation : lecture des paramètres du servomoteur et de l'état de l'appareil ;
- diagnostic : dépiage des défauts ;
- installation de nouveaux micrologiciels : mise à jour du logiciel ;
- archivage : enregistrement des paramètres du servomoteur sur un PC / ordinateur portable ;
- commande : déplacement du servomoteur à l'état « Fonctionnement local » ;
- paramétrage : les réglages, qui peuvent être modifiés à l'état « Fonctionnement local » sur le visuel, sont également modifiables avec COM-SIPOS. Par ailleurs, il est possible de régler les types de servomoteur suivants à l'état « Fonctionnement À DISTANCE » :
  - Binaire : Contact à impulsion
  - Bus de terrain : Contact permanent
  - Binaire : Contact permanent.
- autres réglages via COM-SIPOS : voir Chapitre « 5.4 Autres réglages via COM-SIPOS » page 32.

La connexion entre le PC et le servomoteur se fait via un câble USB A/B. Port USB sur la carte de commande : voir Fig., Pos. 1.

COM-SIPOS peut être fourni avec câble USB et manuel de l'utilisateur (sur clé USB) ; numéro de commande : **2SX7100-3PC02**.



Lors du démontage du couvercle électronique, veiller à ce qu'il ne tombe pas.

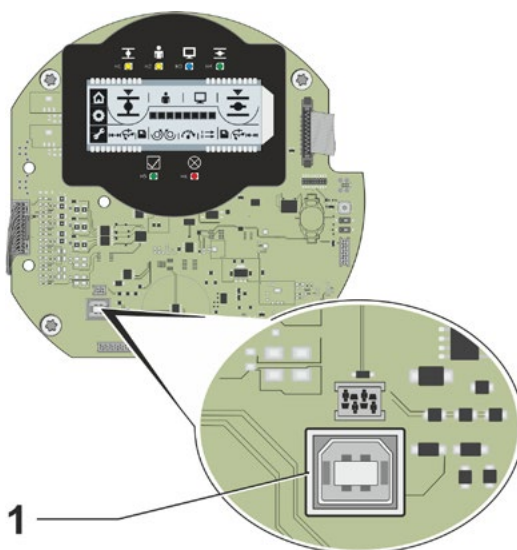


Fig. : Port USB sur la carte de commande



## 5 Mise en service

### 5.1 Remarques fondamentales

#### 5.1.1 Observer les remarques suivantes



- Avant tous travaux sur le servomoteur installé, s'assurer auprès du personnel opérateur de l'installation que la mise en service ne peut entraîner aucun dérangement de l'installation ou présenter des dangers pour les personnes.
- Le choix d'un type de déconnexion ou le réglage d'un couple inadéquat pour la vanne peut entraîner l'endommagement de la vanne !
- Des tensions dangereuses sont présentes dans le servomoteur.
- En cas de passage à l'état « Fonctionnement À DISTANCE », le servomoteur se déplace à la réception d'une instruction d'excitation du poste de commande !



Nous recommandons de faire appel à l'assistance et aux prestations du service après-vente SIPOS Aktorik compétent pour les travaux de planification, de montage, de mise en service ainsi que d'entretien et de maintenance.

#### 5.1.2 S'assurer que toutes les conditions requises pour la mise en service sont remplies

Vérifier les conditions suivantes ou s'assurer qu'elles sont remplies après le montage ou lors de la révision :

- Le servomoteur est correctement monté.
- Toutes les vis de fixation et tous les éléments de connexion sont solidement serrés.
- Les connexions de mise à la terre et de compensation de potentiel sont correctement établies.
- Le raccordement électrique est correctement réalisé.
- Toutes les mesures de protection anti-contact pour pièces mobiles ou sous tension ont été prises.
- Le servomoteur et la vanne ne sont pas endommagés.
- La plage de températures admissibles pour le servomoteur est respectée, et la transmission de chaleur de l'actionneur a été prise en considération.

D'autres contrôles sont éventuellement indispensables, en fonction des conditions spécifiques qui prévalent pour l'installation.







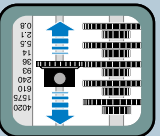




### 5.2 Procédure de mise en service



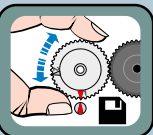

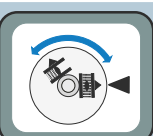



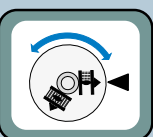

**La mise en service s'effectue en 4 étapes principales :**

1. Mettre le servomoteur à l'état « Fonctionnement local ».
2. Contrôler / Régler les paramètres.
3. Pour la variante avec réducteur de signalisation : contrôler/régler la démultiplication de réducteur de signalisation.
4. Régler les positions de butée, y compris le sens de fermeture et le mode de déconnexion.

L'aperçu suivant présente les différentes opérations de mise en service.

Les numéros de page renvoient à la description détaillée.

Opération	Explication	Voir description :
<b>Mettre le servomoteur à l'état « Fonctionnement local »</b>		
	Basculer sur le menu « Commande locale » et	
Sélectionner « Fonctionnement local » 	sélectionner « Fonctionnement local ».	Page 22
<b>Contrôle/Régler les paramètres de vanne</b>		
	Basculer sur le menu « Paramètres ».	Page 28
Paramétrer le couple de déconnexion 	Paramétrer le couple de déconnexion à la butée FERMÉ et à la butée OUVERT.	Page 28
Paramétrer la vitesse de rotation ou le temps de réglage 	Contrôler / Paramétrer la vitesse de rotation ou le temps de réglage.	Page 30
Sélectionner le jeu de messages 	Sélectionner l'un des 4 jeux de messages et, ainsi, l'affectation aux 5 sorties de signalisation (définition des messages prédéfinis).	Page 31
<b>Pour la variante avec réducteur de signalisation : Réglage de la démultiplication du réducteur de signalisation</b>		
Régler le réducteur de signalisation 	Contrôler / Régler la démultiplication du réducteur de signalisation.	Page 36
<b>Régler les butées, y compris le sens de fermeture et le mode de déconnexion</b>		
	Basculer sur le menu « Butées ».	Page 37
Sélectionner le sens de fermeture 	Contrôler / Régler le sens de fermeture : rotation à gauche ou rotation à droite.	Page 37
Sélectionner la première butée finale 	Sélectionner le symbole de la butée OUVERT ou FERMÉ. (Ici butée OUVERT. Le choix de la butée finale réglée en premier n'est pas important).	Page 38
Paramétrer le mode de déconnexion de la 1 <sup>ère</sup> butée finale 	Contrôler / Régler le mode de déconnexion de la première butée finale ; en fonction de la course ou en fonction du couple.	Page 38

Opération	Explication	Voir description :
<p>Tourner la roue centrale en position médiane</p> 	<p>Uniquement en cas de réducteur de signalisation : Tourner la roue centrale sur le réducteur de signalisation de sorte que les flèches 1 et 2 pointent vers le haut.</p>	Page 38
<p>Atteindre la position de la 1<sup>ère</sup> butée finale</p> 	<p>Atteindre la position des premières butées finales (ici butée OUVERT).</p>	
<p>Régler la roue centrale</p> 	<p>Uniquement en cas de réducteur de signalisation : Tourner la roue centrale jusqu'à ce qu'une flèche pointe vers le bas et que le symbole Enregistrer s'affiche sur le visuel.</p>	Page 39
<p>Enregistrement de la position de la première butée finale</p> 	<p>Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole Enregistrer clignote, puis, appuyer sur le Drive Controller.</p>	
<p>Régler l'indicateur de position</p> 	<p>Si un indicateur de position mécanique est installé, contrôler / régler la position OUVERT.</p>	Page 40
<p>Paramétrer le mode de déconnexion de la 2<sup>e</sup> butée finale</p> 	<p>Contrôler / Régler le mode de déconnexion de la deuxième butée finale ; en fonction de la course ou en fonction du couple.</p>	Page 39
<p>Atteindre la position de la 2<sup>e</sup> butée finale</p> 	<p>Déplacer le servomoteur à la deuxième butée finale (il s'agit ici de la butée FERMÉ).</p>	
<p>Enregistrement de la position de la deuxième butée finale</p> 	<p>Sélectionner le symbole Enregistrer et confirmer.</p>	
<p>Régler l'indicateur de position</p> 	<p>Si un indicateur de position mécanique est installé, contrôler / régler la position FERMÉ.</p>	Page 40
<p>Commuter à l'état d'excitation À DISTANCE</p> 	<p>Dans le menu « Commande locale », passer à l'état « Fonctionnement À DISTANCE ».</p>	Page 22





Chaque réglage ne doit pas impérativement être effectué. Si des directives ont déjà été données pour le réglage à la commande du servomoteur ou si le servomoteur livré est déjà monté sur la vanne, il peut être nécessaire de contrôler seulement les réglages.

## 5.3 Contrôle / Réglage des paramètres

Les paramètres « Couple de déconnexion FERMÉ », « Couple de déconnexion OUVERT », « Vitesse de rotation » et « Jeu de messages » sont réglés / configurés via le menu « Paramètres ». L'ordre d'exécution du paramétrage n'est pas contraignant. Dans les descriptions suivantes, l'ordre dépend de l'affichage sur le visuel.

### 5.3.1 Accès au menu « Paramètres »

1. Passer à l'état « Fonctionnement local » :
  - a. Sélectionner le symbole  : tourner le Drive Controller.
  - b. Confirmer la sélection : appuyer sur le Drive Controller.
2. Sélectionner le symbole  « Commande locale » : tourner le Drive Controller. Le symbole clignote.
3. Confirmer la sélection : appuyer sur le Drive Controller. Le symbole « Commande locale » clignote de manière inversée.
4. Sélectionner le menu « Paramètres » : Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole de la clé clignote de manière inversée (Fig. 1).
5. Confirmer la sélection : appuyer sur le Drive Controller. Le servomoteur se trouve dans le menu « Paramètres », le symbole de la clé est constamment éclairé et le symbole correspondant au premier paramètre clignote. Il s'agit ici du couple à la butée FERMÉ (Fig. 2).

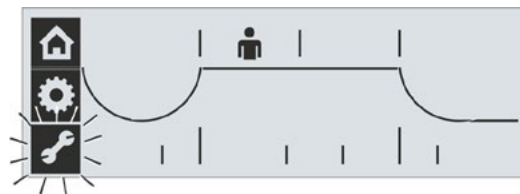


Fig. 1 : Sélection du menu Paramètres

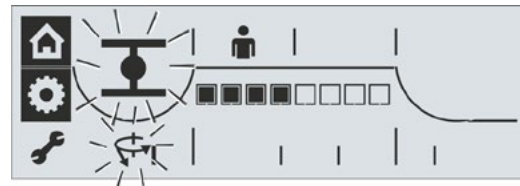


Fig. 2 : Menu Paramètres actif

Les différents paramètres peuvent à présent être sélectionnés (tourner le Drive Controller).

Pour quitter le menu « Paramètres », sélectionner le symbole de la clé et confirmer.

### 5.3.2 Réglage des couples de déconnexion

#### Couple de déconnexion

Le réglage définit le couple auquel le moteur se déconnecte et qui doit être atteint en fonction de la charge. Ceci s'applique aussi bien à la déconnexion en fonction du couple à la butée finale qu'à un blocage. En cas de déconnexion en fonction de la course, le couple de déconnexion doit donc être réglé.

Le couple de déconnexion d'un servomoteur dépend de la conception du servomoteur définie en fonction de l'usage pour lequel il est prévu. La plage de couple de déconnexion d'un servomoteur figure sur la plaque signalétique.

Le couple de déconnexion est réglable sur les

- servomoteurs des classes de service A (OUVERT/FERMÉ) et B (pas à pas/positionnement) de 30 à 100 % et sur les
- servomoteurs de la classe de service C (modulation) de 50 à 100 %

par pas de 10 % du couple maximal. Le réglage par défaut est chaque fois la valeur la plus petite possible (typiquement 30 % de la valeur maximale pour les classes A et B et 50 % de la valeur maximale pour la classe C).


Le tableau suivant indique les valeurs de réglage possibles.



- Pour le servomoteur à fraction de tour 2SG7, le couple de déconnexion n'est pas variable.
- Le choix d'un type de déconnexion ou le réglage d'un couple inadéquat pour la vanne peut entraîner l'endommagement de la vanne !

Couples de déconnexion									
Plage de déconnexion [Nm]	Valeurs possibles pour le réglage en Nm de $M_{dmax}$								
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %	
Affichage dans le visuel ▶	■□□□□□□	■ ■□□□□□	■ ■ ■□□□□	■ ■ ■ ■□□□	■ ■ ■ ■ ■□□□	■ ■ ■ ■ ■ ■□□	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■□	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Classes A et B (mode de fonctionnement selon la norme européenne EN 15714-2) – 2SA70.../2SA73...</b>									
9 – 30	<b>9</b>	12	15	18	21	24	27	30	
18 – 60	<b>18</b>	24	30	36	42	48	54	60	
37 – 125	<b>37</b>	50	62	75	87	100	112	125	
75 – 250	<b>75</b>	100	125	150	175	200	225	250	
150 – 500	<b>150</b>	200	250	300	350	400	450	500	
300 – 1000	<b>300</b>	400	500	600	700	800	900	1000	
600 – 2000	<b>600</b>	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
1200 – 4000	<b>1200</b>	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	
▲ Le réglage par défaut est 30 %									
<b>Classe C (mode de fonctionnement selon la norme européenne EN 15714-2) – 2SA75...</b>									
10 – 20			<b>10</b>	12	14	16	18	20	
20 – 40			<b>20</b>	24	28	32	36	40	
40 – 80			<b>40</b>	48	56	64	72	80	
87 – 175			<b>87</b>	105	122	140	157	175	
175 – 350			<b>175</b>	210	245	280	315	350	
350 – 700			<b>350</b>	420	490	560	630	700	
700 – 1400			<b>700</b>	840	980	1120	1260	1400	
1400 – 2800			<b>1400</b>	1680	1960	2240	2520	2800	
▲ Le réglage par défaut est 50 %									

### Ordre des opérations de commande

- Ouvrir le menu « Paramètres » ; le symbole de la clé  clignote. Voir aussi « 5.3.1 Accès au menu « Paramètres » » page 28.
- Confirmer en appuyant sur le Drive Controller. Le symbole du couple de déconnexion (1) à la butée FERMÉ (2), ainsi que l'échelle (4) avec la plage de réglage de 30 à 100 % apparaissent en clignotant. Les segments (rectangles noirs) (3) indiquent le réglage actuel, un segment correspondant à un niveau de 10 %. La figure ci-contre montre ainsi que le couple de déconnexion réglé correspond à 60 % du couple maximal.
- En cas de modification nécessaire du réglage affiché, appuyer sur le Drive Controller. Les symboles correspondant au couple de déconnexion et à la butée FERMÉ sont constamment éclairés et les segments noirs dans l'échelle clignotent.
- Tourner le Drive Controller pour modifier le réglage (pour les classes de servomoteur A et B : 30 à 100 % ; pour la classe de servomoteur C : 50 à 100 %). Valeurs de réglage par régime : voir tableau ci-dessus. L'échelle (Fig. 2, Pos. 1) indique la modification.
- Appuyer sur le Drive Controller ; le réglage modifié est appliqué et les symboles correspondant à la butée FERMÉ et au couple de déconnexion clignotent à nouveau.

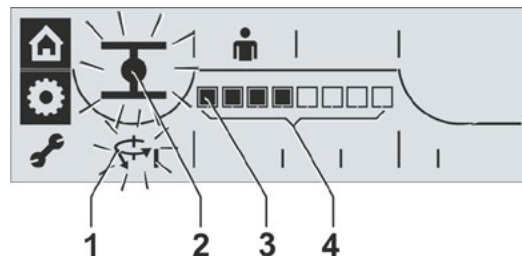


Fig. 1 : Réglage du couple de déconnexion à la butée FERMÉ

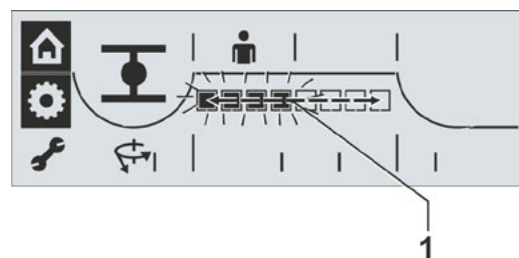


Fig. 2 : Échelle du couple de déconnexion

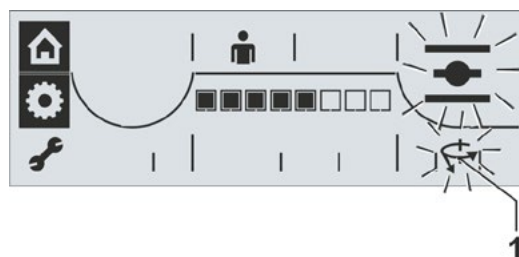


Fig. 3 : Couple de déconnexion butée OUVERT

Le couple de déconnexion à la butée OUVERT est paramétré en conséquence. Sélectionner à cet effet le symbole correspondant au couple de déconnexion à la butée OUVERT (Fig. 3, Pos. 1) et continuer comme indiqué ci-dessus à partir de l'opération de commande 3.

### 5.3.3 Réglage des vitesses de rotation / du temps de réglage

Le réglage de la vitesse de rotation / du temps de réglage permet de définir à quelle vitesse le servomoteur se déplace. En fonction du type de servomoteur, différentes valeurs peuvent être réglées pour la vitesse de rotation/le temps de réglage, voir tableau suivant (le type de servomoteur et la plage de vitesses réglable sont également indiqués sur la plaque signalétique). Les servomoteurs neufs sont préréglés. Sauf exigence contraire du client, le paramètre par défaut pour les sens FERMÉ et OUVERT est le 4<sup>e</sup> niveau de la plage de réglage à 7 niveaux (facteur de classement : 1,4).

Pour conserver les réglages actuels, continuer comme indiqué au Chapitre « 5.3.4 Sélection d'un jeu de messages » page 31 ».

Plages de vitesses	Valeurs possibles pour la vitesse de sortie [tr/min]						
	Affichage dans le visuel ►	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□
1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	<b>3,5</b>	5	7	10
2,5 – 20	2,5	3,5	5	<b>7</b>	10	14	20
5 – 28	5	7	10	<b>14</b>	20	28	---
5 – 40	5	7	10	<b>14</b>	20	28	40
10 – 80	10	14	20	<b>28</b>	40	56	80
20 – 112	20	28	40	<b>56</b>	80	112	---
20 – 160	20	28	40	<b>56</b>	80	112	160
<b>Temps de réglage pour servomoteur à fraction de tour 2SG7</b>							
Plage de temps de réglage	Valeurs possibles pour temps de réglage [s/90°]						
80 – 10	80	56	40	<b>28</b>	20	14	10
▲ Le niveau 4 est réglé par défaut.							

#### Ordre des opérations de commande

Le servomoteur se trouve dans le menu « Paramètres ».

1. Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole correspondant à la vitesse de rotation clignote (Fig. 1, Pos. 2). Les segments noirs dans l'échelle (Fig. 1, Pos. 1) indiquent, à l'intérieur des sept premiers emplacements, le régime / niveau de temps de réglage actuellement réglé, voir aussi tableau ci-dessus.
2. Appuyer sur le Drive Controller. Les segments noirs dans l'échelle clignotent (Fig. 2).
3. Tourner le Drive Controller et sélectionner le régime / niveau de temps de réglage souhaité. L'échelle indique le régime / niveau souhaité (Fig. 2, Pos. 1).
4. Appuyer sur le Drive Controller. La valeur de paramètre du régime / niveau sélectionné est appliquée et le symbole de la vitesse de rotation clignote à nouveau.

L'un des 4 jeux de messages peut à présent être sélectionné : tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole correspondant au jeu de messages apparaisse.

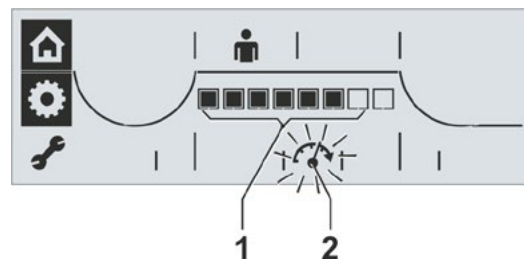


Fig. 1 : Régime / Niveau de temps de réglage

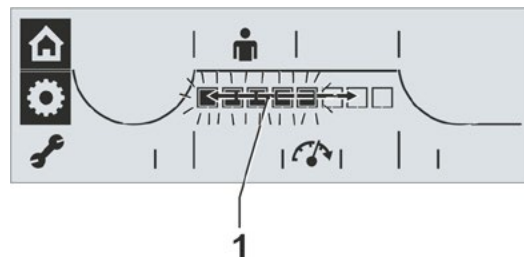


Fig. 2 : Modification du régime / niveau de temps de réglage

### 5.3.4 Sélection d'un jeu de messages

On peut définir quels messages sont disponibles aux 5 sorties de signalisation. On peut alors choisir entre 4 jeux de messages (se composant de messages prédéfinis pour chacune des 5 sorties de signalisation).

Jeux de messages Affichage dans le visuel	Sorties de signalisation	Niveau*	Message	Explication
<b>Jeu 1</b> ■ □ □ □ □ □ □ □	1	H	a Fin de course OUVERT	<b>a Fin de course OUVERT :</b> en cas de déconnexion en fonction de la course en position 100 % OUVERT ; en cas de déconnexion en fonction du couple en position $\geq 98$ % OUVERT. <b>b Fin de course FERMÉ :</b> en cas de déconnexion en fonction de la course en position 0 %. en cas de déconnexion en fonction du couple en position $\leq 2$ % OUVERT <b>c Couple OUVERT/FERMÉ atteint :</b> lorsque le couple de déconnexion est atteint dans le sens OUVERT ou FERMÉ. <b>d En état de marche + DISTANCE :</b> lorsque le déplacement est possible à partir de la commande à DISTANCE. <b>e Avertissement température du moteur** :</b> lorsque la température d'alerte du moteur (135 °C) est atteinte. <b>f, g Butée OUVERT, butée FERMÉ :</b> en cas de déconnexion en fonction de la course en position 100 % OUVERT / 0 % OUVERT. en cas de déconnexion en fonction du couple, lorsque le couple de déconnexion est atteint en zone de butée ( $\geq 98$ % OUVERT / $\leq 2$ % OUVERT). <b>h Clignotant :</b> à une fréquence de 0,5 Hz niveau high/low, lorsque le servomoteur se déplace (à l'arrêt low). <b>j Dérapement :</b> en cas de dérapement. <b>k Local :</b> servomoteur en position LOCAL. <b>l Couple OUVERT atteint :</b> lorsque le couple de déconnexion est atteint dans le sens OUVERT. <b>m Couple FERMÉ atteint :</b> lorsque le couple de déconnexion est atteint dans le sens FERMÉ.
	2	H	b Fin de course FERMÉ	
	3	L	c Couple OUVERT/FERMÉ	
	4	H	d En état de marche + DISTANCE	
	5	L	e Avertissement Température du moteur**	
<b>Jeu 2</b> □ ■ □ □ □ □ □ □	1	H	f Butée OUVERT	
	2	H	g Butée FERMÉ	
	3	H	h Clignotant	
	4	H	d En état de marche + DISTANCE	
	5	L	i Avertissement Température du moteur**	
<b>Jeu 3</b> □ □ ■ □ □ □ □ □	1	H	f Butée OUVERT	
	2	H	g Butée FERMÉ	
	3	L	j Dérapement	
	4	H	k Local	
	5	L	i Avertissement Température du moteur**	
<b>Jeu 4</b> □ □ □ ■ □ □ □ □	1	H	a Fin de course OUVERT	
	2	H	b Fin de course FERMÉ	
	3	H	d En état de marche + DISTANCE	
	4	L	l Couple OUVERT	
	5	L	m Couple FERMÉ	

\* H = courant de travail (active high : tension d'alimentation sortie binaire),  
L = courant de repos (active low : 0 V).  
Le niveau « H » ou « L » est défini lors de l'atteinte de l'état.

\*\* pour 2SG7... « Température du moteur trop élevée »

#### Ordre des opérations de commande

- Dans le menu « Paramètres », tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole correspondant aux jeux de messages clignote (Fig. 1, Pos. 2).  
Un segment noir indique, à l'intérieur des quatre premiers emplacements de l'échelle (Pos. 1), le jeu actuel ; dans la Fig. 1, le jeu 4 est sélectionné (voir aussi tableau ci-dessus).
- Appuyer sur le Drive Controller.  
Le segment noir, qui signale le jeu de messages réglé, clignote (Fig. 2).
- Tourner le Drive Controller et sélectionner le jeu de messages souhaité (Fig. 2, Pos. 1).  
Le segment dans l'échelle indique donc le jeu de messages sélectionné, le premier emplacement situé à gauche correspondant au jeu de messages 1.
- Appuyer sur le Drive Controller.  
Les valeurs de paramètre du jeu de messages sélectionné sont appliquées et le segment noir correspondant au jeu de messages sélectionné est constamment éclairé.

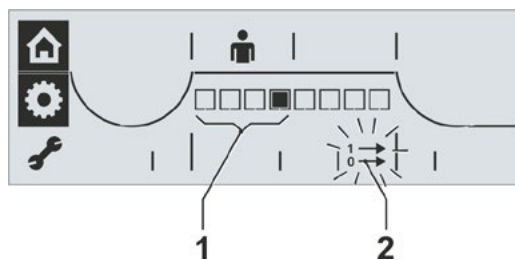


Fig. 1 : Affichage du jeu de messages

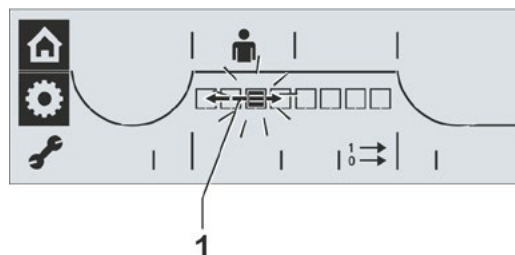


Fig. 2 : Sélection du jeu de messages

## 5.4 Autres réglages via COM-SIPOS

Le programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS permet de régler d'autres paramètres. Certains d'entre eux sont décrits ci-après. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir « 4.8 Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS » page 24.

### Surmonter un blocage

Si le servomoteur détecte un blocage hors des zones de butée, il se déconnecte et la DEL rouge clignote 5 fois périodiquement. Le servomoteur reste toutefois « en état de marche » car il peut encore être déplacé dans le sens inverse.

Si la valeur du paramètre « Surmonter un blocage » est différente de zéro, le servomoteur se déplace après la détection d'un blocage automatiquement dans le sens inverse conformément à la grandeur de la zone de butée qui a été atteinte avant que le blocage ne survienne, mais pas pendant plus de 2 s, puis se déplace de nouveau dans le sens du blocage. Cela se produit jusqu'à ce que le blocage soit surmonté ou que le nombre paramétré de tentatives ait été atteint. Le réglage par défaut est 0.

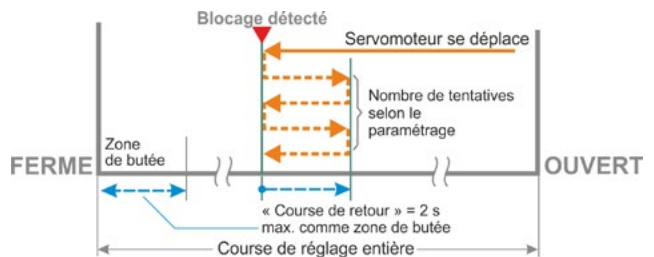


Fig. : Surmonter un blocage

### Avertissement du moteur

Un avertissement est émis lorsque la température du moteur atteint une valeur définie au préalable. On peut régler une valeur située entre 0 et 155 °C.

Le signal d'alerte peut être communiqué au poste de commande par signal binaire et protocole de bus de terrain.

La valeur par défaut est 135 °C.

Pour le servomoteur à fraction de tour 2SG7, ce paramètre n'est pas disponible.

### Chauffage du moteur

Le chauffage du moteur peut être activé pour éviter la condensation. Le moteur est échauffé à l'arrêt avec du courant continu, le chauffage du moteur étant activé, et en fonction de la différence entre la température du moteur et la température ambiante.

Le chauffage est par défaut désactivé.

Dans des conditions climatiques très variables, il est recommandé d'exploiter le servomoteur avec le chauffage du moteur activé.



### Protection du moteur

Le moteur possède un dispositif électronique de protection intégrale contre les dommages thermiques. La protection du moteur est activée en usine.

### Zone de butée

Au sein de la zone de butée, le déplacement s'effectue à une faible vitesse de rotation (vitesse de réglage ou grand temps de réglage). Si le servomoteur s'arrête hors de cette zone en fonction du couple, un dérangement est détecté (« Signaux d'état et de dérangement » page 17).

### Excitation à l'état « Fonctionnement À DISTANCE »

En fonction du modèle, le servomoteur peut être excité par le poste de commande de différentes manières :

- Binaire : contact à impulsion
- Bus de terrain : contact permanent
- Binaire : contact permanent.

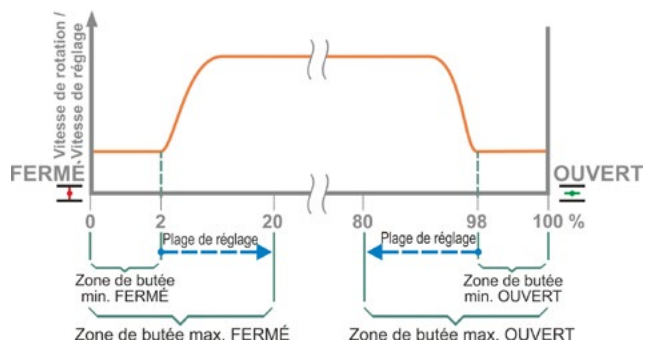


Fig. : Plages de butée



### 5.4.1 Limitation de la tension du circuit intermédiaire

Une tension de raccordement élevée, appliquée sur une durée prolongée (tension de service en cas d'application d'une tolérance de tension pouvant aller jusqu'à +15 %), entraîne, lorsque le servomoteur est à l'arrêt, une augmentation de la tension de circuit intermédiaire, limitée par voie électronique à la valeur autorisée.

Cette fonction peut uniquement être désactivée dans des situations d'installation très spéciales et uniquement avec l'accord de SIPOS !

### 5.4.2 Surveillance du temps de course

Par défaut, les servomoteurs SEVEN sont équipés d'un dispositif de surveillance du temps de course interne. Ce faisant, lors du premier déplacement du servomoteur après l'ajustage des butées sur une course de 3 % minimum de la course de réglage totale, le temps de course est mesuré, sur la base de la fréquence de moteur ou de la vitesse de sortie réelle, et n'est pas enregistré en mémoire temporaire.

Lors de chaque déplacement suivant, la plausibilité de la position atteinte pendant la durée du déplacement est ensuite contrôlée. Les tolérances dépendant des divers rapports de charge et précisions des mesures de position sont également prises en compte. Lorsque la position attendue n'est pas atteinte dans la période définie, le servomoteur passe à l'état « Dérangement » et signale une « erreur de temps de course ».

Cette surveillance interne peut être désactivée de sorte qu'un dépassement du temps de course n'entraîne pas de message de dérangement. Cela peut être utile dans le cas d'applications spéciales.

À la livraison, la fonction de surveillance du temps de course est activée.

### 5.4.3 Vitesse de rotation butées

Le servomoteur se déplace dans les zones de butée à la vitesse de rotation butées fixe de chaque appareil pour, ensuite, passer à la vitesse de rotation réglée une fois la zone de butée quittée.

En cas de temps de course total très long, il peut être souhaitable que le servomoteur passe le plus rapidement possible à la vitesse de rotation, généralement élevée, réglée, c'est-à-dire avant même d'avoir quitté la zone de butée. Il peut également être nécessaire qu'au démarrage dans les zones de butée, le servomoteur se déplace le plus longtemps possible à la vitesse de rotation réglée, avant de s'arrêter rapidement en butée.

Voir aussi les « Paramètres de zone de butée » et le chapitre « Réglage des vitesses de rotation / du temps de réglage » page 30.

#### Normal

En cas de déconnexion **en fonction de la course et du couple**, le servomoteur se déplace

- hors de la butée à la vitesse de rotation minimale, env. 1 s (Fig. 1 : Courbe a), avant de passer à la vitesse de rotation butées, voir b ;
- à la vitesse de rotation réglée après la zone de butée. Celle-ci est généralement supérieure à la vitesse de rotation butées (courbe c). Elle peut cependant également être réglée à un niveau inférieur, voir courbe d.
- en butée à la vitesse de rotation butées « normale » (e).

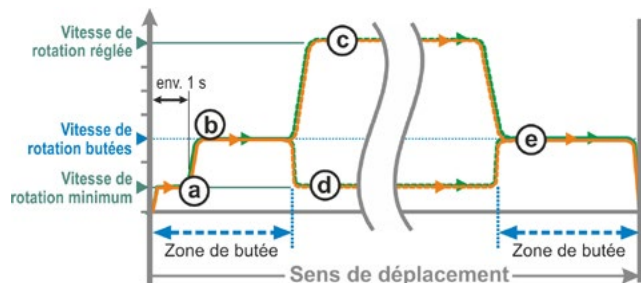


Fig. 1 : Vitesse de rotation butée « Normal »

### Démarrage rapide

- En cas de déconnexion **en fonction de la course**, le servomoteur passe immédiatement à la vitesse de rotation réglée pour atteindre un temps de course aussi court que possible. Voir aussi Fig. 2, Courbe a.
- En cas de déconnexion **en fonction du couple**, le servomoteur est déplacé hors de la butée à la vitesse de rotation minimum env. 1 s, puis commuté à la vitesse de rotation réglée, voir courbe b.

La vitesse de rotation réglée peut toutefois aussi être inférieure à la vitesse de rotation butées ; voir courbe c.

À l'entrée dans la zone de butée (indépendamment du mode de déconnexion), comme pour le réglage « Normal », la vitesse de rotation est réduite à la vitesse de rotation butées.

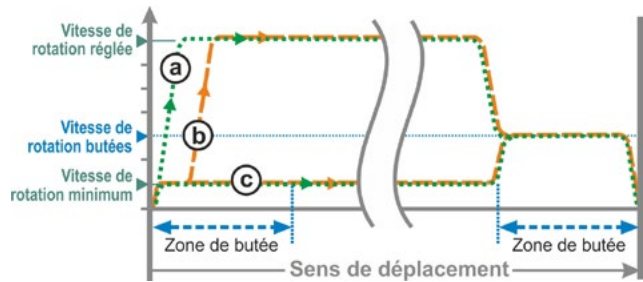


Fig. 2 : Vitesse de rotation butée « Démarrage rapide »

### Démarrage / arrêt rapide

Le départ de la butée est réalisé conformément au réglage « Démarrage rapide ».

Arrivée en butée :

- En cas de déconnexion **en fonction de la course**, la vitesse de rotation est réduite peu avant d'atteindre la butée, de sorte que le servomoteur s'arrête sans dépasser la butée, voir Fig. 3, Courbe a.
- En cas de déconnexion **en fonction du couple**, la vitesse de rotation est réduite à la vitesse de rotation butées avant d'atteindre la zone de butée, afin d'éviter un surcouple et l'éventuel endommagement des vannes, voir courbe b.

À la livraison, la vitesse de rotation butées est réglée sur « Normal ».

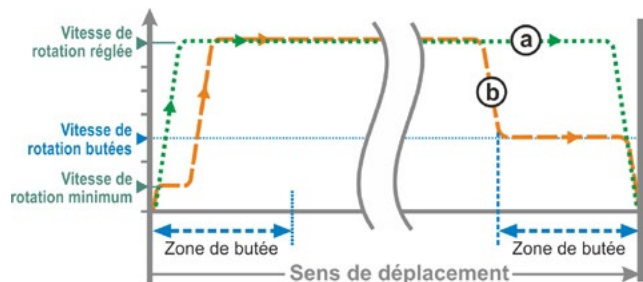


Fig. 3 : Vitesse de rotation butée « Démarrage / arrêt rapide »

## 5.5 Ajustage des butées



Si les servomoteurs sont livrés montés sur des vannes, cette opération est exécutée chez le fournisseur des vannes. À la mise en service, le réglage doit être contrôlé.

Les servomoteurs ECOTRON sont disponibles en différentes variantes :

- avec réducteur de signalisation ou
- avec indicateur de position non-intrusif
- en tant que servomoteur à fraction de tour 2SG7...



L'ajustage des butées est différent sur la variante avec réducteur de signalisation. Se reporter à cette fin à la description ci-dessous.

L'ajustage de la démultiplication de réducteur de signalisation n'est pas nécessaire avec la variante « non intrusive » ni avec la variante servomoteur à fraction de tour 2SG7... Ce servomoteur n'a pas de réducteur de signalisation réglable.

### 5.5.1 Principe de fonctionnement enregistrement de course avec réducteur de signalisation

Le réglage de la démultiplication du réducteur de signalisation et des butées garantit que la longueur ainsi que le début et la fin (butées OUVERT et FERMÉ) de la course de réglage de la vanne soient correctement communiqués au système électronique.

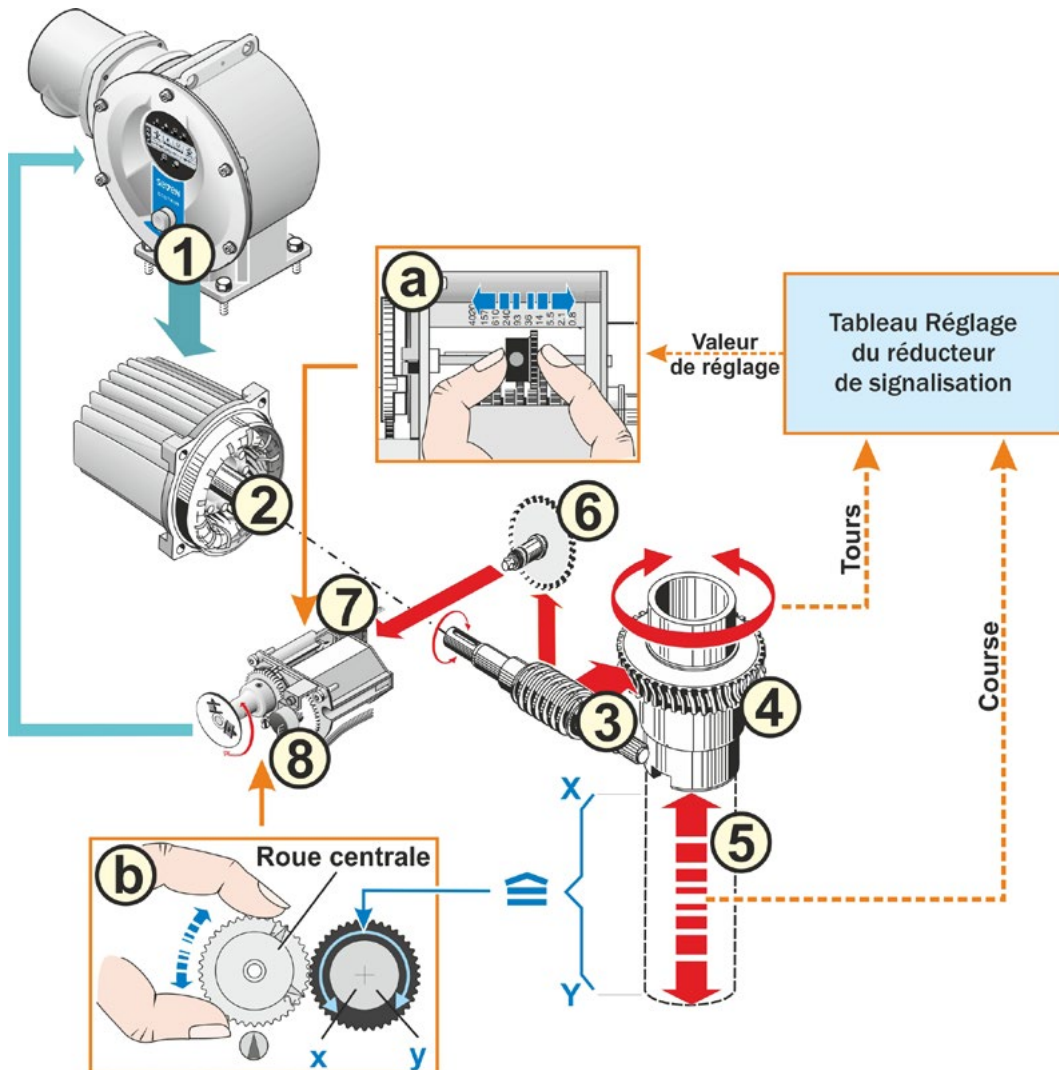


Fig. : Représentation schématique des réglages : démultiplication du réducteur de signalisation et des butées

#### Explication

Les tours de l'arbre mené (4), qui sont nécessaires pour la course de réglage entière [(5) X - Y], sont réduits par l'intermédiaire du réducteur de signalisation (7) à un mouvement rotatif inférieur à un tour (angle de rotation max. du potentiomètre : x - y) (réglage (a) voir Chapitre suivant « Réglage de la démultiplication de réducteur de signalisation »).

A partir de la position du potentiomètre, le système électronique détecte la position de l'arbre mené et, ainsi, la position de la vanne raccordée.

Le potentiomètre doit à cet effet être réglé de sorte qu'une butée mécanique de la vanne (X ou Y) coïncide avec une fin de la plage de réglage électrique du potentiomètre (x ou y) (réglage (b) voir Chapitre ci-après « Réglage des positions de butée »).

### 5.5.2 Ordre lors du réglage des butées :

1. Régler la démultiplication de réducteur de signalisation (uniquement sur la variante avec réducteur de signalisation).
2. Régler les positions de butée (menu « Butées ») :
  - a) Sélectionner le sens de fermeture.
  - b) Paramétrer / Régler la première butée finale :
    - déconnexion en fonction de la course ou du couple,
    - position de la première butée finale.
  - c) Paramétrer / Régler la deuxième butée finale :
    - déconnexion en fonction de la course ou du couple,
    - position de la deuxième butée finale.

### 5.5.3 Régler la démultiplication de réducteur de signalisation

(variante avec réducteur de signalisation)

Le nombre de tours nécessaires pour parcourir la course de réglage entière doit être connu. Cette information est fournie par le fabricant des vannes. En cas d'absence de cette information, voir la remarque ci-après. Le réglage alors nécessaire du réducteur de signalisation est indiqué dans le tableau suivant « Réglage du réducteur de signalisation ».

Les valeurs intermédiaires de tr/course sont arrondies à la valeur **supérieure suivante** (p. ex., pour 30 tr/course, il faut régler la valeur 36).

Réglage du réducteur de signalisation										
Type de servomoteur	Course de réglage de la vanne tr/course									
2SA7.1/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	<b>36*</b>	93	240	610	1575	4020
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	<b>9*</b>	23,2	60	152	393	1005
10 réglages possibles sur le réducteur de signalisation (échelle) ▶	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020

\* réglage par défaut, sauf exigence contraire du client



Si le nombre de tours/course n'est pas connu, par exemple parce que le servomoteur doit être exploité sur une « ancienne » vanne disponible, déplacer le servomoteur sur toute la course de réglage et observer combien de tours tourne l'arbre mené.

Si l'observation de l'arbre mené n'est pas possible, sauter ce chapitre. Au Chapitre 5.5.4 « Réglage des positions de butée » sous « Condition requise pour le réglage », observer la remarque relative au réducteur de signalisation.

#### Procédure à suivre

1. Desserrer 4 vis (Pos. 1) du capot du réducteur de signalisation et enlever le capot.
2. Arrondir la valeur de tr/course à la valeur de niveau la plus proche (voir les valeurs de niveau dans le tableau ci-dessus).
3. Ajuster le pignon baladeur (2) de sorte que son pignon soit en face de la valeur de niveau souhaitée sur l'échelle graduée. Faire glisser le pignon baladeur avec une légère pression dans le sens souhaité. L'ajustage du pignon baladeur est facilité par un léger mouvement de la roue centrale (3).

Ne pas encore monter le capot du réducteur de signalisation.

Il faut encore régler les positions de butée et, en fonction de cela, l'indicateur de position mécanique s'il est présent.

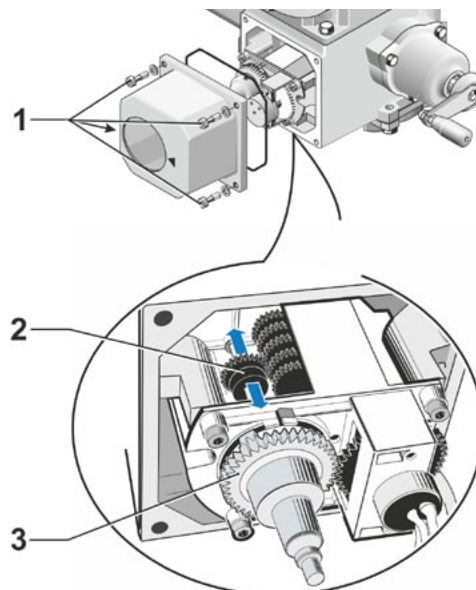


Fig. : Réglage de la démultiplication du réducteur de signalisation

## 5.5.4 Réglage des positions de butée

Le réglage des positions de butée se fait directement sur le servomoteur.

### Condition requise pour le réglage

- Veiller à ce que la vanne ne soit en aucun cas déformée. La desserrer éventuellement avec la manivelle / le volant à main. Pour l'utilisation de la manivelle, voir le Chapitre « 4.1 Manivelle, volant à main » page 14.
- Uniquement pour la variante avec réducteur de signalisation :
  - Le réducteur de signalisation devrait être réglé ; voir Chapitre précédent « Réglage de la démultiplication du réducteur de signalisation ».
  - Si la démultiplication du réducteur de signalisation n'a pas été réglée parce que le nombre de tours/course n'est pas connu, procéder malgré tout comme décrit ci-après et observer la remarque à l'opération de commande 15.



### ■ Annulation de l'ajustage des butées

- Variante **avec** réducteur de signalisation :  
Tant que la roue centrale (accouplement à glissement) n'a pas été dérégulée, il est possible d'**annuler l'ajustage des butées**. Pour ce faire, tourner le Drive Controller plusieurs fois vers la gauche.
- Variante **sans** réducteur de signalisation :  
L'ajustage des butées reste le même aussi longtemps qu'une nouvelle position de butée n'est pas définie.
- L'ordre d'ajustage des butées est facultatif. Le réglage de la butée OUVERT est d'abord décrit dans l'ordre des opérations de commande suivant !

### Accès au menu « Butées »

L'accès au menu « Butées » n'est possible qu'à l'état « Fonctionnement local » (voir aussi « Accès au menu « Paramètres » » page 28).

1. Sélectionner le menu « Butées » : tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le cadre du symbole de la couronne dentée clignote (Fig. 1). Le symbole de la couronne dentée en lui-même s'affiche de manière inversée.
2. Confirmer la sélection : **maintenir le Drive Controller enfoncé pendant environ 3 s !** La couronne dentée est constamment éclairée et le symbole du sens de fermeture actuellement réglé clignote (Fig. 2).

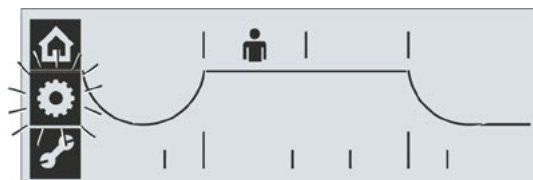


Fig. 1 : Sélection du menu Butées

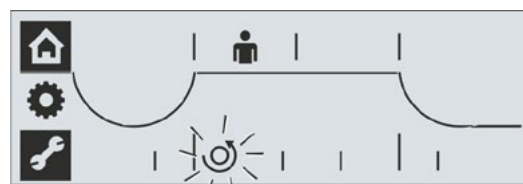


Fig. 2 : Menu Butées actif, sens de fermeture rotation à gauche

### Paramétrage du sens de fermeture

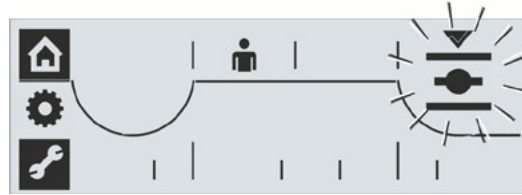
3. Sélectionner le sens de fermeture : tourner le Drive Controller. Dans l'exemple ci-contre, le sens de fermeture affiché passe de rotation à gauche à rotation à droite (Fig. 3).
4. Appliquer le sens de fermeture sélectionné : Appuyer sur le Drive Controller. Le sens de fermeture sélectionné est enregistré et le visuel passe à la butée OUVERT ; le symbole OUVERT clignote (Fig. 4).



Fig. 3 : Menu Butées actif, sens de fermeture rotation à droite


**Réglage de la première position de butée**


5. Sélectionner la butée finale qui doit d'abord être réglée :
  - S'il faut d'abord régler la butée OUVERT, continuer avec l'opération de commande 6.
  - S'il faut d'abord régler la butée FERMÉ, tourner le Drive Controller. Le symbole FERMÉ clignote ensuite.

**Fig. 4 : La butée OUVERT est sélectionnée**

Dans l'exemple décrit ici, il s'agit de la butée OUVERT (Fig. 4).

6. Confirmer la butée finale sélectionnée : appuyer sur le Drive Controller. Le visuel passe au réglage du mode de déconnexion pour la butée finale sélectionnée. Le mode de déconnexion actuel s'affiche en clignotant (Fig. 5) :

 = en fonction de la course

 = en fonction du couple

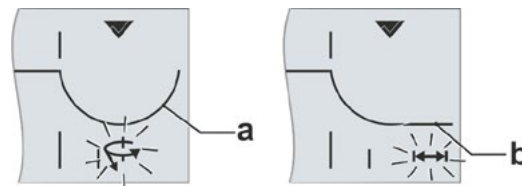
7. Enregistrer le mode de déconnexion :
  - appliquer le mode de déconnexion affiché : appuyer sur le Drive Controller,

ou

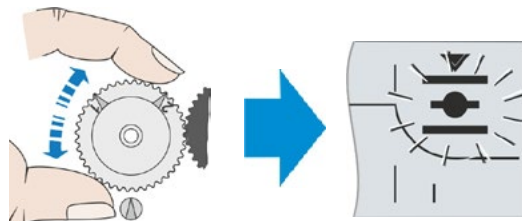
  - changer le mode de déconnexion : tourner le Drive Controller, puis appuyer sur celui-ci.

Le mode de déconnexion actif est représenté sur le visuel par différentes lignes (Fig. 5) :

- a = en fonction du couple
- b = en fonction de la course

**Fig. 5 : Affichage du mode de déconnexion actif ;  
a = en fonction du couple,  
b = en fonction de la course**

8. Uniquement en cas de réducteur de signalisation : tourner la roue centrale sur le réducteur de signalisation en position médiane ; les repères 1 et 2 pointent vers le haut et le symbole de la butée finale sélectionnée clignote (Fig. 6).

**Fig. 6 : Rotation de la roue centrale en position médiane jusqu'à ce que le symbole de butée finale clignote**

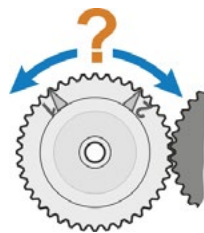
9. Déplacer le servomoteur vers la première position de butée : appuyer sur le Drive Controller. Le symbole de butée finale clignote. Si le Drive Controller est maintenu enfoncé pendant plus de 3 s, il y a automaintien. Une seconde pression arrête le déplacement.

**Important** : lors du déplacement,

- observer la position de la vanne et
- uniquement en cas de réducteur de signalisation : veiller au sens de rotation de la roue centrale (Fig. 7) ; ceci est important pour l'opération de commande 10. !

**En cas de déconnexion en fonction de la course :**

Déplacer le servomoteur jusqu'à ce que la vanne atteigne la position de butée. En changeant le sens de déplacement, il est possible d'ajuster la position de butée.

**Fig. 7 : Observation du sens de rotation**

**En cas de déconnexion en fonction du couple :**

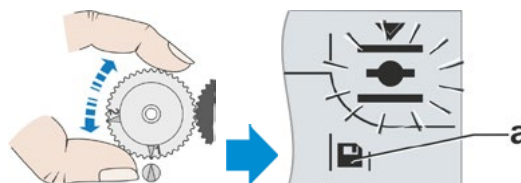
Maintenir le Drive Controller appuyé pendant plus de 3 s. Le servomoteur se déplace automatiquement jusqu'à ce que la butée soit atteinte.

10. Uniquement en cas de réducteur de signalisation : tourner la roue centrale lentement dans le même sens dans lequel elle s'est tournée lors de son déplacement vers la butée finale (voir « Important » à l'opération de commande 9.) jusqu'à ce que le symbole Enregistrer apparaisse (Fig. 8, Pos. a). Si la roue centrale est déjà à la butée, tourner dans le sens inverse.
11. Sélectionner Enregistrer : tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole Enregistrer clignote, voir Fig. 9.
12. Enregistrer la butée finale : appuyer sur le Drive Controller. La coche confirme l'enregistrement de la première butée finale. Le visuel passe à l'autre butée finale (à la butée FERMÉ dans le présent exemple) et au paramétrage du mode de déconnexion – le symbole correspondant au mode de déconnexion actuellement réglé, en fonction de la course ou du couple, à la butée FERMÉ clignote, voir Fig. 10.
13. Si le servomoteur est équipé d'un indicateur de position mécanique, il serait opportun de le régler maintenant. Cela évite une marche séparée vers la butée. Pour le réglage, voir Chapitre suivant 5.5.5.
14. Régler le mode de déconnexion (en fonction de la course ou en fonction du couple) dans la deuxième butée finale (butée FERMÉ dans le présent exemple). Ce réglage est identique à celui du mode de déconnexion dans la première butée finale (OUVERT). Pour ce faire, procéder comme indiqué à l'opération de commande 7.
15. Uniquement en cas de réducteur de signalisation : Déplacer le servomoteur à la deuxième position de butée. Voir à ce sujet l'opération de commande 9. Le servomoteur doit être déplacé au moins jusqu'à ce que le symbole Enregistrer apparaisse, voir Fig. 11.

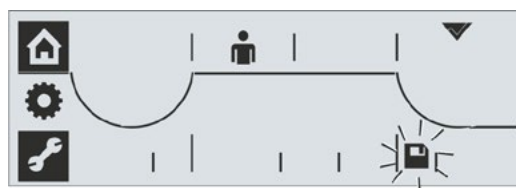
Si le servomoteur est en butée finale avant l'apparition du symbole Enregistrer, modifier le réglage du réducteur de signalisation à une valeur inférieure.

Si la roue centrale tourne en direction de la butée avant que la position de butée ne soit atteinte, modifier le réglage du réducteur de signalisation à une valeur supérieure.

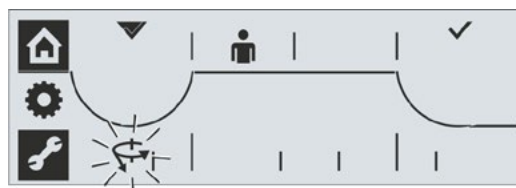
Puis, répéter toutes les étapes de l'ajustage des butées !



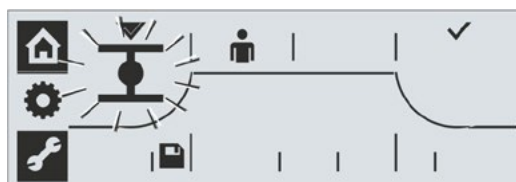
**Fig. 8 : Rotation de la roue centrale jusqu'à ce que le symbole Enregistrer apparaisse**



**Fig. 9 : L'enregistrement de la butée finale est actif**



**Fig. 10 : Déconnexion en fonction du couple à la butée FERMÉ**



**Fig. 11 : Déplacement du servomoteur jusqu'à ce que le symbole Enregistrer apparaisse**

16. Sélectionner le symbole Enregistrer : tourner le Drive Controller vers la droite jusqu'à ce que le symbole Enregistrer clignote (Fig. 12).
17. Confirmer l'enregistrement : appuyer sur le Drive Controller.  
Deux coches (voir Fig. 13) confirment brièvement que l'ajustage des butées est correct et la DEL verte « en état de marche » est éclairée.  
Le symbole correspondant au menu « Butées » clignote sur le visuel.
18. Si le servomoteur est équipé d'un indicateur de position mécanique, régler la butée FERMÉ de l'indicateur de position mécanique, voir Chapitre 5.5.5.

Les autres menus peuvent à présent être sélectionnés (tourner le Drive Controller).



Après l'ajustage des butées, veiller à ne plus dérégler la roue centrale !  
Dans le cas contraire, il sera nécessaire de rajuster complètement les butées.

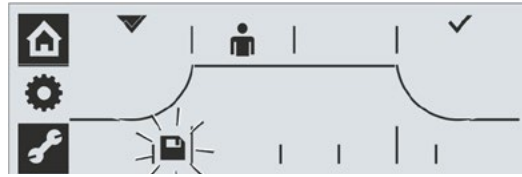


Fig. 12 : Sélection du symbole Enregistrer

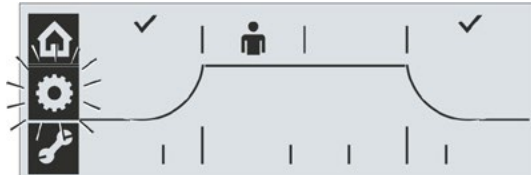




Fig. 13 : Ajustage des butées correct

### 5.5.5 Réglage de l'indicateur de position mécanique

L'indicateur de position mécanique signale à quelle position se trouve la vanne. Le symbole  signifie alors OUVERT et le symbole  FERMÉ (voir Fig.).

L'indicateur de position mécanique est en option (standard pour 2SG7...).

Si le servomoteur a été livré déjà monté sur la vanne, ce réglage a été effectué par le fournisseur de la vanne. À la mise en service, le réglage doit toutefois être impérativement contrôlé.

Si le réglage de l'indicateur de position mécanique n'a pas encore été effectué lors du réglage des butées, régler l'indicateur comme suit.

#### Ordre des opérations de commande

1. Conduire le servomoteur à la butée FERMÉ.
2. Dévisser le capot du réducteur de signalisation.
3. Tourner le disque blanc avec le symbole FERMÉ (Fig. 2, Pos. 2) jusqu'à ce que le symbole et le repère fléché (3) du verre-regard du capot du réducteur de signalisation soient superposés.
4. Conduire le servomoteur à la position OUVERT.
5. Maintenir le disque blanc (2) et tourner le verre transparent (1) de sorte que le symbole OUVERT et le repère fléché (3) soient superposés.
6. Revisser le capot du réducteur de signalisation.



Fig. 1 : Symboles de l'indicateur de position

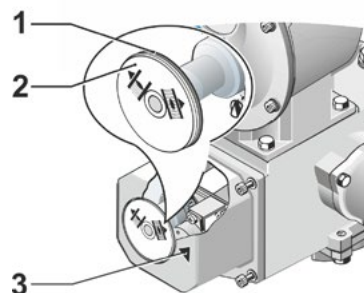


Fig. 2 : Réglage de l'indicateur de position

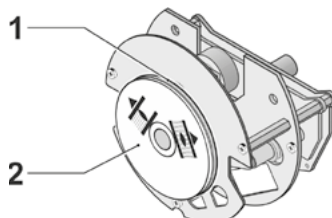


Fig. 3 : Indicateur de position 2SG7



## 6 Fonctionnement À DISTANCE (excitation à distance)

### 6.1 Excitation à distance

L'excitation à distance des servomoteurs se fait, en fonction du système d'automatisation, par les moyens suivants :

- **Raccord conventionnel**

3 entrées binaires 24/48 V DC : OUVERT, FERMÉ et ARRÊT (l'excitation se fait comme contact permanent)

ou

- **Bus de terrain** (p. ex. PROFIBUS DP ou MODBUS RTU).

Chaque servomoteur (abonné) au bus de terrain est excité par l'intermédiaire de son adresse de bus. À la livraison, l'adresse de bus est prédéfinie sur tous les appareils : 126 pour PROFIBUS et 247 pour MODBUS, si rien d'autre n'a été commandé avec le formulaire de programmation Supplément de commande « Y11 ».

Le fonctionnement via une interface bus de terrain est décrit dans les instructions de service séparées ; voir également Chapitre 1.5 « Manuels complémentaires ».

La commutation de « Fonctionnement À DISTANCE » à « Fonctionnement local » peut être bloquée par l'intermédiaire du bus de terrain.



Une instruction D'URGENCE émise via le bus de terrain est exécutée dans tous les cas par le servomoteur, même si le servomoteur est excité conventionnellement.



Si l'excitation doit avoir lieu comme contact à impulsion ou via le bus de terrain, ce mode d'excitation doit être réglé à l'aide du programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS (cliquer sur « **Excitation À DISTANCE** » dans l'onglet « **Entrées-Sorties** ») ou indiqué dès la commande du servomoteur.

### 6.2 Affichage à l'état « Fonctionnement À DISTANCE » du visuel et des DEL

En cas d'excitation À DISTANCE, les informations suivantes du servomoteur s'affichent :

- La DEL DISTANCE (Fig. 1, Pos. 4a) est éclairée et le symbole DISTANCE (Pos. 4b) activé sur le visuel.
- Mode de déconnexion par butée finale :
  - en fonction du couple – ligne courbée (Pos. 1a) ou
  - en fonction de la course – ligne droite (Pos. 1b).
- Le servomoteur se trouve à la butée FERMÉ : Le symbole FERMÉ (2a) apparaît sur le visuel et la DEL FERMÉ (2b) est éclairée.
- Le servomoteur se trouve à la butée OUVERT : Le symbole OUVERT (5b) apparaît sur le visuel et la DEL OUVERT (5a) est éclairée.
- Le servomoteur se trouve entre les butées finales :
  - L'échelle de position à 8 segments (3) indique la position sur 9 niveaux, voir Figure 2.
  - Chaque segment correspond à une course d'environ 11 %.
  - Exemple :
    - = Position OUVERT 44,3 – 55,5 %.
    - Si aucun segment n'est actif, le servomoteur se trouve entre FERMÉ et 11 % OUVERT.
- Le servomoteur se déplace :
  - Selon le sens dans lequel le servomoteur se déplace, la DEL correspondante (OUVERT ou FERMÉ) clignote et le symbole de butée finale correspondant clignote sur le visuel.

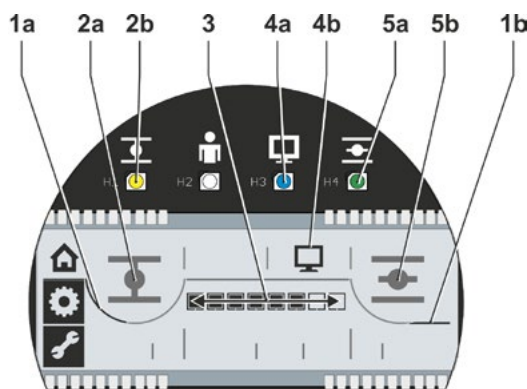


Fig. 1 : Fonctionnement à distance

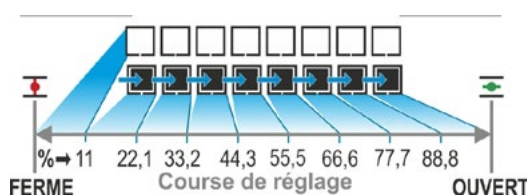




Fig. 2 : Échelle de position

### 6.3 Visualisation des réglages des paramètres à l'état « Fonctionnement À DISTANCE »

La visualisation des réglages des paramètres est possible sans interrompre le fonctionnement À DISTANCE. Voir aussi « Contrôle / Réglage des paramètres » page 28.

#### Ordre des opérations de commande

Le servomoteur se trouve à l'état « Fonctionnement À DISTANCE » ; le symbole  est activé et la DEL DISTANCE éclairée.

1. Sélectionner le menu « Commande locale » : tourner le Drive Controller (ne pas appuyer !) jusqu'à ce que le symbole « Commande locale »  clignote.

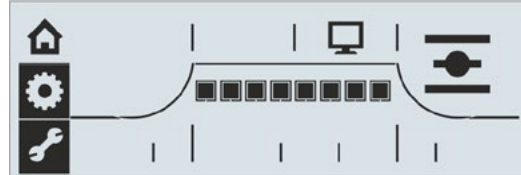


Fig. 1 : Fonctionnement À DISTANCE

2. Confirmer la sélection : appuyer sur le Drive Controller. Le symbole « Commande locale » clignote de manière inversée (Fig. 2).

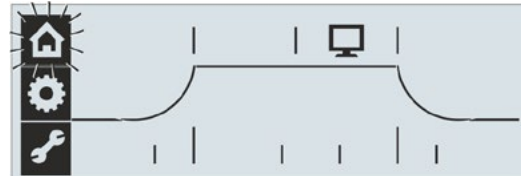



Fig. 2 : Entrée dans le menu

3. Sélectionner le menu « Paramètres » : tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole « Paramètres »  clignote (Fig. 3).

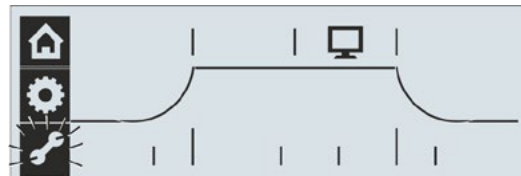


Fig. 3 : Sélection du menu Paramètres

4. Confirmer la sélection : appuyer sur le Drive Controller. Le symbole « Paramètres » (Fig. 4, Pos. 1) est activé et les paramètres avec leur réglage respectif s'affichent automatiquement l'un après l'autre, voir Figure 4 :

- a. couple de déconnexion dans le sens FERMÉ,
- b. échelle indiquant le réglage des paramètres respectifs,
- c. vitesse de rotation,
- d. sélection du jeu de messages pour les entrées binaires,
- e. couple de déconnexion dans le sens OUVERT.

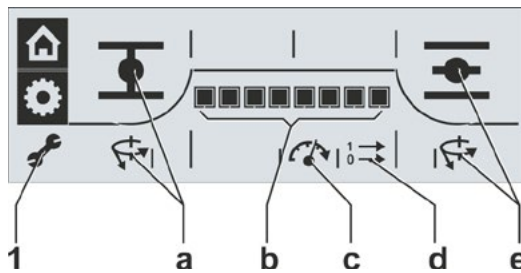


Fig. 4 : Visualisation des paramètres

5. Pour quitter l'écran des paramètres, appuyer sur le Drive Controller. Le symbole « Paramètres » clignote de manière inversée. Le menu « Commande locale » peut à présent être sélectionné.

## 7 Entretien, inspection, service après-vente



Avant toute intervention sur le servomoteur, s'assurer que

- les mesures envisagées (actionnement éventuel de vannes) ne peuvent entraîner aucun dérangement de l'installation ou présenter des dangers pour les personnes ;
- le servomoteur ou la partie de l'installation est activée conformément aux prescriptions. Outre les circuits électriques principaux, prêter également attention aux circuits complémentaires ou auxiliaires éventuellement présents !
- Par ailleurs, observer les règles de sécurité générales :
  - déconnecter sur tous les pôles (aussi 24 V DC) ; également possible en retirant le capot de raccord,
  - protéger contre la remise en marche,
  - s'assurer que le lieu d'intervention est hors tension,
  - mettre à la terre et court-circuiter,
  - protéger les pièces actives avoisinantes par une barrière ou les recouvrir.

### 7.1 Généralités

Les servomoteurs nécessitent peu de maintenance (périodicités de graissage : voir « 7.2 Intervalles de lubrification et lubrifiants »).

Il est recommandé de soumettre le servomoteur à une inspection générale après la mise en service et après env. 50 heures de service afin de vérifier si / s'assurer que

- le fonctionnement parfait est garanti,
- aucun bruit / aucune vibration inhabituelle ne se produit,
- les éléments de fixation ne sont pas relâchés,
- il n'y a aucune fuite.

Le boîtier des servomoteurs SEVEN se compose d'un alliage d'aluminium résistant à la corrosion dans des conditions d'environnement normales. En cas d'endommagements de la peinture dus au montage, ceux-ci peuvent être réparés avec la peinture originale disponible en petits emballages auprès du service après-vente.

Cette liste ne peut être exhaustive. D'autres contrôles sont éventuellement indispensables, en fonction des conditions spécifiques qui prévalent pour l'installation. Éliminer immédiatement les divergences et modifications inadmissibles constatées lors de l'inspection.

Dans les conditions d'utilisation normales, la maintenance ou révision des appareils est recommandée tous les 8 ans, durée de stockage comprise. À cette occasion, les travaux suivants doivent également être effectués :

- renouveler le lubrifiant dans le compartiment de transmission,
- remplacer les joints d'étanchéité,
- vérifier l'état d'usure des composants se trouvant dans le flux de force,
- resserrer les raccords à vis des raccords électriques.

En fonction des conditions de service, des périodicités de maintenance plus courtes peuvent également s'avérer nécessaires.

Cela vaut notamment pour les servomoteurs en modèle haute température – option de commande T09. Tous les 2 ans, leur bon état doit être contrôlé par le service après-vente et les pièces d'usure doivent être remplacées !

Après une immersion, remplacer les joints d'étanchéité lors de l'inspection.



Il est recommandé de recourir à cet effet aux prestations du service après-vente SIPOS Aktorik compétent.

Veuillez adresser vos demandes à **SIPOS Aktorik GmbH**. Vous trouverez l'adresse et le numéro de téléphone de l'interlocuteur compétent sur le site [www.sipos.de](http://www.sipos.de). Vous pouvez également adresser vos demandes directement par courriel à [service@sipos.de](mailto:service@sipos.de).

## 7.2 Intervalles de lubrification et lubrifiants

### 7.2.1 Intervalles de lubrification

Après environ 8 ans, procéder à la maintenance ou à la révision de l'installation (voir 8.1).

Toutes les 50 heures de service ou tous les ans, regraisser l'insert d'accouplement Forme A, s'il est installé, au niveau du graisseur.



Pour l'arbre de sortie Forme A, noter que la lubrification de la broche à vanne doit être effectuée séparément !

Ces intervalles sont applicables en cas de sollicitation normale. En cas de sollicitation plus importante, les périodicités de maintenance se raccourcissent en conséquence.

Tous les 2 ans, le bon état des servomoteurs en modèle haute température – option de commande T09 – doit être contrôlé par le service après-vente de SIPOS, et les pièces d'usure remplacées !



Après chaque enlèvement des couvercles et capots de recouvrement, s'assurer que les joints d'étanchéité ne sont pas endommagés et, si nécessaire, les renouveler et les graisser.

### 7.2.2 Affectation des lubrifiants et quantités nécessaires

		Type de servomoteur		
		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Huile à engrenages	Quantité	760 cm <sup>3</sup>	1600 cm <sup>3</sup>	2400 cm <sup>3</sup>
	Niveau de remplissage <sup>1</sup>	46 mm max.	58 mm max.	23 – 27 mm
	Lubrifiant <sup>2</sup>	Klübersynth GH 6 – 220 N (Klüber) <sup>3</sup> ou Alphasyn PG 220 Polyglycol (Castrol), Berusynth EP 220 (Bechem), Panolin EP gear synth 220 (Kleenoil).		Mobil SHC Gear 220 <sup>3</sup> (voir marquage sur l'appareil)
Autres points de lubrification <sup>4</sup>	Quantité	50 cm <sup>3</sup>		
	Lubrifiant <sup>2</sup>	Graisse lubrifiante AR1 (ZEPF)		
Arbre de sortie Forme A <sup>5</sup> (2SA7)	Quantité	2 cm <sup>3</sup>		
	Lubrifiant <sup>2</sup>	Graisse pour roulement à billes courante dans le commerce		
Servomoteur à fraction de tour 2SG7...		nécessite peu de maintenance (Il est conseillé d'observer ici aussi les recommandations données pour les servomoteurs.)		



- Pour la manipulation et l'élimination des lubrifiants, prière d'observer les instructions des fabricants et les prescriptions applicables en la matière. Informations techniques concernant les lubrifiants sur demande.
- Avant d'utiliser un autre nouveau lubrifiant (huile différente de celle utilisée pour le remplissage à l'usine), rincer et nettoyer le réducteur et ses différentes pièces (éviter tout mélange d'huiles).

<sup>1</sup>Mesuré de la surface du lubrifiant jusqu'à la face extérieure du boîtier à l'admission d'huile

<sup>2</sup>Plage de température ambiante -20 – +60 °C.

<sup>3</sup>Lubrifiant utilisé pour le remplissage à l'usine.

<sup>4</sup>P. ex. bagues d'étanchéité, raccords dentés, roulements, liaisons par clavettes, surfaces dénudées, etc.

<sup>5</sup>Si installé.

## 8 Pièces de rechange

### 8.1 Généralités

A l'exception de pièces normalisées courantes dans le commerce, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. Les pièces de rechange sont en règle générale livrées comme sous-groupes complets (voir liste ci-après). Dans les illustrations ci-après, vous trouverez des désignations à 3 chiffres. La désignation complète de la pièce de rechange s'obtient en y ajoutant le préfixe « 2SY7 ».

**Veillez toujours donner les informations suivantes lors de toute commande de pièces de rechange :**

1. numéro de commande et numéro de série du servomoteur (voir plaque signalétique),
2. désignation de la pièce de rechange 2SY7 . . . (voir liste ci-après),
3. nombre de pièces souhaité.



- Toutes les pièces métalliques externes du boîtier sont en alliage d'aluminium résistant à la corrosion, sont peintes de série dans une teinte similaire à RAL 7037 (gris argenté) et conformes aux exigences jusqu'à la catégorie de corrosivité C5.
- Autre teinte de peinture de finition ► Option de commande **Y35**
- Protection contre la corrosion très élevée  
Catégorie de corrosivité C5 avec longue durée de protection ► Option de commande **L38**

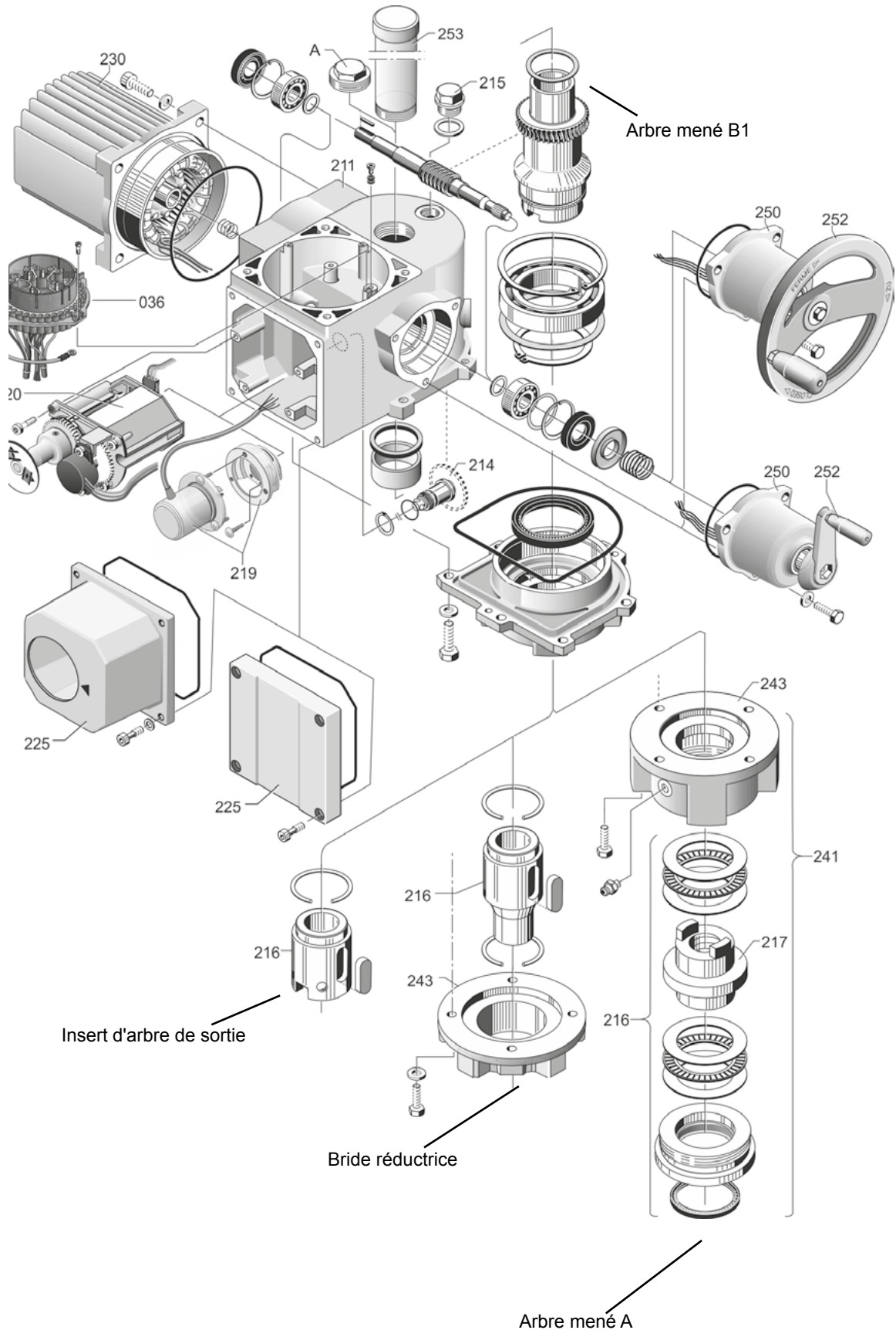
### 8.2 Liste de pièces de rechange

Les servomoteurs SEVEN sont conçus de manière à fonctionner sans problème dans les cycles de maintenance. Par expérience, il se peut toutefois que des influences extérieures, p. ex. dès à la mise en service, causent des dommages au servomoteur. Pour ces éventualités, veuillez trouver dans le tableau suivant les pièces de rechange recommandées. Si vous avez besoin d'autres pièces, n'hésitez pas à vous adresser à notre service après-vente.

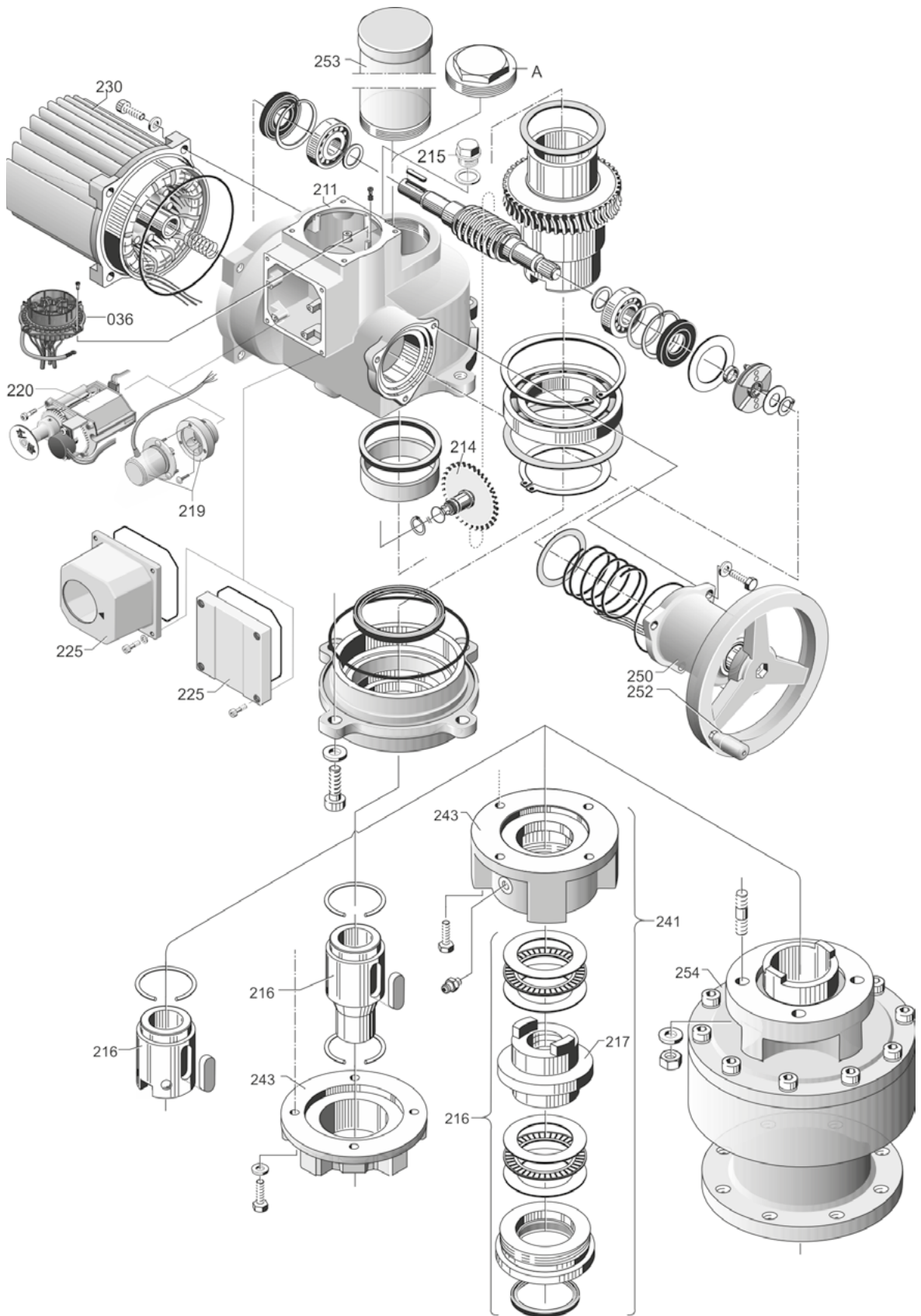
N°	Désignation
2SY7001	Unité électronique (012 – 042)
2SY7041	Couvercle pour boîtier électronique
2SY7218	Jeu d'étanchéité (pas illustré)
2SY7219	Indicateur de position non-intrusif (niP)
2SY7220	Réducteur de signalisation
2SY7225	Capot du réducteur de signalisation
2SY7250	Commande à main
2SY7252	Poignée bombée
▲▲▲ = Les trois derniers chiffres indiquent les numéros de pièces dans les dessins éclatés.	

## 8.3 Dessins éclatés

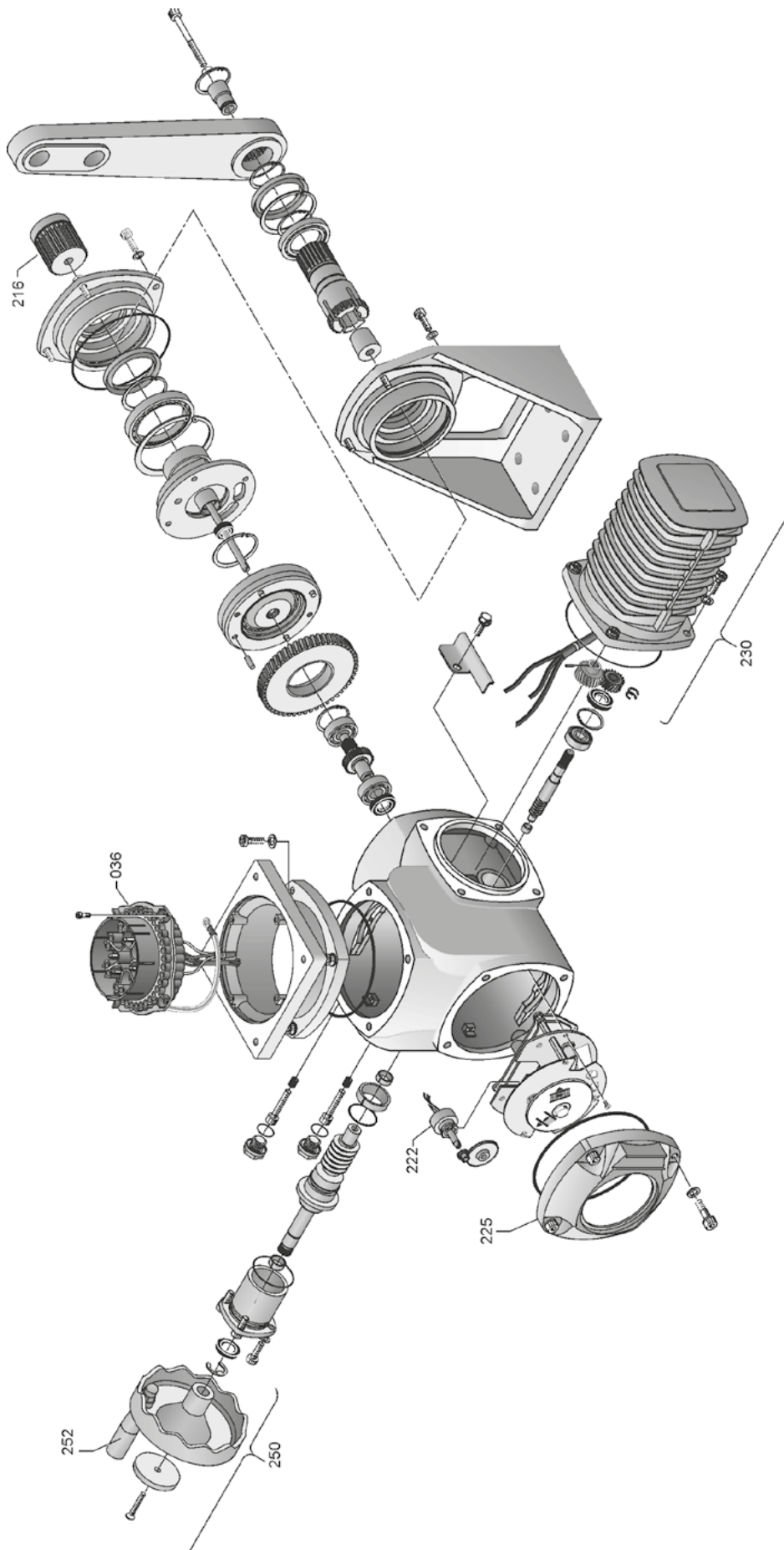
## 8.3.1 Réducteur 2SA7 1/2/3/4.-



### 8.3.2 Réducteur 2SA7. 5/6/7/8.-

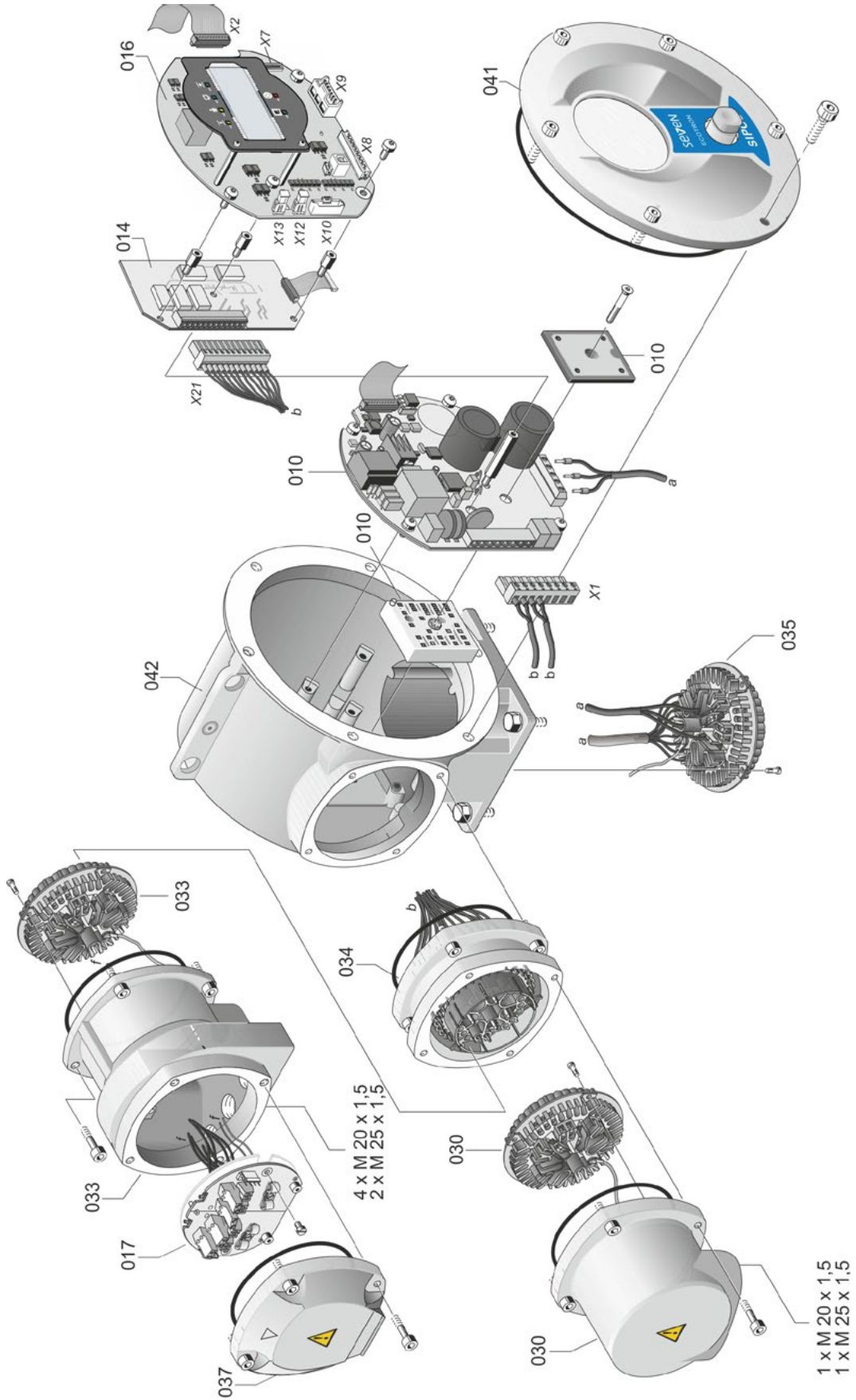


## 8.3.3 Petit servomoteur à fraction de tour 2SG7...-

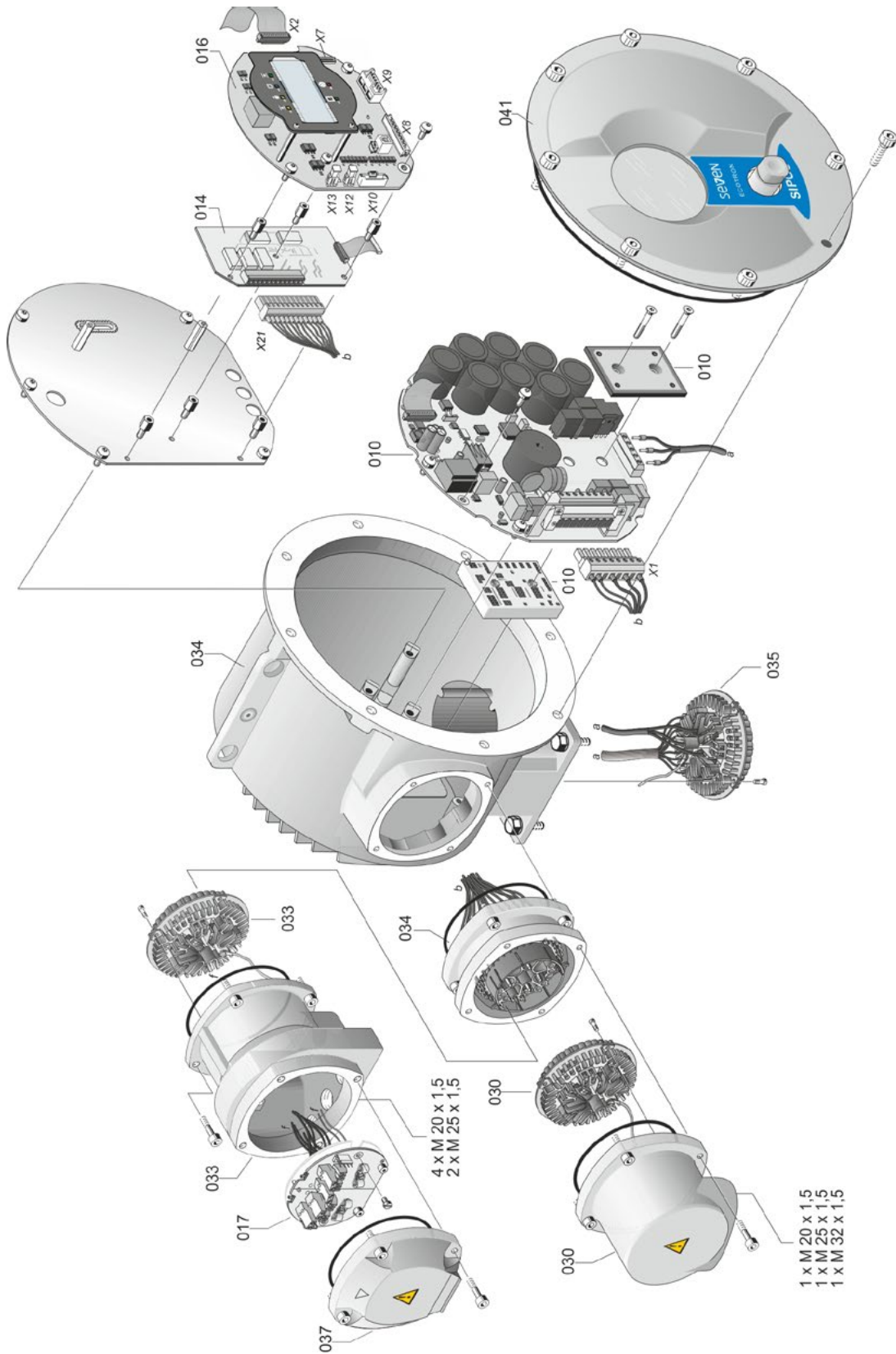




### 8.3.4 Unité électronique (moteur jusqu'à 1,5 kW)



8.3.5 Unité électronique (moteur à partir de 3 kW)



## Index

<b>A</b>	
Affichage	
Dérangement. . . . .	17
Diodes électroluminescentes. . . . .	15
Position de la vanne. . . . .	21, 40
Type de déconnexion. . . . .	38
Ajustage des butées. . . . .	34
Variantes. . . . .	34
Annulation de l'ajustage des butées. . . . .	35
Aperçu	
Structure des menus. . . . .	20
Symboles sur le visuel. . . . .	20
Arbre de sortie. . . . .	6, 9, 47
Dessin. . . . .	47
Instructions de montage générales. . . . .	9
Modèle Forme A. . . . .	9
Arrêt rapide. . . . .	34
Avertissement du moteur. . . . .	32
Avertissements sur l'appareil. . . . .	3
<b>B</b>	
Bus de terrain. . . . .	41
<b>C</b>	
Câble de signalisation. . . . .	11
Carte à relais	
Dessin éclaté. . . . .	49
Sous-groupes Système électronique. . . . .	7
Carte de commande. . . . .	<i>Voir Unité électronique</i>
Chauffage. . . . .	<i>Voir Chauffage du moteur</i>
Chauffage du moteur. . . . .	32
Commande à distance. . . . .	41
COM-SIPOS. . . . .	24
Commande locale. . . . .	23
COM-SIPOS. . . . .	24
Connecteur rond. . . . .	11
Consignes de sécurité. . . . .	3
Entretien. . . . .	43
Contrôle / Réglage des paramètres. . . . .	28
Couple de déconnexion. . . . .	28
Course de réglage de la vanne. . . . .	36
<b>D</b>	
Degrés angulaires. . . . .	<i>Voir Réducteur de signalisation</i>
Démarrage / arrêt rapide. . . . .	34
Démultiplication de réducteur de signalisation. . . . .	36
Déplacement du servomoteur « local ». . . . .	22
Déplacement local. . . . .	22
Dessins de pièces de rechange. . . . .	46
Dessins éclatés. . . . .	46
Réducteur. . . . .	46
Unité électronique. . . . .	49
Diodes électroluminescentes (DEL). . . . .	15
Signaux d'état et de dérangement. . . . .	17
Drive Controller. . . . .	20
<b>E</b>	
Élimination. . . . .	4
Emballage. . . . .	4
En état de marche. . . . .	17
Entrées analogiques. . . . .	8
Entretien. . . . .	19, 43
Excitation à distance. . . . .	41
<b>F</b>	
Fonctionnement À DISTANCE. . . . .	41
Affichage sur le visuel. . . . .	41
Visualisation des paramètres. . . . .	42
<b>I</b>	
Indicateur de position. . . . .	39, 40
Indicateurs d'états. . . . .	16, 17
Indicateurs d'états (DEL). . . . .	16
Indication de position. . . . .	21
Informations de sécurité. . . . .	3
Inspection. . . . .	43
Instructions de service MODBUS. . . . .	5
Instructions de service PROFIBUS. . . . .	5
<b>J</b>	
Jeux de messages. . . . .	31
<b>K</b>	
Kit de montage pour mise en place séparée. . . . .	13
<b>L</b>	
Limitation de la tension du circuit intermédiaire. . . . .	33
Liste de pièces de rechange. . . . .	45
Lubrifiants. . . . .	44
Intervalles de lubrification. . . . .	44
Quantités de lubrifiant. . . . .	44

**M**

Maintenance et entretien. . . . .	43
Manivelle. . . . .	14
Commande. . . . .	14
Danger d'écrasement. . . . .	<i>Voir Consignes de sécurité</i>
Manuels complémentaires. . . . .	5
Menu	
Butées. . . . .	22, 37
Commande locale. . . . .	21
Paramètres. . . . .	22, 28
Messages	
État. . . . .	16, 17
Mise en place séparée. . . . .	13
Longueurs de câbles. . . . .	13
Mise en service. . . . .	25, 26
Conditions requises. . . . .	25
Ordre. . . . .	25
Ordre des opérations. . . . .	26
Remarques fondamentales. . . . .	25
MODBUS. . . . .	41
Module de puissance. . . . .	<i>Voir Sous-groupes Système électronique</i>
Montage séparé du système électronique et du réducteur. . . . .	13
<b>N</b>	
Navigation dans le visuel. . . . .	20
<b>P</b>	
Passe-câbles à vis. . . . .	11
Pièces de rechange. . . . .	45
Pièces de rechange recommandées. . . . .	45
Platine bus de terrain. . . . .	<i>Voir Sous-groupes Système électronique</i>
Position. . . . .	8
Potentiomètre. . . . .	6
Principe de fonctionnement. . . . .	6
Enregistrement de course avec réducteur de signalisation. . . . .	35
Indicateur de position non-intrusif. . . . .	6
Réducteur de signalisation. . . . .	6
PROFIBUS. . . . .	41
Protection du moteur. . . . .	32

**R**

Raccord de conducteur équipotentiel. . . . .	12
Raccordement	
Bus de terrain. . . . .	12
Conducteur équipotentiel. . . . .	12
Raccordement avec connecteur rond. . . . .	11
Raccordement électrique. . . . .	11
Raccord de bus de terrain. . . . .	12
Raccordement avec connecteur rond. . . . .	11
Raccordement mécanique. . . . .	9
Raccordements électriques. . . . .	<i>Voir Schéma fonctionnel</i>
Rapide, démarrage. . . . .	34
Rapport de démultiplication. . . . .	36
Réducteur de signalisation. . . . .	6
Condition requise pour le réglage. . . . .	36
Course de réglage de la vanne. . . . .	36
Démultiplication. . . . .	36
Régler la démultiplication. . . . .	36
Régler	
Ajustage des butées. . . . .	34
Paramètre. . . . .	28
Roue centrale. . . . .	35
<b>S</b>	
Schéma fonctionnel. . . . .	8
Sens de fermeture. . . . .	34, 37
Signaux d'état et de dérangement. . . . .	17
Sous-groupes. . . . .	7
Électronique. . . . .	7
Réducteur. . . . .	7
Stockage. . . . .	4
Structure des menus. . . . .	20
Surmonter un blocage. . . . .	32
Surveillance du temps de course. . . . .	33
Symboles. . . . .	4
Avertissement. . . . .	4
Diodes électroluminescentes. . . . .	15
Électrostatique. . . . .	4
Opérations exécutées par le fabricant des vannes. . . . .	4
Remarque. . . . .	4
Sur le visuel. . . . .	19

**T**

Temps de réglage. . . . . 30  
Tours/course. . *Voir Réducteur de signalisation*  
Tube protecteur de broche. . . . . 10

**U**

Unité électronique. . . . . 7  
. . . . . *Voir également Dessins éclatés*  
Unité réducteur. . . . . 7  
. . . . . *Voir également Dessins éclatés*

**V**

Visualisation des paramètres de réglage. . . 42  
Visuel. . . . . 19  
    Navigation. . . . . 20  
    Symboles. . . . . 20  
Vitesse de rotation butées. . . . . 33  
Vitesses de rotation. . . . . 30  
Volant à main. . . . . 14

**Z**

Zone de butée. . . . . 32



## **Déclaration de Conformité UE / Déclaration d'incorporation selon la Directive relative aux machines**

pour des servomoteurs électriques des désignations types suivantes :

2SA5..., 2SB5..., 2SC5..., 2SG5...  
2SA7..., 2SG7..., 2SQ7...

en versions :

ECOTRON  
PROFITRON  
HiMod

Le fabricant SIPOS Aktorik GmbH déclare avec la présente que les servomoteurs mentionnés ci-dessus répondent aux exigences essentielles des directives suivantes :

2014/30/UE (Directive CEM)  
2006/42/CE (Directive relative aux machines)

Les normes harmonisées ci-après ont été appliquées au sens des directives citées :

Directive 2014/30/UE  
EN 61800-3: 2004 /A1: 2012

Directive 2006/42/CE  
EN ISO 12100:2010  
EN ISO 5210:1996  
EN ISO 5211:2001  
DIN 3358:1982

Les servomoteurs SIPOS sont destinés pour manœuvrer des vannes industrielles. La mise en service n'est autorisée qu'après garantie que la machine finale est conforme aux dispositions pertinentes à la Directive 2006/42/CE.

Les exigences essentielles énoncées à l'annexe I de la directive sont satisfaites :

Annexe I, sections 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

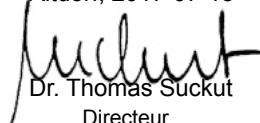
Sur demande des autorités nationales compétentes, le fabricant s'engage à transmettre par voie électronique les documents relatifs aux quasi-machines. La documentation spécifique technique pertinente pour la machine a été établie selon annexe VII partie B.

Mandataire pour la documentation : Dr. Thomas Suckut, Im Erlen 2, 90518 Altdorf, Allemagne

En outre, les objectifs essentiels tels que la santé et la sécurité de la Directive 2014/35/UE (Directive basse tension) sont satisfaits par l'application des normes harmonisées suivantes, si nécessaire pour le produit :

EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010  
EN 60034-1:2010 / AC:2010  
EN 50178:1997

Altdorf, 2017-07-18

  
Dr. Thomas Suckut  
Directeur

Cette déclaration ne comporte aucune garantie. Observer les consignes de sécurité de la documentation produit également fournie. Toute modification apportée sans autorisation sur les appareils annule la validité de cette déclaration.



Les certificats sont valables à partir de leur date d'émission respective. Tous droits réservés de modification. Les versions actuellement en vigueur sont disponibles en téléchargement sur le site <http://www.sipos.de>.

