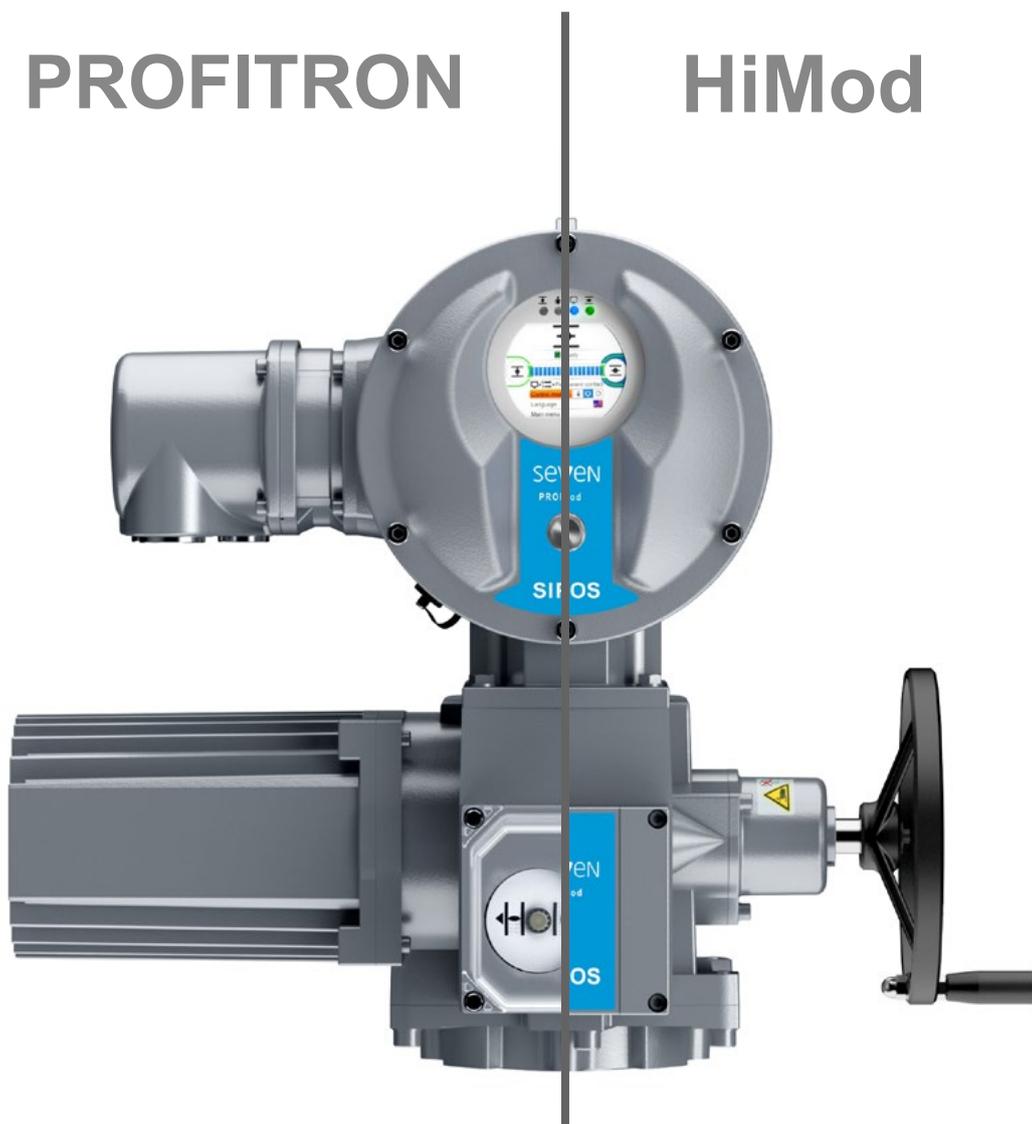


Instructions de service
Servomoteurs électriques
2SA7, 2SG7

PROFITRON

HiMod



Sommaire	6	Gestion des utilisateurs	30
1	Remarques fondamentales		4
1.1	Informations de sécurité		4
1.2	Transport et stockage		5
1.3	Élimination et recyclage		5
1.4	Remarques relatives aux instructions de service		5
1.4.1	Consignes de sécurité : symboles utilisés et leur signification		5
1.4.2	Champ d'application		6
1.5	Manuels complémentaires		6
2	Généralités		7
2.1	Principe de fonctionnement		7
2.2	Sous-groupes		8
2.3	Schéma fonctionnel (raccords électriques)		9
3	Montage et raccordement		10
3.1	Montage rapporté sur vanne/réducteur		10
3.1.1	Instructions de montage générales pour tous les modèles d'arbre de sortie		10
3.1.2	Modèle d'arbre de sortie Forme A		10
3.1.3	Montage du tube protecteur de broche		11
3.2	Raccordement électrique		12
3.2.1	Raccordement avec connecteur rond		12
3.2.2	Raccord de bus de terrain		13
3.2.3	Raccord de conducteur équipotentiel externe		13
3.3	Mise en place séparée		14
4	Instructions sur la commande et le fonctionnement		15
4.1	Manivelle, volant à main		15
4.2	Diodes électroluminescentes et visuel		16
4.2.1	Aperçu des diodes électroluminescentes		16
4.2.2	Aperçu de l'affichage d'état		16
4.3	Messages de l'état du servomoteur		18
4.4	Navigation dans les menus		22
4.4.1	Commande du Drive Controller		22
4.4.2	Explication des symboles et des textes dans le menu		23
5	Menu de démarrage		25
5.1	Excitation		25
5.1.1	Excitation « LOCAL » :  déplacement du servomoteur local		26
5.1.2	Excitation « DISTANCE » : 		27
5.1.3	Excitation « OFF » : 		27
5.2	Sélection de la langue		28
5.3	Aperçu du menu principal		29
6.1	Généralités		30
6.2	Procédure de base		30
6.3	Attribution/Modification du mot de passe d'un niveau d'utilisateur		31
6.4	Activation du niveau d'utilisateur		32
7	Mise en service		33
7.1	Remarques fondamentales		33
7.2	Réducteur supplémentaire		35
7.2.1	Sélection du réducteur supplémentaire et modification des paramètres		36
7.2.2	Paramètres et leurs valeurs dans le menu « Réducteur supplémentaire »		37
7.3	Paramétrage du sens de fermeture, des vitesses de rotation, des modes et couples de déconnexion		39
7.3.1	Sélection du sens de fermeture		39
7.3.2	Paramétrage des vitesses de rotation/temps de réglage		40
7.3.3	Paramétrage des modes de déconnexion et des couples/forces de déconnexion		41
7.4	Ajustage des butées pour le modèle avec réducteur de signalisation		44
7.4.1	Généralités		44
7.4.2	Démultiplication de réducteur de signalisation		46
7.4.3	Procédure de nouveau réglage (premier réglage) des butées		47
7.4.4	Rajustage des butées		52
7.4.5	Réglage de l'indicateur de position mécanique		54
7.5	Ajustage des butées pour le modèle avec indicateur de position « non-intrusif »		55
7.5.1	Nouveau réglage (premier réglage)		55
7.5.2	Rajustage des butées		58
8	Paramètres et valeurs de paramètre possibles		60
8.1	Menu « Paramètres »		60
8.2	Paramètres spécifiques à la vanne		61
8.2.1	Modification des paramètres dans le menu « Vanne »		61
8.2.2	Paramètres et leurs valeurs dans le menu « Vanne »		63
8.3	Paramètres pour le poste de commande		65
8.3.1	Aperçu du menu « Poste de commande »		65
8.3.2	Ordre des opérations de commande : modification des paramètres dans le menu « Poste de commande »		66
8.3.3	Poste de commande – Excitation		66
8.3.4	Poste de commande – Autre excitation		68
8.3.5	Poste de commande – Entrée binaire		69
8.3.6	Entrée de mode		69
8.3.7	Poste de commande – Entrée analogique EA1		69

8.3.8	Poste de commande – Entrée analogique EA2	70	11.1.2	Numéro de commande et équipement	95
8.3.9	Poste de commande – Sorties binaires	70	11.1.3	Numéro de série	95
8.3.10	Poste de commande – Sortie analogique SA1	72	11.1.4	Numéro de série initial	95
8.3.11	Poste de commande – Sortie analogique SA2	72	11.1.5	Version de micrologiciel	95
8.3.12	Poste de commande – Bus de terrain	72	11.2	Entrées et sorties (observer)	96
8.4	Paramètres relatifs à la sécurité	74	11.2.1	Entrées binaires	96
8.4.1	Entrée d'URGENCE	74	11.2.2	Entrées et sorties analogiques	96
8.4.2	Vitesse d'URGENCE	75	11.2.3	Communication par bus de terrain	96
8.4.3	Position d'URGENCE	75	11.3	État du servomoteur	97
8.4.4	Erreur source de commande	75	11.4	Couple réglage du zéro	97
8.5	Fonctions logicielles	76	12	Diagnostic (données d'exploitation et limites d'entretien)	98
8.5.1	Activation des fonctions logicielles et variantes client	76	12.1	Données d'exploitation servomoteur ...	98
8.5.2	Régulateur de position	77	12.2	Limite d'entretien vanne	99
8.5.3	Marche proportionnelle	78	12.3	Entretien vanne	99
8.5.4	Fonctions logicielles optionnelles	79	13	Communication et échange de données	100
8.6	Paramètres spéciaux	80	13.1	Excitation à distance (commande à distance)	100
8.6.1	Code de l'installation	81	13.2	Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS	100
8.6.2	Mise en place séparée	81	13.3	Port USB, Bluetooth	101
8.6.3	Contacts intermédiaires	81	13.3.1	Port USB	101
8.6.4	Moteur	82	13.3.2	Bluetooth	101
8.6.5	Périodicité de maintenance de la vanne	83	13.4	Chargement du micrologiciel	101
8.6.6	Contrôle entretien	83	14	Entretien, inspection, service après-vente	102
8.6.7	Fermer à fond	84	14.1	Généralités	102
8.6.8	Temps de démarrage	84	14.2	Intervalles de lubrification et lubrifiants	103
8.6.9	Effort de freinage	84	14.3	Affectation des lubrifiants et quantités nécessaires	103
8.6.10	Temporisation du message de panne secteur	85	15	Pièces de rechange	104
8.6.11	Couplemètre	85	15.1	Généralités	104
8.6.12	Limites de détection de rupture de câble aux entrées analogiques	85	15.2	Liste de pièces de rechange	104
8.6.13	Mode test	86	15.3	Dessins éclatés	105
8.6.14	Limitation de la tension de circuit intermédiaire	86	15.3.1	Réducteur 2SA7. 1/2/3/4.-	105
8.6.15	Surveillance du temps de course	87	15.3.2	Réducteur 2SA7. 5/6/7/8.-	106
8.6.16	Vitesse de rotation butées	87	15.3.3	Petit servomoteur à fraction de tour 2SG7...-	107
8.6.17	Ajustage automatique de la position de butée DE	88	15.3.4	Unité électronique (moteur jusqu'à 1,5 kW)	108
8.6.18	Temps d'acceptation du poste de commande	89	15.3.5	Unité électronique (moteur à partir de 3 kW)	109
9	Réglages système	90	Index	110	
9.1	Orientation du visuel	90	Déclaration de conformité CE / Déclaration d'incorporation selon la directive relative aux machines	115	
9.2	Réglage de l'horloge en temps réel	91			
9.3	Activation, désactivation du Bluetooth	91			
10	Courbe de couples	92			
10.1	Généralités	92			
10.2	Enregistrement de la courbe de couples	93			
10.3	Enregistrer une courbe de couples sur clé USB	94			
11	Observer	95			
11.1	Plaque signalétique électronique	95			
11.1.1	Code de l'installation	95			

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 pour l'exploitant de prendre des mesures adéquates.

Veillez 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 « 14.2 Intervalles de lubrification et lubrifiants » à la page 103.



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. : risque 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 de volant à main ; voir Figure. Utiliser les œillets (1) de l'unité électronique 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 caillebotis en bois.
- Toujours maintenir fermés le capot/couvercle de raccordement et les passe-câbles ainsi que le couvercle de l'unité électronique.

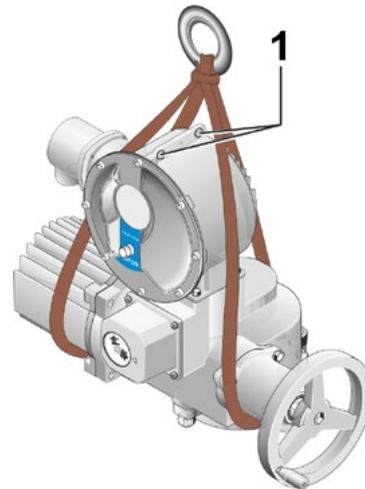


Fig. : transport

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, film PE. Nous vous recommandons de faire appel à des entreprises de recyclage pour l'élimination des matériaux d'emballage.

Servomoteur

Nos servomoteurs 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.



Avertissement 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 Section 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, lors du montage, 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 compétent. Veuillez 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 après-vente compétent pour les travaux de planification, de montage, de mise en service ainsi que d'entretien et de 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	
Instructions de service HART	
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 »	
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 de sortie (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 (7a). 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 modèle « non-intrusif ». 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.

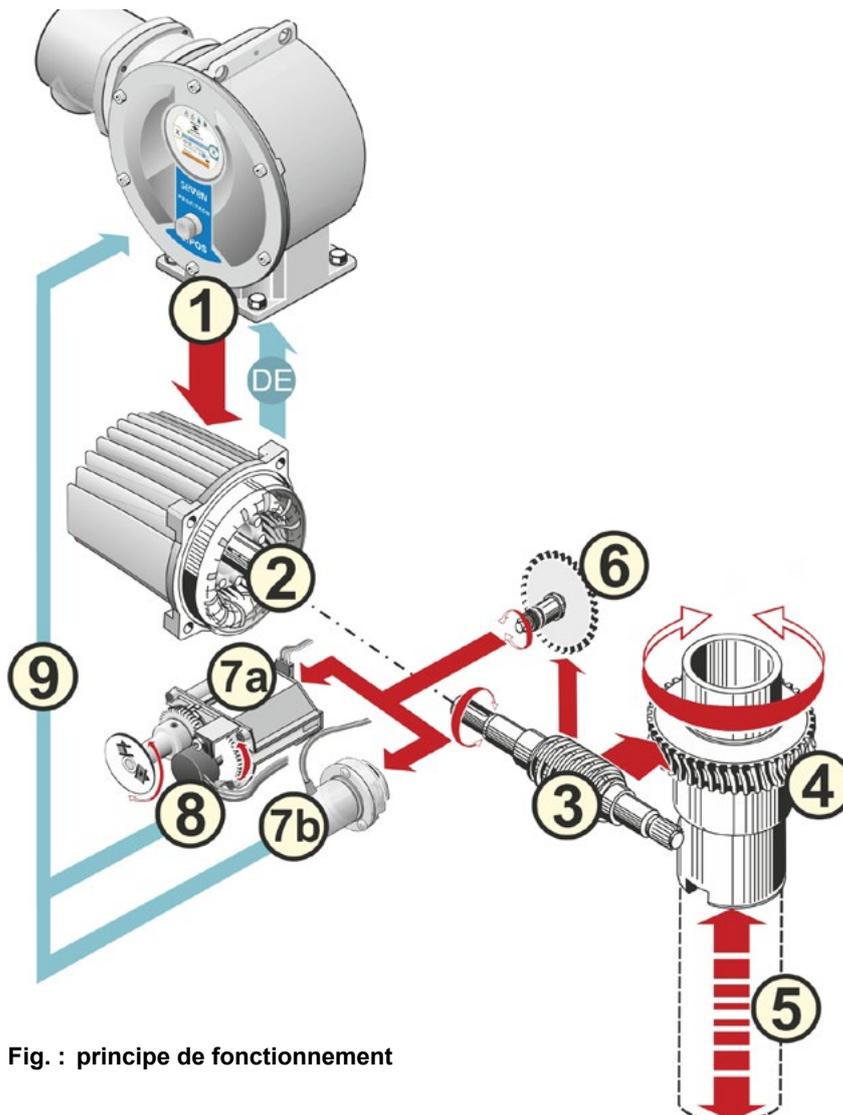


Fig. : principe de fonctionnement

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 « 15.3 Dessins éclatés ».

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

- 1 élément connecteur Liaison électronique,
- 2 moteur,
- 3 réducteur,
- 4 réducteur de signalisation ou indicateur de position non-intrusif (pas pour 2SG7) avec couvercle,
- 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 réducteur et la commande à main ont une autre forme.

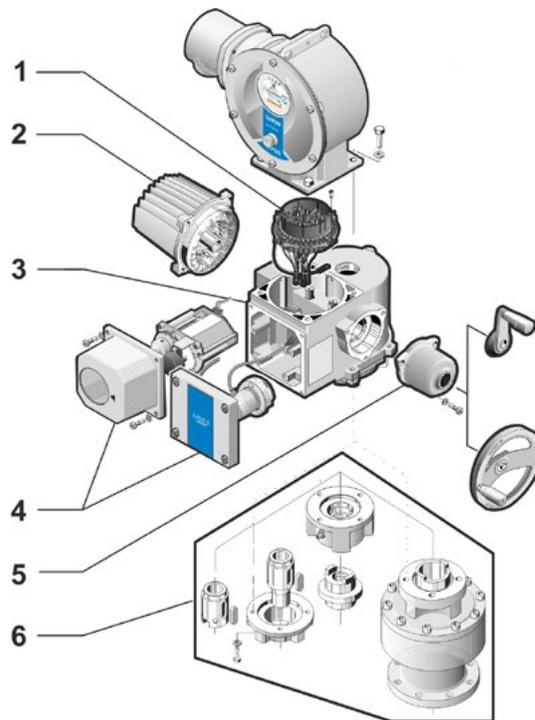


Fig. : sous-groupes Bloc réducteur

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

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 raccordement électrique (il en existe deux variantes), 2 élément connecteur Raccordement du réducteur, 3 boîtier du système électronique avec couvercle, | <ol style="list-style-type: none"> 4 sous-groupe bloc de puissance avec module de puissance, 5 carte à relais (en option), 6 carte de commande avec visuel, 7 module supplémentaire analogique pour autre entrée et sortie analogique (option) ou interface HART (option). |
|--|--|

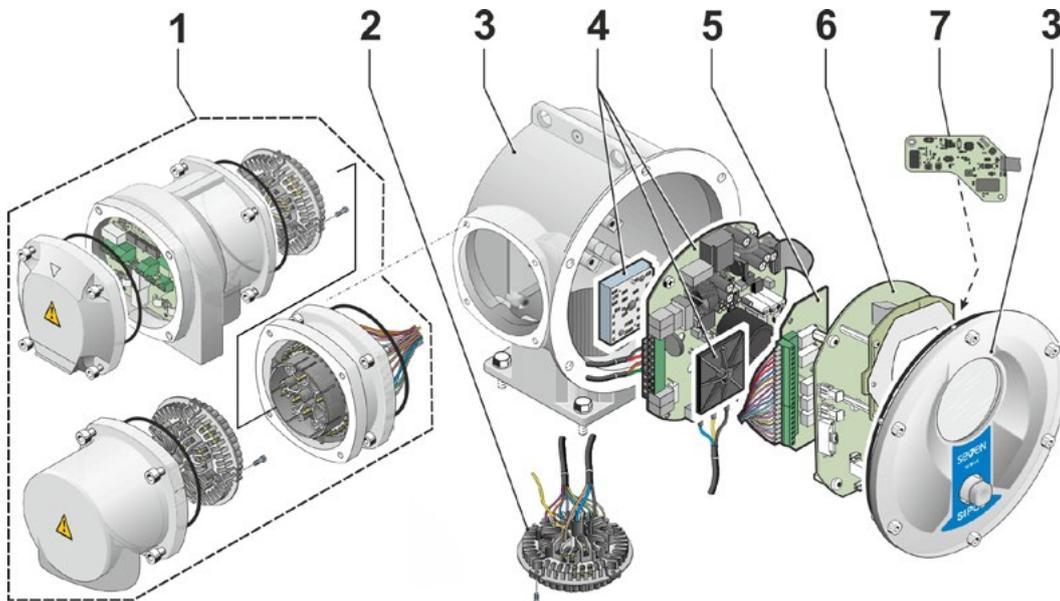


Fig. : sous-groupes Unité électronique

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.

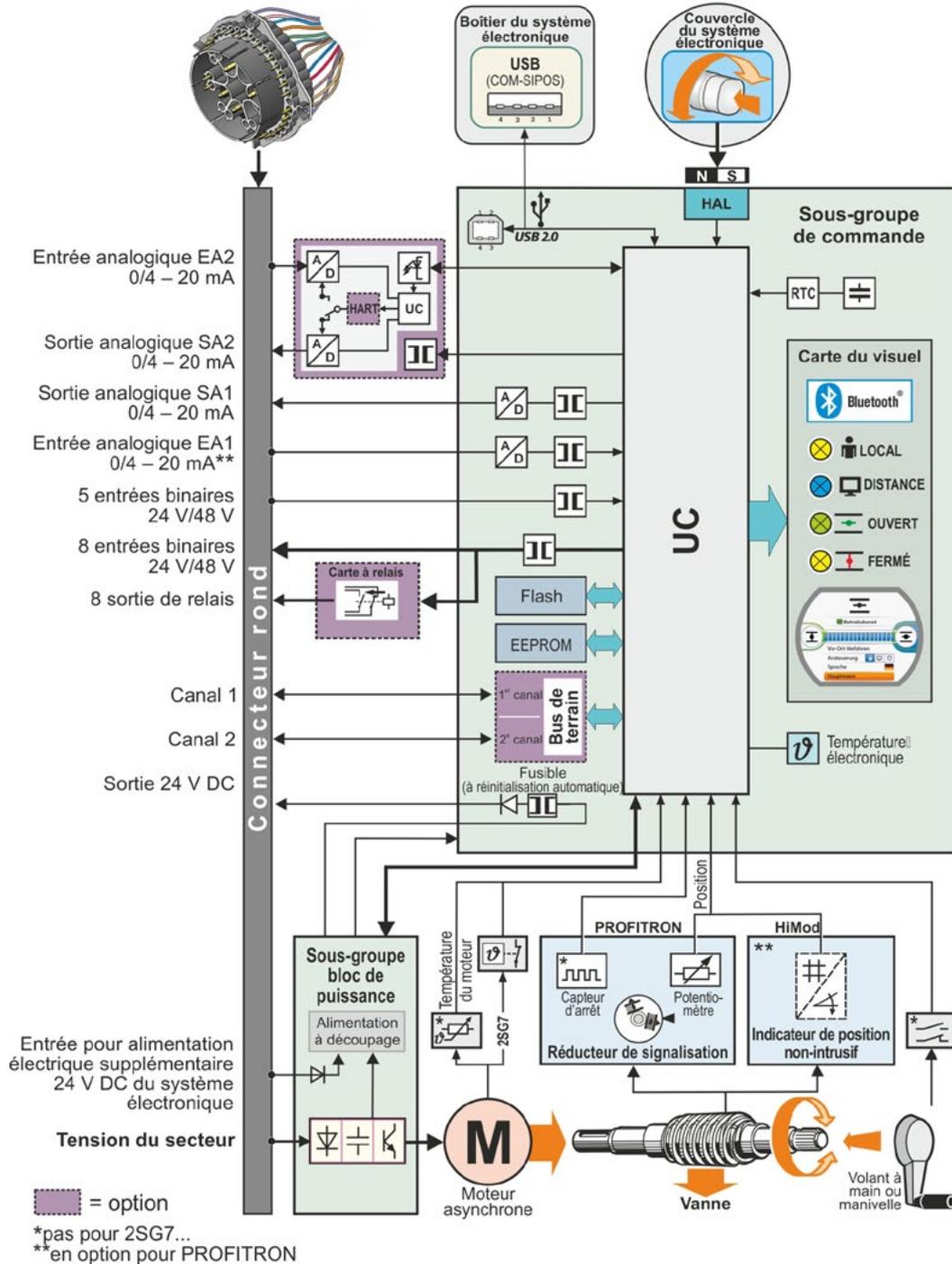


Fig. : schéma fonctionnel

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 chuter hors de l'arbre de sortie.
- Lors du démontage du couvercle du système 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 exploitation 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.
- Éviter 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.
- Les vis livrées ne sont pas graissées. Autrement, 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 de filetage.
- Emboîter le servomoteur sur la vanne/le réducteur et serrer uniformément les vis en quinconce.
- Le boîtier des servomoteurs SIPOS 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 chez SIPOS Aktorik.

3.1.2 Modèle d'arbre de sortie Forme A

Instructions de montage

Pour visser la douille filetée sur la tige d'actionnement, 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 doivent être réalisés 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 retirée du servomoteur multitours !

1. Tourner la bague de centrage (Fig., Pos. 5) pour la faire sortir de la bride de sortie.
2. Enlever la douille filetée (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 filetée.
4. Seulement si la douille filetée a été livrée sans filetage : tarauder la douille filetée (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 filetée (4) neuve ou usinée.
6. Insérer la douille filetée (4) avec les paliers de butée dans la bride de sortie (les dents doivent s'encliqueter correctement dans la rainure de l'arbre de sortie du servomoteur).
7. Visser la bague de centrage (5) et la serrer à fond jusqu'à la butée. 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 filetée (4).

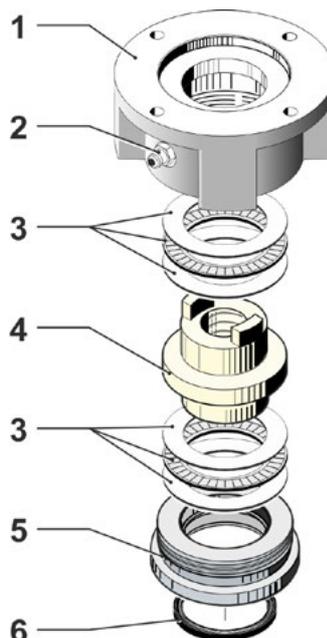


Fig. : montage modèle d'arbre de sortie Forme A

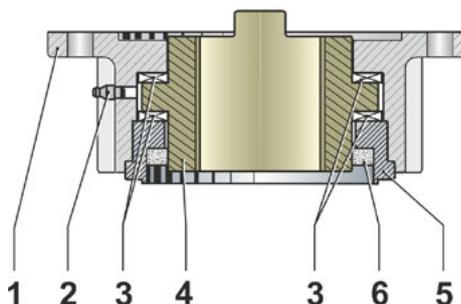


Fig. : modèle d'arbre de sortie Forme A monté



Pour les arbres de sortie Forme A, noter que la lubrification de la tige d'actionnement 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).

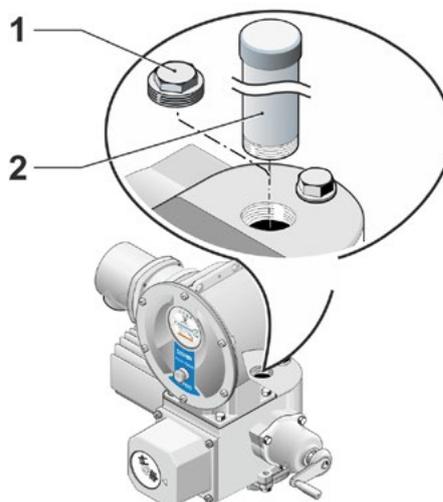


Fig. : montage du tube protecteur de broche

3.2 Raccordement électrique

Les composants sont dimensionnés de sorte que, après un raccordement réglementaire, il ne soit pas possible de toucher directement 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 raccordement 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 ligne 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 le capot de raccord (Fig., Pos. 2) avec l'élément connecteur (1).
2. Dévisser du capot de raccord le bouchon borgne des introductions de câble nécessaires.
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).

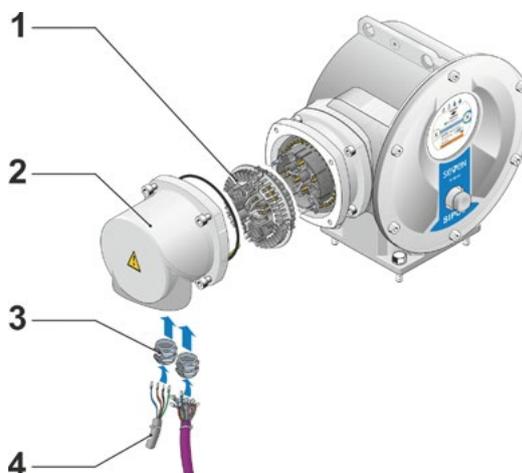


Fig. : raccordement avec connecteur rond

3.2.2 Raccord de bus de terrain

1. Démontez le boîtier de raccord de bus de terrain (Fig., Pos. 2) et le couvercle de raccord (4).
2. Dévissez complètement l'élément connecteur (1) du boîtier de raccord de bus de terrain (2).
3. Dévissez le bouchon borgne uniquement des introductions de câble nécessaires du boîtier de raccord de bus de terrain.
4. Vissez de manière lâche les passe-câbles à vis (5) et introduisez 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 Point 7 ci-dessous.
5. Raccordez les câbles d'alimentation et de signalisation conformément au schéma des connexions se trouvant dans le boîtier de raccord ; veillez alors à raccorder le conducteur de protection à l'endroit prévu.
6. Revissez l'élément connecteur (1) dans le boîtier de raccord de bus de terrain (2).
7. Raccordez les câbles de raccordement du bus de terrain à la carte terminale de bus (3). Faire alors passer la gaine isolante de blindage (7) sous la borne métallique (8).
8. Revissez le couvercle de raccord (4) et le boîtier de raccord de bus de terrain (2).
9. Serrer solidement les passe-câbles à vis (5).

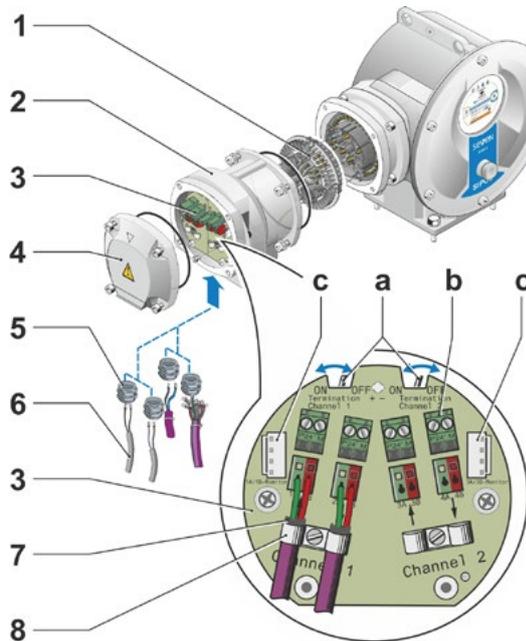


Fig. : raccord de bus de terrain

- 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 la tension du secteur est coupée.
- 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 fonctionnel et non comme terre de protection.

1. Retirez le bouchon en plastique (1) du boîtier du système électronique.
2. Vissez 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).

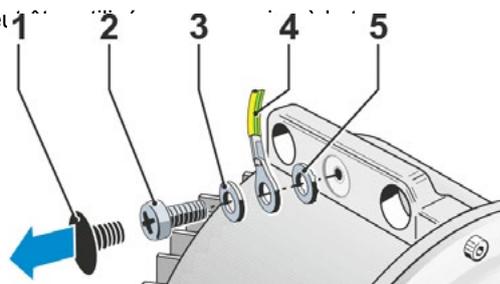


Fig. : visser le conducteur équipotentiel

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 mise en place séparée du réducteur et de l'unité électronique peut être commandé directement avec le servomoteur ou séparément comme accessoire (2SX5300-...). 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) à l'emplacement 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.



- 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.
- Dans des cas exceptionnels, le moteur peut devenir très chaud. Il ne faut donc pas laisser les câbles en contact avec le moteur.

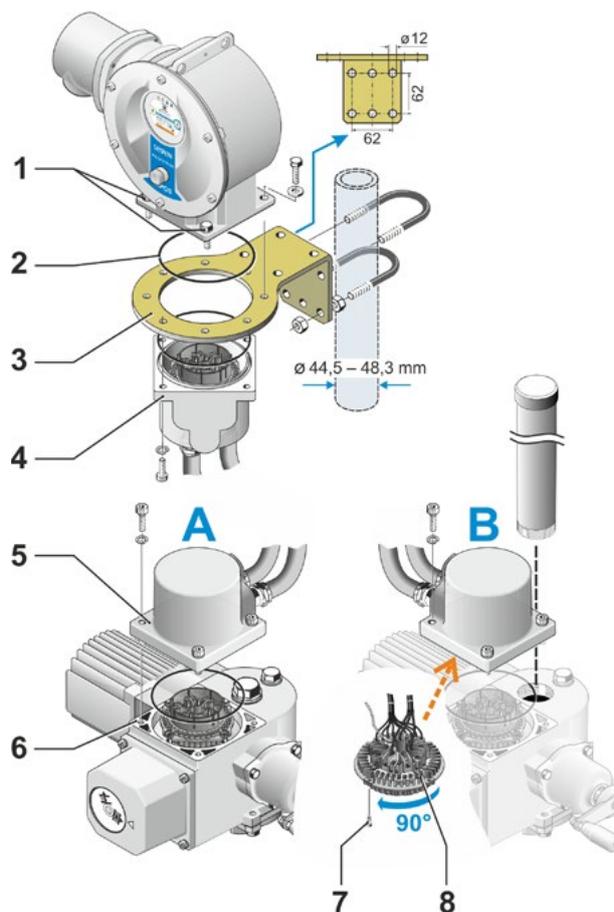


Fig. : mise en place séparée

A = standard,

B = avec tube protecteur de broche

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.

Plusieurs modèles différents de câbles de connexion sont disponibles :

- 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 « > 10 m avec filtre LC ». Voir Chapitre Paramètres spéciaux « 8.6.2 Mise en place séparée » à la page 81.

4 Instructions sur la commande et le fonctionnement

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 butées 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 : risque d'écrasement ! Voir l'opération 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 IP 68).
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 : risque d'écrasement lors de l'enfoncement !)

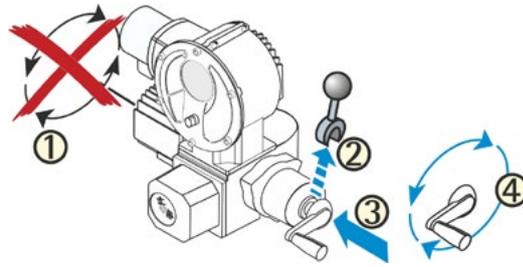


Fig. : commande de la manivelle

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.



Lorsque le servomoteur à l'état « DISTANCE » est décalé à la main et qu'une instruction de marche est reçue, le servomoteur se déplace juste 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

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

- Servomoteur multitours 2SA7 : rotation à droite sur l'arbre de sortie (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 les réducteurs rapportés.

4.2 Diodes électroluminescentes et visuel

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

- Diodes électroluminescentes (DEL).
Les diodes électroluminescentes (DEL) indiquent dans quel état le servomoteur se trouve actuellement.
- Visuel.
Le visuel graphique en couleur informe l'utilisateur de l'état du servomoteur. Une représentation claire et des menus clairement structurés permettent une commande et un paramétrage confortables. La commande s'effectue directement sur le servomoteur via le Drive Controller (bouton-poussoir/rotatif).

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

En outre, un aperçu de l'affichage d'état décrit les informations détaillées que le visuel donne à l'utilisateur lorsque le servomoteur se trouve à l'état initial (en cours de service).

4.2.1 Aperçu des diodes électroluminescentes

- 1 Les couleurs des diodes électroluminescentes diffèrent selon le servomoteur commandé :
 - a) standard,
 - b) avec option de commande C73.

- 1 Diode électroluminescente  (FERMÉ, jaune ; C73 = vert).
La DEL FERMÉ clignote lorsque le servomoteur se déplace dans le sens FERMÉ ; elle est éclairée en permanence lorsque le servomoteur se trouve à la butée FERMÉ.

- 2 Diode électroluminescente  (LOCAL, jaune).
La DEL LOCAL est éclairée lorsque le mode d'excitation « LOCAL » est sélectionné.

- 3 Diode électroluminescente  (DISTANCE, bleu).
La DEL DISTANCE est éclairée lorsque le mode d'excitation « à DISTANCE » est sélectionné.

- 4 Diode électroluminescente  (OUVERT, vert ; C73 = rouge).
La DEL OUVERT clignote lorsque le servomoteur se déplace dans le sens OUVERT ; elle est éclairée en permanence lorsque le servomoteur se trouve à la butée OUVERT.

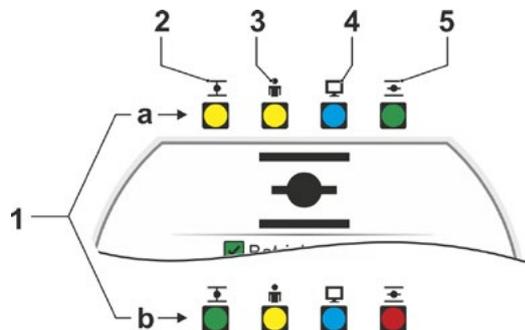


Fig. : diodes électroluminescentes



Les descriptions complémentaires figurant dans ces instructions de service font référence à la version standard des diodes électroluminescentes.

4.2.2 Aperçu de l'affichage d'état

Zones du visuel

À l'état initial, le visuel indique l'affichage d'état. Celui-ci comprend deux zones, voir Figure :

- **A** = la zone supérieure informe de l'état du servomoteur.
- **B** = la zone inférieure affiche le menu de démarrage qui permet de naviguer dans les divers menus de commande et de paramétrage.

Le visuel est automatiquement éclairé : le rétro-éclairage s'éclaircit lors de la première utilisation du Drive Controller et se remet en veille rapidement si aucune commande n'est effectuée.

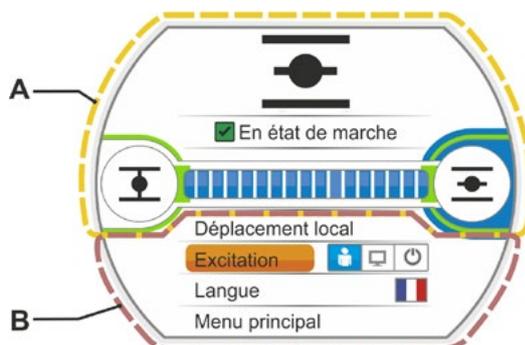


Fig. : zones du visuel

Textes/Symboles dans l'affichage d'état

- Indique dans quel état le servomoteur se trouve.
Voir aussi Chapitre « 4.3 Messages de l'état du servomoteur » à la page 18.
- Indicateur de position
Le pourcentage et la barre de position indiquent à quelle distance se situe le servomoteur en position OUVERT.
Les décimales sont affichées en fonction de la variante de servomoteur :
 - HiMod : deux décimales ;
 - PROFITRON avec niP : une décimale ;
 - PROFITRON avec réducteur de signalisation : aucune décimale.

Si le servomoteur est en butée, le symbole de butée correspondant est affiché à la place du pourcentage, voir aussi Fig. 2.

- Symbole de butée OUVERT , butée FERMÉ .
- Symboles du mode d'excitation
Ils indiquent le mode d'excitation sélectionné : « LOCAL » , « DISTANCE »  ou « OFF » , voir Chapitre « 5 Menu de démarrage » à la page 25.
- Drapeau de la langue sélectionnée.
- Menu de démarrage
Description au Chapitre « 5 Menu de démarrage » à la page 25.

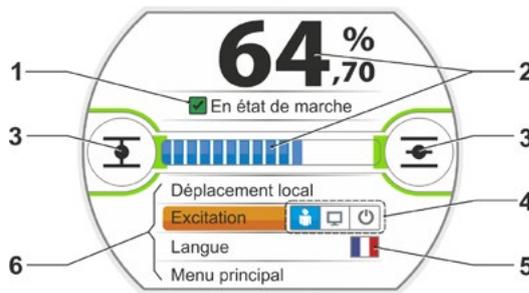


Fig. 1 : affichage d'état

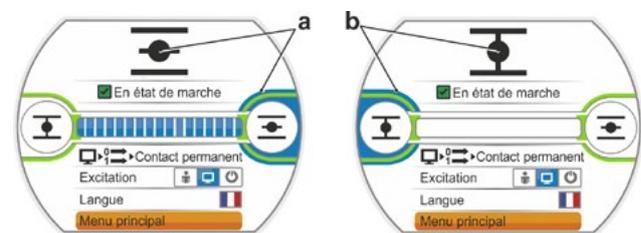


Fig. 2 : servomoteur en butée :
a = butée OUVERT
b = butée FERMÉ

Symboles de butée et barre de position

La zone supérieure de l'affichage d'état donne des informations sur le mode de déconnexion aux butées et informe de l'état actuel du servomoteur lors de son déplacement.

- Mode de déconnexion aux butées :
 - 1a = le cercle fermé orange signifie « déconnexion en fonction du couple ».
 - 1b = le cercle ouvert vert signifie « déconnexion en fonction de la course ».
- Affichage de la zone de butée :
 - 2a = zone de butée de la butée FERMÉ.
 - 2b = zone de butée de la butée OUVERT.
La grandeur de la zone de butée est identifiable à la longueur de l'affichage.
- Affichage lors du déplacement :
 - 3a = la barre de position indique la progression lors du déplacement (ouverture et fermeture de la vanne).
Le nombre indique, en pourcentage, à quelle distance se situe le servomoteur en position OUVERT.
 - 3b = le symbole de la butée atteinte clignote.

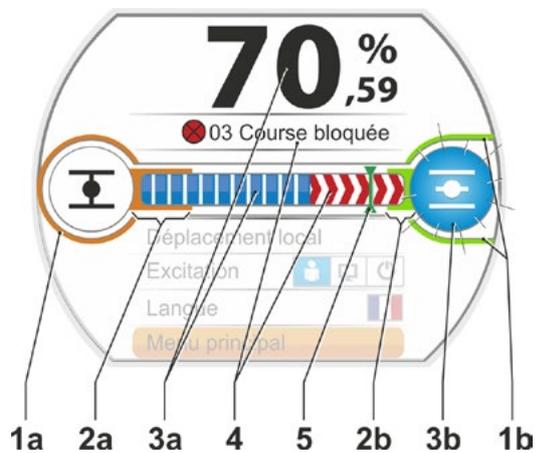


Fig. 1 : symboles de butée et barre de progression

- 4 Si un blocage survient pendant le déplacement, un message d'état correspondant s'affiche et la course de réglage restante est hachurée en rouge, voir Fig. 2.
- 5 Si une position d'URGENCE ou une valeur de consigne est atteinte, la position cible est indiquée par un symbole (trait vertical sur la barre de position).
- 6 Si le servomoteur se trouve à une butée, le symbole de butée correspondant est affiché sur fond bleu.

 = blocage dans le sens OUVERT
 = blocage dans le sens FERMÉ

Fig. 2 : affichage du sens de déplacement en cas de blocage

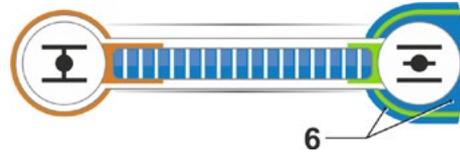


Fig. 3 : affichage du servomoteur à la butée OUVERT

4.3 Messages de l'état du servomoteur

L'état du servomoteur est affiché sur le visuel, voir Fig. Pos. 1.

En présence d'un dérangement, le visuel affiche un symbole d'avertissement (Fig. Pos. 2) et indique la cause possible. Si le servomoteur n'est pas en état de marche, un cadre rouge autour du visuel apparaît (Pos. 4).

En sélectionnant le message de dérangement, des informations complémentaires comme les possibilités de dépannage s'affichent.

Les chiffres avant le message (Fig. Pos. 3) indiquent le type de dérangement et permettent au service après-vente une affectation univoque.

Signification du premier chiffre du nombre :

- 0 = état fonctionnel ;
- 1 = dérangement à réinitialisation automatique ;
- 2 = dérangement acquittable ;
- 3 = dérangement dû à des causes externes ;
- 4, 5, 6 = appareil en dérangement.

Pour une description détaillée des messages possibles, voir le tableau suivant.

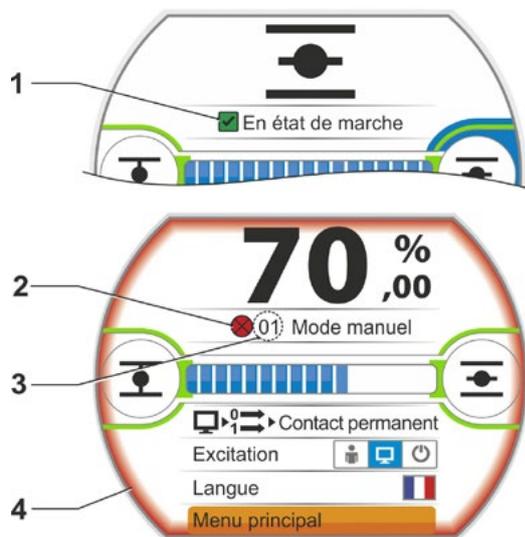


Fig. : indicateur d'état

Messages d'état dans le visuel et leur signification		
Message	Explication	Possibilité de dépannage
01 Fonctionnement en mode manuel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volant à main/Manivelle actionné(e) ou ■ câble vers le volant à main défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tirer le volant à main/la manivelle et/ou ■ vérifier les câbles d'alimentation et les points de contact du système électronique/réducteur ! <p>Si ce message apparaît sporadiquement, des vibrations peuvent en être la cause. Dans ce cas, utiliser une bride de fixation. Voir « 4.1 Manivelle, volant à main » à la page 15.</p>
02 Fonctionnement en mode d'urgence	<p>Un signal d'URGENCE est présent. La position d'URGENCE paramétrée est atteinte.</p>	

Messages d'état dans le visuel et leur signification		
Message	Explication	Possibilité de dépannage
03 Course bloquée	Un blocage dans la course du servomoteur a été constaté. Le couple réellement nécessaire est supérieur au couple de déconnexion réglé ou le paramètre « Mise en place séparée » est défini sur « > 10 m avec filtre » bien qu'aucun filtre LC ne soit présent.	Déplacer le servomoteur dans le sens inverse. Si le message apparaît assez souvent, procéder comme suit : <ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler le réglage de vanne et de couple et, le cas échéant, augmenter le couple de déconnexion ou utiliser la fonction « Surmonter un blocage » ! ■ Vérifier que l'actionneur n'est pas grippé. ■ Vérifier le paramètre « Mise en place séparée ».
04 Fonctionnement en mode Local bloqué	Message d'état uniquement ! Le changement de lieu peut être bloqué via le bus de terrain. En cas d'erreur de communication par bus de terrain, le changement de lieu est automatiquement débloqué.	
05 Mise en service DISTANCE	Message d'état uniquement ! Le servomoteur est mis en service à distance.	Attendre la fin de la mise en service à distance !
11 Temp. moteur trop élevée	Le moteur a dépassé la température maximale de 155 °C. Raisons possibles : <ul style="list-style-type: none"> ■ température ambiante excessive, ■ temps de course trop long, ■ nombre excessif de cycles de commutation, ■ couple réellement nécessaire trop élevé, ■ court-circuit entre spires du moteur ou liaison avec la sonde de température du moteur interrompue (uniquement pour 2SG7), ■ paramètre en cas de mise en place séparée « > 10 m avec filtre » non défini. 	Remarque : la surveillance de température moteur peut être désactivée en paramétrant le servomoteur (protection de l'installation contre la protection du moteur). Cependant, cela entraîne la perte immédiate de la garantie pour le moteur. <ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler les conditions de service, la vanne et le moteur ; ■ Vérifier le paramètre « Mise en place séparée ».
12 Surtension	Tension du secteur trop élevée (hors de la tolérance +15 %).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler la tension de raccordement, ■ vérifier s'il y a des variations de la tension du secteur.
13 Sous-tension	Tension du secteur trop faible (hors de la tolérance -30 %).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler la tension du secteur ! ■ Contrôler que la tension du secteur ne présente pas de variations !
14 Tension du secteur absente	Tension du secteur défaillante ou trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler la tension du secteur ! ■ Contrôler le câble de raccordement !
21 Erreur de temps de course	Après 3 % du temps de réglage, le servomoteur a parcouru moins de 0,5 % de la course de réglage. Le temps de réglage est mesuré et enregistré après l'ajustage des butées. Raisons possibles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Les contacts du potentiomètre dans le connecteur rond ont été délogés. ■ Montage et/ou réglage incorrect du potentiomètre après un remplacement. ■ Câble du moteur coupé (le moteur ne tourne pas). ■ Erreur lors de la détection de position (le jeu axial entre le potentiomètre et la roue centrale est trop petit ou trop grand : aucun changement de position n'est constaté bien que le moteur tourne). ■ La démultiplication de réducteur de signalisation a été modifiée : <ul style="list-style-type: none"> – rotation du réducteur de signalisation dans le sens inverse ou – sélection d'un réglage trop grand pour le pignon baladeur (tr/course) dans le réducteur de signalisation. ■ Le servomoteur est bloqué (impossible de déplacer le servomoteur de sa position/butée). ■ Potentiomètre défectueux (couche conductrice rompue). ■ Paramètre en cas de mise en place séparée « > 10 m avec filtre » non défini. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler la vanne, le réducteur de signalisation, le moteur ainsi que le potentiomètre ! ■ Vérifier le paramètre « Mise en place séparée ».

Messages d'état dans le visuel et leur signification		
Message	Explication	Possibilité de dépannage
31 Ajustage des butées !	Absence d'ajustage des butées valide. Ce message peut apparaître pour les raisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ l'ajustage des butées n'a pas encore été effectué, ■ la butée a été dépassée par l'actionnement de volant à main, ■ l'accouplement à glissement du réducteur de signalisation a été tordu ou la démultiplication de réducteur de signalisation a été modifiée ou ■ le mode de déconnexion a été modifié (est passé p. ex. de « en fonction du couple » à « en fonction de la course ») 	Effectuer l'ajustage des butées !
32 Aucun signal EA1	Ce message est possible uniquement en cas de réglage live zero (4 - 20 mA). Valeur limite I : > 21 mA ou < 3,6 mA dépassée ou non atteinte.	Contrôler le courant d'entrée !
33 Dérangement bus de terrain	La communication par bus de terrain a été interrompue (dépassement de temps). Cet état d'erreur est signalé uniquement comme dérangement si l'excitation à DISTANCE s'effectue via le bus de terrain. Remarque : l'adresse de bus doit différer du réglage par défaut (126 pour PROFIBUS et 247 pour Modbus) !	Contrôler la communication par bus de terrain et le raccordement !
34 Aucun signal – pos. maintenue	Aucun signal de la source de commande (rupture de câble). Le servomoteur s'arrête. Le servomoteur peut être déplacé en mode d'excitation « LOCAL » (p. ex. volant à main, commande d'urgence, autre excitation).	Vérifier les câbles/contacts du connecteur rond.
35 Aucun signal – position d'URGENCE	Aucun signal de la source de commande (rupture de câble). Le servomoteur effectue un déplacement d'URGENCE. Le servomoteur peut être déplacé en mode d'excitation « LOCAL » (p. ex. volant à main, commande d'urgence, autre excitation).	Vérifier les câbles/contacts du connecteur rond.
36 Maintenir la valeur réelle de processus	Aucun signal (valeur de consigne) de la source de commande (rupture de câble). En cas de détection d'une rupture de câble, la dernière valeur réelle de processus détectée est corrigée. Le servomoteur peut être déplacé en mode d'excitation « LOCAL » (p. ex. volant à main, commande d'urgence, autre excitation). Après commutation sur « DISTANCE », la valeur réelle de processus présente est alors corrigée.	Vérifier les câbles/contacts du connecteur rond.
37 Atteindre la valeur de consigne fixe	Aucun signal de la source de commande (rupture de câble). La valeur de consigne fixe de processus est atteinte et maintenue. Le servomoteur peut être déplacé en mode d'excitation « LOCAL » (p. ex. volant à main, commande d'urgence, autre excitation).	Vérifier les câbles/contacts du connecteur rond.
38 Aucun signal EA2	Ce message est possible uniquement en cas de réglage live zero (4 - 20 mA). Valeur limite I : > 21 mA ou < 3,6 mA dépassée ou non atteinte.	Contrôler le courant d'entrée !
39 Aucun signal FO	En cas de bus de terrain avec topologie en anneau : aucun télégramme n'est reçu d'un ou des deux côtés.	Contrôler le câble d'alimentation et les points de contact !
41 Aucun signal temp. moteur	Liaison avec la sonde de température interrompue.	Vérifier les câbles d'alimentation et les points de contact du système électronique/réducteur !
42 Aucun signal potentiomètre	Aucune donnée n'est reçue par le potentiomètre.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les câbles d'alimentation et les points de contact du système électronique/réducteur, ■ Contrôler le câble d'alimentation en cas de mise en place séparée. ■ Remplacer le réducteur de signalisation.

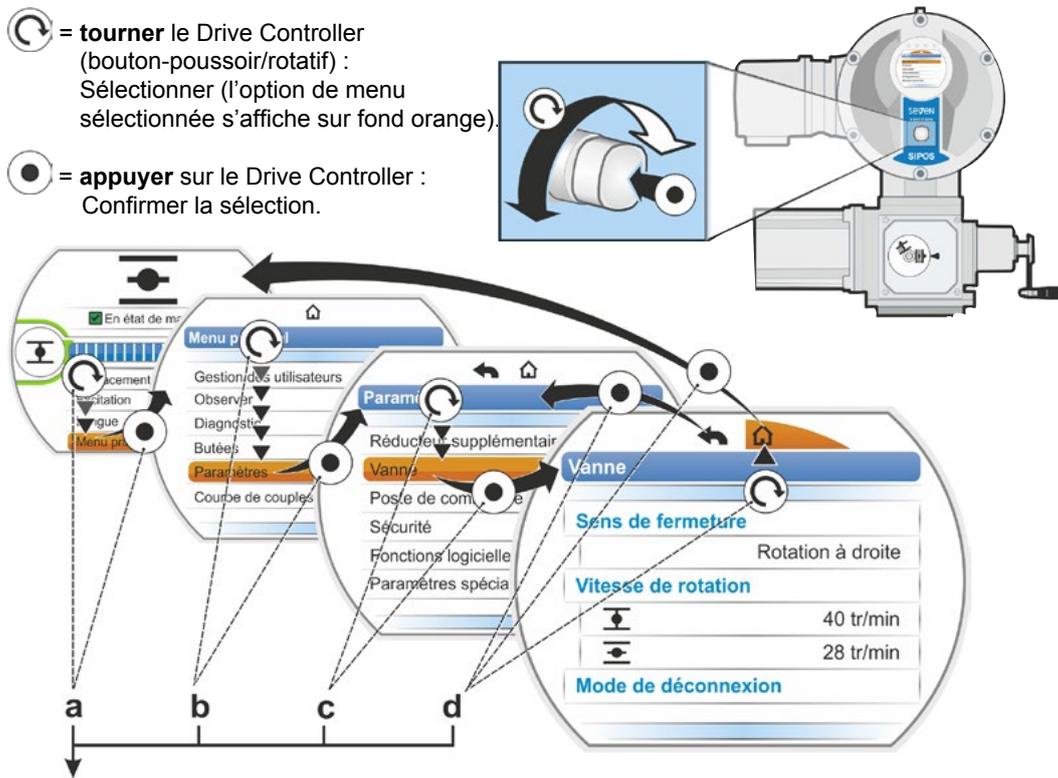
Messages d'état dans le visuel et leur signification		
Message	Explication	Possibilité de dépannage
43 Aucun signal indicateur de position	Aucune donnée n'est reçue par l'indicateur de position non-intrusif (niP).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les câbles d'alimentation et les points de contact du système électronique/réducteur, ■ Contrôler le câble d'alimentation en cas de mise en place séparée. ■ Remplacer l'indicateur de position non-intrusif.
44 Course de réglage dépassée	<p>La roue centrale est positionnée trop près de la butée finale mécanique du réducteur de signalisation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Les butées ont été dépassées par l'actionnement manuel ou ■ L'accouplement à glissement dans le réducteur de signalisation a été tordu ou la démultiplication de réducteur de signalisation a été modifiée. 	<p>Rajustage des butées nécessaire</p> <p>► voir Chapitre « 7.4 Ajustage des butées pour le modèle avec réducteur de signalisation » à la page 44.</p>
45 Aucun signal capteur d'arrêt	Aucune donnée n'est reçue par le capteur d'arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les câbles d'alimentation et les points de contact du système électronique/réducteur, ■ Contrôler le câble d'alimentation en cas de mise en place séparée.
46 Module supplémentaire analogique	Aucun signal n'est reçu par le module supplémentaire analogique.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler le câble plat vers le module supplémentaire analogique, ■ Désactiver/activer la tension (AC/DC). <p>Si le message est encore présent, remplacer le système électronique.</p>
48 Dé rangement SA2	Émission via SA2 impossible.	<p>Désactiver/activer la tension (AC/DC).</p> <p>Si le message est encore présent, remplacer le système électronique.</p>
49 Aucun signal SA2	Liaison entre SA2 et le poste de commande interrompue.	Contrôler le câble d'alimentation et les points de contact.
50 Dé rangement matériel	Système électronique défaillant.	<p>Désactiver/activer la tension (AC/DC).</p> <p>Si le message est encore présent, remplacer le système électronique.</p>
60 Perturbation Bluetooth	<p>Erreur de communication avec le module Bluetooth.</p> <p>Le servomoteur est encore en état de marche et peut être paramétré via la commande locale ou avec COM-SIPOS.</p>	<p>Désactiver/activer la tension (AC/DC).</p> <p>Si le message est encore présent, remplacer le système électronique.</p>
61 Température électronique	<p>Capteur de température électronique défectueux.</p> <p>Le servomoteur est encore en état de marche.</p>	<p>Désactiver/activer la tension (AC/DC).</p> <p>Si le message est encore présent, remplacer le système électronique.</p>
62 Dé rangement indicateur de position	Le signal de l'indicateur de position non-intrusif (niP) est perturbé ; la position ne peut pas être détectée.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les câbles d'alimentation et les points de contact du système électronique/réducteur, ■ Contrôler le câble d'alimentation en cas de mise en place séparée.

4.4 Navigation dans les menus

4.4.1 Commande du Drive Controller

 = **tourner** le Drive Controller (bouton-poussoir/rotatif) : Sélectionner (l'option de menu sélectionnée s'affiche sur fond orange).

 = **appuyer** sur le Drive Controller : Confirmer la sélection.



Ordre des opérations de commande :

- a = sélectionner « Menu principal »  et confirmer . L'affichage passe au « Menu principal ».
- b = sélectionner « Paramètres »  et confirmer . L'affichage passe au menu « Paramètres ».
- c = sélectionner « Vanne »  et confirmer . L'affichage passe au menu « Vanne ».
- d = sélectionner « Retour »,  ou ,  et confirmer .
-  : l'affichage passe à l'affichage d'état.
 -  : l'affichage revient au niveau précédent dans le menu « Paramètres ».

Représentation de l'ordre des opérations de commande dans les instructions de service :

- a → Menu principal
- b → Paramètres
- c → Vanne
- d →  ou 

4.4.2 Explication des symboles et des textes dans le menu

Aperçu d'un menu

- 1 Nom du menu.
- 2   Indication des autres options de menu en haut/en bas à l'intérieur du menu.
- 3 Option de menu sélectionnée (surlignée en orange).
- 4 Options de menu ; sélection à l'intérieur du menu.
- 5 Barre de défilement ; indique que le menu comprend plus d'options que le nombre d'options affichées.
- 6 Curseur ; change de position sur la barre de défilement selon la position de la surbrillance de sélection dans le menu.
- 7 Retour au niveau de menu précédent.
- 8 Retour à l'affichage d'état.



Fig. : aperçu d'un menu

Sélection des paramètres

Avant de pouvoir être modifiée, la valeur/propriété d'un paramètre doit être sélectionnée (surlignée en orange). La figure ci-contre montre un exemple de sélection de la valeur du paramètre à modifier :

- 1 Nom du menu
- 2 Nom du paramètre (ne peut pas être sélectionné)
- 3 Surbrillance de sélection
- 4 Valeur de paramètre (réglage actuel)



Fig. : menu de sélection des paramètres

Modification des valeurs/propriétés d'un paramètre

Le réglage varie selon le type de paramètre.

Réglage soit/soit

Sélectionner une valeur de paramètre/une propriété sur les deux, comme pour le mode de déconnexion : soit « en fonction du couple » soit « en fonction de la course », voir figure ci-contre :

- 1 Nom du paramètre «  Mode de déconnexion » (mode de déconnexion à la butée FERMÉ)
- 2 Surbrillance de sélection (barre orange)
- 3 Valeurs de paramètre/Réglages possibles
- 4 Réglage activé
- 5 Réglage non activé

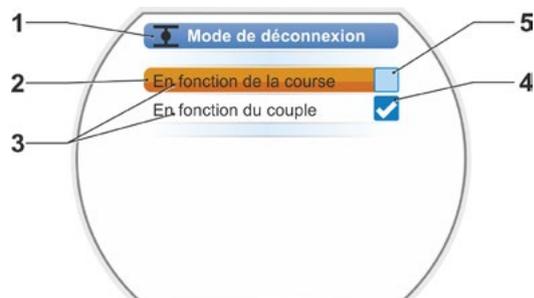


Fig. : menu de réglage du mode de déconnexion à la butée FERMÉ

Réglage oui/non

Un(e) ou plusieurs réglages/valeurs de paramètre peuvent également être activé(e)s. Un réglage activé est signalé par une coche , voir Fig. Pos. 4.

Réglage progressif

Selon le paramètre, la modification peut être effectuée dans des niveaux prédéfinis, comme lors du réglage de la vitesse de sortie (dans 7 niveaux, p. ex. : 5, 7, 10, 14, 20, 28, 40 tr/min).

- 1 Nom du paramètre
- 2 Sens de déplacement. Dans cet exemple, le réglage s'applique au déplacement dans le sens FERMÉ.
- 3 Réglage actuel ; affichage numérique. En cas de modification, la couleur du nombre passe du bleu à l'orange.
- 4 Réglage actuel ; représentation graphique en rapport avec la plage de réglage entière.
- 5 Plage de réglage : de ... à ...
- 6 Unité de la valeur de paramètre.

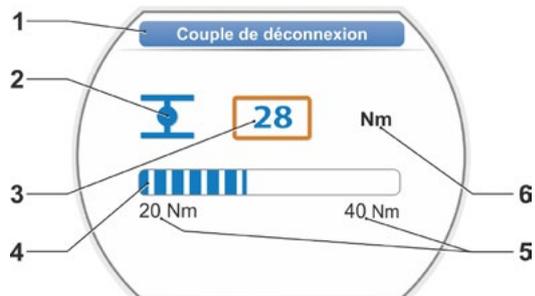


Fig. : modifier la valeur de paramètre

Réglage de la valeur numérique

Certains réglages nécessitent l'entrée d'une valeur à plusieurs chiffres comme le code d'activation à 4 chiffres pour des fonctions spéciales. La valeur de paramètre peut être entrée ici directement sous la forme d'une valeur numérique.

- 1 Nom du paramètre.
- 2 Réglage actuel ; affichage numérique. En cas de modification, la couleur du nombre passe du bleu à l'orange.
- 3 Réglage actuel ; représentation graphique en rapport avec la plage de réglage entière. Plage de réglage possible <----->, dans le présent exemple 0 à 100 %.
- 4 Confirmation du réglage.
- 5 Annulation du réglage.



Fig. : modifier la valeur numérique

Par principe :

- Texte noir = fonctions/réglages sélectionnables.
- Texte grisé = la fonction n'est pas sélectionnable, car il manque l'autorisation p. ex., voir aussi Chapitre « 6 Gestion des utilisateurs » à la page 30.

5 Menu de démarrage

- 1 Selon le mode d'excitation sélectionné, cette ligne de menu est active :
 - Si le mode d'excitation « LOCAL »  est sélectionné, « Déplacement local » apparaît dans cette ligne de menu.
 - Si le mode d'excitation « DISTANCE »  est sélectionné, des informations complémentaires sur le mode d'excitation « DISTANCE » sont affichées ici.
- 2 Excitation :
Commutation entre les modes d'excitation « LOCAL », « DISTANCE » et « OFF ».
- 3 Sélection de la langue :
Cette option de menu permet de sélectionner la langue du visuel. Le drapeau correspondant à la langue sélectionnée s'affiche.
- 4 Menu principal :
Accès au menu principal pour observer, paramétrer le servomoteur et pour régler les butées.

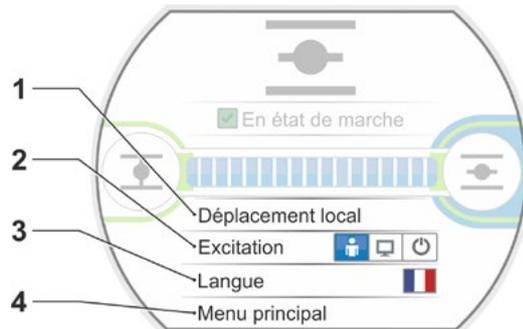


Fig. : menu de démarrage

5.1 Excitation

L'option de menu « Excitation » permet de commuter entre les modes « LOCAL », « DISTANCE » et « OFF ». Le tableau suivant indique les paramètres qui peuvent être modifiés dans le mode d'excitation respectif du servomoteur ou uniquement affichés.

Afficher/Modifier les paramètres du servomoteur			
Menu	Excitation		
	LOCAL	DISTANCE	OFF
Paramètres	Afficher = O, Modifier* = X		
Sélection de la langue	X	X	X
Déplacement du servomoteur	X	-	-
Observer			
Plaque signalétique électronique	O	O	O
Entrées et sorties	O	O	O
État du servomoteur	O	O	O
Diagnostic			
Données d'exploitation servomoteur	O	O	O
Limites d'entretien	O	O	O
Entretien vanne	O	O	O
Ajustage des butées			
	X	-	-
Paramètres			
Valeurs de paramètre	X	O	X
Réglages système			
Orientation du visuel	X	O	X
Activation du Bluetooth	X	O	X
Horloge en temps réel	X	O	X

*à condition d'en avoir l'autorisation.

5.1.1 Excitation « LOCAL » : déplacement du servomoteur local

Si le mode d'excitation « LOCAL » est sélectionné, l'option de menu « Déplacement local » apparaît. Cette option de menu rend possible le déplacement local (OUVERT, FERMÉ et ARRÊT) du servomoteur ; le mode d'excitation « à DISTANCE » est bloqué.

Ordre des opérations de commande

1. Sélectionner l'option de menu « Excitation ».
2. Appuyer sur le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole LOCAL soit activé (Fig. 1, Pos. 1).
L'option de menu « Déplacement local » apparaît dans la ligne du dessus (voir Pos. 2) et la diode LOCAL jaune est éclairée (Pos. 3).



Si le message apparaît, la fonction ne peut pas être exécutée avec le niveau d'utilisateur connecté. Pour modifier l'autorisation d'accès, voir Chapitre « 6 Gestion des utilisateurs » à la page 30.

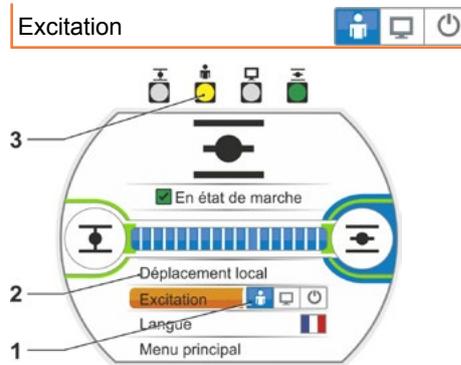


Fig. 1 : excitation déplacement local

3. Sélectionner l'option de menu « Déplacement local » et confirmer.
« Déplacement local » apparaît dans le visuel, voir Fig. 2, Pos. 1.
4. Sélectionner le sens de déplacement (voir aussi Fig. 3 ci-contre) :
 - a : symbole  = déplacement dans le sens FERMÉ
 - ou
 - b : symbole  = déplacement dans le sens OUVERT

Le symbole de butée sélectionné apparaît sur fond orange.

5. Appuyer sur le Drive Controller.
Le servomoteur se déplace et le symbole de butée dans le sens de déplacement (Fig. 4, Pos. c) clignote en bleu.
Si le Drive Controller est maintenu enfoncé pendant plus de 3 secondes, le servomoteur continue de se déplacer après le relâchement du Drive Controller (le visuel indique « Automaintien »), jusqu'à ce que la butée ou la position cible soit atteinte ou que le Drive Controller soit de nouveau enfoncé. L'atteinte de la butée est signalée par un champ bleu derrière le symbole de butée (Fig. 5, Pos. d).



À l'état « LOCAL », toutes les modifications (langue du visuel, butées, valeurs de paramètre) sont possibles, à condition d'en avoir l'autorisation. Voir aussi tableau ci-dessus.



Fig. 2 : affichage « déplacement local »



Fig. 3 : sélectionner le sens de déplacement

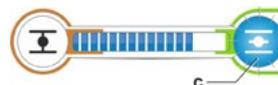


Fig. 4 : affichage du sens de déplacement

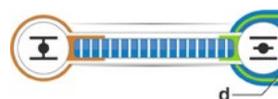


Fig. 5 : affichage du servomoteur en butée

5.1.2 Excitation « DISTANCE » :

À l'état « DISTANCE », l'excitation est assurée par le système d'automatisation (poste de commande).

À l'état « DISTANCE », il est possible de choisir la langue du visuel et de lire les paramètres.

Ordre des opérations de commande

1. Sélectionner l'option de menu « Excitation ».
2. Appuyer sur le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole DISTANCE soit activé, Fig., Pos. 1.
Des informations complémentaires sur le mode d'excitation sont affichées dans la ligne du dessus (Pos. 2) et la diode DISTANCE bleue est éclairée (Pos. 3).
Le système d'automatisation (p. ex. le poste de commande) assure désormais l'excitation du servomoteur.



Lors de la commutation de l'excitation « LOCAL » à l'excitation « DISTANCE », le servomoteur se déplace si le système d'automatisation (poste de commande) reçoit une instruction de marche !

À l'état « Fonctionnement À DISTANCE », les paramètres suivants peuvent être exécutés sur le servomoteur sans interrompre le fonctionnement :

- Sélection d'une autre langue.
- Le menu principal contient des informations sur le servomoteur, voir tableau au Chapitre « 5.1 Excitation » à la page 25.

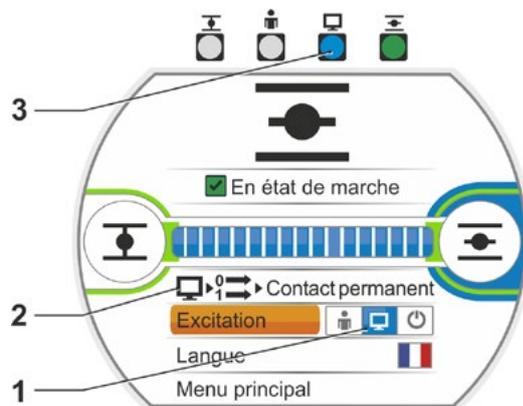


Fig. : excitation à DISTANCE

5.1.3 Excitation « On » :

Dans cet état, un déplacement local et à distance du servomoteur est impossible.

Ordre des opérations de commande

1. Sélectionner l'option de menu « Excitation ».
2. Appuyer sur le Drive Controller jusqu'à ce que le symbole OFF soit activé, Fig., Pos. 1.
Le message « Off » apparaît dans la ligne du dessus, voir Fig. Pos. 2.

Il est désormais possible d'exécuter les paramètres suivants sur le servomoteur :

- Sélection d'une autre langue.
- À l'aide du menu principal, modification des valeurs de paramètre et des réglages système ainsi qu'affichage des informations sur le servomoteur et entretien de la vanne, voir aussi tableau au Chapitre « 5.1 Excitation » à la page 25.

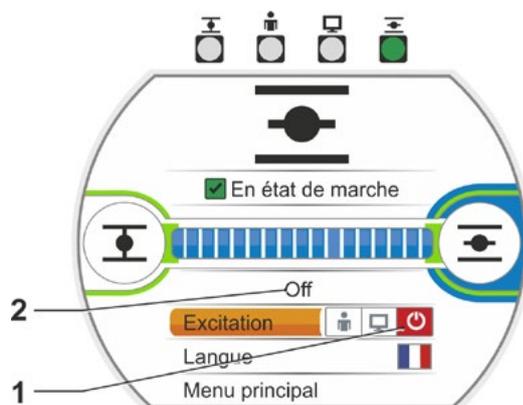


Fig. : excitation Off

5.2 Sélection de la langue

La sélection d'une langue n'est nécessaire que si le texte affiché sur le visuel ne correspond pas à la langue souhaitée.

Ordre des opérations de commande

1. Dans le menu de démarrage, sélectionner « Langue » (Fig. 1).
Le visuel passe au menu « Langue », voir Figure 2.
La langue actuelle réglée (Fig. 2, Pos. 1) est affichée. Une liste avec les symboles (drapeaux) des langues sélectionnables apparaît en-dessous.
La barre de défilement (Pos. 3) indique qu'il est possible de sélectionner d'autres langues que celles actuellement affichées sur le visuel.
2. Mettre en surbrillance orange (Fig. 2, Pos. 2) la langue souhaitée.
3. Confirmer la sélection.
Les textes sont affichés sur le visuel dans la langue sélectionnée.

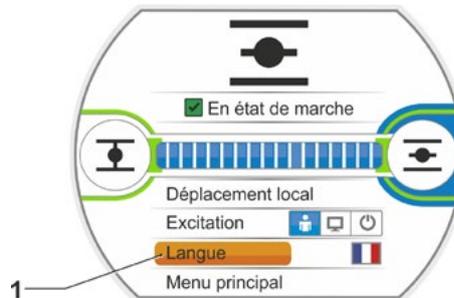


Fig. 1 : sélection de la langue dans le menu d'état



Fig. 2 : menu Langue

5.3 Aperçu du menu principal

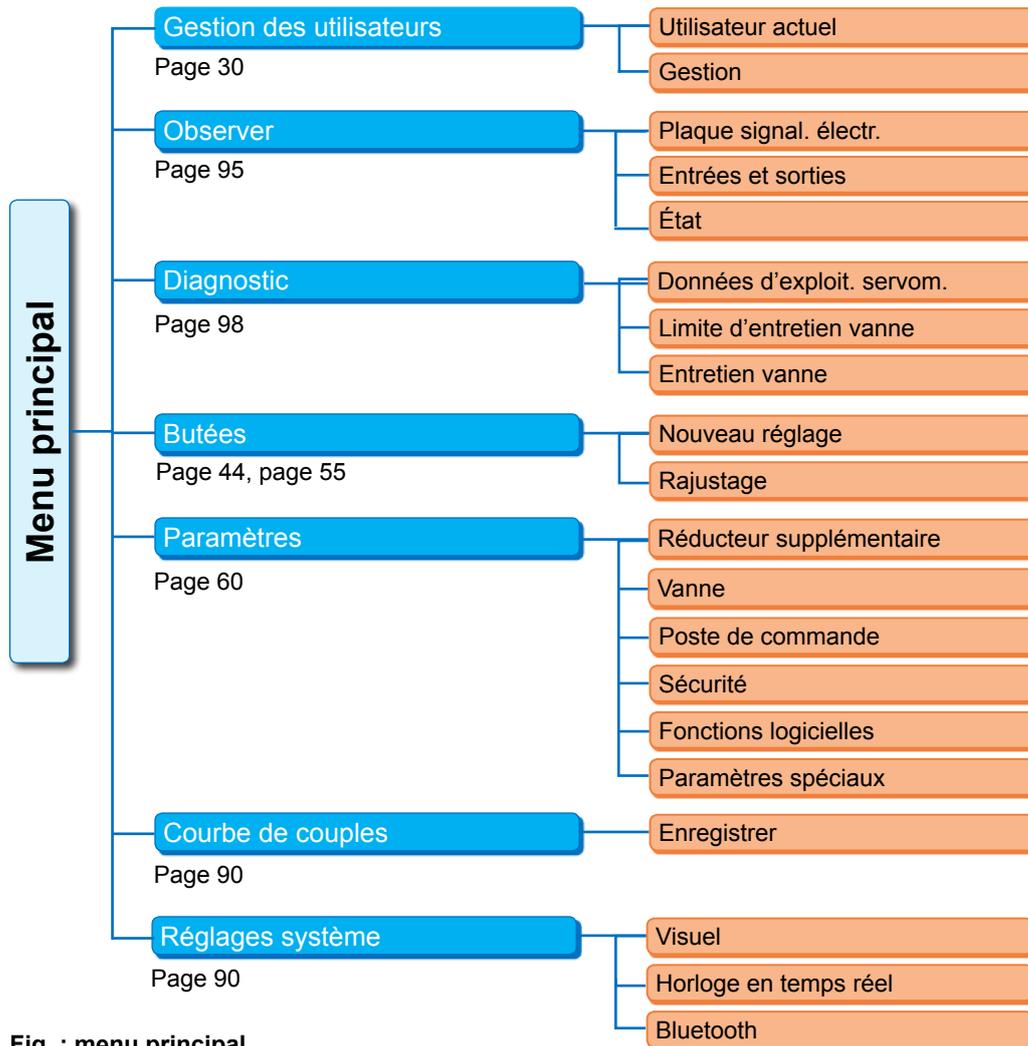


Fig. : menu principal

Le menu principal offre les options suivantes :

- **Gestion des utilisateurs :**
Activation d'une autorisation d'accès.
- **Observer :**
Affichage « plaque signalétique électrique », état des entrées et sorties et état du servomoteur.
- **Diagnostic :** affichage
 - des données d'exploitation (cycles de commutation, déconnexions, heures de service) du servomoteur depuis la première mise en service ;
 - des données d'exploitation jusqu'au prochain entretien de la vanne ;
 - de la nécessité ou non d'effectuer l'entretien de la vanne ainsi que de la confirmation une fois l'entretien effectué.
- **Butées :**
Cette option de menu permet de régler les butées.
- **Paramètres :**
Cette option de menu permet d'afficher et de modifier les paramètres du servomoteur. La modification des valeurs de paramètre est possible uniquement avec le niveau d'utilisateur « Paramétreur » ou supérieur. Si l'autorisation d'accès n'est pas définie globalement, un message invitant à entrer le mot de passe apparaît (code à 4 chiffres).
- **Courbe de couples**
Trois courbes de couples peuvent être enregistrées.
- **Réglages système :**
Réglages de l'orientation du visuel, de l'horloge interne et activation/désactivation du module Bluetooth.

6 Gestion des utilisateurs

6.1 Généralités

De nombreuses fonctions et le paramétrage ne sont accessibles qu'avec une autorisation (mot de passe à 4 chiffres). Cela empêche que des personnes non autorisées modifient les paramètres par inadvertance ou volontairement. Les fonctions et les paramètres sont regroupés en niveaux d'utilisateur. Le tableau suivant indique les niveaux d'utilisateur possibles :

Niveau d'utilisateur	Autorisation nécessaire (préréglage)	Lecture des paramètres	Déplacement du servomoteur	Écriture de paramètres « simples »	Écriture de paramètres expert
1 Observateur	Non	OUI			
2 Opérateur	OUI (0000)	OUI	OUI		
3 Paramétreur	OUI (9044)	OUI	OUI	OUI	
4 Expert	OUI (9044)	OUI	OUI	OUI	OUI

■ Observateur

- Les paramètres peuvent être affichés, mais pas modifiés.
- Ce niveau d'utilisateur ne nécessite pas d'autorisation d'accès particulière.

■ Opérateur

- Les paramètres peuvent être affichés, mais pas modifiés.
- Un déplacement du servomoteur local est possible.
- Ce niveau d'utilisateur nécessite une autorisation (mot de passe à 4 chiffres).
Le mot de passe « 0000 » est préréglé. Avec le mot de passe « 0000 », le niveau d'utilisateur reste automatiquement activé (voir la remarque ci-dessous).

■ Paramétreur

- Les paramètres peuvent être affichés.
- Configuration de paramètres « simples ».
- Un déplacement du servomoteur local est possible.
- Ce niveau d'utilisateur nécessite une autorisation (mot de passe à 4 chiffres).
Le mot de passe « 9044 » est préréglé (voir la remarque ci-dessous).

■ Expert

- Identique au niveau « Paramétreur » avec en plus :
- Configuration des paramètres expert.
- Ce niveau d'utilisateur est également protégé par un mot de passe à 4 chiffres.
Le mot de passe « 9044 » est préréglé (voir la remarque ci-dessous).



Si le mot de passe « 0000 » est attribué à un niveau d'utilisateur, ce niveau d'utilisateur reste activé lorsque le mot de passe « 0000 » a également été attribué aux niveaux d'utilisateur inférieurs. Une nouvelle activation n'est pas nécessaire.

6.2 Procédure de base

L'accès à chaque niveau d'utilisateur, sauf « Observateur », est possible uniquement avec une autorisation et nécessite un mot de passe individuel. Le préréglage de ces mots de passe d'autorisation est mentionné au Chapitre précédent « Généralités ».

Le mot de passe peut être modifié à tout moment dans le menu « Gestion ».

Par principe :

1. Unique

Attribuer un mot de passe (nombre à 4 chiffres) d'un niveau d'utilisateur souhaité :
Menu « Gestion des utilisateurs » --> « Gestion ». Voir Chapitre suivant « 6.3 Attribution/Modification du mot de passe d'un niveau d'utilisateur ».

2. Avant tous travaux

Activer l'autorisation pour le niveau d'utilisateur souhaité :

« Gestion des utilisateurs » --> « Utilisateur actuel ». Voir Chapitre ci-après « 6.4 Activation du niveau d'utilisateur ».

3. À la fin des travaux

Réinitialiser l'autorisation :

« Gestion des utilisateurs » --> régler « Observateur ».

« Observateur » est le niveau d'utilisateur (réglage de base) dans lequel le servomoteur bascule lorsqu'il n'est pas actionné pendant 10 minutes. Exception : si le mot de passe « 0000 » a été attribué, voir la remarque ci-après à la page 32.

6.3 Attribution/Modification du mot de passe d'un niveau d'utilisateur

Le mot de passe peut être modifié uniquement pour l'utilisateur actuel ou un niveau d'utilisateur inférieur.

1. Dans le menu principal, sélectionner « Gestion des utilisateurs ».
Le menu « Gestion des utilisateurs » avec les options de menu – Utilisateur actuel – Gestion apparaît.
2. Mettre en surbrillance orange l'option de menu « Modifier le mot de passe » (Fig. 2, Pos. 1).
3. Confirmer la sélection (Fig. 2, Pos. 2).
Le visuel passe au menu « Modifier le mot de passe ».
4. Sélectionner le niveau d'utilisateur ; mettre en surbrillance orange le niveau d'utilisateur souhaité (Pos. 3).
5. Confirmer la sélection (4).
Le visuel passe à l'entrée du nouveau mot de passe. Le mot de passe actuellement attribué s'affiche et le cadre entourant le premier chiffre est orange.
6. Si le premier chiffre
 - a) ne doit pas être modifié :
Tourner le Drive Controller ; le cadre entourant le chiffre suivant devient orange.
 - ou
 - b) doit être modifié :
 - Appuyer sur le Drive Controller (le chiffre clignote).
 - Tourner le Drive Controller (5) jusqu'à ce que le chiffre souhaité du nouveau mot de passe s'affiche.
 - Confirmer la sélection (6). Le chiffre modifié est appliqué et le chiffre suivant clignote.
7. Répéter l'opération de commande 6 jusqu'à ce que les quatre chiffres soient entrés. Une fois le quatrième chiffre confirmé (Pos. 7), la surbrillance de sélection passe à l'option de menu « Suivant ».
8. Appuyer sur le Drive Controller (Pos. 8).
Le visuel passe au menu « Gestion des utilisateurs ».

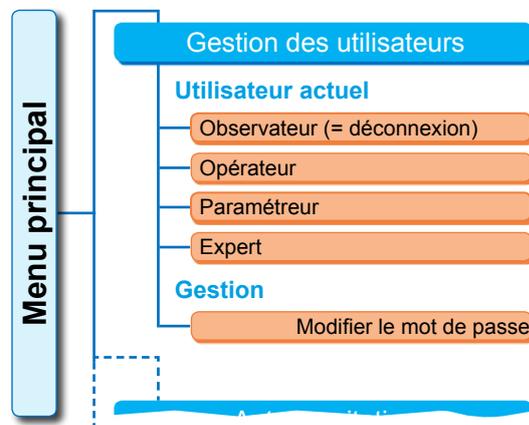


Fig. 1 : menu Gestion des utilisateurs

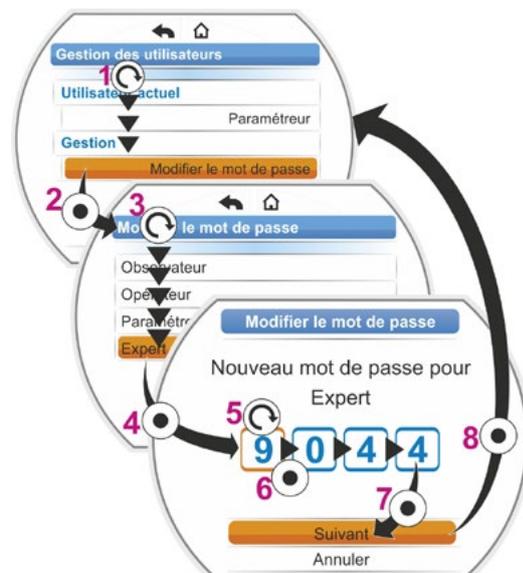


Fig. 2 : attribuer une autorisation d'accès

6.4 Activation du niveau d'utilisateur

1. Dans le menu principal, sélectionner « Gestion des utilisateurs ».
Le menu « Gestion des utilisateurs » avec les options de menu – Utilisateur actuel – Gestion apparaît.
2. Mettre en surbrillance orange la ligne au-dessous de « Utilisateur actuel » (Fig. Pos. 1).
3. Confirmer la sélection (Fig. Pos. 2).
Le visuel passe au menu « Utilisateur actuel ». Remarque : le niveau d'utilisateur actuel est signalé par une coche .
4. Sélectionner le niveau d'utilisateur souhaité ; mettre en surbrillance orange le « Niveau d'utilisateur » souhaité – « Paramètreur » dans l'exemple ci-contre (Pos. 3).
Pour le niveau d'utilisateur « Observateur », voir la remarque ci-dessous.
5. Confirmer la sélection (Pos. 4).
Un message demandant d'entrer le mot de passe à 4 chiffres s'affiche sur le visuel ; le cadre entourant le premier chiffre est orange.
6. Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le premier chiffre du mot de passe s'affiche (Pos. 5).
Si, jusqu'à présent, l'utilisateur n'a attribué aucun mot de passe, le mot de passe pré-réglé s'applique (voir le tableau au Chapitre précédent « 4.7.1 Généralités »).
7. Confirmer la sélection (Pos. 6).
La surbrillance de sélection passe à l'entrée du deuxième chiffre.
8. Répéter les opérations de commande 6 et 7 (Pos. 5 et 6) en conséquence jusqu'à ce que les quatre chiffres soient entrés. Une fois le quatrième chiffre confirmé (7), la surbrillance de sélection passe à « Suivant ».
9. Appuyer sur le Drive Controller (8).
Le visuel passe au menu « Gestion des utilisateurs » et « Paramètreur » est affiché comme « Utilisateur actuel ».

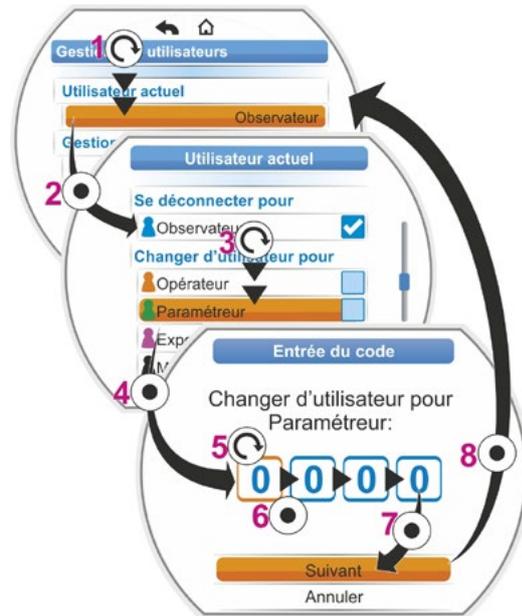


Fig. : activation du niveau d'utilisateur

- Si le mot de passe « 0000 » est attribué à un niveau d'utilisateur, ce niveau d'utilisateur reste activé lorsque le mot de passe « 0000 » a également été attribué aux niveaux d'utilisateur inférieurs. Une nouvelle activation n'est pas nécessaire.
- Si des mots de passe individuels (autres que « 0000 ») ont été attribués aux niveaux d'utilisateur, les points suivants s'appliquent :
 - La déconnexion à partir d'un niveau d'utilisateur protégé par un mot de passe s'effectue en commutant le niveau d'utilisateur sur « Observateur ».
 - Après 10 minutes sans actionnement, le niveau d'utilisateur est automatiquement ramené au niveau « Observateur » ou au niveau d'accès le plus élevé avec le mot de passe « 0000 ».
 - Avant de pouvoir modifier un mot de passe existant d'un niveau d'utilisateur, ce niveau d'utilisateur ou un niveau supérieur doit d'abord être activé.
 - En cas d'oubli du mot de passe d'un niveau d'utilisateur, le niveau d'utilisateur immédiatement supérieur permet de définir un nouveau mot de passe ; option de menu « Gestion ».
- Lorsqu'une fonction, pour laquelle aucune autorisation d'accès n'est nécessaire, est sélectionnée (p. ex. les paramètres écrits en gris), une remarque indiquant de modifier le niveau d'utilisateur actuel apparaît.



7 Mise en service

7.1 Remarques fondamentales



- Avant tous travaux sur le servomoteur monté et raccordé électriquement, 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 mode de déconnexion ou le réglage d'un couple inadéquat pour la vanne peut entraîner l'endommagement de la vanne !
- Lors de la commutation de l'excitation « LOCAL » à l'excitation « DISTANCE », le servomoteur se déplace si le système d'automatisation (poste de commande) reçoit une instruction de marche !
- Des tensions dangereuses sont présentes dans le servomoteur.



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.

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 :

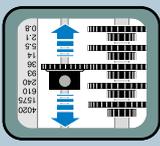
- Le servomoteur est correctement monté.
- Toutes les vis de fixation et tous les éléments de connexion sont solidement serrés.
- Les connexions de mise à la terre et de compensation de potentiel sont correctement établies.
- Le raccordement électrique est correctement réalisé.
- Toutes les mesures de 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.

Avant la mise en service

- Régler la langue si les textes affichés sur le visuel ne correspondent pas à la langue souhaitée, voir Chapitre « 5.2 Sélection de la langue » à la page 28.
- Activer l'autorisation au moins pour le niveau d'utilisateur 3 « Paramétrer », voir Chapitre « 6 Gestion des utilisateurs » à la page 30.

L'aperçu suivant présente l'ordre des opérations de la mise en service.

Opération	Explication	Voir description :
Sélectionner le réducteur supplémentaire 	Contrôler/Régler le type et le modèle de réducteur.	Page 35
Sélectionner le sens de fermeture 	Contrôler/Régler le sens de fermeture ; rotation à droite ou rotation à gauche.	Page 39
Paramétrer la vitesse de rotation ou la vitesse de réglage et le temps de réglage 	Contrôler/Paramétrer la vitesse de rotation ou la vitesse de réglage/le temps de réglage.	Page 40
Sélectionner le mode de déconnexion 	Contrôler/Régler le mode de déconnexion ; en fonction du couple/de la force ou en fonction de la course.	Page 41
Paramétrer les couples de déconnexion 	Contrôler/Paramétrer les couples/forces de déconnexion.	Page 41
Régler le réducteur de signalisation 	Contrôler/Régler la démultiplication de réducteur de signalisation. Uniquement pour le modèle avec réducteur de signalisation.	Page 46
Ajuster les butées 	Ajuster les butées en cas de servomoteur avec réducteur de signalisation. Ajuster les butées en cas de servomoteur avec modèle « non-intrusif ».	Page 47 Page 55
Régler l'indicateur de position 	Contrôler/Régler l'indicateur de position mécanique s'il est installé.	Page 54
Paramétrer l'excitation à DISTANCE 	Adapter le servomoteur à la requête du système d'automatisation.	Page 65



- Paramètres pour le poste de commande : voir Chapitre « 8.3 Paramètres pour le poste de commande » à la page 65.
- Chaque réglage ne doit pas impérativement être effectué. Si des directives de réglage ont déjà été données 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.

7.2 Réducteur supplémentaire

Principe de fonctionnement « Réducteur supplémentaire »

La fonction « Réducteur supplémentaire » permet d'ajuster confortablement les tailles d'affichage au système global >Servomoteur + montage<. Le micrologiciel du servomoteur contient les propriétés (paramètres) des modèles de réducteur les plus courants.

Déroulement

Monter le réducteur supplémentaire sur le servomoteur, voir Fig. (a).

Dans le menu « Réducteur supplémentaire », sélectionner le réducteur supplémentaire monté, Pos. (b).

Le servomoteur convertit les valeurs de paramètre (par ex. vitesses de rotation et couples) vers la propriété du réducteur supplémentaire et indique les valeurs et unités converties dans les menus « Vanne », « Sécurité » et « Observer », Pos. (c).

Ainsi, lors du paramétrage, les valeurs présentes sur le côté sortie du réducteur supplémentaire sont affichées 1:1 (d).

En outre, la valeur sur laquelle la démultiplication de réducteur de signalisation doit être réglée est affichée dans le menu « Réducteur supplémentaire », voir « 7.4.2 Démultiplication de réducteur de signalisation » à la page 46.

Si la sélection proposée ne contient pas le réducteur raccordé, une entrée manuelle personnalisée des paramètres de réducteur est requise.

Les paramètres suivants d'un réducteur supplémentaire peuvent être modifiés individuellement. Les paramètres et les valeurs de réglage possibles sont affichés en fonction du modèle de réducteur sélectionné :

- Réducteur multitours
 - Rapport de démultiplication
 - Facteur couple de sortie/d'entrée
 - Couple de sortie max. [Nm]
 - Vitesse de rotation d'entrée max. [tr/min]
 - tr/course
- Servomoteur à fraction de tour
 - Rapport de démultiplication
 - Facteur couple de sortie/d'entrée
 - Couple de sortie max. [kNm]
 - Vitesse de rotation d'entrée max. [tr/min]
 - Angle de réglage [°]
- Unité linéaire
 - Pas de broche
 - Facteur couple d'entrée/force de sortie
 - Force de sortie max. [kN]
 - Vitesse de rotation d'entrée max. [tr/min]
 - Course [mm]

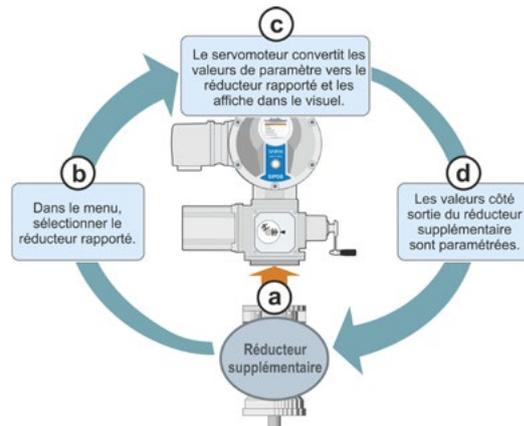
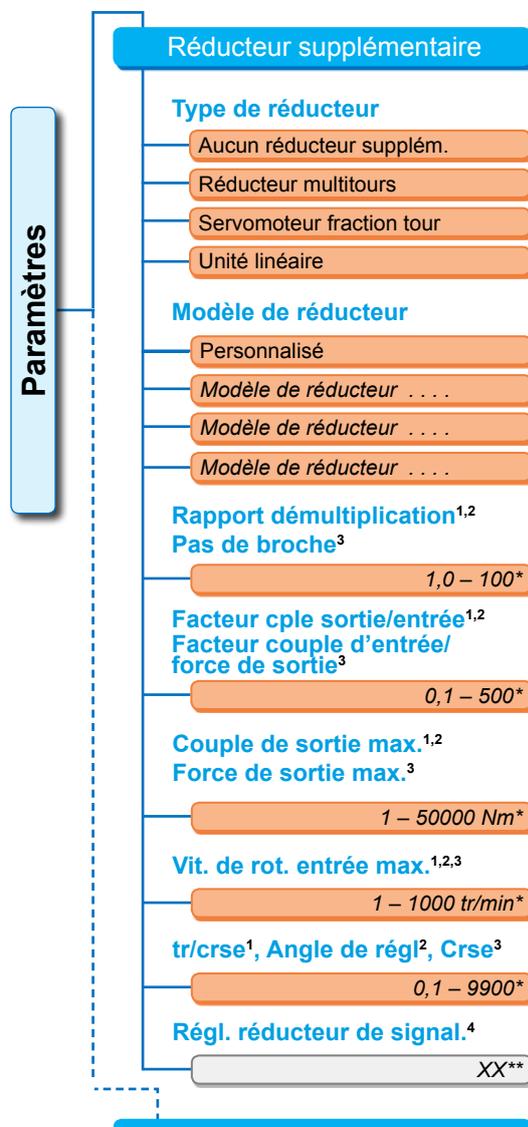


Fig. 1 : principe « réducteur supplémentaire »



¹pour réducteur multitours
²pour servomoteur à fraction de tour
³pour unité linéaire
⁴uniquement pour servomoteur avec réducteur de signalisation
 **Invariable ; il s'agit de la spécification pour le réglage du réducteur de signalisation.

Fig. 2 : menu « Réducteur supplémentaire »

7.2.1 Sélection du réducteur supplémentaire et modification des paramètres

Ordre des opérations de commande Sélection du réducteur supplémentaire

1. Dans le « Menu principal », sélectionner « Paramètres » (Fig. 2, Pos. 1) et confirmer (2). Le menu « Paramètres » apparaît.
2. Sélectionner l'option de menu « Réducteur supplémentaire » (3) et confirmer (4). Le visuel passe au menu « Réducteur supplémentaire ».
 - Si aucun réducteur supplémentaire n'est encore sélectionné, « Aucun réducteur supplém. » s'affiche sous l'option de menu « Type de réducteur ».
 - Si un réducteur supplémentaire est déjà sélectionné, le type de réducteur, le modèle de réducteur et les paramètres correspondants sont affichés.
3. Placer la surbrillance sous le paramètre « Type de réducteur ». Dans le présent exemple, mettre en surbrillance « Aucun réducteur supplém. » (5) et confirmer (6). La sélection suivante apparaît :
 - Aucun réducteur supplémentaire
 - Réducteur multitours
 - Servomoteur à fraction de tour
 - Unité linéaire
4. Sélectionner le type de réducteur ; dans le présent exemple « Servomoteur fraction tour » (7) et confirmer (8). Le visuel passe au « Réducteur supplémentaire ». Le modèle de réducteur peut à présent être sélectionné.
5. Sélectionner le modèle de réducteur (9) et confirmer (10). Le visuel passe au menu « Modèle de réducteur servomoteur à fraction de tour » en sélectionnant les modèles de réducteur possibles pour ce servomoteur. Le modèle de réducteur actuellement défini est signalé par une coche .
 6. Sélectionner le modèle de réducteur¹ :
 - a) Sélectionner le modèle de réducteur dans la liste (11) et confirmer la sélection (12). Le visuel passe à l'affichage précédent et les valeurs de paramètres adaptées au modèle de réducteur sélectionné sont à présent définies et affichées.
 - ou
 - b) Si la liste ne contient pas le réducteur raccordé, sélectionner « Personnalisé ». Le visuel revient au « Réducteur supplémentaire ».

À présent, les valeurs de paramètre pour le réducteur supplémentaire peuvent être définies individuellement ; voir la description suivante.

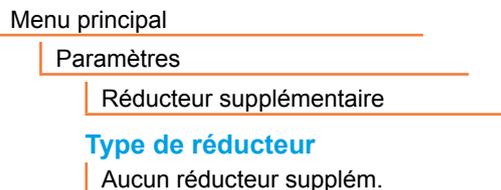


Fig. 1 : navigation jusqu'à « Réducteur supplémentaire ; Type de réducteur »

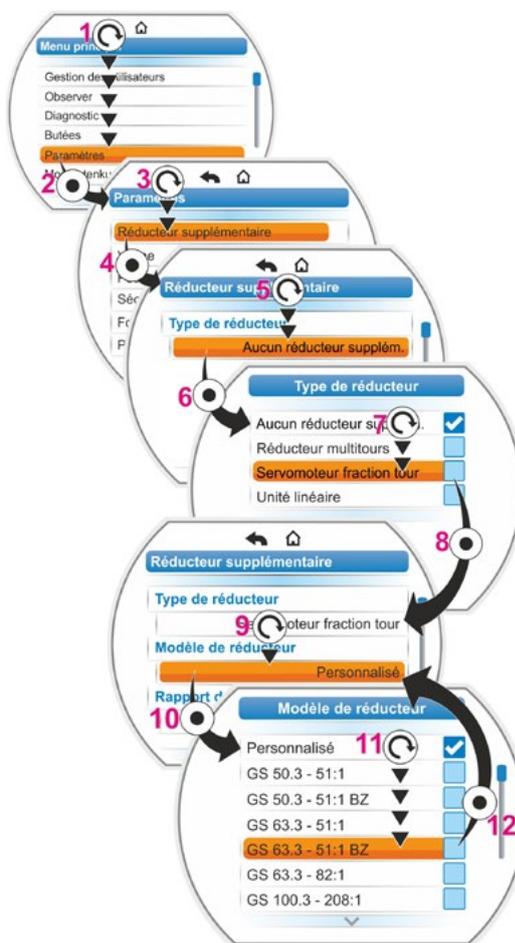


Fig. 2 : sélectionner le réducteur supplémentaire

¹ BZ = modèle avec couronne dentée bronze.

Ordre des opérations de commande Modification des valeurs de paramètre pour le réducteur supplémentaire

L'ordre des opérations de commande décrit ici est identique pour tous les paramètres du réducteur supplémentaire et s'inscrit dans la continuité de l'ordre précédent des opérations de commande (6b) ; le visuel affiche le menu « Réducteur supplémentaire » et « Personnalisé » est sélectionné à l'option de menu « Modèle de réducteur ».

7. Sélectionner le paramètre ; tourner le Drive Controller (11) et mettre en surbrillance le paramètre. Le curseur (Fig. 2, Pos. 1) change de position sur la barre de défilement (2) selon la position de la surbrillance de sélection dans le menu.
8. Confirmer la sélection ; appuyer sur le Drive Controller (12). Le menu de réglage apparaît.
9. Modifier la valeur de paramètre :
 - Appuyer sur le Drive Controller (le chiffre clignote).
 - Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que le chiffre souhaité s'affiche.
 - Appuyer sur le Drive Controller ; le chiffre sélectionné est appliqué.

Voir aussi « Modification des valeurs/propriétés d'un paramètre » à la page 23.

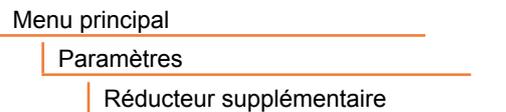


Fig. 1 : navigation jusqu'au menu « Réducteur supplémentaire »



Fig. 2 : paramètres dans le menu « Réducteur supplémentaire »

7.2.2 Paramètres et leurs valeurs dans le menu « Réducteur supplémentaire »

Les valeurs paramétrables dans le menu « Réducteur supplémentaire » se rapportent aux propriétés du réducteur supplémentaire et sont indiquées dans la plaque signalétique du réducteur.

Rapport de démultiplication (pour réducteur multitours et servomoteur à fraction de tour), **pas de broche** (pour unité linéaire)

Rapport démultiplication
1,0 – 100

Le rapport de démultiplication est le rapport des vitesses de rotation entre l'entrée et la sortie du réducteur.

Plage de réglage pour

- Réducteur multitours (rapport de démultiplication) : 1,0 à 100
- Servomoteur à fraction de tour (rapport de démultiplication) : 1 à 10000
- Unité linéaire (pas de broche [mm]) : 1,0 à 100

Facteur couple de sortie/d'entrée (pour réducteur multitours et servomoteur à fraction de tour), **facteur force d'entrée/de sortie** (pour unité linéaire)

Facteur cple sortie/entrée
0,1 – 500

Le facteur de conversion du couple de sortie au couple d'entrée indique de combien le couple ou la force à la sortie du réducteur est supérieure au couple ou à la force à l'entrée du réducteur.

Plage de réglage pour

- Réducteur multitours (facteur couple de sortie/d'entrée) : 0,1 à 500
- Servomoteur à fraction de tour (facteur couple de sortie/d'entrée) : 1,0 à 5000
- Unité linéaire (facteur couple d'entrée [Nm]/force de sortie [kN]) : 1,0 à 100

$$i_{(\text{rapport de démultiplication})} = \frac{n_{(\text{entrée réducteur})}}{n_{(\text{sortie réducteur})}}$$

Formule : rapport de démultiplication

$$f_{(\text{facteur})} = \frac{M_{(\text{sortie réducteur})}}{M_{(\text{entrée réducteur})}}$$

Formule : facteur couple de sortie/d'entrée pour réducteur multitours/ servomoteur à fraction de tour

Couple de sortie max. (pour réducteur multitours et servomoteur à fraction de tour)
Force de sortie max. (pour unité linéaire)

Couple de sortie max.

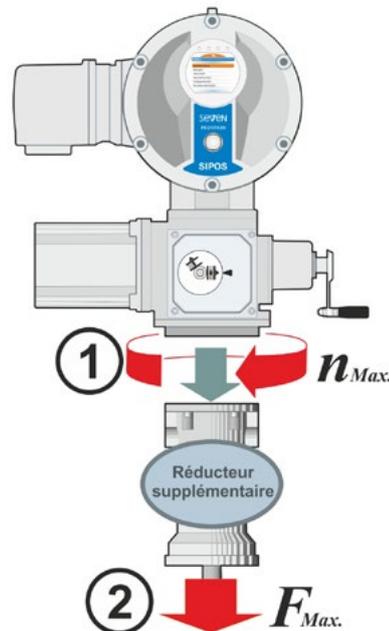
1 – 50000

Le couple maximal/La force maximale pouvant survenir à la sortie du réducteur (Fig. Pos. 2) est réglé(e) ici ; c'est-à-dire le couple/la force avec lequel/laquelle le réducteur supplémentaire peut être chargé.

Plage de réglage pour

- Réducteur multitours (couple de sortie max.) :
1 à 50000 Nm
- Servomoteur à fraction de tour
(couple de sortie max.) : 0,01 à 500 kNm
- Unité linéaire (force de sortie max.) :
1 à 1000 kN

Le couple de déconnexion (couple max. pour la vanne) est réglé dans le menu « Paramètres » --> « Vanne », voir « Couple de déconnexion/Force de déconnexion » aux pages 43 et suivantes.



Vitesse de rotation d'entrée max.

Vit. de rot. entrée max.

1 – 1000 tr/min

La vitesse de rotation maximale, avec laquelle le réducteur supplémentaire peut être exploité à l'entrée, est réglée ici. Voir Fig. Pos. 1.

Plage de réglage : 1 à 1000 tr/min

tr/course (pour réducteur multitours)

Angle de réglage (pour servomoteur à fraction de tour)

Course (pour unité linéaire)

tr/course

0,1 – 9900

Cette option de menu apparaît uniquement pour le servomoteur avec réducteur de signalisation. La valeur requise pour le déplacement de la course de réglage entière est réglée ici.

Plage de réglage pour

- Réducteur multitours (tr/course) : 0,1 à 9900
- Servomoteur à fraction de tour (angle de réglage) : 1 à 360°
- Unité linéaire (course) : 1 à 10000 mm

Réglage du réducteur de signalisation

Régl. réducteur de signal.

XX

Cette option de menu apparaît uniquement pour le servomoteur avec réducteur de signalisation. La valeur, qui a été calculée sur la base des valeurs de paramètre entrées ci-dessus, est affichée ici. Le réducteur de signalisation doit être réglé sur cette valeur, voir Chapitre « 7.4.2 Démultiplication de réducteur de signalisation » à la page 46.

7.3 Paramétrage du sens de fermeture, des vitesses de rotation, des modes et couples de déconnexion

Les servomoteurs neufs sont pré-réglés. Sauf exigence contraire du client, les valeurs par défaut des paramètres sont les suivantes :

- sens de fermeture : rotation à droite ;
- mode de déconnexion dans les sens FERMÉ et OUVERT : en fonction de la course ;
- couples de déconnexion* dans les sens FERMÉ et OUVERT : plus petite valeur de paramètre en fonction de l'appareil, 30 % de la valeur maximale pour les servomoteurs des classes de service A et B (servomoteurs de commande), 50 % de la valeur maximale pour les servomoteurs des classes de service C et D (servomoteurs de régulation) (invariable pour 2SG7).
- vitesse de rotation* pour mode normal et fonctionnement en mode d'URGENCE dans les sens FERMÉ et OUVERT : 4^e niveau de la plage de réglage à 7 niveaux (facteur de classement : 1,4).

*Les paramètres suivants s'appliquent selon le réducteur rapporté :

Modèle de réducteur :	Paramètres	Unité	Paramètres	Unité
servomoteur multitours 2SA7...				
... sans ou avec réducteur multitours	Couple de déconnexion	Nm	Vitesse de rotation	tr/min
... avec réducteur linéaire	Force de déconnexion	kN	Vit. de réglage	mm/min
... avec servomoteur à fraction de tour / Servomoteur à fraction de tour 2SG7 . . .	Couple de déconnexion	Nm	Temps de réglage	s/90°

Si le paramétrage actuel doit être conservé, continuer avec le Chapitre « 7.4 Ajustage des butées pour le modèle avec réducteur de signalisation » à la page 44 ou « 7.5 Ajustage des butées pour le modèle avec indicateur de position « non-intrusif » » à la page 55.

Si l'on est déjà familiarisé avec la commande, on peut également continuer à partir du Chapitre « 8.2 Paramètres spécifiques à la vanne » à la page 61.

7.3.1 Sélection du sens de fermeture

Sauf exigence contraire du client, les servomoteurs sont livrés avec rotation à droite comme sens de fermeture. S'il est nécessaire que l'arbre de sortie tourne à gauche dans le sens FERMÉ, il faut changer le sens de fermeture.

S'il faut garder le sens de fermeture actuel, continuer avec le chapitre suivant.



Après toute modification du sens de fermeture, les butées doivent être ajustées !

Ordre des opérations de commande

1. Dans le « Menu principal », sélectionner l'option « Paramètres ».
Le menu « Paramètres » apparaît.
2. Sélectionner l'option de menu « Vanne ».
Le premier paramètre affiché est « Sens de fermeture » avec le réglage actuel (rotation à droite ou rotation à gauche).
3. Pour modifier le réglage affiché, le mettre en surbrillance et confirmer.
Le menu « Sens de fermeture » apparaît. Le réglage actuel est indiqué par un symbole (Fig. 2, Pos. 2).
4. Mettre en surbrillance orange le réglage souhaité (Pos. 3) et confirmer.
Une remarque indiquant que les butées doivent être rajustées à cause de la modification du sens de fermeture apparaît.
5. Appuyer sur « Oui » pour confirmer.
Le visuel retourne au menu « Vanne » et le réglage (modifié) actuel s'affiche à l'option de menu « Sens de fermeture ».

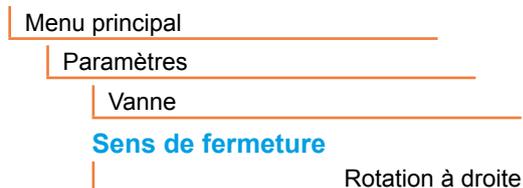


Fig. 1 : navigation jusqu'au paramètre « Sens de fermeture »

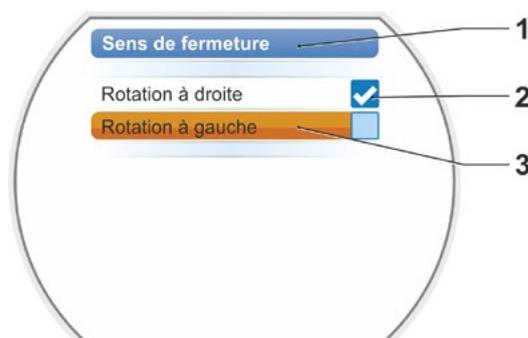


Fig. 2 : menu « Sens de fermeture »

7.3.2 Paramétrage des vitesses de rotation/temps de réglage

Le paramétrage des vitesses de rotation permet de définir à quelle vitesse le servomoteur se déplace à la fermeture, à l'ouverture et à l'approche de la position d'URGENCE. Le paramétrage se fait sur sept niveaux à l'intérieur d'une plage de vitesses.

La plage de vitesses d'un servomoteur dépend de la conception du servomoteur définie en fonction de l'usage pour lequel il est prévu. Les vitesses de rotation possibles d'un servomoteur figurent sur la plaque signalétique.

Les valeurs suivantes sont valables pour le servomoteur (sans réducteur supplémentaire).

Plages de couple de déconnexion [Nm]	Bride		Plages de vitesses [tr/min]	Valeurs possibles sans réducteur supplémentaire Vitesse de sortie [tr/min]							
Classes A et B (mode de fonctionnement selon EN 15714-2)											
3 ~ 380 – 460 V											
1200 – 4000	F30		1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	3,5*	5	7	10	
600 – 2000	F25		2,5 – 20	2,5	3,5	5	7*	10	14	20	
300 – 1000	F16		5 – 28	5	7	10	14*	20	28	---	
150 – 500	F14, F16		5 – 40	5	7	10	14*	20	28	40	
75 – 250	F12, F14		10 – 80	10	14	20	28*	40	56	80	
37 – 125	F10, F12, F14		20 – 112	20	28	40	56*	80	112	---	
18 – 60	F10		20 – 160	20	28	40	56*	80	112	160	
9 – 30	F7, F10										
1 ~ 220 – 230 V/3 ~ 190 – 200 V											
37 – 125	F10, F12, F14		5 – 40	5	7	10	14*	20	28	40	
18 – 60	F10		10 – 80	10	14	20	28*	40	56	80	
9 – 30	F7, F10		20 – 160	20	28	40	56*	80	112	160	
			20 – 112	20	28	40	56*	80	112	---	
1 ~ 110 – 115 V											
37 – 112	F10, F12, F14		5 – 20	5	7	10	14*	20	---	---	
18 – 60	F10		10 – 40	10	14	20	28*	40	---	---	
9 – 30	F7, F10		20 – 56	20	28	40	56*	---	---	---	
			20 – 80	20	28	40	56*	80	---	---	
Classes C et D (mode de fonctionnement selon EN 15714-2)											
3 ~ 380 – 460 V											
1400 – 2800	F30		1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	3,5*	5	7	10	
700 – 1400	F25		5 – 40	5	7	10	14*	20	28	40	
350 – 700	F16		10 – 80	10	14	20	28*	40	56	80	
175 – 350	F14, 16										
87 – 175	F12, F14										
40 – 80	F10, F12, F14										
20 – 40	F10										
10 – 20	F07, F10										
3 ~ 190 – 200 V											
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 40	5	7	10	14*	20	28	40	
20 – 40	F10										
10 – 20	F07, F10										
1 ~ 220 – 230 V											
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 40	5	7	10	14*	20	28	40	
20 – 40	F10		10 – 80	10	14	20	28*	40	56	80	
10 – 20	F07, F10										
1 ~ 110 – 115 V											
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 14	5	7	10	14*	---	---	---	
20 – 40	F10		5 – 20	5	7	10	14*	20	---	---	
10 – 20	F07, F10										
*Standard											

Valeurs possibles pour le paramètre « Temps de réglage » avec le servomoteur à fraction de tour 2SG7 :

Couple de déconnexion [Nm]	Longueurs de levier [mm]		Plage de durée de réglage [s/90°]	Valeurs possibles pour le paramètre Temps de réglage [s/90°]									
Classes A, B et C (mode de fonctionnement selon EN 15714-2)													
125	150, 200		80 – 10	80	56	40	28*	20	14	10			
63	100, 150		Tension de raccordement 110 – 115 V										
32	100, 150		80 – 20	80	56	40	28*	20	---	---			
*Standard													

Lors du paramétrage de la vitesse de rotation, le modèle de réducteur prédéfini (voir Chapitre « 7.2 Réducteur supplémentaire » à la page 35) est pris en compte : les valeurs de vitesse de rotation sont converties avec le rapport de démultiplication du réducteur supplémentaire et affichées dans le visuel. Les noms de paramètre et les unités sont affichés en conséquence :

- pour servomoteur multitours : tr/course [tr/min] ;
- pour servomoteur à translation : course [mm/min] ;
- pour servomoteur à fraction de tour : < [s/90°].

Dans l'ordre des opérations de commande suivant, le paramétrage de la vitesse de rotation est décrit en exemple. L'ordre des opérations de commande est identique pour le servomoteur à translation ou le servomoteur à fraction de tour. Seul l'affichage des valeurs et des unités dépend du réducteur supplémentaire.

Ordre des opérations de commande

1. Dans le « Menu principal », sélectionner l'option « Paramètres ».
Le menu « Paramètres » apparaît.
2. Sélectionner l'option de menu « Vanne ».
Le deuxième paramètre affiché est « Vitesse de rotation » avec les valeurs actuelles pour le déplacement dans les sens FERMÉ (↑) et OUVERT (→).
3. Pour modifier la valeur affichée, mettre en surbrillance la valeur concernée et confirmer. Le menu de réglage « Vitesse de rotation » apparaît, voir Fig. La valeur actuelle du paramètre « Vitesse de rotation » clignote en bleu (Fig. Pos. 1).
4. Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que la valeur souhaitée apparaisse.
La couleur du nombre passe du bleu à l'orange et la barre de progression (Pos. 2) indique le réglage à l'intérieur de la plage de réglage (3) sous forme graphique.
5. Confirmer la valeur sélectionnée.
Le visuel retourne au menu « Vanne ».

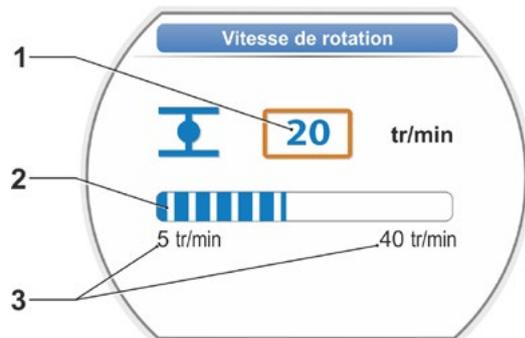


Fig. : menu de réglage de la vitesse de rotation

7.3.3 Paramétrage des modes de déconnexion et des couples/forces de déconnexion

Mode de déconnexion

Lorsque le servomoteur se déplace, il peut être déconnecté aux butées en fonction de la course ou en fonction du couple.

La déconnexion en fonction de la course signifie que le servomoteur se met hors service lorsque la vanne a atteint une position définie.

La déconnexion en fonction du couple/de la force signifie que le servomoteur ne se met hors service que quand le couple de déconnexion est atteint lors du déplacement dans la zone de butée.

Le mode de déconnexion réglé à la butée respective apparaît sur le visuel, voir Fig. :

- Pos. 1 = en fonction du couple
- Pos. 2 = en fonction de la course.

La **valeur par défaut** pour le mode de déconnexion des deux butées, OUVERT et FERMÉ, est **en fonction de la course**.



- Une fois le mode de déconnexion modifié, les butées doivent être ajustées.
- Le choix d'un mode de déconnexion ou le réglage d'un couple/d'une force inadéquat pour la vanne peut entraîner l'endommagement de la vanne !

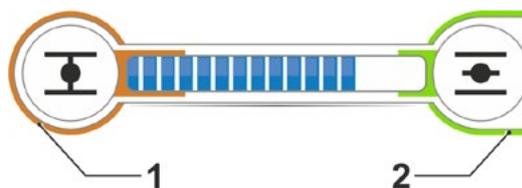


Fig. : affichage du mode de déconnexion
1 = en fonction du couple
2 = en fonction de la course

Ordre des opérations de commande

1. Dans le « Menu principal », sélectionner l'option « Paramètres ».
Le menu « Paramètres » apparaît.
2. Sélectionner l'option de menu « Vanne ».
Les paramètres (texte bleu) avec le réglage actuel (valeur de paramètre) sont affichés.
3. Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que les réglages du paramètre « Mode de déconnexion » pour les butées FERMÉ  et OUVERT  apparaissent sur le visuel. Si le réglage de la butée FERMÉ, p. ex., doit être modifié, mettre en surbrillance le symbole FERMÉ .
4. Confirmer la sélection (appuyer sur le Drive Controller).
L'affichage passe au menu de réglage «  Mode de déconnexion » et le visuel indique les deux possibilités de sélection ; « en fonction de la course » et « en fonction du couple », voir Fig.
Une indique le réglage actuel, voir Fig. Pos. 1.
5. Mettre en surbrillance le réglage souhaité (Pos. 2) et confirmer.
Une remarque indiquant que les butées doivent être rajustées en raison de la modification du mode de déconnexion apparaît.
6. Appuyer sur « Oui » pour confirmer.
Le visuel retourne au menu « Vanne » et le réglage (modifié) actuel s'affiche à l'option de menu « Mode de déconnexion FERMÉ  ».
7. La commande permettant de modifier le mode de déconnexion à la butée OUVERT est identique (à partir de l'opération de commande 3).

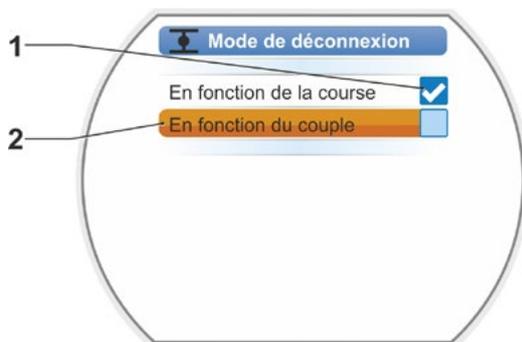
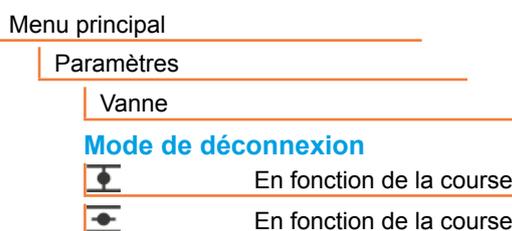


Fig. : menu de réglage du mode de déconnexion à la butée FERMÉ

Couple de déconnexion/Force de déconnexion

Le réglage définit le couple ou la force auquel/à laquelle le moteur se déconnecte et qui doit être atteint(e) en fonction de la charge. Cela s'applique aussi bien à la déconnexion en fonction du couple/de la force en butée qu'à un blocage. Par conséquent, il faut également régler le couple de déconnexion et la force de déconnexion même en cas de déconnexion en fonction de la course.

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

Lors du paramétrage, un réducteur supplémentaire paramétré (voir Chapitre « 7.2 Réducteur supplémentaire » à la page 35) est pris en compte : les valeurs concernant le couple/la force de déconnexion sont converties avec le facteur couple de sortie/d'entrée ou couple d'entrée/force de sortie et affichées. Pour le paramétrage, seules les valeurs importantes pour la combinaison du servomoteur avec le réducteur raccordé sont proposées sur le visuel. Les valeurs de réglage sont affichées en conséquence pour

- réducteur multitours : couple de déconnexion [Nm] ;
- unité linéaire : force de déconnexion [kN] ;
- servomoteur à fraction de tour : couple de déconnexion [Nm].

La plage de réglage est réglable par pas de 10 % du couple maximal : entre 30 et 100 % pour les servomoteurs des classes de service A et B et entre 50 et 100 % pour les servomoteurs des classes de service C et D (d'autres valeurs limites peuvent s'appliquer pour certains réducteurs supplémentaires). 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 les classes C et D).

Le tableau ci-après indique les valeurs de paramètre possibles sans réducteur supplémentaire.



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

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



Pour des raisons de simplicité, la désignation « Couple » s'applique également à la force dans la description suivante. Par exemple, seule la désignation « en fonction du couple » est utilisée pour « en fonction du couple ou de la force ».

Ordre des opérations de commande

1. Dans le menu « Vanne », tourner le Drive Controller jusqu'à ce que les réglages du paramètre « Couple de déconnexion » pour les butées FERMÉ  et OUVERT  apparaissent sur le visuel.
2. Si le couple de déconnexion pour la butée FERMÉ, p. ex., doit être modifié, placer la surbrillance sur la valeur concernée et confirmer.
L'affichage passe au menu de réglage «  Couple de déconnexion » (voir Fig.) et la valeur actuelle clignote (Fig. Pos. 1).
3. Tourner le Drive Controller jusqu'à ce que la valeur souhaitée apparaisse.
La position actuelle à l'intérieur de la plage de réglage (3) est visible sur la barre de progression (Pos. 2).
4. Confirmer la valeur sélectionnée.
Le visuel retourne au menu « Vanne ».
5. Pour régler le couple de déconnexion à la butée OUVERT, procéder de la même manière.

Menu principal	
Paramètres	
Vanne	
Couple de déconnexion	
	28 Nm
	20 Nm

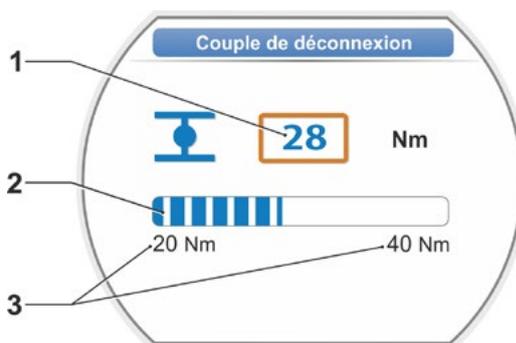


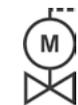
Fig. : menu de réglage du couple de déconnexion

7.4 Ajustage des butées pour le modèle avec réducteur de signalisation



Les servomoteurs PROFITRON sont disponibles soit avec réducteur de signalisation soit en variante « non-intrusive » avec indicateur de position non-intrusif. L'ajustage des butées pour HiMod et PROFITRON avec l'indicateur de position non-intrusif est décrit au Chapitre 7.5.

7.4.1 Généralités



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



Le réglage de la démultiplication de réducteur de signalisation n'est pas nécessaire pour le servomoteur à fraction de tour 2SG7... Ce servomoteur n'a pas de réducteur de signalisation réglable. Continuer au Chapitre 7.4.3.

Principe de fonctionnement de l'enregistrement de course

Le réglage de la démultiplication de 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 sont correctement communiqués au système électronique.

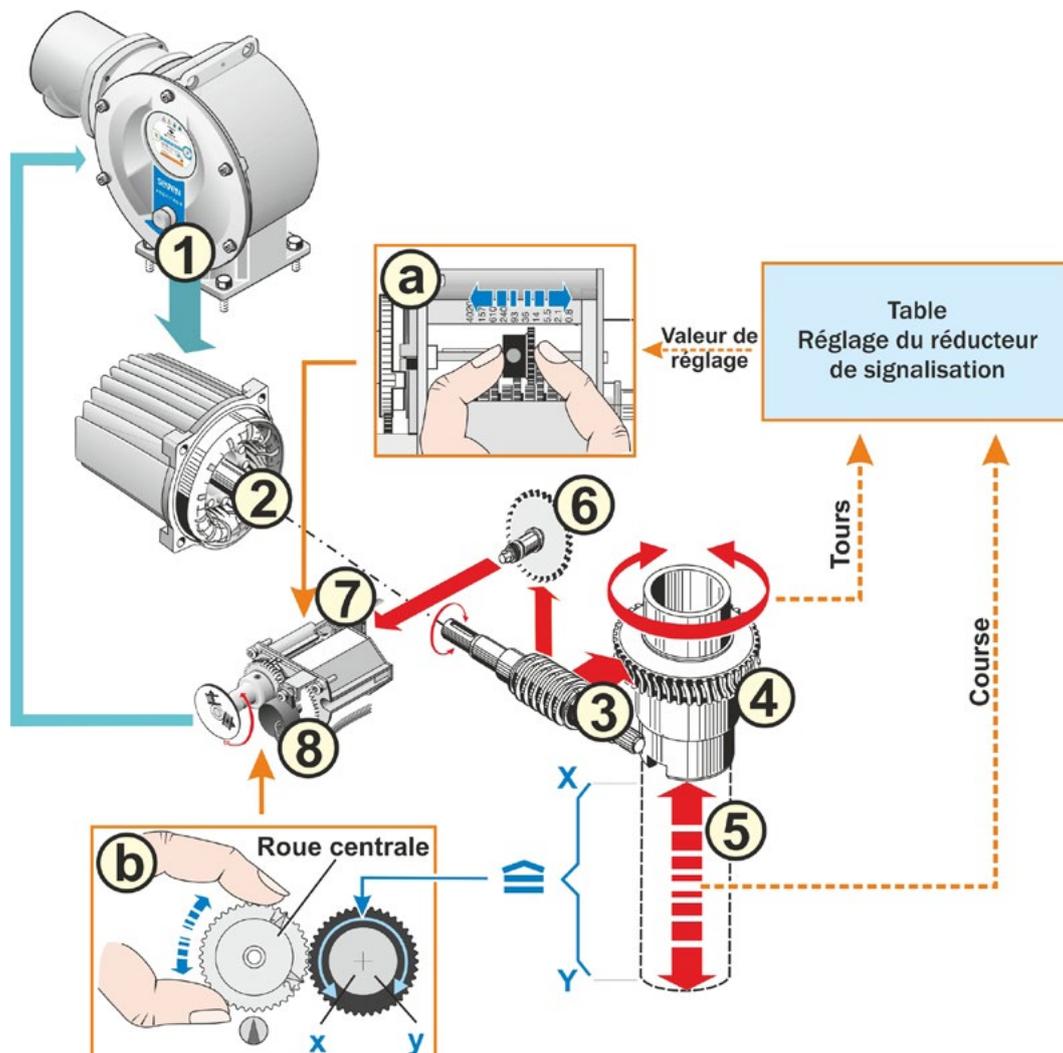


Fig. : représentation schématique des réglages de la démultiplication de réducteur de signalisation et des butées

Explication

À partir de la position du potentiomètre (8), le système électronique détecte la position de l'arbre de sortie (4) et, ainsi, la position de la vanne raccordée.

Pour ce faire, deux réglages sont nécessaires :

1. Les tours de l'arbre de sortie (4), qui sont nécessaires pour la course de réglage entière [(5) X à Y], doivent être réduits par l'intermédiaire du réducteur de signalisation (voir a dans la figure) à un mouvement rotatif $\leq 300^\circ$ (x à y) du potentiomètre (8).
2. Une butée mécanique de la vanne (X ou Y) doit coïncider avec une fin de la plage de réglage électrique du potentiomètre (x ou y) (voir b dans la figure).

Pour une description détaillée, voir les Chapitres suivants « 7.4.2 Démultiplication de réducteur de signalisation » et « 7.4.3 Procédure de nouveau réglage (premier réglage) des butées ».

7.4.2 Démultiplication de réducteur de signalisation

Le nombre de tours nécessaires pour parcourir la course de réglage entière doit être connu. Le réglage alors nécessaire du réducteur de signalisation est indiqué dans le tableau ci-après « Régl. réducteur de signal. ». Les valeurs intermédiaires sont arrondies à la valeur **supérieure suivante** (p. ex., pour 30 tr/course, il faut régler la valeur 36).

Si un réducteur supplémentaire a été réglé dans le menu « Réducteur supplémentaire » (« 7.2 Réducteur supplémentaire » à la page 35), le micrologiciel calcule le réglage du réducteur de signalisation.

Pour ce faire, il est nécessaire de régler la grandeur de la course de réglage à la sortie du réducteur supplémentaire dans le visuel. Selon le réducteur supplémentaire raccordé, l'unité de réglage affichée est pour :

- le servomoteur sans ou avec réducteur multitours = tr/course,
- le servomoteur avec unité linéaire raccordée = mm/course de réglage,
- le servomoteur avec servomoteur à fraction de tour raccordé = degrés angulaires [°].

Le fabricant des vannes peut également fournir les indications (nombre de tours pour la course de réglage entière).



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 effectuées l'arbre de sortie.

S'il est impossible d'observer l'arbre de sortie, procéder néanmoins comme indiqué au Chapitre suivant « Procédure d'ajustage des butées ». Observer particulièrement les remarques affichées sur le visuel sous « Aide » concernant le réducteur de signalisation et procéder en conséquence.

Le tableau montre les réglages du réducteur de signalisation possibles pour les servomoteurs sans réducteur supplémentaire.

Réglage du réducteur de signalisation sans réducteur supplémentaire											
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	36*	93	240	610	1575	4020	
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9*	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.

7.4.3 Procédure de nouveau réglage (premier réglage) des butées

L'ajustage des butées se fait directement sur le servomoteur.

La vanne ne doit pas être trop serrée. La desserrer éventuellement avec la manivelle/le volant à main. Pour la commande de la manivelle/du volant à main, voir Chapitre « 4.1 Manivelle, volant à main » à la page 15.



Pour annuler l'opération d'ajustage, sélectionner « Retour » . L'ajustage des butées jusqu'à présent valable est conservé tant que la roue centrale n'a pas été tournée.

1. Sélectionner le mode d'excitation « LOCAL »



2. Dans le menu principal, sélectionner l'option « Butées ». Le visuel passe au menu « Butées ».

3. Confirmer l'option de menu « Nouveau réglage ». Un message demandant d'ajuster les « Butées uniquement » (Fig. 2, Pos. 1) ou d'effectuer le réglage « Complet » avec les paramètres prérequis pour un ajustage des butées correct (Pos. 2) s'affiche sur le visuel. Ces paramètres sont :

- sens de fermeture (rotation à droite ou à gauche),
- vitesse de rotation (dans les sens FERMÉ et OUVERT),
- mode de déconnexion (en fonction du couple ou de la course aux butées FERMÉ et OUVERT),
- couple de déconnexion (aux butées FERMÉ et OUVERT).

Ces paramètres ont déjà été décrits au Chapitre 7.3.

4. Sélectionner l'option de menu « Butées uniquement » et confirmer. (Pour 2SG7, continuer avec l'opération de commande 11.) Le visuel passe à l'animation « Dévisser le couvercle du réducteur de signalisation ».

5. Desserrer 4 vis (Fig. 3, Pos. 1) du couvercle du réducteur de signalisation et enlever le couvercle.

6. Sur le visuel, sélectionner « Suivant ». Le visuel passe à « Adapter la démultiplication de réducteur de signalisation à la vanne ».

7. Appliquer la valeur de niveau indiquée dans le tableau soit à partir du
 - menu « Réducteur supplémentaire », voir « Réglage du réducteur de signalisation » à la page 38,
 - soit à partir du tableau « Réglage du réducteur de signalisation sans réducteur supplémentaire » à la page 46

et décaler le pignon baladeur (Fig. 3, Pos. 2) de sorte que son pignon soit en face de la valeur de niveau souhaitée sur l'échelle.

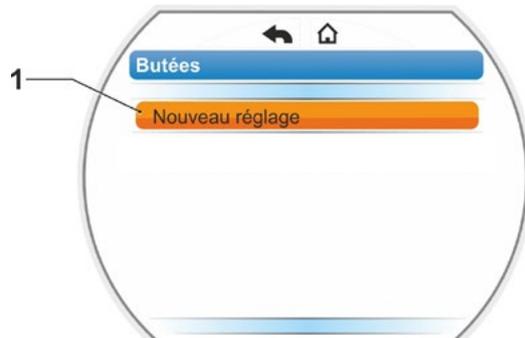


Fig. 1 : nouveau réglage des butées

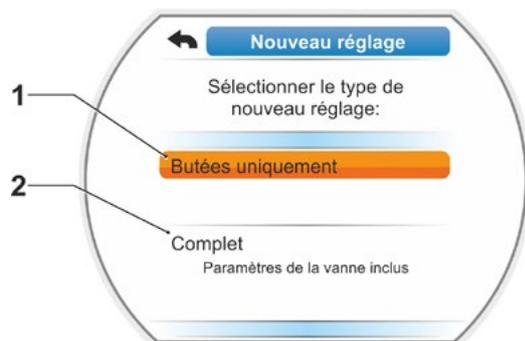


Fig. 2 : ajustage des butées avec ou sans paramètres

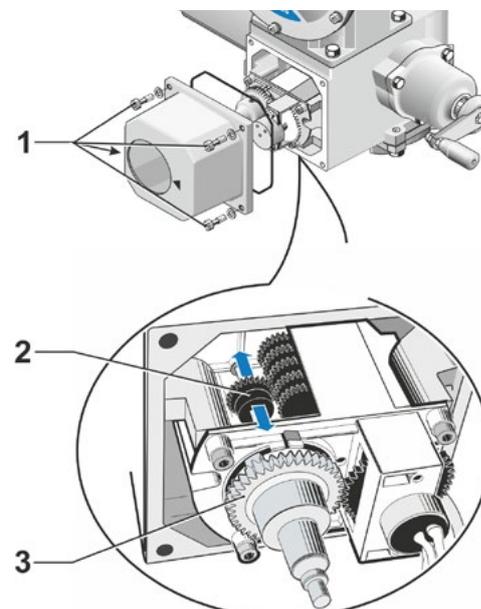


Fig. 3 : réglage de la démultiplication de réducteur de signalisation



- Si la valeur de la course de réglage de la vanne (tr/course) ne coïncide pas avec la valeur de niveau figurant dans le tableau, ajuster le pignon baladeur à la valeur supérieure suivante.
- Faire glisser le pignon baladeur avec une légère pression dans le sens souhaité. Le décalage du pignon baladeur est facilité par un léger mouvement de la roue centrale (Fig. 3, Pos. 3).
- Si le nombre de tours/course n'est pas connu, procéder malgré tout comme décrit ci-après et observer les remarques affichées sur le visuel à l'opération de commande 16.

8. Sur le visuel, sélectionner « Suivant ».
Le visuel invite à amener la roue centrale en position médiane.

9. Tourner la roue centrale en position médiane :
Régler la roue centrale de sorte que les flèches 1 et 2 pointent vers le haut, voir Figure 4.
La position correcte est confirmée sur le visuel et la surbrillance de sélection est positionnée sur « Suivant ».

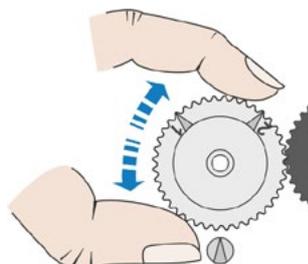


Fig. 4 : rotation de la roue centrale en position médiane

10. Confirmer « Suivant ».
Un message demandant quelle est la butée (FERMÉ ou OUVERT) à ajuster en premier s'affiche sur le visuel (Fig. 5).
L'ordre d'ajustage des butées est facultatif.
L'ajustage de la butée OUVERT est décrit ci-après. L'ajustage de la butée FERMÉ est identique.

11. Sélectionner la butée à ajuster en premier (la butée OUVERT dans le présent exemple) (Fig. 5, Pos. 1) et confirmer.
Le visuel passe à l'ajustage de la butée et invite à approcher la position de butée OUVERT (Fig. 6). Le déplacement dans le sens OUVERT est proposé : le symbole butée OUVERT apparaît sur fond orange (Fig. 6, Pos. 1). Pour un déplacement dans l'autre sens, tourner le Drive Controller et placer la surbrillance orange sur le symbole FERMÉ (Fig. 6, Pos. 2).



Fig. 5 : sélection de la butée



Par principe, il faut d'abord ajuster la butée qui a été sélectionnée à la précédente opération de commande 11 !

Le visuel indique, en outre, le mode de déconnexion réglé. Dans le présent exemple

- butée FERMÉ = en fonction du couple (Fig. 6, Pos. 3) et
- butée OUVERT = en fonction de la course (Pos. 4)

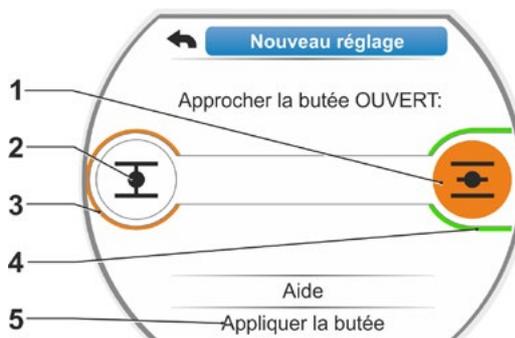


Fig. 6 : déplacement vers la butée dans le sens OUVERT

12. En fonction de ce que la butée doit être déconnectée en fonction de la course ou en fonction du couple, choisir ci-après l'ordre des opérations de commande correspondant.

■ **Déconnexion en fonction de la course :**

- a) Observer la position de la vanne et approcher la butée ; appuyer sur le Drive Controller. Déplacer le servomoteur jusqu'à ce que la vanne atteigne la position de butée. La DEL de la butée sélectionnée clignote pendant que le servomoteur se déplace.



- Si le Drive Controller est actionné brièvement (< 3 s), le servomoteur ne se déplace que tant que le Drive Controller est enfoncé. En cas d'actionnement prolongé (> 3 s), il y a automaintien (« Automaintien actif » s'affiche sur le visuel) et le servomoteur se déplace jusqu'à ce que le Drive Controller soit de nouveau enfoncé.
- Si, en cas de déconnexion en fonction de la course, la déconnexion s'est effectuée en fonction du couple, p. ex. si un actionneur est grippé, si la courbe de couples est défavorable ou si une butée mécanique est approchée, le visuel l'indique avec le message « **Déconnecté en fonction du couple** ».

- b) Lorsque la position souhaitée pour la butée est atteinte, appuyer sur le Drive Controller ; le servomoteur s'arrête. Procéder aux éventuels réglages fins par un déplacement en sens inverse.
- c) Tourner le Drive Controller et placer la surbrillance de sélection sur « Appliquer les butées » (Fig. 7).
- d) Appuyer sur le Drive Controller. Pour 2SG7..., continuer avec l'opération de commande 15.

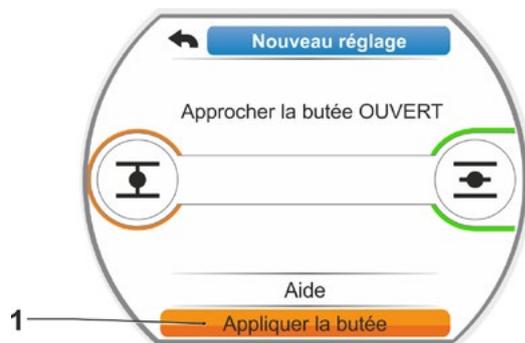


Fig. 7 : appliquer la butée

Si le visuel affiche

- un message demandant de tourner la roue centrale dans le sens de la flèche jusqu'à ce que 0 s'affiche (Fig. 8), continuer avec l'opération de commande 13 ;
- que l'ajustage est correct, continuer avec l'opération de commande 14.

■ **Déconnexion en fonction du couple :**

Maintenir le Drive Controller enfoncé pendant plus de 3 s ! Le servomoteur se déplace automatiquement jusqu'à ce que la butée soit atteinte. (Pour 2SG7, continuer avec l'opération de commande 14.)
Si le visuel affiche

- un message demandant de tourner la roue centrale dans le sens de la flèche jusqu'à ce que 0 s'affiche (Fig. 8), continuer avec l'opération de commande 13 ;
- que l'ajustage est correct, continuer avec l'opération de commande 14.



Si le Drive Controller est actionné brièvement (< 2 s), le servomoteur ne se déplace que tant que le Drive Controller est enfoncé. Si le servomoteur est déplacé de cette manière, en appuyant brièvement à plusieurs reprises, la déconnexion en fonction du couple ne s'effectue pas immédiatement.

13. Tourner la roue centrale (Fig. 8, Pos. 1) dans le sens de la flèche indiqué (Pos. 2) jusqu'à ce que la valeur (Pos. 3) atteigne « 000 ». L'ajustage correct de la première butée est confirmé sur le visuel et la surbrillance de sélection orange bascule sur « Suivant » (Fig. 9).
14. Sur le visuel, sélectionner « Suivant ». La première butée est ajustée, le système passe à l'ajustage de l'autre butée. Le message invitant à approcher la butée (butée FERMÉ dans le présent exemple) apparaît sur le visuel.
15. Si le servomoteur est équipé d'un indicateur de position mécanique, il serait opportun de régler maintenant l'affichage de la première position. Cela évite une marche séparée vers la butée. Pour le réglage, voir Chapitre ci-après « 7.4.5 Réglage de l'indicateur de position mécanique » à la page 54.
16. Si la déconnexion à la butée doit s'effectuer en fonction de la course ou du couple, déplacer le servomoteur en conséquence à l'autre butée :

■ **Déconnexion en fonction de la course**

- a) Déplacer le servomoteur jusqu'à ce que la vanne atteigne la position de butée. Pendant le déplacement, observer la vanne. Le visuel indique si la plage de réglage valide (Fig. 10, Pos. 1) est atteinte (3b) ou ne l'est pas encore (3a) et la couleur de la barre de progression (2) passe en conséquence du jaune au vert.

- Si le déplacement dans la plage de réglage valide se poursuit, la couleur de la barre de progression passe du vert au rouge (Fig. 11, Pos. 1) et le message « Plage de réglage dépassée » apparaît. Sélectionner « Aide » (Fig. 11, Pos. 2) et confirmer. Une remarque invitant à modifier la démultiplication de réducteur de signalisation apparaît. Confirmer la remarque et ajuster le pignon baladeur dans le réducteur de signalisation en conséquence (voir aussi l'opération de commande 7) et répéter l'ajustage des butées.
- Si la butée est atteinte avant la plage de réglage valide ou en cas de déconnexion en fonction du couple par blocage avant que la butée ne soit atteinte, p. ex. si un actionneur est grippé, si la courbe de couples est défavorable ou si une butée mécanique est approchée (retour à la butée souhaitée), le visuel l'indique avec le message « Déconnecté en fonction du couple ».

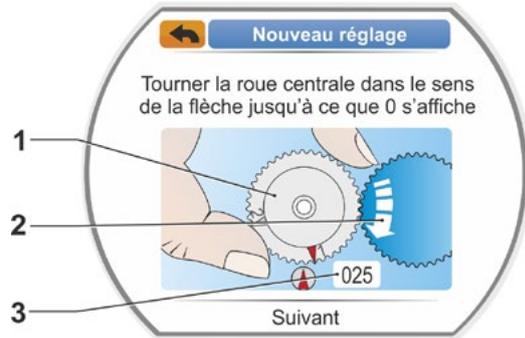


Fig. 8 : réglage de la roue centrale

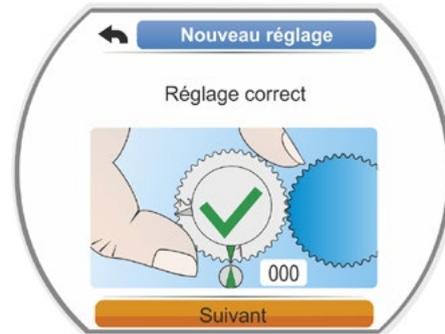


Fig. 9 : le réglage de la première butée est correct

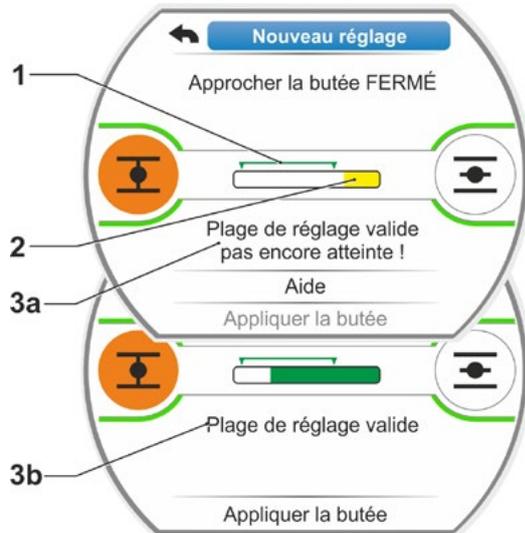


Fig. 10 : déplacement vers la butée FERMÉ en cas de déconnexion en fonction de la course

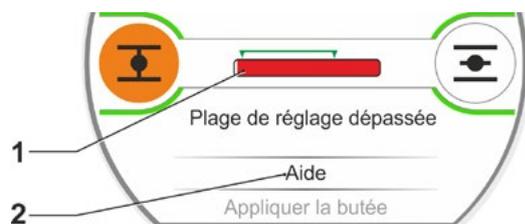


Fig. 11 : zone de butée dépassée

Dans ce cas, contrôler :

- la manœuvrabilité de la vanne ;
- le couple de déconnexion réglé ;
- le mode de déconnexion.

- b) Placer la surbrillance de sélection sur « Appliquer les butées » (Fig. 12, Pos. 4).

Continuer avec l'opération de commande 17.

■ Déconnexion en fonction du couple

Sélectionner le sens de déplacement FERMÉ (OUVERT en cas de réglage dans le sens OUVERT) et maintenir le Drive Controller enfoncé pendant plus de 3 s. Le servomoteur se déplace automatiquement jusqu'à ce que la butée soit atteinte. Le visuel indique si la plage de réglage valide (Fig. 12, Pos. 1) est atteinte (3b) ou ne l'est pas encore (3a) et la couleur de la barre de progression (2) passe en conséquence du jaune au vert.

Si le couple de déconnexion est atteint, le message « Couple de déconnexion atteint » (3b) apparaît et l'option de menu « Appliquer la butée » est activée (Fig. 12, Pos. 4).

Si, avant d'atteindre la plage de réglage valide, le message « Déconnecté en fonction du couple » s'affiche, sélectionner « Aide » et ajuster le pignon baladeur dans le réducteur de signalisation en conséquence et répéter l'ajustage des butées (voir aussi l'opération de commande 7).

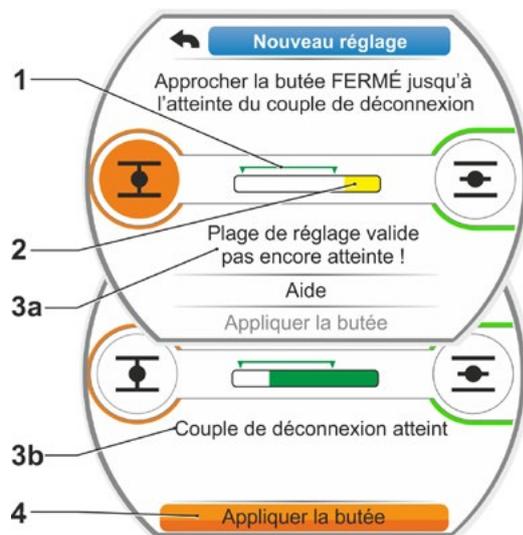


Fig. 12 : déplacement vers la butée FERMÉ en cas de déconnexion en fonction du couple

17. Confirmer « Appliquer la butée ».

Le réglage correct est confirmé sur le visuel (Fig. 13).

18. Appuyer sur le Drive Controller. Le servomoteur passe au menu « Butées ». Régler maintenant l'affichage de la deuxième butée de l'indicateur de position mécanique, voir « 7.4.5 Réglage de l'indicateur de position mécanique » à la page 54.



Fig. 13 : ajustage des butées correct



- En cas de passage en mode d'excitation à DISTANCE, le servomoteur se déplace à la réception d'une instruction d'excitation du poste de commande !
- Après l'ajustage des butées, veiller à ne plus dérégler la roue centrale ! Dans le cas contraire, un nouveau réglage intégral des butées est nécessaire.

7.4.4 Rajustage des butées

Conditions requises

- Les butées doivent auparavant avoir été ajustées correctement ! Dans le cas contraire, voir la section précédente « 7.4.3 Procédure de nouveau réglage (premier réglage) des butées » à la page 47.
- Veiller à ce que la vanne ne soit pas trop serrée au début de l'ajustage des butées ; si nécessaire, la desserrer à l'aide de la manivelle/du volant à main (voir Chapitre 4.1).
- La position de la roue centrale ne doit en aucun cas avoir été modifiée depuis le premier réglage et ne sera pas non plus modifiée lors du rajustage !



Pour annuler l'opération d'ajustage, sélectionner « Retour » . L'ajustage des butées jusqu'à présent valable est conservé tant que la roue centrale n'a pas été tournée.

Ordre des opérations de commande

1. Sélectionner le mode d'excitation « LOCAL »



2. Dans le menu principal, sélectionner l'option « Butées ».
Le visuel passe au menu « Butées ».

3. Confirmer l'option de menu « Rajustage » (Fig. 1, Pos. 1).
Le visuel passe à la sélection de la butée à rajuster (Fig. 2).

4. Sélectionner la butée à rajuster (dans le présent exemple, la butée OUVERT) et confirmer.
L'affichage change et invite à approcher la butée sélectionnée. Si la butée OUVERT a été sélectionnée, le symbole de butée OUVERT est mis en surbrillance orange. Si la butée FERMÉ a été sélectionnée, le symbole de butée FERMÉ est mis en surbrillance.
Le visuel indique également :
 - la position actuelle en pourcentage à l'intérieur de la course de réglage (Fig. 3, Pos. 1) ;
 - la plage de réglage valide pour la nouvelle position de butée (Fig. 3, Pos. 2) ;
 - la barre de progression qui indique le signal du potentiomètre sous forme graphique (Pos. 3a) ;
 - la divergence en % par rapport à la butée actuellement valide (Pos. 4) ;
 - le message indiquant que la
 - plage de réglage valide n'est pas encore atteinte (Pos. 5a) ou
 - que la plage de réglage est valide (Pos. 5b).

La butée peut être appliquée à l'intérieur de la plage de réglage valide (6).

5. Si nécessaire, placer la surbrillance sur le symbole de la butée dans laquelle le déplacement doit s'effectuer (nouvelle position de butée).



Fig. 1 : rajustage des butées

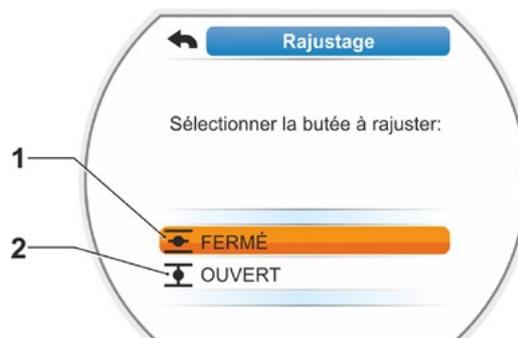


Fig. 2 : sélectionner la butée

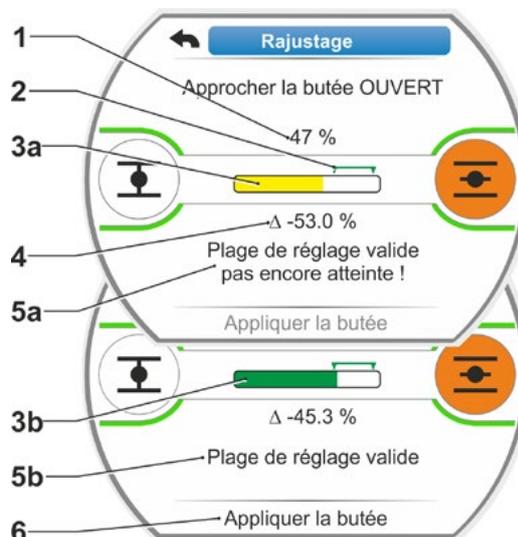


Fig. 3 : approcher la nouvelle position de butée

6. Déplacer le servomoteur à la nouvelle position de butée.
 - **Déconnexion en fonction de la course :**
Appuyer sur le Drive Controller jusqu'à ce que la nouvelle position de butée soit atteinte. Le changement du sens de déplacement permet un positionnement précis. Si la plage de réglage valide est quittée, la couleur de la barre de progression change. Voir aussi la remarque au Chapitre « Procédure de nouveau réglage ... » à la page 50.
 - **Déconnexion en fonction du couple :**
Dans des cas exceptionnels, un rajustage des butées peut être nécessaire en cas de déconnexion en fonction du couple si, par exemple, la fonction « Butée adaptative » est désactivée ou si une divergence jusqu'à 0,7 % doit être corrigée (voir aussi page 88). Maintenir le Drive Controller enfoncé pendant plus de 3 s ! Le servomoteur se déplace automatiquement jusqu'à ce que la butée soit atteinte, voir aussi la remarque suivante :



Si le Drive Controller est actionné brièvement (< 2 s), le servomoteur ne se déplace que tant que le Drive Controller est enfoncé. Si le servomoteur est déplacé de cette manière, en appuyant brièvement à plusieurs reprises, la déconnexion en fonction du couple ne s'effectue pas immédiatement.

Le visuel affiche la plage de réglage valide et, en pourcentage, la modification par rapport à la course de réglage entière actuelle et la divergence par rapport à la butée actuelle.

7. Placer la surbrillance sur « Appliquer la butée » (Fig. 4, Pos. 3) et confirmer. Un message confirme la réussite du rajustage.
8. Confirmer « Terminé » (Fig. 5, Pos. 1). Le visuel passe au menu « Butées ».

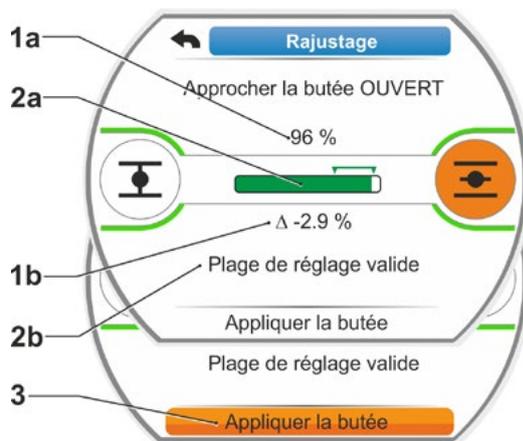


Fig. 4 : appliquer la nouvelle position de butée



Fig. 5 : rajustage de la butée correct

7.4.5 Réglage de l'indicateur de position mécanique

L'indicateur de position mécanique indique à quelle position se trouve la vanne. Le symbole  signifie alors OUVERT et le symbole  FERMÉ (voir Fig. 1, Pos. 1 et 2).

L'indicateur de position mécanique est une option et n'est par conséquent pas disponible sur chaque appareil.



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

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

Ordre des opérations de commande

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

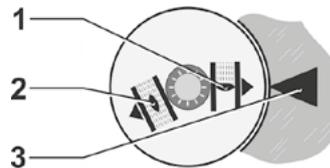


Fig. 1 : symboles de l'indicateur de position

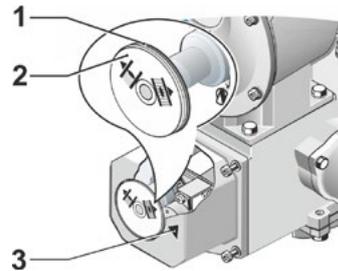


Fig. 2 : réglage de l'indicateur de position

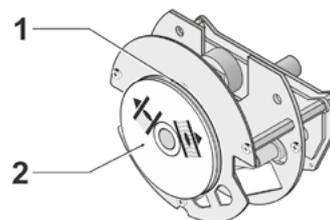


Fig. 3 : indicateur de position pour 2SG7

7.5 Ajustage des butées pour le modèle avec indicateur de position « non-intrusif »



Les servomoteurs PROFITRON sont disponibles soit avec réducteur de signalisation soit en variante « non-intrusive » avec indicateur de position non-intrusif (niP). L'ajustage des butées avec réducteur de signalisation est décrit au Chapitre précédent 7.4.

Pour le servomoteur HiMod, l'indicateur de position « non-intrusif » est fourni en standard.



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

7.5.1 Nouveau réglage (premier réglage)

L'ajustage des butées se fait directement sur le servomoteur.

La vanne ne doit pas être trop serrée. La desserrer éventuellement avec la manivelle/le volant à main. Pour la commande de la manivelle/du volant à main, voir Chapitre 4.1.

L'ordre d'ajustage des butées est facultatif. Dans l'exemple suivant, les messages sur le visuel correspondent à la butée OUVERT. Les messages relatifs à l'ajustage de la butée FERMÉ sont les mêmes en substance.



Pour annuler l'opération d'ajustage, sélectionner « Retour » . L'ajustage des butées jusqu'à présent valide est conservé tant que le servomoteur n'a pas été déplacé.

Ordre des opérations de commande

1. Sélectionner le mode d'excitation « LOCAL »



2. Dans le menu principal, sélectionner l'option « Butées ».

Le visuel passe à « Nouveau réglage » (Fig. 1).

3. Confirmer la sélection.

Un message demandant d'ajuster les « Butées uniquement » (Fig. 2, Pos. 1) ou d'effectuer le réglage « Complet » avec les paramètres prérequis pour un ajustage des butées correct (Pos. 2) s'affiche sur le visuel. Ces paramètres sont

- sens de fermeture (rotation à droite ou à gauche),
- vitesse de rotation (dans les sens FERMÉ et OUVERT),
- mode de déconnexion (en fonction du couple ou de la course aux butées FERMÉ et OUVERT),
- couple de déconnexion (aux butées FERMÉ et OUVERT).

Ces paramètres ont déjà été décrits au Chapitre 5.3.

4. Sélectionner l'option de menu « Butées uniquement » et confirmer. Un message demandant quelle est la butée (FERMÉ ou OUVERT) à ajuster en premier s'affiche sur le visuel.

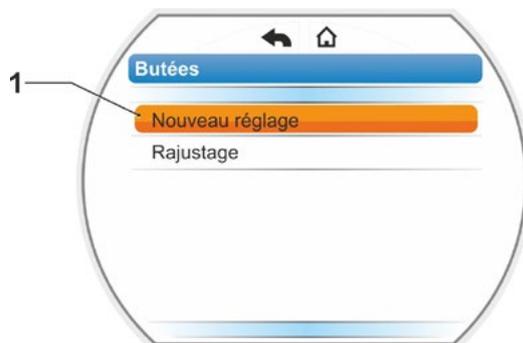


Fig. 1 : nouveau réglage des butées

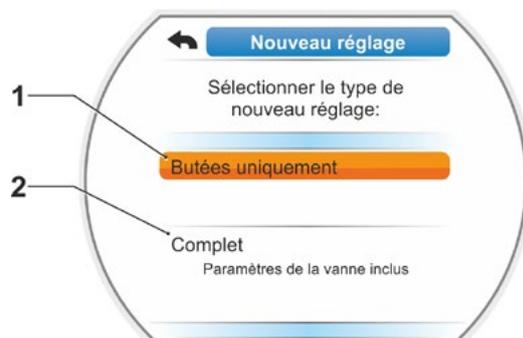


Fig. 2 : ajustage des butées avec ou sans paramètres

L'ordre d'ajustage des butées est facultatif.
L'ajustage de la butée OUVERT est décrit ci-après. L'ajustage de la butée FERMÉ est identique.

5. Sélectionner la butée à ajuster en premier (la butée OUVERT dans le présent exemple) (Fig. 3, Pos. 1) et confirmer. Le visuel passe à l'ajustage de la butée et invite à approcher la position de butée OUVERT (Fig. 4). Le sens OUVERT est proposé comme sens de déplacement : le symbole butée OUVERT apparaît sur fond orange (Fig. 4, Pos. 1). Pour un déplacement dans l'autre sens, tourner le Drive Controller et placer la surbrillance orange sur le symbole FERMÉ (Fig. 4, Pos. 2).



Par principe, il faut d'abord ajuster la butée qui a été sélectionnée à la précédente opération de commande 4 !

Le visuel indique, en outre, le mode de déconnexion réglé. Dans le présent exemple

- butée FERMÉ = en fonction du couple (Pos. 3) et
- butée OUVERT = en fonction de la course (Pos. 4)

6. En fonction de ce que la butée doit être déconnectée en fonction de la course ou en fonction du couple, choisir ci-après l'ordre des opérations de commande correspondant.

■ **Déconnexion en fonction de la course :**

- a) Observer la position de la vanne et approcher la butée ; appuyer sur le Drive Controller.
Déplacer le servomoteur jusqu'à ce que la vanne atteigne la position de butée.*
La DEL de la butée sélectionnée clignote pendant que le servomoteur se déplace.



- Si le Drive Controller est actionné brièvement (< 3 s), le servomoteur ne se déplace que tant que le Drive Controller est enfoncé. En cas d'actionnement prolongé (> 3 s), il y a automaintien (« Automaintien actif » s'affiche sur le visuel) et le servomoteur se déplace jusqu'à ce que le Drive Controller soit de nouveau enfoncé.
- Si, en cas de déconnexion en fonction de la course, la déconnexion s'est effectuée en fonction du couple, p. ex. si un actionneur est grippé, si la courbe de couples est défavorable ou si une butée mécanique est approchée, le visuel l'indique avec le message « **Déconnecté en fonction du couple** ».

- b) Lorsque la position souhaitée pour la butée est atteinte, appuyer sur le Drive Controller ; le servomoteur s'arrête. Procéder aux éventuels réglages fins par un déplacement en sens inverse.

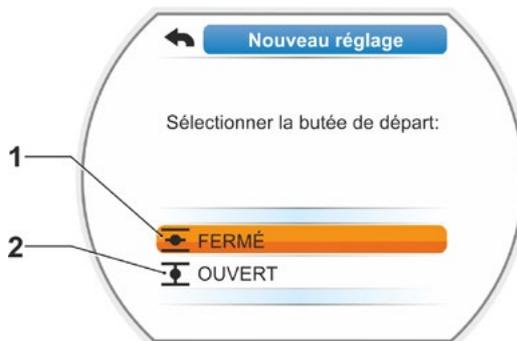


Fig. 3 : sélection de la butée

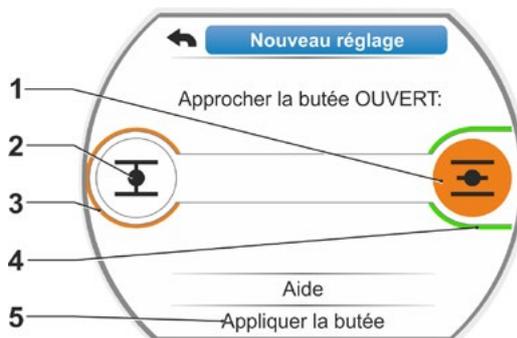


Fig. 4 : déplacement vers la butée dans le sens OUVERT

* Si le servomoteur s'est déconnecté automatiquement avant d'avoir atteint la butée, 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, retourner à la position finale souhaitée.

- c) Acquitter la position avec l'option « Appliquer les butées » (Fig. 5). L'indicateur de position non-intrusif est initialisé. L'opération prend quelques secondes. La première butée est ensuite ajustée et le système passe à l'ajustage de l'autre butée. Le message invitant à approcher la butée FERMÉ apparaît sur le visual.

Continuer avec l'opération 7.

■ **Déconnexion en fonction du couple :**

- a) Maintenir le Drive Controller enfoncé pendant plus de 3 s ! Le servomoteur se déplace automatiquement.

Remarque :

Si le Drive Controller est actionné brièvement (< 2 s), le servomoteur ne se déplace que tant que le Drive Controller est enfoncé. Si le servomoteur est déplacé de cette manière, en appuyant brièvement à plusieurs reprises, la déconnexion en fonction du couple ne s'effectue pas immédiatement.

Si le couple de déconnexion est atteint en butée, le servomoteur s'arrête automatiquement et le visual indique : « Couple de déconnexion atteint ».

- b) Acquitter la position avec l'option « Appliquer les butées ». L'opération prend quelques secondes. L'indicateur de position non-intrusif est initialisé. La première butée est ensuite ajustée et le système passe à l'ajustage de l'autre butée. Le message « Approcher la butée FERMÉ » apparaît sur le visual.

7. Déplacer le servomoteur à l'autre butée : Si la déconnexion en butée doit s'effectuer en fonction de la course ou du couple, suivre l'ordre des opérations de commande conformément à la précédente opération de commande 6.

Lors du déplacement à la deuxième butée, le visual affiche le nombre de tours/course (Fig. 6, Pos. 1) et indique si la plage de réglage valide est atteinte (Pos. 3).

Si le couple de déconnexion est atteint en butée en cas de déconnexion en fonction du couple, le visual l'indique (Fig. 7, Pos. 1). Si la déconnexion s'effectue en fonction du couple en cas de déconnexion en fonction de la course, le message « Déconnecté en fonction du couple » apparaît sur le visual. Dans ce cas, voir la remarque ci-dessous*.

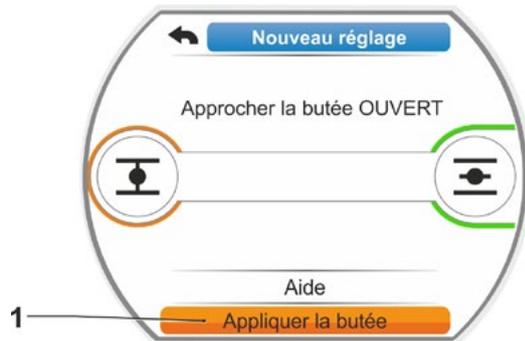


Fig. 5 : appliquer la butée



Fig. 6 : déplacement vers la butée FERMÉ

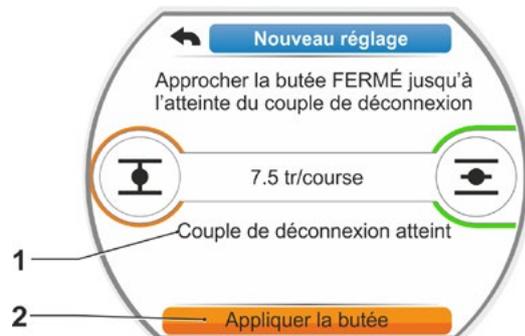


Fig. 7 : butée FERMÉ atteinte

* Si le servomoteur s'est déconnecté automatiquement avant d'avoir atteint la butée, 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, retourner à la position finale souhaitée.

8. Placer la surbrillance sur « Appliquer les butées » (Fig. 7, Pos. 2) et confirmer ; les butées sont ajustées et un message correspondant sur le visuel confirme le réglage correct (Fig. 8).
9. Confirmer l'option de menu « Terminé » (Fig. 8, Pos. 1).
Le servomoteur passe au menu « Butées ».



Fig. 8 : ajustage des butées terminé

7.5.2 Rajustage des butées

Conditions requises

- Les butées doivent auparavant avoir été ajustées correctement ! Dans le cas contraire, voir la section précédente « 7.5.1 Nouveau réglage (premier réglage) » à la page 55.
- Veiller à ce que la vanne ne soit pas trop serrée au début de l'ajustage des butées ; si nécessaire, la desserrer à l'aide de la manivelle/du volant à main (voir Chapitre 4.1).



Pour annuler l'opération d'ajustage, sélectionner « Retour » . L'ajustage des butées jusqu'à présent valable est conservé tant que la roue centrale n'a pas été tournée.

Ordre des opérations de commande

1. Sélectionner le mode d'excitation « LOCAL »

2. Dans le menu principal, sélectionner l'option « Butées ».
Le visuel passe au menu « Butées ».
3. Confirmer l'option de menu « Rajustage » (Fig. 1, Pos. 1).
Le visuel passe à la sélection de la butée à rajuster (Fig. 2).
4. Sélectionner la butée à rajuster (dans le présent exemple, la butée OUVERT) et confirmer.
L'affichage change et invite à approcher la butée sélectionnée. Si la butée OUVERT a été sélectionnée, le symbole de butée OUVERT est mis en surbrillance. Si la butée FERMÉ a été sélectionnée, le symbole de butée FERMÉ est mis en surbrillance.



Fig. 1 : rajustage des butées

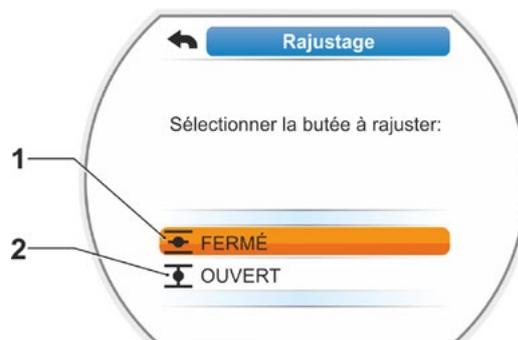


Fig. 2 : sélectionner la butée

Le visuel indique également :

- la position actuelle en pourcentage à l'intérieur de la course de réglage (Fig. 3, Pos. 1) ; la course de réglage en tours par course sans prise en compte d'un réducteur supplémentaire (Fig. 3, Pos. 2) ;
 - la divergence en % par rapport à la butée actuellement valide (Pos. 3) ;
 - le message indiquant que la plage de réglage est valide (Pos. 4). En cas de plage de réglage valide, la butée peut être appliquée (5).
5. Si nécessaire, placer la surbrillance sur le symbole de la butée dans laquelle le déplacement doit s'effectuer (nouvelle position de butée).
6. Déplacer le servomoteur à la nouvelle position de butée.
- **Déconnexion en fonction de la course :**
Appuyer sur le Drive Controller jusqu'à ce que la nouvelle position de butée soit atteinte. Le changement du sens de déplacement permet un positionnement précis.

- **Déconnexion en fonction du couple :**
Maintenir le Drive Controller enfoncé pendant plus de 3 s ! Le servomoteur se déplace automatiquement jusqu'à ce que la butée soit atteinte, voir aussi la remarque suivante :



Si le Drive Controller est actionné brièvement (< 2 s), le servomoteur ne se déplace que tant que le Drive Controller est enfoncé. Si le servomoteur est déplacé de cette manière, en appuyant brièvement à plusieurs reprises, la déconnexion en fonction du couple ne s'effectue pas immédiatement.

Le visuel indique si le servomoteur se trouve dans la plage de réglage valide et affiche, en pourcentage, la modification par rapport à la course de réglage entière actuelle et le delta par rapport à la butée actuelle.

7. Placer la surbrillance sur « Appliquer la butée » (Fig. 3, Pos. 5) et confirmer. Un message confirme la réussite du rajustage (Fig. 4).
8. Confirmer « Terminé » (Fig. 4, Pos. 1). Le visuel passe au menu « Butées ».

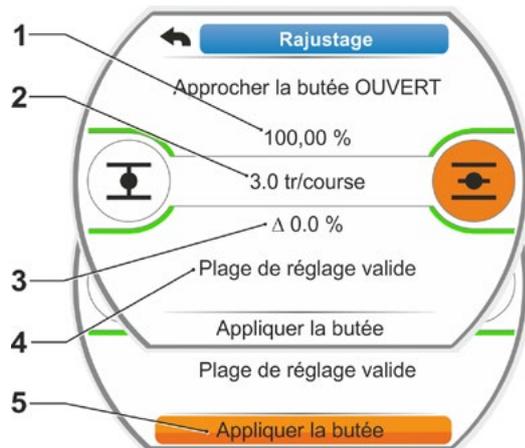


Fig. 3 : approcher et appliquer la nouvelle position de butée



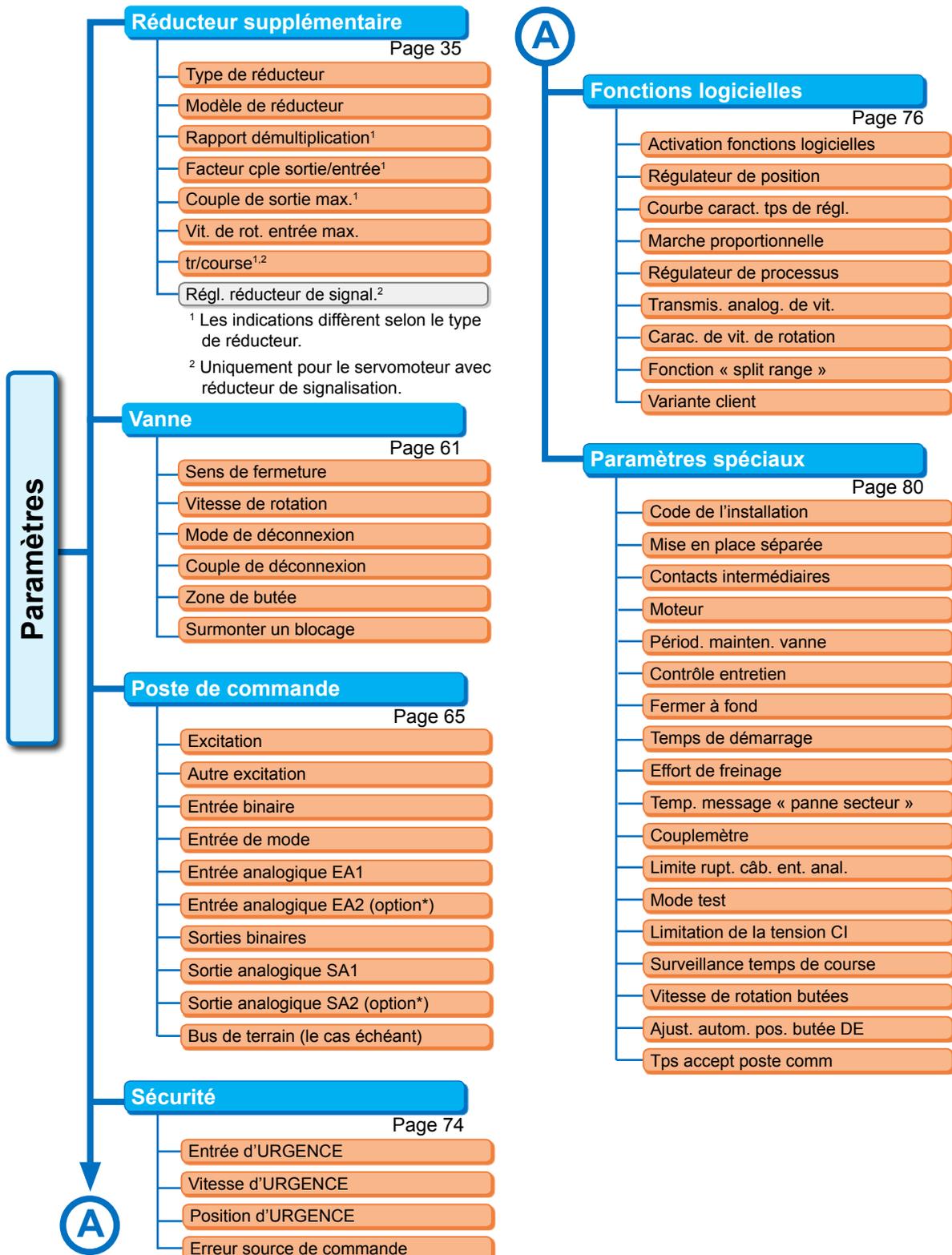
Fig. 4 : rajustage de la butée correct

8 Paramètres et valeurs de paramètre possibles

Ce chapitre décrit les paramètres et les valeurs de paramètre possibles.

L'aperçu suivant montre le menu « Paramètres ».

8.1 Menu « Paramètres »



8.2 Paramètres spécifiques à la vanne

Ce chapitre répertorie les paramètres et les valeurs de paramètre possibles qui concernent directement la vanne. L'ordre de description des différents paramètres correspond à la structure du menu, voir Figure.

La navigation dans le menu est décrite au Chapitre « 4.4 Navigation dans les menus » à la page 22.

Valeurs de paramètre possibles pour

- vitesses de rotation (temps de réglage pour 2SG7), voir les tableaux au Chapitre « 7.3.2 Paramétrage des vitesses de rotation/temps de réglage » à la page 40 ;
- couples de déconnexion, voir Chapitre « 7.3.3 Paramétrage des modes de déconnexion et des couples/forces de déconnexion » à la page 41.

8.2.1 Modification des paramètres dans le menu « Vanne »

La modification des valeurs de paramètre dans le menu « Vanne » diffère selon

- la modification d'une propriété
- ou d'un nombre.

Les ordres suivants décrivent les différentes opérations de commande.

Modification de la propriété d'un paramètre

À titre d'exemple, la propriété du paramètre « Sens de fermeture » est modifiée de « Rotation à droite » à « Rotation à gauche ».

1. Dans le menu « Vanne », sélectionner le paramètre « Sens de fermeture » ; placer la surbrillance de sélection orange sur la ligne au-dessous de « Sens de fermeture » (Fig. Pos. 1).

La surbrillance de sélection ne peut pas être placée sur le titre (ici « Sens de fermeture »), mais uniquement sur la ligne du dessous qui indique le paramètre actuel.

2. Confirmer la sélection (Pos. 2).
Le visuel passe au menu « Sens de fermeture », la surbrillance de sélection est située sur la première valeur de paramètre.
Remarque : la valeur de paramètre actuelle est signalée par une coche .

3. Sélectionner le nouveau paramètre pour l'excitation ; dans l'exemple ci-contre, placer la surbrillance de sélection orange sur « Rotation à gauche » (Pos. 3).

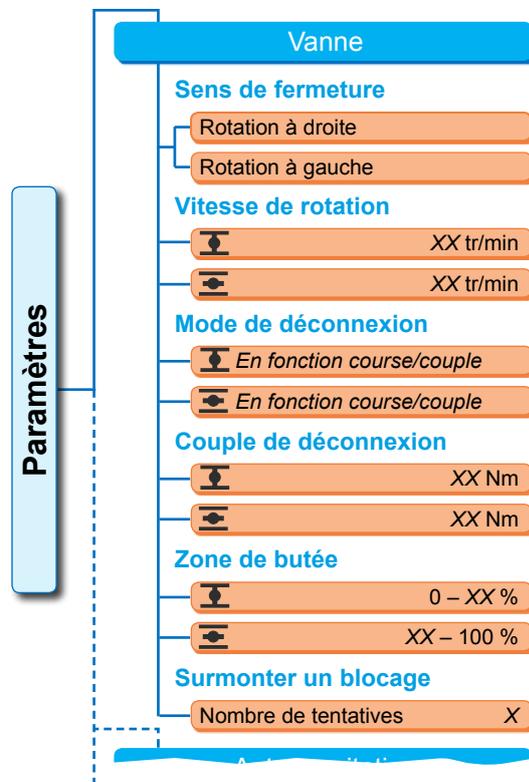


Fig. : menu Vanne

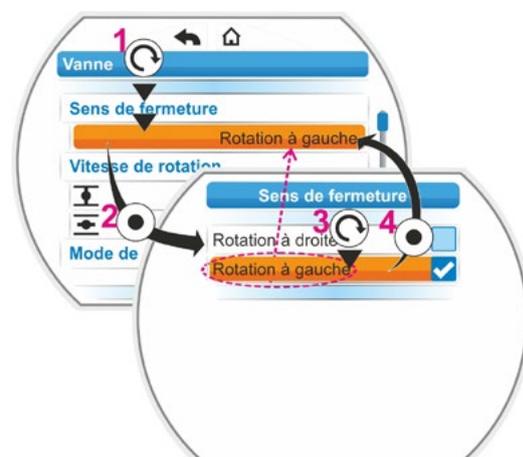


Fig. : modification de la propriété d'un paramètre dans le menu « Vanne »

4. Confirmer la sélection (Pos. 4).
Une remarque indiquant qu'un rajustage des butées est nécessaire en raison de la modification du sens de fermeture apparaît sur le visuel.
5. Confirmer le message.
Le visuel revient au menu « Vanne » et la nouvelle propriété définie s'affiche au menu « Sens de fermeture ».
Remarque : si l'on passe maintenant au menu « Sens de fermeture », une coche s'affiche après la valeur de paramètre « Rotation à gauche ».

Modification de la valeur numérique d'un paramètre

À titre d'exemple, la valeur du paramètre « Vitesse de rotation » en sens FERMÉ est modifiée.

1. Dans le menu « Vanne », sélectionner le paramètre « Vitesse de rotation » ; placer la surbrillance de sélection orange sur la ligne au-dessous de « Vitesse de rotation » (Fig. Pos. 2).
2. Confirmer la sélection (Pos. 3).
Le visuel passe au menu « Vitesse de rotation » et la valeur de la vitesse de rotation actuelle clignote en bleu.
3. Tourner le Drive Controller ; la valeur de la vitesse de rotation est modifiée et clignote en orange. (Pos. 4).
4. Confirmer la sélection (Pos. 5).
Le visuel revient au menu « Vanne » et la nouvelle valeur définie s'affiche au menu « Vitesse de rotation ».
Remarque : si l'on passe maintenant au menu « Vitesse de rotation », la nouvelle valeur définie clignote en bleu.

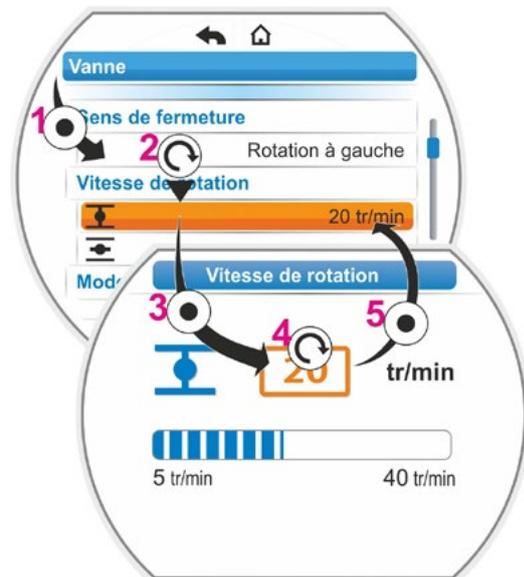


Fig. : modification de la valeur d'un paramètre dans le menu « Vanne »

Les paramètres et les paramétrages possibles pour la vanne sont mentionnés ci-après. L'ordre des paramètres correspond à la structure du menu « Vanne ».

8.2.2 Paramètres et leurs valeurs dans le menu « Vanne »

Les valeurs/réglages affiché(e)s ci-après sont préréglé(e)s par défaut, sauf indication contraire lors de la commande.

Paramètre Sens de fermeture

Sens de fermeture

rotation à droite

Sens de rotation de l'arbre de sortie lors du déplacement dans le sens FERMÉ. Réglage possible : rotation à droite ou rotation à gauche.



Si le sens de fermeture a été modifié, les butées doivent ensuite être ajustées !

Paramètre Vitesse de rotation

Vitesse de rotation

	14 tr/min
	14 tr/min

= vitesse de rotation dans le sens FERMÉ. = vitesse de rotation dans le sens OUVERT.

Paramétrage au sein de la plage de vitesses, voir plaque signalétique, en 7 niveaux avec un facteur de classement de 1,4.

Paramètre Mode de déconnexion

Mode de déconnexion

	en fonction de la course
	en fonction de la course

= mode de déconnexion à la butée FERMÉ. = mode de déconnexion à la butée OUVERT.

Réglage possible : en fonction de la course ou en fonction du couple.



Si le mode de déconnexion a été modifié, les butées doivent ensuite être ajustées !

Paramètre Couple de déconnexion

Couple de déconnexion

	20 Nm
	20 Nm

= couple de déconnexion à la butée FERMÉ. = couple de déconnexion à la butée OUVERT.

Réglage possible : par pas de 10 % :

- servomoteur de classes A et B (8 niveaux) de 30 % à 100 % M_{ab} (réglage par défaut = 30 %)
- servomoteur de classes C et D (6 niveaux) de 50 % à 100 % M_{ab} (réglage par défaut = 50 %)

Pas pour 2SG7... .

Paramètre Zone de butée

Zone de butée

	0 – 2 %
	98 – 100 %

= zone de butée à la butée FERMÉ.
 = zone de butée à la butée OUVERT.

Réglage possible (par pas de 1 %) :

- zone de butée FERMÉ de [0 % à 2 %] à [0 % à 20 %]
- zone de butée OUVERT de [98 % à 100 %] à [80 % à 100 %]

Au sein de la zone de butée, le déplacement s'effectue à une faible vitesse de rotation (ou à un grand temps de réglage). Si le servomoteur s'arrête hors de cette zone en fonction du couple, un dérangement est détecté (« Course bloquée », voir Chapitre « 4.3 Messages de l'état du servomoteur » à la page 18).

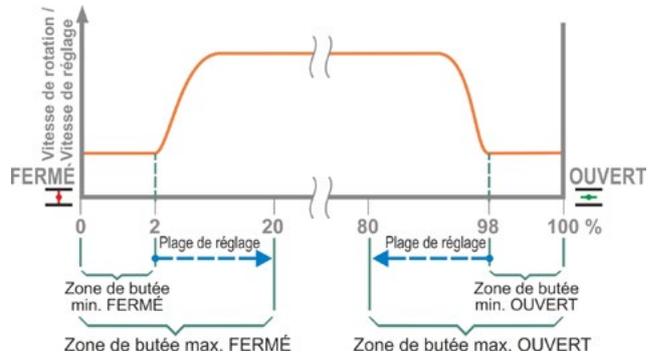


Fig. : zones de butée

Paramètre Surmonter un blocage

Surmonter un blocage

Nombre de tentatives	0
----------------------	---

En cas de blocage hors de la plage de butée, le servomoteur entre en collision à plusieurs reprises (1 à 5 fois) avec l'obstacle.

Si la valeur de paramètre « Surmonter un blocage » est égale à 0, il n'y aura plus d'accrochage.

Si la valeur de paramètre est différente de zéro, le servomoteur se déplace, après la détection d'un blocage, automatiquement dans le sens inverse (toutefois pour une course qui correspond à la grandeur de la zone de butée, pas pendant plus de 2 s), puis 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 soit atteint.

Si le blocage n'est pas surmonté, le servomoteur est arrêté et le message de dérangement « Course bloquée » est défini. Le servomoteur continue toutefois d'être signalé « en état de marche », car il peut encore être déplacé dans le sens inverse.

Le réglage par défaut est 0.

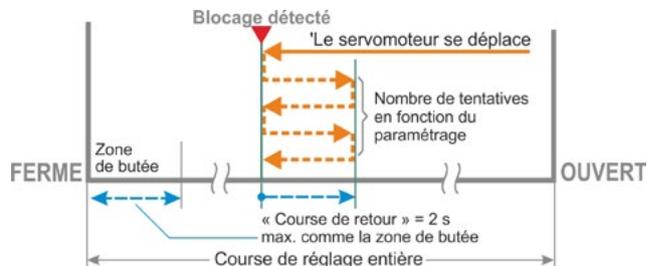


Fig. : surmonter un blocage

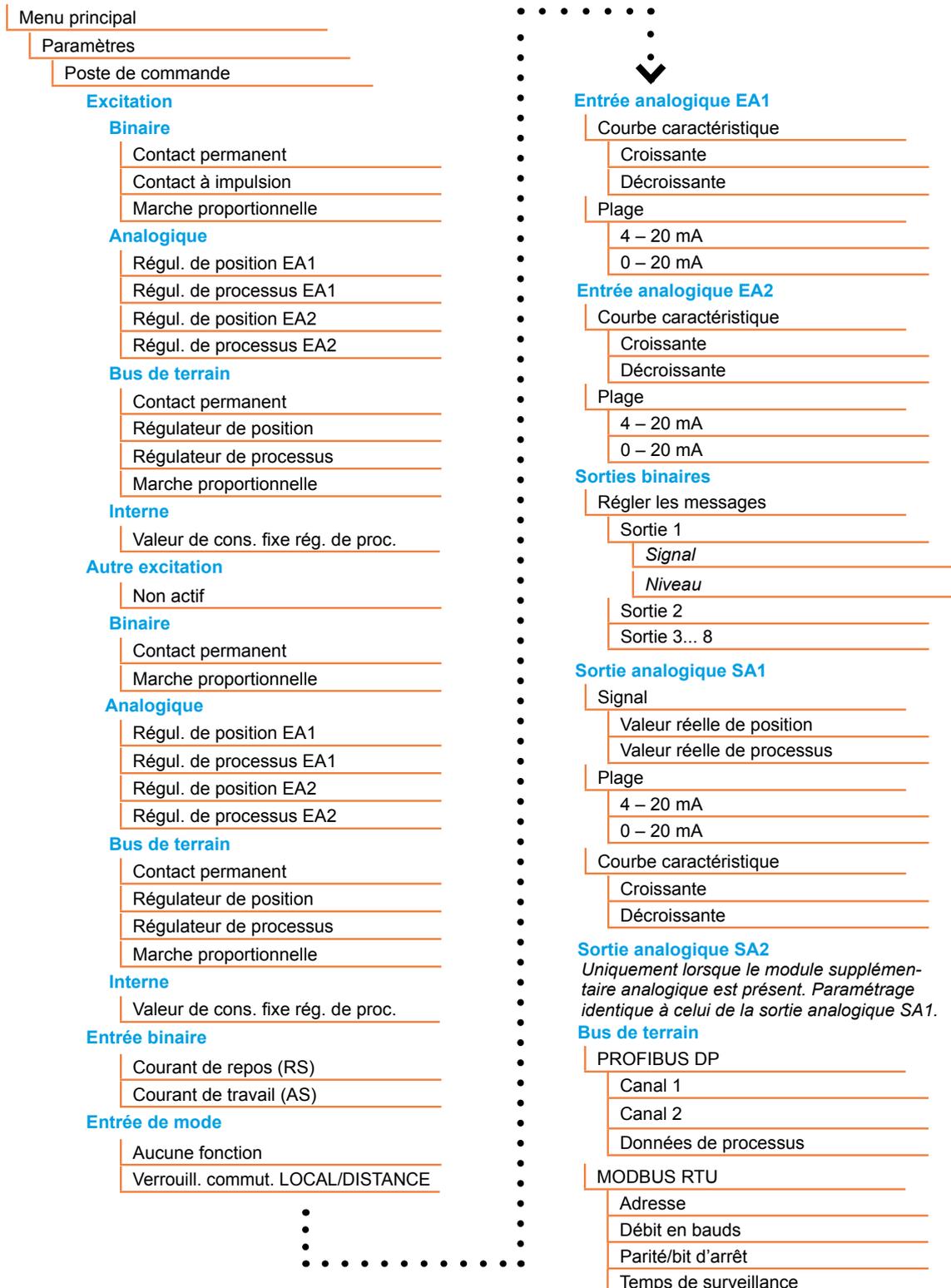
8.3 Paramètres pour le poste de commande

8.3.1 Aperçu du menu « Poste de commande »



La surbrillance de sélection orange ne peut pas être placée sur le titre de groupe bleu, mais directement sur les lignes du dessous qui indiquent les valeurs de paramètre possibles.

L'aperçu suivant montre les paramètres possibles. L'affichage dans le visuel peut différer selon la configuration du produit.



8.3.2 Ordre des opérations de commande : modification des paramètres dans le menu « Poste de commande »

La procédure de modification des valeurs de paramètre dans le menu « Poste de commande » est identique pour tous les paramètres et s'effectue en quatre étapes.

L'ordre suivant décrit les différentes opérations de commande. À titre d'exemple, l'excitation « Binaire – Contact permanent » est modifiée en « Binaire – Contact à impulsion ».

Ordre des opérations de commande

1. Dans le menu « Poste de commande », sélectionner le paramètre (« Excitation » dans cet exemple) ; placer la surbrillance de sélection orange sur la ligne au-dessous de « Excitation » (Fig. Pos. 1).

La surbrillance de sélection ne peut pas être placée sur le titre (ici « Excitation »), mais uniquement sur la ligne du dessous qui indique le paramètre actuel. Pour modifier le paramètre actuel, continuer avec l'opération de commande 2.

2. Confirmer la sélection (Pos. 2).
Le visuel passe au menu « Excitation », la surbrillance de sélection est située sur la première valeur de paramètre.
Remarque : la valeur de paramètre actuelle est signalée par une coche .
3. Sélectionner le nouveau paramètre pour l'excitation ; dans l'exemple ci-contre, placer la surbrillance de sélection orange sur « Contact à impulsion » pour l'excitation « Binaire » (Pos. 3).
4. Confirmer la sélection (Pos. 4).
Le visuel revient au menu « Poste de commande » et le nouveau paramètre défini s'affiche au menu « Excitation ».
Remarque : si l'on passe maintenant au menu « Excitation », une coche s'affiche après le paramètre « Contact à impulsion ».

Les paramètres et les paramétrages possibles pour le poste de commande sont mentionnés ci-après. L'ordre des paramètres correspond à la structure du menu « Poste de commande ».

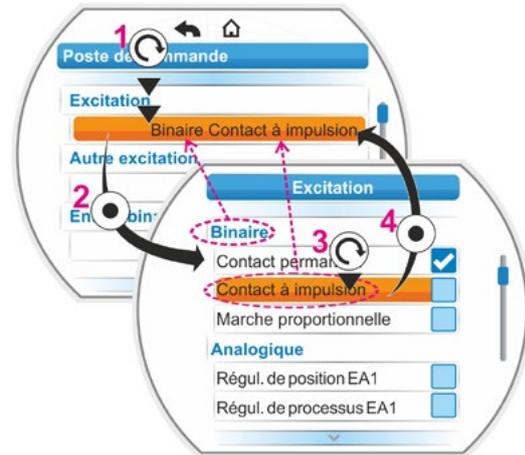


Fig. : paramétrage dans le menu « Poste de commande »

8.3.3 Poste de commande – Excitation

La figure ci-contre montre un aperçu du menu du paramètre « Excitation » ; le servomoteur peut être excité différemment par le poste de commande, selon le modèle :

- « Binaire »,
- « Analogique » ou par
- « Bus de terrain ».

Le mode d'excitation est déterminé en définissant une valeur (représentée en orange dans la figure ci-contre du menu) du paramètre « Excitation ».

Par exemple, pour le paramètre Excitation Binaire, il est possible de choisir entre « Contact permanent », « Contact à impulsion » ou « Marche proportionnelle ».

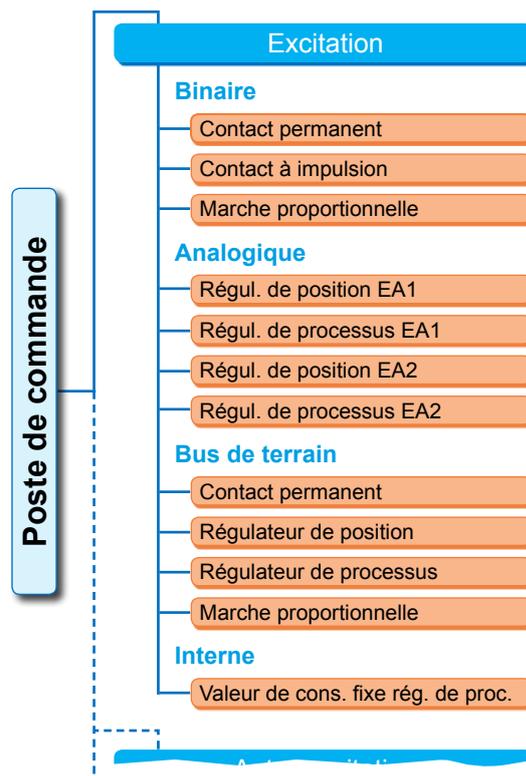


Fig. : menu Paramètre : « Excitation »

Excitation Binaire

Binaire

Contact permanent

Contact à impulsion

Marche proportionnelle

Contact permanent

Contact permanent via entrées binaires OUVERT et FERMÉ.

Le servomoteur se déplace tant qu'un signal OUVERT ou FERMÉ est présent. Le servomoteur s'arrête lorsque le signal diminue, que la butée est atteinte ou que les instructions OUVERT et FERMÉ sont reçues simultanément.

Réglage par défaut en cas de commande sans régulateur de position.

Contact à impulsion

Établissement de contact à impulsion via entrées binaires OUVERT, FERMÉ et ARRÊT.

Le servomoteur se déplace après une impulsion OUVERT/FERMÉ jusqu'à ce qu'un signal ARRÊT soit présent ou que la butée soit atteinte. Un signal pour le sens inverse entraîne le changement direct du sens de déplacement.

Possible seulement si le paramètre « Autre excitation » est réglé sur « Non actif ».

Marche proportionnelle

Même en cas de très court temps d'excitation, le servomoteur se déplace proportionnellement à la durée d'excitation aux entrées binaires OUVERT/FERMÉ. Le trajet parcouru par le servomoteur a exactement le même rapport avec la course de réglage totale que la durée d'excitation par rapport au temps de réglage total, voir la formule ci-contre.

course Δ de réglage	=	durée d'excitation
course de réglage totale		temps de réglage total

Formule : rapport course de réglage/temps de réglage

Pour ce faire, le temps de réglage (temps de course) doit être déterminé. Il est automatiquement déterminé par le servomoteur après l'ajustage des butées. Voir aussi « 8.5.3 Marche proportionnelle » à la page 78.

Réglable uniquement lorsque le régulateur de position est activé.

Excitation Analogique

Analogique

Régl. de position EA1

Régl. de processus EA1

Régl. de position EA2

Régl. de processus EA2

Régulateur de position EA1

Régulateur de position avec valeur de consigne via entrée de valeur de consigne analogique EA1.

Le régulateur de position est activé dans le servomoteur et le servomoteur se déplace proportionnellement au signal analogique 0/4 – 20 mA.

Réglable uniquement lorsque le régulateur de position est activé.

Réglage par défaut en cas de commande avec régulateur de position.

Régulateur de processus EA1

Le régulateur de processus est activé dans le servomoteur. La définition de valeur de consigne s'effectue via l'entrée analogique EA1 (0/4 – 20 mA). La valeur réelle de processus est détectée via l'entrée EA2 (0/4 – 20 mA).

Réglable uniquement lorsque le régulateur de processus est activé.

Régulateur de position EA2

Uniquement si l'entrée de valeur de consigne analogique EA2 est présente. Identique au régulateur de position EA1, l'entrée de valeur de consigne EA2 est cependant utilisée.

(Si l'entrée de valeur de consigne analogique EA2 est présente, on peut décider librement si la valeur de consigne du régulateur de position doit être prédéfinie via EA1 ou EA2.)

Régulateur de processus EA2

Identique au régulateur de processus EA1, mais définition de valeur de consigne via l'entrée analogique EA2 et valeur réelle de processus via l'entrée analogique EA1. Possible seulement si l'entrée EA2 est présente (généralement pour le régulateur de processus).

(Si l'entrée de valeur de consigne analogique EA2 est présente, on peut décider librement si la valeur de consigne doit être prédéfinie via EA1 ou EA2.)

Excitation Bus de terrain

Bus de terrain

Contact permanent
Régulateur de position
Régulateur de processus
Marche proportionnelle

Contact permanent

Contact permanent via bus de terrain avec instructions OUVERT/FERMÉ.
Le servomoteur se déplace tant qu'une instruction OUVERT ou FERMÉ est émise.
Le servomoteur s'arrête lorsque les instructions sont annulées dans un télégramme consécutif ou que la butée est atteinte.
Réglable uniquement si une interface bus de terrain est présente.

Régulateur de position

Régulateur de position avec valeur de consigne via l'interface bus de terrain (voir régulateur de position EA1, page 67).
Seulement avec interface bus de terrain et régulateur de position libre.

Régulateur de processus

Identique à l'excitation analogique « Régulateur de processus EA1 » ou « Régulateur de processus EA2 », voir page 67. Régulateur de processus avec valeur de consigne via bus de terrain.

Marche proportionnelle

Identique à l'excitation « Binaire » « Marche proportionnelle », voir page 67.
L'excitation pour la marche proportionnelle s'effectue via les instructions OUVERT/FERMÉ dans le télégramme du bus de terrain.
Seulement si régulateur de position libre.

Excitation Interne

Interne

Valeur de cons. fixe rég. de proc.

Valeur de consigne fixe du régulateur de processus

La valeur de consigne fixe réglable est corrigée par le régulateur de processus.
Le réglage de la valeur de consigne fixe s'effectue dans les fonctions logicielles (voir aussi « 8.5.1 Activation des fonctions logicielles et variantes client » à la page 76 et le manuel d'utilisation complémentaire « Régulateur de processus »).
Valeur réelle de processus via EA2 ou EA1.
Seulement si le régulateur de processus est activé.

8.3.4 Poste de commande – Autre excitation

Le paramètre « Autre excitation » permet la commutation à un deuxième mode d'excitation afin de passer, p. ex. en cas de dérangement, d'une excitation analogique à une excitation binaire. Pour cela, il faut au préalable que le paramètre « Excitation » ne soit pas réglé sur « Binaire », « Contact à impulsion ». La commutation entre excitation et Autre excitation s'effectue via l'entrée binaire ARRÊT.

Le réglage des valeurs de paramètre est identique à celui des valeurs du paramètre « Excitation », voir Chapitre précédent « 8.3.3 Poste de commande – Excitation » à la page 66. Le réglage d'une valeur de paramètre permet d'activer la possibilité d'une autre excitation. L'option « Non actif » désactive la possibilité d'une autre excitation.

Autre excitation

Non actif

« Non actif » : le paramètre « Autre excitation » n'est pas actif. L'excitation peut se faire uniquement avec le mode d'excitation qui a été défini à l'aide du paramètre « Excitation ».

8.3.5 Poste de commande – Entrée binaire

Réglage des entrées OUVERT, FERMÉ, ARRÊT et Mode.

Entrée binaire

Courant de travail [AS]

Courant de repos [RS]

Courant de travail [AS] (active high)

Actif en cas de signal de 24/48 V DC .

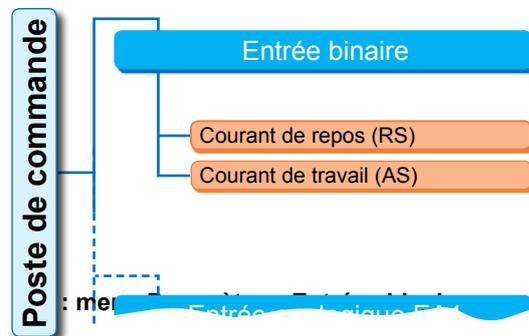
Courant de repos [RS] (active low)

Actif à signal 0 V DC.

Le réglage de l'entrée d'URGENCE s'effectue dans le menu « Sécurité », « 8.4.1 Entrée d'URGENCE » à la page 74.



Une rupture de câble est détectée uniquement si le niveau des entrées binaires OUVERT, FERMÉ, ARRÊT et Mode est réglé sur AS, c'est-à-dire actif à 24/48 V DC. Si le signal s'abaisse à 0 V DC à cause de la rupture de câble, le verrouillage de commutation est immédiatement annulé !



8.3.6 Entrée de mode

Des fonctions supplémentaires peuvent être commandées par le poste de commande via cette entrée binaire.

Entrée de mode

Aucune fonction

Verrouill. Commut. LOCAL/DISTANCE

Aucune fonction

Le signal du poste de commande n'a pas d'effet.

Verrouillage de commutation LOCAL/DISTANCE

Le signal du poste de commande empêche une commutation de l'excitation sur le servomoteur entre DISTANCE et LOCAL.

Signal = actif : commutation bloquée.

Signal = non actif : commutation possible.

8.3.7 Poste de commande – Entrée analogique EA1

Définition de valeur de consigne à l'entrée analogique 1 pour la définition de valeur de consigne du régulateur de position ou du régulateur de processus ou pour la transmission de vitesse.

Courbe caractéristique

Courbe caractéristique

Croissante

Décroissante

Croissante

Croissante : 20 mA correspond à OUVERT 100 %, voir Fig. 2.

Décroissante

Décroissante : 20 mA correspond à OUVERT 0 %.

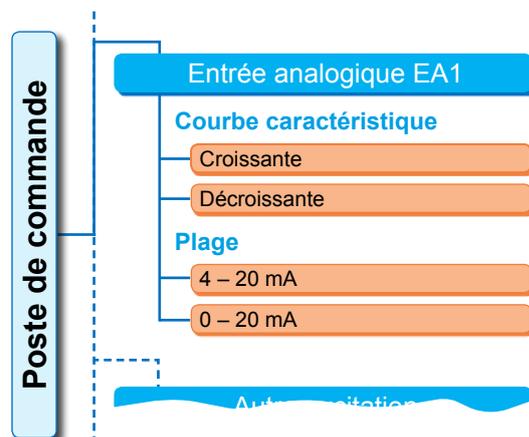


Fig. 1 : menu Paramètre
« Entrée analogique EA1 »

Plage

Plage

4 – 20 mA

0 – 20 mA

4 – 20 mA

Détection de rupture de câble possible (live zero).

0 – 20 mA

Détection de rupture de câble pas possible (dead zero).

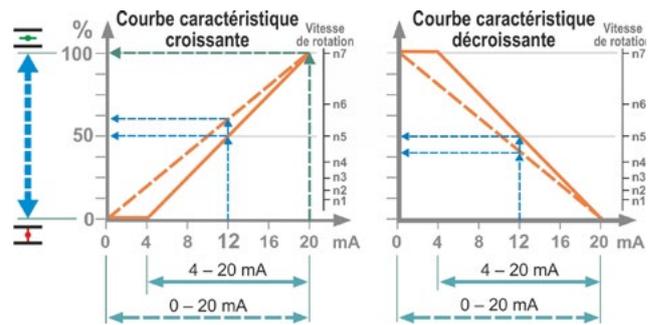


Fig. 2 : conversion 0/4 – 20 mA en 0 – 100 % ou en vitesse de rotation en cas de courbe caractéristique différente

8.3.8 Poste de commande – Entrée analogique EA2

L'entrée analogique EA2 est affichée uniquement lorsque le module supplémentaire analogique est présent. Le réglage des valeurs de paramètre est identique à celui des valeurs du paramètre « Entrée analogique EA1 », voir le chapitre précédent.

8.3.9 Poste de commande – Sorties binaires

Pour la réponse binaire du servomoteur au poste de commande, 8 sorties de signalisation au total sont disponibles. Chacune de ces sorties peut être déconnectée ou occupée par un des 21 messages d'état disponibles, voir aperçu du menu ci-contre.

En outre, le niveau du signal de réponse peut être défini : courant de repos (RS) ou courant de travail (AS).

Courant de travail (AS) : actif en cas de signal de 24/48 V DC

Courant de repos (RS) : actif en cas de signal de 0 V DC

Sortie 1

Aperçu du menu, voir Fig. de droite.

Le tableau figurant à la page suivante montre le réglage par défaut.

Pas utilisé

La sortie de signalisation 1 n'est occupée par aucun message d'état possible. « Sortie 1 » est déconnectée.

Butée FERMÉ

Le servomoteur s'est déconnecté à la butée FERMÉ.

Butée OUVERT

Le servomoteur s'est déconnecté à la butée OUVERT.

Couple FERMÉ atteint

Le servomoteur s'est déconnecté en fonction du couple dans le sens FERMÉ.

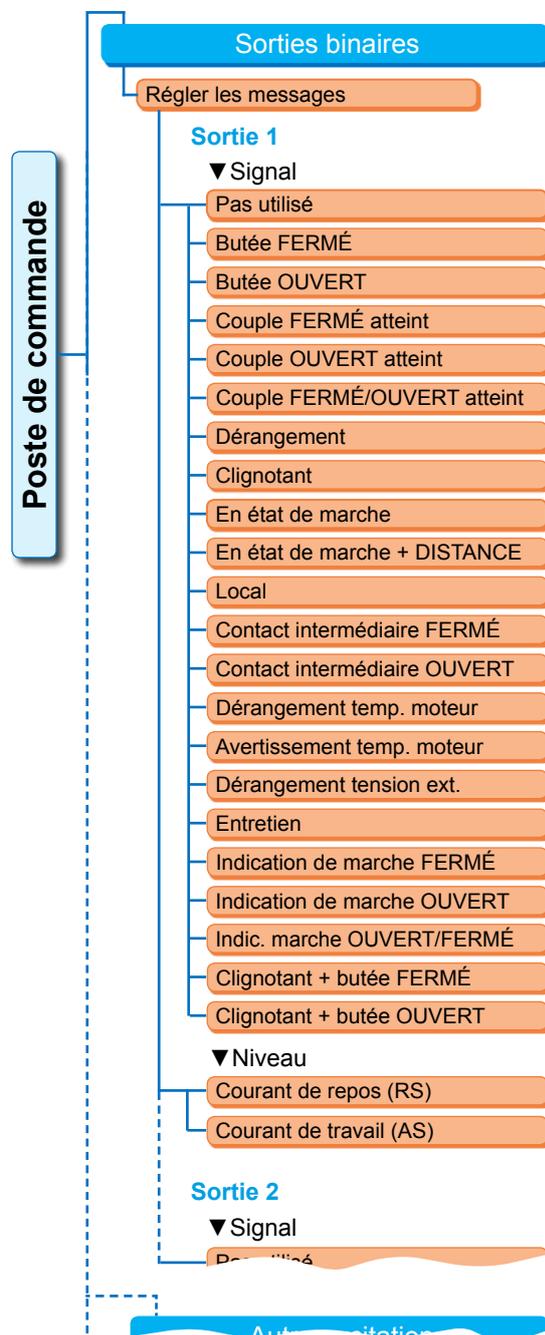


Fig. : menu Paramètre « Sorties binaires »

Couple OUVERT atteint

Le servomoteur s'est déconnecté en fonction du couple dans le sens OUVERT.

Couple FERMÉ/OUVERT atteint

Le servomoteur s'est déconnecté en fonction du couple dans le sens FERMÉ ou OUVERT.

Dérangement

Un dérangement est présent (type de dérangement, voir « 4.3 Messages de l'état du servomoteur » à la page 18).

Clignotant

Le servomoteur se déplace. Le signal alterne entre l'état « high » et l'état « low » toutes les 2 s.

Réglage par défaut des sorties de signalisation		
Sortie de signalisation	Signal	Niveau
1	Butée OUVERT	AS
2	Butée FERMÉ	AS
3	Couple OUVERT atteint	RS
4	Couple FERMÉ atteint	RS
5	Dérangement	RS
6	Local	AS
7	Clignotant	AS
8	Avertissement temp. moteur	RS

En état de marche

Le servomoteur peut être déplacé à l'état « LOCAL » ou « DISTANCE ».

En état de marche + DISTANCE

Le servomoteur peut être déplacé à l'état « DISTANCE ».

Local

Le servomoteur se trouve en mode d'excitation « LOCAL » ou « OFF ».

Contact intermédiaire FERMÉ

La position du servomoteur est située dans la plage comprise entre 0 % et la position paramétrée comme « Contact intermédiaire FERMÉ », voir aussi page 81.

Contact intermédiaire OUVERT

La position du servomoteur est située dans la plage comprise entre la position paramétrée comme « Contact intermédiaire OUVERT » et 100 %. Voir aussi page 81.

Dérangement température du moteur

La température du moteur maximale (155 °C) est dépassée.

Avertissement température du moteur

La température d'alerte du moteur paramétrée est dépassée (pas pour 2SG7...), voir page 82.

Dérangement tension ext.

Les limites de surtension ou de sous-tension sont dépassées ou il y a panne de courant.

Entretien

Une des limites d'entretien réglées est dépassée, page 83.

Indication de marche FERMÉ

Le servomoteur se déplace dans le sens FERMÉ.

Indication de marche OUVERT

Le servomoteur se déplace dans le sens OUVERT.

Indication de marche OUVERT/FERMÉ

Le servomoteur se déplace dans le sens OUVERT ou FERMÉ.

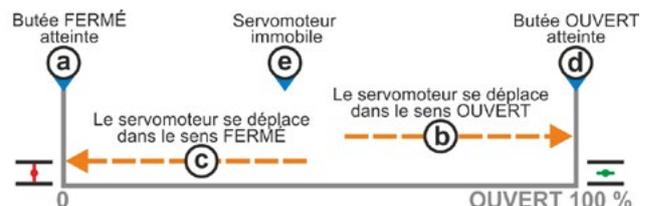
Clignotant + butée FERMÉ

Le servomoteur se déplace dans le sens FERMÉ ; le message alterne entre l'état « high » et l'état « low » toutes les 2 s. Si la butée FERMÉ est atteinte, le message est défini sur « actif ».

Voir aussi Fig. ci-contre.

Clignotant + butée OUVERT

Le servomoteur se déplace dans le sens OUVERT ; le message alterne entre l'état « high » et l'état « low » toutes les 2 s. Si la butée OUVERT est atteinte, le message est défini sur « actif ».



État	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Paramètres	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Clignotant FERMÉ + mess. butée	XXXXX	OOOOO	OXOXOX	OOOOO	OOOOO
Clignotant OUVERT + mess. butée	OOOOO	OXOXOX	OOOOO	XXXXX	OOOOO
Message « actif »	XXXXX				
Le message change		OXOXOX			
Message « non actif »				XXXXX	

Fig. : paramètre clignotant FERMÉ/OUVERT + message butée

8.3.10 Poste de commande – Sortie analogique SA1

La sortie analogique signale de manière analogique :

- la position du servomoteur
ou
- la valeur réelle de processus (réachemine le signal du capteur) lorsque le régulateur de processus est activé.

Valeur réelle de processus/position

Valeur réelle processus/position

Valeur réelle de processus
Valeur réelle de position

Valeur réelle de processus

La valeur réelle de processus est émise via la sortie analogique. Réglable uniquement pour le régulateur de processus.

Valeur réelle de position

La valeur réelle de position est émise via la sortie analogique.

Plage

Plage

4 – 20 mA
0 – 20 mA

4 – 20 mA

Détection de rupture de câble possible (live zero).

0 – 20 mA

Détection de rupture de câble pas possible (dead zero).

Courbe caractéristique

Courbe caractéristique

Croissante
Décroissante

Croissante

0/4 mA correspond à OUVERT 0 % ; 20 mA correspond à OUVERT 100 %.

Décroissante

0/4 mA correspond à OUVERT 100 % ; 20 mA correspond à OUVERT 0 %.

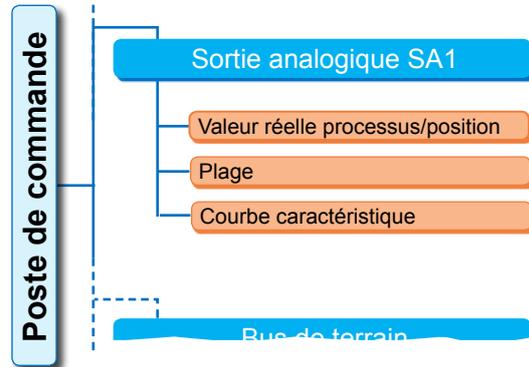


Fig. : menu Paramètre
« Sortie analogique SA1 »

8.3.11 Poste de commande – Sortie analogique SA2

La sortie analogique SA2 est affichée uniquement lorsque le module supplémentaire analogique est présent. Le réglage des valeurs de paramètre est identique à celui des valeurs du paramètre « Sortie analogique SA1 », voir le chapitre précédent.

8.3.12 Poste de commande – Bus de terrain

PROFIBUS DP

Seulement quand une interface PROFIBUS est présente. Pour de plus amples informations, voir les instructions de service PROFIBUS.

PROFIBUS DP

Adresse canal 1
Adresse canal 2
Réglages PZD

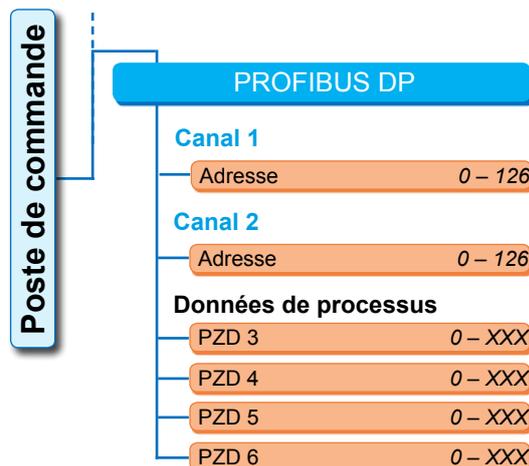


Fig. : menu « PROFIBUS DP »

Parité/bit d'arrêt

Parité/bit d'arrêt

Aucune / 2 bits d'arrêt
Paire / 1 bit d'arrêt
Impaire / 1 bit d'arrêt

Aucune / 2 bits d'arrêt

Aucune parité et 2 bits d'arrêt.

Paire / 1 bit d'arrêt

Parité paire et 1 bit d'arrêt.

Impaire / 1 bit d'arrêt

Parité impaire et 1 bit d'arrêt.

Réglage à la livraison : « Paire / 1 bit d'arrêt ».

Temps de surveillance

Temps de surveillance

0,1 s – 25,5 s

Temps de surveillance de connexion, réglage possible :

0,1 à 25,5 s.

Réglage à la livraison : 3,0 s.

8.4 Paramètres relatifs à la sécurité

Ce chapitre décrit

- les paramètres pour le déplacement d'URGENCE (entrée d'URGENCE, vitesse d'URGENCE, position d'URGENCE) et
- le comportement possible du servomoteur en cas d'interruption du signal d'excitation.

L'ordre de description des différents paramètres correspond à la structure du menu, voir Figure.

La procédure de modification des valeurs de paramètre dans le menu « Sécurité » est la même que celle du menu « Poste de commande », voir « 8.3.2 Ordre des opérations de commande : modification des paramètres dans le menu « Poste de commande » » à la page 66.

Paramètres

Sécurité

Entrée d'URGENCE
Vitesse d'URGENCE
Position d'URGENCE
Erreur source de commande

Déplacement d'URGENCE :

Un déplacement d'URGENCE peut être déclenché à l'état « DISTANCE » via

- l'entrée binaire URGENCE ou
- le télégramme du bus de terrain ou en cas de
- rupture de câble de la source de commande.

8.4.1 Entrée d'URGENCE

Entrée d'URGENCE

Courant de repos (RS)
Courant de travail (AS)

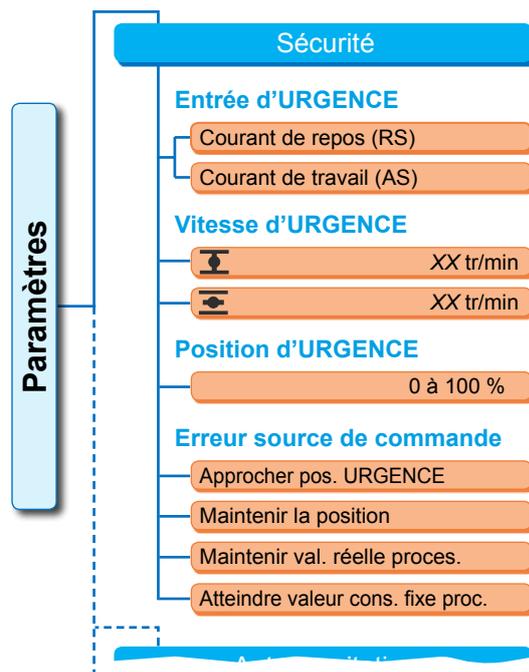


Fig. : menu Sécurité

Courant de repos (RS)

Actif en cas de signal de 0 V DC

Courant de travail (AS)

Actif en cas de signal de 24/48 V DC.

À la livraison, le courant de travail AS est réglé.

8.4.2 Vitesse d'URGENCE

Lors d'un déplacement d'URGENCE, la position d'URGENCE est approchée à la vitesse d'URGENCE.

Vitesse d'URGENCE

	XX tr/min
	XX tr/min

 = vitesse d'URGENCE dans le sens FERMÉ

 = vitesse d'URGENCE dans le sens OUVERT

Paramétrage au sein de la plage de vitesses, voir plaque signalétique, en 7 niveaux maximum avec un facteur de classement de 1,4.

À la livraison, le 4^e niveau est réglé.

8.4.3 Position d'URGENCE

Lors d'un déplacement d'URGENCE, la position prédéfinie ici est approchée automatiquement.

Position d'URGENCE

XX %

Position d'URGENCE de 0 à 100 % par pas de 1 %.

À la livraison, la position réglée est 0.

8.4.4 Erreur source de commande

Une rupture du câble d'excitation est détectée en cas d'excitation via

- les entrées analogiques avec plage de signaux 4 – 20 mA ;
- le bus de terrain.

Erreur source de commande

Approcher pos. URGENCE
Maintenir la position
Maintenir val. réelle proces.
Atteindre valeur cons. fixe proc.

Approcher la position d'URGENCE

En cas de défaut de signal du poste de commande, un déplacement d'URGENCE est déclenché.

Le message suivant apparaît sur le visuel : « Aucun signal – position d'URGENCE ».

Maintenir la position

En cas de défaut de signal, la position actuelle est maintenue et le message suivant apparaît sur le visuel : « Aucun signal – pos. maintenue ».

Maintenir la valeur réelle de processus

La valeur réelle de processus est maintenue et le message suivant apparaît sur le visuel :

« Maintenir val. réelle proces. ». Uniquement si « Régulateur de processus » est actif.

Atteindre la valeur de consigne fixe

En cas de défaut de signal de la valeur réelle de processus, la valeur de consigne fixe de processus est atteinte et maintenue. Le message suivant apparaît alors : « Atteindre valeur cons. fixe proc. ».

À la livraison, le paramètre « Maintenir la position » est réglé.

8.5 Fonctions logicielles

En plus des fonctions standard, d'autres fonctions logicielles peuvent être activées. Ces fonctions supplémentaires sont différenciées selon

- les fonctions logicielles et
- les variantes client.

Les fonctions logicielles sont des fonctions qui étendent les performances du servomoteur (voir aussi le chapitre suivant « Fonctions logicielles optionnelles »).

Les variantes client sont des programmations logicielles spécifiques au client qui diffèrent des fonctions standard et qui adaptent le comportement du servomoteur aux besoins spécifiques du client.

Les fonctions logicielles et les variantes client sont déjà activées dans le servomoteur si elles étaient comprises dans la commande. Mais, elles peuvent aussi être activées ultérieurement, voir Fig. ci-dessus « Menu des fonctions logicielles » et le chapitre suivant.

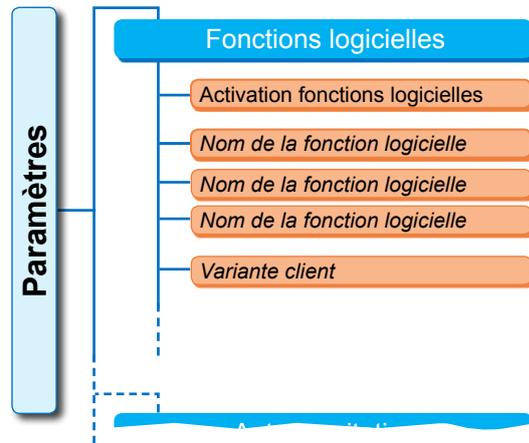


Fig. : menu Fonctions logicielles

8.5.1 Activation des fonctions logicielles et variantes client

Ce chapitre décrit l'activation des fonctions logicielles optionnelles et des variantes client. Une fonction logicielle ou une variante client peut être activée uniquement au niveau d'utilisateur « Expert ». Pour modifier le niveau d'utilisateur, voir « 6 Gestion des utilisateurs » à la page 30.



L'activation d'une fonction logicielle ou d'une variante client nécessite un code d'activation disponible comme accessoire. Le code d'activation est différent pour chaque servomoteur.



L'activation et le réglage non autorisés de variantes spécifiques au client peuvent endommager le servomoteur, la vanne et l'installation !

L'ordre des opérations de commande pour l'activation des fonctions logicielles est toujours le même et est donc décrit ici uniquement à titre d'exemple.

Ordre des opérations de commande

1. Dans le menu « Paramètres », sélectionner « Fonctions logicielles ».
Le menu « Fonctions logicielles » avec la sous-option « Activation des fonctions logicielles » (Fig. 1, Pos. 1) apparaît.
Si des fonctions logicielles et/ou des variantes client paramétrables sont déjà activées, le nom de ces dernières est affiché, Fig. 1, Pos. 2.
2. Sélectionner « Activation fonctions logicielles » (Fig. 2, Pos. 1) et confirmer (Fig. 2, Pos. 2).
Le menu avec la liste de toutes les fonctions logicielles possibles et leur état apparaît :
 - « Activé » : la fonction est déjà activée.
 - « Entrer le code » : la fonction n'est pas activée.

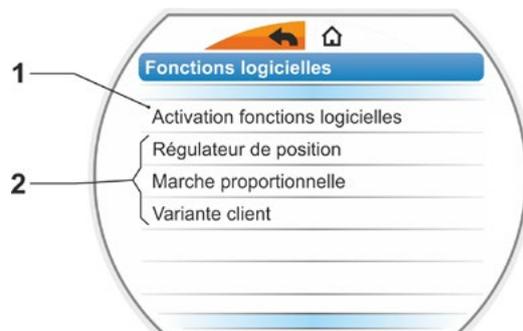


Fig. 1 : menu « Fonctions logicielles »

3. Sélectionner la fonction logicielle souhaitée, Fig. Pos. 3 ; « Régulateur de processus » dans le présent exemple.
4. Confirmer la sélection, Fig. Pos. 4. Le visuel passe à l'entrée du code.
5. Entrer le code d'activation, Fig. Pos. 5. Si les quatre chiffres du code d'activation sont entrés, la surbrillance bascule sur « Suivant ».
6. Confirmer « Suivant » (Pos. 6). Le visuel passe au menu « Fonctions logicielles » et la fonction activée est affichée en conséquence (voir aussi ci-dessus l'opération de commande 1 et Fig. 1 Pos. 2).
7. Pour paramétrer la fonction, sélectionner « Fonctions logicielles ».

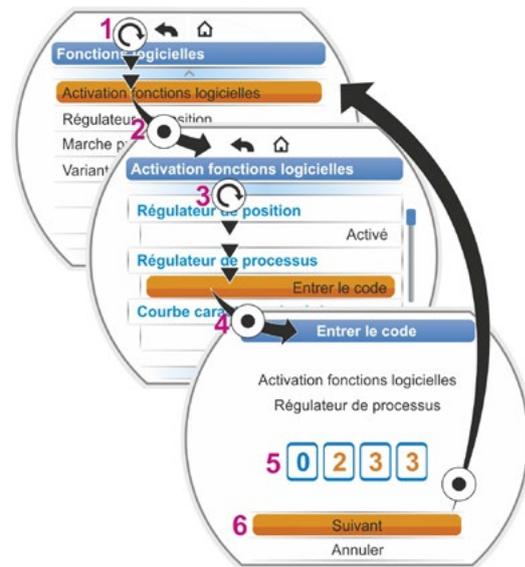


Fig. 2 : activation d'une fonction logicielle

La procédure pour paramétrer les fonctions logicielles et les variantes client est décrite dans des instructions séparées.

*Pour activer une **variante client**, tourner le Drive Controller jusqu'à ce que la surbrillance de sélection orange se trouve sur « Variante client ».

8.5.2 Régulateur de position

Régulateur de position

Valeur de consigne	
Représentation linéaire	
Ouverture lente	
Ouverture rapide	
Zone morte	
Min.	0,2 %
Max.	2,5 %

Valeur de consigne

Une adaptation, différent de la linéarité, de la forme de la courbe est ici possible comme réglage par défaut de l'entrée de valeur de consigne « croissant/décroissant ».

Valeur de consigne

Représentation linéaire	
Ouverture lente	
Ouverture rapide	

Représentation linéaire

Identique à la courbe de consigne standard.

Ouverture lente

Entre les butées, la valeur de position effective (du servomoteur) est nettement inférieure à la valeur de consigne de position prédéfinie, voir Fig. de droite.

Ouverture rapide

Entre les butées, la valeur de position effective (du servomoteur) est nettement supérieure à la valeur de consigne de position prédéfinie, voir Fig. de droite.

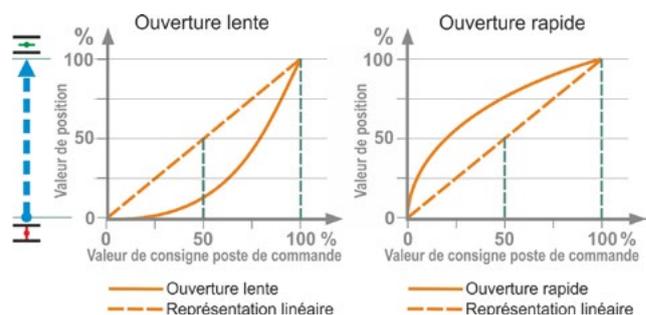


Fig. : ajustage des courbes caractéristiques

Le régulateur de position fonctionne de manière adaptative. En d'autres termes, la zone morte (seuil de réponse) est adaptée en permanence et automatiquement au système commandé. Les valeurs minimale et maximale de la zone morte peuvent être réglées en fonction de la requête de processus.

Zone morte

Min.	0,2 %
Max.	2,5 %

Zone morte minimale

0,2 % à 5 %.

Le réglage par défaut est 0,2 %.

Zone morte maximale

0,2 % à 5 %.

Le réglage par défaut est 2,5 %.

8.5.3 Marche proportionnelle

Même en cas de très court temps d'excitation, le servomoteur se déplace proportionnellement à la durée d'excitation.

Pour ce faire, le temps de réglage (temps de course de butée à butée) doit être déterminé.

Il peut être déterminé automatiquement par le servomoteur après l'ajustage des butées ou mesuré et prédéfini par l'utilisateur.

Voir aussi « Excitation Binaire » à la page 67.

Marche proportionnelle

Temps de course	
Détermination autom.	
Personnalisé	

Temps de course

Temps de course

Détermination autom.	
Personnalisé	

Détermination autom.

Détermination automatique du temps de course.

Personnalisé

Le temps de course est prédéfini par l'utilisateur.

Détermination autom.

Temps de course OUVERT	X,X s
Temps de course FERMÉ	X,X s

Temps de course OUVERT

Temps de course FERMÉ

Le temps de course est recalculé après chaque ajustage de butée ou changement du temps de démarrage. Pour la détermination, le servomoteur doit être déplacé d'au moins 3 % de la course de réglage dans un sens.

Personnalisé

Temps de course OUVERT	X,X s
Temps de course FERMÉ	X,X s

Temps de course OUVERT

Temps de course FERMÉ

Les temps de course dans les sens OUVERT et FERMÉ peuvent être prédéfinis différemment.

Réglage possible pour le temps de réglage : 5 à 3276 s.

Le réglage par défaut est 60 s.

8.5.4 Fonctions logicielles optionnelles

- Régulateur de position (description dans les présentes instructions de service), n° de commande : 2SX7200-3FC00*
Type : 2S . 7 -4 . B .
Pour le HiMod, la fonction logicielle « Régulateur de position » est incluse.
- Régulateur de processus (régulateur PI), n° de commande : 2SX7200-3FG00* ou 2SX7200-3FG08 pour HiMod.
Type : 2S . 75 -4 . C/L . ou 2SA78 -4.C/L.
Manuel d'utilisation complémentaire Y070.346
- Réglage de la vitesse de rotation en fonction de la course (caractéristique de vitesse de rotation)**, n° de commande : 2SX7200-3FD00*
Type : 2S . 7 -4 . D/E .
Manuel d'utilisation complémentaire Y070.345
- Transmission analogique de vitesse**, n° de commande : 2SX7200-3FE00*
Type : 2S . 7 -4 . F/G .
Manuel d'utilisation complémentaire Y070.344
- Régulateur de position avec fonction « split range », n° de commande : 2SX7200-3FH00* ou 2SX7200-3FH08 pour HiMod.
Type : 2S . 7 -4 . H .
Manuel d'utilisation complémentaire Y070.343
- Réglage libre des temps de réglage en fonction de la course, n° de commande : 2SX7200-3FJ00*
Type : 2S . 7 -4 . J/K .
Manuel d'utilisation complémentaire Y070.340

* Numéro de commande pour activation ultérieure de la fonction logicielle.

** - Vitesse de rotation pour servomoteur multitours 2SA7. . . ;
- Temps de réglage pour servomoteur à fraction de tour 2SG7. . . ou 2SA7. . . avec servomoteur à fraction de tour

En cas de commande ultérieure d'une fonction logicielle optionnelle, veuillez toujours indiquer le numéro de série du servomoteur.

Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique de l'unité électronique (voir Fig.) et est accessible via « Menu principal » ► « Observer » ► « Plaque signal. électr. » ► « Numéro de série ».

Si la carte de commande a été remplacée, le numéro de série de la nouvelle carte de commande n'est pas identique au numéro indiqué sur la plaque signalétique. Pour la commande de la fonction logicielle, veuillez indiquer par principe le numéro affiché dans le menu Observer.

L'activation d'une fonction logicielle optionnelle est décrite au chapitre précédent. Si un micrologiciel plus actuel est nécessaire pour une fonction logicielle, il est possible de le demander au service après-vente.

La mise à jour du servomoteur avec le nouveau micrologiciel est assurée par le programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS.

Lors de la mise à jour du micrologiciel, les paramètres du servomoteur (réglages client et paramètres d'usine), y compris l'ajustage des butées et les données d'exploitation, ne sont pas modifiés.



Fig. : numéro de série sur l'unité électronique

8.6 Paramètres spéciaux

Les paramètres spéciaux permettent d'adapter le comportement du servomoteur individuellement à l'environnement d'exploitation. En outre, ils permettent une planification efficace des périodicités de maintenance de la vanne en fonction, par exemple, des cycles de commutation ou des heures de service effectué(e)s.

La figure suivante montre un aperçu du menu « Paramètres spéciaux ».

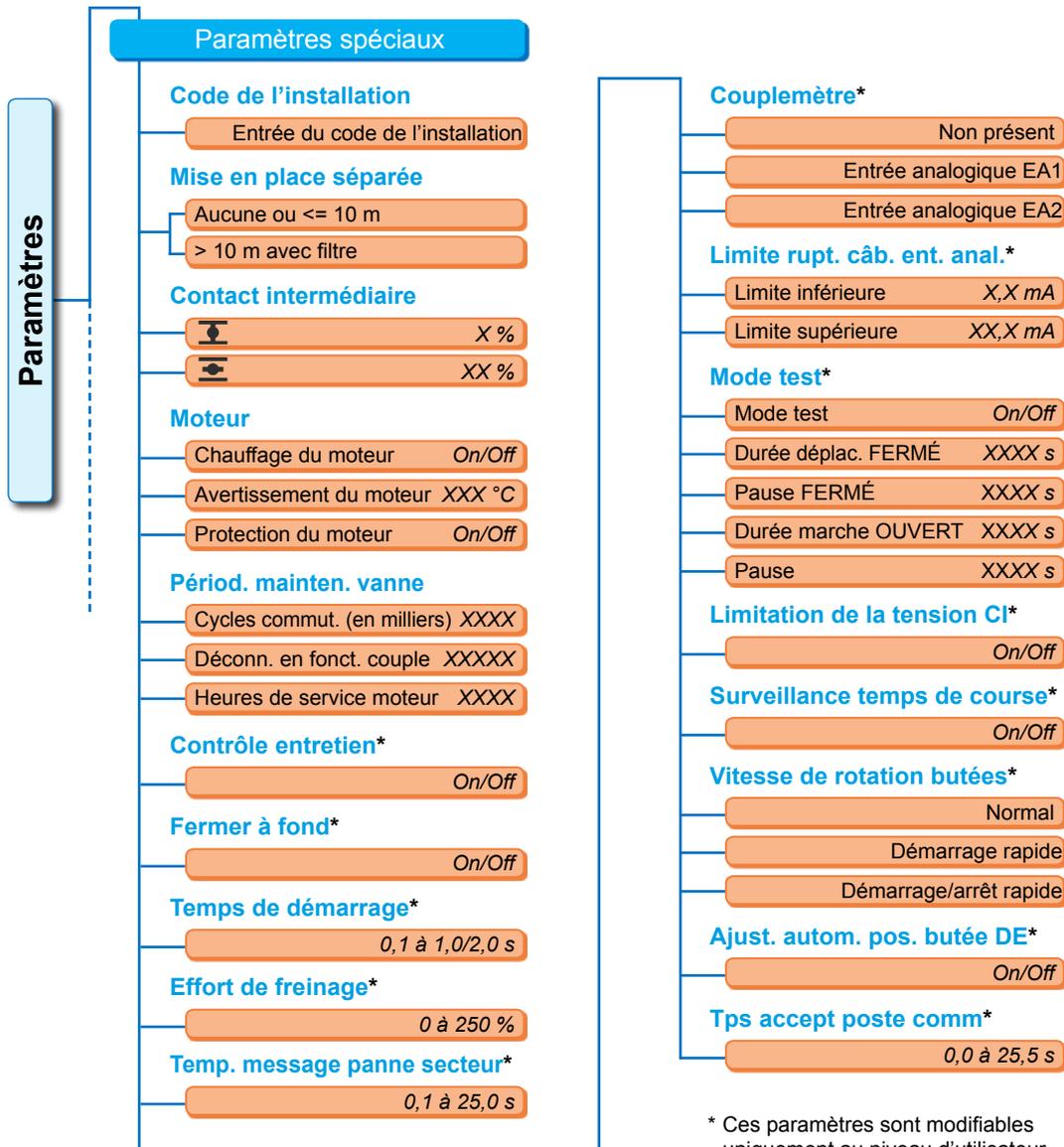


Fig. 1 : menu « Paramètres spéciaux »

* Ces paramètres sont modifiables uniquement au niveau d'utilisateur « Expert » (voir aussi « 6 Gestion des utilisateurs » à la page 30).

8.6.1 Code de l'installation

Le code de l'installation sert à la documentation de l'installation. Il peut comporter jusqu'à 20 caractères.

Si « Code de l'installation » est sélectionné dans le menu « Paramètres spéciaux », l'affichage ci-contre avec le code de l'installation actuel apparaît sur le visuel, Fig. 2, Pos. 1.

Entrée d'un code de l'installation

1. Tourner le Drive Controller et placer la surbrillance de sélection orange (Fig. 2, Pos. 2) sur le caractère souhaité.
2. Appuyer sur le Drive Controller. Le caractère souhaité est repris dans la ligne (Fig. 2, Pos. 1).

La dernière entrée est corrigée à l'aide de la touche < (Fig. 2, Pos. a)

La commutation sur l'entrée de chiffres s'effectue avec la touche 123 (Pos. b)

L'insertion d'un espace s'effectue avec la barre d'espace (Pos. c).

Paramètres

Paramètres spéciaux

Code de l'installation

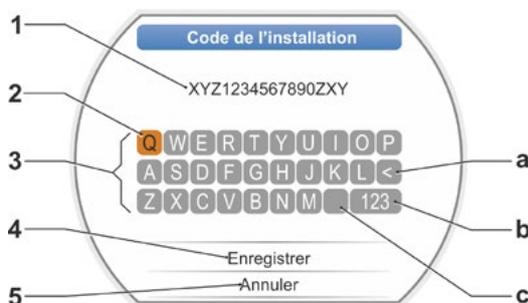


Fig. 2 : entrée du code de l'installation

8.6.2 Mise en place séparée

Si l'unité électronique est montée séparément du réducteur, ce paramètre est important pour le fonctionnement sans perturbations du servomoteur !

Un réglage incorrect risque d'entraîner la non-détection d'un blocage ou la déconnexion du servomoteur en cas de couple réduit.

Mise en place séparée

Aucune ou ≤ 10 m

> 10 m avec filtre

Aucune ou ≤ 10 m

Réglage s'appliquant lorsqu'aucune mise en place séparée n'est utilisée ou lorsqu'une mise en place séparée inférieure à 10 m est utilisée.

> 10 m avec filtre

Réglage pour une mise en place séparée supérieure à 10 m avec filtre LC.

À la livraison, le paramètre est réglé conformément à la commande.

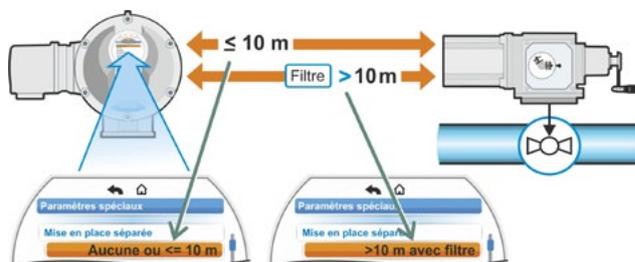


Fig. : mise en place séparée

8.6.3 Contacts intermédiaires

Le paramètre « Contacts intermédiaires » permet de définir une plage de course de réglage et d'envoyer un message (actif) au poste de commande lorsque le servomoteur se trouve au sein de cette plage.

Contact intermédiaire

	0 %
	100 %

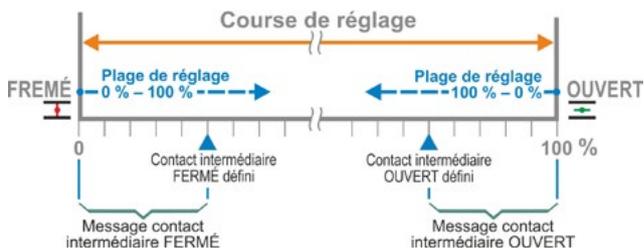


Fig. : principe de fonctionnement du contact intermédiaire

Contact intermédiaire FERMÉ.

Le signal est actif dans la plage de 0 % jusqu'à la valeur paramétrée.

Plage de réglage : 0 à 100 % de la course de réglage.

À la livraison, la plage de réglage est comprise entre 0 et 2 % en cas de déconnexion en fonction du couple et entre 0 et 0 % en cas de déconnexion en fonction de la course.

Contact intermédiaire OUVERT

Le signal est actif dans la plage de la valeur paramétrée jusqu'à 100 %.

Plage de réglage : 100 à 0 % de la course de réglage.

À la livraison, la plage de réglage est comprise entre 98 et 100 % en cas de déconnexion en fonction du couple et entre 100 et 100 % en cas de déconnexion en fonction de la course.

8.6.4 Moteur

Moteur

Chauffage du moteur

Avertissement du moteur

Protection du moteur

Chauffage du moteur On/Off

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.

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

À la livraison, le chauffage du moteur est réglé conformément à la commande.

Avertissement du moteur

Le seuil de température à partir duquel un message d'avertissement est émis est réglé ici (0 à 155 °C). Le signal d'alerte peut être communiqué au poste de commande par signal binaire et protocole de bus de terrain. Pour 2SG7, ce paramétrage n'est pas disponible.

À la livraison, le seuil de température est réglé à 135 °C.

Protection du moteur On/Off

Le moteur possède un dispositif électronique de protection intégrale contre les dommages thermiques. La protection du moteur est activée dès usine et peut être désactivée.

La désactivation de la protection du moteur entraîne la perte de garantie pour le moteur !

Pour éviter la désactivation involontaire de la protection du moteur, l'avertissement ci-contre apparaît et doit être confirmé.



Fig. : avertissement de la protection du moteur

8.6.5 Périodicité de maintenance de la vanne

Les paramètres concernant l'entretien permettent une planification efficace des périodicités de maintenance de la vanne en fonction, par exemple, des cycles de commutation ou des heures de service effectué(e)s.

Si l'une des valeurs paramétrées ici est atteinte, le message « Entretien nécessaire » est émis.

Voir aussi Chapitre « Observer » « 12.2 Limite d'entretien vanne » à la page 99.

Périod. mainten. vanne

Cycles commut. (en milliers)	XXXX
Déconn. en fonct. couple	XXXX
Heures de service moteur	XXX

Cycles de commutation (en milliers)

Une fois le nombre paramétré de cycles de commutation atteint, le signal « Entretien nécessaire » est généré.

Réglage possible :

- Servomoteurs des classes de service A et B : de 1 000 à 100 000, par pas de 1 000.
Réglage à la livraison : 30 000.
- Servomoteurs des classes de service C et D : de 1 000 à 30 000 000, par pas de 1 000.
Réglage à la livraison : 10 000 000.

Déconnexions en fonction du couple

Une fois le nombre paramétré de déconnexions en fonction du couple atteint, le signal « Entretien nécessaire » est généré.

Réglage possible :

- Servomoteurs des classes de service A et B : de 100 à 10 000 par pas de 1.
Réglage à la livraison : 3 000.
- Servomoteurs des classes de service C et D : 200 à 20 000 par pas de 1.
Réglage à la livraison : 10 000.

Heures de service du moteur

Une fois le nombre paramétré d'heures de service du moteur atteint, le signal « Entretien nécessaire » est généré.

Réglage possible : 0 h à 2500 h par pas de 1.

Réglage à la livraison : 2500 h.

8.6.6 Contrôle entretien

Si une des valeurs paramétrées dans le menu « Périod. de mainten. vanne » est atteinte, le message « Entretien nécessaire » est émis, voir Chapitre précédent 8.6.5.

Si le paramètre « Contrôle entretien » est désactivé, les limites d'entretien ne sont pas vérifiées.

Contrôle entretien

<input type="checkbox"/>	On
<input type="checkbox"/>	Off

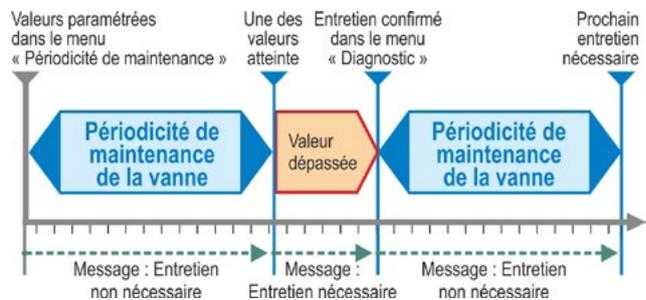


Fig. : périodicité de maintenance de la vanne

8.6.7 Fermer à fond

Lorsque la fonction « Fermer à fond » est active, la régulation n'est pas possible au sein des zones de butée.

Si l'instruction de marche dans le sens de cette butée est annulée au sein de la zone de butée, ou si un signal ARRÊT est émis, le servomoteur poursuit malgré tout sa course jusqu'à la déconnexion en fonction du couple ou la réception d'une instruction de marche dans le sens inverse.

Même en cas de déconnexion en fonction de la course, l'instruction de marche interne est prolongée, pour l'excitation par régulateur de position ou régulateur de processus, comme pour la déconnexion en fonction du couple, jusqu'à ce que la butée soit atteinte (0 % ou 100 %).

Fermer à fond



Fermer à fond Off

Ce réglage est nécessaire quand on veut régler au sein des zones de butée.
À la livraison, le paramètre « Fermer à fond » est activé.

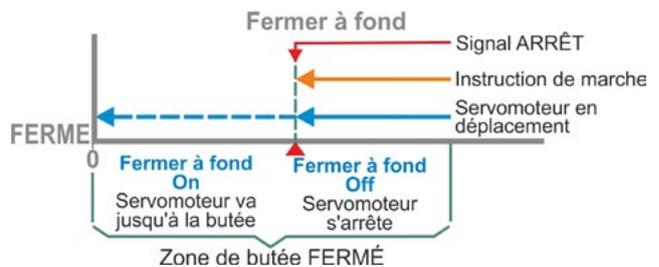


Fig. : principe de fonctionnement « Fermer à fond »

8.6.8 Temps de démarrage

Le paramètre « Temps de démarrage » accède au convertisseur de fréquence intégré. Plus le temps de démarrage est court, plus rapidement le servomoteur atteint la vitesse de rotation prédéfinie. Le réglage du temps de démarrage a une influence sur la réponse de régulation. Un temps de démarrage plus long accroît la précision de réglage, mais réduit le dynamisme de régulation.

Temps de démarrage



La plage de réglage est, pour les servomoteurs des classes de service
– A et B, réglée de 0,1 s à 1 s, par pas de 0,1 s.
– C et D, réglée de 0,1 s à 2 s, par pas de 0,1 s.
À la livraison, le temps de démarrage réglé est 0,5 s.

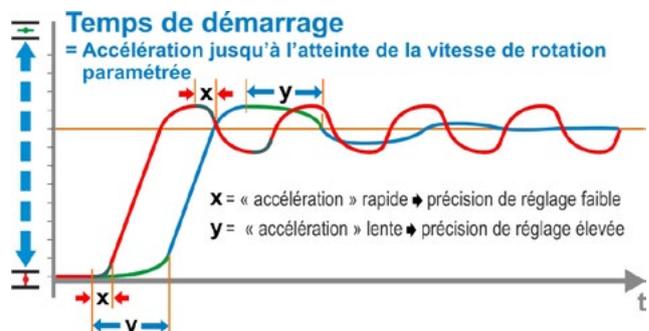


Fig. : principe du temps de démarrage

8.6.9 Effort de freinage

Une valeur différente de « 0 % » déclenche, par l'intermédiaire du convertisseur de fréquence intégré, le mécanisme de freinage à courant continu. Plus la valeur est élevée, plus le courant continu de freinage réglé est grand.

À la valeur « 0 % » en revanche, la vitesse de rotation du moteur est réduite, via le convertisseur de fréquence, le plus vite possible jusqu'à l'arrêt complet. Dans la quasi-totalité des conditions de service, il s'agit du temps le plus court pour atteindre l'arrêt. C'est pourquoi il est recommandé de conserver le réglage par défaut.

Effort de freinage



La plage de réglage est comprise entre 0 et 250 %, par pas de 1 %.
À la livraison, la valeur réglée est 0 %.

8.6.13 Mode test

Cette fonction permet de commuter le servomoteur à l'état DISTANCE dans un mode de fonctionnement continu, dans lequel il répète les étapes suivantes d'un cycle sans interruption :

Déplacement dans le sens FERMÉ – pause – déplacement dans le sens OUVERT – pause – déplacement dans le sens FERMÉ, etc. La durée de chaque étape est réglable individuellement, de 0 à 6553 s.

Le nombre de cycles effectués peut être consulté via le menu « Diagnostic » – « Données d'exploitation servomoteur » – « Cycles de commutation » ; dans ce cas, un cycle de commutation équivaut à un cycle.

Conditions requises : le servomoteur doit être en état de marche, c'est-à-dire que les butées ainsi que la vitesse de rotation, le mode et les couples de déconnexion sont réglés.

Mode test

Mode test	Off/On
Durée déplac. FERMÉ	XXXX s
Pause FERMÉ	XXXX s
Durée déplac. OUVERT	XXXX s
Pause OUVERT	XXXX s

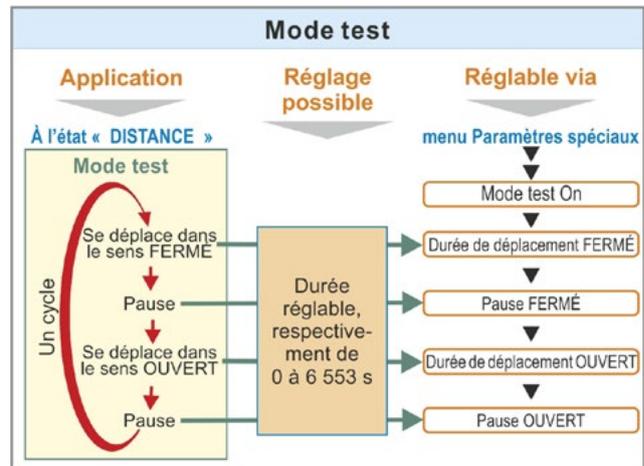


Fig. : principe du mode test

Instructions de commande

- Régler individuellement la durée pour chaque pause et pour le déplacement dans les sens OUVERT et FERMÉ (de 0 à 6553 s), voir aussi « Modification des valeurs/propriétés d'un paramètre » à la page 23.
- Activer le mode test ; dans le menu « Mode test », sélectionner « On » et commuter le servomoteur à l'état DISTANCE. La commutation à l'état LOCAL arrête le mode test.

Si le mode test est désactivé et de nouveau activé, le cycle se poursuit à partir de l'étape à laquelle il a été arrêté.

Un déplacement à l'état LOCAL avec le Drive Controller n'est pas reconnu par le cycle. Si, lors de la commutation à l'état DISTANCE, le servomoteur est déjà à la butée dans laquelle il se déplaçait lorsqu'il a été arrêté, le temps de parcours restant et la pause suivante sont temporisés selon les temps de cycle réglés, avant que le servomoteur ne poursuive sa course.

Si le servomoteur atteint la butée avant l'écoulement du temps de déplacement réglé, il s'arrête.

8.6.14 Limitation de la tension de circuit intermédiaire

Des tensions de raccordement élevées (tension de service au-dessus de la tolérance de tension pouvant aller jusqu'à +15 %) entraînent, 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 !

Limitation de la tension CI

	On
	Off

8.6.15 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 du 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.

Surveillance temps de course

	On
	Off

Surveillance du temps de course On

Surveillance de la durée de déplacement.

Surveillance du temps de course Off

Aucune surveillance de la durée de déplacement.

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

8.6.16 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 « Paramètre Zone de butée » à la page 64 et « Paramétrage des vitesses de rotation/ temps de réglage » à la page 40.

Vitesse de rotation butées

Normal
Démarrage rapide
Démarrage/arrêt rapide

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 entre les zones 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**).

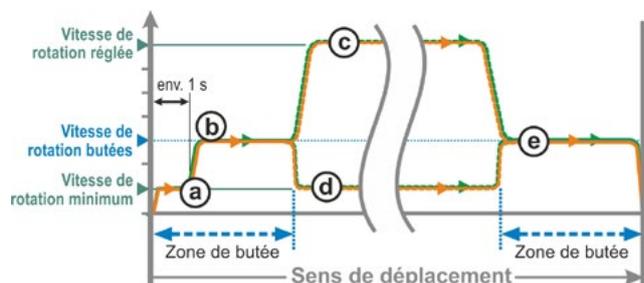


Fig. 1 : vitesse de rotation butées « Normal »

Démarrage rapide

Départ de la butée :

- 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**.

Arrivée en butée :

Juste avant 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.

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, 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 de manière inchangée 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 ».

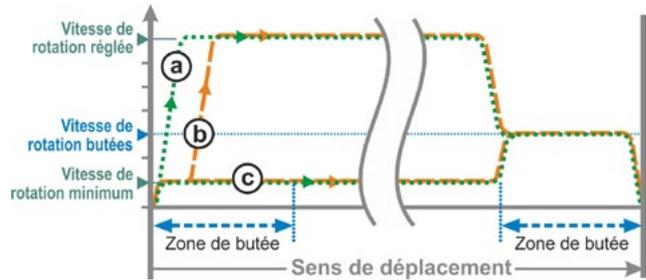


Fig. 2 : vitesse de rotation butées
« Démarrage rapide »

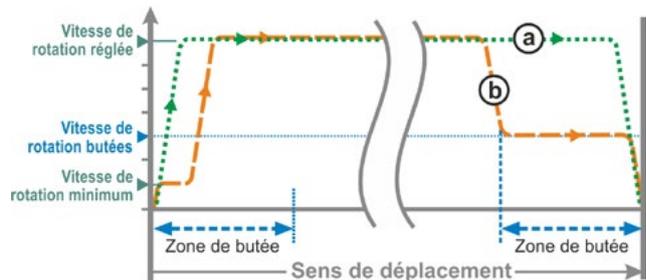


Fig. 3 : vitesse de rotation butées
« Démarrage/arrêt rapide »

8.6.17 Ajustage automatique de la position de butée DE

En raison d'une exploitation prolongée, la course entre les butées OUVERT et FERMÉ (0 à 100 %) peut varier à cause, p. ex., de la température, de l'usure et de dépôts lors de déconnexions en fonction du couple. Si le servomoteur se déconnecte en butée en fonction du couple et si la modification de la butée diffère de plus de $\pm 0,7$ % par rapport à la position de butée actuellement réglée, le servomoteur le détecte et définit la nouvelle position comme butée.

Si le paramètre « Ajustage autom. pos. de butée DE » est désactivé, cette mise à l'échelle (ajustage) automatique est supprimée et les positions de butée réglées lors de la mise en service sont conservées. Si le servomoteur se déconnecte en fonction du couple lors du déplacement à l'intérieur de la zone de butée, « Butée atteinte » s'affiche. En cas de déconnexion hors de la zone de butée, le servomoteur signale « Course bloquée ».

Ajustage autom. pos. de butée DE

	On
	Off

8.6.18 Temps d'acceptation du poste de commande

Généralités

Si le signal d'excitation du poste de commande s'affaiblit, le servomoteur peut néanmoins continuer à se déplacer lorsque la fonction « Fermer à fond » ou « Excitation à DISTANCE » p. ex. est paramétrée sur « Marche proportionnelle ».

Si la poursuite du déplacement permet d'atteindre la butée ou en cas de déconnexion en fonction du couple au sein de la zone de butée, le message (« Butée ... » ou « Couple ... atteint ») est émis sur le poste de commande.

Si ce message est émis après écoulement du temps d'acceptation, cela peut être interprété comme un dérangement dans le poste de commande.

La fonction « Tps accept poste comm » permet de l'éviter.

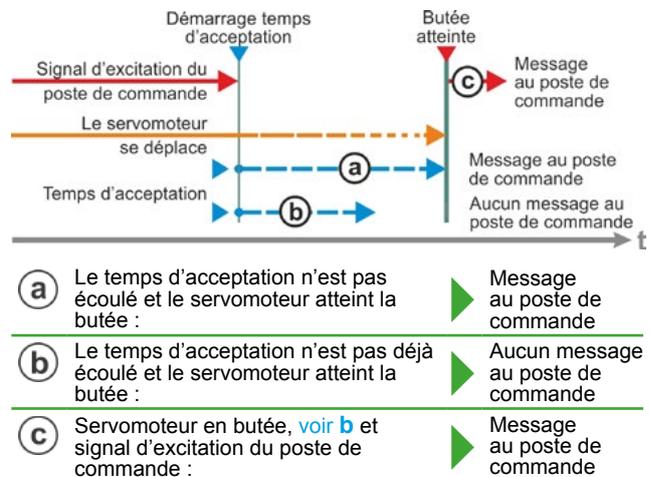


Fig. : temps d'acceptation du poste de commande

Mode de fonctionnement

- a** Il est possible de régler la durée pendant laquelle le poste de commande accepte le message « Butée atteinte » après la disparition du signal d'excitation sans l'interpréter comme un dérangement (voir a dans Fig.).
- b** Après écoulement de la durée réglée (temps d'acceptation), aucun message n'est émis sur le poste de commande (voir b dans Fig.).
- c** Ce n'est que lors du prochain signal d'excitation dans le même sens que le message sera émis (voir c dans Fig.).

Tps accept poste comm

0,0 à 25,5

Temps d'acceptation du poste de commande

Réglage possible : 0 à 25,5 s.

Réglage 0,0 s – 25,4 = aucun signal émis sur le poste de commande si la butée est atteinte après écoulement du temps d'acceptation.

Ce n'est que lors du prochain signal d'excitation dans le même sens que le message sera émis.

Réglage 25,5 s = le signal est toujours annoncé.

Réglage à la livraison : 25,5 s.

9 Réglages système

Le menu « Réglages système » permet de régler

- Orientation du visuel :
Adaptation de l'affichage à la position de montage du servomoteur.
- Horloge en temps réel :
Réglage de la date et de l'heure.
- Bluetooth :
Activation et désactivation

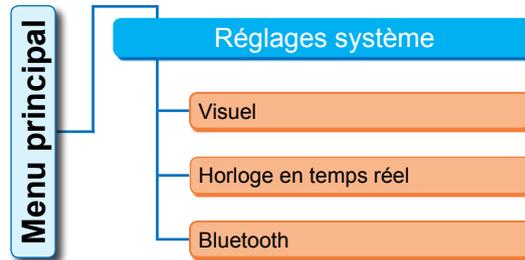


Fig. : menu Réglages système

9.1 Orientation du visuel

Selon la position de montage, il est possible de tourner l'affichage du visuel de 180° pour une meilleure lisibilité. Le réglage par défaut est 0°.

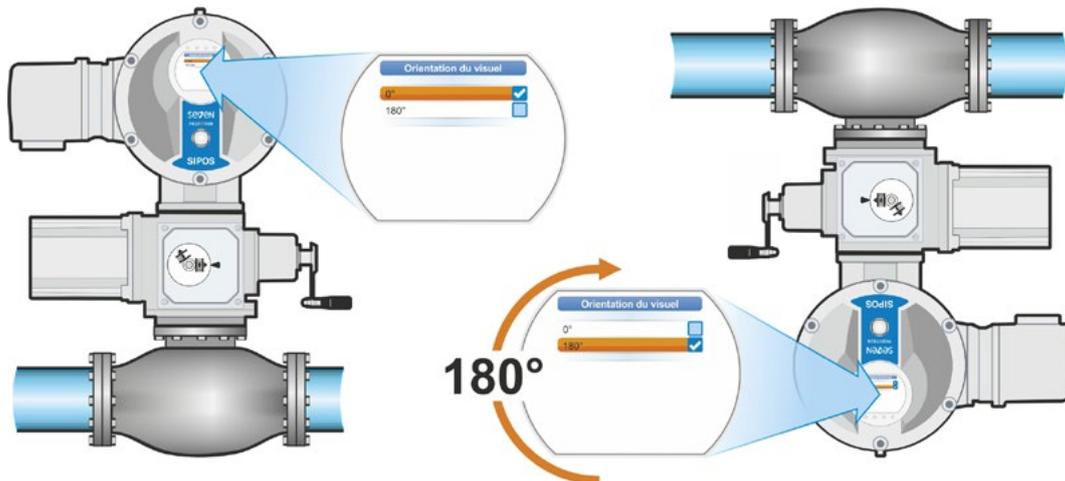


Fig. 1 : tourner le visuel de 180°

Ordre des opérations de commande

1. Dans le menu principal, sélectionner « Réglages système » (Fig. 2, Pos. 1) et confirmer (Fig. 2, Pos. 2).
Le menu « Réglages système » apparaît.
2. Placer la surbrillance de sélection sur « Visuel » (3) et confirmer (4).
Le menu « Visuel » avec le degré de rotation actuellement réglé du visuel apparaît.
3. Placer la surbrillance de sélection sur la valeur en degrés (5) et confirmer (6).
Le visuel passe à « Orientation du visuel ». La coche indique le réglage actuel.
4. Placer la surbrillance de sélection sur le réglage souhaité (7) et confirmer (8).
L'affichage dans le visuel est adapté en conséquence.

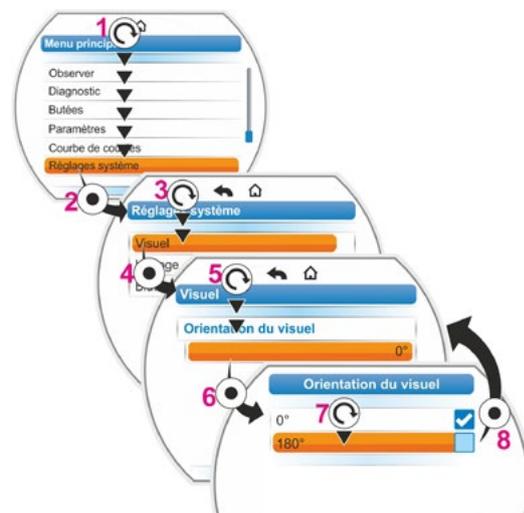


Fig. 2 : modifier l'orientation du visuel

9.2 Réglage de l'horloge en temps réel

À la livraison, la date et l'heure correspondent au fuseau horaire du fabricant.

Ordre des opérations de commande

1. Dans le menu principal, sélectionner « Réglages système » (Fig. Pos. 1) et confirmer (Pos. 2).
Le menu « Réglages système » apparaît.
2. Placer la surbrillance de sélection sur « Horloge en temps réel » (3) et confirmer (4).
Le menu « Horloge en temps réel » apparaît et la date et l'heure réglée sont affichées.
3. Placer la surbrillance de sélection sur la date ou l'heure (5) et confirmer (6).
Le visuel passe au menu de réglage (ici, de la date). Le réglage actuel est affiché.
4. Placer la surbrillance de sélection sur le chiffre à modifier (7) (le cadre autour du chiffre passe du bleu à l'orange) et confirmer (8).
5. Modifier le chiffre (tourner le Drive Controller) (9) et confirmer (appuyer sur le Drive Controller) (10).
La surbrillance orange passe à « Enregistrer ».
6. Confirmer « Enregistrer » (11).
Le visuel passe au menu « Horloge en temps réel » et la valeur modifiée est affichée.

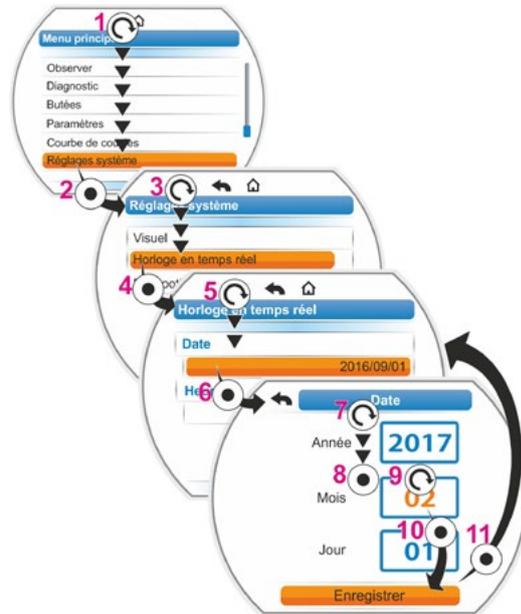


Fig. : réglage de l'horloge en temps réel

9.3 Activation, désactivation du Bluetooth

Les servomoteurs sont équipés du Bluetooth qu'il est possible d'activer ou de désactiver. Par défaut, le Bluetooth est activé. L'ordre des opérations de commande suivant montre la désactivation du Bluetooth.

Ordre des opérations de commande

1. Dans le « Menu principal », sélectionner « Réglages système » (Fig. Pos. 1) et confirmer (Pos. 2).
Le menu « Réglages système » apparaît.
2. Placer la surbrillance de sélection sur « Bluetooth » (3) et confirmer (4).
Le menu « Bluetooth » avec l'état actuel apparaît ; dans le cas présent « Bluetooth activé Oui ».
3. Placer la surbrillance de sélection sur « Oui » (5) et confirmer (6).
Le visuel passe au menu de réglage « Bluetooth activé ». La coche indique le réglage actuel.
4. Placer la surbrillance de sélection sur le réglage souhaité (7) et confirmer (8).
L'affichage dans le visuel passe au menu « Bluetooth ».

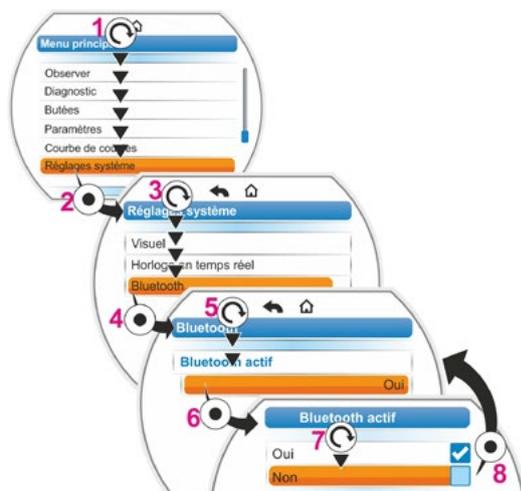


Fig. : activation/désactivation du Bluetooth

10 Courbe de couples

Ce chapitre ne s'applique pas à 2SG7...

Une surveillance de vanne préventive est possible par comparaison de jusqu'à trois courbes de couples, enregistrées à des temps différents, du servomoteur en service.



- Un ajustage des butées valide est la condition requise pour l'enregistrement des courbes de couples.
- Une comparaison réaliste des courbes de couples enregistrées est uniquement possible si les réglages du servomoteur sont identiques lors de l'enregistrement des courbes.

10.1 Généralités

L'enregistrement des courbes de couples peut se faire :

- directement sur le servomoteur via
 - le visuel avec le Drive Controller. Cette méthode est décrite ci-après,
 - le programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS (le servomoteur doit être à l'état LOCAL) ;
- depuis le poste de commande via PROFIBUS DP-V1 (le servomoteur doit être à l'état « DISTANCE », « en état de marche »).

Le balayage de la course de réglage se fait par pas de 1 %. Chaque courbe peut au choix être écrasée.

Les couples enregistrés pour la courbe de couples peuvent être définis de manière différente :

- Calcul à l'aide du courant du circuit intermédiaire du convertisseur

Les valeurs de couple peuvent diverger du couple effectif, en particulier aux butées et en cas de variations de vitesse de rotation en cours de fonctionnement.
Cette variante est automatiquement utilisée si aucun couplemètre n'est paramétré.

ou

- Mesure avec le couplemètre

Il faut que le couplemètre soit présent et que le paramètre « Couplemètre » soit défini sur l'entrée analogique EA1/EA2.
Si ce paramètre est défini, la valeur est automatiquement utilisée par le couplemètre pour la courbe de couples.

Pour les servomoteurs à unité linéaire et les servomoteurs à fraction de tour, la courbe de couples représentée est proportionnelle à la courbe de forces effective du servomoteur à translation ou à la courbe de couples du servomoteur à fraction de tour.



- Lors de l'enregistrement des courbes de couples, le servomoteur déplace la vanne au moins 2 fois sur la course de réglage entière.
- Une annulation est à tout moment possible : appuyer sur le Drive Controller.
- Le visuel affiche les dérangements pendant l'enregistrement (blocage de la course de réglage, annulation par l'opérateur, panne de courant, etc.). Acquitter ce message.
Le servomoteur passe à l'état initial « Enreg. la courbe de cples ». L'enregistrement ou la courbe annulé(e) n'est pas sauvegardé(e).

Les courbes de couples enregistrées peuvent être affichées à l'aide du programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS ou PROFIBUS DP (p. ex. SIMATIC PDM, DTM).



Fig. : exemple de courbe de couples d'une vanne

10.2 Enregistrement de la courbe de couples

Ordre des opérations de commande

1. Dans le « Menu principal », sélectionner « Courbe de couples » (Fig. Pos. 1) et confirmer (Pos. 2).
Le menu « Courbe de couples » apparaît.
2. Placer la surbrillance de sélection sur « Enreg. la courbe de cples » (3) et confirmer (4).
Le menu « Enreg. la courbe de cples » apparaît et trois courbes sont au choix.
3. Placer la surbrillance de sélection sur la courbe 1, 2 ou 3. Dans le présent exemple, placer la surbrillance de sélection sur « Courbe 1 » (5) et confirmer (6).
Le visuel passe à l'affichage « Enregistrer la courbe de couples » et le servomoteur commence l'enregistrement :
Le visuel affiche
 - la position actuelle en pourcentage et dans la barre de progression,
 - le couple appliqué.
 Le servomoteur se déplace dans les deux sens sur la course de réglage entière. Une annulation est possible pendant l'enregistrement : confirmer « Annuler ». Par la suite, la courbe de couples est enregistrée et un message sur le visuel confirme la réussite de l'enregistrement.
4. Confirmer « Suivant » (7). Le visuel passe à la sélection des courbes de couples.

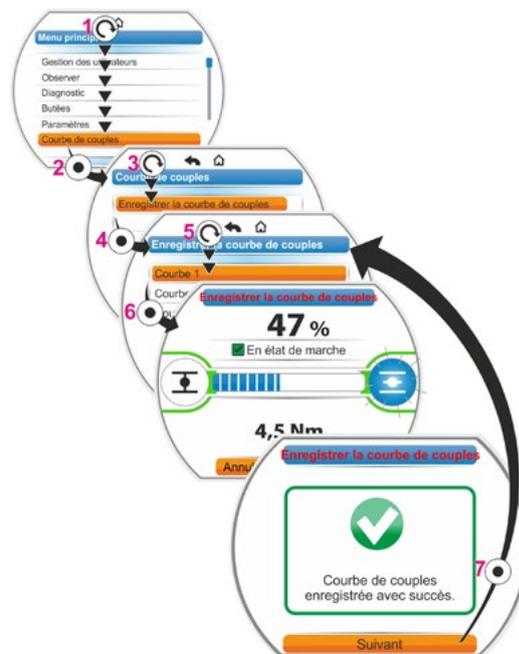


Fig. : enregistrer la courbe de couples

10.3 Enregistrer une courbe de couples sur clé USB

Ordre des opérations de commande

1. Raccorder la clé USB :
 - Dévisser le cache du port USB situé à gauche au-dessous de l'unité électronique (Fig. 1, Pos. 1).
 - Raccorder la clé USB (Pos. 2).
Le menu de sélection « Clé USB » apparaît sur le visuel.
2. Sélectionner « Enregistrer la courbe de couples » (Fig. 2) et confirmer.
Le menu « Sélectionner le dossier » apparaît et, si la clé USB contient plusieurs dossiers, ces derniers sont proposés à la sélection.
3. Sélectionner le dossier et confirmer.
Les données sont enregistrées et un message confirme la réussite de l'enregistrement.

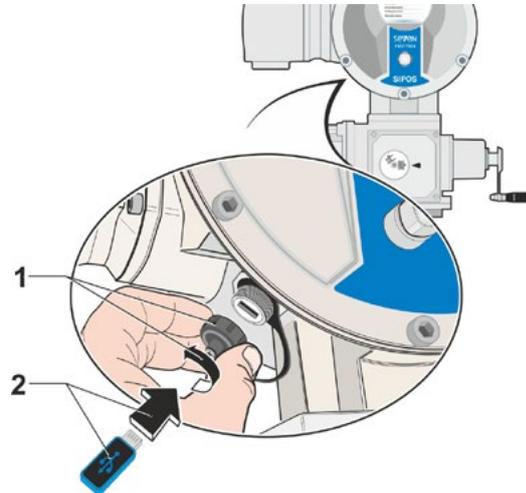


Fig. 1 : raccorder la clé USB

La courbe de couples peut être affichée via COM-SIPOS.



Fig. 2 : menu « Clé USB »

11 Observer

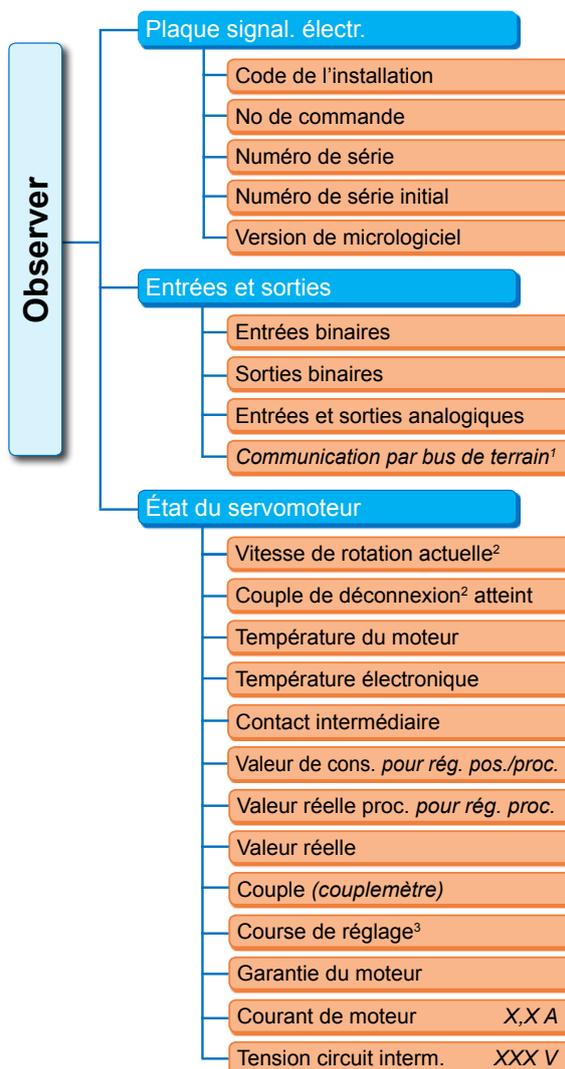
Le menu « Observer » permet de visualiser des informations concernant le servomoteur :

- Plaque signalétique électronique
- Entrées et sorties
- État du servomoteur

L'aperçu ci-contre montre la structure du menu « Observer ».

Les valeurs de paramètre ne peuvent pas être modifiées dans le menu « Observer ».

La navigation dans le menu « Observer » est identique à celle des autres menus, voir aussi « 4.4 Navigation dans les menus » à la page 22.



11.1 Plaque signalétique électronique

11.1.1 Code de l'installation

Le code de l'installation est affiché ici.

Le code de l'installation est entré dans le menu « Paramètres spéciaux », voir « 8.6.1 Code de l'installation » à la page 81.

11.1.2 Numéro de commande et équipement

En cas de passage à « Équipement » dans le menu « Numéro de commande et équipement », une liste avec toutes les caractéristiques du servomoteur apparaît.

Cet aperçu est généré à partir du décodage du numéro de commande.

11.1.3 Numéro de série

Le numéro à 13 chiffres de l'unité électronique actuelle est affiché ici. Si l'unité électronique a été remplacée, le numéro de série de l'« ancienne » unité électronique est indiqué à l'option de menu « Numéro de série initial ».

11.1.4 Numéro de série initial

Le numéro de l'unité électronique initialement livrée (importe seulement si elle est remplacée) est indiqué ici. À la livraison d'un servomoteur, le numéro de série et le numéro de série initial sont identiques. Si l'unité électronique est remplacée une autre fois, le premier numéro est conservé ici.

11.1.5 Version de micrologiciel

Affichage du numéro de version et de la date d'émission, voir la figure de droite.

¹ Uniquement pour bus de terrain.

² Selon le réducteur supplémentaire, les informations suivantes sont affichées :
 - Vitesse de rotation pour réducteur multitours
 - Temps de réglage pour servomoteur à fraction de tour
 - Vitesse de réglage pour unité linéaire
 - Couple de déconnexion pour réducteur multitours et servomoteur à fraction de tour
 - Force de déconnexion pour unité linéaire.

³ Uniquement pour le servomoteur avec niP.

Fig. : menu Observer

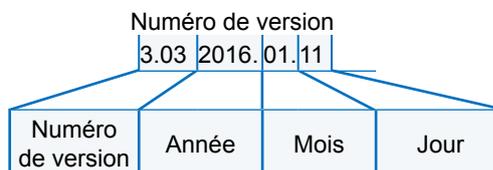


Fig. : exemple de numéro de version du micrologiciel

11.2 Entrées et sorties (observer)

11.2.1 Entrées binaires

Le niveau de tension appliqué (low ou high) est indiqué ici pour :

- entrée binaire FERMÉ,
- entrée binaire OUVERT,
- entrée binaire ARRÊT,
- entrée binaire URGENCE et
- entrée binaire MODE

Voir aussi « 8.3.5 Poste de commande – Entrée binaire » à la page 69 et « 8.4.1 Entrée d'URGENCE » à la page 74.

Sorties binaires

Le niveau de tension émis via les sorties de signalisation 1 à 8 (low ou high) est indiqué ici. Voir aussi « 8.3.9 Poste de commande – Sorties binaires » à la page 70.

11.2.2 Entrées et sorties analogiques

Les courants actuels mesurés sur les entrées analogiques EA1 et EA2, ainsi que les courants émis aux sorties analogiques SA1 et SA2 sont indiqués ici.

L'entrée analogique EA2 et la sortie analogique SA2 sont affichées uniquement si le module HART ou le sous-groupe analogique complémentaire est présent.

Voir aussi « 8.3.10 Poste de commande – Sortie analogique SA1 » à la page 72 et « 8.3.11 Poste de commande – Sortie analogique SA2 » à la page 72.

11.2.3 Communication par bus de terrain

PROFIBUS DP

Affichage quand une interface PROFIBUS est présente :

- Canal actif
 - Canal 1 actif
 - Canal 2 actif
 - Aucun canal actif
- Débit en bauds :
 - Pas de trafic de données
 - 9,6 kbit/s – 1,5 Mbit/s ; p. ex. baud 187,5 kbit/s
- État :
 - Wait Prm (aucun paramétrage de bus)
 - Wait Cfg (aucune configuration de bus)
 - Data Exchange (échange de données cycl.)

Modbus RTU

Affichage quand une interface MODBUS RTU est présente :

- Canal actif
 - Aucun canal actif
- Canal 1
 - Aucune communication
 - Débit en bauds
 - Échange de données
- Canal 2
 - Aucune communication
 - Débit en bauds
 - Échange de données

11.3 État du servomoteur

Les données d'exploitation actuelles du servomoteur sont affichées dans ce menu :

- Vitesse de rotation actuelle [tr/min] *pour servomoteur multitours* ;
vitesse de réglage actuelle [mm/min] *pour servomoteur à translation* ;
temps de réglage actuel [90°/s] *pour servomoteur à fraction de tour*
- Couple de déconnexion atteint *pour servomoteur multitours/servomoteur à fraction de tour* ;
force de déconnexion atteinte *pour servomoteur à translation*
 - FERMÉ (oui/non)
 - OUVERT (oui/non)
- Température du moteur [°C]
- Température électronique [°C]
- Contact intermédiaire
 - FERMÉ (actif/non actif)
 - OUVERT (actif/non actif)
- Valeur de consigne (pour régulateur de position/processus)
 - Position [%]
 - Poste de commande (uniquement pour courbe caractéristique de soupape non linéaire) [%]
- Valeur réelle de processus (pour régulateur de processus) [%]
- Valeur réelle
 - Position [%]
 - Poste de commande (uniquement pour courbe caractéristique de soupape non linéaire) [%]
- Couple (uniquement avec couplemètre). Description : voir sous « Couple réglage du zéro ».
 - Valeur actuelle [Nm]
 - Décalage [Nm]

Réglage du zéro
- Course de réglage (uniquement pour modèle non-intrusif)
 - tr/course pour servomoteur multitours
 - COURSE [mm] pour servomoteur à translation
 - Angle [°] pour servomoteur à fraction de tour
- Garantie du moteur
 - Présent
 - Non présent
- Courant de moteur [A]
- Tension de circuit intermédiaire [V]

11.4 Couple réglage du zéro

Selon la mise en place du servomoteur et de la vanne ainsi que selon la température ambiante, un couple peut déjà être appliqué à l'état non chargé. Ce couple fausserait l'indication du couple effectif, affiché à l'état chargé. Pour corriger cela, un réglage du zéro est nécessaire.

Ordre des opérations de commande

1. Déplacer le servomoteur dans un état non chargé.
2. Dans le menu « Observer », « État », sélectionner le paramètre « Couple ». La ligne « Valeur actuelle » (Fig. Pos. 1) indique le couple du servomoteur non chargé.
3. Sélectionner « Réglage du zéro » (Fig. Pos. 4) et confirmer. Le symbole tournant (Pos. 2) indique que le réglage est effectué. « 0 » s'affiche ensuite dans la ligne « Valeur actuelle » et la valeur de correction dans la ligne « Décalage » (Pos. 3).

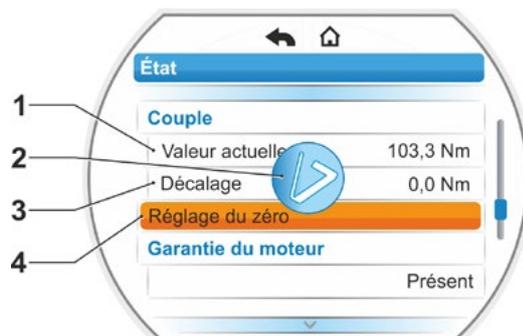


Fig. : menu « Réglage du zéro »

12 Diagnostic (données d'exploitation et limites d'entretien)

Les données d'exploitation sont collectées et enregistrées dans la mémoire vive (RAM). Ces données sont enregistrées dans l'EEPROM interne toutes les 24 heures à des fins de sauvegarde. Les valeurs pour les limites d'entretien sont sauvegardées à chaque modification. Les données d'exploitation et les valeurs pour les limites d'entretien sont ainsi conservées, même en cas de panne de courant.

Il est possible de lire les données d'exploitation et les limites d'entretien dans le menu « Diagnostic ». Les valeurs indiquées ne peuvent pas être modifiées, car elles reflètent l'état du servomoteur.

Le menu « Diagnostic » comprend trois sous-menus :

- Données d'exploitation servomoteur
- Limite d'entretien vanne
- Entretien vanne

La figure ci-contre montre le mode de fonctionnement.

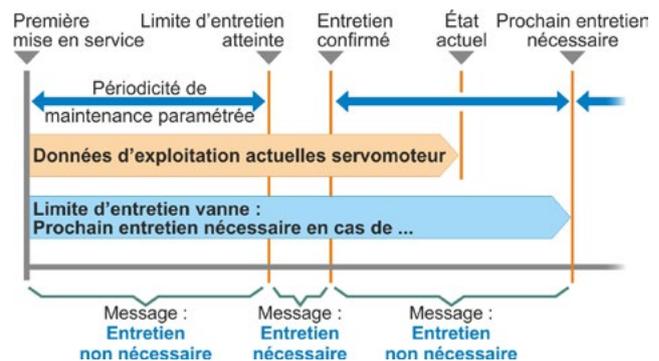


Fig. : mode de fonctionnement du menu « Diagnostic »

12.1 Données d'exploitation servomoteur

Les informations concernant le servomoteur sont affichées ici.

Cycles de commutation

Nombre total de cycles de commutation depuis la première mise en service.

Cycles de commutation/h

Nombre moyen de cycles de commutation par heure, calculé pour les 10 dernières minutes.

Déconnexions en fonction du couple

Nombre total de déconnexions en fonction du couple depuis la première mise en service.

Déconnexions en fonction de la course

Nombre total de déconnexions en fonction de la course depuis la première mise en service.

Heures de service moteur

Nombre total d'heures de service du moteur depuis la première mise en service.

Heures de service système électronique

Nombre total d'heures de service du système électronique depuis la première mise en service.

Durée de marche relative

Durée de marche relative des 10 dernières minutes.

Autres instructions sur l'entretien du servomoteur, voir Chapitre « 14 Entretien, inspection, service après-vente » à la page 102.

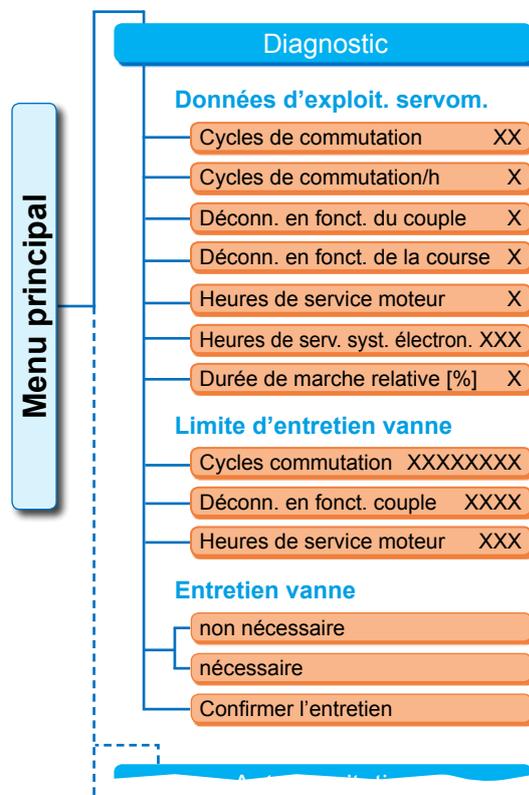


Fig. : menu « Diagnostic »

12.2 Limite d'entretien vanne

Les données affichées dans ce menu sont les valeurs à l'atteinte desquelles un entretien doit être effectué. Une planification efficace de l'entretien de la vanne commandée par le servomoteur est ainsi possible, selon les conditions de service prédéfinies pour

- le nombre de cycles de commutation,
- les déconnexions en fonction du couple et
- les heures de service du moteur.

Dès que l'un de ces critères atteint la valeur prédéfinie, c'est-à-dire la limite d'entretien, le message « Entretien nécessaire » est émis.

La limite d'entretien est redéfinie après chaque confirmation de l'option de menu « Entretien confirmé ». Elle se compose du nombre, par exemple, de cycles de commutation, depuis la première mise en service jusqu'à la dernière confirmation « Entretien confirmé », et des valeurs paramétrées dans le menu « Périodicité de maintenance », voir figure ci-contre.

La spécification de la périodicité de maintenance s'effectue au menu « Paramètres spéciaux » (voir Chapitre 8.6.5) et est possible uniquement au niveau d'utilisateur « Expert », voir « Gestion des utilisateurs » à la page 30.

L'entretien du servomoteur n'est pas concerné par les valeurs limites d'entretien.

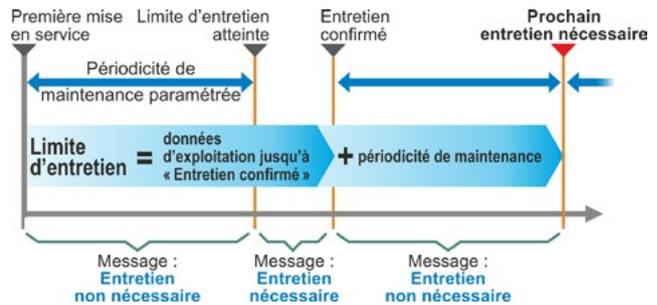


Fig. : limite d'entretien

12.3 Entretien vanne

L'entretien de la vanne est expliqué au chapitre précédent « Limite d'entretien vanne ».

« Entretien non nécessaire »

indique qu'aucune des limites d'entretien prédéfinies pour le nombre de cycles de commutation, de déconnexions en fonction du couple ou d'heures de service n'est jusqu'à présent atteinte.

« Entretien nécessaire »

indique que l'une des valeurs actuelles a atteint la limite d'entretien prédéfinie.

« Entretien confirmé »

Après chaque entretien, cette option de menu doit être confirmée. Les prochaines limites d'entretien sont ainsi fixées.

13 Communication et échange de données

En plus de la commande directe sur le servomoteur, celui-ci peut également être excité

- à distance (poste de commande, système d'automatisation) ;
- via le programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS, l'échange de données par Bluetooth ou câble USB étant ici possible.

13.1 Excitation à distance (commande à distance)

L'excitation (commande à distance) des servomoteurs s'effectue en fonction du système d'automatisation et du paramétrage des options « Excitation à DISTANCE » et « Autre excitation » (voir Chapitre 8) via

- **le raccord conventionnel** (binaire 24/48 V ou analogique 0/4 – 20 mA) ou
- **le bus de terrain** (p. ex. PROFIBUS DP ou Modbus RTU)/HART.

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



Une excitation d'URGENCE émise par le poste de commande est, indépendamment du mode d'excitation et de la source de signal sélectionnés, exécutée dans tous les cas par le servomoteur, même si le servomoteur est excité conventionnellement et que l'excitation d'URGENCE est reçue via le bus de terrain et inversement.

13.2 Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS

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

- commande : déplacement du servomoteur en mode LOCAL ;
- observation : lecture des paramètres du servomoteur et de l'état de l'appareil ;
- diagnostic : dépiage des défauts ;
- paramétrage : lecture et modification des paramètres du servomoteur ;
- installation de nouveaux micrologiciels : mise à jour du logiciel ;
- archivage : enregistrement des paramètres du servomoteur et courbes de référence de couples du servomoteur.

La connexion de l'ordinateur portable au servomoteur est possible par :

- Bluetooth
La communication s'effectue sans câble via l'interface Bluetooth intégrée dans le servomoteur.
- Câble USB
La communication s'effectue à l'aide du port USB situé en bas à gauche du boîtier du système électronique.

Voir aussi le chapitre suivant.

Le programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS est décrit dans un manuel séparé.

13.3 Port USB, Bluetooth

13.3.1 Port USB

Le port USB situé en bas à gauche du boîtier du système électronique est étanche à la poussière et à l'eau.

Raccorder le câble USB ou la clé USB :

1. Dévisser le cache de protection du port USB (Fig. 1, Pos. 1) (il est protégé contre tout risque de perte par un ruban en plastique).
2. Raccorder
a) la clé USB
ou
b) le câble USB au port USB (Pos. 2).

Le rétroéclairage est activé et la communication via le port USB est signalée sur le visuel par un symbole USB, voir Figure 2.

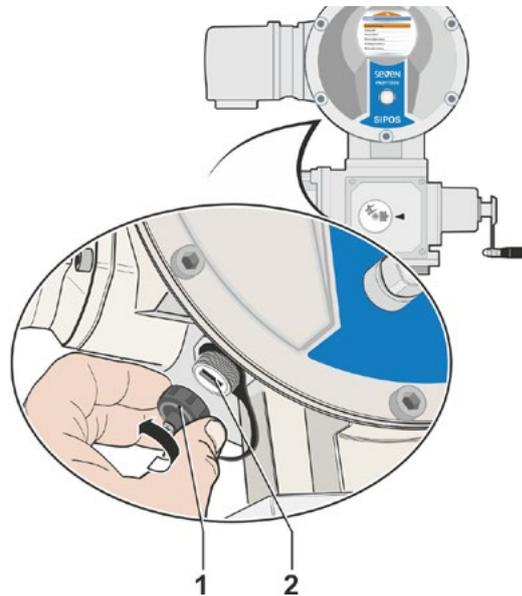


Fig. 1 : port USB



Le potentiel de référence de l'alimentation électrique auxiliaire (M24 broche externe 39) est fréquemment mis à la terre.

Si celui-ci diffère du potentiel de terre du servomoteur (PE), cela peut causer des courants de compensation lors du branchement du câble de communication USB, ce qui peut endommager le servomoteur ou l'ordinateur portable.

Pour éviter cela, il faudrait prendre les mesures suivantes :

- éviter les différences de potentiel (poser des câbles de compensation) ou
- utiliser le câble USB avec séparation galvanique.



Fig. 2 : affichage dans le visuel : communication par USB

13.3.2 Bluetooth

Chaque appareil Bluetooth (esclave) dispose d'une adresse Bluetooth univoque pour permettre son identification. Pour faciliter la sélection, chaque appareil Bluetooth a également un nom qui, pour les servomoteurs, se compose par défaut du code de l'installation (le cas échéant) et du numéro de série à 9 chiffres postposé.

La communication par Bluetooth est indiquée sur le servomoteur par le clignotement du symbole Bluetooth (Fig. Pos. 1) sur le visuel.

Le Bluetooth est activé par défaut, mais peut être désactivé, voir les réglages système au Chapitre « 9.3 Activation, désactivation du Bluetooth » à la page 91.

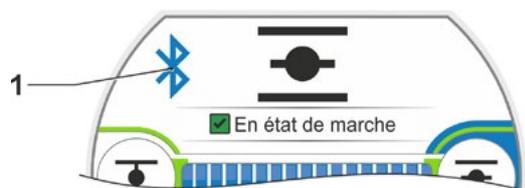


Fig. : affichage dans le visuel : communication par Bluetooth

13.4 Chargement du micrologiciel

Charger le micrologiciel avec COM-SIPOS par Bluetooth ou à l'aide du câble USB.

Établir la liaison (raccorder le câble USB ou activer le Bluetooth), voir description ci-dessus.
Autre procédure : voir les instructions de service pour COM-SIPOS.

14 Entretien, inspection, service après-vente



Avant toute intervention sur le servomoteur, s'assurer que

- les mesures envisagées (p. ex. 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 activé(e) conformément aux prescriptions. Outre les circuits électriques principaux, prêter alors aussi attention aux circuits complémentaires ou auxiliaires éventuellement disponibles !

Par ailleurs, observer les règles de sécurité générales :

- déconnecter sur tous les pôles (aussi 24/48 V DC),
- 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.

C'est également possible en retirant le capot de raccord.

14.1 Généralités

Les servomoteurs nécessitent peu de maintenance (périodicités de graissage : voir Chapitre 14.2).

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 chez SIPOS Aktorik.

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 de SIPOS, et les pièces d'usure remplacées !



Il est recommandé de recourir, pour toutes les opérations de maintenance, aux prestations du service après-vente SIPOS Aktorik compétent.

Veillez 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. Vous pouvez également adresser vos demandes directement par courriel à service@sipos.de.

14.2 Intervalles de lubrification et lubrifiants

Intervalles de lubrification

Après environ 8 ans, procéder à la maintenance ou à la révision de l'installation (voir Chapitre précédent 14.1).

Toutes les 50 heures de service ou chaque fois après 1 an, regraisser l'insert d'accouplement Forme A, s'il est installé, au niveau du graisseur.



Pour les arbres de sortie Forme A, noter que la lubrification de la tige d'actionnement 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.

14.3 Affectation des lubrifiants et quantités nécessaires

		Type de servomoteur		
		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Huile à engrenages	Quantité de lubrifiant	760 cm ³	1600 cm ³	2400 cm ³
	Niveau de remplissage ¹	46 mm max.	58 mm max.	23 – 27 mm
	Lubrifiant ²	Klübersynth GH 6 – 220 N (Klüber) ³ ou Alphasyn PG 220 Polyglycol (Castrol), Berusynth EP 220 (Bechem), Panolin EP gear synth 220 (Kleenoil).		Mobil SHC Gear 220 ³ .
Autres points de lubrification ⁴	Quantité de lubrifiant	50 cm ³		
	Lubrifiant ²	Graisse lubrifiante AR1 (ZEPF)		
Arbre de sortie Forme A ⁵ (2SA7)	Quantité de lubrifiant	2 cm ³		
	Lubrifiant ²	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, veuillez 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 les réducteurs et leurs différentes pièces (éviter tout mélange d'huiles !).

¹Mesuré de la surface du lubrifiant jusqu'à la face extérieure du boîtier à l'admission d'huile.

²Plage de température ambiante -20 – +60 °C.

³Lubrifiant utilisé pour le remplissage à l'usine.

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

⁵Si installé.

15 Pièces de rechange

15.1 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.



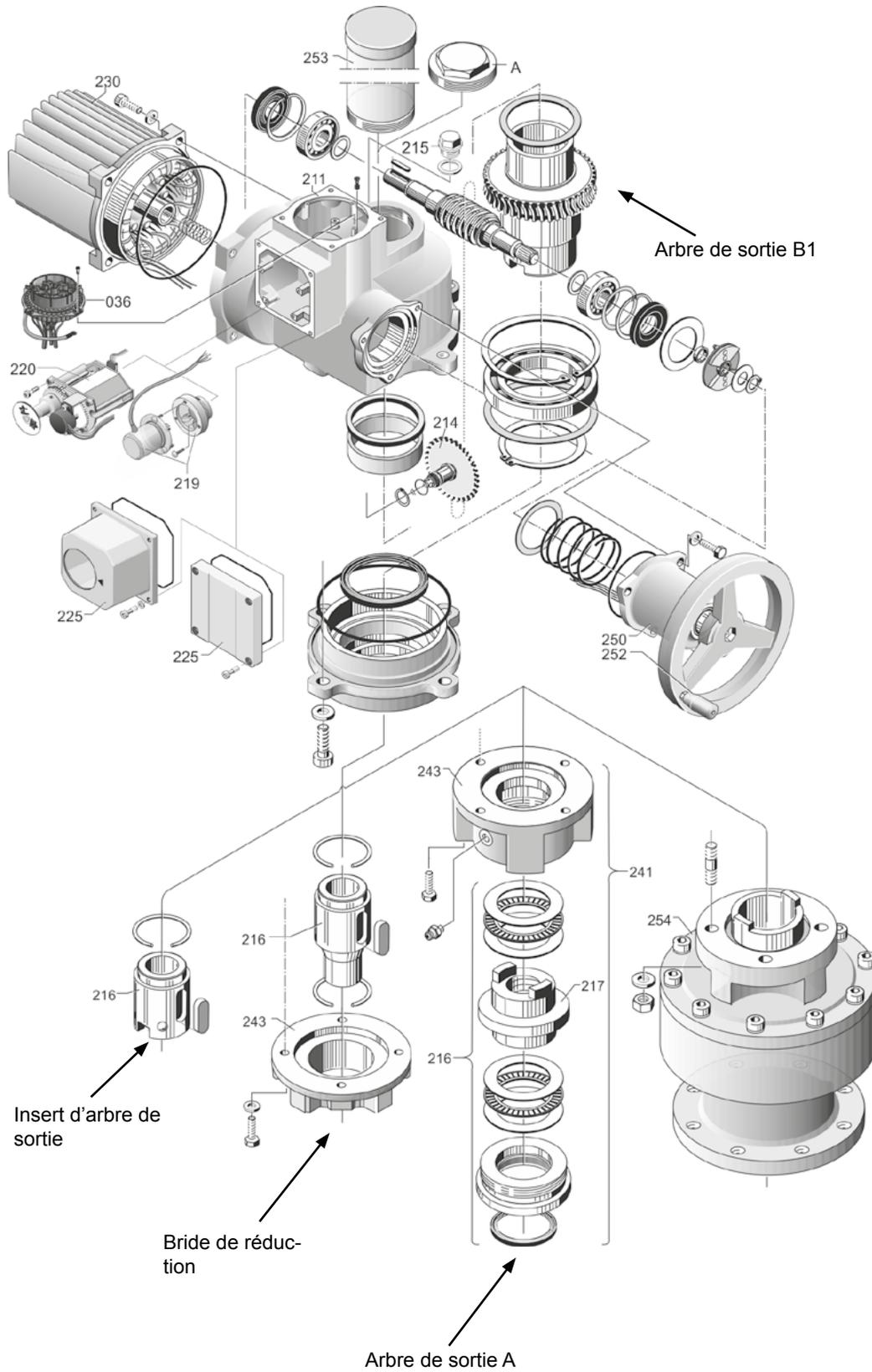
- Toutes les pièces métalliques externes du boîtier sont en alliage d'aluminium résistant à la corrosion, sont peintes de série dans une teinte similaire à RAL 7037 (gris argenté) et conformes aux exigences jusqu'à la catégorie de corrosivité C5.
- Autre teinte de peinture de finition ▶ Option de commande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

15.2 Liste de pièces de rechange

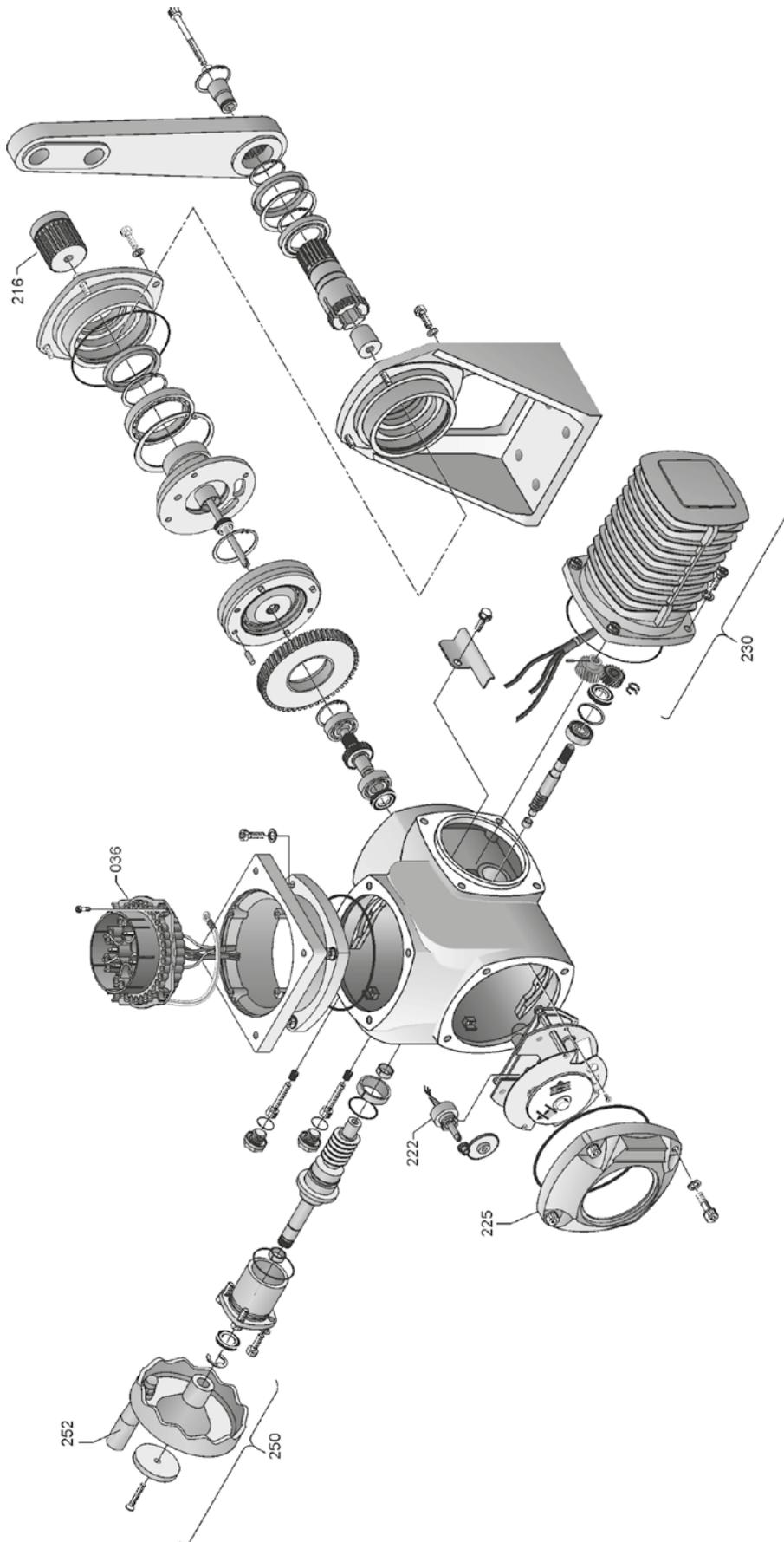
Nos servomoteurs sont conçus de manière à fonctionner sans problèmes dans les cycles de maintenance. Par expérience, il se peut toutefois que des influences extérieures, p. ex. dès la mise en service, causent des dommages au servomoteur. Pour ces éventualités, veuillez trouver dans le tableau suivant 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 unité électronique
2SY7218	Jeu d'étanchéité (non illustré)
2SY7219	Indicateur de position non-intrusif (niP)
2SY7220	Réducteur de signalisation
2SY7225	Couvercle du réducteur de signalisation
2SY7250	Commande à main
2SY7252	Poignée bombée
▲▲▲ = Les trois derniers chiffres indiquent les numéros de pièces dans les dessins éclatés.	

15.3.2 Réducteur 2SA7. 5/6/7/8.-

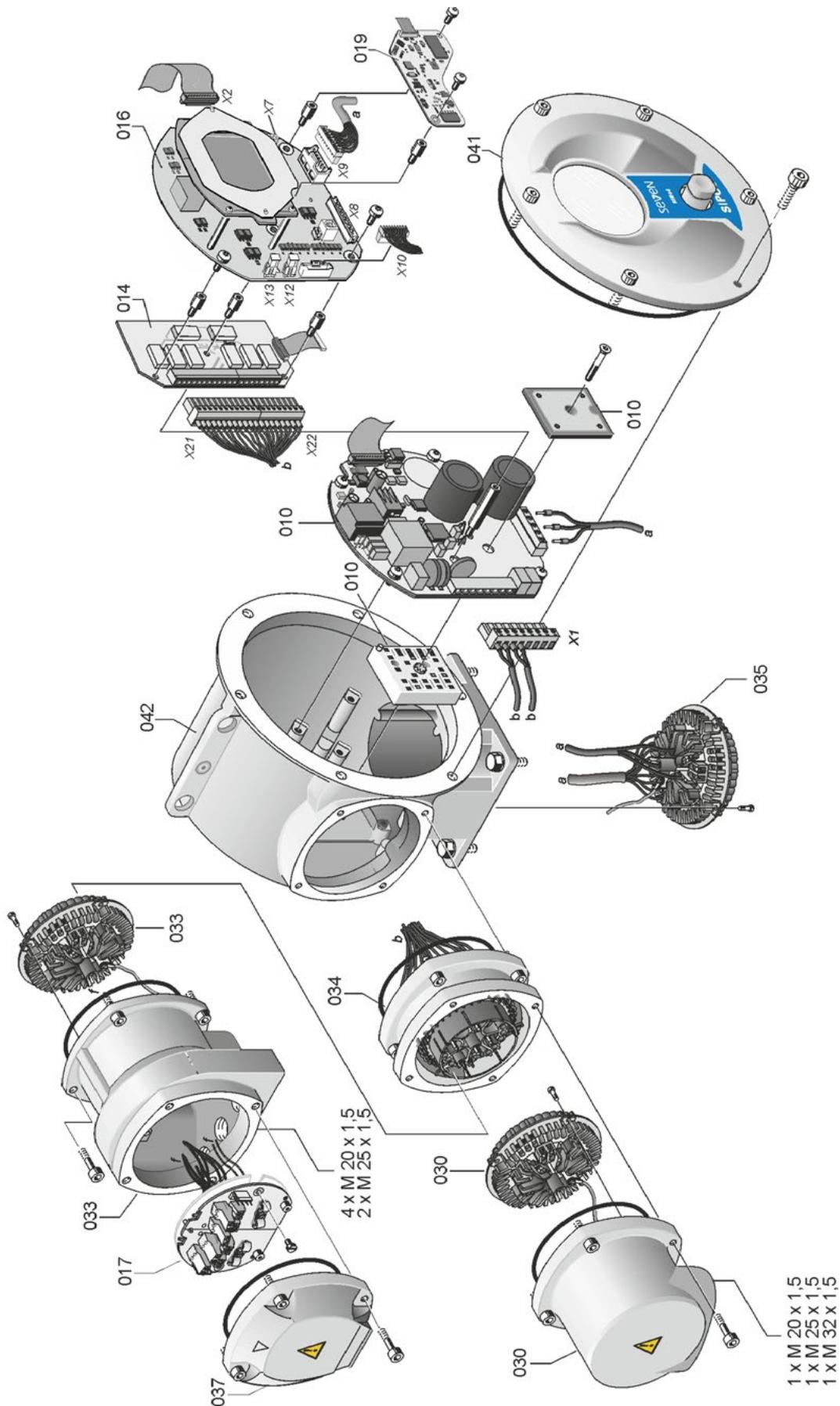


15.3.3 Petit servomoteur à fraction de tour 2SG7...-

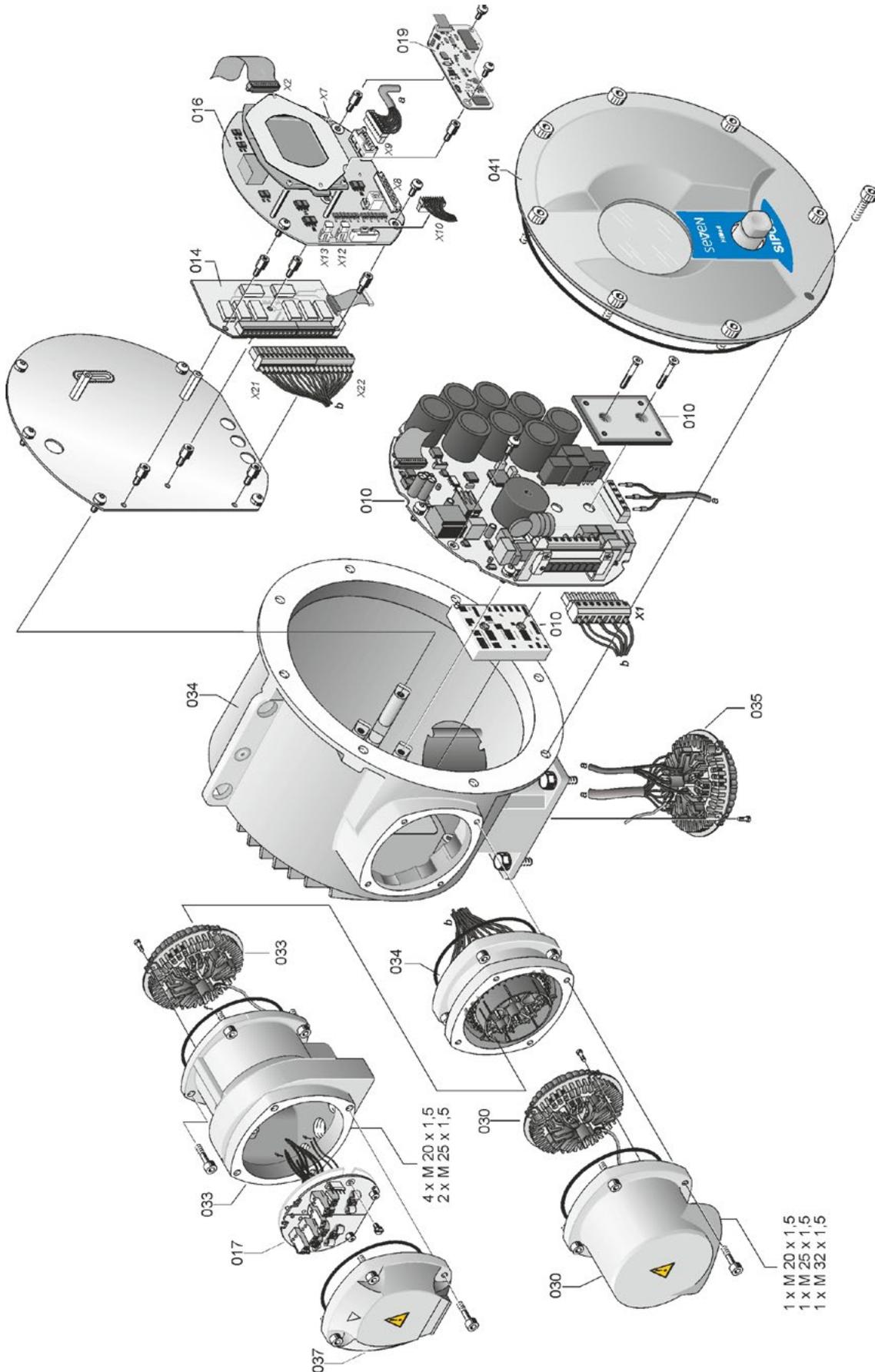


15 Pièces de rechange

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



15.3.5 Unité électronique (moteur à partir de 3 kW)



16

Index

A	
Activation des fonctions logicielles.	76
Activation des variantes client.	76
Activation du Bluetooth.	91
Activation du niveau d'utilisateur.	32
Affectation des lubrifiants.	103
Affichage	
Diodes électroluminescentes.	16
Position de la vanne.	54
Visuel.	16
Affichage d'état.	16, 18
Ajustage autom. de la position de butée DE.	88
Ajustage de la position de butée.	88
Ajustage des butées pour le modèle avec indicateur de position « non-intrusif ».	55
avec réducteur de signalisation.	44
Aperçu	
Fonctions logicielles optionnelles.	79
Menu Observer.	95
Paramètres et valeurs de paramètre possibles.	60
Paramètres pour le poste de commande.	65
Paramètres relatifs à la sécurité.	74
Paramètres spéciaux.	80
Aperçu d'un menu.	23
Arbre de sortie.	<i>Voir Pièces de rechange</i>
Instructions de montage générales.	10
Modèle Forme A.	10
Attribuer/Modifier le mot de passe.	31
Autorisation d'accès.	30
Autorisation (mot de passe).	30
Avertissement du moteur.	82
Avertissements sur l'appareil.	4
B	
Bouton-poussoir/rotatif.	22
Bride de sortie.	11
Bus de terrain.	100
C	
Carte à relais.	8
Carte terminale de bus.	13
Chargement du micrologiciel.	101
Chauffage.	<i>Voir Chauffage du moteur</i>
Chauffage du moteur.	82
Code	
Activation des fonctions logicielles.	76
Activation du niveau d'utilisateur.	32
Code de l'installation.	81, 95
Commande à distance.	100
Bluetooth.	101
COM-SIPOS.	100
Commande du Drive Controller.	22
Communication et échange de données	
Chargement du micrologiciel.	101
Excitation à distance.	100
Port USB, Bluetooth.	101
Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS.	100
COM-SIPOS.	100
Conducteur équipotentiel externe.	13
Consignes de sécurité.	4
Contact intermédiaire.	81
Couple de déconnexion.	43, 63
Coulemètre.	85
Ajustage du couple.	97
Raccordement.	85
Couple réglage du zéro.	97
Courbe de couples.	92
enregistrer.	93, 94
enregistrer sur clé USB.	94
Course de réglage de la vanne.	46
D	
Déconnexion en fonction de la course.	49
Déconnexion en fonction du couple.	49
Défaut de signal, comportement.	75
Degrés angulaires	<i>Voir Réducteur de signalisation</i>
Démarrage/arrêt rapide.	87
Démarrage rapide.	87, 88
Déplacement du servomoteur.	26
Déplacement local.	26
Dessins de pièces de rechange.	105
Dessins éclatés.	105
Diagnostic	
Données d'exploitation servomoteur.	98
Entretien vanne.	99
Limite d'entretien vanne.	99
Vanne.	99
Diodes.	16
Distance.	27
Données d'exploitation servomoteur.	98
Drive Controller.	22
E	
Échange de données	
Désactivation du Bluetooth.	91
Par Bluetooth.	101
Par USB.	101

Effort de freinage.	84	L	
Élimination.	5	Limitation de la tension Cl.	86
Emballage.	5	Limite d'entretien vanne.	99
Enregistrement de course – principe de fonctionnement.	45	Limites rupt. câb. entrée anal.	85
Enregistrement de la courbe de couples. ...	93	Lire les données MES.	29
Entrée d'URGENCE.	74	M	
Entrées analogiques		Maintenance et entretien.	102
Entrée analogique EA1.	69	Manivelle	
Schéma fonctionnel.	9	Commande.	15
Entretien, inspection, service après-vente.	102	Risque d'écrasement.	<i>Voir Consignes de sécurité</i>
Entretien vanne.	99	Manuels complémentaires.	6
État du servomoteur.	18	Marche proportionnelle.	78
Excitation		Menu	
Analogique.	67	Paramètres.	60
Autre – poste de commande.	68	Paramètres spéciaux.	80
Binaire.	67	Poste de commande.	65
Bus de terrain.	68	Menu de démarrage.	25
DISTANCE.	27	Menu « Paramètres ».	60
Interne.	68	Menu principal.	29
LOCAL.	26	Message de l'état du servomoteur.	18
OFF.	27	Message « panne secteur ».	85
Poste de commande.	66	Messages de dérangement.	18
Explication des symboles sur le visuel. ...	16	Messages d'état.	18
F		Mise en place séparée.	14, 81
Fermer à fond.	84	Longueurs de câbles.	14
Fonctionnement cyclique.	86	Paramètres.	81
Fonction proportionnelle/split range.	<i>Voir Options</i>	Raccords.	14
Fonctions logicielles.	76	Spécification.	14
Activation des fonctions logicielles.	76	Mise en service.	30, 33, 34
Activation des variantes client.	76	Autorisation d'accès.	34
G		Conditions requises.	33
Gestion des utilisateurs.	29, 30	Ordre des opérations.	34
I		Remarques fondamentales.	33
Indicateur de position.	50, 54	MODBUS.	100
Indicateur de position mécanique.	54	Mode de déconnexion.	39, 63
Indicateur de position non-intrusif		Mode test.	86
Ajustage des butées.	55	Modification de la propriété d'un paramètre.	61
Généralités.	7	Modification de la valeur numérique d'un paramètre.	62
Inspection.	102	Module de puissance.	8
Instructions de service MODBUS.	6	Mot de passe.	<i>Voir Autorisation d'accès</i>
Instructions de service PROFIBUS.	6	N	
Intervalles de lubrification et lubrifiants. ...	103	Navigation dans les menus.	22
K		Niveau d'utilisateur	
Kit de montage		Expert.	30
pour mise en place séparée.	14	Observateur.	30
		Opérateur.	30
		Paramétreur.	30
		Numéro de série.	79, 95
		Numéro de série initial.	95

O	
Observer.	95
Entrées et sorties.	96
État du servomoteur.	97
Plaque signalétique électronique.	95
OFF.	26
Options	
Aperçu des fonctions logicielles.	79
Fonctions logicielles.	76
Variantes client.	76
Orientation du visuel.	90
Réglages système.	90
P	
Paramétrage de la position d'URGENCE. .	75
Paramétrage des modes et couples de déconnexion.	39, 63
Paramétrage des vitesses de rotation.	39
Paramétrage du sens de fermeture.	39
Paramètre comportement en cas de défaut de signal.	75
Paramétrer	
Mode et couple de déconnexion.	39, 41
Sens de fermeture.	39
Temps de réglage.	40
Vitesse de rotation.	39, 40
Paramètre réducteur supplémentaire.	37
Paramètres	
Contact intermédiaire.	81
Couple de déconnexion.	63
Entrée d'URGENCE.	74
Menu.	60, 65
Mode de déconnexion.	63
Modifier.	23, 63, 65
Paramètres spécifiques à la vanne.	61
Position d'URGENCE.	75
Poste de commande.	60, 65
Sélectionner.	23
Surmonter un blocage.	64
Vanne.	60
Vitesse de rotation.	63
Vitesse d'URGENCE.	75
Zone de butée.	64
Paramètres et valeurs de paramètre possibles.	60
Paramètres pour le poste de commande. .	65
Paramètres relatifs à la sécurité.	74
Comportement en cas de défaut de signal.	75
Entrée d'URGENCE.	74
Position d'URGENCE.	75
Vitesse d'URGENCE.	75
Paramètres spéciaux.	80
Ajustage autom. de la position de butée DE.	88
Avertissement du moteur.	82
Chauffage du moteur On/Off.	82
Code de l'installation.	81
Contact intermédiaire.	81
Contrôle entretien.	83
Couplemètre.	85
Effort de freinage.	84
Fermer à fond.	84
Limitation de la tension CI.	86
Limites rupt. câb. entrée anal.	85
Mise en place séparée.	81
Mode test.	86
Périodicité de maintenance de la vanne.	83
Protection du moteur On/Off.	82
Surveillance du temps de course.	87
Temporisation du message de panne secteur.	85
Temps d'acceptation du poste de commande.	89
Temps de démarrage.	84
Vitesse de rotation butées.	87
Paramètres spécifiques à la vanne.	61
Parcourir le menu.	22
Périodicité de maintenance de la vanne	
Cycles de commutation.	83
Déconn. en fonct. du couple.	83
Heures de service du moteur.	83
Pièces de rechange.	104
Pièces de rechange recommandées.	104
Plage de réglage.	50
Plaque signalétique	
Numéro de série.	79
Plaque signalétique électronique	
Code de l'installation.	95
Numéro de commande et équipement. .	95
Numéro de série.	95
Numéro de série initial.	95
Observer.	95
Version de micrologiciel.	95
Plaque signalétique, électronique.	95
Port USB.	101
Position.	9
Position de montage.	10
Mise en place séparée.	14
Orientation du visuel.	90
Paramètre « Mise en place séparée ». .	81
Poste de commande	
Autre excitation.	68
Bus de terrain.	72
Entrée analogique EA2.	70, 72

Entrées binaires.	69	Réglage de la vitesse de rotation en fonction de la course.	<i>Voir Options</i>
Excitation.	66	Réglage de l'heure.	91
Excitation Analogique.	67	Réglage de l'horloge en temps réel.	91
Excitation Binaire.	67	Réglage de l'indicateur de position.	54
Excitation Bus de terrain.	68	Réglage du mode et des couples de déconnexion.	41, 63
Excitation Interne.	68	Réglage du zéro.	97
Fonctions.	65	Réglage libre du temps de réglage en fonction de la course.	<i>Voir Options</i>
Menus.	65	Réglages système.	90
Modification des paramètres.	66	Activation, désactivation du Bluetooth. . .	91
Sortie analogique SA1.	72	Orientation du visuel.	90
Sorties binaires.	70	Réglage de l'horloge en temps réel.	91
Valeur de consigne fixe du régulateur de processus.	68	Régler	
Poste de commande – Excitation.	66	Fonctions.	60
Poste de commande, paramètres.	65	Horloge en temps réel.	91
Principe de fonctionnement.	7	Indicateur de position mécanique.	54
Principe de fonctionnement de l'enregistrement de course.	45	Langue.	<i>Voir Réglage de la langue</i>
PROFIBUS.	100	Paramètres spécifiques à la vanne.	61
PROFIBUS DP.	72	Périodicité de maintenance de la vanne. .	83
Programme de paramétrage pour PC COM-SIPOS.	100	Régler la vitesse de rotation.	40, 63
Protection du moteur.	82	Régler le temps de réglage.	40
Protection du moteur On/Off.	82	Régler l'indicateur de position mécanique. .	54
Q		Régulateur de position.	<i>Voir Options</i>
Quantités de lubrifiant.	103	Paramétrer.	77
R		Régulateur de position avec fonction proportionnelle/split range.	<i>Voir Options</i>
Raccordement		Régulateur de processus.	<i>Voir Options</i>
Bus de terrain.	13	Rotation de la représentation du visuel. . . .	90
Connecteur rond.	12	Rotation du visuel.	90
Raccordement direct.	12	Roue centrale.	45, 48
Raccordement mécanique.	10	S	
Système électronique et réducteur séparés.	14	Schéma fonctionnel.	9
USB.	101	Sélection de la langue.	28
Raccordement électrique		Sélection des paramètres.	23
Raccord de bus de terrain.	13	Sélection du réducteur supplémentaire. . . .	36
Raccordement avec connecteur rond. . . .	12	Sélection du sens de fermeture.	39, 63
Raccordement direct.	12	Sorties binaires	
Rapport de démultiplication.	46	Aperçu sortie de signalisation 1.	70
Recyclage.	5	Sous-groupes	
Réducteur de signalisation.	7	Réducteur.	8
Condition requise pour le réglage.	46	Système électronique.	8
Course de réglage de la vanne.	46	Stockage.	5
Démultiplication.	46	Surmonter un blocage.	64
Généralités.	44	Surveillance du temps de course.	87
Régler la démultiplication.	46	Symboles.	5
Réducteur supplémentaire.	35	DEL.	17
Réglage de la démultiplication de réducteur de signalisation.	47	Menu.	22
		Visuel (affichage d'état).	17

Symboles dans les instructions de service	
Avertissement.	5
Électrostatique.	5
Opérations exécutées par le fournisseur des vannes.	6
Remarque.	5
Symboles sur le visuel.	<i>Voir Visuel</i>
T	
Temps d'acceptation.	89
Temps d'acceptation du poste de commande.	89
Temps de démarrage.	84
Temps de réglage en fonction de la course. ...	<i>Voir Options</i>
Tension de circuit intermédiaire.	86
Textes	
Version de langue.	<i>Voir Visuel</i>
Tours/course. . .	<i>Voir Réducteur de signalisation</i>
Transmission analogique	
de vitesse externe.	<i>Voir Options</i>
Transport.	5
Tube protecteur de broche.	11
U	
URGENCE.	40
V	
Vanne, limite d'entretien.	99
Verrouillage de signalisation.	<i>Voir Temps d'acceptation du poste de commande</i>
Version de micrologiciel.	95
Visualisation des données d'exploitation. . .	98
Visualiser les limites d'entretien.	98
Visuel.	16
Vitesse de rotation butées.	87
Vitesse d'URGENCE.	75
Volant à main.	15
Z	
Zone de butée.	64

Déclaration de conformité CE / Déclaration d'incorporation selon la directive relative aux machines

pour les servomoteurs électriques des désignations de type suivantes :
2SA5..., 2SB5..., 2SC5..., 2SG5...
2SA7..., 2SG7...2SQ7...

dans les modèles :
ECOTRON
PROFITRON
HiMod

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

2014/30/EU (directive CEM)
2006/42/CE (directive relative aux machines)

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

Directive 2014/30/EU
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 conçus pour l'actionnement de vannes industrielles. La mise en service n'est autorisée qu'après garantie que la machine entière est conforme aux dispositions de la directive 2006/42/CE.

Les exigences de base suivantes selon l'annexe I de la directive sont respectées :

Annexe I, articles 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, le fabricant s'engage à transmettre par voie électronique les documents relatifs à la quasi-machine. Les documents techniques spécifiques à la machine ont été établis suivant l'annexe VII, partie B.

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

En outre, les objectifs de santé et de sécurité fondamentaux de la directive 2014/35/EU (directive basse tension) sont remplis en appliquant les normes harmonisées suivantes, dans la mesure où elles s'appliquent aux produits :

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

Altdorf, le 18/07/2017


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.



