Servomoteurs fraction de tour

SQ 05.2 – SQ 14.2

SQR 05.2 – SQR 14.2

Bloc de commande : électronique (MWG)

avec commande de servomoteur

AC 01.2 Non-intrusif

Contrôle

→ Parallèle

Profibus DP

Profinet

Modbus RTU

Modbus TCP/IP

EtherNet/IP

Foundation Fieldbus

HART



Instructions de service

Montage et mise en service

Lire d’abord les instructions de service !

- Respecter les consignes de sécurité.
- Cette notice fait partie intégrante de l’appareil.
- Conserver la notice pendant la durée de vie de l’appareil.
- Transmettre la notice à chaque utilisateur ou propriétaire successif de l’appareil.

Public concerné :

Ce document contient des informations destinées au personnel chargé du montage, de la mise en service et de l’entretien.

Documents de référence :

- Manuel (Opération et réglage) de la commande de servomoteur AC 01.2 Parallèle

Les documents de référence sont disponibles sur Internet : http://www.auma.com.

Table des matières Page

1. Consignes de sécurité 5
1.1. Conditions préalables pour la manipulation de ce produit en toute sécurité 5
1.2. Domaine d’application 5
1.3. Avertissements et remarques 6
1.4. Références et symboles 6

2. Bref descriptif 7

3. Plaque signalétique 9

4. Transport et stockage 13
4.1. Transport 13
4.2. Stockage 14

5. Montage 16
5.1. Position de montage 16
5.2. Montage du volant 16
5.3. Montage du servomoteur sur la vanne 16
5.3.1. Vue d’ensemble de la douille d’accouplement et de ses variantes 17
5.3.2. Montage du servomoteur (avec douille d’accouplement) 17
5.4. Positions de montage de la commande locale 20
5.4.1. Positions de montage : modifier 20

6. Raccordement électrique 21
6.1. Remarques fondamentales 21
6.2. Raccordement électrique S/SH (multiconnecteur AUMA) 23
6.2.1. Boîte de raccordement : ouvrir 24
6.2.2. Câbles : connecter 25
6.2.3. Boîte de raccordement : fermer 27
6.3. Accessoires pour raccordement électrique 28
6.3.1. Commande de servomoteur sur support mural 28
6.3.2. Support temporaire 29
6.3.3. Dispositif intermédiaire DS pour double étanchéité 29
6.3.4. Prise de terre extérieure 30

7. Fonctionnement 31
7.1. Fonctionnement manuel 31

7.1.1. Commande manuelle de la vanne 31
7.2. Fonctionnement moteur 31
7.2.1. Manœuvre locale du servomoteur 31
7.2.2. Marche du servomoteur à distance 32
7.3. Navigation du menu via boutons-poussoirs (pour réglages et affichages) 33
7.3.1. Architecture et navigation 34
7.4. Niveau d'utilisateur, mot de passe 35
7.4.1. Mot de passe : entrer 36
7.4.2. Mots de passe : modifier 36
7.4.3. Timeout en cas de saisie incorrecte du mot de passe 37
7.5. Langue à l'écran 37
7.5.1. Langue d'affichage : modifier 37

8. Indications..... 39
8.1. Affichages lors de la mise en service 39
8.2. Affichages sur l'écran 40
8.2.1. Signaux de recopie du servomoteur et de la vanne 40
8.2.2. Affichages d'état selon la catégorie AUMA 43
8.2.3. Affichages d'état selon la recommandation NAMUR 43
8.3. Voyants d’indication de la commande locale 45
8.4. Indicateur de position mécanique (auto-réglage) 46
8.5. Indicateur de position mécanique via repère sur le couvercle (sans auto-réglage) 46

9. Signaux (signaux de sortie)..... 47
9.1. Signaux d'état via contacts de sortie (sorties numériques) 47
9.1.1. Affectation des sorties 47
9.1.2. Codage des sorties 47
9.2. Signaux analogique (sorties analogiques) 47

10. Mise en service (réglages de base)..... 48
10.1. Butées dans le servomoteur fraction de tour 48
10.1.1. Réglage de la butée de position FERMEE 49
10.1.2. Réglage de la butée de position OUVERTE 49
10.2. Type d'arrêt : régler 50
10.3. Limiteurs de couple : régler 51
10.4. Contacts fin de course : régler 53
10.5. Manœuvre d’essai 55
10.5.1. Sens de rotation sur indicateur de position mécanique : vérifier 55
10.5.2. Contacts fin de course : vérifier 56

11. Mise en service (réglages dans le servomoteur)..... 58
11.1. Boîtier de commande : ouvrir/fermer 59
11.2. Indicateur de position mécanique (auto-réglage) 59
11.2.1. Indicateur de position mécanique : régler 59
11.2.2. Palier d’engrenage du réducteur interne : vérifier/régler 60
11.3. Indicateur de position mécanique via repère sur le couvercle (sans auto-réglage) 61
11.3.1. Indicateur de position mécanique : régler 62
11.3.2. Palier d'engrenage du réducteur : vérifier/régler 62

12. Elimination des défauts..... 64
12.1. Défauts lors de la mise en service 64
12.2. Signaux de défauts et alarmes 64
12.3. Fusibles 68

12.3.1. Fusibles dans la commande de servomoteur 68
12.3.2. Remplacer fusibles 69
12.3.2.1. Remplacer fusibles F1/F2 69
12.3.2.2. Vérifier/remplacer fusibles F3/F4 70
12.3.3. Protection moteur (surveillance thermique) 70

13. Entretien et maintenance..... 72
13.1. Mesures préventives pour l'entretien et le fonctionnement en toute sécurité 72
13.2. Maintenance 72
13.3. Elimination et recyclage des matériaux 73

14. Données techniques..... 74
14.1. Données techniques Servomoteur fraction de tour 74
14.2. Données techniques Commande de servomoteur 76
14.3. Couples de serrage pour vis 81

15. Liste de pièces de rechange..... 82
15.1. Servomoteur fraction de tour SQ 05.2 – SQ 14.2/SQR 05.2 – SQR 14.2 82
15.2. Commandes de servomoteur AC 01.2 avec raccordement électrique S 84

Index..... 88

1. Consignes de sécurité

1.1. Conditions préalables pour la manipulation de ce produit en toute sécurité

Normes/directives

L'exploitant et le constructeur du système doivent veiller à satisfaire à toutes les exigences, directives, prescriptions, régulations et recommandations nationales concernant le montage, le raccordement électrique ainsi que la mise en service et fonctionnement sur site.

Consignes de sécurité/ avertissements

Le personnel travaillant sur cet appareil doit se familiariser avec les références de sécurité et d'avertissement de la présente notice et respecter les consignes stipulées. If faut prêter attention aux consignes de sécurité et aux panneaux avertisseurs sur l'appareil afin d'éviter des dommages corporels et matériels.

Qualification du personnel

L'installation, le raccordement électrique, la mise en service, l'opération et les travaux de maintenance ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié et ayant été autorisé par l'exploitant ou le constructeur du système.

Avant toute intervention sur cet appareil, le personnel doit avoir lu et compris cette notice mais également connaître et respecter les prescriptions reconnues de la sécurité au travail.

Mise en service

Avant la mise en service, il faut vérifier la conformité de tous les réglages avec les requis de l'installation. Tout réglage incorrect pourrait occasionner des dommages sur la robinetterie et/ou sur l'installation. Le fabricant dégage toute responsabilité pour des dommages résultants de mauvais réglages. L'utilisateur est seul responsable.

Fonctionnement

Conditions préalables pour un fonctionnement durable et en toute sécurité :

- Transport et stockage dans de bonnes conditions, montage et installation de qualité, mise en service soignée.
- N'utiliser l'appareil que lorsqu'il est en parfait état, tout en respectant cette notice.
- Tout défaut ou détérioration doit être immédiatement signalé et corrigé.
- Respecter les règles de sécurité au travail.
- Respecter les réglementations nationales en vigueur.
- Pendant le fonctionnement, le carter chauffe et peut générer des températures de surface > 60 °C. Avant toute intervention sur l'appareil et pour protéger contre toute brûlure éventuelle, nous recommandons de vérifier la température de surface à l'aide d'un thermomètre approprié et de porter des gants de protection.

Mesures de protection

La prise de mesures de protection requises sur site, comme p.ex. capots, barrières de sécurité ou port des équipements de protection individuelle pour tous les intervenants incombe à l'exploitant ou au constructeur du système.

Maintenance

Afin de garantir la parfaite fonctionnalité de l'appareil, les références de maintenance incluses dans cette notice doivent être respectées.

Toute modification sur l'appareil est interdite sans l'accord préalable et écrit du fabricant.

1.2. Domaine d'application

Les servomoteurs fraction de tour SQ 05.2 – SQ 14.2/SQR 05.2 – SQR 14.2 sont conçus pour manœuvrer des vannes industrielles, par exemple des robinets papillon et des robinets à tournant sphérique.

D'autres conditions d'utilisation ne sont permises qu'après confirmation explicite (et écrite) du fabricant.

L'utilisation dans les cas de figures suivants n'est pas autorisée :

- Chariots de manutention EN ISO 3691
- Appareils de levage selon EN 14502
- Elévateurs de personnes (ascenseurs) selon DIN 15306 et 15309

- Elévateurs d'objets (monte-charge) selon EN 81-1/A1
- Escalateurs
- Fonctionnement en continu
- Service enterré
- Service immergé permanent (respecter l'indice de protection)
- Atmosphères explosibles
- Zones exposées à l'irradiation dans des installations nucléaires

Lors d'une utilisation inappropriée ou involontaire, toute responsabilité sera déclinée.

Le respect de cette notice fait partie des conditions d'utilisation.

Information Cette notice ne s'applique qu'à la version « FERMETURE sens horaire », c'est-à-dire que l'arbre de sortie tourne dans le sens horaire pour fermer la vanne.

1.3. Avertissements et remarques

Pour la mise en évidence des processus importants relatifs à la sécurité au sein de cette notice, les avertissements et remarques suivants sont identifiés par le mot de signalisation approprié (DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION, AVIS).

⚠ DANGER — **Des évènements immédiatement dangereux à risque élevé. Le non-respect de l'avertissement entraîne la mort ou grièvement nuire à la santé.**

⚠ AVERTISSEMENT — **Des évènements dangereux probables à risque moyen. Le non-respect de l'avertissement peut entraîner la mort ou grièvement nuire à la santé.**

⚠ ATTENTION — **Des évènements dangereux probables à risque modéré. Le non-respect de l'avertissement pourrait provoquer des blessures légères ou moyennes. Peut également être utilisé en relation avec des dommages matériels.**

AVIS — **Situation possiblement dangereuse. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages matériels. N'est pas utilisé pour signaler des dommages aux personnes.**

Le symbole de sécurité ⚠ met en garde d'un risque de blessures.

Le mot de signalisation (ici : DANGER) indique le degré du danger.

1.4. Références et symboles

Les références et symboles suivants sont utilisés dans cette notice :

Information Le terme **Information** précédant le texte fournit des remarques et informations.

Symbole pour FERME (vanne fermée)

Symbole pour OUVERT (vanne ouverte)

M ▷ **Accès au paramètre à l'aide du menu**

Décrit la navigation dans le menu pour atteindre le paramètre. Les boutons-poussoirs sur la commande locale permettent une localisation rapide à l'affichage du paramètre recherché. Les textes d'affichages sont représentés sur un fond gris : Affichage.

➥ **Résultat d'une action**

Décrit le résultat d'une action précédente.

2. Bref descriptif

Servomoteur fraction de tour

Définition selon NF 15714-2/EN ISO 5211:

Un servomoteur fraction de tour est un servomoteur qui transmet un couple à une vanne sur une course ne dépassant pas 360°. Il ne doit pas supporter la poussée.

Servomoteur fraction de tour AUMA

Figure 1 : Servomoteur fraction de tour SQ 10.2 AUMA



[1] Servomoteur fraction de tour avec moteur et volant
[2] Commande de servomoteur
[3] Commande locale avec écran d'affichage, (a) sélecteur et (b) bouton-poussoir
[4] Bride de fixation vanne

Les servomoteurs fraction de tour SQ 05.2 – SQ 14.2/SQR 05.2 – SQR 14.2 AUMA sont manœuvrés par un moteur électrique. Un volant est disponible pour le fonctionnement manuel. L'arrêt en positions finales peut être effectué par contacts fin de course ou limiteurs de couple. Une commande de servomoteur est requise pour manœuvrer le servomoteur et traiter les signaux de ce dernier.

En version intrusive (bloc de commande : électromécanique), le réglage des contacts fin de course et du limiteur de couple se fait à l'aide d'interrupteurs dans le servomoteur.

En version non-intrusive (bloc de commande : électronique), le réglage des contacts fin de course et du limiteur de couple se fait à l'aide de la commande de la commande sans l'ouverture du carter du servomoteur ou de la commande de servomoteur. A cet effet, le servomoteur est équipé d'un MWG (transmetteur magnétique de position et de couple) fournissant également une recopie de couple/affichage de couple analogique et une recopie de position/affichage de position analogique au niveau de la sortie de la commande de servomoteur.

Commande de servomoteur

La commande de servomoteur AC 01.2 peut être montée directement sur le servomoteur ou séparément sur un support mural.

Le servomoteur peut être opéré à l'aide des boutons-poussoirs de la commande locale de la commande de servomoteur. Des réglages de menu de la commande de servomoteur peuvent également être effectués. L'écran affiche des informations relatives au servomoteur et aux réglages menu.

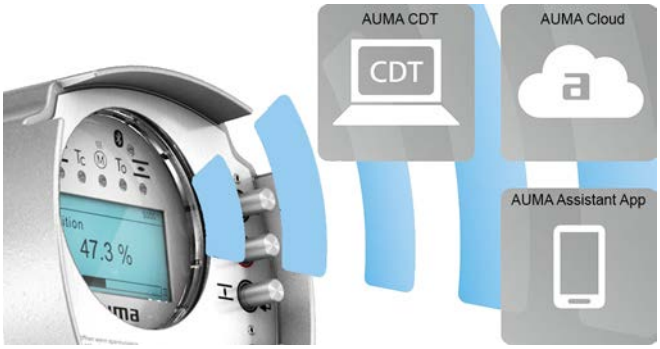
Les fonctions de la commande de servomoteur AC 01.2 permettent d'effectuer des manœuvres en OUVERTURE - FERMETURE, les contrôles de position, de processus, d'enregistrement de données ainsi que des fonctions de diagnostic.

Application et logiciel

Des données relatives au servomoteur peuvent être téléchargées, des réglages modifiés et sauvegardés à l'aide du logiciel **AUMA CDT** pour des ordinateurs Windows (portables ou tablettes) et à l'aide de l'application **AUMA Assistant**. La connexion entre l'ordinateur et le servomoteur AUMA est alors réalisée sans fil via interface Bluetooth. **AUMA Cloud** est une plateforme interactive pour collecter et

évaluer des données d'appareil détaillées de tous les servomoteurs au sein d'une installation, par exemple.

Figure 2 : Communication via Bluetooth



AUMA CDT



AUMA CDT est un logiciel de réglage et d'utilisation simple et convivial pour les servomoteurs AUMA.

Le logiciel AUMA CDT est disponible en téléchargement gratuit via notre site internet : www.auma.com

AUMA Cloud



AUMA Cloud est l'épicentre numérique du monde AUMA. Il agit en tant que plateforme pour une gestion efficace et économique de la maintenance des servomoteurs AUMA. AUMA Cloud permet de collecter toutes les données de tous les servomoteurs au sein d'une installation afin de fournir une vue d'ensemble très claire. Des analyses détaillées fournissent des informations sur une maintenance éventuellement requise. Des fonctions supplémentaires facilitent la gestion des appareils (Asset Management).

Appli AUMA Assistant



L'appli AUMA Assistant permet le réglage et le diagnostic à distance de servomoteurs AUMA via Bluetooth en utilisant un smartphone ou une tablette.

L'application AUMA Assistant est disponible en téléchargement gratuit sur Google Play Store (Android) ou App Store (iOS).

Figure 3 : Lien vers l'application AUMA Assistant

3. Plaque signalétique

Chaque module de motorisation (servomoteur, commande de servomoteur, moteur) est équipé d'une plaque signalétique.

Figure 4 : Disposition des plaques signalétiques



[1] Plaque signalétique du servomoteur
[2] Plaque signalétique de la commande du servomoteur
[3] Plaque signalétique du moteur
[4] Plaque supplémentaire, p.ex. plaque du numéro d'identification KKS

Plaque signalétique du servomoteur

Figure 5 : Plaque signalétique du servomoteur (exemple)

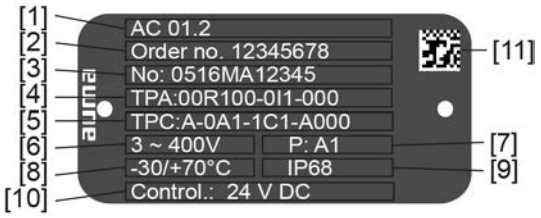


auma (= logo du fabricant) ; CE (= marquage CE)

[1] Nom du fabricant
[2] Adresse du fabricant
[3] **Désignation du type**
[4] **Numéro de commande**
[5] **Numéro de série du servomoteur**
[6] Temps de manœuvre en [s] pour un mouvement fraction de tour de 90°
[7] Plage de couple en direction FERMETURE
[8] Plage de couple en direction OUVERTURE
[9] Type de lubrifiant
[10] Température ambiante admise
[11] Attribution selon spécification client
[12] Indice de protection
[13] **Code Datamatrix**

Plaque signalétique de la commande du servomoteur

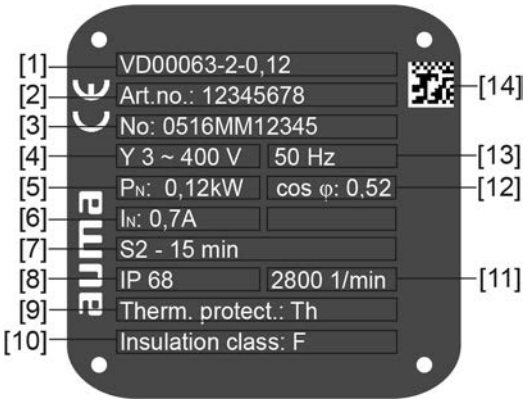
Figure 6 : Plaque signalétique de la commande de servomoteur (exemple)



[1] **Désignation du type**
[2] **Numéro de commande**
[3] **N° de série**
[4] **Schéma de raccordement du servomoteur**
[5] Schéma de câblage de la commande de servomoteur
[6] Tension du secteur
[7] **Classe de puissance AUMA pour contacteurs**
[8] Température ambiante admissible
[9] Indice de protection
[10] **Contrôle**
[11] Code Datamatrix

Plaque signalétique du moteur

Figure 7 : Plaque signalétique du moteur (exemple)



auma (= logo du fabricant) ; CE (= marquage CE)

[1] Type de moteur
[2] N° d'article du moteur
[3] Numéro de série
[4] Type de courant, tension du secteur
[5] Puissance nominale
[6] Courant nominal
[7] Type de service
[8] Indice de protection
[9] Protection moteur (protection de température)
[10] Classe d'isolation
[11] Vitesse de sortie
[12] Facteur de puissance cos phi
[13] Fréquence d'alimentation secteur
[14] Code Datamatrix

Descriptions relatives aux indications de la plaque signalétique

Désignation du type

Tableau 1 :

Description de la désignation du type (à l'exemple de SQ 07.2 - F10)			
SQ	07.2	-F10	
SQ			Type **SQ** = servomoteurs fraction de tour pour service tout-ou-rien (TOR) Type **SQR** = servomoteur fraction de tour pour service régulation
	07.2		Taille Cette notice est valable pour les tailles 05.2, 07.2, 10.2, 12.2, 14.2
		F10	Taille de bride

Tableau 2 :

Description de la désignation du type (à l'exemple de AC 01.2)			
AC	01.2		
AC			Type AC = Commande de servomoteur AUMATIC
	01.2		Taille 01.2

Numéro de commande

Ce numéro sert à identifier le produit et à déterminer les données techniques relatives à l'appareil.

Nous vous prions de toujours mentionner ce numéro pour toute demande de renseignement.

Sur notre site internet **http://www.auma.com** > SAV & Support >myAUMA, nous offrons un service permettant à tout utilisateur autorisé de télécharger les documents relatifs à la commande après saisie du numéro de commande : schémas de câblage, données techniques (en allemand et anglais), des certificats de réception, les instructions de service et autres informations utiles.

Numéro de série Servomoteur

Tableau 3 :

Description du numéro de série (à l'exemple de 0520NS12345)			
05	20	NS12345	
05	Positions 1 et 2 : Semaine de montage = semaine 05		
	20	Positions 3+4 : Année de fabrication = 2020	
		NS12345	Numéro interne pour identification explicite du produit

Schéma de raccordement du servomoteur

Position 9 après **TPA** : Version du positionneur

I, Q = MWG (transmetteur magnétique de position et de couple)

Classe de puissance AUMA pour contacteurs

Les contacteurs utilisés dans les commandes de servomoteur (contacteurs inverseurs/thyristors sont divisés dans les classes de puissance AUMA (p.ex. A1, B1, ...). La classe de puissance indique la puissance maximum assignée (du moteur) du contacteur. La puissance assignée (puissance nominale) du moteur de la commande est spécifiée sur la plaque signalétique du moteur en kW. Se reporter aux fiches de Données électriques séparées pour l'affectation des classes de puissance AUMA aux puissances nominales des types de moteurs.

Pour les contacteurs sans affectation de classe de puissance, la plaque signalétique de la commande de servomoteur n'indique pas la classe de puissance mais la puissance assignée maxi. directement en kW.

Contrôle

Tableau 4 :

Exemples de contrôle (indications sur la plaque signalétique de la commande de servomoteur)	
Signal d'entrée	Description
24/48/60 V DC	Tension de contrôle 24/48/60 V DC pour contrôle OUVERTURE - FERMETURE via entrées numériques (OUVERTURE, ARRET, FERMETURE)
100 – 125 V DC	Tension de contrôle 100 – 125 V DC pour contrôle OUVERTURE - FERMETURE via entrées numériques (OUVERTURE, ARRET, FERMETURE)
100 – 120 V AC	Tension de contrôle 100 – 120 V DC pour contrôle OUVERTURE - FERMETURE via entrées numériques (OUVERTURE, ARRET, FERMETURE)
0/4 – 20 mA	Courant d'entrée pour contrôle valeur consigne via entrée analogique

Code Datamatrix

Notre **application AUMA Assistant** vous permet de scanner le code Datamatrix. En tant qu'utilisateur autorisé, vous accédez directement aux documents relatifs à la commande du produit. La saisie du numéro de commande ou de série n'est pas nécessaire.

Figure 8 : Lien vers l’application AUMA Assistant :

Pour d’autres prestations de SAV & Support, Logiciels/Applications/... cf. www.auma.com.

4. Transport et stockage

4.1. Transport

Servomoteur

Effectuer le transport sur le lieu d'installation dans un emballage solide.

DANGER

Charge suspendue !

Mort ou lésions graves.

→ NE PAS se placer sous une charge suspendue.

→ Fixer les élingues ou le crochet de levage sur le carter et NON sur le volant.

→ Pour les servomoteurs montés sur une vanne : Fixer les élingues ou le crochet de levage sur la vanne et NON sur le servomoteur.

→ Pour les servomoteurs montés sur des réducteurs : Fixer les élingues ou le crochet de levage avec des anneaux de levage sur le réducteur et NON sur le servomoteur.

→ Pour les servomoteurs montés sur des commandes de servomoteur : Fixer les élingues ou le crochet de levage sur le servomoteur et NON sur la commande.

→ Respecter le poids total de la combinaison (servomoteur, commande de servomoteur, réducteur, vanne)

→ Protéger la charge contre chute, dérive ou basculement.

→ Effectuer un levage d'essai, éliminer tout danger potentiel p.ex. par basculement.

Figure 9 : Exemple : Soulever le servomoteur



Poids

Tableau 5 :

Poids de la commande de servomoteur AC 01.2	
avec raccordement électrique du type :	Poids env. [kg]
Multiconnecteur AUMA avec connexion par vis	7

Tableau 6 :

Poids des servomoteurs fraction de tour SQ 05.2 – SQ 14.2 / SQR 05.2 – SQR 14.2 avec moteurs triphasés		
Désignation du type Servomoteur	Poids[1)]	Poids avec embase et levier[2)]
	env. [kg]	env. [kg]
SQ 05.2/ SQR 05.2	21	27
SQ 07.2/ SQR 07.2	21	27
SQ 10.2/ SQR 10.2	26	31
SQ 12.2/ SQR 12.2	35	43
SQ 14.2/ SQR 14.2	44	55

1) Poids indiqué comprend le servomoteur fraction de tour AUMA NORM avec moteur triphasé, raccordement électrique standard, douille d'accouplement sans alésage et volant. Respecter des poids supplémentaires pour d'autres formes d'accouplement.
2) Poids indiqué comprend le servomoteur fraction de tour AUMA NORM avec moteur triphasé, raccordement électrique standard et volant avec embase et levier. Respecter des poids supplémentaires pour d'autres formes d'accouplement.

Tableau 7 :

Poids des servomoteurs fraction de tour SQ 05.2 – SQ 14.2 / SQR 05.2 – SQR 14.2 avec moteurs monophasés		
Désignation du type Servomoteur	Poids[1)]	Poids avec embase et levier[2)]
	env. [kg]	env. [kg]
SQ 05.2/ SQR 05.2	23	29
SQ 07.2/ SQR 07.2	23	29
SQ 10.2/ SQR 10.2	28	32
SQ 12.2/ SQR 12.2	37	45
SQ 14.2/ SQR 14.2	46	57

1) Poids indiqué comprend le servomoteur fraction de tour AUMA NORM avec moteur monophasé, raccordement électrique standard, douille d'accouplement sans alésage et volant. Respecter des poids supplémentaires pour d'autres formes d'accouplement.
2) Poids indiqué comprend le servomoteur fraction de tour AUMA NORM avec moteur monophasé, raccordement électrique standard et volant avec embase et levier. Respecter des poids supplémentaires pour d'autres formes d'accouplement.

4.2. Stockage

AVIS

Risque de corrosion à cause d'un mauvais stockage !

→ Stocker dans un endroit sec et ventilé.
→ Protéger de l'humidité du sol par un stockage sur rayonnage ou sur palette bois.
→ Protéger les surfaces de la poussière et des salissures.
→ Appliquer une protection anti-corrosion sur les surfaces non peintes.

AVIS

Risque de dommages par températures excessivement basses !

→ La commande de servomoteur peut être stockée en permanence jusqu'à une température de –30 °C.

→ Sur demande et pendant des courts délais, la commande de servomoteur peut être transportée en cas spécifiques à des températures jusqu'à –60 °C.

Stockage prolongé

En cas de stockage prolongé (plus de 6 mois), veuillez respecter les points suivants :

1. Avant le stockage :
   Protéger les surfaces non peintes, en particulier les pièces d'accouplement et la surface de montage, à l'aide d'un produit anti-corrosion à effet durable.
2. Dans un intervalle de 6 mois :
   Contrôle de l'état de corrosion. Dès l'apparition des premiers signes de corrosion, appliquer une nouvelle protection anti-corrosion.

5. Montage

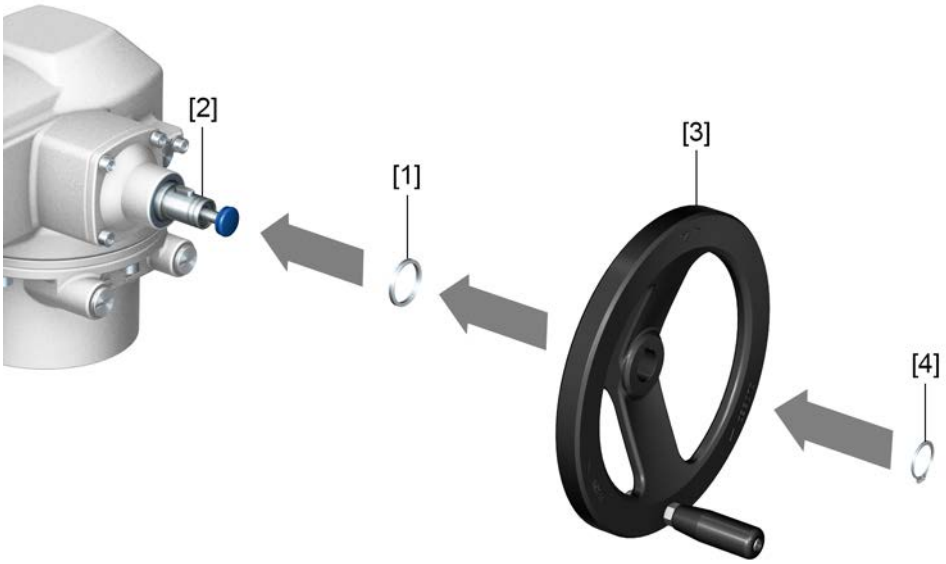
5.1. Position de montage

Lors de l'utilisation de graisse pour lubrification, le produit décrit ci-dessous peut être opéré dans n'importe qu'elle position de montage.

Lors de l'utilisation d'huile au lieu de graisse dans le carter du réducteur dans le servomoteur, il faut impérativement respecter la position de montage verticale avec la bride se dirigeant vers le bas. Le lubrifiant utilisé est référencé sur la plaque signalétique du servomoteur (abréviation **F**...= graisse ; **O**...= huile).

5.2. Montage du volant

Figure 10 : Volant



[1] Entretoise
[2] Arbre d'entrée
[3] Volant
[4] Circlip

Procédure

1. Si requis, placer l'entretoise [1] sur l'arbre d'entrée [2].
2. Placer le volant [3] sur l'arbre d'entrée.
3. Fixer le volant [3] à l'aide du circlip [4].

   Information : Le circlip [4] est joint aux instructions de service qui sont livrées dans une pochette résistante, attachée à l'appareil.

5.3. Montage du servomoteur sur la vanne

AVIS

Formation de corrosion par peinture endommagée et condensation d'eau !

→ Effectuer les retouches de peinture après toute intervention sur l'appareil.

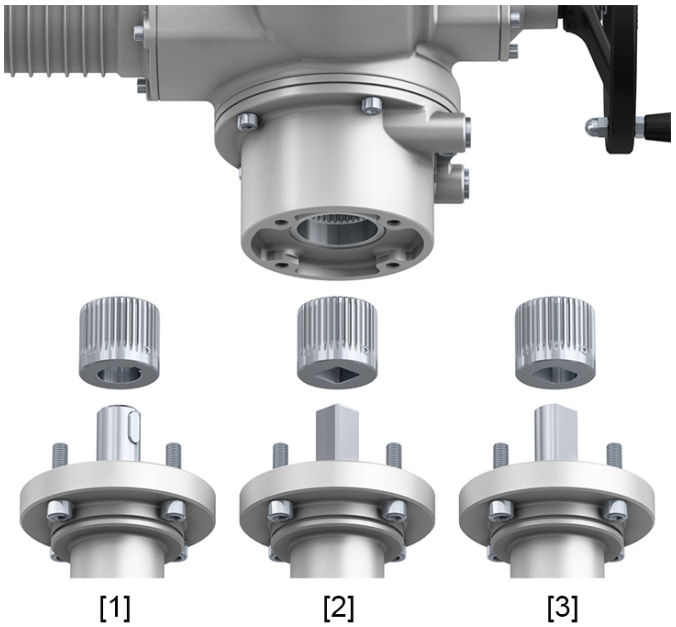
→ Effectuer le raccordement électrique immédiatement après le montage afin d'assurer que la résistance de chauffage réduise tout risque de condensation.

Le montage du servomoteur sur vanne se fait soit à l'aide d'une douille d'accouplement (standard) ou à l'aide d'un levier. Des instructions de service séparées sont disponibles pour le montage sur vanne en version avec embase et levier.

5.3.1. Vue d’ensemble de la douille d’accouplement et de ses variantes

Disposition

Figure 11 : Accouplement de la douille avec l'arbre de la vanne



[1] Alésage avec rainure de clavette
[2] Carré
[3] Double méplat

Application

- Pour vannes avec brides de fixation selon EN ISO 5211
- Pour tige tournante, non-montante

5.3.2. Montage du servomoteur (avec douille d’accouplement)

Les douilles d'accouplement livrées brutes et sans alésage ou avec alésage doivent être usinées avant le montage du servomoteur pour s'adapter à l'arbre de la vanne (p.ex. avec alésage et rainure de clavette, double méplat ou carré).

La vanne et le servomoteur doivent être assemblés dans la même position finale. Réglage de livraison standard pour le servomoteur est la position finale FERMEE.

→ Position de montage recommandée pour **robinets papillon** : Position finale FERMEE.

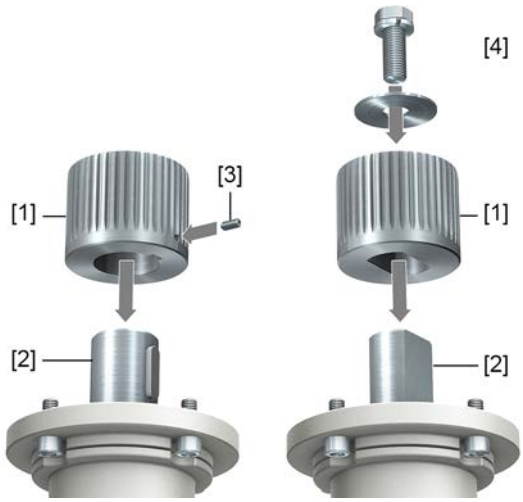
→ Position de montage recommandée pour **robinets à tournant sphérique** : Position finale OUVERTE.

Etapes de montage

1. Si nécessaire, manœuvrer le servomoteur à l'aide du volant dans la même position finale que la vanne.
2. Nettoyer les surfaces de montage et dégraisser les surfaces non peintes.
3. Appliquer une fine pellicule de graisse sur l’arbre de la vanne [2].

4. Placer la douille d'accouplement [1] sur l'arbre de la vanne [2] et fixer à l'aide d'une vis d'arrêt [3] ou d'une rondelle de serrage et une vis avec rondelle Grower [4] pour éviter tout glissement axial. Respecter alors les dimensions X, Y ou L (cf. figure et tableau <Positions de montage de la douille d'accouplement>).

Figure 12 : Exemples : Placer la douille d'accouplement



[1] Douille d’accouplement
[2] Arbre de vanne
[3] Vis d’arrêt
[4] Rondelle de serrage et vis avec rondelle Grower

Figure 13 : Position de montage de la douille d'accouplement

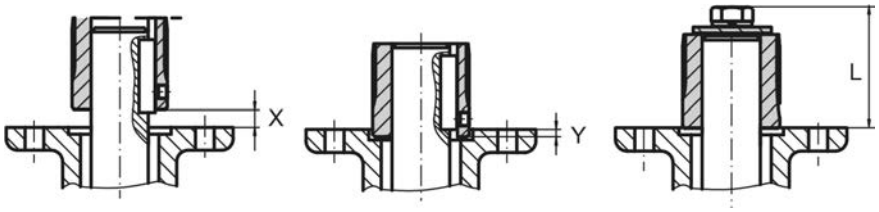


Tableau 8 :

Position de montage de l'accouplement avec des dimensions de montage selon la définition AUMA											
Dimensions [mm]	SQ 05.2		SQ 07.2			SQ 10.2		SQ 12.2		SQ 14.2	
EN ISO 5211	F05	F07	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F6
X maxi.	3	3	3	3	3	4	4	5	5	8	8
Y maxi.	2	2	2	2	2	5	5	10	10	10	10
L maxi.	40	40	40	40	66	50	82	61	101	75	125

5. Graisser abondamment les cannelures de la douille d'accouplement avec une graisse exempte d'acide (p.ex. Gleitmo fourni par la société Fuchs).

6. Placer le servomoteur. Si requis, légèrement décaler le servomoteur jusqu'à l'engagement des cannelures de la douille d'accouplement.
   Figure 14 :



Information S’assurer du bon centrage (si applicable) et de l’étanchéité des brides.

7. Si les perçages des brides ne coïncident pas avec les taraudages :
   7.1 Tourner le volant jusqu'à l'alignement des taraudages.
   7.2 Si besoin, décaler le servomoteur d’une dent sur la douille d’accouplement.
8. Fixer le servomoteur à l’aide des vis.
   Information : Nous recommandons de prévoir un liquide d'étanchéité pour filetage aux vis afin d'éviter une corrosion galvanique.
9. Serrer les vis diamétralement opposées avec le couple selon le tableau.

Tableau 9 :

Couples de serrage pour vis	
Filetage	Couple de serrage [Nm]
	Classe de résistance A2-80/A4–80
M6	10
M8	24
M10	48
M12	82
M16	200
M20	392

5.4. Positions de montage de la commande locale

Figure 15 : Positions de montage



La position de montage de la commande locale est réalisée selon les indications de l'accusé de réception. Il est possible de modifier la position ultérieurement sur site, si après le montage sur la vanne ou le réducteur la position de la commande locale n'est pas optimale. A cet effet, 4 positions de montage décalées respectivement par 90° sont possibles (maximum 180° dans une direction).

5.4.1. Positions de montage : modifier

DANGER

Risque de choc électrique causé par tension dangereuse !

Mort ou lésions graves.

→ Mettre hors tension avant l'ouverture.

AVIS

Décharge électrostatique DES !

Risque de détérioration des composants électriques.

→ Mise à la terre des personnes et des appareils.

1. Dévisser les vis et ôter la commande locale.
2. Vérifier le bon état du joint torique et le placer correctement.
3. Tourner la commande locale dans sa position voulue et la repositionner.

AVIS

Détérioration des câbles par torsion et serrage !

Risque de dysfonctionnement.

→ Changement de position de la commande locale sur une rotation de 180° maxi.

→ Prendre soin de ne pas pincer les câbles lors du remontage de la commande locale.

4. Serrer uniformément les vis diamétralement opposées.

6. Raccordement électrique

6.1. Remarques fondamentales

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique causé par tension dangereuse !

Risque de blessures graves ou mortelles.

→ Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.

→ Respecter les références fondamentales du présent chapitre avant d'effectuer le raccordement.

→ Après le raccordement et avant la mise sous tension, respecter les chapitres <Mise en service> et <Manœuvre d'essai>.

Schéma de câblage/schéma de raccordement

Le schéma de câblage/raccordement correspondant (en allemand et anglais) et les instructions de service applicables sont livrés dans une pochette résistante, attachée à l'appareil. Le schéma peut également être fourni en indiquant le numéro de commande (cf. plaque signalétique) ou être téléchargé sur Internet (www.auma.com).

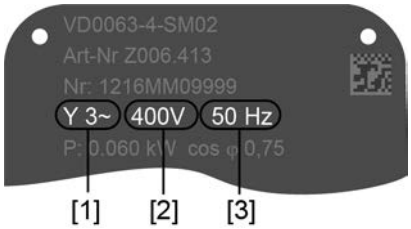
Types de réseaux autorisés (réseaux d'alimentation)

Les commandes de servomoteur (servomoteurs) sont adaptés pour l'utilisation dans des réseaux TN et TT avec une mise à terre directe du point neutre pour des tensions nominales jusqu'à 690 V AC maximum. L'utilisation dans les réseaux IT est autorisée pour les tensions nominales jusqu'à 600 V AC maximum. Au sein du réseau IT, l'utilisation d'un contrôleur d'isolement approprié et approuvé avec modulation d'impulsion codée, par exemple, s'impose.

Type de courant, tension du secteur et fréquence du secteur

Type de courant, tension et fréquence secteur doivent être conformes aux indications sur la plaque signalétique de la commande de servomoteur et du moteur. Se référer au chapitre <Identification>/<Plaque signalétique>.

Figure 16 : Plaque signalétique moteur (exemple)



[1] Type de courant
[2] Tension du secteur
[3] Fréquence d'alimentation secteur

Alimentation externe de l'électronique

Lors de l'alimentation externe de l'électronique, une isolation renforcée contre la tension secteur selon CEI 61010-1 doit être prévue pour l'alimentation de tension de la commande de servomoteur et limitée à une puissance de sortie de 150 VA.

Lors d'une alimentation externe de la l'électronique par 24 V DC et une utilisation simultanée de moteurs DC (24 V DC, 48 V DC, 60 V DC, 110 V DC, 220 V DC), l'alimentation 24 V DC de la commande de servomoteur devrait être effectuée séparément de l'alimentation externe (U1, V1) à l'aide des bornes XK25/26. Dans les conditions d'une alimentation commune à l'aide d'un câble (pontage de U1, V1 avec XK24/26, pour 24 V DC uniquement !), un bref dépassement supérieur ou inférieur des valeurs de tensions admissibles peut être observé lors de l'enclenchement des contacts (24 V DC +10 %/-10 %). Aucune des commandes de manœuvre éventuellement présentes ne sera exécutée si les valeurs sont en dehors des limites admissibles. La commande de servomoteur signale brièvement un défaut.

Protection et équipement sur site

Des fusibles et interrupteurs sectionneurs doivent être disponibles sur site pour assurer la protection contre les court-circuits et l'isolation du servomoteur du réseau.

Les valeurs de courant pour la spécification de la protection dérivent de la consommation électrique du moteur (cf. plaque signalétique moteur) et de la consommation électrique de la commande de servomoteur.

Nous recommandons d'effectuer la spécification des contacteurs selon le courant maxi. (I_{maxi}) ainsi que la sélection et le réglage des disjoncteurs selon les indications de la fiche des données électriques.

Tableau 10 :

Consommation électrique de la commande de servomoteur		
Tension du secteur	Consommation électrique maxi.	
Variations admissibles de la tension secteur	±10 %	±30 %
100 à 120 V AC	750 mA	1 200 mA
208 à 240 V AC	400 mA	750 mA
380 à 500 V AC	250 mA	400 mA
515 à 690 V AC	200 mA	400 mA

Tableau 11 :

Protection maximum admissible		
Commande moteur (contacteur à classe de puissance)[1)]	Puissance assignée	Protection maxi.
Contacteur inverseur A1	Jusqu'à 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Thyristor B1	Jusqu'à 1,5 kW	16 A (g/R) I^2t<1 500A^2s

1) La classe de puissance AUMA (A1, B1, ...) est indiquée sur la plaque signalétique de la commande de servomoteur

Lors de l'utilisation de disjoncteurs, le courant de démarrage (I_A) du moteur doit être considéré (cf. fiche des données électriques). Nous recommandons des disjoncteurs à caractéristique de déclenchement D ou K selon CEI 60947-2. L'utilisation de coupe-circuits à fusible au lieu de disjoncteurs est recommandé pour protéger des commandes de servomoteurs équipées de thyristors. L'utilisation de coupe-circuits à fusible est principalement permise.

Nous recommandons de renoncer à l'utilisation de disjoncteurs différentiels. Si toutefois un disjoncteur différentiel est utilisé au sein du réseau, seule l'utilisation d'un disjoncteur différentiel de type B est admis.

En version avec système de chauffage intégré dans la commande de servomoteur et alimentation externe de l'électronique, la protection du système de chauffage incombe au client (cf. schéma de câblage F4 ext.).

Tableau 12 :

Protection du système de chauffage Désignation sur le schéma de câblage = F4 ext.		
Alimentation externe	115 V AC	230 V AC
Protection	2 A T	1 A T

Si la commande de servomoteur est montée séparément du servomoteur (commande de servomoteur déportée sur support mural) : Considérer la longueur et le diamètre du câble de connexion lors de la spécification de la protection.

Potentiel des connexions clients

Se référer aux Données techniques pour les options relatives au potentiels séparés.

Standards de sécurité

Des mesures et des dispositifs de sécurité doivent correspondre aux réglementations nationales en vigueur à l'emplacement de l'installation. Tous les appareils raccordés extérieurement doivent répondre aux standards de sécurité en vigueur à l'emplacement de l'installation.

Câbles de connexion, presse-étoupes, brides réductrices, bouchons

- Nous recommandons l'utilisation de câbles de liaison et des bornes de connexion selon le courant nominal (I_N) (cf. plaque signalétique moteur ou fiche de données électriques).

- Pour assurer l'isolement de l'appareil, utiliser des câbles appropriés (résistants à la tension). Prévoir les câbles pour une tension assignée maximum possible.
- Pour éviter de la corrosion de contact, nous recommandons l'utilisation de frein filet pour presse-étoupes et bouchons faits en métal.
- Utiliser des câbles de liaison à une température assignée minimum appropriée.
- Pour les câbles de liaison exposés à des rayons UV (p.ex. à l'extérieur), utiliser des câbles résistants aux UV.
- Utiliser des câbles blindés pour raccorder les transmetteurs de position.

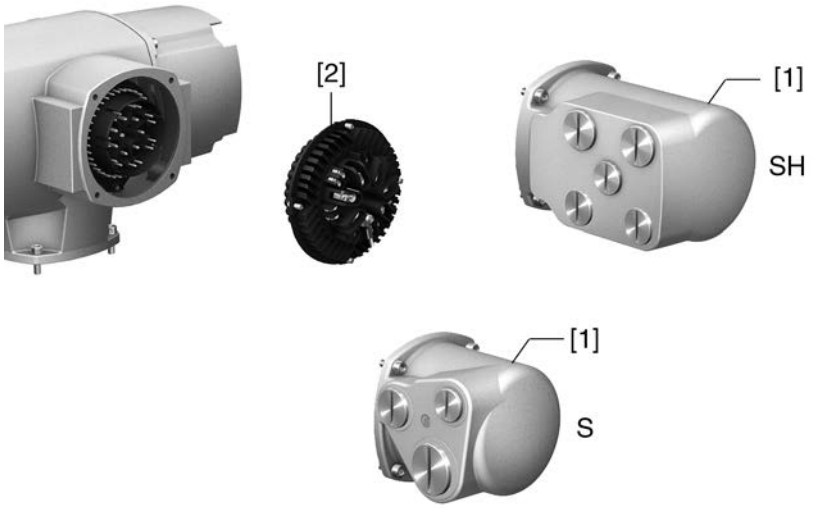
Cheminement des câbles prescrit conforme à la CEM :

Les câbles signaux et de bus de terrain sont sensibles aux interférences. Les câbles de puissance sont susceptibles d'émettre des interférences perturbatrices.

- Les câbles sensibles aux interférences et les câbles perturbateurs doivent être installés à distance maximale possible.
- La résistance aux interférences des câbles de signal et bus de terrain s'accroît lorsque ces câbles sont installés à proximité du potentiel de la terre.
- Eviter d'utiliser de longs câbles et veiller au cheminement dans des endroits à faibles perturbations.
- Eviter des cheminements parallèles à courte distance de câbles sensibles aux interférences et des câbles perturbateurs.

6.2. Raccordement électrique S/SH (multiconnecteur AUMA)

Figure 17 : Raccordements électriques S et SH



[1] Capot
[2] Connecteur femelle avec bornes à vis

Bref descriptif

Raccordement électrique enfichable avec bornes à vis pour fiches de puissance et de commande. Fiches de puissance disponibles en tant que connexion par sertissage en option.

Version S (standard) avec trois entrées de câbles. Version SH (surélevée) avec des entrées de câbles supplémentaires. Pour relier les câbles, débrancher le multiconnecteur AUMA et retirer le connecteur femelle du capot.

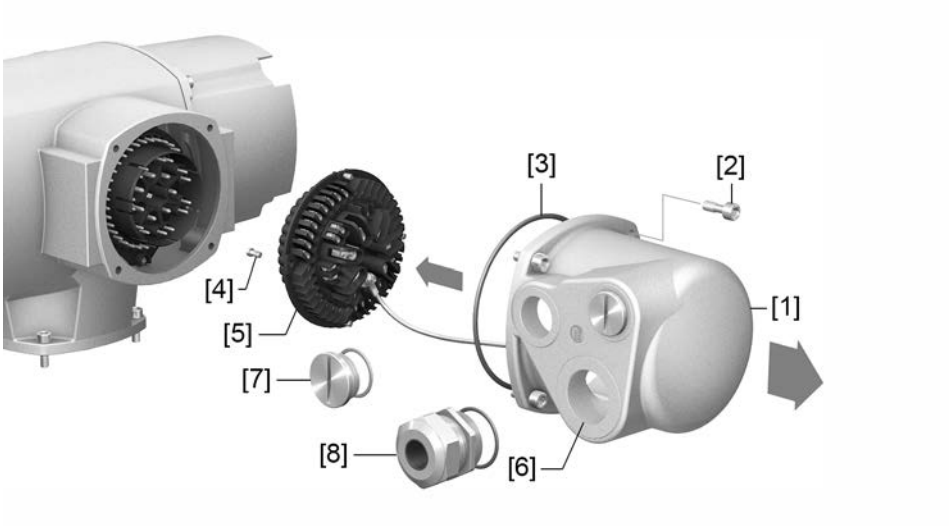
Données techniques

Tableau 13 :

Raccordement électrique par multiconnecteur AUMA		
	Contacts de puissance	Contacts de commande
Nombre de contacts maxi.	6 (3 équipes) + mise à la terre (PE)	50 fiches mâles/femelles
Désignations	U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE	1 à 50
Tension d'alimentation maxi.	750 V	250 V
Courant nominal maxi.	25 A	16 A
Type de raccordement client	Vis	Vis ou sertissage (option)
Section de raccordement maxi.	6 mm^2 (souple) 10 mm^2 (rigide)	2,5 mm^2 (souple ou rigide)

6.2.1. Boîte de raccordement : ouvrir

Figure 18 : Ouvrir la boîte de raccordement



[1] Couvercle (figure montre version S)
[2] Vis du capot
[3] Joint torique
[4] Vis du connecteur femelle
[5] Connecteur femelle
[6] Entrée de câbles
[7] Bouchon
[8] Presse-étoupes (non compris dans la fourniture)

DANGER

Risque de choc électrique causé par tension dangereuse !

Mort ou lésions graves.

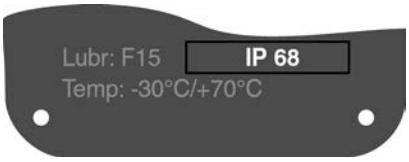
→ Mettre hors tension avant l'ouverture.

1. Dévisser les vis [2] puis ôter le capot [1].
2. Desserrer les vis [4] et ôter le connecteur femelle [5] du capot [1].

3. Insérer les presse-étoupes [8] adaptés aux câbles de liaison.

➥ L'indice de protection IP ... indiqué sur la plaque signalétique ne peut être garanti qu'en cas d'utilisation de presse-étoupes adaptés.

Figure 19 : Exemple : Plaque signalétique IP68



4. Les entrées de câbles [6] non utilisées doivent être équipées de bouchons [7] adaptés.

6.2.2. Câbles : connecter

Tableau 14 :

Sections de raccordement et couples de serrage des bornes		
Désignation	Sections de raccordement	Couples de serrage
Contacts de puissance (U1, V1, W1, U2, V2, W2)	1,0 – 6 mm^2 (souple) 1,5 – 10 mm^2 (rigide)	1,2 – 1,5 Nm
Connexion pour la mise à la terre ⏚ (PE)	1,0 – 6 mm^2 (souple) avec cosses à œuillet 1,5 – 10 mm^2 (rigide) avec boucles	1,2 – 2,2 Nm
Contacts de commande (1 à 50)	0,25 – 2,5 mm^2 (souple) 0,34 – 2,5 mm^2 (rigide)	0,5 – 0,7 Nm

1. Dénuder les câbles.
2. Insérer les câbles dans les presse-étoupes.
3. Serrer les presse-étoupes en appliquant le couple prescrit afin de garantir l'indice de protection défini.
4. Dénuder les fils du câble.
   → Commande env. 6 mm, moteur env. 10 mm
5. Pour les câbles souples : Utiliser des embouts selon NF C 63023.
6. Relier les câbles selon le schéma de câblage de l'accusé de réception.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique causé par tension dangereuse si le conducteur de protection N'EST PAS connecté !

Risque de blessures graves ou mortelles.

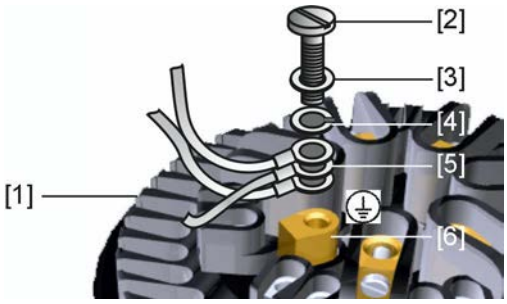
→ Raccorder tous les conducteurs de protection.

→ Raccorder la connexion de mise à la terre avec le conducteur de protection externe de la ligne de connexion.

→ Toujours s'assurer de la bonne connexion du conducteur de protection avant toute mise en service.

7. Visser fermement le fil de terre avec cosses (câbles souples) ou boucles (câbles rigides) au niveau de la connexion de mise à la terre.

   Figure 20 : Connexion pour la mise à la terre

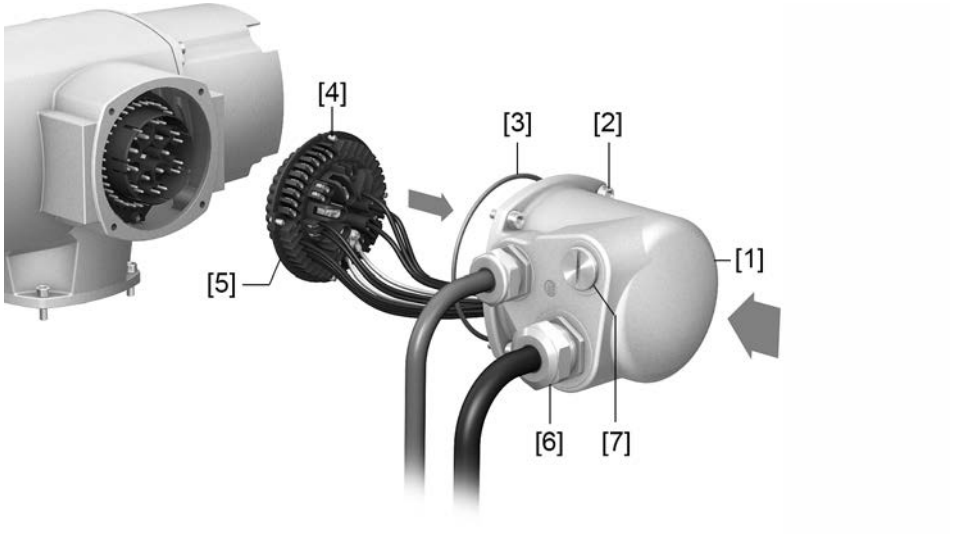


   [1] Connecteur femelle
   [2] Vis
   [3] Rondelle
   [4] Rondelle Grower
   [5] Fil de terre avec cosses/boucles
   [6] Connexion pour la mise à la terre, symbole : ⏚

8. Pour des câbles blindés : Relier le bout du blindage de câble au carter au moyen du presse-étoupe (mise à la terre).

6.2.3. Boîte de raccordement : fermer

Figure 21 : Fermer la boîte de raccordement



[1] Couvercle (figure montre version S)
[2] Vis du capot
[3] Joint torique
[4] Vis du connecteur femelle
[5] Connecteur femelle
[6] Presse-étoupes (non compris dans la fourniture)
[7] Bouchon

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit et choc électrique par pincement des fils !

Risque de blessures graves ou mortelles.

→ Replacer le connecteur femelle avec soin afin de ne pas pincer les fils.

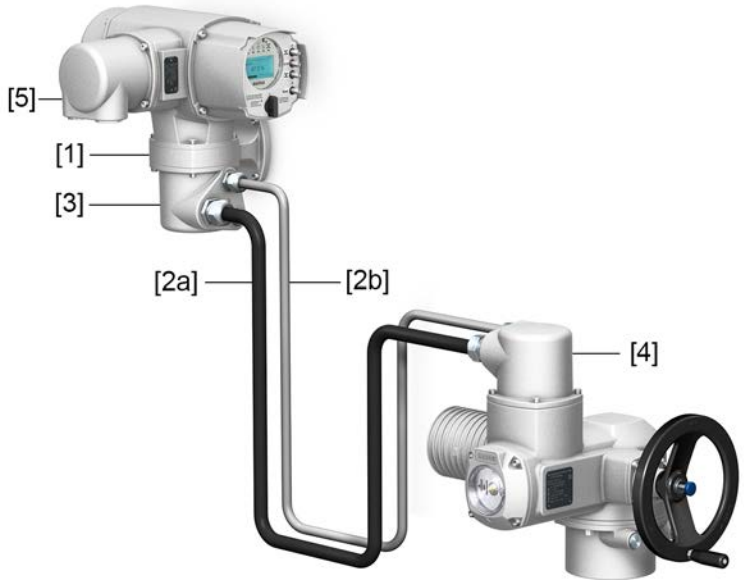
1. Installer le connecteur femelle [5] dans le capot [1] et le fixer avec les vis [4].
2. Nettoyer les plans de joint du capot [1] et du carter.
3. Vérifier le bon état du joint torique [3] et le remplacer s'il est endommagé.
4. Appliquer une fine pellicule de graisse exempte d'acide (par ex. gelée de pétrole) sur le joint torique et le placer correctement.
5. Replacer le capot [1] et serrer uniformément les vis [2] diamétralement opposées.
6. Serrer les presse-étoupes et bouchons en appliquant le couple prescrit afin de garantir l’indice de protection défini.

6.3. Accessoires pour raccordement électrique

6.3.1. Commande de servomoteur sur support mural

Montage

Figure 22 : Montage sur support mural



[1] Support mural
[2] Câbles de liaison
[3] Raccordement électrique du support mural (XM)
[4] Raccordement électrique du servomoteur (XA)
[5] Raccordement électrique de la commande de servomoteur (XK) – connecteur client

Application

Le support mural permet un montage déporté de la commande du servomoteur du servomoteur.

- Lorsque le servomoteur est installé dans un endroit difficilement accessible.
- Pour des températures élevées au niveau du servomoteur.
- Lors de vibrations élevées au niveau de la vanne

Références pour installations avec support mural

- La longueur maximum de câble entre la commande de servomoteur sur support mural et le servomoteur s'élève à 100 m maximum.
- Nous recommandons l'utilisation du jeu de câbles LSW fourni par AUMA.
- En cas de non-utilisation du jeu de câbles AUMA :
  - Utiliser des câbles de liaison appropriés, souples et blindés.
  - Utiliser un câble de données séparé de type CAN à impédance de 120 Ohm pour les applications avec MWG (transmetteur magnétique de position et de couple) (p.ex. UNITRONIC BUS-FD P CAN UL/CSA - 2 x 2 0,5 mm², société Lapp).
  - Connexion du câble de données : XM2-XA2 = CAN L, XM3-XA3 = CAN H.
  - Alimentation de tension MWG : XM6-XA6 = GND, XM7-XA7 = +24 V DC (cf. schéma de câblage).

- Le raccordement électrique au support mural [3] est réalisé en technologie de sertissage.
  - Utiliser une pince à sertir appropriée (à quatre mors) pour réaliser le sertissage.
  - Section de raccordement pour fils flexibles :
    - Câble de commande : maxi. 0,75 à 1,5 mm²
    - Connexion sur secteur : maxi. 2,5 à 4 mm²
- Si des câbles de liaison sont disponibles, p.ex. de chauffage ou de sélecteur, étant câblés directement du servomoteur au connecteur client (XA-XM-XK, cf. schéma de câblage), ces câbles de liaison doivent être soumis à un test d'isolement selon EN 50178. Les câbles de liaison des transmetteurs de position (EWG, RWG, IWG, potentiomètre) forment une exception. Ils **ne doivent pas** être soumis à un test d'isolement.

6.3.2. Support temporaire

Figure 23 : Support temporaire, exemple avec multiconnecteur AUMA et capot

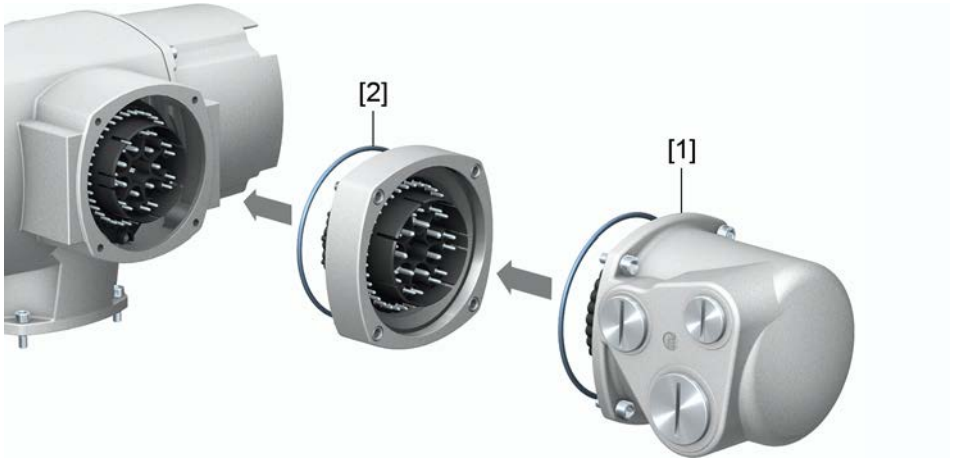


Application Support temporaire pour une conservation sûre du connecteur ou du capot retiré.

Pour empêcher le contact direct et pour protéger contre les influences de l'environnement.

6.3.3. Dispositif intermédiaire DS pour double étanchéité

Figure 24 : Raccordement électrique avec dispositif à double parois d'étanchéité (DS)



[1] Raccordement électrique
[2] Dispositif intermédiaire DS

Application Poussière ou humidité pourraient pénétrer à l'intérieur du carter lors du démontage du raccordement électrique ou si les presse-étoupes ne sont pas parfaitement étanches. Pour remédier efficacement à cette situation, le dispositif à double parois d'étanchéité (DS) [2] est monté entre le raccordement électrique [1] et le carter de l'appareil. L'indice de protection de l'appareil (IP68) est maintenu même lorsque le raccordement électrique [1] est retiré.

6.3.4. Prise de terre extérieure

Figure 25 : Prise de terre du servomoteur fraction de tour



Application Prise de terre extérieure (barrette de connexion) pour raccordement à la compensation du potentiel.

Tableau 15 :

Sections de raccordement et couples de serrage de la prise de terre		
Type de fil	Sections de raccordement	Couples de serrage
Âme pleine rigide ou multibrin	2,5 mm² à 6 mm²	3 – 4 Nm
Multibrin souple	1,5 mm² à 4 mm²	3 – 4 Nm
Pour des fils multibrins souples, la connexion se fait à l'aide d'une cosse de câble. Lors de la connexion de deux fils sous une barrette de connexion, ces fils doivent être de même section.		

7. Fonctionnement

7.1. Fonctionnement manuel

Le servomoteur peut être manœuvré en fonctionnement manuel pour le réglage et la mise en service, lors d'une panne de moteur ou d'alimentation. Le mécanisme de changement de service sert à enclencher le fonctionnement manuel.

Le fonctionnement manuel est automatiquement débrayé lors de la mise en marche du moteur. Pendant le fonctionnement moteur, le volant ne tourne pas.

7.1.1. Commande manuelle de la vanne

⚠ ATTENTION

Détériorations sur l'enclenchement du fonctionnement manuel/accouplement moteur liées à une mauvaise manipulation !

→ N'enclencher le fonctionnement manuel que lorsque le moteur est arrêté.

→ NE PAS utiliser de rallonge pour effectuer la manœuvre manuelle.

1. Enfoncer le bouton-poussoir.
2. Tourner le volant dans la direction souhaitée.



➥ La direction de fermeture est marquée sur le volant :

Tableau 16 : Marquage du volant (exemples)

→ Pour fermer la vanne, tourner le volant en direction de la pointe de la flèche.	
 fermeture en sens horaire	 fermeture en sens antihoraire
L'arbre d'entraînement (vanne) tourne **en sens horaire** en direction FERMETURE.	L'arbre d'entraînement (vanne) tourne en sens **antihoraire** en direction FERMETURE.

7.2. Fonctionnement moteur

AVIS

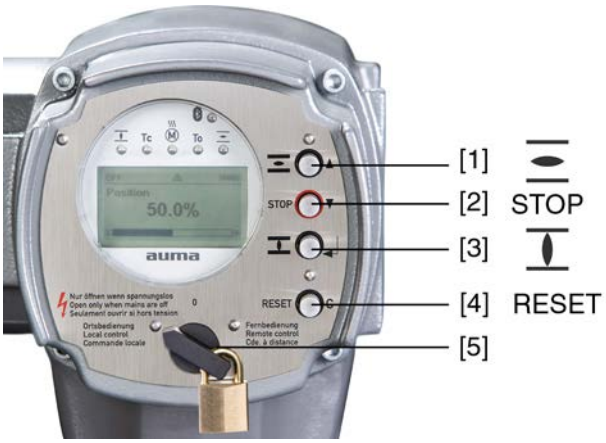
Un mauvais réglage de base risque de détériorer la vanne !

→ Avant l'opération électrique du servomoteur, procéder aux réglage de base du « type d'arrêt » et « des limiteurs de couple ».

7.2.1. Manœuvre locale du servomoteur

La manœuvre locale du servomoteur se fait à l'aide des boutons-poussoirs de la commande locale de la commande de servomoteur.

Figure 26 : Commande locale



[1] Bouton-poussoir pour la commande de manœuvre en direction OUVERTURE
[2] Bouton-poussoir STOP
[3] Bouton-poussoir pour la commande de manœuvre en direction FERMETURE
[4] Bouton-poussoir RESET (RAZ)
[5] Sélecteur

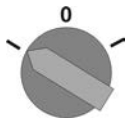
⚠ ATTENTION

Risque de surfaces chaudes, p.ex. causées par des températures ambiantes élevées ou une exposition en plein soleil !

Risque de brûlures

→ Vérifier la température de surface et porter des gants protecteurs.

→ Régler le sélecteur [5] en position **Commande locale** (LOCAL).



➥ Le servomoteur peut alors être manœuvré à l'aide des boutons-poussoirs [1 – 3] :

- Manœuvrer le servomoteur en direction OUVERTURE : Presser bouton-poussoir [1] ⏤.
- Arrêter le servomoteur : Presser le bouton-poussoir [2] STOP.
- Manœuvrer le servomoteur en direction FERMETURE : Presser bouton-poussoir [3] ⏤.

Information Les commandes de manœuvre OUVERTURE et FERMETURE peuvent être contrôlées en manœuvre impulsionnelle ou en mode auto-maintien. En mode auto-maintien, le servomoteur se dirige dans la position finale respective après enclenchement du bouton, dans la mesure où il n'a pas reçu une autre commande au préalable. Pour de plus amples informations, se référer au Manuel (Opération et réglage).

7.2.2. Marche du servomoteur à distance

⚠ ATTENTION

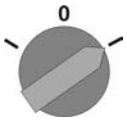
Risque de démarrage immédiat du servomoteur dès sa mise en marche !

Risque de dommages aux personnes ou à la vanne.

→ En cas d'un démarrage inattendu du servomoteur : immédiatement positionner le sélecteur sur **0** (ARRET).

→ Vérifier les signaux d'entrée et les fonctions.

→ Régler le sélecteur sur la position **Cde. à distance** (DISTANCE).



➥ Maintenant, le servomoteur peut être manœuvré à distance via les commandes de manœuvre (OUVERTURE, ARRET, FERMETURE) ou à l'aide de valeurs de consigne (p.ex. 0 – 20 mA).

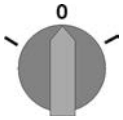
Information Pour les servomoteurs équipés de positionneurs, une sélection entre un **contrôle par OUVERTURE - FERMETURE** (Distance OUVERTURE - FERMETURE) et un **contrôle par valeur consigne** (Distance CONSIGNE) est possible. Pour de plus amples informations, se référer au Manuel (opération et réglage).

Information Pour les servomoteurs équipés de positionneurs, une sélection entre un **contrôle par OUVERTURE - FERMETURE** (Distance OUVERTURE - FERMETURE) et un **contrôle par valeur consigne** (Distance CONSIGNE) est possible. La sélection se fait par l'intermédiaire de l'entrée MODE, p.ex. par un signal 24 V DC (cf. schéma de câblage).

7.3. Navigation du menu via boutons-poussoirs (pour réglages et affichages)

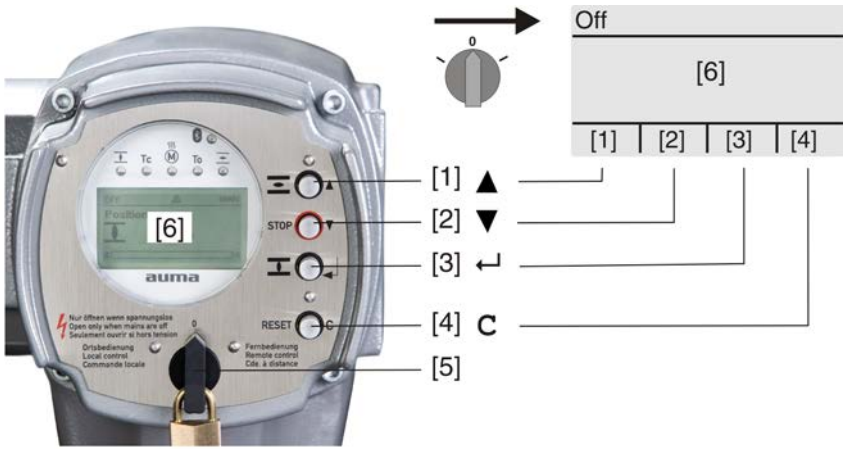
La navigation du menu pour l'affichage et le réglage se fait à l'aide des boutons-poussoirs [1 – 4] de la commande locale.

S'assurer que le sélecteur [5] est en position **0** (ARRET) lors de la navigation de menu.



La ligne inférieure de l'écran [6] permet une aide à la navigation et indique quels boutons-poussoirs [1 – 4] sont utilisés pour la navigation dans le menu.

Figure 27 :



[1–4] Boutons-poussoirs ou aide à la navigation
[5] Sélecteur
[6] Ecran d'affichage

Tableau 17 : Fonctions importantes de boutons-poussoirs pour la navigation du menu

Boutons-poussoirs	Aide à la navigation sur l'écran	Fonctions
[1] ▲	Haut ▲	Changement de page/sélection
		Modifier des valeurs
		Entrer un chiffre entre 0 et 9
[2] ▼	Bas ▼	Changement de page/sélection
		Modifier des valeurs
		Entrer un chiffre entre 0 et 9
[3] ↵	Ok	Confirmer la sélection
	Enreg.	Mémoriser
	Mod.	Sélectionner le menu Modifier
	Détails	Afficher d'autres détails
[4] **C**	Config.	Retourner au menu principal
	Esc	Annuler le processus
		Retourner à l'affichage précédent

Rétro-éclairage

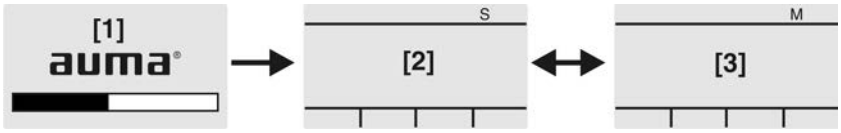
- En opération normale, l'éclairage de l'écran est blanc. En cas de défaut, l'écran est éclairé en rouge.
- Lorsqu'un bouton-poussoir est enfoncé, la luminosité de l'écran augmente. La luminosité diminue lorsqu'aucun bouton n'est enfoncé pendant 60 secondes.

7.3.1. Architecture et navigation

Groupes

Les indications à l'écran sont divisées en 3 groupes.

Figure 28 : Groupes



[1] Menu de démarrage
[2] Menu d'état
[3] Menu principal

ID

Le menu d'état et le menu principal sont marqués d'une ID.

Figure 29 : Marquage à l'aide d'une ID



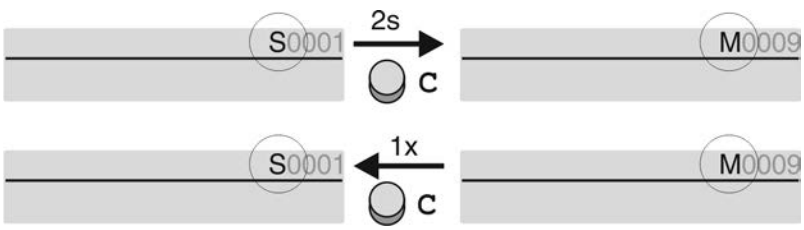
S ID commence par S = menu d'état
M ID commence par M = menu principal

Changement de groupes

Il est possible de changer entre le menu d'état S et le menu principal M :

Pour ceci, placer le sélecteur en position **0** (ARRET) , puis appuyer pendant env. 2 secondes le bouton-poussoir **C** jusqu'à l'affichage d'une page à l'ID M....

Figure 30 : Changement de groupes de menu



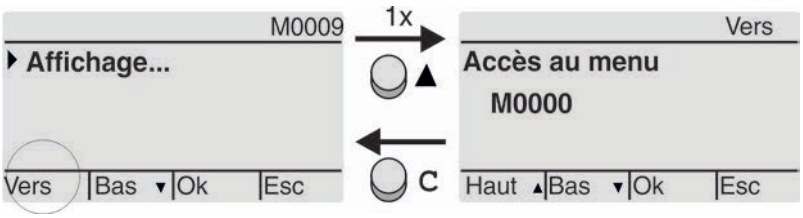
Le retour au menu d'état est effectué lorsque :

- aucun bouton-poussoir n'est actionné sur la commande locale pendant 10 minutes
- ou en appuyant brièvement sur **C**

Affichage direct via ID

Il est possible d'afficher les pages souhaitées même directement au menu principal en entrant l'ID (sans défiler).

Figure 31 : Affichage direct (exemple)



Affichage dans la dernière ligne de l'écran : Vers

1. Presser le bouton-poussoir ▲ Vers.
   L'écran affiche : Accès au menu M0000
2. Sélectionner les chiffres 0 à 9 à l'aide des boutons-poussoirs ▲▼ Haut ▲ Bas ▼.
3. Confirmer le premier chiffre à l'aide du bouton poussoir ↵ Ok.
4. Répéter les pas 2 et 3 pour les chiffres consécutifs.
5. Pour annuler le processus : Enfoncer **C** Esc.

7.4. Niveau d'utilisateur, mot de passe

Niveau d'utilisateur

Le niveau d'utilisateur définit quels points de menu ou paramètres sont affichés au service de l'utilisateur ou peuvent être modifiés par celui-ci.

Distinction est faite entre 6 utilisateurs différents. Le niveau d'utilisateur est affiché dans la première ligne :

Figure 32 : Affichage du niveau d'utilisateur (exemple)



Mot de passe

Un mot de passe doit être entré pour modifier un paramètre. L'écran affiche : Mot de passe 0***

Chaque utilisateur dispose d'un propre mot de passe l'autorisant à effectuer des actions différentes.

Tableau 18 :

Utilisateur et autorisations	
Utilisateur (niveau)	Autorisation/mot de passe
Observateur (1)	Vérifier les réglages Mot de passe n'est pas requis
Opérateur (2)	Modifier les réglages Réglages en usine : 0000
Maintenance (3)	Prévu pour des extensions ultérieures
Spécialiste (4)	Modifier les configurations de l'appareil p.ex. type d'arrêt, affectation des contacts de sortie Réglages en usine : 0000
Service (5)	Personnel formé et habilité Modifier les réglages de configuration
AUMA (6)	Administrateur AUMA

Risque d'un accès non-autorisé à l'origine d'un mot de passe faible !

→ Il est expressément recommandé de changer le mot de passe lors de la mise en service initiale.

7.4.1. Mot de passe : entrer

1. Sélectionner le menu désiré et enfoncer le bouton-poussoir ↵ pendant env. 3 secondes.

➥ L'écran indique le niveau d'utilisateur, p.ex. : Observateur (1)

2. Sélectionner un niveau d'utilisateur supérieur à l'aide des boutons-poussoirs ▲ Haut ▲ et confirmer par ↵ Ok.

➥ L'écran affiche : Mot de passe 0***

3. Sélectionner les chiffres 0 à 9 à l'aide des boutons-poussoirs ▲▼ Haut ▲ Bas ▼.
4. Confirmer le premier chiffre du mot de passe à l'aide du bouton-poussoir ↵ Ok.
5. Répéter les pas 1 et 2 pour les chiffres consécutifs.

➥ Après avoir confirmé le dernier digit par ↵ Ok, l'accès à tous les paramètres au sein du niveau d'utilisateur est alors possible, sous réserve de l'entrée correcte du mot de passe.

7.4.2. Mots de passe : modifier

Seuls les mots de passe d'un même niveau ou d'un niveau d'utilisateur inférieur peuvent être modifiés.

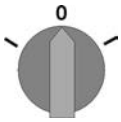
Exemple : L'utilisateur est enregistré sous Spécialiste (4), alors il peut effectuer des changements des niveaux d'utilisateurs (1) à (4).

M ▷ Config. de l'appareil M0053
Fonctions de service M0222
Modif. mots de passe M0229

Le point de menu Fonctions de service M0222 n'est que visible lorsque le niveau d'utilisateur Spécialiste (4) ou supérieur est actif.

Sélectionner le menu principal

1. Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).



2. Enfoncer pendant env. 3 secondes le bouton-poussoir **C** Config..

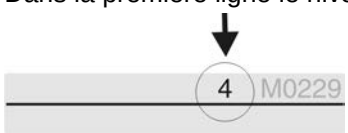
➥ L'affichage retourne au menu principal et indique : ▸ Affichage...

Modifier les mots de passe

3. Sélectionner paramètre Modif. mots de passe, soit :

→ Défiler jusqu'au paramètre via le menu M ▷ ou
→ via affichage direct : Enfoncer ▲ et entrer ID M0229

- L'écran affiche : ▸ Modif. mots de passe
- Dans la première ligne le niveau d'utilisateur (1 – 6) est affiché, p.ex. :



- Pour le niveau d'utilisateur 1 (uniquement affichage), aucun mot de passe ne peut être entré. Afin de pouvoir modifier des mots de passe, il faut choisir un niveau d'utilisateur plus élevé. Il faut alors entrer un mot de passe via un paramètre.

4. Pour les niveaux d'utilisateurs de 2 – 6 : Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Ok.
➥ L'écran indique le niveau le plus élevé, p.ex. : Pour utilisateur 4
5. Sélectionner le niveau d'utilisateur à l'aide des boutons-poussoirs ▲▼ Haut ▲ Bas ▼ et confirmer par ↵ Ok.
➥ L'écran affiche : ▸ Modif. mots de passe Mot de passe 0***
6. Entrer le mot de passe actuel (→ Mot de passe : entrer).
➥ L'écran affiche : ▸ Modif. mots de passe Mot de passe (nouv.) 0***
7. Entrer le nouveau mot de passe (→ Mot de passe : entrer).
➥ L'écran affiche : ▸ Modif. mots de passe Pour utilisateur 4 (exemple)
8. Sélectionner le niveau d'utilisateur supérieur à l'aide des boutons-poussoirs ▲▼ Haut ▲ Bas ▼ ou annuler le processus à l'aide du bouton-poussoir Esc.

7.4.3. Timeout en cas de saisie incorrecte du mot de passe

La commande de servomoteur dispose d'un timeout en cas de saisie incorrecte du mot de passe. Cela permet d'éviter une utilisation non-autorisée par des essais et des erreurs systématiques. Le timeout est activé pour la saisie incorrecte à l'aide de la commande locale ainsi que à l'aide des outils logiciel (AUMA CDT, AUMA Assistant App). Après cinq essais consécutifs de saisie incorrecte, la nouvelle saisie sera bloquée pendant une minute. Chaque saisie incorrecte double le délai du timeout. Un blocage actif est affiché sur l'écran. Chaque niveau d'utilisateur dispose d'un timeout individuel. Ceci signifie que vous pouvez vous connecter au niveau d'utilisateur 3 en dépit d'un niveau d'utilisateur 4 bloqué.

Le compteur pour saisies incorrectes est remis à zéro au moyen de deux possibilités :

1. La saisie correcte du mot de passe entraîne une autorisation.
2. Après un écoulement de 8 heures suivant la dernière saisie incorrecte.

7.5. Langue à l'écran

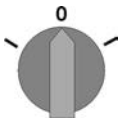
La langue à l'écran peut être modifiée.

7.5.1. Langue d'affichage : modifier

M ▷ Affichage... M0009
Langue M0049

Sélectionner le menu principal

1. Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).



2. Enfoncer pendant env. 3 secondes le bouton-poussoir **C** Config..
➥ L'affichage retourne au menu principal et indique : ▸ Affichage...

Modifier la langue d'affichage

3. Enfoncer ↵ Ok.
➥ L'écran affiche : ▸ Langue
4. Enfoncer ↵ Ok.
➥ La langue sélectionnée est affichée sur l'écran p.ex. : ▸ Deutsch
5. La dernière ligne affiche :
→ Enreg. → continuer avec étape 10
→ Mod. → continuer avec étape 6
6. Enfoncer ↵ Mod..
➥ L'écran affiche : ▸ Observateur (1)

7. Sélectionner le niveau d'utilisateur par ▲▼ Haut ▲ Bas ▼, ceci signifie :
   → triangle noir : ▸ = réglage actuel
   → triangle blanc : ▹ = sélection (pas encore mémorisée)
8. Enfoncer ↵ Ok.

➥ L'écran affiche : Mot de passe 0***

9. Entrer le mot de passe (→Mot de passe : entrer).

➥ L'écran affiche : ▸ Langue et Enreg. (derniére ligne)

Sélection de langue

10. Sélectionner la nouvelle langue par ▲▼ Haut ▲ Bas ▼, ceci signifie :
    → triangle noir : ▸ = réglage actuel
    → triangle blanc : ▹ = sélection (pas encore mémorisée)
11. Confirmer la sélection par ↵ Enreg..

➥ Les affichages sont adaptés dans la nouvelle langue. La sélection est alors mémorisée.

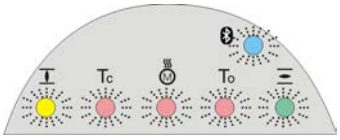
8. Indications

8.1. Affichages lors de la mise en service

Test de LED

Après la mise sous tension, toutes les LED de la commande locale doivent être allumées pendant env. 1 seconde. Cette routine visuelle indique que la commande est alimentée et que toutes les LED fonctionnent correctement.

Figure 33 : Test de LED



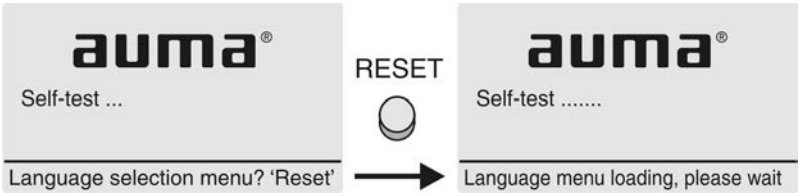
Sélection de langue

La sélection de langue peut être activée pendant l'autotest afin d'assurer que l'affichage sur l'écran se fasse dans la langue souhaitée tout de suite après la mise en marche. Positionner alors le sélecteur sur **0** (ARRET).

Activer la sélection de langue :

1. Affichage dans la dernière ligne de l'écran : Language selection menu? 'Reset'
2. Enfoncer le bouton-poussoir **RESET** jusqu'à l'affichage du texte : Language menu loading, please wait dans la dernière ligne.

Figure 34 : Autotest

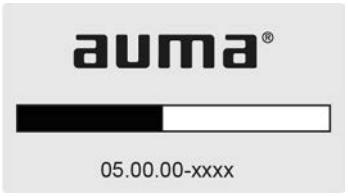


Le menu pour sélectionner la langue apparaît tout de suite après le menu d'initialisation.

Menu d'initialisation

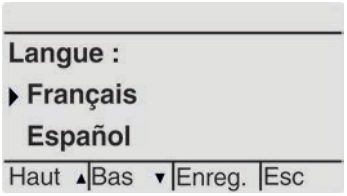
Pendant le démarrage de l'appareil, la version actuelle du firmware est affichée.

Figure 35 : Menu d'initialisation avec version firmware : 05.00.00–xxxx



Si la sélection de langue a été activée pendant l'autotest, le menu pour sélectionner la langue d'affichage apparaît maintenant. Se référer au chapitre <Langue à l'écran> pour obtenir de plus amples informations concernant le réglage de langue.

Figure 36 : Sélection de langue



Si aucune entrée n'est effectuée pendant un certain temps (env. 1 minute), l'affichage retourne automatiquement à la première ligne de l'affichage d'état.

8.2. Affichages sur l'écran

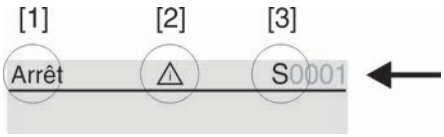
Les menus et fonctions dépendent de la version firmware de la commande de servomoteur.

→ Si certains menus ou fonctions ne sont pas disponibles, veuillez contacter le SAV AUMA.

Ligne d'état

La ligne d'état (première ligne de l'écran) indique le mode d'opération [1], la présence d'un défaut [2] et le numéro d'identification [3] de l'affichage actuel.

Figure 37 : Informations dans la ligne d'état (en haut)



[1] Mode d'opération
[2] Symbole pour défaillance (uniquement lors d'un défaut ou d'une alarme)
[3] Numéro d'identification : S = page d'état

Support de navigation

Si d'autres détails ou plus d'informations sont disponibles sur l'écran, les affichages Détails ou Plus apparaissent dans le support de navigation (dernière ligne de l'écran). Le bouton-poussoir ↵ permet d'afficher d'autres informations.

Figure 38 : Support de navigation (en bas)



[1] indique une liste comprenant des indications détaillées
[2] indique d'autres informations

Le support de navigation (dernière ligne) est masqué après env. 3 secondes. Pour afficher le support de navigation, enfoncer n'importe quel bouton-poussoir (en position de sélecteur **0** (ARRET)).

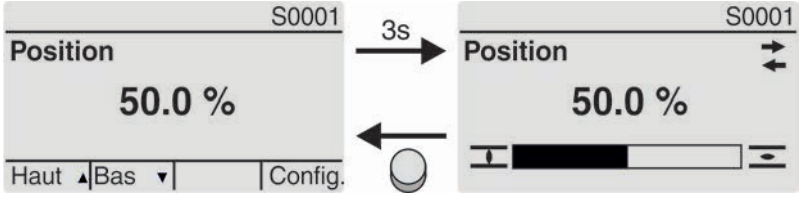
8.2.1. Signaux de recopie du servomoteur et de la vanne

Les affichages sur l'écran dépendent de l'équipement du servomoteur.

Position de la vanne (S0001)

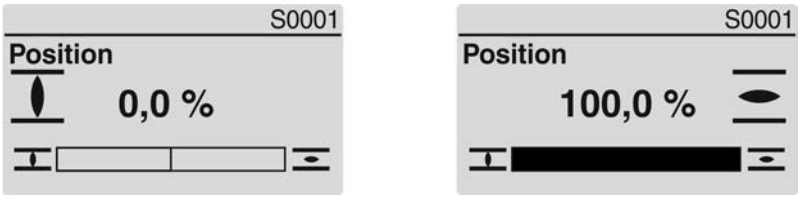
- L'affichage S0001 indique la position de la vanne en % de la course.
- Un affichage sous forme de barre-graphe apparaît après env. 3 secondes.
- Lors d'une commande de manœuvre, la flèche indique la direction de la manœuvre (OUVERTURE/FERMETURE).

Figure 39 : Position de la vanne et affichage de la direction de manœuvre



En outre, l'atteinte des positions finales préréglées est indiquée par les symboles ⊥ (FERMEE) et ⊤ (OUVERTE).

Figure 40 : Position finale FERMEE/OUVERTE atteinte



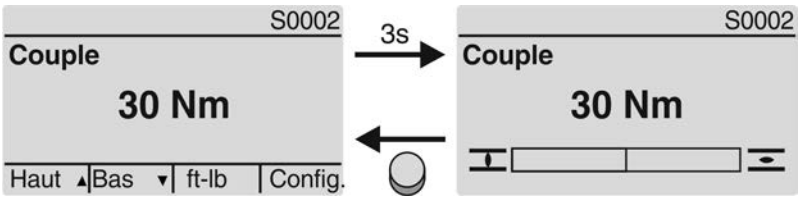
0% Le servomoteur en position finale FERMEE

100% Le servomoteur en position finale OUVERTE

Couple (S0002)

- L'affichage S0002 indique le couple appliqué à l'arbre.
- Un affichage sous forme de barre-graphe apparaît après env. 3 secondes.

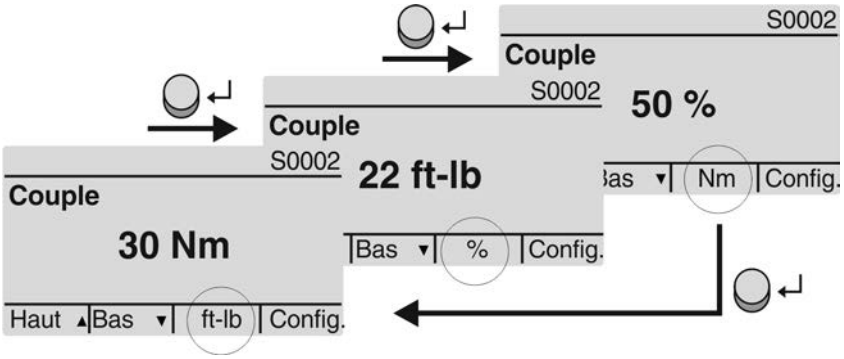
Figure 41 : Couple



Modifier l'unité

L'unité affichée (pour cent %, Newton-mètre Nm ou pied livre-force ft-lb peut être modifiée à l'aide du bouton-poussoir ↵.

Figure 42 : Unités de couple



Affichage en pour cent

Un affichage de 100 % correspond au couple maximum indiqué sur la plaque signalétique du servomoteur.

Exemple : Plage de couple sur la plaque signalétique = 20 – 60 Nm.

- 100 % correspond à 60 Nm du couple nominal.
- 50 % correspond à 30 Nm du couple nominal.

Commandes de manœuvre (S0003)

L'affichage S0003 indique :

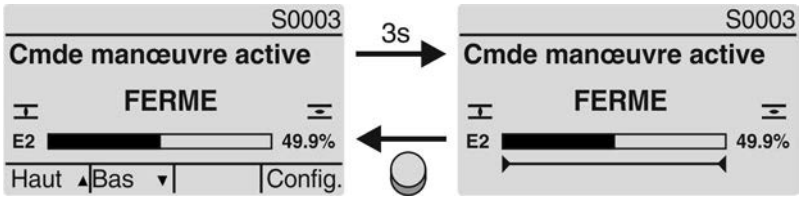
- Des commandes de manœuvre actives, comme par exemple : Manœuvrer en direction FERMETURE ou en direction OUVERTURE
- La valeur réelle E2 sous forme de barre-graphe et en tant que valeur entre 0 et 100 %.
- Pour le contrôle de valeur consigne (positionneur) : la valeur consigne E1
- Pour mode pas à pas ou pour positions intermédiaires avec profil de manœuvre Points de référence et comportement de manœuvre des points de référence

Le support de navigation (dernière ligne) est masqué après env. 3 secondes et l'axe/les axes pour afficher les points de référence apparaît/apparaissent.

Manœuvre FERMETURE - OUVERTURE

Des commandes de manœuvre actives (OUVERTURE, FERMETURE, ...) sont visualisées au-dessus de l'affichage sous forme de barre-graphe. L'illustration montre la commande de manœuvre en direction FERMETURE.

Figure 43 : Affichage pour contrôle OUVERTURE - FERMETURE



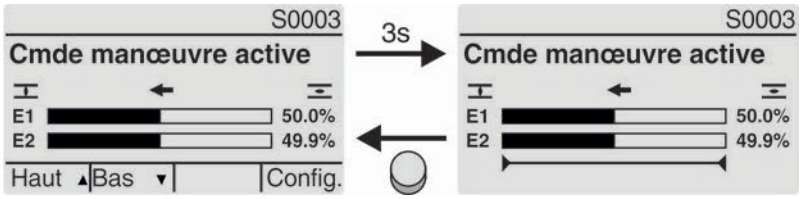
E2 Valeur réelle de position

Contrôle de la valeur de consigne

Si le positionneur est déverrouillé et activé, l'affichage sous forme de barre-graphe apparaît pour E1 (valeur consigne de position).

La direction de la commande de manœuvre est indiquée à l'aide d'une flèche au-dessus de l'affichage sous forme de barre-graphe. L'illustration montre la commande de manœuvre en direction FERMETURE.

Figure 44 : Affichage pour contrôle de valeur consigne (positionneur)



E1 Valeur consigne de position

E2 Valeur réelle de position

Axe de point de référence

Les points de référence et leur comportement de manœuvre (profil de manœuvre) sont indiqués sur l'axe des points de référence.

Les symboles ne sont indiqués que lorsqu'au moins une des fonctions suivantes est activée :

Profil de manœuvre M0294

Fonct. pas à pas FER M0156

Fonct. pas à pas OUV M0206

Figure 45 : Exemples : à gauche les points de référence (positions intermédiaires) ; à droite mode pas à pas



Tableau 19 : Symboles sur l'axe des points de référence

Symbole	Point de référence (position intermédiaire) avec profil de manœuvre	Mode pas à pas
|	Point de référence sans réaction	Fin mode pas à pas
◀	Stop pour manœuvre en direction FERMETURE	Point de démarrage du pas à pas en direction FERMETURE
▶	Stop pour manœuvre en direction OUVERTURE	Point de démarrage du pas à pas en direction OUVERTURE
◆	Stop pour manœuvre en directions OUVERTURE et FERMETURE	–
◁	Pause pour manœuvre en direction FERMETURE	–
▷	Pause pour manœuvre en direction OUVERTURE	–
◇	Pause pour manœuvre en directions OUVERTURE et FERMETURE	–

8.2.2. Affichages d'état selon la catégorie AUMA

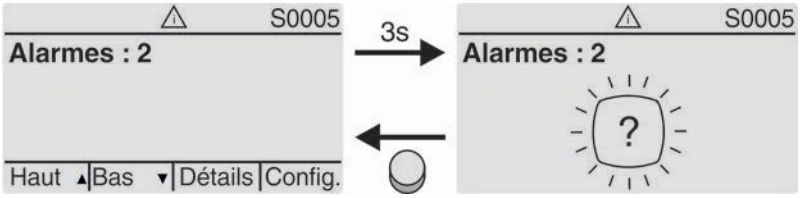
Ces affichages sont disponibles lorsque le paramètre Catégorie diagnostic M0539 est réglé sur la valeur AUMA.

Alarmes (S0005)

Dans le cas d'un alarme, l'écran affiche S0005 :

- le nombre d'alarmes générés
- après env. 3 secondes un point d'interrogation clignotant

Figure 46 : Alarmes



Pour de plus amples informations, se référer également au chapitre <Elimination des défauts>.

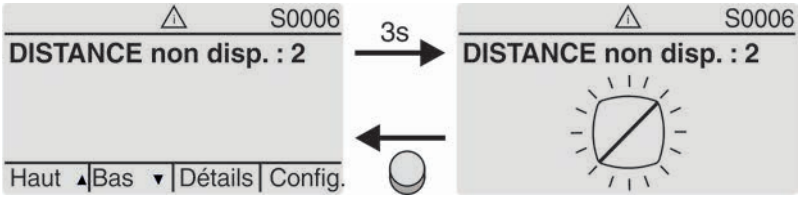
DISTANCE non disponible (S0006)

L'affichage S0006 indique les messages du groupe DISTANCE non disponible.

Dans ce cas, l'écran affiche S0006 :

- le nombre de messages générés
- après env. 3 secondes une barre diagonale clignotante

Figure 47 : Messages DISTANCE non disponible



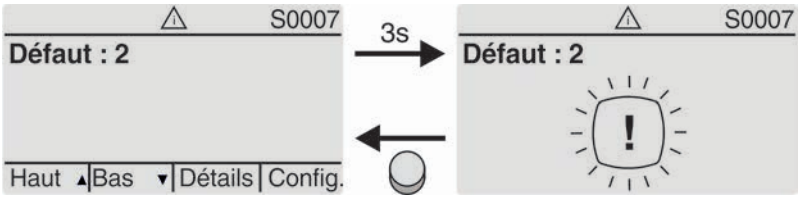
Pour de plus amples informations, se référer également au chapitre <Elimination des défauts>.

Défaut (S0007)

Dans le cas d'un défaut, l'écran S0007 affiche :

- le nombre de messages générés
- après env. 3 secondes un point d'exclamation clignotant

Figure 48 : Défauts



Pour de plus amples informations, se référer également au chapitre <Elimination des défauts>.

8.2.3. Affichages d'état selon la recommandation NAMUR

Ces affichages sont disponibles lorsque le paramètre Catégorie diagnostic M0539 est réglé sur la valeur NAMUR.

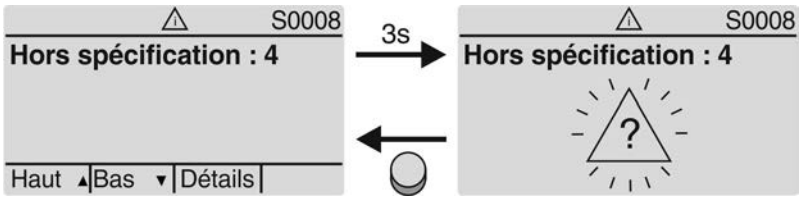
Hors spécification (S0008)

L'affichage S0008 indique les messages Hors spécification selon la recommandation NAMUR NE 107.

Dans ce cas, l'écran affiche S0008 :

- le nombre de messages générés
- après env. 3 secondes un triangle clignotant avec triangle

Figure 49 : Hors spécification



Pour de plus amples informations, se référer également au chapitre <Elimination des défauts>.

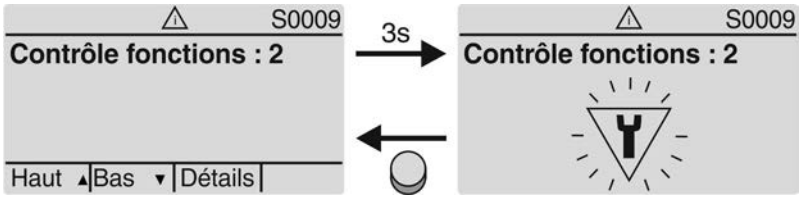
Contrôle fonctions (S0009)

L'affichage S0009 indique le message Contrôle fonctions selon la recommandation NAMUR NE 107.

Lorsqu'un message a été généré via le contrôle fonctions, l'écran affiche S0009 :

- le nombre de messages générés
- après env. 3 secondes un triangle clignotant avec clé à molette

Figure 50 : Contrôle fonctions



Pour de plus amples informations, se référer également au chapitre <Elimination des défauts>.

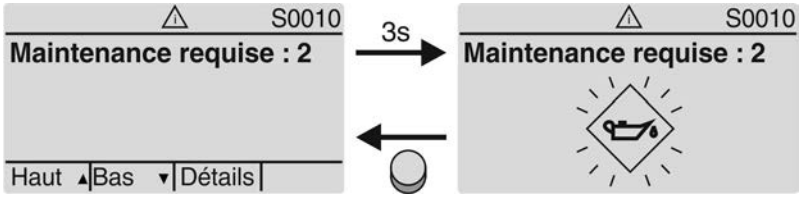
Maintenance requise (S0010)

L'affichage S0010 indique les messages Maintenance requise selon la recommandation NAMUR NE 107.

Dans ce cas, l'écran affiche S0010 :

- le nombre de messages générés
- après env. 3 secondes un rectangle avec burette d'huile clignotant

Figure 51 : Maintenance requise



Pour de plus amples informations, se référer également au chapitre <Elimination des défauts>.

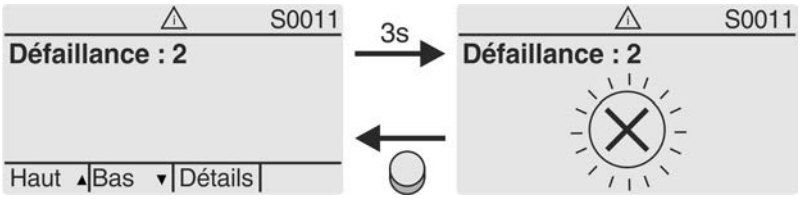
Défaillance (S0011)

L'affichage S0011 indique l'origine du message Défaillance selon la recommandation NAMUR NE 107.

Dans ce cas, l'écran affiche S0011 :

- le nombre de messages générés
- après env. 3 secondes un cercle avec croix clignotant

Figure 52 : Défaillance



Pour de plus amples informations, se référer également au chapitre <Elimination des défauts>.

8.3. Voyants d'indication de la commande locale

Figure 53 : Disposition et signification des voyants d'indication



[1] Marquages avec symboles (standard)

[2] Marquage avec chiffres 1 – 6 (option)

1 Position finale FERMEE atteinte (clignote : manœuvre en direction FERMETURE)

2 Tc Défaut de couple FERMETURE

3 Protection moteur déclenchée

4 To Défaut de couple OUVERTURE

5 Position finale OUVERTE atteinte (clignote : manœuvre en direction OUVERTURE)

6 Connexion Bluetooth active

Modifier les voyants d'indication (affichages)

Des signalisations différentes peuvent être affectées aux LED 1 – 5.

M ▷ Config. de l'appareil M0053
Commande locale M0159
Voyant ind. 1 (gauche) M0093
Voyant ind. 2 M0094
Voyant ind. 3 M0095
Voyant ind. 4 M0096
Voyant ind. 5 (droite) M0097
Signalis.en pos.interm M0167

Valeurs standard (Europe) :

Voyant ind. 1 (gauche) = Pos. finale FER clign.
Voyant ind. 2 = Défaut couple FER
Voyant ind. 3 = Défaut thermique
Voyant ind. 4 = Défaut couple OUV
Voyant ind. 5 (droite) = Pos. finale OUV clign.
Signalis.en pos.interm = Pos. fin. O/F = éteint

D'autres réglages :

Se référer au Manuel (Opération et réglage).

8.4. Indicateur de position mécanique (auto-réglage)

Figure 54 : Indicateur de position mécanique



[1] Position finale OUVERTE atteinte
[2] Position finale FERMEE atteinte

Caractéristiques

- Indépendant de l'alimentation
- Fonctionne comme indication de marche : Le disque indicateur (avec flèche ⇨) tourne lorsque le servomoteur est manœuvré et indique ainsi continuellement la position de la vanne
  (Pour la version « fermeture en sens horaire », la flèche tourne en sens horaire pour une manœuvre en direction FERMETURE)
- Indique l'atteinte les positions finales (OUVERTE/FERMEE)
  La flèche ⇨ pointe sur le symbole ⏤ (OUVERT) ou ⊥ (FERME)
- Auto-réglage lors de l'extension de l'angle de rotation

8.5. Indicateur de position mécanique via repère sur le couvercle (sans auto-réglage)

Figure 55 : Indicateur de position mécanique



[1] Position finale OUVERTE atteinte
[2] Position finale FERMEE atteinte
[3] Repère sur le couvercle

Caractéristiques

- Indépendant de l'alimentation
- Fonctionne comme indication de marche : Le disque indicateur tourne lorsque le servomoteur est manœuvré et indique ainsi continuellement la position de la vanne
  (Pour la version « fermeture en sens horaire », les symboles ⏤/⊥ tournent en sens antihoraire pour une manœuvre en direction FERMETURE)
- Indique l'atteinte les positions finales (OUVERTE/FERMEE)
  (Les symboles ⏤ (OUVERT)/ ⊥ (FERME) s'alignent au repère ▲ situé au niveau du couvercle)

9. Signaux (signaux de sortie)

9.1. Signaux d'état via contacts de sortie (sorties numériques)

Caractéristiques

Les signaux d'état (p.ex. atteinte de positions finales, position du sélecteur, défaillances...) peuvent être signalés à la station de contrôle par des signaux binaires via des contacts de sortie.

Les signaux d'état ne peuvent être que actifs ou inactifs. Actif signifie que les conditions du signal sont remplies.

9.1.1. Affectation des sorties

De différents signaux peuvent être affectés aux contacts de sortie (sorties DOUT 1 – 12).

Niveau d'utilisateur requis : Spécialiste (4) ou supérieur.

M ▷ Config. de l'appareil M0053
Interface E/S M0139
Sorties numériques M0110
Signal DOUT 1 M0109

Tableau 20 : Valeurs standard

Sortie	Valeur standard :	Sortie	Valeur standard :
Signal DOUT 1	Défaut	Signal DOUT 7	Défaut thermique
Signal DOUT 2	Position finale FER	Signal DOUT 8	OUVERTURE
Signal DOUT 3	Position finale OUV	Signal DOUT 9	Contact course FER
Signal DOUT 4	Sélecteur DISTANCE	Signal DOUT 10	Contact course OUV
Signal DOUT 5	Défaut couple FER	Signal DOUT 11	Limiteur couple FER
Signal DOUT 6	Défaut couple OUV	Signal DOUT 12	Limiteur couple OUV

9.1.2. Codage des sorties

Les signaux de sortie Codage DOUT 1 – Codage DOUT 12 peuvent être attribués à High actif ou Low actif.

- High actif = contact de sortie fermé = signal actif
- Low actif = contact de sortie ouvert = signal actif

Signal actif signifie que les conditions du signal sont remplies.

Niveau d'utilisateur requis : Spécialiste (4) ou supérieur.

M ▷ Config. de l'appareil M0053
Interface E/S M0139
Sorties numériques M0110
Codage DOUT 1 M0102

Valeurs standard :

Codage DOUT 1 = Low actif
Codage DOUT 2 – Codage DOUT 12 = High actif

9.2. Signaux analogique (sorties analogiques)

Position de la vanne

Signal : E2 = 0/4 – 20 mA (isolation galvanique)

Désignation dans le schéma de câblage : AOUT1 (position)

Recopie de couple

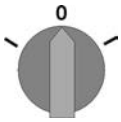
Signal : E6 = 0/4 – 20 mA (isolation galvanique)

Désignation dans le schéma de câblage : AOUT2 (couple)

Pour de plus amples informations, se référer au Manuel (Opération et réglage).

10. Mise en service (réglages de base)

1. Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).



Information : Le sélecteur n'est pas un sectionneur du réseau. En position **0** (ARRET), le servomoteur ne peut pas être manœuvré. Néanmoins, la tension d'alimentation est maintenue.

2. Brancher l'alimentation électrique.

   Information : Respecter le temps de réchauffe lors de températures inférieures à –30 °C.

3. Effectuer les réglages de base.

10.1. Butées dans le servomoteur fraction de tour

La description suivante s'applique à la version standard fermeture horaire.

Une description séparée est disponible pour la version spéciale fermeture antihoraire.

Les butées internes limitent l'angle de rotation. Elles protègent la vanne lors d'une défaillance des contacts fin de course en service moteur et servent de limitation lors du fonctionnement manuel à l'aide du volant. Elles ne doivent pas être utilisées pour effectuer un arrêt sur limiteur de couple dans les positions finales en service standard.

Généralement, le réglage des butées est réalisé par le robinetier **avant** l'installation de la vanne sur la tuyauterie.

⚠ ATTENTION

Parties ouvertes et tournantes (papillon/tournant sphérique) sur la vanne !

Compressions et dommages par vanne ou servomoteur.

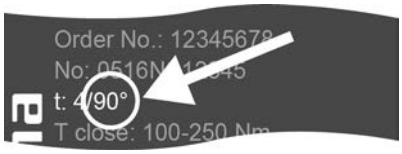
→ Le réglage des butées ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.

→ Ne jamais retirer les vis de réglage [2] et [4] entièrement pour éviter l'écoulement de graisse.

→ Respecter la mesure $T_{mini.}$.

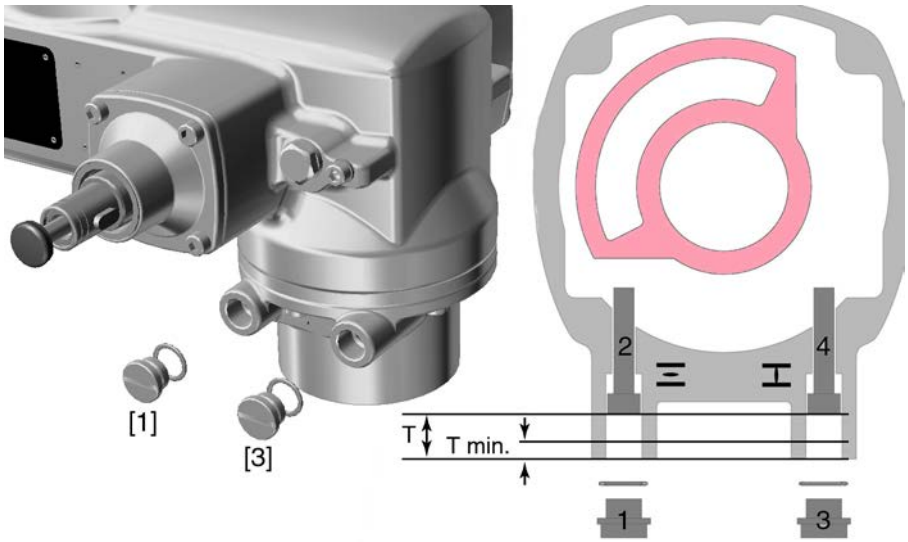
Information

- L'angle de rotation, réglé en usine, est indiqué sur la plaque signalétique : Figure 56 : Exemple : Plaque signalétique angle de rotation



- L'ordre du réglage dépend de la vanne :
  - Recommandation pour **robinets papillon** : régler en premier la butée de position finale FERMEE.
  - Recommandation pour **robinets à tournant sphérique** : régler en premier la butée de position finale OUVERTE.

Figure 57 : Butée de position finale



[1] Bouchon fileté de la butée de position OUVERTE
[2] Vis de réglage de la butée OUVERTE
[3] Bouchon fileté de la butée de position finale FERMEE
[4] Vis de réglage de la butée FERMEE

Dimensions/taille	05.2	07.2	10.2	12.2	14.2
T (pour 90°)	17	17	20	23	23
$T_{mini.}$	11	11	12	13	12

10.1.1. Réglage de la butée de position FERMEE

1. Retirer le bouchon fileté [3].
2. Manœuvrer la vanne en position finale FERMEE à l'aide du volant.
3. Lorsque la position finale de la vanne n'est pas atteinte :
   → Tourner légèrement la vis de réglage [4] en sens antihoraire jusqu'a obtenir le point de fermeture de la vanne.
   ➥ L'angle de rotation diminue lorsque la vis de réglage [4] est tournée en sens horaire.
   ➥ L'angle de rotation augmente lorsque la vis de réglage [4] est tournée en sens antihoraire.



4. Tourner la vis de réglage [4] en sens horaire jusqu'en butée.

➥ Alors la butée de position FERMEE est réglée.

5. Vérifier le positionnement ferme et l'état du joint torique du bouchon fileté et remplacer si détérioré.
6. Revisser et resserrer le bouchon fileté [1].

Après ce réglage, le contact fin de course de la position finale FERMEE peut immédiatement être réglé.

10.1.2. Réglage de la butée de position OUVERTE

Information En règle générale, la butée de position OUVERTE ne requiert plus de réglage.

1. Retirer le bouchon fileté [1].
2. Manœuvrer la vanne en position finale OUVERTE à l'aide du volant.

3. Lorsque la position finale de la vanne n'est pas atteinte :
   → Tourner légèrement la vis de réglage [2] en sens antihoraire jusqu'a obtenir le point d'ouverture de la vanne.
   ➥ L'angle de rotation diminue lorsque la vis de réglage [2] est tournée en sens horaire.
   ➥ L'angle de rotation augmente lorsque la vis de réglage [2] est tournée en sens antihoraire.



4. Tourner la vis de réglage [2] en sens horaire jusqu'en butée.
➥ Alors la butée de position OUVERTE est réglée.
5. Vérifier le positionnement ferme et l'état du joint torique du bouchon fileté et remplacer si détérioré.
6. Revisser et resserrer le bouchon fileté [1].

Après ce réglage, le contact fin de course de la position finale OUVERTE peut immédiatement être réglé.

10.2. Type d'arrêt : régler

AVIS

Un mauvais réglage risque de détériorer la vanne !

→ Le réglage te type d'arrêt (sur course ou couple) doit correspondre à la vanne manœuvrée.
→ Ne modifier le réglage qu'après accord préalable du robinetier.

M ▷ Réglages M0041
Type d'arrêt M0012
Pos. finale FERMEE M0086
Pos. finale OUVERTE M0087

Valeur standard : Fin de course

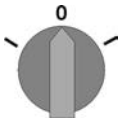
Valeurs de réglage :

Fin de course — Arrêt en positions finales sur contacts fin de course.

Couple — Arrêt en positions finales sur limiteurs de couple.

Sélectionner le menu principal

1. Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).



2. Enfoncer pendant env. 3 secondes le bouton-poussoir **C** Config..
➥ L'affichage retourne au menu principal et indique : ▸ Affichage...

Sélectionner le paramètre

3. Sélectionner le paramètre, soit :
   → Défiler jusqu'au paramètre via le menu M ▷ ou
   → via affichage direct : Enfoncer▲ et entrer ID M0086 ou M0087
➥ L'écran affiche : Pos. finale FERMEE

FERME ou OUVERT

4. Confirmer la sélection par ▲▼ Haut ▲ Bas ▼ :
   → ▸ Pos. finale FERMEE
   → ▸ Pos. finale OUVERTE
➥ Le triangle noir ▸ indique la sélection actuelle.

5. Enfoncer ↵ Ok.

➥ L'écran affiche le réglage actuel : Fin de course soit Couple

➥ La dernière ligne affiche :

- Mod. → continuer avec étape 6
- Enreg. → continuer avec étape 10

6. Enfoncer ↵ Mod..

➥ L'écran affiche : ▸ Spécialiste (4)

Identifier l'utilisateur

7. Sélectionner l'utilisateur à l'aide de ▲▼ Haut ▲ Bas ▼ :
   Information : Niveau d'utilisateur requis : Spécialiste (4) ou supérieur

➥ Ceci signifie :

- triangle noir : ▸ = réglage actuel
- triangle blanc : ▹ = sélection (pas encore mémorisée)

8. Enfoncer ↵ Ok.

➥ L'écran affiche : Mot de passe 0***

9. Entrer le mot de passe (→ Entrer mot de passe).

➥ L'écran affiche le type d'arrêt (▸Fin de course ou ▸Couple) à l'aide d'un triangle noir ▸.

Modifier réglage

10. Sélectionner nouveau réglage à l'aide de ▲▼ Haut ▲ Bas ▼.

➥ Ceci signifie :

- triangle noir : ▸ = réglage actuel
- triangle blanc : ▹ = sélection (pas encore mémorisée)

11. Confirmer la sélection par ↵ Enreg..

➥ Le réglage des limiteurs de couple est terminé.

12. Retourner au pas 4 (OUVERT ou FERME). Enfoncer ↵ Esc.

10.3. Limiteurs de couple : régler

Lorsque le couple de coupure préréglé est atteint, la commande coupe le servomoteur (protection surcouple de la vanne).

Information

Le limiteur de couple peut se déclencher également en fonctionnement manuel.

AVIS

Risque de détérioration de la vanne en cas de défaut au mauvais paramétrage du couple du servomoteur !

→ Le réglage du couple de coupure doit s'ajuster à la taille de la vanne.

→ La modification du réglage ne peut se faire sans l'accord préalable du robinetier.

M ▷

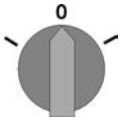
Réglages M0041
Limiteurs de couple M0013
Couple coupure FER M0088
Couple coupure OUV M0089

Valeur standard : selon les indications lors de la commande/AR

Plage de réglage : Plage de couple selon la plaque signalétique du servomoteur

Sélectionner le menu principal

1. Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).



2. Enfoncer pendant env. 3 secondes le bouton-poussoir **C** Config..

➥ L'affichage retourne au menu principal et indique : ▸ Affichage...

Sélectionner le paramètre

3. Sélectionner le paramètre, soit :
   → Défiler jusqu'au paramètre via le menu M ▷ ou
   →
   → via affichage direct : Enfoncer ▲ et entrer ID M0088

➥ L'écran affiche : Couple coupure FER

FERME ou OUVERT

4. Confirmer la sélection par ▲ Bas ▼ :
   → ▸ Couple coupure FER
   → ▸ Couple coupure OUV

➥ Le triangle noir ▸ indique la sélection actuelle.

5. Enfoncer ↵ Ok.

➥ L'écran affiche la valeur réglée.

➥ La dernière ligne affiche : Mod. Esc

6. Enfoncer ↵ Mod..

➥ L'écran affiche :

- Spécialiste (4) → continuer avec étape 7
- dans la dernière ligne Haut ▲ Bas ▼ Esc → continuer avec étape 11

Identifier l'utilisateur

7. Sélectionner l'utilisateur à l'aide de ▲▼ Haut ▲ Bas ▼ :
   Information : Niveau d'utilisateur requis : Spécialiste (4) ou supérieur

➥ Ceci signifie :

- triangle noir : ▸ = réglage actuel
- triangle blanc : ▹ = sélection (pas encore mémorisée)

8. Enfoncer ↵ Ok.

➥ L'écran affiche : Mot de passe 0***

9. Entrer le mot de passe (→ Entrer mot de passe).

➥ L'écran affiche la valeur réglée.

➥ La dernière ligne affiche : Mod. Esc

10. Enfoncer ↵ Mod..

Modifier la valeur

11. Entrer la nouvelle valeur pour le couple de coupure à l'aide de ▲▼ Haut ▲ Bas ▼.
    Information : La plage de couple réglable est affichée entre parenthèses.
12. Mémoriser la nouvelle valeur à l'aide de ↵ Enreg..

➥ Le couple de coupure est alors réglé.

13. Retourner au pas 4 (OUVERT ou FERME). Enfoncer↵ Esc.

Information

Les signaux de défauts suivants sont émis lorsque le couple réglé ici est atteint **avant** la course complète en position finale :

- L'écran d'affichage de la commande locale : Affichage d'état S0007 Défaut = Défaut couple OUV ou Défaut couple FER

L'erreur doit être acquittée avant de continuer la manœuvre. L'acquittement peut se faire :

1. Par une commande de manœuvre en direction opposée.
   - Pour Défaut couple OUV : Commande de manœuvre en direction FERMETURE
   - Pour Défaut couple FER : Commande de manœuvre en direction OUVERTURE

2. ou si le couple appliqué est inférieur au couple de coupure :
   - En position de sélecteur **Commande locale** (LOCAL) via bouton-poussoir **RESET**.
   - En position de sélecteur **Cde à distance** (DISTANCE) :
     - Via une entrée numérique (interface E/S) à l'aide de la commande de remise à zéro pourvu qu'une entrée numérique ait été configurée pour le signal RAZ.

10.4. Contacts fin de course : régler

AVIS

Un mauvais réglage risque de détériorer la vanne/le réducteur !

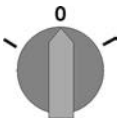
→ Pour les réglages en fonctionnement moteur : Interrompre la course à temps **avant** d'atteindre la butée (enfoncer le bouton-poussoir STOP).

→ Lors d'un arrêt sur contacts fin de course et pour considérer une inertie potentielle, respecter une distance suffisante entre la position finale et la butée mécanique.

M ▷ Réglages M0041
Contacts fin de course M0010
Régler pos.fin.FER ? M0084
Régler pos.fin.OUV ? M0085

Sélectionner le menu principal

1. Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).



2. Enfoncer pendant env. 3 secondes le bouton-poussoir **C**.

➥ L'affichage retourne au menu principal et indique : ▸ Affichage...

Sélectionner le paramètre

3. Sélectionner le paramètre, soit :
   → Défiler jusqu'au paramètre via le menu M ▷ ou
   → via affichage direct : Enfoncer ▲ et entrer ID M0084

➥ L'écran affiche : Régler pos.fin.FER ?

FERME ou OUVERT

4. Confirmer la sélection par ▲ Bas ▼ :
   → ▸ Régler pos.fin.FER ? M0084
   → ▸ Régler pos.fin.OUV ? M0085

➥ Le triangle noir ▸ indique la sélection actuelle.

5. Enfoncer ↵ Ok.

➥ L'écran affiche soit :

- Régler pos.FERMEE ? CMD0009 → continuer avec étape 9
- Régler pos. OUV. ? CMD0010 → continuer avec étape 12
- Spécialiste (4) → continuer avec étape 6

Identifier l'utilisateur

6. Sélectionner l'utilisateur à l'aide de ▲ ▼ Haut ▲ Bas ▼ :
   Information : Niveau d'utilisateur requis : Spécialiste (4) ou supérieur

➥ Ceci signifie :

- triangle noir : ▸ = réglage actuel
- triangle blanc : ▹ = sélection (pas encore mémorisée)

7. ↵ Enfoncer Ok pour confirmer l'utilisateur sélectionné.

➥ L'écran affiche : Mot de passe 0***

8. Entrer le mot de passe (→ Entrer mot de passe).

➥ L'écran affiche soit :

- Régler pos.FERMEE ? CMD0009 → continuer avec étape 9
- Régler pos. OUV. ? CMD0010 → continuer avec étape 12

Régler la position finale FERMEE CMD0009

9. Régler à nouveau la position finale FERMEE :

9.1 Pour des courses longues : Positionner le sélecteur en position **Commande locale** (LOCAL) et manœuvrer le servomoteur en fonctionnement moteur en direction de la position finale à l'aide du bouton-poussoir (FERMETURE).
Information : Afin d'éviter des détériorations, interrompre la course à temps **avant** d'atteindre la butée (enfoncer le bouton-poussoir **STOP**).

9.2 Enclencher le fonctionnement manuel.

9.3 Tourner le volant jusqu'à la fermeture complète de la vanne.

9.4 Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).

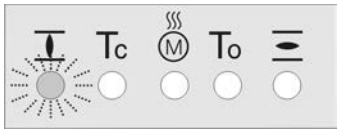
➥ L'écran affiche : Régler pos.FERMEE ? Oui Non

Confirmer la nouvelle position finale.

10. ↵ Enfoncer Oui afin d'accepter la nouvelle position finale.

➥ L'écran affiche : Pos. FERMEE réglée !

➥ La LED gauche est allumée (version standard) et indique que la position finale FERMEE a été réglée.



11. Sélectionner :

→ Mod. → retourner au pas 9 : Régler " à nouveau " la position finale FERMEE

→ Esc → retourner au pas 4 et régler position finale OUVERTE ou quitter le menu

Régler la position finale OUVERTE CMD0010

12. Régler à nouveau la position finale OUVERTE :

12.1 Pour des courses longues : Positionner le sélecteur en position **Commande locale** (LOCAL) et manœuvrer le servomoteur en fonctionnement moteur en direction de la position finale à l'aide du bouton-poussoir (OUVERTURE).
Information : Afin d'éviter des détériorations, interrompre la course à temps **avant** d'atteindre la butée (enfoncer le bouton-poussoir **STOP**).

12.2 Enclencher le fonctionnement manuel.

12.3 Tourner le volant jusqu'à l'ouverture complète de la vanne.

12.4 Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).

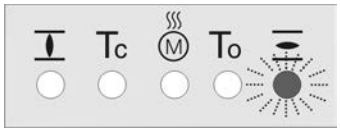
➥ L'écran affiche : Régler pos. OUV. ? Oui Non

Confirmer la nouvelle position finale.

13. ↵ Enfoncer Oui afin d'accepter la nouvelle position finale.

➥ L'écran affiche : Pos. OUV. réglée !

➥ La LED droite est allumée (version standard) et indique que la position finale OUVERTE a été réglée.



14. Sélectionner :
    → Mod. → retourner au pas 12 : Régler " à nouveau " la position finale FERMEE
    → Esc → retourner au pas 4 et régler position finale FERMEE ou quitter le menu

Information Si la position finale ne peut pas être réglée : Vérifier le type de bloc de commande dans le servomoteur.

10.5. Manœuvre d'essai

N'effectuer la manœuvre d'essai qu'après avoir procédé à tous les réglages décrits ci-dessus.

10.5.1. Sens de rotation sur indicateur de position mécanique : vérifier

AVIS

Une erreur du sens de rotation risque de détériorer la vanne !

→ Arrêter immédiatement en cas d'erreur du sens de rotation (enfoncer STOP).
→ Eliminer la cause, p.ex. corriger l'ordre des phases pour le jeu de câbles support mural.
→ Répéter la manœuvre d'essai.

Information Eteindre l'appareil avant d'atteindre la position finale.

1. En mode de fonctionnement manuel, amener le servomoteur en position intermédiaire ou à distance suffisante de la position finale.

2. Mettre en marche le servomoteur en direction de manœuvre FERMETURE et observer le sens de rotation sur l'indication de position mécanique :

→ **Pour une indication de position mécanique à auto-réglage :**

➥ Le sens de rotation est correct lorsque le servomoteur pilote en direction **FERMETURE** et la flèche ⇨ tourne **en sens horaire** en direction FERMETURE (symbole ⊥).

Figure 58 : Sens de rotation ⇨ (pour version « fermeture en sens horaire »)



→ **Indication de position mécanique via repère sur le couvercle :** (sans auto-réglage)

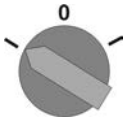
➥ Le sens de rotation est correct lorsque le servomoteur pilote en direction **FERMETURE** et les symboles (⊖/⊥) tournent **en sens antihoraire** :

Figure 59 : Sens de rotation ⊖/⊥ (pour version « fermeture en sens horaire »)



10.5.2. Contacts fin de course : vérifier

1. Régler le sélecteur sur la position **Commande locale** (LOCAL).



2. Manœuvrer le servomoteur à l’aide des boutons-poussoirs OUVERTURE, STOP, FERMETURE.

➥ Les contacts fin de course sont réglés correctement, lorsque (signalisation standard) :

- le voyant d’indication jaune/LED1 est allumé en position finale FERMEE
- le voyant d’indication vert/LED5 est allumé en position finale OUVERTE
- les voyants d'indication s'éteignent après une manœuvre en direction opposée.

➥ Les contacts fin de course sont mal réglés, lorsque :

- le servomoteur s'arrête avant d'atteindre la position finale
- un des voyants rouges/LED est allumé (défaut de couple)
- l'indication d'état S0007 signale un défaut sur l'écran.

3. Si le réglage des positions finales est incorrect : Régler à nouveau les contacts fin de course.

11. Mise en service (réglages dans le servomoteur)

Figure 60 : Indicateur de position mécanique (auto-réglage)



En usine, le servomoteur fourni est équipé de l'angle de rotation selon l'accusé de réception. L'indication de position mécanique est réglée sur cet angle de rotation.

Si l'angle de rotation réglé en usine est adapté ultérieurement, l'indication de position doit être adapté au nouvel angle de rotation.

- Augmentation de l'angle de rotation : L'indication de position mécanique se règle automatiquement lors de la prochaine manœuvre.
- Réduction de l'angle de rotation : L'indication de position mécanique doit être réglée à nouveau (se référer au chapitre suivant).

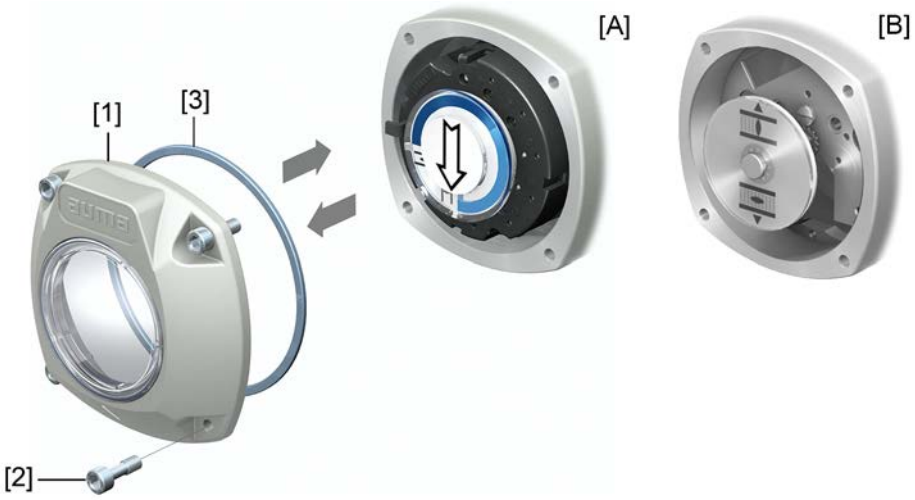
Figure 61 : Indicateur de position mécanique via repère sur le couvercle (sans auto-réglage)



Lorsque une indication de position mécanique à réglage NON automatique est intégrée au servomoteur, le boîtier de commande doit être ouvert pour le réglage de l'indication de position lors de la mise en service.

11.1. Boîtier de commande : ouvrir/fermer

Figure 62 : Ouvrir/fermer le boîtier de commande



[A] Indicateur de position mécanique (auto-réglage)
[B] Indication de position mécanique via repère sur le couvercle

Ouverture
Fermeture

1. Dévisser les vis [2] puis ôter le capot [1] du boîtier de commande.
2. Nettoyer les plans de joint du capot et du carter.
3. Vérifier le bon état du joint torique [3] et le remplacer s'il est endommagé.
4. Appliquer une fine pellicule de graisse exempte d'acide (p. ex. gelée de pétrole) sur le joint torique et le placer correctement.
5. Placer le capot [1] sur le boîtier de commande.
6. Serrer uniformément les vis [2] diamétralement opposées.

11.2. Indicateur de position mécanique (auto-réglage)

Figure 63 : Indicateur de position mécanique (auto-réglage)



L'indicateur de position mécanique à réglage automatique montre la position de la vanne à l'aide d'une flèche ⇨. Lors d'un réglage correct, la flèche pointe sur le symbole ⎓ (OUVERT) ou ⎓ (FERME) en position finales.

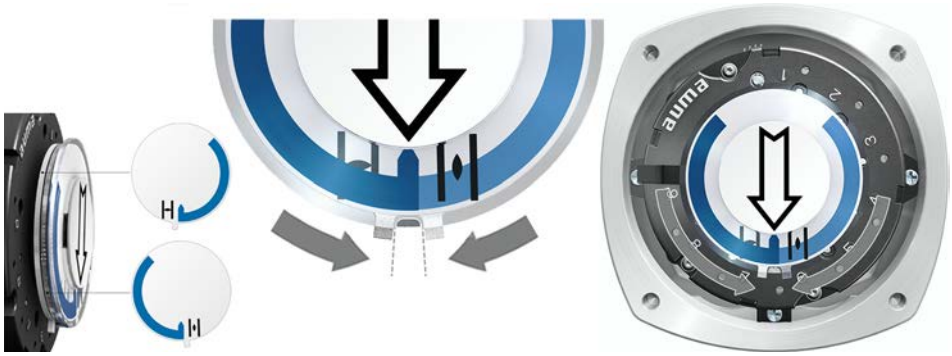
Information

L'indicateur de position est située dans le boîtier de commande du servomoteur. Le boîtier de commande pour réglage manuel n'est requis que si le palier du réducteur interne pré-réglé doit être modifié ou, si la position finale FERMEE (ou OUVERTE) préréglée en usine doit être modifiée.

11.2.1. Indicateur de position mécanique : régler

1. Manœuvrer la vanne en position finale FERMEE.

2. Rapprocher les disques inférieurs avec les symboles (OUVERT) et (FERME). Le disque avec la flèche est entraîné :
Figure 64 : Position de réglage en position FERMEE



3. Manœuvrer le servomoteur en position finale OUVERTE.

➥ La flèche tourne en direction OUVERTURE et entraîne le disque avec le symbole (OUVERT) jusqu'à l'arrêt du servomoteur en position OUVERTE.
Figure 65 : Manœuvre en direction OUVERTURE (à gauche) et position OUVERTE (à droite)



4. Vérifier le réglage :

➥ Le réglage de l'indication de position mécanique est correcte lorsque l'angle entre les symboles (OUVERT) et (FERME) est entre environ 120° et 280°.

➥ Si tous les disques sont décalés en même temps, les pas de réglage individuels s'élèvent à 15°. Le réglage individuel des disques est de 5°.

➥ Si l'angle de rotation est trop important (plus de 280°) ou en cas d'un angle insuffisant (en-dessous de 120°), le palier du réducteur interne réglé doit être adapté à l'angle de rotation du servomoteur. Se référer au chapitre <Palier d'engrenage du réducteur : vérifier/régler >

11.2.2. Palier d'engrenage du réducteur interne : vérifier/régler

Cette vérification ou ce réglage n'est requis que lorsque l'indication de position mécanique ne peut pas être réglée correctement ou si une autre plage d'angle de rotation est requise ultérieurement, p.ex. 120° ±15° au lieu de 90° ±15° (changement ne peut être effectué que par le SAV AUMA).

1. Vérifier selon le tableau si l'angle de rotation concorde avec le réglage du réducteur (paliers 1 – 9).

Tableau 21 :

L'angle de rotation du servomoteur et le réglage correspondant du réducteur				
	SQ 05.2 / SQ 07.2	SQ 10.2	SQ 12.2	SQ 14.2
30° +/–15°	2	2	3	4
60° +/–15°	3	3	4	5
90° +/–15°	3	3	4	6
120° +/–15°	3	4	5	6
150° +/–15°	4	4	5	6
180° +/–15°	4	4	5	7
210° +/–15°	4	5	6	7
290° +/–70°	5	5	6	7

2. Pour modifier le réglage, soulever le levier du réducteur et l'enclencher au palier désiré.

Figure 66 : Réglage du réducteur



11.3. Indicateur de position mécanique via repère sur le couvercle (sans auto-réglage)

Figure 67 : Indicateur de position mécanique via repère sur le couvercle



L'indicateur de position mécanique indique la position de la vanne à l'aide de deux disques indicateurs avec de symboles (OUVERT) et (FERME). Lors d'un réglage correct, les symboles OUVERT/FERME pointent en positions finales sur le repère ▲ du couvercle.

Eléments de réglage

L'indicateur de position est situé dans le boîtier de commande du servomoteur. Tout réglage requiert l'ouverture préalable du boîtier de commande. Se référer à <Boîtier de commande : ouvrir/fermer>.

11.3.1. Indicateur de position mécanique : régler

✔ En cas de disponibilité d'options (p.ex. potentiomètre, transmetteur de position) : Régler l'indication de position mécanique une fois tous les équipements optionnels ont été réglés dans le servomoteur.

1. Manœuvrer la vanne en position finale FERMEE.
2. Tourner le disque indicateur inférieur jusqu'à l'alignement du symbole ⊥ (FERME) au repère indicateur ▲ du capot.



3. Manœuvrer le servomoteur en position finale OUVERTE.
4. Retenir le disque indicateur inférieur et tourner le disque supérieur avec le symbole ⊤ (OUVERT) jusqu'à son alignement au repère indicateur ▲ du capot.



5. Manœuvrer la vanne de nouveau en position finale FERMEE.
6. Vérifier le réglage :

   Si le symbole ⊥ (FERME) ne s'aligne plus au repère indicateur ▲ du capot :
   → Répéter le réglage.

11.3.2. Palier d'engrenage du réducteur : vérifier/régler

Cet essai/ce réglage ne doit se faire que si une autre plage d'angle de rotation est requise ultérieurement.

Information La plage d'angle de rotation est indiquée sur la fiche technique relative à la commande (p.ex. (z.B. « 90° +/–15° »).

1. Retirer le disque indicateur. Utiliser éventuellement une clé plate comme levier.



2. Vérifier selon le tableau si l’angle de rotation du servomoteur concorde avec le réglage du réducteur (paliers 1 – 9).

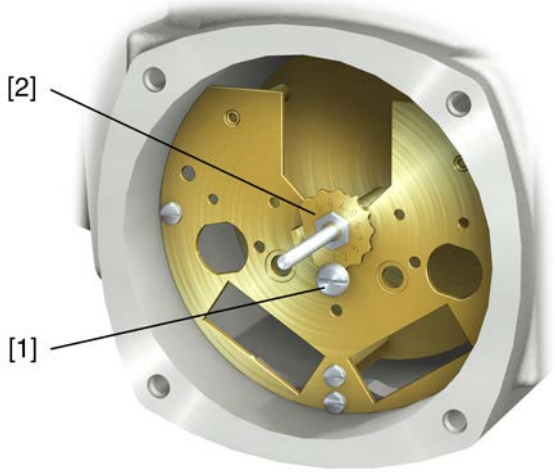
   En cas de **non conformité** : continuer avec étape 4.
   En cas de conformité : continuer avec étape 7.

Tableau 22 :

L’angle de rotation du servomoteur et le réglage correspondant du réducteur				
	SQ 05.2 / SQ 07.2	SQ 10.2	SQ 12.2	SQ 14.2
30° +/–15°	2	2	3	4
60° +/–15°	3	3	4	5
90° +/–15°	3	3	4	6
120° +/–15°	3	4	5	6
150° +/–15°	4	4	5	6
180° +/–15°	4	4	5	7
210° +/–15°	4	5	6	7
290° +/–70°	5	5	6	7

3. Dévisser la vis [1].
4. Régler la couronne [2] selon le tableau sur le palier requis.
5. Serrer la vis [1].
6. Placer le disque indicateur sur l’arbre.
7. Régler l'indicateur de position mécanique.

Figure 68 : Unité de commande avec réducteur



[1] Vis
[2] Couronne

12. Elimination des défauts

12.1. Défauts lors de la mise en service

Tableau 23 :

Défauts lors de l'opération/la mise en service		
Défauts	Description/cause	Solution
Il n'est pas possible de régler l'indication de position mécanique.	Le réducteur n'est pas adapté à l'angle de rotation du servomoteur.	Régler le ratio du réducteur interne. Il peut être nécessaire de remplacer le bloc de commande.
Le servomoteur se dirige à la butée de la vanne ou du servomoteur en dépit du réglage du bloc contact fin de course mécanique.	Lors du réglage des contacts fin de course, l'inertie n'a pas été prise en considération. L'inertie du servomoteur et de la vanne ainsi que le retard de coupure de la commande de servomoteur génèrent une marche par inertie.	• Déterminer l'inertie : Inertie = course parcourue entre la coupure et l'arrêt complet. • Régler de nouveau les contacts fin de course tout en considérant l'inertie. (tourner le volant en sens inverse pour compenser l'inertie.)

12.2. Signaux de défauts et alarmes

Défauts interrompent ou empêchent le fonctionnement électrique du servomoteur. Lors d'un défaut, l'écran est allumé en rouge.

Les **alarmes** n'influencent pas le fonctionnement électrique du servomoteur. Elles apparaissent à titre indicatif uniquement. L'écran d'affichage reste blanc.

Les **signaux collectifs** contiennent d'autres signaux. Le bouton-poussoir ↵ Détails permet de les afficher. L'écran d'affichage reste blanc.

Tableau 24 :

Défauts et alarmes à l'aide des affichages d'état sur l'écran		
Affichage sur l'écran	Description/cause	Solution
S0001	Ecran affiche un texte d'état au lieu de la position de vanne.	Se référer au Manuel (Operation et réglage) pour la description des textes d'état.
S0005 Alarmes	Signal collectif 02 : Indique le nombre d'alarmes générées.	Pour un affichage > 0 : Presser le bouton-poussoir ↵ Détails. Se référer au tableau <Alarmes et Hors spécification> pour de plus amples informations.
S0006 DISTANCE non disp.	Signal collectif 04 : Indique le nombre de signaux générés.	Pour un affichage > 0 : Presser le bouton-poussoir ↵ Détails. Se référer au tableau <DISTANCE non disp. et Contrôle fonctions> pour de plus amples informations.
S0007 Défaut	Signal collectif 03 : Indique le nombre de défauts générés. Le servomoteur ne peut pas être manœuvré.	Pour un affichage > 0 : Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher une liste détaillant tous les signaux. Se référer au tableau <Défauts et Défaillance> pour de plus amples informations.
S0008 Hors spécification	Signal collectif 07 : Signalisation selon recommandation NAMUR NE 107 Le servomoteur est utilisé hors des conditions d'opération normales.	Pour un affichage > 0 : Presser le bouton-poussoir ↵ Détails. Se référer au tableau <Alarmes et Hors spécification> pour de plus amples informations.

Défauts et alarmes à l'aide des affichages d'état sur l'écran		
Affichage sur l'écran	Description/cause	Solution
S0009 Contrôle fonctions	Signal collectif 08 : Signalisation selon recommandation NAMUR NE 107 Le servomoteur est sous maintenance, les signaux de sortie sont temporairement invalides.	Pour un affichage > 0 : Presser le bouton-poussoir ↵ Détails. Se référer au tableau <DISTANCE non disp. et Contrôle fonctions> pour de plus amples informations.
S0010 Maintenance requise	Signal collectif 09 : Signalisation selon recommandation NAMUR NE 107 Remarques relatives à la maintenance.	Pour un affichage > 0 : Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher une liste détaillant tous les signaux.
S0011 Défaillance	Signal collectif 10 : Signalisation selon recommandation NAMUR NE 107 Dysfonctionnement du servomoteur, signaux de sortie invalides	Pour un affichage > 0 : Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher une liste détaillant tous les signaux. Se référer au tableau <Défauts et Défaillance> pour de plus amples informations.

Tableau 25 :

Alarmes et Hors spécification		
Affichage sur l'écran	Description/cause	Solution
Alarme de configurat.	Signal collectif 06 : Cause possible : La configuration sélectionnée est incorrecte. L'appareil peut être utilisé avec certaines restrictions.	Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher des signaux individuels. Se référer au Manuel (Opération et réglage) pour la description relative aux signaux individuels.
Alarme interne	Signal collectif 15 : Alarmes relatives à l'appareil L'appareil peut être utilisé avec certaines restrictions.	Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher des signaux individuels. Se référer au Manuel (Opération et réglage) pour la description relative aux signaux individuels.
24 V DC externe	L'alimentation externe de 24 V DC de la commande de servomoteur est en dehors des limites de la tension d'alimentation.	Vérifier l'alimentation externe de 24 V DC.
Alarme tps marche	Alarme : Durée de marche - Temps de marche maxi./h a été dépassé	• Vérifier le comportement de régulation du servomoteur. • Vérifier le paramètre Temps marche adm. M0356 et procéder à un nouveau réglage, si besoin.
Alarme tps démarrage	Alarme : Durée de marche - Nombre maxi. des démarrages moteur (cycles) a été dépassé.	• Vérifier le comportement de régulation du servomoteur. • Vérifier le paramètre Démarrages adm. M0357 et procéder à un nouveau réglage, si besoin.
Comport. panne actif	Le comportement en cas de panne est actif en raison de valeurs consigne ou réelles erronées.	Vérifier les signaux : • Valeur consigne E1 • Valeur réelle E2 • Valeur réelle de processus E4
Alarme entrée AIN 1	Alarme : Perte de signal de l'entrée analogique 1	Vérifier le câblage.
Alarme entrée AIN 2	Alarme : Perte de signal de l'entrée analogique 2	Vérifier le câblage.
Alarme pos. consigne	Alarme : Perte de signal de la position consigne Causes possibles : Pour une plage de consigne entre p.ex. 4 – 20 mA, le signal d'entrée = 0 (perte de signal). Une surveillance n'est pas possible pour une plage de valeur consigne de 0 – 20 mA.	Vérifier le signal de consigne.
Alarme tps manœuvre	Le temps réglé (paramètre Manœuvre adm., man. M0570) a été dépassé. Le temps de manœuvre est dépassé lors d'une course complète de la position finale OUVERTE à la position finale FERMEE.	Les signaux d'alarme sont automatiquement supprimés lorsqu'une nouvelle commande de manœuvre est exécutée. • Vérifier la vanne. • Vérifier le paramètre Manœuvre adm., man. M0570.
Alarme temp. cde	La température au sein du carter de la commande est trop élevée.	Mesurer/réduire la température ambiante.

Alarmes et Hors spécification		
Affichage sur l’écran	Description/cause	Solution
Temps non réglé	L'horloge temps réel (HTR) n'a pas encore été réglée.	Régler l'heure.
Tension HTR	La tension de la pile bouton HTR est insuffisante.	Remplacer la pile bouton.
Erreur PVST	Partial Valve Stroke Test (PVST) [test partiel de la course de vanne] n'a pas été réussi.	Vérifier le servomoteur (réglages PVST).
Annuler PVST	Le test partiel de la course de vanne (PVST) a été interrompu ou n'a pas pu être démarré.	Effectuer une remise à zéro ou redémarrer PVST.
AI, pas de réaction	Aucune réaction du servomoteur à l'issu de commande de manœuvre à l'intérieur du temps de réaction réglé.	• Vérifier le mouvement au niveau de l'accouplement du servomoteur. • Vérifier le paramètre Temps de réaction M0634.
Alarme couple OUV	Valeur de seuil dépassée pour l'alarme de couple en direction d'OUVERTURE.	Vérifier le paramètre Alarme couple OUV M0768 et procéder à un nouveau réglage, si besoin.
Alarme couple FER	Valeur de seuil dépassée pour l'alarme de couple en direction de FERMETURE.	Vérifier le paramètre Alarme couple FER M0769 et procéder à un nouveau réglage, si besoin.
Anomalie SIL[1)]	Présence d’un défaut du sous-ensemble SIL.	Manuel séparé relatif à la sécurité fonctionnelle.
PVST requis	Nécessité d’effectuer un test partiel de la course de vanne (PVST - Partial Valve Stroke Test).	
Maintenance requise	Nécessité d’effectuer une maintenance.	

1) Pour des commandes de servomoteur en version SIL

Tableau 26 :

Défaut et défaillance		
Affichage sur l’écran	Description/cause	Solution
Défaut de configuration	Signal collectif 11 : Présence d'un défaut de configuration	Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher des signaux individuels. Se référer au Manuel (Opération et réglage) pour la description relative aux signaux individuels.
Déf. conf. DISTANCE	Signal collectif 22 : Présence d'un défaut de configuration Distance	Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher des signaux individuels. Se référer au Manuel (Opération et réglage) pour la description relative aux signaux individuels.
Défaut interne	Signal collectif 14 : Un défaut interne s’est produit.	Service AUMA Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher des signaux individuels. Se référer au Manuel (Opération et réglage) pour la description relative aux signaux individuels.
Défaut couple FER	Défaut de couple en direction FERMETURE	Effectuer une des mesures suivantes : • Commande de manœuvre en direction OUVERTURE. • Positionner le sélecteur en position de **Commande locale** (LOCAL) et remettre à zéro le signal de défaut à l’aide du bouton-poussoir **RESET**.
Défaut couple OUV	Défaut de couple en direction OUVERTURE	Effectuer une des mesures suivantes : • Commande de manœuvre en direction FERMETURE. • Positionner le sélecteur en position de **Commande locale** (LOCAL) et remettre à zéro le signal de défaut à l’aide du bouton-poussoir **RESET**.
Défaut des phases	• Lors de la connexion à un réseau triphasé et l'alimentation interne de l'électronique de 24 V DC : Perte de la phase 2. • Lors de la connexion à un réseau triphasé ou monophasé AC et l'alimentation interne de l'électronique de 24 V DC : Perte d'une des phases L1, L2 ou L3.	Tester/connecter les phases.

Défaut et défaillance		
Affichage sur l'écran	Description/cause	Solution
Ordre phases incorr.	La séquence de connexion des conducteurs extérieurs L1, L2 et L3 est incorrecte. Uniquement lors d'une connexion à un réseau triphasé.	Corriger la séquence des conducteurs extérieurs L1, L2 et L3 en échangeant deux phases.
Qualité du réseau	En raison d'une qualité faible du réseau, la commande de servomoteur ne peut pas identifier la séquence des phases (séquence des conducteurs extérieurs L1, L2 et L3) à l'intérieur du temps réglé pour la surveillance.	• Vérifier la tension du réseau. La variation admissible de la tension secteur s'élève à ±10 % (en option ±30 %) pour du courant triphasé ou monophasé AC. La variation admissible de la fréquence secteur s'élève à ±5 %. • Vérifier le paramètre Temps de réponse M0172 et prolonger la durée si requis.
Défaut thermique	Protection moteur déclenchée.	• Attendre le refroidissement. • Si le signal de défaut est toujours affiché après le refroidissement : - Positionner le sélecteur en position de **Commande locale** (LOCAL) et remettre à zéro le signal de défaut à l'aide du bouton-poussoir **RESET**. • Vérifier les fusibles
Déf. pas réaction	Aucune réaction du servomoteur à l'issu de commandes de manœuvre à l'intérieur du temps de réaction réglé.	Vérifier le mouvement au niveau de l'accouplement du servomoteur.
Poti Out of Range	Le signal du potentiomètre excède la plage admissible.	Vérifier la configuration d'appareil : Le paramètre Limite low Uspan M0832 doit être inférieur au paramètre Course tension Poti M0833.
RLP indisponible[1)]	RLP - LPV (Lift Plug Valve) : Fonction du robinet à boisseau conique à levée verticale Le servomoteur maître signale un défaut	
Alarme entrée AIN 1	Perte de signal de l'entrée analogique 1.	Vérifier le câblage.
Alarme entrée AIN 2	Perte de signal de l'entrée analogique 2.	Vérifier le câblage.
Sens de rot. incorrect	Le moteur tourne en sens inverse par rapport au sens de rotation configuré et à la commande de manœuvre présente.	Vérifier le contrôle des commandes de manœuvre. En réseaux triphasés, activer la surveillance des phases (paramètres Adapt. sens rotation M0171). Vérifier le réglage de la configuration de l'appareil (paramètre Sens fermeture M0176). Pour supprimer le signal de défaut : Débrancher la commande de servomoteur du secteur et redémarrer l'appareil.
Défaut collectif FQM[2)]	Signal collectif 25 :	Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher des signaux individuels. Se référer au Manuel (Opération et réglage) pour la description relative aux signaux individuels.

1) Pour la variante de produit robinet à boisseau conique relevable (Lift Plug)
2) Pour servomoteurs avec un module à sécurité positive (fail safe)

Tableau 27 :

DISTANCE non disponible et Contrôle fonctions (signal collectif 04)		
Affichage sur l'écran	Description/cause	Solution
Cde man. incorrecte	Signal collectif 13 : Causes possibles : • Plusieurs commandes de manœuvre (p.ex. OUVERTURE et FERMETURE simultanément, ou encore OUVERTURE et manœuvre de Position consigne) • Une position consigne est active et le positionneur n'est pas actif	• Vérifier les commandes de manœuvre (remise à zéro/supprimer toutes les commandes de manœuvre et n'envoyer qu'une seule commande de manœuvre. • Régler le paramètre Positionneur sur Fonction active. • Vérifier la valeur consigne. Enfoncer le bouton-poussoir ↵ Détails pour afficher des signaux individuels. Se référer au Manuel (Opération et réglage) pour la description relative aux signaux individuels.
Sélect. pas DISTANCE	Sélecteur n'est pas en position DISTANCE	Régler le sélecteur sur position DISTANCE.
Service actif	Opération via l'interface de service (Bluetooth) ou le logiciel de service AUMA CDT.	Quitter le logiciel de service.
Restreint	Le servomoteur est en mode de fonctionnement Restreint.	Vérifier réglage et état de la fonction <Validation de la commande locale>.
Arrêt URGENCE actif	Le bouton d'arrêt d'URGENCE a été actionné. L'alimentation du contrôle moteur (contacteurs ou thyristors) est interrompue.	• Déverrouiller le bouton d'arrêt d'URGENCE. • Remettre à zéro l'état d'arrêt d'URGENCE.
Comp. URGENCE actif	Mode d'opération URGENCE est actif (signal URGENCE a été émis). 0 V est appliqué à l'entrée URGENCE.	• Déterminer la cause pour le signal d'URGENCE. • Vérifier l'origine de la panne. • Appliquer +24 V DC à l'entrée d'URGENCE.
Interface E/S	Le servomoteur est contrôlé via l'interface E/S (parallèle)	Vérifier l'entrée de l'interface E/S.
Volant actif	Le mode manuel est activé.	Démarrer le fonctionnement moteur.
Interlock	Un interlock est actif.	Vérifier le signal interlock.
Interlock by-pass	La fonction by-pass est bloquée.	Vérifier les états de la vanne principale et de la vanne by-pass.
PVST actif	Le test partiel de la course de vanne (PVST) est actif.	Attendre l'accomplissement de la fonction PVST.
Fonction SIL activée[1)]	La fonction SIL est active.	

1) Pour des commandes de servomoteur en version SIL

12.3. Fusibles

12.3.1. Fusibles dans la commande de servomoteur

F1/F2

Tableau 28 :

Fusibles primaires F1/F2 (pour le bloc d'alimentation)		
Fusible G	F1/F2	N° article AUMA
Dimension	6,3 x 32 mm	
Contacteurs inverseurs Alimentation de tension ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Contacteurs inverseurs Alimentation de tension > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665
Thyristors pour puissance moteur jusqu'à 1,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277
Thyristors pour puissance moteur jusqu'à 3,0 kW		
Thyristors pour puissance moteur jusqu'à 5,5 kW		

F3 Alimentation interne 24 V DC

Tableau 29 :

Fusible secondaire F3 (alimentation interne 24 V DC)		
Fusible G selon CEI 60127-2/III	F3	N° article AUMA
Dimension	5 x 20 mm	
Sortie de tension (bloc d'alimentation) = 24 V	2,0 A T; 250 V	K006.106
Sortie de tension (bloc d'alimentation) = 115 V	2,0 A T; 250 V	K006.106

F4

Tableau 30 :

Fusible secondaire F4 (alimentation interne AC)[1)]		
Fusible G selon CEI 60127-2/III	F4	N° article AUMA
Dimension	5 x 20 mm	
Sortie de tension (bloc d'alimentation) = 24 V	1,25 A T; 250 V	K001.184
Sortie de tension (bloc d'alimentation) = 115 V	—	—

1) Fusible pour : Résistance de chauffage pour boîtier de commande, contrôle contacteurs inverseurs, dispositif de coupure pour sonde PTC (uniquement pour 24 V AC), pour 115 V AC également les entrées de contrôle OUVERTURE, ARRET, FERMETURE

F5 Fusible auto-réinitialisable en tant que protection contre les court-circuits pour alimentation externe 24 V DC destiné au client (cf. schéma de câblage)

12.3.2. Remplacer fusibles

12.3.2.1. Remplacer fusibles F1/F2

DANGER

Risque de choc électrique causé par tension dangereuse !

Mort ou lésions graves.

→ Mettre hors tension avant l'ouverture.

1. Retirer le raccordement électrique de la commande de servomoteur.

Figure 69 :

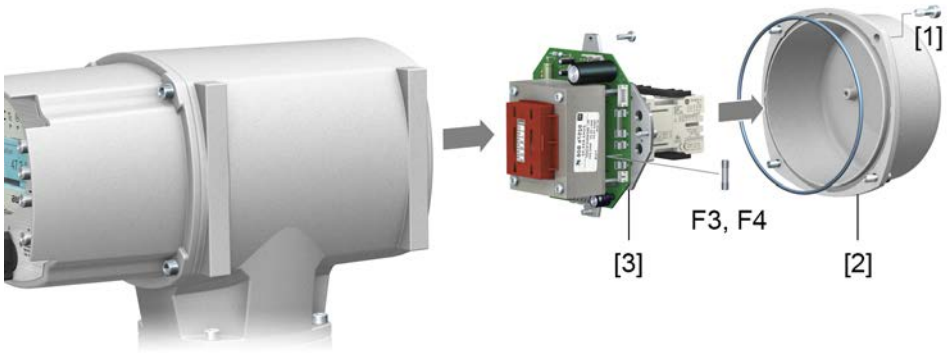


2. Sortir le support fusibles du connecteur mâle, ouvrir le capot de protection et remplacer les fusibles si besoin.

12.3.2.2. Vérifier/remplacer fusibles F3/F4

1. Dévisser les vis [1] et ouvrir le capot [2] sur le dos de la commande de servomoteur.

   Figure 70 :



Vérifier les fusibles

2. Des points de mesure (points soudés) permettant d'effectuer une mesure de résistance (contrôle de continuité) se trouvent sur le bloc d'alimentation :

Tableau 31 :

Vérification de	Points de mesure
F3	MTP5 – MTP6
F4	MTP7 – MTP8

3. Pour remplacer des fusibles défectueux : Démonter le bloc d'alimentation [3] et retirer soigneusement. (Les fusibles se trouvent sur la face équipée de la carte du bloc d'alimentation.)

AVIS

Détérioration des câbles par serrage !

Risque de dysfonctionnements.

→ Prendre soin de ne pas pincer les câbles lors du remontage du bloc d'alimentation.

12.3.3. Protection moteur (surveillance thermique)

Pour protéger le servomoteur contre surchauffe et températures de surface excessives, des sondes PTC ou des thermo-contacts sont intégrés dans la bobine moteur. La protection moteur se déclenche dès que la température maximale admissible dans les bobinages est atteinte.

Le servomoteur est arrêté et le signal de défaut suivant est émis :

- LED 3 (protection moteur déclenchée) sur la commande locale est allumée.
- L'affichage d'état S0007 ou S0011 Défaillance indique un défaut.
  Le défaut Détails est indiqué sous Défaut thermique.

Le moteur doit refroidir avant de pouvoir continuer la manœuvre.

Selon le réglage de paramètre (comportement protection moteur), soit une remise à zéro automatique du signal de défaut est effectuée ou le signal de défaut doit être remis à zéro à l'aide du bouton-poussoir **Reset** (RAZ) lorsque le sélecteur est réglé sur **Commande locale** (LOCAL).

Test périodique de la protection moteur

L'efficacité de la protection moteur peut être vérifiée.

Information

Pour des commandes de servomoteur résistantes aux intempéries sur support mural destinées à contrôler un servomoteur antidéflagrant, le bon fonctionnement de la protection moteur doit être vérifié au plus tard lors d'une maintenance (cf. chapitre <Entretien et maintenance>).

Le test se fait par une simulation du signal de la protection moteur par l'intermédiaire de la commande locale de la commande de servomoteur.

Niveau d'accès requis : Spécialiste (4) ou supérieur.

M ▷ Diagnostic M0022
TMS Proof Test M1950

Déroulement de test :

1. Régler le sélecteur sur position **0** (ARRET).
2. Entrer dans le menu principal et sélectionner la valeur de simulation Essai thermique dans le paramètre TMS Proof Test M1950.
3. Activer la simulation de la protection moteur : Enfoncer le bouton-poussoir Ok. La fonction de sécurité est correcte en absence d'un signal de défaut.
4. Remise à zéro de la simulation : Enfoncer le bouton-poussoir Ok ou quitter le menu de simulation et repositionner le sélecteur en position initiale.

13. Entretien et maintenance

ATTENTION

Dommages par travaux d’entretien inadaptés !

→ Les travaux d’entretien et de maintenance ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié ayant été autorisé par l’exploitant ou le constructeur du système.

→ N’effectuer des travaux d'entretien et de maintenance que lorsque l’appareil n'est pas en service.

AUMA SAV & support

AUMA propose des prestations de service comme p.ex. l’entretien et la maintenance ainsi que des stages de formation clients. Se reporter à notre site internet pour des adresses de contact (www.auma.com).

13.1. Mesures préventives pour l’entretien et le fonctionnement en toute sécurité

Les mesures suivantes sont requises afin de garantir la parfaite fonction de l’appareil pendant le fonctionnement, en toute sécurité :

6 mois après la mise en service, puis en intervalle annuel

- Effectuer une inspection visuelle :
  Vérifier les entrées de câbles, les presse-étoupes, les bouchons etc. pour un positionnement ferme et une parfaite étanchéité. Revisser les presse-étoupes et bouchons au couple des spécifications du fabricant, si nécessaire.
  Vérifier que le servomoteur n’est pas endommagé et qu’il n’y a pas de fuite de graisse ou d’huile.
- Lors de l'utilisation dans des environnements à risque d'explosion causée par la formation de poussière, effectuer une inspection visuelle périodique pour la formation de poussière ou de saleté. Nettoyer les appareils si besoin.
- Vérifier le bon serrage des vis de fixation entre le servomoteur et la vanne/le réducteur. Si requis, veuillez vous référer aux couples de serrages pour vis, indiqués dans le chapitre <Montage>.
- En cas de manœuvre occasionnelle : Effectuer une manœuvre d’essai.

Pour indice de protection IP68

Après l’immersion prolongée :

- Vérifier le servomoteur.
- En cas d'entrée d’eau, vérifier et rectifier les points non étanches, sécher l’appareil de manière appropriée et vérifier sa fonctionnalité.

13.2. Maintenance

Fonctionnement manuel

Les parties mécaniques de l’enclenchement du fonctionnement manuel, en particulier l’accouplement moteur et le ressort d'accrochage, doivent être vérifiées lors de la maintenance. Remplacer les pièces en cas d’une usure visible.

Graissage

- Le carter du réducteur est rempli de graisse en usine.
- Aucun graissage supplémentaire du carter du réducteur n'est requis pendant le fonctionnement.
- Le changement de graisse s'effectue lors de la maintenance
  - En règle générale après 4 à 6 ans pour le service régulation.
  - En règle générale, tous les 6 à 8 ans en cas de manœuvre fréquente (service TOR).
  - En règle générale, tous les 10 à 12 ans en cas de manœuvre occasionnelle (service TOR).
- Lors du changement de graisse, nous recommandons également le changements des éléments d'étanchéité.

13.3. Elimination et recyclage des matériaux

Nos produits offrent une longue durée de vie. Toutefois, il faudra prévoir leur remplacement le moment venu. Les appareils sont de conception modulaire et peuvent alors faire l'objet de séparation et trie de leurs matériaux de construction, selon :

- déchets électroniques
- métaux divers
- Matières plastiques
- Graisses et huiles

Il est généralement valable :

- Généralement, les graisses et les huiles constituent un risque pour les eaux et ne doivent pas être déversées dans l'environnement.
- Eliminer le matériel démentelé de manière contrôlée ou le recycler séparément.
- Respecter les réglementations nationales de traitement des déchets en vigueur.

14. Données techniques

Information Les tableaux suivants indiquent les versions standard ainsi que les options. Pour la version exacte, se référer à la fiche des données techniques de l'accusé de réception. La fiche des données techniques de l'accusé de réception est disponible pour téléchargement en allemand et anglais sous **http://www.auma.com** (indication obligatoire du numéro de commande).

14.1. Données techniques Servomoteur fraction de tour

Equipement et fonctions		
Mode de fonctionnement (Servomoteurs fraction de tour pour service tout-ou-rien (TOR))	Avec moteur triphasé : Service temporaire S2 - 15 min, classes A et B selon NF EN 15714-2 Avec moteur monophasé AC : Service temporaire S2 - 10 min, classes A et B selon NF EN 15714-2	
	Pour une tension nominale, une température ambiante de +40 °C ainsi qu'une charge de 35 % du couple maximum.	
Mode de fonctionnement (Servomoteurs fraction de tour pour service régulation)	Standard :	Avec moteur triphasé : Service intermittent S4 - 25 %, classe C selon NF EN 15714-2 Avec moteur monophasé AC : Service intermittent S4 - 20%, classe C selon NF EN 15714-2
	Option :	Avec moteur triphasé : Service intermittent S4 - 50 %, classe C selon NF EN 15714-2
	Pour une tension nominale, une température ambiante de +40 °C ainsi qu'une charge au couple régulation.	
Moteurs	Standard :	Moteur triphasé asynchrone, type de construction IM B9 selon CEI 60034-7, mode de refroidissement IC410 selon CEI 60034-6
	Option :	Moteur monophasé AC, avec condensateur permanent (PSC), type de construction IM B9 selon CEI 60034-7, Procédure de refroidissement IC410 selon CEI 60034-6
Tension secteur, fréquence secteur	Cf. plaque signalétique du moteur Variations admissibles de la tension secteur : ±10 % Variations admissibles de la fréquence secteur : ±5 %	
Catégorie de surtension	Catégorie III selon CEI 60364-4–443	
Classe d'isolation	Standard :	F, tropicalisé
	Option :	H, tropicalisé
Protection moteur	Standard:	Thermo-contact (NC)
	Option :	Sonde PTC (PTC selon DIN 44082)
Résistance de chauffage du moteur (option)	Tensions :	110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC ou 380 – 480 V AC pour moteurs triphasés
	Puissance :	12,5 W
Angle de rotation	Standard :	75° à < 105° ajustable en continu
	Option :	15° à < 45°, 45° à < 75°, 105° à < 135°, 135° à < 165°, 165° à < 195°, 195° à < 225°,
Irréversibilité	Oui (Les servomoteurs fraction de tour sont irréversibles si la position de la vanne à l'arrêt ne peut pas être changée par un couple agissant sur l'accouplement.)	
Fonctionnement manuel	Commande manuelle pour réglage et manœuvre d'urgence, ne tourne pas pendant la marche électrique.	
	Option :	Volant cadenassable Extension de tige pour volant Visseuse de manœuvre d'urgence avec carré 30 mm ou 50 mm
Signalisation du mode de fonctionnement manuel (option)	Signalisation du mode de fonctionnement manuel actif/inactif via contact simple (1 contacteur inverseur)	
Accouplement par douille cannelée sur la tige de la vanne	Standard :	Douille d'accouplement sans alésage
	Options :	Douille d'accouplement usinée avec alésage claveté, carré ou double méplat selon EN ISO 5211
Bride de fixation vanne	Dimensions selon EN ISO 5211, sans centrage	

Avec embase et levier (option)		
Levier de rotation	En fonte à graphite sphéroïdal avec deux ou trois taraudages pour fixer une tringlerie. Selon les conditions d'installation, le levier peut être monté sur l'arbre d'entraînement à la position souhaitée au moyen d'une douille cannelée.	
Embouts à rotule (option)	Deux embouts à rotule, adaptés au levier, avec contre-écrous et deux embouts soudés adaptés au tube selon fiche de dimensions.	
Fixation	Embase à 4 alésages pour les vis de fixation	

Bloc de commande électronique		
Réglages non-intrusifs	Transmetteur magnétique de position et de couple MWG	
Recopie de position	Via commande de servomoteur	
Recopie de couple	Via commande de servomoteur	
Indication de position mécanique	Affichage en continu, indicateur à auto-réglage des symboles OUVERT et FERME	
Indication de marche	Signal clignotant via commande	
Résistance de chauffage dans le boîtier de commande	Résistance chauffante à 5 W, 24 V AC	

Conditions de service		
Utilisation	Utilisation permise à l'intérieur et à l'extérieur	
Position de montage	Selon choix	
Niveau d’installation	≤ 2 000 m au-dessus du niveau de la mer > 2 000 m au-dessus du niveau de la mer, sur demande	
Température ambiante	Cf. plaque signalétique du servomoteur	
Humidité	Jusqu'à 100 % d'humidité relative sur toute la plage de température admissible	
Indice de protection selon EN 60529	Standard :	IP68 avec moteur triphasé/monophasé AUMA Indice de protection divergent pour moteurs spéciaux disponible (cf. plaque signalétique du moteur)
	Option :	Boîte de raccordement (double sealed) à double seuil d'étanchéité interne externe du servomoteur
	Selon la définition AUMA, l'indice de protection IP68 satisfait aux exigences suivantes : • Profondeur d'eau : 8 m maxi. de hauteur de colonne d'eau • Durée de l'immersion prolongée dans l'eau : 96 heures maxi. • 10 opérations maximum en immersion prolongée • Le service régulation n'est pas possible en immersion prolongée	
	Version précise cf. plaque signalétique du servomoteur.	
Degré de pollution selon CEI 60664-1	Degré de pollution 4 (unité fermée), degré de pollution 2 (interne)	
Résistance aux vibrations selon IEC 60068-2-6	2 g, 10 à 200 Hz (AUMA NORM), 1 g, 10 à 200 Hz (pour servomoteurs avec commandes intégrées AM ou AC) Résistant aux vibrations lors des démarrages ou des défaillances dans le système. Il n'est pas possible d'en déduire une résistance permanente. Applicable pour servomoteurs fraction de tour en version AUMA NORM et avec commandes de servomoteur intégrées, respectivement avec multiconnecteur AUMA. Ne pas valable en combinaison avec des réducteurs.	
Protection anti-corrosion	Standard :	KS : Approprié pour atmosphères à salinité élevée, à condensation presque permanente et une pollution élevée.
	Option :	KX : Approprié pour atmosphères à salinité extrêmement élevée, à condensation permanente et une pollution élevée.
		KX-G: Comme KX, toutefois en version sans aluminium (parties extérieures)
Revêtement	Revêtement par poudre en deux couches Peinture bi-composant à base fer-micacé	
Teinte	Standard :	Gris argenté AUMA (similaire à RAL 7037)
	Option :	Couleurs disponibles sur demande
Durée de vie	Les servomoteurs fraction de tour AUMA excèdent les demandes relatives à la durée de vie selon NF EN 15714-2. Veuillez nous contacter pour de plus amples informations.	

Autres informations	
Directives UE	Directive des machines 2006/42/CE Directive basse tension 2014/35/UE Directive CEM 2014/30/UE Directive RoHS 2011/65/UE Directive RED 2014/53/UE

Données techniques d'activation du volant	
Durée de vie mécanique	10^6 de démarrages
Contacts argentés :	
U mini.	12 V DC
U maxi.	250 V AC
I maxi. courant alternatif	3 A pour 250 V (charge inductive, cos phi = 0,8)
I maxi. courant continu	3 A pour 12 V (charge résistive)

14.2. Données techniques Commande de servomoteur

Informations générales
Commande de servomoteur AC 01.2 pour commander des servomoteurs multitours du type SA/SAR .1, SA/SAR .2 et des servomoteurs fraction de tour du type SQ/SQR .2.

Equipement et fonctions		
Alimentation de tension	Cf. plaque signalétique Variation admissible de la tension secteur : ±10 % Variation admissible de la tension secteur : ±30 % (option) Variation admissible de la fréquence secteur : ±5 %	
Alimentation externe de l'électronique (option)	24 V DC : +20 %/–15 % Consommation électrique : Version de base 250 mA env., avec options jusqu'à 500 mA Lors de l'alimentation externe de l'électronique, une isolation renforcée contre la tension secteur selon CEI 61010-1 doit être prévue pour l'alimentation de tension de la commande intégrée qui est limitée à une puissance de sortie de 150 VA.	
Consommation électrique	Consommation électrique de la commande de servomoteur en fonction de la tension du réseau : pour une variation admissible de la tension de secteur ±10 % : • 100 à 120 V AC = maxi. 740 mA • 208 à 240 V AC = maxi. 400 mA • 380 à 500 V AC = maxi. 250 mA • 515 V AC = maxi. 200 mA pour une variation admissible de la tension de secteur ±30 % : • 100 à 120 V AC = maxi. 1.200 mA • 208 à 240 V AC = maxi. 750 mA • 380 à 500 V AC = maxi. 400 mA • 515 à 690 V AC = maxi. 400 mA	
Catégorie de surtension	Catégorie III selon CEI 60364-4-443	
Puissance assignée	La commande de servomoteur est dimensionnée selon la puissance nominale du moteur, cf. plaque signalétique du moteur	
Commande moteur	Standard :	Contacteurs inverseurs (verrouillés mécaniquement et électriquement) pour classes de puissance AUMA A1/A2
	Options :	Contacteurs inverseurs (verrouillés mécaniquement et électriquement) pour classe de puissance AUMA A3
		Unité thyristor pour tensions d'alimentation jusqu'à 500 V AC (recommandée pour servomoteur en service régulation) pour les classes de puissance AUMA B1, B2 et B3
	Les contacteurs inverseurs sont conçus pour une durée de vie maxi. de 2 millions de démarrages. Pour les applications à un nombre de démarrages élevé, nous recommandons l'utilisation d'unités thyristors. Se référer aux fiches de Données électriques pour l'affectation des classes de puissance AUMA	
Entrées de contrôle	6 entrées numériques : OUVERTURE, ARRET, FERMETURE, URGENCE (via optocoupleur, dont OUVERTURE, ARRET, FERMETURE avec potentiel de référence séparé. Respecter la durée minimum d'impulsion pour les servomoteurs en service régulation).	

Equipement et fonctions		
Tension de contrôle/consommation de courant pour les entrées de co-ntrôle	Standard :	24 V DC, consommation de courant : env. 10 mA par entrée
	Options :	48 V DC, consommation de courant : env. 7 mA par entrée 60 V DC, consommation de courant : env. 9 mA par entrée 100 – 125 V DC, consommation de courant : env. 15 mA par entrée 100 – 120 V AC, consommation de courant : env. 15 mA par entrée
	Tous les signaux d'entrée doivent être alimentés d'un même potentiel.	
Affichages d'état (signaux de sortie)	Standard :	• 6 contacts de sortie programmables : - 5 contacts NO libres de potentiel et avec potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive) Configuration standard : Position finale OUVERTE, position finale FERMEE, sélecteur DISTANCE, défaut de couple FERMETURE, défaut de couple OUVERTURE - 1 contacteur inverseur libre de potentiel maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) Configuration standard : Signal de défauts collectifs (défaut de couple, perte de phase, protection moteur déclenchée) • Signal de sortie analogique pour recopie de position - Recopie de position à isolation galvanique 0/4 – 20 mA (charge maxi. 500 Ω).
	Options :	• 6 contacts de sortie programmables : - 5 contacteurs inverseurs avec potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive), 1 contact inverseur libre de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 12 contacts de sortie programmables : - 10 contacts NO libres de potentiel, dont 5 respectivement avec potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive), 2 contacteurs inverseur libre de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 6 contacts de sortie programmables : - 6 contacteurs inverseurs sans potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 5 A par contact (charge résistive) • 10 contacts de sortie programmables : - 10 contacteurs inverseurs sans potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 5 A par contact (charge résistive) • 6 contacts de sortie programmables : - 4 contacts NO protégés contre la perte de secteur libres de potentiel avec potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive), 1 contact NO libre de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive), 1 contacteur inverseur libre de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 6 contacts de sortie programmables : - 4 contacts NO protégés contre la perte de secteur libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive), 2 contacteurs inverseurs libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 12 contacts de sortie programmables : - 8 contacts NO protégés contre la perte de secteur libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive), 2 contacts NO libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive), 2 contacteurs inverseurs libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 12 contacts de sortie programmables : - 8 contacts NO protégés contre la perte de secteur libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive), 4 contacteurs inverseurs libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) Tous les signaux de sortie doivent être alimentés d'un même potentiel.

Equipement et fonctions		
avec signaux de sortie supplémentaires (option)	Signaux de sortie numériques supplémentaires (uniquement disponible en combinaison avec signaux d'entrée supplémentaires (option)) Ces signaux de sortie ne sont pas disponibles via interface DeviceNet. • 6 contacts de sortie programmables : - 5 contacts NO libres de potentiel et avec potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive) Configuration standard : Position finale OUVERTE, position finale FERMEE, sélecteur DISTANCE, défaut de couple FERMETURE, défaut de couple OUVERTURE - 1 contacteur inverseur libre de potentiel maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) Configuration standard : Signal de défauts collectifs (défaut de couple, perte de phase, protection moteur déclenchée) • 6 contacts de sortie programmables : - 5 contacteurs inverseurs libres de potentiel avec potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive) - 1 contacteur inverseur libre de potentiel maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 6 contacts de sortie programmables : - 6 contacteurs inverseurs sans potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 6 contacts de sortie programmables : - 4 contacts NO protégés contre la perte de secteur libres de potentiel avec potentiel de référence commun, maxi. 250 V AC, 1 A (charge résistive), 1 contact NO libre de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive), 1 contacteur inverseur libre de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) • 6 contacts de sortie programmables : - 4 contacts NO protégés contre la perte de secteur libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive), 2 contacteurs inverseurs libres de potentiel, maxi. 250 V AC, 5 A (charge résistive) Tous les signaux de sortie binaires doivent être alimentés d'un même potentiel. • Signal de sortie analogique pour recopie de position - Recopie de position à isolation galvanique 0/4 – 20 mA (charge maxi. 500 Ω).	
Sortie de tension	Standard :	Tension auxiliaire 24 V DC : 100 mA maxi. pour alimenter les entrées de commande, isolation galvanique par rapport à l'alimentation de tension interne
	Option :	Tension auxiliaire 115 V AC : 30 mA maxi. pour alimenter les entrées de contrôle, isolation galvanique par rapport à l'alimentation de tension interne (Pas possible en combinaison avec dispositif de coupure par sonde PTC)
Sortie analogique (option)	2 sorties analogiques : Avec option de transmetteur de position : Sortie de la course et du couple en tant que valeurs continues entre 0/4 et 20 mA	
Entrée analogique (option)	2 entrées analogiques : Avec option positionneur/contrôleur de procédé : Entrée de la valeur de position réelle/valeur de procédé réelle en tant que valeurs continues entre 0/4 – 20 mA.	
Commande locale	Standard :	• Sélecteur : LOCAL - ARRET - DISTANCE (verrouillage possible aux trois positions) • Boutons-poussoirs OUVERTURE, STOP, FERMETURE, RESET - ARRET local Le servomoteur peut être arrêté à l'aide du bouton-poussoir STOP de la commande locale lorsque le sélecteur est en position DISTANCE. (La fonction n'est pas activée lors du départ usine.) • 6 voyants d'indication : - Position finale et indication de course FERMEE (jaune), défaut de couple FERME (rouge), déclenchement de la protection moteur (rouge) défaut de couple OUVERT (rouge), position finale et indication de course OUVERTE (vert), Bluetooth (bleu) • Affichage à cristaux liquides graphique, allumé
	Option :	• Couleurs spéciales pour les voyants d'indication : - Position finale FERMEE (vert) défaut de couple FERME (bleu), défaut de couple OUVERT (jaune), protection moteur déclenchée (violet), position finale FERMEE (rouge)
Bluetooth Interface de communication	Bluetooth classe II Chip, version 2.1: Avec une portee jusqu'à 10 m en environnement industriel support du profil Bluetooth SPP (Serial Port Profile). Accessoires requis : • AUMA CDT (outil de mise en service et de diagnostic pour ordinateurs basés sur Windows) • L'application AUMA Assistant (outil de mise en service et de diagnostic)	

Equipement et fonctions		
Fonctions d'utilisation	Standard :	• Type d'arrêt : programmable sur fin de course ou couple pour les positions finales OUVERTE et FERMEE • By-pass de couple : durée réglable (avec limitation de couple (Peak Torque) pendant le démarrage) • Définition des points de fonctionnement du mode pas à pas/temps de marche/temps de pause : programmable entre 1 à 1 800 s, individuellement pour les directions OUVERTURE/ FERMETURE • 8 positions intermédiaires : au choix entre 0 et 100 %, possibilité de programmer la réaction et le comportement de signalisation • Indication de marche clignotant : réglable
	Options :	• Positionneur - Position de la valeur consigne via entrée analogique 0/4 – 20 mA - Comportement de sécurité programmable lors de perte du signal - Adaptation automatique de la bande morte (possibilité de sélection du comportement adaptatif) - Service plage fractionnée - Entrée MODE pour commutation entre contrôle OUVERTURE - FERMETURE et contrôle par valeur consigne • Contrôleur de procédé PID avec positionneur adaptif, via entrées analogiques 0/4 – 20 mA pour valeur consigne de procédé et valeur réelle de procédé • Fonction de chasse automatique : jusqu'à 5 essais de manœuvre, temps de manœuvre en direction inverse réglable • Enregistrement de couple statique et dynamique pour les deux directions de rotation avec bride de mesure de couple DMF
Fonctions en cas de panne	Standard :	• Manœuvre d'URGENCE : (comportement programmable) - Entrée numérique : Low-actif - Réaction au choix : Arrêt, manœuvre en direction de la position finale FERMEE, manœuvre en direction de la position finale OUVERTE, manœuvre à la position intermédiaire - By-pass de la surveillance de couple possible lors d'une manœuvre d'URGENCE - By-pass de la protection thermique possible lors d'une manœuvre d'URGENCE (uniquement en combinaison avec thermo-contact dans le servomoteur et non avec sonde PTC)
	Options :	• Validation de la commande locale via entrée numérique Validation LOCAL. Ceci permet l'opération ou le blocage du servomoteur au moyen au moyen des boutons-poussoirs de la commande locale • Interlock pour vanne principale/de dérivation : Validation des commandes de manœuvre en direction OUVERTURE ou FERMETURE via deux entrées numériques • Bouton arrêt d'URGENCE (à enclenchement) : coupe le service électrique indépendamment de la position du sélecteur • Test partiel de la course de vanne (PVST - Partial Valve Stroke Test) : pour test fonctionnel de la commande et du servomoteur, programmation possible : Direction, course, temps de manœuvre, temps d'inversion
Fonctions de surveillance	• Protection de la vanne contre surcouple : réglable, mène à l'arrêt et génère un signal de défaut • Surveillance de la température du moteur (surveillance thermique) : mène à l'arrêt et génère un signal de défaut • Surveillance de la résistance de chauffage dans le servomoteur : génère un signal d'alarme • Surveillance du temps de marche admissible et la fréquence de démarrage : réglable, génère un signal d'alarme • Surveillance du temps de manœuvre : réglable, génère un signal d'alarme • Surveillance de la perte des phases : entraîne l'arrêt et génère un signal de défaut • Correction automatique du sens de rotation lors d'une séquence de phases incorrecte (réseau triphasé)	

Equipement et fonctions		
Fonctions diagnostics	• Identification de l'appareil électronique avec données de commande et de produit • Enregistrement des données de service : respectivement, un compteur avec remise à zéro et un compteur durée de vie pour : - temps de marche du moteur, nombre de cycles, arrêts sur limiteur de couple en position finale FERMEE, arrêts sur fin de course en position finale FERMEE, arrêts sur limiteur de couple en position finale OUVERTE, arrêts sur fin de course en position finale OUVERTE, défaut de couple en FERMETURE, défaut de couple en OUVERTURE, déclenchements disjoncteur pour protection du moteur • Protocole d'évènements incluant horodatage avec chronologie des évènements de réglage, d'opération et de défaut. • Affichages d'état selon la recommandation NAMUR NE 107 : " Défaillance ", " Contrôle fonction ", " Hors spécification ", " Maintenance requise " • Caractéristiques de couple (version avec MWG dans le servomoteur) : - 3 caractéristiques de couple (caractéristique couple-course) à mémoriser séparément pour les directions OUVERTURE et FERMETURE. - Les caractéristiques de couple mémorisées peuvent être affichées à l'écran,	
Evaluation de la protection du moteur	Standard :	Surveillance de la température du moteur en combinaison avec les thermo-contacts dans le moteur du servomoteur
	Options :	• Relais de surcharge thermique dans le servomoteur, en combinaison avec des thermo-contacts dans le servomoteur • Dispositif de coupure pour sonde PTC en combinaison avec des sondes PTC dans le moteur du servomoteur
Raccordement électrique	Standard :	Multiconnecteur AUMA avec bornes à vis
	Option :	Fiches contrôle commande plaquées or (mâles et femelles)
Taraudages pour entrées de câbles	Standard :	Taraudages métriques
	Options :	• Taraudages Pg, taraudages NPT, taraudages G • Bornes ou connexion par sertissage
Schéma de câblage	Cf. plaque signalétique	

En supplément pour la version non-intrusive avec MWG dans le servomoteur
Réglages du contact fin de course et du limiteur de couple via commande locale
Recopie de couple	Sortie analogique à isolation galvanique 0/4 – 20 mA (charge maxi. 500 Ω).

Conditions de service		
Utilisation	Utilisation permise à l'intérieur et à l'extérieur	
Position de montage	Selon choix	
Niveau d'installation	≤ 2 000 m au-dessus du niveau de la mer > 2 000 m au-dessus du niveau de la mer, sur demande	
Température ambiante	Cf. plaque signalétique de la commande du servomoteur	
Humidité	Jusqu'à 100 % d'humidité relative sur toute la plage de température admissible	
Indice de protection selon EN 60529	Standard :	IP68
	Option :	Boîte de raccordement (double sealed) à double seuil d'étanchéité interne externe de la commande de servomoteur
	Selon la définition AUMA, l'indice de protection IP68 satisfait aux exigences suivantes : • Profondeur d'eau : 8 m maxi. de hauteur de colonne d'eau • Immersion prolongée en eau : maximum 96 heures • Pendant l'immersion : jusqu'à 10 opérations • Le service régulation n'est pas possible en immersion. Version précise cf. plaque signalétique de la commande de servomoteur.	
Degré de pollution selon CEI 60664-1	Degré de pollution 4 (unité fermée), degré de pollution 2 (interne)	
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	1 g, pour 10 à 200 Hz Résistant aux vibrations lors des démarrages ou des défaillances dans le système. Il n'est pas possible d'en déduire une résistance permanente. (Ne pas valable en combinaison avec des réducteurs.)	

Conditions de service		
Protection anti-corrosion	Standard :	KS : Approprié pour atmosphères à salinité élevée, à condensation presque permanente et une pollution élevée.
	Option :	KX : Approprié pour atmosphères à salinité extrêmement élevée, à condensation permanente et une pollution élevée.
Revêtement	Revêtement par poudre en deux couches Peinture bi-composant à base fer-micacé	
Teinte	Standard :	Gris argenté AUMA (similaire à RAL 7037)
	Option :	Couleurs disponibles sur demande

Accessoires	
Support mural	Pour fixation de la commande de servomoteur déportée du servomoteur, connecteur mâle femelle inclus. Câble de connexion sur demande. Recommandé pour des températures ambiantes élevées, une accessibilité difficile ou en cas de fortes vibrations. La longueur de câble entre le servomoteur et la commande de servomoteur est de 100 m maxi. Pour la recopie de position, un MWG est requis dans le servomoteur.
Programme de paramétrage	AUMA CDT (outil de mise en service et de diagnostic pour ordinateurs basés sur Windows) L'application AUMA Assistant (outil de mise en service et de diagnostic)
Bride de mesure du couple DMF	Accessoire pour la mesure de couple pour SA/SAR 07.2 – SA/SAR 16.2

Autres informations	
Poids	Env. 7 kg (avec multiconnecteur AUMA)
Directives UE	Directive des machines 2006/42/CE Directive basse tension 2014/35/UE Directive CEM 2014/30/UE Directive RoHS 2011/65/UE

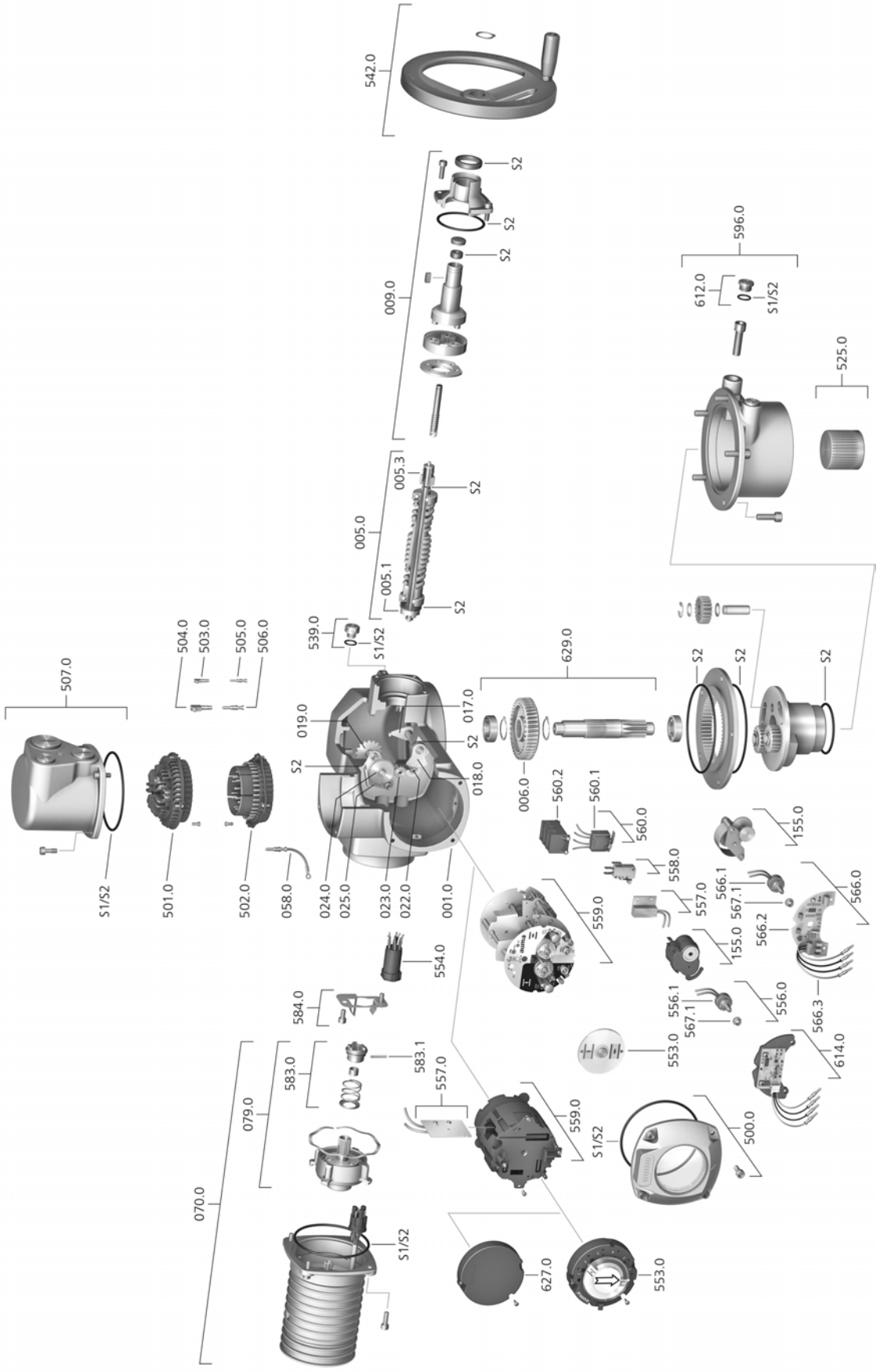
14.3. Couples de serrage pour vis

Tableau 32 :

Couples de serrage pour vis		
Filetage	Couple de serrage [Nm]	
	Classe de résistance	
	A2-70/A4-70	A2-80/A4-80
M6	7,4	10
M8	18	24
M10	36	48
M12	61	82
M16	150	200
M20	294	392
M30	1 015	1 057
M36	1 769	2 121

15. Liste de pièces de rechange

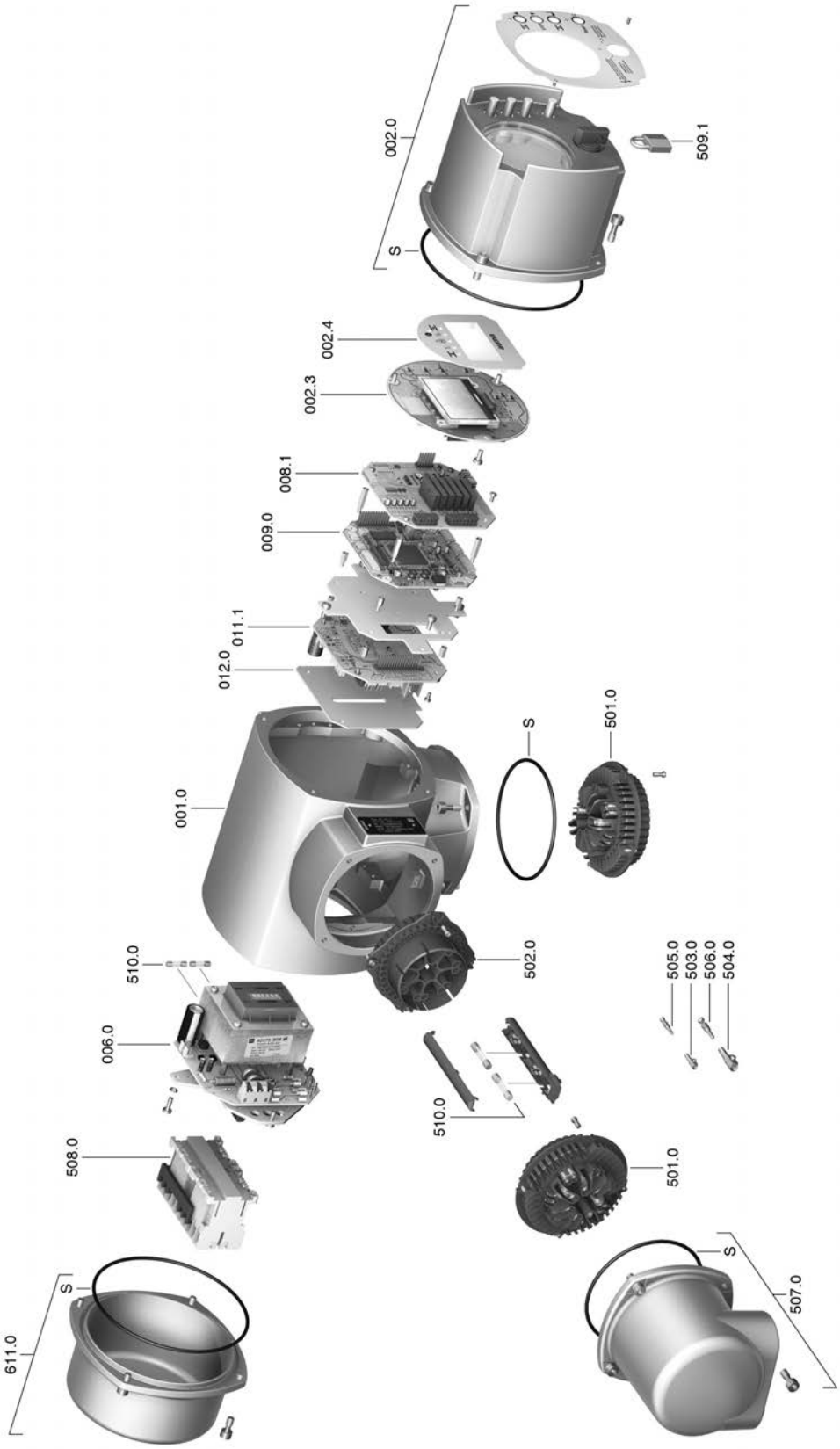
15.1. Servomoteur fraction de tour SQ 05.2 – SQ 14.2/SQR 05.2 – SQR 14.2



Lors d’une commande de pièces de rechange, veuillez nous indiquer le type d’appareil et notre numéro de commande (voir plaque signalétique). Il ne faut utiliser que des pièces de rechange d’origine AUMA. L’utilisation d’autres pièces invalide la garantie constructeur et dégage notre responsabilité. La représentation des pièces de rechange peut différer de la livraison.

N° réf.	Désignation	Type	N° réf.	Désignation	Type
001.0	Carter	Sous-ensemble	553.0	Indication de position mécanique	Sous-ensemble
005.0	Arbre d’entraînement	Sous-ensemble	554.0	Connecteur femelle avec faisceau de câble du moteur	Sous-ensemble
005.1	Accouplement moteur	Sous-ensemble	556.0	Potentiomètre en tant que transmetteur de position	Sous-ensemble
005.3	Douille d'accouplement de commande manuelle		556.1	Potentiomètre sans accouplement à friction	Sous-ensemble
006.0	Roue tangente	Sous-ensemble	557.0	Résistance de chauffage	Sous-ensemble
009.0	Engrenage pour commande manuelle	Sous-ensemble	558.0	Contact clignotant fiches incluses (sans disque d'impulsion et plaque d'isolation)	Sous-ensemble
017.0	Bras de levier		559.0-1	Bloc de commande électromécanique avec contacts, têtes de mesure de couple incluses	Sous-ensemble
018.0	Secteur denté	Sous-ensemble	559.0-2	Bloc de commande électronique avec transmetteur magnétique de position et de couple (MWG)	Sous-ensemble
019.0	Couronne		560.0–1	Ensemble de contacts pour la direction OUVERTURE	Sous-ensemble
022.0	Pignon d'entraînement II pour limiteurs de couple	Sous-ensemble	560.0–2	Ensemble de contacts pour la direction FERMETURE	Sous-ensemble
023.0	Roue d'accouplement pour contacts fin de course	Sous-ensemble	560.1	Contacts fin de course/limiteurs de couple	Sous-ensemble
024.0	Roue d’entraînement pour contacts de fin de course	Sous-ensemble	560.2-1	Bloc de contacts pour la direction OUVERTURE	
025.0	Plaque de protection	Sous-ensemble	560.2-2	Blocs de contacts pour la direction FERMETURE	
058.0	Câble pour mise à la terre	Sous-ensemble	566.0	Transmetteur de position RWG	Sous-ensemble
070.0	Moteur (n° réf. 079.0 inclus)	Sous-ensemble	566.1	Potentiomètre pour RWG sans accouplement à friction	Sous-ensemble
079.0	Engrenage planétaire commande moteur	Sous-ensemble	566.2	Carte de transmetteur de position pour RWG	Sous-ensemble
155.0	Réducteur	Sous-ensemble	566.3	Jeu de câbles pour RWG	Sous-ensemble
500.0	Capot	Sous-ensemble	567.1	Accouplement à friction pour potentiomètre	Sous-ensemble
501.0	Connecteur femelle (complètement équipé)	Sous-ensemble	583.0	Accouplement moteur sur arbre moteur	Sous-ensemble
502.0	Connecteur mâle sans fiches	Sous-ensemble	583.1	Fiche mâle pour accouplement moteur	Sous-ensemble
503.0	Fiche femelle de commande	Sous-ensemble	584.0	Ressort de maintien pour accouplement moteur	
504.0	Fiche femelle de puissance		596.0	Bride d'accouplement avec butée	Sous-ensemble
505.0	Fiche mâle de commande	Sous-ensemble	612.0	Bouchon fileté de la butée de position finale	Sous-ensemble
506.0	Fiche mâle de puissance	Sous-ensemble	614.0	Transmetteur de position EWG	Sous-ensemble
507.0	Capot de connecteur	Sous-ensemble	627.0	Capot MWG 05.3	
525.0	Douille d'accouplement	Sous-ensemble	629.0	Arbre de pignon	Sous-ensemble
539.0	Bouchon fileté	Sous-ensemble	S1	Jeu de joints d'étanchéité, petit	Jeu
542.0	Volant avec poignée		S2	Jeu de joints d'étanchéité, large	Jeu

15.2. Commandes de servomoteur AC 01.2 avec raccordement électrique S



Lors d’une commande de pièces de rechange, veuillez nous indiquer le type d’appareil et notre numéro de commande (voir plaque signalétique). Il ne faut utiliser que des pièces de rechange d’origine AUMA. L’utilisation d’autres pièces invalide la garantie constructeur et dégage notre responsabilité. La représentation des pièces de rechange peut différer de la livraison.

N° réf.	Désignation	Type
001.0	Carter	Sous-ensemble
002.0	Commande locale	Sous-ensemble
002.3	Carte de commande locale	Sous-ensemble
002.4	Bandeau de l'écran d'affichage	
006.0	Bloc d’alimentation	Sous-ensemble
008.1	Carte E/S	Sous-ensemble
009.0	Carte logique	Sous-ensemble
011.1	Carte relais	Sous-ensemble
012.0	Carte options	
501.0	Connecteur femelle complètement équipé	Sous-ensemble
502.0	Connecteur mâle sans fiches	
503.0	Fiche femelle de commande	Sous-ensemble
504.0	Fiche femelle de puissance	Sous-ensemble
505.0	Fiche mâle de commande	Sous-ensemble
506.0	Fiche mâle de puissance	Sous-ensemble
507.0	Capot pour raccordement électrique	Sous-ensemble
508.0	Commande moteur	Sous-ensemble
509.1	Cadenas	Sous-ensemble
510.0	Jeu de fusibles	Jeu
611.0	Capot	Sous-ensemble
S	Jeu de joints d'étanchéité	Jeu

Index

A
Accessoires (raccordement électrique) 28
Affichage de position intermédiaire via LED 45
Affichage direct via ID 35
Affichages sur l'écran 40
Alarmes - affichage sur l'écran 43
Alimentation de tension de l’électronique 21
Année de fabrication 11, 11
Application Assistant 12
Application AUMA Assistant 8, 12
Applications 5
AUMA Cloud 8
Auto-maintien 32

B
Bluetooth 8
Bouchons 22
Bouchons filetés 22
Butées 48

C
Câbles 22
Câbles de liaison 22, 28
Catégorie de surtension 76
CDT 8
CEM 23
Certificat de réception 11
Classe d'isolation 10
Classe de puissance 10
Classe de puissance pour contacteurs 11
Code Datamatrix 12
Commande locale 31
Commandes de manœuvre - affichage sur l'écran) 41
Consignes de sécurité 5
Consignes de sécurité/avertissements 5
Consommation électrique 22
Contacts de sortie 47
Contrôle 10, 12
Contrôle fonction - affichage sur l'écran 44
Couple - affichage sur l'écran 41
Courant d'entrée 12
Courant nominal 10

D
Défaillance - affichage sur l'écran 44
Défaut - affichage sur l'écran 40, 43
Défauts 64
Désignation du type 9, 10
Directive 5
Disjoncteur différentiel (FI) 22
Dispositif intermédiaire 29
Disque indicateur 46, 59, 62
DISTANCE non disponible - affichage sur l'écran 43
Domaine d’application 5
Données techniques 74
Double étanchéité (double sealed) 29
Douille d’accouplement 17, 17

E
Ecran (affichages) 40
Elimination des défauts 64
Elimination - disposition des déchets 73
Entrées de commande potentiel 22
Entretien 72
Equipement et fonctions 80

F
Facteur de puissance 10
Fonctionnement 5, 31
Fonctionnement manuel 31
Fonctionnement moteur 31
Fréquence d'alimentation secteur 10, 10
Fusibles 68

G
Graissage 72

H
Hors spécification - affichage sur l'écran 44
Humidité 75

I
Indicateur de position 46, 46, 59, 62
Indicateur de position mécanique (auto-réglage) 59
Indication de marche 46, 46
Indication de position mécanique 46, 46, 59, 62
Indications 39
Indice de protection 9, 10, 10, 75, 80
Intrusif 7

J
Jeu de câbles 28

L
Langue à l'écran 37
LED (voyants d'indication) 45
Limiteurs de couple 51
Liste de pièces de rechange 82

M
Maintenance 5, 72, 72
Maintenance requise - affichage sur l'écran 44
Manœuvre d’essai 55
Manœuvre en commande locale 31
Manœuvre impulsionnelle 32
Manœuvre locale du servomoteur 31
Marche à distance du servomoteur 32
Marche du servomoteur à distance 32
Marche du servomoteur via la commande locale 31
Menu d'état 34
Menu principal 34
Mesures de protection 5, 22
Mise en service 5
Mise en service (affichage sur l'écran) 39
Modifier le mot de passe 36
Montage 16
Mot de passe 35
Mot de passe : entrer 36

N
Navigation du menu 33
Niveau d'utilisateur 35
Niveau d’installation 80
Non-intrusif 7
Normes 5
Numéro de commande 9, 10, 11
Numéro de série 9, 10, 11

P
Plage de couple 9
Plage de fréquence 21
Plage de tension 21
Plaque signalétique 9
Position de la vanne - affichage sur l'écran 40
Position de montage 80
Positionneur - affichage sur l'écran 42
Presse-étoupes 22
Prise de terre 30
Protection anti-corrosion 14, 75, 81
Protection contre court-circuit 21
Protection de température 10
Protection moteur 10
Protection sur site 21
Puissance nominale 10

Q
Qualification du personnel 5

R
Raccordement électrique 21
Recyclage 73
Réducteur 62
Réducteurs 22
Réglage local 33
Repère indicateur 46
Réseaux d'alimentation 21
Résistance aux vibrations 80
Revêtement 81

S
Saisie incorrecte 37
SAV 72
Schéma de câblage 11, 21
Schéma de câblage de la commande de servomoteur 10
Schéma de câblage servomoteur 11
Schéma de raccordement 21
Schéma de raccordement servomoteur 10
Sens de rotation 55
Signal d'entrée 12
Signaux 47
Signaux (analogiques) 47
Signaux analogiques 47
Signaux d'état 47
Signaux de sortie 47
Signaux de sortie potentiel 22
Signaux d’entrée potentiel 22
Signaux d’état potentiel 22
Sortie numériques 47
Soutien 72
Standards de sécurité 22
Stockage 14
Support mural 28
Support temporaire 29
Système de chauffage 22

T
Taille 11
Taille de bride 11, 11
Teinte 81
Température ambiante 9, 10, 75, 80
Temps de manœuvre 9
Tension de commande 12
Tension du secteur 10, 10, 21
Timeout 37
Transmetteur de position 11
Transport 13
Type 11
Type de courant 10, 21
Type de lubrifiant 9
Type de moteur 10
Type de service 10
Types de réseaux 21

V

Valeur consigne - affichage sur l'écran 42
Valeur réelle - affichage sur l'écran 41
Vitesse de sortie 10
Volant 16
Voyants d’indication 45

AUMA Riester GmbH & Co. KG

P.O. Box 1362
DE 79373 Muellheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
info@auma.com
www.auma.com

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
Tel. +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
info@auma.fr
www.auma.fr

Y005.955/005/fr/1.21