

Servomoteur électrique Type 3374



Exécution avec positionneur, révision 3



Notice de montage et de mise en service

EB 8331-4 FR

Version logiciel 3.1x

Édition Août 2016



Remarques concernant la notice de montage et de mise en service

Cette notice contient des instructions visant à assurer un montage et une mise en service sûrs de l'appareil. Respecter impérativement ces instructions lors de l'utilisation et de la manipulation des appareils SAMSON.

- Pour une utilisation sûre et appropriée de l'appareil, lire attentivement cette notice avant toute utilisation et la conserver en vue d'une éventuelle consultation ultérieure.
- Pour toute question concernant le contenu de cette notice, contacter le service après-vente de SAMSON (aftersalesservice@samson.fr).



La notice de montage et de mise en service est fournie avec le produit. Les dernières mises à jour sont disponibles sur notre site Internet www.samson.fr > Documentation. Le champ « Rechercher : » permet de retrouver aisément une notice grâce au numéro de type ou à la référence du document.

Autres documents applicables

La documentation relative aux appareils liés au servomoteur électrique s'applique en complément de la présente notice de montage et de mise en service.

Remarques et leurs significations



DANGER !

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



ATTENTION !

Dommages matériels et dysfonctionnements



AVERTISSEMENT !

Situations qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



Nota :

Explications à titre informatif



Conseil :

Recommandations pratiques

1	Consignes de sécurité générales.....	6
2	Conception et fonctionnement	7
2.1	Exécutions	7
2.2	Contacts de position	7
2.2.1	Contacts de position mécaniques.....	7
2.2.2	Contacts de position électroniques.....	7
2.3	Caractéristiques techniques.....	8
2.4	Communication	12
3	Montage	12
3.1	Position de montage.....	12
3.2	Montage sur la vanne	13
3.2.1	Conception avec arcade intégrée	13
3.2.2	Conception avec écrou crénelé.....	13
4	Raccordements électriques	15
5	Mise en service	16
6	Commande manuelle.....	16
6.1	Commande manuelle mécanique	16
6.2	Déplacement manuel de la tige de servomoteur.....	16
7	Contacts de position mécaniques.....	17
7.1	Montage des contacts de position.....	17
7.2	Réglage des contacts de position.....	20
8	Contacts de position électroniques.....	20
8.1	Montage des contacts de position.....	20
8.2	Réglage des contacts de position.....	21
9	Maintenance	21
10	Établissement de la communication Modbus RTU	22
10.1	Protocole	22
11	Dimensions en mm	24
12	Plaque signalétique	26
13	Vue d'ensemble de l'appareil.....	27
14	Éléments de commande	28
14.1	Affichage	28
14.2	Bouton tourner-pousser.....	30
14.2.1	Commandes du menu	30

14.3	Liaison série	31
14.4	Schéma de raccordement	32
15	Fonction de protection optionnelle par nombre-clé	33
15.1	Nombre-clé personnalisé	34
16	Niveau de fonctionnement	35
16.1	Réglage du mode de fonctionnement	35
16.2	Adaptation de l'affichage	36
16.2.1	Sens de lecture	36
16.2.2	Rétroéclairage	36
16.3	Initialisation du servomoteur	37
16.4	Applications	38
16.4.1	Positionneur	38
16.4.2	Régulateur PID	38
16.4.3	Fonctionnement tout ou rien	39
16.4.4	Fonctionnement trois points	39
16.4.5	Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée	39
17	Niveau de configuration	40
17.1	Ouverture et réglage des paramètres	40
17.2	Signal d'entrée	41
17.3	Sens d'action	42
17.4	Guidage de fin de course	43
17.4.1	Sens d'action croissant/croissant	43
17.4.2	Sens d'action croissant/décroissant	44
17.5	Signal de recopie de position	44
17.6	Entrée binaire	45
17.7	Sortie binaire	46
17.8	Contacts de position électroniques	47
17.9	Redémarrage	47
17.10	Blocage	48
17.11	Course	49
17.12	Caractéristique	50
17.13	Niveau de configuration rapide	52
17.14	Défaut de plausibilité	54
18	Niveau d'information	56
18.1	Ouverture des paramètres	56
19	Niveau de diagnostic	57
19.1	Ouverture et réglage des paramètres	57

19.2	Démarrage du tarage du point zéro	58
19.3	Démarrage de l'initialisation	58
19.4	Redémarrage du servomoteur (reset)	58
19.5	Chargement des réglages d'usine	59
19.6	Test de l'affichage	59
19.7	Mesure du temps de course	60
20	Niveau de communication	61
20.1	Ouverture et réglage des paramètres	61
21	Module mémoire	62
21.1	Module commandes	63
22	Dysfonctionnements	65
22.1	Messages de défauts	65
22.2	Élimination des défauts	66
23	Niveaux et paramètres	67
23.1	Niveau de fonctionnement	67
23.2	Niveau de configuration	68
23.3	Niveau de la caractéristique	72
23.4	Niveau d'information	73
23.5	Niveau de diagnostic	74
23.6	Niveau de communication	76
23.7	Autres codes susceptibles d'apparaître sur l'affichage	77
23.8	Extrait de la liste Modbus	78
24	Mise hors service et démontage	83
24.1	Mise hors service	83
24.2	Démontage du servomoteur	83
24.2.1	Conception avec arcade intégrée	83
24.2.2	Conception avec écrou crénelé	83
24.3	Élimination	84
25	Service	84
	Index	86

1 Consignes de sécurité générales

Pour des raisons de sécurité, respecter les consignes suivantes relatives au montage, à la mise en service et au fonctionnement du servomoteur :

- L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par un personnel compétent et familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de ce produit. Dans la présente notice, le terme « personnel compétent » désigne les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur relatives aux travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.
- Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques liés à la vanne de régulation et provenant du fluide, de la pression de service et des pièces en mouvement.
- L'appareil est prévu pour des installations à faible courant électrique. Respecter les consignes applicables au raccordement et à la maintenance. Utiliser des dispositifs de coupure empêchant tout réenclenchement involontaire.
- Avant de procéder au raccordement, déconnecter l'alimentation électrique.

Pour éviter tout dommage matériel, observer les consignes suivantes :

- Le transport et le stockage doivent impérativement s'effectuer de manière conforme.



Nota :

L'appareil pourvu du marquage CE répond aux exigences des directives 2014/30/UE et 2014/35/UE. La déclaration de conformité est jointe à la fin de cette notice.

2 Conception et fonctionnement

Le servomoteur électrique type 3374 est utilisé dans des installations industrielles ainsi que dans la technique de chauffage, de ventilation et de climatisation.

Selon qu'il s'agit d'une exécution **avec ou sans fonction de sécurité**, le servomoteur peut être combiné aux différentes séries de vannes SAMSON par un montage F.

Des contacts limiteurs de couple arrêtent le moteur pas-à-pas lorsqu'il arrive en fin de course et en cas de surcharge. La force du moteur est transmise à la tige de servomoteur par l'intermédiaire d'un engrenage et d'une vis à billes.



Test selon DIN EN 14597

L'institut TÜV a testé le servomoteur électrique type 3374 avec position de sécurité « Tige sort par manque d'air » combiné à diverses vannes SAMSON selon la norme DIN EN 14597 (numéro d'enregistrement fourni sur demande).

2.1 Exécutions

Le servomoteur 3374 est disponible avec ou sans fonction de sécurité.

Exécution avec fonction de sécurité

Les servomoteurs types 3374-2x ou -3x sont équipés d'une fonction de sécurité avec une chambre de ressort et un électro-aimant. En cas de coupure de la tension d'alimentation de l'électro-aimant, le servomoteur se déplace en position de sécurité.

→ **Ne pas utiliser la fonction de sécurité à des fins de régulation !**

2.2 Contacts de position

Le servomoteur peut être équipé de **contacts de position mécaniques ou électroniques** afin de modifier les dispositifs de régulation et de commande.

2.2.1 Contacts de position mécaniques

Les deux contacts de position mécaniques peuvent être réglés indépendamment l'un de l'autre. Ils sont actionnés par des pignons mécaniques. Le montage et le réglage des contacts de position mécaniques sont décrits dans le chapitre 7.

2.2.2 Contacts de position électroniques

Les deux contacts de position électroniques se composent de relais avec contacts inverseurs extérieurs. Contrairement aux contacts de position mécaniques, les contacts de position électroniques s'arrêtent de fonctionner en cas de coupure de courant. Les relais sont désexcités et les contacts passent au repos. Le montage et le réglage des contacts de position électroniques sont décrits dans le chapitre 8.

2.3 Caractéristiques techniques

Tableau 1 : Exécution sans fonction de sécurité

Type 3374	-10	-11	-15	
Type de raccordement	Avec arcade ¹⁾		Avec écrou crénelé ²⁾	
Course mm	30	15	30	
Limitation de course	Entre 10 et 100 % de la course nominale			
Commande manuelle	Manivelle six pans de 4 mm, cf. chapitre 6			
Raccordement électrique				
Tension d'alimentation	24 V (±15 %), 47 à 63 Hz et 24 V DC (±15 %) 85 à 264 V, 47 à 63 Hz			
Puissance absorbée	Vitesse normale · Vitesse rapide			
24 V	AC	12,5 VA · 16,5 VA		
	DC	7,5 W · 11 W		
85 à 264 V	AC	13,8 à 20 VA		
Temps de réglage en s · Vitesse de course en mm/s				
Exécution standard	normale ³⁾	120 · 0,25	60 · 0,25	120 · 0,25
	rapide ⁴⁾	60 · 0,5	30 · 0,5	60 · 0,5
Exécution grande vitesse	normale ³⁾	60 · 0,5	30 · 0,5	60 · 0,5
	rapide ⁴⁾	30 · 1,0	15 · 1,0	30 · 1,0
Force du servomoteur en kN (exécution standard · exécution grande vitesse)				
Tige sort	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	
Tige entre	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	2,5 · 1,25	
Poids				
kg (approx.)	3,5	3,5	3,6	

¹⁾ Pour un montage sur les vannes de la série SAMSON V2001 (DN 15 à 80) et sur les types SAMSON 3260 (DN 65 à 150) et 3214 (DN 65 à 100)

²⁾ Pour un montage sur la série SAMSON 240 et sur le type SAMSON 3214 (DN 125 à 250)

³⁾ Vitesse « normale » (code c64 = NORM)

⁴⁾ Vitesse « rapide » (code c64 = FAST)

Tableau 2 : Exécution avec fonction de sécurité

Type 3374	-21	-26	-31	-36
Type de raccordement	Avec arcade ¹⁾	Avec écrou crénelé ²⁾	Avec arcade ¹⁾	Avec écrou crénelé ²⁾
Fonction de sécurité	Tige sort		Tige entre	
Course mm	15		15	
Limitation de course	Entre 10 et 100 % de la course nominale			
Commande manuelle	—			
Raccordement électrique				
Tension d'alimentation	24 V (±15 %), 47 à 63 Hz et 24 V DC (±15 %) 85 à 264 V, 47 à 63 Hz			
Puissance absorbée	Vitesse normale · Vitesse rapide			
24 V	AC	18 VA · 23 VA		
	DC	11,5 W · 15 W		
85 à 264 V	AC	19,8 à 26 VA		
Temps de réglage en s · Vitesse de course en mm/s				
Normale ³⁾	60 · 0,25	60 · 0,25	60 · 0,25	60 · 0,25
Rapide ⁴⁾	30 · 0,5	30 · 0,5	30 · 0,5	30 · 0,5
Fonction de sécurité déclenchée	12 · 1,25	12 · 1,25	12 · 1,25	12 · 1,25
Forces en kN				
Force du servomoteur, tige sort	2	2	2	2
Force du servomoteur, tige entre	0,5	0,5	0,5	0,5
Force de réglage du ressort de sécurité	2	2	0,5	0,5
Poids				
kg (approx.)	4,2	4,3	3,8	3,9

¹⁾ Pour un montage sur les vannes de la série SAMSON V2001 (DN 15 à 80) et sur les types SAMSON 3260 (DN 65 à 150) et 3214 (DN 65 à 100)

²⁾ Pour un montage sur la série SAMSON 240 et sur le type SAMSON 3214 (DN 125 à 250)

³⁾ Vitesse « normale » (code c64 = NORM)

⁴⁾ Vitesse « rapide » (code c64 = FAST)

Tableau 3 : *Caractéristiques générales*

Positionneur numérique		
Signal d'entrée	Entrée de courant	0(4) à 20 mA, réglable, $R_i = 50 \Omega$
	Entrée de tension	0(2) à 10 V, réglable, $R_i = 20 k\Omega$
	Entrée Pt 1000 ¹⁾	Plage de mesure : -50 à 150 °C, 300 μ A
	Entrée binaire ²⁾	Par pontage des bornes de raccordement, sans isolation galvanique
Recopie de position	Courant	0(4) à 20 mA, réglable, message de défaut 24 mA
	Résolution	1000 pas ou 0,02 mA
	Charge	max. 200 Ω
	Tension	0(2) à 10 V, réglable, message de défaut 12 V
	Résolution	1000 pas ou 0,01 V
	Charge	min. 5 k Ω
Entrée binaire		Tension à vide : 10 V. Courant de court-circuit : 5 mA Par pontage des bornes de raccordement, sans isolation galvanique
Sortie binaire		Sans potentiel, max. 230 V AC/1 A
Applications	Positionneur	La course suit le signal d'entrée.
	Régulateur PID	Régulation fixe
	Fonctionnement tout ou rien	Comportement deux points, contrôle par entrée binaire
	Fonctionnement trois points	Comportement trois points, contrôle par entrée binaire
	Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée	En l'absence du signal d'entrée, le régulateur PID intégré régule selon une valeur fixe.
Affichage		Icônes des fonctions, codes et champ de texte avec rétroéclairage
Bouton tourner-pousser		Élément de commande sur site pour sélectionner et confirmer les codes et valeurs
Interface	Standard	RS-232, pour une liaison point par point vers les participants à la communication ou le module mémoire, intégration fixe · Raccordement par port RJ-12

¹⁾ Pour les applications Régulateur PID (PID) et Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée (POSF)

²⁾ Pour les applications Fonctionnement tout ou rien (2STP) et Fonctionnement trois points (3STP)

Sécurité	
Coupure	Avec commutateurs de fin de course en fonction du couple
Protection selon EN 60529	IP 54 avec passages de câbles IP 65 avec passages de câbles à vis, montage ultérieur possible ¹⁾ Montage orienté vers le bas non autorisé selon EN 60664
Catégorie de surtension	II selon EN 61010
Construction et test	Selon EN 61010
Classe de protection	II selon EN 61140
Compatibilité électromagnétique	Selon EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et EN 61326
Degré de pollution	2 selon EN 61010
Tenue aux parasites	Selon EN 61000-6-2
Émission de parasites	Selon EN 61000-6-3
Conditions ambiantes	
Conditions ambiantes mécaniques	Classe 1M2 selon EN 60721-3-1:1998
	Classe 2M1 selon EN 60721-3-2:1998
	Classe 3M4 selon EN 60721-3-3:1998
	Classe 4M4 selon EN 60721-3-4:1998
Températures admissibles ²⁾	
Environnement	5 à 60 °C
Stockage	-25 à +70 °C
Conditions ambiantes	
Humidité de l'air	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Conformité	
	
Équipement en option	
Contacts de position	mécaniques Deux contacts de position réglables avec contacts inverseurs ; 230 V AC/1 A, sans protection
	électroniques Deux contacts de position avec relais et contacts inverseurs ; 230 V AC/1 A, sans protection
Module RS-485 (réf. 1402-1522)	Module pour la communication Modbus RTU

¹⁾ Passages de câbles à vis M20 x 1,5 avec écrou métallique SW 23/24, réf. 1400-8828

²⁾ La température admissible pour le fluide dépend de la vanne sur laquelle le servomoteur électrique est monté. Les limites applicables sont celles indiquées dans la documentation de la vanne de régulation.

2.4 Communication

Le servomoteur électrique type 3374 dispose de deux interfaces de communication :

- Une liaison série interne RS-232 pour le protocole SSP dédié à la configuration depuis le logiciel TROVIS-VIEW.

→ cf. chap. 1.3

- Une interface RS-485 (module RS-485 requis) pour les protocoles Modbus RTU et SSP dédiés à la configuration depuis le logiciel TROVIS-VIEW.

→ cf. chap. 10

3 Montage

3.1 Position de montage

La position de montage de la vanne de régulation sur la canalisation est indifférente, mais le servomoteur ne doit pas être orienté vers le bas (cf. Fig. 1).

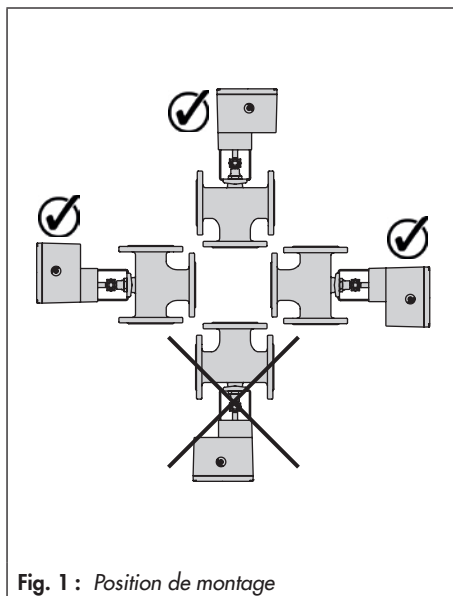


Fig. 1 : Position de montage

3.2 Montage sur la vanne

3.2.1 Conception avec arcade intégrée

Montage sur

- vannes de la série V2001 (DN 15 à 80)
- type 3260 (DN 65 à 150)
- type 3214 (DN 65 à 100)

→ cf. Fig. 2

1. Retirer les protections de transport, puis dévisser l'écrou (6) de la vanne.
2. Raccorder la tension d'alimentation sur le servomoteur selon le chapitre 4, page 16.
3. Faire rentrer la tige de servomoteur (3) selon le chapitre 6.
4. Poser le servomoteur avec arcade sur la vanne, puis le visser fermement à l'aide de l'écrou (6, SW 36) (couple de serrage min. 150 Nm).
5. Plaquer la tige de clapet (5) contre la tige de servomoteur (3), puis placer les deux pièces d'accouplement (4) et les visser fermement.

3.2.2 Conception avec écrou crénelé

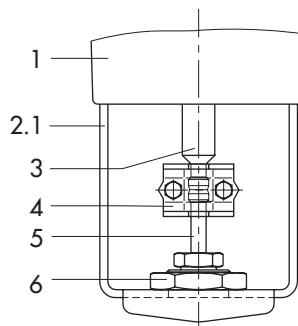
Montage sur série 240

→ cf. Fig. 3, page 14

1. Pousser la tige de clapet vers le bas pour fermer la vanne.
2. Tourner l'écrou d'accouplement (8) jusqu'à obtenir la cote $x = 75$ mm (à partir de DN 100 : 90 mm) entre le bord supérieur de l'arcade et la tête de l'écrou d'accouplement (8). Bloquer la position à l'aide du contre-écrou (9).

Types 3374-10/-11/-21/-31 Raccordement avec arcade

Montage sur vannes de la série V2001,
type 3260 (DN 65 à 150),
type 3214 (DN 65 à 100)



- 1 Servomoteur
- 2.1 Arcade de servomoteur
- 2.2 Arcade de vanne
- 2.3 Chapeau
- 3 Tige de servomoteur
- 4 Accouplement
- 5 Tige de clapet
- 6 Écrou
- 7 Écrou crénelé
- 8 Écrou d'accouplement
- 9 Contre-écrou
- 10 Indicateur de course

Fig. 2 : Montage sur vannes de la série V2001

3. Raccorder la tension d'alimentation selon le chapitre 4.
4. Faire rentrer la tige de servomoteur (3) selon le chapitre 6.
5. Placer le servomoteur sur le chapeau de vanne (2.3), puis le fixer à l'aide de l'écrou crénelé (7).
6. Plaquer l'écrou d'accouplement (8) contre la tige de servomoteur, puis placer les deux pièces d'accouplement (4) et les fixer.
7. Déplacer la tige de servomoteur (3) en position finale selon le chapitre 6 (vanne fermée).
8. Positionner l'indicateur de course (10) au centre de l'accouplement (4), puis le fixer.

Montage sur type 3214 (DN 125 à 250)

→ cf. Fig. 4

1. Raccorder la tension d'alimentation selon le chapitre 4.
2. Faire rentrer la tige de servomoteur (3) selon le chapitre 6.
3. Placer le servomoteur sur la vanne et le fixer à l'aide de l'écrou crénelé (7).
Si nécessaire, faire rentrer un peu plus la tige de servomoteur au préalable.
4. Plaquer la tige de clapet contre la tige de servomoteur (3), puis placer les deux pièces d'accouplement (4) et les fixer.
5. Déplacer la tige de servomoteur (3) en position finale selon le chapitre 6 (vanne fermée).
6. Positionner l'indicateur de course (10) au centre de l'accouplement (4), puis le fixer.

Types 3374-15/-26/-36 Raccordement avec écrou crénelé Montage sur série 240

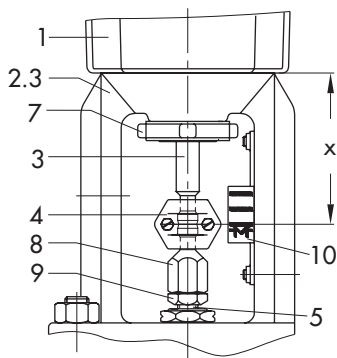


Fig. 3 : Montage sur série 240

Types 3374-15/-26/-36 Raccordement avec écrou crénelé Montage sur type 3214 (DN 125 à 250)

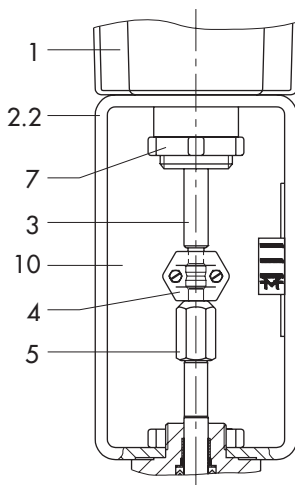


Fig. 4 : Montage sur type 3214

4 Raccordements électriques



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

- Le raccordement des câbles électriques doit être conforme aux dispositions relatives à la réalisation des installations basses tension selon DIN VDE 0100 et aux prescriptions du fournisseur d'électricité local.
- Couper impérativement la tension avant de raccorder l'installation au réseau.

Le raccordement électrique doit être conforme à la Fig. 5 et dépend de l'application prévue (cf. chapitre 1.9, page 38). Les câbles sont insérés dans les bornes enfichables par le haut. Les câbles et fils torsadés suivants peuvent être utilisés :

Câble	Section
Unifilaire H05(07) V-U ¹⁾	0,2 à 1,5 mm ²
Fil fin H05(07) V-K ¹⁾	0,2 à 1,5 mm ²
Avec embout de câble selon DIN 46 228-1	0,25 à 1,5 mm ²
Avec embout de câble avec isolant selon DIN 46 228-4	0,25 à 0,75 mm ²

¹⁾ Longueur de fil dénudée = 8 mm

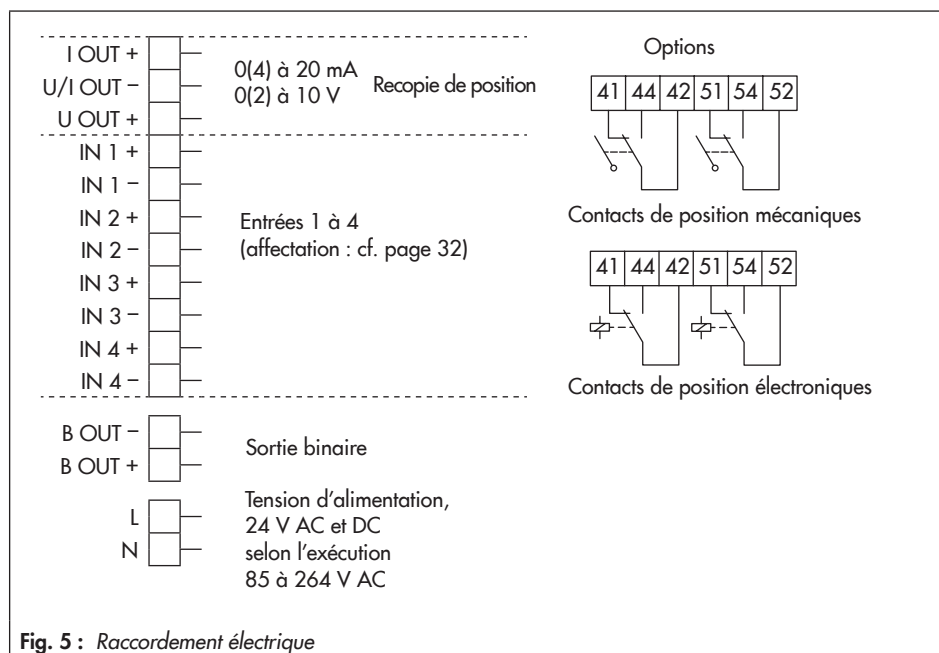


Fig. 5 : Raccordement électrique

5 Mise en service

1. Monter le servomoteur sur la vanne.
→ cf. chapitre 3.2, page 13
2. Procéder au raccordement électrique.
→ cf. chapitre 4, page 15



Nota :

Lors de la première mise en service, l'affichage présente tour à tour l'écran de démarrage et le code de défaut E00 « RUNT » (aucune initialisation exécutée), cf. Fig. 11, page 28.

3. Initialiser le servomoteur.
→ cf. chapitre 1.8, page 37
4. Régler les paramètres sur le servomoteur.
→ cf. chapitre 17, page 40

6 Commande manuelle

La tige de servomoteur peut être déplacée manuellement de deux façons différentes :

- Commande manuelle mécanique avec la manivelle six pans de 4 mm
- Déplacement manuel de la tige de servomoteur en mode de fonctionnement MAN

6.1 Commande manuelle mécanique

La commande manuelle mécanique est uniquement possible sur les servomoteurs **sans** fonction de sécurité et s'effectue au moyen d'une manivelle six pans de 4 mm insérée dans l'axe rouge situé sur le côté du corps. À la livraison, la manivelle est accrochée sous le corps.

- Ne pas actionner la commande manuelle en cours de fonctionnement et l'utiliser uniquement quand l'appareil est hors tension !

6.2 Déplacement manuel de la tige de servomoteur

Le déplacement manuel de la tige de servomoteur s'effectue en mode de fonctionnement MAN (fonctionnement manuel). L'utilisation et le réglage du mode de fonctionnement sont décrits dans le chapitre 1.6, page 35.

7 Contacts de position mécaniques

7.1 Montage des contacts de position



Nota :

Au moment de la commande, indiquer le var. ID et la désignation de type du servomoteur. Ces deux informations sont mentionnées sur la plaque signalétique.

Accessoires nécessaires :

Le kit d'ajout réf. **1402-0898** est requis pour le montage ultérieur des contacts de position.

Montage des contacts de position (Fig. 7 à Fig. 9) :



DANGER !

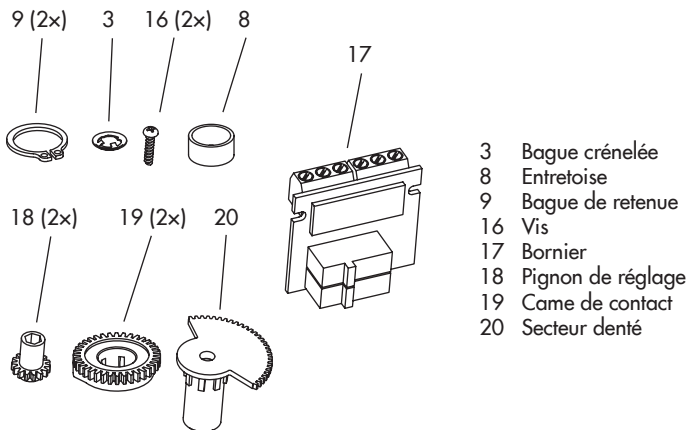
Danger de mort par électrocution !

Couper la tension d'alimentation et isoler le signal d'entrée avant de monter des accessoires électriques !



Conseil :

SAMSON recommande d'appliquer un peu de graisse (par ex. vaseline) sur les pignons, au niveau des axes et sur le côté des dents.



Nota :

Les cames de contact (19) sont prémontées avec les secteurs dentés (20) et les bagues de retenue (9) pour former l'unité de cames (21, cf. Fig. 9).

Fig. 6 : Accessoire réf. 1402-0898



Nota :

Pour desserrer les vis sur le couvercle du corps, utiliser un tournevis Pozidriv PZ2 afin de garantir un maintien stable dans la tête de vis.

1. Desserrer les vis sur le couvercle du corps, puis retirer le couvercle.
2. Amener la tige de servomoteur en position finale « tige sort » ou « tige entre », cf. chapitre 6.
3. Retirer la bague crénelée et la rondelle d'ajustage de l'axe (11).
4. Pousser les pignons de réglage (18) sur leurs axes et fixer chacun d'eux avec une vis (16). Vérifier que chaque pignon peut tourner facilement et desserrer légèrement la vis si nécessaire.
5. Faire tourner la came de contact (19) selon la Fig. 7 en fonction de la position de la tige de servomoteur sur le secteur denté (20).
6. Pousser l'entretoise (8) sur l'axe (11) en veillant à ce que le côté long du ressort de tension se trouve entre l'entretoise et le pignon intermédiaire.

7. Pousser l'unité de cames (21) sur l'axe selon la Fig. 8 en fonction de la position de la tige de servomoteur. Veiller alors à ce que le pignon extérieur de l'unité de cames soit engagé dans le pignon intermédiaire (1). Les pignons de réglage (18) doivent également être engagés dans les pignons de l'unité de cames (21).
8. Bloquer l'unité de came (21) et le pignon intermédiaire (1) avec la bague crénelée (3) en poussant la bague crénelée jusqu'en butée.
9. Positionner le bornier (17) sur la base du support à env. 45° avec les contacts vers les pignons, puis faire pivoter l'extrémité supérieure vers les pignons jusqu'à ce que le bornier soit en position verticale et s'enclenche.
10. Régler les contacts de position selon le chapitre 7.2.
11. Placer le couvercle, centrer les vis en les faisant légèrement pivoter vers la gauche, puis fixer le couvercle.

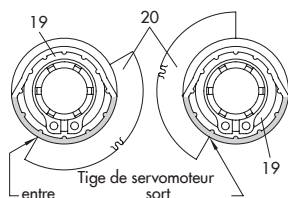


Fig. 7 : Alignement came de contact-secteur denté

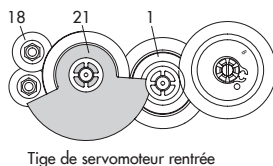
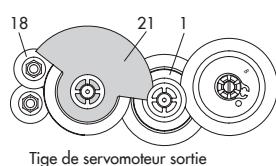


Fig. 8 : Alignement de l'unité de cames



Tige de servomoteur sortie

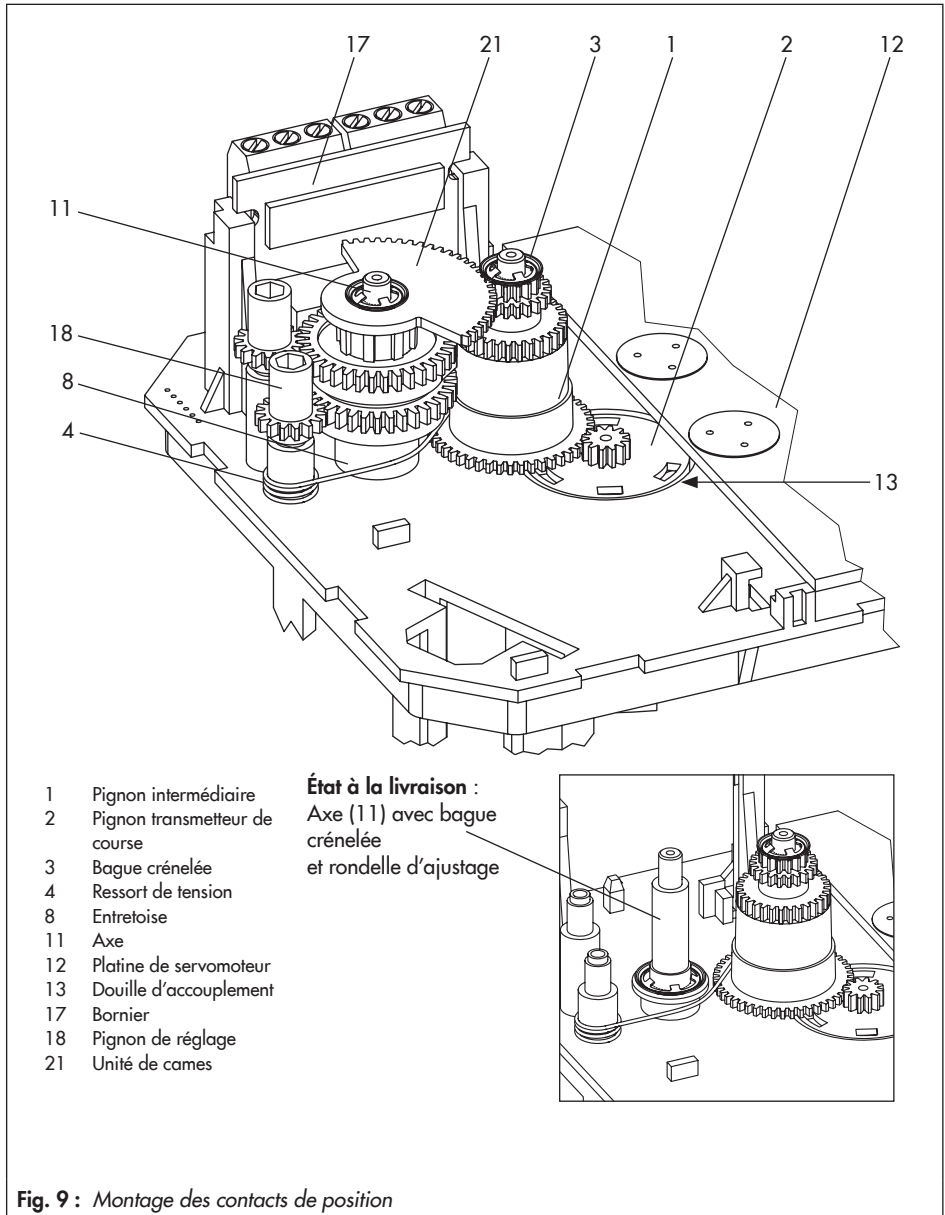


Fig. 9 : Montage des contacts de position

7.2 Réglage des contacts de position



Nota :

Pour desserrer les vis sur le couvercle du corps, utiliser un tournevis Pozidriv PZ2 afin de garantir un maintien stable dans la tête de vis.

1. Desserrer les vis sur le couvercle du corps, puis retirer le couvercle.
2. Raccorder la tension d'alimentation.
3. Positionner la vanne au point de contact en mode de fonctionnement « Niveau manuel » ou avec la commande manuelle.
4. Tourner la broche des pignons de réglage (18) pour le contact de position inférieur ou supérieur au moyen de la manivelle six pans de 4 mm ou d'un tournevis six pans de sorte que la came de contact correspondante de l'unité de cames (21) déclenche le contact du microcommutateur inférieur ou supérieur sur le bornier (17).
5. Placer le couvercle, centrer les vis en les faisant légèrement pivoter vers la gauche, puis fixer le couvercle.

8 Contacts de position électroniques

8.1 Montage des contacts de position

Accessoires nécessaires

Le kit d'ajout réf. **1402-0591** est nécessaire pour le montage ultérieur des contacts de position électroniques.

Montage des contacts de position :



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

Couper la tension d'alimentation et isoler le signal d'entrée avant de monter des accessoires électriques !



Nota :

Pour desserrer les vis sur le couvercle du corps, utiliser un tournevis Pozidriv PZ2 afin de garantir un maintien stable dans la tête de vis.

1. Desserrer les vis sur le couvercle du corps, puis retirer le couvercle.
2. Connecter le câble de raccordement au port prévu à cet effet sur le bornier.
3. Positionner le bornier (17, cf. Fig. 9) à la base du support à un angle d'env. 45° avec les relais orientés vers la bord de la plaque intermédiaire, puis faire pivoter l'extrémité supérieure du support jusqu'à ce que le bornier s'enclenche.

4. Placer le couvercle, centrer les vis en les faisant légèrement pivoter vers la gauche, puis fixer le couvercle.

8.2 Réglage des contacts de position

Régler les contacts de position électroniques sur les éléments de commande du servomoteur (cf. chapitre 13) comme décrit au chapitre 1.17.

9 Maintenance

Le servomoteur électrique type 3374 ne nécessite aucune maintenance.

10 Établissement de la communication Modbus RTU

Le protocole de communication Modbus permet de relier le servomoteur électrique à un poste de commande ou de le configurer à l'aide du logiciel TROVIS-VIEW. Pour cela, le servomoteur peut être équipé d'un module RS-485 à partir du firmware v. 3.10. Différents protocoles de communication (SSP ou esclave Modbus RTU) sont utilisés pour les différentes fonctions.

Pour la communication Modbus RTU, le module RS-485 (réf. 1402-1522) doit être intégré au servomoteur.

➔ Extrait de la liste Modbus :
cf. chap. 1.41, page 78.

10.1 Protocole

– Réglage : automatique

Les protocoles SSP et Modbus RTU sont détectés automatiquement : pour cela, les paramètres de l'interface sont réglés de manière fixe en interne sur un débit de 9600 bit/s, avec 8 bits de données, aucune parité et 1 bit d'arrêt. Le servomoteur électrique peut échanger des données avec le logiciel TROVIS-VIEW ou avec le poste de commande sans commutation. L'adresse du poste de commande et la surveillance du bus peuvent être paramétrées.

– Réglage : Modbus RTU

La communication s'effectue selon le protocole Modbus RTU. Tous les paramètres d'interface énumérés dans le Tableau 4 peuvent être réglés.



Nota :

Informations générales relatives à l'utilisation du servomoteur électrique : cf. chap. 14.

Adresse du poste de commande (code A64)

L'adresse du poste de commande est utilisée avec le protocole Modbus RTU pour identifier le servomoteur électrique.

Débit en bauds (code A65)

Il s'agit de la vitesse de transmission entre le servomoteur électrique et le poste de commande/l'ordinateur. Le débit paramétré sur le servomoteur électrique doit correspondre à celui du poste de commande, ou toute communication sera impossible.

Bit d'arrêt et parité (code A66)

Le nombre de bits d'arrêt et la parité sont paramétrés avec le code A66. Le choix de la parité sert à détecter les erreurs de transmission de données. Pour cela, le bit de parité est ajouté après la transmission des bits de données pour calculer la somme des bits de données et du bit de parité.

Surveillance des pannes du bus (code A67)

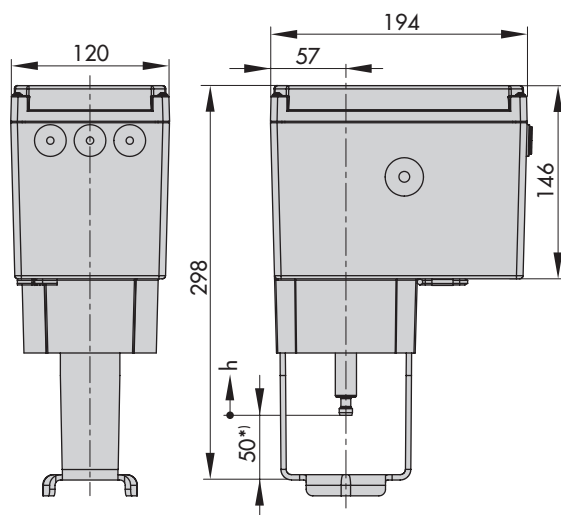
La surveillance des pannes du bus (timeout) permet à la communication de surveiller le mode manuel externe. Lorsqu'une panne du bus est détectée, le mode automatique est rétabli. La durée de la surveillance des pannes du bus est réglable. La valeur 0 permet de désactiver la surveillance des pannes de bus.

Tableau 4 : Paramètres Modbus RTU (réglage dans le niveau de communication, cf. chap. 20)

Code	Paramètre	Affichage/Sélection (annulation avec ESC)
Liaison série		
A51	Communication	ENAB (activée) DISA (désactivée)
Module d'interface		
A61	Communication	ENAB (activée) DISA (désactivée)
A62	Module d'interface	485 (RS-485) USB (USB) ETH (Ethernet) NONE (aucun)
A63	Protocole	AUTO (automatique : SSP, Modbus) MODX (Modbus, réglable)
Module d'interface Modbus		
A64	Adresse du poste de commande	1 à 247
A65	Débit (en bauds)	1200 2400 4800 9600 192 (19200) 384 (38400)
A66	Bits d'arrêt et parité	1SNP (1 bit d'arrêt, aucune parité) 1SEP (1 bit d'arrêt, parité paire) 1SOP (1 bit d'arrêt, parité impaire) 2SNP (2 bits d'arrêt, aucune parité)
A67	Surveillance des pannes du bus en min (timeout)	0 à 99
A00	Quitter le niveau	> ESC

11 Dimensions en mm

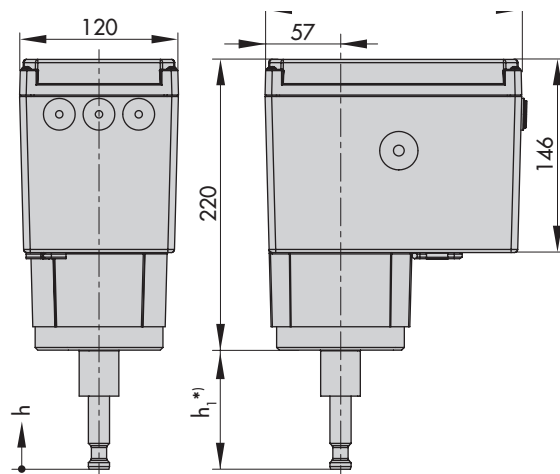
Type 3374-10/-11/-21/-31



*) Quand la tige de servomoteur sort complètement.

Type 3374	Cote h
-10	30
-11	15
-21	15
-31	15
-15	30
-26	15
-36	15

Type 3374-15/-26/-36



*) Quand la tige de servomoteur sort complètement.

Type 3374	Cote h	Cote h_1
-10	30	—
-11	15	—
-21	15	—
-31	15	—
-15	30	90
-26	15	75
-36	15	75

12 Plaque signalétique

 SAMSON 3374- 1 Electric Actuator Var.-ID 2 Serial no. 3			
		U: 4	F↓: 8
		P _{max} : 5	F↑: 9 10
		s: 6 v: 7	
Digital positioner Firmware: 11 0(4) ... 20 mA DC; R _i =50 Ω 12 0(2) ... 10 V DC; R _i =20 kΩ			
 EAC SAMSON AG, Germany	13	 14 0062 Made in Germany	

1 Numéro de type

2 Var.-ID

3 Numéro de série

4 Tension d'alimentation, fréquence réseau

5 Puissance absorbée

6 Course nominale

7 Vitesse de course

8 Force du servomoteur, tige entre

9 Force du servomoteur, tige sort

10 Fonction de sécurité :

Tige entre : 

Tige sort : 

11 Version du firmware

12 Contacts de position :

Contacts de position mécaniques : 

Contacts de position électroniques : 

13 Test selon DIN EN 14597

14 Année

13 Vue d'ensemble de l'appareil



Nota :

Les éléments de commande se trouvent sous le couvercle du corps. Pour desserrer les vis sur le couvercle du corps, utiliser un tournevis Pozidriv PZ2 afin de garantir un maintien stable dans la tête de vis.

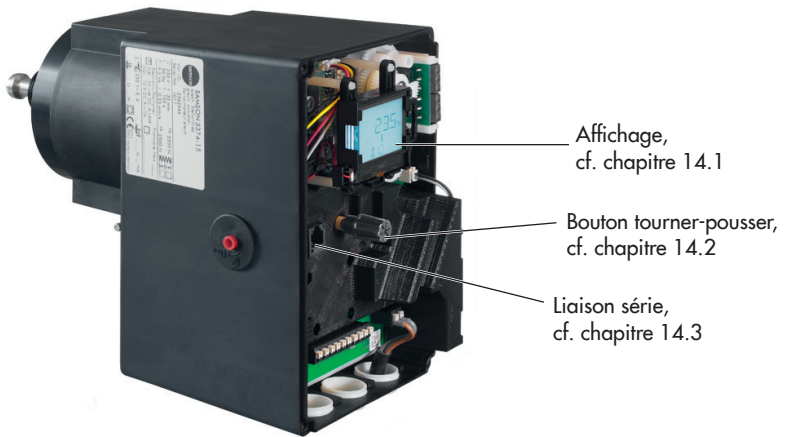
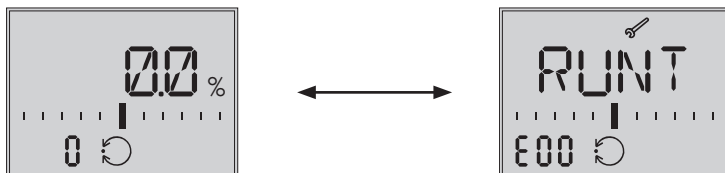


Fig. 10 : Éléments de commande (couvercle du corps ouvert)

14 Éléments de commande

14.1 Affichage

Après avoir branché l'alimentation, la version actuelle du firmware s'affiche pendant deux secondes puis l'écran de démarrage apparaît.

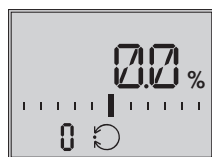


Lors de la première mise en service, l'écran de démarrage et le code de défaut E00 (aucune initialisation réalisée) s'affichent tour à tour.

Fig. 11 : Écran de démarrage suite au branchement lors de la première mise en service

Écran de démarrage

L'écran de démarrage (Fig. 12) dépend de l'application paramétrée (cf. chapitre 16.4, page 38). Lors de la première mise en service et après avoir chargé les paramètres par défaut (réglages d'usine), l'application du positionneur (POS1) est sélectionnée automatiquement.



Écran de démarrage pour l'application Positionneur (POS1/POSF)

Valeur affichée : Course



Écran de démarrage pour l'application Régulateur PID (PID)

Valeur affichée : Variable de procédé



Écran de démarrage pour l'application Fonctionnement tout ou rien (2STP)

Valeur affichée : État



Écran de démarrage pour l'application Fonctionnement trois points (3STP)

Valeur affichée : État

Fig. 12 : Écran de démarrage pour chaque application

Affichages

- **Modes de fonctionnement** :  fonctionnement automatique,  fonctionnement manuel
- **Bargraphe** : Le bargraphe indique l'écart de réglage par rapport à la consigne avec un signe et une valeur.
Chaque barre représente un écart de réglage de 1 %.

Exemple :  Le bargraphe indique un écart de réglage de +3 %. L'affichage peut présenter cinq barres au maximum. Cinq barres indiquent donc un écart de réglage ≥ 5 %.

- **Messages de statut** :  panne,  maintenance exigée
Ces symboles indiquent qu'il existe un défaut.
- Entrée/Sortie binaires actives (code en bas à gauche sur l'affichage) :
Exemple : Affichage du code 0, entrée binaire active 
Exemple : Affichage du code 0, sortie binaire active 
Exemple : Affichage du code 0, entrée/sortie binaires actives 
- **Configuration activée** :  indique que les paramètres du niveau de configuration et de diagnostic peuvent être configurés.
- **Contacts de position** :  **affichage 1**,  **affichage 2** : indique que la valeur du contact de position électronique est supérieure ou inférieure au point de commutation, cf. chapitre 17.8.
- **Réglages d'usine** :  Si l'échelle du bargraphe est masquée et que deux barres centrales seulement sont affichées, cela signifie que le paramètre affiché est réglé sur la valeur d'usine.
- **Unité mA** : Le symbole  associé à un chiffre indique l'unité en mA.



Nota :

L'affichage peut être adapté aux conditions de montage :
– Pour adapter le sens de lecture, cf. chapitre 16.2.1.

– Pour allumer le rétroéclairage en permanence, cf. chapitre 16.2.2.

14.2 Bouton tourner-pousser

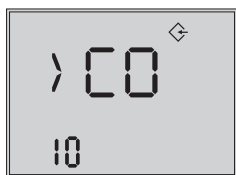
Le servomoteur est contrôlé sur site à l'aide du bouton tourner-pousser.

- ⊗ Tourner : Sélectionner/Modifier un code ou une valeur.
- ⊗ Pousser : Confirmer la sélection/modification.

! ATTENTION !

*Les paramètres modifiés sont appliqués immédiatement !
Toute modification a un impact direct sur le déroulement du processus.
Vérifier la modification des paramètres avant d'appuyer sur le bouton tourner-pousser pour confirmer !*

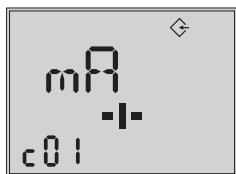
14.2.1 Commandes du menu



Ouvrir un niveau/paramètre

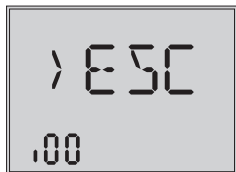
(> indique un saut vers un autre niveau proposant d'autres options de sélection.)

- ⊗ Tourner → Code voulu
- ⊗ Pousser → Confirmation, sélection du code
Exemple ci-contre : Le niveau de configuration code 10 est sélectionné.



Régler le paramètre

- ⊗ Pousser (L'affichage clignote.)
- ⊗ Tourner → Réglage voulu
- ⊗ Pousser → Application du réglage
Exemple ci-contre : La source code c01 est réglée sur mA.



Quitter le niveau

- ⊗ Pousser → Fermeture du niveau
Exemple ci-contre : Le niveau d'information est fermé.

14.3 Liaison série

Le servomoteur peut être configuré à l'aide du logiciel TROVIS-VIEW. Pour cela, le servomoteur doit être connecté à un ordinateur par l'intermédiaire de la liaison série.



Nota :

TROVIS-VIEW est un logiciel de commande unique qui, accompagné du module spécifique à chaque appareil, permet de configurer et de paramétrer divers appareils SAMSON. Le module spécifique à l'appareil en question peut être téléchargé gratuitement sur Internet à l'adresse

www.samson.de > English > Services > Software > TROVIS-VIEW. De plus amples informations concernant le logiciel TROVIS-VIEW (par ex. configuration requise) sont également disponibles sur ce site et dans la fiche technique ► T 6661, ou encore dans la notice de montage et de mise en service ► EB 6661.

Accessoires nécessaires pour le raccordement du servomoteur à l'ordinateur

- Câble de raccordement RJ-12/D-Sub 9 pôles, réf. 1400-7699
- Adaptateur USB-RS-232, réf. 8812-2001
- Pack matériel composé d'un câble de raccordement, d'un adaptateur modulaire et d'un module mémoire, réf. 1400-9998



Fig. 13 : Câble de raccordement RJ-12/D-Sub 9 pôles

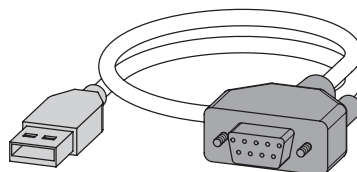


Fig. 14 : Adaptateur USB-RS-232

14.4 Schéma de raccordement

Selon l'application choisie (cf. chapitre 16.4), les bornes doivent être raccordées comme suit :



Nota :

La fonction des entrées dépend de leur configuration : les entrées qui n'ont pas été configurées sont inactives.

→ Raccorder les signaux binaires via les contacts sans potentiel.

Positionneur (POSI)

Entrée	Borne
Courant : 0(4) à 20 mA	IN 1 + / IN 1 -
Tension : 0(2) à 10 V	IN 2 + / IN 2 -
Signal binaire	IN 4 + / IN 4 -

Régulateur PID (PID) et Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée (POSF)

Entrée	Borne
Courant : 0(4) à 20 mA	IN 1 + / IN 1 -
Tension : 0(2) à 10 V	IN 2 + / IN 2 -
Pt 1000	IN 3 + / IN 3 -
Signal binaire	IN 4 + / IN 4 -

Fonctionnement tout ou rien (2STP)

Entrée	Borne
Tout ou rien	IN 2 + / IN 2 -
Signal binaire	IN 4 + / IN 4 -

Fonctionnement trois points (3STP)

Entrée	Borne
Signal trois points : Tige entre Tige sort IN 2 + IN 2 - IN 3 + IN 3 -	
Signal binaire	IN 4 + / IN 4 -

15 Fonction de protection optionnelle par nombre-clé

Afin de protéger les paramètres dans le niveau de configuration, le code c94 permet d'activer un nombre-clé sur le servomoteur. Quand un nombre-clé est activé, celui-ci doit être saisi avant de pouvoir modifier des valeurs. Si un code est sélectionné sans que le nombre-clé activé n'ait été saisi, alors le message *LOCK (verrouillé) apparaît sur l'affichage et aucune valeur ne peut être modifiée.*

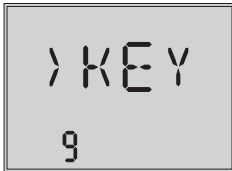
Code	Description	RU	Plage de réglage
c94	Nombre-clé actif	NO	NO (désactivé) YES (activé)

Si le nombre-clé est activé, procéder comme suit :



Nota :

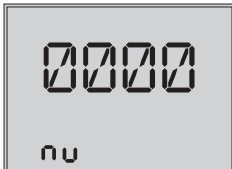
Le nombre-clé par défaut est indiqué à la fin de cette notice.



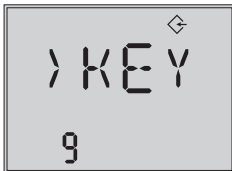
- ⊗ Tourner → Code 9
(niveau de fonctionnement pour la saisie du nombre-clé)
- ⊗ Pousser



- Affichage : Champ de saisie du nombre-clé
- ⊗ Pousser → Le champ de saisie est activé.



- ⊗ Tourner → Paramétrer le nombre-clé par défaut.
- ⊗ Pousser → Confirmer le nombre-clé.



Affichage :  indique que le niveau de configuration permettant de modifier les paramètres est déverrouillé.

Après avoir saisi le nombre-clé, les niveaux correspondants sont déverrouillés pendant cinq minutes (reconnaissable au symbole  affiché). Une fois ce laps de temps écoulé, les niveaux sont de nouveau verrouillés.

De même, il est possible de reverrouiller les niveaux : sélectionner de nouveau le code 9, le message *OFF* s'affiche. Après avoir appuyé sur  pour confirmer, le symbole  disparaît.

15.1 Nombre-clé personnalisé

En plus du nombre-clé par défaut, il est aussi possible d'utiliser un nombre-clé personnalisé. Comme pour le nombre-clé par défaut, celui-ci peut être saisi sous le code 9 et est paramétré en usine sur 0000. Le code c92 permet de modifier le nombre-clé personnalisé. Si le nombre-clé personnalisé est désactivé avec le code c91, alors seul le nombre-clé par défaut est actif.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c91	Nombre-clé personnalisé actif	YES	NO (désactivé) YES (activé)
c92	Nombre-clé personnalisé	0000	0000 à 1999



Conseil :

Il existe une fonction de protection supplémentaire qui consiste à désactiver la communication à l'aide du code A51 ou A61 (cf. chap. 20 et 23.6).

16 Niveau de fonctionnement

Lorsqu'il fonctionne en mode automatique, le servomoteur se trouve au niveau de fonctionnement. Ce niveau présente des informations importantes concernant le fonctionnement, il permet de régler le mode de fonctionnement et de lancer l'initialisation. Le niveau de fonctionnement permet également d'accéder aux autres niveaux.

Tous les paramètres du niveau de fonctionnement, ainsi que les exceptions et défauts EEPROM, sont énumérés dans le chapitre 23.1, page 67.

16.1 Réglage du mode de fonctionnement

Normalement, le servomoteur fonctionne en mode automatique qui est signalé par le symbole  (affiché avec les codes 0 à 3). En mode automatique, la tige de servomoteur suit le signal d'entrée selon les fonctions paramétrées dans le niveau de configuration.

En mode manuel, la tige de servomoteur se positionne sur la valeur de réglage manuelle paramétrée. Le mode manuel activé sous le code 0 est signalé par le symbole .

Code	Description	RU	Plage de réglage
2	Mode de fonctionnement	AUTO	AUTO (fonctionnement automatique) MAN (fonctionnement manuel)
3	Valeur de réglage, fonctionnement manuel	—	0,0 à 100,0 %



Nota :

La valeur de réglage en fonctionnement manuel paramétrée avec le code 3 doit être réglée sur une valeur au moins égale à la moitié de la bande morte (réglable avec le code c67, page 49), sans quoi la tige de servomoteur ne peut pas se déplacer.

Exemple : Bande morte réglée sur 2,0 % (réglage d'usine)

→ La valeur de réglage en fonctionnement manuel doit être réglée sur une valeur au moins égale à 1,0 % (par ex. déplacement de la tige de servomoteur de 2,2 % à 3,2 %).

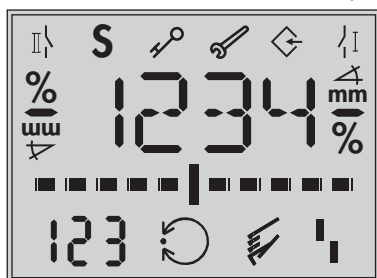
16.2 Adaptation de l'affichage

16.2.1 Sens de lecture

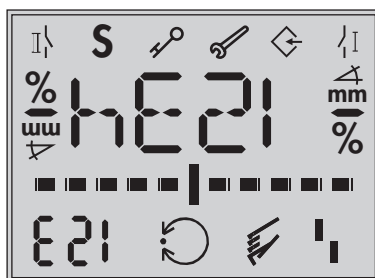
Pour adapter l'orientation de l'affichage aux conditions de montage, le code 4 permet de faire pivoter l'affichage de 180°.

Code	Description	RU	Plage de réglage
4	Sens de lecture	DISP	DISP, dSID

En cas de modification du sens de lecture, les symboles et le bargraphe conservent leur position respective, mais les chiffres, le texte ainsi que les entrées et sorties binaires sont tournés à 180°.



Sens de lecture par défaut



Sens de lecture tourné à 180°

16.2.2 Rétroéclairage

Le rétroéclairage de l'affichage peut être « allumé en permanence » avec le code c93.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c93	Rétroéclairage allumé en permanence	NO	NO YES



Nota :

- Indépendamment du réglage du code c93, le rétroéclairage clignote en cas de défaut, cf. chapitre 22.
- Le rétroéclairage peut également être allumé et éteint avec l'entrée binaire, cf. chapitre 17.6.

16.3 Initialisation du servomoteur



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures lors du déplacement de la tige de servomoteur !
Ne pas toucher la tige de servomoteur et ne pas la bloquer !



ATTENTION !

Perturbation du processus lors du déplacement de la tige de servomoteur !
Ne pas lancer l'initialisation tant que le processus est en cours. Elle doit être exécutée uniquement lorsque les dispositifs d'arrêt sont fermés !

Le code 5 permet de démarrer l'initialisation. Au cours de l'initialisation, la tige de servomoteur parcourt l'intégralité de la course actuelle jusqu'à atteindre la position finale 100 %. La tige de servomoteur part ensuite de la position finale 100 % pour atteindre la position finale 0 %.



Nota :

Les positions finales 0 % et 100 % dépendent du sens d'action paramétré, cf. chapitre 17.3.

→ Avant de lancer l'initialisation, monter le servomoteur sur la vanne selon le chapitre 3.

Code	Description	RU	Plage de réglage
5	Démarrer l'initialisation		INI

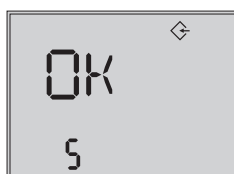
Procédure à suivre :



⊗ Pousser → Le message *INI* clignote.

⊗ Pousser de nouveau → Le message *INI* et le symbole  s'affichent ; l'initialisation démarre.

→ La procédure d'initialisation peut être annulée à tout moment en appuyant sur ESC.



⊗ Quand l'initialisation s'est terminée avec succès, OK s'affiche à l'écran.

Pousser pour confirmer.

→ **Le servomoteur est maintenant prêt à fonctionner.**

16.4 Applications

Il est possible de régler l'application du servomoteur :

- Positionneur (POSI)
- Régulateur PID (PID)
- Fonctionnement tout ou rien (2STP)
- Fonctionnement trois points (3STP)
- Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée (POSF)



Nota :

Les paramètres et les réglages ne sont pas tous disponibles dans chaque application.

Réglage de l'application :

Code	Description	RU	Plage de réglage
6	Application	POSI	POSI (positionneur) PID (régulateur PID) 2STP (fonctionnement tout ou rien) 3STP (fonctionnement trois points) POSF (régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée)

16.4.1 Positionneur

(06 = POSI)

La course de la tige de servomoteur suit directement le signal d'entrée.

16.4.2 Régulateur PID

(06 = PID)

La consigne est réglée sur le servomoteur avec un algorithme PID. Le signal d'entrée tient alors lieu de variable de procédé. Le régulateur PID est réglé à l'aide des paramètres Valeur proportionnelle K_p , Temps d'intégrale T_n , Temps de dérivé T_v et Point de fonctionnement Y_0 :

La valeur proportionnelle K_p sert d'amplification.

Le temps d'intégrale T_n correspond à l'intervalle de temps nécessaire à la réponse transitoire du régulateur PI pour que l'action intégrale génère une modification de la valeur de réglage équivalente à celle générée par l'élément P. À un écart de réglage constant par rapport à la

consigne, l'augmentation du temps d'intégrale T_n entraîne une réduction de la vitesse de modification de la valeur de réglage.

Le temps de dérivée T_v correspond à l'intervalle de temps nécessaire pour que la réponse de rampe d'un régulateur PD atteigne une valeur de réglage définie plus tôt qu'il ne le ferait suite à l'élément P seul. À un taux de modification constant, l'augmentation du temps de dérivée T_v entraîne l'augmentation de l'amplitude de la valeur de réglage. Suite à une brusque modification de l'écart de réglage, un temps de dérivée T_v supérieur entraîne un affaiblissement de l'élément D sur une plus longue durée.

Le point de fonctionnement Y_0 indique la consigne obtenue quand la variable de procédé est égale à la consigne sur le circuit de régulation. Le point de fonctionnement a normalement de l'importance uniquement pour les régulateurs P et PD, mais il peut aussi être employé pour des comportements de régulation PI, PID et I grâce à une possible limitation de l'élément I. Pour le comportement de régulation avec l'élément I, le point de fonctionnement peut aussi servir de valeur de départ pour le redémarrage.

16.4.3 Fonctionnement tout ou rien

(06 = 2STP)

La commande s'effectue sur l'entrée binaire *IN 2*, cf. chapitre 14.4, page 32. Quand l'entrée binaire est active, la tige de servomoteur entre jusqu'à 100 % de la plage de course réglée. Quand l'entrée binaire est inactive, la tige de servomoteur se déplace en position de fermeture (0 %).

16.4.4 Fonctionnement trois points

(06 = 3STP)

La commande s'effectue sur les entrées binaires *IN 2* (rentrer la tige de servomoteur) et *IN 3* (sortir la tige de servomoteur), cf. chapitre 14.4, page 32.

16.4.5 Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée

(06 = POSF)

La course de la tige suit le signal d'entrée. En cas de coupure du signal d'entrée, la consigne définie sur le servomoteur est réglée par le régulateur PID intégré (cf. chap. 16.4.2).



Nota :

Avec cette fonction, le signal d'entrée ne peut pas être réglé sur 0 à 10 V ou 0 à 20 mA. La valeur minimale doit être supérieure ou égale à 0,5 V ou 1 mA.

17 Niveau de configuration

Le niveau de configuration permet d'ajuster le servomoteur à sa mission de régulation. Les codes de ce niveau sont identifiés par la lettre « c ».

Tous les paramètres du niveau de configuration sont énumérés dans le chapitre 23.2, page 68.

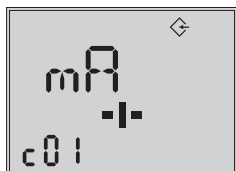
17.1 Ouverture et réglage des paramètres

Application de modifications dans le niveau de configuration



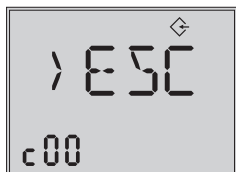
Ouvrir le niveau de configuration

- ⊗ Tourner → Code 10
- ⊗ Pousser → Ouvrir le niveau de configuration



Régler le paramètre (exemple ci-contre : source code c01)

- ⊗ Pousser (L'affichage clignote.)
- ⊗ Tourner → Réglage voulu
- ⊗ Pousser (Le réglage est appliqué.)



Quitter le niveau de configuration

- ⊗ Tourner → c00
- ⊗ Pousser

17.2 Signal d'entrée

Le signal d'entrée détermine la position de la tige de servomoteur. Un signal de courant ou de tension peut être appliqué à l'entrée, ce réglage étant configuré avec le code c01. Les valeurs par défaut de début et de fin de la plage du signal d'entrée sont de 2 à 10 V ou de 4 à 20 mA. La plage du signal d'entrée peut être ajustée, par exemple pour réaliser une installation avec plusieurs servomoteurs montés en parallèle (fonction split-range).



Nota :

Le signal d'entrée doit être $\geq 0,5$ V ou ≥ 1 mA.

Exemple : Deux vannes sont installées sur la même canalisation afin d'obtenir un rapport de réglage supérieur. Une vanne s'ouvre d'abord avec un signal d'entrée de 0 à 5 V, puis la deuxième vanne s'ouvre à son tour quand le signal d'entrée continue d'augmenter (5 à 10 V) pendant que la première vanne reste ouverte. Les deux vannes se referment dans l'ordre inverse.



Nota :

Le début et la fin de la plage doivent présenter un écart d'au moins 2,5 V ou 5 mA selon le signal d'entrée sélectionné.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c01	Source (selon l'application paramétrée)	mA	mA (signal de courant) V (signal de tension) C (Pt 1000) VIA (via l'interface)
c02	Début de la plage	2,0 V ou 4,0 mA	0,0 à 7,5 V ou 0,0 à 15,0 mA
c03	Fin de la plage	10,0 V ou 20,0 mA	2,5 à 10,0 V ou 5,0 à 20,0 mA

Détection d'une coupure du signal d'entrée

Une coupure du signal d'entrée configuré est détectée quand la fonction est active ; elle est alors signalée par le message de défaut E01 qui clignote dès que le signal d'entrée passe à 0,3 V ou 0,6 mA en dessous du début de la plage. Si la fonction Coupure du signal d'entrée est active (c31 = YES), alors le comportement du servomoteur en cas de coupure du signal d'entrée est déterminé par le code c32 :

- **Valeur de réglage interne (c32 = INT) :** En cas de coupure du signal d'entrée, la tige de servomoteur atteint la position définie dans le code c33.

- **Dernière position (c32 = LAST) :** En cas de coupure du signal d'entrée, la tige de servomoteur atteint la dernière position connue.

Si le signal d'entrée se rapproche à 0,2 V ou 0,4 mA du début de la plage, alors le message de défaut est réinitialisé et le servomoteur bascule à nouveau en fonction régulation.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c31	Détection d'une coupure du signal d'entrée	NO	NO (fonction inactive) YES (fonction active)
c32	Valeur de réglage en cas de coupure du signal d'entrée	INT	INT (valeur de réglage interne) LAST (dernière position)
c33	Valeur de réglage interne	0,0 %	0,0 à 100,0 %

17.3 Sens d'action

→ cf. Fig. 15, page 43

- **Croissant/croissant (c42 = >>) :**
La tige de servomoteur rentre quand le signal d'entrée augmente.
- **Croissant/décroissant (c42 = <>) :**
La tige de servomoteur sort quand le signal d'entrée augmente.

Tige de servomoteur sortie

- Vanne à passage droit : vanne fermée
- Vanne de mélange trois voies : passage droit A → AB ouvert, B → AB fermé
- Vanne de répartition trois voies : passage droit AB → A fermé, AB → B ouvert

Tige de servomoteur rentrée

- Vanne à passage droit : vanne ouverte
- Vanne de mélange trois voies : passage droit A → AB fermé, B → AB ouvert
- Vanne de répartition trois voies : passage droit AB → A ouvert, AB → B fermé

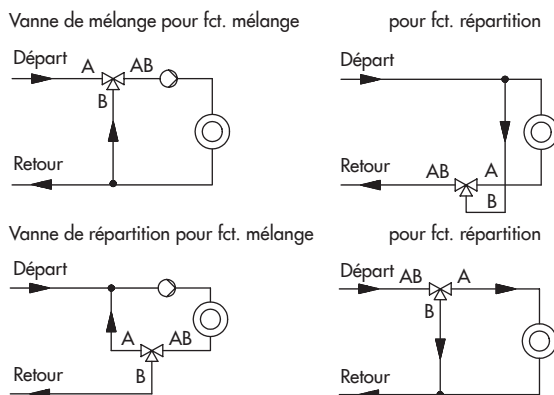


Fig. 15 : Principe d'une vanne de mélange et de répartition trois voies

Code	Description	RU	Plage de réglage
c42	Sens d'action	>>	>> (croissant/croissant) <> (croissant/décroissant)

17.4 Guidage de fin de course

Lorsque le guidage de fin de course est actif, la tige de servomoteur atteint plus tôt la position finale :

17.4.1 Sens d'action croissant/croissant

- **Guidage de fin de course Tige rentrée (c35) :** Quand le signal d'entrée atteint la **valeur du guidage de fin de course Tige rentrée**, alors la tige de servomoteur se déplace en position finale supérieure. Le réglage $c35 = 100,0 \%$ permet de désactiver le guidage de fin de course quand la tige de servomoteur entre.
- **Guidage de fin de course Tige sortie (c36) :** Quand le signal d'entrée atteint la **valeur du guidage de fin de course Tige sortie**, alors la tige de servomoteur se déplace en position finale inférieure. Le réglage $c36 = 0,0 \%$ permet de désactiver le guidage de fin de course quand la tige de servomoteur sort.

17.4.2 Sens d'action croissant/décroissant

- **Guidage de fin de course Tige rentrée (c35)** : Quand le signal d'entrée atteint la **valeur du guidage de fin de course Tige rentrée**, alors la tige de servomoteur se déplace en position finale inférieure. Le réglage $c35 = 100,0 \%$ permet de désactiver le guidage de fin de course quand la tige de servomoteur entre.
- **Guidage de fin de course Tige sort (c36)** : Quand le signal d'entrée atteint la **valeur du guidage de fin de course Tige sortie**, alors la tige de servomoteur se déplace en position finale supérieure. Le réglage $c36 = 0,0 \%$ permet de désactiver le guidage de fin de course quand la tige de servomoteur sort.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c35	Guidage de fin de course Tige rentrée	97,0 %	50,0 à 100,0 %
c36	Guidage de fin de course Tige sortie	1,0 %	0,0 à 49,9 %

17.5 Signal de recopie de position

La recopie de position reproduit la course de la vanne. Pour cela, un signal analogique est émis par l'intermédiaire des bornes *U OUT* ou *I OUT*. La tension du signal de recopie est réglée à l'aide des paramètres Début de la plage et Fin de la plage.



Nota :

- Le début et la fin de la plage doivent présenter un écart d'au moins 2,5 V ou 5 mA selon le signal d'entrée sélectionné.
- Avec $c37 = YES$, le signal de recopie est de 12 V ou 24 mA en cas de défaut.
- Au cours de l'initialisation, de la mesure du temps de course ou du tarage du point zéro, le signal de recopie est égal à 0 V ou 0 mA.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c05	Unité	mA	mA (signal de courant) V (signal de tension)
c06	Début de la plage	4,0 mA	0,0 à 7,5 V ou 0,0 à 15,0 mA
c07	Fin de la plage	20,0 mA	2,5 à 10,0 V ou 5,0 à 20,0 mA
c37	Superposition des messages de défauts	NO	YES (affichage des défauts actif) NO (affichage des défauts inactif)

17.6 Entrée binaire

La fonction de l'entrée binaire peut être configurée comme désiré. Le code *c12* permet de définir si la fonction est active. **c12 = NINV** : l'entrée binaire est active quand les bornes d'entrée *IN 4 + / IN 4 -* sont connectées l'une à l'autre. **c12 = INV** : l'entrée binaire est active quand la connexion entre les bornes d'entrée *IN 4 + / IN 4 -* est coupée.

- N'appliquer aucune tension d'alimentation externe sur les bornes d'entrée !
- **Inactive (c11 = NONE)** : aucune fonction n'est attribuée à l'entrée binaire.
 - **Position prioritaire (c11 = PRIO)** : Dès que l'entrée binaire passe à l'état actif, la position prioritaire est déclenchée et la tige de servomoteur atteint la position réglée dans le code *c34*. Quand l'entrée binaire passe à l'état inactif, la vanne quitte la position prioritaire et suit le signal d'entrée.
 - **Entrée suivante dans le niveau d'information (c11 = NEXT)** : Si la fonction NEXT est sélectionnée dans le code *c11*, alors l'affichage indique le premier code du niveau d'information (*i01*) dès que l'entrée binaire est activée. Chaque nouvelle activation présente le code suivant dans le niveau d'information (*i02*, *i03*, etc.). L'affichage retourne à l'écran de démarrage quand tout le niveau d'information a été parcouru ou si aucune activité binaire n'a été enregistrée pendant un intervalle de cinq minutes.
 - **Rétroéclairage (c11 = LAMP)** : L'activation de l'entrée binaire entraîne l'allumage en permanence du rétroéclairage.
 - **Quitter le réglage manuel de la course (c11 = MEND)** : Le mode manuel est quitté quand l'entrée binaire est activée. La tige de servomoteur atteint alors la position de vanne définie par le mode automatique.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c11	Fonction	NONE	NONE (inactive) PRIO (commutation prioritaire) NEXT (entrée suivante dans le niveau d'information) LAMP (allumage du rétroéclairage) MEND (quitter le réglage manuel de la course)
c12	État de commutation pour la fonction active	NINV	NINV (non inversé) INV (inversé)
Quand c11 = PRIO :			
c34	Course vers la position prioritaire	0,0 %	0,0 à 100,0 %

17.7 Sortie binaire

La sortie binaire est un contact sans potentiel. La fonction et l'état de commutation de la sortie binaire peuvent être configurés comme désiré.

- **Inactive (c15 = NONE)** : Aucune fonction n'est attribuée à la sortie binaire.
- **Message d'erreur (c15 = FAIL)** : La sortie binaire émet un message d'erreur en cas de défaut (¶ 1).
- **Contact de position (c15 = LIM)** : La sortie binaire sert de contact de position électronique, cf. chapitre 17.8. Les réglages utiles sont effectués dans les codes c21 à c23. L'utilisation de la sortie binaire comme contact de position électronique est indépendante des contacts de position électroniques montés en option.
- **Position prioritaire (c15 = PRIO)** : Quand la position prioritaire est atteinte (c11 = PRIO), un signal est envoyé sur la sortie binaire après l'arrêt du servomoteur.
- **Adopter l'état de l'entrée binaire (c15 = BIN)** : La sortie binaire reproduit l'état logique de l'entrée binaire.
- **Afficher le mode manuel (c15 = MAN)** : La sortie binaire est active quand le mode manuel (MAN) est réglé dans le code 2 ou que le niveau manuel est actif dans le logiciel TROVIS-VIEW.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c15	Fonction	NONE	NONE (inactive) FAIL (message d'erreur) LIM (contact de position) PRIO (position prioritaire) BIN (adopter l'état de l'entrée binaire) MAN (signaler le mode manuel)
c16	État de commutation pour la fonction active	NINV	NINV (non inversé) INV (inversé)
Quand c15 = LIM			
c21	Contact de position, sortie binaire Signalement d'un événement	NONE	NONE (inactif) HIGH (dépassement de la limite supérieure) LOW (dépassement de la limite inférieure)
c22	Point de commutation du contact de position, sortie binaire	10,0 %	0,0 à 100,0 %
c23	Hystérésis du contact de position, sortie binaire	1,0 %	0,0 à 10,0 %

17.8 Contacts de position électroniques

Le contact de position électronique peut être déclenché en cas de dépassement d'un point de commutation inférieur ou supérieur.

- **Déclenchement par dépassement du point de commutation supérieur** : Le contact de position est activé quand la course de la tige de servomoteur dépasse le point de commutation d'une limite supérieure. Le contact de position est désactivé quand la course repasse sous le point de commutation avec un écart égal à l'hystérésis.
- **Déclenchement par dépassement du point de commutation inférieur** : Le contact de position est activé quand la course de la tige de servomoteur dépasse le point de commutation d'une limite inférieure. Le contact de position est désactivé quand la course repasse au-dessus du point de commutation avec un écart égal à l'hystérésis.



Nota :

Si le point de commutation est inférieur ou supérieur à l'hystérésis, alors un contact de position activé reste actif en permanence et peut uniquement être désactivé par le redémarrage (cf. chapitre 19.4) ou par la réinitialisation sur « NONE » (c24, c27).

Code	Description	RU	Plage de réglage
c24	Contact de position 1 Signalement d'un événement	NONE	NONE (inactif) HIGH (dépassement de la limite supérieure) LOW (dépassement de la limite inférieure)
c25	Point de commutation du contact de position 1	10,0 %	0,0 à 100,0 %
c26	Hystérésis du contact de position 1	1,0 %	0,0 à 10,0 %
c27	Contact de position 2 Signalement d'un événement	NONE	NONE (inactif) HIGH (dépassement de la limite supérieure) LOW (dépassement de la limite inférieure)
c28	Point de commutation du contact de position 2	90,0 %	0,0 à 100,0 %
c29	Hystérésis du contact de position 2	1,0 %	0,0 à 10,0 %

17.9 Redémarrage

Lorsque la tension d'alimentation est rétablie suite à une coupure, le servomoteur démarre selon les conditions de redémarrage paramétrées.

- **Normal (c43 = NORM)** : Le servomoteur reste en mode automatique et suit immédiatement le signal d'entrée.
- **Tarage du point zéro (c43 = ZERO)** : Le servomoteur exécute un tarage du point zéro.

- **Valeur de réglage fixe (c43 = FIX) :** Le servomoteur passe en mode manuel et se déplace sur la valeur de réglage fixe pour le redémarrage.
- **Arrêt en mode manuel (c43 = STOP) :** Le servomoteur bascule en mode manuel et définit la dernière valeur de réglage comme étant égale à la valeur de réglage manuelle.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c43	Redémarrage	NORM	NORM (normal) ZERO (tarage du point zéro) FIX (valeur de réglage fixe) STOP (arrêt en mode manuel)
Quand c43 = FIX			
c44	Valeur de réglage fixe pour le redémarrage	0,0 %	0,0 à 100,0 %

17.10 Blocage

Détection d'un blocage (c51)

Le servomoteur détecte un blocage de la vanne en comparant la course parcourue à la course définie au cours de l'initialisation lorsque le commutateur de fin de course est déclenché. Si la comparaison fait apparaître que le commutateur de fin de course a été déclenché trop tôt, cela indique un blocage de la vanne. Un blocage est signalé sur l'affichage par le symbole **!**.

Élimination du blocage (c52)

Quand l'élimination du blocage est active, la tige de servomoteur entre et sort de 1 mm à la vitesse de course paramétrée, et ce trois fois d'affilée au maximum.

Protection contre le blocage (c53)

La protection contre le blocage empêche la vanne de se bloquer. Si la tige de servomoteur se trouve en position de fermeture (0 %), elle s'ouvre et se referme au moins une fois toutes les 24 heures après son dernier déplacement.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c51	Détection d'un blocage	NO	NO (fonction inactive) YES (fonction active)
c52	Élimination du blocage	NO	NO (fonction inactive) YES (fonction active)
c53	Protection contre le blocage	NO	NO (fonction inactive) YES (fonction active)

17.11 Course

Plage de course limitée (c63)

Le paramètre Plage de course limitée définit la course maximale de la tige de servomoteur, en %. La grandeur de référence est la course nominale (c61). La plage de course n'est pas limitée quand $c63 = 100,0 \%$.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c61	Course nominale	[mm]	► Affichage seulement
c63	Plage de course limitée	100,0 %	10,0 à 100,0 %

Vitesse (c64) · Uniquement pour le servomoteur type 3374

La tige de servomoteur se déplace à la vitesse de course sélectionnée pour atteindre la position déterminée par le signal d'entrée. Deux vitesses sont disponibles (*NORM* et *FAST*).

La course et la vitesse de course (c65) définissent le temps de réglage (c66). Le temps de réglage correspond à l'intervalle de temps nécessaire à la tige de servomoteur pour parcourir la course réglée. Le calcul suivant s'applique :

$$\text{Temps de réglage [s]} = \frac{\text{Course [mm]}}{\text{Vitesse de course [mm/s]}}$$

Code	Description	RU	Plage de réglage
c64	Vitesse (uniquement pour le type 3374)	NORM	NORM (normale), FAST (rapide)
c62	Exécution de l'engrenage (uniquement pour le type 3374)		► Affichage seulement
c65	Vitesse de course	[mm/s]	► Affichage seulement
c66	Temps de réglage	[s]	► Affichage seulement

Bande morte (plage de commutation)

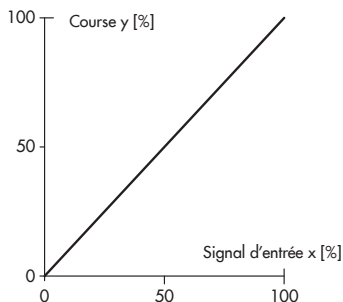
La bande morte permet de supprimer les mouvements minimes de la tige de servomoteur. Elle se compose de la somme des hystérésis positive et négative. Après un arrêt du servomoteur, le signal d'entrée doit varier d'au moins la moitié de la bande morte paramétrée pour que le servomoteur puisse se déplacer de nouveau.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c67	Bande morte (plage de commutation)	2,0 %	0,5 à 5,0 %

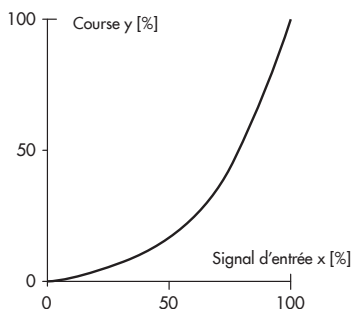
17.12 Caractéristique

La caractéristique décrit le comportement de transmission entre la grandeur d'entrée et la position de la tige de servomoteur.

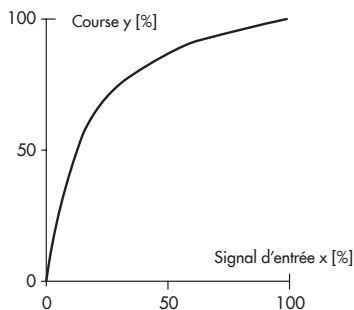
- **Linéaire (c71 = LIN)** : La relation entre la course et le signal d'entrée est linéaire.



- **Exponentielle (c71 = EQUA)** : La relation entre la course et le signal d'entrée est exponentielle.



- **Exponentielle inversée (c71 = INV)** : La relation entre la course et le signal d'entrée est exponentielle inversée.



- **Définie par l'utilisateur (c71 = USER) :** Une nouvelle caractéristique peut être définie en onze points à partir de la dernière caractéristique sélectionnée.

Code	Description	RU	Plage de réglage
c71	Type de caractéristique	LIN	LIN (linéaire) EQUA (exponentielle) INV (exponentielle inversée) USER (définie par l'utilisateur)
Quand c71 = USER :			
c72 = USE	Caractéristique définie par l'utilisateur		
H0, Y0	Signal d'entrée X0, valeur de la course Y0	0,0 %	0,0 à 100,0 %
H1, Y1	Signal d'entrée X1, valeur de la course Y1	10,0 %	0,0 à 100,0 %
H2, Y2	Signal d'entrée X2, valeur de la course Y2	20,0 %	0,0 à 100,0 %
H3, Y3	Signal d'entrée X3, valeur de la course Y3	30,0 %	0,0 à 100,0 %
H4, Y4	Signal d'entrée X4, valeur de la course Y4	40,0 %	0,0 à 100,0 %
H5, Y5	Signal d'entrée X5, valeur de la course Y5	50,0 %	0,0 à 100,0 %
H6, Y6	Signal d'entrée X6, valeur de la course Y6	60,0 %	0,0 à 100,0 %
H7, Y7	Signal d'entrée X7, valeur de la course Y7	70,0 %	0,0 à 100,0 %
H8, Y8	Signal d'entrée X8, valeur de la course Y8	80,0 %	0,0 à 100,0 %
H9, Y9	Signal d'entrée X9, valeur de la course Y9	90,0 %	0,0 à 100,0 %
H10, Y10	Signal d'entrée X10, valeur de la course Y10	100,0 %	0,0 à 100,0 %

17.13 Niveau de configuration rapide

Le code 8 ouvre le niveau de configuration rapide. Ce niveau permet de sélectionner des réglages contenant plusieurs configurations de paramètres.

Code	Description	Affichage	Plage de réglage
8	Configuration rapide	FCO	In, Out, dir (cf. tableau ci-dessous)

Il est possible de sélectionner ici les réglages pour les plages suivantes :

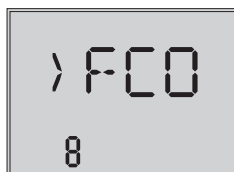
- Signal d'entrée (code **In**)
- Signal de recopie de position (code **Out**)
- Sens d'action (code **dir**)

Code	Description	Affichage
In	Signal d'entrée 0 à 20 mA	0 – 20
	Signal d'entrée 4 à 20 mA	4 – 20
	Signal d'entrée 0 à 10 V	0 – 10
	Signal d'entrée 2 à 10 V	2 – 10
Out	Signal de recopie de position 0 à 20 mA	0 – 20
	Signal de recopie de position 4 à 20 mA	4 – 20
	Signal de recopie de position 0 à 10 V	0 – 10
	Signal de recopie de position 2 à 10 V	2 – 10
dir	Sens d'action croissant/croissant	>>
	Sens d'action croissant/décroissant	<>



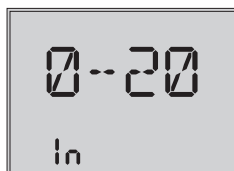
Nota :

Un seul réglage peut être sélectionné pour chaque plage. Les réglages sélectionnés sont indiqués sur l'affichage par un trait clignotant (cf. page suivante).



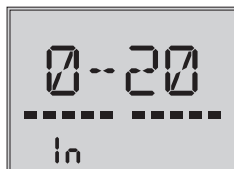
Ouvrir le niveau de configuration rapide

- ⊗ Tourner → Code 8 (affichage : FCO)
- ⊗ Pousser → Le premier réglage sélectionnable est affiché.



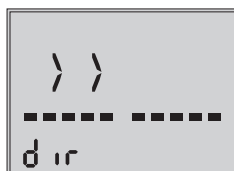
Réglage sélectionnable

Code In, signal d'entrée 0 à 20 mA



Sélectionner le réglage

- ⊗ Pousser → Réglage sélectionné, **reconnaissable aux traits** qui clignotent



- ⊗ Tourner → Ouvrir les autres paramètres sélectionnables (cf. tableau à la page 52)

Exemple ci-contre : Code dir, sens d'action croissant/croissant sélectionné

17.14 Défaut de plausibilité

Une combinaison non valide de paramètres dépendants dans le niveau de configuration génère un défaut de plausibilité qui est indiqué sur l'affichage par le message clignotant **PLAU**. Ajuster les paramètres dépendants permet de réinitialiser le message de défaut.

Causes du défaut de plausibilité

- **Application réglée non valide (quand code c01 = C) :**

La source est réglée sur « Pt 1000 » (code c01 = C) (uniquement disponible pour l'application Régulateur PID, code 6 = PID). Changer ensuite d'application et sélectionner le réglage « Positionneur » (code 6 = POSI) ou « Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée » (code 6 = POSF) génère un défaut de plausibilité.

Solution : Régler le code 6 sur Régulateur PID.

- **Application réglée non valide (quand code c01 = VIA) :**

La source est réglée sur « Interface » (code c01 = VIA). Changer ensuite d'application et sélectionner le réglage « Régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée » (code 6 = POSF) génère un défaut de plausibilité.

Solution : Régler le code 6 sur Positionneur ou Régulateur PID.

- **Valeur de début de plage non valide (code c02) :**

Une valeur < 1,0 mA ou < 0,5 V est réglée dans le code c02 et la détection de coupure du signal d'entrée est activée (code c31 = YES).

Solution : Régler le code c31 sur **NO** ou le code c02 sur une valeur $\geq 1,0$ mA ou $\geq 0,5$ V.

- **Valeur du début de plage non valide dans la configuration rapide (FCO) :**

Le début de la plage (code c02) et la détection de coupure du signal d'entrée activée (code c31 = YES) ont une combinaison valide. Si un signal d'entrée 0 à 20 mA ou 0 à 10 V est ensuite sélectionné dans la configuration rapide, cela génère un défaut de plausibilité.

Solution : Régler le code c02 sur une valeur $\geq 1,0$ mA ou $\geq 0,5$ V.

- **Consigne non valide (code c81) :**

La consigne (code c81) se trouve en dehors de la plage définie par les limites de réglage inférieure (code c86) et supérieure (code c87).

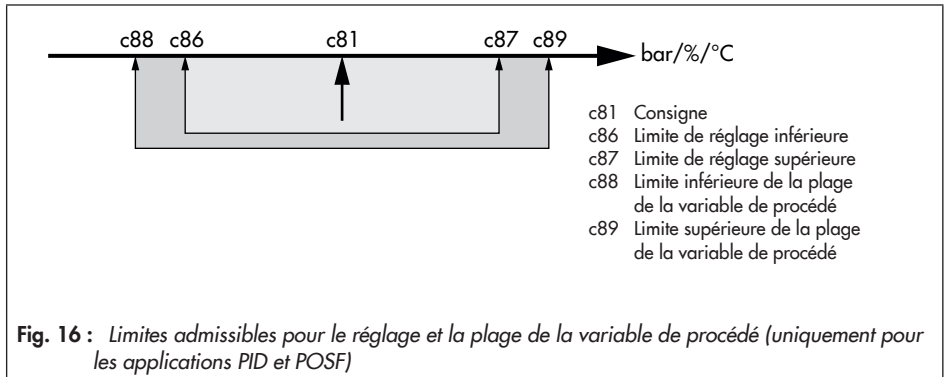
Solution : Régler la consigne (code c81) ou les limites de réglage (codes c86/c87) de sorte que la consigne s'inscrive dans les limites de réglage.

- **Limites de la plage de la variable de procédé non valides (code c88/c89) :**

La consigne (code c81) s'inscrit dans la plage définie par les limites de réglage inférieure (code c86) et supérieure (code c87). La limite inférieure de la plage de la variable de

procédé (code c88) est supérieure à la limite de réglage inférieure (code c86) ou bien la limite supérieure de la plage de la variable de procédé (code c89) est inférieure à la limite de réglage supérieure (code c87).

Solution : Régler les limites de la plage de la variable de procédé (codes c88/c89) de sorte qu'elles couvrent la même plage que les limites de réglage (codes c86/c87) ou que les limites de réglage (codes c86/c87) soient comprises dans les limites de la plage de la variable de procédé (code c88/c89) (cf. Fig. 16).

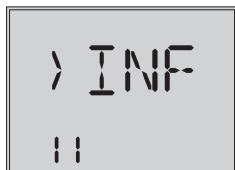


18 Niveau d'information

Le niveau d'information affiche tous les points de données du servomoteurs qui sont importants en fonction régulation. Les codes du niveau d'information sont identifiés par la lettre « i ».

Tous les paramètres du niveau d'information sont énumérés dans le chapitre 23.4, page 73.

18.1 Ouverture des paramètres

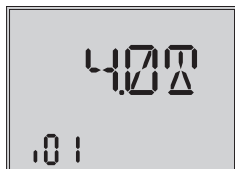


Ouvrir le niveau d'information

Affichage : Code 0, cf. Fig. 11, page 28.

⊗ Tourner → Code 11

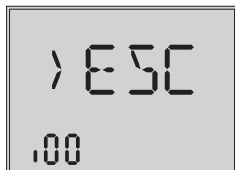
⊗ Pousser (affichage : i01)



Ouvrir le paramètre

⊗ Tourner → Code voulu

(L'unité mA est représentée par le symbole Δ .)



Quitter le niveau d'information

⊗ Tourner → i00

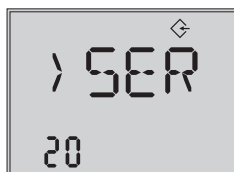
⊗ Pousser

19 Niveau de diagnostic

Le niveau de diagnostic présente des informations détaillées sur le servomoteur et son état de fonctionnement. Diverses fonctions de test sont également disponibles ici. Les codes du niveau de diagnostic sont identifiés par la lettre « d ».

Tous les paramètres du niveau de diagnostic sont énumérés dans le chapitre 23.5, page 74.

19.1 Ouverture et réglage des paramètres



Ouvrir le niveau de diagnostic

Affichage : Code 0, cf. Fig. 11, page 28.

⊗ Tourner → Code 20

⊗ Pousser (affichage : d01)



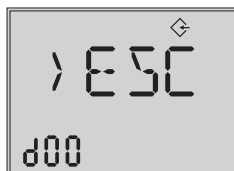
Exemple ci-contre : Démarrer la mesure du temps de course

⊗ Tourner → Code d61

⊗ Pousser (L'affichage clignote.)

⊗ Pousser → La mesure du temps de course démarre.

→ La mesure du temps de course peut être annulée à tout moment en appuyant sur ESC.



Quitter le niveau de diagnostic

⊗ Tourner → d00

⊗ Pousser

19.2 Démarrage du tarage du point zéro



AVERTISSEMENT !

*Risque de blessures lors du déplacement de la tige de servomoteur !
Ne pas toucher la tige de servomoteur et ne pas la bloquer !*

Le servomoteur déplace sa tige en position finale 0 %. Ensuite, le servomoteur passe en fonction régulation et atteint la position déterminée par le signal d'entrée.

Code	Description	Plage de réglage
d51	Démarrer le tarage du point zéro	ZER

→ Le tarage du point zéro peut être annulé à tout moment en appuyant sur ESC.

19.3 Démarrage de l'initialisation



AVERTISSEMENT !

*Risque de blessures lors du déplacement de la tige de servomoteur !
Ne pas toucher la tige de servomoteur et ne pas la bloquer !*

→ Le processus est décrit dans le chapitre 16.3, page 37.

Code	Description	RU	Plage de réglage
d52	Démarrer l'initialisation		INI

→ La procédure d'initialisation peut être annulée à tout moment en appuyant sur ESC.

19.4 Redémarrage du servomoteur (reset)

Le servomoteur peut être redémarré en procédant à une réinitialisation (reset). Il adopte alors le mode de fonctionnement réglé antérieurement, à moins qu'une condition de redémarrage différente soit définie, cf. chapitre 17.9, page 47.

Code	Description	Plage de réglage
d53	Déclencher la réinitialisation (reset)	RES

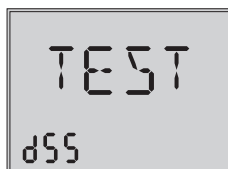
19.5 Chargement des réglages d'usine

Tous les paramètres du niveau de configuration peuvent être réinitialisés aux réglages d'usine (RU).

Code	Description	Plage de réglage
d54	Charger les réglages d'usine sur le servomoteur	DEF

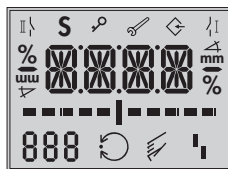
19.6 Test de l'affichage

Si l'affichage fonctionne, démarrer le test de l'affichage permet d'afficher tous les segments de l'affichage. Le test de l'affichage est lancé avec le code *d55* dans le niveau de diagnostic code 20 :



Ouvrir la fonction de test de l'affichage (code 20 dans le niveau de diagnostic)

- ⊗ Tourner → Code *d55* (affichage : *TEST*)
- ⊗ Pousser → Le test est exécuté, tous les segments sont affichés.



Afficher tous les segments

- ⊗ Pousser → Tous les segments sont masqués (le rétroéclairage reste allumé).
- ⊗ Pousser de nouveau → Retour à l'affichage *d55 TEST*

Code	Description	Plage de réglage
d55	Tester l'affichage	TEST (activer tous les segments)

19.7 Mesure du temps de course



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures lors du déplacement de la tige de servomoteur !
Ne pas toucher la tige de servomoteur et ne pas la bloquer !



ATTENTION !

Perturbation du processus lors du déplacement de la tige de servomoteur !
Ne pas lancer l'initialisation tant que le processus est en cours. Elle doit être exécutée uniquement lorsque les dispositifs d'arrêt sont fermés !

Au cours de la mesure du temps de course, la tige de servomoteur quitte la course actuelle pour atteindre la position finale 0 %. Elle quitte ensuite la position finale 0 % pour atteindre la position finale 100 %, puis retourne en position finale 0 %. Le temps de course est mesuré dans les deux sens, puis une moyenne est calculée.

À la fin de la mesure du temps de course, le servomoteur bascule de nouveau au dernier mode de fonctionnement réglé.



Nota :

Les positions finales 0 % et 100 % dépendent du sens d'action réglé, cf. chapitre 17.3.

Code	Description	Plage de réglage
d61	Démarrer la mesure du temps de course	RUN
d62	Temps de course mesuré [s]	► Affichage seulement
d63	Course mesurée [mm]	► Affichage seulement
d64	Vitesse	► Affichage seulement

➔ La mesure du temps de course peut être annulée à tout moment en appuyant sur ESC.

20 Niveau de communication

Le niveau de communication affiche des informations détaillées et des possibilités de réglage concernant les interfaces du servomoteur. Les codes du niveau de communication sont identifiés par la lettre « A ». Tous les paramètres du niveau de communication sont énumérés dans le chapitre 23.6, page 76.

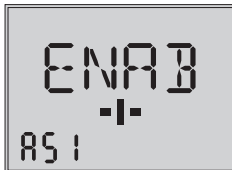
20.1 Ouverture et réglage des paramètres



Ouvrir le niveau de communication

Affichage : Code 0, cf. Fig. 11, page 28

- ⊗ Tourner → Code 23
- ⊗ Pousser (affichage : A51)

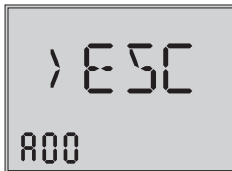


Ouvrir le paramètre

- ⊗ Tourner → Code voulu

Régler le paramètre

- ⊗ Pousser (L'affichage clignote.)
- ⊗ Tourner → Réglage voulu
- ⊗ Pousser (Le réglage est appliqué.)



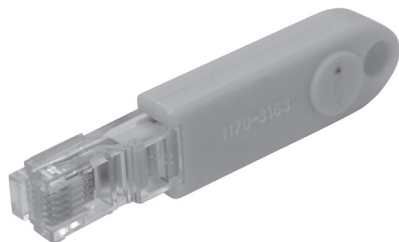
Quitter le niveau de communication

- ⊗ Tourner → A00
- ⊗ Pousser

21 Module mémoire

Le module mémoire est un accessoire optionnel qui sert de support de données :

- **Module mémoire 64, réf. 1400-9753**



Le logiciel TROVIS-VIEW permet de configurer le module mémoire en sélectionnant les fonctions suivantes applicables au servomoteur :

- Lire le module mémoire
- Écrire sur le module mémoire
- Enregistrer des données en fonction du temps
- Enregistrer des données en fonction des événements

Pour plus d'informations sur la configuration du module mémoire : cf. notice d'utilisation du logiciel TROVIS-VIEW

► EB 6661.

Utilisation du module mémoire

1. Ouvrir le couvercle du servomoteur.
2. Brancher le module mémoire sur la liaison série du servomoteur.
⇒ Le servomoteur détecte le module mémoire et affiche la boîte de dialogue correspondante. La fonction réglée dans TROVIS-VIEW est indiquée par un code (cf. Tableau 5).
3. Sélectionner l'action voulue à l'aide du bouton tourner-pousser (selon la fonction réglée, cf. Tableau 5).
⇒ Le message OK apparaît sur l'affichage à la fin de la transmission des données.
4. Débrancher le module mémoire quand les données ont été transmises avec succès.
⇒ La boîte de dialogue du module mémoire disparaît et l'écran de démarrage s'affiche.
Refermer le couvercle du servomoteur.

Tableau 5 : *Boîte de dialogue du module mémoire*

Code	Fonction	Action	Texte
S02/ S03	Lire le module mémoire/ Écrire sur le module mémoire	Les données sont lues sur le module mémoire./ Des données sont écrites sur le module mémoire.	READ WRIT
S10	Enregistrer des données en fonction du temps	Enregistrement des données en cours	TLOG
S11	Enregistrer des données en fonction des événements	Enregistrement des données en cours	ELOG

Tableau 6 : *Défauts du module mémoire*

Code	Défaut	Texte
E51	Erreur de lecture du module mémoire	ERD
E52	Erreur d'écriture du module mémoire	EWR
E53	Défaut de plausibilité	EPLA

21.1 Module commandes

Le logiciel TROVIS-VIEW permet d'écrire des informations complémentaires sur le module mémoire concernant les commandes exécutables suivantes :

- Faire rentrer la tige de servomoteur
- Faire sortir la tige de servomoteur

Ces informations complémentaires permettent de transformer un module mémoire en module commandes. Si le module commandes est branché sur la liaison série du servomoteur, toutes les fonctions en cours sont interrompues et la commande est exécutée puisque le module commandes a la priorité absolue dans le système.



Nota :

- *Un module commandes est actif tant qu'il est branché (même après une réinitialisation).*
- *Une seule commande peut être écrite, et par conséquent exécutée, sur un module mémoire.*

Utilisation du module commandes

1. Ouvrir le couvercle du servomoteur.
2. Brancher le module commandes sur la liaison série du servomoteur.
 - ⇒ Le servomoteur détecte automatiquement le module commandes et affiche la boîte de dialogue correspondante. La fonction réglée dans TROVIS-VIEW est indiquée par un code (cf. Tableau 7).
3. Débrancher le module commandes après que la commande a été exécutée.
 - ⇒ La boîte de dialogue du module commandes disparaît et l'écran de démarrage s'affiche. Refermer le couvercle du servomoteur.

Tableau 7 : *Boîte de dialogue du module commandes*

Code	Commande/Fonction	Texte
S21	Faire rentrer la tige de servomoteur	IN
S22	Faire sortir la tige de servomoteur	OUT

22 Dysfonctionnements

22.1 Messages de défauts

Les défauts actifs sont ajoutés à la fin du niveau de fonctionnement supérieur. S'il existe un défaut, l'affichage clignote et alterne entre l'écran de démarrage et le défaut affiché avec le symbole de panne . S'il existe plusieurs défauts, seul le défaut ayant la plus haute priorité s'affiche sur l'écran de démarrage. Les défauts existants sont affichés dans le niveau de fonctionnement avec le code 20.

Messages par ordre de priorité :

Défaut		Message	Type de défaut	Priorité
EF	ENDT	Test final non réussi	Erreur fatale	1
E11	NTRV	Défaut EEPROM : pas de réglage de base	Erreur fatale	2
E12	NCO	Défaut EEPROM : pas de configuration	Erreur fatale	3
E08	PLAU	Défaut de plausibilité	Erreur fatale	4
E06	MOT	Le moteur ou le potentiomètre ne tournent pas.	Erreur fatale	5
E03	SWI	Les deux commutateurs de fin de course sont actifs.	Erreur fatale	6
E04	SIN	Annulation du mouvement de rentrée de la tige	Erreur fatale	7
E05	SOUT	Annulation du mouvement de sortie de la tige	Erreur fatale	8
E02	BLOC	Blocage	Erreur fatale	9
E01	FAIL	Coupe du signal d'entrée (application Positionneur)	Erreur fatale	10
		Coupe du signal d'entrée (application Régulation de la température en cas de coupure)	Maintenance exigée	
E07	SENS	Défaillance de capteur (application Régulateur PID)	Erreur fatale	11
		Défaillance de capteur (application Régulation de la température en cas de coupure)	Maintenance exigée	
E09	BUS	Panne du bus	Erreur fatale	12
E14	NPOT	Défaut EEPROM : pas d'étalonnage du potentiomètre	Maintenance exigée	13
E00	RUNT	Pas d'initialisation exécutée	Maintenance exigée	14
E13	NCAL	Défaut EEPROM : pas d'étalonnage	Maintenance exigée	15
E15	NRUN	Défaut EEPROM : pas de temps de course	Maintenance exigée	16

22.2 Élimination des défauts

Code	Défaut	Solution
Erreur fatale		
EF	Test final non réussi	Contacteur le service après-vente
E01	Coupure du signal d'entrée	Contrôler la source du signal et le câblage
E02	Blocage	Faire fonctionner la tige et la vanne.
E03	Les deux commutateurs de fin de course sont actifs.	Contacteur le service après-vente
E04	Annulation du mouvement de rentrée de la tige	Contacteur le service après-vente
E05	Annulation du mouvement de sortie de la tige	Contacteur le service après-vente
E06	Le moteur ou le potentiomètre ne tournent pas.	Contacteur le service après-vente
E07	Défaillance de capteur	Contrôler la source du signal et le câblage
E08	Défaut de plausibilité	Corriger la configuration
E09	Panne du bus	Contrôler le maître Modbus et la liaison
E11	Défaut EEPROM : pas de réglage de base	Contacteur le service après-vente
E12	Défaut EEPROM : pas de configuration	Reparamétriser la configuration
Maintenance exigée		
E01	Coupure du signal d'entrée	Contrôler la source du signal et le câblage
E07	Défaillance de capteur	Contrôler la source du signal et le câblage
E00	Pas d'initialisation exécutée	Exécuter l'initialisation
E13	Défaut EEPROM : pas d'étalonnage	Contacteur le service après-vente
E14	Défaut EEPROM : pas d'étalonnage du potentiomètre	Contacteur le service après-vente
E15	Défaut EEPROM : pas de temps de course	Exécuter l'initialisation/la mesure du temps de course
Avertissements (dans le niveau de diagnostic)		
d41	Défaut EEPROM : pas de numéro de série	Contacteur le service après-vente
d42	Défaut EEPROM : pas de paramètres de fabrication	Contacteur le service après-vente
d44	Défaut EEPROM : pas de messages de statut	Contacteur le service après-vente
d45	Défaut EEPROM : pas de statistiques	Contacteur le service après-vente



Nota :

– Les défauts EEPROM sont identifiés sur l'affichage soit par les lettres « E RD » s'il s'agit d'une erreur de lecture, soit par les lettres « E WR » s'il s'agit d'une erreur d'écriture.

23 Niveaux et paramètres

23.1 Niveau de fonctionnement

Code	Paramètre	Sélection/Affichage (annulation avec ESC)	Chapitre
Écran de démarrage			
0/1	Selon l'application	► Affichage uniquement	14
Niveau de fonctionnement			
1	Valeur de réglage	► Affichage uniquement	
2	Mode de fonctionnement	AUTO (fonctionnement automatique) MAN (fonctionnement manuel)	16.1
3 ¹⁾	Valeur de réglage en fonctionnement manuel	0,0 à 100,0 %	16.1
4	Sens de lecture	DISP, dSID	16.2
5	Démarrer l'initialisation	> INI	16.3
6	Application	POSI (positionneur) PID (régulateur PID) 2STP (fonctionnement tout ou rien) 3STP (fonctionnement trois points) POSF (régulation de la température en cas de coupure du signal d'entrée)	16.4
8	Niveau de configuration rapide	IN, OUT, DIR	17.13
9	Paramétrer le nombre-clé	> KEY	15
10	Ouvrir le niveau de configuration	> CO	17.1
11	Ouvrir le niveau d'information	> INF	18.1
20	Ouvrir le niveau de diagnostic	> SER	19.1
23	Ouvrir le niveau de communication	> COM	
Erreur fatale (uniquement visible s'il existe un défaut)			
EF	Test final non réussi	ENDT	22
E00	Défaut : pas d'initialisation exécutée	RUNT	22
E01	Défaut : coupure du signal d'entrée	FAIL	22
E02	Défaut : blocage	BLOC	22
E03	Défaut : les deux commutateurs de fin de course sont actifs.	SWI	22
E04	Défaut : annulation du mouvement de rentrée de la tige	SIN	22
E05	Défaut : annulation du mouvement de sortie de la tige	SOUT	22
E06	Défaut : Le moteur et le potentiomètre ne tournent pas.	MOT	22
E08	Défaut de plausibilité	PLAU	17.14

¹⁾ Disponible uniquement en mode manuel (MAN)

Code	Paramètre	Sélection/Affichage (annulation avec ESC)	Chapitre
E09	Panne du bus	BUS	22
Défaut EEPROM (uniquement visible s'il existe un défaut)			
E11	Défaut : pas de réglage de base	NTRV	22
E12	Défaut : pas de configuration	NCO	22
E13	Défaut : pas d'étalonnage	NCAL	22
E14	Défaut : pas d'étalonnage du potentiomètre	NPOT	22
E15	Défaut : pas de temps de course	NRUN	22

23.2 Niveau de configuration

Code	Paramètre	Plage de réglage (annulation avec ESC)	RU	Chapitre	Valeur client
Signal d'entrée					
c01	Source	mA (signal de courant) V (signal de tension) C (Pt 1000) VIA (via l'interface)	mA	17.2	
c02	Début de la plage	0,0 à 15,0 mA	4,0 mA	17.2	
		0,0 à 7,5 V	2,0 V		
c03	Fin de la plage	5,0 à 20,0 mA	20,0 mA	17.2	
		de 2,5 à 10,0 V	10,0 V		
c04	Logique	0 : inversée ; 1 : non inversée	1		
Signal de recopie de position					
c05	Unité	mA (signal de courant) V (signal de tension)	mA	17.5	
c06	Début de la plage	0,0 à 15,0 mA	4,0 mA	17.5	
		0 à 7,5 V			
c07	Fin de la plage	5,0 à 20,0 mA	20,0 mA	17.5	
		2,5 à 10,0 V			
Entrée binaire					
c11	Fonction	NONE (inactive) PRIO (position prioritaire) NEXT (entrée suivante dans le niveau d'information) LAMP (rétroéclairage allumé) MEND (quitter le réglage manuel de la course)	NONE	17.6	
c12	Logique	NINV (non inversée) INV (inversée)	NINV	17.6	

Code	Paramètre	Plage de réglage (annulation avec ESC)	RU	Chapitre	Valeur client
Sortie binaire					
c15	Fonction	NONE (inactive) FAIL (signaler un dysfonctionnement) LIM (contact de position électronique) PRIO (position prioritaire atteinte) BIN (adopter l'état de l'entrée binaire) MAN (signaler le mode manuel)	NONE	17.7	
c16	Logique	NINV (non inversée) INV (inversée)	NINV	17.7	
Contact de position électronique, sortie binaire					
c21	Signalement en cas d'événement	NONE (inactif) HIGH (dépassement de la limite supérieure) LOW (dépassement de la limite inférieure)	NONE	17.7	
c22	Point de commutation	0,0 à 100,0 %	10,0 %	17.7	
c23	Hystérésis	0,0 à 10,0 %	1,0 %	17.7	
Contact de position électronique 1					
c24	Signalement en cas d'événement	NONE (inactif) HIGH (dépassement de la limite supérieure) LOW (dépassement de la limite inférieure)	NONE	17.8	
c25	Point de commutation	0,0 à 100,0 %	10,0 %	17.8	
c26	Hystérésis	0,0 à 10,0 %	1,0 %	17.8	
Contact de position électronique 2					
c27	Signalement	NONE (inactif) HIGH (dépassement de la limite supérieure) LOW (dépassement de la limite inférieure)	NONE	17.8	
c28	Point de commutation	0,0 à 100,0 %	90,0 %	17.8	
c29	Hystérésis	0,0 à 10,0 %	1,0 %	17.8	
Signal d'entrée					
c31	Détecter une coupure du signal d'entrée	NO (non) YES (oui)	NO	17.2	
c32	Valeur de réglage en cas de coupure du signal d'entrée	INT (valeur de réglage interne) LAST (dernière position)	INT	17.2	
c33	Valeur de réglage interne	0,0 à 100,0 %	0,0 %	17.2	
c34	Course vers la position prioritaire	0,0 à 100,0 %	0,0 %	17.6	
c35	Guidage de fin de course Tige rentrée	50,0 à 100,0 %	97,0 %	17.4	

Code	Paramètre	Plage de réglage (annulation avec ESC)	RU	Chapitre	Valeur client
c36	Guidage de fin de course Tige sortie	0,0 à 49,9 %	1,0 %	17.4	
c37	Superposer les messages de défauts	YES (affichage des défauts actif) NO (affichage des défaut inactif)	NO	17.5	
Fonctionnement					
c42	Sens d'action	>> (croissant/croissant) << (croissant/décroissant)	>>	17.3	
c43	Redémarrage	NORM (normal) ZERO (tarage du point zéro) FIX (valeur de réglage fixe) STOP (arrêt en mode manuel)	NORM	17.9	
c44	Valeur de réglage fixe, redémarrage	0,0 à 100,0 %	0,0 %	17.9	
Blocage					
c51	Détection d'un blocage	NO (fonction inactive) YES (fonction active)	NO	17.10	
c52	Élimination du blocage	NO (fonction inactive) YES (fonction active)	NO	17.10	
c53	Protection contre le blocage de la vanne	NO (fonction inactive) YES (fonction active)	NO	17.10	
Course de vanne					
c61	Course nominale	► Affichage uniquement	[mm]	17.11	–
c62 ¹⁾	Exécution de l'engrenage	► Affichage uniquement		17.11	–
c63	Plage de course limitée	10,0 à 100,0 %	100,0 %	17.11	
c64 ¹⁾	Vitesse	NORM (normale), FAST (rapide)	NORM	17.11	
c65	Vitesse de course	► Affichage uniquement	[mm/s]	17.11	–
c66	Temps de réglage	► Affichage uniquement	[s]	17.11	–
c67	Bande morte (plage de commutation)	0,5 à 5,0 %	2,0 %	17.11	
Caractéristique					
c71	Type de caractéristique	LIN (linéaire) EQUA (exponentielle) INV (exponentielle inversée) USER (définie par l'utilisateur)	LIN	17.12	
c72	Caractéristique définie par l'utilisateur	Définie par l'utilisateur		17.12	

¹⁾ Uniquement pour le type 3374

Code	Paramètre	Plage de réglage (annulation avec ESC)	RU	Chapitre	Valeur client
Régulateur PID					
c80	Point de fonctionnement Y_0	0 à 100 %	0 %	16.4	
c81	Consigne	0,0 à 100,0 %	50,0 %	16.4	
c82	Valeur proportionnelle K_p	0,1 à 50,0	1,0	16.4	
c83	Temps d'intégrale T_n	0 à 999 s	20 s	16.4	
c84	Temps de dérivée T_v	0 à 999 s	0 s	16.4	
Échelle de la consigne pour le régulateur PID					
c85	Unité	NONE (aucune) PER (%) CEL (°C) BAR (bar)	PER		
c86	Début de la plage	-999 à 999	0		
c87	Fin de la plage	-999 à 999	100		
Réglage de la variable de procédé					
c88	Limite inférieure de la plage	Selon c85 (voir plus haut)	0		
c89	Limite supérieure de la plage	Selon c85 (voir plus haut)	100		
Écart de réglage					
c90	Fonction	0 : non inversée ; 1 : inversée	0		
Servomoteur					
c91	Nombre-clé personnalisé actif	NO (non) YES (oui)	NO	15.1	
c92	Nombre-clé personnalisé	0000 à 1999	0000	15.1	
c93	Rétroéclairage allumé en permanence	NO (non) YES (oui)	NO	16.2.2	
c94	Nombre-clé actif	NO (non) YES (oui)	NO	15	

23.3 Niveau de la caractéristique

Code	Paramètre	Sélection	RU	Chapitre	Valeur client
H0	X0	0,0 à 100,0 %	0,0 %	17.12	
Y0	Y0	0,0 à 100,0 %	0,0 %	17.12	
H1	X1	0,0 à 100,0 %	10,0 %	17.12	
Y1	Y1	0,0 à 100,0 %	10,0 %	17.12	
H2	X2	0,0 à 100,0 %	20,0 %	17.12	
Y2	Y2	0,0 à 100,0 %	20,0 %	17.12	
H3	X3	0,0 à 100,0 %	30,0 %	17.12	
Y3	Y3	0,0 à 100,0 %	30,0 %	17.12	
H4	X4	0,0 à 100,0 %	40,0 %	17.12	
Y4	Y4	0,0 à 100,0 %	40,0 %	17.12	
H5	X5	0,0 à 100,0 %	50,0 %	17.12	
Y5	Y5	0,0 à 100,0 %	50,0 %	17.12	
H6	X6	0,0 à 100,0 %	60,0 %	17.12	
Y6	Y6	0,0 à 100,0 %	60,0 %	17.12	
H7	X7	0,0 à 100,0 %	70,0 %	17.12	
Y7	Y7	0,0 à 100,0 %	70,0 %	17.12	
H8	X8	0,0 à 100,0 %	80,0 %	17.12	
Y8	Y8	0,0 à 100,0 %	80,0 %	17.12	
H9	X9	0,0 à 100,0 %	90,0 %	17.12	
Y9	Y9	0,0 à 100,0 %	90,0 %	17.12	
H10	X10	0,0 à 100,0 %	100,0 %	17.12	
Y10	Y10	0,0 à 100,0 %	100,0 %	17.12	
H00	Quitter le niveau				

23.4 Niveau d'information

Code	Paramètre (affichage uniquement)	Affichage/Unité	Chapitre
Signal d'entrée			
i01	Début de la plage du signal d'entrée	V ou mA ¹⁾	17.2
i02	Fin de la plage du signal d'entrée	V ou mA ¹⁾	17.2
i03	Valeur de réglage	%/État	17.2
i04	Unité	V ou mA ¹⁾	17.2
Régulation			
i05	Variable de procédé	%/°C/bar/sans unité	
i06	Consigne	%/°C/bar/sans unité	
i07	Écart de réglage	%	
i08	Régulateur actif	État	
i09	Valeur de réglage	%	
Course			
i11	Course du servomoteur	%	17.11
i12	Course du servomoteur	mm	17.11
Signal de recopie de position			
i21	Début de la plage du signal de recopie	V ou mA ¹⁾	17.5
i22	Fin de la plage du signal de recopie	V ou mA ¹⁾	17.5
i23	Signal de recopie de position	%	17.5
i24	Signal de recopie de position	V ou mA ¹⁾	17.5
Signaux binaires			
i31	Statut de l'entrée binaire	ON/OFF	17.6
i32	Statut de la sortie binaire	ON/OFF	17.7
Commutateur de fin de course			
i41	Statut du commutateur de fin de course, tige rentrée	ON/OFF	17.4
i42	Statut du commutateur de fin de course, tige sortie	ON/OFF	17.4
Configuration			
i51	Sens d'action	>>/<<	17.3
i52	Plage de course limitée	%	17.11
i53	Temps de réglage	s	17.11
i54	Application	POSI / PID / 2STP / 3STP / POSF	16.4

¹⁾ L'unité mA est représentée sur l'affichage par le symbole .

Code	Paramètre (affichage uniquement)	Affichage/Unité	Chapitre
Diagnostic			
i61	Cycles de va-et-vient	À partir de 10 000, en kilos	
i62	Température interne du servomoteur	°C	
i63	Température interne minimale du servomoteur	°C	
i64	Température interne maximale du servomoteur	°C	
i00	Quitter le niveau d'information		

23.5 Niveau de diagnostic

Code	Paramètre	Affichage/Sélection (annulation avec ESC)	Chapitre
Information – Servomoteur			
d01	Version du firmware	► Affichage uniquement	22
d02	Numéro de révision	► Affichage uniquement	22
Défaut – État			
d10	Dysfonctionnement	► Affichage uniquement YES (oui) NO (non)	22
d11	Position prioritaire déclenchée		
Défaut – Erreurs fatales			
d20	Pas d'initialisation exécutée	► Affichage uniquement YES (oui) NO (non)	22
d21	Coupure du signal d'entrée		
d22	Blocage		
d23	Les deux commutateurs de fin de course sont actifs.		
d24	Annulation du mouvement de rentrée de la tige		
d25	Annulation du mouvement de sortie de la tige		
d26	Le moteur ou le potentiomètre ne tournent pas.		
d26	Défaillance de capteur		
Défaut – Défaut EEPROM			
d31	Défaut EEPROM, réglage de base	► Affichage uniquement E RD (erreur de lecture) E WR (erreur d'écriture)	22
d32	Défaut EEPROM, configuration		
d35	Défaut EEPROM, étalonnage		
d36	Défaut EEPROM, étalonnage du potentiomètre		
d41	Défaut EEPROM, numéro de série		

Code	Paramètre	Affichage/Sélection (annulation avec ESC)	Chapitre
d42	Défaut EEPROM, paramètres de fabrication	► Affichage uniquement E RD (erreur de lecture) E WR (erreur d'écriture)	22
d43	Défaut EEPROM, temps de course		
d44	Défaut EEPROM, messages de statut		
d45	Défaut EEPROM, statistiques		
Test – Actions			
d51	Démarrer le tarage du point zéro	ZER	19.2
d52	Démarrer l'initialisation	INI	16.3
d53	Déclencher la réinitialisation (reset)	RES	19.4
d54	Charger les réglages d'usine sur le servomoteur	DEF	19.5
d55	Tester l'affichage	TEST (afficher tous les segments)	19.6
Test – Temps de course			
d61	Démarrer la mesure du temps de course	RUN	19.7
d62	Temps de course mesuré	► Affichage uniquement en s	19.7
d63	Course mesurée	► Affichage uniquement en mm	19.7
d64 ¹⁾	Vitesse pendant la mesure	► Affichage uniquement NORM (normale), FAST (rapide)	19.7
d00	Quitter le niveau	> ESC	

¹⁾ Uniquement pour le type 3374



Conseil :

Le logiciel TROVIS-VIEW permet d'accéder à d'autres paramètres du niveau de diagnostic.

23.6 Niveau de communication

Code	Paramètre	Affichage/Sélection (annulation avec ESC)	Chapitre
Liaison série			
A51	Communication	ENAB (activée) DISA (désactivée)	
Module d'interface			
A61	Communication	ENAB (activée) DISA (désactivée)	
A62	Module d'interface	485 (RS-485) USB (USB) ETH (Ethernet) NONE (aucun)	
A63	Protocole	AUTO (automatique : SSP, Modbus) MODX (Modbus, réglable)	
Module d'interface Modbus			
A64	Adresse du poste de commande	1 à 247	
A65	Débit (en bauds)	1200 2400 4800 9600 192 (19200) 384 (38400)	
A66	Bits d'arrêt et parité	1SNP (1 bit d'arrêt, aucune parité) 1SEP (1 bit d'arrêt, parité paire) 1SOP (1 bit d'arrêt, parité impaire) 2SNP (2 bits d'arrêt, aucune parité)	
A67	Surveillance des pannes du bus, en min (timeout)	0 à 99	
A00	Quitter le niveau	> ESC	

23.7 Autres codes susceptibles d'apparaître sur l'affichage

Code	Fonction	État	Texte
F11	Tarage du point zéro	Actif	ZERO
F12	Initialisation	Actif	INIT
F13	Mesure du temps de course	Actif	RUN
F41	Protection contre le blocage	Actif	BPRO
F42	Élimination du blocage	Actif	BREM
F61	Faire rentrer la tige manuellement	Actif	MIN
F63	Faire sortir la tige manuellement	Actif	MOUT
F64	Arrêter la tige manuellement	Actif	MSTO

23.8 Extrait de la liste Modbus

Le servomoteur électrique peut être équipé d'un module RS-485 à partir du firmware v. 3.10 pour une exploitation du protocole Modbus RTU. Il s'agit ici d'un protocole maître-esclave dans lequel un poste de commande est le maître et le servomoteur électrique l'esclave.

Les fonctions Modbus suivantes sont prises en charge :

Code	Fonction Modbus	Application
1	Read Coils	Lire l'état de plusieurs sorties numériques au format binaire
3	Read Holding Registers	Lire plusieurs paramètres
5	Write Single Coil	Écrire chaque sortie numérique au format binaire
6	Write Single Register	Écrire chaque paramètre mot par mot
15	Write Multiple Coils	Écrire plusieurs sorties numériques au format binaire
16	Write Multiple Registers	Écrire plusieurs paramètres mot par mot

Le servomoteur électrique peut émettre les réponses suivantes aux défauts Modbus :

Code de défaut	Défaut	Cause
1	Fonction non autorisée	Le code de fonction n'est pas pris en charge.
2	Adresse de données non autorisée	L'adresse du registre n'est pas valide ou protégée en écriture.
3	Valeur des données non valide	L'une des valeurs contenues dans les données n'est pas autorisée ou pas plausible.
4	Défaut de l'appareil esclave	Une erreur irrécupérable s'est produite au cours d'une action.
6	Esclave occupé (busy)	L'appareil esclave est occupé et ne peut pas accepter la requête.

Quelques points de données importants issus de la liste des points de données Modbus sont introduits ci-dessous. La liste complète des points de données est disponible sur demande.

**Nota :**

Les données sont enregistrées dans une mémoire EEPROM non volatile. Ce type d'enregistrement présente une durée de vie limitée d'au moins 100 000 cycles d'écriture par adresse mémoire. Si les configurations et paramètres sont modifiés exclusivement à la main sur l'appareil ou depuis le logiciel TROVIS-VIEW, alors un dépassement du nombre maximal de cycles d'écriture est quasiment exclu. En cas de modification automatique des paramètres (par ex. via la communication Modbus), le nombre maximal de cycles d'écriture doit impérativement être respecté et des mesures doivent être prises pour éviter l'écriture trop fréquente des paramètres.

HR	Désignation	Accès	Plage de transmission		Plage d'affichage	
			Début	Fin	Début	Fin
Exécution du servomoteur						
1	Type d'appareil (3374 ou 3375)	R	3374	3375	3374	3375
2	– réservé –					
3	Révision	R	300	9999	3,00	99,99
4	Numéro de série, partie 1 (4 chiffres supérieurs)	R	0	9999	0	9999
5	Numéro de série, partie 2 (4 chiffres inférieurs)	R	0	9999	0	9999
6	Version du firmware	R	100	9999	1,00	99,99
7	Version du firmware déverrouillée	R	0	1	0	1
8	Adresse du poste de commande Modbus	R	0	255	0	255
9	Exécution de l'engrenage	R	0	2	0	2
Régulation						
10	Application	R	0	4	0	4
11	Sens d'action	R	0	1	0	1
Valeurs de fonctionnement des entrées pour l'application Positionneur						
12	Valeur de réglage, en %	R/W	0	1000	0	100,0
13	Signal d'entrée, en mA ou en V	R	0	2400	0	24,0
14	Unité du signal d'entrée	R	0	1	0	1
Valeurs de fonctionnement des entrées pour l'application Régulateur PID						
15	Variable de procédé, en unité (régulateur PID)	R	−10000	10000	−1000	1000
16	Consigne, en unité (régulateur PID)	R	−10000	10000	−1000	1000
17	Unité (régulateur PID)	R	0	3	0	3

Niveaux et paramètres

HR	Désignation	Accès	Plage de transmission		Plage d'affichage	
			Début	Fin	Début	Fin
Valeurs de fonctionnement des sorties						
18	Course, en %	R	0	1000	0	100,0
19	Course, en mm	R	0	1000	0	100
20	Écart de réglage du positionneur, en % (valeur de réglage/course)	R	-1000	1000	0	100
21	Écart de réglage du régulateur PID, en % (consigne/variable de procédé)	R	-1000	1000	0	100
Valeurs de fonctionnement de la recopie de position						
22	Recopie de position, en %	R	0	1000	0	100,0
23	Recopie de position, en mA/V	R	0	240	0	24,0
24	Unité de la recopie de position	R	0	1	0	1
Niveau manuel du poste de commande						
25	Valeur de réglage manuelle dans le niveau manuel du poste de commande, en %	R/W	0	1000	0	100,0
26	Écart de réglage dans le niveau manuel du poste de commande, en %	R	-1000	1000	-100,0	100,0
Valeurs du processus						
27	Valeur de réglage (niveau manuel sur site), en %	R	0	1000	0	100,0
28	Statut de la valeur de réglage	R				

Données de fonctionnement binaires

CL	Désignation COILS (1 bit)	Accès	Statut 0	Statut 1
États de fonctionnement				
1	Dysfonctionnement	R	Non	Oui
2	Maintenance exigée	R	Non	Oui
3	Niveau manuel sur site actif	R	Non	Oui
4	Déverrouillage du niveau manuel du poste de commande pour le réglage de la course	R/W *H	Non	Oui
Entrée binaire				
5	Statut de l'entrée binaire	R	Désactivé	Activé
6	Entrée binaire, contact de commutation	R	Désactivé	Activé
Seuils				
7	État du contact de position électronique 1	R	Désactivé	Activé
8	État du contact de position électronique 2	R	Désactivé	Activé
9	Contacts de position électroniques existants	R	Désactivés	Activés
Commutateur de fin de course				

CL	Désignation COILS (1 bit)	Accès	Statut 0	Statut 1
10	Commutateur de fin de course Tige rentrée	R	Désactivé	Activé
11	Commutateur de fin de course Tige sortie	R	Désactivé	Activé
Sortie binaire				
12	État logique de la sortie binaire	R	Désactivé	Activé
13	Contact de commutation, sortie binaire	R	Désactivé	Activé
14	Déverrouillage du niveau manuel du poste de commande pour la sortie binaire	R/W	Non	Oui
15	État logique du niveau manuel du poste de commande, sortie binaire	R/W	Désactivé	Activé
Erreurs fatales				
16	Test final non réussi	R	Non	Oui
17	Défaut de plausibilité	R	Non	Oui
18	Le moteur ou le potentiomètre ne tournent pas.	R	Non	Oui
19	Les deux commutateurs de fin de course sont actifs.	R	Non	Oui
20	Annulation du mouvement de rentrée de la tige	R	Non	Oui
21	Annulation du mouvement de sortie de la tige	R	Non	Oui
22	Blocage	R	Non	Oui
23	Coupure du signal d'entrée	R	Non	Oui
24	Défaillance de capteur	R	Non	Oui
Défaut EEPROM				
25	Réglage de base : état	R	Non	Oui
26	Réglage de base : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
27	Réglages : état	R	Non	Oui
28	Réglages : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
29	Étalonnage : état	R	Non	Oui
30	Étalonnage : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
31	Étalonnage du potentiomètre : état	R	Non	Oui
32	Étalonnage du potentiomètre : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
33	Numéro de série : état	R	Non	Oui
34	Numéro de série : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
35	Paramètres de fabrication : état	R	Non	Oui
36	Paramètres de fabrication : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
37	Temps de course : état	R	Non	Oui
38	Temps de course : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
39	Messages de statut : état	R	Non	Oui
40	Messages de statut : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
41	Statistiques : état	R	Non	Oui

CL	Désignation COILS (1 bit)	Accès	Statut 0	Statut 1
42	Statistiques : cause	R	Erreur de lecture	Erreur d'écriture
Fonctions				
43	Tarage du point zéro actif	R	Non	Oui
44	Initialisation active	R	Non	Oui
45	Protection contre le blocage active	R	Non	Oui
46	Élimination du blocage actif	R	Non	Oui
États				
48	Régulateur actif (uniquement pour l'application Régulation de la température en cas de coupure)	R	Non	Oui
49	Surchauffe dans le servomoteur	R	Non	Oui
50	Position prioritaire active	R	Non	Oui
51	Pas d'initialisation exécutée	R	Non	Oui

24 Mise hors service et démontage



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

Avant de débrancher les lignes sous tension du servomoteur, couper la tension d'alimentation et la sécuriser contre tout réenclenchement !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure par le fluide résiduel dans la vanne !

Lors de la réalisation de travaux sur la vanne, il est possible que du fluide résiduel s'échappe et cause des blessures selon les propriétés du fluide (irritations, brûlures chimiques, etc.).

Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection.



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlure par la canalisation et les composants chauds ou froids !

En service, les composants de la vanne et la canalisation peuvent devenir très chauds ou très froids, causant ainsi des brûlures en cas de contact avec la peau.

- Laisser les composants et canalisations refroidir ou se réchauffer.*
- Porter des vêtements de protection et des gants.*

24.1 Mise hors service

Pour mettre le servomoteur électrique hors service en vue de travaux de réparation ou d'un démontage, procéder comme suit :

1. Mettre la vanne hors service, cf. documentation de la vanne concernée.
2. Déconnecter la tension d'alimentation.

24.2 Démontage du servomoteur

24.2.1 Conception avec arcade intégrée

1. Faire rentrer la tige de servomoteur selon le chapitre 6.
2. Desserrer les pièces d'accouplement entre la tige de clapet et la tige de servomoteur.
3. Desserrer l'écrou sur l'arcade.
4. Retirer le servomoteur de la vanne.
5. Déconnecter les câbles d'alimentation et du signal d'entrée.

24.2.2 Conception avec écrou crénelé

1. Faire rentrer la tige de servomoteur selon le chapitre 6.
2. Desserrer les pièces d'accouplement entre la tige de clapet et la tige de servomoteur.
3. Desserrer l'écrou crénelé sur le chapeau de vanne.
4. Retirer le servomoteur de la vanne.
5. Déconnecter les lignes d'alimentation et du signal d'entrée.

24.3 Élimination

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

25 Service

Le service après-vente de la société SAMSON se tient à votre disposition pour tous les travaux de maintenance et de réparation, mais aussi en cas de dysfonctionnements ou de défauts du produit.

Adresse électronique

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

Adresses de la société SAMSON AG et de ses filiales

L'adresse de la société SAMSON AG ainsi que celles de ses filiales, de ses représentants et de ses centres de réparation sont disponibles sur le site Internet www.samson.fr et dans le catalogue des produits SAMSON.

Informations utiles

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

- Désignation du type
- Var.-ID
- Numéro de série
- Version du firmware

Index

A

Affichage.....	28
Écran de démarrage	28
Rétroéclairage	36–45
Sens de lecture	36
Test	59
Applications	38
Fonctionnement tout ou rien	39
Fonctionnement trois points	39
Positionneur.....	38
Régulateur PID.....	38
Régulation de la température	39

B

Bande morte	49
Blocage	48
Bouton tourner-pousser	30

C

Caractéristique.....	50
Caractéristiques techniques	8–11–24
Commande manuelle.....	16
Commandes du menu.....	30
Communication.....	12
Communication Modbus	22
Liste Modbus	78
Paramètres	23
Conception	7
Consignes de sécurité	6
Contacts de position	7
Contacts de position électroniques....	47
électroniques	20–21
mécaniques.....	17–20
Cotes.....	24
Coupure du signal d'entrée	39
Course	49

D

Défaut de plausibilité.....	54
Demande de renseignements.....	84
Démontage	83
Dimensions	24
Dysfonctionnements	65

E

Écran de démarrage.....	28
Éléments de commande	
Affichage	28
Bouton tourner-pousser	30
Commandes du menu	30
Liaison série	31
Élimination	84
Entrée binaire	45

F

Fonction de protection	33
Fonction de sécurité.....	79
Fonctionnement.....	7
Fonctionnement tout ou rien	39
Fonctionnement trois points	39

G

Guidage de fin de course.....	43
-------------------------------	----

I

Initialisation	37
Interfaces.....	12

L

Liaison série.....	31
--------------------	----

M

Maintenance.....	21
Messages de défauts	65
Défaut de plausibilité	54
Mise en service	16
Mise hors service.....	83
Mode de fonctionnement	35

Module commandes	63	Montage sur vanne	13
Module mémoire	62	Redémarrage	58
Montage.....	12	Signal d'entrée.....	41
N		Coupure.....	41
Niveau de communication	6176	Signal de recopie de position	44
Niveau de configuration	4068	Sortie binaire.....	46
Niveau de configuration rapide.....	52-53	T	
Niveau de diagnostic.....	57-74	Tarage du point zéro	47-58
Niveau de fonctionnement	35-67	Temps de course.....	60
Niveau de la caractéristique.....	72	Temps de réglage.....	49
Niveau d'information	56-73	Test selon DIN EN 14597	7
Nombre-clé	33	Tige de servomoteur	7-16-42
Nombre-clé personnalisé.....	34	V	
P		Vitesse.....	49
Paramètres.....	67	Vue d'ensemble de l'appareil.....	27
Paramètres de régulation	38		
Plage de commutation	49		
Plaque signalétique	26		
Positionneur	38		
Position prioritaire	45-46		
R			
Raccordements électriques.....	15-17		
Schéma de raccordement	32		
Redémarrage.....	47		
Réglages d'usine	59		
Régulateur PID	38		
Régulation de la température.....	39		
S			
Schéma de raccordement.....	32		
Sens d'action	42		
Service	84		
Servomoteur			
Conception et fonctionnement	7		
Exécutions	7		
Force du servomoteur	89		
Initialisation.....	37		



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

Elektrischer Stellantrieb / Electric Actuator

Typ / Type 3374

wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt / signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19)
EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,
EN 61326-1:2006

LVD 2006/95/EC (bis/to 2016-04-19)
LVD 2014/35/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 60730-1:2011, EN 61010-1:2010

Hersteller / Manufacturer:

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

Frankfurt, 2016-04-06

Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

ppa. Günther Scherer
Qualitätssicherung/Quality Management

Nombre-clé par défaut

1732



SAMSON REGULATION S.A.
1-3, rue Jean Corona
69120 Vaulx-en-Velin, France
Téléphone : +33 4 72047500
Téléfax : +33 4 72047575
samson@samson.fr · www.samson.fr

Agences commerciales :

Paris (Nanterre) · **Marseille** (La Penne sur Huveaune)
Lyon · **Nantes** (Saint Herblain) · **Bordeaux** (Mérignac)
Lille · **Mulhouse** (Cernay) · **Afrique Francophone**

EB 8331-4 FR