



SAS31.03



SAS61.53



SAS61.33

Acvatix™

Servomoteurs SAS.. pour vannes V..G44. VVG55..

Manuel technique

Table des matières

1	A propos de ce document	5
1.1	Navigation	5
1.2	Historique des modifications	5
1.3	Documents de référence	5
1.4	Avant de commencer	5
1.4.1	Noms de marques	5
1.4.2	Copyright	5
1.4.3	Assurance de qualité	6
1.4.4	Utilisation de la documentation	6
1.5	Domaine de validité de la documentation	6
2	Indications pour l'ingénierie	7
2.1	Description des produits	7
2.2	Domaines d'application	7
2.3	Références et désignations	8
2.3.1	Servomoteurs linéaires	8
2.4	Indications pour la commande	8
2.5	Combinaisons d'appareils	9
2.5.1	Vannes filetées à 2 et 3 voies avec servomoteurs SAS..	9
2.6	Accessoires	9
2.6.1	Accessoires électriques	9
2.6.2	Accessoires mécaniques	9
2.7	Remplacement de produit	10
2.7.1	Comparaison entre servomoteurs SAS.. et SQS	10
2.7.2	Accessoires électriques	11
2.8	Pièces de rechange	11
2.9	Dimensionnement	12
2.9.1	Raccordement parallèle de servomoteurs	12
2.9.2	Longueurs et sections de câble admissibles	12
2.10	Garantie	13
3	Utilisation	14
3.1	Montage et installation	14
3.1.1	Position de montage	14
3.1.2	Installer le servomoteur SAS.. sur des vannes filetées	14
3.1.3	Accessoires	15
3.1.4	Câblage (installation)	18
3.2	Mise en service et fonctionnement	20
3.2.1	Vérification et calibrage	20
3.2.2	Entretien	23
3.2.3	Recyclage	23
4	Fonctions et commande	24
4.1	Commande 3 points	24
4.2	Commande progressive	26
4.2.1	Changement de signal de commande et de caractéristique	27
4.2.2	Recopie de position U	28
4.2.3	Calibrage	28
4.2.4	Priorités de signal	29
4.2.5	Détection du siège de vanne	30

4.2.6	Détection de corps étranger	31
4.2.7	Commande forcée Z	31
4.3	Technique et exécution	32
4.3.1	Transmission de la force	32
4.3.2	Accouplement	32
4.3.3	Fonction de retour à zéro	33
4.3.4	Commande manuelle	34
4.3.5	Affichage	35
4.3.6	Accessoires électriques	36
4.3.7	Accessoires mécaniques	36
5	Caractéristiques techniques	37
6	Schémas de raccordement et encombrements	39
6.1	Schémas des connexions	39
6.2	Bornes de raccordement.....	40
6.2.1	Servomoteurs	40
6.2.2	Accessoires électriques	41
6.2.3	Désignation des câbles	41
6.3	Schémas de raccordement	42
6.4	Encombrements	43
6.4.1	Servomoteurs	43
7	Numéros de série	45
8	Glossaire	46
8.1	Symboles.....	46
8.2	Termes utilisés	46

1 A propos de ce document

1.1 Navigation

Les informations concernant un servomoteur se répartissent sur l'ensemble du manuel technique. Les chapitres 2 - 4 sont organisés comme suit :

2 Projektierung	geräteorientiert
2.1 Produktbeschreibung	
2.2 Anwendung	
3 Handhabung	handlungsorientiert
3.1 Montage und Installation	
3.2 Inbetriebnahme und Betrieb	
4 Funktionen und Steuerung	baugruppenorientiert
4.1 3-Punkt-Ansteuerung	
4.2 Stetige Ansteuerung	

Remarque

Vous trouverez un glossaire à la fin du document.

1.2 Historique des modifications

Révision	Date	Modifications	Chapitre
Première édition	06.2015	-	-

1.3 Documents de référence

Type de document	SAS..
Fiche produit	N4581
Indications pour le montage	Inscrit au laser sur le boîtier
Déclaration de conformité CE	AC 230 V T4581X1 AC/DC 24 V T4581X2
Déclaration concernant la protection de l'environnement	E4581

1.4 Avant de commencer

1.4.1 Noms de marques

Dans le tableau suivant, nous signalons les marques de constructeurs tiers et leur ayants droits juridiques. L'utilisation des ces marques est soumises aux lois nationales et internationales.

Noms de marques	Ayant droit
Acvatix™	Siemens Schweiz AG

L'ensemble des noms de produits figurant dans ce tableau sont des marques commerciales enregistrées (®) ou non enregistrées (™) des ayants droit indiqués. Nous nous dispenserons de répéter les symboles de marque (® et ™, par exemple) dans la suite du document par souci de lisibilité.

1.4.2 Copyright

Ce document ne peut être reproduit et distribué qu'avec l'accord de Siemens, et, le cas échéant, uniquement à des personnes physiques ou morales habilitées disposant des connaissances techniques appropriées.

1.4.3 Assurance de qualité

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin.

- Le contenu de tous nos documents est régulièrement vérifié.
- Les corrections nécessaires sont apportées dans le cadre de mises à jour ultérieures.
- Une adaptation ou une modification des produits entraîne une mise à jour de la documentation correspondante.

Veuillez vous tenir informé de l'état actuel de la documentation.

Si vous constatez des erreurs, souhaitez formuler des critiques ou des suggestions, veuillez vous adresser au représentant de l'agence la plus proche. Vous trouvez les adresses des sociétés nationales Siemens sous www.siemens.com/acvatix.

1.4.4 Utilisation de la documentation

La documentation accompagnant ou traitant de nos produits (appareils, applications, outils, etc.) doit être lue consciencieusement et intégralement avant l'utilisation des produits.

Nous partons du principe que les utilisateurs des produits et de la documentation ont été formés et habilités en conséquence, et qu'ils disposent des compétences requises pour pouvoir utiliser les produits conformément à leur domaine d'application.

Vous trouverez des informations complémentaires au sujet des produits et applications :

- sur l'Intranet (collaborateurs Siemens uniquement), sous <https://workspace.sbt.siemens.com/content/00001123/default.aspx>.
- auprès de votre représentant Siemens local www.siemens.com/acvatix ou de votre fournisseur système.
- auprès de l'équipe d'assistance du siège en l'absence de représentant local, à fieldsupport-zug.ch.sbt@siemens.com.

En cas de non observation ou d'utilisation non adaptée des indications ci-dessus, Siemens refuse, dans le cadre légal, toute responsabilité pour tout dommage subi.

1.5 Domaine de validité de la documentation

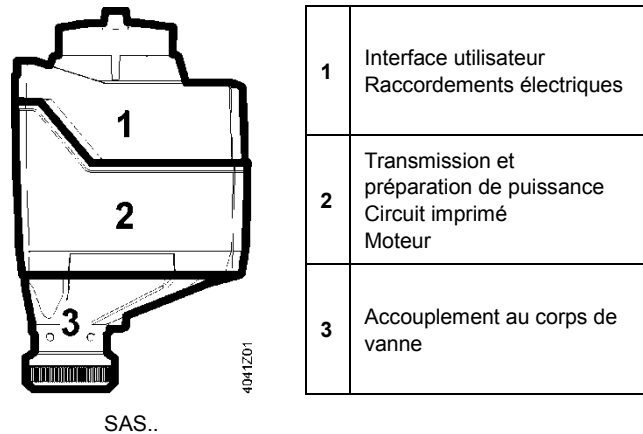
Ce document constitue une base de connaissances. Outre des informations générales, il fournit des principes techniques sur les servomoteurs dans les installations CVC. Il fournit ainsi aux techniciens de planification, électriciens, intégrateurs système et personnel de service toutes les informations requises pour l'ingénierie, le montage, la mise en service et la maintenance.

2 Indications pour l'ingénierie

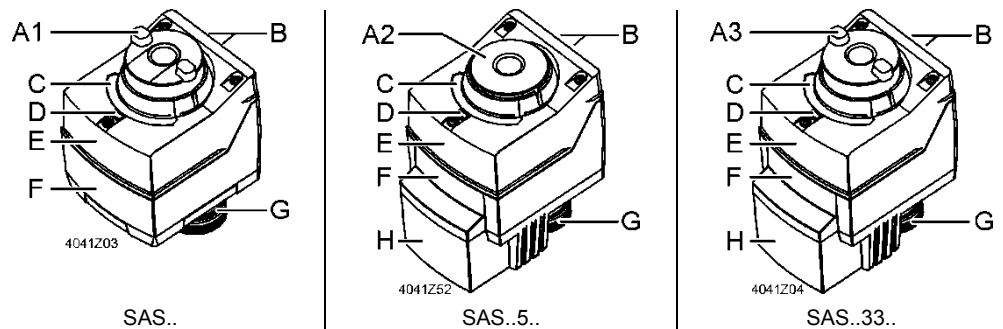
2.1 Description des produits

Les servomoteurs SAS.. composent la ligne de produits pour les vannes avec course 5,5 mm.

Construction



Composants



- A1 Réglage manuel avec loquet
- A2 Plaque d'obturation (aucun réglage manuel)
- A3 Réglage manuel sans loquet
- B Presse-étoupes (M16 / M20)
- C Indicateur de position
- D Indicateur d'état (SAS61.., 0...10 V)
- E Capot
- F Boîtier
- G Accouplement du col de vanne
- H Ressort de rappel

2.2 Domaines d'application

SAS..

Pour la commande de vannes Siemens à deux et trois voies, utilisées comme vannes de réglage et d'isolement dans les installations de chauffage et de ventilation.

2.3 Références et désignations

2.3.1 Servomoteurs linéaires

Tous les modèles : • Course 5,5 mm
• Force de réglage SAS.. 400 N

Référence	Code article	Tension d'alimentation	Signal de commande	Consommation d'énergie	Temps de course	Fonction / Temps de retour à zéro	Commande manuelle	Recopie de position	Rem.	
SAS31.00	S55158-A106	AC 230 V	3 points	2,8 / 2,4 VA ⁵⁾	120 s	non / –	oui	-	1)	3)
SAS31.03	S55158-A107			3,5 / 2,9 VA ⁵⁾	30 s					
SAS31.50	S55158-A108			3,5 / 2,9 VA ⁵⁾	120 s	oui / <28 Secondes ⁶⁾	non			
SAS31.53	S55158-A109			5,5 / 3,8 VA ⁵⁾	30 s	oui / <14 Secondes ⁶⁾				
SAS61.03	S55158-A100	AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	5,3 / 4,5 VA ⁵⁾	30 s	non / –	oui	DC 0...10 V	1)	
SAS61.33	S55158-A101			5,9 / 4,8 VA ⁵⁾		oui / <14 Secondes ⁶⁾				
SAS61.53	S55158-A102			5,8 / 5,0 VA ⁵⁾			non			
SAS81.00	S55158-A103	AC/DC 24 V	3 points	2,2 / 2,0 VA ⁵⁾	120 s	non / –	oui	-	1)	4)
SAS81.03	S55158-A104			2,5 / 2,1 VA ⁵⁾	30 s					
SAS81.33	S55158-A105			3,4 / 2,4 VA ⁵⁾	oui / <14 Secondes ⁶⁾					

¹⁾ Passage de câble : M16 et M20 (ISO50262)

²⁾ Passage de câble : ½" (UL514C)

³⁾ Approbation : CE

⁴⁾ Approbation : CE et UL (seulement 24 V)

⁵⁾ Deuxième valeur : consommation en position de repos

⁶⁾ Temps de retour à zéro légèrement plus long pour les températures très basses

2.4 Indications pour la commande

Exemple

Référence	Code article	Désignation	Quantité
SAS31.00	S55158-A106	Servomoteur	1
+ composants auxiliaires (pièces de raccords, contacts auxiliaires...)			

Livraison

Le servomoteur, la vanne et les accessoires sont livrés dans des emballages séparés.

2.5 Combinaisons d'appareils

2.5.1 Vannes filetées à 2 et 3 voies avec servomoteurs SAS..

Applications types :

- installations de chauffage
- installations de chauffage urbain
- installations de ventilation et de climatisation

Servomoteurs

Course
Force de réglage
Fiche produit

SAS..

5,5 mm
400 N
N4581

PN 16	VVG44..	PN 16	VXG44..						SAS..	
Fluide	1...120 °C	Fluide	1...120 °C	DN	G	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}		
Fiche produit	N4364	Fiche produit	N4464		[pouces]	[m³/h]	[kPa]	[kPa]		
	VVG44.15-.. ¹⁾		VXG44.15-.. ¹⁾	15	G 1 B	0,25 / 0,4 / 0,63	1600	400		
	VVG44.15-.. ¹⁾		VXG44.15-.. ¹⁾	15	G 1 B	1 / 1,6	725	400		
	VVG44.15-.. ¹⁾		VXG44.15-.. ¹⁾	15	G 1 B	2,5 / 4	400	400		
	VVG44.20-6.3		VXG44.20-6.3	20	G 1 1/4 B	6,3	750	400		
	VVG44.25-10		VXG44.25-10	25	G 1 1/2 B	10	400	400		
	VVG44.32-16		VXG44.32-16	32	G 2 B	16	250	250		
	VVG44.40-25		VXG44.40-25	40	G 2 1/4 B	25	125	125		

PN 25	VVG55..						SAS..	
Fluide	1...130 °C	DN	G	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}		
Fiche produit	N4379		[pouces]	[m³/h]	[kPa]	[kPa]		
	VVG55.15-.. ¹⁾	15	G 3/4 B	0,25 / 0,4 / 0,63	2500	1200		
	VVG55.15-.. ¹⁾	15	G 3/4 B	1 / 1,6 / 2,5	2000	1200		
	VVG55.20-4	20	G 1 B	4	1000	1000		
	VVG55.25-6.3	25	G 1 1/4 B	6,3	800	800		

¹⁾ .. = utiliser le k_{vs}

2.6 Accessoires

2.6.1 Accessoires électriques

Référence	Accessoires	Désignation
SAS..	ASC10.51	Contact auxiliaire

2.6.2 Accessoires mécaniques

Référence	Accessoires	Désignation
SAS..	ASK39.2	Capot de protection contre les intempéries

2.7 Remplacement de produit

Remplacement de servomoteurs SQS../SSC.. par des servomoteurs SAS..

Remarque

- Tenez compte des forces de réglage et des couples de rotation lors du remplacement.
- Adaptez les paramètres programmables "Durée de fonctionnement" (correspond au temps de course + course à vide) et "Temps de course" du régulateur pour garantir la stabilité de la régulation.
- Tenez aussi compte du remplacement des accessoires. Le cas échéant, la compatibilité n'est plus garantie.

2.7.1 Comparaison entre servomoteurs SAS.. et SQS..

SQS..				SAS..			VVG44.. VVG44.. DN15...40	VVG55.. DN15...25
Référence	OEM	Temps de course [s]	Force de réglage [N]	Référence	Temps de course [s]	Force de réglage [N]		
SQS35.00	SQS359.00/189	150	400	SAS31.00	120	400	✓	✓
	SQS35.000C						✓	✓
	SQS35.00SL						✓	✓
SQS35.03	SQS359.03	35		SAS31.03	30		✓	✓
	SQS359.03/189						✓	✓
SQS35.50	-	150		SAS31.50	120		✓	✓
SQS35.53	-	35		SAS31.53	30		✓	✓
SQS65	-	150	400	SAS61.03	30	400	✓	✓
SQS65.2	-	35		-			✓	✓
SQS65.5	-			SAS61.53			✓	✓
SQS65.5U	-			SAS61.33U			✓	✓
SQS65U	-			SAS61.03U			✓	✓
SQS85.00	-	150	400	SAS81.00	120	400	✓	✓
SQS85.03	-	35		SAS81.03	30		✓	✓
SQS85.53U	-			SAS81.33U			✓	✓

2.7.2 Accessoires électriques

Remarques



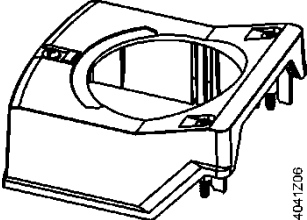
- Si vous utilisez des contacts auxiliaires, indiquez leurs points de commutation sur le schéma de l'installation.
- Ne pas calorifuger la console et le boîtier du servomoteur ou l'axe de la vanne, afin de permettre la circulation d'air.
- **Le non-respect de ces règles peut créer un risque d'accident ou d'incendie.**
- **En l'absence de mesures de protection, tout contact avec des pièces chauffées entraîne des brûlures !**

Servomoteurs		SQS..	SAS..
ASC9.6	Contact auxiliaire	ASC9.6	ASC10.51

2.8 Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont les suivantes :

SAS..

Code article	Description	
8000069479	Ensemble capot avec vis et conducteur de lumière, sans marquage au laser	

2.9 Dimensionnement

2.9.1 Raccordement parallèle de servomoteurs

SAS31.. et SAS81..

Les servomoteurs 3 points doivent être commandés chacun par un régulateur dédié, cf "Schémas de raccordement" (page 42).

SAS61..

Un régulateur peut commander jusqu'à 10 servomoteurs en parallèle avec intensité maximale admissible de 1 mA. Ces servomoteurs ont une impédance d'entrée de 100 k Ω .

2.9.2 Longueurs et sections de câble admissibles

Les longueurs de câble et sections de fil dépendent des critères suivants du servomoteur :

- Consommation
- Chute de tension admissible sur les lignes d'alimentation

Il est possible d'améliorer la précision de réglage des servomoteurs progressifs en choisissant une connexion à quatre conducteurs, de sorte à ce qu'une chute de tension sur G0 ne fausse pas le signal de commande.

Remarque

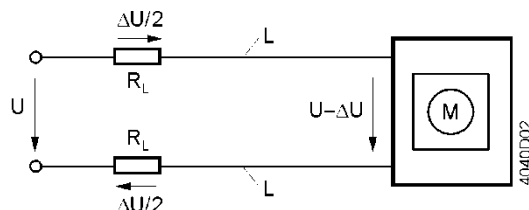
Pour la détermination des longueurs de section et de ligne, il faut non seulement tenir compte de la chute de tension admissible sur les lignes d'alimentation et de signalisation (cf. tableau ci-dessous), mais aussi respecter la tolérance admissible de la tension d'alimentation sur le servomoteur.

Référence	Tension d'alimentation	Borne	Chute de tension max. admissible
SAS31..	AC 230 V	N, Y1, Y2	2 % chacun (Total 4 %)
SAS61..	AC/DC 24 V	G0, Y, U	1 % chacun (pour DC 0...10 V)
SAS81..		G, Y1, Y2	4 % chacun (Total 8 %)

Tenir compte des critères suivants :

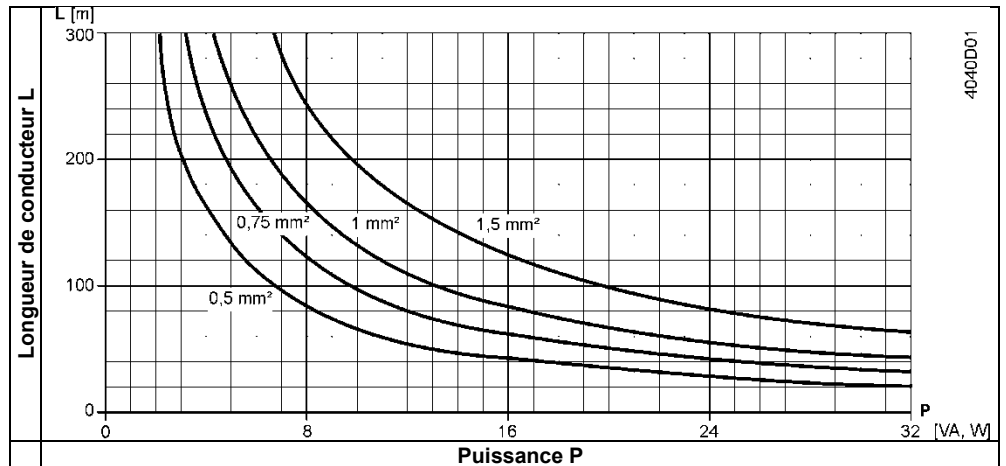
- Avec une commande progressive, l'erreur admissible du signal de commande due à la chute de tension sur le conducteur G0 ne doit pas dépasser 1 %.
- La chute de tension, engendrée par les pointes de courant de charge du circuit redresseur du servomoteur, peut atteindre 2 Vpp max.
- Les variations de charge du servomoteur peuvent provoquer des auto-oscillations en cas de dimensionnement incorrect du conducteur G0, par suite de la variation de la chute de tension continue.
- La perte de tension d'alimentation pour 24 V~/ ne doit pas dépasser 8 % (4 % sur le conducteur G0).

Schéma de principe de la chute de tension sur les lignes d'alimentation



Le diagramme suivant permet de connaître les longueurs de câbles et les sections de fil.

Diagramme L/P pour AC/DC 24 V



Longueur de câble admise **L** en fonction de la puissance **P** avec les sections de ligne comme paramètres

Remarque

P est la consommation de puissance déterminante de tous les servomoteurs montés en parallèle. En 24 V~, la consommation s'exprime en VA, en 24 V– elle s'exprime en W.

Formules pour les longueurs de ligne

Tension d'alimentation	Chute de tension admise / conducteur	Formule pour longueur de ligne
AC 230 V	2 % de AC 230 V	$L = 46 \cdot \frac{1313 \cdot A}{P}$ [m]
24 V~	4 % de 24 V~	$L = \frac{1313 \cdot A}{P}$ [m]
	1 % de 10 V–	$L = \frac{5,47 \cdot A}{I(DC)}$ [m]

A section de ligne en mm²

L Longueur de câble admissible en m

P Consommation de puissance en VA (~) ou W (–) ; la valeur figure sur la plaque signalétique du servomoteur

I(–) Part de courant continu dans le conducteur G0 en A

2.10 Garantie

Les données d'ingénierie énumérées au chapitre "Combinaisons d'appareils" (page 9) sont garanties exclusivement avec les vannes Siemens mentionnées.

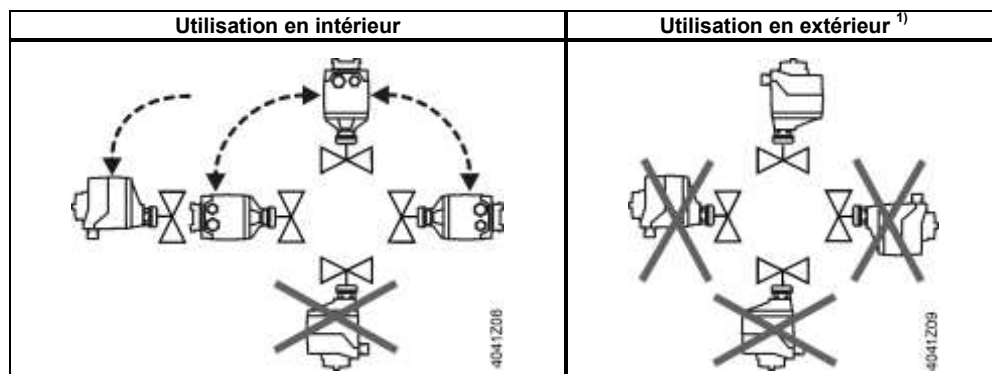
Remarque

En cas d'utilisation des servomoteurs avec d'autres vannes, il incombe à l'utilisateur d'en assurer le bon fonctionnement et la garantie accordée par Siemens Building Technologies est annulée.

3 Utilisation

3.1 Montage et installation

3.1.1 Position de montage

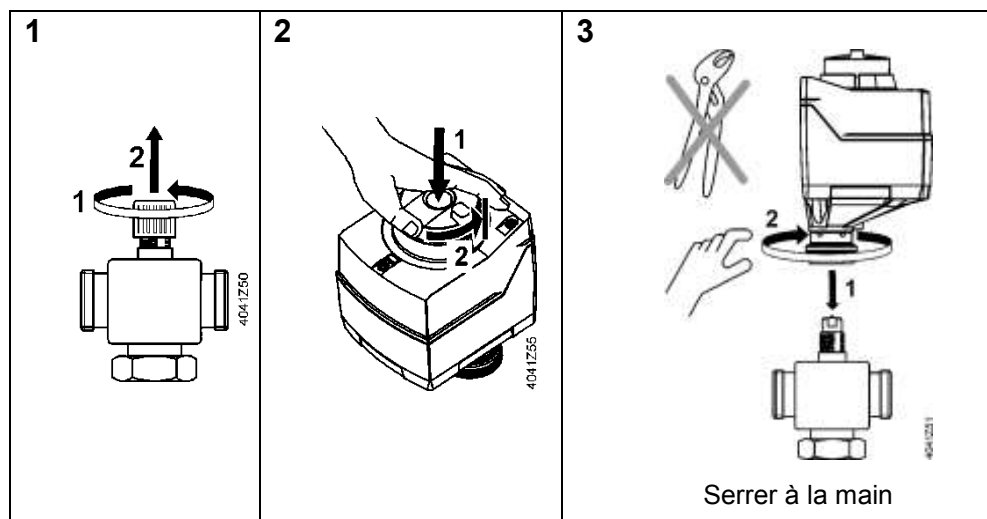


¹⁾ uniquement en combinaison avec le capot de protection contre les intempéries ASK39.2, la protection du boîtier IP54 reste identique

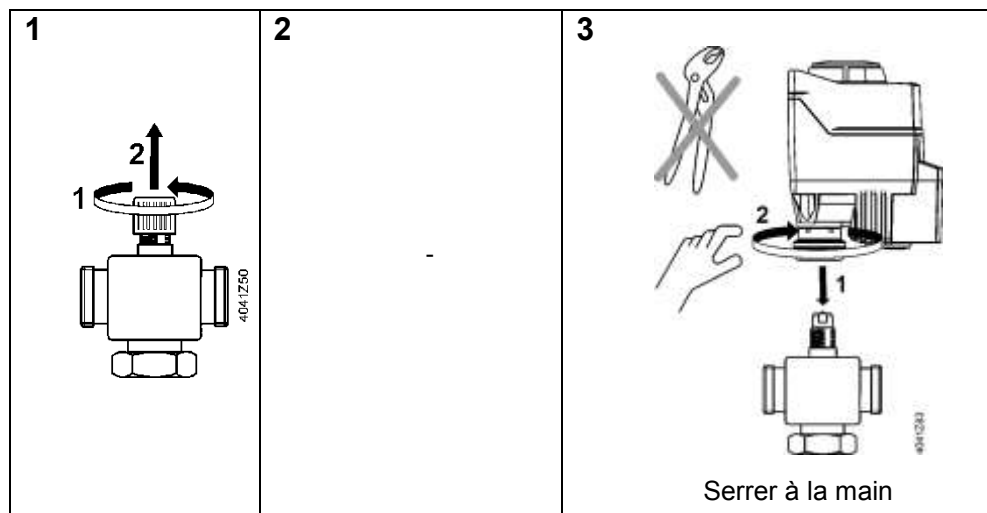
3.1.2 Installer le servomoteur SAS.. sur des vannes filetées

Attention à la Position de montage (voir 3.1.1 Position de montage).

SAS..0..



SAS..5..



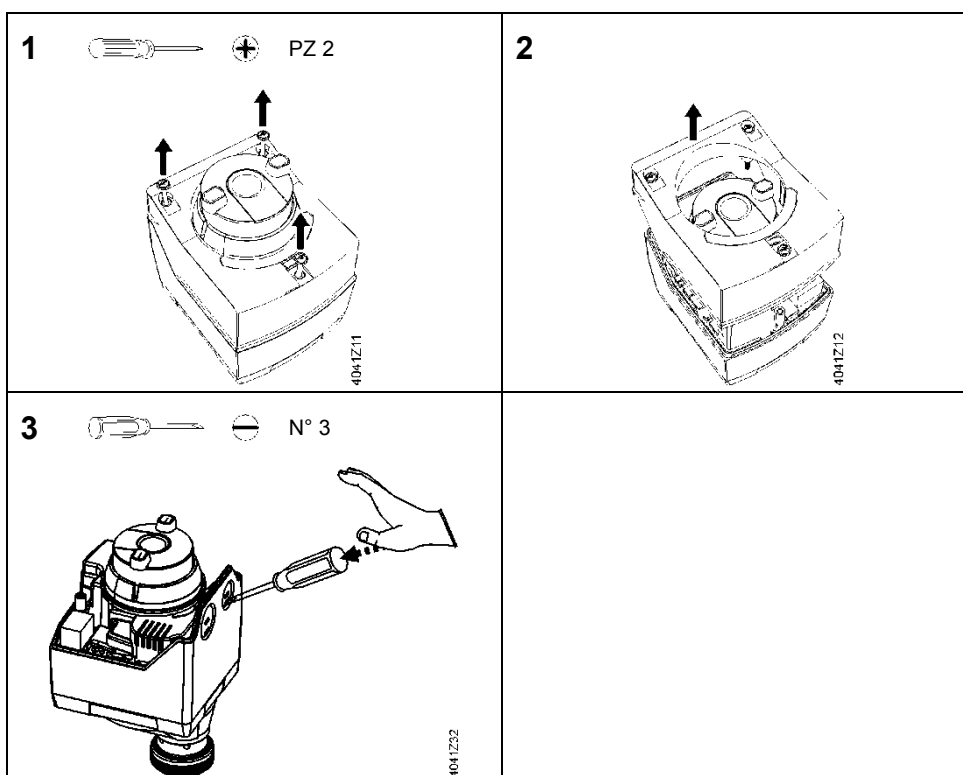
3.1.3 Accessoires

Instructions spéciales pour le montage

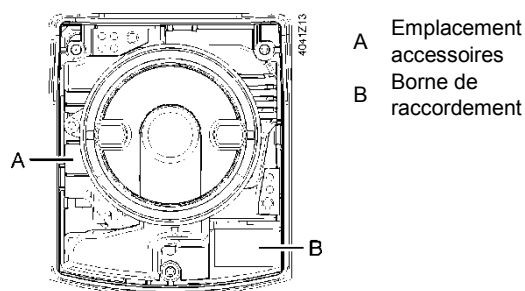


Avant de monter les accessoires ci-dessous, respectez la procédure suivante :

1. Le servomoteur est couplé mécaniquement à une vanne Siemens.
 2. Respectez les indications de compatibilité et de combinaisons d'appareils. Cf. "Accessoires" (page 9).
 3. Débranchez le servomoteur et le contact auxiliaire.
- Danger de mort en cas de présence de AC 230 V !**
4. Nécessaire uniquement pour les servomoteurs sans fonction de retour à zéro : Tournez l'axe du servomoteur en position "rentré" avec la commande manuelle et fixez l'accouplement. Cf. "Activation manuelle" et "Blocage de position" (Page 34).
 5. Pour le montage du contact auxiliaire, démontez le capot et perforez l'entrée prédécoupée M16.



Vue interne

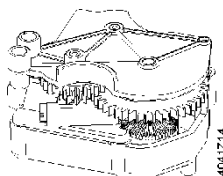


- A Emplacement accessoires
- B Borne de raccordement

Contact auxiliaire ASC10.51

Éléments fournis

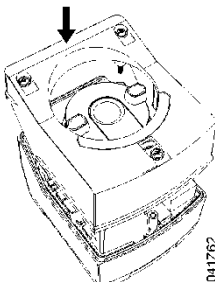
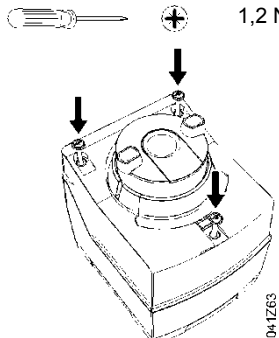
- 1 contact auxiliaire
- 1 vis



Emplacement

Lire d'abord "Instructions spéciales pour le montage" (page 15).

1 4041Z16	2 4041Z17
3 N° 3 : 1 4041Z18	
4 Réglez la position d'enclenchement (voir aussi "Activation manuelle" page 34) Sans fonction de retour à zéro (SA..1.0..) 4041Z45 Avec fonction de retour à zéro (SA..1.3.. / SA..1.5..) 4041Z46	
5 N° 3 : 1 Situation de départ : 0Ω 4040J69	5 Situation de départ : $\infty \Omega$ 4040J71

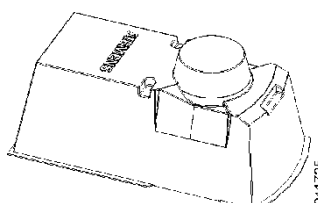
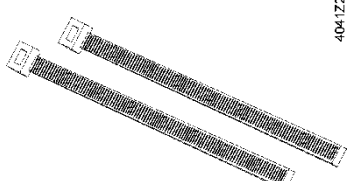
6 Voir "Câblage" (page 18)	7 Voir "Bornes de raccordement" (Page 40)
8 	9 

Remarque

Lors de la mise en service avec le régulateur, vérifiez à nouveau l'exactitude de la position, voir "**Contact auxiliaire ASC10.51**", page 22.

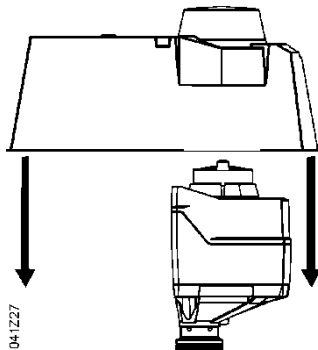
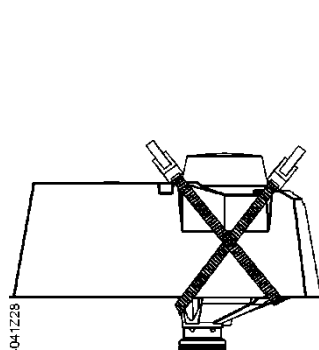
Capot de protection contre les intempéries ASK39.2

Lire d'abord "Instructions spéciales pour le montage" (page 15).

Éléments fournis	
Capot de protection contre les intempéries ASK39.2	2 serre-câble résistants aux UV
	

Remarques

- Pour protéger l'appareil des intempéries en cas d'utilisation en extérieur, veillez à toujours monter le capot de protection. Le type de protection du boîtier IP54 reste identique.
- Si l'appareil doit être démonté et remonté plusieurs fois, prévoyez pour le remontage deux serre-câble (700 x 7 mm) résistants aux UV.
- Il est impossible d'actionner la commande manuelle lorsque le capot de protection contre les intempéries est installé.

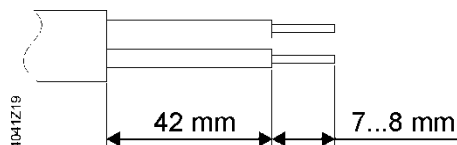
1 	2 
--	--

3.1.4 Câblage (installation)

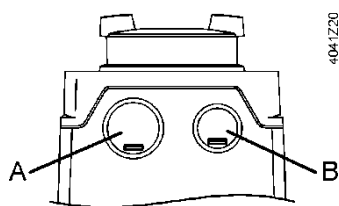
Effectuez le raccordement électrique conformément aux prescriptions locales en matière d'installations électriques et au chapitre 6.2 "Bornes de raccordement" figurant page 40.

Préparation des extrémités de câble

Préparez auparavant les extrémités de câble comme suit :



Passages de câble



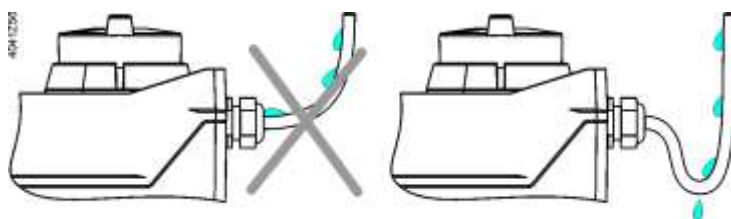
A	EU : M20 US : 1/2"	Raccordement de servomoteur
	EU : M16 US : 1/2"	Raccordement d'accessoires

Presse-étoupes

Presse-étoupes (ne sont pas fournis avec le servomoteur)		
Filetage métrique	Filetage métrique	Filetage en pouce
M16	M20	1/2"
4041Z21	4041Z22	4041Z23

Remarques

- En l'absence de presse-étoupes, la protection IP n'est **pas** garantie !
- Le câble doit former une boucle avant d'être relié au presse-étoupes pour que l'eau présente puisse s'écouler.

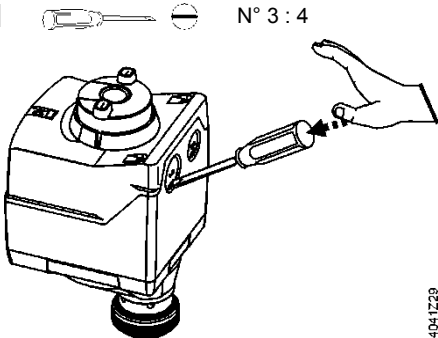


Conditions préalables

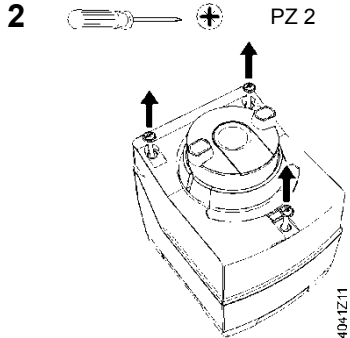
Avant de procéder à l'installation, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Le servomoteur est couplé mécaniquement à une vanne Siemens.
- Le capot est démonté.

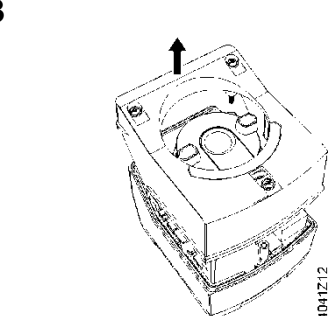
Servomoteur

1

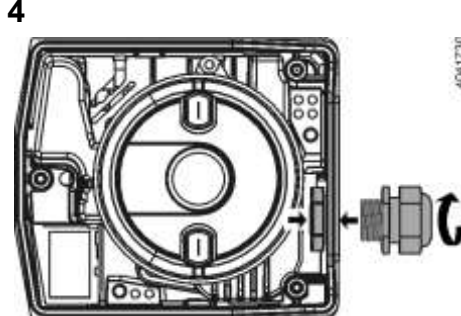
4041229

2

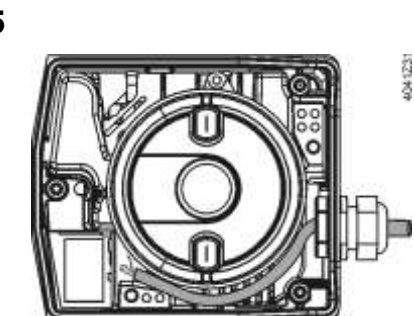
4041211

3

4041212

4

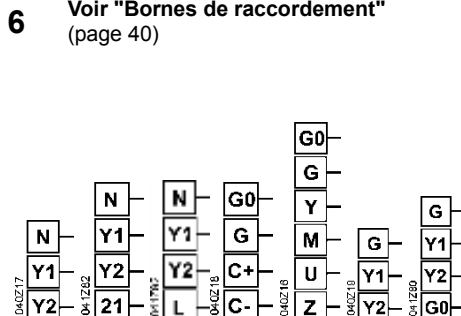
4041230

5

4041231

6

Voir "Bornes de raccordement" (page 40)

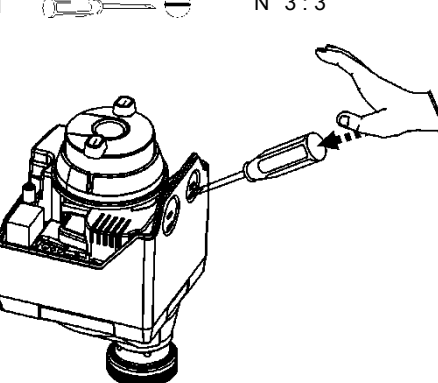


4040217 4041282 4041782 4040218 4040218 4040218 4040218 4040218 4041280 4041280

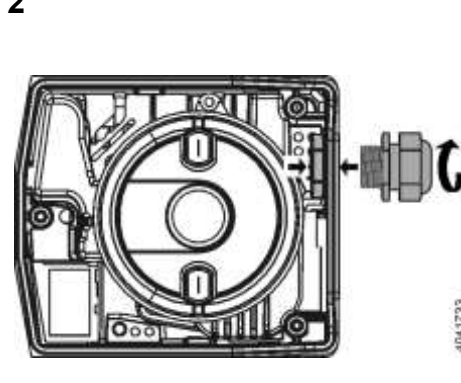
N	Y1	Y2	21	N	Y1	Y2	L	N	Y1	Y2	C+	C-	G0	G	Y	M	U	Z	G	Y1	Y2	G0
---	----	----	----	---	----	----	---	---	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Contact auxiliaire
ASC10.51

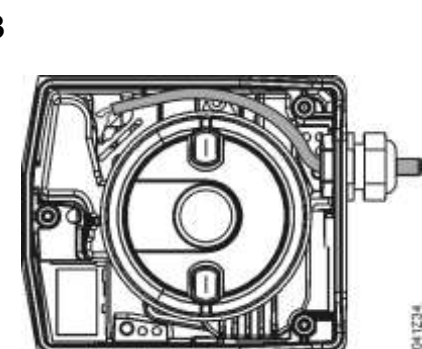


1

4041232

2

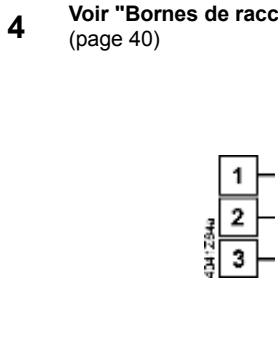
4041233

3

4041234

4

Voir "Bornes de raccordement" (page 40)



43412344

1	2	3
---	---	---

3.2 Mise en service et fonctionnement

3.2.1 Vérification et calibrage

Manuel

Avant de vérifier le fonctionnement du servomoteur, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- "Conditions ambiantes" du chapitre "Caractéristiques techniques" (page 37).
- Le servomoteur est accouplé mécaniquement à une vanne Siemens.
- **Le servomoteur est en mode "Activation manuelle"** (page 34).



Le servomoteur peut être actionné à l'aide de la "Commande manuelle" (page 34)

Commande manuelle	Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif	Voie de régulation de la vanne A→AB	Bipasse de la vanne B→AB
Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre	L'axe du servomoteur sort	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre	S'ouvre	Se ferme
Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique	Se ferme	S'ouvre

Remarques

- Si l'on tourne le servomoteur au-delà des positions de fin de course, la protection contre la surcharge s'enclenche.
- Lire le chapitre "Changement de signal de commande et de caractéristique" page 27.

Électrique

Avant de vérifier le fonctionnement du servomoteur, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- "Conditions ambiantes" du chapitre "Caractéristiques techniques" (page 37).
- Le servomoteur est couplé mécaniquement à une vanne Siemens.
- **Le servomoteur est en mode "Mode automatique"** (page 34).
- Le servomoteur et d'éventuels accessoires sont montés ou raccordés correctement Cf. également "Bornes de raccordement", page 40).
- Le servomoteur est alimenté.



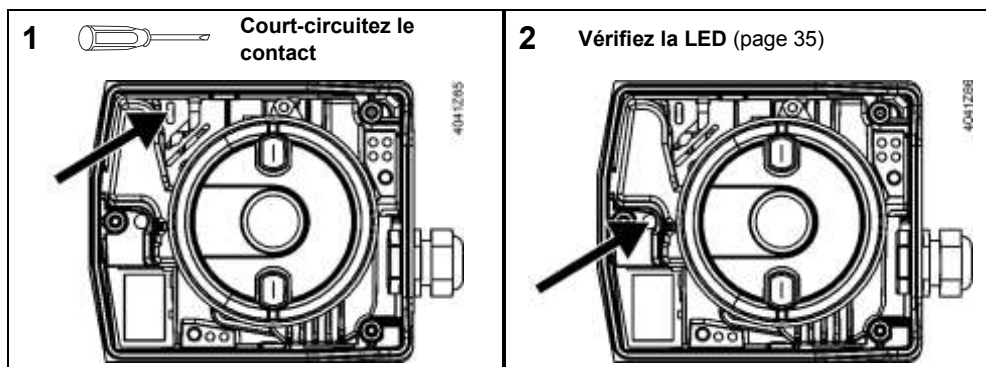
SAS61..

Le calibrage des servomoteurs progressifs SAS61.. s'effectue avant le test de fonctionnement.

Remarques générales relatives au calibrage

Avant de procéder au calibrage, s'assurer que les conditions suivantes sont remplies :

- Pour une description du calibrage, cf. chapitre "Calibrage" (page 28).
- Le capot est démonté (étape 6 "Instructions spéciales pour le montage", page 15).



Le calibrage peut être répété autant de fois que nécessaire.

Contrôlez le fonctionnement des servomoteurs après calibrage en exécutant un test de point conformément au tableau suivant :

Bornes de raccordement	Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif	Voie de régulation de la vanne A→AB	Bipasse de la vanne B→AB	Recopie de position U
Y 6 V 13,6 mA	L'axe du servomoteur sort (60%)	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre (60 %)	S'ouvre	Se ferme	6 V
Y 5 V 12 mA	L'axe du servomoteur rentre (50%)	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique (50 %)	Se ferme	S'ouvre	5 V
Z raccordé à G	L'axe du servomoteur sort	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre	S'ouvre	Se ferme	10 V
Z raccordé à G0	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique	Se ferme	S'ouvre	0 V
Uniquement SAS61.33, SAS61.33, SAS61.53 Pas de tension sur G et G0 (la fonction de retour à zéro se déclenche) ¹⁾	L'axe du servomoteur rentre (jusqu'à la position finale)	-	Se ferme	S'ouvre	-

¹⁾ Le processus de fermeture se termine d'abord, même lors du rétablissement de la tension de fonctionnement.

SAS31.. et SAS81..

Contrôlez le fonctionnement des servomoteurs 3 points conformément au tableau suivant :

Bornes de raccordement	Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif	Voie de régulation de la vanne A→AB	Bipasse de la vanne B→AB
Tension sur Y1	L'axe du servomoteur sort	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre	S'ouvre	Se ferme
Tension sur Y2	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique	Se ferme	S'ouvre
Pas de tension sur Y1 et Y2	L'axe du servomoteur reste en position	La tige du servomoteur reste en position	Reste en position	
Uniquement SAS31.50, SAS31.53, SAS81.33, SAS81.33U Pas de tension sur G et G0 (la fonction de retour à zéro se déclenche) ¹⁾	L'axe du servomoteur rentre (jusqu'à la position finale)	-	Se ferme	S'ouvre

¹⁾ Le processus de fermeture se termine d'abord, même lors du rétablissement de la tension de fonctionnement.

Remarque

- Lire le chapitre "Changement de signal de commande et de caractéristique" page 27.

Contact auxiliaire ASC10.51



Contrôlez le fonctionnement des contacts auxiliaires incorporés avec un test de point conformément au tableau suivant - exemple d'un point de commutation pour une position de 25 % :

Bornes de raccordement		Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif	Bornes S1 – S3	Bornes S1 – S2
Tension sur Y2	Y = 0 V	L'axe du servomoteur rentre (jusqu'à la position de fin de course)	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique (jusqu'à la position de fin de course)	-	-
Pas de tension sur Y1 et Y2	Y = 0 V	L'axe du servomoteur reste en position	La tige du servomoteur reste en position		
Tension sur Y1 pour le % de position de vanne souhaité + 2 % x temps de course Exemple : SAS31.00 = 27 % x 120 sec = 32,5 sec	Position de la vanne en % + 2 % Y = 2,7 V	L'axe du servomoteur sort à la position souhaitée (27%)	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre sur la position souhaitée (27%)		
Vérifiez le point de commutation avec un voltmètre		L'axe du servomoteur reste en position	La tige du servomoteur reste en position	-	-

3.2.2 Entretien

Les servomoteurs ne nécessitent pas d'entretien.

Montage du servomoteur :

- Ne pas toucher l'accouplement de la vanne lorsque des composants sont chauds (vanne/tuyaux)
- Le cas échéant, débranchez tous les raccordements électriques

N'effectuez la remise en service qu'après avoir remonté le servomoteur sur la vanne conformément aux instructions.

3.2.3 Recyclage



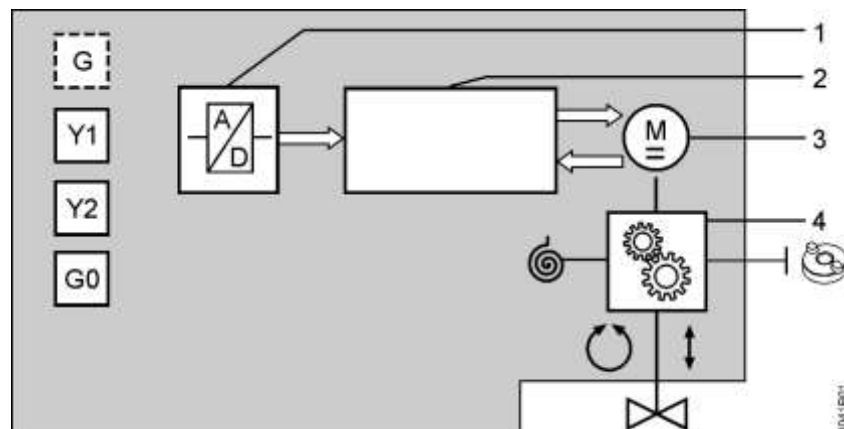
L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet ménager. Ceci concerne en particulier la carte à circuit imprimé.

Des traitements spéciaux peuvent être exigés par la législation en vigueur ou être nécessaires pour protéger l'environnement.

La réglementation locale en vigueur doit être impérativement respectée.

4 Fonctions et commande

4.1 Commande 3 points



Exemple : Moteur sans balai à courant continu avec retour à zéro

Le servomoteur est commandé par un signal 3 points sur les bornes Y1 ou Y2. La position souhaitée est transmise à la vanne.

1	Conversion A/D	
2	Fonctions de régulation	Détection du siège
		Commande de direction
		Commande du moteur
		Réglage manuel
3	Moteur sans balai à courant continu	
4	Train d'engrenage	
	Fonction de retour à zéro	
	Commande manuelle	

Signal de commande	Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif	Voie de régulation de la vanne A→AB	Bipasse de la vanne B→AB
Tension sur Y1	L'axe du servomoteur sort	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre	S'ouvre	Se ferme
Tension sur Y2	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique	Se ferme	S'ouvre
Pas de tension sur Y1 et Y2	L'axe du servomoteur reste en position	La tige du servomoteur reste en position	Reste en position	
Pas de tension sur Y1 et Y2 ; Avec fonction de retour à zéro	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique	Se ferme	S'ouvre

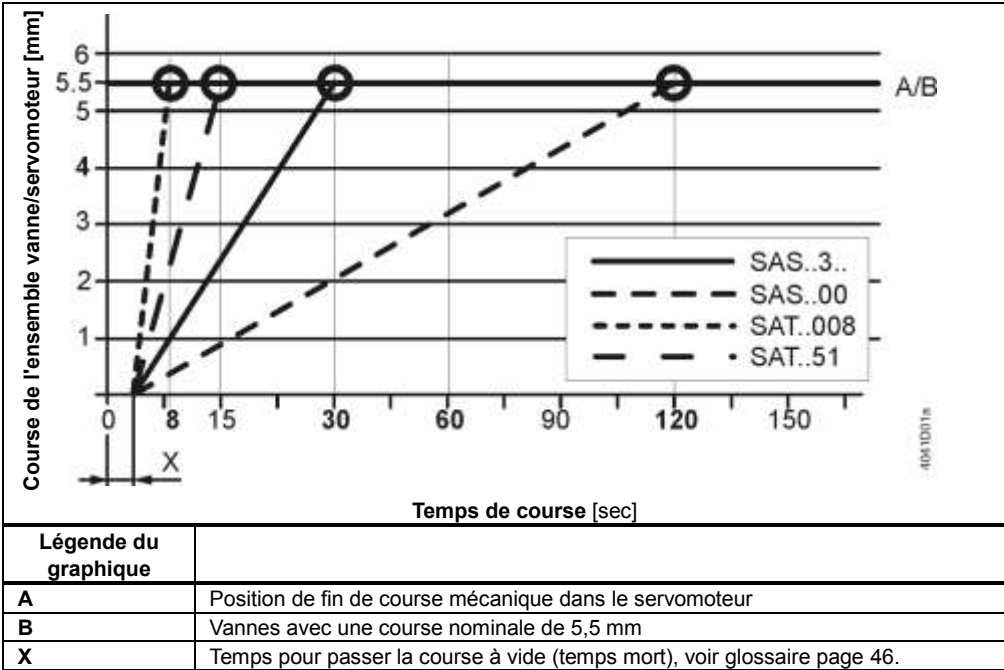
Remarque

Lire le chapitre "Changement de signal de commande et de caractéristique" page 27.

Le dispositif de régulation interne garantit la régularité du temps de positionnement et une détermination précise de la position du servomoteur.

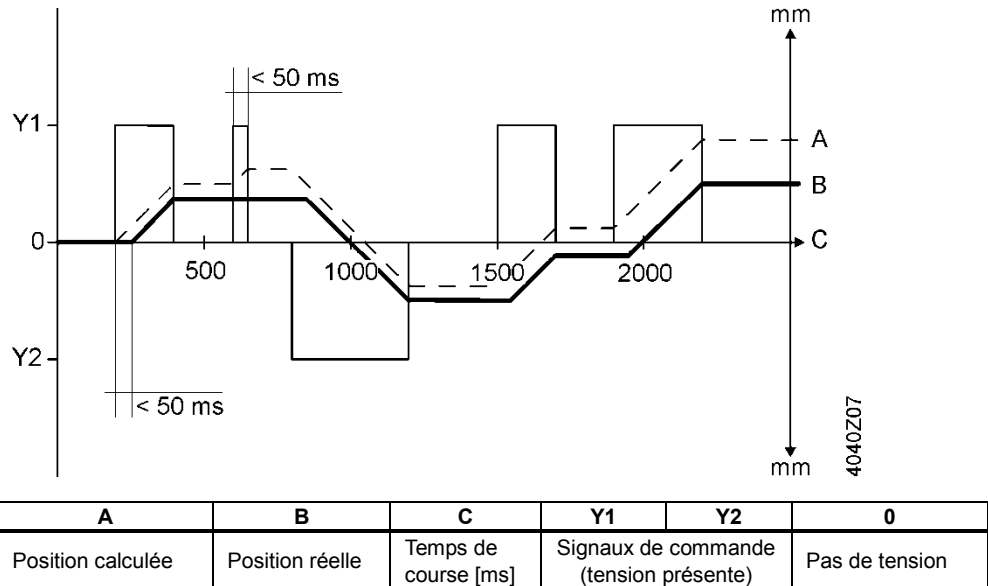
Temps de positionnement du modèle de course

Les temps de course indiqués se rapportent toujours à la course/l'angle de rotation nominal. Comme les butées de fin de course se trouvent sur le servomoteur rotatif même, les indications suivantes concernent les servomoteurs à course linéaire. Selon le modèle de vanne, les courses effectives peuvent s'en écarter, de sorte que les temps de course des servomoteurs peuvent être plus courts ou plus longs.

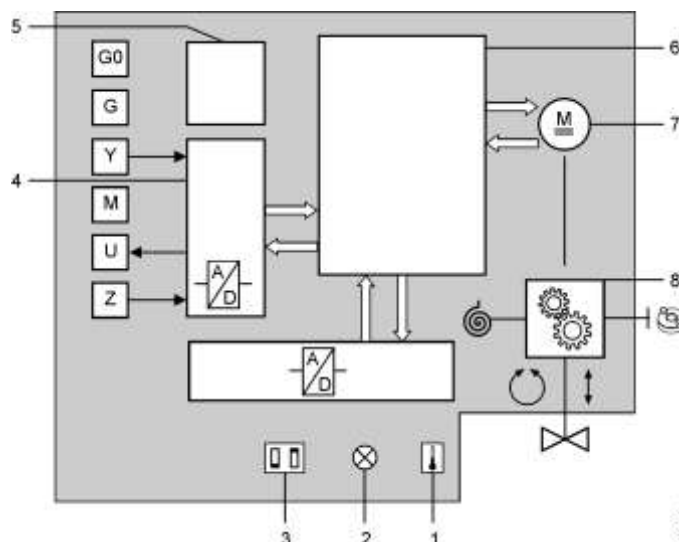


Remarques

- Des écarts se produisent
- après plusieurs signaux de commande Y1 et Y2 dans une direction, car le mouvement linéaire débute après une temporisation de 50 ms.
 - si des signaux de commande Y1 et Y2 sont émis pendant moins de 50 ms, car il n'y a pas de mouvement linéaire.



4.2 Commande progressive



Le signal de commande agit progressivement sur le moteur. La plage de signaux de commande (DC 0...10 V / 4...20 mA / 0...1000 Ω) correspond à la plage de positionnement dans un rapport linéaire (fermé...ouvert, ou 0...100 % de course).

Le servomoteur est piloté par le signal de la borne Y ou par la commande forcée Z (page 31). La course/rotation souhaitée est transmise à l'axe/la tige de la vanne.

1	Fente de calibrage
2	LED (bicolore)
3	Commutateur DIL
	Sélection de la caractéristique
	Signal de commande
4	Conversion A/D
5	Tension d'alimentation
6	Fonctions de régulation
	Détection du siège
	Commande de position
	Commande du moteur
	Détection de corps étranger
	Calibrage
	Commande forcée
	Caractéristique
	Réglage manuel
7	Moteur sans balai à courant continu
8	Train d'engrenage
	Fonction de retour à zéro
	Commande manuelle

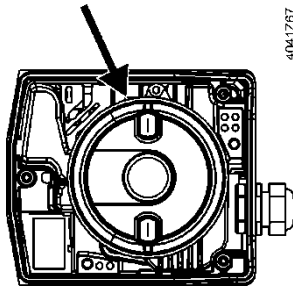
Signal de commande	Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif	Voie de régulation de la vanne A→AB	Bipasse de la vanne B→AB
Signal Y, Z croissant	L'axe du servomoteur sort	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre	S'ouvre	Se ferme
Signal Y, Z décroissant	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique	Se ferme	S'ouvre
Signal Y, Z constant	L'axe du servomoteur reste en position	La tige du servomoteur reste en position	Reste en position	
Pas de tension sur Y1 et Y2 ; Avec fonction de retour à zéro	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique	Se ferme	S'ouvre

Remarque

Lire le chapitre "Changement de signal de commande et de caractéristique" page 27.

4.2.1 Changement de signal de commande et de caractéristique

Commutateur DIL



4041Z67

	Signal de commande Y	Recopie de position U	Caractéristique	
OFF ¹⁾	 DC 0...10 V	DC 0...10 V	 log = à égal pourcentage	
ON	 DC 4...20 mA	DC 0...10 V	 lin = linéaire	

¹⁾ Réglage par défaut : tous les commutateurs sur "OFF"

Caractéristiques de débit

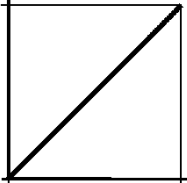
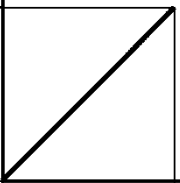
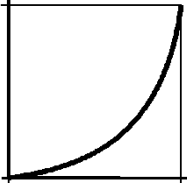
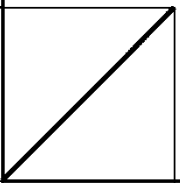
	Servomoteur	Vanne VVG44.. / VXG44..	Ensemble vanne & servomoteur	Ensemble vanne & servomoteur & échangeur de chaleur
lin				

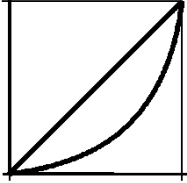
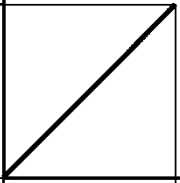
	Servomoteur	Vanne VVG55.. / VVG549..	Ensemble vanne & servomoteur	Ensemble vanne & servomoteur & échangeur de chaleur
log				

Y, Z Signal de commande
H Course
V̇ Débit volumique
Q̇ Capacité de transfert thermique

4.2.2 Recopie de position U

Le signal de recopie de position U (DC 0...10 V) est toujours proportionnel à la course H de l'axe.

		Servomoteur Signal de commande Y, Z	Servomoteur Recopie de position U
ON 12 4041274 lin = linéaire		H 4041274  Y, Z	U 4041275 10 V 0 V  H
ON 12 4041276 log = à égal pourcentage		H 4041276  Y, Z	U 4041275 10 V 0 V  H

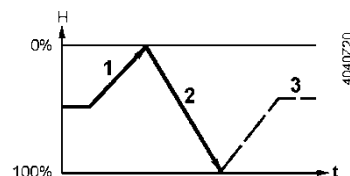
		Servomoteur Signal de commande Y, Z	Servomoteur Recopie de position U
Y, Z	Signal de commande	H 4041277  Y, Z	U 4041275 10 V 0 V  H
H	Course		
U	Signal de recopie de position		

4.2.3 Calibrage

Pour harmoniser le servomoteur avec les tolérances mécaniques de fabrication des différentes vannes et garantir un positionnement et une recopie exacts, il faut effectuer un calibrage à la première mise en service (page 20). Lors de cette opération, le servomoteur détecte les butées de fin de course de la vanne et enregistre la course exacte dans sa mémoire interne.

Le calibrage se déroule selon les phases suivantes :

- Le servomoteur se déplace dans la direction de la butée supérieure (1), la vanne se ferme. Détection de la butée de fin de course supérieure.
- Le servomoteur se déplace dans la direction de la butée inférieure (2), la vanne s'ouvre. Détection de la butée de fin de course inférieure.
- Les valeurs mesurées sont enregistrées (3). Ensuite, le servomoteur suit le signal de commande.



Remarque

Pendant et après le calibrage, vérifiez l'indicateur d'état (LED) (page 35).

4.2.4 Priorités de signal

Les servomoteurs sont commandés par différentes voies de signalisation (signal de commande Y, entrée de commande forcée Z, commande manuelle) interdépendantes. Les priorités suivantes sont affectées à chacune de ces voies (1= priorité la plus élevée, 4 = priorité la plus faible) :

Servomoteur sans fonction de retour à zéro

Priorité	Description	
1	La commande manuelle a toujours la priorité 1 et force ainsi tous les signaux présents sur Z ou Y, que la tension de fonctionnement soit présente ou non.	
2	Uniquement SAS61... : Dès qu'un signal de commande correct parvient à l'entrée Z, la position est déterminée via le signal de commande Z (commande forcée). Condition : la commande manuelle n'est pas active.	Z
3	La position est déterminée par le signal de commande sur Y, Y1 ou Y2. La commande manuelle n'est pas active et aucun signal valide n'est présent sur Z.	Y

Exemples

Commande manuelle	Commande forcée (Z)	Signal de commande (Y)	Servomoteur linéaire	Servomoteur rotatif
Mode automatique	Non connectée	5 V	L'axe du servomoteur se positionne (50%)	La tige du servomoteur se positionne (50 %)
Mode automatique	G	3 V	L'axe du servomoteur sort	La tige du servomoteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre
Mode automatique	G0	3 V	L'axe du servomoteur rentre	La tige du servomoteur tourne dans le sens trigonométrique
Actionné (30%) et bloqué	G	8 V	L'axe du servomoteur est sorti manuellement (à 30 %)	La tige du servomoteur tourne manuellement dans le sens trigonométrique (à 30 %)

En gras = signal de commande actif

Servomoteur avec fonction de retour à zéro

Priorité	Description	
1	La fonction de retour à zéro est exécutée en cas de coupure de la tension d'alimentation.	
2	La position n'est déterminée par le signal de positionnement Z (commande forcée) qu'à condition que la tension de fonctionnement soit présente.	Z
3	La position est déterminée par le signal de commande Y, à condition que la tension de fonctionnement soit présente et que le signal de commande Z ne soit pas utilisé.	Y
4	La commande manuelle est activée en appuyant et en tournant légèrement dans le sens trigonométrique. Avec tension de fonctionnement : Après 5 secondes, la fixation est desserrée et le signal de commande Y ou Z détermine la position. Sans tension de fonctionnement : Le servomoteur reste dans la position définie par la commande manuelle jusqu'au rétablissement de la tension de fonctionnement. La synchronisation au point zéro s'effectue après rétablissement de la tension de fonctionnement.	

Exemples

Tension de fonctionnement (G/G0)	Commande manuelle	Commande forcée (Z)	Signal de commande (Y)	Servomoteur linéaire
Présente	Mode automatique	Non connectée	5 V	L'axe du servomoteur se positionne (50%)
Présente	Mode automatique	G	3 V	L'axe du servomoteur sort
Présente	Mode automatique	G0	3 V	L'axe du servomoteur rentre
Interrompue (fonction de retour à zéro)	Mode automatique	G	6 V	L'axe du servomoteur rentre (jusqu'à la position finale)
Interrompue (fonction de retour à zéro)	Actionnée (30%) et enclenchée	G	8 V	L'axe du servomoteur rentre (jusqu'à la position finale), puis l'axe du servomoteur est sorti manuellement (sur 30%)

En gras = signal de commande actif

4.2.5 Détection du siège de vanne

SAS..

Les servomoteurs détectent le siège de vanne en fonction de la force. Après calibrage, ils enregistrent la course exacte de la vanne en mémoire. Si aucune force ne s'exerce dans les positions finales calculées (en raison d'influences de la température, par exemple), le servomoteur continue de se déplacer jusqu'à accumuler une force correspondant à la force de positionnement nominale. Ceci permet de s'assurer que la vanne est toujours complètement fermée. Après une coupure de tension, la détection du siège est inactive ; les servomoteurs sans fonction de retour à zéro définissent la position de leur course à 50% lorsque la tension est rétablie. Le servomoteur suit, à partir de là, le signal de commande. Lorsqu'il atteint un siège pour la première fois, le servomoteur corrige son modèle de course.

Exemple

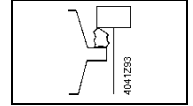
Position adoptée : 50 %, Y = 2V, le servomoteur parcourt 30 % de la course de vanne enregistrée dans la direction "axe du servomoteur rentré". Si pendant ce trajet, le servomoteur atteint le siège de la vanne, il adopte cette position comme "Vanne fermée" et décale la position de la course de la vanne en conséquence, sans en modifier la longueur. Le servomoteur suit dès à présent la position de course modifiée. Par conséquent : Nouvelle position : 0 %, Y = 2V, le servomoteur parcourt 20 % de la course de vanne enregistrée dans la direction "axe du servomoteur sorti".

4.2.6 Détection de corps étranger

Le servomoteur détecte un blocage de la vanne et règle son fonctionnement de sorte à éviter d'endommager l'ensemble vanne/servomoteur.

Si le servomoteur bute sur un obstacle en parcourant la plage de course calibrée et ne peut le surmonter avec la force de positionnement nominale, il enregistre la position de cet obstacle,

en tant que "Limite supérieure de blocage de la vanne", dans le cas où ce blocage a été détecté dans le sens "Axe du servomoteur sorti".



La LED d'état clignote alors en rouge et le servomoteur ne suit le signal de commande qu'entre les positions "Axe du servomoteur rentré" et "Limite inférieure de blocage de la vanne".

Une fois un blocage détecté, il essaie par trois fois de le surmonter, en se déplaçant d'environ 15% dans la direction opposée pour revenir au point de blocage et tenter de passer outre. Si ces tentatives restent vaines, le servomoteur continue de suivre le signal de commande uniquement dans la plage de trajet réduite et la LED clignote toujours en rouge (voir "Affichage" page 35).

4.2.7 Commande forcée Z

La commande forcée a divers modes de fonctionnement :

	Mode Z			
	Aucune fonction	Entièrement ouvert	Entièrement fermé	Forçage du signal de commande Y par 0...1000 Ω
Raccordements	4040241	4040238	4040239	4040240
Transmission	4040242	4040243	4040244	4040245
	Caractéristique à égal pourcentage ou linéaire			Caractéristique à égal pourcentage ou linéaire
	Le contact Z n'est pas connecté, la vanne suit le signal de commande Y	Le contact Z est relié directement à G, le signal de commande Y est sans effet	Le contact Z est relié directement à G0, le signal de commande Y est sans effet	Le contact Z est relié à M via la résistance R, point de départ à 50 Ω, point d'arrivée à 900 Ω, le signal de commande Y est sans effet

4.3 Technique et exécution

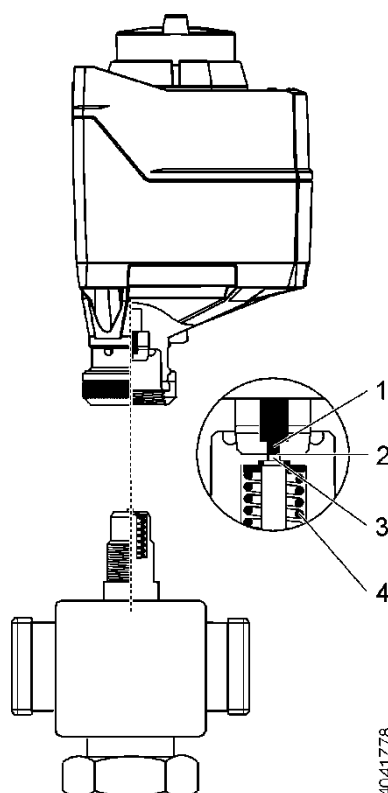
4.3.1 Transmission de la force

Principe de fonctionnement

Les signaux de commande entrants sont convertis en commandes de positionnement pour le moteur.

Les pas de positionnement sont transmis à l'étage de sortie via un engrenage (conversion rotatif/linéaire), auquel sont accouplés les accessoires électriques et mécaniques ainsi que la commande manuelle. Pour les servomoteurs linéaires avec fonction de retour à zéro, le ressort de rappel est également installé dans l'engrenage.

Pour les servomoteurs rotatifs, l'adaptation au couple de rotation requis s'effectue à l'étage de sortie.



Transmission de la force du servomoteur linéaire :

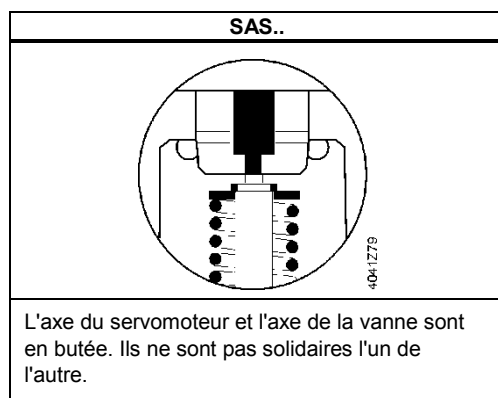
- 1 Axe du servomoteur
- 2 Point de contact
axe du servomoteur – axe de la
vanne
- 3 Axe de la vanne
- 4 Ressort de vanne

Il n'y a pas de connexion fixe lors de la transmission de la force.

Si l'axe du servomoteur sort, il appuie sur l'axe de la vanne et contre la force du ressort de vanne.

Si l'axe du servomoteur rentre, l'axe de la vanne suit son mouvement par la force du ressort de vanne.

4.3.2 Accouplement



L'axe du servomoteur et l'axe de la vanne sont en butée. Ils ne sont pas solidaires l'un de l'autre.

4.3.3 Fonction de retour à zéro

La fonction de retour à zéro exerce une action mécanique avec un ressort de rappel et sert à la protection de l'installation. Elle garantit un fonctionnement sûr de l'installation dans des conditions de fonctionnement incontrôlées.

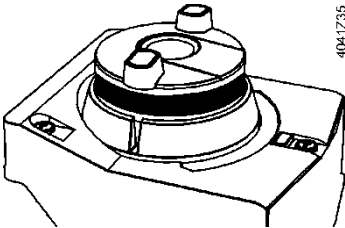
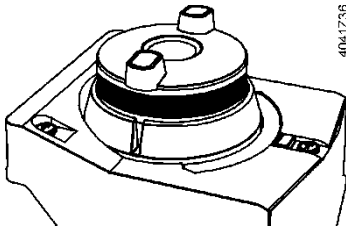
En cas de coupure de la tension d'alimentation, le ressort de rappel ramène le servomoteur à la position 0 % de course. La vanne associée se ferme. Le signal de commande n'est pas pris en compte.

Fonction de retour à zéro	Servomoteur	Vanne		Temps de retour à zéro	pour temps de course
Active	L'axe du servomoteur rentre	Le ressort dans la vanne se rétracte	La vanne se ferme	<8 s ¹⁾ <14 s ¹⁾ <28 s ¹⁾	15 s 30 s 120 s

¹⁾ Temps de retour à zéro légèrement plus long pour les températures très basses

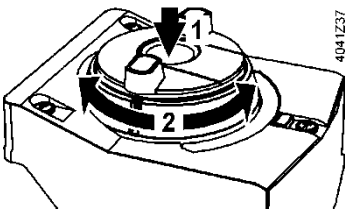
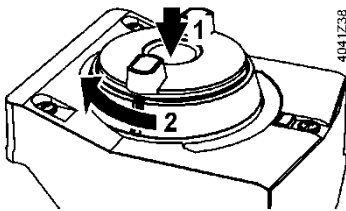
4.3.4 Commande manuelle

Mode automatique

Sans fonction de retour à zéro	Avec fonction de retour à zéro (SA..33..)
	

Le moteur entraîne la rotation de la commande manuelle. Celle-ci sert donc d'indicateur de position en mode automatique. Dans ce mode, une action sur la commande manuelle n'exerce aucune force sur le train d'engrenage.

Activation manuelle

	
---	---

En exerçant une pression vers le bas (1), on embraye la commande manuelle pour pouvoir actionner manuellement le servomoteur.

Servomoteur linéaire : Rotation dans le sens horaire/antihoraire (2), l'axe du servomoteur sort/rentre.

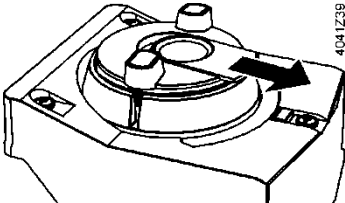
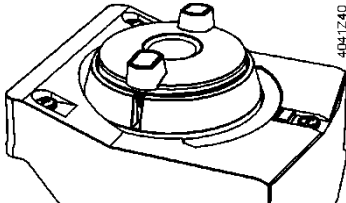
Servomoteur rotatif : l'axe du servomoteur rotatif tourne dans le même sens de rotation

Rotation dans le sens horaire (2) : l'axe du servomoteur sort.

ATTENTION : la rotation dans le sens antihoraire n'est pas possible

Une protection contre la surcharge empêche d'endommager la commande manuelle.

Blocage de position

	
---	---

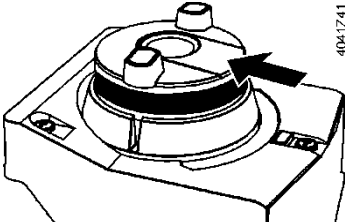
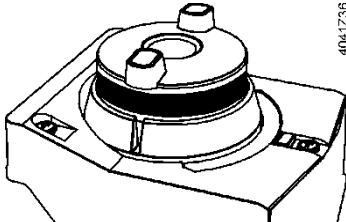
La commande manuelle est immobilisée par encliquetage du loquet.

Ne pas tourner la commande manuelle dans ce mode (le volant est verrouillé).

La commande manuelle est activée en appuyant et en tournant légèrement dans le sens trigonométrique, à condition qu'aucune tension de fonctionnement ne soit présente.

Pour activer la tension de fonctionnement, cf. "Déblocage de position".

Déblocage de position

	
---	---

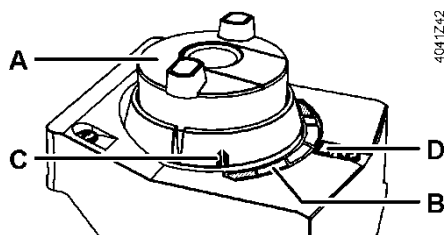
Il faut libérer le loquet pour faire revenir la commande manuelle en mode automatique.

L'accouplement se libère **automatiquement**

- après 5 sec lorsque la tension de fonctionnement est présente.
- en cas de rétablissement de la tension de fonctionnement. Un redémarrage s'effectue (l'axe du servomoteur rentre) puis le servomoteur suit le signal de commande présent.

L'accouplement se libère **manuellement** par une courte rotation de la commande manuelle dans le sens des aiguilles d'une montre.

4.3.5 Affichage



A	Affichage de mouvement	
B	Échelle	Indicateur de position
C	Pointeur	
D	Indicateur d'état LED	

Affichage de fonctionnement

En mode automatique, la commande manuelle sert d'indicateur de mouvement Cf. "Mode automatique" (page 34).

Indicateur de position

Une action sur la commande manuelle déplace le pointeur de l'indicateur de position. La position de la course s'affiche sur l'échelle. Sur les points de butée, la vanne est entièrement ouverte ou entièrement fermée.

Indicateur d'état (LED) seulement pour la commande progressive (SAS61.. uniquement)

Avec capot	Sans capot
Lorsque le capot est monté, la LED est visible par un conducteur de lumière (1).	Lorsque le capot est déposé, la LED est visible par un trou.

La LED indique l'état de fonctionnement du servomoteur.

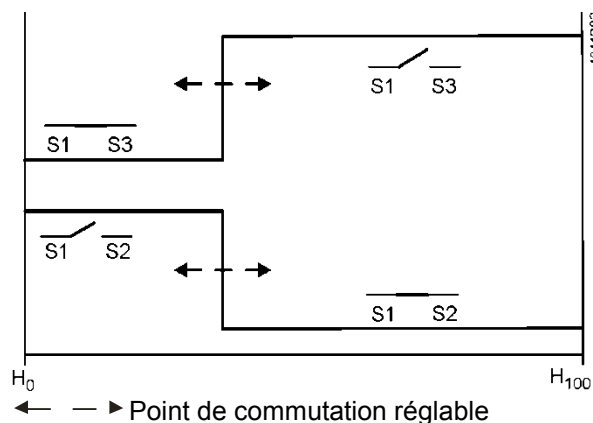
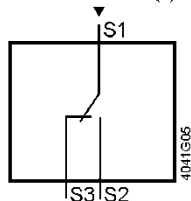
LED	Affichage	État de fonctionnement	Remarque, traitement des erreurs
Vert	Allumée	Mode automatique	Fonctionnement normal
	Clignotante	calibrage	Attendre la fin du calibrage (la LED s'allume en vert ou en rouge)
		En régime manuel	Réglage manuel en position MAN
Rouge	Allumée	Erreur calibrage	Relancer le calibrage
		Sous-tension (13 V~)	Vérifier l'alimentation
	Clignotante	La vanne se grippe, Détection de corps étranger	vérifier la vanne / le servomoteur
Éteinte	Éteinte	Pas de tension ou électronique défectueuse	Vérifier l'alimentation

4.3.6 Accessoires électriques

Contact auxiliaire ASC10.51



AC 24 V...230 V / 6 (3) A



Les points de commutation S1-S2 et S1-S3 ne peuvent pas réglés indépendamment les uns des autres. Si S1-S2 est ouvert, S1-S3 est fermé.

Exemple d'application :

L'intégration d'un contact auxiliaire permet d'arrêter automatiquement la pompe de circulation via un signal de recopie de position lorsque la position "fermée" est atteinte.

4.3.7 Accessoires mécaniques

Capot de protection contre les intempéries ASK39.2



Le capot de protection ASK39.2 offre une protection contre les intempéries en cas d'utilisation en extérieur (précipitations, radiations UV). La classe de protection IP reste IP54.

5 Caractéristiques techniques

			SAS..
Alimentation	Tension de fonctionnement	SAS31..	AC 230 V $\pm$ 15 %
		SAS61..	24 V $\sim$ $\pm$ 20 % / 24 V – + 20 % / -15% ou 24 V $\sim$ classe 2 (US)
		SAS81..	AC/DC 24 V $\pm$ 20 % ou 24 V $\sim$ classe 2 (US)
	Fréquence		45...65 Hz
	Fusible Fusible externe de la ligne d'alimentation (EU)		Fusible à fusion lente 6 A...10 A ou Disjoncteur 13 A max., caractéristique de réponse B, C, D selon EN 60898 Alimentation avec limitation du courant de 10 A max.
	Puissance consommée à 50 Hz		L'axe rentre/sort
	SAS31.00		2,8 / 2,4 VA ¹⁾
	SAS31.03		3,5 / 2,9 VA ¹⁾
	SAS31.50		3,5 / 2,9 VA ¹⁾
	SAS31.53		5,5 / 3,8 VA ¹⁾
	SAS61.03		5,3 / 4,5 VA ¹⁾
	SAS61.03U		5,3 / 4,5 VA ¹⁾
	SAS61.33		5,9 / 4,8 VA ¹⁾
	SAS61.33U		5,9 / 4,8 VA ¹⁾
	SAS61.53		5,8 / 5,0 VA ¹⁾
	SAS81.00		2,2 / 2,0 VA ¹⁾
	SAS81.00U		2,2 / 2,0 VA ¹⁾
	SAS81.03		2,5 / 2,1 VA ¹⁾
	SAS81.03U		2,5 / 2,1 VA ¹⁾
	SAS81.33		3,4 / 2,4 VA ¹⁾
	SAS81.33U		3,4 / 2,4 VA ¹⁾
Données de fonctionnement	Temps de course pour la course/l'angle de rotation nominal		
	SAS..0		120 s
	SAS..3/..3U		30 s
	Force de réglage		400 N
	Course nominale		5,5 mm
	Couple de rotation		
	Angle de rotation nominal		
	Température de fluide admissible (Corps de vanne accouplé)		1...130 °C
Entrées de signal	Signal de commande Y		
	SAS31.. SAS81.. SAS61..		3 points
			DC 0...10 V / 4... 20 mA– / 0...1000 Ω
	SAS61.. (DC 0...10 V) Consommation		$\leq$ 0,1 mA
	Impédance d'entrée		$\geq$ 100 k Ω
	SAS61.. (4...20 mA) Consommation		4...20 mA $\pm$ 1 %
	Impédance d'entrée		$\leq$ 500 Ω
Montage en parallèle	SAS61..		$\leq$ 10 (en fonction de la sortie du régulateur)
Commande forcée	Signal de positionnement Z		
	SAS61..		R = 0...1000 Ω , G, G0
	R = 0...1000 Ω		Course / rotation proportionnels à R
	Z relié à G		course max. 100 %
	Z relié à G0		course min. 0 %
	Tension		max. 24 V $\sim$ $\pm$ 20 % / max. 24 V – + 20 % / -15%
Recopie de position	U		
	SAS61..		DC 0...10 V $\pm$ 1 %
	Impédance de charge		> 10 k Ω ohmique
	Charge		max.1 mA
Câble de raccordement	Sections de ligne		0,75...1,5 mm ² , AWG 20...16 ²⁾

		SAS..
	Entrées de câble	SAS..
		EU : 1 passage de câble Ø 16,4 mm (pour M16) 1 passage de câble Ø 20,5 mm (pour M20)
		SAS..U
		US : 2 passages de câble Ø 21,5 mm pour ½" Raccordement du tube
Classe de protection	Indice de protection du boîtier	IP 54 selon EN 60529 ³⁾
	Position de montage	verticale
	Classe d'isolement	selon EN 60730
	Servomoteurs SAS31.. AC 230 V	II
	Servomoteurs SAS61.. AC/DC 24 V	III
	Servomoteurs SAS81.. AC/DC 24 V	III
Conditions ambiantes	Fonctionnement	CEI 60721-3-3
	Conditions climatiques	Classe 3K5
	Lieu de montage	à l'intérieur, en extérieur ⁴⁾
	Température générale	-5...55 °C
	Humidité (sans condensation)	5...95 % h. r.
	Transport	CEI 60721-3-2
	Conditions climatiques	Classe 2K3
	Température	-25...70 °C
	Humidité	<95 % h. r.
	Stockage	CEI 60721-3-1
	Température	-15...55 °C
	Humidité	5...95 % h. r.
Normes et homologations	Norme relative aux produits	EN60730-x
	Compatibilité électromagnétique (plage d'utilisation)	pour un environnement d'habitations, de bâtiments professionnels et d'industries
	Conformité européenne (CE)	CE1T4581xx ⁵⁾
	Conformité RMC	CE1T4581_C1 ⁵⁾
	UL, cUL AC/DC 24 V	UL 873 http://ul.com/database
Respect de l'environnement		La déclaration environnementale CE1E4581 ⁵⁾ précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).
Dimensions		Cf. "Encombrements" (page 43)
Poids	Sans emballage	Cf. "Encombrements" (page 43)
Accessoires ⁶⁾	Contact auxiliaire ASC10.51 Pouvoir de coupure	24...AC 230 V, 6 (2) A, libre de potentiel
	Fusible externe de la ligne d'alimentation	Cf. chapitre Alimentation
	Installation US, UL & cUL	24 V~ classe 2, 5 A usage général
Fiche produit		N4581

¹⁾ Deuxième valeur : consommation en position de repos

²⁾ AWG = American wire gauge.

La section de ligne et le dispositif de protection doivent être harmonisés, sous la responsabilité de l'ingénieur d'étude/installateur. Respectez les normes de mesure de protection contre la surintensité : CEI 60364-4-43:2008 ou sa transposition allemande HD 60364-4-43:2010.

³⁾ Avec capot de protection contre les intempéries ASK39.2 également

⁴⁾ En extérieur, toujours avec le capot de protection contre les intempéries ASK39.2, la protection du boîtier IP 54 reste identique

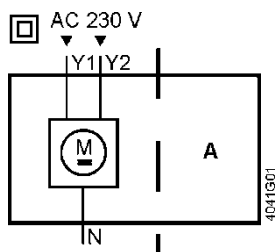
⁵⁾ Ces documents sont téléchargeables sur <http://www.siemens.com/bt/download>.

⁶⁾ Composants homologués UL

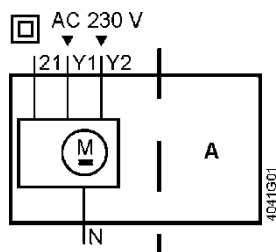
6 Schémas de raccordement et encombrements

6.1 Schémas des connexions

SAS31..



SAS31.5..

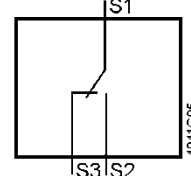


Emplacement A

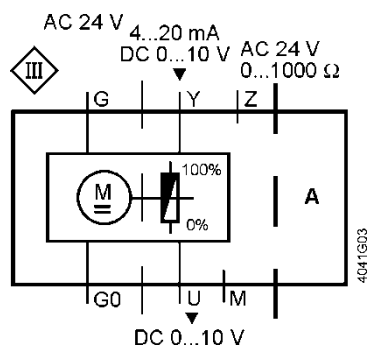
1x ASC10.51

ASC10.51

AC 24 V...230 V / 6 (3) A



SAS61..

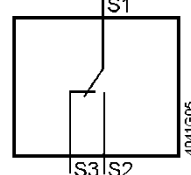


Emplacement A

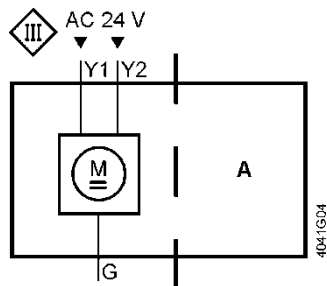
1x ASC10.51

ASC10.51

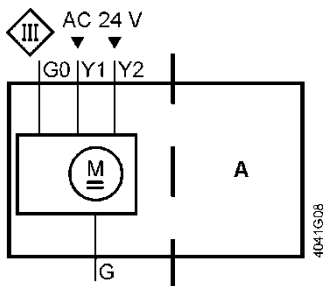
AC 24 V...230 V / 6 (3) A



SAS81..



SAS81.33, SAS81.33U

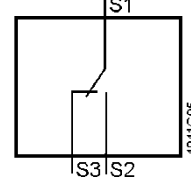


Emplacement A

1x ASC10.51

ASC10.51

AC 24 V...230 V / 6 (3) A



6.2 Bornes de raccordement

6.2.1 Servomoteurs

SAS31..

AC 230 V, 3 points

N	Zéro du système (SN)
Y1	Signal de commande (l'axe du servomoteur sort / la tige tourne dans le sens des aiguilles d'une montre)
Y2	Signal de commande (l'axe du servomoteur rentre / la tige tourne dans le sens trigonométrique)

SAS31.5..

AC 230 V, 3 points

N	Zéro du système (SN)
Y1	Signal de commande (l'axe du servomoteur sort / la tige tourne dans le sens des aiguilles d'une montre)
Y2	Signal de commande (l'axe du servomoteur rentre / la tige tourne dans le sens trigonométrique)
Z1	Fonction de retour à zéro

SAS61..

AC/DC 24 V, 0...10 V- / 4...20 mA / 0...1000 Ω

G0	Zéro du système (SN)
G	Potentiel du système (SP)
Y	Signal de commande pour DC 0...10 V / 4...20 mA
M	Zéro de mesure
U	Recopie de position DC 0...10 V
Z	Commande forcée du signal de commande ≤ AC/DC 24 V, 0...1000 Ω

SAS81..

AC/DC 24 V, 3 points

G	Potentiel du système (SP)
Y1	Signal de commande (l'axe du servomoteur sort / la tige tourne dans le sens des aiguilles d'une montre)
Y2	Signal de commande (l'axe du servomoteur rentre / la tige tourne dans le sens trigonométrique)

SAS81.33U

AC/DC 24 V, 3 points

G	Potentiel du système (SP)
Y1	Signal de commande (l'axe du servomoteur sort / la tige tourne dans le sens des aiguilles d'une montre)
Y2	Signal de commande (l'axe du servomoteur rentre / la tige tourne dans le sens trigonométrique)
G0	Zéro du système (SN)

6.2.2 Accessoires électriques

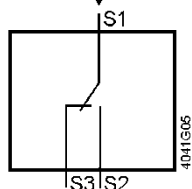
Contact auxiliaire ASC10.51



Positions de commutation réglables, 24... AC 230 V

- 1** — Potentiel du système (SP)
- 2** — Fermeture (l'axe du servomoteur sort / la tige tourne dans le sens des aiguilles d'une montre)
- 3** — Ouverture (l'axe du servomoteur sort / la tige tourne dans le sens des aiguilles d'une montre)

AC 24 V...230 V / 6 (3) A



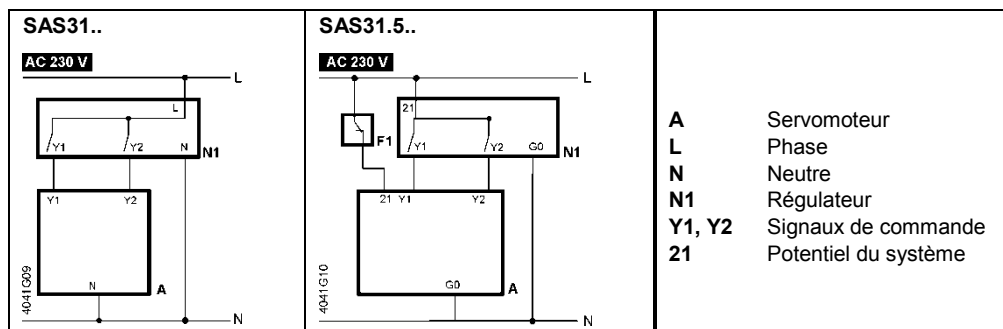
6.2.3 Désignation des câbles

Les fils sont repérés à l'aide de couleurs et d'une inscription

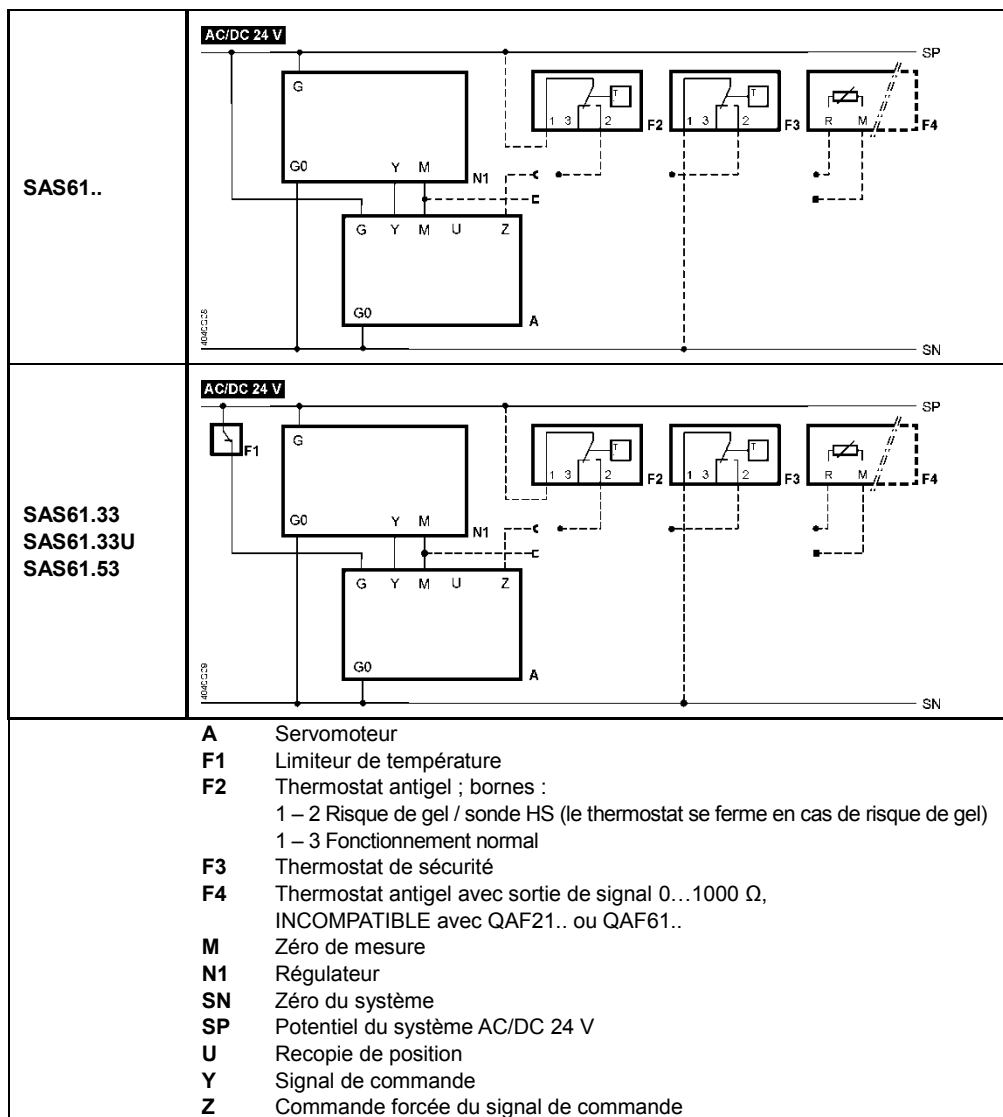
Raccordement	Câble				Signification
	Code	N°	Teinte	Abréviations	
Servomoteurs 230V~	N	4	bleu	BU	Référence du système
	Y1	6	noir	BK	Signal de commande
	Y2	7	blanc	WH	Signal de commande
	L		-		Potentiel du système
	21		-		Fonction de retour à zéro
Servomoteurs 24 V~ ou AC/DC 24 V	G	1	rouge	RD	Potentiel du système
	G0	2	noir	BK	Référence du système
	Y1	6	violet	VT	Signal de commande
	Y2	7	orange	OG	Signal de commande
	Y	8	gris	GY	Signal de commande
	M		-	-	Zéro de mesure
	U	9	rose	PK	Signal de recopie de position
	Z		-	-	Commande forcée du signal de commande

6.3 Schémas de raccordement

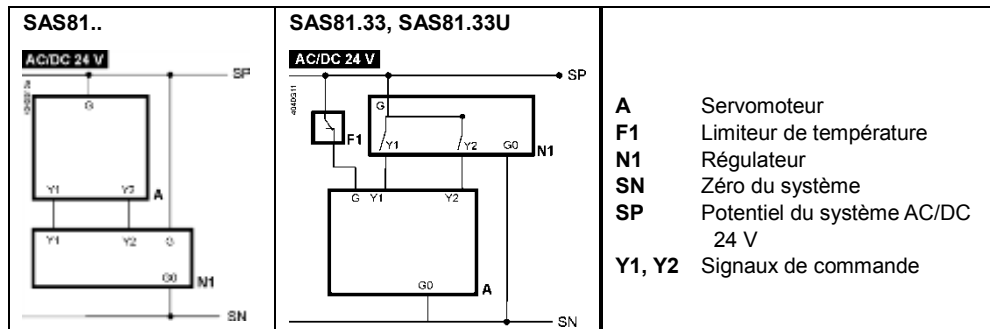
SAS31..



SAS61..



SAS81..

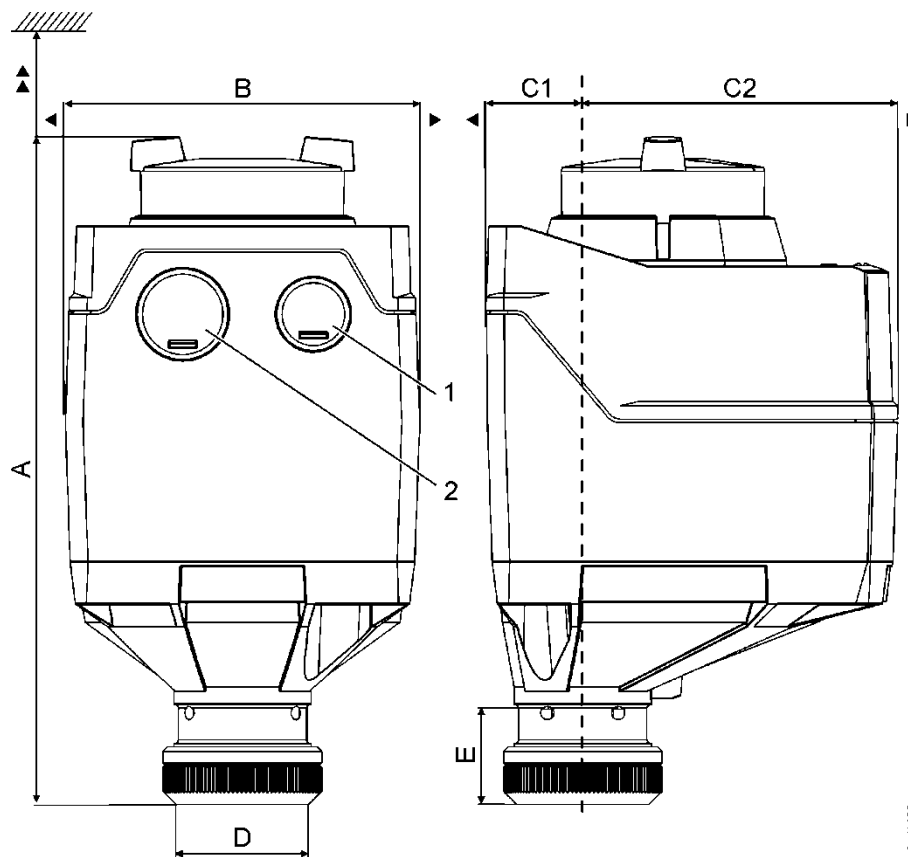


6.4 Encombres

6.4.1 Servomoteurs

Dimensions en mm, poids en kg

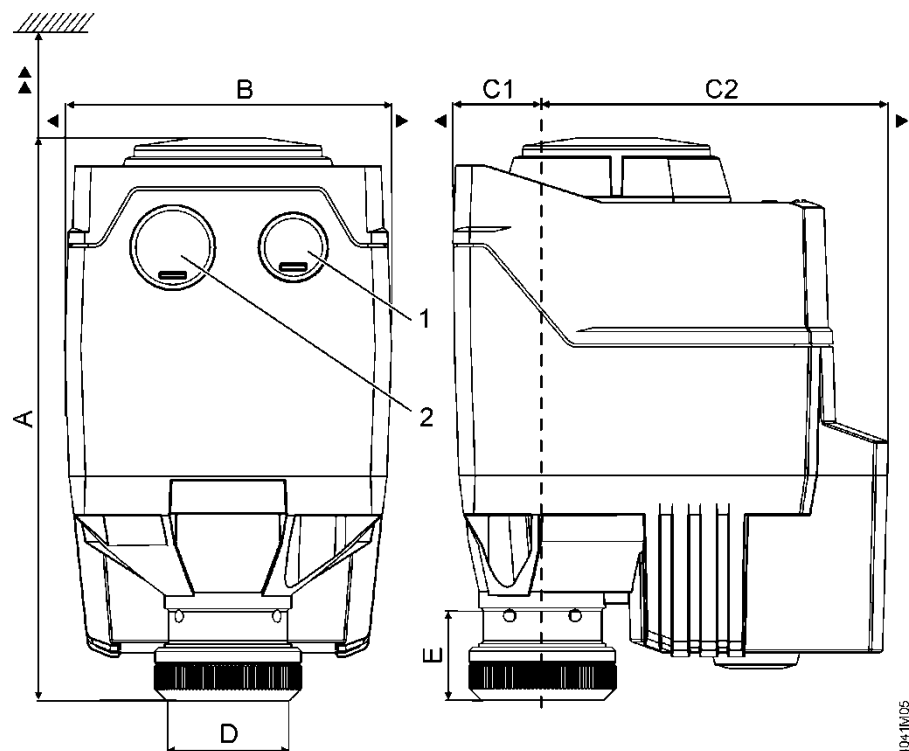
Avec commande
manuelle



- 1 SAS.. : M16
SAS..U : 1/2" (Ø 21,5 mm)
2 SAS.. : M20
SAS..U : 1/2" (Ø 21,5 mm)

Référence	A	B	C	C1	C2	D	E	►	►►	kg
SAS..	151	80	93	21,9	71,1	29,9	21,8	100	200	0,40
Avec ASK39.2	155	126	248	99	149	29,9	21,8	100	200	0,55

**Sans commande
manuelle**



1 SAS.. : M16

2 SAS.. : M20

Référence	A	B	C	C1	C2	D	E	►	►►	kg
SAS..	137,6 ¹⁾ 151 ²⁾	80	106,5	21,9	84,6	29,9	21,8	100	200	0,68
Avec ASK39.2	155	126	248	99	149	29,9	21,8	100	200	0,83

¹⁾ Couvercle noir

²⁾ Volant bleu

7 Numéros de série

Référence	Valable à partir du N° de série	Référence	Valable à partir du N° de série	Référence	Valable à partir du N° de série
SAS31.00	..A				
SAS31.03	..A				
SAS31.50	..A				
SAS31.53	..A				
SAS61.03	..A				
SAS61.03U	..A				
SAS61.33	..A				
SAS61.33U	..A				
SAS61.53	..A				
SAS81.00	..A				
SAS81.00U	..A				
SAS81.03	..A				
SAS81.03U	..A				
SAS81.33	..A				
SAS81.33U	..A				

8 Glossaire

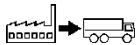
8.1 Symboles



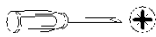
Symbole de danger - respectez les indications fournies !



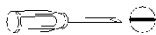
Symbole de danger - surface brûlante - respectez les indications fournies !



Réglage d'usine



Tournevis cruciforme (Pozidriv)



Tournevis plat



Clé à écrous



Clé Allen

8.2 Termes utilisés

Commutateur DIL

Un commutateur DIL (dual in line) représente les possibilités de commutation dans un système de numération en base 2 (marche et arrêt).

DN

Diamètre nominal [mm] : caractéristique d'éléments de tuyauterie.

kPa

Unité de pression : 100 kPa = 1 bar = 10 mCE.

k_{vs}

Débit nominal : débit nominal d'eau froide (5...30 °C) dans la vanne entièrement ouverte (H_{100}), pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar).

LED

Diode électroluminescente.

Course à vide

Pour que la vanne se ferme en toute sécurité, l'axe du servomoteur se détache légèrement de l'axe de la vanne (0,2 mm). Lorsque la vanne est à nouveau ouverte, cette course à vide doit d'abord être effectuée avant que la vanne ne s'ouvre effectivement (dans ce cas, la caractéristique de la vanne est prise en compte).

Fonction de retour à zéro

La fonction de retour à zéro assure que le servomoteur adopte une position de fin de course définie même en cas de coupure de courant. Normalement, elle a pour effet de fermer les registres ou les vannes pour interrompre le débit du fluide.

Synchronisation au point zéro

Synchronisation de la position mécanique avec le régulateur de position interne (après un retour à partir de la commande manuelle).

PN

Pression nominale [bar] : caractéristique rapportée à la combinaison de propriétés mécaniques et dimensionnelles d'un élément des canalisations.

Recopie de position

Signal asservi à une entrée pour mesurer la position.