

ACVATIX™

Servomoteurs électriques SAX.. pour vannes à clapet

SAX..



Servomoteurs avec course de 20 mm et force de 800 N

- SAX31.. Tension d'alimentation 230 V~, signal de commande 3 points
- SAX61.. Tension de fonctionnement 24 V~/-, signal de commande 0...10 V, 4...20 mA
Avec recopie de position, commande forcée, sélection de la caractéristique
- SAX61../MO Tension d'alimentation 24 V~/-, RS-485 pour communication Modbus RTU
- SAX81.. Tension d'alimentation 24 V~/-, signal de commande 3 points
- Pour montage direct sur des vannes sans ajustement
- Avec commande manuelle, indicateur de position et d'état (LED)
- Possibilité de fonctions supplémentaires au choix avec contact auxiliaire, potentiomètre, module de fonction, chauffage d'axe

Domaines d'application

Servomoteurs électriques pour la commande de vannes Siemens à deux et trois voies des gammes V..F21.., V..F22.., V..F31.., V..F32.., V..F40.., V..F41.., V..F42.., V..F52.. et V..F53.. avec course de 20 mm, utilisées comme vannes de régulation et d'isolement dans les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation.

Fonctions

Fonction	Description	Référence
Commande 3 points	Le servomoteur est commandé par un signal 3 points sur les bornes Y1 ou Y2. La position souhaitée est transmise à la vanne.	SAX31.., SAX81..
Commande progressive	Le signal de commande agit progressivement sur le moteur. La plage de signaux de commande (0...10 V- / 4...20 mA- / 0...1 000 Ω) correspond à la plage de positionnement dans un rapport linéaire (fermé...ouvert, ou 0...100 % de course).	SAX61..
Signal de commande et caractéristiques	Réglage avec commutateur DIL. Réglage usine : <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristique : log = exponentielle (commutateur sur "OFF") • Signal de commande : 0...10 V- (commutateur sur "OFF") 	
Recopie de position U	Signal asservi à une entrée pour mesurer la position.	SAX61.., SAX61../MO
Commande forcée (Mode Z)	La commande forcée sert à déroger au mode automatique. Elle est réalisée au niveau de la commande supérieure.	
Calibrage	À effectuer lors de la première mise en service. Le servomoteur se déplace de la butée supérieure à la butée inférieure ; les valeurs mesurées sont enregistrées.	
Détection du siège de vanne	Les servomoteurs détectent le siège de vanne en fonction de la force. Après calibrage, ils enregistrent la course exacte de la vanne en mémoire.	
Détection de corps étranger	Après la détection d'un blocage, le servomoteur tente à trois reprises de surmonter le blocage. Si ces tentatives restent vaines, le servomoteur continue de suivre le signal de commande, mais uniquement dans la plage de course réduite ; la LED est clignote en rouge.	SAX61../MO
Modbus RTU (RS-485), non isolé galvaniquement	Consigne 0...100 % pour la position de la vanne Valeur mesurée 0...100 % pour la position de la vanne Commande forcée Ouverte / Fermée / Min / Max / Arrêt Surveillance de la consigne et mode Backup	

Références et désignations

Référence	Code article	Course	Force de positionnement	Tension d'alimentation	Signal de commande	Temps de retour à zéro	Temps de course	LED	Commande manuelle ³⁾	Fonct. auxiliaire	
SAX31.00 ¹⁾	S55150-A105	20 mm	800 N	230 V~	3 points	-	120 s	-	Appuyer et bloquer	-	
SAX31.03 ¹⁾	S55150-A106						30 s	oui		-	-
SAX61.03 ²⁾	S55150-A100			0...10 V– 4...20 mA– 0...1 000 Ω	-						
SAX61.03U ²⁾	S55150-A100-A100						Modbus RTU	-		-	-
SAX61.03/MO ²⁾	S55150-A140			24 V– 24 V–	-						
SAX81.00 ²⁾	S55150-A102						3 points	-		-	-
SAX81.03 ²⁾	S55150-A103			30 s	-						
SAX81.03U ²⁾	S55150-A103-A100										

1) Homologation : CE

2) Homologation : CE, UL

3) Non conçu pour un fonctionnement prolongé.

4) Recopie de position, commande forcée, sélection de la caractéristique

5) Recopie de position, commande forcée

Éléments fournis

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

Accessoires / pièces détachées

Accessoires électriques

Référence	Contact auxiliaire ASC10.51	Potentiomètre ASZ7.5	Module de fonction AZX61.1	Chauffage d'axe ASZ6.6
Code article	S55845-Z103	S55845-Z106	S55845-Z107	S55845-Z108
	Au total : max. 2			
SAX31..	Max. 2	Max. 1	-	Max. 1
SAX61..		-	Max. 1	
SAX61../MO		-		
SAX81..		Max. 1	-	

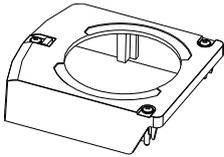
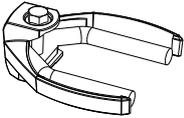
Accessoires mécaniques

Référence	Capot de protection anti-UV ASK39.1
Code article	S55845-Z109

Exemple de commande

Référence	Code article	Désignation	Quantité
SAX81.03	S55150-A103	Servomoteur	1
ASZ7.5	S55845-Z106	Potentiomètre	1

Pièces détachées

Référence / code article		
8000060843		Vis (accouplement de la tige de vanne) 
		Étrier 

Combinaisons d'appareils

Vannes 2 voies VV.. (vannes de régulation ou d'arrêt de sécurité)

Référence		DN	Pression nominale PN	k_{vs} [m ³ /h]	Fiche produit
VVF21..	Bride	25...80	6	1,9...100	N4310
VVF22..				2,5...100	N4401
VVF31..		15...80	10	1,6...100	N4320
VVF32..				1,6...100	N4402
VVF40..				1,9...100	N4330
VVF41..	50	16	19 / 31	N4340	
VVG41..	Filetage		15...50	0,63...40	N4363
VVF42..	Bride	15...80	25	1,6...100	N4403
VVF42..K		50...80		40...100	
VVF52..		15...40	0,16...25	N4373	
VVF53..		15...50	0,16...40	N4405	

Vannes 3 voies VX.. (vannes de régulation pour les fonctions "mélange" et "répartition")

Référence		DN	Pression nominale PN	k_{vs} [m ³ /h]	Fiche produit
VXF21..	Bride	25...80	6	1,9...100	N4410
VXF22..				2,5...100	N4401
VXF31..		15...80	10	1,6...100	N4420
VXF32..				1,6...100	N4402
VXF40..				1,9...100	N4430
VXF41..	15...80	16	1,9...31	N4440	
VXG41..	Filetage		15...50	1,6...40	N4463
VXF42..	Bride	15...80	25	1,6...100	N4403
VXF53..		15...50		1,6...40	N4405

Titre	Sommaire	Référence
Servomoteurs SAX., SAY., SAV., SAL.. pour vannes	Manuel technique : Informations détaillées sur les servomoteurs linéaires, notamment les modèles Modbus Servomoteurs linéaires pour vannes avec course de 20/40 mm et servomoteurs rotatifs pour vannes à papillon	CE1P4040
Servomoteurs électriques SAX.. pour vannes	Fiche produit : Description des SAX..	CE1N4501
Servomoteurs électriques SA.. pour vannes, Modbus RTU	Fiche produit : Profils de communication Modbus	A6V101037195
Instructions de montage G..161../MO et S..6/MO	Instructions de montage : Instructions de montage et d'installation pour servomoteurs Modbus	A5W00027551
Fonctionnement du commutateur DIL (signaux de commande et réponses caractéristiques)	Mise en service / configuration : Représentation et description des caractéristiques du servomoteur et de la vanne en fonction des réglages du commutateurs DIL.	A6V12050595

Vous pouvez télécharger les documents apparentés comme les déclarations relatives à l'environnement et les déclarations CE, entre autres, à l'adresse Internet suivante :

<http://siemens.com/bt/download>

Remarques

Sécurité

	<p>⚠ ATTENTION</p>
	<p>Consignes de sécurité spécifiques aux pays</p> <p>Le non-respect des consignes de sécurité nationales peut entraîner un danger pour les personnes et les biens.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veuillez respecter les dispositions spécifiques en vigueur dans votre pays et les directives de sécurité appropriées.

	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p>
	<p>Risque de brûlure au contact de la console du servomoteur</p> <p>Dans les installations de chauffage, la console du servomoteur chauffe également au contact de la vanne chaude pendant le fonctionnement de l'installation. La température de la console du servomoteur peut atteindre jusqu'à 100 °C.</p> <p>En cas de travaux de maintenance sur le servomoteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débrancher la pompe et l'alimentation. • Fermer la vanne d'arrêt de la tuyauterie. • Attendre que les canalisations soient refroidies.

SAX31.. / SAX81..

Les servomoteurs 3 points doivent être commandés par un régulateur, cf. Schémas de raccordement [→ 14].

SAX61..

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

SAX61../MO

Le convertisseur Modbus est conçu pour une commande analogique de 0...10 V du servomoteur.



Laisser le réglage du signal analogique sur le servomoteur (commutateur 1 sur "OFF"), une modification n'est pas autorisée.

Les servomoteurs sont réglés en usine sur une caractéristique exponentielle.



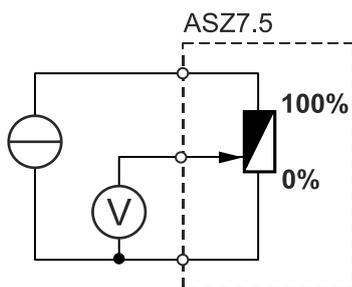
Le commutateur DIL (commutation des caractéristiques interne au servomoteur) doit rester réglé sur "log" (commutateur 2 sur "OFF").

ASZ7.5

Les servomoteurs avec signal de recopie 0...9,8 V sont conseillées pour la combinaison SIMATIC S5/S7 et l'utilisation de la recopie de position.

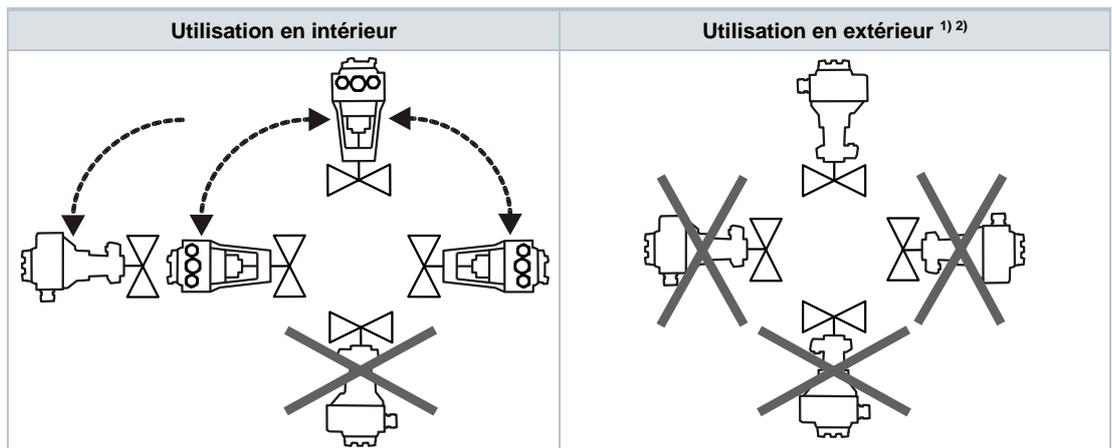
Les pics de signal se produisant dans le potentiomètre ASZ7.5 peuvent entraîner des messages d'erreur dans Siemens SIMATIC. Cela n'est toutefois pas le cas en association avec les régulateurs CVC Siemens. Cela est dû à la résolution plus élevée et au temps de réponse plus rapide de SIMATIC.

Le potentiomètre doit être utilisé comme diviseur de tension dans le raccordement à 3 fils. Si l'alimentation du potentiomètre est assurée par le balai, cela peut réduire la durée de vie du potentiomètre. Les pics de signal se produisant dans ce mode de fonctionnement augmentent en fréquence et en intensité tout au long de la durée de vie.



Montage

Position de montage



- 1) Uniquement en combinaison avec le capot de protection anti-UV ASK39.1. L'indice de protection du boîtier IP54 reste identique.
- 2) La gamme SAX61../MO ne convient pas à une utilisation en extérieur.

Maintenance

Les servomoteurs ne nécessitent pas d'entretien.

Recyclage

	<p>L'appareil est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne, et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recycler l'appareil selon les circuits prévus à cet effet.• Respecter la législation locale en vigueur.
--	---

Garantie

Les caractéristiques techniques liées à l'application ne sont garanties que si l'appareil est utilisé exclusivement avec les produits Siemens mentionnés dans la rubrique "Combinaisons d'appareils". L'utilisation de produits tiers annule de facto la garantie accordée par Siemens.

Caractéristiques techniques

Alimentation		
Tension d'alimentation		
SAX31..		230 V~ ± 15 %
SAX61..		24 V~ ± 20 % / 24 V- + 20 % / - 15 % (TBTS)
SAX81..		
Fusible externe de la ligne d'alimentation (UE)		<ul style="list-style-type: none"> Fusible 6...10 A à fusion lente Disjoncteur 13 A max., caractéristique de réponse B, C, D selon EN 60898 Alimentation avec limitation du courant de 10 A max.
Fusible selon DIN 57100 partie 430 (ligne d'alimentation)		6...10 A à fusion lente
Puissance consommée à 50 Hz		
SAX31.00	L'axe rentre/sort	3,5 VA / 2 W
SAX31.03		6 VA / 3,5 W
SAX61.03..		8 VA / 3,75 W
SAX61.03/MO		8,7 VA / 4,25 W
SAX81.00		3,5 VA / 2,25 W
SAX81.03..		5 VA / 3,75 W
Courant d'appel typique ¹⁾ (servomoteurs 3 points)		
SAX31..		2,3 A
SAX81..		4,5 A

Caractéristiques de fonctionnement	
Temps de course (pour la course nominale indiquée)	Le temps de course peut différer en fonction de la vanne (Références et désignations [→ 3])
SAX31.00, SAX81.00	120 s
SAX31.03, SAX61.03.., SAX81.03..	30 s
Force de positionnement	800 N
Course nominale	20 mm
Plage de course de travail dans laquelle le servomoteur se calibre	8...23 mm
Température de fluide admissible (corps de vanne assemblé)	-25...130 °C

Signal de commande		
Signal de commande Y		
SAX31.., SAX81..		3 points
SAX31..	Tension	230 V~ ± 15 %
SAX81..		24 V~ ± 20 % / 24 V- + 20 % / - 15 %
SAX61..		
0...10 V-	Consommation	≤ 0,1 mA
	Impédance d'entrée	≥ 100 kΩ
4...20 mA-	Consommation	4...20 mA ± 1 %
	Impédance d'entrée	≤ 500 kΩ

Communication SAX61../MO		
Protocole de communication		
Modbus RTU		RS-485, non isolé galvaniquement
Nombre de nœuds		Max. 32
Plage d'adresses		1...248 / 255
	Réglage usine	255
Formats de transmission		1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2
	Réglage usine	1-8-E-1
Vitesses de transmission (kBaud)		Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2
	Réglage usine	Auto
Terminaison de bus		120 Ω commutables électroniquement
	Réglage usine	Arrêt

Montage en parallèle	
SAX61..	≤ 10 (en fonction de la sortie du régulateur)

Commande forcée		
Signal de commande Z		
SAX61..		R = 0...1 000 Ω, G, G0
	R = 0...1 000 Ω	Course proportionnelle à R
	Z relié à G	Course max. 100 % ²⁾
	Z relié à G0	Course min. 0 % ²⁾
	Tension	max. 24 V~ ± 20 % max. 24 V- + 20 % / - 15 %
	Consommation	≤ 0,1 mA

Recopie de position		
Recopie de position U		
SAX61..		0...10 V-
	Impédance de charge	> 10 kΩ résistifs
	Charge	1 mA maximum

Câble de raccordement		
Sections des fils		0,13...1,5 mm ² , AWG 24...16 ³⁾
Passages de câble		
SAX..		UE : <ul style="list-style-type: none"> • 2 passages de câble Ø 20,5 mm (pour M20) • 1 passage de câble Ø 25,5 mm (pour M25)
SAX..U		US : <ul style="list-style-type: none"> • 3 passages de câble Ø 21,5 mm pour ½" Raccordement du tube
SAX61../MO		
	Câble de raccordement fixe	0,9 m
	Nombre de fils	5 x 0,75 mm ²

Type et classe de protection		
Protection mécanique du boîtier en position verticale à horizontale		IP 54 selon EN 60529 ⁴⁾
Classe de protection de l'appareil		Selon EN 60730-1
SAX31..	230 V~	II
SAX61..	24 V~/-	III
SAX81..		

Conditions ambiantes		
Fonctionnement		CEI 60721-3-3
Conditions climatiques		Classe 3K5
Lieu de montage		À l'intérieur, à l'abri des intempéries 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		5...95 % h.r.
Stockage		CEI 60721-3-1
Conditions climatiques		Classe 1K3
Température		-15...55 °C
Humidité		5...95 % h.r.
Température max. du fluide sur la vanne assemblée		130 °C

Normes et directives		
Norme relative aux produits		EN 60730-x
Compatibilité électromagnétique (plage d'utilisation)		Pour un environnement résidentiel, commercial et industriel
Conformité européenne (CE)		CE1T4501X1 ⁵⁾
Conformité RCM		CE1T4515X4 ⁵⁾
Conformité EAC		Conformité de l'Union Douanière Eurasienne pour tous les SAX..
UL, cUL	230 V~	-
	24 V~/-	UL 873 http://ul.com/database ; numéro de fichier E35198

Respect de l'environnement
Les déclarations environnementales 71 7331 0559 ⁵⁾ et A6V101083254 ⁵⁾ précisent 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 [→ 16]

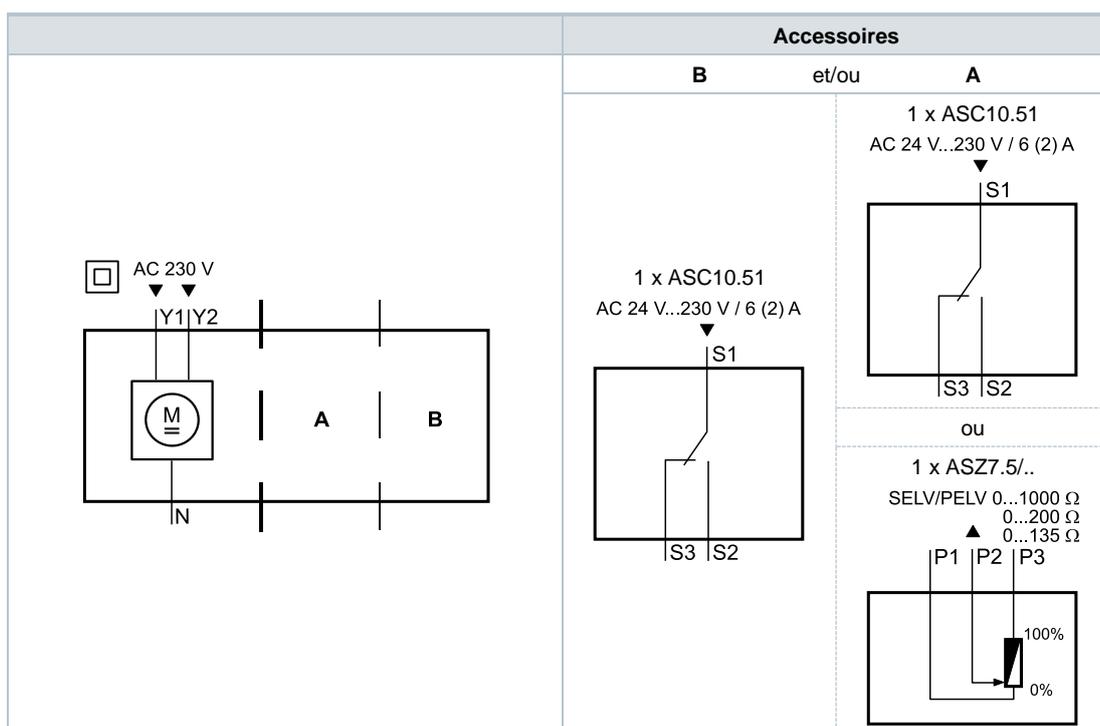
Accessoires ⁶⁾		
Potentiomètre ASZ7.5		0...1 000 Ω ± 5 %
	Tension	10 V~
	Charge admissible	< 4 mA
Contact auxiliaire ASC10.51	Pouvoir de coupure	24...230 V~, 6 (2) A, libre de potentiel
Fusible externe de la ligne d'alimentation		<ul style="list-style-type: none"> Fusible 6...10 A à fusion lente Disjoncteur 13 A max., caractéristique de réponse B, C, D selon EN 60898 Alimentation avec limitation du courant de 10 A max.
Installation US, UL & cUL		24 V~ classe 2, 5 A Utilisation générale
Chauffage d'axe ASZ6.6	Tension d'alimentation	24 V~/ ± 20 %
	Consommation	50 VA, 30 W
	Courant d'appel (à froid)	Max. 8,5 A (température max. 85 °C / 185 °F)

- 1) Temps de commutation pour la valeur efficace de l'onde sinusoïdale à la tension nominale
- 2) Faire attention au sens d'action des commutateurs DIL
- 3) AWG = American wire gauge
- 4) En extérieur, toujours avec le capot de protection anti-UV ASK39.1, la protection du boîtier IP 54 reste identique.
La gamme SAX61../MO ne convient pas à une utilisation en extérieur.
- 5) Ces documents sont téléchargeables sur <http://www.siemens.com/bt/download>
- 6) Composants homologués UL 

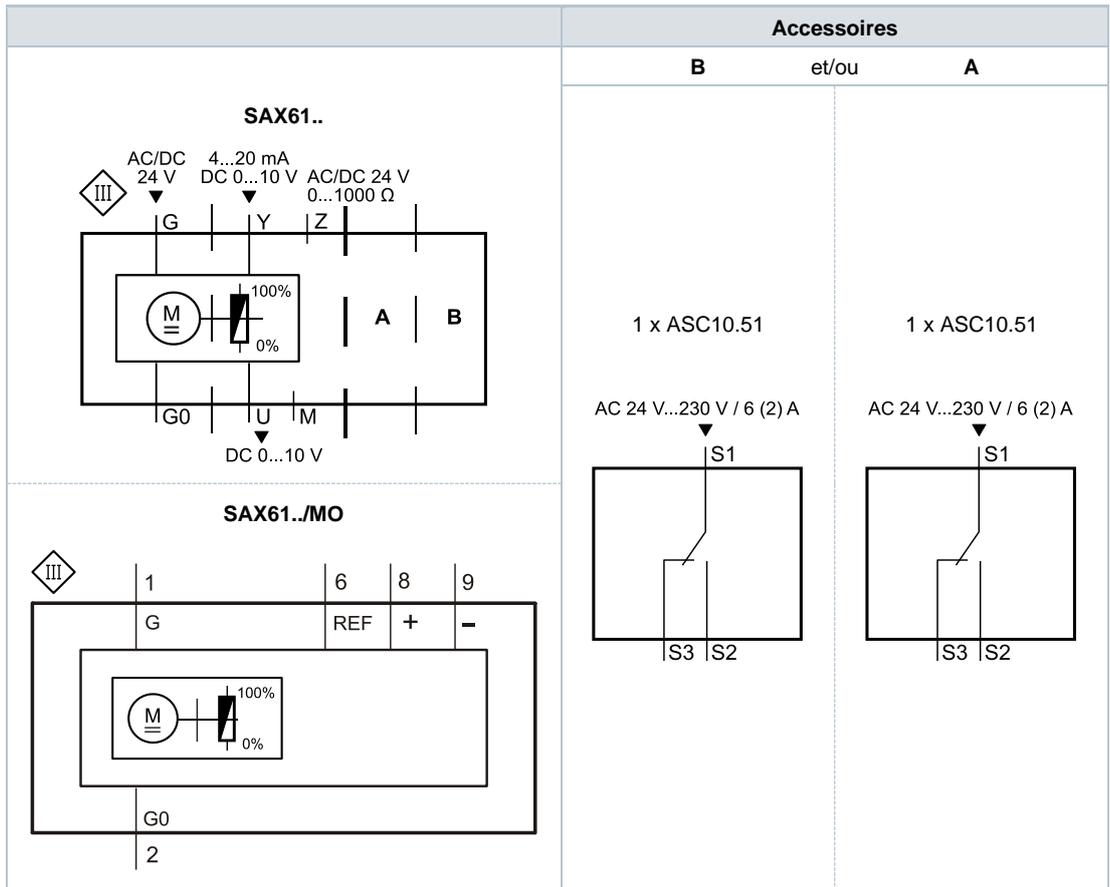
Schémas des connexions

Schémas des connexions

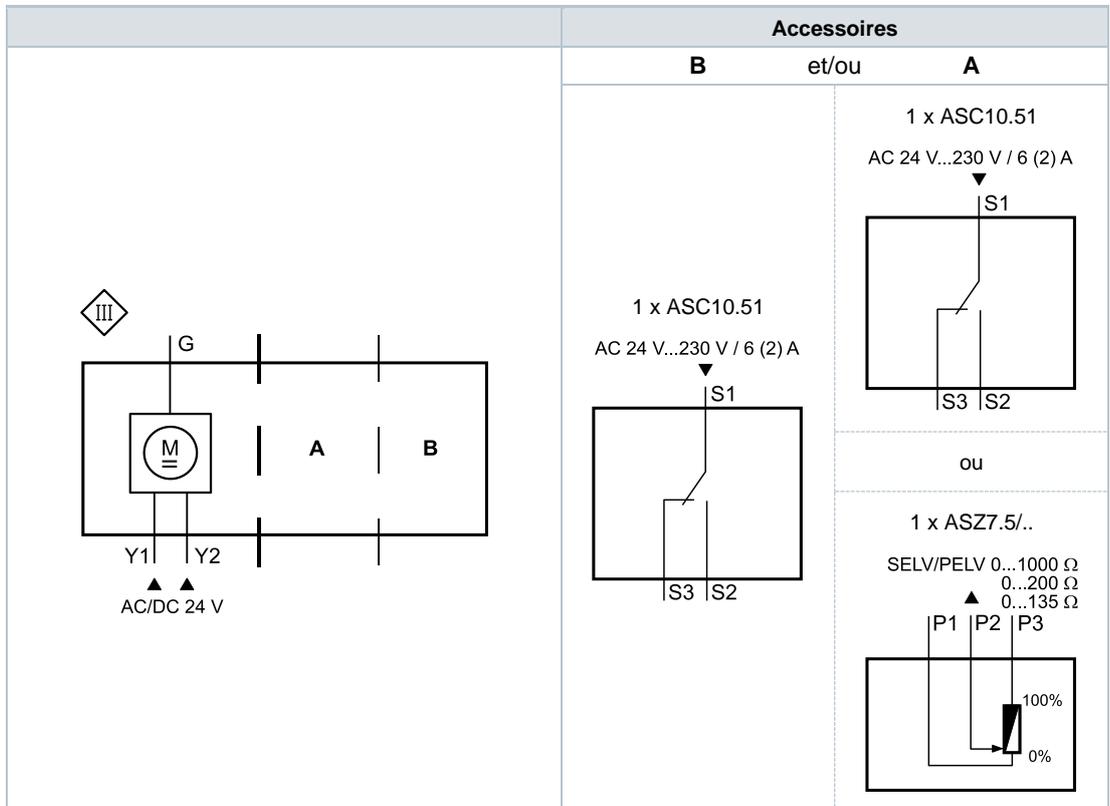
SAX31..



SAX61..



SAX81..



Bornes de raccordement

SAX31..

	230 V~	3 points
N	Zéro du système (SN)	
Y1	Signal de commande (l'axe du servomoteur sort)	
Y2	Signal de commande (l'axe du servomoteur rentre)	

SAX61..

	24 V~/–	0...10 V– 4...20 mA 0...1 000
G0	Zéro du système (SN)	
G	Potentiel du système (SP)	
Y	Signal de commande pour 0...10 V– / 4...20 mA	
M	Zéro de mesure	
U	Recopie de position 0...10 V– (le potentiel de référence est le zéro de mesure M)	
Z	Commande forcée du signal de commande	

SAX61../MO

	24 V~/–	Câble de raccordement Modbus RTU
G0	Zéro du système (SN)	noir
G	Potentiel du système (SP) 24 V~/–	rouge
REF	Référence (Modbus RTU)	violet
+	Bus + (Modbus RTU)	gris
-	Bus - (Modbus RTU)	rose

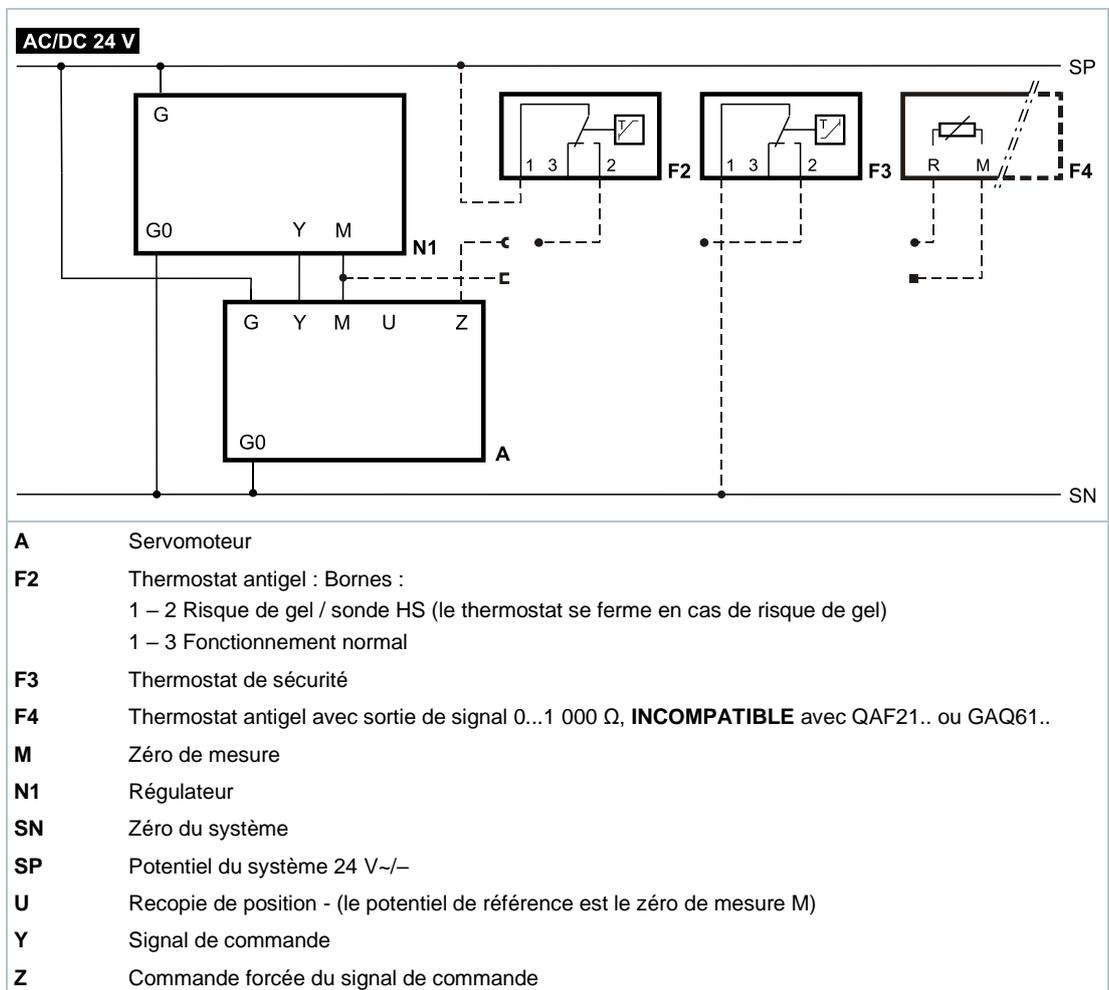
SAX81..

	24 V~/–	3 points
G	Potentiel du système (SP)	
Y1	Signal de commande (l'axe du servomoteur sort)	
Y2	Signal de commande (l'axe du servomoteur rentre)	

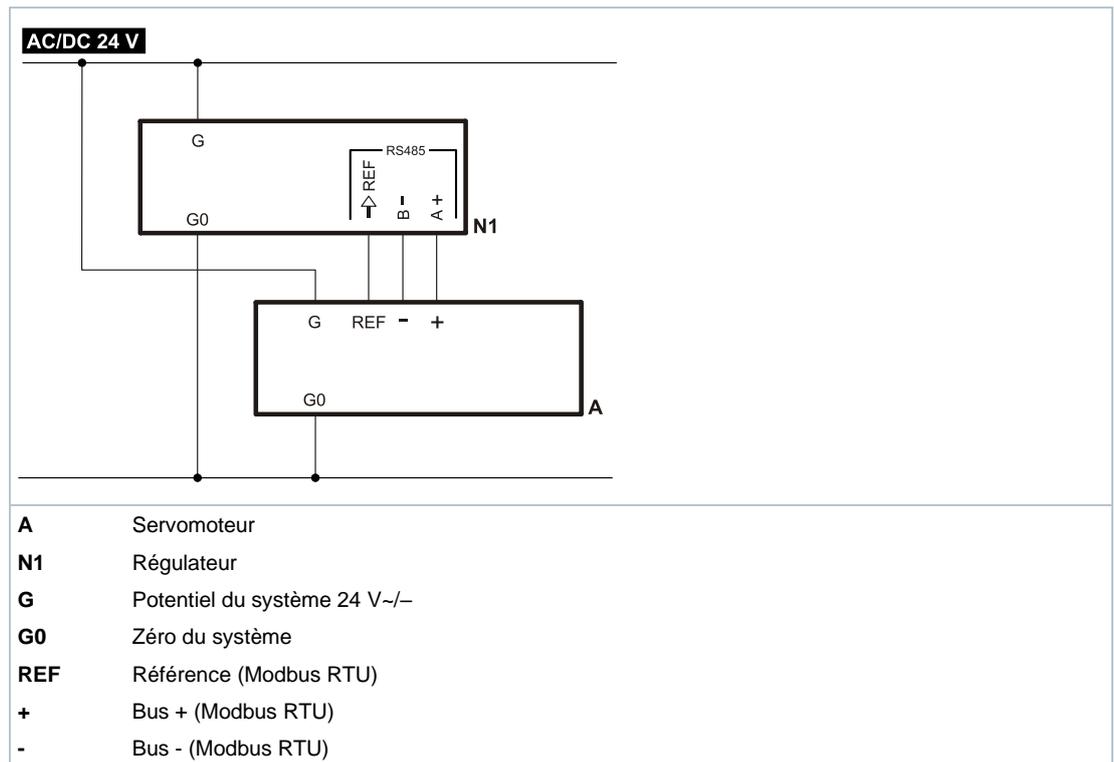
SAX31..



SAX61..



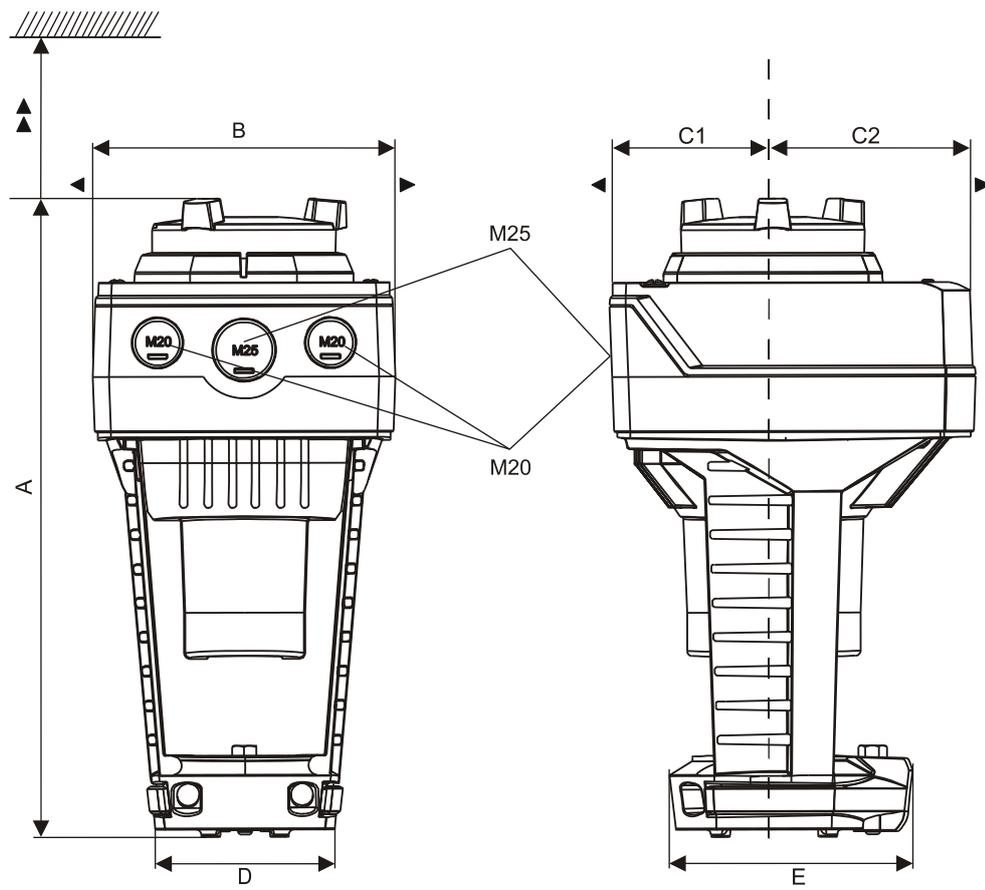
SAX61../MO



SAX81..



Servomoteur

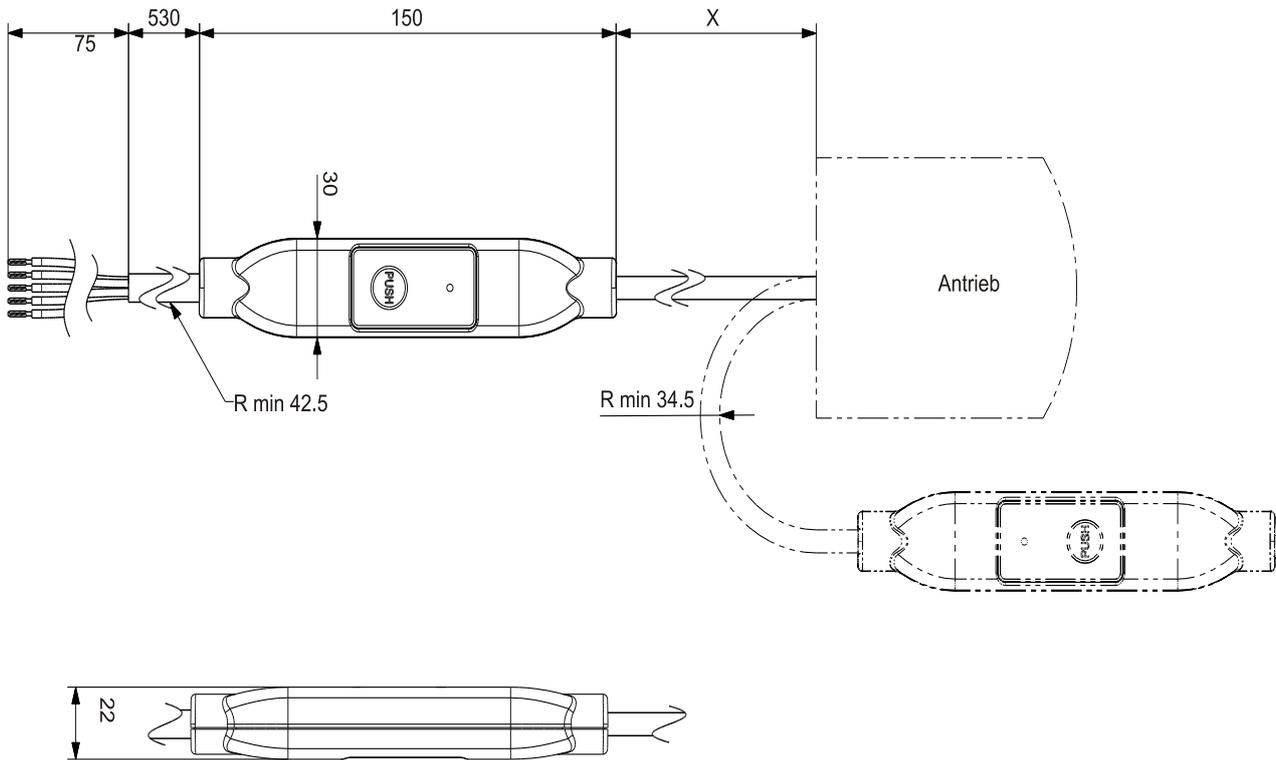


Référence	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	kg
	[mm]									[kg]
SAX..(U ¹⁾)	242	124	150	68	82	80	100	100	200	1,780
SAX61../MO ²⁾										1,930
Avec ASK39.1 (SAX..U ¹⁾)	267	154	300	200	100	-				2,010

¹⁾ SAX..U : pour raccords de tuyau flexible ½" (ø 21,5 mm) – 1,850 kg / 2,080 kg avec ASK39.1

²⁾ L'appareil est fourni avec un câble de raccordement fixe – passage de câble gauche occupé

Convertisseur Modbus externe



Dimensions en mm

Référence	X	kg
	[mm]	[kg]
SAX61../MO	250	0,15 ¹⁾

Numéros de série

Référence	Valable à partir du n° de série
SAX31.00	..H
SAX31.03	..H
SAX61.03	..H
SAX61.03/MO	..H
SAX81.00	..H
SAX81.03	..H

¹⁾ Déjà compris dans le poids total.

Publié par
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zoug
Tél. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2011
Sous réserve de disponibilité et de modifications techniques.