

ACVATIX™

## Servomoteurs électriques SAX..P.. pour vannes combinées

SAX..P..



**Servomoteurs avec course de 20 mm et force de 500 N**

- SAX31P03 Tension de fonctionnement 230 V~, signal de commande 3 points
- SAX61P03 Tension de fonctionnement 24 V~/-, signal de commande 0...10 V, 4...20 mA  
Avec recopie de position, commande forcée, sélection de la caractéristique
- SAX61P03/MO Tension d'alimentation 24 V~/-, RS-485 pour communication Modbus RTU
- SAX81P03 Tension de fonctionnement 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

## Domaines d'application

Servomoteurs électriques pour la commande de vannes combinées Siemens des gammes VPF43.. et VPF53.. avec course de 20 mm, utilisées dans les installations de ventilation, de climatisation, de chauffage urbain et de refroidissement.

## 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.	SAX31P03, SAX81P03
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).	SAX61P03
Signal de commande et caractéristiques	Réglage avec commutateur DIL. Réglage usine : <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristique : lin = linéaire (commutateur sur "ON")</li> <li>Signal de commande : 0...10 V- (commutateur sur "OFF")</li> </ul>	SAX61 P03, SAX61P03/MO
Recopie de position U	Signal asservi à une entrée pour mesurer la position.	
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.	
Commande forcée (Mode Z)	La commande forcée sert à déroger au mode automatique. Elle est réalisée au niveau de la commande supérieure.	
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	SAX61P03/MO

## 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 <sup>3)</sup>	Fonctions auxiliaires
SAX31P03 <sup>1)</sup>	S55150-A118	20 mm	500 N	230 V~	3 points	-	30 s	-	Appuyer et bloquer	4)
SAX61P03 <sup>2)</sup>	S55150-A114			24 V~	0...10 V– 4...20 mA– 0...1 000 Ω			oui		5) 6)
SAX61P03/MO <sup>2)</sup>	S55150-A143			24 V–	Modbus RTU			-		
SAX81P03 <sup>2)</sup>	S55150-A116			3 points	3 points			-		4)

1) Homologation : CE

2) Homologation : CE, UL

3) Non conçu pour un fonctionnement prolongé.

4) Accessoires optionnels : Contact auxiliaire, potentiomètre

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

6) Accessoires optionnels : Contact auxiliaire, commande séquentielle, changement du sens d'action

### 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
Code article	S55845-Z103	S55845-Z106	S55845-Z107
Au total : max. 2			
SAX31P..	Max. 2	Max. 1	-
SAX61P..		-	Max. 1
SAX61P../MO		-	
SAX81P..		Max. 1	-

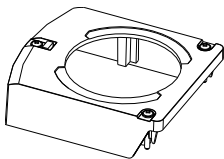

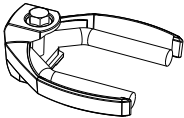
### Accessoires mécaniques

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

### Exemple de commande

Référence	Code article	Désignation	Quantité
SAX81P03	S55150-A116	Servomoteur	1
ASZ7.5	S55845-Z106	Potentiomètre	1

## Pièces détachées

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

## Combinaisons d'appareils

### VPF43..

Référence		DN	H <sub>100</sub> [mm]	$\dot{V}_{\min}$ [m <sup>3</sup> /h]	$\dot{V}_{m100}$ [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p_{\min}$ [kPa]	Fiche produit	
Débit standard	VPF43.50F16	S55266-V100	50	20	2,3	15	35	N4315
	VPF43.65F24	S55266-V102	65		4,4	25		
	VPF43.80F35	S55266-V104	80		5,3	34		
Débit fort	VPF43.50F25	S55266-V101	50		4,3	25	70	
	VPF43.65F35	S55266-V103	65		6	35		
	VPF43.80F45	S55266-V105	80		7	43		

### VPF53..

Référence		DN	H <sub>100</sub> [mm]	$\dot{V}_{\min}$ [m <sup>3</sup> /h]	$\dot{V}_{m100}$ [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p_{\min}$ [kPa]	Fiche produit	
Débit standard	VPF53.50F16	S55266-V112	50	20	2,3	15	35	N4316
	VPF53.65F24	S55266-V114	65		4,4	25		
	VPF53.80F53	S55266-V116	80		5,3	34		
Débit fort	VPF53.50F25	S55266-V113	50		4,3	25	70	
	VPF53.65F35	S55266-V115	65		6	35		
	VPF53.80F45	S55266-V117	80		7	43		


Titre	Sommaire	Référence
Servomoteurs électriques SAX..P.. pour vannes	Fiche produit : Description des SAX..P..	CE1N4509
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 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><b>⚠ ATTENTION</b></p>
	<p><b>Consignes de sécurité spécifiques aux pays</b></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"> <li>• Veuillez respecter les dispositions spécifiques en vigueur dans votre pays et les directives de sécurité appropriées.</li> </ul>

	<p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p>
	<p><b>Risque de brûlure au contact de la console du servomoteur</b></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"> <li>• Débrancher la pompe et l'alimentation.</li> <li>• Fermer la vanne d'arrêt de la tuyauterie.</li> <li>• Attendre que les canalisations soient refroidies.</li> </ul>

**SAX31P03 / SAX81P03**

Les servomoteurs 3 points doivent être commandés par un régulateur, cf. Schémas de raccordement [→ 15].

**SAX61P03**

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.

**SAX61P03/MO**

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



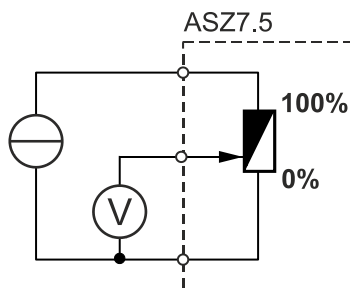
Laisser le réglage du signal analogique sur le servomoteur (commutateur 1 sur "OFF"), une modification n'est pas autorisée.

**ASZ7.5**

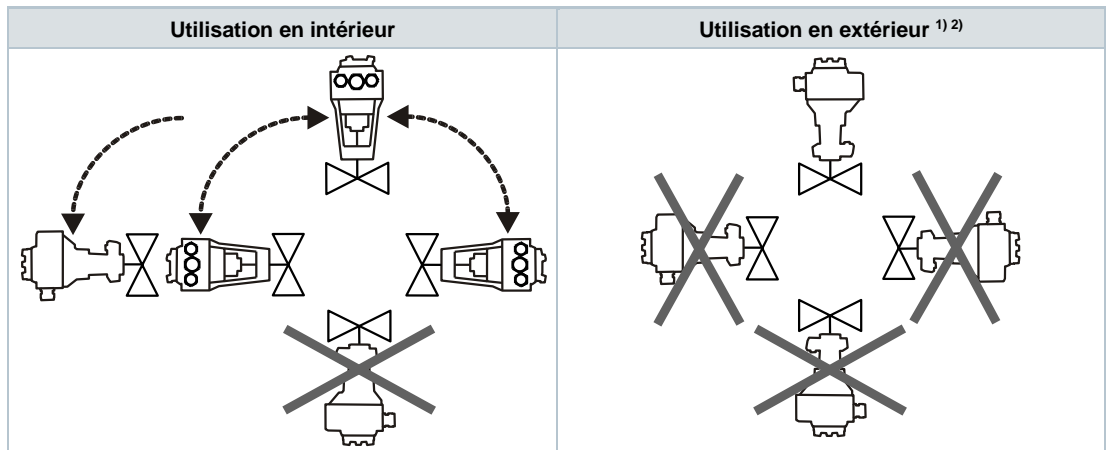
Les servomoteurs avec signal de recopie 0...9,8 V sont conseillées pour la combinaison SIMATIC S5/S7 et l'utilisation de la recopie de position.

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.



## Position de montage



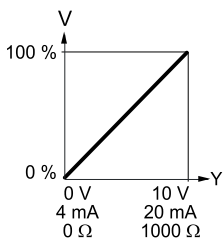
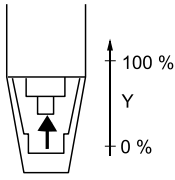
<sup>1)</sup> Uniquement en combinaison avec le capot de protection anti-UV ASK39.1. L'indice de protection du boîtier IP54 reste identique.

<sup>2)</sup> La gamme SA../MO ne convient pas à une utilisation en extérieur.

## Fonctionnement

### Sens d'action

Pour les vannes dont l'axe est rentré en position fermée, "action directe" signifie que la vanne est entièrement fermée pour un signal de commande  $Y = 0 \text{ V}$  ou  $Z = 0 \Omega$  (100 %).

	<p><b>Action directe</b></p> 
	Signal de commande Y 0...10 V–, 4...20 mA–
	Signal de commande Z 0...1 000 Ω
Y, Z	Signal de commande
V	Débit volumique
_____ Sens d'action : direct	

## Maintenance

Les servomoteurs ne nécessitent pas d'entretien.

## Recyclage



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.

- 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		
SAX31P03		230 V~ ± 15 %
SAX61P03..		24 V~ ± 20 % / 24 V- + 20 % / - 15 % (TBTS)
SAX81P03		
Fréquence		45...65 Hz
Fusible externe de la ligne d'alimentation (UE)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusible 6...10 A à fusion lente</li> <li>Disjoncteur 13 A max., caractéristique de réponse B, C, D selon EN 60898</li> <li>Alimentation avec limitation du courant de 10 A max.</li> </ul>
Puissance consommée à 50 Hz		
SAX31P03		6,5 VA / 4 W
SAX61P03	L'axe rentre/sort	9,5 VA / 4,5 W
SAX61P03/MO		10,2 VA / 5 W
SAX81P03		7 VA / 4,5 W
Courant d'appel typique <sup>1)</sup> (servomoteurs 3 points)		
SAX31P03		2,3 A
SAX81P03		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])
SAX31P03, SAX61P03, SAX81P03	30 s
Force de positionnement	500 N
Course nominale	20 mm
Température de fluide admissible (corps de vanne assemblé)	1...120 °C

Signal de commande		
Signal de commande Y		
SAX31P03, SAX81P03		3 points
SAX31P03	Tension	230 V~ ± 15 %
SAX81P03		24 V~ ± 20 % / 24 V- + 20 % / - 15 %
SAX61P03		
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 SAX61P../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	

Montage en parallèle	
SAX61P03	≤ 10 (en fonction de la sortie du régulateur)

Commande forcée		
Signal de commande Z		
SAX61P03		R = 0...1 000 Ω, G, G0
	R = 0...1 000 Ω	Course proportionnelle à R
	Z relié à G	Course max. 100 % <sup>2)</sup>
	Z relié à G0	Course min. 0 % <sup>2)</sup>
	Tension	max. 24 V~ ± 20 % max. 24 V- + 20 % / - 15 %
	Consommation	≤ 0,1 mA

Recopie de position		
Recopie de position U		
SAX61P03		0...10 V-
	Impédance de charge	> 10 kΩ résistifs
	Charge	1 mA maximum

Câble de raccordement		
Sections des fils		0,75 mm <sup>2</sup> , AWG 20...16 <sup>3)</sup>
Passages de câble		
SAX..P..		<ul style="list-style-type: none"> <li>2 passages de câble ø 20,5 mm (pour M20)</li> <li>1 passage de câble ø 25,5 mm (pour M25)</li> </ul>
SAX61P../MO		
	Câble de raccordement fixe	0,9 m
	Nombre de fils	5 x 0,75 mm <sup>2</sup>

Type et classe de protection		
Protection mécanique du boîtier en position verticale à horizontale		IP 54 selon EN 60529 <sup>4)</sup>
Classe de protection de l'appareil		Selon EN 60730
SAX31P03	230 V~	II
SAX61P03	24 V~/-	III
SAX81P03		

<b>Conditions ambiantes</b>		
Fonctionnement		CEI 60721-3-3
	Conditions climatiques	Classe 3K5
	Lieu de montage	À l'intérieur, à l'abri des intempéries <sup>4)</sup>
	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
	Conditions climatiques	Classe 1K3
	Température	-15...55 °C
	Humidité	5...95 % h.r.
Température max. du fluide sur la vanne assemblée		120 °C

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


<b>Respect de l'environnement</b>
Les déclarations environnementales 71 7331 0559 <sup>5)</sup> et A6V101083254 <sup>5)</sup> 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).

<b>Dimensions</b>
Cf. Encombrements [→ 17]

Accessoires <sup>6)</sup>		
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"> <li>Fusible 6...10 A à fusion lente</li> <li>Disjoncteur 13 A max., caractéristique de réponse B, C, D selon EN 60898</li> <li>Alimentation avec limitation du courant de 10 A max.</li> </ul>
Installation US, UL & cUL		24 V~ classe 2, 5 A Utilisation générale

- 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.

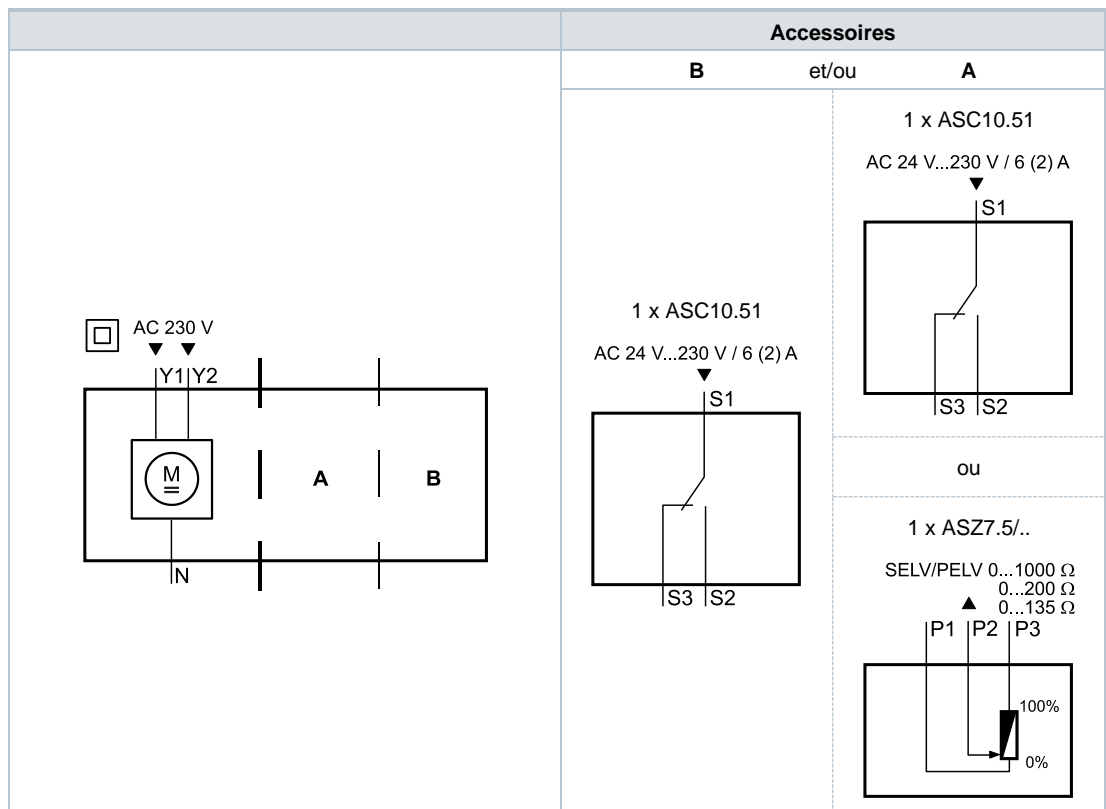
5) Ces documents sont téléchargeables sur <http://www.siemens.com/bt/download>

6) Composants homologués UL 

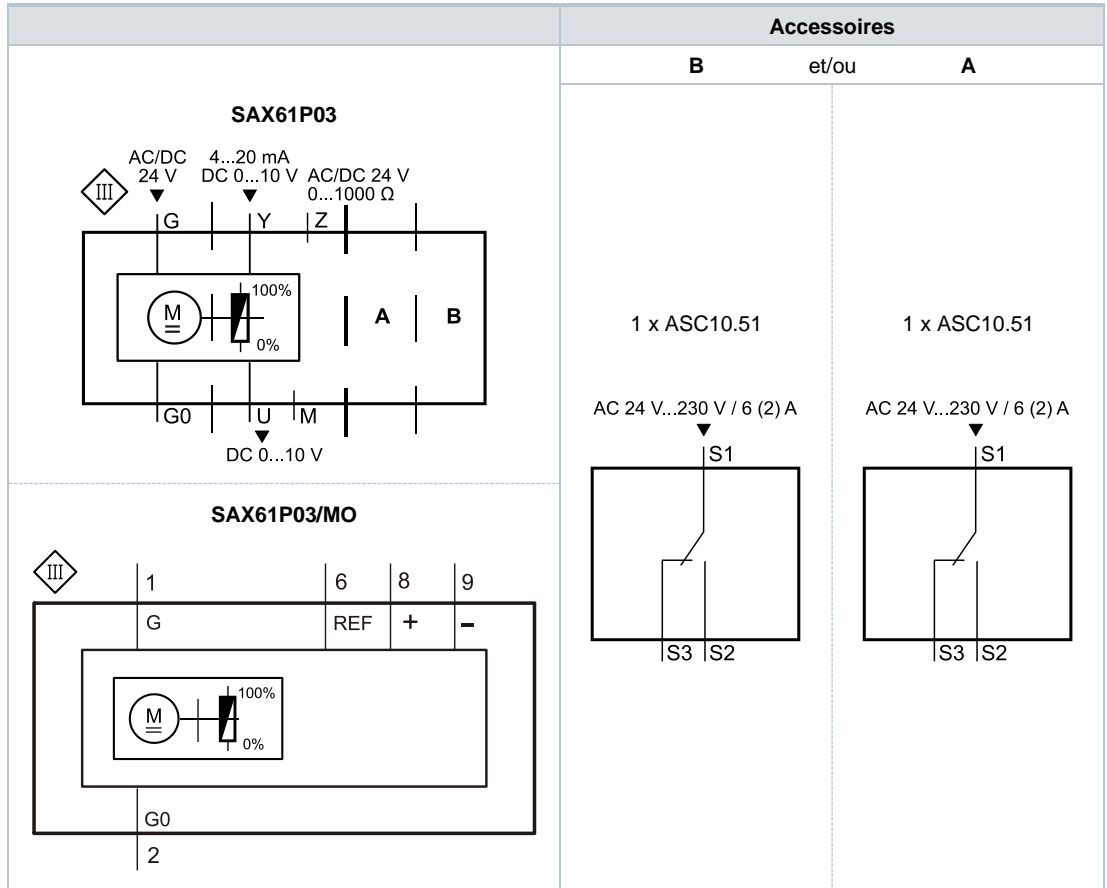
## Schémas des connexions

### Schémas des connexions

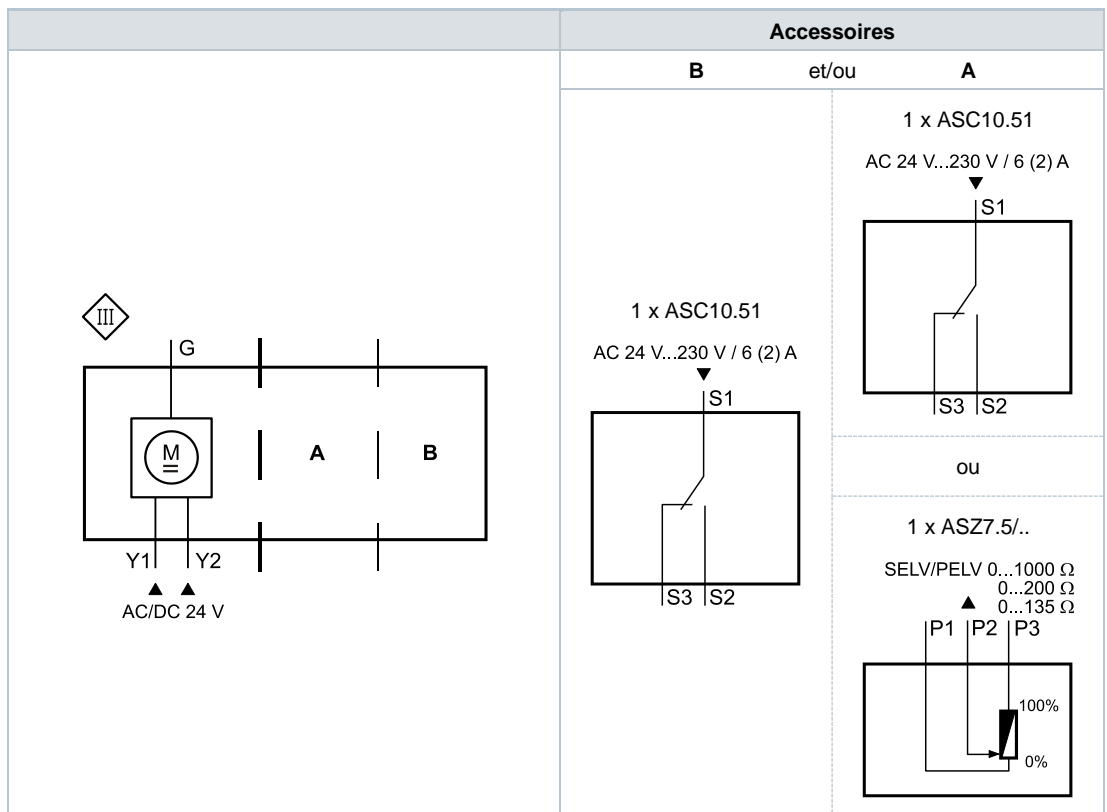
#### SAX31P03



## SAX61P..



## SAX81P03



## Bornes de raccordement

### SAX31P03

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

### SAX61P03

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

### SAX61P03/MO

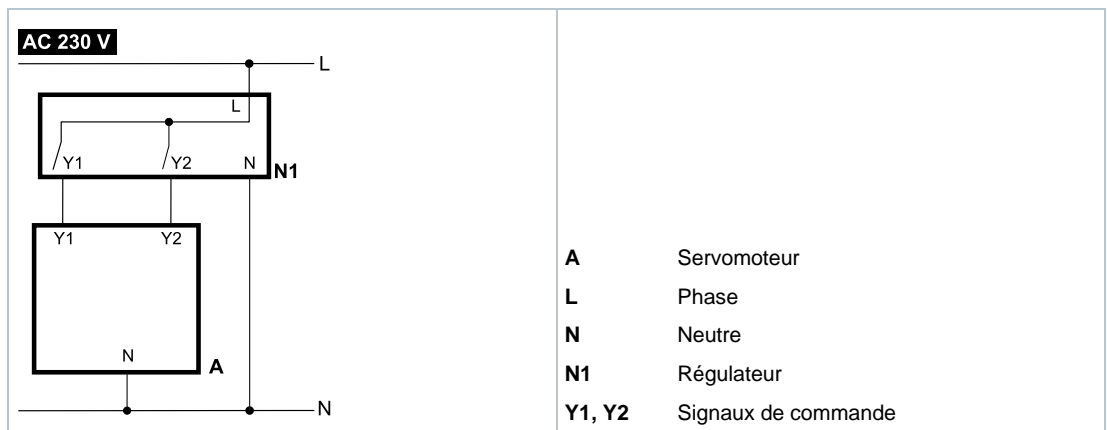
	24 V~/–	Câble de raccordement Modbus RTU
<b>G0</b> —	Zéro du système (SN)	noir
<b>G</b> —	Potentiel du système (SP) 24 V~/–	rouge
<b>REF</b> —	Référence (Modbus RTU)	violet
<b>+</b> —	Bus + (Modbus RTU)	gris
<b>-</b> —	Bus - (Modbus RTU)	rose

### SAX81P03

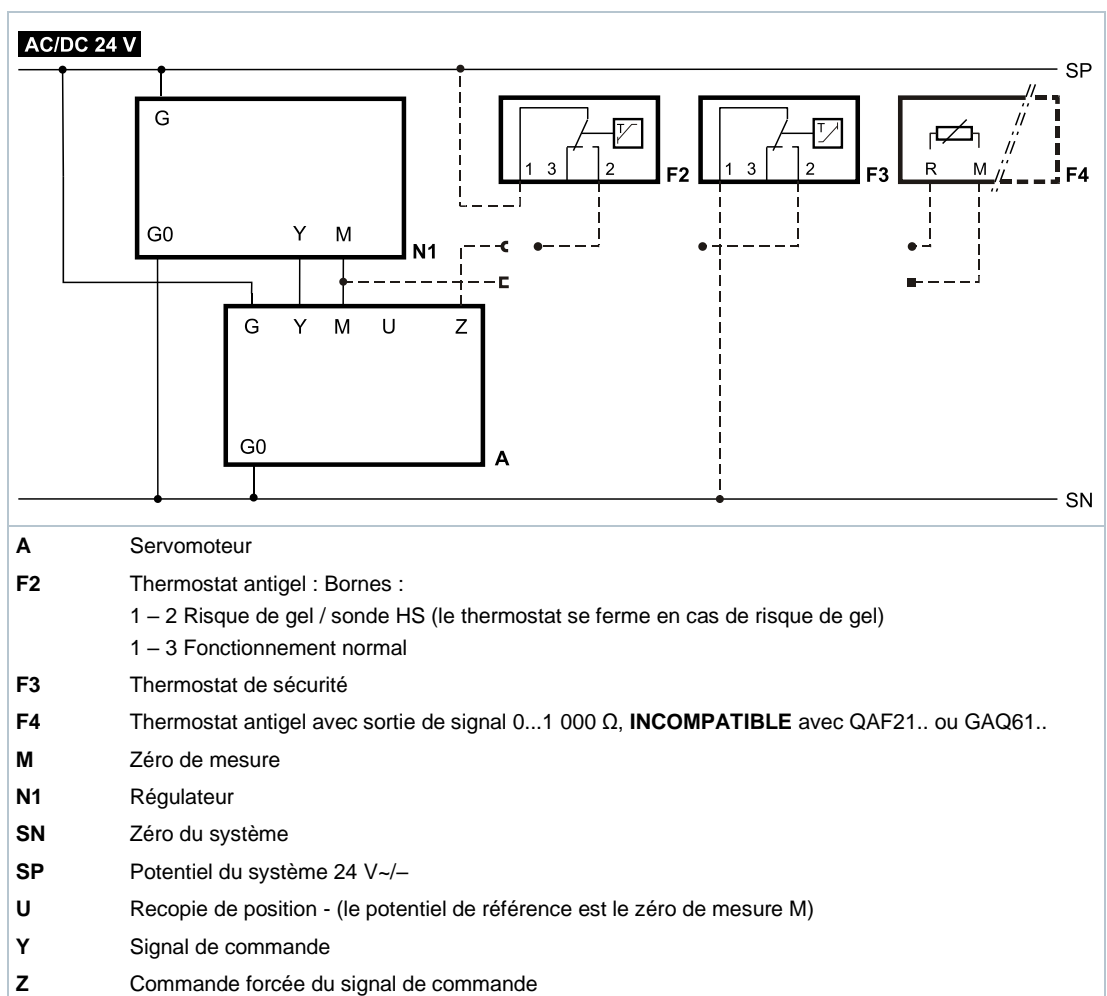
	24 V~/–	3 points
<b>G</b> —	Potentiel du système (SP)	
<b>Y1</b> —	Signal de commande (l'axe du servomoteur sort)	
<b>Y2</b> —	Signal de commande (l'axe du servomoteur rentre)	

## Schémas de raccordement

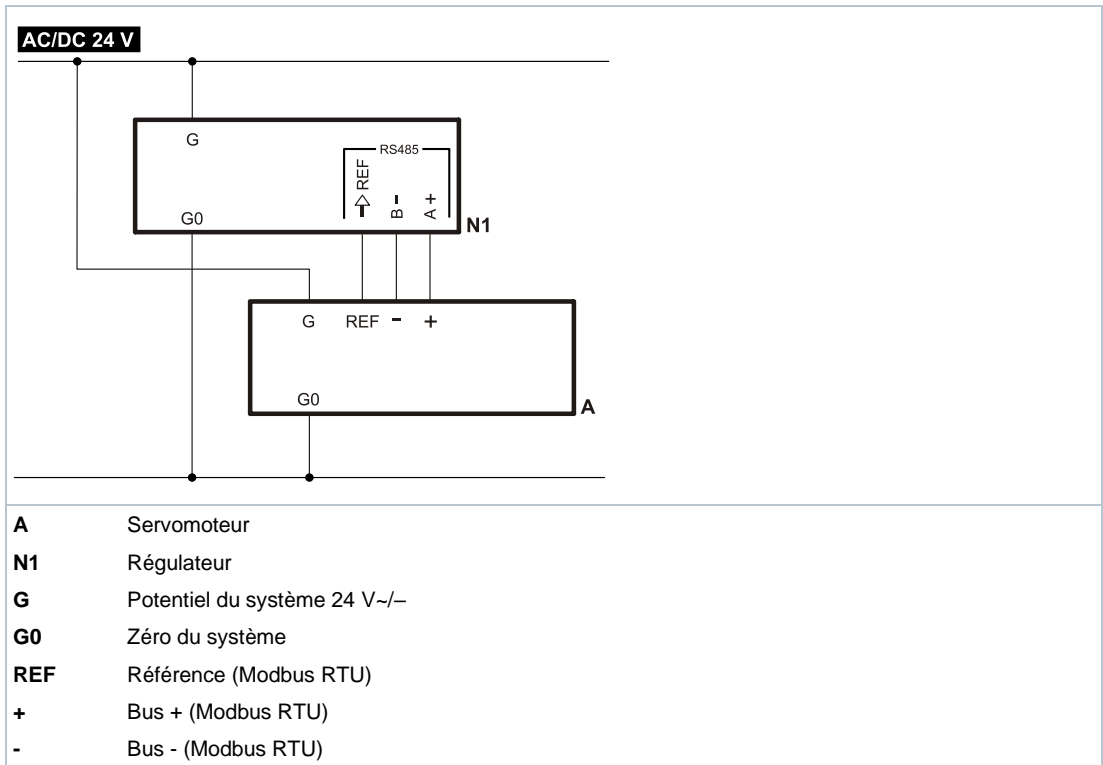
### SAX31P03



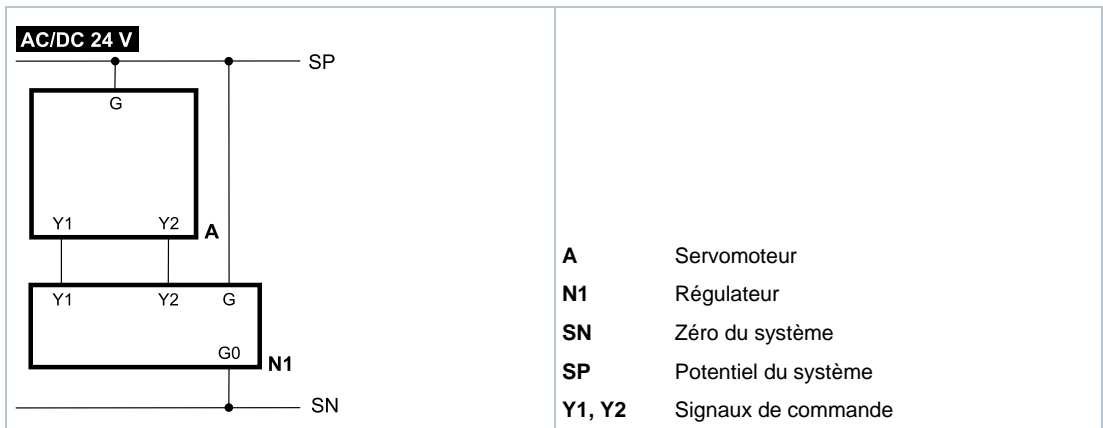
### SAX61P03



### SAX61P03/MO

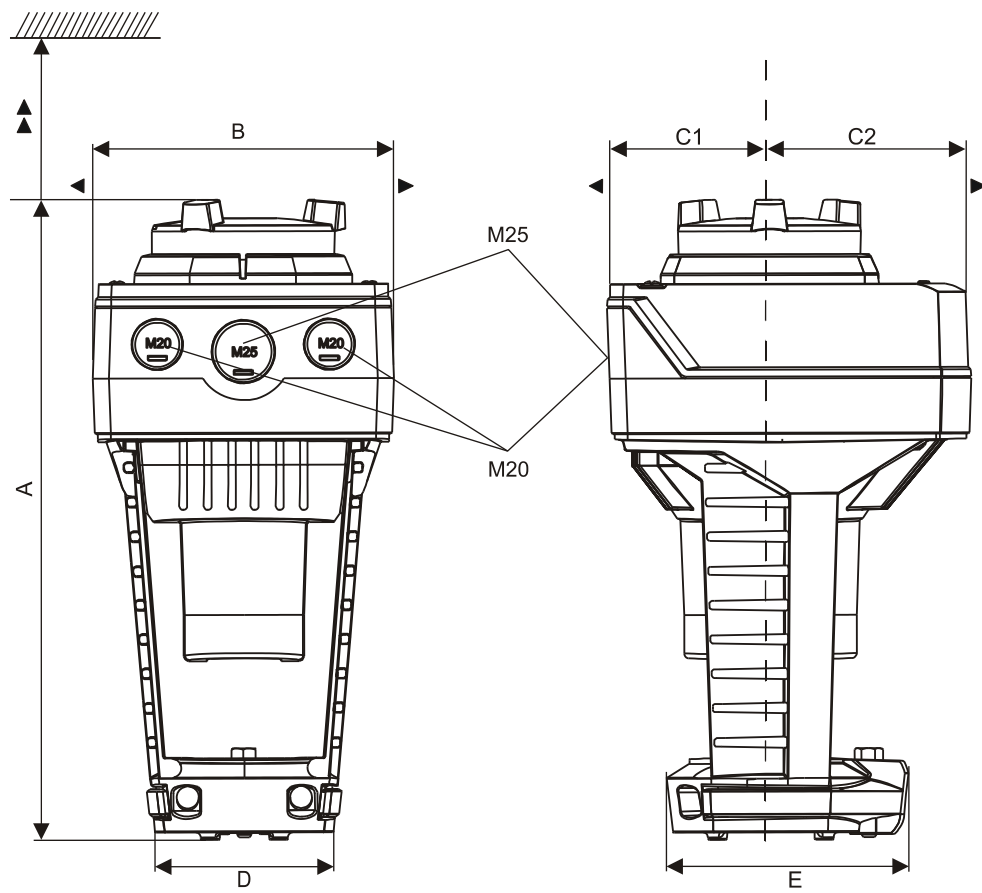


### SAX81P03





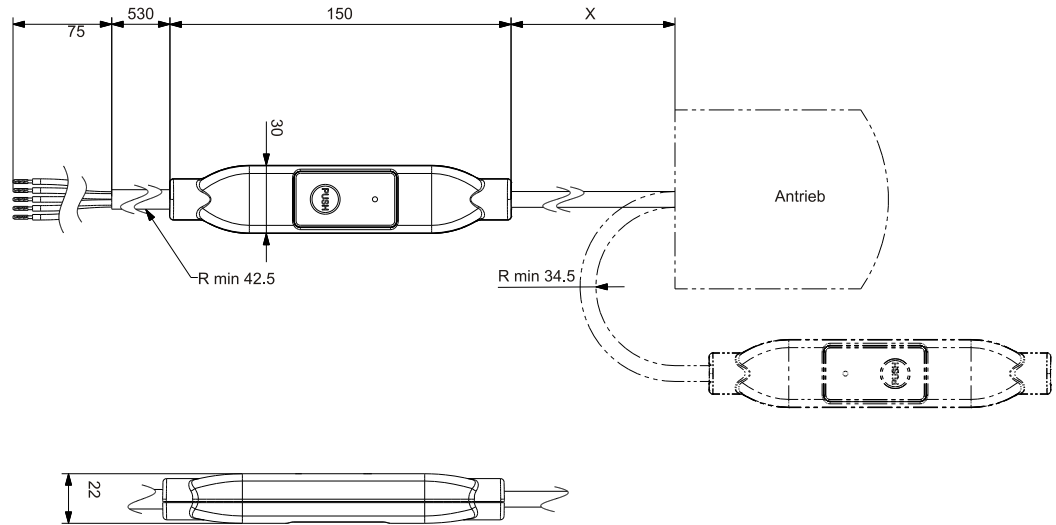
Servomoteur



Référence	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	kg
	[mm]									[kg]
SAX..P..	242	124	150	68	82	80	100	100	200	1,780
SAX61P03/MO <sup>1)</sup>										2,930
Avec ASK39.1	267	154	300	200	100	-			2,010	

<sup>1)</sup> 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]
SAX61P03/MO	250	0,15 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Déjà compris dans le poids total.

## Numéros de série

Référence	Valable à partir du n° de série
SAX31P03	..H
SAX61P03	..H
SAX61P03/MO	..A
SAX81P03	..H

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

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