

ACVATIX™

Servomoteurs électriques pour vannes à clapet

Profils de communication Modbus



SAS61../MO



SAT61../MO



SAX61../MO



SAY61../MO



SAV61../MO

Servomoteurs SA../MO

- SAS61../MO Tension d'alimentation 24 V~/– RS-485 pour communication Modbus RTU
- SAT61../MO Tension d'alimentation 24 V~/– RS-485 pour communication Modbus RTU
- SAX61../MO Tension d'alimentation 24 V~/– RS-485 pour communication Modbus RTU
- SAY61../MO Tension d'alimentation 24 V~/– RS-485 pour communication Modbus RTU
- SAV61../MO Tension d'alimentation 24 V~/– RS-485 pour communication Modbus RTU

Domaines d'application

Ce document décrit les fonctions réseau des servomoteurs de la gamme SA..61../MO.

Fonctions

Fonction	Description
Communication	Modbus RTU (RS-485), non isolé galvaniquement
Fonctions	<ul style="list-style-type: none">• Consigne 0...100 % pour le réglage de la vanne• Valeur mesurée 0...100 % pour le réglage de la vanne• Commande forcée Ouverte / Fermée / Min / Max / Arrêt• Surveillance de la consigne et mode Backup
Vitesses de transmission prises en charge	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 78,4 / 115,2 kBaud
Formats de transmission	1-8-E-1, 1-8-N-1, 1-8-O-1, 1-8-N-2
Terminaison de bus	120 Ω commutables électroniquement

Une description détaillée des fonctions de l'appareil et de son exploitation sont disponibles dans les manuels techniques portant les références CE1P4040 et CE1P4041.

Ces documents sont téléchargeables sur <http://siemens.com/bt/download>, cf. "Documentation produit" [→ 2].

Documentation produit

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 SAS..., SAT... pour vannes à clapet	Manuel technique : Informations détaillées sur les servomoteurs linéaires, notamment les modèles Modbus et sur les servomoteurs linéaires pour vannes avec course de 5,5 mm	CE1P4041
Servomoteurs électriques SAX... pour vannes	Fiche produit : Description des SAX..	CE1N4501
Servomoteurs électriques SAX..P.. pour vannes	Fiche produit : Description des SAX..P..	CE1N4509
Servomoteurs électriques SAY..P.. pour vannes	Fiche produit : Description des SAY..P..	A6V10628469
Servomoteurs électriques SAV... pour vannes	Fiche produit : Description des SAV..	CE1N4503
Servomoteurs électriques SAV..P.. pour vannes	Fiche produit : Description des SAV..P..	CE1N4510
Servomoteurs électriques SAS... pour vannes à clapet	Fiche produit : Description des SAS..	CE1N4581
Servomoteurs électriques SAT... pour vannes	Fiche produit : Description des SAT..	CE1N4584
Climatix, Standard application for air handling units	Vue d'ensemble / description : Climatix, application pour les installations de climatisation	CE1A3975
Instructions de montage S..6../MO et G..161../MO	Instructions de montage : Instructions de montage et d'installation	Sur l'appareil et 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>

Sécurité

	⚠ ATTENTION
	<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.

Mise en service

Les appareils ont été spécialement conçus pour être utilisés avec la configuration des boutons-poussoirs Climatix, comme décrit dans le document CE1A3975 ¹⁾.

La configuration du bus peut être réglée avec l'interface utilisateur locale, cf. chapitre Interface utilisateur [→ 4].

Lors de la mise en service, vérifiez les points suivants :

- Configuration du bus (Adresse, vitesse de transmission, format de transmission et terminaison de bus). L'adresse Modbus 255 permet l'installation et la mise en service de plusieurs servomoteurs sans aucune interférence.
- Paramètres du servomoteur (sens d'ouverture, limites de position, adaptation de position, etc.). Ces valeurs peuvent être lues via les registres Modbus.

¹⁾ Ces documents sont téléchargeables sur <http://siemens.com/bt/download>.

Configuration complète ou partielle via bus

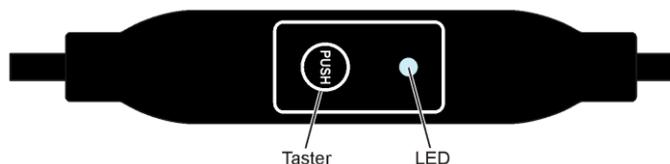
Les servomoteurs peuvent être configurés via la connexion bus, lorsque les réglages de la mise en service permettent une connexion au maître Modbus / à l'outil de programmation (aucun conflit d'adresse et réglages de la vitesse de transmission et du format de transmission adéquats).

- Configuration complète via bus : une connexion peut être établie après le démarrage, par le maître Modbus / l'outil de programmation en cas d'adresse Modbus univoque, en utilisant les pré-réglages du format de transmission et de la vitesse de transmission (ou Autobaud).
- Configuration partielle via bus : dans le cas d'une adresse Modbus non univoque, il faut régler celle-ci sur une valeur unique, soit par adressage via le bouton-poussoir (cf. Entrer l'adresse avec le bouton-poussoir [→ 5]), soit en réglant l'adresse sur 246 par pression > 5 s et < 10 s (cf. Commande via bouton-poussoir [→ 4]). Ensuite, il est possible d'établir une connexion après le démarrage, via le maître Modbus/ l'outil de programmation, en utilisant les pré-réglages du format de transmission et de la vitesse de transmission (ou Autobaud).

Si une connexion existe, les paramètres de bus et de servomoteur peuvent être réglés sur les valeurs cibles via le bus. Par accès en écriture dans les paramètres de bus, il faut écrire en max. 30 s "1 = Charger" dans le registre 768, sinon les modifications seront annulées.

Exemple : le tableau montre les valeurs de registre avant et après modification via bus.

Registre	Nom	Avant modification	Après modification
764	Adresse Modbus	246	12
765	Vitesse de transmission	0 = Auto	1 = 9600
766	Format de transmission	0 = 1-8-E-1	3 = 1-8-N-2
767	Terminaison de bus	0 = Arrêt	0 = Arrêt
768	Commande config. bus	0 = Prêt	1 = Chargement



Commande via bouton-poussoir

Action	Commande via bouton-poussoir	Réaction
Reproduire l'adresse Modbus actuelle (en commençant par le chiffre des unités)	Pression < 1 s	<ul style="list-style-type: none"> • unité : rouge • dizaines : vert • centaines : orange Si la terminaison de bus est activée, la LED clignote une fois en bleu après l'affichage de l'adresse. Exemple : 124 = 4 x rouge, 2 x vert, 1 x orange
Activer/désactiver la terminaison de bus		
	Activation	
	Presser le bouton 3 x	Le clignotement ou scintillement de la LED s'arrête (mode terminaison).
	Presser le bouton brièvement 1 x	La LED bleue clignote 1 x.
	Maintenir le bouton appuyé jusqu'à ce que la LED soit rouge	La LED rouge s'allume (confirmation).
	Lâcher le bouton	La LED s'éteint. L'adresse est affichée. Après l'affichage de l'adresse, la LED clignote 1 x en bleu.. L'appareil passe en mode fonctionnement normal.
	Désactivation	
	Presser le bouton 3 x	Le clignotement ou scintillement de la LED s'arrête (mode terminaison).
	Presser le bouton brièvement 1 x	La LED rouge s'allume (confirmation).
	Lâcher le bouton	L'appareil passe en mode fonctionnement normal.
Entrer l'adresse Modbus avec le bouton-poussoir	Pression > 1 s et < 5 s	Cf. Entrer l'adresse avec le bouton-poussoir [→ 5]
Activer l'adressage par bouton-poussoir (pour l'utilisation de régulateurs Climatix™)	Pression > 5 s et < 10 s	La LED rouge s'allume et s'éteint après 5 s.
	Lâcher le bouton	La LED orange s'allume.
Réinitialisation des réglages usine	Pression > 10 s	La LED orange clignote.

Couleurs des LED et signalisation lumineuse

Couleur	Signalisation lumineuse	Description
Vert	1 s allumée/ 5 s éteinte	Fonctionnement normal sans trafic sur le bus
	Clignotant	Fonctionnement normal avec trafic sur le bus
Orange / vert	1 s orange / 1 s vert	L'appareil est en mode commande forcée
Orange	1 s allumée/ 1 s éteinte	Paramètres du bus pas encore configurés
	1 s allumée/ 5 s éteinte	L'appareil est en mode Backup

Couleur	Signalisation lumineuse	Description
		(remplacement)
Rouge	Allumée fixe	Erreur mécanique, appareil bloqué, intervention manuelle ou calibrage
	1 s allumée/ 5 s éteinte	Erreur interne
	0,1 s allumée/ 1 s éteinte	Configuration non valable, par ex. Min = Max
Bleu	Scintille 1 x après l'affichage de l'adresse	La terminaison de bus est activée

Réinitialisation du servomoteur avec le bouton-poussoir

1. Presser le bouton > 10 s
⇒ La LED clignote **orange**
2. Lâcher le bouton *pendant* le clignotement
⇒ La LED clignote 3 s supplémentaires
3. Appuyer sur le bouton *pendant* ces 3 s
⇒ La réinitialisation est interrompue
4. Appuyer sur le bouton *après* ces 3 s
⇒ La LED s'allume en **rouge** (réinitialisation), pendant que l'appareil redémarre.

Entrer l'adresse avec le bouton-poussoir

Afficher l'adresse actuelle (en commençant par le chiffre des unités)

L'adresse Modbus peut être réglée sans outil supplémentaire en utilisant l'adressage avec bouton-poussoir.

Pour afficher l'adresse Modbus actuelle, il faut appuyer < 1 s sur le bouton.

Couleurs		
Unités : rouge	Dizaines : vert	Centaines : orange
Exemple pour l'adresse 124 :		
LED		
Remarque	L'entrée et l'affichage des positions de l'adresse commencent par les unités, voir figure ci-dessus. (Exemple : 124 commence avec 4 x rouge)	

Entrer la nouvelle adresse (en commençant par le chiffre des unités)

1. **Activer le mode adressage** : Presser le bouton > 1 s
⇒ La LED s'allume en **rouge**
– Lâcher le bouton (avant que la LED s'éteigne)
2. **Entrer les positions** : Appuyer sur le bouton n fois
⇒ La LED clignote 1 x par pression en réaction
Unités : **rouge** / dizaines : **vert** / centaines : **orange**
3. **Enregistrer les positions** : Maintenir le bouton appuyé
⇒ La LED s'allume dans la couleur de la position suivante
– Lâcher le bouton

4. **Enregistrer l'adresse** : Maintenir le bouton appuyé
 - ⇒ La LED s'allume en **rouge** (confirmation)
 - Lâcher le bouton
- ⇒ L'adresse entrée est reproduite 1 x pour confirmation



Si le bouton est lâché avant que la LED soit rouge alors l'entrée d'adresse est interrompue.

Exemples

Réglage de l'adresse "124" :

1. Activer le mode adressage
2. Entrer le chiffre des unités : Presser le bouton 4 x
 - ⇒ La LED clignote en **rouge à chaque pression**
3. Enregistrer les unités : Maintenir le bouton appuyé
 - ⇒ La LED s'allume en **vert**
 - Lâcher le bouton
4. Entrer le chiffre des dizaines : Presser le bouton 2 x
 - ⇒ La LED clignote en **vert à chaque pression**
5. Enregistrer les dizaines : Maintenir le bouton appuyé
 - ⇒ La LED s'allume en **orange**
 - Lâcher le bouton
6. Entrer le chiffre des centaines : Presser le bouton 1 x
 - ⇒ La LED clignote en **orange à chaque pression**
7. Enregistrer l'adresse : Maintenir le bouton appuyé
 - ⇒ La LED s'allume en **rouge**
 - Lâcher le bouton
- ⇒ L'adresse s'enregistre et est reproduite 1 x pour confirmation

Réglage de l'adresse "50" :

1. Activer le mode adressage
2. Passer les unités : Maintenir le bouton appuyé
 - ⇒ La LED s'allume en **vert**
 - Lâcher le bouton
3. Entrer le chiffre des dizaines : Presser le bouton 5 x
 - ⇒ La LED clignote en **vert à chaque pression**
4. Enregistrer l'adresse (passer les centaines) : Maintenir le bouton appuyé
 - ⇒ La LED s'allume en **rouge**
 - Lâcher le bouton
- ⇒ L'adresse s'enregistre et est reproduite 1 x pour confirmation

Réglage de l'adresse "5" :

1. Activer le mode adressage
 2. Entrer le chiffre des unités : Presser le bouton 5 x
 - ⇒ La LED clignote en **rouge à chaque pression**
 3. Enregistrer l'adresse (passer les dizaines et les centaines) : Maintenir le bouton appuyé
 - ⇒ La LED s'allume en **rouge**
 - Lâcher le bouton
- ⇒ L'adresse s'enregistre et est reproduite 1 x pour confirmation

Registre Modbus

Reg.	Nom	L/E	Plage / énumération	Réglage usine
Valeurs de process				
1	Consigne	LE	0...100 % = 0...10 000	-
2	Commande forcée	LE	0 = Arrêt / 1 = Sortie / 2 = Entrée / 3 = Stop	
3	Valeur actuelle	L	0...100 % = 0...10 000	
256	Commande	LE	0 = Prêt ou calibration en cours / 1 = Non disponible / 2 = Autotest / 3 = Réinitialisation / 4 = Réinitialisation à distance	

Paramètre				
259	Régime	L	1 = POS	-
260	PositionMin	L	0...100 % = 0...10 000	0 %
261	PositionMax	L	0...100 % = 0...10 000	100 %
262	Durée de fonctionnement du servomoteur	L	30	30 s
263	Caractéristique du signal de commande entre Y et U	L	0 = linéaire (par ex. SAX61../MO + V..G41..) 1 = logarithmique (par ex. SAS61../MO + V..G44..)	-
264	Tolérance de la surveillance des blocages	L	0...100 % = 0...10 000	4 %
513	Mode Backup (remplacement)	LE	0 = Démarrer position Backup / 1 = Non disponible / 2 = Désactivé	2 = Désactivé
514	Position de Backup	LE	0...100 % = 0...10 000	0 %
515	Délai expiré pour Backup	LE	0...65535	900 s
516	Consigne de démarrage	LE	0...100 % = 0...10 000	0 %
764	Adresse Modbus	LE	1...248 / 255 = "non attribuée"	255 = "non attribuée"
765	Vitesse de transmission	LE	0 = Auto / 1 = 9 600 / 2 = 19 200 / 3 = 38 400 / 4 = 57 600 / 5 = 76 800 / 6 = 115 200	0
766	Format de transmission	LE	0 = 1-8-E-1 / 1 = 1-8-O-1 / 2 = 1-8-N-1 / 3 = 1-8-N-2-	0
767	Terminaison de bus	LE	0 = Arrêt / 1 = Marche 120 Ω, commutables électroniquement	0
768	Commande config. bus	LE	0 = Prêt / 1 = Chargement / 2 = Annulation	0
769	État	L	Cf. Registre 769 "État" [→ 9]	-

Information sur l'appareil				
1281	Index	L	Manuels techniques CE1P4040 ; CE1P4041 ¹⁾	
1282-83	Date de fabrication	L		
1284-85	Numéro de série	L		
1292	Type de servomoteur	L		
1409-16	ASN [caractères 16...1]	L		

¹⁾ Ces documents sont téléchargeables sur <http://siemens.com/bt/download>.

Registre 769 "État"

État			
Bit 00	1 = Réservé	Bit 06	1 = Non disponible
Bit 01	1 = Mode Backup activé	Bit 07	1 = Non disponible
Bit 02	1 = Non disponible	Bit 08	1 = Non disponible
Bit 03	1 = Non disponible	Bit 09	1 = Autotest échoué
Bit 04	1 = Erreur mécanique, appareil bloqué, intervention manuelle ¹⁾ ou calibrage ¹⁾	Bit 10	1 = Autotest réussi
Bit 05	1 = Non disponible	Bit 11	1 = Non disponible

¹⁾ Après 10 secondes

Codes de fonction pris en charge

Codes de fonction	
03 (0x03)	Read Holding Registers
04 (0x04)	Read Input Registers
06 (0x06)	Write Single Register
16 (0x10)	Write Multiple Registers (limitation : max. 120 registres dans un accès en écriture)

Propriétés de communication

Communication		
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-N-1, 1-8-O-1, 1-8-N-2
	Réglage usine	1-8-E-1
	Vitesses de transmission (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 78.4 / 115.2
	Réglage usine	Auto
	Terminaison de bus	120 Ω commutables électroniquement
	Réglage usine	Arrêt

Schémas des connexions / Câble de raccordement

Les servomoteurs sont fournis avec un câble de raccordement précâblé. Tous les appareils connectés doivent être raccordés au même conducteur neutre G0.

Code du fil	Couleur du fil	Code de raccordement	Signification	Schéma des connexions
1	rouge	RD	G	
2	noir	BK	G0	
6	violet	VT	REF	
8	gris	GY	+	
9	rose	PK	-	

Remarque

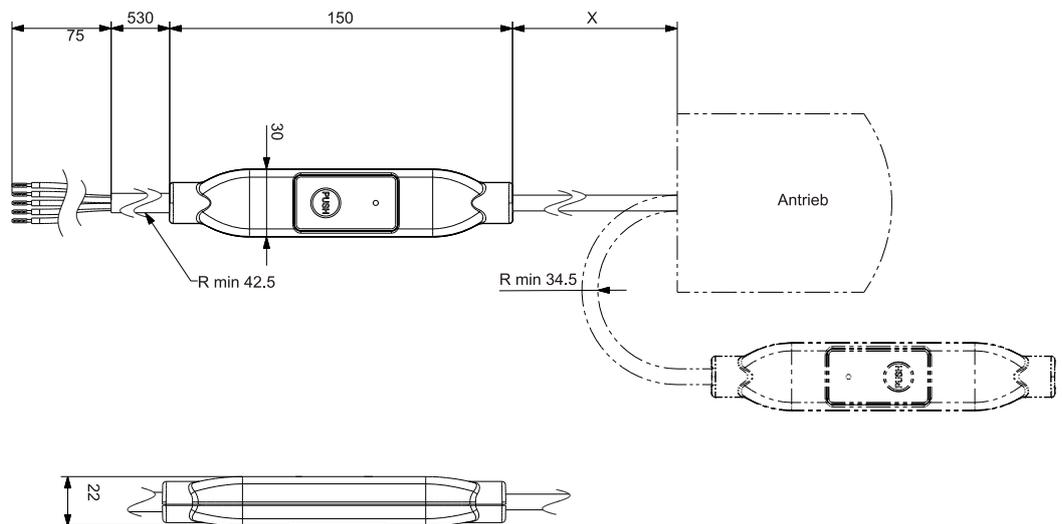
La tension d'alimentation sur les bornes G et G0 doit répondre aux prescriptions pour très basse tension de sécurité et de protection (TBTS et TBTP).

Utiliser des transformateurs de sécurité à double isolation selon EN 61558 conçus pour un fonctionnement en continu.

Câble de raccordement		
Longueur de câble		0,9 m
Alimentation / communication	Nombre de fils et section de fil	5 x 0,75 mm ²

Encombres

Convertisseur Modbus externe



Dimensions en mm

X [mm]	kg [kg]
250	0,15

Numéros de série

Référence	Valable à partir du n° de série
SAS61.03/MO	..A
SAS61.33/MO	..A
SAT61.008/MO	..A
SAT61.51/MO	..A
SAX61.03/MO	..A
SAX61P03/MO	..A
SAY61P03/MO	..A
SAV61.00/MO	..A
SAV61P00/MO	..A