

OpenAir™

## Servomoteurs pour volets d'air

GDB..1E



### Servomoteurs électriques rotatifs pour commandes à action progressive, tout ou rien ou 3 points


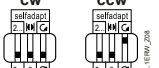
- Couple nominal 5 Nm
- Tension d'alimentation 24 V~ /24...48 V~ = ou 100...240 V~
- Plage de travail réglée mécaniquement entre 0...90°
- Précâblés avec un câble de raccordement de longueur standard 0,9 m
- Variantes spécifiques avec point de départ réglable et plage de travail pour le signal de positionnement
- Affichage de position mécanique et électrique
- Potentiomètre de recopie
- Auto-adaptation de la plage d'angles de rotation et contacts auxiliaires réglables pour fonctions supplémentaires

## Domaines d'application

Les servomoteurs rotatifs se trouvent dans des installations de ventilation et de climatisation pour la commande de volets d'air :

- Pour les surfaces de volets pouvant aller jusqu'à environ  $0,8 \text{ m}^2$  (valeur de référence ; les indications des fournisseurs sont à prendre en compte).
- Adaptés à une utilisation avec régulateurs à action progressive (0/2...10 V-), 3 points ou tout ou rien pour la commande de volets d'air.
- Afin de garantir un fonctionnement durable et précis, nous recommandons de définir une valeur de durée des impulsions minimale de 500 ms pour les servomoteurs rotatifs utilisés avec une commande 3 points.

## Fonctions

GDB..	24 V~ / 24...48 V -	141.1E / 142.1E / 146.1E	161.1E / 163.1E / 164.1E / 166.1E
	100 ... 240 V~	341.1E / 346.1E	361.1E
Type de commande	Tout ou rien / 3 points		Action progressive (0/2...10 V)
Mouvement rotatif, sens de rotation	Rotation dans le sens horaire ou antihoraire selon ... ... la commande ... le sélecteur de sens de rotation.  En l'absence de courant, le servomoteur reste dans la position atteinte.		... la position du commutateur DIL sens horaire / sens antihoraire  ... le signal de positionnement. Le moteur reste dans la position atteinte : ... si le signal de positionnement se maintient à une valeur constante. ... en cas de coupure de la tension d'alimentation.
Affichage de position mécanique	Affichage de l'angle de rotation avec indicateur de position.		
Affichage de position électrique	En reliant le potentiomètre de recopie à une source de tension externe, on peut prélever une tension proportionnelle à l'angle de rotation.		Indicateur de position: Une tension de sortie $U = 0/2...10 \text{ V-}$ , proportionnelle à l'angle de rotation, est générée. Le sens d'action (inversé ou non) de la tension de sortie $U$ est en fonction de la position du commutateur de sens de course DIL.
Contact auxiliaire	Les points de commutation des contacts auxiliaires A et B peuvent être réglés individuellement entre $0^\circ$ et $90^\circ$ par pas de $5^\circ$ .		
Auto-adaptation de la plage de rotation			Le servomoteur détermine automatiquement les butées mécaniques de fin de course de rotation. La fonction caractéristique ( $U_0, \Delta U$ ) est reproduite sur la plage d'angle de rotation déterminée.
Réglage manuel	En appuyant sur la touche de débrayage, on peut effectuer un réglage manuel.		
Délimitation de l'angle de rotation	L'angle de rotation maximal peut être réglé entre $0^\circ$ et $90^\circ$ à l'aide d'une vis de réglage.		

**Boîtier**

Le boîtier se compose essentiellement de matière plastique renforcée à la fibre de verre :

- Difficilement inflammable
- Non bromé
- Non chloré.

**Moteur / Train d'engrenages**

- Des moteurs à courant continu sans balais robustes, indépendants de la charge, assurent un fonctionnement fiable. Les servomoteurs ne nécessitent aucun contact de fin de course, sont protégés des surcharges et restent en position lorsque la butée mécanique est atteinte.
- Le train d'engrenages ne nécessite pas d'entretien et fonctionne de manière silencieuse.

Références et désignations

Référence	Code article	Commande	Alimentation	Entrée du signal de commande Y	Indicateur de position U = 0...10 V -	Potentio-mètre de recopie 5 kΩ	Auto-adaptation des plages d'angle de rotation	Contact auxiliaire	Inverseur de sens de marche
GDB141.1E	S55499-D184	TOR ou 3 points	24 V~ / 24...48 V -	-	-	-	-	-	Oui
GDB142.1E	S55499-D185					Oui		-	
GDB146.1E	S55499-D186		100 ... 240 V~			-		2	
GDB341.1E	S55499-D187					-		-	
GDB346.1E	S55499-D188					2		-	
GDB161.1E	S55499-D266	Progressif	24 V~ / 24...48 V -	0/2...10 V -	Oui	-	Oui	-	Oui
GDB163.1E	S55499-D267			0...35 V -	Oui	Oui	-		
GDB164.1E	S55499-D268			0...35 V -	Oui	Oui	2		
GDB166.1E	S55499-D269			0/2...10 V -	Oui	Oui	-		
GDB361.1E	S55499-D189		100 ... 240 V~	0/2...10 V -	Oui	Oui	-		

Couple nominal : 5 Nm (valable pour toutes les références)

**Accessoires / pièces détachées**

cf. fiche produit N4698


Documentation produit

Thème	Titre	Référence
Fiche produit	Servomoteurs pour volets d'air	A6V10636149_fr--_a
Manuel technique	Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel GD..E	A6V10636139_fr--_a
Instructions de montage	GDB..1E, GLB..1E	A6V10636143_----_a

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


	<b>⚠ ATTENTION</b>
	<p><b>Consignes de sécurité spécifiques aux pays</b></p> <p>Le non-respect des consignes de sécurité spécifiques aux pays peut entraîner un danger pour les personnes et les biens.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez respecter les indications de sécurité spécifiques aux pays et les directives de sécurité appropriées.</li> <li>• Le montage, la mise en service et la maintenance ne doivent être effectués que par un personnel qualifié.</li> </ul>

## Indications pour l'ingénierie

**Contact auxiliaire et potentiomètre**

Ne peuvent pas être intégrés ultérieurement.


## Installation

	<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Aucune protection interne des lignes d'alimentation des consommateurs externes</b></p> <p>Risque d'incendie et de blessure en cas de court-circuit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptez la section des conducteurs à la valeur de référence du dispositif de protection contre les surtensions en amont, conformément aux prescriptions locales.</li> </ul>

## Maintenance

Les servomoteurs GDB..1E ne nécessitent pas d'entretien.

## Recyclage

	<p>Cet appareil est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne 2012/19/ EU et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recyclez l'appareil selon les circuits prévus à cet effet.</li> <li>• Respectez la législation locale en vigueur.</li> </ul>
---	---

## Caractéristiques techniques

Alimentation (GDB1..1E)		
Tension d'alimentation (TBTS/TBTP) / fréquence		24 V~ ±20 % (19,2...28,8 V~) / 50/60 Hz 24...48 V = ±20 % (19,2...57,6 V =) <sup>1)</sup>
Consommation en fonctionnement	GDB14..1E, GDB16..1E	2 VA / 1 W 2,1 VA / 1,2 W
Consommation à l'arrêt	GDB14..1E, GDB16..1E	0,5 W 0,7 W
Alimentation (GDB3..1E)		
Tension d'alimentation / fréquence		100 ... 240 V ~ ±10 % (90...264 V ~) / 50/60 Hz
Consommation en fonctionnement	GDB34..1E, GDB36..1E	5 VA / 1,6 W 3,3 VA / 1,2 W
Consommation à l'arrêt	GDB34..1E, GDB36..1E	0,9 W 0,5 W
Données de fonctionnement		
Couple nominal		5 Nm
Couple maximal (en cas de blocage)		10 Nm
Couple minimal d'arrêt		5 Nm
Angle de rotation nominal (avec affichage de position)		90°
Angle de rotation maximal (limitation mécanique)		95° ± 2°
Temps de course pour angle de rotation 90°		150 s
Niveau de puissance acoustique du servomoteur		28 dB(A)

<sup>1)</sup> C-UL: admissible uniquement jusqu'à 30 V =

Entrées		
Signal de commande pour GDB14..1E		
Tension d'alimentation	(fils 1-6/G-Y1) (fils 1-7/G-Y2)	Sens horaire Sens antihoraire
24 V~ / 24...48 V =		
Signal de commande pour GDB34..1E		
Tension d'alimentation	(fils 4-6/N-Y1) (fils 4-7/N-Y2)	Sens horaire Sens antihoraire
100 ... 240 V~		
Signal de commande pour GDB16..1.E		
Tension d'entrée	(fils 8-2/Y-G0)	0/2...10 V =
Consommation		0,1 mA
Résistance d'entrée		>100 K $\Omega$
Tension max. admissible		35 V = interne limité à 10 V =
Protégé contre les erreurs de raccordement		24 V~ / 24...48 V = max
Hystérésis pour caractéristique non réglable		60 mV
pour caractéristique réglable		0,6 % de $\Delta U$
Caractéristique réglable (GDB163.1E, GDB164.1E)		
Réglable avec 2 potentiomètres :	Point de départ $U_0$ Plage de fonc. $\Delta U$	0...5 V = 2...30 V =
Tension d'entrée max.		35 V- =
Protégé contre les erreurs de raccordement		24 V~ / 24...48 V = max

Sorties		
Indicateur de position		
Signal de sortie (GDB16..1E)	(fils 9-2/U-G0)	
Signal de sortie (GDB36..1E)	(fils 9-2/U-G-)	
Tension de sortie U		0...10 V =
Courant de sortie max.		$\pm 1$ mA-
Protégé contre les erreurs de raccordement		24 V~ / 24...48 V = max
Alimentation auxiliaire (G- / G+)		
GDB36..		24 V- = $\pm 20$ %, 10 mA
Potentiomètre de recopie (pour GDB142.1E)		
Variation de résistance	(fils P1-P2)	0...5000 $\Omega$
Charge		<0,25 W
Courant de contact max		<10 mA
Tension admissible sur le potentiomètre (TBTS/TBTP)		24 V~ / 24...48 V =
Rigidité électrique entre potentiomètre et boîtier		500 V~

Contact auxiliaire (GDB146.1E, GDB166.1E, GDB346.1E)		
Tension de commutation		24...250 V~ / 12...30V =
Charge admissible sur les contacts		6 A ohmique, 2 A inductif, min. 10 mA @~ 4 A ohmique, 2 A inductif, min. 10 mA @ 30 V = 0,8 A ohmique, 0,5 A inductif, min. 10 mA @ 60 V =
Rigidité diélectrique des contacts par rapport au boîtier		4 kV~
Plage de commutation des contacts aux. / Pas		5°...90° / 5°
Réglage par défaut des contacts	Contact A Contact B	5° 85°

Câble de raccordement	
Longueur de câble	0,9 m
Section de câble	0,75 mm <sup>2</sup>
Longueur admissible des lignes de signal	300 m

Indice de protection et classes d'isolement	
Classe de protection de l'appareil	EN 60730
24 V~ / 24...48 V- =, Potentiomètre de recopie	III
100...240 V~, Contact auxiliaire	II
Indice de protection du boîtier	IP54 selon EN 60529

<b>Conditions ambiantes</b>	
Fonctionnement	CEI 60721-3-3
Conditions climatiques	Classe 3K5
Lieu de montage	interne, protégé contre les intempéries
Température (étendue)	-32...+55 °C
Humidité, sans condensation	< 95 % H.r.
Transport	CEI 60721-3-2
Conditions climatiques	Classe 2K3
Température (étendue)	-32...+70 °C
Humidité, sans condensation	< 95 % H.r.
Stockage	CEI 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K3
Température (étendue)	-32...+50 °C
Humidité, sans condensation	< 95 % H.r.
Conditions mécaniques	Classe 2M2

<b>Normes, directives et homologations</b>	
Norme relative aux produits	EN60730 Partie 2-14: règles particulières pour les actionneurs électriques
Compatibilité électromagnétique (domaine d'utilisation)	Pour des bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels
Conformité européenne (CE)	A5W00003842 <sup>2)</sup>
Conformité RMC	A5W00003843 <sup>2)</sup>
Conformité EAC	Conformité eurasiatique
UL	UL selon UL 60730 <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a> cUL selon CSA-C22.2 No. 24-93

<b>Respect de l'environnement</b>
Les déclarations environnementales A5W00026066 <sup>2)</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, mise au rebut).

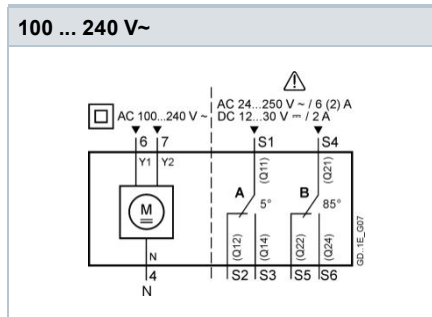
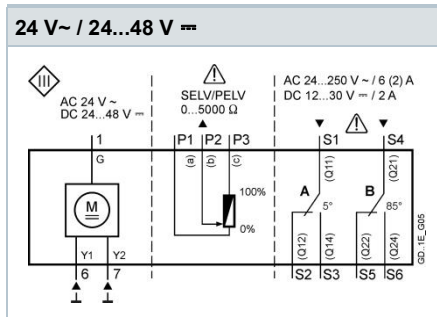
<b>Dimensions</b>	
Servomoteur L x H x P	cf. "Encombrements", page 10
Axe de registre	
rond	8...16 mm
rond	8...10 mm (avec pièce encastrée)
carré	6...12,8 mm
Longueur minimum	20... mm
Dureté maximum	<300 AV

<b>Poids</b>	
Sans emballage	Max. 0,49 kg, sans commutateur Max. 0,63 kg, avec commutateur

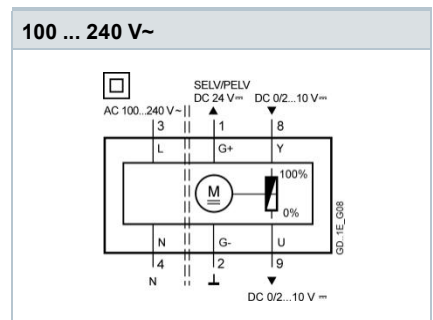
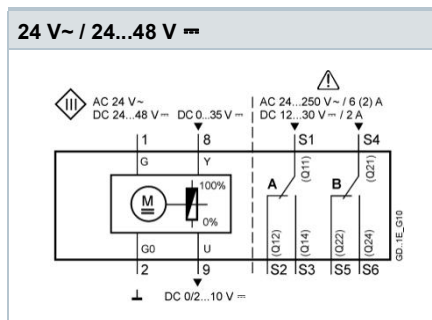
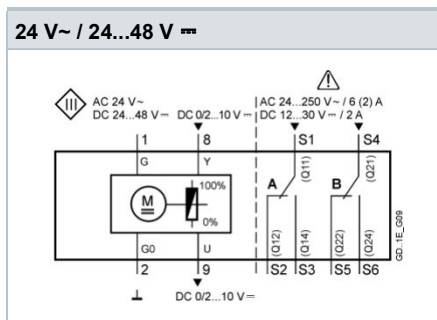
<sup>2)</sup> Ces documents sont téléchargeables sur <http://siemens.com/bt/download>.

Schémas des connexions

GDB14..1E (tout ou rien, commande 3 points) GDB34..1E (tout ou rien, commande 3 points)



GDB16..1E (progressif, Y= 0/2...10 V ~) GDB16..1E (progressif, Y= - 0...35 V ~) GDB361.1E (progressif)



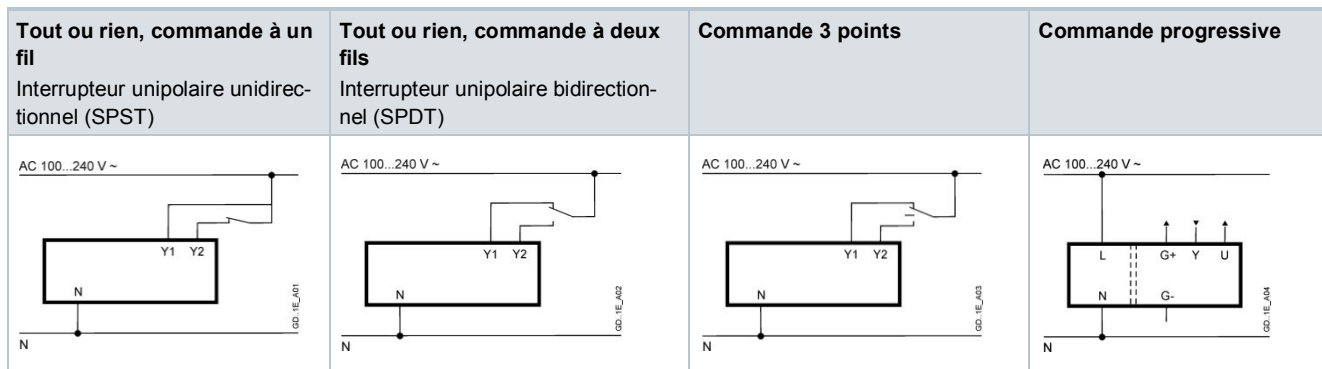
Schémas de raccordement

Commande pour GDB1..1E (24 V~ / 24...48 V ~)

Tout ou rien, commande à un fil Interrupteur unipolaire unidirectionnel (SPST)	Tout ou rien, commande à deux fils Interrupteur unipolaire bidirectionnel (SPDT)	Commande 3 points	Commande progressive
<p>Wiring diagram for unidirectional SPST control. The motor (M) has terminals G, Y1, and Y2. The control switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A05.</p>	<p>Wiring diagram for bidirectional SPDT control. The motor (M) has terminals G, Y1, and Y2. The control switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1E_A06.</p>	<p>Wiring diagram for 3-point control. The motor (M) has terminals G, Y1, and Y2. The control switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1E_A07.</p>	<p>Wiring diagram for progressive control. The motor (M) has terminals G, Y, and U. The control switch is connected to terminals Y and U. The diagram is labeled GDB..1E_A08.</p>
<p>Wiring diagram for unidirectional SPST control (variant). The motor (M) has terminals G, Y1, and Y2. The control switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A10.</p>	<p>Wiring diagram for bidirectional SPDT control (variant). The motor (M) has terminals G, Y1, and Y2. The control switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A11.</p>	<p>Wiring diagram for 3-point control (variant). The motor (M) has terminals G, Y1, and Y2. The control switch is connected to terminals Y1 and Y2. The diagram is labeled GDB..1A_A09.</p>	



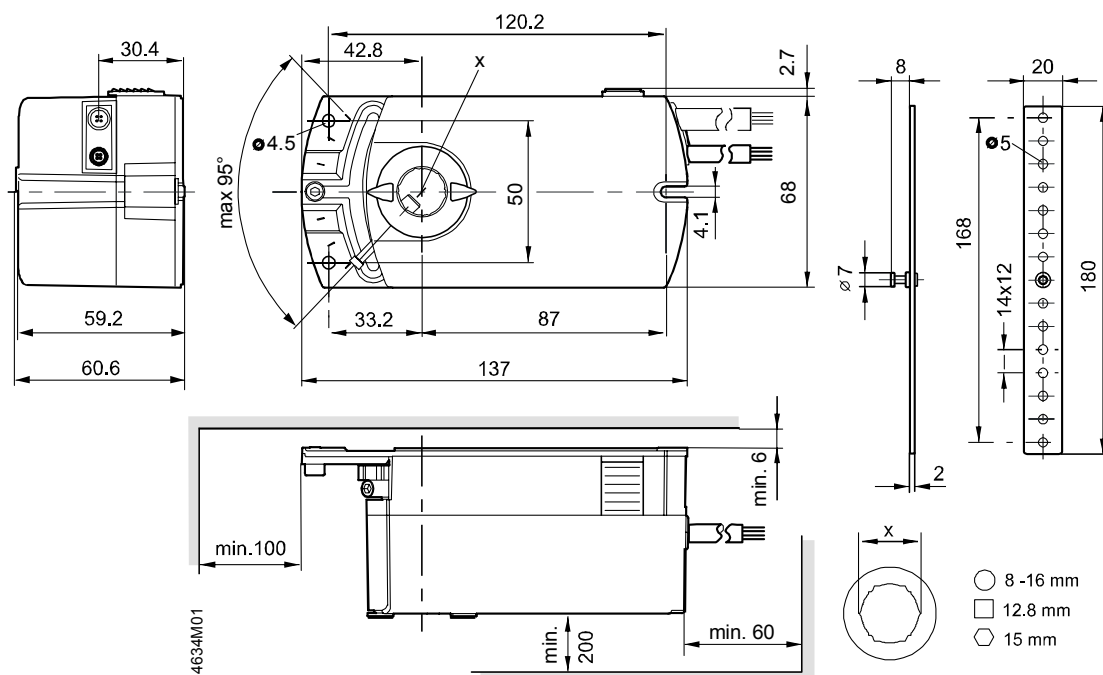
Commande pour GDB3..1E (100 ... 240 V~)



Désignation des câbles

Raccordement	Code	N°	Couleur	Abré- viation	Signification
Servomoteurs 24 V~ 24...48 V -	G	1	rouge	RD	Potentiel du système 24 V~ / 24...48 V ==
	G0	2	noir	BK	Zéro du système
	Y1	6	violet	VT	Signal de positionnement 0 V~/– „Sens horaire” (GDB14..1E)
	Y2	7	orange	OG	Signal de positionnement 0 V~/– „Sens antihoraire” (GDB14..1E)
	Y	8	gris	GY	Entrée de signal (GDB16..1E)
	U	9	rose	PK	Sortie de signal (GDB16..1E)
Servomoteurs 100 ... 240 V~	L	3	Marron	BR	Phase, 100...240 V~
	N	4	bleu clair	BU	Conducteur de neutre
	Y1	6	noir	BK	Signal de commande 100 ... 240 V~ „Sens horaire” (GDB34..1E)
	Y2	7	blanc	WH	Signal de commande 100 ... 240 V~ „Sens antihoraire” (GDB34..1E)
	G+	1	rouge	RD	Potentiel du système 24 V– == (Alimentation auxiliaire) (GDB361.1E)
	G-	2	Noir	BK	Zéro du système (Alimentation auxiliaire) (GDB361.1E)
	Y	8	gris	GY	Entrée de signal (GDB361.1E)
U	9	rose	PK	Sortie de signal (GDB361.1E)	
Potentiomètre de recopie	a	P1	blanc/rouge	WH RD	Potentiomètre 0...100 % (P1-P2)
	b	P2	blanc/bleu	WH BU	Branchement du potentiomètre
	c	P3	blanc/rose	WH PK	Potentiomètre 100...0 % (P3-P2)
Contact auxiliaire	Q11	S1	gris/rouge	GY RD	Contact A entrée
	Q12	S2	gris/bleu	GY BU	Contact A contact normalement fermé
	Q14	S3	gris/rose	GY PK	Contact A contact normalement ouvert
	Q21	S4	noir/rouge	BK RD	Contact B entrée
	Q22	S5	noir/bleu	BK BU	Contact B contact normalement fermé
	Q24	S6	noir/rose	BK PK	Contact B normalement ouvert

## Encombrements



## Numéros de série

Référence	Valable à partir du N° de série	Référence	Valable à partir du N° de série
GDB141.1E	..B	GDB164.1E	..B
GDB142.1E	..B	GDB166.1E	..B
GDB146.1E	..B	GDB361.1E	..B
GDB161.1E	..B	GDB341.1E	..B
GDB163.1E	..B	GDB346.1E	..B