

SIEMENS



OpenAir™ Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel GDB/GLB Principes techniques

Publié par :
Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Suisse
Tél. +41 41-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies
CE1Z4634fr
2016-07-29

© Siemens Schweiz AG, 2012
Sous réserve de modifications techniques et des modalités de livraison

Building Technologies

Table des matières

1	Introduction	4
1.1	Historique des modifications	4
1.2	A propos de ce document	4
1.3	Contenu du document.....	4
2	Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel	5
2.1	Domaines d'application	5
2.2	Références et désignations	5
2.3	Description des fonctions.....	6
2.3.1	Complément à la description des fonctions des servomoteurs à action progressive	7
2.3.2	Complément à la description des fonctions des servomoteurs réseau.....	8
2.4	Modules de régulation et de commande.....	8
2.5	Construction et exécution	9
2.6	Éléments de réglage et de commande	10
3	Technique	11
3.1	Moteur d'entraînement	11
3.2	Plage de rotation et limitation mécanique	11
3.3	Contacts auxiliaires et signaux de positionnement	12
3.4	Fonction de caractéristique réglable	13
3.5	Zone neutre.....	14
4	Indications pour l'ingénierie.....	15
4.1	Consignes de sécurité	15
4.2	Consignes de sécurité spécifiques	16
4.3	Indications concernant l'optimisation du point de vue CEM.....	17
4.4	Détermination des servomoteurs rotatifs	17
5	Indications pour le montage	19
6	Indications pour le câblage	20
6.1	Longueurs et sections de câble admissibles	20
6.2	Câblage pour servomoteurs (trois points).....	22
6.3	Câblage pour servomoteurs (à action progressive)	23
6.4	Câblage pour servomoteurs (Modbus RTU)	23
7	Indications pour la mise en service	24
7.1	Contrôle général	24
7.2	Contrôle électrique de fonctionnement	24
7.3	Modbus	26
7.3.1	IHM - Interface Homme-Machine.....	26

7.3.2	Adressage avec bouton poussoir	27
7.3.3	Mise en service.....	28
7.3.4	Registre Modbus	29
7.3.5	Description des paramètres et des fonctions	31
8	Caractéristiques techniques	32
9	Schémas de raccordement.....	35
9.1	Schémas de raccordement des appareils	35
9.2	Désignation des câbles	36
9.3	Schémas des connexions (commande 3 points).....	37
9.4	Schémas des connexions (action progressive).....	38
9.4.1	Application type	38
9.4.2	Couplage spécial pour commande progressive	38
9.5	Schémas de raccordement (compatibles en réseau).....	39
9.5.1	Application type	39
10	Indications pour l'élimination de ces appareils en respectant les directives pour la protection de l'environnement.....	39
11	Annexe	40
11.1	Dimensions.....	40
11.2	Documents de référence	40

1 Introduction

1.1 Historique des modifications

Modifications	Date	Chapitre	Pages
Types GDB/GLB..1E/MO ajouté	01.08.2016	tout	ensemble du document
EC et Conformité RMC	26.02.2016	8	27
Directive européenne 2012/19/EU		10	31
Type GSF..1 enlevé	19.09.2013	tout	ensemble du document
Types GDB/GLB...1J et GDB/GLB...1L enlevés	01.02.2012	tout	ensemble du document
Raccordement parallèle	31.03.2005	4.2	16
Longueurs et sections de câble admissibles		6.1	20/21
Caractéristiques techniques (dimensions)		8	27
Indications pour l'élimination de ces appareils en respectant les directives pour la protection de l'environnement		10	32
GDB/GLB..1J (Documents et normes)		11.3	34
Élargissement de la gamme avec les types GDB/GLB..1J et GDB/GLB...1L	17.06.2004	Tout	ensemble du document

1.2 A propos de ce document

Groupe cible

Ce document s'adresse aux responsables produits et aux collaborateurs, chargés de l'ingénierie et de la mise en service dans les RC.

Objet

Il constitue une base de connaissances. En dehors des informations de base, il décrit les principes techniques des servomoteurs rotatifs de la série GDB..1../GLB..1.. Il fournit aux utilisateurs ci-dessus toutes les informations nécessaires pour l'ingénierie, le montage, le câblage, la mise en service et la maintenance.

Documents cités

Au chapitre "11.2 Documents de référence" , vous trouverez une liste des documents concernant les servomoteurs rotatifs et linéaires et leurs accessoires.

1.3 Contenu du document

Ce document contient les caractéristiques techniques des servomoteurs de la série GDB..1../GLB..1.. pour :

- Commande trois points et
- Commande progressive et
- Communication sur Modbus

Les sujets suivants sont traités :

- Références des appareils avec options correspondantes
- Domaines d'application et fonctions
- Exécution des servomoteurs avec les éléments de réglage et de commande
- Contacts auxiliaires réglables et fonction de caractéristique
- Indications concernant l'ingénierie et consignes et prescriptions de sécurité
- Indications pour le montage, le câblage et la mise en service
- Caractéristiques techniques
- Schémas de raccordement
- Indications pour l'élimination de ces appareils en respectant les directives pour la protection de l'environnement

2 Servomoteurs rotatifs sans ressort de rappel

Introduction

Ce chapitre présente les applications, les fonctions et les combinaisons d'appareils ; il indique les références et la structure de cette famille de moteurs, ainsi que ses éléments de réglage et de commande.

2.1 Domaines d'application

Ces servomoteurs rotatifs sont utilisés dans des installations de ventilation et de climatisation pour la commande de volets d'air et de clapets :

- Pour surface de registre jusqu'à environ 0.8 m² (GDB) / 1.5 m² (GLB), selon la facilité de manœuvre
- Adaptés à une utilisation avec régulateurs à action progressive (0...10 V-), ou à 3 points pour la commande de volets d'air

2.2 Références et désignations

Le tableau suivant montre les options correspondant aux différents types de moteurs rotatifs.

GDB../GLB..	131.1E	132.1E	136.1E	331.1E	332.1E	336.1E	161.1E	163.1E	164.1E	166.1E	111.1E
Type de commande	Trois points						Progressif				Modbus RTU
Tension de fonctionnement 24 V~	X	X	X				X	X	X	X	X
Tension de fonctionnement 230 V~				X	X	X					
Entrée du signal de commande Y 0...10 V – 0...35 V- avec fonction de caractéristique U ₀ , ΔU							X			X	
								X	X		
Modbus RTU											X
Indicateur de position U = 0...10 V-							X	X	X	X	
Potentiomètre de recopie 1kΩ		X			X						
Auto-adaptation de la plage de rotation							X	X	X	X	X
Contacts auxiliaires (2)			X			X			X	X	
Sélecteur de sens de rotation							X	X	X	X	

Accessoires, pièces de rechange

Voir fiche technique pour accessoires et pièces de rechange N4698.
Pour étendre la fonctionnalité des servomoteurs, il existe divers accessoires :

Accessoires

Set de montage rotatif/linéaire avec levier
Kit de conversion rotatif / linéaire pour montage au sol ou mural
Levier universel
Pièces diverses/ kits/ leviers

ASK71.5
ASK71.6
ASK71.9
ASK78.X

2.3 Description des fonctions

Le tableau donne une liste des fonctions avec les types de commande correspondants.

Référence	GDB13..1../GLB13..1.. GDB33..1/GLB33..1	GDB16..1../GLB16..1..	GDB111.1E/MO / GLB111.1E/MO
Type de commande	Trois points	Progressif	Modbus RTU
Signal de commande, avec fonction de caractéristique réglable		Y = 0...35 V– avec démarrage U ₀ = 0...5 V et Plage de fonctionnement $\Delta U = 2...30 V$	
Mouvement rotatif, Sens de rotation	Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse selon ... La commande. En l'absence de courant, le servomoteur reste dans la position atteinte.	<ul style="list-style-type: none"> • La position du commutateur DIL sens horaire / sens antihoraire • Le signal de positionnement Le moteur reste dans la position atteinte : <ul style="list-style-type: none"> • si le signal de positionnement se maintient à une valeur constante • En cas de coupure de la tension d'alimentation 	Le réglage du paramètre correspondant
Affichage de la position : mécanique	Affichage de l'angle de rotation par l'indicateur de position.		
Affichage de la 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...10 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.	Avec valeur de registre Modbus
Contact auxiliaire	Les points de commutation des contacts auxiliaires A et B peuvent être réglés individuellement entre 0° et 90° par pas de 5°.		
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 , ΔU) est reproduite sur la plage d'angle de rotation déterminée.	L'auto-adaptation peut être enclenchée avec un paramètre
Réglage manuel	En appuyant sur la touche de débrayage, on effectue un réglage manuel.		
Limitation mécanique de l'angle de rotation	L'angle de rotation maximal peut être réglé entre 0° et 90° à l'aide d'une vis de réglage.		

2.3.1 Complément à la description des fonctions des servomoteurs à action progressive

Fonction de caractéristique
GDB/GLB163.1,
GDB/GLB164.1

Le point de départ et la plage de rotation ΔU peuvent être configurés au moyen de deux potentiomètres (cf. « Technique »). Les servomoteurs disposant de ces fonctions peuvent être utilisés pour les applications suivantes :

- Commande de volets avec limitation d'angle de rotation par exemple dans une plage de 0...45° pour la totalité de la plage du signal de commande 10 V- (plage de point de départ U_0 et plage de travail effective ΔU_w) (avec ou sans auto-adaptation).
- Organe de réglage séquentiel dans des boucles de réglage disposant uniquement d'un signal de positionnement de 0...10 V pour la commande de plusieurs séquences.
- Pour les systèmes de régulation avec un signal de commande dérivé du 0...10 V-, par exemple 2...10 V-.

Auto-adaptation de la plage de l'angle de rotation
GDB16..1/GLB16..1

Le servomoteur détermine automatiquement les butées mécaniques de fin de course de rotation si

- l'auto-adaptation est activée et si l'appareil est sous tension
- l'auto-adaptation est désactivée puis activée à nouveau alors que l'appareil est sous tension

Le tableau indique les différents effets de la reproduction de la fonction de caractéristique sur la plage de rotation selon que l'auto-adaptation est activée ou non (cf. aussi „Fonction de caractéristique réglable”)

Auto-adaptation non activée	Auto-adaptation activée
<ul style="list-style-type: none"> • Le servomoteur reproduit la fonction de caractéristique ($U_0, \Delta U$) sur la plage de réglage $Y_s = 100\%$ pour l'angle de rotation 90°. • Le servomoteur calibre l'affichage de position avec $U = 0...10\text{ V-}$ pour l'angle de rotation 90°. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le servomoteur reproduit la fonction de caractéristique ($U_0, \Delta U$) sur la plage de réglage $Y_s = 100\%$ pour l'angle de rotation déterminé. • Le servomoteur calibre l'affichage de position avec $U = 0...10\text{ V-}$ pour l'angle de rotation 90°.

L'électronique calibre le signal de commande selon la plage de rotation réglée pour les types

- GDB/GLB161.1..., GDB/GLB166.1E avec 0...10 V
- GDB/GLB163.1E et 164.1E avec les valeurs choisies pour le point de départ U_0 et la plage de travail») Δ (cf. "Technique")

Remarque

La tension de sortie pour l'affichage de position n'est pas influencée, ce qui signifie que la plage de travail complète de 100 % (angle de rotation nominale 90°) correspond à 0...10 V.

2.3.2 Complément à la description des fonctions des servomoteurs réseau

Valeurs de process et paramètres GDB/GLB111.1

Toutes les valeurs de process (consignes et valeurs mesurées) ainsi que tous les paramètres sont implémentés en tant que Modbus RTU. Elles peuvent aussi être lues/écrites avec un outil de service directement connecté au servomoteur.

Auto-adaptation de la plage de l'angle de rotation GDB/GLB111.1

Le servomoteur peut déterminer automatiquement la plage de rotation effective si le paramètre correspondant est réglé sur « Marche ». Dans ce cas, le servomoteur exécute un cycle de calibrage après le démarrage afin de mesurer la plage de rotation actuelle et pouvoir y adapter la plage de signal de recopie 0..100% .

Le tableau indique l'effet différent sur la recopie de position, selon que l'auto-adaptation est activée ou non :

Auto-adaptation non activée	Auto-adaptation activée
<ul style="list-style-type: none"> Le servomoteur calibre la recopie de position 0..100% pour l'angle de rotation = 90°.° 	<ul style="list-style-type: none"> Le servomoteur calibre la recopie de position 0..100% pour l'angle de rotation < 90°.

2.4 Modules de régulation et de commande

Les servomoteurs peuvent être raccordés à tout appareil de réglage et d'automatisme présentant les sorties suivantes. Les conditions requises en matière de sécurité doivent être assurées.

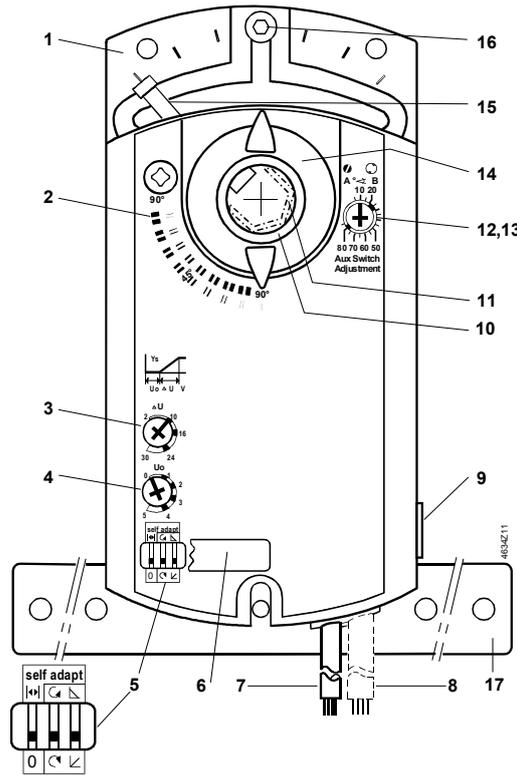
Type de servomoteur	Type de commande	Sortie régulateur
GDB13..1/GLB13..1	Trois points	24 V~
GDB33..1/GLB33..1	Trois points	230 V~
GDB16..1/GLB16..1	Progressif	0...10 V – / 0...35 V
G..B111.1/MO	Modbus RTU	Modbus RTU

2.5 Construction et exécution

Description succincte	Les servomoteurs rotatifs GDB..1.. et GLB..1.. existent pour les commandes trois points, progressives et la communication Modbus. Le couple de rotation maximal est de 5 Nm (GDB) et 10 Nm (GLB). Les moteurs sont livrés avec un câble de raccordement monté de 0,9 m.
Boîtier	Boîtier en matière plastique robuste et léger. Il garantit une durée de vie élevée de l'appareil même sous les conditions les plus exigeantes.
Train d'engrenages	Train d'engrenages sans entretien et silencieux, protégé contre les surcharges et les blocages même en fonctionnement prolongé.
Fixation d'axe	Le manchon d'accouplement est en acier fritté trempé. La vis qui y est intégrée avec un six pans intérieur (4 mm) permet de fixer le servomoteur sur des axes avec sections (carré, rond) et diamètres différents.
Réglage manuel	Dans l'état hors tension, le moteur ou le volet d'air peut être réglé manuellement en appuyant sur la touche de débrayage rouge.
Blocage anti-torsion	Une réglette perforée munie d'un boulon permet de fixer le servomoteur.
Pièce de centrage	Il sert à <ul style="list-style-type: none">• Assurer une adhérence par force entre l'axe de registre avec un petit diamètre (8...10 mm) et le manchon d'accouplement.• Réduire des mouvements longitudinaux du servomoteur dus à des mouvements excentriques.
Raccordement électrique	Les moteurs sont livrés avec un câble de raccordement monté de 0,9 m.
Éléments spécifiques aux types	Les servomoteurs sont livrés sous forme de variantes spécifiques avec les éléments suivants :
Contact auxiliaire	Deux contacts auxiliaires A et B situés en façade du moteur permettent de régler les fonctions supplémentaires.
Potentiomètre pour point de départ et plage de travail	Les potentiomètres permettant de régler les caractéristiques U_0 et ΔU sont accessibles sur la façade de l'appareil.
Commutateur DIL	Les trois commutateurs DIL servent à <ul style="list-style-type: none">– sélectionner l'auto-adaptation de la plage de la rotation– régler le sens de rotation– sélectionner le sens de rotation entre caractéristique de la tension de sortie inversée et non inversée pour l'affichage de position.
Potentiomètre de recopie pour l'affichage de la position Cache pour Commutateur DIL	Le potentiomètre est incorporé et peut être raccordé via un câble. Il sert à protéger le commutateur DIL de la poussière et des projections d'eau.
Capot de protection pour interface de service	Ce capot protège les interfaces de service des modèles réseau de la poussière et des projections d'eau.
Bouton poussoir et LED	L'interface utilisateur des modèles réseau se compose d'un bouton poussoir et d'une LED et permet différentes interactions avec le moteur ou offre une signalisation en retour du moteur.

2.6 Éléments de réglage et de commande

Servomoteur rotatif



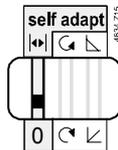
Légende

- 1 Plaque de base et boîtier
- 2 Échelles d'angles de rotation 0°...90° / 90°...0°
- 3 Potentiomètre de réglage de la plage de travail ΔU
- 4 Potentiomètre de réglage de la plage du point de départ U_0
- 5 Commutateurs DIL pour
 - Auto-adaptation
 - Sens de rotation
 - Caractéristique de tension de sortie inversée ou non inversée
- 6 Capot pour commutateurs DIL ou interface de service
- 7 Câble d'alimentation et pour affichage de la position
- 8 Câble de raccordement pour contacts auxiliaires ou potentiomètre de recopie
- 9 Poussoir pour débrayage de l'engrenage
- 10 Manchon d'accouplement
- 11 Pièce de centrage (Diamètre de l'axe 8...10 mm)
- 12,13 Axes de réglage des contacts auxiliaires A et B
- 14 Indicateur de position
- 15 Levier de réglage avec vis de fixation d'axe
- 16 Vis de réglage pour limitation de l'angle de rotation
- 17 Réglette anti-torsion

Réglage des Commutateurs DIL

Les fonctions suivantes peuvent être réglées et doivent être vérifiées :

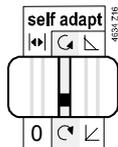
Commutateur DIL 1 : Auto-adaptation



L'auto-adaptation peut être activée/désactivée. Description de fonctionnement cf. chapitre «Fonctions».

Réglage d'usine : Auto-adaptation désactivée (0)

Commutateur DIL 2 : Sens de rotation



Le sens de rotation réglé doit correspondre au sens de rotation désiré pour le volet (sens horaire ou antihoraire).

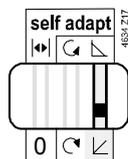
Réglage d'usine : Sens de rotation sens horaire (↻)

Commutateur DIL 3 : Caractéristique de tension de sortie pour affichage de position

On peut sélectionner le sens d'action de la tension de sortie U pour l'affichage de position électrique indépendamment du sens de rotation. Les variantes possibles sont les suivantes :

Sens de rotation 0...90°	Commutateur DIL Position	Tension de sortie U
↻	↙ non inversé	0...10 V -
↻	↘ inversé	10...0 V-
↻	↗ non inversé	0...10 V -
↻	↖ inversé	10...0 V-

Réglage d'usine



caractéristique non inversée (↙)

$Y_s = 0 \dots 100\%$ ($0^\circ \dots 90^\circ$)

$U = 0 \dots 10 \text{ V-}$

3 Technique

Introduction

Ce chapitre traite des thèmes suivants :

- Moteur d'entraînement
- Contacts auxiliaires réglables
- Fonction de caractéristique réglable (signal de positionnement $0 \dots 35 \text{ V-}$)
- Caractéristique de régulation compte tenu de la zone neutre

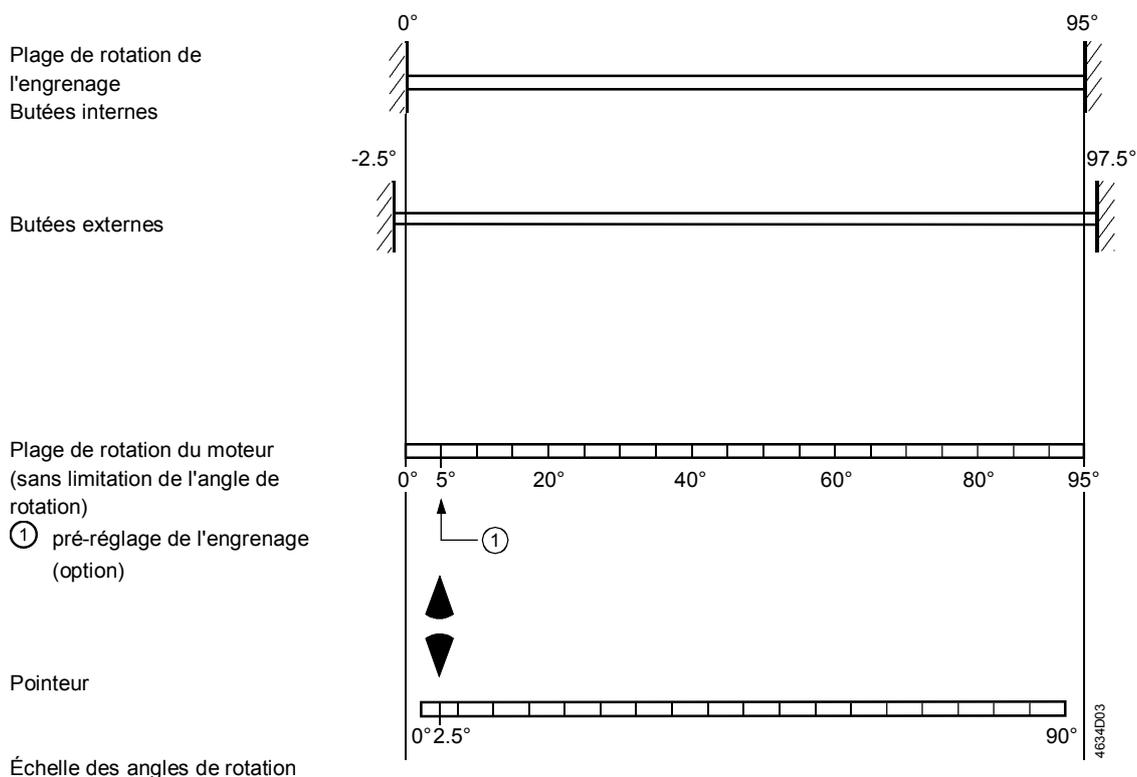
3.1 Moteur d'entraînement

Moteur d'entraînement

Un moteur synchrone offrant un réglage précis de la vitesse. L'accouplement magnétique permettant la surveillance du couple protège le moteur et les registres.

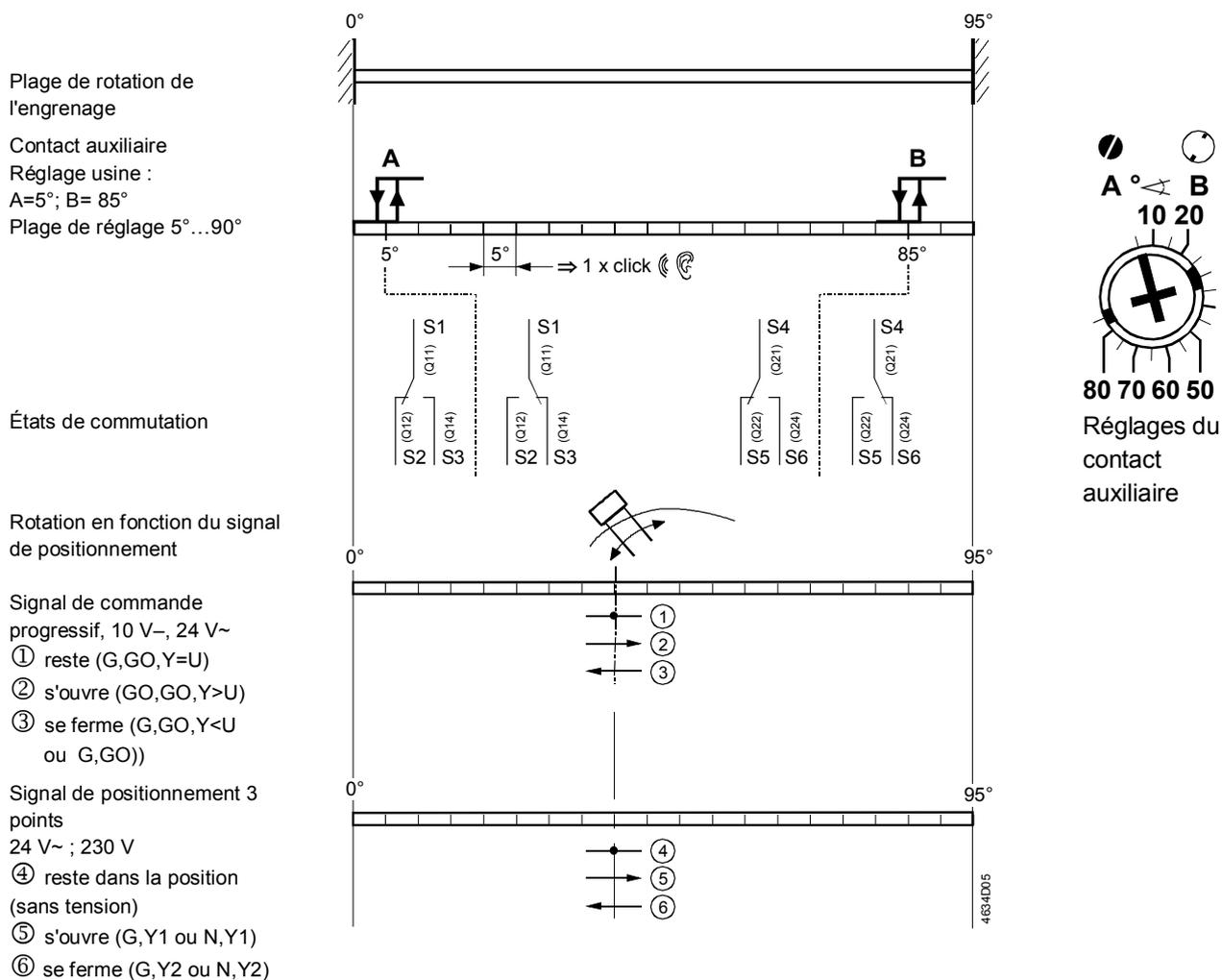
3.2 Plage de rotation et limitation mécanique

Le graphique suivant montre le rapport entre les limitations mécaniques internes et externes de la plage de rotation.



3.3 Contacts auxiliaires et signaux de positionnement

La figure suivante montre le rapport entre les points de commutation réglables des contacts auxiliaires A et B, l'angle de rotation et le signal de positionnement.



Remarque

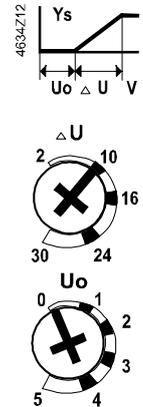
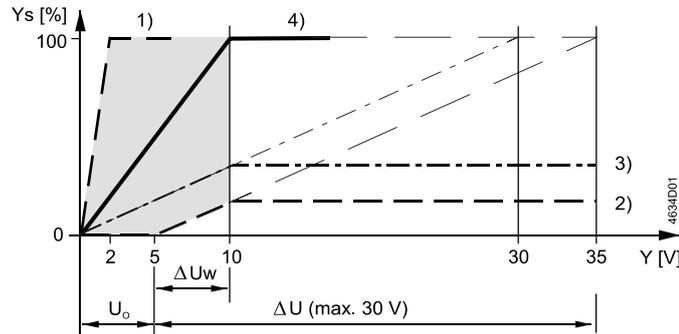
Les axes de réglage des contacts tournent avec le servomoteur. Les échelles indiquées s'appliquent uniquement à partir de la **position initiale (0°) du servomoteur**, lorsque la rotation s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre".

3.4 Fonction de caractéristique réglable

Servomoteurs
 GDB163.1/GDB164.1
 GLB163.1/GLB164.1

Fonction de caractéristique réglable
 (selon modèle)

L'appareil est commandé par le signal progressif 0...35 V- d'un régulateur. L'angle de rotation est proportionnel au signal de commande. Le potentiomètre "Uo" permet de définir le point de départ entre 0...5 V- et le potentiomètre "Δ U" la plage de travail entre 2...30 V.



Ys Plage de réglage (100 % = angle de rotation 90°)
 Y Signal de commande
 Uo Plage du point de départ
 ΔU Plage de travail (pour Ys = 100%),
 (Plage de travail virtuelle, si Y > 10 V)
 ΔUw plage de travail active = 10 V - Uo

Exemples selon graphique	Point de départ Uo réglé	Plage de fonctionnement ΔU		Plage de réglage Ys
		réglé	actif	
1) Plage de travail min.	0 V-	2 V-	2 V-	100% / 90°
2) Angle de rotation min.	5 V-	30 V-	5 V-	16.7% / 15°
3) Angle de rotation min.	0 V-	30 V-	10 V-	33.3% / 30°
4) Réglage d'usine	0 V-	10 V-	10 V-	100% / 90°

Remarque

- L'entrée Y est limitée à 10 V- maximum. Les tensions > 10 V- sont limitées.
- La plage de travail virtuellement réglable ΔU est de 30 V maximum.
- La plage de travail effective ΔUw = 10 V - Uo se trouve entre 0 V et 10 V.

Exemple

On cherche la plage de travail à régler ΔU, si le servomoteur doit ouvrir de 0...50% (0...45°). Le point de départ Uo est 2 V.

Formule de calcul

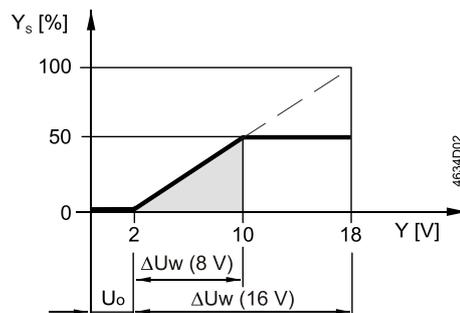
Calcul de la valeur de réglage pour ΔU :

$$\Delta U = \frac{\text{max. Stellbereich } Y_{s\text{max}} [\%]}{\text{Arbeitsstellbereich } Y_s [\%]} \cdot (10 \text{ [V]} - U_o \text{ [V]}) = \frac{100 \%}{50 \%} (10 \text{ V} - 2 \text{ V}) = 16 \text{ V}$$

Réglage des potentiomètres

Uo = 2 V, ΔU = 16 V

Caractéristique pour l'exemple



Plage de réglage max. Ysmax = 100% (90°)
 Plage de réglage de travail Ys = 50% (45°)
 Plage de travail virtuelle ΔU = 16 V
 Plage de travail effective ΔUw = 8 V

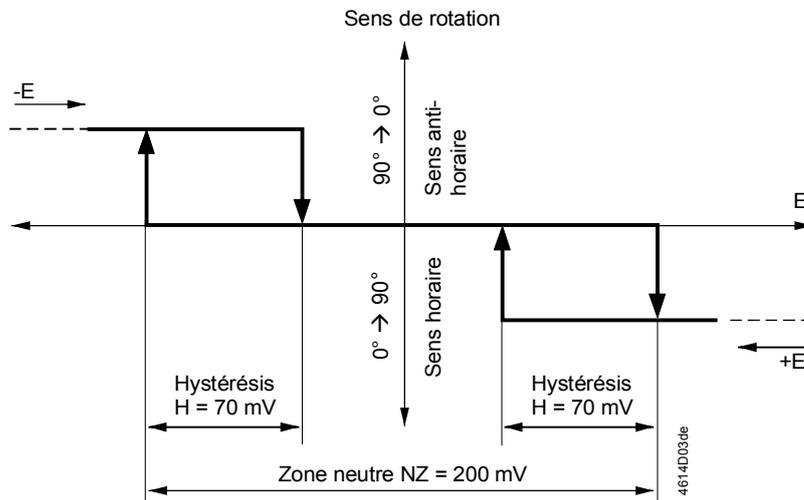
3.5 Zone neutre

Servomoteurs
 GDB16..1../GLB16..1..
 (0...10 V-)

Pour les servomoteurs à action progressive, il faut tenir compte de la caractéristique de régulation pour le point de réglage de consigne choisi. Le schéma représente la caractéristique de réglage compte tenu de la zone neutre pour la plage 0...10 V-.

Remarque

Le schéma représente la caractéristique de réglage compte tenu de la zone neutre. Les valeurs indiquées sur le graphique pour la zone neutre sont valables pour la plage 0...10 V- (**sans fonction de caractéristique**).



Le schéma indique le rapport entre la tension différentielle $E = Y - U$ (différence entre valeur de consigne Y et valeur effective U) et le sens de rotation, compte tenu de l'hystérésis et de la zone neutre.

Servomoteurs
 GDB163.1../GDB164.1..
 GLB163.1../GLB164.1..
 (0...35 V-)

Pour la plage 0...35 V- (**avec fonction de caractéristique**) on a pour
 La zone neutre $NZ = 2\%$ de la plage de travail ΔU
 L'hystérésis $H = 0.7\%$ de la plage de travail ΔU

4 Indications pour l'ingénierie

Introduction

Les manuels des systèmes utilisés contiennent des indications importantes pour l'ingénierie. Il est conseillé de les consulter avant de poursuivre la lecture des paragraphes suivants et de porter une attention particulière aux indications concernant la sécurité.

Conformité de l'utilisation

Les servomoteurs ne doivent être utilisés dans le système que pour les applications telles que précisées dans la documentation relative aux principes de base de ce système. Il faut par ailleurs tenir compte des particularités et prescriptions spécifiques à chaque servomoteur, telles qu'elles sont indiquées dans ce chapitre et au chapitre. 8 „Caractéristiques techniques"

4.1 Consignes de sécurité

 Tenez compte des indications suivantes

 Indication pour la sécurité

 Consignes générales

Ce chapitre traite des prescriptions générales et des consignes relatives à la tension secteur et à l'alimentation. Il contient des informations importantes pour votre sécurité et celle de l'installation entière.

Dans ce document, le triangle de mise en garde ci-contre signifie que les prescriptions et indications correspondantes doivent être impérativement respectées.

Ne pas en tenir compte peut entraîner des situations à risque pour les personnes ou endommager le matériel.

Lors de l'étude et l'exécution du projet, il convient de respecter les prescriptions suivantes :

- les réglementations relatives aux installations électriques et aux courants forts en vigueur dans le pays concerné
- les autres normes nationales de sécurité
- les prescriptions relatives aux installations électriques des bâtiments dans le pays concerné
- les prescriptions du fournisseur d'énergie électrique
- les schémas, listes de câbles, plans d'ensemble, spécifications et conventions du client ou du bureau d'études mandaté,
- les prescriptions de tiers, par ex. les directives du maître d'œuvre, etc.

Sécurité

La sécurité électrique dans les systèmes de gestion de bâtiment de CPS Products est basée essentiellement sur l'utilisation de la **très basse tension avec séparation sécurisée par rapport à la tension secteur**.

TBTS, TBTP

Selon la mise à la terre ou non de la très basse tension, on obtient une application selon les normes en matière de TBTS - très basse tension de sécurité ou TBTP très basse tension de protection, selon HD 384 "Installations électriques dans les bâtiments" :

Sans mise à la terre = Très basse tension de sécurité **TBTS**

Avec mise à la terre = Très basse tension de protection **TBTP**

 Mise à la terre de G0 (zéro du système)

En ce qui concerne la mise à la terre de G0, les points suivants doivent être respectés :

- Le G0 de 24 V~ peut être mis à la terre ou non. Aligned-vous sur les prescriptions et habitudes locales.
- Une mise à la terre peut être nécessaire ou inadmissible pour des raisons fonctionnelles.

Recommandation pour la mise à la terre de G0

- En général, il est conseillé de mettre à la terre les systèmes 24 V~, si cela n'est pas en contradiction avec les indications du constructeur.
- Pour éviter des boucles de terre, les systèmes avec **TBTP** ne peuvent être reliés à la terre qu'en **un seul point** ; à défaut d'autres indications, ceci se fait le plus souvent sur le transformateur.

 Tension de fonctionnement
24 V~, 230 V~

Les consignes suivantes sont à respecter pour ces tensions d'alimentation :

	Prescription
Tension d'alimentation 24 V~	Cette tension doit répondre aux exigences pour la très basse tension de sécurité (TBTS) ou de protection (TBTP) : Écart admissible de la tension nominale 24 V~ sur les servomoteurs : +/-20%
Tension d'alimentation 230 V~	Écart admissible de la tension nominale 230 V~ sur les servomoteurs : +/- 10%
Spécification pour les transformateurs 24 V~	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de transformateurs de sécurité selon EN 61 558, à double isolement, calculé pour 100% de durée de fonctionnement, pour l'alimentation de circuits en TBTS ou en TBTP . • Pour déterminer la puissance du transformateur, additionner la consommation en VA de tous les servomoteurs utilisés. • La puissance prélevée sur le transformateur ne devrait pas dépasser 50 % de la charge nominale pour des raisons de rendement. • La puissance nominale du transformateur doit être au minimum 25 VA. Avec des transformateurs de plus faible puissance, le rapport entre tension de marche à vide et tension à pleine charge est plus défavorable (> + 20%).
Protection de la tension de fonctionnement 24 V~	Transformateurs côté secondaire : <ul style="list-style-type: none"> • selon la charge effective de tous les appareils raccordés : • Un fusible doit toujours être présent dans la liaison G (potentiel système). • Si cela fait l'objet d'une prescription, il faut un fusible de plus sur la liaison G0 (zéro de système).
Protection de la tension secteur 230 V~	Transformateurs côté primaire selon les prescriptions relatives aux installations électriques des bâtiments dans le pays concerné

4.2 Consignes de sécurité spécifiques

 Sécurité des appareils

la sécurité des appareils est entre autres assurée par

- l'alimentation en très basse tension 24 V~ selon TBTS ou TBTP
- l'isolation double entre la tension secteur 230 V~ et les circuits TBTS / TBTP

 Contacts auxiliaires A, B

Les contacts auxiliaires doivent délivrer soit par une **tension secteur**, soit par une **très basse tension** de sécurité. Il est interdit de combiner ces deux types d'alimentation. Le fonctionnement avec des phases différentes n'est pas autorisé.

 Potentiomètre de recopie pour affichage de position

Pour le circuit externe d'affichage de la position des registres, respecter les caractéristiques électriques du potentiomètre.

Raccordement parallèle

Il est possible de câbler en parallèle jusqu'à 10 servomoteurs de même modèle, en tenant compte des longueurs et sections de ligne autorisées.

Pour plus d'informations cf. chapitre 6 "Indications pour le câblage"



Avertissements, maintenance

Il est interdit d'ouvrir le servomoteur.

L'appareil n'exige aucun entretien. Seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations.

4.3 Indications concernant l'optimisation du point de vue CEM

Pose des câbles dans un conduit	Séparer les câbles fortement émetteurs des victimes potentielles de ces émissions.
Types de câble	<ul style="list-style-type: none">• Câbles perturbateurs : câbles de moteur, en particulier moteurs alimentés par des convertisseurs, câbles de puissance• Victimes potentielles : câbles de commande, câbles de très basse tension, câbles d'interface, câbles LAN, câbles de signalisation numérique et analogique
Séparation des câbles	<ul style="list-style-type: none">• Les deux types de câble peuvent être posés dans le même conduit, mais dans des compartiments séparés.• Si l'on ne dispose pas d'une gaine fermée sur trois côtés avec paroi de séparation, les câbles perturbateurs doivent être séparés des autres par une distance minimale de 150 mm ou posés dans des gaines séparées.• Les croisements de câbles fortement émetteurs avec leurs "victimes" éventuelles doivent se faire à angle droit.• Si, exceptionnellement, les câbles de signalisation et les câbles de puissance émetteurs sont posés parallèlement, le risque d'interférence est grand. Il faut dans ce cas limiter la longueur du câble de signalisation 0...10V- pour les servomoteurs à action progressive.
Câbles non blindés	Nous conseillons en général d'utiliser des câbles non blindés. Pour le choix de câbles non blindés, suivre les conseils d'installation du constructeur. En général, les câbles non blindés torsadés par paires ont des caractéristiques CEM suffisantes pour les applications de gestion technique de bâtiment (y compris pour les données). Ils présentent en outre l'avantage qu'aucun couplage avec la ter.

4.4 Détermination des servomoteurs rotatifs

Couple de rotation de servomoteur requis

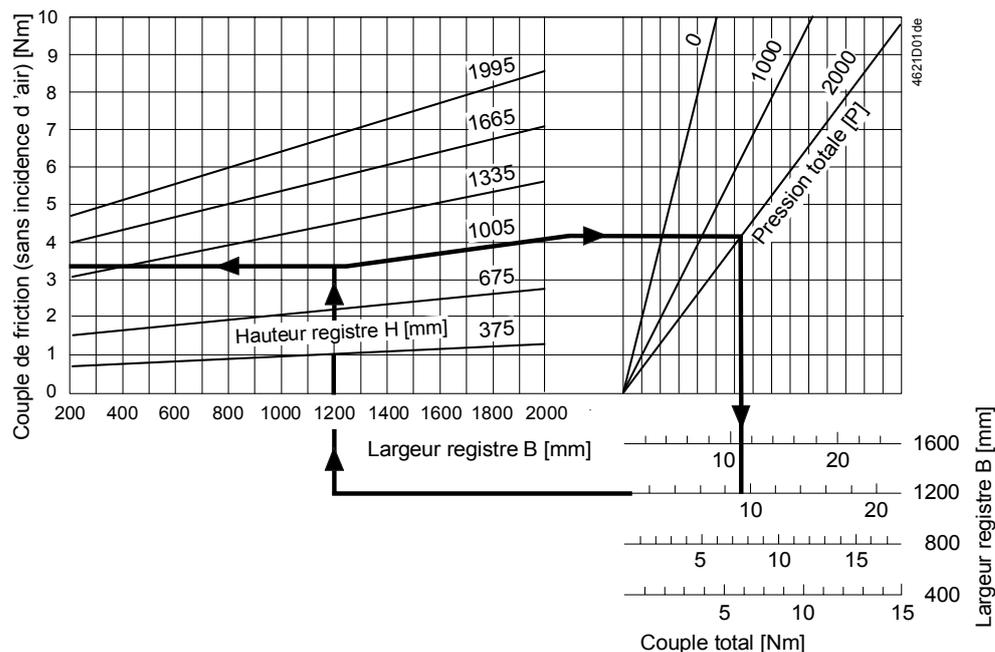
Le choix du servomoteur dépend de plusieurs facteurs liés au couple. Le couple total nécessaire pour actionner le volet d'air peut être calculé en multipliant la valeur du couple nominal Nm/m² et la surface du volet (indiquée par le constructeur) :

$$\text{Couple total [Nm]} = \text{Couple nominal [Nm/m}^2\text{]} \times \text{surface du volet [m}^2\text{]}$$

Au lieu d'utiliser le couple nominal, on peut aussi déterminer le couple total à partir des diagrammes de dimensionnement des constructeurs de volets.

Diagramme de dimensionnement

Le diagramme suivant (exemple EMCO) permet de déterminer le couple total pour cette marque de volet d'air.



Exemple

Registre à lamelles :
 largeur = 1200 mm
 hauteur = 1005 mm
 pression totale = 2000 Pa

Le diagramme indique un couple total d'environ **10 Nm**.

Détermination du type de moteur

Le type de servomoteur nécessaire peut être déterminé comme suit :

Si le $\frac{\text{Couple de rotation total [Nm]}}{SF^1}$	utilisez le type
$\leq 15 \text{ Nm}$	GEB...1 (15 Nm) ²
$\leq 25 \text{ Nm}$	GBB...1 (25 Nm) ³
$\leq 30 \text{ Nm}$	2 x GEB...1 (2 x 15 Nm) ⁴
$\leq 35 \text{ Nm}$	GIB...1 (35 Nm) ⁵
$\leq 70 \text{ Nm}$	2 x GIB...1 (2 x 35 Nm) ⁶

Remarque

¹ Facteur de sécurité SF :

Lors du calcul du nombre de servomoteurs, il faut tenir compte de variables non quantifiables telles qu'un léger décentrage, l'âge des volets, etc... Nous conseillons d'adopter un facteur de sécurité de 0.8.

Il faut choisir le même facteur pour le calcul du couple moteur avec la valeur du couple nominal.

Si le couple moteur effectivement nécessaire est supérieur à 10 Nm, on peut utiliser

² un servomoteur de la série GEB..1 ou

³ un servomoteur de la série GBB..1 ou

⁴ deux servomoteurs rotatifs (Powerpack) de la série GEB13..1, GEB33..1 ou

⁵ un servomoteur de la série GIB..1.

⁶ En cas de couple moteur supérieur à 35 Nm, on peut assembler mécaniquement sur l'axe du volet deux servomoteurs de la série GIB..1.

(cf. fiches produit N4621, N4626, N4656 et N4698).

5 Indications pour le montage

Instructions de montage	Les notices de montage 4 319 2883 0 (M4634) et 74 319 0394 0 (M4628) , jointes au servomoteur, fournissent toutes les informations et les étapes pour préparer et effectuer correctement le montage.
Position de montage	Choisir un emplacement de montage permettant l'accès aisé aux éléments de réglage situés sur le couvercle et aux câbles 11.1 (cf. § 2 "Dimensions ")
Type de protection du boîtier	IP54 (Prêter attention aux instructions de montage)
Blocage anti-torsion	La réglette anti-torsion (cf. "Encombrement") est nécessaire pour le montage sur l'axe du volet. Dans ce cas, il faut que la tige dispose de suffisamment de prise dans le boîtier.
Préréglage du servomoteur	Le servomoteur est livré avec un préréglage de 5°. Il en résulte une pression d'appui sûre de la lame du volet d'air.
Réglage manuel	En appuyant sur la touche de débrayage, on peut effectuer un réglage manuel.
Limitation mécanique de l'angle de rotation	L'angle de rotation maximal peut être réglé entre 0° et 90° à l'aide d'une vis de réglage.
Axe des volets	Pour des informations sur la longueur minimale et le diamètre des axes de volet, cf. Chapitre 8 "Caractéristiques techniques".
Utilisation des kits de conversion rotatifs/linéaires	Les kits de montage pour la conversion du mouvement rotatif en mouvement linéaire se trouvent dans le document N4698 ou dans le chapitre 2.2 "Références et désignations". Le montage de ces ASK s'effectue avec d'autres instructions de montage.

6 Indications pour le câblage

Introduction

Avant de commencer le câblage, consultez les chapitres suivants :

- "Consignes de sécurité" au chapitre 4.1
- "Consignes de sécurité spécifiques" au chapitre 4.2
- "Indications concernant l'optimisation du point de vue CEM" au chapitre 4.3
- "Schémas de raccordement" au chapitre 9 ainsi que le
- schéma d'installation CVC

6.1 Longueurs et sections de câble admissibles

Les longueurs de ligne et sections dépendent de la consommation des servomoteurs et de la chute de tension admissible des lignes de connexion vers les servomoteurs. Les longueurs de ligne peuvent être déterminées à partir du graphique suivant ou à l'aide des formules indiquées.

Remarque

Pour la détermination de longueur de ligne et de la section, il faut non seulement tenir compte de la chute de tension admissible des lignes d'alimentation et de signalisation (cf. tableau ci-dessous), mais aussi respecter la tolérance admissible de la tension d'alimentation (cf. Chapitre 8 "Caractéristiques techniques").

Chute de tension admissible

Le dimensionnement des lignes entre le potentiomètre de position et les servomoteurs dépend du type de moteur utilisé et s'effectue sur la base suivante :

Référence	Alimentation	Conducteur	Chute de tension max. admissible
GDB13..1../GLB13..1..	24 V~	G, Y1, Y2	4 % chacun (total 8%)
GDB16..1../GLB16..1..	24 V~	G0, G G0, Y, U	4 % chacun (total 8%) 1 % chacun (pour 0...10 V)
GDB/GLB11..1..	24 V~	G0, G	4 % chacun (total 8 % à 24 V~)
GDB33..1../GLB33..1	230 V~	L, N	2 % chacun (total 4%)

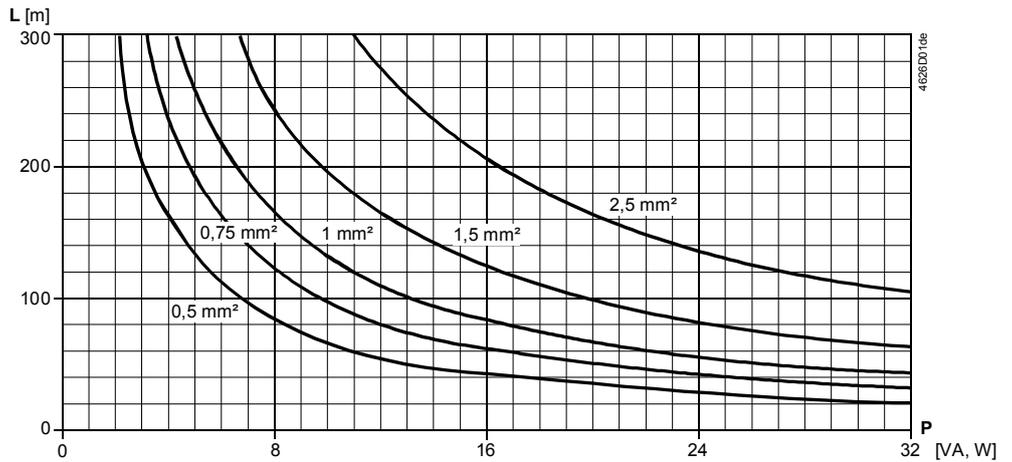
Remarques concernant le conducteur G0 GDB16..1../GLB16..1..

Tenir compte des critères suivants :

- En cas de 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 du conducteur G0, 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).
- **La chute de tension continue sur la ligne G0** est causée par :
 - des dissymétries dans la tension interne du moteur (8 mA- env.)
 - le courant du signal de positionnement 0.1 mA- (à partir de Y = 0...10 V-) et
 - le courant du signal de sortie 1 mA- (à partir de U = 0...10 V-).
- **Elle peut être considérée comme négligeable pour les raisons suivantes.**

Diagramme L/P pour 24 V~

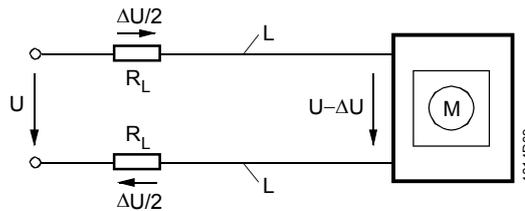
Ce diagramme est valable pour les tensions d'alimentation de 24 V~ et indique la longueur de ligne admissible L en fonction de la puissance P et les sections de ligne en tant que paramètres.



Remarques concernant le diagramme

- Les valeurs en [VA, W] sur l'axe P sont rattachées aux chutes de tension admissibles ($\Delta U/2U = 4\%$) sur la ligne L, selon le tableau précédent et le schéma de principe.
- P est la consommation déterminante de tous les servomoteurs montés en parallèle.

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



Formules pour la longueur de ligne

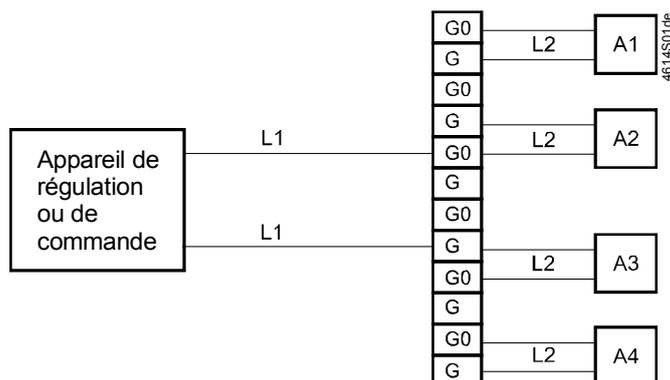
Les longueurs de ligne maximales peuvent être calculées à l'aide des formules ci-après.

Alimentation	Chute de tension admissible / Conducteur	Formule pour longueur de ligne
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]
230 V~	2 % de 230 V~	$L = 46 \cdot \frac{1313 \cdot A}{P}$ [m]

- A Section de ligne en [mm²]
- L Longueur de câble admissible en [m]
- P Consommation en [VA] ou [W] ;
la valeur figure sur la plaque signalétique du servomoteur
- I(DC) Part de courant continu dans le conducteur G0 en [A]

Longueurs de ligne en cas de servomoteurs montés en parallèle

Dans les chapitres suivants, on détermine les longueurs de ligne et sections admissibles à l'aide d'exemples, pour les différents types de moteur. Les exemples avec servomoteurs montés en parallèle sont valables pour le circuit suivant :



Présumé

Les impédances de ligne de L2 sont identiques et négligeables par rapport à L1. Pour d'autres circuits (boucle, étoile), il faut calculer séparément les longueurs de ligne admissibles L2.

6.2 Câblage pour servomoteurs (trois points)

Servomoteurs avec commande 3 points
GDB13..1/GLB13..1

Dans les moteurs trois points, on considère uniquement les conditions pour une alimentation en tension de **24 V~**. Le dimensionnement concerne les lignes 1 (G), 6 (Y1) et 7 (Y2).

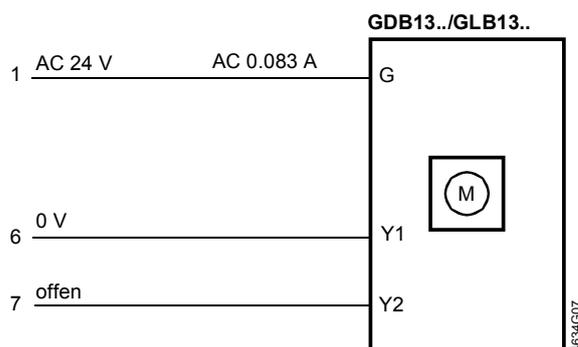
Consommation et chute de tension admissibles pour 1 servomoteur

La consommation d'un moteur et la chute de tension admissible sont indiquées sur le tableau.

Alimentation / Signal de commande	Consommation	Chute de tension admissible pour conducteur... 1 (G), 6 (Y1), 7 (Y2)
24 V~	2 VA	$\Delta U/U = \text{max. } 8\%$ (4 % par conducteur)

Schéma de principe : intensités pour 24 V~

Le schéma montre les courants qui passent dans les lignes de connexion pour **1 servomoteur**.



Exemple :
Montage parallèle de 2 servomoteurs

Détermination des longueurs de ligne pour 2 servomoteurs GDB13..1/GLB13..1.. et une alimentation de 24 V~.

Seuls, les courants dans les lignes 1 (G) et 6 (Y1) ou 7 (Y2) sont déterminants pour le dimensionnement des lignes. Chute de tension max. admissible = **4% par conducteur** (total 8 %).

- Puissance = 2 x 2 VA = 4 VA
- Courant du conducteur = 2 x 0.083 A = 0.167 A

Longueur de ligne simple admissible :
275 m pour section de fil 0,75 mm²

6.3 Câblage pour servomoteurs (à action progressive)

Servomoteurs à action progressive
GDB16..1../GLB16..1..

Dans le cas du courant alternatif, le courant d'alimentation 0.23 A~ passe dans la ligne G0.

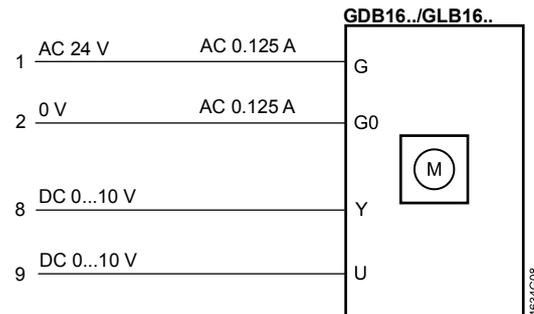
La chute de tension alternative sur la ligne G0 n'a aucune influence sur le signal de commande Y.

Consommation et chute de tension admissibles pour 1 servomoteur

Alimentation / Signal de commande	Consommation	Chute de tension admissible pour conducteurs... 1 (G), 2 (G0)
24 V~	3 VA	4 % de 24 V~

Schéma de principe : intensités

Le schéma montre les courants qui passent dans les lignes de connexion pour 1 servomoteur.



Exemple :
Montage parallèle de 4 servomoteurs

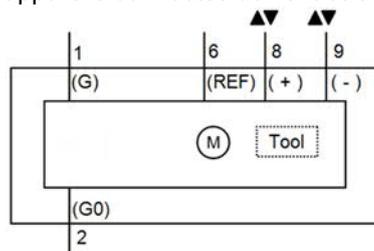
Détermination des longueurs de câble pour 4 servomoteurs GDB16..1../GLB16..1.., lors de 24 V~ alimentation. Seuls, les courants alternatifs dans les lignes 1 (G) et 2 (G0) sont déterminants pour le dimensionnement des lignes.

Chute de tension max. admissible = **4% par conducteur.**

- Puissance = 4 x 3 VA = 12 VA
- Courant du conducteur = 4 x 0.125 A = 0.5 A
- **Longueur de ligne simple admissible pour G, G0 :**
 - 165 m pour 1.5 mm² section de fil ou
 - 275 m pour section de fil 2.5 mm²

6.4 Câblage pour servomoteurs (Modbus RTU)

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 des bornes	Signification
1	rouge (RD)	G	Phase de la tension 24 V~
2	noir (BK)	G0	Tension du conducteur neutre 24 V~
6	violet (VT)	REF	Ligne de référence Modbus
8	gris (GY)	+	Bus (Modbus RTU)
9	rose (PK)	-	Bus (Modbus RTU)

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 fonctionner en régime permanent.

7 Indications pour la mise en service

Documentation

Pour la mise en service, il est nécessaire de disposer des documents suivants :

- Le présent "Manuel technique" Z4634fr
- Instructions de montage 4 319 2883 0 (M4634) ou 74 319 0394 0 (M4628)
- Les schémas d'installation CVC

7.1 Contrôle général

Conditions ambiantes

Contrôler si les valeurs admissibles mentionnées au chapitre 8 "Caractéristiques techniques" sont respectées.

Contrôle mécanique

- Vérifier que le montage a été effectué correctement et que les réglages correspondent aux spécificités de l'installation. Contrôler au besoin l'étanchéité des volets en position fermée.
- S'assurer que le servomoteur est correctement protégé contre les torsions.
- Contrôle du mouvement rotatif : réglage manuel des volets en appuyant sur la touche de débrayage et en tournant l'adaptateur (uniquement lorsque le moteur est hors tension).

Contrôle électrique

- Vérifier la conformité du câblage avec le schéma de l'installation.
- S'assurer que l'alimentation 24 V~ (très basse tension de sécurité) ou 230 V~ respecte la tolérance admise.

7.2 Contrôle électrique de fonctionnement

Mouvement rotatif :
Commande trois points
GDB13..1/GLB13..1,
GDB33..1/GLB33..1

Contrôler comme suit les états de fonctionnement du moteur, cf. également § 9.3 "Schémas de raccordement (tout ou rien /commande trois points)"

Raccordement des fils		Sens de rotation
24 V~	230 V~	
1 – 6	4 – 6	sens horaire
1 – 7	4 – 7	sens trigonométrique
1 - 6 / 1 - 7 ouvert	4 - 6 / 4 - 7 ouvert	le moteur reste dans la position atteinte

Mouvement rotatif :
Commande progressive
GDB16..1./GLB16..1..

Contrôler comme suit les états de fonctionnement du moteur, cf. également § 9.4 "Schémas des connexions (action progressive)" :

- Si l'on applique un signal d'entrée Y = 10- V, le servomoteur tourne selon la position du commutateur DIL.
- Lorsque la tension d'alimentation 24 V~ est coupée, le servomoteur reste en position.
- Lorsque l'appareil ne reçoit plus le signal de commande Y mais reste sous tension, il doit revenir en position zéro.

Caractéristique du signal de commande
GDB163.1/GLB163.1,
GDB164.1/GLB164.1
Remarque

Réglage d'usine : Les potentiomètres pour le réglage du point de départ U_0 et de la plage de travail ΔU sont réglés sur les valeurs suivantes : $U_0 = 0 \text{ V}$, $\Delta U = 10 \text{ V}$

Les valeurs réglées pour U_0 et ΔU doivent être reportées sur la documentation de l'installation.

Indicateur de position

Contrôle de la tension de sortie U :

- $U = 0 \dots 10 \text{ V}$ – pour $0 \dots 90^\circ$ (non inversé)
- $U_{\text{inv.}} = 10 \dots 0 \text{ V}$ – pour $0 \dots 90^\circ$ (inversé)

Potentiomètre de recopie

Mesure de la variation de résistance pendant la rotation du servomoteur de 0 à 90°.

Contacts auxiliaires A et B

- Commutation des contacts auxiliaires "A" et "B", lorsque le servomoteur atteint leur point de commutation.
- Régler les axes de réglage sur la valeur désirée à l'aide d'un tournevis. (voir également sous 3.2 "Plage de rotation et **limitation mécanique**")

Important

Les valeurs angulaires indiquées s'appliquent uniquement dans la **position zéro** du moteur en l'absence de courant (dans le sens horaire).

Réglage d'usine

- Réglage par défaut des contacts A et B :
- Contact A : point de commutation à 5°
 - Contact B : point de commutation à 85°

Commutateur DIL

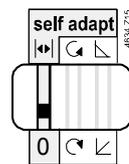
pour

GDB16..1../GLB16..1..

Commutateur DIL 1 :

Auto-adaptation

Les fonctions suivantes peuvent être réglées et doivent être vérifiées :

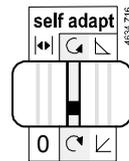


L'auto-adaptation peut être activée/désactivée. Description de fonctionnement cf. chapitre "Fonctions".

Réglage d'usine : Auto-adaptation désactivée (0)

Commutateur DIL 2 :

Sens de rotation



Le sens de rotation réglé doit correspondre au sens de rotation désiré pour le volet (sens horaire ou antihoraire).

Réglage d'usine : Sens de rotation sens horaire (↻)

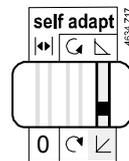
Commutateur DIL 3 :

Caractéristique de tension de sortie pour affichage de position

On peut sélectionner le sens d'action de la tension de sortie U pour l'affichage de position électriquement indépendamment du sens de rotation. Les variantes possibles sont les suivantes :

Sens de rotation 0...90°	Commutateur DIL Position	Tension de sortie U
↻	↗ non inversé	0...10 V –
↻	↘ inversé	10...0 V–
↻	↗ non inversé	0...10 V –
↻	↘ inversé	10...0 V–

Réglage d'usine



caractéristique non inversée (↘)

$Y_s = 0 \dots 100\%$ (0°...90°)

$U = 0 \dots 10 \text{ V} -$

Caractéristique du signal de commande, Réglage d'usine

Le point de départ et la plage de fonctionnement sont réglés en usine comme suit :
 Point de départ $U_0 = 0 \text{ V}$; Plage de fonctionnement $\Delta U = 10 \text{ V}$
 Vous pouvez sélectionner d'autres valeurs de réglage en fonction des informations de la rubrique « Technique » à l'aide d'un tournevis.

7.3 Modbus

7.3.1 IHM - Interface Homme-Machine

Utilisation de bouton poussoir

Action	Commande via bouton poussoir	Réaction
Reproduire adresse Modbus actuelle (dans l'ordre inverse)	Pression < 1 s	L'adresse actuelle est affichée avec la LED
Taper adresse Modbus avec bouton poussoir	Pression > 1s et < 5s	Voir description page suivante
Activer adressage par bouton poussoir (pour l'utilisation de régulateurs Climatix™)	Pression > 5s et < 10s	Si la LED orange est allumée (lâcher le bouton lorsque la LED rouge s'éteint). Interruption (Timeout) après 1 min.
Retour aux réglages usine	Pression sur le bouton > 10 s	LED orange clignote

Couleurs des LED et signalisation lumineuse

Couleur	Signalisation lumineuse	Description
Vert	Allumée fixe	Démarrage
	1s allumé / 5s éteint	Mode normal
	Clignotant	Trafic sur le bus
Orange / vert	1s orange / 1s vert	Appareil est en commande forcée
Orange	1s allumé / 5s éteint	Appareil est en mode backup (remplacement)
Rouge	Allumée fixe	Erreur mécanique / appareil bloqué
	1s allumé / 5s éteint	Erreur interne
	0,1s allumé / 1s éteint	Paramètres bus non configurés

Réinitialisation avec bouton poussoir

Les servomoteurs Modbus peuvent être réinitialisés avec le bouton poussoir :

1. Pression >10s → La LED clignote en orange
2. Lâcher le bouton *pendant* le clignotement → La LED clignote 3s supplémentaires
3. En appuyant sur le bouton pendant 3s, la réinitialisation est interrompue
4. Après ces 3s → La LED est allumée en rouge (Réinitialisation), ensuite en vert (démarrage)

7.3.2 Adressage avec bouton poussoir

Afficher l'adresse actuelle (affichage dans l'ordre inverse)

L'adresse Modbus peut être réglé sans outil supplémentaire en utilisant l'adressage avec bouton poussoir. Pour afficher l'adresse Modbus, il faut appuyer <1s sur le bouton.

1e position rouge	10e position vert	100e position orange
--------------------------	--------------------------	-----------------------------

Exemple pour l'adresse 124 :

LED :



Remarque :

Affichage de l'adresse dans l'ordre inverse.

Ajouter une nouvelle adresse : (entrée dans l'ordre inverse)

Pour ajouter une nouvelle adresse :

1. Activer mode adressage : Appuyer sur le bouton > 1s, jusqu'à ce que la LED soit rouge, puis lâcher le bouton (avant que LED s'éteigne).
2. Entrée des positions : Appuyer sur le bouton n fois → La LED clignote une fois par pression en réaction.
3. Enregistrer les positions : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED s'affiche dans la couleur des positions suivantes, lâcher ensuite le bouton.
4. Enregistrer adresse : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED s'allume en rouge (confirmation) → Lâcher le bouton.
Une adresse peut être enregistrée à tout moment, après l'entrée de la 1e ou de la 10e et la 10e position.
5. L'adresse entrée est reproduite 1 fois pour confirmation.

Remarque : 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 mode adressage
2. Entrée des 1ères positions : Appuyer sur le bouton 4 fois → La LED clignote en rouge à chaque pression
3. Enregistrement des 1ères positions : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit verte - lâcher le bouton.
4. Entrée des 10e positions : Appuyer 2 fois sur le bouton → La LED clignote en vert à chaque pression
5. Enregistrement des 10e positions : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit orange - lâcher le bouton
6. Entrée des 100e positions : Appuyer sur bouton 1 fois → La LED clignote en orange à chaque pression
7. Enregistrement de l'adresse : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit rouge - lâcher le bouton
→ L'adresse s'enregistre et est reproduite 1 fois pour confirmation

Réglage de l'adresse "50" :

1. Activer mode adressage
2. Passer les 1e positions : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit verte - lâcher le bouton.
3. Entrée des 10e positions : Appuyer 5 fois sur le bouton → La LED clignote en vert à chaque pression
4. Enregistrement de l'adresse (passer les 100e positions) : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit rouge - lâcher le bouton
→ L'adresse s'enregistre et est reproduite 1 fois pour confirmation

Réglage de l'adresse "5" :

1. Activer mode adressage
2. Entrée des 1ères positions : Appuyer sur le bouton 5 fois → La LED clignote en rouge à chaque pression
3. Enregistrement des réglages des paramètres : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit rouge - lâcher le bouton
→ L'adresse s'enregistre et est reproduite 1 fois pour confirmation

7.3.3 Mise en service

Les paramètres suivants doivent être vérifiés ou réglés avant la mise en service :

Paramètres	Plage de valeurs	Description
Sens d'ouverture	SH (D) / SAH (G)	Sens d'ouverture du volet d'air
Positionnement adaptif	Arrêt / Marche	Adaptation de la copie de position du registre sur la plage d'ouverture effective Arrêt = aucune Adaptation / 0°..90° → 0..100 % Marche = adaptation / par ex. 0°..60° → 0..100 %

Procédures de mise en service 1 : configuration complète ou partielle avec outil

- L'ensemble des paramètres bus et servomoteur peuvent être réglés avec le terminal de lecture et de paramétrage AST20.
- Connecter l'AST20 au servomoteur et ouvrir le menu de configuration NFD/bus
- Régler les paramètres du bus comme souhaité
- Procéder à des modifications optionnelles sur les paramètres des servomoteurs

Remarque

Les paramètres peuvent aussi être réglés avec la fonction de configuration de série avec le AST20. Les paramètres bus sont inclus dans cette fonction. Il est possible de sélectionner l'incrément automatique de l'adresse avec les autres servomoteurs.

Procédures de mise en service 2 : 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 vitesse de transmission et réglage de format de transmission adéquats).
- Configuration complète via Bus : Une connexion peut être établie après le démarrage, à partir du maître Modbus / l'outil de programmation en cas d'adresse Modbus manifeste, en utilisant le format de transmission pré-réglé et les vitesses de transmission (ou Autobaud).
- Configuration partielle via Bus : Dans le cas d'une adresse Modbus non manifeste, il faut régler celle-ci sur une valeur unique, par ex. par adressage avec bouton poussoir. Ensuite, il est possible d'établir une connexion après le démarrage, à partir du maître Modbus/ de l'outil de programmation, en utilisant le format de transmission et la vitesse de transmission pré-réglés (ou Autobaud).
- Les paramètres de bus et de servomoteur peuvent être réglés sur les valeurs cibles via bus. Par accès en écriture dans les paramètres de bus, il faut écrire en max. 30s "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	46	12
765	Vitesse de transmission	0 = auto	1 = 9600
766	Mode transmission	0 = 1-8-E-1	3 = 1-8-N-2
767	Terminaison de bus	0 = arrêt	0 = arrêt
768	BusConfigCmd	0 = Prêt	1 = Charger

7.3.4 Registre Modbus

Codes de fonction supportés

03 (0x03)	Read Holding Registers
04 (0x04)	Read Input Registers
06 (0x06)	Write Single Register
16 (0x10)	Write Multiple Registers (Max. 120 onglets pour 1 accès)

Valeurs de process

Reg.	Nom	L/E	Unité	Résolution	Plage
1	Consigne	RW	%	0.01	0..100
2	Commande forcée	RW	--	--	0 = Éteindre / 1 = Ouvrir / 2 = Fermer / 3 = Arrêter / 4 = Min / 5 = Max
3	Position valeur de mesure	R	%	0.01	0..100
256	Commande	RW	--		0 = Prêt / 1 = Adaptation / 2 = Autotest / 3 = Réinitialiser / 4 = Réinitialisation à distance

Paramètres

Reg.	Nom	L/E	Unité	Résolution	Plage
257	Sens d'ouverture	RW	--	--	0 = SH / 1 = SAH
258	Mode adaptation	RW	--	--	0 = arrêt / 1 = marche
259	Régime	RW	--	--	1 = POS
260	PositionMin	RW	%	0.01	0..100
261	PositionMax	RW	%	0.01	0..100
262	Durée de fonctionnement du servomoteur	R	s	1	Fixe = 150s
513	Mode Backup (remplacement)	RW	--	--	0 = Démarrer position de Backup / 1 = Maintenir la dernière position / 2 = Désactivé
514	Position Backup	RW	%	0.01	0..100
515	Délai expiré pour Backup	RW	s	1	0..65535
516	Consigne de démarrage	RW	%	0.01	0..100
517	Valeur kvs	RW	--	0.01	16..6300
764	Adresse Modbus	RW	--	--	1..247 / 255 = "non affectée"
765	Vitesse de transmission	RW	--	--	0 = auto / 1 = 9600 / 2 = 19200 / 3 = 38400 / 4 = 57600 / 5 = 76800 / 6 = 115200
766	Format de transmission	RW	--	--	0 = 1-8-E-1 / 1 = 1-8-O-1 / 2 = 1-8-N-1 / 3 = 1-8-N-2
767	Terminaison de bus	RW	--	--	0 = arrêt / 1 = marche
768	Com'config'com	RW	--	--	0 = Prêt / 1 = Charger / 2 = Annuler
769	État	R	--	--	Cf. liste détaillée séparée

Information sur l'appareil

Reg.	Nom	L/E	Valeur	Exemple																				
1281	Index	R	Deux octets, chacun code un caractère ASCII	00 5A → 00 "Z" Appareil appartient à la série de fabrication "Z"																				
1282	Date de fabrication HWord	R	Deux octets, le plus bas code l'année (hex)	Reg. 1282 = 000F/Reg. 1283 = 0418 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">HWord</th> <th colspan="2">LWord</th> </tr> <tr> <th></th> <th>--</th> <th>AA</th> <th>MM</th> <th>JJ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hex</td> <td>00</td> <td>0F</td> <td>04</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Déc</td> <td>00</td> <td>15</td> <td>04</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> → Date de fabrication = 24 Avril, 2015		HWord		LWord			--	AA	MM	JJ	Hex	00	0F	04	18	Déc	00	15	04	24
	HWord		LWord																					
	--	AA	MM	JJ																				
Hex	00	0F	04	18																				
Déc	00	15	04	24																				
1283	Date de fabrication LWord	R	Deux octets, HByte code le mois (hex), LByte code le jour (hex)																					
1284	N° de série HWord	R	Hword + LWord = N° de série (hex)	Reg. 1284 → 000A Reg. 1285 → A206 → AA206(hex) = 696838 (déc)																				
1285	N° de série HWord	R																						
1409	ASN [Char_16..1]	R	Deux octets par registre, les deux codent un caractère ASCII. Premier caractère dans le registre. 1409	Exemple : 0x47 44 = GD 0x42 31 = B1 0x38 31 = 81 0x2E 31 = .1 0x45 2F = E/ 0x4D 4F= MO → ASN = "GDB181.1E/MO"																				
1410	ASN	R																						
1411	ASN	R																						
1412	ASN	R																						
1413	ASN	R																						
1414	ASN	R																						

État du registre 769

Reg.	Nom	L/E	Valeur
Bit 00	1 = Forçage local	Bit 06	1 = Adaptation exécutée
Bit 01	1 = Backupmodus activé	Bit 07	1 = Adaptation en cours d'exécution
Bit 02	1 = Réserve	Bit 08	1 = Erreur d'adaptation
Bit 03	1 = Réserve	Bit 09	1 = Autotest a échoué
Bit 04	1 = Blocage mécanique	Bit 10	1 = Autotest réussi
Bit 05	1 = Durée de vie expirée	Bit 11	1 = Configuration non valable

7.3.5 Description des paramètres et des fonctions

Fonction	Reg.	Description
Commande forcée	2	<p>Le servomoteur peut être exploité en commande forcée pour la mise en service / maintenance ou d'autres fonctions dans l'ensemble du système (par ex. rafraîchissement nocturne).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commande forcée locale : est activée lorsqu'un outil de service est raccordé à l'interface de service. Un servomoteur en mode backup peut être exploité avec la commande forcée et retourne en mode backup une fois l'outil de service retiré (10s Timeout). • Commande forcée bus : est activée lorsque que la commande forcée est envoyée via bus. • Commandes disponibles : <ul style="list-style-type: none"> • Ouvert / fermé (en fonction du sens d'ouverture) • Min / Max (en fonction des réglages min/max) • Arrêt
Positionnement adaptatif	258	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les volets d'air avec une plage d'angle d'ouverture plus petite que celle de la plage d'angle d'ouverture nominale 0..90°, il est possible d'adapter la recopie de position à 0..100%. • Le servomoteur se met en fin de course lors de l'activation du positionnement adaptatif, afin de déterminer la réelle plage d'ouverture. • Pour déclencher de nouveau l'adaptation, il est possible d'utiliser la commande bus "CalibrateAdaption" (écriture de la valeur "1" dans le registre 256), ou il faut désactiver le positionnement adaptatif puis le réactiver.
Mode Backup	513, 514, 515	<ul style="list-style-type: none"> • Il est possible de configurer le servomoteur de telle façon que si la communication avec le régulateur qui commande venait à se perdre, le servomoteur puisse passer à un état prédéfini. • Le réglage usine est la "dernière consigne", ce qui signifie que le servomoteur maintient la dernière consigne obtenue si la communication est perdue. • Le mode Backup peut également être configuré de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> • Commande d'une position prédéfinie • Maintenir la position actuelle
Redémarrage du servomoteur	256	<p>Un redémarrage est possible en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remettre à zéro la tension (Allumage et arrêt de l'alimentation) • Envoi de la commande Bus "RelnitDevice" <p>→ Le servomoteur redémarre et met toutes les valeurs de process sur réglage usine</p>
Réinitialisation		<p>Le servomoteur prend en charge le procédé de réinitialisation suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réinitialisation avec bouton poussoir • Réinitialisation avec un outil de service • Réinitialisation via bus avec la commande "RemoteFactoryReset" <p>Impact d'une réinitialisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeurs de process sont remises sur réglages usine • Paramètres : <ul style="list-style-type: none"> • Paramètres d'application et de servomoteur sont remises sur réglages usine. • Les paramètres bus sont remis sur réglages usine uniquement lorsqu'une réinitialisation locale ou via outil de service a lieu. Si la réinitialisation est effectuée via bus, les paramètres sont conservés. • Les paramètres suivants ne sont pas réinitialisés : Compteurs, valeurs d'état et informations sur l'appareil
Autotest	256	<p>L'autotest met le servomoteur en fin de course et enregistre en conséquence la valeur de l'état dans le reg. 769 (bit 09 / bit 10).</p> <p>L'autotest échoue lorsque les positions de fin de course ne peuvent pas être atteintes depuis l'intérieur (correspond au blocage d'appareil). Le dépassement des valeurs min/max conduit à l'échec de l'autotest.</p>

8 Caractéristiques techniques

 Alimentation 24 V~ (TBTS/TBTP) pour GDB13..1../GLB13..1.. GDB16..1../GLB16..1.. GDB11..1../GLB11..1..	Tension de fonctionnement	24 V~ ± 20%
	Fréquence	50/60 Hz
	Très basse tension de sécurité (TBTS) ou Très basse tension de protection (TBTP) selon	HD 384
	Exigences relatives aux transformateurs externes de sécurité (100 % ED)	selon EN 61558
	Fusible de la ligne d'alimentation	10 A maximum
	Consommation	GDB13..1../GLB13..1..: le moteur tourne 2 VA / 1 W GDB16..1../GLB16..1..: le moteur tourne 3 VA / 2 W GDB11..1../GLB11..1.: le moteur tourne 3 VA / 2.5 W A l'arrêt 1 W

 Alimentation 230 V~ pour GDB33..1/ GLB33..1	Tension de fonctionnement	230 V~ ± 10%
	Fréquence	50/60 Hz
	Fusible de la ligne d'alimentation	10 A maximum
	Consommation : le moteur tourne	2 VA / 1 W

Caractéristiques de fonctionnement	Couple nominal	5 Nm (GDB)/10 Nm (GLB)
	Couple maximal (en cas de blocage)	7 Nm (GDB) /14 Nm (GLB)
	Couple d'arrêt minimal	5 Nm (GDB)/10 Nm (GLB)
	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 (GDB/GLB...)
	Durée de vie mécanique	10 ⁵ cycles

 Entrées	Signal de commande pour GLB13..1..	Tension d'alimentation 24 V~ (fils 1-6/G-Y1) (Fils 1-7/G-Y2)	Sens horaire Sens antihoraire
---	------------------------------------	---	----------------------------------

Signal de commande pour GLB33..1	Tension d'alimentation 230 V~ (fils 4-6/N-Y1) (Fils 4-7/N-Y1-Y2)	Sens horaire Sens antihoraire
----------------------------------	---	----------------------------------

Signal de commande pour GLB16..1..	Tension en entrée (fils 8-2/Y-G0)	0...10 V-
	Consommation de courant	0.1 mA
	Résistance d'entrée	> 100 KΩ
	Tension max. admissible	35 V- interne limité à 10 V-
	Protégé contre les erreurs de raccordement	max. 24 V~
	Zone neutre pour caractéristique non réglable	200 mV
	pour caractéristique réglable	2 % de ΔU
	Hystérésis pour caractéristique non réglable	70 mV
	pour caractéristique réglable	0,7 % de ΔU

Signal de commande pour GDB11..1/ GLB11..1..	Modbus RTU	RS-485, isolation galv.
--	------------	-------------------------

Nombre de nœuds	Max. 32
Plage d'adresses	1..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 él. (Réglage usine.: éteint)

Caractéristique réglable
GDB163.1../GLB163.1..,
GDB164.1/GLB164.1

Réglable avec 2 potentiomètres :

Point de départ U ₀	0...5 V-
Plage de fonctionnement ΔU	2...30 V-
Tension d'entrée max.	35 V-
Protégé contre les erreurs de raccordement	max. 24 V~

Sorties

Indicateur de position
GDB16..1../GLB16..1..

Signal de sortie (fils 9-2/U-G0)	
Tension de sortie U	0...10 V-
Courant de sortie max.	± 1 mA-
Protégé contre les erreurs de raccordement	max. 24 V~

Potentiomètre de recopie
pour GDB132.1/GLB132.1
GDB332.1/GLB332.1

Modification de résistance (fils P1-P2)	0...1000 Ω
Charge	< 1 W
Courant de boucle max.	< 10 mA
Tension admissible sur le potentiomètre (TBTS/TBTP)	24 V~
Rigidité diélectrique entre potentiomètre et boîtier	500 V~

 Contact auxiliaire
pour GDB136.1/GLB136.1
GDB336.1/GLB336.1
GDB164.1/GLB164.1
GDB166.1/GLB166.1

Charge admissible sur les contacts	6 A ohmique, 2 A inductif
Durée de vie : 6 A ohmique, 2 A inductif	10 ⁴ commutations
5 A ohmique, 1 A inductif	5 x 10 ⁴ commutations
sans charge	10 ⁶ commutations
Tension de commutation	24...230 V~
Intensité ohmique/inductive	6 A / 2 A
Rigidité diélectrique des contacts par rapport au boîtier	4 kV~
Plage de commutation des contacts	5°...90°
Pas de réglage	5°
L'hystérésis de commutation	2°
Réglage par défaut des contacts :	
Contact A	5°
Contact B	85°

Connexions entrée/sortie
Câble

Section des câbles de raccordement précâblés	0.75 mm ²
Longueur de câble standard	0.9 m
Longueur admissible des lignes de signal (modèles non communicants)	300 m (cf. chapitre6)

Type de protection du boîtier
Classe d'isolement

selon EN 60 529 et M4634	IP54
Classe d'isolement	selon EN 60730
24 V~ , potentiomètre de recopie	III
230 V~, Contact auxiliaire	II

Conditions ambiantes

Fonctionnement	CEI 60721-3-3
Conditions climatiques	Classe 3K5
Lieu de montage	interne, protégé contre les intemp.
Température (étendue)	-32...+55 °C
Humidité, sans condensation	< 95% H.r.

Normes et directives	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
	Sécurité produit	
Appareils électriques automatiques de régulation et de commande pour usage domestique et applications similaires	EN 60730-2-14	
Compatibilité électromagnétique (Domaine d'utilisation)	(Fonctionnement type 1) pour un environnement résidentiel, commercial et industriel	
Conformité UE (CE)	GDB...1	GLB...1
	A5W00003842 ¹⁾	A5W00000176 ¹⁾
	GDB...1	GLB...1
	Conformité RMC	A5W00003843 ¹⁾ A5W00000177 ¹⁾
	Déclaration environnementale du produit ²⁾	CM2E4634E ¹⁾
Dimensions	Servomoteur L x H x P (cf. Dimensions 11.1)	70.7 x 137.0 x 60.6 mm
	Axe de registre	
	rond	8...16 mm
	rond	8...10 mm avec kit
	carré	6...12,8 mm
	longueur min	30 mm
Poids	Dureté maximale de l'axe	< 300 HV
	Type standard sans emballage	0.48 kg

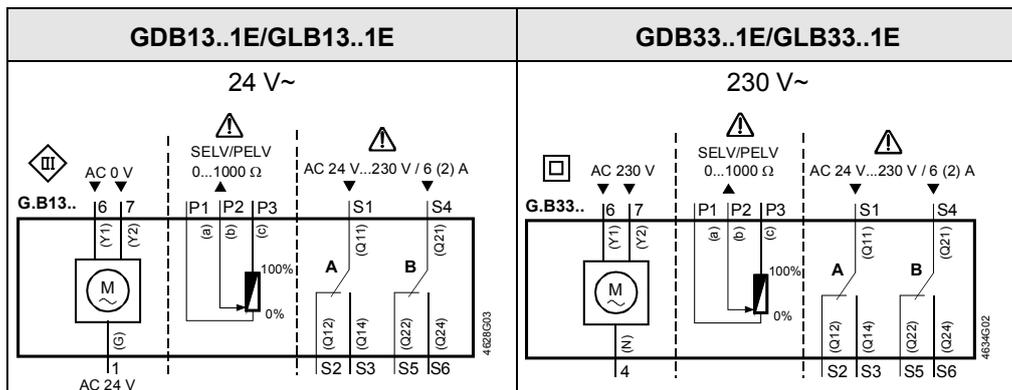
¹⁾ Ces documents sont téléchargeables sur <http://www.siemens.com/bt/download>.

²⁾ La déclaration environnementale 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)

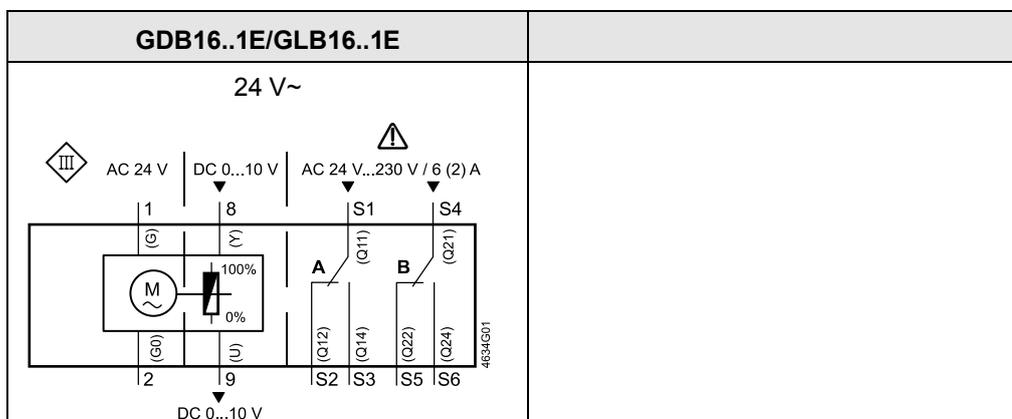
9 Schémas de raccordement

9.1 Schémas de raccordement des appareils

Commande 3 points



Commande à action progressive
Y = 0...10 V-, 0...35 V



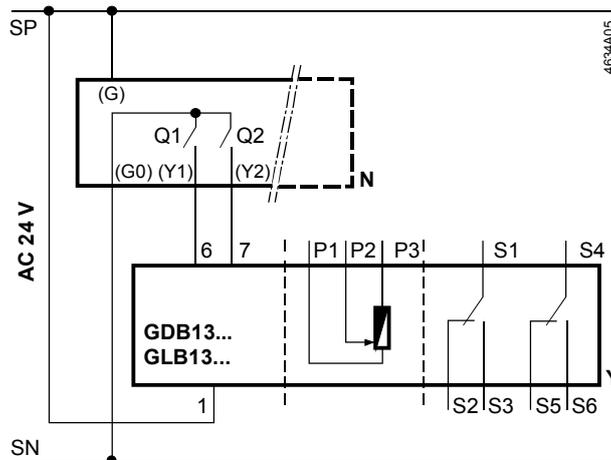
9.2 Désignation des câbles

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

Raccordement	Câble				Signification
	Code	N°	Couleur	Abréviation	
Servomoteurs 24 V~ Commande 3 points ou progressive	G	1	rouge	RD	Potentiel système 24 V~
	G0	2	noir	BK	Zéro du système
	Y1	6	violet	VT	Signal de positionnement 0 V~, „sens des aiguilles d'une montre"
	Y2	7	orange	OG	Signal de positionnement 0 V~, „sens inverse des aiguilles d'une montre"
	Y	8	gris	GY	Signal de commande 0...10 V-, 0...35 V-
Communication sur Modbus	U	9	rose	PK	Signal de recopie 0...10 V-
	REF	6	violet	VT	Référence Modbus RTU
	+	8	gris	GY	Modbus RTU +
Servomoteurs 230 V~	-	9	rose	PK	Modbus RTU -
	N	4	bleu	BU	Conducteur de neutre
	Y1	6	noir	BK	Signal de positionnement 230 V~, „sens des aiguilles d'une montre"
Contact auxiliaire	Y2	7	blanc	WH	Signal de positionnement 230 V~, „sens inverse des aiguilles d'une montre"
	T11	S1	gris/rouge	GY RD	Contact A entrée
	T12	S2	gris/bleu	GY BU	Contact A contact normalement fermé
	T14	S3	gris/rose	GY PK	Contact A contact de travail
	T21	S4	noir/rouge	BK RD	Contact B entrée
Potentiomètre de recopie	T22	S5	noir/bleu	BK BU	Contact B contact normalement fermé
	T24	S6	noir/rose	BK PK	Contact B contact de travail
	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)

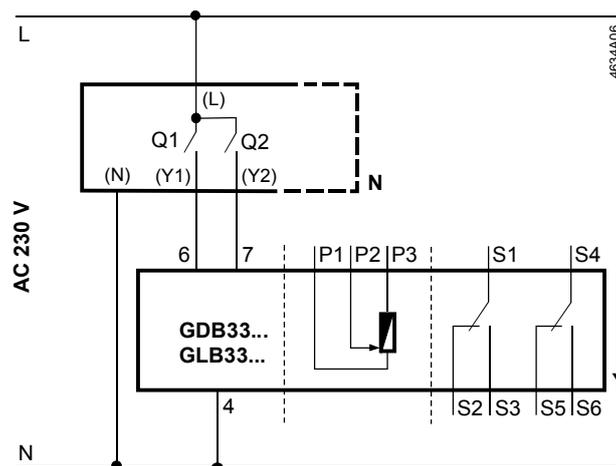
9.3 Schémas des connexions (commande 3 points)

GDB13..1./GLB13..1..
24 V~



- N** Appareil de régulation ou de commande
- Y** Commande GDB13..1./GLB13..1..
- SP** Potentiel du système, tension d'alimentation 24 V~
- SN** Zéro du système.
- Q1, Q2** Contacts du régulateur

GDB33..1./GLB33..1
230 V~



- N** Appareil de régulation ou de commande
- Y** Servomoteur GDB33..1/ GLB33..1
- L** Potentiel système 230 V~
- N** Référence du système
- Q1, Q2** Contacts du régulateur

États de fonctionnement des servomoteurs GDB13..1./GLB13..1., GDB33..1./GLB33..1

Le tableau indique l'état de fonctionnement du moteur pour les deux sens de rotation, en fonction de la position des contacts du régulateur Q1 et Q2.

Contacts du régulateur		État de fonctionnement
Q1	Q2	
		Reste dans la position atteinte
		↻
		↺
		Non autorisé

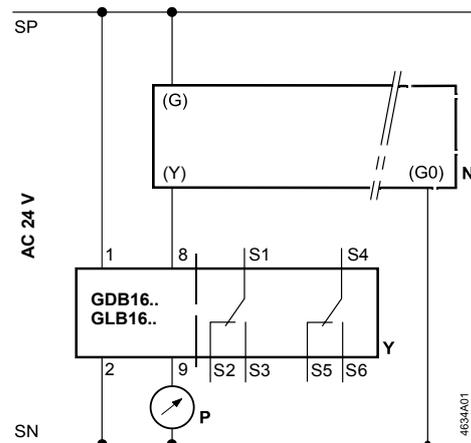
4621TD2de

9.4 Schémas des connexions (action progressive)

9.4.1 Application type

La sortie du régulateur est directement reliée à l'entrée du moteur.

GDB16..1../GLB16..1..

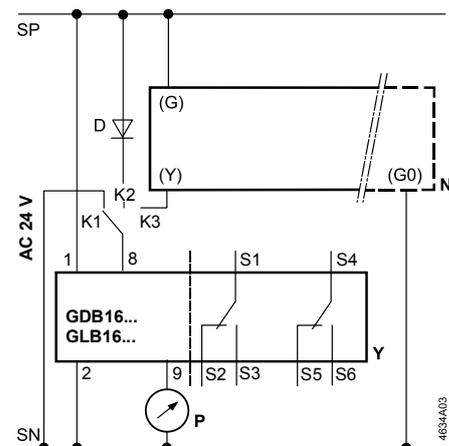


- N Régulateur ou organe de réglage
- Y Servomoteur
GDB16..1../GLB16..1..
- P Affichage du positionnement
- SP Potentiel du système, tension
d'alimentation 24 V~
- SN Zéro du système.

9.4.2 Couplage spécial pour commande progressive

Le circuit de raccordement suivant permet d'obtenir différents états de fonctionnement du moteur selon la position du commutateur avec les contacts de commande K1, K2, K3 (cf. tableau ci-dessous des états de fonctionnement).

Régulation progressive,
ouverture complète,
fermeture totale avec
GDB16..1../GLB16..1..



- N Régulateur ou organe de réglage
- Y Servomoteur GDB16..1../GLB16..1..
- P Affichage du positionnement
- SP Potentiel du système, tension
d'alimentation 24 V~
- SN Zéro du système
- D Diode (par ex. R4000)
- K1...K3 Contacts de commande (10 V / 0.1 mA)

Régimes de
fonctionnement avec
GDB16..1../GLB16..1..

Contacts commut.	État de fonctionnement	Sens de rotation	
K3	Régl. progressive		
K2	Ouverture totale*)		
K1	Fermeture totale		
Position commutateur DIL			

4621T01de

Remarque

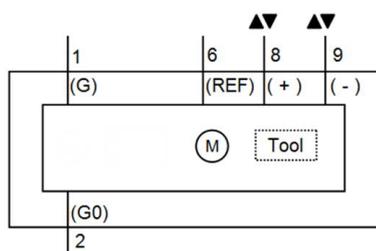
*) L'ouverture complète pour les types de moteur avec caractéristique réglable dépend des valeurs de tension réglées (U_0 , ΔU) et de la tolérance admissible de la tension d'alimentation

9.5 Schémas de raccordement (compatibles en réseau)

9.5.1 Application type

Le régulateur de commande est raccordé au servomoteur via le câble bus.

GDB11..1.. / GLB11..1..



10 Indications pour l'élimination de ces appareils en respectant les directives pour la protection de l'environnement

Remarques générales

Cet appareil a été développé et construit avec des méthodes et des matériaux respectueux de l'environnement, satisfaisant aux normes environnementales. Pour l'élimination des appareils en fin de vie ou en cas de remplacement, respecter les règles suivantes :

- Cet appareil est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne 2012/19/EU
 - Les déchets constitués de matières telles que l'acier, la fonte d'aluminium et le zinc moulé ne doivent pas être éliminés comme des déchets domestiques. Cela concerne en particulier la carte à circuit imprimé.
- L'élimination doit se faire en principe selon l'état actuel de la technique en matière de protection de l'environnement, recyclage et gestion des déchets.
La réglementation locale en vigueur doit être impérativement respectée.
- Le but doit toujours être un recyclage maximal des matières de base avec une charge minimale pour l'environnement. Respecter à cet effet les indications concernant le recyclage, qui figurent éventuellement sur certains éléments.

Déclaration concernant la protection de l'environnement

La déclaration concernant l'environnement pour ces servomoteurs contient entre autres des indications quantitatives sur les matériaux utilisés. Vous pouvez l'obtenir sur demande auprès des bureaux de vente.

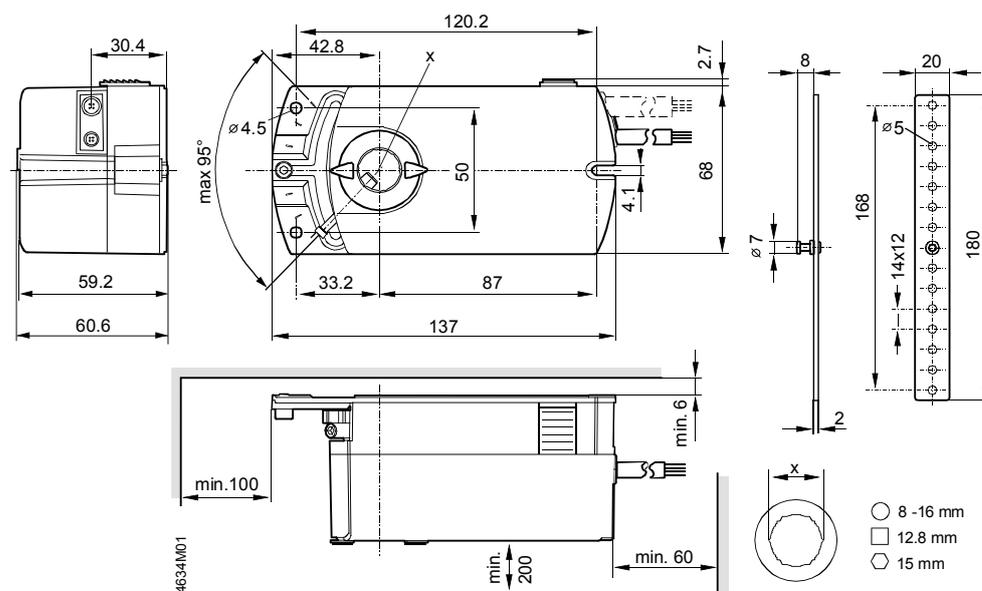
11 Annexe

Contenu de ce chapitre

Vous trouverez dans ce chapitre :

- Les dimensions du servomoteur rotatif
- Documents cités

11.1 Dimensions



Dimensions en mm

11.2 Documents de référence

But de cette liste

Les chapitres précédents fournissent toutes les informations normalement nécessaires pour le montage, le câblage et la mise en service des servomoteurs rotatifs, conformément aux règles de sécurité et aux exigences spécifiques de chaque projet.

Documents et normes

Dans la liste ci-après, vous trouverez d'autres documents auxquels il est fait référence dans ce manuel technique :

- Fiches produit (N...) avec spécifications détaillées
- Manuel technique (Z...) avec principes techniques relatifs aux servomoteurs de volet d'air
- Indications de montage (M...), documents accompagnant le produit

Remarque

L'ensemble des numéros de document et de classification figurant dans le tableau correspondent aux documents de la base de données interne STEP sur L'Intranet Siemens.

Normes

Les normes et directives pour l'ingénierie sont également indiquées.

Documentations techniques

série GDB..1../GLB..1..

Accessoires pour les servomoteurs GDB...1/GLB...1

Référence du document (N° classification)	Titre/description	Contenu
CM2N4634de (N4634)	Servomoteurs pour volets d'air, version rotative (GDB..1/GLB..1 3 point et progressif)	Références des produits, fonctions et critères de sélection
A6V10881141	Servomoteur Modbus RTU - G..B111.1E/MO	Références des produits, fonctions et critères de sélection
4 319 2883 0 (M4634)	Instructions de montage pour les GDB..1 et GLB..1	Instructions pour le montage d'un servomoteur rotatif sans ressort de rappel
CM2N4698de (N4698)	Accessoires et pièces de rechange pour les servomoteurs GDB...1..., GLB..1...,	Vue d'ensemble, correspondance avec le type de moteur et application
74 319 0000 0 (M4634.1)	ASK71.5 Kit de conversion rotatif / linéaire avec levier	Instructions de montage
74 319 0026 0 (M4634.2)	ASK71.6 Kit de conversion rotatif / linéaire avec levier et équerre pour montage mural ou sur le sol	
74 319 0236 0 (M4614.1)	ASK71.9 levier universel	
7431906620 (M4634.3)	ASK75.5 Capot de protection contre les intempéries pour servomoteur rotatif ASK75.5 Capot de protection contre les intempéries pour servomoteur linéaire	
	ASK78.3 pièce encastrée	
	ASK78.5 Pièce de centrage, environ 1/2"	
	ASK78.6 Pièce de centrage, Profil 4kt 8 mm	
	ASK78.7 Pièce de centrage, Profil 4kt 10 mm	
	ASK78.9 Pièce de centrage, environ 10 mm	
	ASK78.10 Pièce de centrage, environ 12 mm	
	ASK78.12 Pièce de centrage, profil D FIX ø 12 x 9 mm	
	ASK78.14 Pièce de centrage, Profil 4kt 8 mm	

Normes

HD 384	Installations électriques dans les bâtiments
EN 61558	Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation etc.
EN 60730	Appareils électriques automatiques de régulation et de commande
CEI/EN 61000-6-3	Compatibilité électromagnétique : Émissions
CEI/EN 6 000-6-1	Compatibilité électromagnétique : Immunité
CEI/EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique : Immunité
2004/108/CE	Directives pour compatibilité électromagnétique
2006/95/CE	Directive relative à la basse tension

Publié par :
Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Suisse
Tél. +41 41-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2012
Sous réserve de modifications techniques et des modalités de livraison