

OpenAir™

## Servomoteur pour volets d'air Modbus RTU

G..B111.1E/MO



### Servomoteur pour volets d'air 5 / 10 Nm avec communication Modbus

- GDB111.1E/MO Tension d'alimentation 24 V~, 5 Nm
- GLB111.1E/MO Tension d'alimentation 24 V~, 10 Nm
- Pour les centrales de traitement d'air et autres applications de ventilation
- Tension d'alimentation 24 V~
- Couple nominal de 5 et 10 Nm
- Communication Modbus RTU
- Homologation UL

Fonction	Description
<b>Communication</b>	Modbus RTU (RS-485), isolé galvaniquement
<b>Fonctions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consigne 0...100 % pour la position de volet</li> <li>- Valeur mesurée 0..100 % pour la position de volet</li> <li>- Commande forcée Ouverte / Fermée / Min / Max / Arrêt</li> <li>- Surveillance de la consigne et mode Backup</li> </ul>
<b>Vitesses de transmission prises en charge</b>	9,6 ; 19,2 ; 38,4 ; 57,6 ; 78,4 ; 115,2 kBaud
<b>Formats de transmission</b>	1-8-E-1, 1-8-N-1-, 1-8-O-1, 1-8-N-2
<b>Terminaison de bus</b>	120 Ω commutables électroniquement
<b>Codes de fonction Modbus supportés</b>	03 Read Holding Registers, 04 Read Input Registers, 06 Write Single Register, 16 Write Multiple registers (max. 120 registres dans un accès en écriture)

Une description détaillée des fonctions de l'appareil et de son exploitation sont disponibles dans le manuel technique portant les références CE1Z4634.

## Références et désignations

Référence	Numéro de commande	Tension d'alimentation	Signal de commande	Consommation	Temps de course	Commande manuelle	Recopie de position
<b>GDB111.1E/MO</b>	S55499-D191	24 V~	Modbus RTU	1 VA / 0,5 W	150 s	Oui	Oui
<b>GLB111.1E/MO</b>	S55499-D199			3 VA / 2,5 W <sup>1)</sup>			

Informations sur les accessoires et les pièces de rechange, cf. fiche produit N4698.

<sup>1)</sup> Rotation du servomoteur

## Informations pour la commande (exemple)

Référence	Numéro de commande	Description	Quantité
GDB111.1E/MO	S55499-D191	Servomoteur pour volets d'air Modbus	1

## Combinaisons d'appareils

Référence	Numéro de commande	Description	Type	N° doc.
AST20	S55499-D165	Terminal de lecture pour la mise en service et l'entretien	Fiche produit	A6V10631836 <sup>1)</sup>
			Manuel d'utilisation	A6V10555077 <sup>1)</sup>

## Documentation produit

Titre	Sommaire	N° doc.
Servomoteurs rotatifs sans fonction de retour à zéro GDB/GLB..1	Informations détaillées sur les servomoteurs rotatifs sans fonction de retour à zéro (5/10 Nm), notamment les modèles Modbus	CE1Z4634 <sup>1)</sup>
Instructions de montage servomoteurs rotatifs	Instructions de montage et d'installation	M4634 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Des documents apparentés comme les déclarations relatives à l'environnement, les déclarations de conformité CE, etc. sont disponibles à l'adresse internet suivante :

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

Pour une description plus détaillée de l'état des appareils, des fonctions et des messages d'erreur, se reporter au manuel technique CE1Z4634 <sup>1)</sup>.

### Commande via bouton-poussoir

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

### Couleurs des LED et signalisation lumineuse

Couleur	Signalisation lumineuse	Description
Vert	Allumée fixe	Démarrage
	1 s allumée / 5 s éteinte	Fonctionnement normal
	Clignotante	Trafic sur le bus
Orange / vert	1 s orange / 1 s vert	L'appareil est en mode commande forcée
Orange	1 s allumée / 1 s éteinte	Paramètres du bus pas encore configurés
Orange	1 s allumée / 5 s éteinte	L'appareil est en mode Backup (remplacement)
Rouge	Allumée fixe	Erreur mécanique / appareil bloqué
	1 s allumée / 5 s éteinte	Erreur interne
	0,1 s allumée / 1 s éteinte	Configuration non valable, par ex. Min = Max

### Réinitialisation avec bouton-poussoir

Les servomoteurs pour volets d'air peuvent être réinitialisés avec le bouton-poussoir :

1. Pression >10 s → La LED clignote **en orange**
2. Lâcher le bouton *pendant* le clignotement → La LED clignote 3 s supplémentaires
3. Appuyer sur le bouton *pendant* ces 3 s interrompt la réinitialisation
4. Après ces 3 s → La LED s'allume en **rouge** (réinitialisation), puis en **vert** (démarrage).

<sup>1)</sup> Des documents apparentés comme les déclarations relatives à l'environnement, les déclarations de conformité CE, etc. sont disponibles à l'adresse internet suivante :

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

### Afficher l'adresse actuelle (affichage des positions dans l'ordre inverse)

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

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

Couleurs		
Unités : <b>rouge</b>	Dizaines : <b>vert</b>	Centaines : <b>orange</b>
Exemple pour l'adresse 124 :		
LED		
Remarque	Affichage des positions de l'adresse dans l'ordre inverse.	

### Entrer la nouvelle adresse (entrée des positions dans l'ordre inverse)

1. **Activer le mode adressage** : Appuyer sur le bouton > 1 s, 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'allume 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 l'unité ou de l'unité et de la dizaine.
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 le mode adressage
2. Entrée des unités : Appuyer sur le bouton 4 fois → La LED clignote en **rouge** à chaque pression
3. Enregistrement des unités : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit **verte** – Lâcher le bouton
4. Entrée des dizaines : Appuyer 2 fois sur le bouton → La LED clignote en **vert** à chaque pression
5. Enregistrement des dizaines : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit **orange** – Lâcher le bouton
6. Entrée des centaines : Appuyer sur le 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 est enregistrée et reproduite 1 fois pour confirmation

Réglage de l'adresse "50" :

1. Activer le mode adressage
2. Passer les unités : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit **verte** – Lâcher le bouton
3. Entrée des dizaines : Appuyer 5 fois sur le bouton → La LED clignote en **vert** à chaque pression

4. Enregistrement de l'adresse (passer les centaines) : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit **rouge** – Lâcher le bouton  
→ L'adresse est enregistrée et reproduite 1 fois pour confirmation

Réglage de l'adresse "5" :

1. Activer le mode adressage
2. Entrée des unités : Appuyer sur le bouton 5 fois → La LED clignote en **rouge** à chaque pression
3. Enregistrement de l'adresse : Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que la LED soit **rouge** – Lâcher le bouton  
→ L'adresse est enregistrée et reproduite 1 fois pour confirmation

Pour une description plus détaillée de l'état des appareils, des fonctions et des messages d'erreur, se reporter au manuel technique CE1Z4634 <sup>1)</sup>.

Reg.	Nom	L/E	Unité	Échelle	Plage / énumération
<b>Valeurs de process</b>					
1	Consigne	LE	%	0,01	0..100
2	Commande forcée	LE	--	--	0 = Arrêt / 1 = Ouvrir / 2 = Fermer 3 = Stop / 4 = Min / 5 = Max
3	Valeur mesurée pour la position	L	%	0,01	0..100
256	Commande	LE	--		0 = Prêt / 1 = Adaptation / 2 = Autotest 3 = Réinitialisation / 4 = Réinitialisation à distance

<b>Paramètre</b>					
257	Sens d'ouverture	LE	--	--	0 = SH / 1 = SAH
258	Mode adaptation	LE	--	--	0 = Arrêt / 1 = Marche
259	Régime	LE	--	--	1 = POS
260	PositionMin	LE	%	0,01	0..100
261	PositionMax	LE	%	0,01	0..100
262	Durée de fonctionnement du servomoteur	L	s	1	Fixe = 150 s
513	Mode Backup (remplacement)	LE	--	--	0 = Démarrer position de Backup 1 = Maintenir la dernière position / 2 = Désactivé
514	Position de Backup	LE	%	0,01	0..100
515	Délai expiré pour Backup	LE	s	1	0..65535
516	Consigne de démarrage	LE	%	0,01	0..100
764	Adresse Modbus	LE	--	--	1..247 / 255 = "non affectée"
765	Vitesse de transmission	LE	--	--	0 = auto / 1 = 9600 / 2 = 19200 / 3 = 38400 4 = 57600 / 5 = 76800 / 6 = 115200
766	Format de transmission	LE	--	--	0 = 1-8-E-1 / 1 = 1-8-O-1 / 2 = 1-8-N-1 / 3 = 1-8-N-2
767	Terminaison de bus	LE	--	--	0 = Arrêt / 1 = Marche
768	Commande config. bus	LE	--	--	0 = Prêt / 1 = Charger / 2 = Annuler
769	État	L	--	--	Cf. liste détaillée séparée

<b>Information sur l'appareil</b>					
1281	Index	L	--	--	→ Manuel technique CE1Z4634 <sup>1)</sup>
1282-83	Date de fabrication	L	--	--	
1284-85	Numéro de série	L	--	--	
1409-16	ASN [caractères 16..1]	L	--	--	

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

## Registre 769 "État"

État			
Bit 00	1 = Forçage local	Bit 06	1 = Adaptation exécutée
Bit 01	1 = Mode Backup 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 échoué
Bit 04	1 = Blocage mécanique	Bit 10	1 = Autotest réussi
Bit 05	1 = Durée de vie expirée	Bit 11	1 = Configuration non valable

## Codes de fonction pris en charge

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

## Remarques

### Sécurité

#### Attention

#### Consignes de sécurité spécifiques aux pays

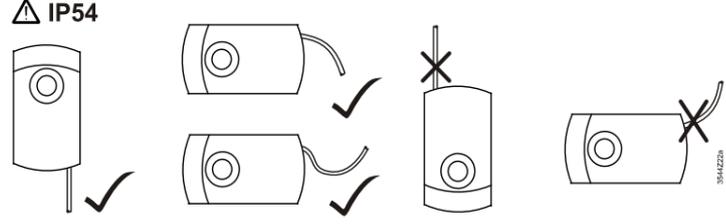
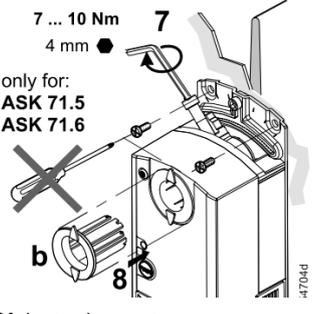
Le non-respect des consignes de sécurité nationales peut entraîner un danger pour les personnes et les biens.

- Veuillez respecter les dispositions spécifiques en vigueur dans votre pays et les directives de sécurité appropriées.

### Montage

- Les servomoteurs pour volets d'air ne doivent pas être ouverts.
- Les trous destinés au montage des accessoires ne doivent pas être utilisés pour le montage des servomoteurs pour volets d'air. Pour cela, utiliser la vis de fixation de l'axe et la barre anti-torsion fournie.

## Positions de montage

IP54 dans les positions de montage suivantes	Trous destinés au montage des accessoires <sup>1)</sup>
<p><b>⚠ IP54</b></p>  <p>The diagrams illustrate various mounting orientations for an IP54 servomotor. On the left, a vertical motor is shown with a checkmark. In the center, two horizontal motor orientations are shown with checkmarks. On the right, two more horizontal orientations are shown with an 'X' over them, indicating they are incorrect. A small vertical label '3544222a' is located near the bottom right of the diagrams.</p>	<p>7 ... 10 Nm <b>7</b> 4 mm ●</p> <p>only for: <b>ASK 71.5</b> <b>ASK 71.6</b></p>  <p>The diagram shows a detailed view of a mounting bracket with a 4mm hole. A torque wrench is shown applying torque to a screw. A label 'b' points to a specific part of the bracket. A small vertical label '4704c' is located on the right side of the diagram.</p> <p><i>Cf. Instr. de montage A6V10409478<sup>2)</sup></i></p>

**⚠** <sup>1)</sup> Ne pas utiliser pour fixer le servomoteur – Utiliser la barre anti-torsion !

<sup>2)</sup> Des documents apparentés comme les déclarations relatives à l'environnement, les déclarations de conformité CE, etc. sont disponibles à l'adresse internet suivante :

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

**Paramétrage**

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

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

**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 pour volets d'air 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
À l'aide du AST20, les paramètres peuvent aussi être réglés avec la fonction de configuration de série. Les paramètres bus sont inclus dans cette fonction. Il est possible de sélectionner l'incréméntation automatique de l'adresse avec les autres servomoteurs.

**Procédures de mise en service 2 : Configuration complète ou partielle via bus**

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

- Configuration complète via bus : une connexion peut être établie après le démarrage, par le maître Modbus / l'outil de programmation en cas d'adresse Modbus univoque, en utilisant les pré-réglages du format de transmission et de la vitesse de transmission (ou Autobaud).
- Configuration partielle via bus : Dans le cas d'une adresse Modbus non univoque, il faut régler celle-ci sur une valeur unique, par ex. par adressage avec bouton-poussoir. Ensuite, il est possible d'établir une connexion après le démarrage, via le maître Modbus / l'outil de programmation, en utilisant les pré-réglages du format de transmission et de la vitesse de transmission (ou Autobaud).

Si une connexion existe, les paramètres de bus et de servomoteur peuvent être réglés sur les valeurs cibles via le bus. Par accès en écriture dans les paramètres de bus, il faut écrire en max. 30 s

"1 = Charger" dans le registre 768, sinon les modifications seront annulées.

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

Reg.	Nom	Avant modification	Après modification
764	Adresse	46	12
765	Vitesse de transmission	0 = auto	1 = 9600
766	Mode de transmission	0 = 1-8-E-1	3 = 1-8-N-2
767	Terminaison de bus	0 = Arrêt	0 = Arrêt
768	Commande config. bus	0 = Prêt	1 = Charger

## Maintenance

---

Les servomoteurs pour volets d'air ne nécessitent pas d'entretien.  
Si des travaux sont nécessaires sur l'appareil, débrancher les raccordements électriques.

## 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>• Recycler l'appareil selon les circuits prévus à cet effet.</li><li>• Respecter la législation locale en vigueur.</li></ul>
--	---

## Garantie

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

## Caractéristiques techniques

Alimentation		
Tension d'alimentation	G..B111.1E/..	24 V~ ± 20 % (très basse tension de sécurité) ou 24 V~ classe 2 (US)
Fréquence		50/60 Hz
Consommation	à 50 Hz	
	À l'arrêt	1 VA / 0,5 W
	Rotation du servomoteur	3 VA / 2,5 W
Servomoteur		
Temps de course pour angle de rotation nominal de 90°	G..B181.1E/..	150 s (50 Hz) 120 s (60 Hz)
Couple nominal	GDB..	5 Nm
	GLB..	10 Nm
Couple maximal	GDB..	< 7 Nm
	GLB..	< 14 Nm
Angle de rotation nominal /angle de rotation max.		90° / 95° ± 2°
Sens de rotation	Réglable avec outil ou via bus	Sens horaire (SH) / sens antihoraire (SAH)
Câble de raccordement		
Longueur de câble		0,9 m
Alimentation et communication	Fils et section de fil	5 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Interface de configuration et de maintenance	Barrette de prises	7 pôles, grille 2,00 mm
Communication		
Protocole de communication	Modbus RTU	RS-485, isolé galvaniquement
	Nombre de nœuds	Max. 32
	Plage d'adresses	1...247 / 255 Réglage usine : 255
	Formats de transmission	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2 Réglage usine : 1-8-E-1
	Vitesses de transmission (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2 Réglage usine : Auto
	Terminaison de bus	120 Ω commutables électroniquement Réglage usine : Arrêt
Indice et type de protection du boîtier		
Type de protection	Protection selon EN 60529 (respecter les indications pour le montage)	IP54
Classe de protection	Classe d'isolation selon EN 60730	III

Conditions ambiantes		
Norme applicable		CEI 60721-3-x
Fonctionnement	Conditions climatiques	Classe 3K6
	Lieu de montage	À l'intérieur
	Température	-32...55 °C
	Humidité (sans condensation)	5...95 % h.r.
Transport	Conditions climatiques	Classe 2K3
	Température	-25...70 °C
	Humidité	5...95 % h. r.
Stockage	Conditions climatiques	Classe 1K3
	Température	-5...45 °C
	Humidité	5...95 % H.r.

Normes et directives		
Norme relative aux produits		EN60730-x
Compatibilité électromagnétique (plage d'utilisation)		Pour un environnement résidentiel, commercial et industriel
Conformité européenne (CE)		<b>GDB111.1E/MO</b> <b>GLB111.1E/MO</b>
		A5W00003842 <sup>1)</sup> A5W00000176 <sup>1)</sup>
Conformité RCM		A5W00003843 <sup>1)</sup> A5W00000177 <sup>1)</sup>
UL, cUL	24 V~	UL 873 <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a>

Respect de l'environnement	
La déclaration environnementale A6V10209938 <sup>1)</sup> 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)	

Dimensions/poids		
Poids	Sans emballage	0,6 kg
Dimensions		71 x 158 x 61 mm
Axes de volet compatibles	Rond (avec pièce encastrée)	8...16 mm (8...10 mm)
	Carré	6...12,8 mm
	Longueur d'axe min.	30 mm
	Dureté max. de la tige	<300 HV

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

## Schémas des connexions

### Schémas des connexions / Câble de raccordement

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

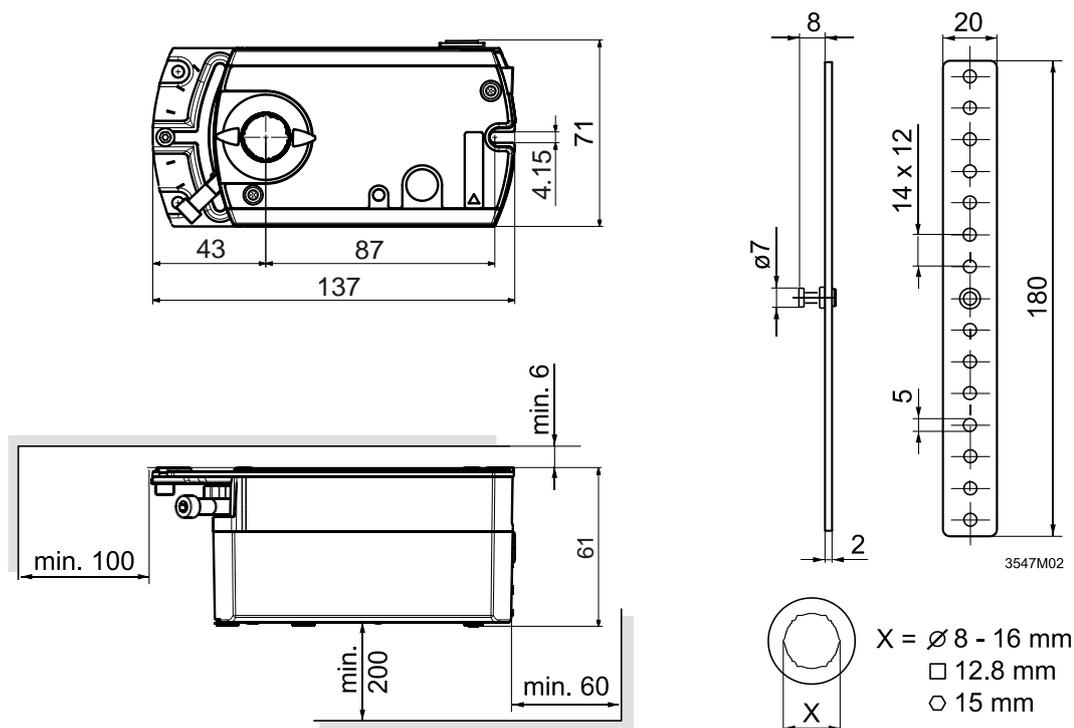
Code du fil	Couleur du fil	Code des bornes	Signification
1	rouge (RD)	G	Tension de la phase 24 V~
2	noir (BK)	G0	Tension du conducteur neutre 24 V~
6	violet (VT)	REF	Ligne de référence Modbus
8	gris (GY)	+	Bus (Modbus RTU)
9	rose (PK)	-	Bus (Modbus RTU)

### 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.

## Dimensions

G..B111.1E/..



Dimensions en mm

Publié par :  
Siemens Schweiz AG  
Division Building Technologies  
International Headquarters  
Gubelstrasse 22  
6301 Zoug  
Suisse  
Tél. +41 41-724 24 24  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Schweiz AG, 2016  
Sous réserve de disponibilité et de modifications techniques.

Référence A6V10881141\_de--\_z  
Édition 25/04/2019