

ACVATIX™

Servomoteurs rotatifs pour vannes à boisseau sphérique

GMA..9E..



Servomoteurs électriques rotatifs avec ressort de rappel pour commandes à action progressive, tout ou rien ou 3 points. Utilisation dans des installations de chauffage, ventilation et climatisation.

- Pour vannes à boisseau sphérique à 2 et 3 voies avec filetage femelle (VAI61.. et VBI61..) ou filetage mâle (VAG61.. et VBG61..), DN15 à DN50.
- Pour vannes d'arrêt 2 voies et vannes de commutation 3 voies à boisseau sphérique avec filetage femelle (VAI60.. et VBI60..) ou filetage mâle (VAG60.. et VBG60..), DN15 jusqu'à DN50.
- Couple nominal 7 Nm
- GMA1..1.9E: Alimentation 24 V~ / 24...48 V- =
- GMA161.9E/MO: Alimentation 24 V~ / 24 V- =
- GMA321.9E: Alimentation 230 V ~
- Signal de commande 0/2...10 V- =
- GMA161.9E/MO: RS-485 pour communication Modbus RTU
- Précâblés avec un câble de raccordement de 0,9 m

Principales caractéristiques

- Des moteurs à courant continu sans balais robustes, indépendants de la charge, assurent un fonctionnement fiable.
- Les servomoteurs ne nécessitent aucun contact de fin de course, sont protégés des surcharges et restent en position lorsque la butée mécanique est atteinte.
- Le train d'engrenages ne nécessite pas d'entretien et fonctionne de manière silencieuse.
- Adapté à une utilisation avec régulateurs à action progressive (0/2...10 V–), tout ou rien ou 3 points.
- Afin de garantir un fonctionnement durable et précis, nous recommandons de définir une durée d'impulsion minimale de 500 ms pour les servomoteurs rotatifs utilisés avec une commande 3 points.
- Pour les installations nécessitant un retour à zéro du servomoteur rotatif (ressort de rappel) en cas de coupure de courant.

Fonctions

Référence ¹⁾	GMA..21.9E	GMA131.9E	GMA161.9E	GMA161.9E/MO
Type de commande	TOR	3 points	Progressive	Modbus RTU
Sens de rotation en fonction du montage sur la vanne à boisseau sphérique	Vanne à boisseau sphérique NF (normalement fermée)	Vanne à boisseau sphérique NF (normalement fermée)	Vanne à boisseau sphérique NF (normalement fermée)	
	Mise sous tension: <ul style="list-style-type: none"> • Ouverture du servomoteur Mise hors tension : <ul style="list-style-type: none"> • Fermeture du servomoteur avec ressort (sens horaire) 	Signal sur Y1 <ul style="list-style-type: none"> • Sens de rotation antihoraire • La vanne à boisseau sphérique s'ouvre Signal sur Y2 <ul style="list-style-type: none"> • Sens de rotation sens horaire • La vanne à boisseau sphérique se ferme 	0...10 V "sens antihoraire" Débit = 0% pour Y = 0 V Débit = 100% pour Y = 10 V	0...100% "sens antihoraire" Débit = 0% si Reg. 1 = 0. Débit = 100% si Reg. 1 = 10000.
Pour d'autres commutations, voir la notice de montage M4658.				
Fonction de retour à zéro (Ressort de rappel)	En cas de panne ou de coupure de courant, le ressort de rappel ramène mécaniquement le servomoteur rotatif en position « 0° ».			
Affichage de la position : mécanique	Affichage de l'angle de rotation grâce au levier de réglage manuel.			
Affichage de la position : électrique			Une tension de sortie U = 0...10 V– proportionnelle à l'angle de rotation est générée.	
Réglage manuel	<ul style="list-style-type: none"> • En l'absence de tension d'alimentation, le servomoteur peut être amené et bloqué dans une position angulaire quelconque à l'aide de la clé 6 pans fournie. • Le servomoteur rotatif revient en position zéro (fermé) par déblocage mécanique à l'aide de la clé 6 pans ou une brève application de la tension d'alimentation. 			
Modbus RTU (RS-485), sans séparation galvanique				Consigne de position de vanne 0..100 % Valeur mesurée 0...100 % pour commande forcée Ouvert / Fermé / Min / Max / Arrêt Surveillance de consigne et mode secours

¹⁾ En cas de combinaison de GMA..1E et ASK77.2: lire impérativement la notice de montage M4696 (74 319 0648 0) !

Exécution

Boîtier

Le boîtier se compose essentiellement d'aluminium :

- Difficilement inflammable

Références et désignations

Référence	Code article	Signal de commande	Tension d'alimentation	Indicateur de position U= 0...10 V	Auto-adaptation Plages d'angle de rotation	Contact auxiliaire	Inverseur de sens de rotation
GMA121.9E	BPZ:GMA121.9E	TOR	24 V~ / 24...48 V- =	-	-	-	Oui
GMA321.9E	BPZ:GMA321.9E		230 V~	-	-	-	
GMA131.9E	BPZ:GMA131.9E	3 points	24 V~ / 24...48 V- =	-	-	-	
GMA161.9E	BPZ:GMA161.9E	0...10 V- =	24 V~ / 24...48 V- =	Oui	Oui	-	
GMA161.9E/MO	S55499-D683	Modbus RTU	24 V~ / 24 V- =	Oui	Oui	-	

Accessoires / pièces détachées

Accessoires



⚠ DANGER

Danger de mort si une combinaison ALJ100 / GMA321.9E n'est pas mise à la terre !

En l'absence de mise à la terre, la combinaison d'un servomoteur GMA321.9E alimenté en 230 V~ et d'un adaptateur de température ALJ100 provoque des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort.

- Ne jamais combiner de GMA321.9E avec un adaptateur de température ALJ100.

Référence	Numéro de commande	Description
ALJ100	S55846-Z115	Adaptateur de température pour vannes à boisseau sphérique

Combinaisons d'appareils

Les servomoteurs rotatifs conviennent pour la commande des vannes à boisseau sphérique de Siemens :

Vannes à boisseau sphérique 2 voies VA..61..

Vannes à boisseau sphérique avec :				k _{vs} [m ³ /h]	DN	GMA..9E..		
Filetage femelle ¹⁾	Rp	Filetage mâle ²⁾	G..B			Δp _{max}	Δp _s	
–	–	VAG61.15..	G 1 B	1...6,3	15	350	1400	
VAI61.15..	Rp ½"	–	–	0,25...10	15			
VAI61.20..	Rp ¾"	VAG61.20..	G 1 ¼ B	4...10	20			
VAI61.25..	Rp 1"	VAG61.25..	G 1 ½ B	6,3...16	25			
VAI61.32..	Rp 1¼"	VAG61.32..	G 2 B	10...25	32			1000
VAI61.40..	Rp 1½"	VAG61.40..	G 2 ¼ B	16...40	40			800
VAI61.50..	Rp 2"	VAG61.50..	G 2 ¾ B	25...63	50	600		

Vannes à boisseau sphérique 3 voies VB..61..

Vannes à boisseau sphérique avec :				k _{vs} [m ³ /h]	DN	GMA..9E..	
Filetage femelle ¹⁾	Rp	Filetage mâle ²⁾	G..B			Δp _{max}	Δp _s
VBI61.15..	Rp ½"	VBG61.15..	G 1 B	1,6...6,3	15	350	–
VBI61.20..	Rp ¾"	VBG61.20..	G 1 ¼ B	4...6,3	20		
VBG61.25-10	Rp 1"	VBG61.25-10	G 1 ½ B	10	25		
VBI61.32-16	Rp 1¼"	VBG61.32-16	G 2 B	16	32		
VBI61.40-25	Rp 1½"	VBG61.40-25	G 2 ¼ B	25	40		
–	–	VBG61.50-40	G 2 ¾ B	40	50		
VBI61.50..	Rp 2"	–	–	40...63	50		

¹⁾ Fiche produit N4211

²⁾ Fiche produit N4212

**Vannes d'arrêt 2 voies et vannes de changeover 3 voies
VA..60.. / VB..60..**

Vannes à boisseau sphérique avec :				k _{vs} [m ³ /h]	DN	GMA..9E..		
Filetage femelle ³⁾	Rp	Filetage mâle ⁴⁾	G..B			Δp _{max}	Δp _s	
–	–	VAG60.15-9	G 1 B	9	15	350	1400	
VAI60.15-15	Rp ½"	–	–	15	15			
–	–	VAG60.20-17	G 1 ¼ B	17	20			
VAI60.20-22	Rp 1"	–	–	22	20			
VAI60.25-22	Rp 1"	VAG60.25-22	G 1 ½ B	22	25			
VAI60.32-35	Rp 1¼"	VAG60.32-35	G 2 B	35	32			1000
VAI60.40-68	Rp 1½"	VAG60.40-68	G 2 ¼ B	68	40			800
VAI60.50-96	Rp 2"	VAG60.50-96	G 2 ¾ B	96	50			600

VBI60.15-5L	Rp ½"	VBG60.15-5L	G 1 B	5	15	350	–
–	–	VBG60.20-8L	G 1 ¼ B	8	20		
VBI60.20-9L	Rp 1"	–	–	9	20		
VBI60.25-9L	Rp 1"	VBG60.25-9L	G 1 ½ B	9	25		
VBI60.32-13L	Rp 1¼"	VBG60.32-13L	G 2 B	13	32		
VBI60.40-25L	Rp 1½"	VBG60.40-25L	G 2 ¼ B	25	40		
VBI60.50-37L	Rp 2"	VBG60.50-37L	G 2 ¾ B	37	50		

–	–	VBG60.15-8T	G 1 B	8	15	350	–
VBI60.15-12T	Rp ½"	–	–	12	15		
–	–	VBG60.20-13T	G 1 ¼ B	13	20		
VBI60.20-16T	Rp 1"	–	–	16	20		
–	–	VBG60.25-13T	G 1 ½ B	13	25		
VBI60.25-16T	Rp 1"	–	–	16	25		
VBI60.32-25T	Rp 1¼"	VBG60.32-25T	G 2 B	25	32		
VBI60.40-49T	Rp 1½"	VBG60.40-49T	G 2 ¼ B	49	40		
VBI60.50-73T	Rp 2"	VBG60.50-73T	G 2 ¾ B	73	50		

³⁾ Fiche produit N4213

⁴⁾ Fiche produit N4214

Thème	Titre	Référence
Fiche produit	Servomoteurs rotatifs pour vannes à boisseau sphérique	N4658
Notice de montage	GMA..9E..	M4658
Notice de montage	VAI61 / VBI61..	M4211
Notice de montage	VAG61 / VBG61..	M4212
Notice de montage	VAI60.. / VBI60..	M4213
Notice de montage	VAG60.. / VBG60..	M4214


Vous pouvez télécharger les documents associés comme les déclarations relatives à l'environnement et les déclarations CE, entre autres, à l'adresse Internet suivante :

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

Remarques

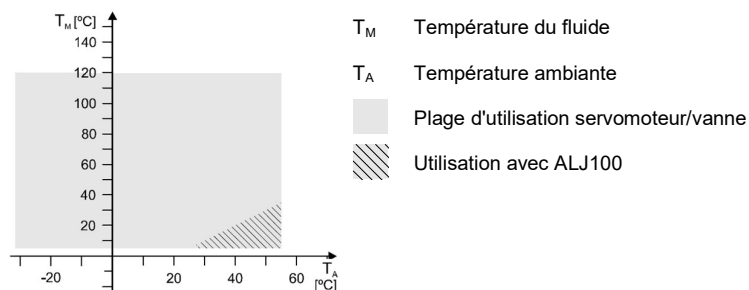
Pour plus d'informations sur les servomoteurs rotatifs, voir le document Z4614.

Sécurité

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

Indications pour l'ingénierie

Si de la condensation se forme sur le lieu d'utilisation, il est recommandé d'utiliser l'adaptateur de température ALJ100 pour protéger le servomoteur. Il faut appliquer de la graisse de silicone sur l'adaptateur d'axe.



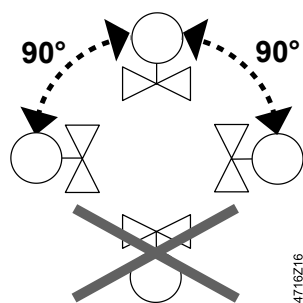
GMA161.9E/MO

Le convertisseur Modbus est dimensionné côté servomoteur pour une commande analogique 0...10 V.

Montage

La vanne à boisseau sphérique et le servomoteur rotatif peuvent être aisément assemblés directement sur le lieu de montage sans outillage ou réglage particulier.

Orientation



Installation

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

Mise en service

Le câblage et les fonctions du servomoteur rotatif doivent être vérifiés lors de la mise en service du système.

Maintenance

Les servomoteurs GMA..9E.. ne nécessitent pas d'entretien.

Recyclage

	⚠ AVERTISSEMENT
	Ressort de rappel armé L'ouverture du boîtier du servomoteur peut provoquer la détente du ressort de rappel, et entraîner la projection de pièces pouvant occasionner des blessures. <ul style="list-style-type: none">• Ne pas ouvrir le boîtier du servomoteur.

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

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 d'autres constructeurs annule toute garantie accordée par Siemens.

Caractéristiques techniques

Alimentation GMA1..9E..			
Tension de fonctionnement CA		24 V~ ± 20 %	
Fréquence		50 Hz / 60 Hz	
Tension de fonctionnement CC		24...48 V- ± 20 %	
Consommation électrique	en marche	CA : 5 VA / 3,5 W	
		Courant continu : 3,5 W	
	à l'arrêt	GMA121.9E / GMA131.9E	~ / - : 2 W
		GMA161.9E..	~ / - : 2,5 W

Alimentation GMA321..9E		
Tension d'alimentation		230 V~ ± 10 %
Fréquence		50 Hz / 60 Hz
Consommation électrique	en marche	7 VA / 4,5 W
	à l'arrêt	3,5 W

Données de fonctionnement		
Couple nominal		7 Nm
	Couple maximal (en cas de blocage)	21 Nm
	Couple d'arrêt minimal	4 Nm
Angle de rotation nominal (avec affichage de position)		90°
	Angle de rotation maximal (limitation mécanique)	95° ± 2°
Temps de positionnement pour angle de rotation 90°		90 s
Temps de fermeture avec ressort de rappel (coupure de courant)		15 s

Entrées GMA1..9E..			
Signal de commande			
	Courant de coupure (à 24 V~ / 24...48 V- =) pour "ouvert"/"fermé"		> 8 mA ~/-
	Tension d'entrée Y	(fils 8-2)	0...10 V- =
	Tension max. admissible		35 V-
		(fils 9-2)	0...10 V- =
	Courant de sortie maximum		±1 mA-

Communication GMA161.9E/MO		
Protocole de communication		
	Modbus RTU	RS-485, sans isolation galvanique
	Nombre de nœuds	Max. 32
	Plage d'adresses	1...248 / 255
	Réglage usine	255
	Formats de transmission	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2
	Réglage usine	1-8-E-1
	Vitesse de transmission (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2
	Réglage usine	Auto
	Terminaison de bus	120 Ω, sélection électronique possible
	Réglage usine	Désactivé

Sorties GMA1..9E..		
Signal de sortie		
	Tension de sortie U	(fils 9-2) 0...10 V- =
	Courant de sortie max.	±1 mA-

Câble de raccordement	
Longueur de câble	0,9 m
Section de câble	0,75 mm ²

Conditions environnementales et classification de protection	
Classe de protection de l'appareil selon EN 60730	
24 V~ / 24 V- =	III
230 V~	II
Protection du boîtier selon EN 60529	IP54
Fonctionnement	selon la norme CEI 60721_3_3
Conditions climatiques	Classe 2K3
Température (étendue)	-32...55 °C
Humidité (sans condensation)	<95 % H.r.
Transport	selon la norme CEI 60721-3-2
Conditions climatiques	Classe 3K5 / Classe 2K3
Température (étendue)	-32...70 °C
Humidité (sans condensation)	<95 % H.r.

Conditions environnementales et classification de protection		
Stockage	CEI 60721-3-1	
Conditions climatiques	Classe 1K3	
	Température (étendue)	-32...50 °C
	Humidité (sans condensation)	<95 % H.r.
Conditions mécaniques	Classe 2M2	

Normes, directives et homologations	
Norme relative aux produits	EN 60730 Partie 2-14: règles particulières pour les actionneurs électriques
Compatibilité électromagnétique (plage d'utilisation)	pour un environnement résidentiel, commercial et industriel
Conformité européenne (CE)	8000081792 ¹⁾
Conformité RMC	8000081793 ¹⁾

Respect de l'environnement
La déclaration environnementale CE1E4614en ¹⁾ contient des informations sur la conception et les tests du produit en lien avec le respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).

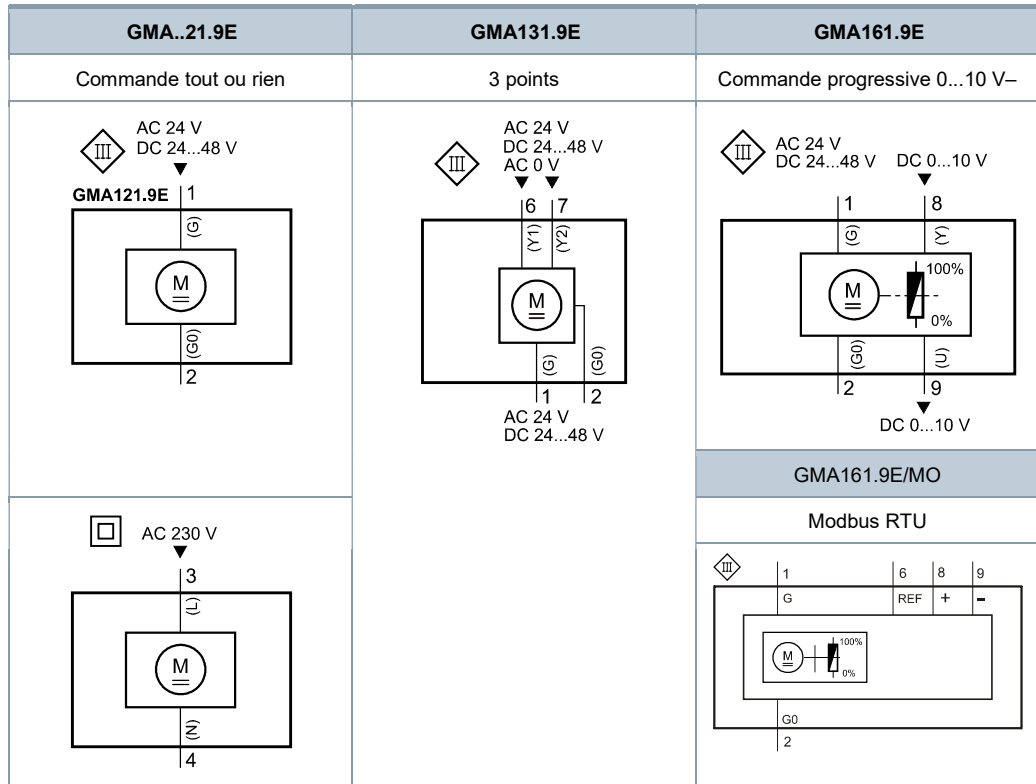
Dimensions
cf. Encombrements [► 14]

Poids GMA1..9E..	
Sans emballage	1,2 kg
Convertisseur Modbus externe	0,15 kg

Poids GMA321.9E	
Sans emballage	1,3 kg

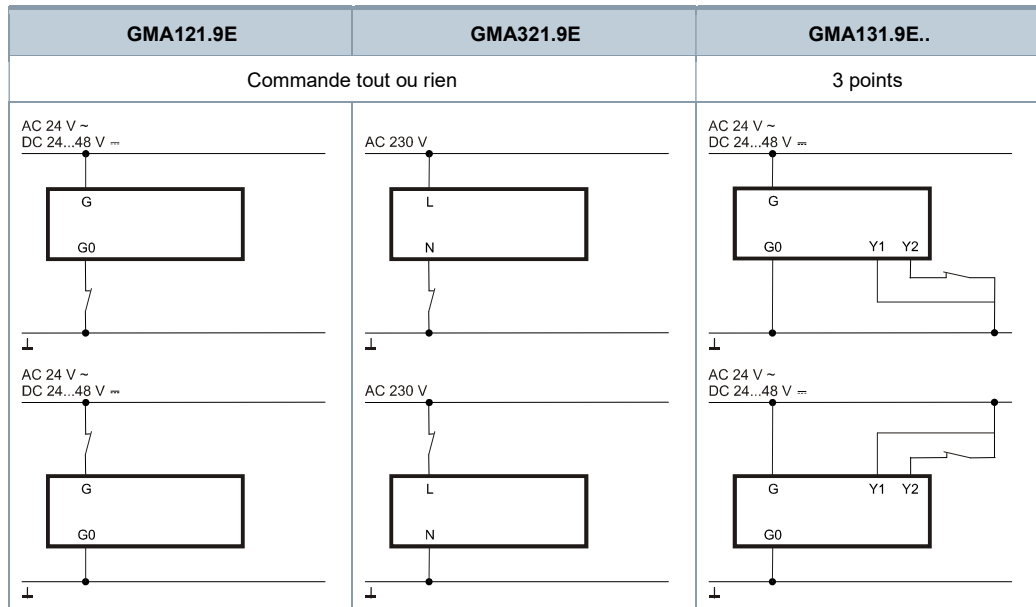
¹⁾ Ces documents peuvent être téléchargés sur <http://www.siemens.com/bt/download>

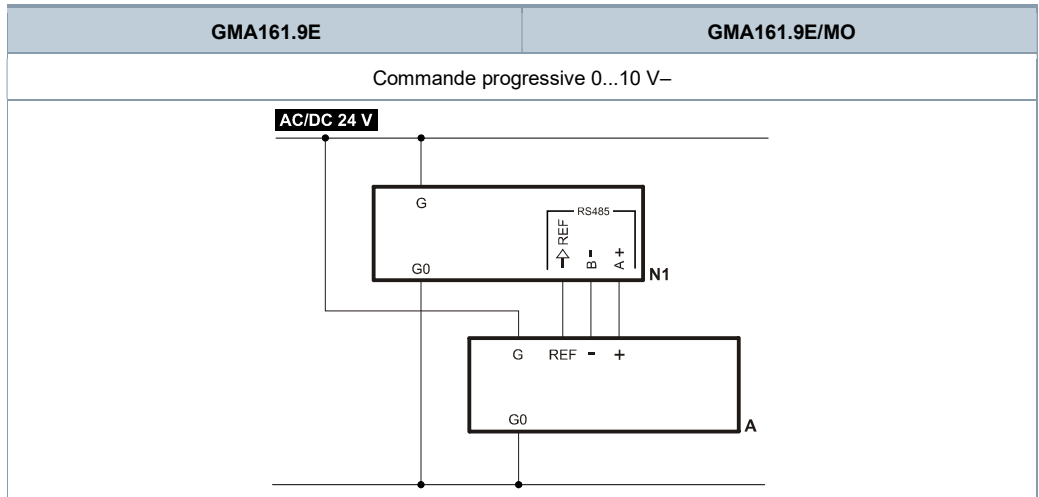
Schémas des connexions



Schémas de raccordement

Interrupteur unipolaire unidirectionnel (SPST)

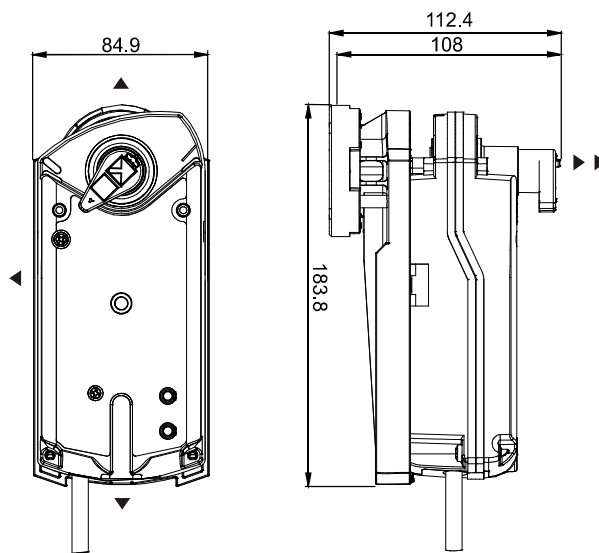




Désignation des câbles

Raccordement	Câble				Signification
	Code	N°	Couleur	Abréviation	
Servomoteurs rotatifs 24 V~ 24 V- =	G	1	Rouge	RD	Potentiel du système 24 V~ / 24...48 V- =
	G0	2	Noir	BK	Zéro du système
	Y1	6	Violet	VT	Signal de commande 0 V~, 24 V~ / 24...48 V-, sens antihoraire NF
	Y2	7	Orange	OG	Signal de commande 0 V~, 24 V~ / 24...48 V-, sens horaire NF
	Y	8	Gris	GY	Signal de commande 0...10 V-
Servomoteurs rotatifs 230 V~	U	9	Rose	PK	Signal de recopie 0...10 V-
	L	3	Marron	BN	Phase 230 V~
Modbus 24 V~ 24 V- =	N	4	Bleu	BU	Conducteur de neutre
	REF	6	Violet	VT	Référence (Modbus RTU)
	+	8	Gris	GY	Bus + (Modbus RTU)
	-	9	Rose	PK	Bus - (Modbus RTU)

Servomoteur

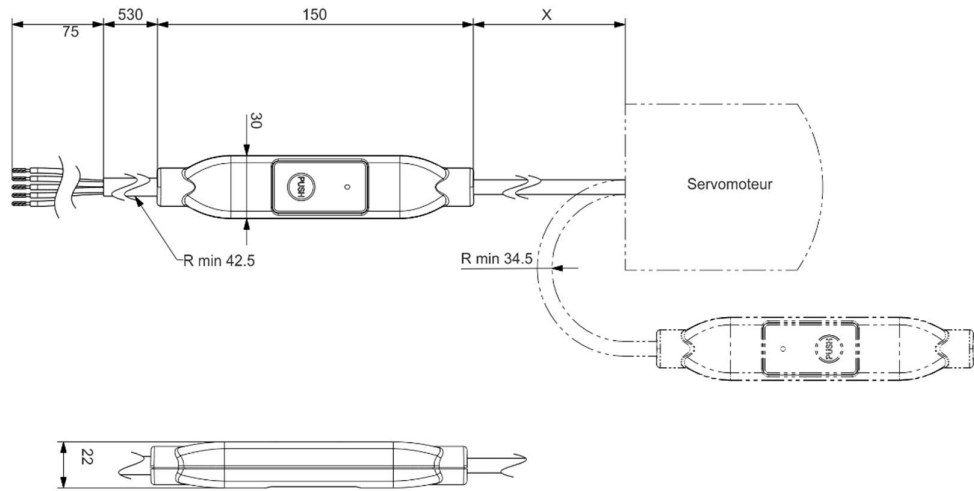


Dimensions en mm

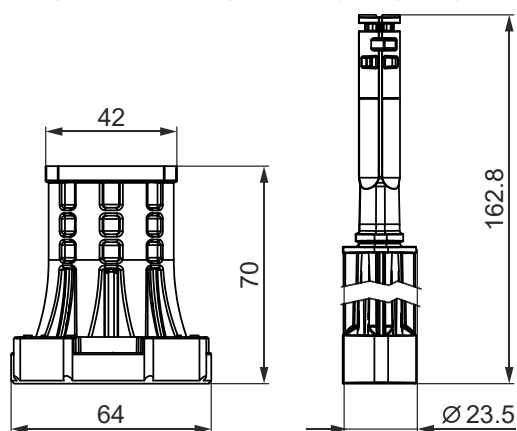
- ▶ => 100 mm
- ▶ => 200 mm
- ▶

Distance minimale par rapport au plafond ou au mur pour le montage, le raccordement, le fonctionnement, la maintenance, etc.

Convertisseur Modbus externe



Adaptateur de température (en option)



Numéros de série

Référence	Valable à partir du N° de série
GMA121.9E	..B
GMA321.9E	..B
GMA131.9E	..B
GMA161.9E	..B
GMA161.9E/MO	..C