

## Drehantriebe für Kugelhähne

GMA..9E..



**Elektromotorische Drehantriebe mit Federrücklauf für Notstellfunktion, für 2-Punkt-, 3-Punkt- und stetig wirkende Steuerung. Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.**

- Für 2-Weg- und 3-Weg-Regelkugelhähne mit Innengewinde (VAI61.. und VBI61..) oder Aussengewinde (VAG61.. und VBG61..), DN15 bis DN50.
- Für Absperrkugelhähne 2-Weg und Umschaltkugelhähne 3-Weg mit Innengewinde (VAI60.. und VBI60..) oder Aussengewinde (VAG60.. und VBG60..), DN15 bis DN50.
- Nenndrehmoment 7 Nm
- GMA1..1.9E: Betriebsspannung AC 24 V ~ / DC 24...48 V =
- GMA161.9E/MO: Betriebsspannung AC 24 V ~ / DC 24 V =
- GMA321.9E: Betriebsspannung AC 230 V ~
- Stellsignal DC 0/2...10 V =
- GMA161.9E/MO: RS-485 für Modbus RTU Kommunikation
- Vorverdrahtet mit 0,9 m langem Anschlusskabel

## Merkmale

- Bürstenlose, robuste Gleichstrommotoren sorgen durch ihre Lastunabhängigkeit für einen zuverlässigen Betrieb.
- Die Ventiltriebe benötigen keine Endlagenschalter, sind überlastsicher und verbleiben bei Erreichen der Endanschläge in Position.
- Das Getriebe ist wartungsfrei und arbeitet geräuscharm.
- Geeignet in Verbindung mit stetigen (DC 0/2...10 V), 2-Punkt- oder 3-Punkt-Reglern.
- Um einen dauerhaften und akkuraten Betrieb gewährleisten zu können, empfehlen wir bei Drehantrieben, die mit einer 3-Punkt Ansteuerung betrieben werden, eine Mindest-Impulsdauer von 500 ms.
- Für Anlagen, wo der Drehantrieb bei einem Stromausfall in die Nullstellung (Notstellfunktion) fahren muss.

## Funktionen

Typ <sup>1)</sup>	GMA..21.9E	GMA131.9E	GMA161.9E	GMA161.9E/MO
Steuerungsart	2-Punkt	3-Punkt	Stetig	Modbus RTU
Drehrichtung entsprechend Montage auf Kugelhahn	<b>NC (normal geschlossen) Kugelhahn</b>	<b>NC (normal geschlossen) Kugelhahn</b>	<b>NC (normal geschlossen) Kugelhahn</b>	
	Betriebsspannung einschalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb öffnet</li> </ul> Betriebsspannung abschalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antrieb schliesst mit Feder (Uhrzeigersinn)</li> </ul>	Signal an Y1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehrichtung Gegenurzeigersinn</li> <li>• Kugelhahn öffnet</li> </ul> Signal an Y2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehrichtung Uhrzeigersinn</li> <li>• Kugelhahn schliesst</li> </ul>	0...10 V "Gegenurzeigersinn" Durchfluss = 0% bei Y = 0 V Durchfluss = 100% bei Y = 10 V	0...100% "Gegenurzeigersinn" Durchfluss = 0% bei Reg. 1 = 0 Durchfluss = 100% bei Reg. 1 = 10000
<b>Weitere Schaltungen siehe Montageanleitung M4658.</b>				
Notstellfunktion (Federrücklauf)	Bei Stromausfall oder beim Abschalten der Betriebsspannung treibt die Rückstellfeder den Drehantrieb in die mechanische Nullstellung.			
Stellungsanzeige: Mechanisch	Drehwinkelpositionsanzeige als Stellungsanzeiger. <sup>2)</sup>			
Stellungsanzeige: Elektrisch			Proportional zum Drehwinkel wird die Ausgangssp. U = DC 0...10 V erzeugt.	
Manuelle Verstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Speisespannung kann der Drehantrieb mit dem beigelegten Inbusschlüssel in eine beliebige Winkelstellung gedreht und dort arretiert werden.</li> <li>• Der Drehantrieb kehrt in die Nullstellung (Antrieb zu) zurück durch die mechanische Entriegelung mit dem Inbusschlüssel oder durch kurzzeitiges Anlegen der Speisespannung.</li> </ul>			
Modbus RTU (RS-485), nicht galvanisch getrennt				Sollwert 0...100 % Ventilstellung Istwert 0...100 % für Ventilstellung Zwangssteuerung Offen / Zu / Min / Max / Stopp Sollwertüberwachung und Backup-Modus

<sup>1)</sup> Bei Kombination von GMA..1E und ASK77.2: zwingend Montageanleitung M4696 (74 319 0648 0) lesen!

<sup>2)</sup> Die manuelle Verstellung des Stellungsanzeigers kann zu Beschädigungen am Gerät führen.

## Ausführung

Gehäuse

Das Gehäuse besteht im Wesentlichen aus Aluminium:

- schwer entflammbar

## Typenübersicht

Typ	Art.-Nr.	Stellsignal	Betriebsspannung	Stellungsmelder U= DC 0...10 V	Selbstadaption Drehwinkelbereiche	Hilfsschalter	Drehrichtungsschalter
GMA121.9E	BPZ:GMA121.9E	2-Punkt	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	–	–	–	ja
GMA321.9E	BPZ:GMA321.9E		AC 230 V ~	–	–	–	
GMA131.9E	BPZ:GMA131.9E	3-Punkt	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	–	–	–	
GMA161.9E	BPZ:GMA161.9E	DC 0...10 V =	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	ja	ja	–	
GMA161.9E/MO	S55499-D683	Modbus RTU	AC 24 V ~ / DC 24 V =	ja	ja	–	

## Zubehör / Ersatzteile

### Zubehör

<b>⚠ GEFAHR</b>	
	<p><b>Lebensgefahr durch fehlende Erdung bei Kombination ALJ100 mit GMA321.9E!</b></p> <p>Die Kombination der mit Spannung AC 230 V ~ betriebenen Drehantriebe GMA321.9E mit dem Temperaturadapter ALJ100 führt auf Grund der fehlenden Erdung zu lebensgefährlichen Stromschlägen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehantriebe GMA321.9E niemals mit dem Temperaturadapter ALJ100 kombinieren.</li> </ul>

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
ALJ100	S55846-Z115	Temperaturadapter für Kugelhähne

## Gerätekombinationen

Die Drehantriebe eignen sich für den Betrieb folgender Kugelhähne von Siemens:

### VA..61.. 2-Weg-Regelkugelhähne

Regelkugelhähne mit:				k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	GMA..9E..	
Innengewinde <sup>1)</sup>	Rp	Aussengewinde <sup>2)</sup>	G..B			Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
–	–	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		

Regelkugelhähne mit:				k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	GMA..9E..	
Innengewinde <sup>1)</sup>	Rp	Aussengewinde <sup>2)</sup>	G..B			Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
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

### VB..61.. 3-Weg-Regelkugelhähne

Regelkugelhähne mit:				k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	GMA..9E..	
Innengewinde <sup>1)</sup>	Rp	Aussengewinde <sup>2)</sup>	G..B			Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
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		

<sup>1)</sup> Datenblatt N4211

<sup>2)</sup> Datenblatt N4212

### VA..60.. / VB..60.. Absperrkugelhähne 2-Weg und Umschaltkugelhähne 3-Weg

Regelkugelhähne mit:				k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	DN	GMA..9E..		
Innengewinde <sup>3)</sup>	Rp	Aussengewinde <sup>4)</sup>	G..B			Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	
-	-	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		

<sup>3)</sup> Datenblatt N4213

<sup>4)</sup> Datenblatt N4214

## Produktdokumentation

Thema	Titel	Dokument-ID
Datenblatt	Drehantriebe für Kugelhähne	N4658
Montageanleitung	GMA..9E..	M4658
Montageanleitung	VAI61 / VBI61..	M4211
Montageanleitung	VAG61 / VBG61..	M4212
Montageanleitung	VAI60.. / VBI60..	M4213
Montageanleitung	VAG60.. / VBG60..	M4214

Verwandte Dokumente wie Umweltdeklarationen, CE-Deklarationen u. a. können Sie über folgende Internet-Adresse herunterladen:

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

## Hinweise

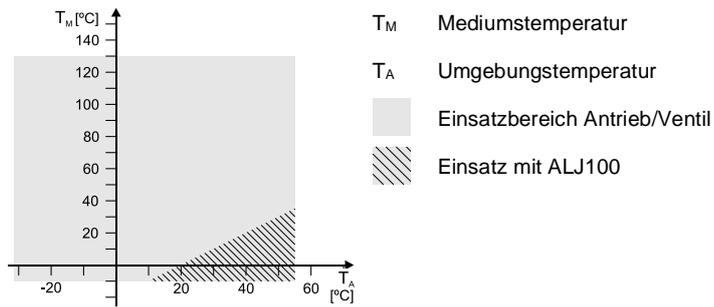
Weitere Informationen zu den Drehantrieben finden Sie im Dokument Z4614de.

## Sicherheit

<b>⚠ VORSICHT</b>	
	<p><b>Länderspezifische Sicherheitsvorschriften</b></p> <p>Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.</li> <li>• Montage, Inbetriebnahme und Wartung nur durch ausgebildetes Fachpersonal.</li> </ul>

## Projektierung

Falls am Einsatzort Kondensation auftritt, wird empfohlen, den Temperaturadapter ALJ100 zu verwenden, um den Antrieb zu schützen. Bei Mediumtemperaturen  $\leq 0\text{ °C}$  muss die Adapterachse mit Silikonfett gefettet werden.



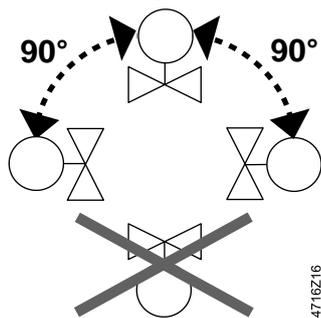
### GMA161.9E/MO

Der Modbus-Konverter ist antriebsseitig auf eine analoge Ansteuerung mit 0...10 V ausgelegt.

## Montage

Kugelhahn und Drehantrieb können einfach und direkt am Montageort zusammengebaut werden. Es sind dazu keine Spezialwerkzeuge und Justierarbeiten erforderlich.

### Ausrichtung



## Installation

### ⚠️ WARNUNG



#### Kein interner Leitungsschutz für die Versorgungsleitungen zu externen Verbrauchern

Brand- und Verletzungsgefahr durch Kurzschluss!

- Passen Sie verwendete Leiterquerschnitte gemäß den örtlichen Vorschriften auf den Bemessungswert des vorgeschalteten Überstromschutzorgans an.

## Inbetriebnahme

Die Verdrahtung und Funktionen des Drehantriebs sind bei der Inbetriebnahme des Systems zu prüfen.

## Wartung

Die Stellantriebe GMA..9E.. sind wartungsfrei.

### **⚠️ WARNUNG**



#### **Gespannte Rückstellfeder**

Das Öffnen des Antriebsgehäuses kann die stark gespannte Rückstellfeder lösen, was zu herumfliegenden Teilen und Verletzungen führen kann.

- Antriebsgehäuse nicht öffnen.



Gemäß Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

## Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschließlich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

Speisung GMA1..9E..			
Betriebsspannung AC		AC 24 V ± 20 %	
Frequenz		50 Hz / 60 Hz	
Betriebsspannung DC		DC 24...48 V ± 20 %	
Leistungsaufnahme	Betrieb	AC: 5 VA / 3,5 W	
		DC: 3,5 W	
	Haltezustand	GMA121.9E / GMA131.9E	AC / DC: 2 W
		GMA161.9E..	AC / DC: 2,5 W

Speisung GMA321.9E			
Betriebsspannung		AC 230 V ± 10 %	
Frequenz		50 Hz / 60 Hz	
Leistungsaufnahme	Betrieb	7 VA / 4,5 W	
	Haltezustand	3,5 W	

Funktionsdaten			
Nenndrehmoment		7 Nm	
	Maximales Drehmoment (bei Blockierung)	21 Nm	
	Minimales Haltedrehmoment	4 Nm	
Nenndrehwinkel (mit Stellungsanzeige)		90°	
	Maximaler Drehwinkel (mechanisch begrenzt)	95° ± 2°	
Stellzeit bei Nenndrehwinkel 90°		90 s	
Schliesszeit mit Rückstellfeder (bei Stromausfall)		15 s	

Eingänge GMA1..9E..			
Stellsignal			
	Schaltstrom (bei AC 24 V ~ / DC 24...48 V =) für "Offen"/"Geschlossen"		> AC / DC 8 mA
	Eingangsspannung Y	(Adern 8-2)	DC 0...10 V =
	Max. zulässige Eingangsspannung		DC 35 V
		(Adern 9-2)	DC 0...10 V =
	Maximaler Ausgangsstrom		DC ± 1 mA

Kommunikation GMA161.9E/MO		
Kommunikationsprotokoll		
	Modbus RTU	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Anzahl Knoten	Max. 32
	Adressbereich	1...248 / 255
	Werskeinstellung	255
	Übertragungsformate	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2
	Werskeinstellung	1-8-E-1
	Baudrate (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2
	Werskeinstellung	Auto
	Busabschluss	120 Ω elektronisch schaltbar
	Werskeinstellung	Aus

Ausgänge GMA1..9E..		
Ausgangssignal		
	Ausgangsspannung U	(Adern 9-2) DC 0...10 V =
	Max. Ausgangsstrom	DC ± 1 mA

Anschlusskabel	
Kabellänge	0,9 m
Leiterquerschnitt	0,75 mm <sup>2</sup>

Umgebungsbedingungen und Schutzeinteilungen	
Geräteschutzklasse nach EN 60730	
AC 24 V ~ / DC 24 V =	III
AC 230 V ~	II
Gehäuseschutzart nach EN 60529	
IP54	
Betrieb	
Nach IEC 60721-3-3	
Klimatische Bedingungen	
Temperatur (erweitert)	-32...55 °C
Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.
Transport	
Nach IEC 60721-3-2	
Klimatische Bedingungen	
Temperatur (erweitert)	-32...70 °C
Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.
Lagerung	
Nach IEC 60721-3-1	
Klimatische Bedingungen	
Klasse 1K3	

Umgebungsbedingungen und Schutzeinteilungen	
Temperatur (erweitert)	-32...50 °C
Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.
Mechanische Umgebungsbedingungen	Klasse 2M2

Normen, Richtlinien und Zulassungen	
Produktenorm	EN 60730 Teil 2-14: Besondere Anforderungen für elektrische Stellantriebe
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebung
EU Konformität (CE)	8000081792 <sup>1)</sup>
RCM Konformität	8000081793 <sup>1)</sup>

Umweltverträglichkeit
Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E4614en <sup>1)</sup> enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

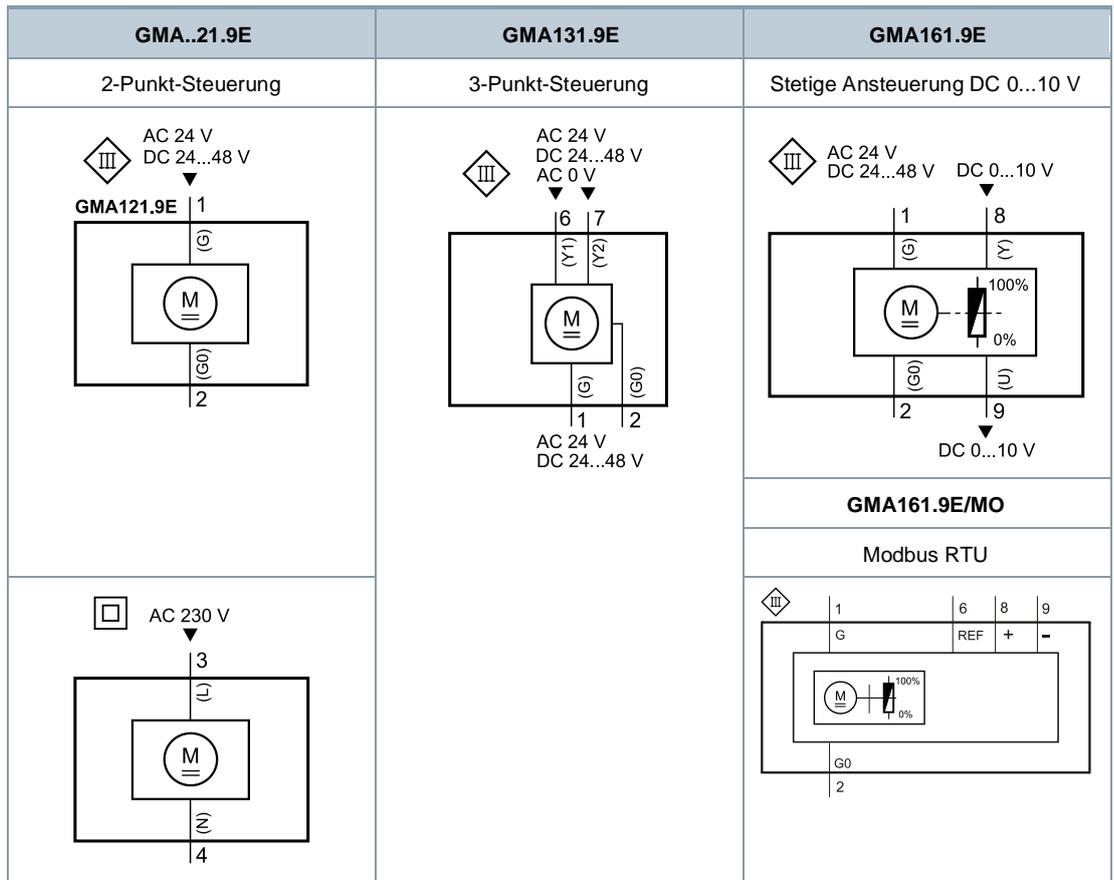
Abmessungen
Siehe Massbilder [ ► 13]

Gewicht GMA1..9E..	
Ohne Verpackung	1,2 kg
Externer Modbus Konverter	0,15 kg

Gewicht GMA321.9E	
Ohne Verpackung	1,3 kg

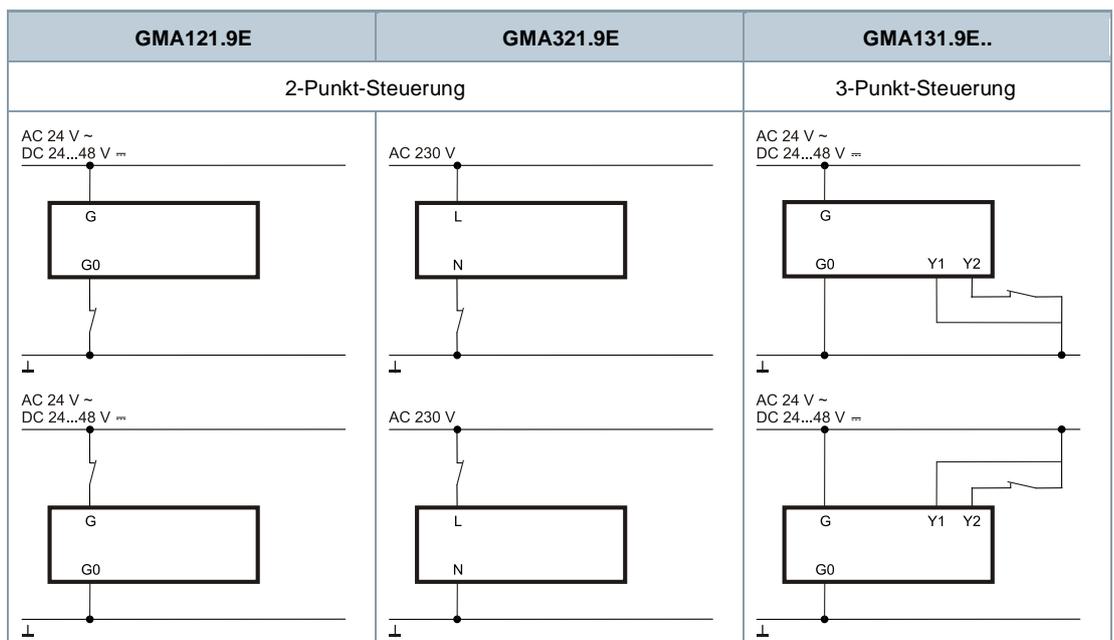
<sup>1)</sup> Die Dokumente können unter <http://www.siemens.com/bt/download> bezogen werden

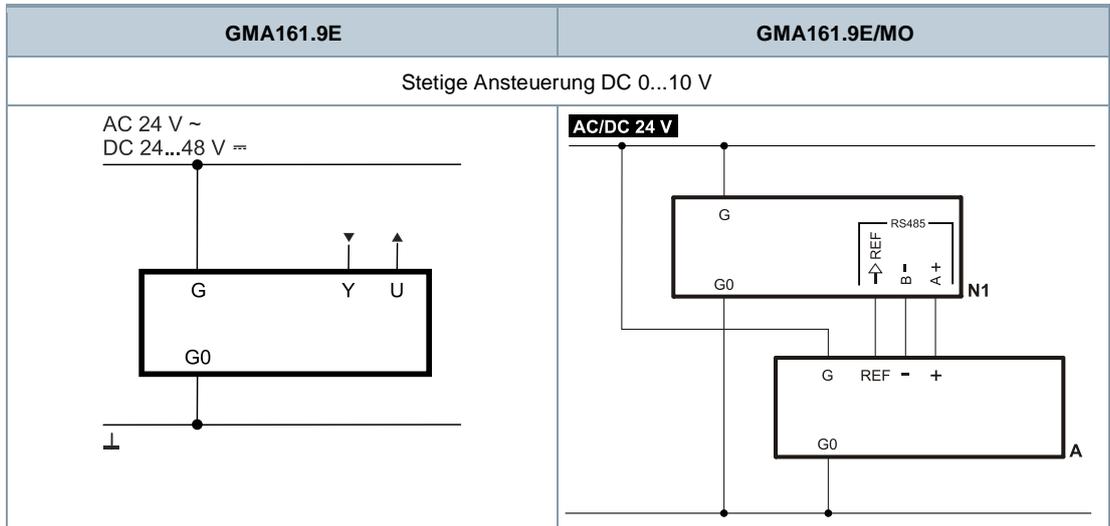
Geräteschaltpläne



Anschlussschaltpläne

Einpoliger Umschalter (SPST)

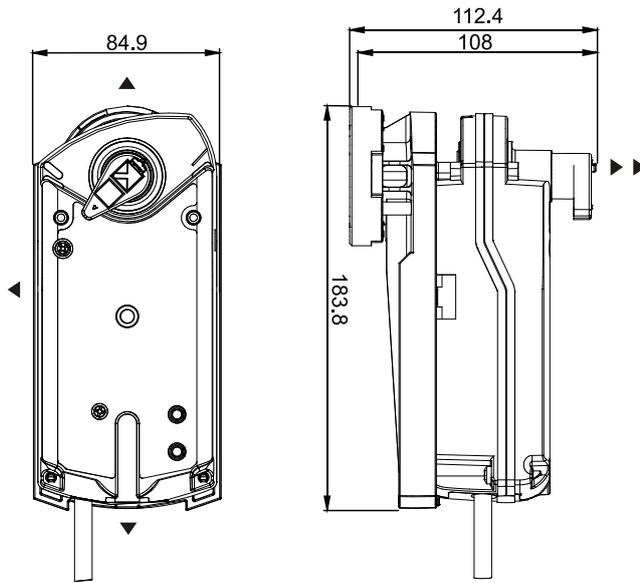




### Kabelbezeichnungen

Anschluss	Kabel				Bedeutung
	Code	Nr.	Farbe	Abkürzung	
Drehantriebe AC 24 V ~ DC 24 V =	G	1	Rot	RD	System Potential AC 24 V ~ / DC 24 V...48 V =
	G0	2	Schwarz	BK	Systemnull
	Y1	6	Violett	VT	Stellsignal AC 0 V, AC 24 V ~ / DC 24...48 V = "Gegenuhrzeigersinn" N.C.
	Y2	7	Orange	OG	Stellsignal AC 0 V, AC 24 V ~ / DC 24...48 V = "Uhrzeigersinn" N.C.
	Y	8	Grau	GY	Stellsignal DC 0...10 V
Drehantriebe AC 230 V ~	U	9	Rosa	PK	Stellungsanzeige DC 0...10 V
	L	3	Braun	BN	Phase AC 230 V
Modbus AC 24 V ~ DC 24 V =	N	4	Blau	BU	Nullleiter
	REF	6	Violett	VT	Referenz (Modbus RTU)
	+	8	Grau	GY	Bus + (Modbus RTU)
	-	9	Rosa	PK	Bus - (Modbus RTU)

**Antrieb**

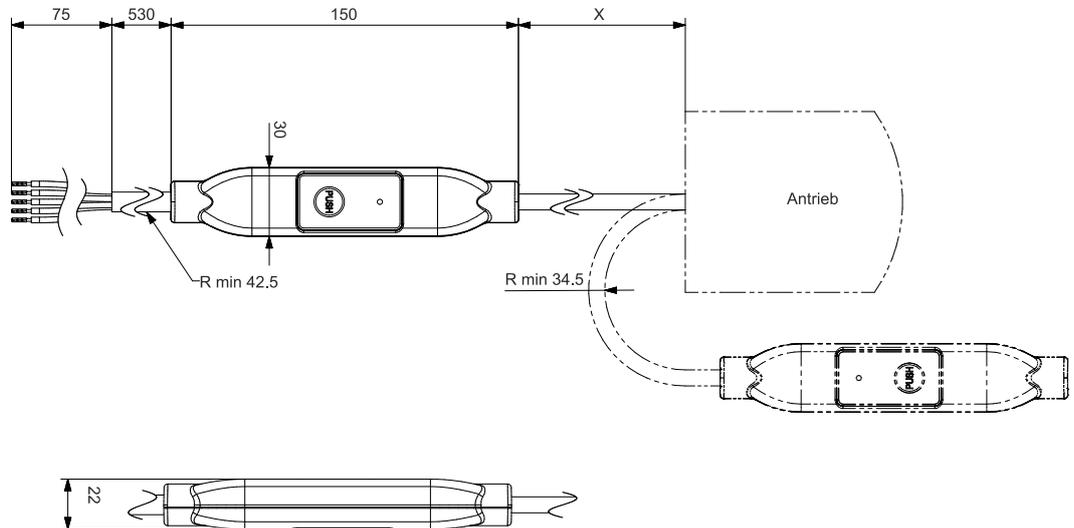


Masse in mm

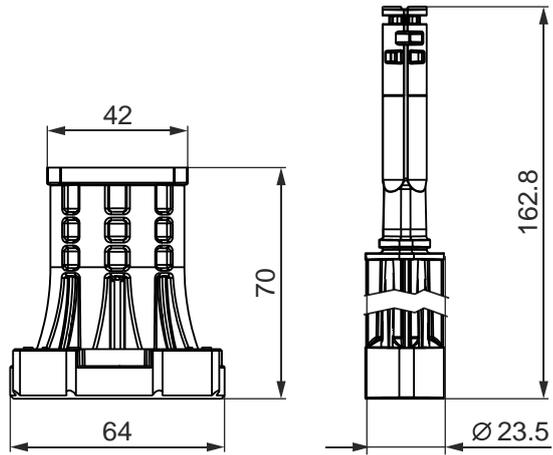
- ▶ => 100 mm
- ▶ => 200 mm
- ▶

Min. Abstand von Decke oder Wand für Montage, Verbindung, Betrieb, Wartung etc.

**Externer Modbus Konverter**



### Temperaturadapter (optional)



### Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
GMA121.9E	..B
GMA321.9E	..B
GMA131.9E	..B
GMA161.9E	..B
GMA161.9E/MO	..C



Herausgegeben von  
Siemens Schweiz AG  
Smart Infrastructure  
Global Headquarters  
Theilerstrasse 1a  
CH-6300 Zug  
+41 58 724 2424  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Schweiz AG, 2021  
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

---

Dokument-ID    CM1N4658de  
Ausgabe        2022-07-07