

ACVATIX™

Drehantriebe für Kugelhähne

GDB..9E..



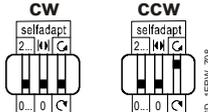
Elektromotorische Drehantriebe für 2-Punkt-, 3-Punkt- und stetig wirkende Steuerung. Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.

- Für 2-Weg- und 3-Weg-Regelkugelhähne mit Innengewinde (VAI61.. und VBI61..) oder Aussengewinde (VAG61.. und VBG61..), DN15 bis DN25
- Für Absperrkugelhähne 2-Weg und Umschaltkugelhähne 3-Weg mit Innengewinde (VAI60.. und VBI60..) oder Aussengewinde (VAG60.. und VBG60..), DN15 bis DN25
- Für 6-Weg-Regelkugelhähne VWG41.. mit Aussengewinde, DN10 bis DN20
- Nenndrehmoment 5 Nm
- Betriebsspannung GDB141.9E und GDB161.9E AC 24 V ~ / DC 24...48 V =
- Betriebsspannung GDB341.9E AC 100...240 V ~
- Betriebsspannung GDB161.9E/MO AC 24 V ~ / DC 24 V =
- Stellsignal DC 0/2...10 V =
- GDB161.9E/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.

Funktionen

	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	141.9E	161.9E	—
GDB..	AC 24 V ~ / DC 24 V =	—	—	161.9E/MO
	AC 100...240 V ~	341.9E	—	—
Steuerungsart		Zweipunkt / Dreipunkt	Stetig wirkend (0/2...10 V)	Modbus RTU
Drehbewegung, Drehrichtung		Die Drehung im Uhrzeiger- (cw) oder Gegenuhrzeigersinn (ccw) ist abhängig von der Ansteuerung. Im stromlosen Zustand bleibt der Antrieb in der erreichten Stellung. ... vom Drehrichtungsschalter  GD...1E.Z06	... von der DIL-Schalterstellung cw / ccw  GD...1ERW.Z08 ... vom Stellsignal Der Antrieb bleibt in der erreichten Stellung: ... wenn das Stellsignal auf einem konstanten Wert gehalten wird ... bei Unterbruch der Betriebsspannung	—
Kombination mit 2-/3-Weg Regelkugelhähnen		NC (normal geschlossen) Kugelhahn	NC (normal geschlossen) Kugelhahn	—
	Grundeinstellung: Y1: öffnet Y2: schliesst	 GD...1E.Z07	DIL 3 auf "Gegenuhrzeigersinn" Durchfluss = 0% bei Y = 0 V Durchfluss = 100% bei Y = 10 V	—
		NO (normal offen) Kugelhahn	NO (normal offen) Kugelhahn	—
	Grundeinstellung: Y1: schliesst Y2: öffnet	 GD...1E.Z08	DIL 3 auf "Uhrzeigersinn" Durchfluss = 100% bei Y = 0 V Durchfluss = 0% bei Y = 10 V	—

GDB..	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	141.9E	161.9E	—
	AC 24 V ~ / DC 24 V =	—	—	161.9E/MO
	AC 100...240 V ~	341.9E	—	—
Kombination mit 6-Weg Regelkugelhähnen			Drehrichtung „Gegenuhrzeigersinn“ (ccw) Y = 0 V Durchfluss A – C = 100% (0°) Y = 5 V geschlossen (45°) Y = 10 V Durchfluss B – C = 100% (90°) Drehrichtung „Uhrzeigersinn“ (cw) Y = 0 V Durchfluss B – C = 100% (0°) Y = 5 V geschlossen (45°) Y = 10 V Durchfluss A – C = 100% (90°)	
Stellungsanzeige mechanisch	Drehwinkelpositionsanzeige mit Stellungsanzeiger/Handhebel.			
Stellungsanzeige elektrisch	Stellungsmelder: Proportional zum Drehwinkel wird eine Ausgangsspannung U = DC 0/2...10 V generiert. Die Wirkungsrichtung (invertiert oder nicht invertiert) der Ausgangsspannung U ist abhängig von der DIL-Schalterstellung			
Selbstadaption des Drehwinkelbereiches	Der Antrieb ermittelt automatisch die mechanischen Endanschläge des Drehwinkelbereiches.			
Manuelle Verstellung	Durch Drücken der Getriebeausrasttaste kann der Antrieb von Hand verstellt werden.			
Drehwinkelbegrenzung	Der Drehwinkel kann zwischen 0° und 90° mit einer Stellschraube begrenzt werden.			
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

Ausführung

Gehäuse

Das Gehäuse besteht im Wesentlichen aus glasfaserverstärktem Kunststoff:

- schwer entflammbar
- nicht bromiert
- nicht chlorhaltig.

Typenübersicht

Typ	Artikelnummer	Stellsignal	Betriebsspannung	Stellungsmelder U= DC 0...10 V –	Selbstadaption Drehwinkelbereiche	Hilfsschalter	Drehrichtungsschalter
GDB141.9E	S55499-D200	2- oder 3-Punkt	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	–	–	–	ja
GDB341.9E	S55499-D201		AC 100...240 V ~				
GDB161.9E	S55499-D275	Stetig DC 0/2...10 V =	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	ja	ja	–	
GDB161.9E/MO	S55499-D682	Modbus RTU	AC 24 V ~ / DC 24 V =				

Zubehör / Ersatzteile

Ersatzteile

Einzelne Ersatzteile sind nicht erhältlich. Es ist jedoch möglich, die Bestandteile des als Zubehör lieferbaren Aufbausatzes ASK77.3 ¹⁾ als Ersatzteile zu nutzen.

Bestelltext	Bestandteile
ASK77.3 Accessory Kit BV for GxBxx1.9E	Montage-Konsole (Grundplatte) Achse mit Hülse und Feder Handhebel mit Sicherungs-Clip

¹⁾ In Kombination mit den Stellantrieben für Luftklappen G..B.1E auch als Drehantriebe für Kugelhähne einsetzbar.

Zubehör

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
ALJ100	S55846-Z115	Temperaturadapter für Kugelhähne

Gerätekombinationen

GDB..9E.. und 2-Weg Regelkugelhähne VA..61..

Regelkugelhähne mit:						GDB..9E..	
Innengewinde ¹⁾	Rp	Aussengewinde ²⁾	G..B	k _{vs} [m ³ /h]	DN	Dp _{max}	Dp _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		

GDB..9E.. und 3-Weg Regelkugelhähne VB..61..

Regelkugelhähne mit:						GDB..9E..	
Innengewinde ¹⁾	Rp	Aussengewinde ²⁾	G..B	k _{vs} [m ³ /h]	DN	Dp _{max}	Dp _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		
VBI61.25-10	Rp 1"	VBG61.25-10	G 1 ½ B	10	25		

¹⁾ Datenblatt N4211

²⁾ Datenblatt N4212

GDB..9E.. und VA..60.. Absperrkugelhähne 2-Weg und VB..60.. Umschaltkugelhähne 3-Weg

Kugelhähne mit: Innengewinde ³⁾		Rp	Aussengewinde ⁴⁾	G..B	k _{vs} [m ³ /h]	DN	GDB..9E..	
							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		
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		
–	–	–	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		

³⁾ Datenblatt N4213

⁴⁾ Datenblatt N4214

GDB..9E.. und 6-Weg Regelkugelhähne VWG41..

Typ	DN	Einsatz als Umschalter	Einsatz als Regelkugelhahn	Δp _{max} [kpa]
GDB341.9E und VWG41.10.. und VWG41.20..	10	ja	–	200
	20			
GDB161.9E.. und VWG41.10.. und VWG41.20..	10	–	ja	
	20			

Δp_{max} = maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Kugelhahns für den gesamten Stellbereich der Kugelhahn-Drehantriebs-Einheit

Produktdokumentation

Thema	Titel	Dokument-ID
Datenblatt	Drehantriebe für Kugelhähne GDB..9E..	A6V1063615-
Montageanleitung	Drehantrieb GDB..9E..	A6V10636144
Montageanleitung	Kugelhahn VAI61.. / VBI61..	M4211
Montageanleitung	Kugelhahn VAG61.. / VBG61..	M4212
Montageanleitung	VAI60.. / VBI60..L / VBI60..T	M4213
Montageanleitung	VAG60.. / VBG60..L / VBG60..T	M4214
Montageanleitung	6-Weg Regelkugelhahn VWG41..	A6V10564501

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

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

Sicherheit


⚠ VORSICHT
Länderspezifische Sicherheitsvorschriften

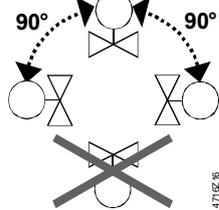
Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung nur durch ausgebildetes Fachpersonal.

Montage

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

Ausrichtung



Die Kabelzuführung muss gut zugänglich sein.

Schutz vor Witterung, Feuchtigkeit und Schmutz

<p>Antrieb vor direkter Sonneneinstrahlung und vor Nässe schützen.</p>	<p>Montagelage und Kabelführung richtig wählen.</p>	<p>Kein Schutz bei offener Klappe!</p>

Installation


⚠ WARNUNG
Kein interner Leitungsschutz für die Versorgungsleitungen zu externen Verbrauchern

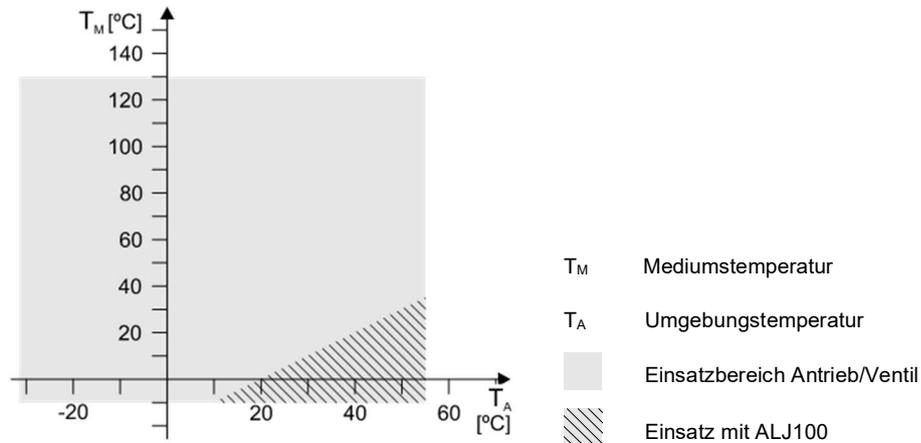
Brand- und Verletzungsgefahr durch Kurzschluss!

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

Projektierung

GDB..9E.. Antriebe nur bei Mediumstemperaturen $> 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ einsetzen.

Falls am Einsatzort Kondensation auftritt, wird empfohlen, den Temperaturadapter ALJ100 zu verwenden, um den Antrieb zu schützen.



GDB161.9E/MO

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

Inbetriebnahme

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

Manuelle Verstellung

Durch Betätigen des seitlichen Getriebeausrast-Schiebers kann der Drehantrieb von Hand in jede beliebige Stellung zwischen 0° und 90° verstellt werden.

Das Steuersignal eines Reglers hat höhere Priorität bei der Bestimmung der Stellung nach Freigabe des Schiebers.

Handverstellung: Nur im spannungslosen Zustand!

Wartung

Die Stellantriebe GDB..9E.. sind wartungsfrei.

Entsorgung



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.

Technische Daten

Speisung GDB1..9E..		
Betriebsspannung (SELV/PELV) / Frequenz	GDB141.9E GDB161.9E	AC 24 V ~ ±20 % (19,2...28,8 V ~) / 50/60 Hz DC 24...48 V = ±20 % (19,2...57,6 V =) ¹⁾
	GDB161.9E/MO	AC 24 V ~ ±20 % (19,2...28,8 V ~) / 50/60 Hz DC 24 V = ±20 % (19,2...28,8 V =)
Leistungsaufnahme Betrieb	GDB141.9E GDB161.9E GDB161.9E/MO	2 VA / 1 W 2,1 VA / 1,2 W 2,6 VA / 1,7 W
Leistungsaufnahme Haltezustand	GDB141.9E GDB161.9E GDB161.9E/MO	0,5 W 0,7 W 1,2 W

Speisung GDB341.9E	
Betriebsspannung / Frequenz	AC 100...240 V ~ ±10 % (90...264 V ~) / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Betrieb	5 VA / 1,6 W
Leistungsaufnahme Haltezustand	0,9 W

Funktionsdaten	
Nenndrehmoment Maximales Drehmoment (bei Blockierung) Minimales Haltedrehmoment	5 Nm 10 Nm 5 Nm
Nenndrehwinkel (mit Stellungsanzeige) Maximaler Drehwinkel (mechanisch begrenzt)	90° 95° ± 2°
Laufzeit bei Nenndrehwinkel 90°	150 s
Zulässige Mediumtemperatur im Ventil in Kombination mit GDB.. Antrieben	0...120 °C
Schalleistungspegel Antrieb	28 dB(A)

Eingänge		
Stellsignal für GDB141.9E Betriebsspannung (Adern 1-6/G-Y1) AC 24 V ~ / DC 24...48 V = (Adern 1-7/G-Y2)		Uhrzeigersinn Gegenuhrzeigersinn
Stellsignal für GDB341.9E Betriebsspannung (Adern 4-6/N-Y1) AC 100...240 V ~ (Adern 4-7/N-Y2)		Uhrzeigersinn Gegenuhrzeigersinn
Stellsignal für GDB161.9E.. Eingangsspannung (Adern 8-2/Y-G0) Stromaufnahme Eingangswiderstand		DC 0/2...10 V = 0,1 mA >100 kW
Max. zulässige Eingangsspannung Geschützt gegen Falschverdrahtung Hysterese		DC 35 V = intern limitiert auf DC 10 V = max. AC 24 V ~ / DC 24...48 V = 60 mV

Kommunikation GDB161.9E/MO		
Kommunikationsprotokoll		
	Modbus RTU	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Anzahl Knoten	Max. 32
	Adressbereich	1...248 / 255
	Werkseinstellung	255
	Übertragungsformate	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2
	Werkseinstellung	1-8-E-1
	Baudrate (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2
	Werkseinstellung	Auto
	Busabschluss	120 Ω elektronisch schaltbar
	Werkseinstellung	Aus

Ausgänge	
Stellungsmelder (GDB161.9E..) Ausgangssignal (Adern 9-2/U-G0) Ausgangsspannung U Max. Ausgangsstrom Geschützt gegen Falschverdrahtung	DC 0...10 V = DC ±1 mA max. AC 24 V ~ / DC 24...48 V =

Anschlusskabel	
Kabellänge	0,9 m
Leiterquerschnitt	0,75 mm ²
Zulässige Länge für Signalleitungen	300 m

Schutzgrad und Schutzklassen	
Geräteschutzklasse AC 24 V ~ / DC 24...48 V =, Rückführpotentiometer AC 100...240 V ~, Hilfsschalter	EN 60730 III II
Gehäuseschutzgrad	IP54 nach EN 60529

Umweltbedingungen	
Betrieb Klimatische Bedingungen Montageort Temperatur (erweitert) Feuchte, ohne Betauung	IEC 60721-3-3 Klasse 3K5 intern, witterungsgeschützt -32...+55 °C <95 % r.F.
Transport Klimatische Bedingungen Temperatur (erweitert) Feuchte, ohne Betauung	IEC 60721-3-2 Klasse 3K5 / Klasse 2K3 -32...+70 °C <95 % r.F.
Lagerung Klimatische Bedingungen Temperatur (erweitert) Feuchte, ohne Betauung	IEC 60721-3-1 Klasse 1K3 -32...+50 °C <95 % r.F.
Mechanische Bedingungen	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)	A5W00003842 ²⁾
RCM Konformität	A5W00003843 ²⁾
EAC Konformität	Eurasische Konformität
UL	UL gemäss UL 60730 http://ul.com/database cUL gemäss CSA-C22.2 No. 24-93

Umweltverträglichkeit
Die Produkt-Umweltdeklarationen A5W00026068 ²⁾ enthalten Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

Abmessungen	
Antrieb B x H x T	siehe „Massbilder“, Seite 12

Gewicht	
Ohne Verpackung	0,69 kg
Externer Modbus Konverter	0,15 kg

¹⁾ cUL: nur bis DC 30 V = zulässig

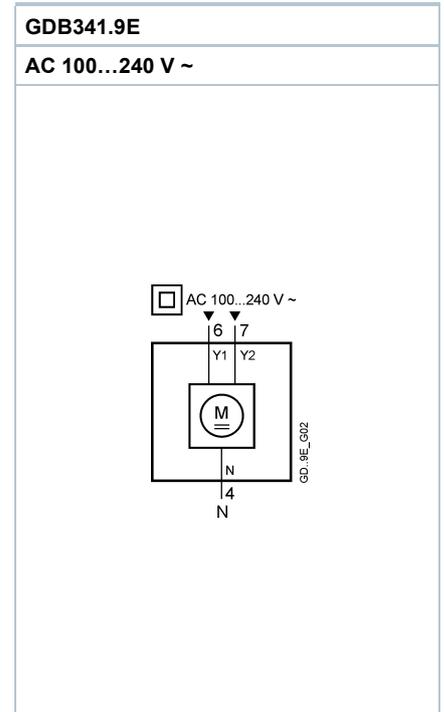
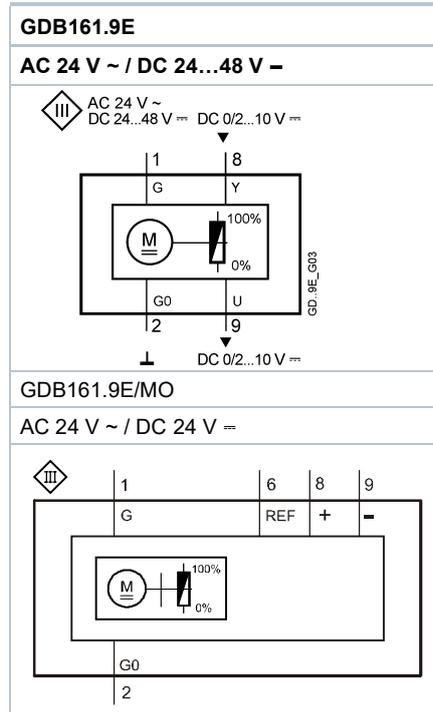
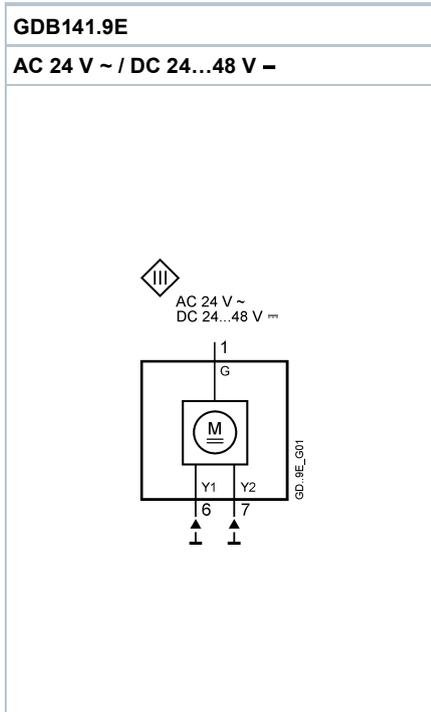
²⁾ Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Geräteschaltpläne

GDB141.9E (Auf / Zu, 3-Punkt Steuerung)

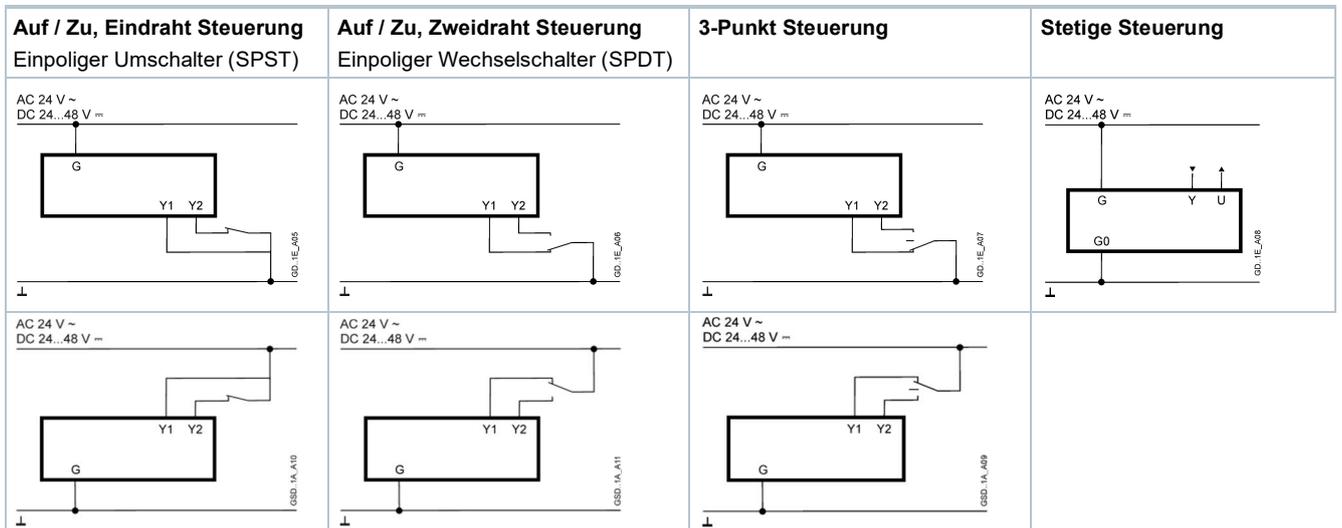
GDB161.9E.. (stetig)

GDB341.9E (Auf / Zu, 3-Punkt Steuerung)



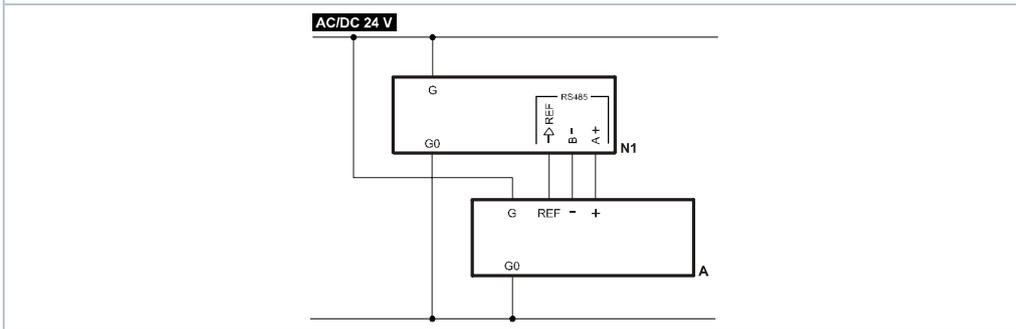
Anschlussschaltpläne

Ansteuerung bei GDB1..9E (AC 24 V ~ / DC 24...48 V =)



Ansteuerung bei GDB161.9E/MO (AC 24 V ~ / DC 24 V =)

Modbus (AC 24 V ~ / DC 24 V =)



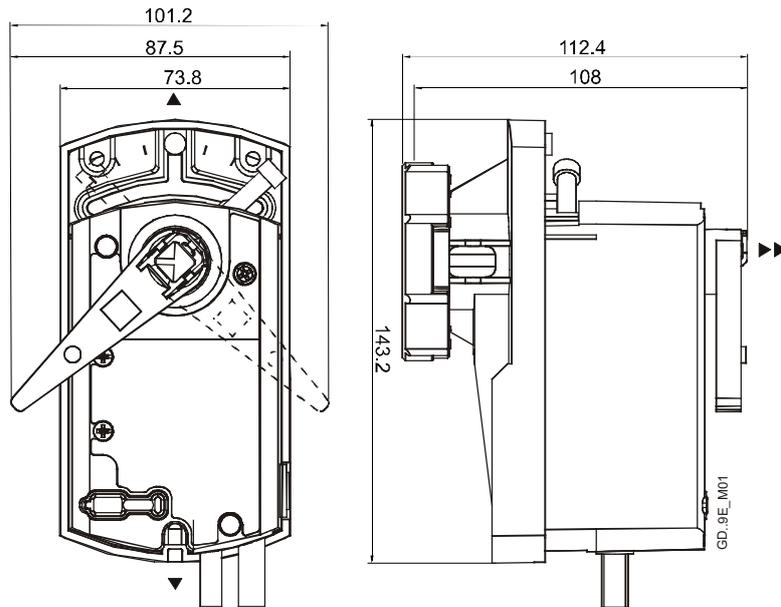
Ansteuerung bei GDB341.9E (AC 100...240 V ~)

Auf / Zu, Eindraht Steuerung Einpoliger Umschalter (SPST)	Auf / Zu, Zweidraht Steuerung Einpoliger Wechselschalter (SPDT)	3-Punkt Steuerung
<p>GD...IE_A01</p>	<p>GD...IE_A02</p>	<p>GD...IE_A03</p>

Kabelbezeichnungen

Anschluss	Code	Nr.	Farbe	Abkürzung	Bedeutung
Antriebe	G	1	rot	RD	System Potential AC 24 V ~ / DC 24...48 V =
AC 24 V ~	G0	2	schwarz	BK	Systemnull
DC 24...48 V =	Y1	6	violett	VT	Stellsignal AC/DC 0 V „Uhrzeigersinn“ (GDB141.9E)
	Y2	7	orange	OG	Stellsignal AC/DC 0 V „Gegenuhrzeigersinn“ (GDB141.9E)
	Y	8	grau	GY	Signaleingang (GDB161.9E)
	U	9	rosa	PK	Signalausgang (GDB161.9E)
Antriebe	N	4	hellblau	BU	Nullleiter
AC 100...240 V ~	Y1	6	schwarz	BK	Stellsignal AC 100...240 V ~ „Uhrzeigersinn“ (GDB341.9E)
	Y2	7	weiss	WH	Stellsignal AC 100...240 V ~ „Gegenuhrzeigersinn“ (GDB341.9E)
Modbus	REF	6	violett	VT	Referenz (Modbus RTU)
AC 24 V ~	+	8	grau	GY	Bus + (Modbus RTU)
DC 24 V =	-	9	rosa	PK	Bus - (Modbus RTU)

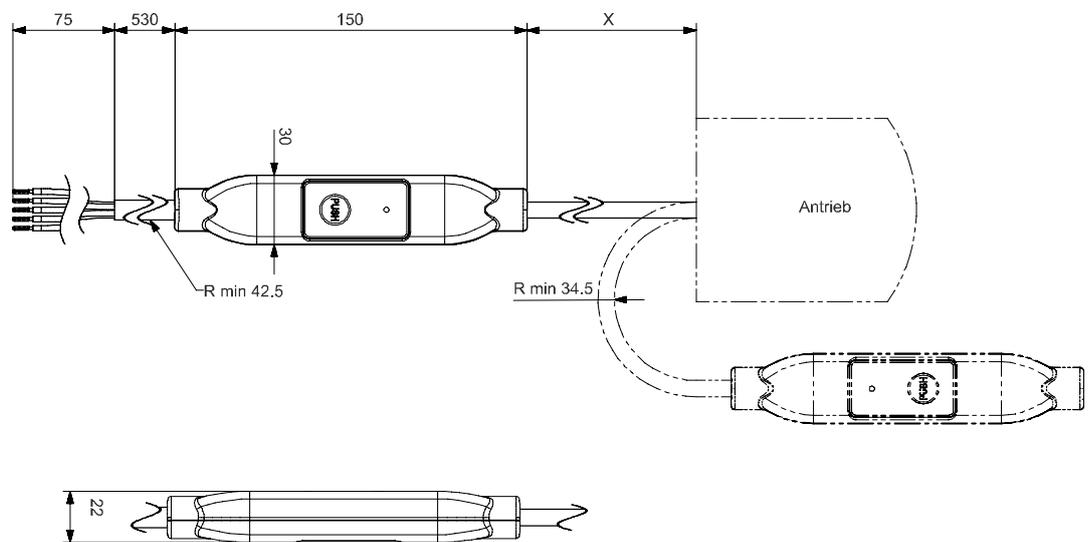
Antrieb



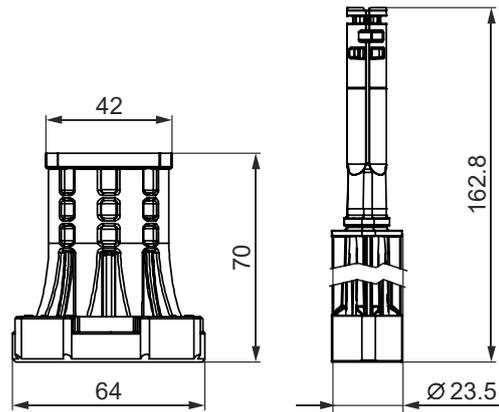
Masse in mm

▶	> 100	Min. Abstand von Decke oder Wand für Montage, Verbindung, Betrieb, Wartung etc.
▶▶	> 200	

Externer Modbus Konverter



Temperaturadapter (optional)



Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
GDB141.9E	..B
GDB341.9E	..B
GDB161.9E	..B
GDB161.9E/MO	..A

Herausgegeben von:
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
6300 Zug
Schweiz
Tel. +41 58-724 24 24

www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2021

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten

Dokument-ID A6V10636150_de--_f

Ausgabe 2021-11-08