

ACVATIX™

Drehantriebe für 6-Weg Regelkugelhähne

GDB161.9E/..6..



Elektromotorische Drehantriebe für stetig wirkende Steuerung oder Modbus. Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.

- Nenndrehmoment 5 Nm
- Für 6-Weg Regelkugelhähne der Serie VWG41..
 - GDB161.9../6W
 - GDB161.9E/MO6P
- Für 6-Weg druckunabhängige Regelkugelhähne (PICVs) der Serie VWPG51..
 - GDB161.9../6W (falls keine manuelle Voreinstellung gewünscht ist)
 - GDB161.9../6P
 - GDB161.9E/MO6P
- Spezielle Firmware für 6-Weg-Anwendung
- Voreinstellung der max. Kühlungs- und Heizungsdurchflüsse durch manuelle Bedienung mit Schrauben:
 - GDB161.9../6P
- Vorverdrahtet mit 0,9 m, 3 m oder 5 m langen Verbindungskabeln

Features

- Bürstenlose, robuste Gleichstrommotore sorgen durch ihre Lastunabhängigkeit für einen zuverlässigen Betrieb.
- Die Ventilantriebe benötigen keinen 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) und Modbus RTU-Reglern.

Funktionen

Typ	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	GDB161.9../6W	GDB161.9../6P	–
	AC 24 V ~ / DC 24 V =	–	–	GDB161.9E/MO6P
Steuerungsart	Stetig wirkend (0/2...10 V)			Modbus RTU
Drehrichtung	<p>Die Drehung im Uhrzeiger- (UZS) oder Gegenuhrzeigersinn (GUZS) ist abhängig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... von der DIP-Schalterstellung <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>UZS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GUZS</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • ... vom Stellsignal <p>Der Antrieb bleibt in der erreichten Stellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... wenn das Stellsignal auf einem konstanten Wert gehalten wird. • ... bei Unterbruch der Betriebsspannung. 			Über Modbus-Register konfigurierbar Siehe "Modbus-Register"
Kombination mit 6-Weg Regelkugelhähnen	Drehrichtung "Gegenuhrzeigersinn" (GUZS)			Über Modbus-Register konfigurierbar Siehe "Modbus-Register"
	Y = 0 (2) V	Durchfluss A – C = 100 % (0°)		
	Y = 5 (6) V	geschlossen (45°)		
	Y = 10 V	Durchfluss B – C = 100 % (90°)		
	Drehrichtung "Uhrzeigersinn" (UZS)			Über Modbus-Register konfigurierbar Siehe "Modbus-Register"
	Y = 0 (2) V	Durchfluss B – C = 100 % (0°)		
	Y = 5 (6) V	geschlossen (45°)		
	Y = 10 V	Durchfluss A – C = 100 % (90°)		
Stellungsanzeige	Mechanisch	Drehwinkelpositionsanzeige mit Stellungsanzeiger/Handhebel.		
	Elektrisch	Proportional zum Drehwinkel wird eine Ausgangsspannung U = DC 0/2...10 V generiert. Ausgangsspannung U ist abhängig von der Drehrichtung der DIP-Schalterstellung.		Istwert 0...100 % für Ventilstellung Siehe "Modbus-Register"

Typ	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	GDB161.9../6W	GDB161.9../6P	—
	AC 24 V ~ / DC 24 V =	—	—	GDB161.9E/MO6P
Voreinstellung max. Durchfluss Kühlung und Heizung	Nicht verfügbar – Regelkugelhähne der Serie VWG41.. sind mit kvs-Scheiben ausgestattet.		Manuelle Durchflussvoreinstellung mit 2 Schrauben am Antrieb.	Über Modbus-Register konfigurierbar Siehe "Modbus-Register"
Maximale Durchflüsse und Selbstadaption	-		Der Gesamtdrehwinkel wird vom Antrieb über Selbstkalibrierung bestimmt; die Selbstkalibrierung wird per DIP-Schalter nach der manuellen Voreinstellung mit den Schrauben ausgelöst. Die Totzone (kein Durchfluss) ist fest vorgegeben und wird durch die neu eingestellten Positionen nicht beeinflusst.	Über Modbus-Register konfigurierbar Siehe "Modbus-Register"
Manuelle Übersteuerung	Ein Druckknopf entriegelt das Getriebe, so dass der Antrieb manuell verstellt oder übersteuert werden kann.			
Backup-Funktion	Wenn die Steuerungsart 2...10 V gewählt ist, fährt der Antrieb das Ventil in die geschlossene Stellung (45°) zu offenem Y-Signaleingang (0 V).			Der Antrieb fährt das Ventil an eine über Modbus-Register vordefinierte Backup-Stellung. Siehe "Parametrierung"
Modbus RTU (RS-485), nicht galvanisch getrennt	-	-	-	Sollwert 0...100 % Ventilstellung Istwert 0...100 % für Ventilstellung Zwangssteuerung Sollwertüberwachung und Backup-Modus

Ausführung

Gehäuse

Das Gehäuse ist aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt:

- Schwer entflammbar
- Nicht bromiert
- Nicht chlorhaltig

Typenübersicht

Typ	Artikelnummer	Stellsignal	Betriebsspannung	Stellungsanzeige	Drehrichtungsschalter	Kabellänge
GDB161.9E/6W	S55499-D784	Stetig	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	U = DC 0...10 V =	DIP-Schalter	0,9 m
GDB161.9E/6P	S55499-D801					
GDB161.9E/MO6P	S55499-D802	Modbus RTU	AC 24 V ~ / DC 24 V =	Modbus-Register 0...100 %	Modbus-Register	
GDB161.9G/6W	S55499-D829	Stetig	AC 24 V ~ / DC 24...48 V =	U = DC 0...10 V =	DIP-Schalter	3 m
GDB161.9G/6P	S55499-D827					
GDB161.9H/6W	S55499-D830					
GDB161.9H/6P	S55499-D828					5 m

Ersatzteile

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

Beschreibung	Bestandteile
ASK77.3 Montage-Set BV für 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 Drehantrieb für Kugelhähne einsetzbar.

Gerätekombinationen

GDB161.9../6W, GDB161.9E/MO6P und VWG41..-6-Weg Regelkugelhähne PN16

Medium: 5...90 °C	Anschluss	Durchfluss [l/h]	DN	Δp_{max} [kPa] ¹⁾
VWG41.10..	G ½ " B	0,25...1,9	10	200
VWG41.20..	G 1 " B	0,25...4,25	20	

GDB161.9../6W, GDB161.9../6P, GDB161.9E/MO6P und VWPG51..-6-Weg druckunabhängige Regelkugelhähne PN25

Medium: 5...90 °C	Anschluss	Durchfluss [l/h]	DN	Δp_{max} [kPa] ¹⁾
VWPG51.15..	G ¾ " B	35...1200	15	400
VWPG51.20..	G 1 " B	460...4250	20	

¹⁾ Δp_{max} = maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Kugelhahns für den gesamten Stellbereich der Kugelhahn-Drehantrieb-Einheit

Produktdokumentation

Thema	Titel	Dokument-ID
Datenblatt: Technische Informationen	6-Weg Regelkugelhahn VWG41..	A6V10564480
Datenblatt: Technische Informationen	6-Weg druckunabhängiger Regelkugelhahn (PICV) VWPG51..	A6V12815016
Montage	Montageanleitung 6-Weg Regelkugelhahn VWG41..	A6V10564501
Montage	Montageanleitung 6-Weg druckunabhängiger Regelkugelhahn (PICV) VWPG51..	A6V12814982
Montage	Montageanleitung Drehantrieb GDB161.9E/..6..	A6V12815008

Dokumente wie Umweltdeklarationen, CE-Deklarationen usw. können heruntergeladen werden unter: www.siemens.com/bt/download

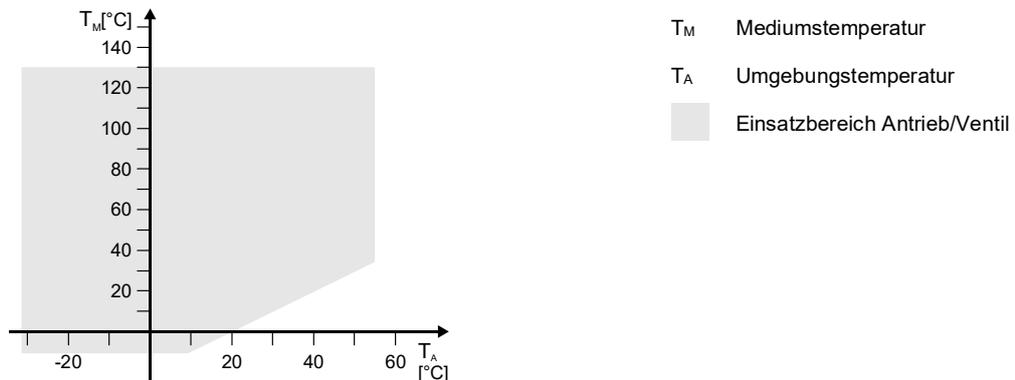
Sicherheit

⚠ VORSICHT	
	<p>Länderspezifische Sicherheitsvorschriften</p> <p>Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

Projektierung

GDB161.9../.6..-Antriebe werden für den Einsatz bei Mediumstemperaturen von $> 0\text{ °C}$ empfohlen.

Bei Mediumstemperaturen $\leq 0\text{ °C}$ muss die Adapterachse mit Silikonfett gefettet werden.



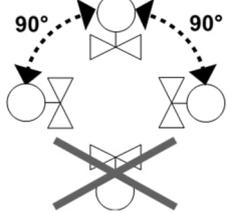
GDB161.9E/MO6P

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

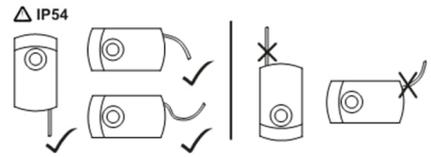
Montage

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

Ausrichtung

	Die Kabelzuführung muss gut zugänglich sein.
---	--

Schutz vor Witterung, Feuchtigkeit und Schmutz

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

Installation

⚠️ WARNUNG	
	<p>Kein interner Leitungsschutz für die Versorgungsleitungen zu externen Verbrauchern Brand- und Verletzungsgefahr durch Kurzschluss</p> <ul style="list-style-type: none">• Passen Sie verwendete Leiterquerschnitte gemäss den örtlichen Vorschriften auf den Bemessungswert des vorgeschalteten Überstromschutzorgans an.

Inbetriebnahme

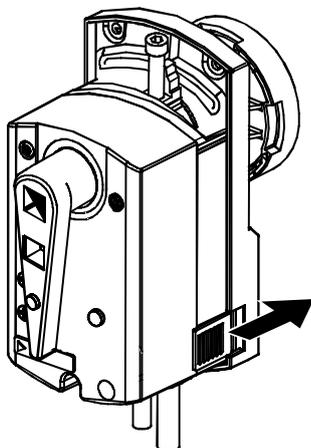
Die Verdrahtung und Funktionen des Drehantriebs sind bei der Inbetriebnahme der Anlage zu prüfen.

Manuelle Verstellung

Durch Betätigen des seitlichen Getriebeausrastschiebers 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 GDB161.9../.6.. 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.

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.

Für den Typ GDB161.9E/MO6P ist folgender Betriebsmodus verfügbar:

- 6WV-Betriebsmodus: Der Antrieb verwendet zwei separate Sollwerte für Kühlung und Heizung, mit einem jeweiligen von 0...100 %.

Die Typen GDB161.9../6P und GDB161.9../6W haben spezielle 6-Weg-Firmware jeweils für die Serien VWPG51.. und VWG41...

Betriebsmodus "6WV" für GDB161.9E/MO6P

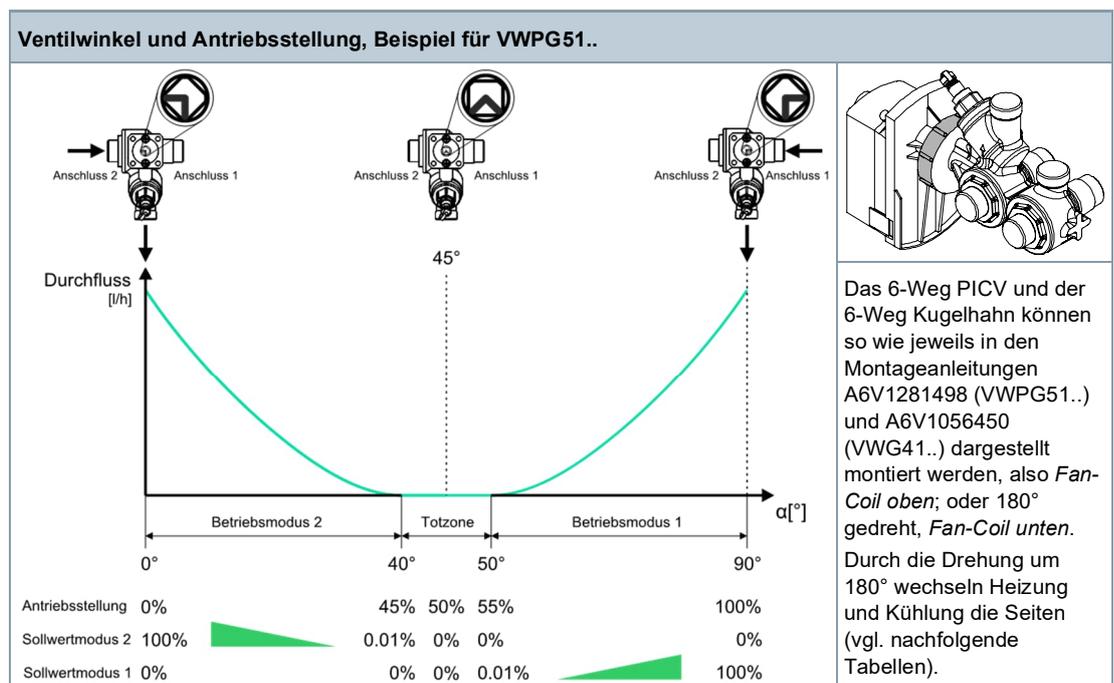
Bei Verwendung des 6WV-Betriebsmodus können die Parameter für folgende Ventilserien ausgewählt werden:

- VWG41.. 6-Weg Regelkugelhähne DN10 und DN20
- VWPG51.. 6-Weg druckunabhängige Regelkugelhähne (PICV) DN15 und DN20

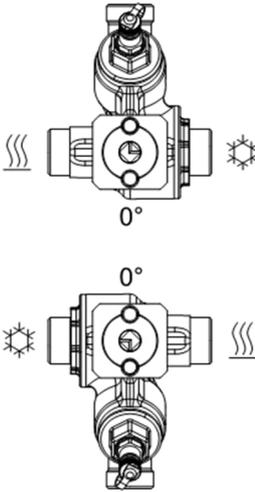
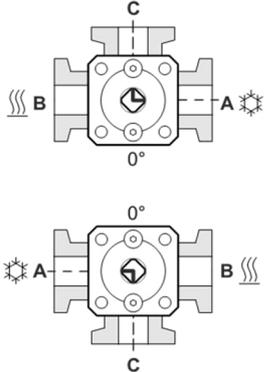
Details zu den Kennlinien dieser Ventiltypen finden Sie in den Datenblättern A6V10564480 (VWG41..) und A6V12815016 (VWPG51..).

Beachten Sie, dass sowohl der Ventilwinkel [°] als auch die Standarddrehrichtung des Antriebs im Gegenuhrzeigersinn (GUZS) sind. Daher wird ein Ventilwinkel von 90° mit einer Antriebsstellung von 100 % erreicht, usw.

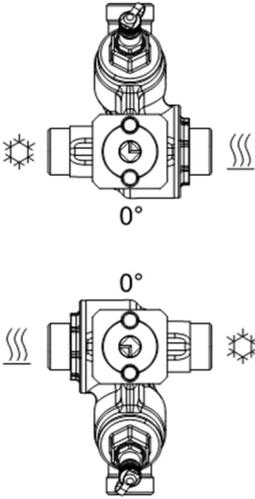
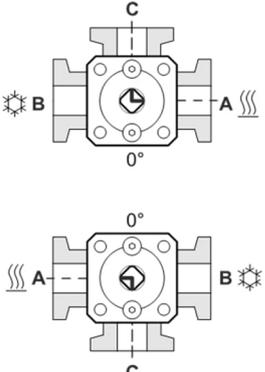
Einer der beiden Sollwerte (Heizung oder Kühlung) muss bei "0 %" liegen, damit der Antrieb beweglich ist. Wenn keiner der Sollwerte "0 %" ist, bewegt sich der Antrieb nicht, bis der Sollwertkonflikt aufgelöst ist.



Parameters für Standardverrohrung von Heizung und Kühlung (GDB161.9../.6..-
Drehrichtung: GUZS, Reg. 257 = 1):

Parameter	VWPG51..			VWG41.10		VWG41.20		
	Ventil-winkel	Antriebs-stellung		Ventil-winkel	Antriebs-stellung	Ventil-winkel	Antriebs-stellung	
MaxPositionHeating <i>Max. Stellung für Heizung</i>	90°	100 %		75°	84 %	75°	84 %	
MinPositionHeating <i>Min. Stellung für Heizung</i>	50°	57 %		60°	67 %	50°	55 %	
ClosedPosition <i>Geschlossene Stellung</i>	45°	50 %		45°	50 %	45°	50 %	
MinPositionCooling <i>Min. Stellung für Kühlung</i>	40°	43 %		30°	33 %	40°	45 %	
MaxPositionCooling <i>Max. Stellung für Kühlung</i>	0°	0 %		15°	16 %	15°	16 %	

Durch Umkehrung des Drehrichtungsparameter (UZS, Reg. 257 = 0), werden Heizung und Kühlung vertauscht:

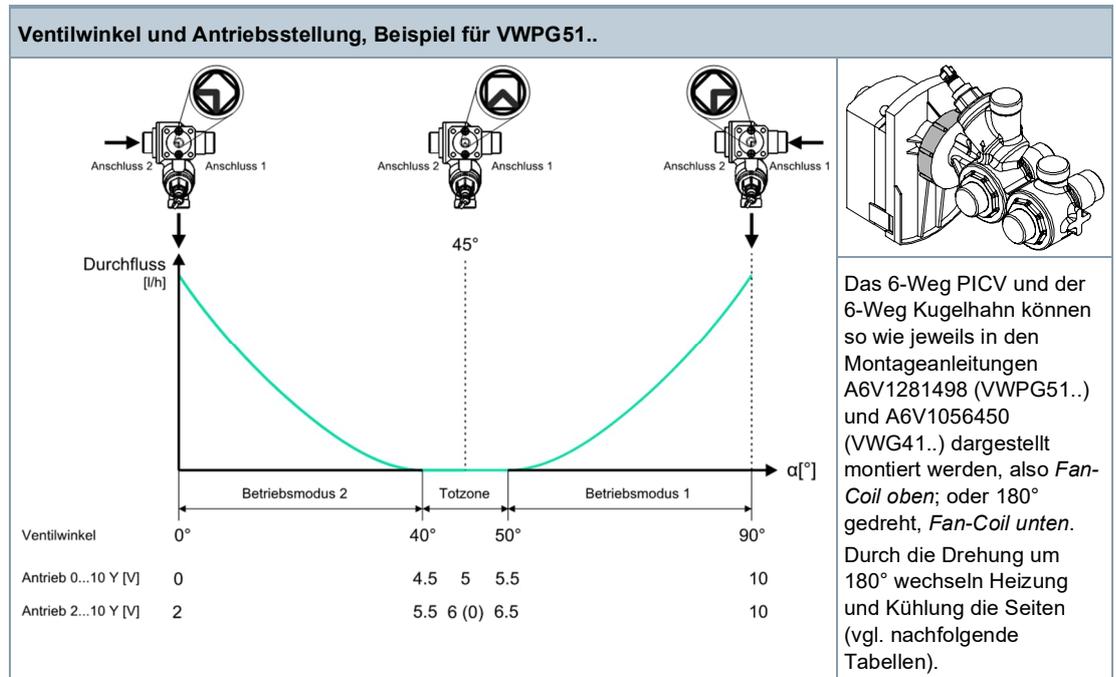
Parameter	VWPG51..			VWG41.10		VWG41.20		
	Ventil-winkel	Antriebs-stellung		Ventil-winkel	Antriebs-stellung	Ventil-winkel	Antriebs-stellung	
MaxPositionHeating <i>Max. Stellung für Heizung</i>	0°	100 %		15°	84 %	15°	84 %	
MinPositionHeating <i>Min. Stellung für Heizung</i>	40°	57 %		30°	67 %	40°	55 %	
ClosedPosition <i>Geschlossene Stellung</i>	45°	50 %		45°	50 %	45°	50 %	
MinPositionCooling <i>Min. Stellung für Kühlung</i>	50°	43 %		60°	33 %	50°	45 %	
MaxPositionCooling <i>Max. Stellung für Kühlung</i>	90°	0 %		75°	16 %	75°	16 %	

Betriebsmodus für GDB161.9../6P und GDB161.9../6W

Die folgenden analogen Steuerungsarten sind für die Typen GDB161.9../6P und GDB161.9../6W verfügbar:

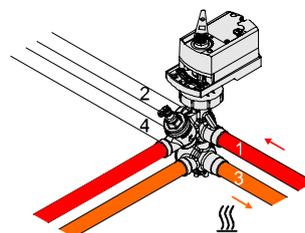
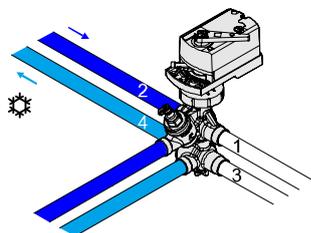
- 0...10 V-Steuerung
- 2...10 V-Steuerung: Beinhaltet eine Backup-Funktion, wobei der Antrieb die geschlossene Stellung (45°) zu offenem Y-Signaleingang (0 V) anfährt.

Beachten Sie, dass sowohl der Ventilwinkel [°] als auch die Standarddrehrichtung des Antriebs im Gegenuhrzeigersinn (GUZS) sind. Daher wird ein Ventilwinkel von 90° mit einem Stellsignal von 10 V erreicht, usw.



Die Aufteilung für Kühlung und Heizung ist frei wählbar. Siemens empfiehlt jedoch aus Sicherheitsgründen eine gleichmässige Aufteilung für alle Ventile bei der Installation (siehe unten):

- Betriebsmodus 2 (Anschlüsse 2-4) = Kühlung
- Betriebsmodus 1 (Anschlüsse 1-3) = Heizung



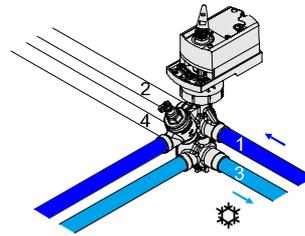
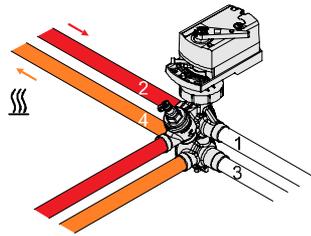
Wobei:

- Max. Stellung für Heizung entspricht 100% Antriebsstellung (GDB161.9E/MO6P)
- Max. Stellung für Heizung entspricht 10 V (GDB161.9../6P und GDB161.9../6W)

GUZS ist die standardmässige Drehrichtung für Antriebe der Serie GDB161.9../6...

Durch die Änderung der Drehrichtung auf UZS werden die Heiz- und die Kühlseite vertauscht und die folgenden Bedingungen treten in Kraft:

- Betriebsmodus 2 (Anschlüsse 2-4) = Heizung
- Betriebsmodus 1 (Anschlüsse 1-3) = Kühlung



Voreinstellung

Für die stetig wirkenden Antriebe GDB161.9../6P kann der maximale Durchfluss für Kühlung und Heizung für die 6-Weg druckunabhängigen Regelkugelhähne der Serie VWPG51.. folgendermassen gesetzt werden:

- Manuelle Voreinstellung mit Schrauben am Antrieb
- Begrenzung des Spannungssignals zum Antrieb auf Regler- oder Thermostatebene

Für die stetig wirkenden Antriebe GDB161.9../6W kann der maximale Durchfluss für Kühlung und Heizung für die 6-Weg druckunabhängigen Regelkugelhähne der Serie VWPG51.. folgendermassen gesetzt werden:

- Begrenzung des Spannungssignals zum Antrieb auf Regler- oder Thermostatebene

Für den GDB161.9E/MO6P-Modbus-Antrieb kann der maximale Durchfluss für Kühlung und Heizung für die 6-Weg druckunabhängigen Regelkugelhähne der Serie VWPG51.. über die folgenden Modbus-Register gesetzt werden:

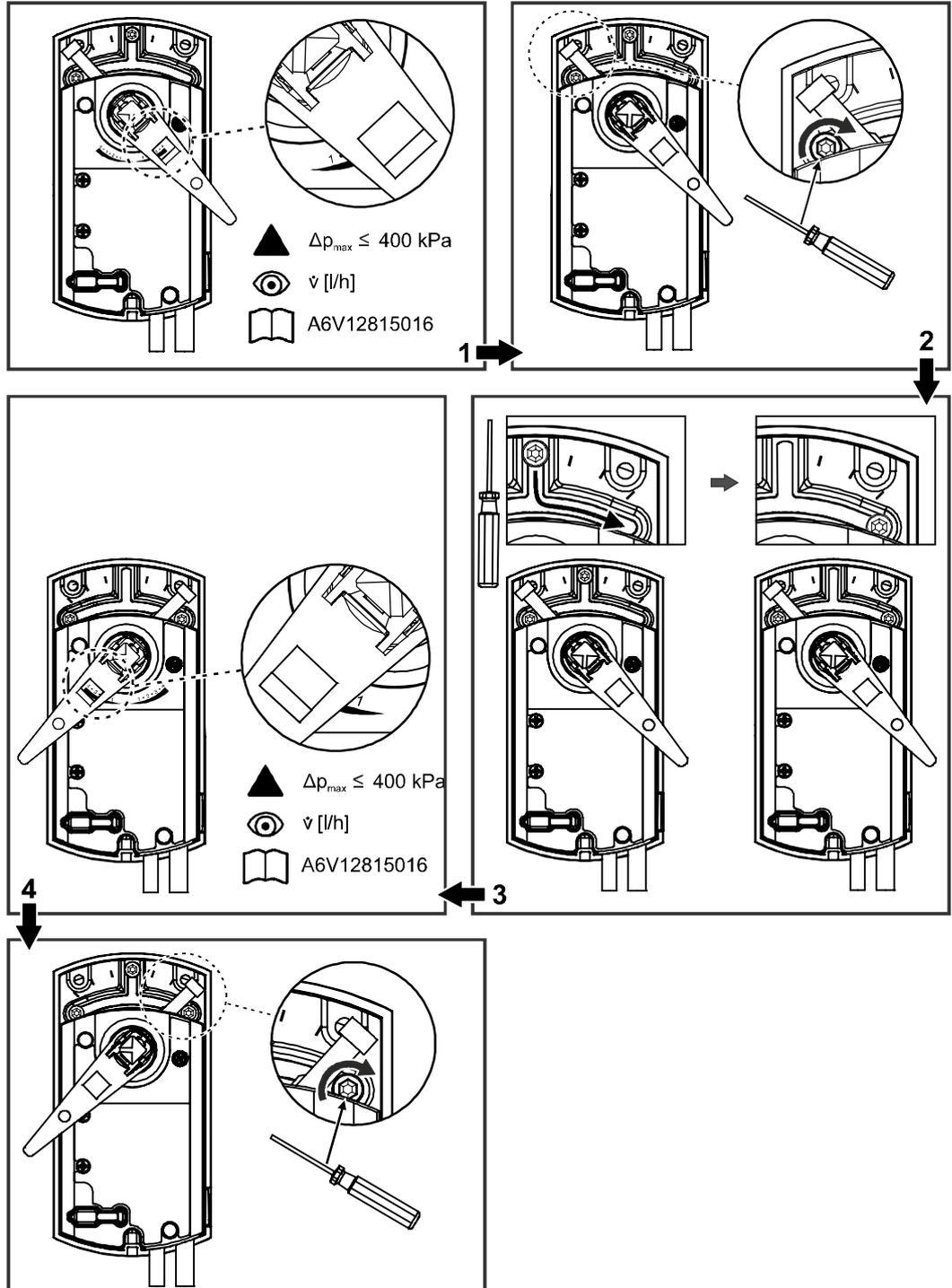
Adresse	Register	Name	Read/Write	Bereich/Auflistung	Werkseinstellung
259	260	Max. Limit Heizen	RW	0...100 % = 0...10000	100 %
260	261	Max. Limit Kühlen	RW	0...100 % = 0...10000	100 %

Manuelle Voreinstellung

Der maximale Durchfluss für Kühlung und Heizung kann manuell über die Schrauben an den Stellantrieben GDB161.9../6P voreingestellt werden, wodurch der Drehwinkel begrenzt wird:

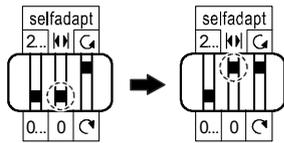
- a) Die Schrauben auf die gewünschte Position einstellen, um den maximalen Durchfluss der Anwendung für Kühlung und Heizung zu erreichen, basierend auf den Durchflussvoreinstellungs-Tabellen im Datenblatt A6V12815016 für die Ventile der Serie VWPG51..

Siehe die Montageanleitung A6V12815008 für die Antriebe der Serie GDB161.9../.6...

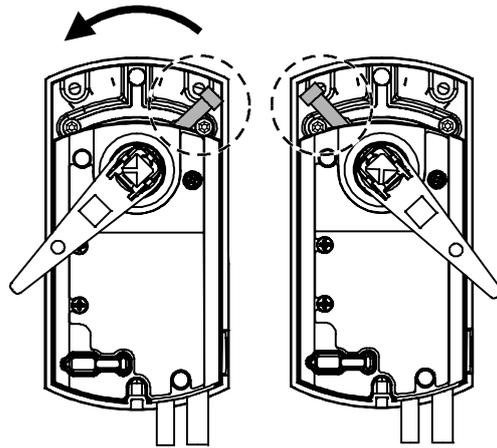


- b) Antrieb aufstarten.

c) DIP-Schalter umlegen, um die Selbstkalibrierung zu aktivieren.



- ⇒ Die Schraubenstellungen werden über die Selbstkalibrierung automatisch erkannt.
- ⇒ Der Antrieb erkennt den neuen Drehwinkel und teilt den Steuersignalbereich 0/2...10 V dadurch auf.
- ⇒ Die Totzone (45°) ist fest vorgegeben und wird durch die neu eingestellten Positionen nicht beeinflusst.



Voreinstellung der Spannungssignalbegrenzung

Der maximale Durchfluss für Kühlung und Heizung can auf Regler- oder Thermostatebene mit Hilfe von Spannungssignalbegrenzung zum Antrieb voreingestellt werden.

Durch die Begrenzung des Spannungssignal zum Antrieb wird auch der Drehwinkel begrenzt, wodurch die maximalen Kühlungs- und Heizungsdurchflüsse des Ventils reduziert werden.

Die gewünschte Spannungssignalbegrenzung kann aus den Durchflussvoreinstellungstabellen im Datenblatt A6V12815016 für die Ventile der Serie VWPG51.. entnommen werden.

Modbus-Register

Adr.	Reg.	Name	R/W	Bereich/Auflistung	Werkseinstellung	Beschreibung
Prozesswerte						
0	1	Sollwert Heizen	RW	0...100 % = 0...10000	0 %	Heizungssollwert über den Antrieb
1	2	Zwangssteuerung	RW	0 = Aus / 2 = Schliessen / 3 = Stop / 6 = Max. Limit Heizen / 7 = Max. Position Heizen / 8 = Max. Limit Kühlen / 9 = Max. Position Kühlen	0	Antriebsbetrieb übersteuert das Stellsignal
2	3	Istwert Position Heizen	R	0...100 % = 0...10000	-	Stellungsrückmeldung Heizung
3	4	Sollwert Kühlen	RW	0...100 % = 0...10000	0 %	Kühlungssollwert über den Antrieb
4	5	Istwert Position Kühlen	R	0...100 % = 0...10000	-	Stellungsrückmeldung Kühlung
5	6	Istwert Durchfluss Heizen	R	0...MaxFlow [l/h]	-	Anzeige des Heizungsdurchflusses MaxFlow ist abhängig von Reg. 271 "Ventiltyp"
6	7	Istwert Durchfluss Kühlen	R	0...MaxFlow [l/h]	-	Anzeige des Kühlungsdurchflusses MaxFlow ist abhängig von Reg. 271 "Ventiltyp"
7	8	Temperaturstatus	R	0 = Heizen / 1 = Kühlen / 2 = Keine	-	Istwert Betriebsmodus
255	256	Befehl Antrieb	RW	0 = Bereit / 1 = Adaption kalibrieren / 2 = Selbsttest / 3 = Gerät reinitialisieren / 4 = Reset	0	Aufrufen spezieller Betriebsbefehle

Parameter						
256	257	Richtung	RW	0 = UZS / 1 = GUZS	1	Drehrichtung des Antriebs
258	259	Betriebsmodus	R	1 = Pos / 3 = 6WW	3	Betriebsmodus des Antriebs
259	260	Max. Limit Heizen	RW	0...100 % = 0...10000	100 %	Heizungsvoreinstellung
260	261	Max. Limit Kühlen	RW	0...100 % = 0...10000	100 %	Kühlungsvoreinstellung
261	262	Laufzeit Antrieb	R	150 [s]	150 s	Laufzeit des Antriebs
263	264	Toleranz Blockadeüberwachung	R	0...100 % = 0...10000	4 %	Erlaubte Toleranz zwischen Sollwert und Stellung im Ruhezustand
264	265	Max. Position Heizen	RW	0...100 % = 0...10000	Abhängig von Reg. 270 "Ventilserie"	Stellung des Antriebs bei Erreichen des max. Heizungsdurchflusses je nach gewähltem Ventiltyp
265	266	Min. Position Heating	RW	0...100 % = 0...10000	Abhängig von Reg. 270 "Ventilserie"	Stellung des Antriebs bei Erreichen des min. Heizungsdurchflusses je nach gewähltem Ventiltyp
266	267	Geschlossene Position	RW	0...100 % = 0...10000	Abhängig von Reg. 270 "Ventilserie"	Stellung des Antriebs beim Erreichen des Leerlaufs je nach gewähltem Ventiltyp
267	268	Min. Position Kühlen	RW	0...100 % = 0...10000	Abhängig von Reg. 270 "Ventilserie"	Stellung des Antriebs bei Erreichen des min. Kühlungsdurchflusses je nach gewähltem Ventiltyp

Parameter						
270	269	Max. Position Kühlen	RW	0...100 % = 0...10000	Abhängig von Reg. 270 "Ventilserie"	Stellung des Antriebs bei Erreichen des max. Kühlungsdurchflusses je nach gewähltem Ventiltyp
269	270	Ventilserie	RW	0 = None / 1 = VWPG51 / 2 = VWG41.10 / 3 = VWG41.20	1	Auswahl der Ventilserie
270	271	Ventiltyp	RW	0 = None / 1 = VWPG51.15L0.9 / 2 = VWPG51.15F1.2 / 3 = VWPG51.20F4.3	0	Auswahl des Ventiltyps Nur verfügbar, wenn Reg. 270 "Ventilserie" = 1 [VWPG51]
512	513	Backup-Modus	RW	0 = Backup-Position / 1 = Halten / 2 = Deaktiviert	2 = Deaktiviert	Voreingestellte Antriebsstellung im Falle, dass für die Dauer des "Backup-Timeout" (Reg. 515) keine Bus-Kommunikation erkannt wird
513	514	Backup-Position	RW	0...100 % = 0...10000	50 %	Einstellung der Backup-Position
514	515	Backup-Timeout	RW	60...900 [s]	900 s	Einstellung der Backup-Timeout-Dauer
515	516	Aufstart-Sollwert	RW	0...100 % = 0...10000	50 %	Sollwert des Antriebs beim Aufstarten
763	764	Modbus-Adresse	RW	1...248 / 255 = "nicht zugeordnet"	246 = Auto-Adressiermodus 248 → 255 = nicht zugeordnet	Der Wert wird automatisch auf 255 gesetzt, wenn 248 ausgewählt wird
764	765	Baudrate	RW	0 = Auto / 1 = 9600 / 2 = 19200 / 3 = 38400 / 4 = 57600 / 5 = 76800 / 6 = 115200	0	
765	766	Übertragungsformat	RW	0 = 1-8-E-1 / 1 = 1-8-O-1 / 2 = 1-8-N-1 / 3 = 1-8-N-2	0	
766	767	Bus-Abschluss	RW	0 = Aus / 1 = Ein 120 Ω elektronisch schaltbar	0	
767	768	Bus-Konf.-Befehl	RW	0 = Bereit / 1 = Laden / 2 = Verwerfen	0	Modbus-Einstellungen laden/verwerfen
768	769	Status	R	Siehe Register 769 "Status"	-	Serviceflags, wie in Register 769 "Status" erklärt

Geräteinformation			
1281	Index	R	2 Bytes, jedes codiert eines der ASCII-Zeichen aus denen der Index besteht
1282-83	Herstelldatum	R	Je 2 Bytes, die das Datum codieren (hex)
1284-85	Seriennummer	R	Je 2 Bytes, die die Seriennummer (dec) codieren (hex)
1409-16	ASN [Zeichen 16..1] = Antriebtyp	R	Je 2 Bytes, von denen jedes eines der ASCII-Zeichen codiert, aus denen die Typenbezeichnung besteht

Register 769 "Status"

Status			
Bit 00	1 = Nicht verfügbar	Bit 06	1 = Nicht verfügbar
Bit 01	1 = Backup-Modus aktiv	Bit 07	1 = Nicht verfügbar
Bit 02	1 = Nicht verfügbar	Bit 08	1 = Nicht verfügbar
Bit 03	1 = Nicht verfügbar	Bit 09	1 = Selbsttest fehlgeschlagen
Bit 04	1 = Mechanischer Fehler, Gerät blockiert, manueller Eingriff ¹⁾ oder Kalibrierung ¹⁾	Bit 10	1 = Selbsttest erfolgreich
Bit 05	1 = Nicht verfügbar	Bit 11	1 = Nicht verfügbar

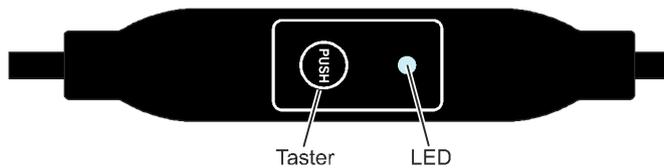
¹⁾ Nach 10 Sekunden

Unterstützte Funktionscodes

Funktionscodes	
03 (0x03)	Read Holding Register
04 (0x04)	Read Input Registers
06 (0x06)	Write Single Register
16 (0x10)	Write Multiple Registers (Begrenzung: Max. 120 Register in einem Schreibzugriff)

Kommunikationseigenschaften

Kommunikation		
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-N-1, 1-8-O-1, 1-8-N-2
	Werkseinstellung	1-8-E-1
	Baudraten (kBaud)	Auto / 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 78,4 / 115,2
	Werkseinstellung	Auto
	Bus-Abschluss	120 Ω elektronisch schaltbar
	Werkseinstellung	Aus



Drucktaster-Bedienung

Aktion	Drucktaster-Bedienung	Rückmeldung	
Aktuelle Modbus-Adresse wiedergeben (beginnend mit kleinster Adress-Stelle)	Tasterdruck < 1 s	<ul style="list-style-type: none"> • 1er: rot • 10er: grün • 100er: orange Wenn der Bus-Abschluss eingeschaltet ist, blinkt die LED nach der Adressanzeige 1 x blau. Beispiel: 124 = 4 x rot, 2 x grün, 1 x orange	
Bus-Abschluss ein-/ausschalten			
Einschalten	Taster 3 x drücken	Blinken bzw. Flackern der LED hört auf (Abschluss-Modus).	
	Taster 1 x kurz drücken	Blaue LED blinkt 1 x.	
	Taster gedrückt halten bis LED rot leuchtet	Rote LED leuchtet (Bestätigung).	
	Taster loslassen	LED erlischt. Adressanzeige erfolgt. nach der Adressanzeige blinkt die LED 1 x blau. Gerät geht in Normalbetrieb.	
	Ausschalten	Taster 3 x drücken	Blinken bzw. Flackern der LED hört auf (Abschluss-Modus).
		Taster 1 x kurz drücken	Rote LED leuchtet (Bestätigung).
		Taster loslassen	Gerät geht in Normalbetrieb.
Modbus-Adresse mit Drucktaster eingeben	Tasterdruck > 1 s und < 5 s	Siehe „Adressierung mit Drucktaster“	
Drucktaster-Adressierung aktivieren (bei Einsatz mit Climatix™ Reglern)	Tasterdruck > 5 s und < 10 s	Rote LED leuchtet und erlischt nach 5 s.	
	Taster loslassen	Orange LED leuchtet.	
Reset auf Werkseinstellungen	Tasterdruck > 10 s	Orange LED blinkt.	

LED-Farben und -Blinkmuster

Farbe	Blinkmuster	Beschreibung
Grün	1 s an / 5 s aus	Normalbetrieb ohne Bus-Verkehr
	Flackernd	Normalbetrieb mit Bus-Verkehr
Orange / Grün	1 s orange / 1 s grün	Gerät ist im Zwangssteuerungsbetrieb
Orange	1 s an / 1 s aus	Bus-Parameter noch nicht konfiguriert
	1 s an / 5 s aus	Gerät ist im Backup-Modus (Ersatzbetrieb)
Rot	Stetig leuchtend	Mechanischer Fehler, Gerät blockiert, manueller Eingriff oder Kalibrierung
	1 s an / 5 s aus	Interner Fehler
	0,1 s an / 1 s aus	Ungültige Konfiguration, z.B. Min = Max
Blau	Flackert 1 x nach Anzeigen der Adresse	Bus-Abschluss ist aktiv

Reset des Stellantriebs mit Drucktaster

1. Taster > 10 s gedrückt halten.
 - LED blinkt **orange**.
 2. Taster *während* des Blinkens loslassen.
 - LED blinkt weitere 3 s.
 3. Taster *während* dieser 3 s drücken.
 - Reset wird abgebrochen.
 4. Taster *nach* diesen 3 s drücken.
- ⇒ LED leuchtet **rot** (Reset), während das Gerät wieder aufstartet.

Adressierung mit Drucktaster

Aktuelle Adresse anzeigen (beginnend mit kleinster Adress-Stelle)

Die Modbus-Adresse kann ohne separates Tool eingestellt werden, indem die Drucktaster-Adressierung verwendet wird.

Um die aktuelle Modbus-Adresse anzuzeigen, muss der Drucktaster < 1 s gedrückt werden.

Farben	
1er: rot	10er: grün
100er: orange	
Beispiel für Adresse 124 :	
LED	
Hinweis	Die Eingabe der Adresse beginnt mit der kleinsten Adress-Stelle (Einer-Ziffer), siehe Abbildung oben. (Beispiel: 124 beginnt mit 4 x rot)

Neue Adresse eingeben (beginnend mit kleinster Adress-Stelle)

1. **Adressiermodus aktivieren:** Taster > 1 s drücken.
 - LED leuchtet **rot**.
 - Taster loslassen (bevor LED erlischt).
 2. **Stellen eingeben:** Taster n-mal drücken.
 - LED blinkt als Rückmeldung 1 x pro Tasterdruck.
1er-Stelle: **rot** / 10er-Stelle: **grün** / 100er-Stelle: **orange**.
 3. **Stellen speichern:** Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet in der Farbe der nachfolgenden Stellen.
 - Taster loslassen.
 4. **Adresse speichern:** Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet **rot** (Bestätigung).
 - Taster loslassen.
- ⇒ Eingeebene Adresse wird 1 x zur Bestätigung wiedergegeben.



Wird der Taster losgelassen, bevor die LED rot leuchtet, wird die Adresseingabe abgebrochen.

Beispiele

Adresse "124" einstellen:

1. Adressiermodus aktivieren.
 2. 1er-Stelle eingeben: Taster 4 x drücken.
 - LED blinkt pro Tasterdruck **rot**.
 3. 1er-Stelle speichern: Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet **grün**.
 - Taster loslassen.
 4. 10er-Stelle eingeben: Taster 2 x drücken.
 - LED blinkt pro Tasterdruck **grün**.
 5. 10er-Stelle speichern: Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet **orange**.
 - Taster loslassen.
 6. 100er-Stelle eingeben: Taster 1 x drücken.
 - LED blinkt pro Tasterdruck **orange**.
 7. Adresse speichern: Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet **rot**.
 - Taster loslassen.
- ⇒ Adresse wird gespeichert und 1 x zur Bestätigung wiedergegeben.

Adresse "50" einstellen:

1. Adressiermodus aktivieren.
 2. 1er-Stelle überspringen: Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet **grün**.
 - Taster loslassen.
 3. 10er-Stelle eingeben: Taster 5 x drücken.
 - LED blinkt pro Tasterdruck **grün**.
 4. Adresse speichern (100er-Stelle überspringen): Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet **rot**.
 - Taster loslassen.
- ⇒ Adresse wird gespeichert und 1 x zur Bestätigung wiedergegeben.

Adresse "5" einstellen:

1. Adressiermodus aktivieren.
 2. 1er-Stelle eingeben: Taster 5 x drücken.
 - LED blinkt pro Tasterdruck **rot**.
 3. Adresse speichern (10er- und 100er-Stelle überspringen): Taster gedrückt halten.
 - LED leuchtet **rot**.
 - Taster loslassen.
- ⇒ Adresse wird gespeichert und 1 x zur Bestätigung wiedergegeben.

Speisung			
Betriebsspannung (SELV/PELV) / Frequenz		GDB161.9../6W GDB161.9../6P	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/MO6P	AC 24 V ~ ± 20 % (19,2...28,8 V ~) / 50/60 Hz DC 24 V = ± 20 % (19,2...28,8 V =)
Leistungsaufnahme	Betrieb	GDB161.9../6W GDB161.9../6P	2,1 VA / 1,2 W
		GDB161.9E/MO6P	2,6 VA / 1,7 W
	Haltezustand	GDB161.9../6W GDB161.9../6P	0,7 W
		GDB161.9E/MO6P	1,2 W

¹⁾ cUL: nur bis DC 30 V = zulässig

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

Eingänge		
Stellsignal für GDB161.9../6..		
	Eingangsspannung	(Adern 8-2/Y-G0)
	Stromaufnahme	0,1 mA
	Eingangswiderstand	> 100 kΩ
Max. zulässige Eingangsspannung		DC 35 V = intern limitiert auf DC 10 V =
	Geschützt gegen Falschverdrahtung	Max. AC 24 V ~ / DC 24...48 V =
Hysterese		45 mV

Ausgänge		
Stellungsmelder (GDB161.9../6..)		
Ausgangssignal	(Adern 9-2/U-G0)	
Ausgangsspannung U		DC 0...10 V =
Max. Ausgangsstrom		DC ± 1 mA
Geschützt gegen Falschverdrahtung		Max. AC 24 V ~ / DC 24...48 V =

Kommunikation GDB161.9E/MO6P		
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
Bus-Abschluss		120 Ω elektronisch schaltbar
	Werkseinstellung	Aus

Anschlusskabel		
Kabellänge	GDB161.9E/6W GDB161.9E/6P GDB161.9E/MO6P	0,9 m
	GDB161.9G/6W GDB161.9G/6P	3 m
	GDB161.9H/6W GDB161.9H/6P	5 m
Leiterquerschnitt		0,75 mm ²
Zulässige Länge für Signalleitungen	GDB161.9E/6W GDB161.9E/6P	10 m
	GDB161.9E/MO6P	300 m

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

Umweltbedingungen									
Betrieb	Nach IEC 60721-3-3								
<table border="1"> <tr> <td>Klimatische Bedingungen</td> <td>Klasse 3K5</td> </tr> <tr> <td>Montageort</td> <td>Innen, witterungsgeschützt</td> </tr> <tr> <td>Temperatur (erweitert)</td> <td>-32...55 °C</td> </tr> <tr> <td>Feuchte (ohne Betauung)</td> <td><95 % r.F.</td> </tr> </table>	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5	Montageort	Innen, witterungsgeschützt	Temperatur (erweitert)	-32...55 °C	Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.	
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5							
	Montageort	Innen, witterungsgeschützt							
	Temperatur (erweitert)	-32...55 °C							
Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.								
Transport	Nach IEC 60721-3-2								
<table border="1"> <tr> <td>Klimatische Bedingungen</td> <td>Klasse 3K5 / Klasse 2K3</td> </tr> <tr> <td>Temperatur (erweitert)</td> <td>-32...70 °C</td> </tr> <tr> <td>Feuchte (ohne Betauung)</td> <td><95 % r.F.</td> </tr> </table>	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5 / Klasse 2K3	Temperatur (erweitert)	-32...70 °C	Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.			
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5 / Klasse 2K3							
	Temperatur (erweitert)	-32...70 °C							
Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.								
Lagerung	Nach IEC 60721-3-1								
<table border="1"> <tr> <td>Klimatische Bedingungen</td> <td>Klasse 1K3</td> </tr> <tr> <td>Temperatur (erweitert)</td> <td>-32...50 °C</td> </tr> <tr> <td>Feuchte (ohne Betauung)</td> <td><95 % r.F.</td> </tr> </table>	Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3	Temperatur (erweitert)	-32...50 °C	Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.			
	Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3							
	Temperatur (erweitert)	-32...50 °C							
Feuchte (ohne Betauung)	<95 % r.F.								
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2								

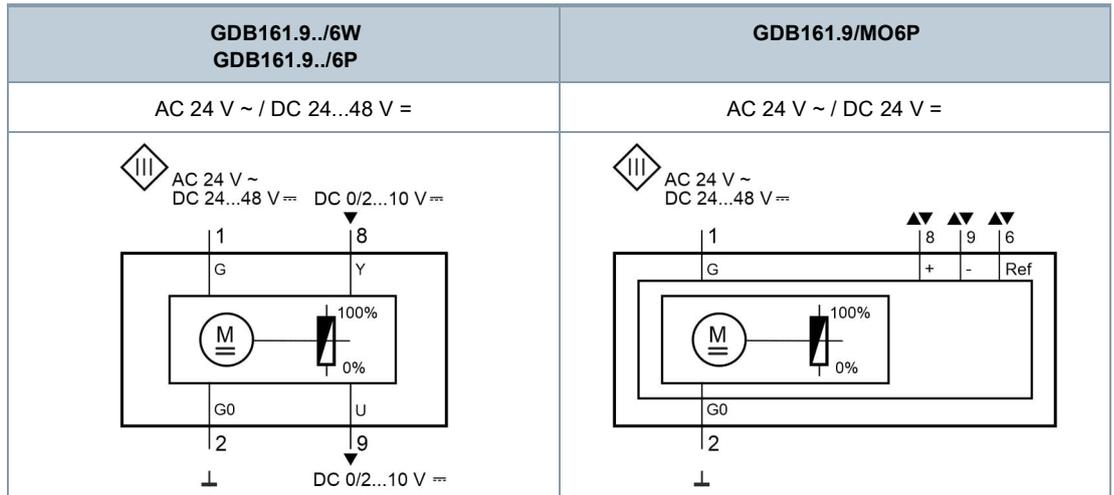
Normen, Richtlinien und Zulassungen	
Produktenorm	EN 60730 Teil 2-14: Besondere Anforderungen für elektrische Stellantriebe
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe-, Leichtindustrie- und Industrieumgebung
EU Konformität (CE)	A5W00003842 ²⁾
RCM Konformität	A5W00003843 ²⁾
EAC Konformität	Eurasische Konformität
UL	Nach UL 60730 http://ul.com/database cUL Nach CSA-C22.2 No. 24-93
UKCA	A5W00198029A ²⁾

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

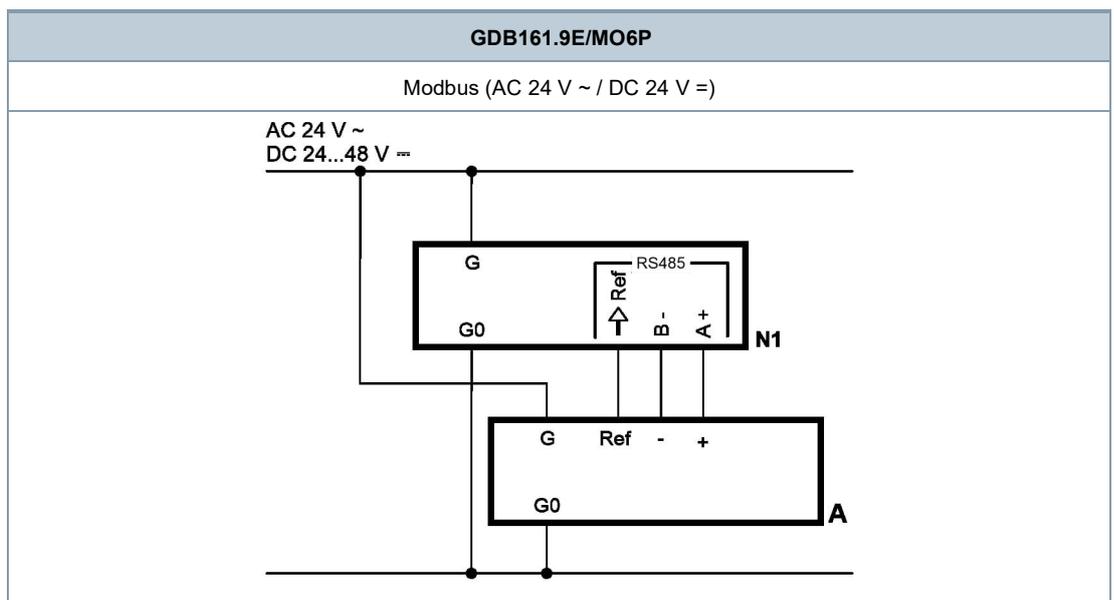
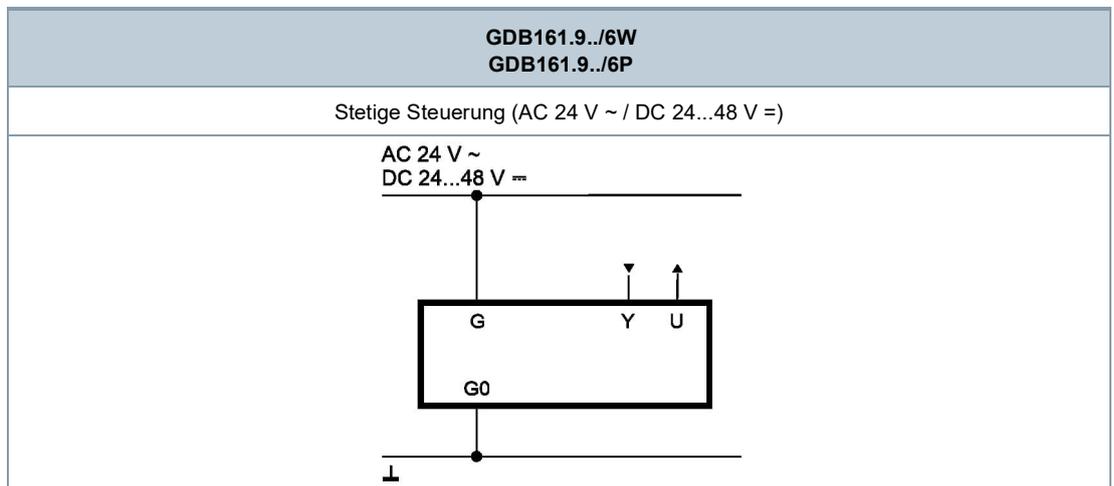
Abmessungen	
Antrieb B x H x T	Siehe Massbilder [► 24]

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

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



Anschlussschaltpläne

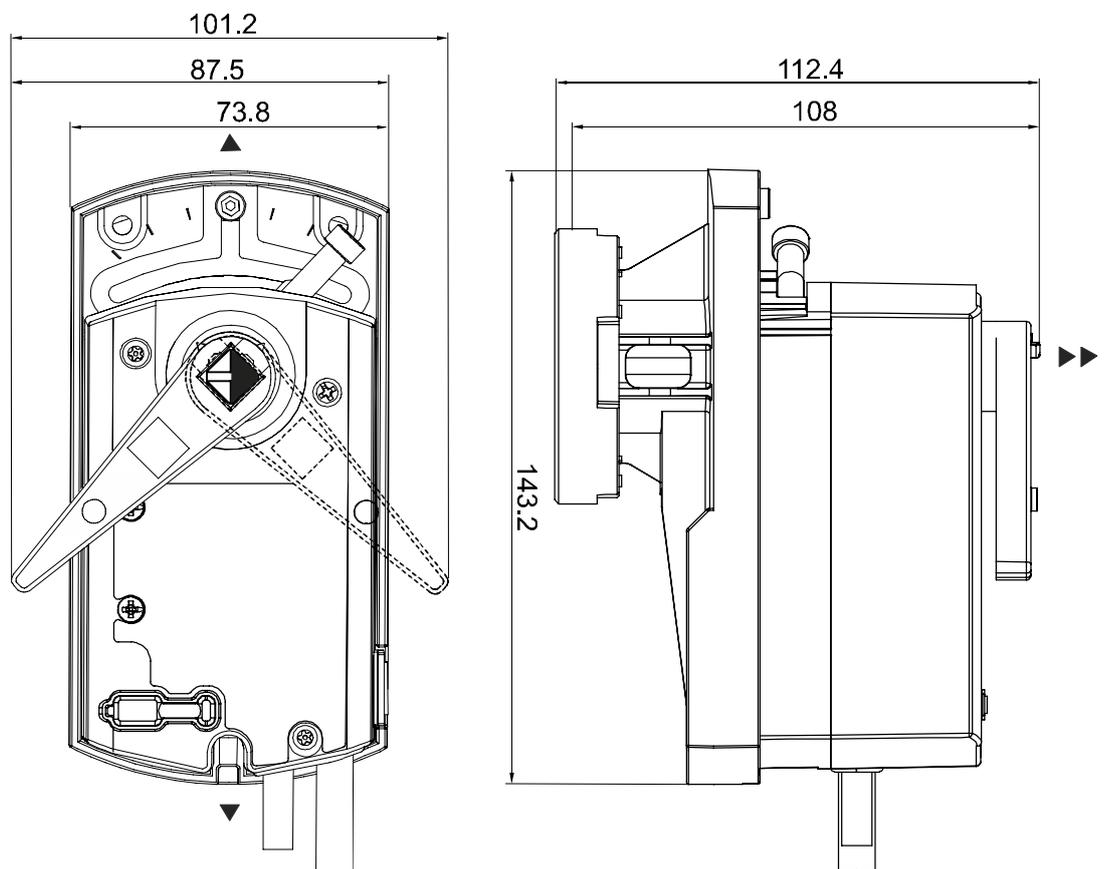


Kabelbezeichnungen

Anschluss	Kabel				Bedeutung
	Code	Nr.	Farbe	Abkürzung	
Drehantriebe AC 24 V ~ DC 24...48 V =	G	1	Rot	RD	Systempotential AC 24 V ~ / DC 24 V...48 V =
	G0	2	Schwarz	BK	Systemnull
	Y	8	Grau	GY	Signaleingang (GDB161.9../6..)
	U	9	Rosa	PK	Signalausgang (GDB161.9../6..)
Modbus AC 24 V ~ DC 24 V =	REF	6	Violett	VT	Referenz (Modbus RTU)
	+	8	Grau	GY	Bus + (Modbus RTU)
	-	9	Rosa	PK	Bus - (Modbus RTU)

Massbilder

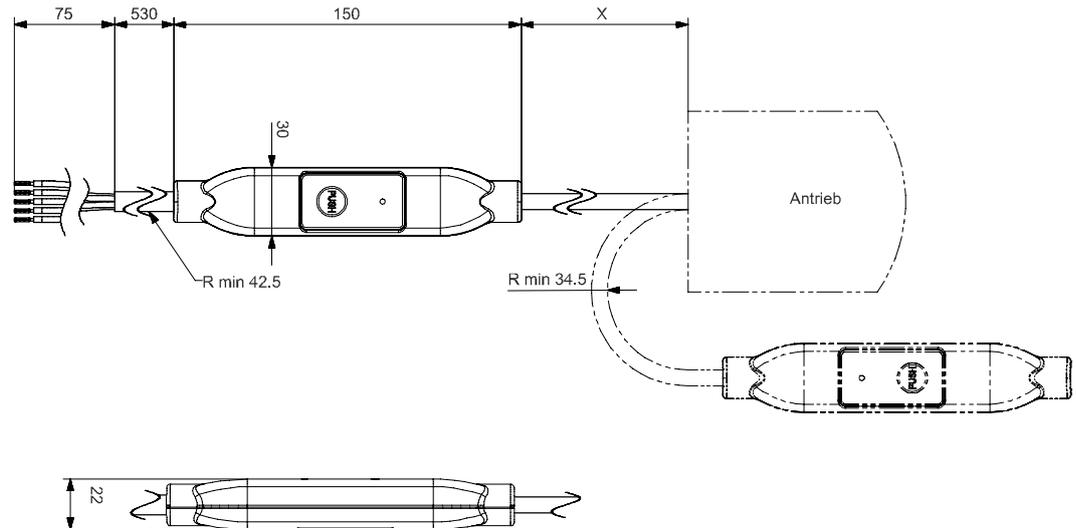
Antrieb



Masse in mm

- ▶ => 100 mm Min. Abstand von Decke oder Wand für Montage, Anschluss, Betrieb, Wartung, usw.
- ▶▶ => 36 mm

Externer Modbus Konverter



Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
GDB161.9E/6W S55499-D784	..A
GDB161.9G/6W S55499-D829	..A
GDB161.9H/6W S55499-D830	..A
GDB161.9E/6P S55499-D801	..A
GDB161.9G/6P S55499-D827	..A
GDB161.9H/6P S55499-D828	..A
GDB161.9E/MO6P S55499-D802	..A