

WEB-Gesamtkatalog

Ventile, Antriebe, Stellmotore

Produkte der Steuer- und Regelungstechnik



Gesamtkatalog der Ventile, Antriebe, Stellmotore (Elektronik/Pneumatik)

Ventile • Kugelhähne • Ringdrosselklappen
Elektrische Antriebe • Elektrische Stellmotore
Pneumatische Antriebe • Pneumatische Stellmotore

Gültig ab 01.12.2023

The power behind **your mission**

Johnson
Controls 

© 12.2023 Johnson Controls

Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie, dass mit Beginn des Kalenderjahres 2019 das operative Geschäft von Johnson Controls in zwei rechtlich unterschiedliche Einheiten gegliedert wurde.

- Die Niederlassungen in Deutschland, die Ihr Ansprechpartner für Wartung, Instandhaltung, Projekte und Störeinsätze sind, firmieren weiterhin unter der rechtlichen Einheit der Johnson Controls Systems & Service GmbH, d. h. hier gibt es keine Änderungen. Die Übersicht unserer Niederlassungen in Deutschland finden Sie auf der Rückseite dieser Preisliste.
- Der direkte Verkauf von Produkten, welcher durch den Geschäftsbereich Produkte / Distribution von Regelungsprodukten für Kälte und Klima erfolgt, bündeln wir europaweit in einer Länderorganisation zu einer gesamteuropäischen Organisation, um somit zukünftig ein abgestimmtes Produktportfolio und optimierte Lieferzeiten zu bieten sowie den zukünftigen Einstieg in E-Commerce durchführen zu können. Dies erfolgt unter der rechtlichen Einheit der Johnson Controls España S.L. Sofern diese Umstellung Sie als Kunde betrifft, sind Sie im Laufe des letzten Kalenderjahres mit den neuen Daten der rechtlichen Einheit informiert worden.

Einige Anmerkungen in der Preisliste wurden umformuliert, um diesem Umstand Rechnung zu tragen.

Trotzdem gelten die hier aufgeführten Preise weiterhin verbindlich für alle rechtlichen Einheiten, die in Deutschland agieren.

Sollten Sie bei uns sowohl Produkte als auch Dienstleistungen beziehen, kann der Fall eintreten, dass Sie beide Firmierungen/Rechtsträger als Lieferanten anlegen müssen.

Geschäftsbedingungen

In den jeweiligen rechtlichen Einheiten gelten die dort gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

Es gelten die gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

Alle aktuell gültigen Geschäftsbedingungen können Sie auf unserer Webseite www.johnsoncontrols.com/de_de/agb einsehen.

Blenden Sie unter **AGB für Johnson Controls Systems & Service GmbH** die verschiedenen Geschäftsbedingungen auf.

Sofern keine andere Vereinbarung getroffen wurde, gelten für Sie die **Verkaufs- und Lieferbedingungen für Produkte (DE)**.

Auf Anfrage senden wir sie Ihnen gerne zu.

Angaben in dieser Preisliste

Technische Änderungen vorbehalten.

Für den Bereich der Europäischen Verordnungen sind weitere Änderungen angekündigt und zu erwarten. Diese sind, soweit zur Drucklegung rechtswirksam, eingearbeitet worden.

Abbildungen können abweichen.

Alle Angaben sind ohne Gewähr.

Metasys® und PENN® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Johnson Controls International plc.

Alle anderen genannten Warenzeichen sind eingetragene Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Firma.

Bestellung

Gerne nehmen wir Ihre Bestellung schriftlich unter Angabe des Bestellzeichens und der Artikelbeschreibung aus dieser Preisliste entgegen. Für technische Unterstützung oder Problemlösungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Auslieferung

Die Lieferung erfolgt ab unserem Logistikzentrum in Echt (NL) durch Paketdienst oder Spedition.

Preisgestaltung

Die Preise sind gültig ab 01. Dezember 2023. Alle vorherigen Preise verlieren mit diesem Datum ihre Gültigkeit.

Die gezeigten Preise sind eine unverbindliche Preisempfehlung.

Alle Preise sind Listenpreise in €.

Alle Preise sind ohne Mehrwertsteuer aufgeführt. Es gelten die aktuellen Mehrwertsteuersätze der rechtlichen Einheit.

Die Preise gelten ausschließlich für Lieferungen nach Deutschland und Österreich.

Geräte, die nicht Bestandteil unserer gültigen Preislisten sind, werden grundsätzlich nicht rabattiert.

Gewindeventile



VG3000
Außen-/Innengewinde
PN16
G 1/2" ... G 1"

3



VG7000
Innengewinde
PN16
DN 15...50

13



VG800
Außengewinde
PN16
DN 15...50

24



VP1000 Kompakt
Druckunabhängig
PN25
DN 15...20

28

Kugelhähne



VG1005
Gewinde
PN40
DN 15...50

38



VG1600 (270°)
Außengewinde
PN16
DN 15

62



VG10E5
Flansch
PN16
DN 65...150

71

Flanschventile



VG9000
GG 25
PN6
DN 15...100

83



VG8000N
Sphäroguss
PN16
DN 15...150

88



VG8000H
Sphäroguss
PN25
DN 15...150

99



VG8300N
Druckausgleich
PN16
DN

112



VPMA
Druckunabhängig
PN6
DN 65...250

118

Ringdrosselklappen



VFB
2-Wege
PN16
DN 25...200

122

Elektrische Antriebe

 <p>VA-7080 Elektrothermisch VG3000, VP1000</p> <p>132</p>	 <p>VA-7098 Elektrothermisch VG3000</p> <p>135</p>	 <p>VA-7480 Mikroprozessor V5000, VG6010, VP1000, VG3000</p> <p>139</p>	 <p>VA-7310 Elektromechanisch VG7000</p> <p>152</p>	 <p>VA-7700 VG7000, VG9000, VGS8</p> <p>154</p>
 <p>VA-78x0-GGx Mit/Ohne Federrücklauf VG7000, VG9000, VGS8 VG8000, VG8300</p> <p>161</p>	 <p>VA1000 Mit/Ohne Federrücklauf VG9000, VG8000, VG8300</p> <p>168</p>	 <p>FA-2000 Stellkraft 2200/2400 N (fast alle Ventile)</p> <p>187</p>	 <p>VA-9070 Nur Ringdrosselklappen VFB</p> <p>191</p>	

Elektrische Stellmotore

 <p>M9102 • M9104 (VA9104) Geräuscharm, Kompakt 2 Nm • 4 Nm</p> <p>203</p>	 <p>M9304 Geräuscharm</p> <p>4 Nm</p> <p>209</p>	 <p>M9203 (VA9203) Kompakt, Federrücklauf</p> <p>3 Nm</p> <p>215</p>	 <p>M9208 (VA9208) Kompakt, Federrücklauf</p> <p>8 Nm</p> <p>225</p>	 <p>M9220 Federrücklauf</p> <p>20 Nm</p> <p>234</p>
 <p>M9300 (VA9310) Universell erkennen Steuersignal 8...35 Nm</p> <p>247</p>	 <p>M9100 Kompakt, ohne Federrücklauf 8 • 16 • 24 • 32 Nm</p> <p>267</p>			

Flanschventile mit pneumatischen (und elektrischen) Antrieben



VG8000N
Sphäroguss
PN16
DN 15...150

88



VG8000H
Sphäroguss
PN25
DN 15...150

99



VG8300N
Druckausgleich
PN16
DN

112

Pneumatische Antriebe und Stellmotore



V-3801
Direkt wirkend
VB-5039, VG7000,
VG7010

278



V-3000
VG7000

280



PA-2000
Reversierbar
VG8000, VG8300

282



D-4300 • D-4400
Klappen/Stellglieder,
mit Rollmembrane

286

Gesamtinhaltsverzeichnis Ventile, Antriebe und Stellmotore

Ventil-/Antriebskombinationen (elektrische/pneumatische Antriebe)

Übersicht der Ventildfamilien				1
Gewindeventile				
Außen-/Innengewinde	PN16	G 1/2"...G 1"	VG3000	3
Innengewinde	PN16	DN 15...50	VG7000	13
Außengewinde	PN16	DN 15...50	VGS8	24
Druckunabhängig	PN25	DN 15...20	VP1000 Kompakt	28
Kugelhähne				
Gewinde	PN40	DN 15...50	VG1005	38
Außengewinde	PN16	DN 15	VG1600 (270°)	62
Flansch	PN16	DN 65...150	VG10E5	71
Flanschventile				
GG 25	PN6	DN 15...100	VG9000	83
Sphäroguss	PN16	DN 15...150	VG8000N	88
Späroguss	PN25	DN 15...150	VG8000H	99
Druckausgleich	PN16	DN 40...150	VG8300N	112
Druckunabhängig	PN16	DN 65...250	VPMA	118
Ringdrosselklappen				
2-Wege	PN16	DN 25...200	VFB	122
Elektrische Antriebe				
Elektrothermisch für	VG3000, VP1000		VA-7080	132
Elektrothermisch für	VG3000		VA-7098	135
Mikroprozessor für	V5000, VG6010, VP1000, VG3000		VA-7480	139
Elektromechanisch für	VG7000		VA-7310	152
Antriebe für	VG7000, VG9000, VGS8		VA-7700	154
Mit/ohne Federrücklauf für	VG7000, VG9000, VGS8, VG8x00 ...		VA-78x0-GGx	161
Mit/ohne Federrücklauf für	VG9000, VG8x00 ...		VA1000	168
Federrücklauf, Stellkraft 2200/2400 N	(fast alle Ventile)		FA-2000	187
Speziell nur für	Ringdrosselklappen VFB		VA-9070	191
Elektrische Stellmotore				
Geräuscharm, Kompakt	2 Nm • 4 Nm		M9102 • M9104 (VA9104)	203
Geräuscharm	4 Nm		M9304	209
Kompakt, mit Federrücklauf	3 Nm		M9203 (VA9203)	215
Kompakt mit Federrücklauf	8 Nm		M9208 (VA9208)	225
Mit Federrücklauf	20 Nm		M9220	234
Universell, erkennen das Steuersignal	8...35 Nm		M9300 (VA9310)	247
Kompakt, ohne Federrücklauf	8 • 16 • 24 • 32 Nm		M9100	267

Gesamtinhaltsverzeichnis Ventile, Antriebe und Stellmotore

Flanschventile mit pneumatischen (und elektrischen) Antrieben

Sphäroguss	PN16	DN 15...150	VG8000N	88 (92)
Späroguss	PN25	DN 15...150	VG8000H	99 (103)
Druckausgleich	PN16	DN 40...150	VG8300N	112 (114)

Pneumatische Antriebe

Direkt wirkend für	VB-5039, VG7000, VG7010	V-3801	278
Antriebe für	VG7000	V-3000	280
Reversierbar für	VG8000, VG8300	PA-2000	282

Pneumatische Stellmotore

Für Klappen/Stellglieder, mit Rollmembrane	D-4300 • D-4400	286
--	-----------------------	-----

Übersicht der Ventildfamilien

	VG3000	VG3000	VP1000 Kompakt	VGS800	VG1x05	VG1xE5	VG7000	VG9000	VG8000N	VG8000H	VG8300N	VPMA	VG1600
Nenndruck	PN16	PN16	PN25	PN16	PN40	PN16	PN16	PN6	PN16	PN25	PN16	PN16	PN16
Anschluss	Außen- gewinde	Innen- gewinde	Innen- gewinde	Außen- gewinde	Innen- gewinde	Flansch	Innen- gewinde	Flansch	Flansch	Flansch	Flansch	Flansch	Kugel- hahn
Durchgangsventil	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mischventil	●	●		●	●	●	●	●	●	●			270°
Besonderes	Bypass		Druck- unab- hängig						Trennventil			Druck- unab- hängig	6-Wege
Weitere Infos zum Ventil	Seite 3	Seite 8	Seite 28	Seite 24	Seite 38	Seite 71	Seite 13	Seite 83	Seite 88	Seite 99	Seite 112	Seite 118	Seite 62
Elektrische Antriebe	VA-7080 VA-7090 VA-7480	VA-7080 VA-7090 VA-7480	VA-7080 VA-7480	VA-7700 VA7800	VA9104, M9108 VA9203 VA9208	M9124 M9220	VA-7700 VA7810 VA-7310	VA-7700 VA7800 VA1000	VA7800 VA1000 FA-2040	VA7800 VA1000 FA-2040	VA7800 VA1000 FA-2040	VAP	VA9905- KGA-1
Weitere Infos zu elektr. Antrieben	Seite 132 Seite 135 Seite 139	Seite 132 Seite 135 Seite 139	Seite 132 Seite 139	Seite 154 Seite 161	Seite 203 Seite 267 Seite 215 Seite 225	Seite 267 Seite 234	Seite 154 Seite 161 Seite 152	Seite 154 Seite 161 Seite 168	Seite 161 Seite 168 Seite 187	Seite 161 Seite 168 Seite 187	Seite 161 Seite 168 Seite 187	Seite 118	Seite 62
Pneumatische Antriebe							V-3801 V-3000		PA-2000	PA-2000	PA-2000		
Weitere Infos zu pneum. Antrieben							Seite 278 Seite 280		Seite 282	Seite 282	Seite 282		
K _{vs} 0,4			DN 15				K _{vs} 0,25			Trenn- ventil			DN 15
K _{vs} 0,63			DN 20							Trenn- ventil			DN 65
K _{vs} 1													DN 80
K _{vs} 1,6													DN 100
K _{vs} 2,5													DN 125
K _{vs} 4													DN 150
K _{vs} 6,3													DN 200
K _{vs} 10													DN 250
K _{vs} 16													
K _{vs} 25													
K _{vs} 40													
K _{vs} 63													
K _{vs} 100													
K _{vs} 160													
K _{vs} 250													
K _{vs} 350													
Stellverhältnis				30:1	>500:1	>500:1	25:1	25:1	100:1	100:1	100:1		100:1
Max. Druckabfall (kPa)	40...80	40...80	600	300	340	689 345	200 240	100 150	500 800	1000 1600	500 800		350
Zulässige Mediumtemperatur ...													
-30 °C													
-20 °C						-18 °C							
-10 °C													
+2 °C													
+95 °C													
+120 °C	+110°C	+110 °C											
+130 °C													
+140 °C						+130 °C							
+170 °C							Dampf(S4)						
+180 °C													
+200 °C													

Anleitung zur Ventil-/Antriebsauswahl

Auf den Ventilseiten sehen Sie alle Antriebsfamilien, die mit einem Ventil einsetzbar sind. Neben den Schließdrücken werden die wesentlichen technischen Daten angezeigt, die Ihnen bei der Entscheidung für eine Ventil-/Antriebskombination helfen können.

Bei den Antrieben finden Sie neben dem Bestellzeichen immer auch den Preis für den jeweiligen Antrieb in der Ausführung ohne Zubehör. Preise für Antriebe mit Zubehör finden Sie auf der Seite für den entsprechenden Antrieb. Beachten Sie den entsprechenden Seitenverweis in der grau hinterlegten Tabellenzeile.

Bei Kompletventilen (das Ventil wird immer mit dem montierten Antrieb ausgeliefert) sehen Sie das Bestellzeichen (Ventilkürzel+Antriebskürzel) und den Preis.

Unter Zubehör und Alternativen finden Sie wichtiges Zubehör und/oder andere mögliche Antriebe mit Ihren Bestellzeichen.

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...N, Sphäroguss, PN16			
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper
15	1,0	4,9	VG82A45N
15	1,6	4,9	VG82A35N
15	2,5	4,9	VG82A25N
15	4,0	4,9	VG82A15N
20	6,3	6,3	VG82B15N
25	10	6,3	VG82C15N
32	16	7,4	VG82D15N
40	25	10,6	VG82E15N
50	40	12,5	VG82F15N
65	63	18	VG82G15N
80	100	23,9	VG82H15N
100	160	33,9	VG82I15N
125	250	50	VG82K15N
150	350	73,5	VG82L15N

€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
504,-	1600	---	---
504,-	1600	---	---
504,-	1600	1600	1600
504,-	1600	1600	1600
534,-	1600	1600	1600
557,-	1570	1600	1600
594,-	770	1600	1600
613,-	440	1600	1600
957,-	---	1080	800
972,-	---	800	620
1114,-	---	390	280
1461,-	---	220	160
2004,-	---	140	90
3184,-	---	75	40

Beschreibung der Antriebe	Seite 128	Seite 130
Antriebsart	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör	VA7820-GGA-12	VA1220-GGA-1
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein	VA7830-GGA-12	VA1420-GGA-1
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus	---	---
Preis für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	535,- 593,- 593,-	963,- ---
Laufzeit (230 V/24 V)	316 s/mm	214/6 s/mm
Stellkraft	1000 N	2500 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen	---	VA1000-M230N VA1000-P2 VA1000-S2
Modul für Anschluss an 230 V AC	---	---
Modul für Rückführstop 2 Ad	---	---
Modul mit 2 Signalschaltern	---	---
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	VA7810-GGC-12	---
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	VA7820-GGC-12	---
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	VA7830-GGC-12	---

- Finden Sie das Ventil mit dem erforderlichen Nenndruck, Anschluss und Material.
- Blättern Sie zu der Seite mit der gewünschten Ventilbauform.
- Welche Schließdrücke sind gefordert? Treffen Sie danach eine Vorentscheidung für den Antrieb, den Sie unten auf der Seite finden.
- Hier finden Sie Antriebsseite mit den genauen technischen Daten des Antriebs, Zubehör und Preisen.
- Hier finden Sie einige ausgewählte Antriebe.
- Dies sind die Preise der oberhalb angegebenen Antriebe (s. 5).
- Hier werden weitere mögliche Antriebe mit einer kurzen Beschreibung und ihrem Bestellzeichen gezeigt. Weitere Informationen finden Sie auf den Antriebsseiten (4).
- Beachten Sie immer die Hinweise, Informationen und Bestellbeispiele unten auf der Seite.

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein; ▲ Spindel fährt bei Spannungsausfall aus; ▼
 Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 131)

Bestellung eines Kompletventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.
Bestellbeispiel: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit VG82E15N für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb. Als Zubehör für den Antrieb brauchen Sie dann noch das 230 V AC Modul VA1000-M230.

Ventilnennweiten nach DIN EN 60529

Entspricht dem Maß der Anschlussgewinde

Nennweite	Zoll
DN 10	3/8"
DN 15	1/2"
DN 20	3/4"
DN 25	1"
DN 32	1 1/4"
DN 40	1 1/2"
DN 50	2"
DN 65	2 1/2"
DN 80	3"
DN 100	4"
DN 125	5"
DN 150	6"
DN 200	8"
DN 250	10"

Schutzarten IPxy

Kennziffer x	Schutzart für Berührungs- und Fremdkörperschutz	Kennziffer y	Schutzart für Wasserschutz
0	Kein besonderer Schutz	0	Kein besonderer Schutz
1	Kein Schutz gegen absichtlichen Zugang; jedoch Fernhalten großer Körperflächen; geschützt gegen Fremdkörper mit Ø über 50 mm	1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
2	Fernhalten von Fingern oder ähnlichen Gegenständen; geschützt gegen Fremdkörper mit Ø über 12 mm	2	Schutz gegen Tropfwasser im Winkel von 15° fallend
3	Fernhalten von Drähten o.ä. mit Ø über 2,5 mm; geschützt gegen Fremdkörper mit Ø über 2,5 mm	3	Schutz gegen Sprühwasser im Winkel von 60° fallend
4	Fernhalten von Drähten o.ä. mit Durchmessern über 1 mm; geschützt gegen Fremdkörper mit Ø über 1 mm	4	Schutz gegen Spritzwasser aus beliebigen Richtungen
5	Vollständiger Berührungsschutz Schutz gegen schädliche Staubablagerungen	5	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen
6	Vollständiger Berührungsschutz	6	Schutz gegen schwere See oder starken Wasserstrahl
		7	Schutz gegen Eindringen von Wasser beim Eintauchen
		8	Schutz gegen Eindringen von Wasser beim Untertauchen

Zonenventile mit Innen-/Außengewinde VG3000 Messing, PN16, G 1/2" ... G 1", NPT 1/2" ... NPT 1"

Die Ventile VG3000 sind als Zonenventile zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses von Kühldecken, Induktionsgeräten, Fan Coils oder Wärmetauschern geeignet. Die Ventile sind mit Innen- oder Außengewinde und als Durchgangs-, Misch- und Bypassventil verfügbar. Ihre kompakte Bauweise ermöglicht einen Austausch ohne Veränderung der Rohrleitungsführung.

Als Antriebe können die elektrothermischen Antriebe VA-7080, VA-7090 und die mikroprozessorgeregelten Antriebe VA-7480 eingesetzt werden.

Für die Inbetriebnahme vor Ort ist eine Schutzkappe für das Öffnen und Schließen des Ventils als Zubehör (s. unten) verfügbar.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



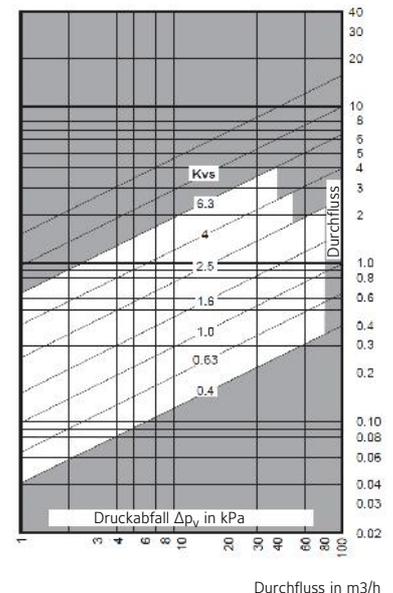
VG3000
mit Antrieb VA-7480



VG3000
mit Antrieb VA-7080

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, Glykollösungen (max. 50 %) Flüssigkeitsgruppe 1 gemäß 67/548/EEC				
Max. Medientemperatur	+2...+110 °C				
Antriebsart/Regelung	2-Punkt direkt wirkend, 2-Punkt umgekehrt wirkend 3-Punkt und stetig				
Antrieb	VA-7080, VA-7480, VA-7090				
Bauform Außengewinde	Durchgangsventil NO: VG3210xx, VG3211xx Mischventil: VG3310xx Bypassventil, waagerechter Durchgang NC, Bypass NO: VG3410xx				
Bauform Innengewinde	Durchgangsventil NO: VG3200xx, VG3240xx VG3201xx, VG3241xx Mischventil: VG3300xx, VG3340xx				
Bauform Pressfitting	Auf Anfrage lieferbar (VG3x90)				
Gewindeanschluss	Außengewinde: G 1/2" ... G 1" Innengewinde: G 1/2" ... G 1" und NPT 1/2" ... NPT 1"				
Nennndruck	PN16				
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	Außengewinde				
		VG3210	VG3211	VG3310	VG3410
	G 1/2":	70 kPa	80 kPa	70 kPa	70 kPa
	G 3/4":	50 kPa	60 kPa	50 kPa	50 kPa
	G 1":	40 kPa	50 kPa	40 kPa	40 kPa
	Innengewinde				
		VG3200	VG3201	VG3300	
		VG3240	VG3241	VG3340	
	1/2":	70 kPa	80 kPa	70 kPa	
	3/4":	50 kPa	60 kPa	50 kPa	
	1":	40 kPa	50 kPa	40 kPa	
Leckrate	Max. 0,01 % vom k_{VS} , Klasse IV für ANSI FCI 70-2 und EN 60534-4 modifiziert 1				
k_{VS} -Werte	0,4...6,3 (s. Bestellaangaben)				
Max. Hub	4 mm				
Kennlinie	linear				
Anschluss	Außengewinde: BSP parallel, DIN EN ISO 228-1 Innengewinde: BSP parallel, DIN EN ISO 228-1 Innengewinde: NPT-Gewinde, ASME/ANSI B1.20.1				
Kopplung zum Antrieb	Schnellschraubkupplung M30 x 1,5				
Betriebsbedingungen	+2...+50 °C				
Material Ventilkörper Spindel Ventilkegel Feder	Messing CW617N (CuZn40Pb2), EN 12165 Edelstahl, AISI 302 (X10CrNiS1809) EPDM Edelstahl, AISI 302 (X10CrNiS1809)				
Sicherheitsfunktion	spannungslos zu: VA-7088, VA-7098 spannungslos auf: VA-7087				
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)				



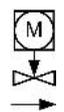
Durchgangsventile mit Außengewinde VG3210, Messing, PN16, niedriger Schließdruck



Durchgangsventil

▶ = Durchfluss
▷ = kein Durchfluss

Antrieb **unter** Betriebsspg.



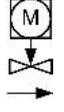
Antrieb **ohne** Betriebsspg.



Antrieb **unter** Betriebsspg.



Antrieb **ohne** Betriebsspg.



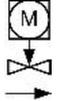
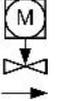
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
					250	250	250	250
G 1/2"	0,4	0,2	VG3210BS	23,50	250	250	250	250
G 1/2"	0,63	0,2	VG3210CS	23,50	250	250	250	250
G 1/2"	1	0,2	VG3210DS	23,50	250	250	250	250
G 1/2"	1,6	0,2	VG3210ES	26,-	250	250	250	250
G 1/2"	2,5	0,2	VG3210FS	23,-	250	250	250	250
G 3/4"	2,5	0,2	VG3210JS	37,-	200	200	200	200
G 3/4"	4,0	0,2	VG3210KS	29,-	200	200	200	200
G 1"	6,3	0,5	VG3210LS	42,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 132		Seite 139	
	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
Antriebsart	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend	--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	43,-	43,-	--	120,-
	--	54,-	--	--
	43,-	43,-	140,-	108,-
	--	54,-	--	--
	--	--	126,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)	Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit	ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft	100 N ±5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP43	IP43

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde G 1", k_{vs} 6,3, Schließdruck 100 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels: VG3210LS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

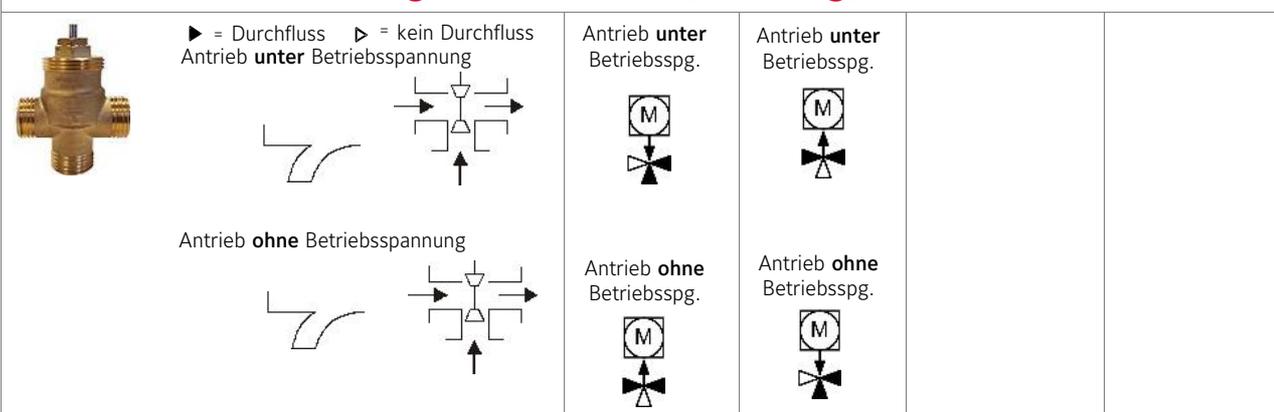
Durchgangsventile mit Außengewinde VG3211, Messing, PN16, hoher Schließdruck

 <p>Durchgangsventil ▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss</p>					Antrieb unter Betriebsspg. 		Antrieb unter Betriebsspg. 			
					Antrieb ohne Betriebsspg. 		Antrieb ohne Betriebsspg. 			
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)					
G 1/2"	0,4	0,215	VG3211BS	29,-	600	600	600	600	600	
G 1/2"	0,63	0,215	VG3211CS	29,-	600	600	600	600	600	
G 1/2"	1	0,215	VG3211DS	29,-	600	600	600	600	600	
G 1/2"	1,6	0,215	VG3211ES	29,-	600	600	600	600	600	
G 1/2"	2,5	0,215	VG3211FS	29,-	600	600	600	600	600	
G 3/4"	2,5	0,215	VG3211JS	35,-	600	600	600	600	600	
G 3/4"	4,0	0,215	VG3211KS	35,-	600	600	600	600	600	
G 1"	6,3	0,515	VG3211LS	47,-	600	600	600	600	600	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 132		Seite 139			
										
Antriebsart					Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt			
					Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt		
					Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest		
230 V AC, ohne Zubehör					VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003		
230 V AC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-23C	--	--		
24 V AC/DC, ohne Zubehör					VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001		
24 V AC/DC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-21C	--	--		
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend					--	--	VA-7482-8201-RA	--		
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					43,-	43,-	--	129,-		
					--	54,-	--	--		
					43,-	43,-	140,-	108,-		
					--	54,-	--	--		
					--	--	126,-	--		
Kupplung (M30 x 1,5)					Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub		
Laufzeit					ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm		
Stellkraft					100 N ± 5 %		120 N	120 N		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP43	IP43		

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde G 1/2", k_{vs} 0,63, Schließdruck 600 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels: VG3211CS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

Mischventile mit Außengewinde VG3310, Messing, PN16



Gewinde	k _{vs} gerader / Eckdurchgang	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
					250	250	250	250
G 1/2"	0,4 / 0,25	0,2	VG3310BS	27,-	250	250	250	250
G 1/2"	0,63 / 0,4	0,2	VG3310CS	27,-	250	250	250	250
G 1/2"	1 / 0,63	0,2	VG3310DS	27,-	250	250	250	250
G 1/2"	1,6 / 1	0,2	VG3310ES	33,-	250	250	250	250
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,2	VG3310FS	28,-	250	250	250	250
G 3/4"	2,5 / 1,6	0,25	VG3310JS	44,-	200	200	200	200
G 3/4"	4 / 2,5	0,25	VG3310KS	44,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,55	VG3310LS	50,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise) Seite 132 Seite 139

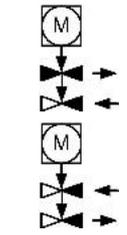
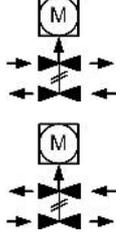
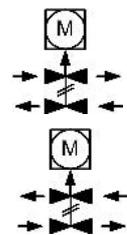
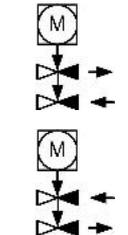


Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend	--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	43,-	43,-	--	120,-
	--	54,-	--	--
	43,-	43,-	140,-	108,-
	--	54,-	--	--
	--	--	126,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)	Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit	ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft	100 N ± 5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP43	IP43

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil mit dem Gewinde G 3/4", k_{vs} = 4 beim geraden Durchgang, mit dem Antrieb VA-7088 (für 230 V AC, Auf/Zu, spannungslos zu) bestellen Sie mittels: VG3310KS für den Ventilkörper und VA-7088-23 für den Antrieb.

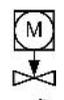
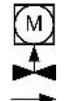
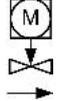
Bypassventile mit Außengewinde VG3410, Messing, PN16

Bypassventil  <p>▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss</p> <p>Antrieb unter Betriebsspannung</p> <p>Rücklauf Vorlauf Vorlauf Rücklauf</p> <p>Antrieb ohne Betriebsspannung</p> <p>Rücklauf Vorlauf Vorlauf Rücklauf</p>					Antrieb unter Betriebsspg. 		Antrieb unter Betriebsspg. 			
					Antrieb ohne Betriebsspg. 		Antrieb ohne Betriebsspg. 			
Gewinde	k _{vs} gerader / Eckdurchgang	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)					
G 1/2"	0,4 / 0,25	0,35	VG3410BS	32,-	250	250	250	250		
G 1/2"	0,63 / 0,4	0,35	VG3410CS	32,-	250	250	250	250		
G 1/2"	1 / 0,63	0,35	VG3410DS	32,-	250	250	250	250		
G 1/2"	1,6 / 1	0,35	VG3410ES	37,-	250	250	250	250		
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,4	VG3410FS	33,-	250	250	250	250		
G 3/4"	2,5 / 1,6	0,4	VG3410JS	46,-	200	200	200	200		
G 3/4"	4 / 2,5	0,8	VG3410KS	46,-	200	200	200	200		
G 1"	6,3 / 4	0,8	VG3410LS	53,-	100	100	100	100		
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 132		Seite 139			
										
Antriebsart					Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt			
					Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt		
					Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest		
230 V AC, ohne Zubehör					VA-7087-23	VA-7088-23	---	VA-7481-0003		
230 V AC, 2 Signalschalter					---	VA-7088-23C	---	---		
24 V AC/DC, ohne Zubehör					VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001		
24 V AC/DC, 2 Signalschalter					---	VA-7088-21C	---	---		
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend					---	---	VA-7482-8201-RA	---		
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					43,-	43,-	---	120,-		
					---	54,-	---	---		
					43,-	43,-	140,-	108,-		
					---	54,-	---	---		
					---	---	126,-	---		
Kupplung (M30 x 1,5)					Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub		
Laufzeit					Ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm		
Stellkraft					100 N ± 5 %		120 N	120 N		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP43	IP43		

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

Bestellbeispiele: Ein Bypassventil mit dem Gewinde G1", k_{vs} = 6,3, Schließdruck 100 kPa mit dem 3-Punkt-Antrieb VA-7482 (für 24 V AC / 24 V DC, stetig) bestellen Sie mittels: VG3410LS für den Ventilkörper und VA-7482-2001 für den Antrieb.

Durchgangsventile mit Innengewinde VG3200, VG3240, Messing, PN16, niedriger Schließdruck

Durchgangsventil  <p>▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss</p>					Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 		Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 			
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)					
G 1/2"	2,5	0,279	VG3200FS	26,-	250	250	250	250		
G 3/4"	4	0,383	VG3200KS	31,-	200	200	200	200		
G 1"	6,3	0,509	VG3200LS	42,-	100	100	100	100		
NPT 1/2"	2,5	0,279	VG3240FS	26,-	250	250	250	250		
NPT 3/4"	4	0,383	VG3240KS	27,-	200	200	200	200		
NPT 1"	6,3	0,509	VG3240LS	42,-	100	100	100	100		
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 132		Seite 139			
										
Antriebsart					Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt			
					Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt		
					Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest		
230 V AC, ohne Zubehör					VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003		
230 V AC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-23C	--	--		
24 V AC/DC, ohne Zubehör					VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001		
24 V AC/DC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-21C	--	--		
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend					--	--	VA-7482-8201-RA	--		
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					43,-	43,-	--	120,-		
					--	54,-	--	--		
					43,-	43,-	140,-	108,-		
					--	54,-	--	--		
					--	--	126,-	--		
Kupplung (M30 x 1,5)					Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub		
Laufzeit					Ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm		
Stellkraft					100 N ±5 %		120 N	120 N		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP43	IP43		

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde G 3/4", k_{vs} 4, Schließdruck 200 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels: VG3200KS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

Durchgangsventile mit Innengewinde VG3201, VG3241, Messing, PN16 hoher Schließdruck

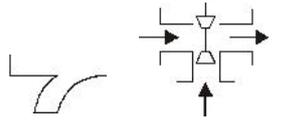
Durchgangsventil  <p>▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss</p>					Antrieb unter Betriebsspg.   Antrieb ohne Betriebsspg.  		Antrieb unter Betriebsspg.   Antrieb ohne Betriebsspg.  			
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)					
G 1/2"	2,5	0,318	VG3201FS	31,-	600	600	600	600		
G 3/4"	4	0,428	VG3201KS	39,-	600	600	600	600		
G 1"	6,3	0,539	VG3201LS	47,-	600	600	600	600		
NPT 1/2"	2,5	0,318	VG3241FS	28,-	600	600	600	600		
NPT 3/4"	4	0,428	VG3241KS	33,-	600	600	600	600		
NPT 1"	6,3	0,539	VG3241LS	41,-	600	600	600	600		
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 132		Seite 139			
										
Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt							
	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt						
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest						
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003						
230 V AC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-23C	--	--						
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001						
24 V AC/DC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-21C	--	--						
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend	--	--	VA-7482-8201-RA	--						
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	43,-	43,-	--	120,-						
	--	54,-	--	--						
	43,-	43,-	140,-	108,-						
	--	54,-	--	--						
	--	--	126,-	--						
Kupplung (M30 x 1,5)	Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub						
Laufzeit (ausfahrend / einfahrend)	Ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm						
Stellkraft	100 N ± 5 %		120 N	120 N						
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP43	IP43						

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

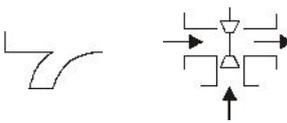
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde NPT 1", k_{vs} 6,3, Schließdruck 600 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels:
 VG3241LS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

Mischventile mit Innengewinde VG3300, VG3340, Messing, PN16

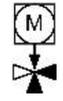
Mischventil
 ▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss
 Antrieb **unter** Betriebsspannung



Antrieb **ohne** Betriebsspannung



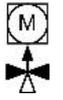
Antrieb **unter** Betriebsspg.



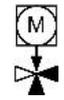
Antrieb **unter** Betriebsspg.



Antrieb **ohne** Betriebsspg.



Antrieb **ohne** Betriebsspg.



Gewinde	k _{vs} gerader / Eckdurchgang	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
					250	200	150	100
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,273	VG3300FS	29,-	250	250	250	250
G 3/4"	4 / 2,5	0,383	VG3300KS	36,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,509	VG3300LS	45,-	150	150	150	150
NPT 1/2"	2,5 / 1,6	0,273	VG3340FS	29,-	250	250	250	250
NPT 3/4"	4 / 2,5	0,383	VG3340KS	36,-	200	200	200	200
NPT 1"	6,3 / 4	0,509	VG3340LS	45,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise) Seite 132 Seite 139



Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregel	
	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör 24 V AC/DC, ohne Zubehör 24 V AC/DC, umgekehrt wirkend	VA-7087-23 VA-7087-21 ---	VA-7088-23 VA-7088-21 ---	-- VA-7482-2001 VA-7482-8201-RA	VA-7481-0003 VA-7480-0001 ---
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	43,- 43,- ---	43,- 43,- ---	-- 140,- 126,-	120,- 108,- ---
Kupplung (M30 x 1,5)	Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit (ausfahrend / einfahrend)	ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft	100 N ±5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP43	IP43

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

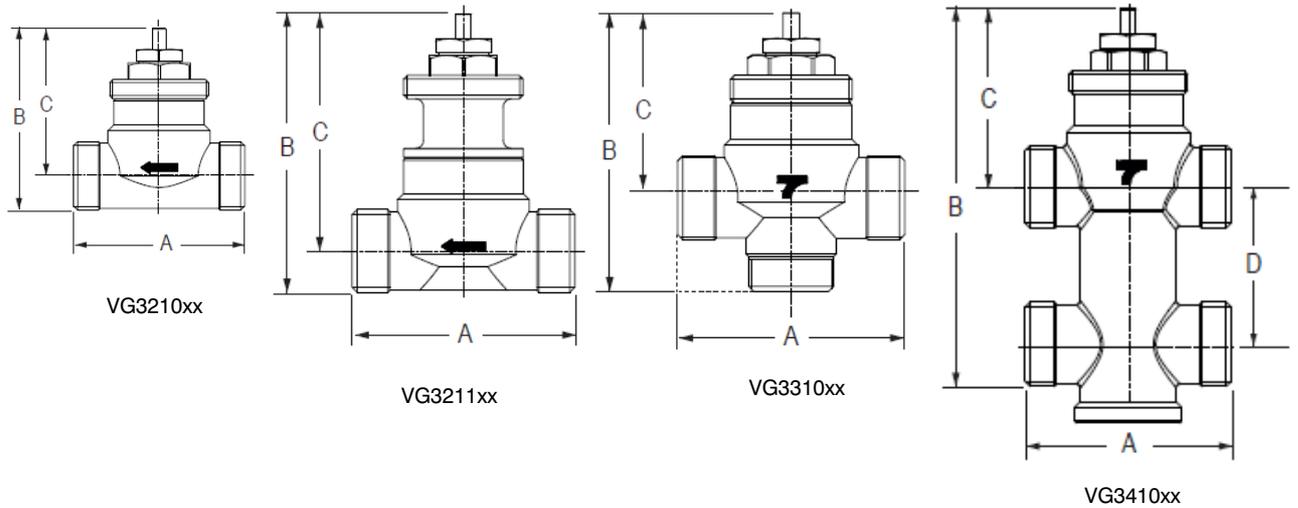
Bestellbeispiele: Ein Mischventil mit dem Gewinde G 1", k_{vs} = 6,3 beim geraden Durchgang, mit dem Antrieb VA-7088 (für 230 V AC, Auf/Zu, spannungslos zu) bestellen Sie mittels: VG3300LS für den Ventilkörper und VA-7088-23 für den Antrieb.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Schutzkappe, zum Öffnen und Schließen des Ventils (Plastik), 50 Stück	VG3000-CAP	19,50

Zonenventile VG3000



Abmessung (mm) Durchgang	Gewinde	Abmessung (mm)			
		A	B	C	D
VG3210BS	G 1/2"	52	55	45	-
VG3210CS	G 1/2"	52	55	45	-
VG3210DS	G 1/2"	52	55	45	-
VG3210ES	G 1/2"	52	55	45	-
VG3210FS	G 1/2"	56	55	45	-
VG3210JS	G 3/4"	56	58	45	-
VG3210KS	G 3/4"	66	58	45	-
VG3210LS	G 1"	80	61,5	45,5	-

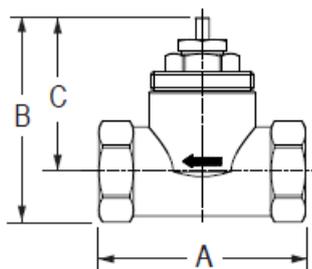
Abmessung (mm) Durchgang	Gewinde	Abmessung (mm)			
		A	B	C	D
VG3211BS	G 1/2"	52	70	60	-
VG3211CS	G 1/2"	52	70	60	-
VG3211DS	G 1/2"	52	70	60	-
VG3211ES	G 1/2"	52	70	60	-
VG3211FS	G 1/2"	56	70	60	-
VG3211JS	G 3/4"	56	73	60	-
VG3211KS	G 3/4"	66	73	60	-
VG3211LS	G 1"	80	74	60	-

Abmessung (mm) Mischer	Gewinde	Abmessung (mm)			
		A	B	C	D
VG3310BS	G 1/2"	52	66	45	-
VG3310CS	G 1/2"	52	66	45	-
VG3310DS	G 1/2"	52	66	45	-
VG3310ES	G 1/2"	52	66	45	-
VG3310FS	G 1/2"	56	67	46	-
VG3310JS	G 3/4"	56	73	46	-
VG3310KS	G 3/4"	66	80	46	-
VG3310LS	G 1"	80	85	46	-

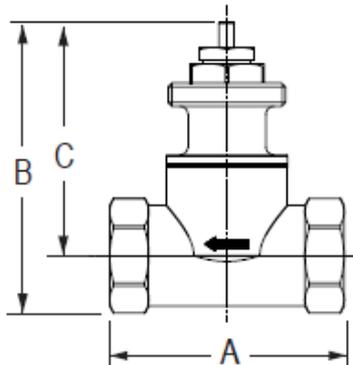
Abmessung (mm) Bypass	Gewinde	Abmessung (mm)			
		A	B	C	D
VG3410BS	G 1/2"	52	95,5	45	40
VG3410CS	G 1/2"	52	95,5	45	40
VG3410DS	G 1/2"	52	95,5	45	40
VG3410ES	G 1/2"	52	95,5	45	40
VG3410FS	G 1/2"	56	96,5	46	40
VG3410JS	G 3/4"	56	98,2	46	40
VG3410KS	G 3/4"	66	99,2	46	40
VG3410LS	G 1"	80	125	46	72

Abbildung 1:
Abmessungen (mm) VG3000 mit Außengewinde

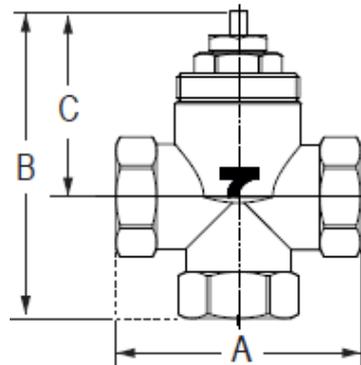
Zonenventile VG3000



VG3200xx und VG3240xx



VG3201xx und VG3241xx



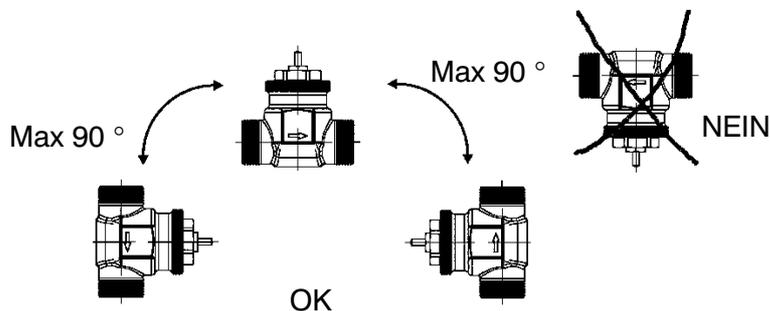
VG3300xx und VG3340xx

Abmessung (mm) Durchgang	Gewinde	Abmessung (mm)		
		A	B	C
VG3200FS	G 1/2"	60	58	45
VG3200KS	G 3/4"	65	60	45
VG3200LS	G 1"	80	64	45,5
VG3240FS	NPT 1/2"	60	58	45
VG3240KS	NPT 3/4"	65	60	45
VG3240LS	NPT 1"	80	64	45,5

Abmessung (mm) Durchgang	Gewinde	Abmessung (mm)		
		A	B	C
VG3201FS	G 1/2"	60	73	60
VG3201KS	G 3/4"	65	75	60
VG3201LS	G 1"	80	77	58
VG3241FS	NPT 1/2"	60	73	60
VG3241KS	NPT 3/4"	65	75	60
VG3241LS	NPT 1"	80	77	58

Abmessung (mm) Mischer	Gewinde	Abmessung (mm)		
		A	B	C
VG3300FS	G 1/2"	60	76	46
VG3300KS	G 3/4"	65	80	46
VG3300LS	G 1"	80	85,5	46
VG3340FS	NPT 1/2"	60	76	46
VG3340KS	NPT 3/4"	65	80	46
VG3340LS	NPT 1"	80	85,5	46

Abbildung 2:
Abmessungen (mm) VG3000 mit Innengewinde



Für eine störungsfreie Funktion des Ventils sollte es mit einer Beruhigungsstrecke von 2 x Gewindegröße vor dem Ventil und 6 x Gewindegröße hinter dem Ventil montiert werden.

Abbildung 3:
Montage des VG3000

Ventile mit Innengewinde VG7x0x Bronze, PN16, DN 15...50

Die Ventile VG7x0x dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser sowie Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. In der S2-Ausführung (Ventilkegel und Ventilsitz aus Messing) sind die Ventile für Warm- und Kaltwasser und Sattedampf bis 100 kPa geeignet. Auf Anfrage ist auch eine S4-Ausführung lieferbar, bei der der Ventilkegel und der Ventilsitz aus Edelstahl ist. Diese S4-Ventile sind für Dampf bis +170 °C und darüber hinaus auch für Brauchwasser geeignet.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

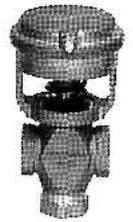
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Medien	Warm-, Kaltwasser, Dampf gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 30 %)
Max. Medientemperatur	Elektrische Antriebe VA-7310: Wasser von +2...+120 °C; Sattedampf bis 100 kPa Alle anderen elektrischen Antriebe: S2: Wasser von +2...+140 °C; Sattedampf bis 100 kPa S4: Dampf von +2...+170 °C, Sattedampf bis 690 kPa S4 bei VA78xx jedoch nur +2...+140 °C Pneumatische Antriebe S2: V-3801 (nur auf Anfrage), S2: V-3000: Wasser von +2...+120 °C; Dampf 100 kPa S4 (auf Anfrage): Dampf von +2...+170 °C, Sattedampf bis 690 kPa
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt und stetig Pneumatische Antriebe: stetig
Bauform	Durchgangsventile NO: VG720x Durchgangsventile NC: VG740x (auf Anfrage) Mischventile: VG780x
Nennweite	DN 15...50
Nenndruck	PN16
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	240 kPa für DN 15...32, 200 kPa für DN 40...50
Leckrate	S2: 0,01 % vom k_{VS} -Wert, S4 (nur auf Anfrage): 0,05 % vom k_{VS} -Wert
k_{VS}-Werte	0,25...40
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig, Mischventile: linear
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	25
Max. Hub	DN 15...20: 8 mm DN 25...32: 13 mm DN 40...50: 19 mm
Anschluss	Innengewinde, BSP parallel, DIN EN ISO 228-1
Kopplung	Spindel mit Schraubverbindung, außer: VG7...S mit genuteter Spindel für VA-731x VG7...S mit genuteter Spindel für V-3801 (nur auf Anfrage)
Betriebsbedingungen	S2 mit V-3801 (nur auf Anfrage), V-3000: Wasser von +2...+120 °C; Dampf 100 kPa: +2...+65 °C
Material Ventilkörper Ventilsitz Ventilkegel	Gussbronze, Deckel: Messing S2: Messing; S4: Edelstahl S2: Messing, mit Teflonweichdichtung, glasfaserverstärkt; S4: Edelstahl
Spindel Stopfbuchse	Edelstahl S2: EPDM Lippenring, selbstdichtend S4: Teflon V-Ring, Feder vorgespannt



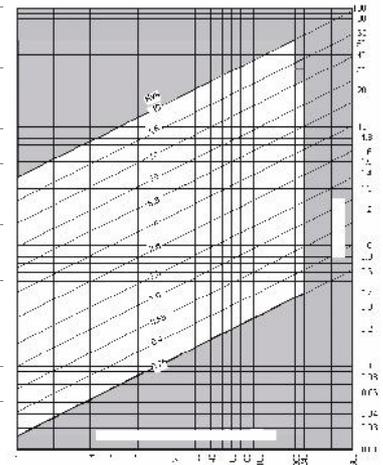
VG7804 mit Antrieb VA7800



VG780x mit V-3000-Antrieb



VG740xx mit V-3801-Antrieb

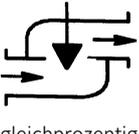


Kennlinien für VG7x0x

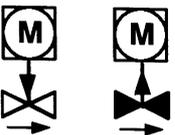
Durchgangsventile VG7201 mit Innengewinde, S2-Ausführung, Bronze, PN16



Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)



gleichprozentig



Ergebnis der Spindelbewegung

↕ bei Energiefluss: ▶ Durchfluss
▷ kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)		
15	0,25	0,8	VG7201AT ¹⁾	152,-	1600	1600	--
15	0,4	0,8	VG7201BT ¹⁾	152,-	1600	1600	--
15	0,63	0,8	VG7201CT ¹⁾	152,-	700	1600	--
15	1,0	0,8	VG7201DT ¹⁾	152,-	700	1600	--
15	1,6	0,8	VG7201ET ¹⁾	152,-	700	1600	--
15	2,5	0,8	VG7201FT ¹⁾	152,-	400	1490	--
15	4,0	0,8	VG7201GT ¹⁾	152,-	400	1490	--
20	6,3	1,0	VG7201LT ¹⁾	196,-	250	950	--
25	10	1,8	VG7201NT	233,-	--	595	1235
32	16	2,5	VG7201PT	302,-	--	360	750
40	25	3,6	VG7201RT	415,-	--	235	480
50	40	5,6	VG7201ST	488,-	--	145	310

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 152	Seite 154	Seite 161
	 Siehe Hinweis (1).		
Antriebsart	3-Punkt	3-Punkt	Stetig
230 V AC, ohne Zubehör	--	VA-7700-1003	--
24 V AC, ohne Zubehör	VA-7310-8001	VA-7700-1001	VA7810-GGA-11
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	--	--	VA7820-GGA-11
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	--	--	VA7830-GGA-11
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	137,- -- --	221,- 208,- -- --	-- 525,- 583,- 583,-
Laufzeit	60 s	200 s	3/6 s/mm
Stellkraft	100 N	500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP40	IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen			
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	VA-7310-8001	VA-7740-1003	Überall integriert
24 V AC, 3-Punkt	--	--	--
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	--	VA-7740-1001	Überall integriert
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	--	--	VA7810-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	--	--	VA7820-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	--	--	VA7830-GGC-12
24 V AC, stetig	VA-7312-8001	VA-7706-1001	--
24 V AC, stetig, Handeinstellung	--	VA-7746-1001	Überall integriert

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲ Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Hinweis (1): Wenn Sie ein Durchgangsventil VG7201 mit dem Antrieb VA-7310 einsetzen wollen, ersetzen Sie bitte im Bestellzeichen des Ventils VG7201xT das T durch ein S. Bestellen Sie also: VG7201xS.

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

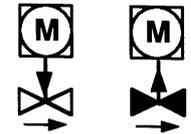
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 32, k_{vs} 16 mit VA7820-Antrieb mit Federrücklauf (Spindel fährt ein), 24 V bestellen Sie mit: VG7201PT für den Ventilkörper und VA7820-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb. Dasselbe Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit VA-7310-Antrieb, 24 V bestellen Sie mit: VG7201FS für den Ventilkörper und VA-7310-8001 für den Antrieb.

Durchgangsventile VG7203 mit Innengewinde, S4-Ausführung, Bronze, PN16

Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)



gleichprozentig



Ergebnis der Spindelbewegung

↕ bei Energiefluss: ▶ Durchfluss
 ▶ bei Energiefluss: ▷ kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)	
15	0,25	0,9	VG7203AT	290,-	1600	1600
15	0,4	0,9	VG7203BT	290,-	1600	1600
15	0,63	0,9	VG7203CT	290,-	1600	1600
15	1,0	0,9	VG7203DT	290,-	1600	1600
15	1,6	0,9	VG7203ET	290,-	1600	1600
15	2,5	0,9	VG7203FT	290,-	930	1600
15	4,0	0,9	VG7203GT	303,-	930	1600
20	6,3	1,2	VG7203LT	313,-	595	1220
25	10	2,1	VG7203NT	361,-	370	770
32	16	2,9	VG7203PT	501,-	230	470
40	25	3,8	VG7203RT	641,-	145	300
50	40	5,8	VG7203ST	721,-	90	190

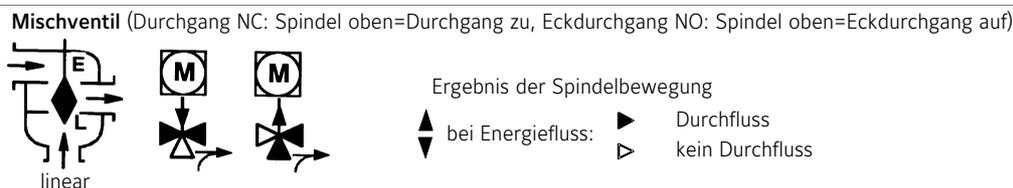
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 154	Seite 161
		
Antriebsart	3-Punkt	Stetig
230 V, ohne Zubehör	VA-7700-1003	--
24 V, ohne Zubehör	VA-7700-1001	VA7810-GGA-11
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	--	VA7820-GGA-11
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	--	VA7830-GGA-11
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	221,- 208,- -- --	-- 525,- 583,- 583,-
Laufzeit	200 s	3/6 s/mm
Stellkraft	500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen	230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung VA-7740-1003 24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung VA-7740-1001 24 V AC, stetig, 2 Signalschalter -- 24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲ -- 24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼ -- 24 V AC, stetig, VA-7706-1001 24 V AC, stetig, Handeinstellung VA-7746-1001	Überall integriert Überall integriert VA7810-GGC-12 VA7820-GGC-12 VA7830-GGC-12 -- Überall integriert

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie die **Bestellnummer für den Ventilkörper** und die **Bestellnummer für den Antrieb** an.

Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S4-Ausführung, DN 40, k_{vs} 25 mit VA7820-Antrieb mit Federrücklauf (Spindel fährt ein), 24 V bestellen Sie mit:
 VG7203RT für den Ventilkörper und VA7820-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Mischventile VG7802 mit Innengewinde, S2-Ausführung, Bronze, PN16



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)		
15	0,25	1,0	VG7802AT ¹⁾	197,-	1600	1600	--
15	0,4	1,0	VG7802BT ¹⁾	197,-	1600	1600	--
15	0,63	1,0	VG7802CT ¹⁾	197,-	700	1600	--
15	1,0	1,0	VG7802DT ¹⁾	197,-	700	1600	--
15	1,6	1,0	VG7802ET ¹⁾	197,-	700	1600	--
15	2,5	1,0	VG7802FT ¹⁾	204,-	400	1490	--
15	4,0	1,0	VG7802GT ¹⁾	204,-	400	1490	--
20	6,3	1,3	VG7802LT ¹⁾	227,-	250	950	--
25	10	2,4	VG7802NT	315,-	--	595	1235
32	16	3,1	VG7802PT	388,-	--	360	750
40	25	4,6	VG7802RT	529,-	--	235	480
50	40	7,1	VG7802ST	670,-	--	145	310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 152	Seite 154	Seite 161	
				 Siehe Hinweis (1).			
Antriebsart				3-Punkt	3-Punkt	Stetig	
230 V, ohne Zubehör				--	VA-7700-1003	--	
24 V, ohne Zubehör				VA-7310-8001	VA-7700-1001	VA7810-GGA-11	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲				--	--	VA7820-GGA-11	
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼				--	--	VA7830-GGA-11	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)				137,-	221,- 208,-	-- 525,- 583,- 583,-	
Laufzeit				60 s	200 s	3/6 s /mm	
Stellkraft				100 N	500 N	1000 N	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP40	IP54	IP54	
Zubehör, mögliche Alternativen							
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung				--	VA-7740-1003	Überall integriert	
24 V AC, 3-Punkt				VA-7310-8001	--	--	
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung				--	VA-7740-1001	Überall integriert	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter				--	--	VA7810-GGC-12	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲				--	--	VA7820-GGC-12	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼				--	--	VA7830-GGC-12	
24 V AC, stetig				VA-7312-8001	VA-7706-1001	--	
24 V AC, stetig, Handeinstellung				--	VA-7746-1001	Überall integriert	

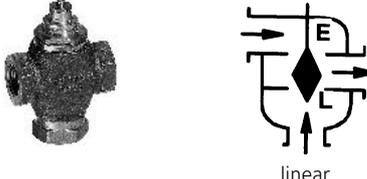
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲. Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Hinweis (1): Wenn Sie ein Durchgangsventil VG7201 mit dem Antrieb VA-7310 einsetzen wollen, ersetzen Sie bitte im Bestellzeichen des Ventils VG7201xT das T durch ein S. Bestellen Sie also: VG7201xS.

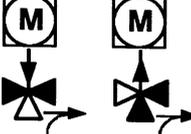
Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie die **Bestellnummer für den Ventilkörper** und die **Bestellnummer für den Antrieb** an.
 Ein Mischventil, S2-Ausführung, DN 32, k_{vs} 16 mit VA7830-Antrieb, Federrücklauf (Spindel fährt aus), 24 V bestellen Sie mit: VG7802PT für den Ventilkörper und VA7830-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb.
 Dasselbe Mischventil, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit VA-7310-Antrieb, 24 V bestellen Sie mit: VG7802FS für den Ventilkörper und VA-7310-8001 für den Antrieb.

Mischventile VG7804 mit Innengewinde, S4-Ausführung, Bronze, PN16

Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)



linear



Ergebnis der Spindelbewegung
 bei Energiefluss: Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)	
15	1,0	1,1	VG7804DT	362,-	1600	1600
15	1,6	1,1	VG7804ET	362,-	1600	1600
15	2,5	1,1	VG7804FT	362,-	930	1600
15	4,0	1,1	VG7804GT	362,-	930	1600
20	6,3	1,5	VG7804LT	446,-	595	1220
25	10	2,6	VG7804NT	557,-	370	770
32	16	3,7	VG7804PT	696,-	230	470
40	25	5,0	VG7804RT	836,-	145	300
50	40	7,3	VG7804ST	890,-	90	190

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 154	Seite 161
		
Antriebsart	3-Punkt	Stetig
230 V, ohne Zubehör	VA-7700-1003	--
24 V, ohne Zubehör	VA-7700-1001	VA7810-GGA-11
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	--	VA7820-GGA-11
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	--	VA7830-GGA-11
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	221,- 208,- -- --	-- 525,- 583,- 583,-
Laufzeit	200 s	3/6 s/mm
Stellkraft	500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen		
24 V AC, 3-Punkt, 2 Signalschalter	VA-7740-1003	Überall integriert
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	VA-7740-1001	Überall integriert
24 V AC, 3-Punkt, Rückführpoti 2 kΩ	--	VA7810-GGC-12
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	--	VA7820-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	--	VA7830-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	VA-7706-1001	--
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	VA-7746-1001	Überall integriert
24 V AC, stetig,		
24 V AC, stetig, Handeinstellung		

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie die **Bestellnummer für den Ventilkörper** und die **Bestellnummer für den Antrieb** an.
 Ein Mischventil, S4-Ausführung, DN 40, k_{vs} 25 mit VA7830-Antrieb mit Federrücklauf (Spindel fährt aus), 24 V bestellen Sie mit:
 VG7804RT für den Ventilkörper und VA7830-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Ventile mit Innengewinde VG7x0x und pneumatischen Antrieben, Bronze, PN 16, DN 15...50

(Druckangaben in kPa: 100 kPa = 1 bar)

Schließdrücke (kPa)				
Antriebsfamilie (Typen)			V-3801	V-3000 (E), (EP), (B)
DN	k _{vs}	Ventilkörper	Schließdruck	
VG7201 (S. 19), Durchgangsventile, drucklos auf (DA), S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 21...42 kPa				
15	0,25	VG7201AT	1600	1600 (B)
15	1,0	VG7201DT	1180	1600
15	1,6	VG7201ET	1180	1600 (B)
15	2,5	VG7201FT	670	1310
15	4,0	VG7201GT	670	1310
20	6,3	VG7201LT	--	835
25	10	VG7201NT	--	520
32	16	VG7201PT	--	320 (B)
40	25	VG7201RT	--	--
50	40	VG7201ST	--	--

Schließdrücke (kPa)				
Antriebsfamilie (Typen)			V-3801	V-3000 (E), (EP), (B)
DN	k _{vs}	Ventilkörper	Schließdruck	
VG7401 (S. 20), Durchgangsventile, drucklos zu (DZ), S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 63...91 kPa				
15	0,25	VG7401AT	1600	1600
15	0,4	VG7401BT	1600	1600
15	0,63	VG7401CT	715	1450
15	1,0	VG7401DT	715	1450
15	1,6	VG7401ET	715	1450
15	2,5	VG7401FT	405	820
15	4,0	VG7401GT	405	820
20	6,3	VG7401LT	255	525
25	10	VG7401NT	--	315
32	16	VG7401PT	--	195
40	25	VG7401RT	--	125 (E)
50	40	VG7401ST	--	85 (E)

Schließdrücke (kPa)				
Antriebsfamilie (Typen)			V-3801	V-3000 (E), (EP), (B)
DN	k _{vs}	Ventilkörper	Schließdruck	
VG7802 (S. 21), Mischventile, S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 63...91 kPa				
Betriebsdruck			0 kPa	138 kPa
			0 kPa	138 kPa
15	0,4	VG7802BT	--	1600 (E)
15	0,63	VG7802CT	715	1450
15	1,0	VG7802DT	715	1450
15	1,6	VG7802ET	--	1450
15	2,5	VG7802FT	405	820
15	4,0	VG7802GT	405	820
20	6,3	VG7802LT	--	525
25	10	VG7802NT	--	315
32	16	VG7802PT	--	195
40	25	VG7802RT	--	125
50	40	VG7802ST	--	85

Durchgangsventile VG7201 mit Innengewinde, drucklos auf, S2-Ausführung, Bronze, PN16 [S4-Ausführung auf Anfrage]

 <p>Durchgangsventil GA (NO: Spindel oben=Ventil auf)</p> <p>gleichprozentig</p>  <p>Direkt wirkend (DW)</p>  <p>Drucklos auf (DA) Druck schließt</p> <p>Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand: ▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss</p>						
Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 278		Seite 280	
						
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801B		Direkt wirkend (DW): ...+3008B	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,25	0,8	VG7201AS+3801B	351,-	VG7201AT+3008B	400,-
15	0,4	0,8	VG7201BS+3801B	351,-	VG7201BT+3008B	400,-
15	0,63	0,8	VG7201CS+3801B	351,-	VG7201CT+3008B	400,-
15	1,0	0,8	VG7201DS+3801B	351,-	VG7201DT+3008B	400,-
15	1,6	0,8	VG7201ES+3801B	351,-	VG7201ET+3008B	400,-
15	2,5	0,8	VG7201FS+3801B	351,-	VG7201FT+3008B	400,-
15	4,0	0,8	VG7201GS+3801B	351,-	VG7201GT+3008B	400,-
20	6,3	1,0	--	--	VG7201LT+3008B	418,-
25	10	1,8	--	--	VG7201NT+3008B	501,-
32	16	2,5	--	--	VG7201PT+3008B	577,-
40	25	3,6	--	--	--	--
50	40	5,6	--	--	--	--
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			21...42		21...42	
Betriebsdruck (kPa)			138		138	

Bestellung: Ventilkörper + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Die Antriebe für Ventile VG7x0x sind nur bedingt für die bauseitige Montage geeignet. Bestellen Sie deshalb ein **Komplettventil**.

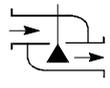
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb bestellen Sie mit: VG7201FT+3008B.

Dasselbe Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 4 mit V-3801-Antrieb bestellen Sie mit VG7201GS+3801B (nur auf Anfrage).

Durchgangsventile VG7401 mit Innengewinde, drucklos zu, S2-Ausführung, Bronze, PN16 [S4-Ausführung auf Anfrage]



Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)



gleichprozentig

Direkt wirkend (DW)



Drucklos zu (DZ)
Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

▶ = Durchfluss
▷ = kein Durchfluss

Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 278		Seite 280	
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801E		Direkt wirkend (DW): ...+3008E Mit Stellungsregler: ...+3008EP	
DN	k_{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,4	0,9	VG7401BS+3801E	394,-	VG7401BT+3008E VG7401BT+3008EP	442,- 885,-
15	0,63	0,9	VG7401CS+3801E	394,-	VG7401CT+3008E VG7401CT+3008EP	442,- 885,-
15	1,0	0,9	VG7401DS+3801E	394,-	VG7401DT+3008E VG7401DT+3008EP	442,- 885,-
15	1,6	0,9	VG7401ES+3801E	395,-	VG7401ET+3008E VG7401ET+3008EP	442,- 885,-
15	2,5	0,9	VG7401FS+3801E	394,-	VG7401FT+3008E VG7401FT+3008EP	442,- 885,-
15	4,0	0,9	VG7401GS+3801E	394,-	VG7401GT+3008E VG7401GT+3008EP	442,- 885,-
20	6,3	1,2	--	--	VG7401LT+3008E VG7401LT+3008EP	442,- 885,-
25	10	2,2	--	--	VG7401NT+3008E VG7401NT+3008EP	560,- 1019,-
32	16	2,8	--	--	VG7401PT+3008E VG7401PT+3008EP	595,- 1025,-
40	25	4,2	--	--	--	--
50	40	6,1	--	--	--	--
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			63...91		63...91	
Betriebsdruck (kPa)			0		0	

Bestellung: Ventilkörper + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

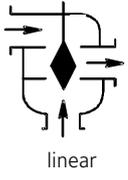
Die Antriebe für Ventile VG7x0x sind nur bedingt für die bauseitige Montage geeignet. Bestellen Sie deshalb ein **Komplettventil**.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos zu, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb und Stellungsregler bestellen Sie mit: VG7401FT+3008EP.

Dasselbe Durchgangsventil, drucklos zu, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3801-Antrieb bestellen Sie mit VG7401FS+3801E (nur auf Anfrage).

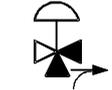
Mischventile VG7802 mit Innengewinde, S2-Ausführung, Bronze, PN16 [S4-Ausführung auf Anfrage]

Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)

linear

Direkt wirkend (DW)



Durchgang DZ (Drucklos zu) Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

- ▶ Durchfluss
- ▷ kein Durchfluss

Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 278		Seite 280	
						
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801E		Direkt wirkend (DW): ...+3008E Mit Stellungsregler: ...+3008EP	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,4	1,0	VG7802BS+3801E	412,-	VG7802BT+3008E	461,-
15	0,63	1,0	--	--	VG7802CT+3008E VG7802CT+3008EP	461,- 903,-
15	1,0	1,0	VG7802DS+3801E	412,-	VG7802DT+3008E VG7802DT+3008EP	461,- 903,-
15	1,6	1,0	VG7802ES+3801E	412,-	VG7802ET+3008E VG7802ET+3008EP	461,- 903,-
15	2,5	1,0	VG7802FS+3801E	421,-	VG7802FT+3008E VG7802FT+3008EP	461,- 935,-
15	4,0	1,0	--	--	VG7802GT+3008E VG7802GT+3008EP	456,- 935,-
20	6,3	1,3	--	--	VG7802LT+3008E VG7802LT+3008EP	468,- 935,-
25	10	2,4	--	--	VG7802NT+3008E VG7802NT+3008EP	575,- 1035,-
32	16	3,1	--	--	VG7802PT+3008E VG7802PT+3008EP	684,- 1126,-
40	25	4,6	--	--	VG7802RT+3008E VG7802RT+3008EP	945,- 1294,-
50	40	7,1	--	--	VG7802ST+3008E VG7802ST+3008EP	1124,- 1538,-
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			63...91		63...91	
Betriebsdruck (kPa)			0 oder 138		0 oder 138	

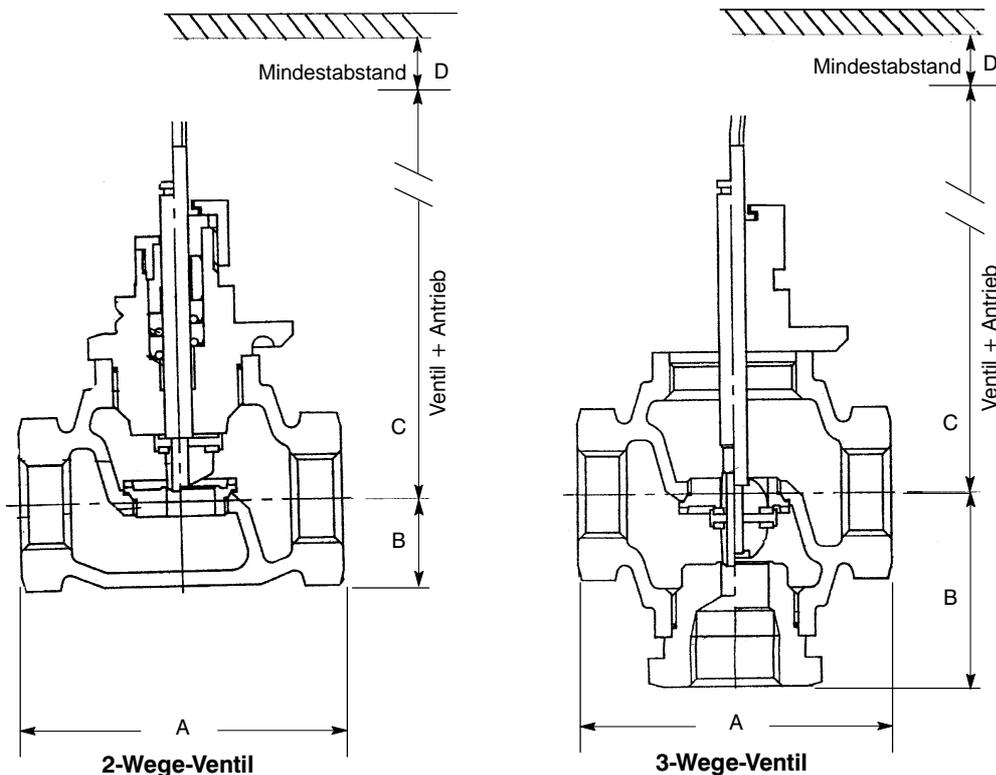
Bestellung: Ventilkörper + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Die Antriebe für Ventile VG7x0x sind nur bedingt für die bauseitige Montage geeignet. Bestellen Sie deshalb ein **Komplettventil**.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb und Stellungsregler bestellen Sie mit: VG7802FT+3008EP.

Dasselbe Mischventil, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3801-Antrieb bestellen Sie mit: VG7802FS+V3801E (nur auf Anfrage).

Ventile mit Innengewinde VG7x0x

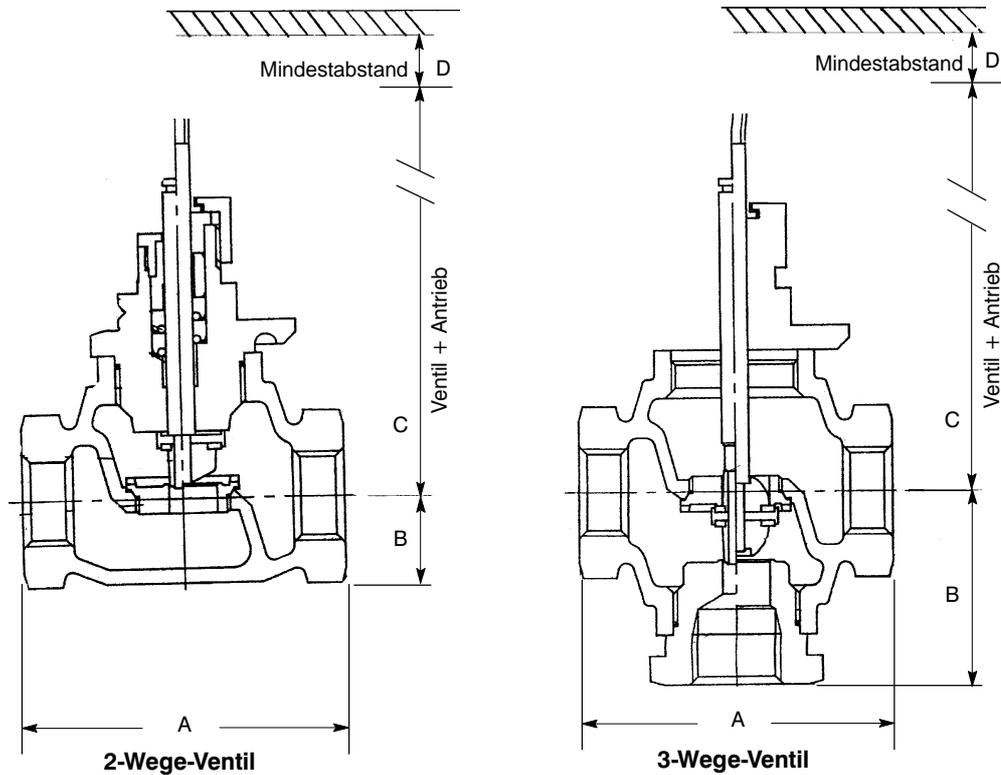


Abmessungen

Nennweite DN		15	20	25	32	40	50
A	NO / NC / Mischer	75	80	105	120	130	150
B	NO	21	24	29	34	55	53
	NC	39	41	44	51	70	72
	Mischer	46	54	65	70	85	95
C (S2)	VA-731x	127	127	—	—	—	—
	VA-770x	192	192	217	220	234	244
	VA-774x	209	209	234	237	251	261
	VA78x0			286	289	303	313
C (S4)	VA-731x	—	—	—	—	—	—
	VA-770x	212	217	237	247	252	257
	VA-774x	229	234	254	264	269	274
	VA78x0	281	286	306	316	321	326
D	VA-731x	25	25	25	25	25	25
	VA-770x	100	100	100	100	100	100
	VA-774x	100	100	100	100	100	100
	VA78x0	150	150	150	150	150	150

Abbildung 4:
 Abmessungen (mm) VG7x0x mit elektrischen Antrieben
 S2-Ausführung = VG7x01 und VG7x02
 S4-Ausführung = VG7x03 und VG7x04

Ventile mit Innengewinde VG7x0x



Abmessungen

Nennweite DN		15	20	25	32	40	50
A	NO / NC / Mischer	75	80	105	120	130	150
B	NO	21	24	29	34	55	53
	NC	39	41	44	51	70	72
	Mischer	46	54	65	70	85	95
C (S2)	V-3000-8012	120	120	145	149	161	172
	V-3801-8001	102	102	–	–	–	–
	V-400-800x	–	–	321	323	337	348
D (S2)	V-3000-8012	90	90	90	90	90	90
	V-3801-8001	60	60	60	60	60	60
	V-400-800x	90	90	90	90	90	90
C (S4)	V-3000-8012	138	145	165	175	–	–
	V-400-800x	330	335	340	350	355	360
D (S4)	V-3000-8012	90	90	90	90	90	90
	V-400-800x	90	90	90	90	90	90

Abbildung 5:
Abmessungen (mm) VG7x0x mit pneumatischen Antrieben

Ventile mit Außengewinde VGS8xxW1N Bronze, PN16, DN 15...50 (Rp 1/2...Rp 2)

Die Ventile VGS800W1N dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen (Primäranlagen) sowie Kühldecken- und Kühlsegelapplikationen.

Das Mischventil kann durch ein Umbauset (Blindstopfen) in ein Durchgangsventil umgebaut werden. Rohranschlussets und Blindstopfen bitte separat bestellen.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

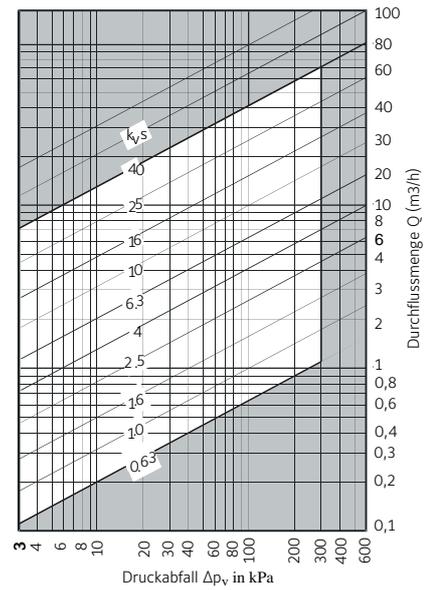
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



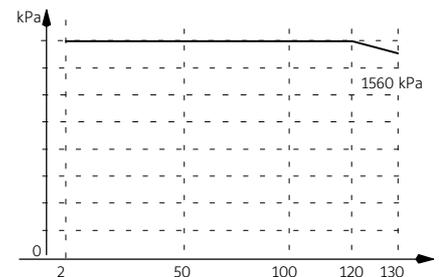
VGS8 mit VA-7700-Antrieb

Technische Daten

Medien	Warm- und Kaltwasser gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	+2...+130 °C
Antriebsarten/Regelung	3-Punkt und stetig
Bauform	Durchgangsventile NC (nach Umbau): DN 15...50 Mischventile: DN 15...50 (Rp 1/2...Rp 2)
Nennweite	DN 15...50
Nenndruck	PN16
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	max. 300 kPa
Leckrate	dicht gemäß DIN EN1349 IV L1
k_{VS}-Werte	0,63...40
Kennlinie	Mischventile: gleichprozentig/linear
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	> 30:1
Max. Hub	13 mm
Anschluss	Außengewinde ISO 228-1 auf Rp 1/2...Rp 2 ISO 7-1
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C
Material	
Ventilkörper	Bronze CC491K (CuSn5Zn5Pb5-C), DIN EN 1982
Ventilsitz	Edelstahl, WNr. 1.4571, AISI 316Ti
Ventilkegel	Messing 2.0401 mit Teflonweichdichtung EPDM
Spindel	Edelstahl, WNr. 1.4571, AISI 316Ti
Stopfbuchse	Spindel Edelstahl PTFE geführt mit doppeltem Lippenring, selbsteinstellend



Kennlinien für VGS8xxW1N



DIN 4747-1 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Rohranschlusset und Umbauset für Durchgangsventil

Bestellangaben

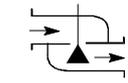
unverbindliche Preisempfehlung

DN	Rp	Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
15	1/2	Set für den Umbau zum Durchgangsventil (Blindstopfen) 	1214935151	19,50
20	3/4		1214935201	19,50
25	1		1214935251	21,-
32	1 1/4		1214935321	29,-
40	1 1/2		1214935401	33,-
50	2		1214935501	49,-
15	1/2	Rohranschlusset Für ein Durchgangsventil werden 2, für ein Mischventil 3 Rohranschlussets benötigt 	1214930151	18,-
20	3/4		1214930201	18,-
25	1		1214930251	19,50
32	1 1/4		1214930321	27,-
40	1 1/2		1214930401	29,-
50	2		1214930501	42,-

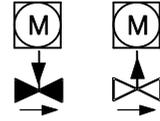
**Durchgangsventile (Umbauset muss mit bestellt werden)
Außengewinde, VGS8xxW1N, Bronze, PN16**



Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)



gleichprozentig



Ergebnis der Spindelbewegung



DN	Rp	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)	
15	½	0,63	1,1	VGS8A5W1N	235,-	1401	1600
15	½	1,0	1,1	VGS8A4W1N	235,-	1401	1600
15	½	1,6	1,1	VGS8A3W1N	235,-	1401	1600
15	½	2,5	1,1	VGS8A2W1N	235,-	1401	1600
15	½	4,0	1,1	VGS8A1W1N	235,-	1401	1600
20	¾	6,3	1,2	VGS8B1W1N	239,-	982	1600
25	1	10	1,4	VGS8C1W1N	296,-	536	1235
32	1 ¼	16	2,0	VGS8D1W1N	403,-	378	908
40	1 ½	25	2,5	VGS8E1W1N	428,-	174	477
50	2	40	3,5	VGS8F1W1N	543,-	86	281
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						Seite 154	Seite 161
							
Antriebsart						3-Punkt	Stetig
230 V AC, ohne Zubehör						VA-7700-8203	--
24 V AC, ohne Zubehör						VA-7700-8201	VA7810-GGA-12
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲						--	VA7820-GGA-12
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼						--	VA7830-GGA-12
Rohranschlussset (immer extra bestellen)						2 x 1214935151	2 x 1214935151
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)						221,- 208,- -- --	-- 535,- 593,- 593,-
Laufzeit (230 V / 24 V)						84...200 s	3/6 s/mm
Stellkraft						500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)						IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen							
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung						--	überall integriert
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung						VA-7740-8201	überall integriert
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter						--	VA7810-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲						--	VA7820-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼						--	VA7830-GGC-12
24 V AC, stetig,						VA-7706-8201	--
24 V AC, stetig, Handeinstellung						VA-7746-8201	überall integriert

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: Geben Sie das **Bestellzeichen für den Ventilkörper**, das **Bestellzeichen für den Antrieb** und das **Bestellzeichen für das Umbauset (Blindstopfen)** sowie für das **Rohranschlussset** an.

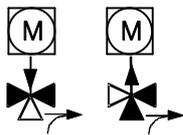
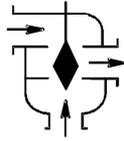
Wenn der Antrieb werkseitig montiert werden soll, so ergänzen Sie bitte das Bestellzeichen für den Antrieb um die Angabe +M.

Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA7820 mit Federrücklauf (Spindel fährt ein ▲) und 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit: VGS8E1W1N für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb, 1214930401 für das Umbauset (Blindstopfen) und 2x 1214935401 für die Rohranschlüsse.

Mischventile, Außengewinde, VGS8xxW1N, Bronze, PN16



Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)



Ergebnis der Spindelbewegung



E = gleichprozentig L = linear

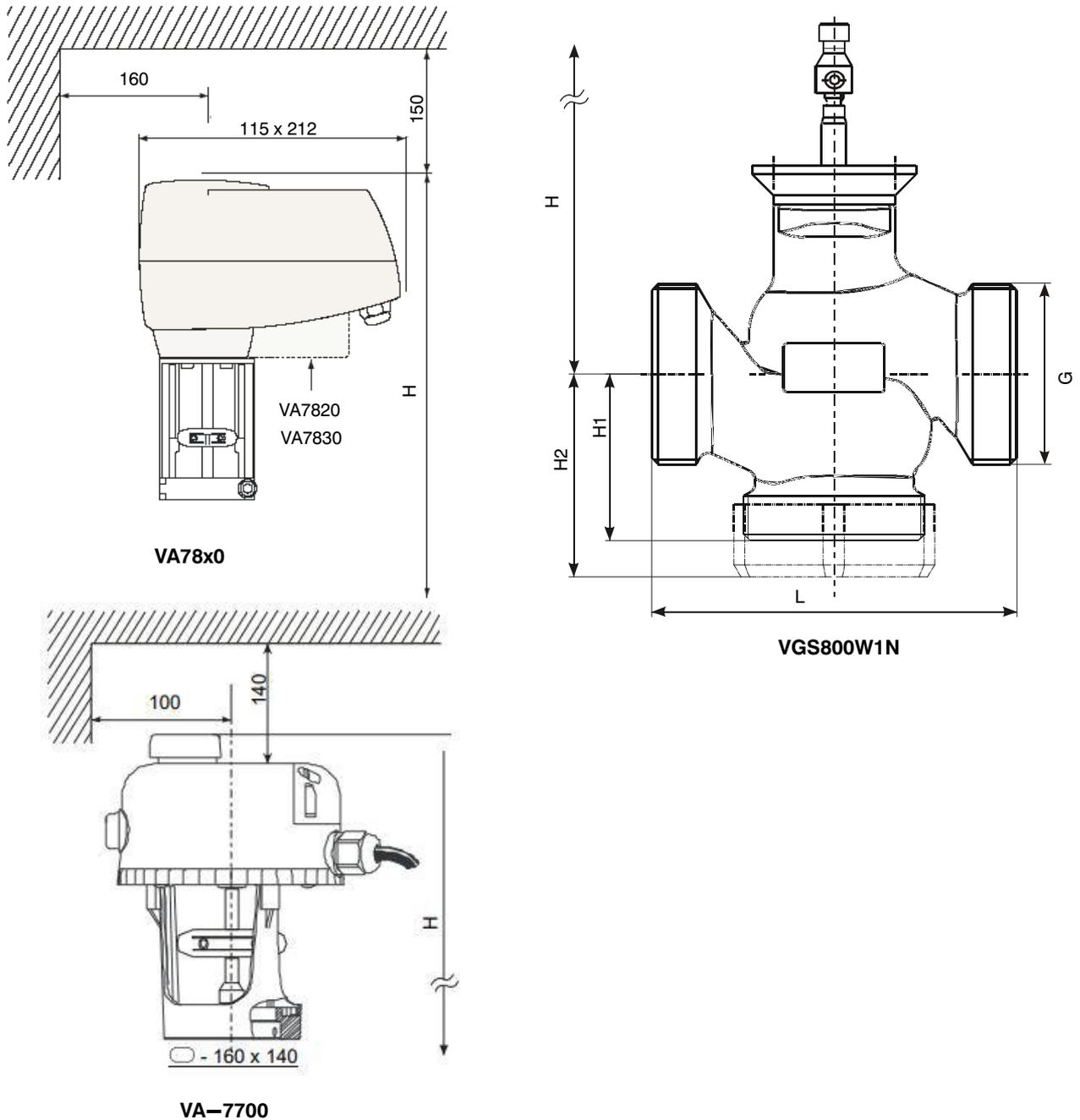
DN	Rp	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)	
15	½	0,63	1,1	VGS8A5W1N	235,-	958	1600
15	½	1	1,1	VGS8A4W1N	235,-	958	1600
15	½	1,6	1,1	VGS8A3W1N	235,-	958	1600
15	½	2,5	1,1	VGS8A2W1N	235,-	958	1600
15	½	4	1,1	VGS8A1W1N	235,-	958	1600
20	¾	6,3	1,2	VGS8B1W1N	239,-	605	1600
25	1	10	1,4	VGS8C1W1N	296,-	280	1046
32	1 ¼	16	2,0	VGS8D1W1N	403,-	176	744
40	1 ½	25	2,5	VGS8E1W1N	428,-	54	369
50	2	40	3,5	VGS8F1W1N	543,-	---	208
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						Seite 154	Seite 161
							
Antriebsart						3-Punkt	Stetig
230 V AC, ohne Zubehör						VA-7700-8203	---
24 V AC, ohne Zubehör						VA-7700-8201	VA7810-GGA-12
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲						---	VA7820-GGA-12
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼						---	VA7830-GGA-12
Rohranschlussset (immer extra bestellen)						3 x 1214935151	3 x 1214935151
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)						221,- 208,- --- ---	--- 535,- 593,- 593,-
Laufzeit (230 V / 24 V)						84...200 s	3/6 s/mm
Stellkraft						500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)						IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen							
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung						---	überall integriert
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung						VA-7740-8201	überall integriert
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter						---	VA7810-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲						---	VA7820-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼						---	VA7830-GGC-12
24 V AC, stetig,						VA-7706-8201	---
24 V AC, stetig, Handeinstellung						VA-7746-8201	überall integriert

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲ Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie das **Bestellzeichen für den Ventilkörper**, das **Bestellzeichen für den Antrieb** sowie das **Rohranschlussset** an.

Ein Mischventil, DN 15, k_{vs} 2,5 mit VA7830-Antrieb, 24 V mit Federrücklauf (Spindel fährt aus ▼) bestellen Sie mit: VGS8A2W1N für den Ventilkörper und VA7830-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb sowie 3 x 1214935151 für die Rohranschlüsse.

Ventile mit Außengewinde VGS8xxW1N



Abmessungen

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50
Rp	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
L	80	90	110	120	130	150
H1	55	55	55	55	60	65
H VA78x0	321	321	327	331	340	340
H VA7700	257	257	263	267	276	276
H2	65	65	66	67	72	77
G	1 1/8	1 1/4	1 1/2	2	2 1/4	2 3/4

Abbildung 6:
Abmessungen (mm) VGS8xxW1N mit elektrischen Antrieben

Kompakte Ventile mit Innengewinde VP1000 druckunabhängig, PN25, DN 15 bis DN 40

Die druckunabhängigen Kleinventile mit dem Ventilkörper VP1000 sind eine Kombination von Differenzdruckregler und Regelventil. Auch bei einer Teillast kann der Durchfluss genau eingestellt werden, so dass ein stabiles Einstellen des Durchflussmediums sichergestellt ist.

Die automatische Differenzdruckregelung kann jederzeit durch den Einstellring variiert werden. Zusätzlich kann ein elektrischer Ventilantrieb montiert werden. Dann arbeitet der VP1000 als Zonenventil, typischerweise in Einzelraumanwendungen. Ein separater Differenzdruckregler vor dem Regelventil ist jetzt nicht mehr erforderlich.

Als Ventilantrieb werden bis zur Nennweite DN 25 die stetigen Antriebe der Serie VA-7482 bzw. die 3-Punkt Antriebe der Serie VA-7480 eingesetzt. Weitere Antriebe für die Nennweiten DN 15 und DN 20 sind die 2-Punkt-Antriebe der Serie VA-7087 (spannungslos auf) bzw. VA-7088 (spannungslos zu). Für die Nennweite DN 40 wird der Antrieb VA-7493 genutzt.

Das Kleinventil ist wartungsfreundlich, der Druckregler kann komplett ersetzt werden. Eine Isolationschale ist verfügbar, auch wenn der Antrieb VA-7480 bereits montiert ist.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



VP1000, DN 15...DN 25



VP1000, DN 40

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, Glykollösungen (max. 50 %) Flüssigkeitsgruppe 1 gemäß 67/548/EEC	
Max. Medientemperatur	-10...+120 °C	
Antriebsart/Regelung	2-Punkt direkt wirkend, 2-Punkt umgekehrt wirkend 3-Punkt und stetig	
Antriebe	VA-7080 für DN 15 und DN 20, VA-7480 (alle Nennweiten) VA-7493 für DN 40	
Bauform	Regelventil	
Nennweite	(= Maß der Anschlussgewinde) DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2")	
Max. Betriebsdruck	2500 kPa (25 bar)	
Max. Startdruck	VP10xHAA: 25 kPa (0,25 bar) VP10xHCD: 25 kPa (0,25 bar) VP10xJAJ: 30 kPa (0,30 bar) VP10xKDD: 30 kPa (0,30 bar) VP100LDF: 35 kPa (0,35 bar)	VP10xHDA: 35 kPa (0,35 bar) VP10xJDB: 35 kPa (0,35 bar) VP10xKDE: 30 kPa (0,30 bar) VP100MBC: 40 kPa (0,40 bar)
Max. Durchfluss	VP10xHAA: 150 l/h / 0,042 l/s VP10xHCD: 850 l/h / 0,236 l/s VP10xJAJ: 1000 l/h / 0,278 l/s VP10xKDD: 2500 l/h / 0,694 l/s VP100LDF: 5200 l/h / 1,444 l/s	VP10xHDA: 450 l/h / 0,125 l/s VP10xJDB: 1850 l/h / 0,514 l/s VP10xKDE: 3300 l/h / 0,917 l/s VP100MBC: 9000 l/h / 2,5 l/s
Regelgenauigkeit	±5 %	
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	600 kPa (6 bar)	
Leckrate	DIN EN 60534-4 Klasse IV	
Stellverhältnis	50...100 DIN EN 60534-2-3	
Max. Hub	3 mm	
Anschluss	Zylindrisches Innengewinde VP10xHAA, VP10xHDA, VP10xHDC: Rp 1/2" Union F, EN 10226-1 VP10xJAJ, VP10xJDB: Rp 3/4" Union F, EN 10226-1 VP10xKDD, VP10xKDE: Rp 1" Union F, EN 10226-1 VP100LDF: Rp 1 1/4" Union F, EN 10226-1 VP100MBC: Rp 1 1/2" Union F, EN 10226-1	
Kopplung	Schnellschraubkupplung	
Material Regelventil Differenzialdruckregler (Kartusche mit Membrane)	hochbeständiges Polymer EPDM, Edelstahl AISI 303 hochbeständiges Polymer, WMQ Silikon, Edelstahl, HNBR Kautschuk	
Ventilkörper Durchflusseinstellung	entzinkungsbeständiges Messing CW602N ABS und PC	
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)	

Kompakte Ventile mit Innengewinde VP1000, PN25, DN 15 bis DN40



DN	Max. Durchfluss I/h (l/s)	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.					
Ventile ohne Druckanschluss								
15	150 (0,042)	VP101HAA	114,-	•	•	•	•	•
15	450 (0,125)	VP101HDA	102,-	•	•	•	•	•
15	850 (0,236)	VP101HDC	116,-	•	•	•	•	•
20	1000 (0,278)	VP101JAJ	118,-	•	•	•	•	•
20	1850 (0,514)	VP101JDB	121,-	•	•	•	•	•
25	2500 (0,694)	VP101KDD	155,-	•	•	•	---	---
25	3300 (0,917)	VP101KDE	155,-	•	•	•	---	---
Ventile mit Druckanschluss								
15	150 (0,042)	VP100HAA	123,-	•	•	•	•	•
15	450 (0,125)	VP100HDA	123,-	•	•	•	•	•
15	850 (0,236)	VP100HDC	127,-	•	•	•	•	•
20	1000 (0,278)	VP100JAJ	126,-	•	•	•	•	•
20	1850 (0,514)	VP100JDB	138,-	•	•	•	•	•
25	2500 (0,694)	VP100KDD	159,-	•	•	•	---	---
25	3300 (0,917)	VP100KDE	159,-	•	•	•	---	---
32	5200 (1,44)	VP100LDF	322,-	•	•	•	---	---
40	9000 (2,5)	VP100MBC	960,-	---	•	---	---	---
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 139			Seite 132	
								
Antriebsart	Mikroprozessor geregelt			Elektrothermisch				
	3-Punkt Stetig 3-Punkt	Stetig, umgekehrt wirkend Hub einstellbar	Stetig Hub einstellbar	Zu/Auf Spp.los zu	Auf/Zu Spp.los auf			
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7481-0003	---	---	VA-7088-23	VA-7087-23			
24 V AC, ohne Zubehör	VA-7481-0001	---	---	---	---			
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7482-1001	VA-7482-1301-RA	VA-7482-3001	VA-7088-21	VA-7087-21			
24 V AC/DC, ohne Zubehör (nur VP100MBC)	---	VA-7493-8201-RA	---	---	---			
Plus Adapter (immer extra bestellen)	---	---	---	VA64	VA64			
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	120,-	---	---	43,-	43,-			
	109,-	---	---	---	---			
	117,-	125,-	117,-	43,-	43,-			
	---	156,-	---	---	---			
	---	---	---	4,50	4,50			
Kupplung	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5			
Laufzeit	8 s/mm	8 s/mm	8 s/mm	Ca. 4 min				
Stellkraft	120 N	120 N	120 N	100 N ±5 %				
Schutzart (DIN EN 60529)	IP44	IP44	IP44	IP54				
Mögliche Alternativen								
24 V mit Signalschalter (+Adapter VA64)	---	---	---	VA-7088-21C	---			
230 V mit Signalschalter (+Adapter VA64)	---	---	---	---	VA-7087-23C			
24 V autom. Huberkennung	VA-7482-8201	---	---	---	---			
24 V autom. Huberkennung, umgekehrt wirkend	VA-7482-8201-RA	---	---	---	---			

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein druckunabhängiges Regelventil, DN 15, inkl. Druckanschluss mit einem maximalen Durchfluss von 450 l/h und dem Antrieb VA-7087 (spannungslos auf) für 24 V AC / V DC bestellen Sie mittels:
VP100HDA für den Ventilkörper , VA-7087-21 für den Antrieb und VA64 für den Adapter.

Kompakte Ventile mit Innengewinde VP1000, PN25, DN 15 bis DN40

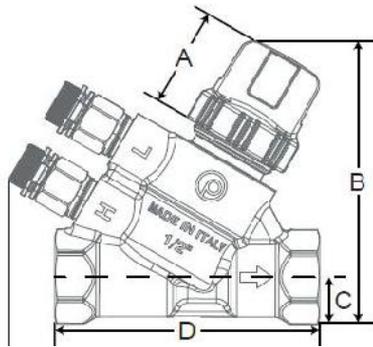
Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Druckanschluss (2 Stück) (nur Ersatz)	T90	20,-
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-708x (für DN 15 / DN 20) (immer extra bestellen)	VA64	4,50
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-709x (nur auf Anfrage) (für DN 15 / DN 20) (immer extra bestellen)	0550390101	10,50
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-748x (für DN 15 / DN 20) (nur Ersatz, liegt dem Ventil bei)	0A7010	2,90
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-748x (für DN 25) (nur Ersatz, liegt dem Ventil bei)	0A748X	2,80
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-7493-8201-RA (für DN 40) (nur Ersatz, liegt dem Antrieb bei)	VA93	9,90

Weiteres Zubehör, wie Isolationsschalen, Manometer-Kit und Ersatz für die Druckregler im Ventil sind auf Anfrage verfügbar.

Kompakte druckunabhängige Ventile mit Innengewinde VP1000 (DN 15 bis DN 40)

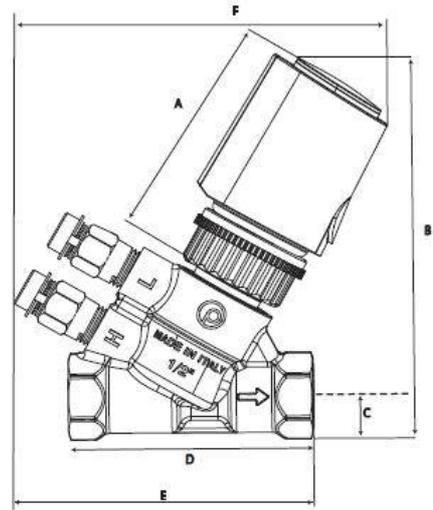


VP1000, kompakt (DN 15, DN 20)
Ventil mit Handverstellung

	A	B	C	D	E
DN 15	33	83	14,5	80,5	98
DN 15 (VP10xHDC)	33	84,5	14,5	93,5	110,5
DN 20	33	88	17,5	98	116

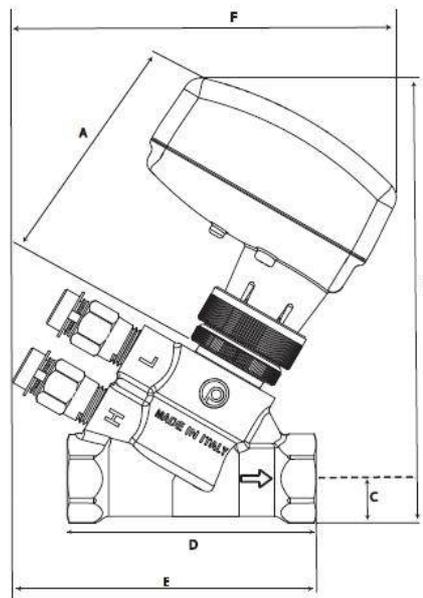
DN 15	VP10xHAA, VP10xHDA
DN 15	VP10xHDC
DN 20	VP10xJAJ, VP10xJDB

x = 1 (Ventil ohne Druckanschluss)
x = 0 (Ventil mit Druckanschluss)



VP1000, kompakt (DN 15, DN 20)
Ventil mit Antrieb VA-7080

	A	B	C	D	E	F
DN 15	64,5	120	14,5	80,5	98	119
DN 15 (VP10xHDC)	64,5	122	14,5	93,5	110,5	123
DN 20	64,5	125	17,5	98	116	126

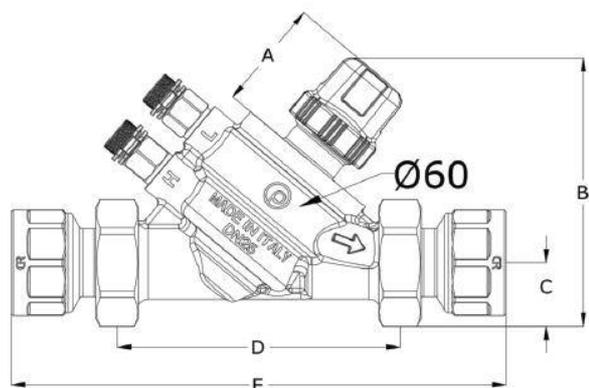


VP1000, kompakt (DN 15, DN 20)
Ventil mit Antrieb VA-7480

	A	B	C	D	E	F
DN 15	80,5	145	14,5	80,5	98	124
DN 15 (VP10xHDC)	80,5	147	14,5	93,5	110,5	127
DN 20	80,5	150	17,5	98	116	131

Abbildung 7:
Abmessungen (mm) VP1000, kompakt (DN 15 und DN 20)

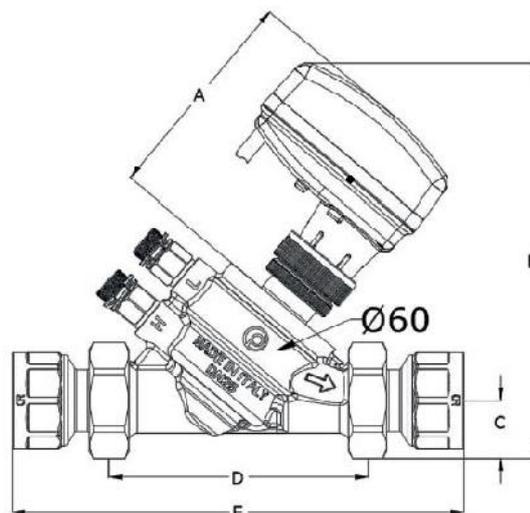
Kompakte druckunabhängige Ventile mit Innengewinde VP1000 (DN 15 bis DN 40)



VP1000, kompakt (DN 25 und DN 32)
Ventil mit Handverstellung

		A	B	C	D	E
VP10xKDD	DN 25	41	99	24	108	182
VP10xKDE	DN 25	41	99	24	108	182
VP100LDF	DN 32	46	113	30	120	194

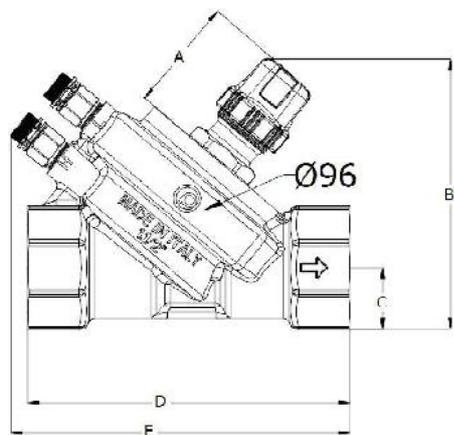
x = 1 (Ventil ohne Druckanschluss)
x = 0 (Ventil mit Druckanschluss)



VP1000, kompakt (DN 25 und DN 32)
Ventil mit Antrieb VA-7480

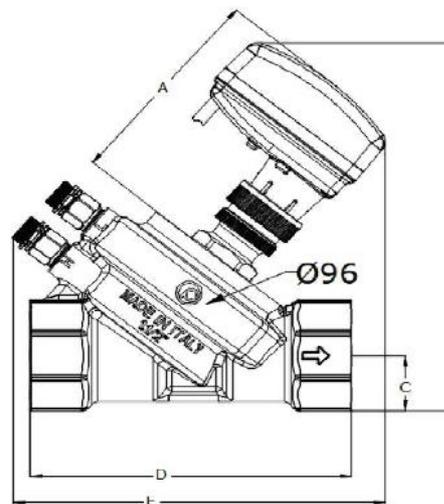
		A	B	C	D	E
VP10xKDD	DN 25	83	155	23,5	108	182
VP10xKDE	DN 25	83	155	23,5	108	182
VP100LDF	DN 32	88	169	30	120	194

Abbildung 8:
Abmessungen (mm) VP1000, kompakt, DN 25 und DN 32



VP1000, kompakt (DN 40)
Ventil mit Handverstellung

		A	B	C	D	E
VP100MBC	DN 40	49,5	119	27	143	150,5



VP1000, kompakt (DN 40)
Ventil mit Antrieb VA-7493

		A	B	C	D	E
VP100MBC	DN 40	98,5	181	27	143	165

Abbildung 9:
Abmessungen (mm) VP1000, kompakt, DN 40

Kompakte druckunabhängige Ventile mit Innengewinde VP1000 (DN 15 bis DN 40)



Das Ventil muss in Durchflussrichtung montiert werden. Beachten Sie dafür den Pfeil auf dem Ventilkörper.

Wird das Ventil falsch montiert, kann es zerstört werden.

Wenn eine Strömungsumkehr möglich ist, darf dieses Ventil nicht montiert werden.

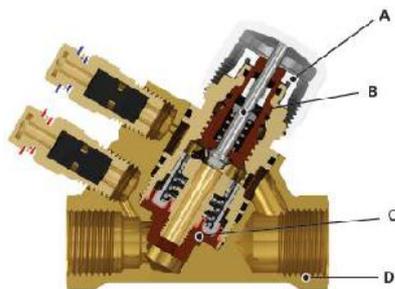
Anforderung an den Mindest-Druck:

	VP10xHAA DN 15	VP10xHDA DN 15	VP10xHDC DN15	VP10xJAJ DN 20	VP10xJDB DN 20
Δp beim Start	25 kPa 0,25 bar	35 kPa 0,35 bar	25 kPa 0,25 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar

	VP10xKDD DN 25	VP10xKDE DN 25	VP100LDF DN 32	VP100MBC DN 40
Δp beim Start	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	40 kPa 0,40 bar

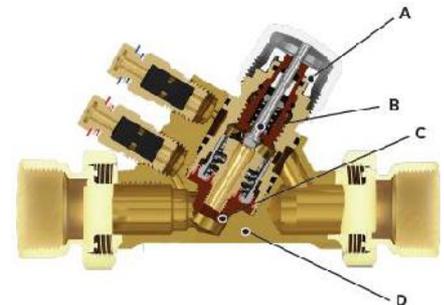
x = 1 (Ventil ohne Druckanschluss)
x = 0 (Ventil mit Druckanschluss)

Abbildung 10: Montage des VP1000 in Durchflussrichtung (s. Pfeil), Druckanforderung



VP1000 DN 15 bis DN 20

- A - Durchflusseinstellung
- B - Regelventil
- C - Differenzdruckregler (Kartusche und Membrane)
- D - Ventilkörper



VP1000 DN 25 bis DN 40

Abbildung 11: Aufbau der Ventile VP1000



Für die Montage des Antriebs VA-748x auf das Ventil VP1000 kompakt (DN 15 bis DN 32) wird standardmäßig ein passender Adapter aus Messing (Bestellzeichen OA7010 für Ersatz) mitgeliefert.

Als Zubehör/Ersatz sind, abhängig von der Nennweite des Ventils, 2 verschiedene Adapter verfügbar:

- OA7010 Adapter für Nennweiten DN 15 und DN 25
- OA748X Adapter für Nennweiten DN 25 und DN 32

Abbildung 12: Montage des Antriebs VA-748x

Kompakte druckunabhängige Ventile mit Innengewinde VP1000 (DN 15 bis DN 40)



Für die Montage eines Antriebs der Serie VA-748x auf das Ventil VP1000 kompakt muss der Adapter verwendet werden:
Die Adapter für die Nennweiten DN 15 bis DN 32 liegen dem Ventil bei.
Der Adapter für die Nennweite DN 40 liegt dem Antrieb bei.

Als Ersatz/Zubehör sind folgende Adapter für VA-748x bestellbar:

0A7010	Adapter für Nennweite DN 15 und DN 20
0A748X	Adapter für Nennweite DN 25 und DN 32
VA93	Adapter für Nennweite DN 40

Abbildung 13:
Montage des Antriebs VA-748x (mit Adapter)



Für die Montage eines Antriebs der Serien VA-708x auf das Ventil VP1000 kompakt (nur DN 15 und DN 20) muss der Adapter separat bestellt werden:

VA64	Adapter für Antrieb VA-708x
------	-----------------------------

Abbildung 14:
Montage des Antriebs VA-708x (mit separat zu bestellenden Adapter)

Kompakte druckunabhängige Ventile mit Innengewinde VP1000 (DN 15 bis DN 40)

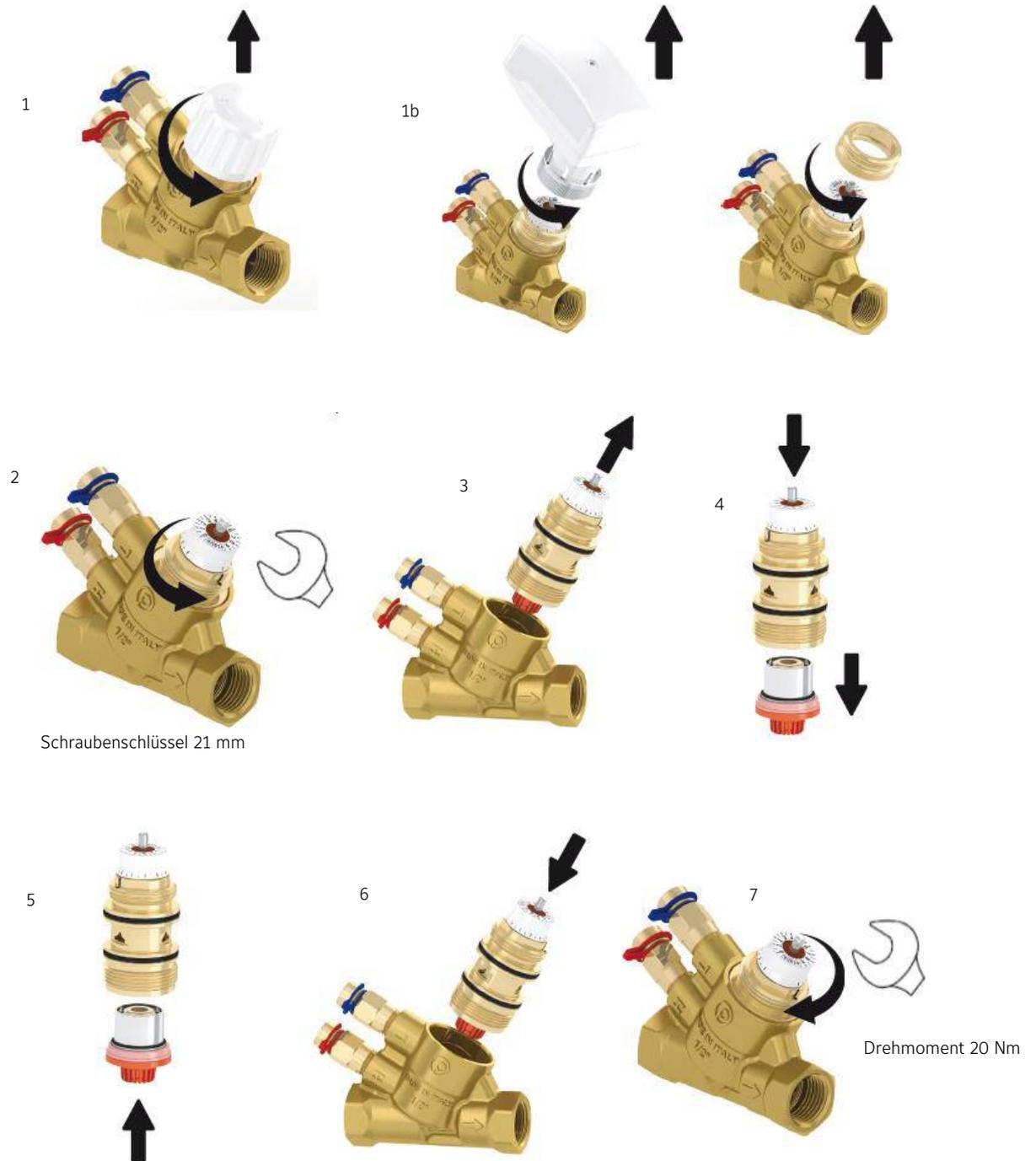


Abbildung 15:
Ersetzen des Druckreglers im Ventil

Kompakte druckunabhängige Ventile mit Innengewinde VP1000 (DN 15 bis DN 40)

Skala	Durchflussrate VP10xHAA		Durchflussrate VP10xHDA		Durchflussrate VP10xHCD		Durchflussrate VP10xJAJ		Durchflussrate VP10xJDB	
	l/h	l/s								
9	150	0,042	450	0,125	850	0,236	1000	0,278	1850	0,514
8	133,5	0,037	408	0,113	774	0,215	897	0,249	1734	0,481
7	114	0,031	358	0,099	689	0,191	782	0,217	1548	0,430
6	99,5	0,027	281	0,078	606	0,168	678	0,188	1320	0,366
5	85	0,023	219	0,060	496	0,138	564	0,156	1080	0,300
4	71	0,019	179	0,049	393	0,109	442	0,122	846	0,235
3	55	0,015	135	0,037	331	0,092	359	0,099	624	0,173
2	39,5	0,010	94	0,026	265	0,074	278	0,077	492	0,136
1	19	0,005	53	0,014	157	0,044	154	0,042	276	0,076
0,5	9	0,002	32	0,008	62,5	0,017	45	0,012	174	0,048

Skala	Durchflussrate VP10xKDD		Durchflussrate VP10xKDE		Durchflussrate VP100LDF		Durchflussrate VP100MBC	
	l/h	l/s	l/h	l/s	l/h	l/s	l/h	l/s
9	2500	0,694	3300	0,917	5200	1,444	9000	2,5
8	2202	0,612	3046	0,846	4680	1,300	8040	2,233
7	1875	0,521	2682	0,745	4164	1,157	7200	2
6	1577	0,438	2255	0,629	3582	0,995	6240	1,733
5	1304	0,362	1849	0,514	2880	0,800	5070	1,408
4	1048	0,291	1387	0,385	2220	0,617	3954	1,098
3	798	0,222	884	0,246	1578	0,438	2814	0,782
2	560	0,156	543	0,151	1026	0,285	2064	0,573
1	339	0,094	173	0,048	540	0,150	1100	0,308
0,5	165	0,046	76	0,021	265	0,074	--	--

Abbildung 16:
Einstellen des max. Durchflusses in %



1. Entfernen Sie die Kappe oder den Antrieb. Die Standardeinstellung ist Position 9.

2. Drehen Sie die Wahlscheibe auf die gewünschte maximale Durchflussrate (s. Tabelle oben).

3. Schrauben Sie wieder die Kappe oder den Antrieb auf.

Abbildung 17:
Einstellen des Durchflusses

Kompakte druckunabhängige Ventile mit Innengewinde VP1000 (DN 15 bis DN 40)

1. Es ist notwendig zu überprüfen, ob das Ventil im gewünschten Druckbereich arbeitet. Messen Sie deshalb den Differenzialdruck wie angezeigt. Wenn der gemessene Differenzialdruck größer ist als der Startdruck (s. Technische Daten des Ventils), dann hält das Ventil den Durchfluss stabil entsprechend des eingestellten Werts.
2. Benutzen Sie einen Differenzdruckmanometer, um den Druckabfall zu messen, den das Ventil absorbiert. Wenn der gemessene Wert $P1-P3$ größer ist als der Startdruck, dann befindet sich das Ventil im Arbeitsbereich und damit gibt es eine Durchflussregelung. Wenn der als ΔP gemessene Druck niedriger ist als der Startdruck, dann arbeitet das Ventil als Festblendenventil.



Niederdruckanschluss (blau)
Hochdruckanschluss (rot)

Abbildung 18:
Überprüfen des Druckbereichs

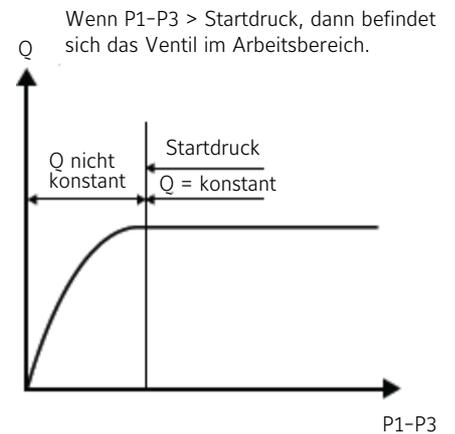
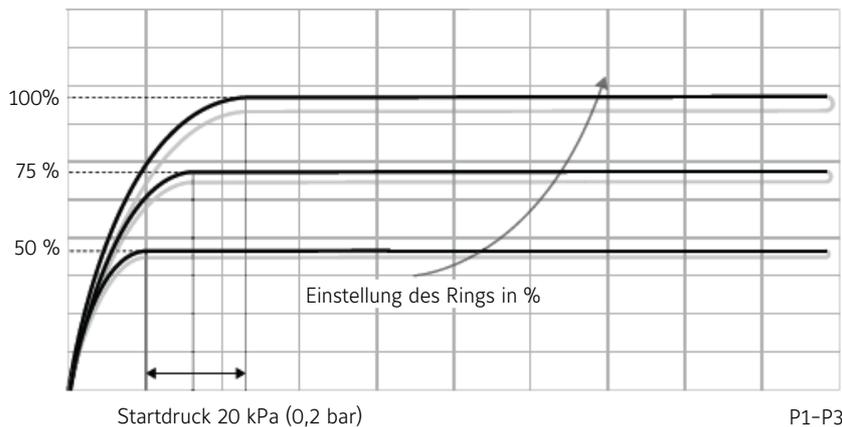


Abbildung 19:
Dynamische Charakteristik

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05 Messing, Edelstahlkugel, PN40, DN 15...50

Die Kugelhähne VG1x05 dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser sowie Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Sie sind als Durchgangs- oder Mischkugelhahn in den Nennweiten DN 15...50 verfügbar. Die eingesetzte Edelstahlkugel ermöglicht eine Medientemperatur von -30...+140 °C (zum Teil mit einer Thermobarriere).

Die Kugelhähne sind mit Antrieben von Johnson Controls kombinierbar und verfügen über eine serienmäßige Handverstellung. Insbesondere gibt es alle Antriebstypen für unterschiedliche Betriebsspannungen sowie optional mit Sicherheitsfunktion und Signalschalter(n). Bitte wenden Sie sich bezüglich der vielfältigen Möglichkeiten an Ihren Johnson Controls Vertriebspartner.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Durchgangskugelhahn VG1205 mit neuem Kompaktantrieb VA9310

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, mit folgenden Antrieben: VA9104 (o. Federrücklauf): -30...+100 °C, (140 °C mit Thermobarriere M9000-561) VA9310 (m. Federrücklauf): -30...+100 °C, (140 °C mit Thermobarriere M9000-561) Dampf: 103 kPa bei +121 °C mit folgenden Antrieben: VA9104, VA9310 (o. Federrücklauf): mit Thermobarriere M9000-561 Glykollösungen (max. 50 %)
Antriebsart/Regelung	3-Punkt, stetig, 2-Punkt mit und ohne Federrücklauf, Betriebsspannungen 24 V AC, 24 V DC, 230 V AC
Antrieb	VA9104: baugleich mit dem Stellmotor M9104 VA9310: baugleich mit dem Stellmotor M9310
Bauform	Durchgangskugelhahn: VG12x5 Mischkugelhahn: VG18x5
Kennlinien	Durchgangskugelhahn gleichprozentig Mischkugelhahn gleichprozentig, Eckdurchgang linear
Nennweite	DN 15...50
Nenndruck	PN 40
Schließdruck	1380 kPa
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Kugelhahn	340 kPa
Leckrate	< 0,01 % vom k_{VS} , Klasse 4, (Durchgangskugelhahn und Regelpfad beim Mischkugelhahn) < 1 % vom k_{VS} ; (Bypass beim Mischkugelhahn)
k_{VS}-Werte	1,0...63
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	> 500:1 gem. DIN EN 60534-2-4
Anschluss	Innengewinde (Rp, ISO 7/1)
Material Kugelhahnkörper Kugel Spindel Sitz Spindelabdichtung Regelblende	Messing Edelstahl Edelstahl PTFE mit Graphitanteil und EPDM O-Ring 2 EPDM O-Ringe AMODEL® AS-1145 HS
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)



k_{VS} 1



k_{VS} 1,6



k_{VS} 2,5



k_{VS} 4



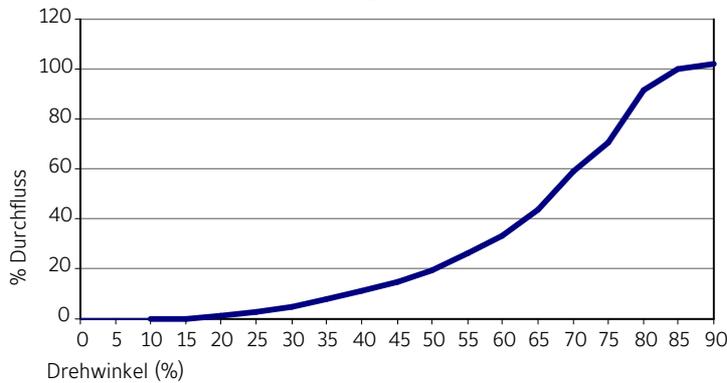
k_{VS} 6,3



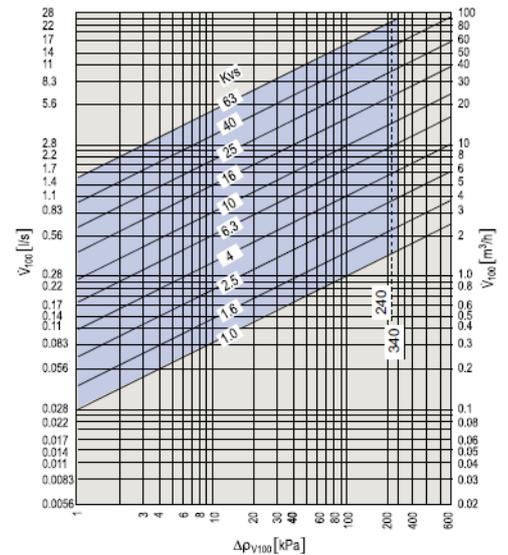
k_{VS} 10

Regelblenden für unterschiedliche k_{VS} -Werte

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05 Messing, Edelstahlkugel, PN40, DN 15...50



Gleichprozentige Kennlinie eines typischen Durchgangskugelhahns VG1000 mit Regelblende



Legende

- ΔP_{max} = Max. Erlaubter Differenzdruck für lange Standzeiten.
 - - - ΔP_{max} = Für geräuscharmen Einsatz
 - ΔP_{v100} = Druckdifferenz, wenn der Kugelhahn vollständig geöffnet ist.
 - V_{100} = Nominale Durchflussrate mit ΔP_{v100}
- k_{VS} -Formel für Wasser
- $$k_{VS} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\Delta P_{v100}}} \quad \begin{matrix} k_{VS} & [m^3/h] \\ V_{100} & [m^3/h] \\ \Delta P_{v100} & [kPa] \end{matrix}$$

Kennlinien für VG1x05

	Durchgangskugelhahn	Mischkugelhahn	DN	k_{VS} Durchgang (Bypass)	Druckabfall kPa (bar)									
					2 (0,02)	5 (0,05)	10 (0,1)	25 (0,25)	50 (0,5)	100 (1)	200 (2)	300 (3)	400 (4)	500 (5)
Durchfluss m³/h	VG1205AD	VG1805AD	15	1,0 (0,63)	0,14	0,22	0,32	0,50	0,71	1,00	1,41	1,73	2,00	2,24
	VG1205AE	VG1805AE	15	1,6 (1,0)	0,23	0,36	0,51	0,80	1,13	1,60	2,26	2,77	3,20	3,58
	VG1205AF	VG1805AF	15	2,5 (1,6)	0,35	0,56	0,79	1,25	1,77	2,50	3,54	4,33	5,00	5,59
	VG1205AG	VG1805AG	15	4,0 (2,5)	0,57	0,89	1,26	2,00	2,83	4,00	5,66	6,93	8,00	8,94
	VG1205AL	VG1805AL	15	6,3 (4,0)	0,89	1,41	1,99	3,15	4,45	6,30	8,91	10,91	12,60	14,09
	VG1205AN	VG1805AN	15	10 (5,0)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205BL	VG1805BL	20	6,3 (4,0)	0,89	1,41	1,99	3,15	4,45	6,30	8,91	10,91	12,60	14,09
	VG1205BN	VG1805BN	20	10 (5,0)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205CN	VG1805CN	25	10 (6,3)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205CP	VG1805CP	25	16 (8,0)	2,26	3,58	5,06	8,00	11,31	16,00	22,63	27,71	32,00	35,78
	VG1205DP	VG1805DP	32	16 (10,0)	2,26	3,58	5,06	8,00	11,31	16,00	22,63	27,71	32,00	35,78
	VG1205DR	VG1805DR	32	25 (12,5)	3,54	5,59	7,91	12,50	17,68	25,00	35,36	43,30	50,00	55,90
	VG1205ER	VG1805ER	40	25 (16,0)	3,54	5,59	7,91	12,50	17,68	25,00	35,36	43,30	50,00	55,90
	VG1205ES	VG1805ES	40	40 (20,0)	5,66	8,94	12,65	20,00	28,28	40,00	56,57	69,28	80,00	89,44
	VG1205FS	VG1805FS	50	40 (25,0)	5,66	8,94	12,65	20,00	28,28	40,00	56,57	69,28	80,00	89,44
VG1205FT	VG1805FT	50	63 (31,5)	8,91	14,09	19,92	31,50	44,55	63,00	89,10	109,12	126,00	140,87	

Durchfluss m³/h und Druckabfall

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Signalschalter für Antrieb VA9310 (1 einpoliger Wechselkontakt), separates Kit	M9300-1	147,-
Signalschalter für Antrieb VA9310 (2 einpolige Wechselkontakte), separates Kit	M9300-2	163,-

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05, PN40, DN 15...50

					VA9310	VA9104	VA9310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 247	Seite 203	Seite 247
Durchgangskugelhähne VG1205 							
Antriebsart					2-/3-Punkt	Stetig	2-/3-Punkt, Stetig
Betriebsspannung Leistungsaufnahme					230 V AC 0,03 A	24 V AC 3,6 VA	24 V AC 6,2 VA 24 V DC 1,9 W
Steuersignal					230 V AC	0(2)-10 VDC 0(4)-20 mA	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA 24 V DC / AC
Rückmeldung					--	0 (2)...10 V DC	
Stellkraft					10 Nm	4 Nm	10 Nm
Laufzeit (s)					35 s	72 s	35 s
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall					--	--	--
Schließdruck					1380 kPa		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP42	IP54
Signalschalter (2 Wechselkontakte), s. Zubehör					--	--	M9300-2
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb) Kürzel für Antrieb							
Antrieb					+510AUA	+5A4GGA	+510HGA
Mit Thermobarriere (140°C Wasser, 121°C Dampf)					--	--	+610HGA(*)
DN	k _{vs}	Blende (**)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb) € o. MwSt.		
15	1,0	Ja	1,9	VG1205AD+	319,-	246,-	295,-
15	1,6		1,9	VG1205AE+	319,-	246,-	295,-
15	2,5		1,9	VG1205AF+	319,-	246,-	295,-
15	4,0		1,9	VG1205AG+	319,-	246,-	295,-
15	6,3		1,9	VG1205AL+	319,-	246,-	295,-
15	10	Nein	1,9	VG1205AN+	319,-	246,-	295,-
20	6,3	Ja	1,9	VG1205BL+	324,-	246,-	295,-
20	10	Nein	1,9	VG1205BN+	324,-	280,-	295,-
25	10	Ja	1,9	VG1205CN+	315,-	280,-	305,-
25	16	Nein	1,9	VG1205CP+	322,-	280,-	305,-
32	16	Ja	2,5	VG1205DP+	363,-	--	368,-
32	25	Nein	2,5	VG1205DR+	363,-	--	368,-
40	25	Ja	3,2	VG1205ER+	374,-	--	418,-
40	40	Nein	3,2	VG1205ES+	368,-	--	418,-
50	40	Ja	3,8	VG1205FS+	452,-	--	491,-
50	63	Nein	3,8	VG1205FT+	452,-	--	491,-

(*) Wird der Antrieb mit einer Thermobarriere bestellt, erhöht sich der Preis des Antriebs.

(**) Wenn keine Blende vorhanden ist, kann der Kugelhahn als Trennkugelhahn eingesetzt werden.

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Einen Durchgangskugelhahn DN 25, k_{vs} 16 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ VA9310-AUA-1 (2/3-Punkt-Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG1205CP+510AUA.

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05, PN40, DN 15...50

					VA9310	VA9104	VA9310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 247	Seite 203	Seite 247
Mischkugelhähne VG1805							
Antriebsart					2-/3-Punkt	Stetig	2-/3-Punkt, Stetig
Betriebsspannung Leistungsaufnahme					230 V AC 0,03 A	24 V AC 3,6 VA	24 V AC 6,2 VA 24 V DC 1,9 W
Steuersignal					230 V AC	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA 24 V DC / AC
Rückmeldung					--	0 (2)...10 V DC	
Stellkraft					10 Nm	4 Nm	10 Nm
Schließdruck					1380 kPa		
Laufzeit (s)					35 s	72 s	35 s
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall					--	--	--
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP42	IP54
Signalschalter (2 Wechselkontakte)					--	--	M9300-2
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb) Kürzel für Antrieb							
Antrieb					+510AUA	+5A4GGA	+510HGA
Mit Thermobarriere (140° Wasser, 121° Dampf)					--	--	+610HGA(*)
DN	k _{vs} gerade/Eck	Blende (**)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb) € o. MwSt.		
15	1/0,63	Ja	2,1	VG1805AD+	327,-	295,-	336,-
15	1,6/1		2,1	VG1805AE+	327,-	295,-	336,-
15	2,5/1,6		2,1	VG1805AF+	327,-	295,-	336,-
15	4/2,5		2,1	VG1805AG+	327,-	295,-	336,-
15	6,3/4		2,1	VG1805AL+	327,-	295,-	336,-
15	10/5	Nein	2,1	VG1805AN+	327,-	295,-	336,-
20	6,3/4	Ja	2,2	VG1805BL+	327,-	295,-	359,-
20	10/5	Nein	2,2	VG1805BN+	322,-	295,-	359,-
25	10/6,3	Ja	2,8	VG1805CN+	363,-	314,-	368,-
25	16/8	Nein	2,8	VG1805CP+	363,-	314,-	368,-
32	16/10	Ja	3,5	VG1805DP+	425,-	--	425,-
32	25/12,5	Nein	3,5	VG1805DR+	425,-	--	425,-
40	25/16	Ja	4,3	VG1805ER+	452,-	--	452,-
40	40/20	Nein	4,3	VG1805ES+	452,-	--	452,-
50	40/25	Ja	5,2	VG1805FS+	553,-	--	553,-
50	63/31,5	Nein	5,2	VG1805FT+	553,-	--	553,-

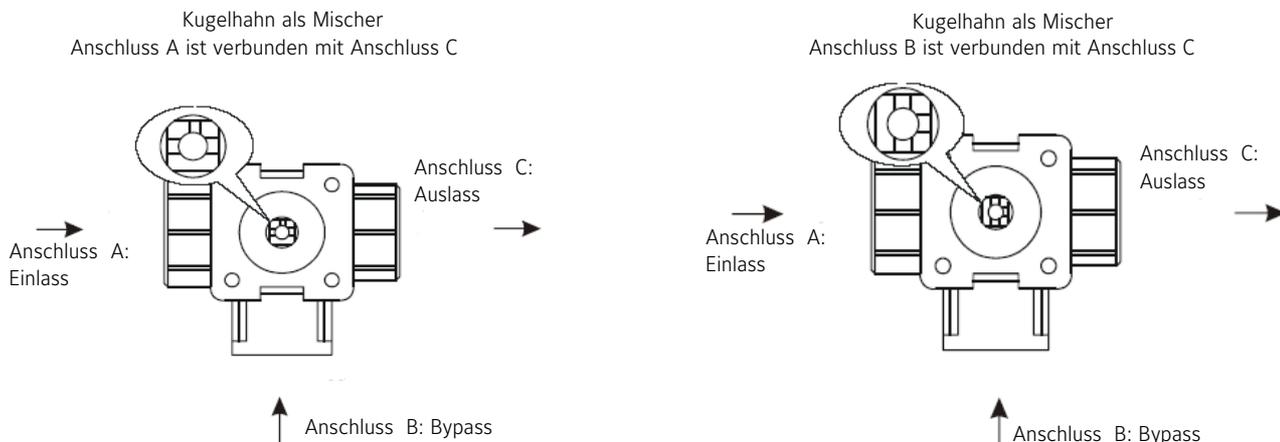
(*) Wird der Antrieb mit einer Thermobarriere bestellt, erhöht sich der Preis des Antriebs.

(**) Wenn keine Blende eingesetzt ist, kann der Kugelhahn als Trennkugelhahn eingesetzt werden.

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Einen Mischkugelhahn DN 20, k_{vs} 10 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ VA9104-GGA-1S (stetiger Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG1805BN+5A4GGA.

Kugelhähne VG1x05



Bei Modellen mit einer Regelblende für die Bestimmung des Durchflusswertes, befindet sich die Blende in Anschluss A. Anschluss A ist der Einlass.

Verwenden Sie bei Kugelhahn als Mischer den Eingang A als Einlass und den Anschluss B als Bypass-Eingang.

Abbildung 20:
Montage der Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 mit Innengewinde

Installieren Sie den Kugelhahn mit dem Antrieb auf oder oberhalb einer Mittellinie einer waagerechten Rohrleitung.



WARNUNG: In Dampf-Anwendungen muss der Kugelhahn mit der Spindel horizontal zur Rohrleitung montiert werden. Das Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrung kann die Lebensdauer des Antriebs verringern.



WARNUNG: Installieren oder verwenden Sie diesen Antrieb nicht in Umgebungen, in denen korrosive Substanzen oder Dämpfe vorhanden sind. Wird der Antrieb einer korrosiven Umgebung ausgesetzt, können die internen Komponenten des Antriebs beschädigt werden. Garantieansprüche erlöschen dann.

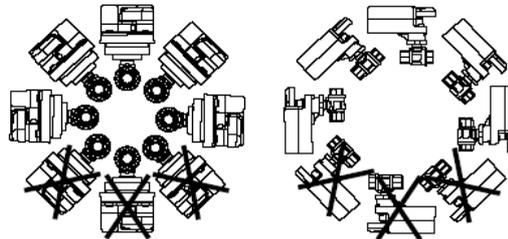


Abbildung 21:
Einbaulage von Kugelhahn/Antrieb

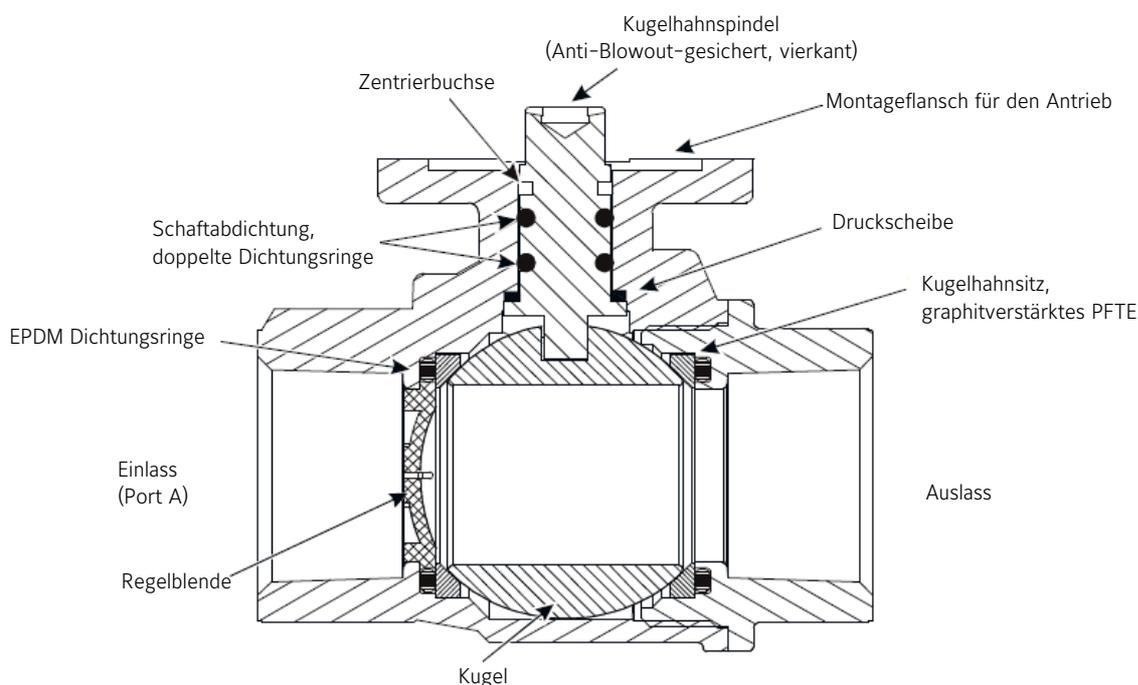


Abbildung 22:
Interner Aufbau eines typischen Kugelhahns der Serie VG1000

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104

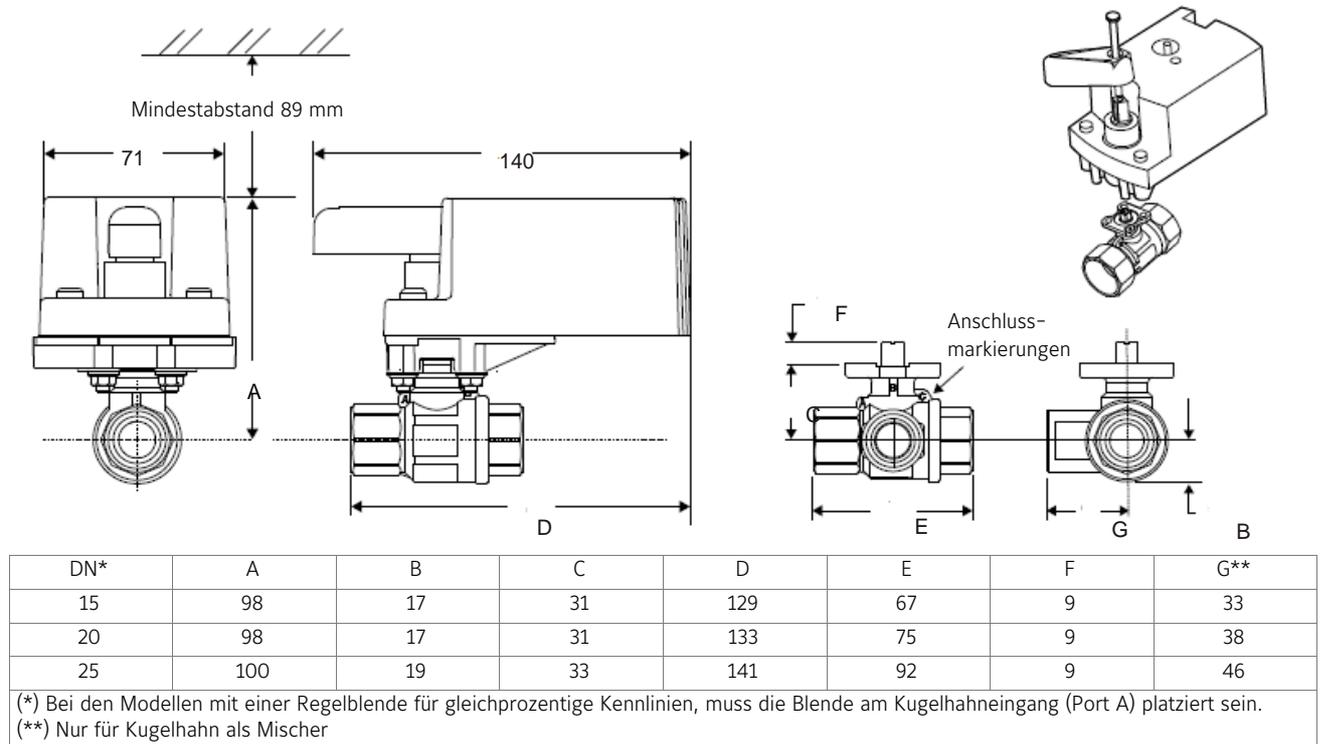


Abbildung 23:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und Antrieb VA9104

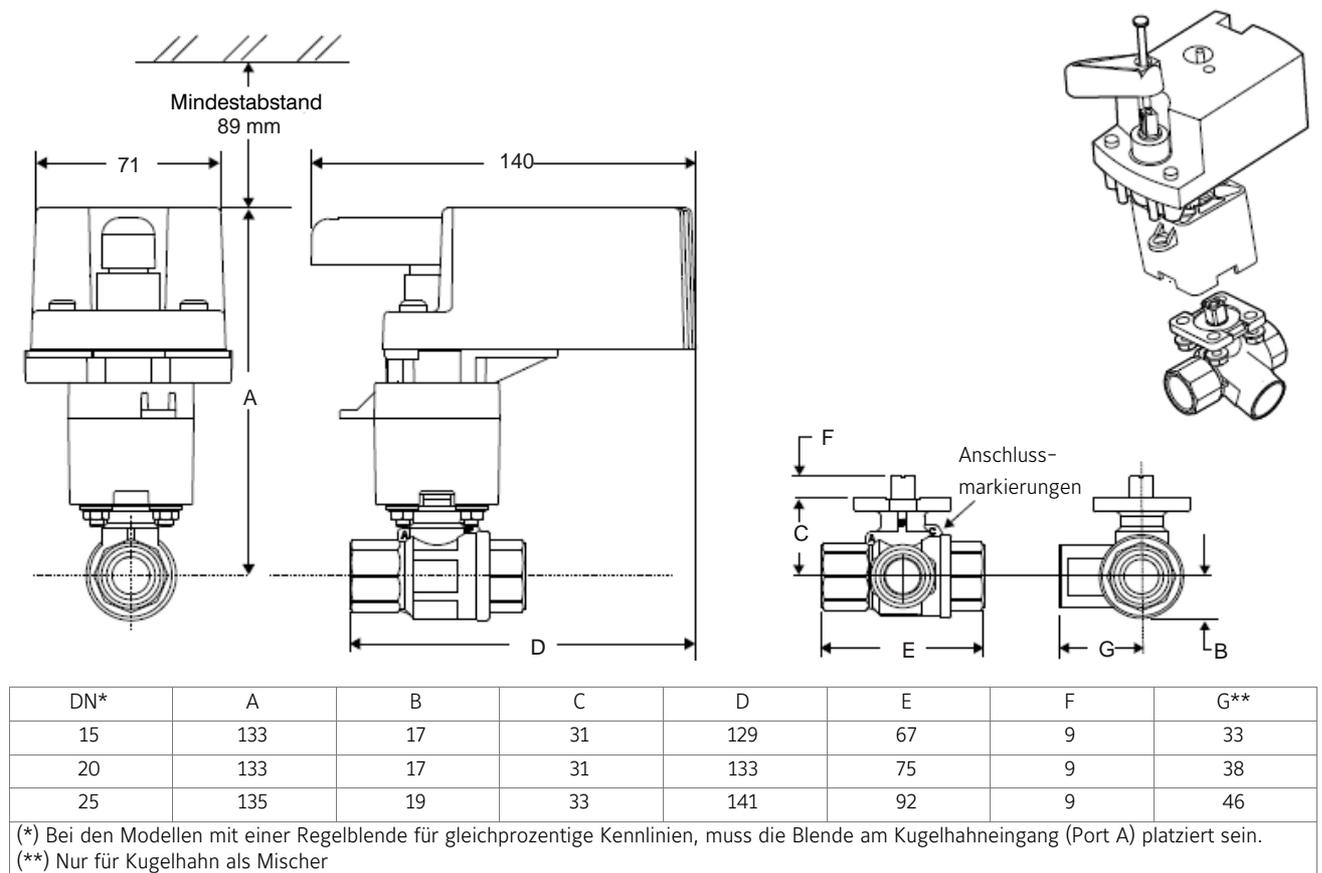
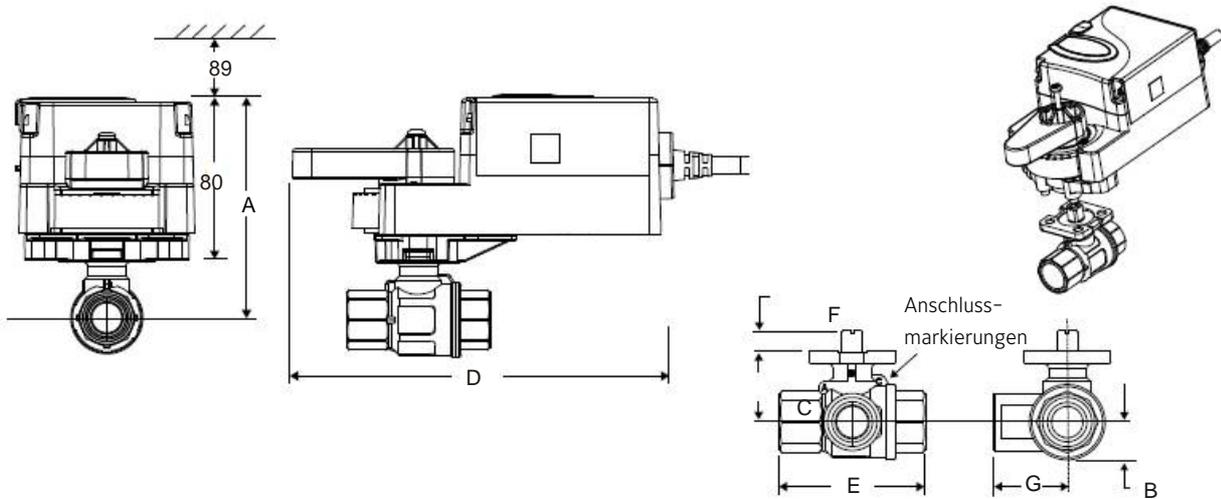


Abbildung 24:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und
Antrieb VA9104 und Thermobarriere M9000-561

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

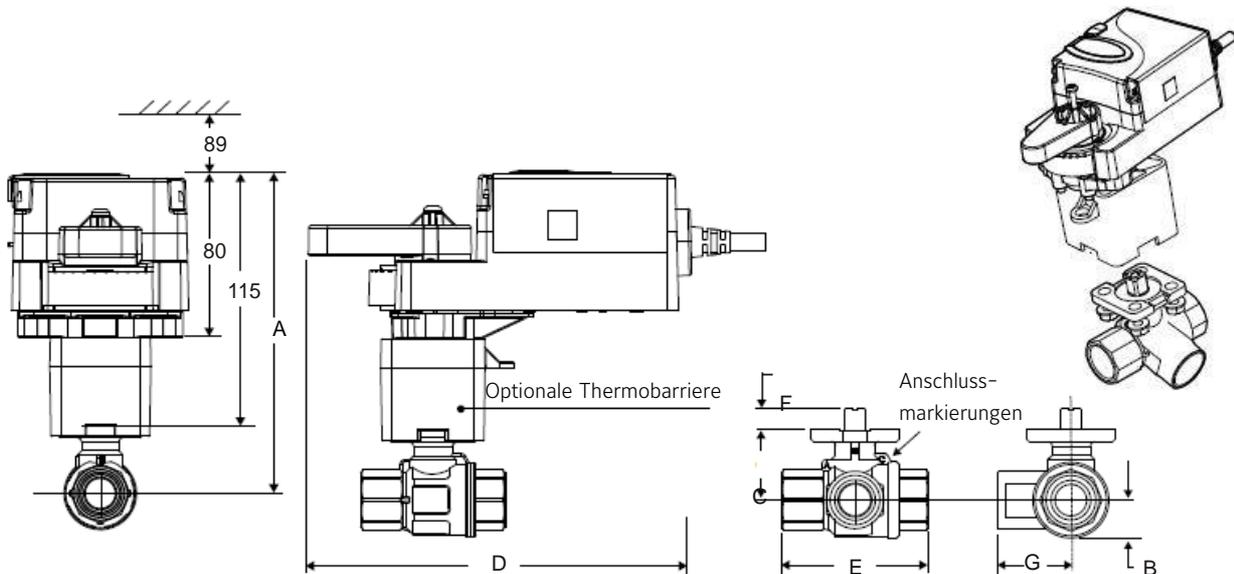


DN*	A	B	C	D	E	F	G**
15	111	17	31	163	67	9	33
20	111	17	31	163	75	9	38
25	113	19	33	163	92	9	46
32	124	26	44	163	109	9	54
40	128	29	48	163	119	9	59
50	133	37	53	163	139	9	74

(* Bei den Modellen mit einer Regelblende für gleichprozentige Kennlinien, muss die Blende am Kugelhahneingang (Port A) platziert sein.

(**) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 25:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und Antrieb VA9310



DN*	A	B	C	D	E	F	G**
15	146	17	31	163	67	9	33
20	146	17	31	163	75	9	38
25	148	19	33	163	92	9	46
32	159	26	44	163	109	9	54
40	163	29	48	163	119	9	59
50	168	37	53	163	139	9	74

(* Bei den Modellen mit einer Regelblende für gleichprozentige Kennlinien, muss die Blende am Kugelhahneingang (Port A) platziert sein.

(**) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 26:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und Antrieb VA9310 und Thermobarriere M9000-561

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203

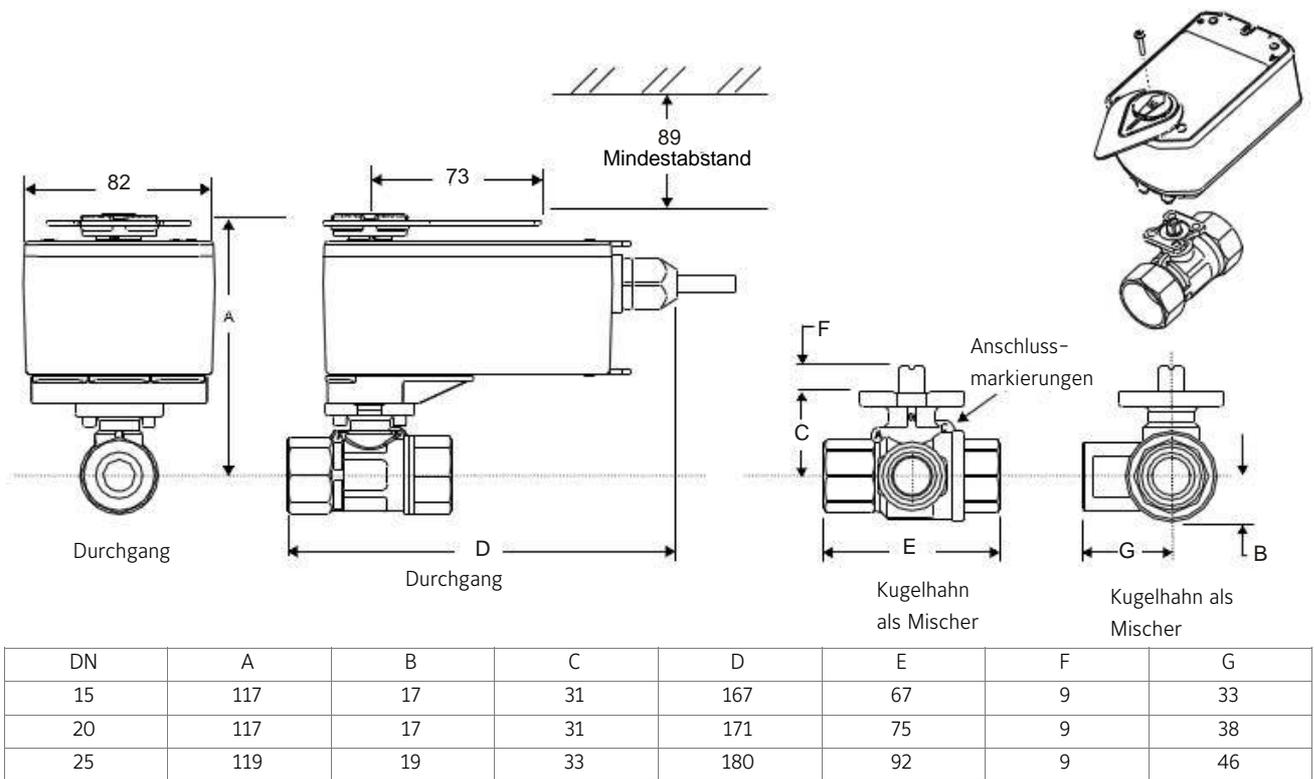


Abbildung 27:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9203

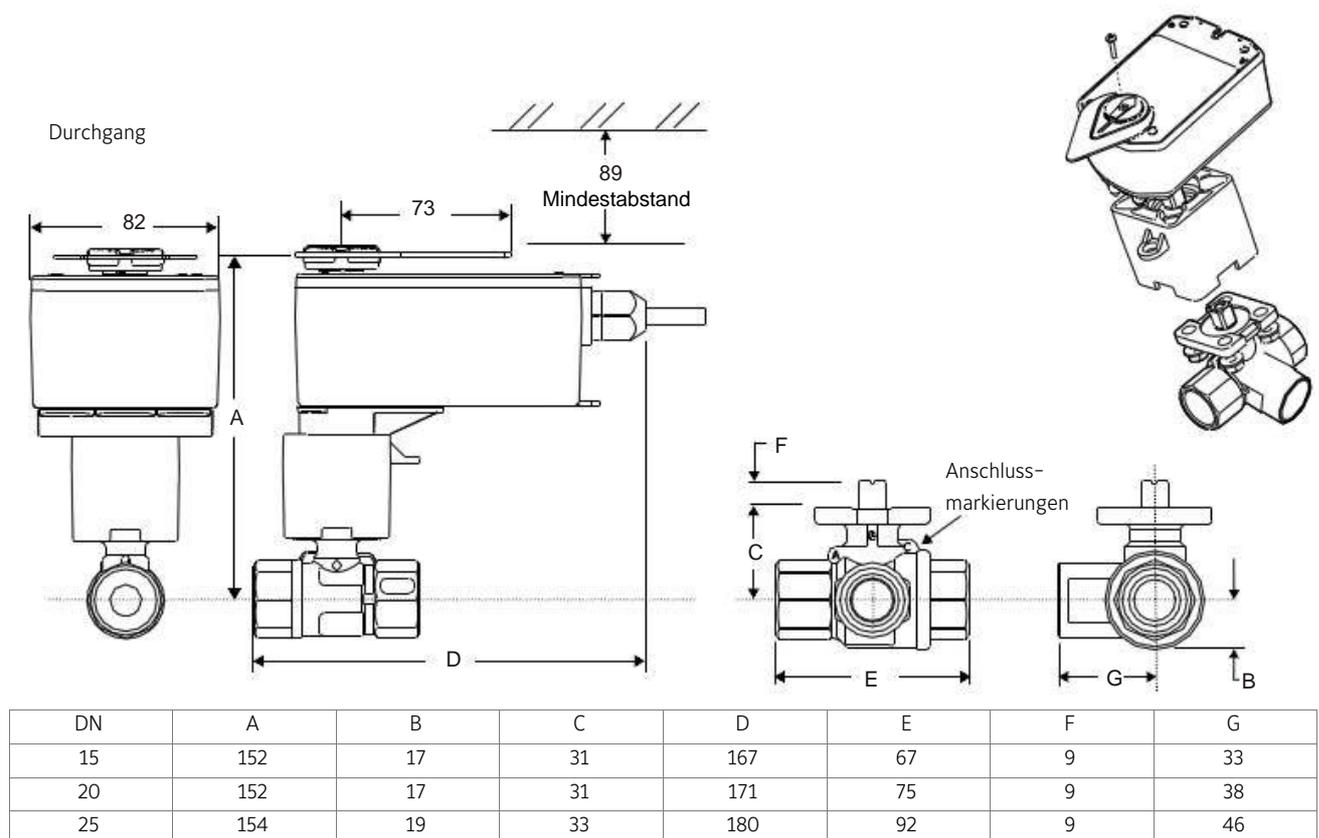
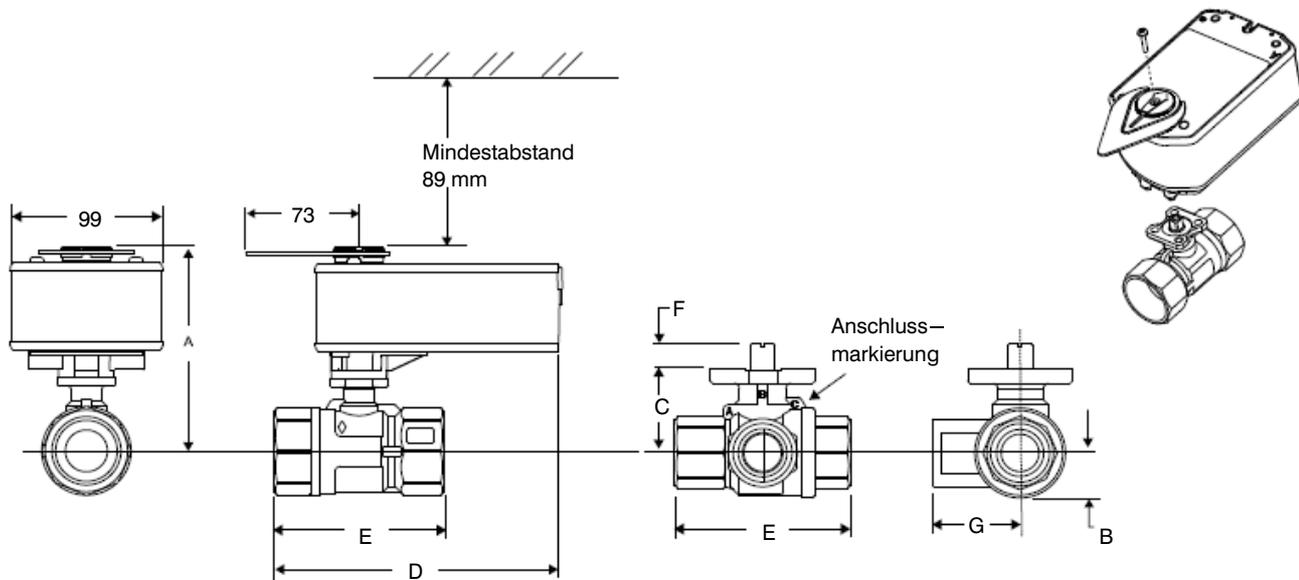


Abbildung 28:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9203 und Thermobarriere

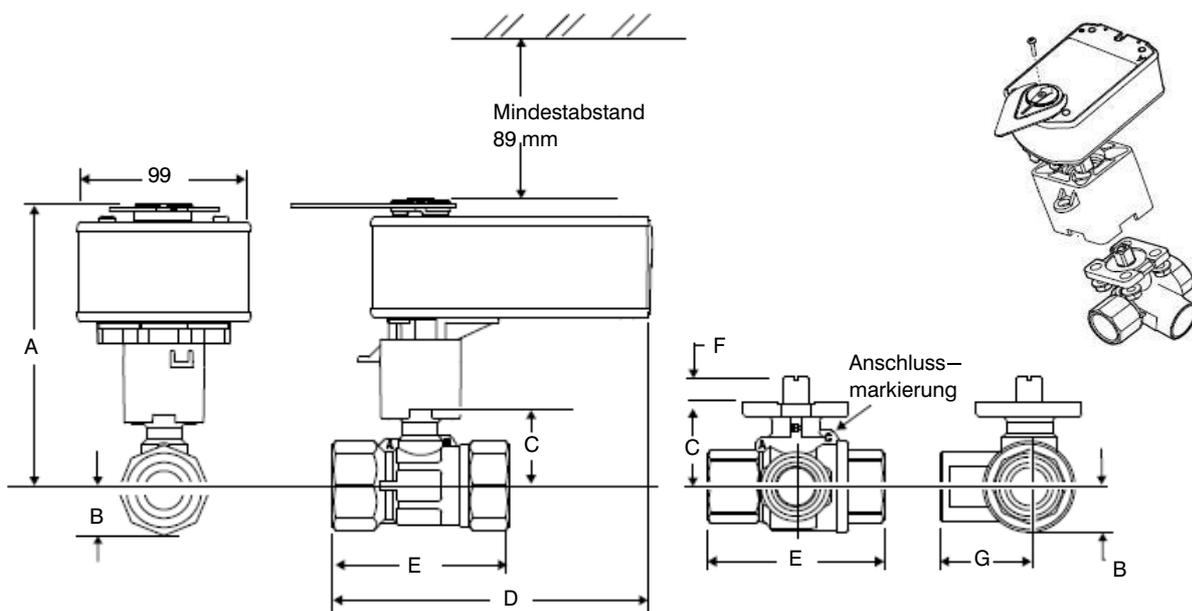
Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9208



DN	Art des Kugelhahns	A	B	C	D	E	F	G*
32	Alle	195	26	44	184	109	9	54
40	Alle	200	29	48	189	119	9	59
50	Durchgang	204	37	53	195	139	9	74

(*) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 29:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9208



DN	Art des Kugelhahns	A	B	C	D	E	F	G*
32	Alle	235	26	44	184	109	9	54
40	Alle	240	29	48	189	119	9	59
50	Durchgang	244	37	53	195	139	9	74

(*) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 30:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9208 und Thermobarriere

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310-HGA-1

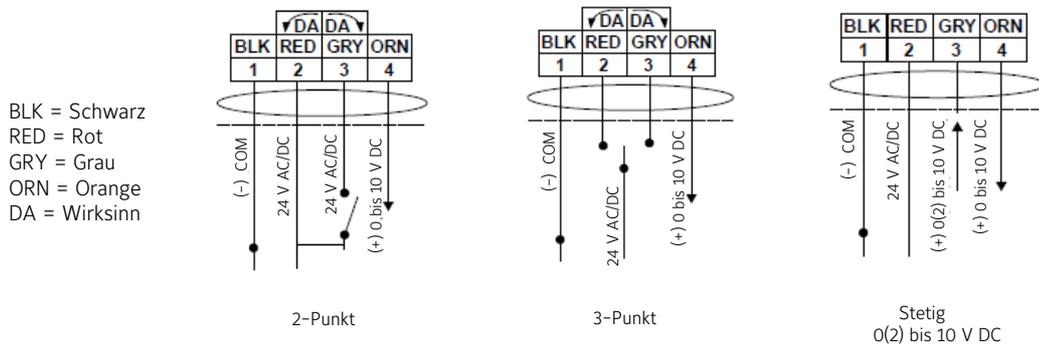


Abbildung 31:
Anschluss VA9310-HGA-1

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-AGA-xS

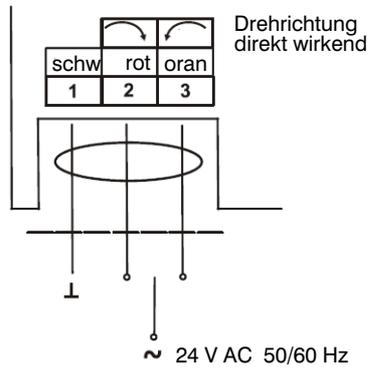


Abbildung 32:
Anschluss VA9104-AGA-1S

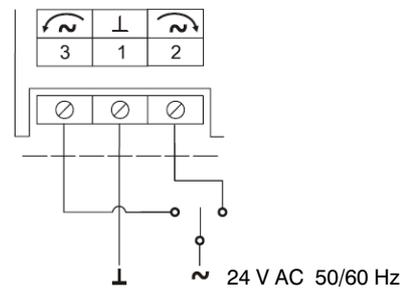


Abbildung 33:
Anschluss VA9104-AGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-IGA-xS

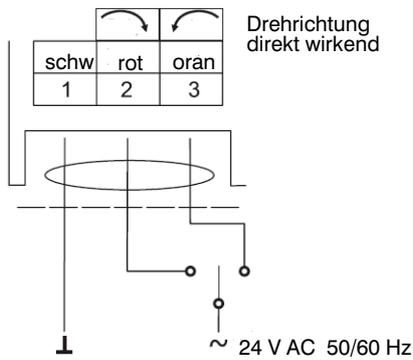


Abbildung 34:
Anschluss 3-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-1S

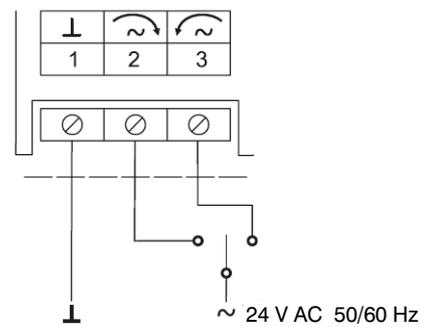


Abbildung 35:
Anschluss 3-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-IGA-xS

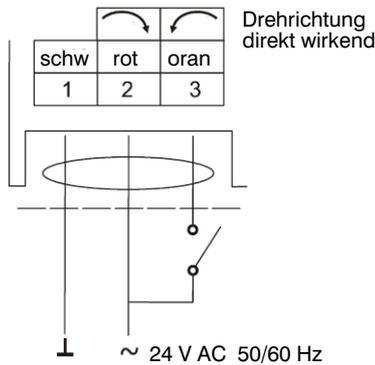


Abbildung 36:
Anschluss 2-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-1S

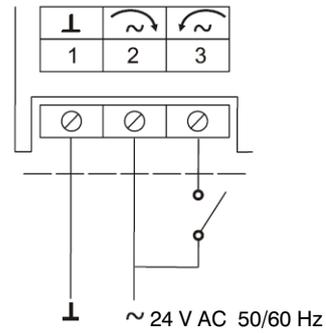


Abbildung 37:
Anschluss 2-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-GGA-xS

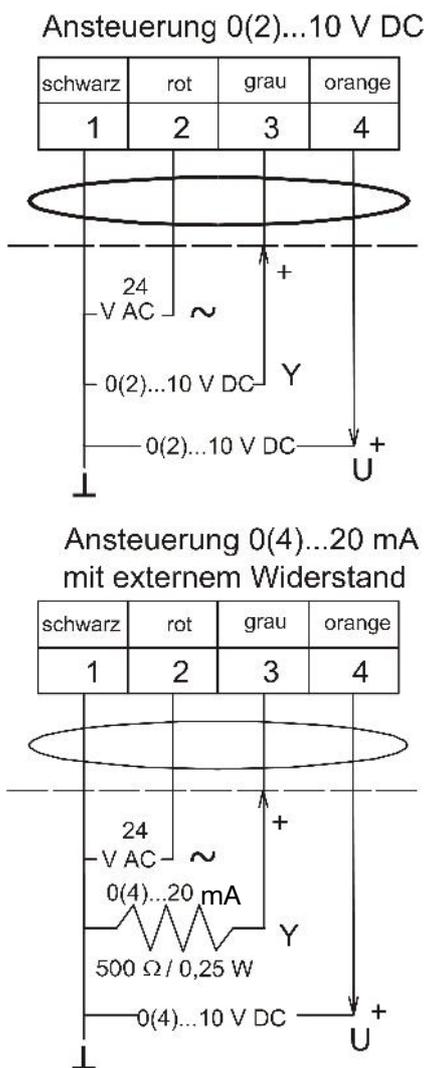


Abbildung 38:
Anschluss VA9104-GGA-1S

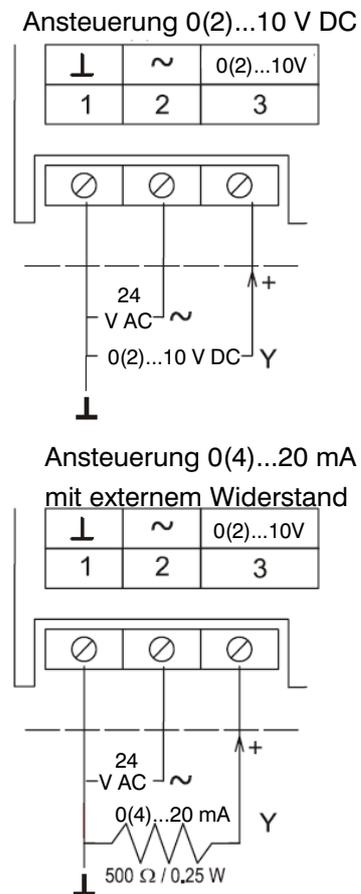


Abbildung 39:
Anschluss VA9104-GGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-GGA-xS

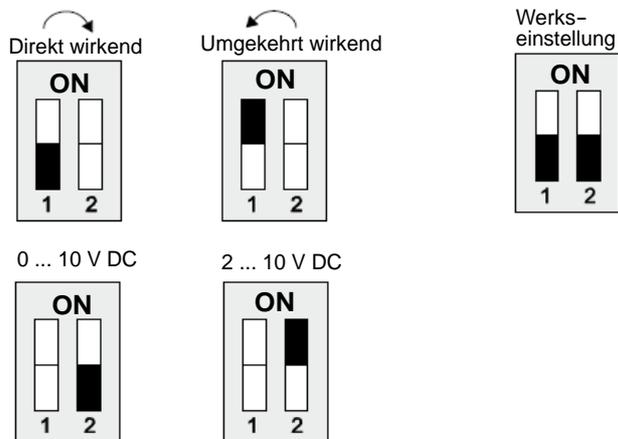
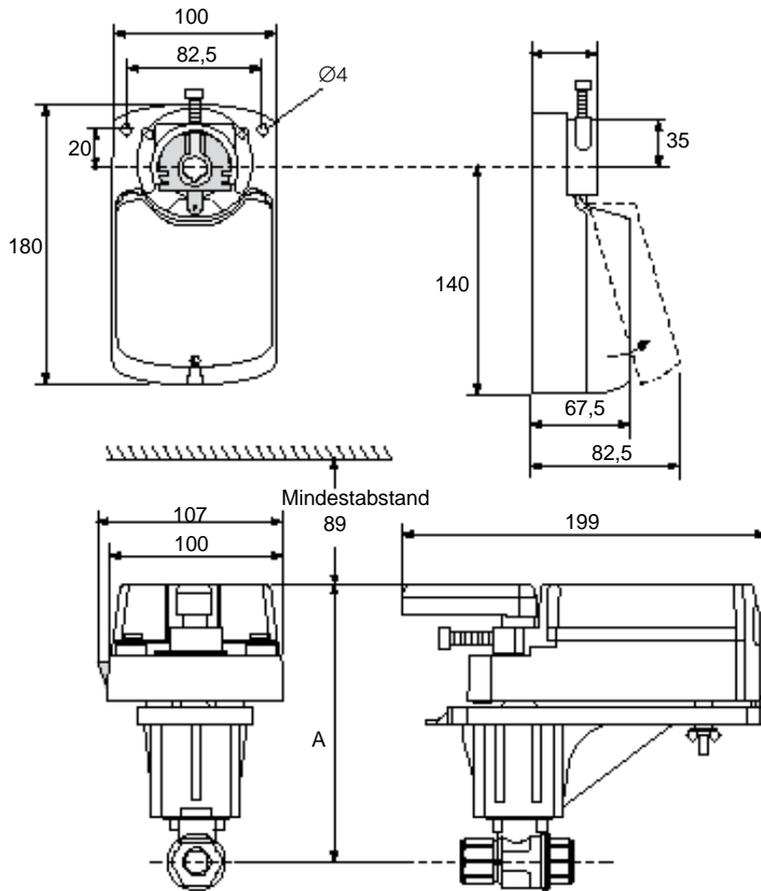


Abbildung 40:
Änderung der Werkseinstellung
VA9104-GGA-1S / VA9104-GGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb M9108



Abmessungen

DN	A
15	160
20	161
25	162
32	173
40	177
50	182

Abbildung 41:
Abmessung (mm) M9108

Jumper d (links)



Deaktiviert



Aktiviert

Durch die ON-Stellung des **Jumpers d** wird die Selbstadaptierung für das Steuersignal Y1 oder Y2 aktiviert. Es gilt der eingestellte Wirksinn.

Steuersignal Y1 0 bis 10 V DC
Eingangswiderstand Ri 250 kΩ

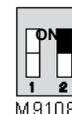
Steuersignal Y2 0 bis 20 mA
Eingangswiderstand Ri 388 kΩ

Rückmeldung U 0 bis 10 V DC
Eingangswiderstand > 50 kΩ

Jumper c (rechts)



direkt wirkend



umgekehrt wirkend

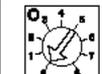
M9108

Einstellen des Wirksinns

Abbildung 42:
Einstellen des Steuersignals

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb M9108

Offset **O**

	Skala O	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	für Y1 (V DC)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	für Y2 (mA)	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Arbeitsbereich **S**

	Skala S	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	für Y1 (V DC)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	für Y2 (mA)	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Mit Hilfe der Potentiometer O und S können Sie das Steuersignal Y1 und Y2 einstellen.

Beispiel 1

Steuersignal Y1 liegt bei 0 bis 10 V DC
Einzustellen sind: Startwert O = 2
Arbeitsbereich

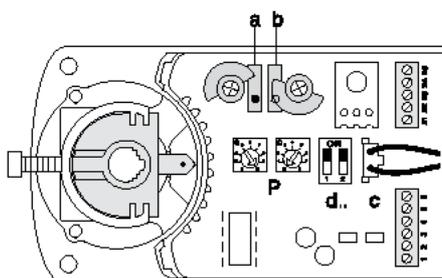
S = 8

Beispiel 2

Steuersignal Y2 liegt bei 6 bis 18 mA
Einzustellen sind: Startwert O = 3
Arbeitsbereich

S = 6

Abbildung 43:
Einstellen der Potentiometer für das Steuersignal



Werkseinstellung

Signalschalter A auf 10 °

Signalschalter B auf 80 °

Die Signalschalter können individuell eingestellt werden.

Abbildung 44:
Einstellen der Signalschalter bei M9108

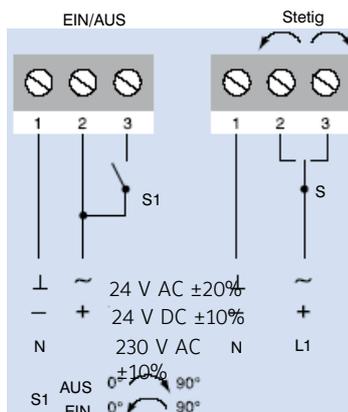


Abbildung 45:
Elektrischer Anschluss M9108-Axx-5

Die Rotationsrichtung des Antriebs kann geändert werden, indem der Stecker C (s. Abbildung 44) anders herum gesteckt wird. Werkseinstellung:

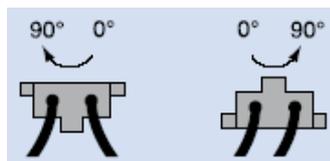
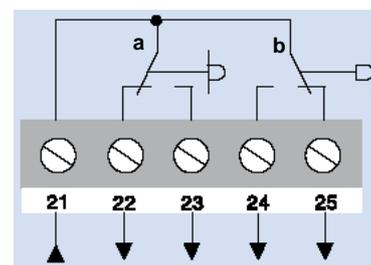


Abbildung 46:
Einstellen des Wirksinns beim M9108-Axx-5



3(1,5) A, 230 V AC
Antrieb auf Position 0 °

Abbildung 47:
Elektrischer Anschluss Hilfsschalter
M9108-Axx-5

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203-GGx

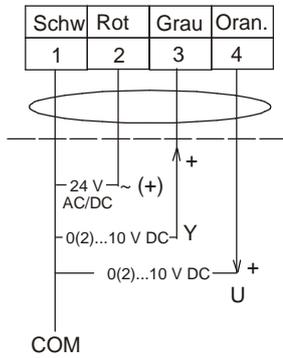


Abbildung 48:
Anschluss 0(2) bis 10 V DC

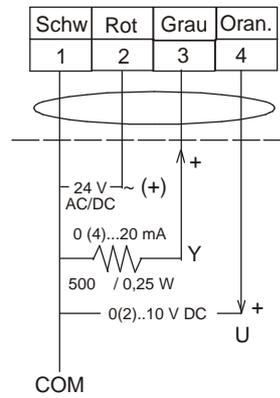


Abbildung 49:
Anschluss 0(4) bis 20 mA

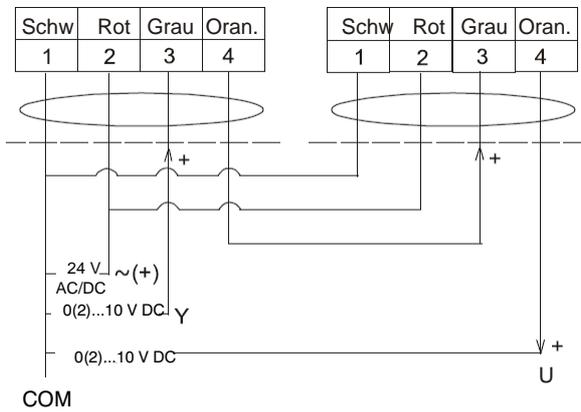
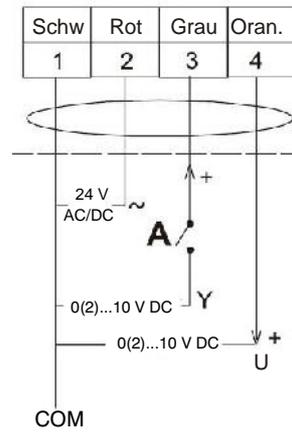


Abbildung 50:
Master/Slave-Anwendung



Funktion	A
100 %	
Normal	

Abbildung 51:
Vorrang auf Position 100 %

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203-GGx

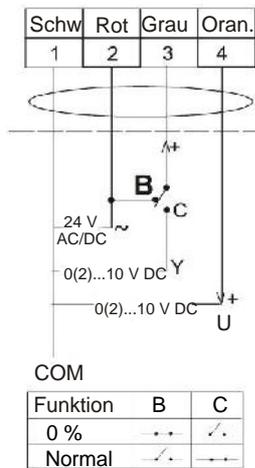


Abbildung 52:
Vorrang auf Position 0 %

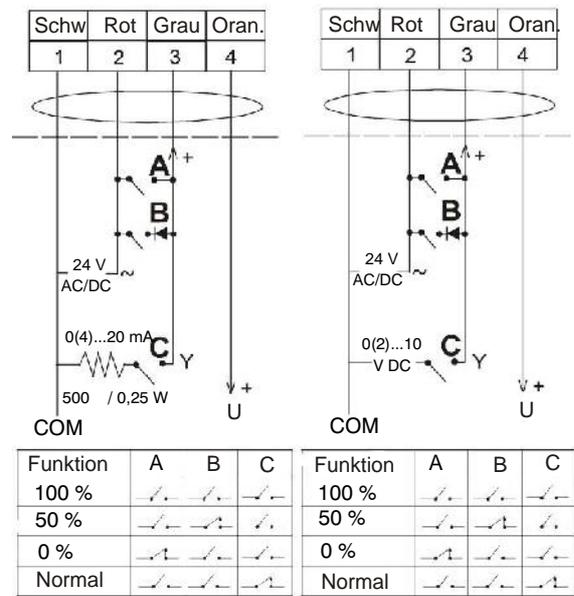


Abbildung 53:
Vorrang auf Position 0 % bis 50 % bis 100 %

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9208-GGx

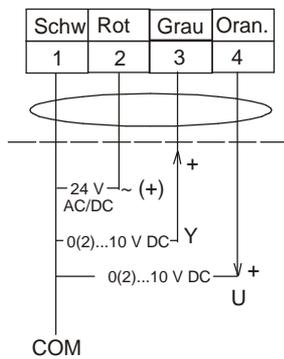


Abbildung 54:
Anschluss 0(2) bis 10 V DC

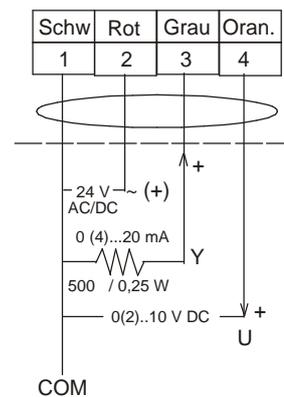


Abbildung 55:
Anschluss 0(4) bis 20 mA

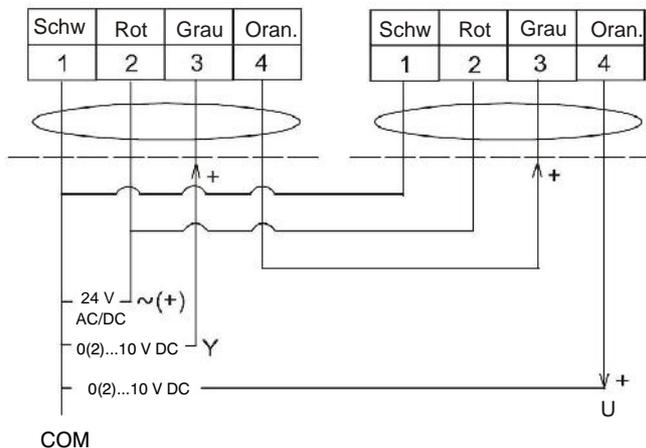
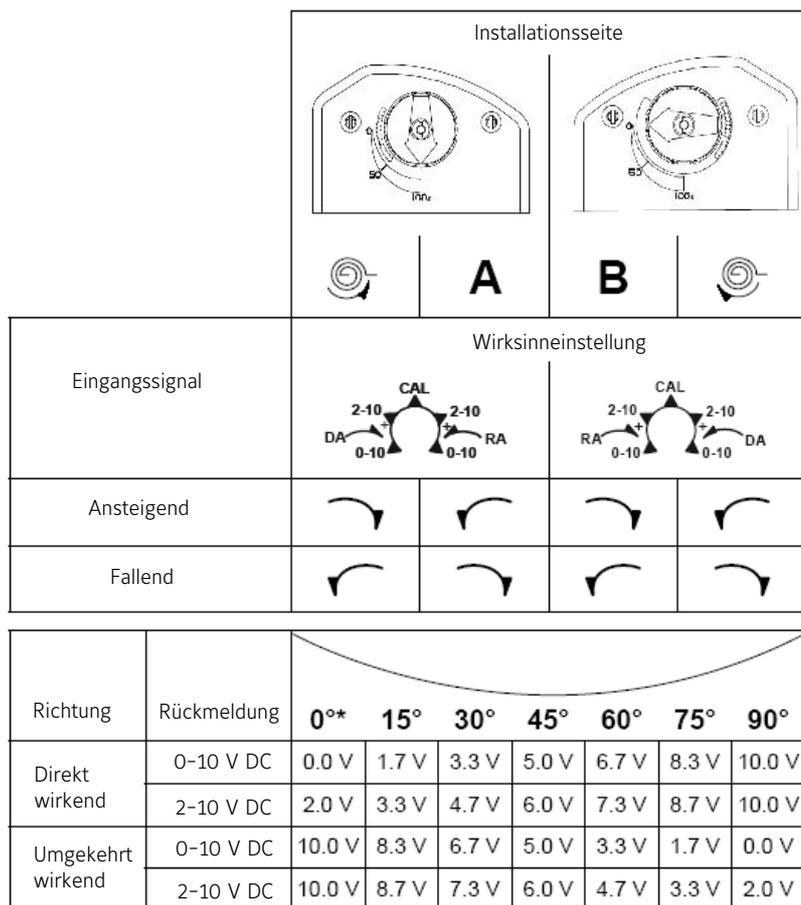


Abbildung 56:
Master/Slave-Anwendung

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203-GGx, VA9208-GGx



(*) 0 ist die Position für Federrücklauf

Kalibrierung

Die Kalibrierungsfunktion CAL ermöglicht dem Antrieb die Anpassung des ausgewählten Eingangssignals an einen verringerten Drehwinkel. Der Kalibrierungswert bleibt auch bei Abschalten der Stromversorgung oder bei Stromausfall erhalten.

Verfahren Sie wie folgt:

- Schließen Sie den Antrieb an die Spannungsversorgung an und bewegen Sie die Einstellschraube auf die Position CAL. Lassen Sie den Antrieb für mindestens 5 Sekunden in dieser Position, damit er sich drehen kann und seinen Endpunkt findet.
- Bewegen Sie dann die Einstellschraube auf das gewünschte Eingangssignal. Das ausgewählte Eingangssignal wird proportional zum reduzierten Rotationsbereich neu konfiguriert.

Hinweis: Im Normalbetrieb, wenn sich der Hub erhöht, werden die Eingangssignale wegen des Kugelhähnsitzverschleißes, nur in ca. 0,5 °-Schritten neu konfiguriert

- Wird die Montageposition des Antriebs geändert, dann müssen die Schritte 1 und 2 wiederholt werden, um die Kalibrierung neu einzustellen. Die Einstellschraube muss dafür mindestens 2 Sekunden in der Position CAL gehalten werden, um die Kalibrierung neu zu initialisieren.

Wenn der Drehschalter in der Stellung CAL gelassen wird, dann benutzt der Antrieb folgende Standardwerte:

Eingangssignal: 0-10 V DC
Wirksinn: DA (direkt wirkend)

Abbildung 57: Regelverhalten und Kalibrierung der Antriebe VA9203 / VA9208

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

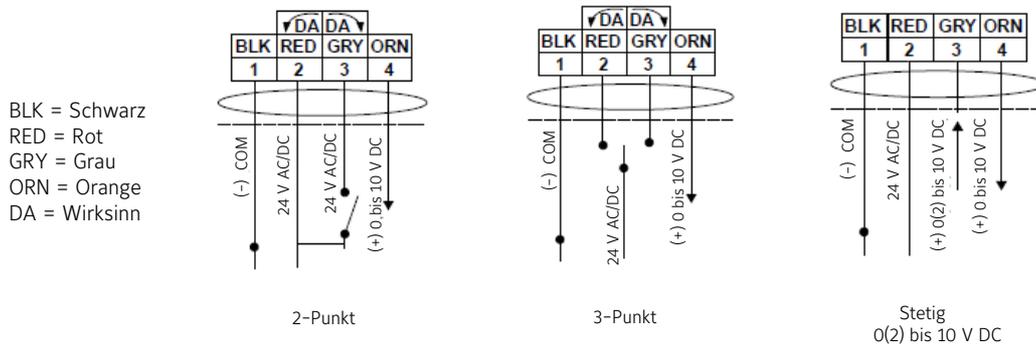
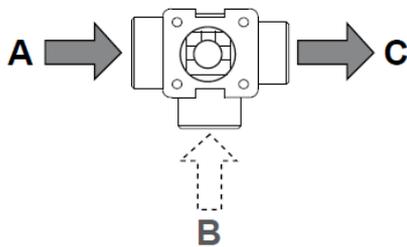
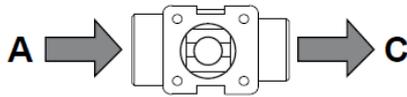


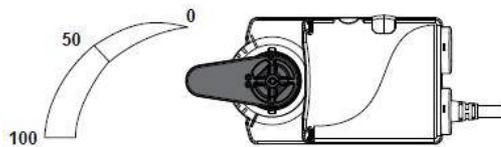
Abbildung 58:
Anschluss VA9310-HGA-1, 2-Punkt, 3-Punkt und stetig

Waagrechte Montage des Antriebs

1. Stellen Sie sicher, dass die Spindel waagrecht zu den Öffnungen des Kugelhahns steht.



2. Stellen Sie sicher, dass der Griff des Antriebs waagrecht zum Antrieb steht.



3. Platzieren Sie den Antrieb waagrecht auf den Kugelhahn.
4. Befestigen Sie den Griff des Antriebs am Kugelhahn.

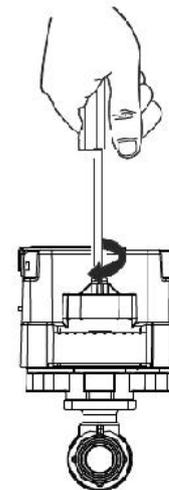
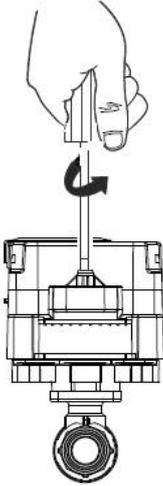


Abbildung 59:
Waagrechte Montage des Antriebs VA9310 auf den Kugelhahn

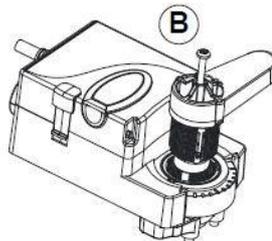
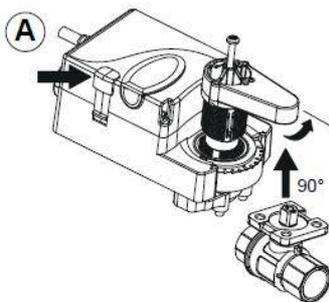
Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Senkrechte Montage des Antriebs

1. Lösen Sie die Schrauben, aber entfernen Sie sie nicht, die den Antrieb am Kugelhahn befestigen.



2. Entfernen Sie den Antrieb vom Kugelhahn.
3. Der Antrieb muss jetzt auf seinem internen "Gegen den Uhrzeigersinn"-Stopp stehen. Verfahren Sie wie folgt, falls er nicht so steht:
Drücken und halten Sie die Getriebeauslösung (A).
4. Heben Sie den Griff des Antriebs und drehen Sie ihn um 90° gegen den Uhrzeigersinn (B).



5. Führen Sie den Griff senkrecht wieder in den Antrieb ein und ziehen Sie die Griffschraube fest (C).

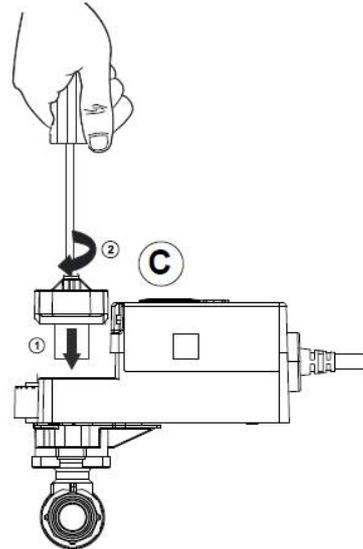


Abbildung 60:
Senkrechte Montage des VA9310 auf den Kugelhahn

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Beispiel	Steuersignal	Rückmeldesignal	Einstellung
1	0 bis 10 V DC	Direkt 0 bis 10 V DC	
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt		
2	0 bis 10 V DC	Umgekehrt 0 bis 10 V DC	
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt		
3	2 bis 10 V DC	Direkt 2 bis 10 V DC	
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt		

Entfernen Sie zunächst die ovale Abdeckung, indem Sie sie nach vorne ziehen. Jetzt werden DIP-Schalter und LEDs sichtbar.

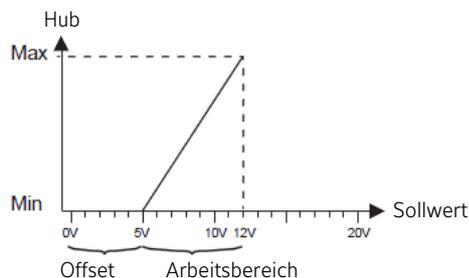
Der Antrieb schaltet in den Auto-kalibrierungsmodus und fährt die Spindel zur oberen und unteren Endlage, um den Stellungsbereich zu identifizieren. Um den Auto-kalibrierungsprozess abzuschließen, müssen Sie die Taste Autokal drücken, bis alle drei LEDs leuchten.

Entfernen Sie zunächst die ovale Abdeckung, indem Sie sie nach vorne ziehen.

Abbildung 61:
Beispiele für das Einstellen der DIP-Schalter am VA9310

Ändern der Werte für Offset und Arbeitsbereich beim stetigen Steuersignal

Der Antrieb bietet die Möglichkeit, das Eingangssignal zu verändern, um so den Arbeitsbereich und den Offset (Startpunkt) des Signals zu ändern. Gültige Offsetwerte sind 0 bis 10 V DC und gültige Werte für den Arbeitsbereich sind 2 bis 10 V DC. Wenn Sie Offset und Arbeitsbereich einstellen, so liegt das Rückmeldesignal des Antriebs automatisch bei 2 bis 10 V DC.



Beispiel:
 Steuersignal: Offset = 5
 Arbeitsbereich = 7
 Rückmeldesignal: Aktiv, 2 bis 10 V DC



1. Schließen Sie ein digitales Multimeter zwischen dem orangenen (Rückmeldung) und dem schwarzen (COM) Kabel an. S. Abbildung 58.
2. Drücken Sie auf die Taste **Autokal**. Die LED Offset leuchtet und das digitale Multimeter zeigt den aktuellen Wert der Offsets.

Hinweis: Für das Einstellen der Werte muss die Taste **Autokal** gedrückt, aber nicht festgehalten werden. Wenn Sie die Taste **Autokal** länger als 3 Sekunden halten, wird eine Autokalibrierung ausgelöst.

3. Drücken Sie die Taste **INC**. Die LED Offset blinkt. Die Spannung, die auf dem Multimeter angezeigt wird, erhöht sich im 0,5 V DC, sobald Sie erneut die Taste **INC** drücken. Drücken Sie die Taste **INC** so oft, bis der richtige Offset für den Arbeitsbereich eingestellt ist. Sobald Sie einmal die Taste **INC** gedrückt haben und keine weitere Aktion notwendig ist, stoppt das Blinken der LED Offset nach 10 Sekunden. Der Antrieb verlässt den Programmmodus und der originale Wert für den Offset bleibt unverändert.
4. Drücken Sie die Taste **Autokal**. Die LED Offset erlischt und zeigt dadurch an, dass der gewünschte Wert für den Offset erfasst wurde. Die LED Bereich blinkt und das Multimeter zeigt den Wert für den Arbeitsbereich an.
5. Drücken Sie die Taste **INC**. Die LED Bereich blinkt. Die Spannung, die auf dem Multimeter gerät angezeigt wird, erhöht sich im 0,5 V DC, sobald Sie erneut die Taste **INC** drücken. Drücken Sie die Taste **INC** so oft, bis der richtigen Arbeitsbereich eingestellt ist. Sobald Sie einmal die Taste **INC** gedrückt haben und keine weitere Aktion notwendig ist, stoppt das Blinken der LED Bereich nach 10 Sekunden. Der Antrieb verlässt den Programmmodus und der originale Wert für den Arbeitsbereich bleibt unverändert.
6. Drücken Sie die Taste **Autokal**. Die LED Bereich erlischt und zeigt dadurch an, dass der gewünschte Wert für den Arbeitsbereich erfasst wurde. Der Antrieb verlässt jetzt den Programmmodus.

Abbildung 62:
Offset und Arbeitsbereich verändern

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Auslesen der Einstellungen für Arbeitsbereich und Offset

1. Schließen Sie ein digitales Multimeter zwischen dem orangenen (Rückmeldung) und dem schwarzen (COM) Kabel an. S. Abbildung 58.
2. Drücken Sie auf die Taste **Autokal**. Die LED Offset leuchtet und das Multimeter zeigt den aktuellen Wert der Offsets für den Arbeitsbereich.

Wichtig: Drücken Sie nicht auf **INC**. Sonst wird Ihre beobachtete Einstellung des Offsets verändert.

3. Drücken Sie erneut auf die Taste **Autokal**. Die LED Offset erlischt und die LED Bereich leuchtet. Das Multimeter zeigt den aktuellen Wert für den Arbeitsbereich.

Wichtig: Drücken Sie nicht auf **INC**. Sonst wird Ihre beobachtete Einstellung des Arbeitsbereichs verändert.

4. Drücken Sie erneut auf die Taste **Autokal**. Die LED Bereich erlischt.

Abbildung 63:
Auslesen der Einstellungen für Offset und Arbeitsbereich

Löschen der Einstellungen für Arbeitsbereich und Offset beim stetigen Signal

Bewegen Sie den rechten DIP-Schalter [2-10/0-10] nach oben und unten. Die endgültige Position des DIP-Schalters bestimmt dann die aktuelle Einstellung.

Abbildung 64:
Löschen der Einstellungen für Offset und Arbeitsbereich für das stetige Signal

Optionale Thermobarriere montieren

Wird vor der Montage des Antriebs auf dem Kugelhahn noch eine optionale Thermobarriere montiert, (Zubehör, Bestellzeichen M9000-561) so kann der Antrieb in Anwendungen mit Niederdruckdampf von bis zu 123 °C bei 103 kPa und Heißwasser von bis zu 140 °C eingesetzt werden.

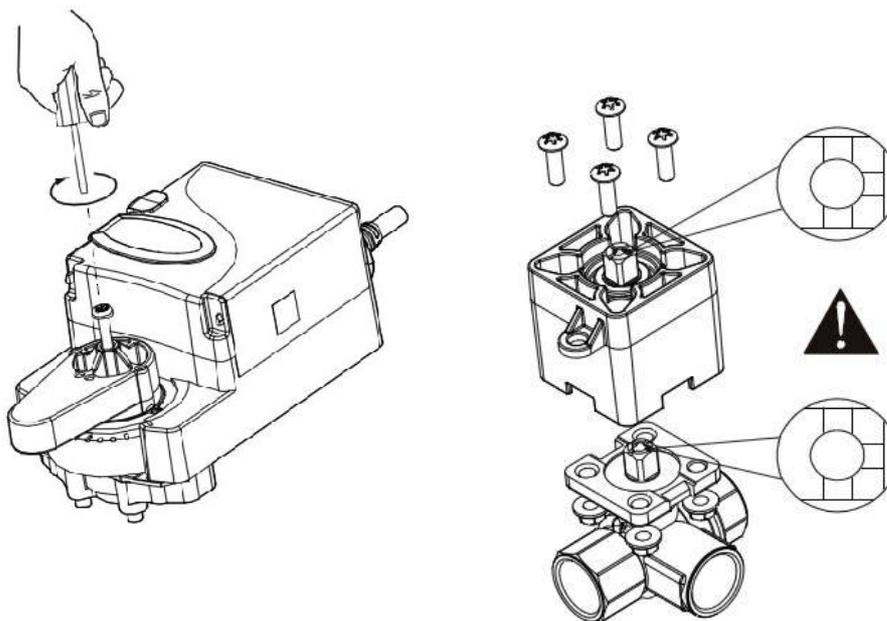
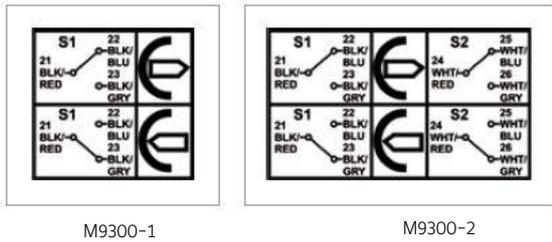


Abbildung 65:
Montage der optionalen Thermobarriere M9000-561

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Zubehör Hilfsschalter



M9300-1

M9300-2

Die Hilfsschalter (Bestellzeichen M9300-1 und M9300-2) werden benutzt, um die Start- und Endposition anzuzeigen, oder um eine Schaltfunktion in einer beliebigen Winkelstellung zu ermöglichen. Die Schaltpunkte können mit Hilfe einer Drehscheibe eingestellt werden.

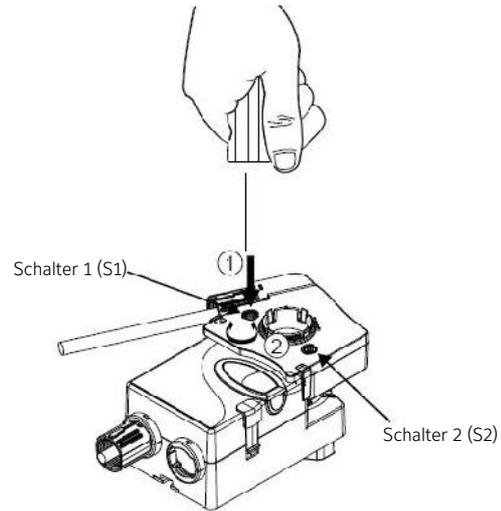
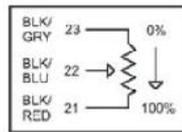


Abbildung 66:
Zubehör Hilfsschalter (M9300-1, M9300-2)

Zubehör Rückführpotentiometer

- BLK = Schwarz
- RED = Rot
- BLU = Blau
- GRY = Grau



Bestellzeichen Widerstandswert

M9300-140	140 Ω
M9300-1K	1K Ω
M9300-2K	2K Ω
M9300-10K	10K Ω

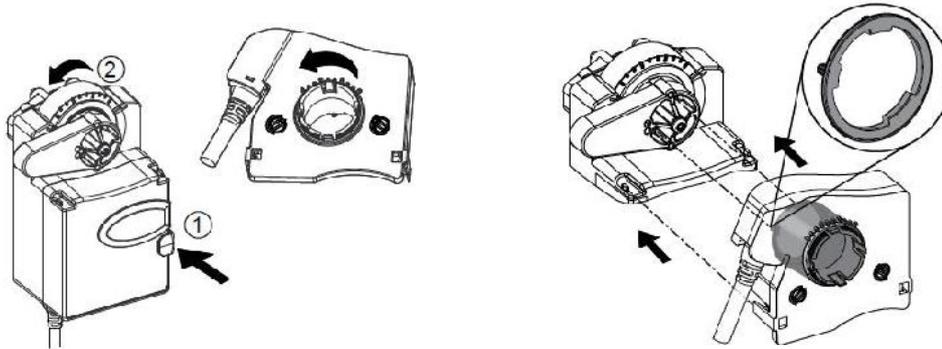
Die Rückführpotentiometer können als Stellungsregler bei parallel betriebenen Antrieben verwendet werden.

Abbildung 67:
Zubehör Rückführpotentiometer (M9300-x)

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Zubehör Hilfsschalter und Rückführpotentiometer montieren/entfernen

1. Bevor Sie dann Kit montieren, müssen Sie den Antrieb und das Kit selbst im Uhrzeigersinn bis zu Endposition drehen, damit die Löcher im Verbindungsstück mit den Stiften auf dem Kit übereinander passen.
Dann kann das Kit auf den Antrieb VA9310 eingerastet werden.



2. Um das Kit zu entfernen, müssen Sie einen Schraubendreher auf jeder Seite des Antriebs unter die Lasche führen und die Verschlusslasche kräftig zurückziehen.

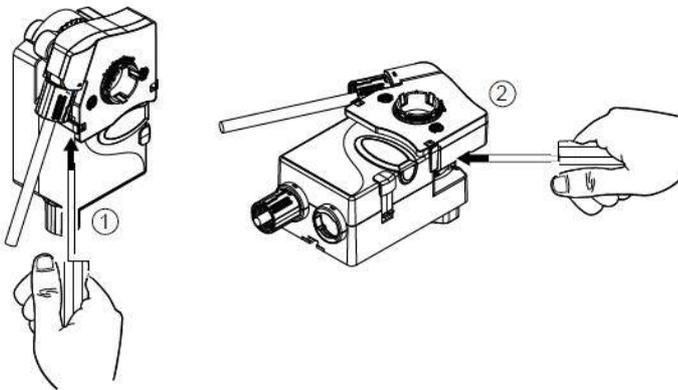


Abbildung 68:
Hilfsschalter und Potentiometer montieren bzw. entfernen

270 °, 6-Wege-Kugelhähne VG1600 PN16, DN 15

Der neue patentierte 6-Wege-Kugelhahn ist für den Einsatz in Heiz- und Kühldecken, sowie Anwendungen mit Ventilator-Konvektor-Systemen (VEKV) konzipiert. Er kann auch für die automatische Sommer-Winter-Umschaltung genutzt werden und ermöglicht das Heizen und Kühlen mit nur einem Regelventil; so ersetzt es bis zu 4 konventionelle Ventile und braucht auch nur einen Antrieb.

Die gleichzeitige Drehung der beiden Kugeln durch nur eine Spindel öffnet Vor- und Rücklauf auf einer Seite, während auf der anderen Seite zur gleichen Zeit Vor- und Rücklauf geschlossen werden, eine Vermischung gibt es nicht.

Mit Hilfe der mitgelieferten Blenden lassen sich kleinere Durchflussmengen als 3,3 einstellen. Es können dabei auch unterschiedliche Blenden für Heizen und Kühlen genutzt werden.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

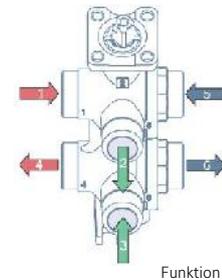
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Merkmale

- Verdopplung des Drehwinkels zur Regelung für eine verbesserte Energieeffizienz
- Lineare Regelkurve führt zu einer verbesserten Energiebilanz
- k_{VS} -Wert von 3,3 verringert die Anforderungen an die Verrohrung und die Pumpenleistung
- 2 analoge Steuersignale für den Antrieb erlauben eine unabhängige Regelung für Heizen und Kühlen
- Hergestellt aus besonders widerstandsfähigem Material
- Skalierbarkeit der Durchflussmengen mittels beiliegender farblich gekennzeichneten Blenden für Heizen (rot) und Kühlen (blau)



6-Wege-Kugelhahn VG1600 mit
Kompaktantrieb VA9905



Technische Daten 6-Wege-Kugelhahn VG1600

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, Glykollösungen (max. 50 %)
Medientemperatur	+5...+95 °C
Kennlinien	linear
Drehwinkel	Gesamter Drehwinkel: 270° Drehwinkel erste Seite: 0°...90° Drehwinkel Totzone: >90°...<180° Drehwinkel zweite Seite: >180°...270°
Nennweite	DN 15
Nenndruck	PN16
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Kugelhahn	350 kPa
Max. Differenzdruck	240 kPa
Leckrate	DIN EN 12266-1/12 P12 Klasse A
k_{VS} -Werte	0,63 - 1 - 1,6 - 2,5 - 3,3
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	100:1
Anschluss	Außengewinde (ISO 228), 1/2" und 3/4"
Material Kugelhahnkörper Kugel Spindel Sitz Spindelabdichtung Schraubringe	Messing CW617N Verchromtes Messing Verchromtes Messing PTFE 15 %, Graphit gefüllt O-Ring EPDM Perox CW614N (EN 12165), Messing CuZn39Pb3

270 °, 6-Wege-Kugelhähne VG1600, PN16, DN 15

Technische Daten Antrieb VA9905-KGA-1

Betriebsspannung	24 V AC $\pm 20\%$, 24 V DC $\pm 10\%$
Steuersignal	2 x 0(2)...10 V
Leistungsaufnahme	24 V AC: 4,7 VA, 24 V DC: 1,4 W im Betrieb
Transformatordimensionierung	≥ 6 VA
Stellkraft	5 Nm
Rotationsrate	1,5° pro Sekunde
Schalldruckpegel (1 m)	<35 dB(a)
El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² \varnothing , 6 mm Aderendhülsen
Abmessungen (BxHxT)	89 x 74 x 170 mm
Betriebsbedingungen	0...+60 °C, 90 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C, 95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Kunststoff (NEMA 5)
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

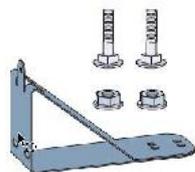
Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
DN 15 , 6-Wege Kugelhahn k _{vs} -Werte mit Regelblende: 0,63 - 1 - 1,6 - 2,5 - 3,3 (Regelblenden liegen bei)	0,7	VG1611AF	209,-
Antrieb für VG1600			
Stetiger Antrieb nur für VG1600	0,8	VA9905-KGA-1	211,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Befestigungswinkel für VG1600 mit Antrieb VA9905		VG1600-01	43,-
Thermische Isolierung für VG1600 für Kugelhahn DN 15		VG1600-03	76,-
Nur Ersatz: Satz Regelblenden für Kugelhahn DN 15 (2 Regelblenden und 2 Schraubringen), Kunststoff (Regelblenden liegen dem Kugelhahn bei)		VG1600-02	23,50

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des 6-Wege-Kugelhahns an.

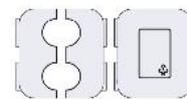
Hinweis: Der Antrieb ist nicht werkseitig montiert.



VG1600-01

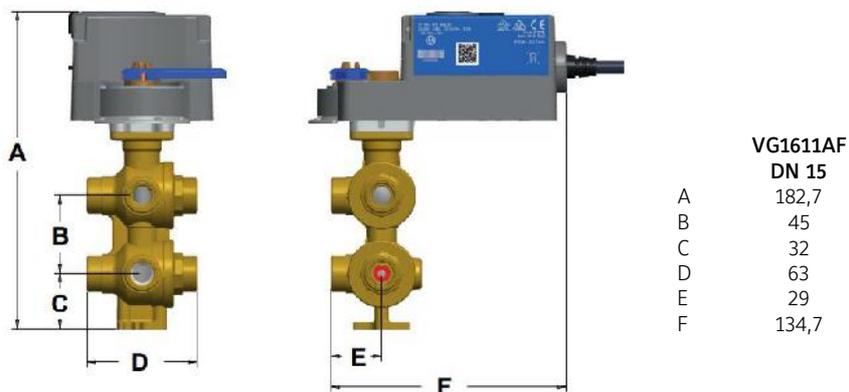


VG1600-02 (DN 15)



VG1600-03

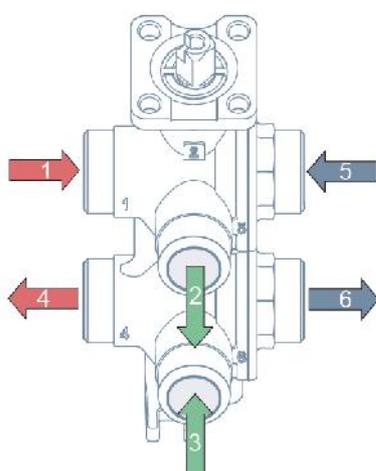
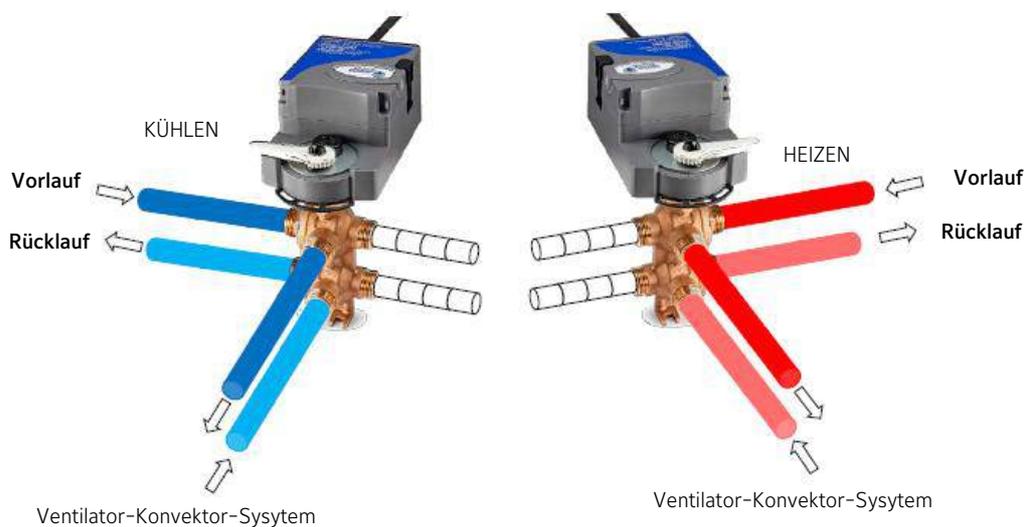
6-Wege-Kugelhahn VG1600



VG1611AF DN 15	
A	182,7
B	45
C	32
D	63
E	29
F	134,7

Beachten Sie auch Abstand und Platzbedarf für die Installation des Antriebs auf den Kugelhahn (s. Abbildung 76 auf Seite 68).

Abbildung 69:
Abmessungen VG1600 (mm)



Die Abbildung links zeigt den Durchfluss für Vorlauf und Rücklauf. Benutzen Sie diese Abbildung als Anleitung, für den Einbau des 6-Wege-Kugelhahns VG1600. (Warm- oder Kaltwasser können als Medium1 und Medium 2 eingesetzt werden.)

Hinweis:

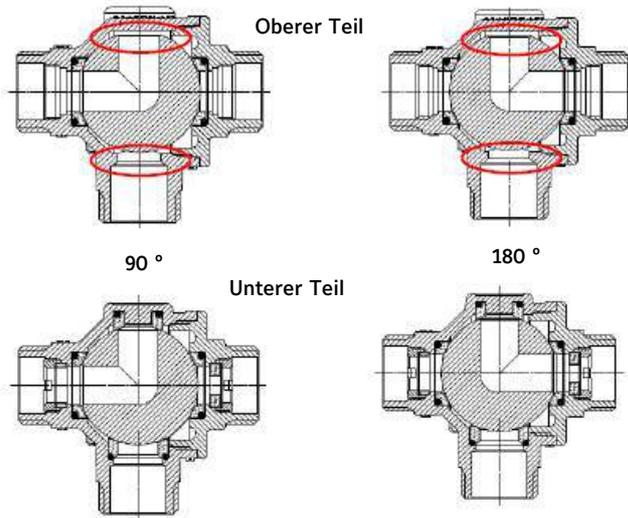
Auslass 2 muss immer als Vorlauf des Ventilator-Konvektor-Systems genutzt werden.

Auslass 3 muss immer als Rücklauf des Ventilator-Konvektor-Systems genutzt werden.

Ein-/Auslass	Beschreibung	Ansteuerung
1	Vorlauf Medium1	grauer Draht
2	Vorlauf System	
3	Rücklauf System	
4	Rücklauf Medium1	grauer Draht
5	Vorlauf Medium2	orangener Draht
6	Rücklauf Medium2	orangener Draht

Abbildung 70:
Anwendung für VG16000

6-Wege-Kugelhahn VG1600 Überdrucksystem



VG1600 wurde so konstruiert, dass Schäden am Regelkreislauf des Ventilator-Konvektor-System verhindert werden.

Wenn der Kugelhahn in der Position Geschlossen (sowohl für Heizen als auch für Kühlen) ist, kann die eingeschlossene Flüssigkeit ihren Druck verändern, da sich die Umgebungstemperatur verändert. Das Druckausgleichssystem muss diese Druckveränderungen entlasten.

Der obere Teil des Kugelhahns wurde so konzipiert, dass keine Dichtung benötigt wird, während der untere Teil des Kugelhahns ein tatsächliches Absperren zur Verfügung stellt.

Wenn der 6-Wege-Kugelhahn in der Position Geschlossen ist, dann fließt das Wasser in die obere Kugel und läuft in den Einlass zum Ventilator-Konvektor-System, solange dies nicht durch eine Dichtung verhindert wird.

Abbildung 71:
Überdrucksystem

Der Kugelhahn wird mit einem maximum k_{VS} -Wert bzw. Durchfluss für beide Regelseiten ausgeliefert. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass der Durchfluss für Heizen und Kühlen unterschiedlich ist und vom ΔT des Projekts abhängt. Sehr oft ist die Vorlaufrate beim Heizen kleiner im Vergleich zur Vorlaufrate beim Kühlen: das ΔT für Kühlen ist kleiner. Aus diesem Grund liegen dem Kugelhahn 4 paarige Regelblenden bei, mit denen der k_{VS} -Wert am Ein- und Auslass angepasst werden kann.

Die Regelblenden sind farblich markiert, rot für den Heizkreislauf und blau für den Kühlkreislauf. Auf jeder Regelblende ist der gültige k_{VS} -Wert eingedruckt. Durch die Auswahl der gewünschten Blende wird der entsprechende k_{VS} -Wert am Ein-/Auslass des Kugelhahns eingestellt.

Installiert oder entfernt werden die Regelblenden mit Hilfe der mitgelieferten Schraubringe.

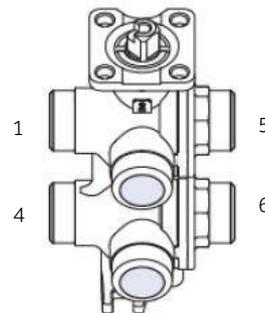
Es wird dringend empfohlen, die Regelblenden für die k_{VS} -Veränderung an den Kugelhahnauslässen zu platzieren, und zwar an den Auslässen 4 und 6.

Regelblenden für Kühlen
(Kaltwasser)

Regelblenden für Heizen
(Warmwasser)



VG1600-02 (DN 15)



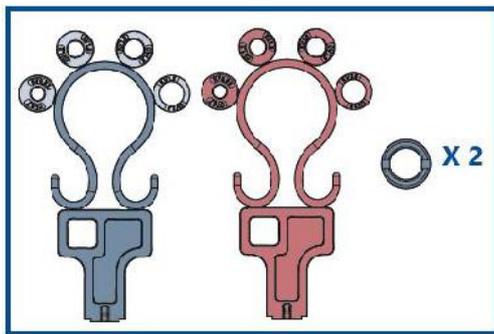
2 Schraubringe

Benötigtes Werkzeug: Schlitzschraubendreher 8 mm.

Nachdem die passende Regelblende im Kugelhahn eingebaut wurde können die restlichen Blenden an den Kugelhahn gehängt und dort aufbewahrt werden (s. Abbildung 73 auf Seite 66).

Abbildung 72:
Einsatz und Montage der Regelblenden

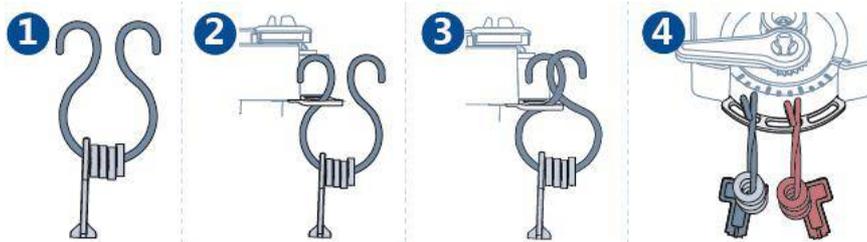
6-Wege-Kugelhahn VG1600



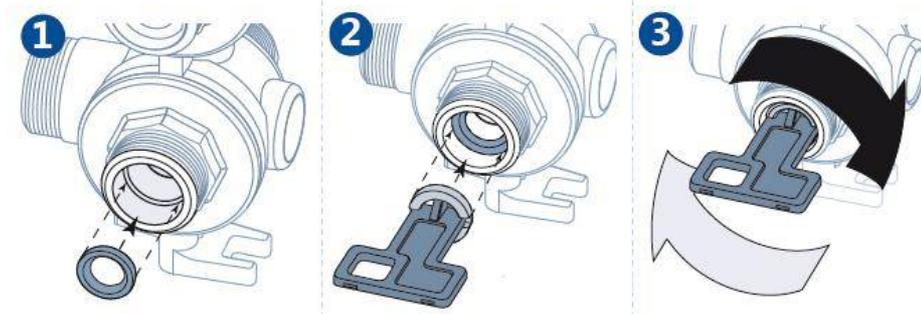
Auseinandernehmen der Regelblenden



Aufbewahren der Regelblenden



Montage der Regelblenden



Hinweis: Verwenden Sie die blauen Regelblenden für Kaltwasser und die roten Regelblenden für Warmwasser.

Die Durchflussregelblenden haben Markierungen, die die jeweilige Begrenzung anzeigen. Mit den Regelblenden können Sie die folgenden Durchflussraten an den Ein-/Auslassen 4 und 6 einstellen:

DN 15	Durchfluss Kv	Kleinste	Klein	Mittel	Groß	Keine Blende
		0,63	1,0	1,6	2,5	3,3

Abbildung 73:
Regelblenden und Schraubringe für VG1600
(VG1600-02 für DN 15)

6-Wege-Kugelhahn VG1600, Zubehör

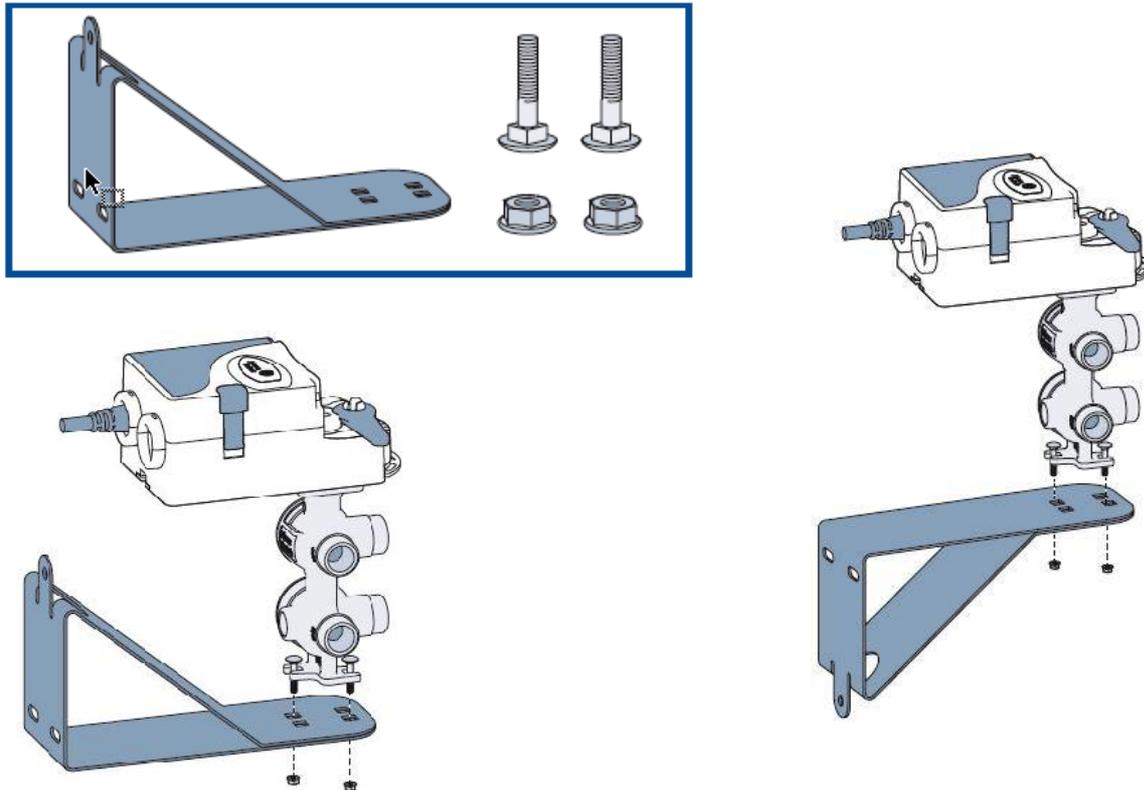
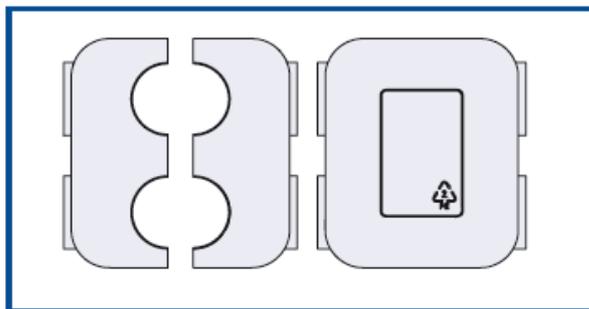
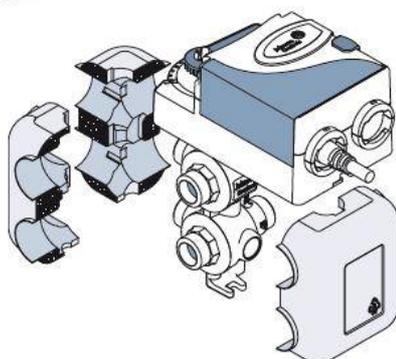


Abbildung 74:
Zubehör für VG1600: Befestigungswinkel (VG1600-01)



1



2

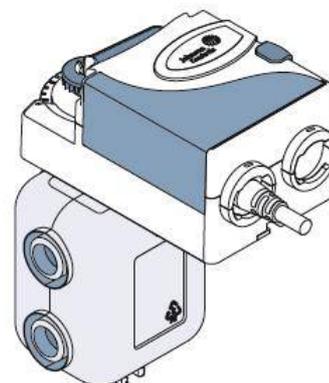


Abbildung 75:
Zubehör für VG1600: Thermische Isolierung
(VG1600-03 für DN 15)

6-Wege-Kugelhahn VG1600, Antrieb VA9905

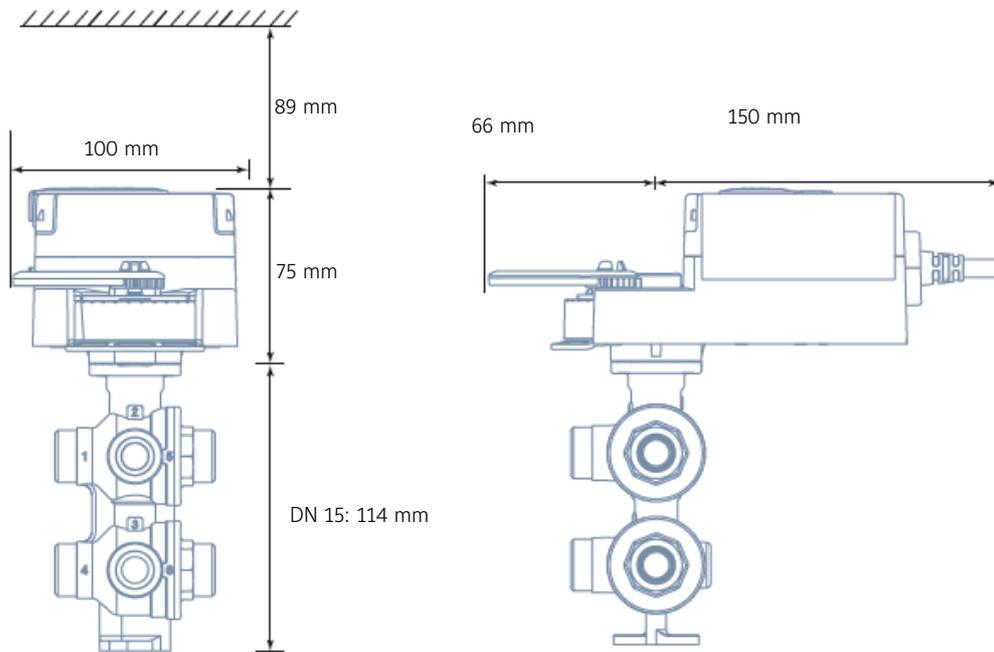
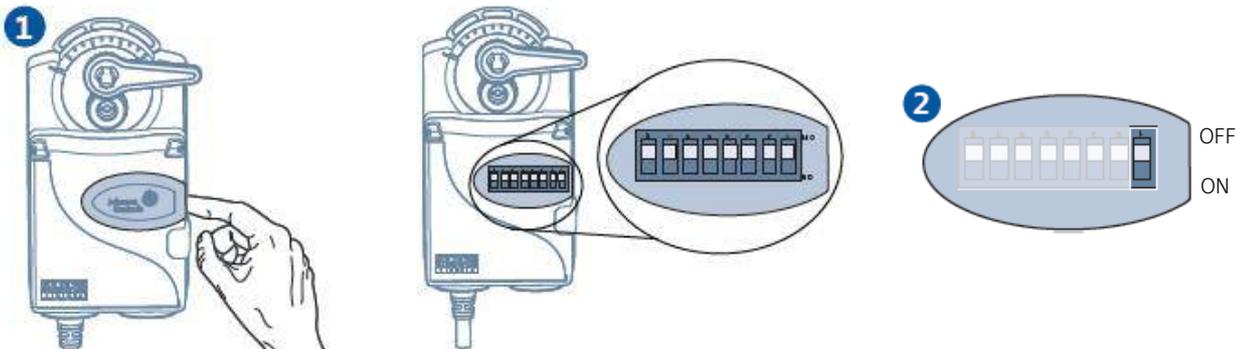


Abbildung 76:
Antrieb VA9905 für VG1600
Abstand und Platzbedarf für die Installation des Antriebs auf den Kugelhahn



Entfernen Sie die Abdeckung über den DIP-Schaltern, indem Sie Ihren Finger hinter die Abdeckung platzieren und sie nach vorne ziehen.

Jetzt haben Sie Zugriff auf die DIP-Schalter.

Stellen Sie DIP-Schalter 1 wie folgt ein:
2...10 V DC: DIP-Schalter 1 = ON
0...10 V DC: DIP-Schalter 1 = OFF

Alle anderen DIP-Schalter werden nicht benutzt.

Abbildung 77:
Antrieb VA9905 für VG1600
Einstellen der DIP-Schalter für die Auswahl des Eingangssignals

Farbe	Eingang	
Schwarz	COM	24 V AC/DC
Röt	- (+)	
Grau	Y1	0(2)...10 V DC
Orange	Y2	

Abbildung 78:
Antrieb VA9905 für VG1600
Verdrahtung

6-Wege-Kugelhahn VG1600, Antrieb VA9905

Der Hebel für die Handbetätigung wird benutzt, um die Ein-/Auslässe festzulegen, die benutzt werden.

Wenn der Antrieb nicht an der Spannungsversorgung angeschlossen ist, können Sie den Pointer manuell auf die gewünschte Position setzen, um den Durchfluss durch den Kugelhahn zu regeln.

Hinweis: Der Pointer des 6-Wege-Kugelhahns und der Pointer des Antriebs rotieren in die entgegengesetzte Richtung.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Hebels und den Durchfluss:

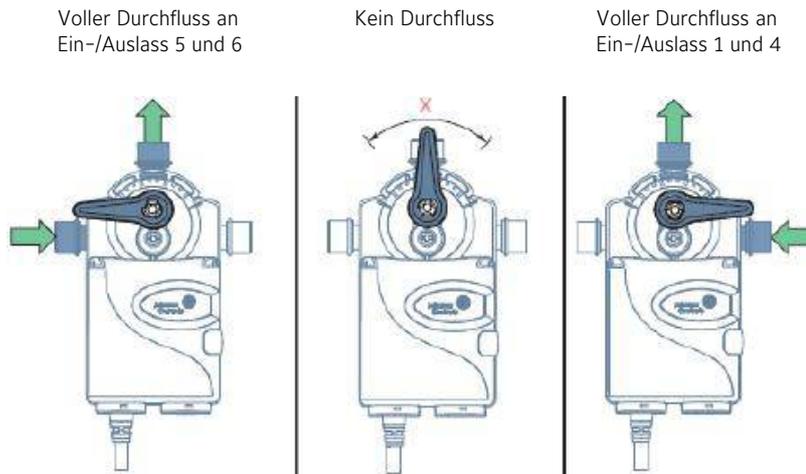


Abbildung 79:
Antrieb VA9905 für VG1600
Einstellen der benutzen Ein-/Auslässe mit Hilfe des Hebels

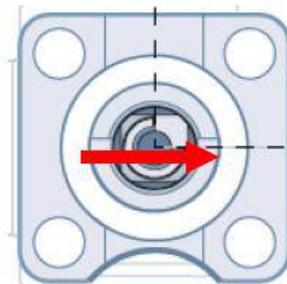
6-Wege-Kugelhahn VG1600, Antrieb VA9905

Das einfache Befestigungssystem zwischen dem 6-Wege-Kugelhahn VG1600 und dem Antrieb stellt sicher, dass bei der Verbindung des Kugelhahns mit dem Antrieb aufgrund des intuitiven Mechanismus und eines Pointer-Systems für das manuelle Absperren des Kugelhahns für Inbetriebnahme oder Wartung, kein Fehler gemacht werden kann.

Die Schutzart IP54 ermöglicht eine Montage des Antriebs in jeder beliebigen Lage.



Benutzen Sie den Schlüssel, um die Spindel des Kugelhahns in einem 90° Winkel auszurichten, weg vom runden Ausschnitt

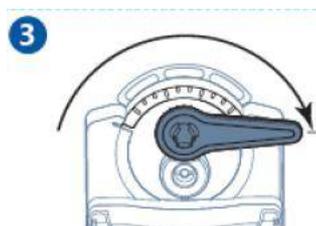


Runder Ausschnitt

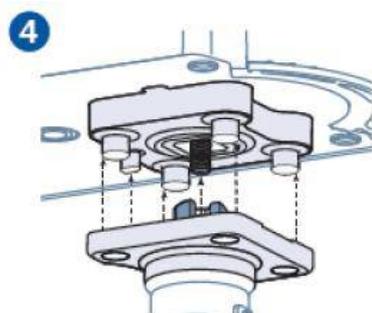
Stellen Sie sicher, dass die Spindel wie gezeigt ausgerichtet ist.



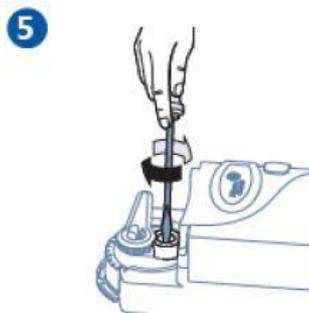
Drücken Sie die Taste für die Handbedienung am Antrieb.



Drehen Sie den Hebel ganz nach rechts.



Richten Sie die Oberseite des Kugelhahns an der Platte auf der Rückseite des Antriebs aus.



Benutzen Sie einen Schlitzschraubendreher oder einen TORX® T-20, um die Schraube am Antrieb mit dem Kugelhahn zu verbinden. Empfohlener Drehmoment: 0,9 bis 1,4 Nm.

Abbildung 80:
Antrieb VA9905 für VG1600
Antrieb und 6-Wege-Kugelhahn miteinander verbinden

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5 Messing, Edelstahlkugel, PN16, DN 65...150

Die Kugelhähne der Serie VG1xE5 dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser sowie Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Sie sind als Durchgangs- oder Mischkugelhahn in den Nennweiten DN 65...150 verfügbar. Die eingesetzte Edelstahlkugel ermöglicht eine Medientemperatur von -20...+140 °C.

Die Kugelhähne sind mit der Antriebsfamilie M9124 von Johnson Controls kombinierbar.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



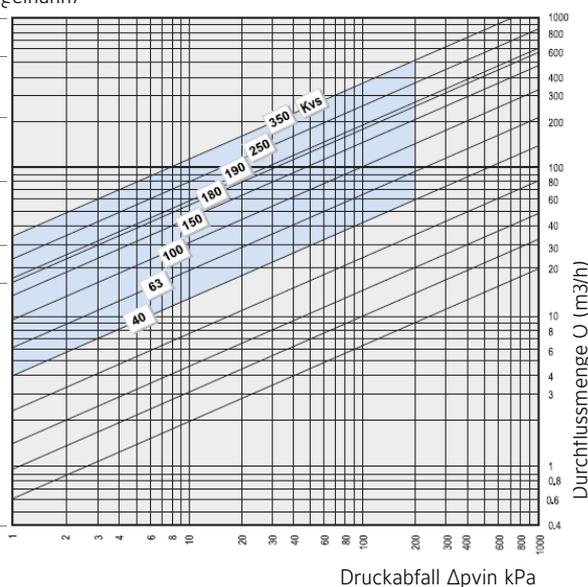
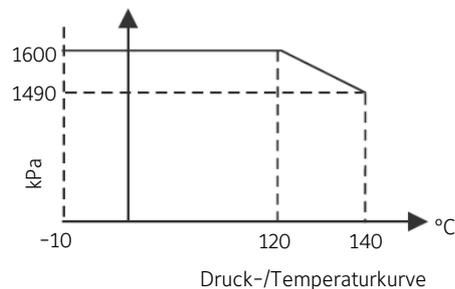
Mischkugelhahn VG18E5
mit Konsole und Antrieb M9124



Durchgangskugelhahn VG12E
mit Konsole und Antrieb M9124

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035: -20...+140 °C Flüssigkeiten: -20...+140 °C Glykollösungen (max. 50 %) Dampf: +130 °C bei 172 kPa, Bei Dampfanwendungen muss das Ventil mit der Spindel horizontal in die Rohrleitung montiert werden. Ventil und Rohr müssen mit einer Isolierung umwickelt werden.
Antriebsart/Regelung	2-/3-Punkt, stetig Betriebsspannungen 24 V AC/DC, 230 V AC
Bauform	Durchgangskugelhahn VG12E Mischkugelhahn VG18E5
Kennlinien	Gemäß DIN EN 60534-2-4: Durchgangskugelhahn: gleichproz. Mischkugelhahn: gleichprozentig und linear gleichprozentig Eckdurchgang
Nennweite	DN 65...150
Nenndruck	PN16
Schließdruck	200 kPa für geräuscharmen Einsatz
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Kugelhahn	690 kPa für Durchgangskugelhähne 345 kPa für Mischkugelhähne
Leckrate	0,01 % vom max. Durchfluss Klasse 4, (Durchgangskugelhahn und Regelpfad beim Mischkugelhahn) 1 % vom max. Durchfluss (Bypass beim Mischkugelhahn)
k_{vs}-Werte	40...350
Stellverhältnis $\frac{k_{vs}}{k_{vR}}$	> 500:1 gem. DIN EN 60534-2-4
Anschluss	Flanschanschluss DIN EN 1092, Typ 16, Form B Dichtleiste
Betriebsbedingungen	M9124: -20...+50 °C M9000-518: -20...+50 °C
Lagerbedingungen	-20...+65 °C, trocken und staubfrei
Material Kugelhahnkörper Kugel und Spindel Flansche, Schraubringe Sitz, Spindelabdichtung Spindelsitz Scheibe zur Kennlinienbestimmung Kugelsitz	Geschmiedetes Messing gemäß DIN EN 12165 Nicht rostender Stahl gemäß DIN EN 10088-3 Gusseisen EN-JL1040 EPDM O-Ring PTFE Amodel® AS-1145 HS PTFE Graphitfüllung
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)



Kugelhähne mit Flanschanschluss, Messing, PN16, DN 65...150

Beschreibung der Antriebe				M9124			
Beschreibung der Antriebe				Seite 203			
Durchgangskugelhahn VG12E5  Schließdruck: 690 kPa							
Antriebsart				Stetig		2-/3-Punkt	
Betriebsspannung				24 V AC/DC		24 V AC/DC	
Leistungsaufnahme				2,5 VA		2,5 VA	
Steuersignal				0...10 V DC 0...20 mA		2-/3-Punkt	
Rückmeldung				0...10 V DC		--	
Stellkraft				24 Nm			
Laufzeit				125 s		125 s	
Federrücklauf bei Spannungsausfall				--		--	
Signalschalter (2 Wechselschalter)				--		--	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP42 (Montage mit Kabel nach unten: IP54)			
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb)							
Kürzel für Antrieb							
Antrieb				+524GGA		+524GDC	
				+524AGC		+524ADA	
DN	k_{vs} gerade/Eck* (* nur bei Misch- kugelhahn)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb)			
				€ o. MwSt.			
65	63/-	15,4	VG12E5GT+	1103,-	1141,-	1057,-	1072,-
65	100/-	15,4	VG12E5GU+	1077,-	1163,-	1078,-	1052,-
80	100/-	16,3	VG12E5HU+	1148,-	1227,-	1130,-	1104,-
80	180/-	16,3	VG12E5HW+	1122,-	1227,-	1128,-	--
100	150/-	20,0	VG12E5JV+	1250,-	1331,-	1206,-	1201,-
125	250/-	27,8	VG12E5NY+	1793,-	1873,-	1773,-	1768,-
150	350/-	31,2	VG12E5PZ+	1864,-	1944,-	1844,-	1839,-
Mischkugelhahn VG18E5  Schließdruck: 345 kPa							
65	63/40	18,5	VG18E5GT+	1559,-	1636,-	1561,-	1510,-
65	100/63	18,5	VG18E5GU+	1590,-	1610,-	1561,-	1539,-
80	100/63	22,2	VG18E5HU+	1612,-	1643,-	1583,-	1538,-
80	180/75	22,2	VG18E5HW+	1612,-	1676,-	1583,-	--
100	150/75	28,1	VG18E5JV+	1663,-	1676,-	1650,-	1581,-
125	250/160	39,9	VG18E5NY+	3263,-	3334,-	2823,-	2781,-
150	350/160	43,7	VG18E5PZ+	2929,-	3001,-	2886,-	2843,-

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Ein Mischkugelhahn DN 100, k_{vs} 75 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ M9124-GGA-1N (stetiger Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG18E5JV+524GGA.
Bei Ersatz-/Einzelbestellung muss die Konsole (s. Bestellangaben unten) mit bestellt werden.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ersatz-Konsole für Antrieb M9124 [bereits bei Komplettmontage enthalten]	0,68	M9000-518	177,-

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5

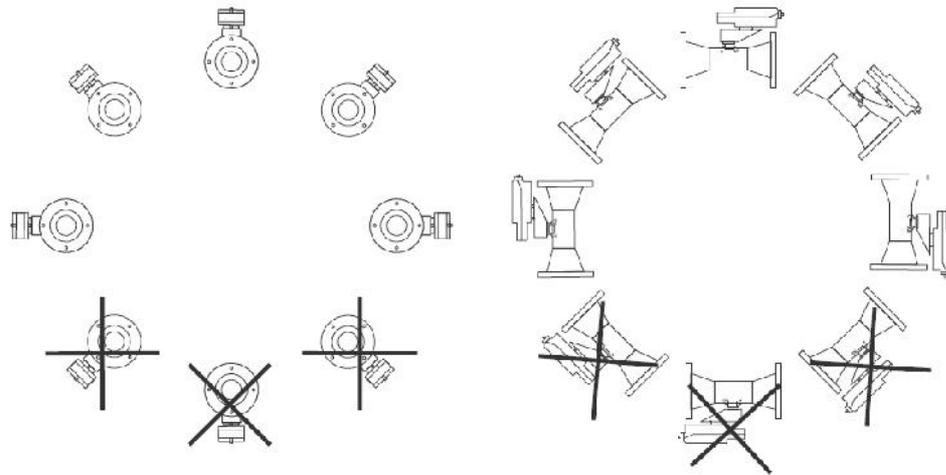
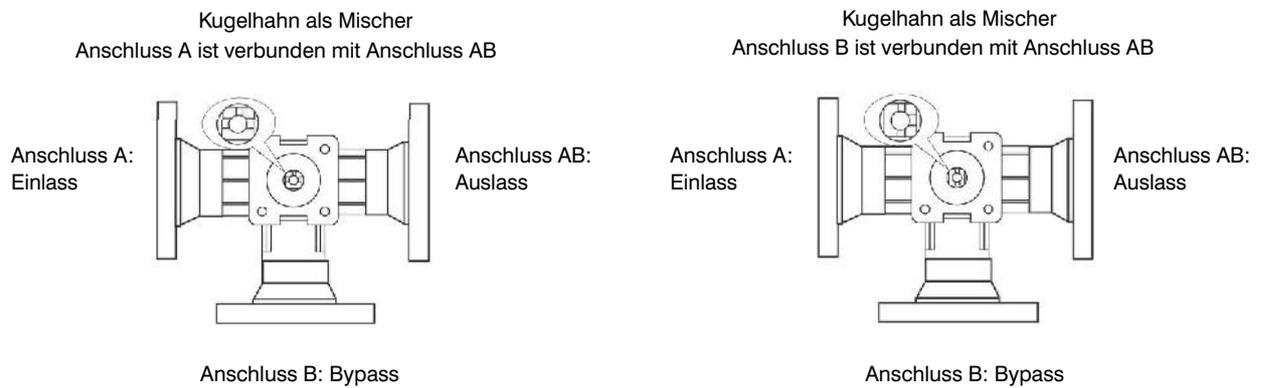


Abbildung 81:
Korrekte Montageposition des Kugelhahns VG1xE5



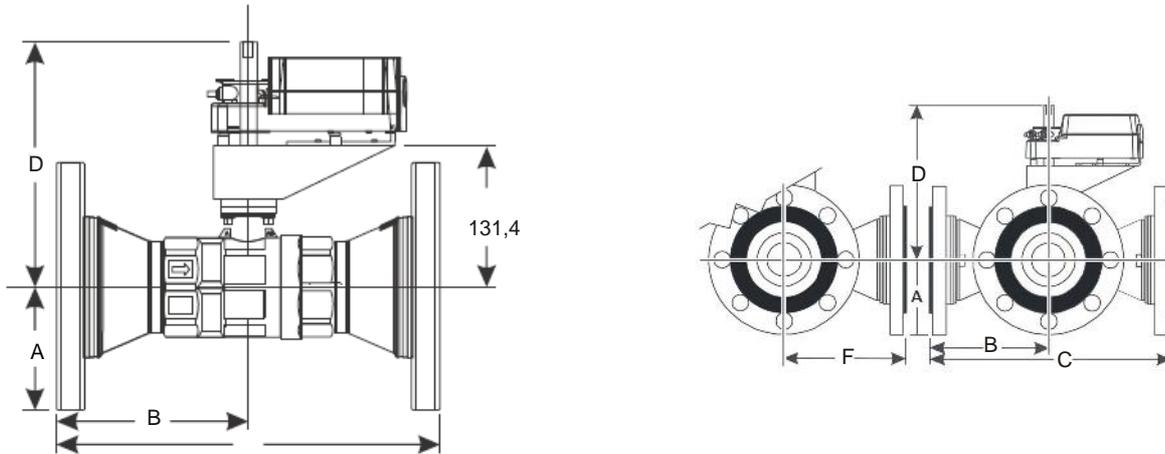
Anschluss A ist der Kugelhahneinlass.

Verwenden Sie den Eingang A als Kugelhahneinlass und den Anschluss B als Bypass-Eingang.

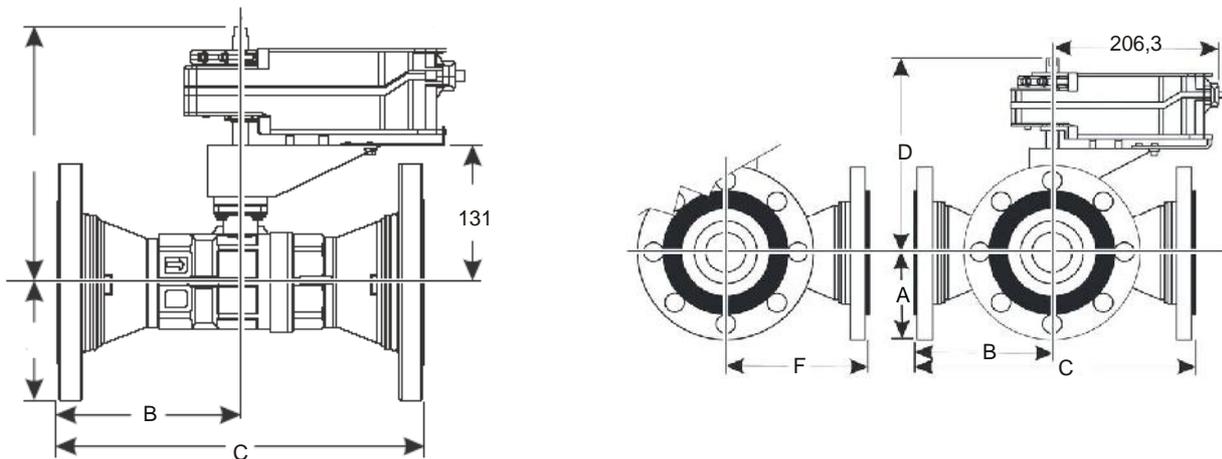
Abbildung 82:
Anschluss des Kugelhahns VG18E5 (Mischer)

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5

Kugelhahn VG1xE5 mit Antrieb M9214 (ohne Federrücklauf)



Kugelhahn VG1xE5 mit Antrieb M9220 (mit Federrücklauf)



Bestellzeichen	DN	A	B	C	D*		F**	Löcher	Loch Durchmesser	Schrauben
					M9124	M9220				
VG1xE5Gx	65	92,5	145	290	226	245	149	4	19	M16 x 60
VG1xE5Hx	80	100	155	310	230	260	159	8	19	M16 x 65
VG1xE5Jx	100	110	175	350	230	260	179	8	19	M16 x 70
VG1xE5NY	125	125	200	400	256	286	255	8	19	M16 x 75
VG1xE5PZ	150	142,5	240	480	256	286	290	8	23	M20 x 80

(*) Berücksichtigen Sie einen Abstand von mindestens 100 mm oberhalb der Spindel, um den Antrieb entfernen zu können.

(**) Nur für Kugelhähne als Mischer

Abbildung 83:
Abmessungen (mm) des Kugelhahns VG1xE5
mit Antrieb M9124 (ohne Federrücklauf)
mit Antrieb M9220 (mit Federrücklauf)

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5

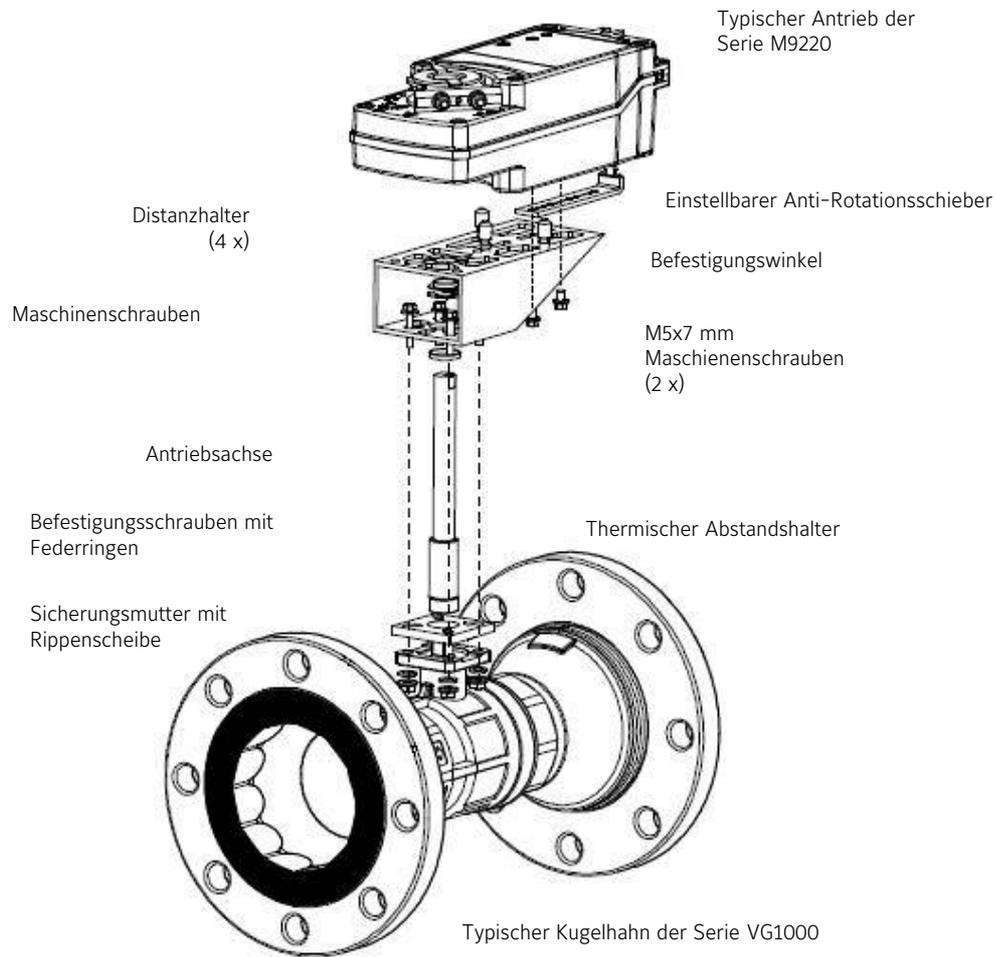


Abbildung 84:
Montage der Konsole M9000-519 für die Antriebe M9220

Den Anschluss der Antriebe M9220 finden Sie im entsprechenden Zeichnungsteil des Antriebs.

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5

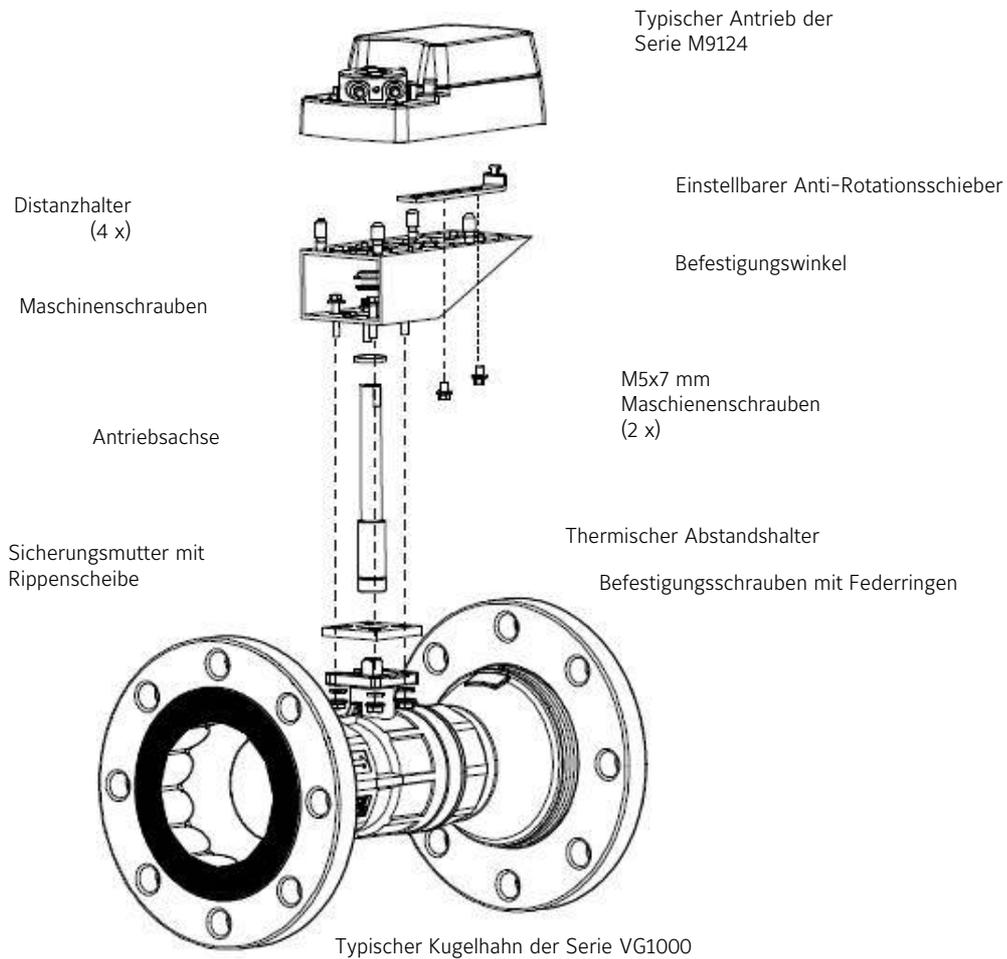


Abbildung 85:
Montage der Konsole M9000-518 für die Antriebe M9124

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5, Stellmotore M9124

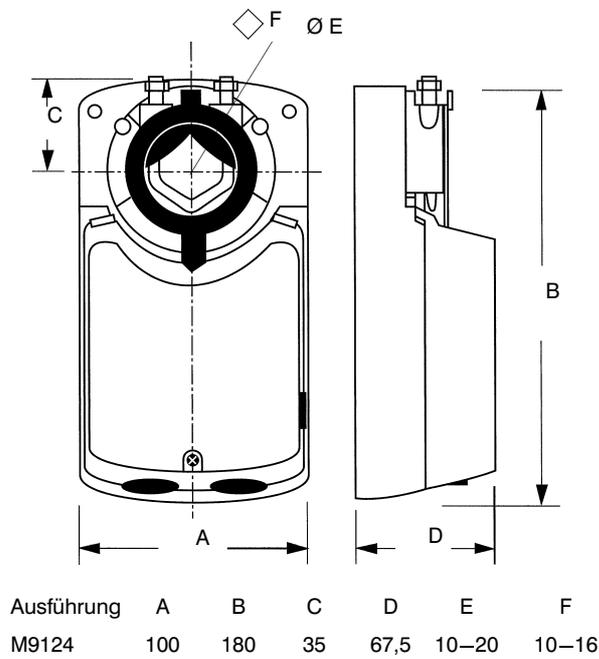


Abbildung 86:
Abmessungen M9124

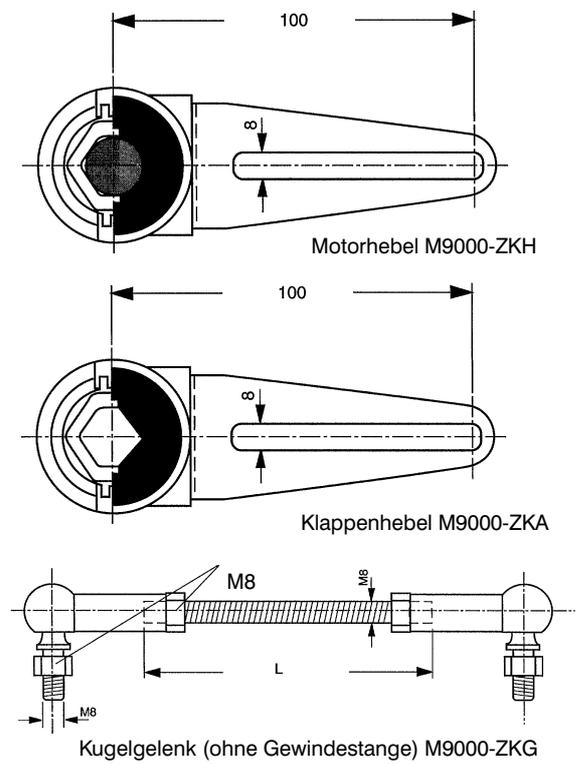


Abbildung 87:
Abmessungen Zubehör

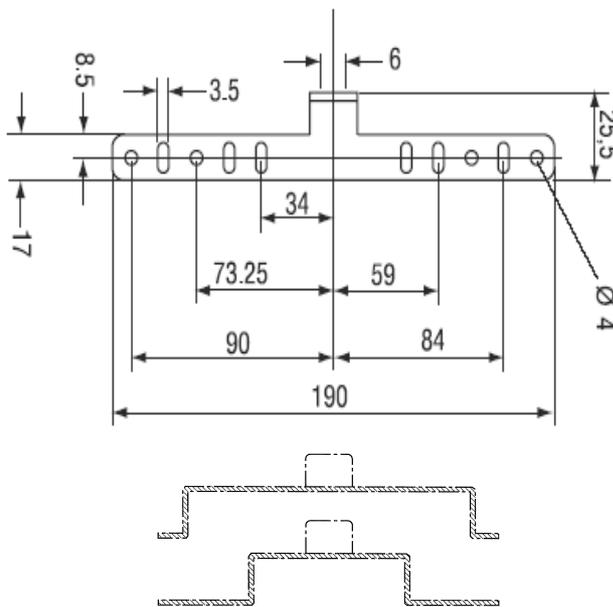


Abbildung 88:
Abmessungen Montagebügel

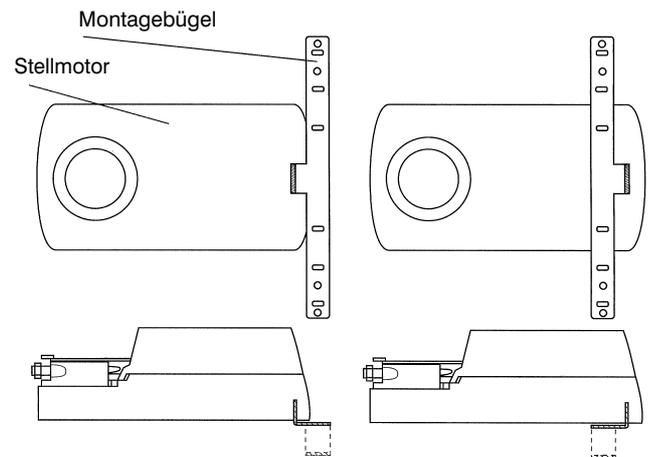


Abbildung 89:
Montage

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5, Stellmotore M9124

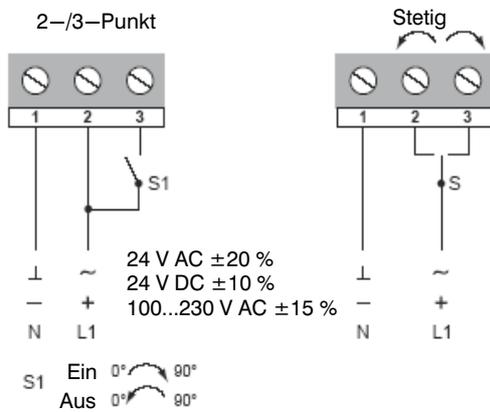


Abbildung 90:
M9124-AGC: Elektr. Anschluss 2-/3-Punkt Antriebe

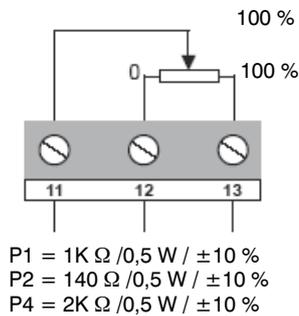


Abbildung 92:
M9124-AGC: Elektr. Anschluss Rückführpoti

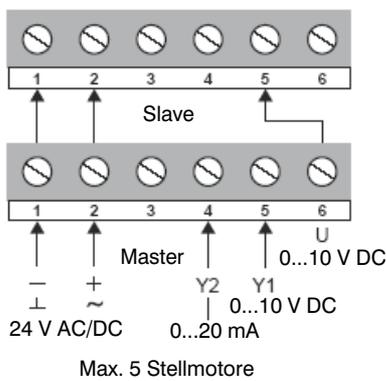


Abbildung 94:
M9124-GGx-1N: Parallelanschluss

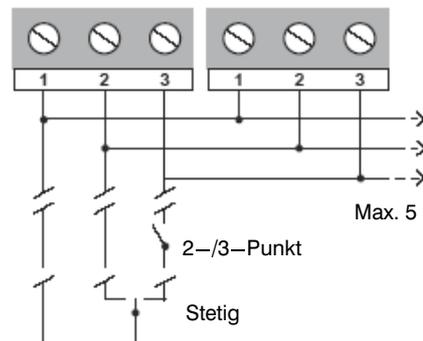


Abbildung 91:
M9124-AGC: Parallelanschluss

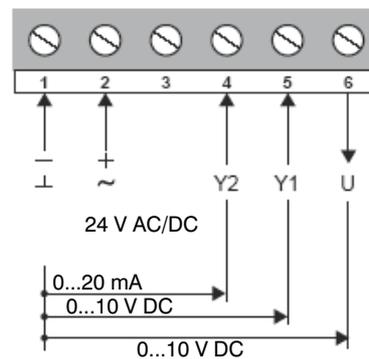
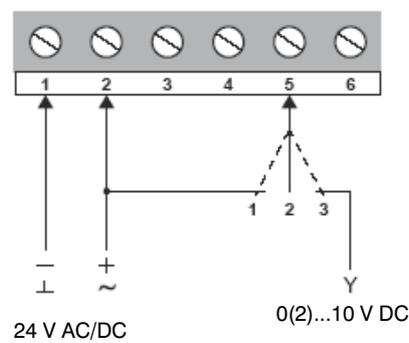


Abbildung 93:
M9124-GGx-1N: Elektr. Anschluss

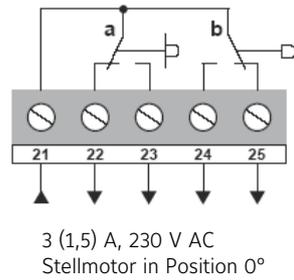
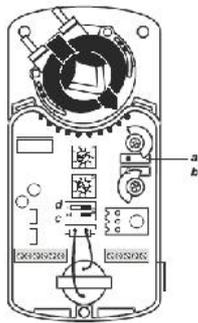


Der Stellmotor kann mit dieser Schaltung zwangsgesteuert werden.

Schalterposition
1 = Stellmotor läuft mit 10 V
2 = Stellmotor läuft mit 0(2) V
3 = Automatische Steuerung

Abbildung 95:
M9124-GGx-1N: Zwangssteuerung

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5, Stellmotore M9124



Die Werkseinstellung für den Signalschalter ist 10 % geschlossen für Schalter a und 80 % geöffnet für Schalter b (im Verhältnis zum 0 bis 90° Rotationsbereichs, der auf dem Label aufgedruckt ist)

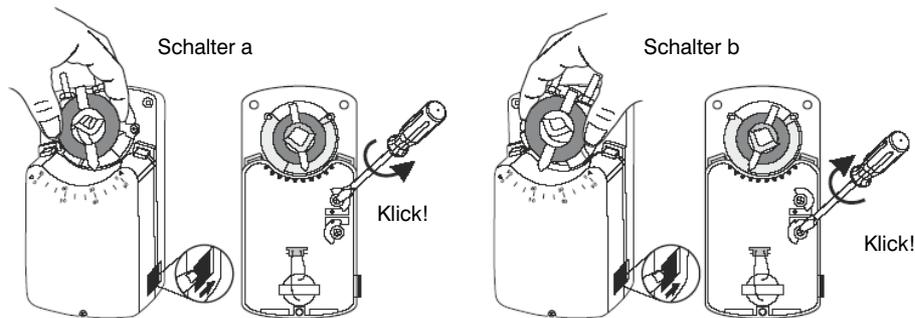


Abbildung 96:
Elektr. Anschluss und Einstellung der %-Werte für Signalschalter

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation von 90° in Schritten von 5° ausgelegt.

1. Um den Startpunkt einzustellen, müssen Sie zunächst unten am Stellmotor den kleinen Drucktaster drücken, um den Handbetrieb zu aktivieren (s. Abbildung 99).
2. Entfernen Sie die Kupplung, indem Sie den kleinen Hebel in der Kupplungsöffnung mit einem Schraubendreher drücken.
3. Drehen Sie die Kupplung im Uhrzeigersinn (hier im Beispiel um 30°) und setzen Sie sie wieder in den Motor ein. Jeder Zacken des Kupplungsgehäuses entspricht einer Rotation von 5°.
4. Der Zeiger am Motor zeigt den Startpunkt. Es wird jetzt eine Rotation von 30° bis 90° vom Motor ausgeführt.

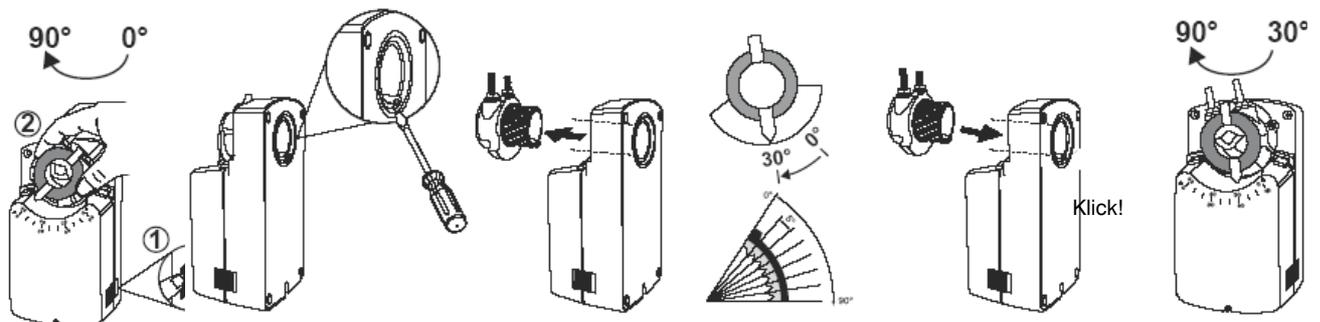


Abbildung 97:
Begrenzung der Rotation: Einstellen des Startpunktes

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5, Stellmotore M9124

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation von 90° in Schritten von 5° ausgelegt.

1. Um den Endpunkt einzustellen, müssen Sie zunächst unten am Stellmotor den kleinen Drucktaster drücken, um den Handbetrieb zu aktivieren (s. Abbildung 99).
2. Entfernen Sie die Kupplung, indem Sie den kleinen Hebel in der Kupplungsöffnung mit einem Schraubendreher drücken.
3. Drehen Sie die Kupplung gegen den Uhrzeigersinn (hier im Beispiel um 30°) und setzen Sie sie wieder in den Motor ein. Jeder Zacken des Kupplungsgehäuses entspricht einer Rotation von 5°.
4. Der Zeiger am Motor zeigt den Endpunkt, unten im Beispiel 60°. Setzen Sie die Kupplung auf den Startpunkt, indem Sie unten am Stellmotor den Drucktaster drücken und die Kupplung drehen. Es wird jetzt eine Rotation von 0° bis 60° vom Motor ausgeführt.

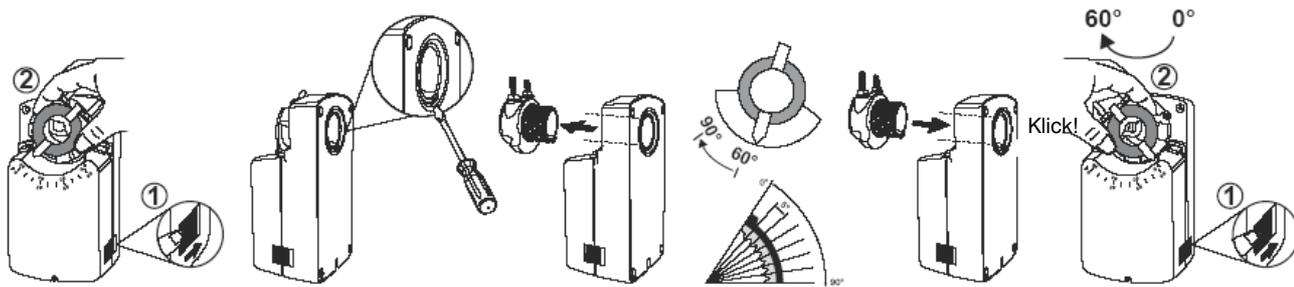
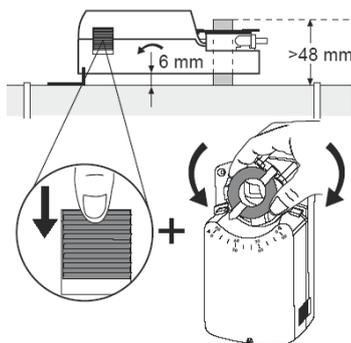


Abbildung 98:
Begrenzung der Rotation: Einstellen des Endpunktes



Werkseitig ist der Motor für eine Rotation im Uhrzeigersinn ausgelegt.

Drücken Sie den Drucktaster unten am Stellmotor, um das interne Getriebe zu entkoppeln und den Motor so in Handbetrieb zu bedienen.

Abbildung 99:
Stellmotor in Handbetrieb nehmen

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation im Uhrzeigersinn ausgelegt.

Zum Ändern der Rotationsrichtung müssen Sie den Gehäusedeckel entfernen und den Motorsteckverbinder wie folgt ändern:

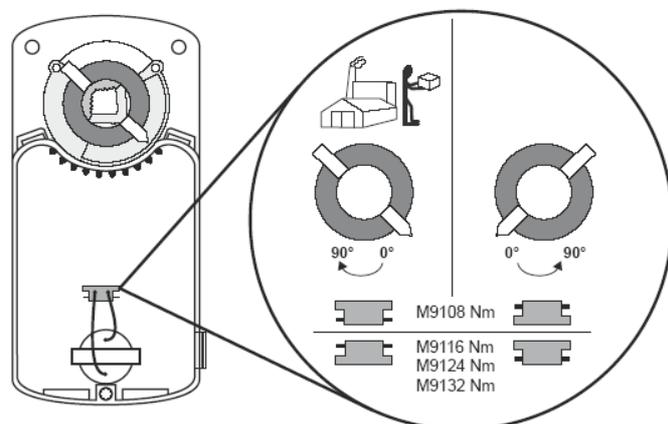


Abbildung 100:
Einstellung der Rotation bei 2-/3-Punkt Antrieben

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5, Stellmotore M9124

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation im Uhrzeigersinn ausgelegt.

Zum Ändern der Rotationsrichtung müssen Sie den Gehäusedeckel entfernen und den DIP-Schalter 2 wie folgt ändern:

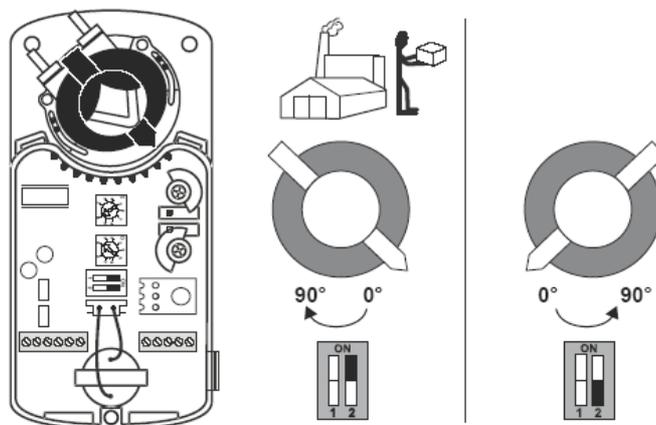


Abbildung 101:
Einstellung der Rotation bei stetigen Antrieben

Die Kalibrierungsfunktion ermöglicht es dem Stellmotor, den ausgewählten Eingangsbereich proportional zu einem reduzierten Rotationsbereich neu zu definieren.

Folgender Schritt ist für die Kalibrierung des Eingangsbereichs notwendig:

Wenn die Spannung an dem Antrieb angelegt ist, müssen Sie den DIP-Schalter 1 von der Position Deaktiviert in die Position Aktiviert stecken.

Der Stellmotor beginnt sich zu drehen, bis der Endpunkt gefunden wird. Wenn er anschließend seinen Startpunkt findet stoppt der Antrieb und die Kalibrierung ist abgeschlossen.

Wichtiger Hinweis: Der DIP-Schalter 1 muss in Position Aktiviert bleiben!

Deaktiviert



Aktiviert



Abbildung 102:
M9124-GGx-1N: Kalibrierung der stetigen Antriebe (nur Modelle mit 24 V AC/DC)

Bei den stetigen Stellmotoren mit 24 V AC/DC kann der Startpunkt und der Arbeitsbereich des Eingangssignals eingestellt werden. Verwenden Sie dafür die beiden internen Potentiometer O (Startsignal) und S (Arbeitsbereich).

Werkseitige Einstellung: O = 0 und S = 10
(entspricht einem Eingangssignal von 0 bis 10 V DC bzw. 0 bis 20 mA).

Verfahren Sie wie folgt:

Ändern Sie den Wert des Potentiometers O entsprechend des Startpunktes des Eingangssignals.



Skala O	0	1	2	3	4	5	6	7	8
für Y1 (V DC)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
für Y2 (mA)	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Subtrahieren Sie den Wert des Startpunktes vom Endpunkt des gewünschten Eingangssignals und setzen Sie dieses Ergebnis beim Potentiometer S entsprechend der folgenden Tabelle .



Skala S	2	3	4	5	6	7	8	9	10
für Y1 (V DC)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
für Y2 (mA)	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Beispiel 1:
Steuersignal Y1 liegt zwischen 3...9 V DC
Potentiometer O = 3
9 - 3 = 6 V DC
Potentiometer S = 6

Beispiel 2:
Steuersignal Y2 liegt zwischen 6...18 mA
Potentiometer O = 3
18 - 3 = 12 mA
Potentiometer S = 6

Der Start- und Endpunkt des Rotationsbereichs ist abhängig von der Einstellung am Stellmotor (s. Abbildung 97 und Abbildung 98).

Abbildung 103:
M9124-GGx-1N Einstellung des Eingangssignals (nur Modelle mit 24 V AC/DC)

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5, Stellmotore M9124

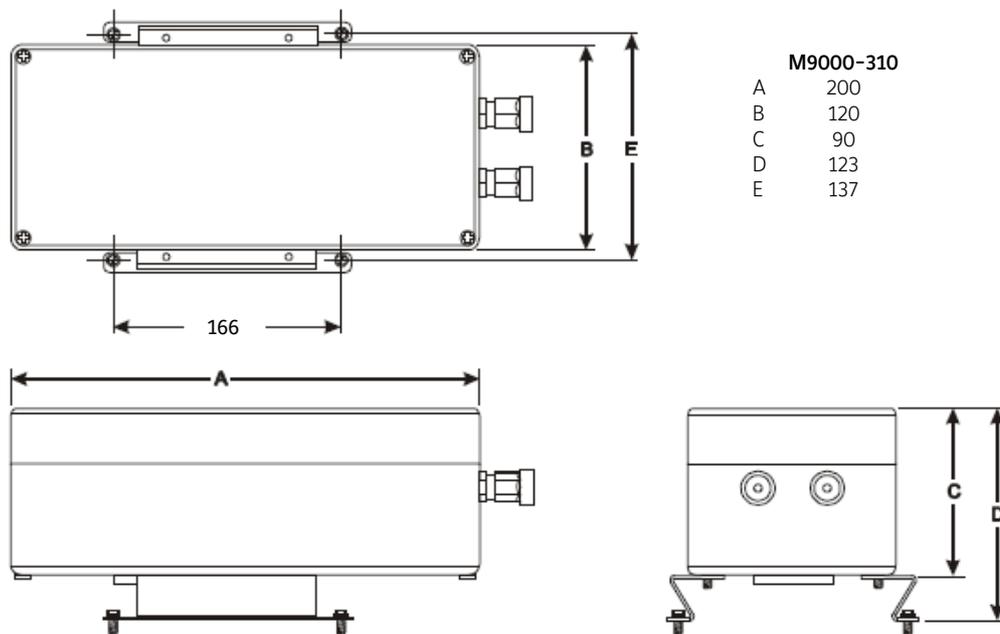


Abbildung 104:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-310 für M9124

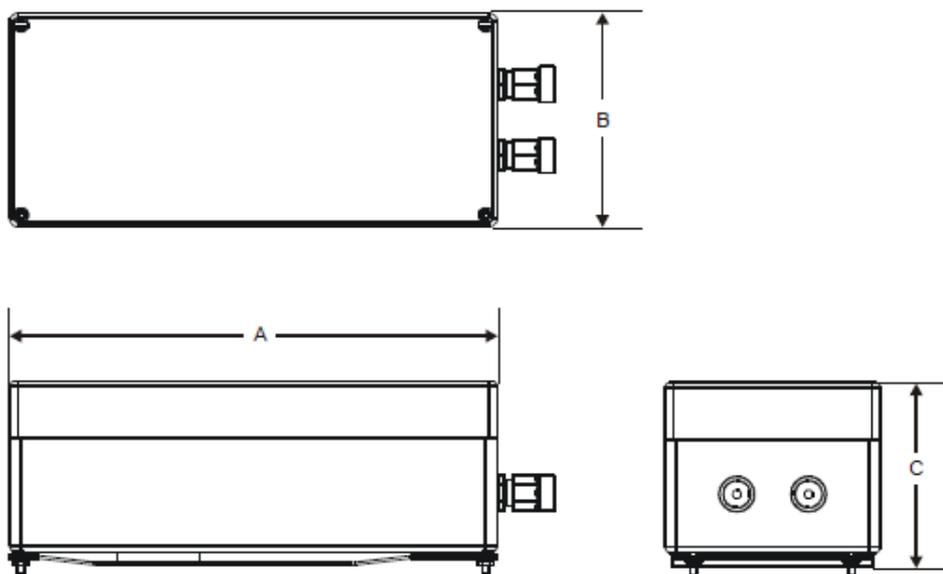


Abbildung 105:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-330 für M9124

Flanschventile VG9x00 GG 25, PN6, DN 15...100

Die Ventile der Baureihe VG9x00 dienen zur Durchflussregelung von Wasser oder Glykollösungen in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Die Ventile stehen als Durchgangs- und Mischventile zur Verfügung.

Die Flanschventile der Baureihe VG9x00 können mit elektrischen Antrieben kombiniert werden, die entweder zur Werksmontage oder zum Anbau am Einsatzort geordert werden können.

Hinweis: Die Flanschventile sind auch mit einem Nenndruck von PN10 erhältlich.
Beachten Sie den Hinweis unter den Bestellangaben.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Besondere Merkmale

- Ventile für Misch- und Mengenregelung in allen üblichen Anwendungen der HLK.
- Spindel aus Edelstahl, WNr. 1.4401, (X5CrNiMo17-12-2), AISI 316
- Kegel aus Messing mit Weichdichtung, daher niedrige Leckrate
- Spindelabdichtung mit federbelasteter U-Dichtung erübrigt manuelles Nachstellen

Technische Daten

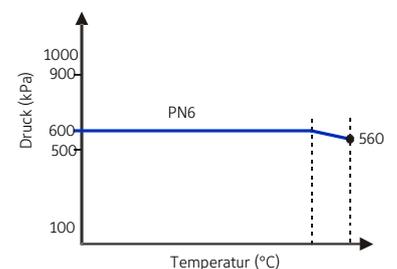
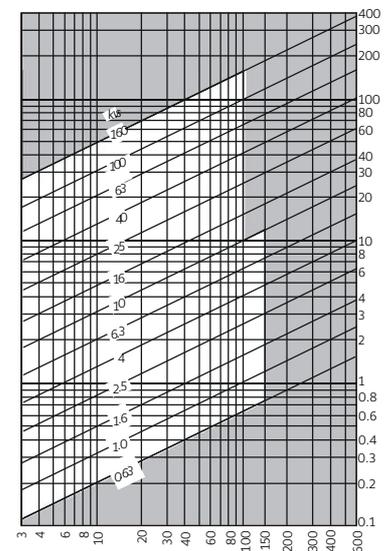
Medien	Wasser für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)	
Max. Medientemperatur	+2...+140 °C (über +120 °C gelten Einschränkungen nach DIN 4747-1 und DIN EN 12953-6)	
Antriebsart/Regelung	3-Punkt und stetig	
Bauform	Durchgangsventile (NC):	VG94...
	Mischventile:	VG98...
Baulänge	DIN EN 558-1 Grundreihen 1 und 48, teilweise, nicht genormt Mischventile: VG98...	
Nennweite	DN 15...100	
Durchflussmenge	max. 155 m ³ /h	
Max. Druckabfall Δp_V bei ganz geöffnetem Ventil	DN 15...25: max 150 kPa, DN 32...100: max 100 kPa	
Leckrate	max. 0,01 % vom k_{VS} -Wert nach DIN EN 1349, IV L 1	
k_{VS} -Werte	0,63...100	
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	25	
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig Mischventile: gleichprozentig/linear $n_{gl} = 3,22$	
Max. Hub	DN 15, DN 20: 8 mm DN 25: 13 mm DN 32...65: 19 mm DN 80...100: 25 mm	
Sicherheitsfunktion	sz mit VA1220-GGA-1, sa mit VA1420-GGA-1	
Anschluss	Flansche nach DIN EN 1092-2, Form B Dichtleiste, Baulänge nach DIN EN 1092-2, DIN EN 558-1	
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung	
Material Ventilkörper Spindel Ventilkegel Stopfbuchse	Grauguss GG 25, DIN EN 1561 EN-GJL 250, blau lackiert Edelstahl, WNr. 1.4401, (X5CrNiMo17-12-2), AISI 316 Messing mit Weichsitz U-Ring-Kombination EPR, federbelastet und selbststellend	



Die VG9x00-Ventilfamilie



VG9x00-Ventil mit Antrieb VA-7800



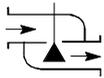
DIN 2401-Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Durchgangsventile, geflanscht, VG94...K, GG 25, PN6



Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)

gleichprozentig





Ergebnis der Spindelbewegung

bei Energiefluss:  Durchfluss  kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
15	0,63	2,1	VG94A5S1K	286,-	600	600	---	---
15	1,0	2,6	VG94A4S1K	286,-	600	600	---	---
15	1,6	2,6	VG94A3S1K	286,-	600	600	---	---
15	2,5	2,6	VG94A2S1K	286,-	600	600	---	---
15	4,0	2,6	VG94A1S1K	286,-	600	600	---	---
20	6,3	2,6	VG94B1S1K	312,-	600	600	---	---
25	10	3,3	VG94C1S1K	326,-	590	600	---	---
32	16	5,4	VG94D1S1K	382,-	360	600	---	---
40	25	6,3	VG94E1S1K	472,-	190	480	---	---
50	40	6,9	VG94F1S1K	486,-	100	290	---	---
65	63	11,4	VG94G1S1K	639,-	---	150	620	470
80	100	18	VG94H1S1K	878,-	---	---	400	300
100	160	24,2	VG94J1S1K	1203,-	---	---	240	180

Beschreibung der Antriebe	Seite 154	Seite 161	Seite 168	
				
Antriebsart	3-Punkt	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, ohne Zubehör	VA-7700-8203	---	---	---
24 V, ohne Zubehör	VA-7700-8201	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	---
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	---	VA7820-GGA-12	---	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	---	VA7830-GGA-12	---	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	221,- 208,- ---	---	535,- 593,- 593,-	---
Laufzeit (230 V/24 V)	200 s	3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft	500 N	1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP54	IP66	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen				
Modul für Anschluss an 230 V AC	---	---	VA1000-M230N	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ	---	---	VA1000-P2	
Modul mit 2 Signalschaltern	---	---	VA1000-S2	
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	VA-7740-8201	Überall integriert	Überall integriert	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	---	VA7810-GGC-12	---	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	---	VA7820-GGC-12	---	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	---	VA7830-GGC-12	---	
24 V AC, stetig,	VA-7706-8201	---	---	
24 V AC, stetig, Handeinstellung	VA-7746-8201	Überall integriert	Überall integriert	

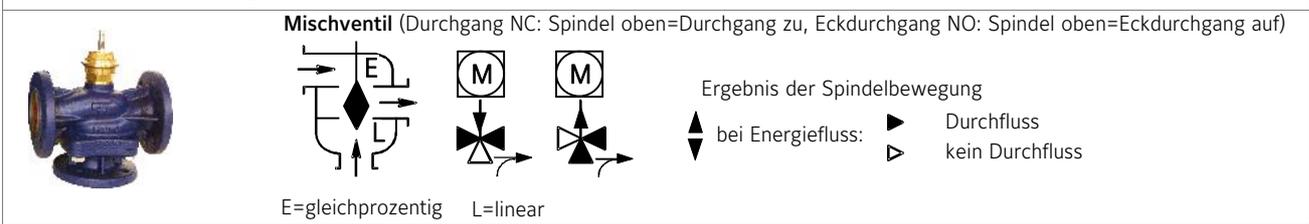
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲. Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Ein Flanschventil mit **Nenndruck PN10** erhalten Sie, wenn Sie das Bestellzeichen VG94xxS1K durch das Bestellzeichen VG94xxS1L ersetzen.
Achtung: Der Schließdruck ändert sich. Preise auf Anfrage.

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA7820 mit Federrücklauf (Spindel fährt ein), 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit VG94E1S1K für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Mischventile, geflanscht, VG98...K, GG 25, PN6



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
15	0,63	2,5	VG98A5S1K	288,-	600	600	--	--
15	1,0	3,3	VG98A4S1K	288,-	600	600	--	--
15	1,5	3,3	VG98A3S1K	288,-	600	600	--	--
15	2,5	3,3	VG98A2S1K	288,-	600	600	--	--
15	4,0	3,3	VG98A1S1K	288,-	600	600	--	--
20	6,3	3,3	VG98B1S1K	339,-	600	600	--	--
25	10	4	VG98C1S1K	354,-	490	600	--	--
32	16	6,6	VG98D1S1K	438,-	280	600	--	--
40	25	7,5	VG98E1S1K	438,-	130	440	--	--
50	40	8,8	VG98F1S1K	477,-	60	260	--	--
65	63	13,6	VG98G1S1K	642,-	--	130	620	470
80	100	21,1	VG98H1S1K	884,-	--	--	400	300
100	160	27,8	VG98J1S1K	1308,-	--	--	240	180

Beschreibung der Antriebe	Seite 154	Seite 161	Seite 168	
Antriebsart	3-Punkt	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, ohne Zubehör	VA-7700-8203	--	--	--
24 V, ohne Zubehör	VA-7700-8201	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	--	VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	--	VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	221,- 228,- -- --	-- 535,- 593,- 593,-	-- 963,- -- --	-- -- 1191,- 1191,-
Laufzeit (230 V/24 V)	200 s	3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft	500 N	1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP54	IP66	IP66
Mögliche Alternativen			VA1000-M230N VA1000-P2 VA1000-S2 Überall integriert	
Modul für Anschluss an 230 V AC	--	--		
Modul für Rückführpoti 2 kΩ	--	--		
Modul mit 2 Signalschaltern	--	--		
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	VA-7740-8201	Überall integriert	Überall integriert	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	--	VA7810-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	--	VA7820-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	--	VA7830-GGC-12	--	
24 V AC, stetig,	VA-7706-8201	--	--	
24 V AC, stetig, Handeinstellung	VA-7746-8201	Überall integriert	Überall integriert	

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Ein Flanschventil mit **Nenndruck** PN10 erhalten Sie, wenn Sie das Bestellzeichen VG98xxS1K durch das Bestellzeichen VG98xxS1L ersetzen.

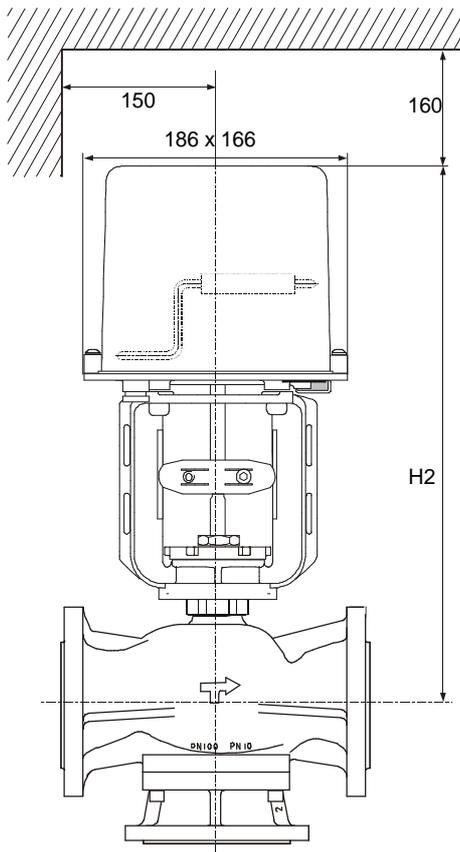
Achtung: Der Schließdruck ändert sich. Preise auf Anfrage.

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

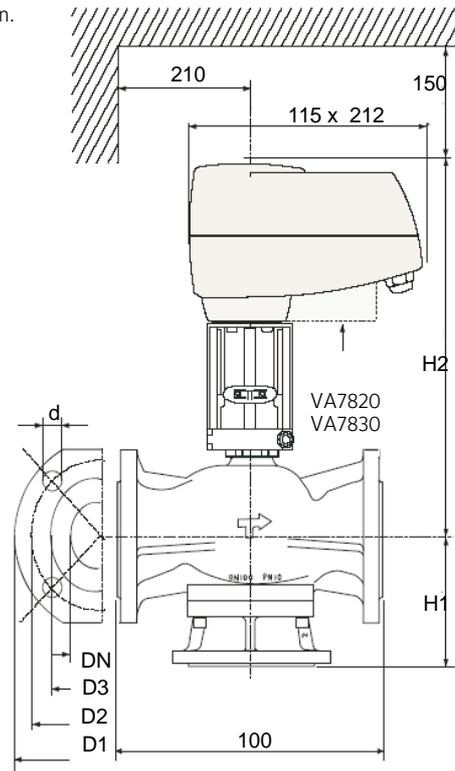
Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 100, k_{vs} 160 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA1125 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG98J1S1K für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den montierten Antrieb.

Flanschventile VG9x00

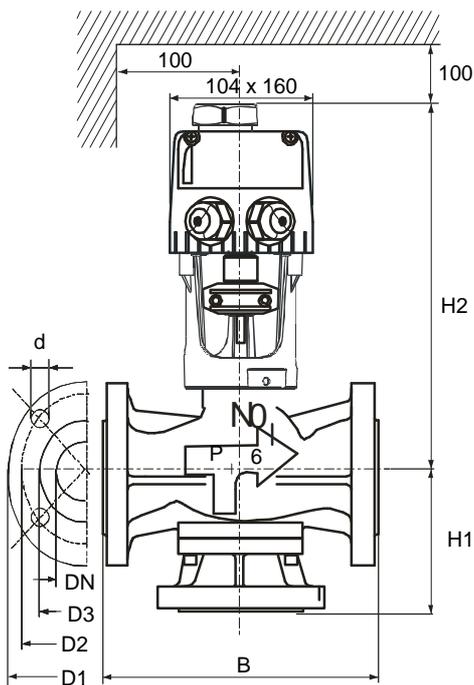
Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.



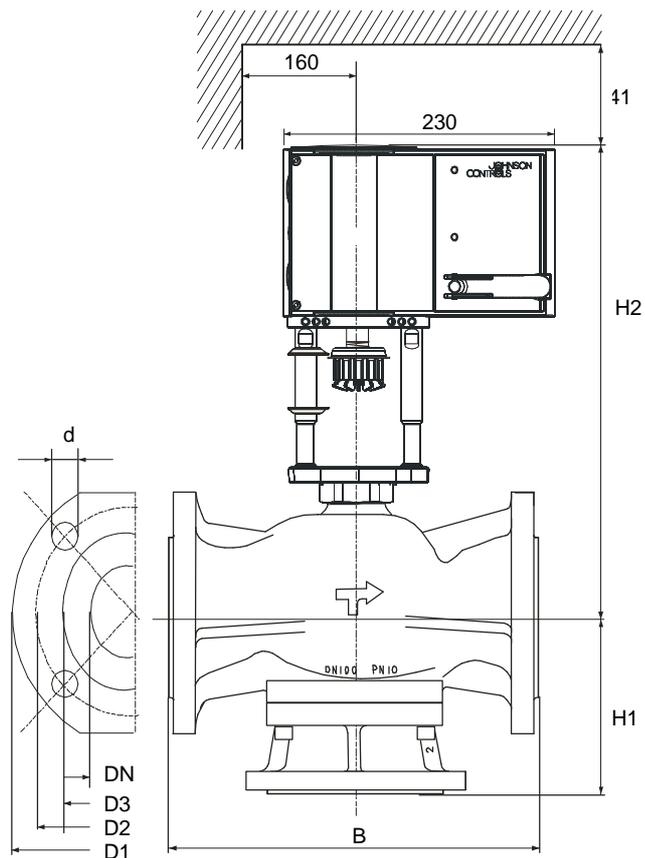
RA-3xxx



VA78x0



VA-77xx



VA1125 und VA1x20

Flanschventile VG9x00

VA-77xx H2	VA78x0 H2		VA1000 H2	VA1000 H1	RA-3xxx H2	RA-3xxx H1		
PN6 / PN10	PN6 / PN10		DN	PN6 / PN10	DN	PN10	PN6	
208	272		65	364	145	65	388	145
208	272		80	377	155	80	401	155
232	296		100	389	175	100	413	175
243	307		-	-		-	-	
242	306		-	-		-	-	
249	313		-	-		-	-	
-	341		-	-		-	-	

Flanschabmessungen für PN6									Flanschabmessungen für PN10							
DN	B	D1	D2	D3	d	H1	Löcher		DN	B	D1	D2	D3	d	H1	Löcher
15	130	80	55	38	11	65	4		15	130	95	65	46	14	65	4
20	140	90	65	48	11	70	4		20	150	105	75	56	14	75	4
25	150	100	75	58	11	75	4		25	160	115	85	65	14	80	4
32	180	120	90	69	14	90	4		32	180	140	100	76	19	90	4
40	180	130	100	78	14	90	4		40	200	150	110	84	19	100	4
50	200	140	110	88	14	100	4		50	230	165	125	99	19	115	4
65	240	160	130	108	14	120	4		65	290	185	145	118	19	145	4
80	260	190	150	124	19	130	4		80	310	200	160	132	19	155	8
100	300	210	170	144	19	150	4		100	350	220	180	156	19	175	8

Abbildung 106:
Abmessungen (mm) für die Flanschventile VG9x00 in der Version PN6 und PN10
mit elektrischen Antrieben VA-77xx, VA78x0, RA-3xxx, VA1000

Flanschventile VG8x00N Sphäroguss, PN16, DN 15...150

Die Ventile der Baureihe VG8x00N dienen zur Durchflussregelung von Wasser, Glykollösungen oder Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Die Ventile stehen als Durchgangs-, Misch- und Trennventile zur Verfügung. Die Ventile können mit elektrischen und pneumatischen Antrieben kombiniert werden, die entweder zur Werksmontage oder zum Anbau am Einsatzort geordert werden können.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

- Ventile für Misch- und Mengenregelung in allen üblichen Anwendungen der HLK.
- Ein Sphärogussventilgehäuse PN16 ist kompakter, leichter und zäher als Grauguss.
- Spindel-Sitzkombination aus Edelstahl für Stabilität und hohe Standzeiten.
- Federbelastete, selbststellende V-Ring-Dichtung aus Teflon-Viton-Teflon für einen großen Betriebstemperaturbereich. Kein Nachstellen erforderlich.
- Niedrige Leckrate ergibt geringe Wärmeverluste.
- Genutete Spindel mit Kuppelstück für den leichten Anbau von Stellantrieben reduziert die Installationskosten.



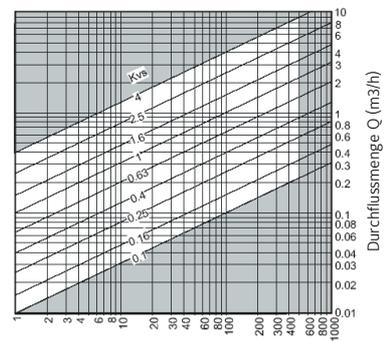
Durchgangsventil der Baureihe VG8000N mit VA7800-Stellantrieb



Durchgangsventil der Baureihe VG8000N mit pneumatischem Stellantrieb

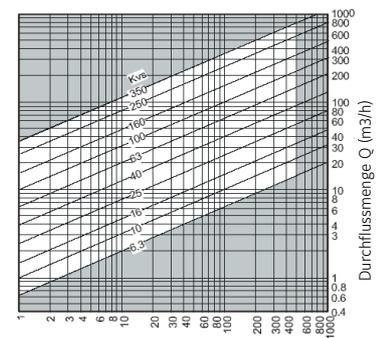
Technische Daten

Medien	Wasser oder Dampf für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	+2...+180 °C (bei DN 125 und DN 150 gelten Einschränkungen nach DIN 4747-1 und DIN EN 12953-6)
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt und stetig Pneumatische Antriebe: stetig
Bauform	Durchgangsventile (NO): VG82...S.. Mischventile: VG88...S.. Trennventile: VG89...S..
Nennweite	DN 15...150
Durchflussmenge	max. 600 m ³ /h
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	500 kPa (Wasser), 800 kPa (trockener Dampf)
Leckrate	max. 0,05 % vom k _{vS} -Wert
k_{vS}-Werte	1,0...350
Stellverhältnis $\frac{k_{vS}}{k_{vR}}$	100
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig Misch- und Trennventile: gleichprozentig/linear n _{gl} = 4,5 für k _{vS} -Werte ≥ 1
Max. Hub	DN 15...40: 13 mm DN 50...80: 25 mm, DN 100...150: 42 mm
Sicherheitsfunktion	sz bzw. sa mit Antrieben FA-2x00 sa mit VA1220-GGA-1 und Ventilkörper VG82, VG89 sz mit VA1220-GGA-1 und Ventilkörper VG88 sz mit VA1420-GGA-1 und Ventilkörper VG82, VG89 sa mit VA1420-GGA-1 und Ventilkörper VG88
Anschluss	Flansche nach DIN 2526, Form C Dichtleiste, Baulänge nach DIN 3202, Reihe F1
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung
Material Ventilkörper Ventilsitz Ventilkegel Spindel Stopfbuchse	Sphäroguss 0.7040 (alt GGG 40) Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 V-Ring-Kombination aus Teflon-Viton-Teflon, federbelastet und selbststellend
Richtlinien	DIN EN 60534-1, DIN EN 558-1, DIN EN 1092-2, DIN EN 1349



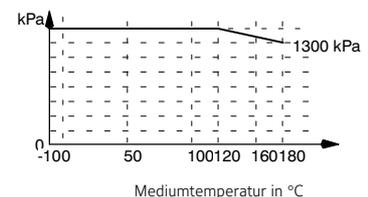
Druckabfall Δp_v in kPa

Kennlinien für VG8xA...S.,
Nennweite DN 15



Druckabfall Δp_v in kPa

Kennlinien für VG8xA...S.,
Nennweiten DN 25...150



DIN 2401 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...N, Sphäroguss, PN16

DN		k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	4,9	VG82A4S1N	504,-	1600	--	--	--
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	504,-	1600	--	--	--
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	504,-	1600	1600	1600	1600
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	504,-	1600	1600	1600	1600
20	6,3	6,3	VG82B1S1N	534,-	1600	1600	1600	1600
25	10	6,3	VG82C1S1N	557,-	1570	1600	1600	1600
32	16	7,4	VG82D1S1N	594,-	770	1600	1600	1600
40	25	10,6	VG82E1S1N	613,-	440	1600	1600	1600
50	40	13,5	VG82F1S1N	957,-	--	1080	800	800
65	63	18	VG82G1S1N	972,-	--	830	620	620
80	100	23,5	VG82H1S1N	1114,-	--	390	280	280
100	160	33,5	VG82J1S1N	1461,-	--	230	160	160
125	250	50	VG82K1S1N	2004,-	--	140	90	90
150	350	73,5	VG82L1S1N	3184,-	--	75	40	40
Beschreibung der Antriebe					Seite 161	Seite 168		
								
Antriebsart					Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					--	--	--	
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					535,- 593,- 593,-	963,- -- --	-- 1191,- 1191,-	
Laufzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm	
Stellkraft					1000 N	2500 N	2000 N	
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP66	IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen					--	VA1000-M230N		
Modul für Anschluss an 230 V AC					--	VA1000-P2		
Modul für Rückführpoti 2 kΩ					--	VA1000-S2		
Modul mit 2 Signalschaltern					--	--		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					VA7810-GGC-12	--	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA7820-GGC-12	--	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA7830-GGC-12	--	--	

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 187)

Bestellung eines Kompletventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit VG82E1S1N für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb. Als Zubehör für den Antrieb brauchen Sie dann noch das 230 V AC Modul VA1000-M230.

Mischventile, geflanscht, VG88...N, Sphäroguss, PN16



Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)





Ergebnis der Spindelbewegung

↕ bei Energiefluss: ▷ Durchfluss ▷ kein Durchfluss E=gleichprozentig L=linear

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,4	VG88A4S1N	771,-	1600	--	--
15	1,6	5,4	VG88A3S1N	771,-	1600	--	--
15	2,5	5,4	VG88A2S1N	771,-	1600	1600	1600
15	4,0	5,4	VG88A1S1N	771,-	1600	1600	1600
20	6,3	7,5	VG88B1S1N	836,-	1600	1600	1600
25	10	7,5	VG88C1S1N	870,-	1570	1600	1600
32	16	10,6	VG88D1S1N	919,-	770	1600	1600
40	25	13	VG88E1S1N	897,-	440	1600	1600
50	40	17,5	VG88F1S1N	944,-	--	1080	800
65	63	24	VG88G1S1N	1081,-	--	830	620
80	100	31	VG88H1S1N	1410,-	--	390	280
100	160	42,5	VG88J1S1N	1857,-	--	230	160
125	250	67	VG88K1S1N	2974,-	--	140	90
150	350	96,5	VG88L1S1N	3560,-	--	75	40

Beschreibung der Antriebe	Seite 161	Seite 168	
			
Antriebsart	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör	--	--	--
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	535,- 593,- 593,-	963,- -- --	-- 1191,- 1191,-
Laufzeit (230 V/24 V)	3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft	1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP66	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen			VA1000-M230N VA1000-P2 VA1000-S2
Modul für Anschluss an 230 V AC	--		--
Modul für Rückführpoti 2 kΩ	--		--
Modul mit 2 Signalschaltern	--		--
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	VA7810-GGC-12		--
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	VA7820-GGC-12		--
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	VA7830-GGC-12		--

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 187)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V mit Federrücklauf (Spindel fährt ein) der Antriebsfamilie VA7800 mit 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit:
VG88E1S1N für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Trennventile, geflanscht, VG89...N, Sphäroguss, PN16

DN		k_{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,4	VG89A4S1N	932,-	1600	--	--	--
15	1,6	5,4	VG89A3S1N	932,-	1600	--	--	--
15	2,5	5,4	VG89A2S1N	932,-	1600	1600	1600	1600
15	4,0	5,4	VG89A1S1N	932,-	1600	1600	1600	1600
20	6,3	7,5	VG89B1S1N	931,-	1600	1600	1600	1600
25	10	7,5	VG89C1S1N	945,-	1570	1600	1600	1600
32	16	10,6	VG89D1S1N	972,-	770	1600	1600	1600
40	25	13	VG89E1S1N	1041,-	440	1600	1600	1600
50	40	17,5	VG89F1S1N	1095,-	--	1080	800	800
65	63	24	VG89G1S1N	1232,-	--	830	620	620
80	100	31	VG89H1S1N	1424,-	--	390	280	280
100	160	42,5	VG89J1S1N	1964,-	--	230	160	160
125	250	67	VG89K1S1N	4108,-	--	140	90	90
150	350	96,5	VG89L1S1N	4929,-	--	75	40	40
Beschreibung der Antriebe					Seite 161	Seite 168		
								
Antriebsart					Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					--	--	--	
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1	
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					535,- 593,- 593,-	963,- -- --	-- 1191,- 1191,-	
Laufzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm	
Stellkraft					1000 N	2500 N	2000 N	
Schutzart (DIN EN 60529)					IP42	IP66	IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen					--	--	VA1000-M230N	
Modul für Anschluss an 230 V AC					--	--	VA1000-P2	
Modul für Rückführpoti 2 k Ω					--	--	VA1000-S2	
Modul mit 2 Signalschaltern					--	--	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					VA7810-GGC-12	--	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA7820-GGC-12	--	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA7830-GGC-12	--	--	

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 187)

Bestellung eines Kompletventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Trennventil DN 65, k_{vs} 63 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG89G1S1N für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...N, Sphäroguss, PN16



Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)

Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)

gleichprozentig

Drucklos auf (DA) Drucklos zu (DZ)

Druck schließt Feder schließt



Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

▶ Durchfluss

▷ kein Durchfluss

Gewünschte Funktion: DZ o. DA					DZ	DA			DZ	DA			
Betriebsdruck (kPa)					0	120	160	0	120	160	0	120	160
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)								
15	1,0	4,9	VG82A4S1N	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
20	6,3	6,3	VG82B1S1N	534,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
25	10	6,3	VG82C1S1N	557,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	7,4	VG82D1S1N	594,-	1140	--	900	--	--	--	--	--	--
40	25	10,6	VG82E1S1N	613,-	670	--	520	--	--	--	--	--	--
50	40	13,5	VG82F1S1N	957,-	--	--	--	850	400	690	--	--	--
65	63	18	VG82G1S1N	972,-	--	--	--	650	200	530	--	--	--
80	100	23,5	VG82H1S1N	1114,-	--	--	--	300	--	230	--	--	--
100	160	33,5	VG82J1S1N	1461,-	--	--	--	--	--	--	480	40	390
125	250	50	VG82K1S1N	2004,-	--	--	--	--	--	--	290	10	240
150	350	73,5	VG82L1S1N	3184,-	--	--	--	--	--	--	170	--	140

Beschreibung der Antriebe Seite 282

			
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	--	PA-2000-3717	--
Verstärkter Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	--	PA-2000-3727	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1363,- 1363,- -- --	1895,- 1895,- 2830,- 2830,-	2645,- 2645,- -- --
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² (verstärkter Antr. 600 cm ²)	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100		
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	PA-2130-3217	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	PA-2130-3227	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3317	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	PA-2130-3327	--
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--	PA-2130-3617
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	--	PA-2130-3627
Verstärkter Antrieb			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3717	--

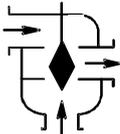
Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos zu, DN 50, k_{vs} 40 mit Antrieb PA-2000, umgekehrt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit VG82F1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3227 für den Antrieb.

Mischventile, geflanscht, VG88...N, Sphäroguss, PN16



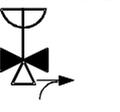
Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)
Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)



E=gleichprozentig
L=linear



Durchgang DZ
(Drucklos Zu
Feder schließt)

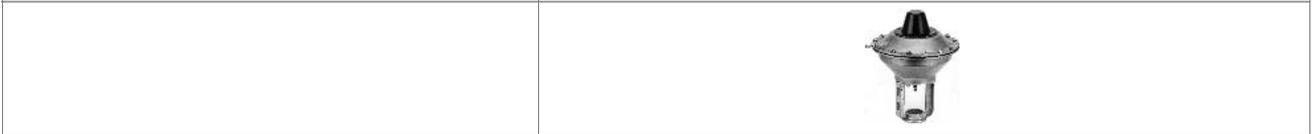


Durchgang DA
(Drucklos Auf)
Druck schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:
 Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)								
					1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	1,0	5,5	VG88A4S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	4,0	5,5	VG88A1S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
20	6,3	6,3	VG88B1S1N	836,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
25	10	7,5	VG88C1S1N	870,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	10,6	VG88D1S1N	919,-	1140	--	900	--	--	--	--	--	--
40	25	13	VG88E1S1N	897,-	670	--	520	--	--	--	--	--	--
50	40	17,5	VG88F1S1N	944,-	--	--	--	850	400	690	--	--	--
65	63	24	VG88G1S1N	1081,-	--	--	--	650	200	530	--	--	--
80	100	31	VG88H1S1N	1410,-	--	--	--	300	--	230	--	--	--
100	160	42,5	VG88J1S1N	1857,-	--	--	--	--	--	--	480	40	390
125	250	67	VG88K1S1N	2974,-	--	--	--	--	--	--	290	10	240
150	350	96,5	VG88L1S1N	3560,-	--	--	--	--	--	--	170	--	140

Beschreibung der Antriebe Seite 282



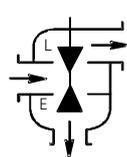
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	--	PA-2000-3717	--
Verstärkter Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	--	PA-2000-3727	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1363,- 1363,- -- --	1895,- 1895,- 2830,- 2830,-	2645,- 2645,- -- --
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² (verstärkter Antr. 600 cm ²)	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100		
Gewünschte Funktion: DZ o. DA	DZ	DA	DZ DA DZ DA
Betriebsdruck (kPa)	0	120 160	0 120 160 0 120 160
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)	PA-2130-3217 PA-2130-3227	-- -- PA-2130-3317 PA-2130-3327	-- -- PA-2130-3617 PA-2130-3627
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	--	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	--	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--	PA-2130-3617
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	--	PA-2130-3627
Verstärkter Antrieb	--	PA-2130-3717	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	--	--

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 100, k_{vs} 160, Durchgang DZ, mit Antrieb PA-2000, direkt wirkend, Feder 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG88J1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3617 für den Antrieb.

Trennventile, geflanscht, VG89...N, Sphäroguss, PN16

Trennventil (Durchgang NO: Spindel oben=Durchgang auf, Eckdurchgang NC: Spindel oben=Eckdurchgang zu)

E=gleichprozentig
L=linear

Direkt wirkend (DW)  Umgekehrt wirkend (UW) 

Durchgang DA (Drucklos Auf) Feder schließt
Durchgang DZ (Drucklos Zu) Druck schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:
▶ Durchfluss
▷ kein Durchfluss

Gewünschte Funktion: Drucklos Zu (DZ) oder Auf (DA)	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA
Betriebsdruck (kPa)	0	120 160	0	120 160	0	120 160

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)											
					DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA
15	1,0	5,5	VG89A4S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--		
15	1,6	5,5	VG89A3S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--		
15	2,5	5,5	VG89A2S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--		
15	4,0	5,5	VG89A1S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--		
20	6,3	6,3	VG89B1S1N	931,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--		
25	10	7,5	VG89C1S1N	945,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--	--	--		
32	16	10,6	VG89D1S1N	972,-	1140	--	900	--	--	--	--	--	--	--		
40	25	13	VG89E1S1N	1041,-	670	--	520	--	--	--	--	--	--	--		
50	40	17,5	VG89F1S1N	1095,-	--	--	--	850	400	690	--	--	--	--		
65	63	24	VG89G1S1N	1232,-	--	--	--	650	200	530	--	--	--	--		
80	100	31	VG89H1S1N	1424,-	--	--	--	300	--	230	--	--	--	--		
100	160	42,5	VG89J1S1N	1964,-	--	--	--	--	--	--	480	40	390	--		
125	250	67	VG89K1S1N	4108,-	--	--	--	--	--	--	290	10	240	--		
150	350	96,5	VG89L1S1N	4929,-	--	--	--	--	--	--	170	--	140	--		

Beschreibung der Antriebe Seite 282



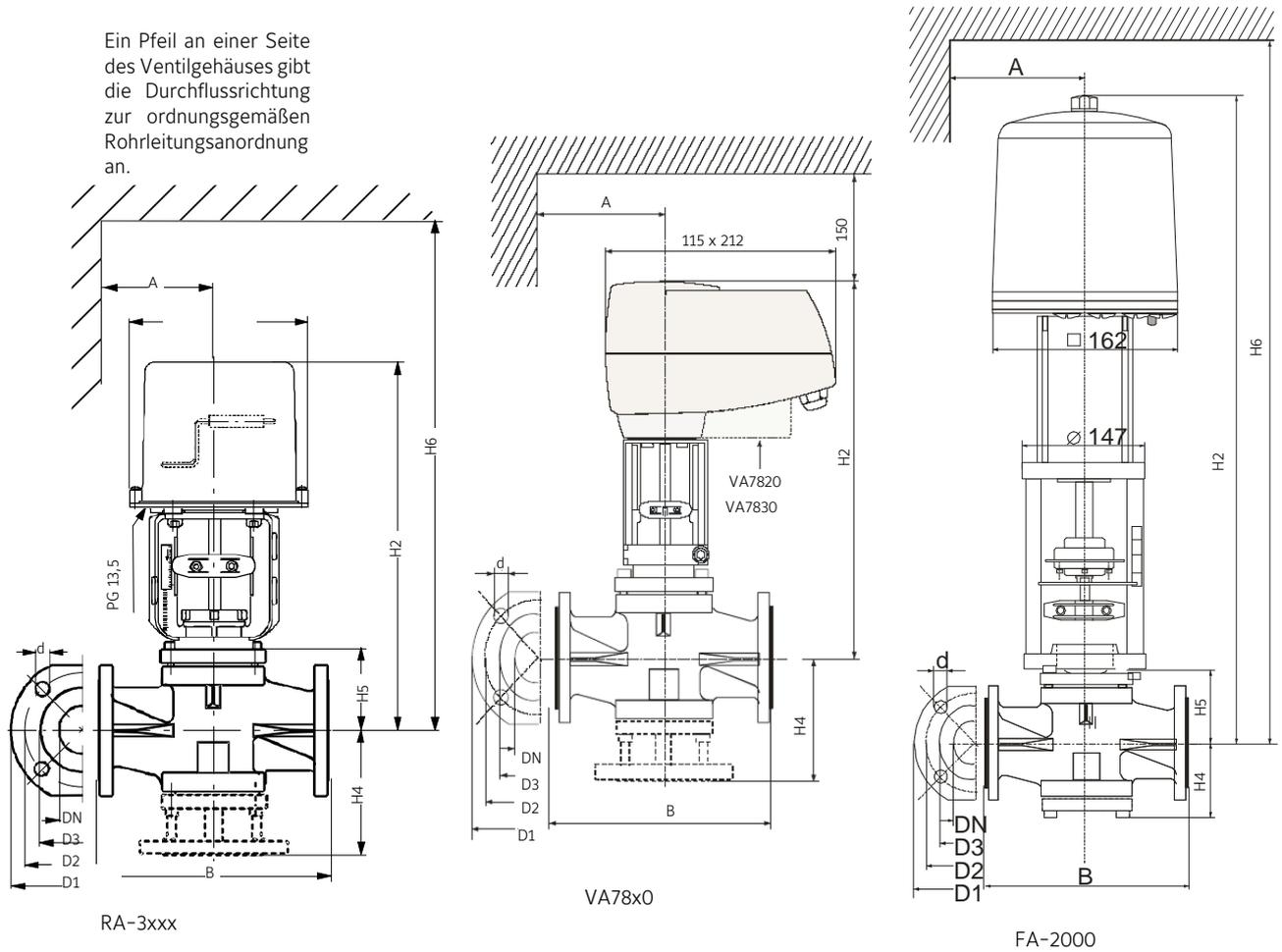
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² (verstärkter Antr. 600 cm ²)	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck)	70...100 kPa		
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	--	PA-2000-3717	--
Verstärkter Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	--	PA-2000-3727	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1363,-	1895,-	2645,-
	1363,-	1895,-	2645,-
	--	2830,-	--
	--	2830,-	--
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)	Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	PA-2130-3217	--
	Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	PA-2130-3227	--
	Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3317
	Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	PA-2130-3327
	Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--
	Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	PA-2130-3617
	Verstärkter Antrieb	--	PA-2130-3627
	Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3717

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Trennventil, Eckdurchgang DA, Betriebsdruck 160 kPa, DN 32, k_{vs}16 mit Standardantrieb PA-2000, direkt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG89D1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3217 für den Antrieb.

Flanschventile VG8x00N, PN16, DN 15 bis 40

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.



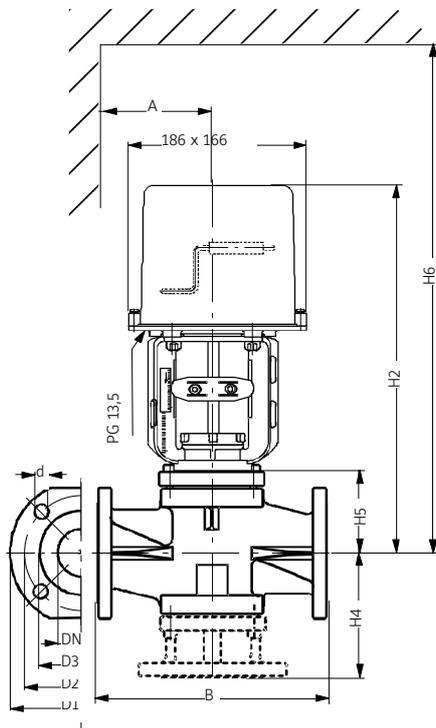
Ventilgehäuse					RA-3xxx			VA78x0		FA-2x0x-711x			FA-2x4x-711x		
DN	B	H4	H5	H13	A	H2	H6	A	H2	A	H2	H6	A	H2	H6
15	130	100	76	70	160	383	550	210	383	160	587	830	160	627	870
20	150	106	76	-	160	383	550	210	383	160	587	830	160	627	870
25	160	106	76	72	160	383	550	210	383	160	587	830	160	627	870
32	180	123	81	-	160	388	550	210	388	160	592	830	160	632	870
40	200	140	78	89	160	388	550	210	386	160	590	830	160	630	870

Flanschabmessungen							
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	
15	95	65	45	13,5	M12 x 45	4	
20	105	75	58	13,5	M12 x 50	4	
25	115	85	68	13,5	M12 x 50	4	
32	140	100	78	17,5	M16 x 55	4	
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4	

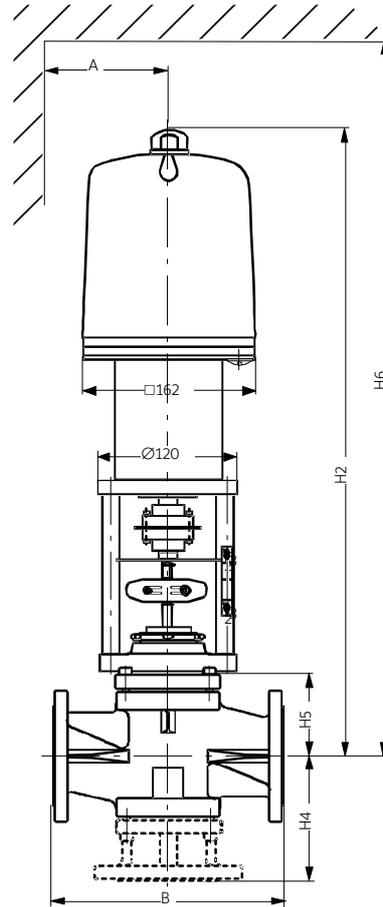
Abbildung 107:
Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben RA-3xxx, VA7810 und FA-2x0x

Flanschventile VG8x00N, PN16, DN 50 bis 150

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.



RA-3xxx



FA-2xxx

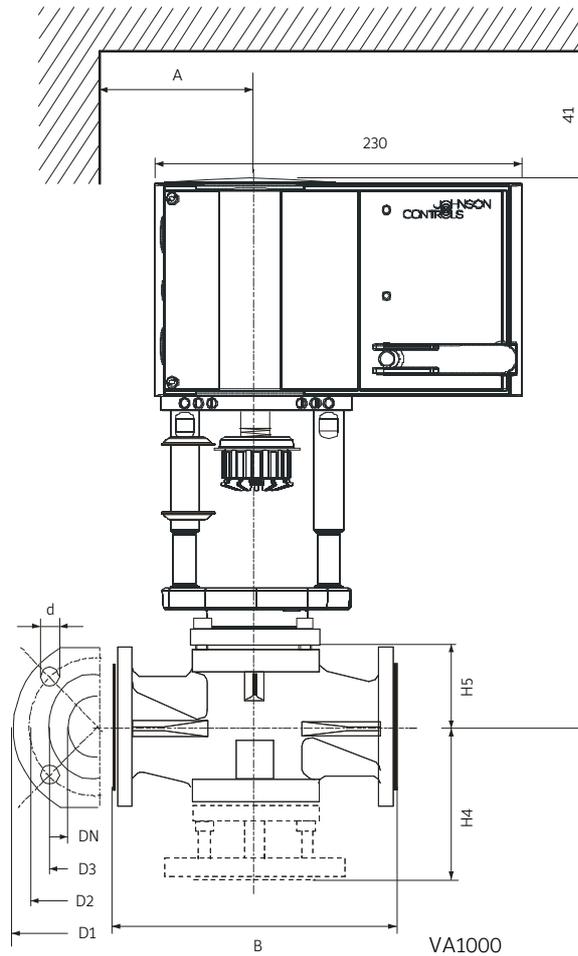
Ventilgehäuse				RA-3xxx			FA-2x0x-751x			FA-2x4x-751x		
DN	B	H4	H5	A	H2	H6	A	H2	H6	A	H2	H6
50	230	145	101	160	408	580	160	642	880	160	682	920
65	290	156	102	160	409	580	160	643	880	160	683	920
80	310	180	108	160	415	580	160	649	880	160	689	920
100	350	225	136	160	443	600	160	711	950	160	751	990
125	400	255	155	160	462	630	160	730	970	160	770	1010
150	480	290	175	160	482	640	160	750	990	160	790	1030

Flanschabmessungen						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4
65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8
100	220	180	158	17,5	M16 x 70	8
125	250	210	188	17,5	M16 x 75	8
150	285	240	212	22	M20 x 75	8

Abbildung 108:
Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben RA-3xxx und FA-2xxx

Flanschventile VG8x00N, PN16, DN 50 bis 150

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.

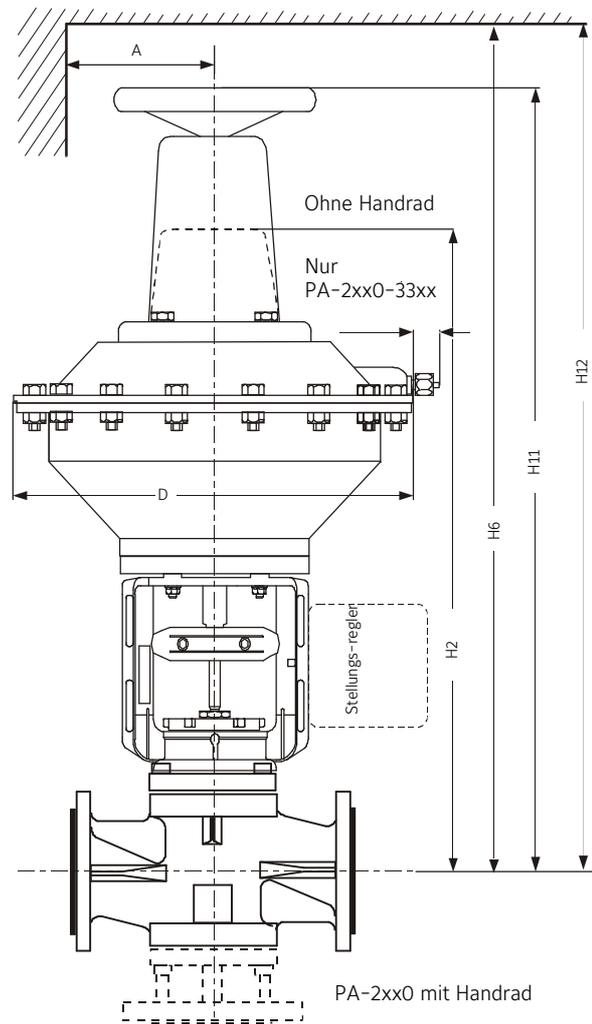


Ventilgehäuse				VA1000		Ventilgehäuse				VA1000	
DN	B	H4	H5	A	H2	DN	B	H4	H5	A	H2
15	130	100	76	160	359	50	230	145	101	160	384
20	150	106	76	160	359	65	290	156	102	160	385
25	160	106	76	160	359	80	310	180	108	160	391
32	180	123	81	160	364	100	350	225	136	160	419
40	200	140	78	160	364	125	400	255	155	160	438
						150	480	290	175	160	458

Flanschabmessungen								Flanschabmessungen							
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher		DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	
15	95	65	45	13,5	M12 x 45	4		50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4	
20	105	75	58	13,5	M12 x 50	4		65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8	
25	115	85	68	13,5	M12 x 50	4		80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8	
32	140	100	78	17,5	M16 x 55	4		100	220	180	158	17,5	M16 x 70	8	
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4		125	250	210	188	17,5	M16 x 75	8	
								150	285	240	212	22	M20 x 75	8	

Abbildung 109:
Abmessungen (mm) mit elektrischem Antrieb VA1000

Flanschventile VG8x00N, PN16, DN 50 bis 150



Ventilgehäuse				PA-2xx0-32x7							
DN	B	H4	H5	A	D	H2	H6	H11	H12		
15	130	100	76	220	205	372	522	460	610		
20	150	106	76	220	205	372	522	460	610		
25	160	106	76	220	205	372	522	460	610		
32	180	123	81	220	205	377	527	465	615		
40	200	140	79	220	205	375	525	463	613		

Ventilgehäuse				PA-2xx0-33x7						PA-2xx0-36x7 und PA-2xx0-37x7					
DN	B	H4	H5	A	D	H2	H6	H11	H12	A	D	H2	H6	H11	H12
50	230	145	101	235	290	479	629	593	743	250	384	609	809	767	967
65	290	156	102	235	290	480	630	594	744	250	384	610	810	768	968
80	310	180	108	235	290	486	636	600	750	250	384	616	816	774	974
100	350	225	136	-	-	-	-	-	-	250	384	644	844	802	1002
125	400	255	155	-	-	-	-	-	-	250	384	663	863	821	1021
150	480	290	175	-	-	-	-	-	-	250	384	683	883	841	1041

Flanschabmessungen DN 15 bis DN 65							Flanschabmessungen DN 80 bis DN 150						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
15	95	65	45	13,5	M12 x 45	4	65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
20	105	75	58	13,5	M12 x 50	4	80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8
25	115	85	68	13,5	M12 x 50	4	100	220	180	158	17,5	M16 x 70	8
32	140	100	78	17,5	M16 x 55	4	125	250	210	188	17,5	M16 x 75	8
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4	150	285	240	212	22	M20 x 75	8
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4							

Abbildung 110:
Abmessungen mit pneumatischen Antrieben PA-2xx0

Flanschventile VG8x00H Sphäroguss, PN25, DN 15...150

Die Ventile der Baureihe VG8x00H dienen zur Durchflussregelung von Wasser, Glykollösungen oder Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen sowie in Verbindung mit den TÜV geprüften FA-2000/VG8x00H Antriebs-/Ventilkombinationen in Fernwärmeapplikationen (bei Bestellung bitte angeben). Die Ventile stehen als Durchgangs-, Misch- und Trennventile zur Verfügung. Die Flanschventile der Baureihe VG8x00H können mit elektrischen und pneumatischen Antrieben kombiniert werden, die entweder zur Werksmontage oder zum Anbau am Einsatzort geordert werden können.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Besondere Merkmale

- Ventile für Misch- und Mengenregelung in allen üblichen Anwendungen der HLK
- Ein Sphärogussventilgehäuse PN25 ist kompakter, leichter und zäher als Grauguss
- Spindel-Sitzkombination aus Edelstahl für Stabilität und hohe Standzeiten
- Federbelastete, selbsteinstellende V-Ring-Dichtung aus Teflon-Viton-Teflon für einen großen Betriebstemperaturbereich. Kein Nachstellen erforderlich
- Niedrige Leckrate ergibt geringe Wärmeverluste
- Genutete Spindel mit Kuppelstück f. leichten Stellantriebsanbau reduziert Installationskosten



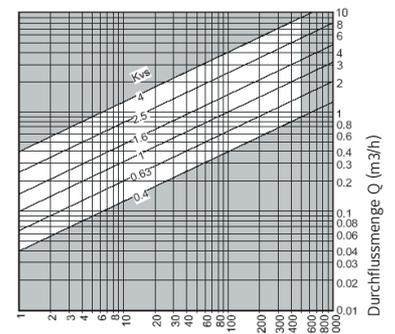
Mischventil der Baureihe VG8000H mit VA1000-Stellantrieb



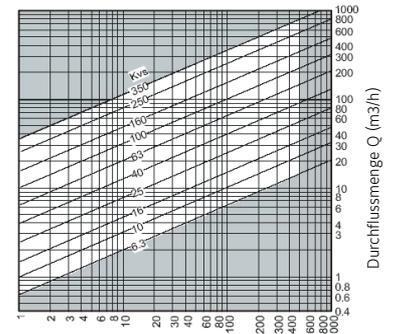
Durchgangsventil der Baureihe VG8000H mit pneumatischem Stellantrieb

Technische Daten

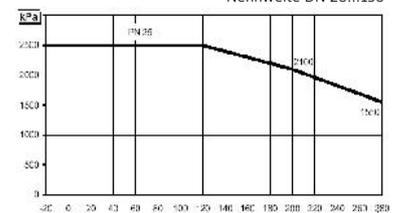
Medien	Wasser oder Dampf für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	+2...+200 °C
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt-Ansteuerung und stetig Pneumatische Antriebe: 3-Punkt-Ansteuerung und stetig
Bauform	Durchgangsventile (NO): VG82...S1H Mischventile: VG88...S1H Trennventile: VG89...S1H
Nennweite	DN 15...150
Durchflussmenge	max. 600 m ³ /h
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	1000 kPa (Wasser), 1600 kPa (trockener Dampf)
Leckrate	max. 0,05 % vom k_{vs} -Wert entsprechend DIN 32730
k_{vs} -Werte	1,0...350
Stellverhältnis $\frac{k_{vs}}{k_{vr}}$	100:1
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig Mischventile: gleichprozentig/linear Trennventile: linear/gleichprozentig $n_{gl} = 4,5$ für k_{vs} -Werte ≥ 1
Max. Hub	DN 15...40: 13 mm, DN 50...80: 25 mm DN 100...150: 42 mm
Sicherheitsfunktion	sz bzw. sa mit Antrieben FA-2x00, sz mit Antrieb VA1220-GGA-1, sa mit Antrieb VA1420-GGA-1
Anschluss	Flansche nach DIN EN 1092-2, Form B Dichtleiste Baulänge nach DIN EN 558-1
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung
Material Ventilkörper Ventilsitz Ventilkegel Spindel Stopfbuchse	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (EN-JS 1025) (alt GGG 40.3) Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 V-Ring-Kombination aus Teflon-Viton-Teflon, federbelastet und selbsteinstellend
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU) (Modul D1 für DN 32...125, Module B & D1 für DN 150) Überwachungsstelle: TÜV Industrie Service GmbH; ID Nr. 0036 DIN EN 60534-1, DIN EN 558-1, DIN EN 1092-2, DIN EN 1349



Druckabfall Δp_v in kPa
Kennlinien für VG8x...S1H,
Nennweite DN 15



Druckabfall Δp_v in kPa
Kennlinien für VG8x...S1H,
Nennweite DN 20...150



Mediumtemperatur in °C
DIN 2401 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Durchgangsventil, geflanscht, VG82...H, Sphäroguss, PN25

		Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)				Ergebnis der Spindelbewegung bei Energiefluss:	
		 <p>gleichprozentig</p>					Durchfluss
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	4,5	VG82A4S1H	766,-	2500	---	---
15	1,6	4,5	VG82A3S1H	766,-	2500	---	---
15	2,5	4,5	VG82A2S1H	766,-	2500	2500	2500
20	6,3	5	VG82B1S1H	889,-	2030	2500	2500
25	10	5,5	VG82C1S1H	889,-	1360	2500	2500
32	16	7,5	VG82D1S1H	889,-	660	2500	2500
40	25	10	VG82E1S1H	906,-	370	2000	1550
50	40	14	VG82F1S1H	1065,-	---	1020	750
65	63	18	VG82G1S1H	1252,-	---	790	580
80	100	25,5	VG82H1S1H	1453,-	---	370	260
100	160	34,5	VG82J1S1H	1974,-	---	210	140
125	250	50	VG82K1S1H	2536,-	---	120	80
150	350	75,5	VG82L1S1H	3318,-	---	70	40
Beschreibung der Antriebe				Seite 161	Seite 168		
							
Antriebsart				Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör				---	---	---	
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör				VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	---	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲				VA7820-GGA-12	---	VA1220.-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼				VA7830-GGA-12	---	VA1420-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)				535,- 593,- 593,-	963,- --- ---	--- 1191,- 1191,-	
Laufzeit (230 V/24 V)				3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm	
Stellkraft				1000 N	2500 N	2000 N	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP54	IP66	IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen					VA1000-M230N		
Modul für Anschluss an 230 V AC				---	VA1000-P2		
Modul für Rückführpoti 2 kΩ				---	VA1000-S2		
Modul mit 2 Signalschaltern				---	---		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter				VA7810-GGC-12	---		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲				VA7820-GGC-12	---		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼				VA7830-GGC-12	---		

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲ Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 187)

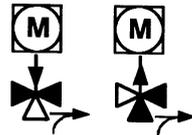
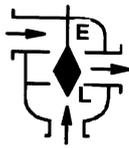
Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit VG82E1S1H für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb. Als Zubehör muss dann noch das Modul für 230 V AC VA1000-230M zusätzlich bestellt werden.

Mischventile, geflanscht, VG88...H, Sphäroguss, PN25



Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)



Ergebnis der Spindelbewegung

bei Energiefluss: Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,5	VG88A4S1H	1093,-	2500	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1H	1093,-	2500	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1H	1093,-	2500	2500	2500
20	6,3	6,5	VG88B1S1H	1157,-	2030	2500	2500
25	10	7	VG88C1S1H	1161,-	1360	2500	2500
32	16	10	VG88D1S1H	1208,-	660	2500	2500
40	25	13	VG88E1S1H	1321,-	370	2000	1550
50	40	18	VG88F1S1H	1536,-	--	1020	750
65	63	23,5	VG88G1S1H	1796,-	--	790	580
80	100	33	VG88H1S1H	2180,-	--	370	260
100	160	44	VG88J1S1H	2684,-	--	210	140
125	250	68	VG88K1S1H	3992,-	--	120	80
150	350	99	VG88L1S1H	4754,-	--	70	40
Beschreibung der Antriebe				Seite 161		Seite 168	
Antriebsart				Stetig		2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör				--		--	
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör				VA7810-GGA-12		VA1125-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲				VA7820-GGA-12		--	
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼				VA-7830-GGA-12		VA1220-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)				535,- 593,- 593,-		965,- -- 1191,- 1191,-	
Laufzeit (230 V/24 V)				3/6 s/mm		2/4/6 s/mm	
Stellkraft				1000 N		2500 N	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP54		IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen				--		VA1000-M230N	
Modul für Anschluss an 230 V AC				--		VA1000-P2	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ				--		VA1000-S2	
Modul mit 2 Signalschaltern				--		--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter				VA7810-GGC-12		--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲				VA7820-GGC-12		--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼				VA7830-GGC-12		--	

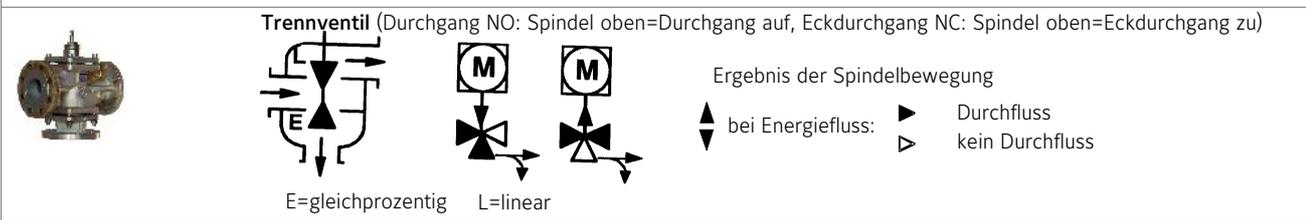
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 187)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V mit Federrücklauf (Spindel fährt ein) der Antriebsfamilie VA7800 mit 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit:
 VG88E1S1H für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Trennventile, geflanscht, VG89...H, Sphäroguss, PN25



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
32	16	10,5	VG89D1S1H	1328,-	660	2500	2500
40	25	13	VG89E1S1H	1462,-	370	2000	1550
50	40	18	VG89F1S1H	1653,-	---	1020	750
65	63	23,5	VG89G1S1H	1939,-	---	790	580
80	100	33	VG89H1S1H	2250,-	---	370	260

Beschreibung der Antriebe	Seite 161		Seite 168	
Antriebsart	Stetig		2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V	---		---	
24 V	VA7810-GGA-12		VA1125-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	VA7820-GGA-12		VA1220-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	VA7830-GGA-12		VA1420-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	535,- 593,- 593,-		963,- --- --- 1191,- 1191,-	
Laufzeit (230 V/24 V)	3/6 s/mm		2/4/6 s/mm	
Stellkraft	1000 N		2500 N	
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen	---		VA1000-M230N	
Modul für Anschluss an 230 V AC	---		VA1000-P2	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ	---		VA1000-S2	
Modul mit 2 Signalschaltern	---		---	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	VA7810-GGC-12		---	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	VA7820-GGC-12		---	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	VA7830-GGC-12		---	

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲ Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 187)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Trennventil DN 65, k_{vs} 63 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG89G1S1H für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...H, Sphäroguss, PN25

 <p>Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)</p> <p>Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)</p> <p>gleichprozentig</p> <p>Drucklos auf (DA) Druck schließt</p> <p>Drucklos zu Feder schließt</p> <p>Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand: ► Durchfluss ▷ kein Durchfluss</p>													
Gewünschte Funktion: DZ o. DA					DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA	
Betriebsdruck (kPa)					0	120 160	0	120 160	0	120 160	0	120 160	
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)								
15	1,0	4,5	VG82A4S1H	766,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	1,6	4,5	VG82A3S1H	766,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	2,5	4,5	VG82A2S1H	766,-	2500	--	2500	--	--	--	--	--	--
20	6,3	5	VG82B1S1H	889,-	2500	--	2370	--	--	--	--	--	--
25	10	5,5	VG82C1S1H	889,-	2050	--	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	7,5	VG82D1S1H	889,-	1030	--	790	--	--	--	--	--	--
40	25	10	VG82E1S1H	906,-	600	--	450	--	--	--	--	--	--
50	40	13,5	VG82F1S1H	1065,-	--	--	--	800	--	640	--	--	--
65	63	18	VG82G1S1H	1252,-	--	--	--	620	--	490	--	--	--
80	100	25,5	VG82H1S1H	1453,-	--	--	--	280	--	220	--	--	--
100	160	34,5	VG82J1S1H	1974,-	--	--	--	--	--	--	460	30	380
125	250	50	VG82K1S1H	2536,-	--	--	--	--	--	--	280	10	230
150	350	75,5	VG82L1S1H	3318,-	--	--	--	--	--	--	170	--	130
Beschreibung der Antriebe					Seite 282								
													
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					PA-2000-3217	PA-2000-3317		PA-2000-3617					
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör					PA-2000-3227	PA-2000-3327		PA-2000-3627					
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					--	PA-2000-3717		--					
Verstärkter Antrieb umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.					--	PA-2000-3727		--					
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					1363,- 1363,- -- --	1895,- 1895,- 2830,- 2830,-		2645,- 2645,- -- --					
Membranfläche					150 cm ²	300 cm ² Verstärkter Antr. 600 cm ²		600 cm ²					
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)					70...100								
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)					PA-2130-3217		--		--				
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW					PA-2130-3227		--		--				
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW					--		PA-2130-3317		--				
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		PA-2130-3327		--				
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW					--		--		PA-2130-3617				
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW					--		--		PA-2130-3627				
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW					--		--		--				
Verstärkter Antrieb					--		PA-2130-3717		--				
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		--		--				

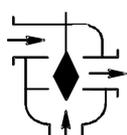
Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos zu, DN 32, k_{vs} 16 mit Antrieb PA-2000, direkt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit VG82D1S1H für den Ventilkörper und PA-2000-3217 für den Antrieb.

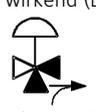
Mischventile, geflanscht, VG88...H, Sphäroguss, PN25



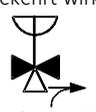
Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)
 Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)



E=gleichprozentig
L=linear



Durchgang DZ
(Drucklos Zu)
Feder schließt



Durchgang DA
(Drucklos Auf)
Druck schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:
 ► Durchfluss
 ▷ kein Durchfluss

Gewünschte Funktion: DZ o. DA	DZ	DA		DZ	DA		DZ	DA	
Betriebsdruck (kPa)	0	120	160	0	120	160	0	120	160

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)								
15	1,0	5,5	VG88A4S1H	1093,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1H	1093,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1H	1093,-	2500	--	2500	--	--	--	--	--	--
20	6,3	6,5	VG88B1S1H	1157,-	2500	--	2370	--	--	--	--	--	--
25	10	7,5	VG88C1S1H	1161,-	2050	--	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	10	VG88D1S1H	1208,-	1030	--	790	--	--	--	--	--	--
40	25	13	VG88E1S1H	1321,-	600	--	450	--	--	--	--	--	--
50	40	18	VG88F1S1H	1536,-	--	--	--	800	--	640	--	--	--
65	63	23,5	VG88G1S1H	1796,-	--	--	--	620	--	490	--	--	--
80	100	33,5	VG88H1S1H	2180,-	--	--	--	280	--	220	--	--	--
100	160	44	VG88J1S1H	2684,-	--	--	--	--	--	--	460	30	380
125	250	68	VG88K1S1H	3992,-	--	--	--	--	--	--	280	10	230
150	350	99	VG88L1S1H	4754,-	--	--	--	--	--	--	170	--	130

Beschreibung der Antriebe Seite 282

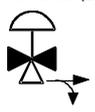


Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	--	PA-2000-3717	--
Verstärkter Antrieb umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	--	PA-2000-3727	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1363,- 1363,- -- --	1895,- 1895,- 2830,- 2830,-	2645,- 2646,- -- --
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² Verstärkter Antr. 600 cm ²	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100		
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	PA-2130-3217	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	PA-2130-3227	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3317	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	PA-2130-3327	--
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--	PA-2130-3617
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	--	PA-2130-3627
Verstärkter Antrieb			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3717	--

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 50, k_{vs} 40, Durchgang DZ, mit Antrieb PA-2000, direkt wirkend, Feder 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG88F1S1H für den Ventilkörper und PA-2000-3317 für den Antrieb.

Trennventile, geflanscht, VG89...H, Sphäroguss, PN25

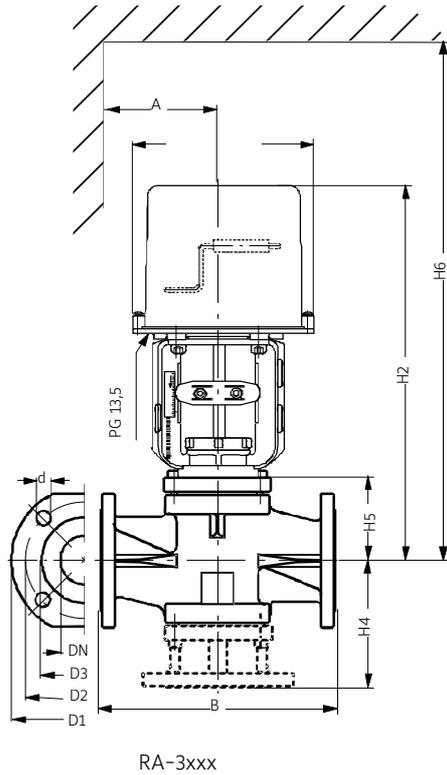
					Trennventil (Durchgang NO: Spindel oben=Durchgang auf, Eckdurchgang NC: Spindel oben=Eckdurchgang zu) Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)							
E=gleichprozentig L=linear					 Durchgang DA (Drucklos Auf) Feder schließt		 Durchgang DZ (Drucklos Zu) Druck schließt			Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand: ► Durchfluss ▷ kein Durchfluss		
Gewünschte Funktion: DZ o. DA					DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA
Betriebsdruck (kPa)					0	120 160	0	120 160	0	120 160	0	120 160
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)							
32	16	10	VG89D1S1H	1328,-	1030	--	790	--	--	--	--	--
40	25	13	VG89E1S1H	1462,-	600	--	450	--	--	--	--	--
50	40	18	VG89F1S1H	1653,-	--	--	--	800	--	640	--	--
65	63	23,5	VG89G1S1H	1939,-	--	--	--	620	--	490	--	--
80	100	33,5	VG89H1S1H	2250,-	--	--	--	280	--	220	--	--
Beschreibung der Antriebe					Seite 282							
												
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					PA-2000-3217	PA-2000-3317		PA-2000-3617				
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör					PA-2000-3227	PA-2000-3327		PA-2000-3627				
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					--	PA-2000-3717		--				
Verstärkter Antrieb umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.					--	PA-2000-3727		--				
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					1363,-	1895,-		2645,-				
					1363,-	1895,-		2645,-				
					--	2830,-		--				
					--	2830,-		--				
Membranfläche					150 cm ²	300 cm ²		600 cm ²				
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)					70...100							
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)					PA-2130-3217		--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW					PA-2130-3227		--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW					--		PA-2130-3317		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		PA-2130-3327		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW					--		--		PA-2130-3617.			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW					--		--		PA-2130-3627			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW					--		--		--			
Verstärkter Antrieb					--		PA-2130-3717		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		--		--			

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

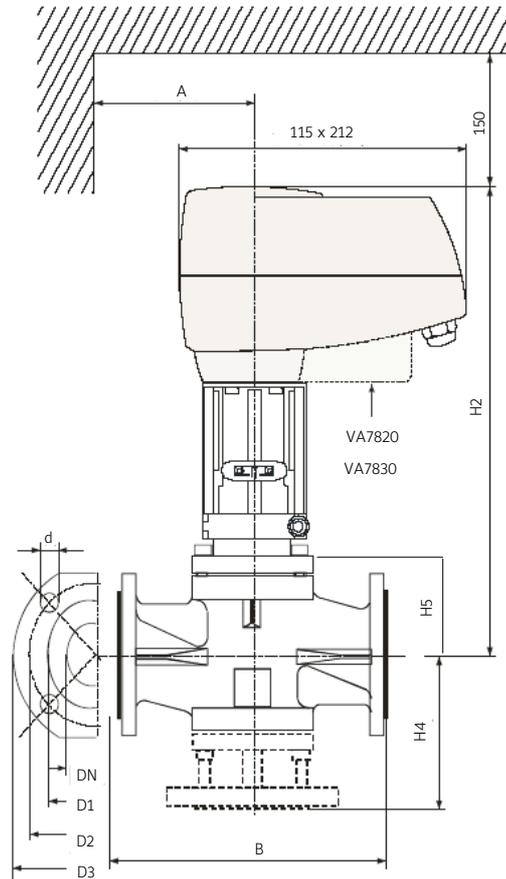
Bestellbeispiele: Ein Trennventil, Eckdurchgang DZ, DN 100, k_{vs}160 mit Standardantrieb PA-2000, umgekehrt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG89J1S1H für den Ventilkörper und PA-2000-3627 für den Antrieb.

Flanschventile VG8x00H, PN25, DN 15 bis 40

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.



RA-3xxx



VA78x0

Hinweis:

Beim Einsatz von Kühlrippen müssen Sie für die Abmessungen von Antrieb und Ventil die Werte der Spalte Hc zu den Abmessungen von Antrieb und Ventil hinzuaddieren.

Ventilgehäuse					RA-3xxx-7xxx			VA78x0	
DN	B	H4	Hc	H5	A	H2	H6	A	H2
15	130	100	201	76	160	383	550	210	383
20	150	106	201	76	160	383	550	210	383
25	160	106	201	76	160	383	550	210	383
32	180	123	206	81	160	388	550	210	388
40	200	140	203	78	160	386	550	210	386

Ersetzen Sie H5 durch Hc, wenn Sie Kühlrippen einsetzen.

Flanschabmessungen						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
15	95	65	45	13,5	M12 x 45	4
20	105	75	58	13,5	M12 x 50	4
25	115	85	68	13,5	M12 x 50	4
32	140	100	78	17,5	M16 x 55	4
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4

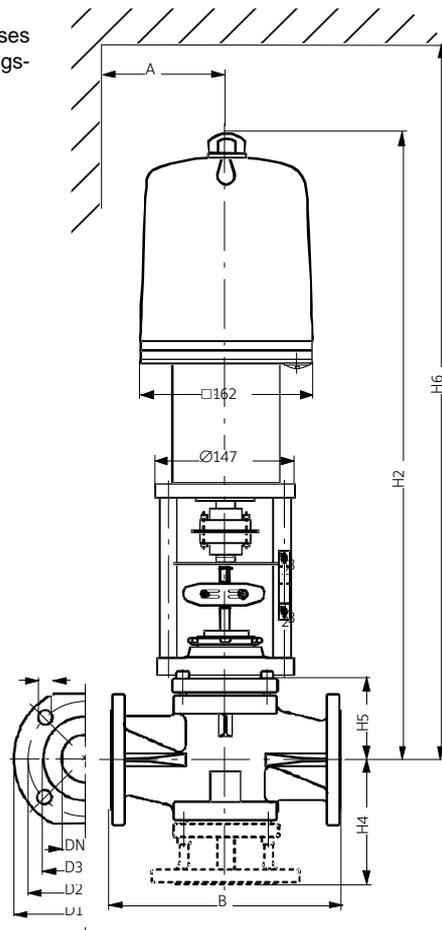
Abbildung 111:
Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben RA-3xxx, VA7810

Flanschventile VG8x00H, PN25, DN 15 bis 40

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.

Hinweis:

Beim Einsatz von Kühlrippen müssen Sie für die Abmessungen von Antrieb und Ventil die Werte der Spalte Hc zu den Abmessungen von Antrieb und Ventil hinzuaddieren.



FA-2xxx-7110

Ventilgehäuse					FA-2x0x-711x			FA-2x4x-711x		
DN	B	H4	Hc	H5	A	H2	H6	A	H2	H6
15	130	100	201	76	160	587	830	160	627	870
20	150	106	201	76	160	587	830	160	627	870
25	160	106	201	76	160	587	830	160	627	870
32	180	123	206	81	160	592	830	160	632	870
40	200	140	203	78	160	590	830	160	630	870

Ersetzen Sie H5 durch Hc, wenn Sie Kühlrippen einsetzen.

Flanschabmessungen							
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	
15	95	65	45	13,5	M12 x 45	4	
20	105	75	58	13,5	M12 x 50	4	
25	115	85	68	13,5	M12 x 50	4	
32	140	100	78	17,5	M16 x 55	4	
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4	

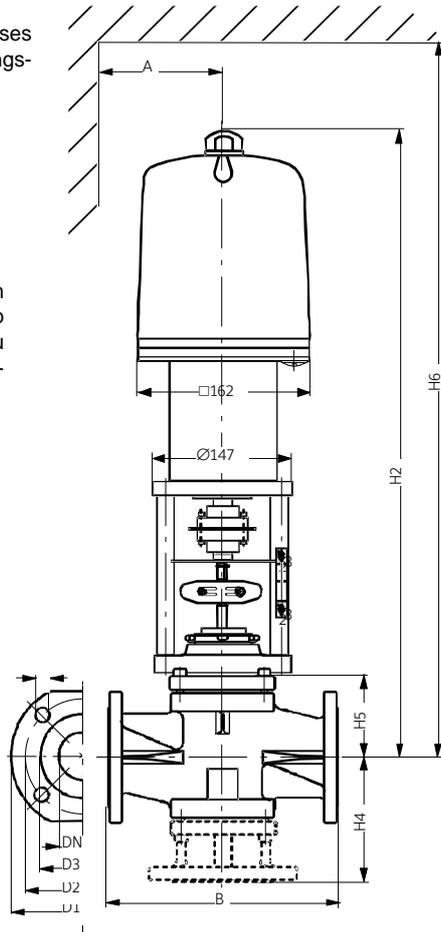
Abbildung 112:
Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben FA-2xxx-7110

Flanschventile VG8x00H, PN25, DN 50 bis 150

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.

Hinweis:

Beim Einsatz von Kühlrippen müssen Sie für die Abmessungen von Antrieb und Ventil die Werte der Spalte Hc zu den Abmessungen von Antrieb und Ventil hinzuaddieren.



FA-2xxx-7510 und FA-2xxx-7410

Ventilgehäuse					FA-2x0x-7x1x			FA-2x4x-7x1x		
DN	B	H4	Hc	H5	A	H2	H6	A	H2	H6
50	230	145	241	101	160	642	880	160	682	920
65	290	156	242	102	160	643	880	160	683	920
80	310	180	248	108	160	649	880	160	689	920
100	350	225	276	136	160	711	950	160	751	990
125	400	255	295	155	160	730	970	160	770	1010
150	480	290	315	175	160	750	990	160	790	1030

Ersetzen Sie H5 durch Hc, wenn Sie Kühlrippen einsetzen.

Flanschabmessungen							
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4	
65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8	
80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8	
100	235	190	162	22	M20 x 70	8	
125	270	220	188	26	M24 x 75	8	
150	300	250	218	26	M24 x 80	8	

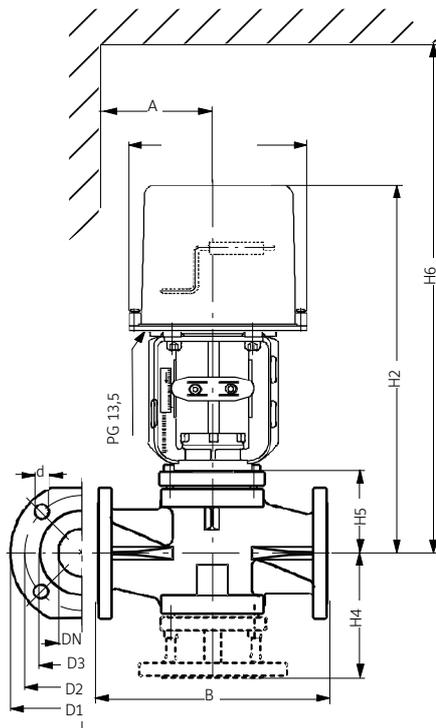
Abbildung 113: Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben FA-2xxx-7510 und FA-2xxx-7410

Flanschventile VG8x00H, PN25, DN 50 bis 150

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.

Hinweis:

Beim Einsatz von Kühlrippen müssen Sie für die Abmessungen von Antrieb und Ventil die Werte der Spalte Hc zu den Abmessungen von Antrieb und Ventil hinzuaddieren.



RA-3xxx

Ventilgehäuse					RA-3xxx		
DN	B	H4	Hc	H5	A	H2	H6
50	230	145	241	101	160	408	580
65	290	156	242	102	160	409	580
80	310	180	248	108	160	415	580
100	350	225	276	136	160	443	600
125	400	255	295	155	160	462	630
150	480	290	315	175	160	482	640

Ersetzen Sie H5 durch Hc, wenn Sie Kühlrippen einsetzen.

Flanschabmessungen						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4
65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8
100	235	190	162	22	M20 x 70	8
125	270	220	188	26	M24 x 75	8
150	300	250	218	26	M24 x 80	8

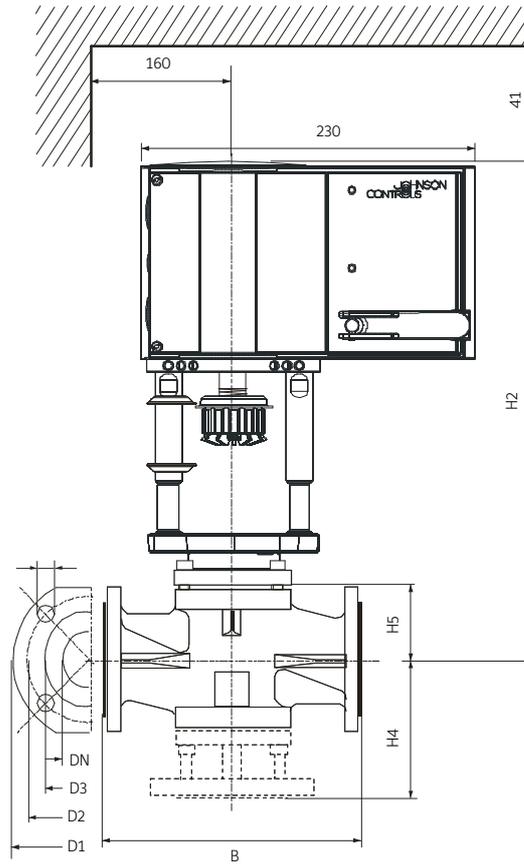
Abbildung 114:
Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben RA-3xxx

Flanschventile VG8x00H, PN25, DN 50 bis 150

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.

Hinweis:

Beim Einsatz von Kühlrippen müssen Sie für die Abmessungen von Antrieb und Ventil die Werte der Spalte Hc zu den Abmessungen von Antrieb und Ventil hinzuaddieren.



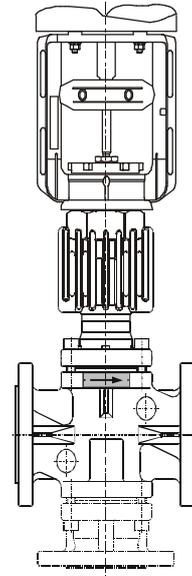
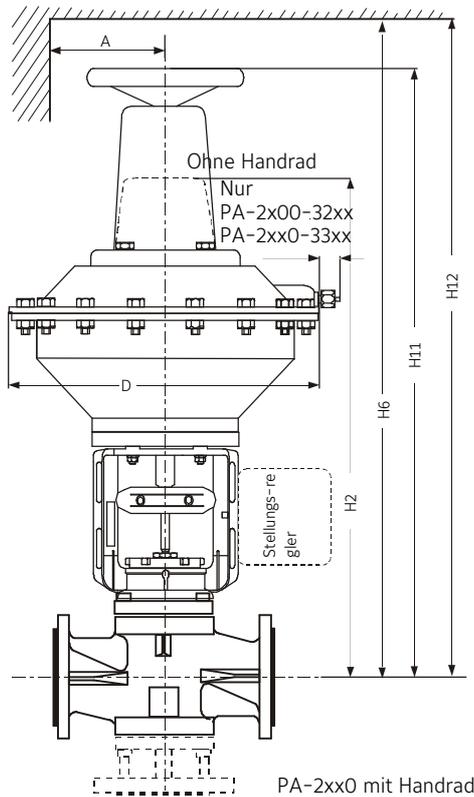
VA1000

Ventilgehäuse					VA1000	Flanschabmessungen					
DN	B	H4	H5	Hc	H2	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
15	130	100	76	201	359	95	65	45	13,5	M12 x 45	4
20	150	106	76	201	359	105	75	58	13,5	M12 x 50	4
25	160	106	76	201	359	115	85	68	13,5	M12 x 50	4
32	180	123	81	206	364	140	100	78	17,5	M16 x 55	4
40	200	140	78	203	364	150	110	88	17,5	M16 x 55	4
50	230	145	101	241	384	165	125	102	17,5	M16 x 60	4
65	290	156	102	242	385	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
80	310	180	108	248	391	200	160	138	17,5	M16 x 65	8
100	350	225	136	276	419	235	190	162	22	M20 x 70	8
125	400	255	155	295	438	270	220	188	26	M24 x 75	8
150	480	290	175	315	458	300	250	218	26	M24 x 80	8

Ersetzen Sie H5 durch Hc, wenn Sie Kühlrippen einsetzen.

Abbildung 115:
Abmessungen (mm) mit elektrischem Antrieb VA1000

Flanschventile VG8x00H, PN25, DN 15 bis 150



Hinweis:
Beim Einsatz von Kühlrippen müssen Sie für die Abmessungen von Antrieb und Ventil die Werte der Spalte Hc zu den Abmessungen von Antrieb und Ventil hinzuaddieren.

Ventilgehäuse					PA-2xx0-32xx					
DN	B	H4	Hc	H5	A	D	H2	H6	H11	H12
15	130	100	125	76	220	205	372	522	460	610
20	150	106	125	76	220	205	372	522	460	610
25	160	106	125	76	220	205	372	522	460	610
32	180	123	125	81	220	205	377	527	465	615
40	200	140	125	79	220	205	375	525	463	613

Ventilgehäuse					PA-2xx0-33x7						PA-2xx0-36x7 und PA-2xx0-37x7					
DN	B	H4	Hc	H5	A	D	H2	H6	H11	H12	A	D	H2	H6	H11	H12
50	230	145	140	101	235	290	479	629	593	743	250	384	609	809	767	967
65	290	156	140	102	235	290	480	630	594	744	250	384	610	810	768	968
80	310	180	140	108	235	290	486	636	600	750	250	384	616	816	774	974
100	350	225	140	136	-	-	-	-	-	-	250	384	644	844	802	1002
125	400	255	140	155	-	-	-	-	-	-	250	384	663	863	821	1021
150	480	290	140	175	-	-	-	-	-	-	250	384	683	883	841	1041

Hc hinzuaddieren, beim Einsatz von Kühlrippen

Flanschabmessungen DN 15 bis DN 65							Flanschabmessungen DN 80 bis DN 150						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
15	95	65	45	13,5	M12 x 45	4	65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
20	105	75	58	13,5	M12 x 50	4	80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8
25	115	85	68	13,5	M12 x 50	4	100	235	190	162	22	M20 x 70	8
32	140	100	78	17,5	M16 x 55	4	125	270	220	188	26	M24 x 75	8
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4	150	300	250	218	26	M24 x 80	8
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4							

Abbildung 116:
Abmessungen mit pneumatischen Antrieben PA-2000-3xx7

Flanschventile mit Druckausgleich VG8300N Sphäroguss, PN16, DN 40...150

Die Durchgangventile der Baureihe VG8300N mit Druckausgleich dienen zur Durchflussregelung von Wasser, Glykollösungen oder Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



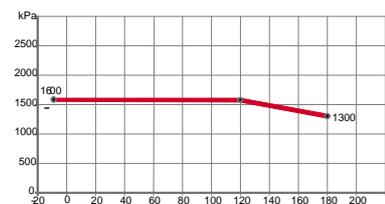
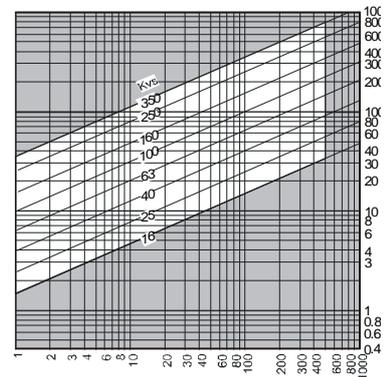
VG8300N mit elektrischem Antrieb



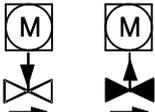
VG8300N mit Antrieb PA-2000

Technische Daten

Medien	Wasser oder Dampf für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	+2...+180 °C (bei DN 125 und DN 150: +2...+130 °C)
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt und stetig
Bauform	Durchgangventile (NO)
Nennweite	DN 40...150
Nenndruck	PN16; 1600 kPa...zu +120 °C; 1300 kPa bei +180 °C
Durchflussmenge	max. 600 m ³ /h
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	500 kPa bei Wasser, 800 kPa bei trockenem Dampf
Leckrate	max. 0,05 % vom k_{VS} -Wert (DIN 32730)
k_{VS}-Werte	25...350
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	100:1; $n_{gl} = 4,5$ bei $k_{VS} \geq 1$
Kennlinie	gleichprozentig
Max. Hub	DN 40: 13 mm DN 50...80: 25 mm, DN 100...150: 42 mm
Sicherheitsfunktion	sz und sa mit Antrieben FA-2x00 (als TÜV geprüfte Ventilantriebskombination lieferbar) sa mit Antrieben VA1220-GGA-1 sz mit Antrieben VA1420-GGA-1
Anschluss	Flansche nach DIN EN 1092-2, Form B Dichtleiste, Baulänge nach DIN EN 558-1
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung
Material Ventilkörper Ventilsitz Ventilkegel Spindel Stopfbuchse	Sphäroguss EN-GJS-400-15 (EN-JS 1030) (GGG 40) Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 V-Ring-Kombination aus Teflon-Viton-Teflon, federbelastet und selbsteinstellend
Antriebsarten/Regelung	Pneumatische Antriebe: stetig
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU) Überwachungsstelle: TÜV Industrie Service GmbH; ID Nr. 0036 DIN EN 60534-1, DIN EN 558-1, DIN EN 1092-2, DIN EN 1349



VG83...N mit Druckausgleich, geflanscht, Sphäroguss, PN16

Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)								
								
		gleichprozentig		Ergebnis der Spindelbewegung  bei Energiefluss:  Durchfluss  bei Energiefluss:  kein Durchfluss				
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)			
40	25	9,7	VG83E1S1N	1361,-	1600	1600	1600	
50	40	14	VG83F1S1N	1526,-	--	1600	1600	
65	63	18,5	VG83G1S1N	1731,-	--	1600	1600	
80	100	26	VG83H1S1N	2013,-	--	1600	1600	
100	160	36	VG83J1S1N	2783,-	--	1600	1500	
125	250	54,5	VG83K1S1N	3246,-	--	1500	1400	
150	350	79,5	VG83L1S1N	4980,-	--	1400	1000	
Beschreibung der Antriebe					Seite 161		Seite 168	
								
Antriebsart					Stetig		2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V					--		--	
24 V					VA7810-GGA-12		VA1125-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7820-GGA-12		--	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA7830-GGA-12		VA1220-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					535,-		963,-	
					593,-		1191,-	
					593,-		1191,-	
Laufzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm		2/4/6 s/mm	
Stellkraft					1000 N		2500 N	
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen					--		VA1000-M230N	
Modul für Anschluss an 230 V AC					--		VA1000-P2	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ					--		VA1000-S2	
Modul mit 2 Signalschaltern					--		--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					VA7810-GGC-12		--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA7820-GGC-12		--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA7830-GGC-12		--	

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 187)

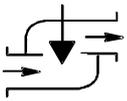
Bestellung eines Kompletventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit Druckausgleich DN 80, k_{vs} 100 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V AC der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG83H1S1N für den Ventilkörper, VA1000-M230N für das Modul für den Anschluss an 230 V AC und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb.

VG83...N mit Druckausgleich, geflanscht, Sphäroguss, PN16



Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)



gleichprozentig

Direkt wirkend (DW)



Drucklos auf (DA)
Druck schließt

Umgekehrt wirkend (UW)



Drucklos zu (DZ)
Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

▶ Durchfluss

▷ kein Durchfluss

Federbereich (Steuerdruck) (kPa) 70 - 100

Gewünschte Funktion: DZ oder DA

DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA
----	----	----	----	----	----

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)			
					DZ	DA	DZ	DA
40	25	9,7	VG83E1S1N	1361,-	1600	--	--	--
50	40	14	VG83F1S1N	1526,-	--	1600	--	--
65	63	18,5	VG83G1S1N	1731,-	--	1600	--	--
80	100	26	VG83H1S1N	2013,-	--	1600	--	--
100	160	36	VG83J1S1N	2783,-	--	--	1600	1600
125	250	54,5	VG83K1S1N	3246,-	--	--	1600	1600
150	350	79,5	VG83L1S1N	4980,-	--	--	1600	1600

Beschreibung der Antriebe	Seite 282
	

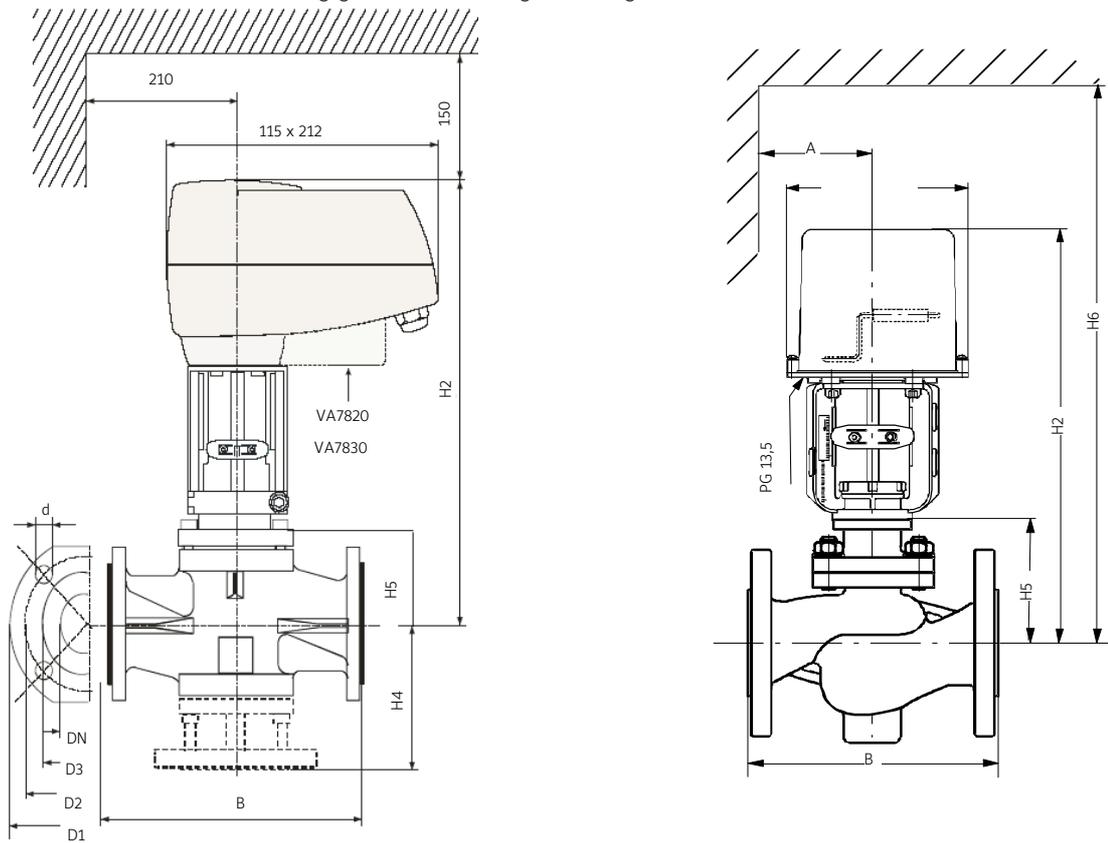
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1363,- 1363,-	1895,- 1895,-	2645,- 2645,-
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ²	600 cm ²
Betriebsdruck (kPa)	0 120 160	0 120 160	0 120 160
Erforderliche Adapter	--	--	-- --
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)	PA-2100-3227	--	--
Handrad, DN 15...40, UW	PA-2030-3217	--	--
Stellungsregler, DN 15...40, DW	PA-2030-3227	--	--
Stellungsregler, DN 15...40, UW	PA-2130-3217	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	PA-2130-3227	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW			
Handrad, DN 50...80, UW	--	PA-2100-3327	--
Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2030-3317	--
Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	PA-2030-3327	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3317	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	PA-2130-3327	--
Handrad, DN 100...150, UW	--	--	PA-2100-3627
Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--	PA-2030-3617
Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	--	PA-2030-3627
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--	PA-2130-3617
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	--	PA-2130-3627

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit Druckausgleich, drucklos zu, DN 40, k_{vs} 25 mit Antrieb PA-2000, Federbereich 70...100 kPa, direkt wirkend, bestellen Sie mit: VG83E1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3217 für den Antrieb.

Flanschventile mit Druckausgleich VG8300N/H, PN16/25, DN 40 bis 150

Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.



VA78x0

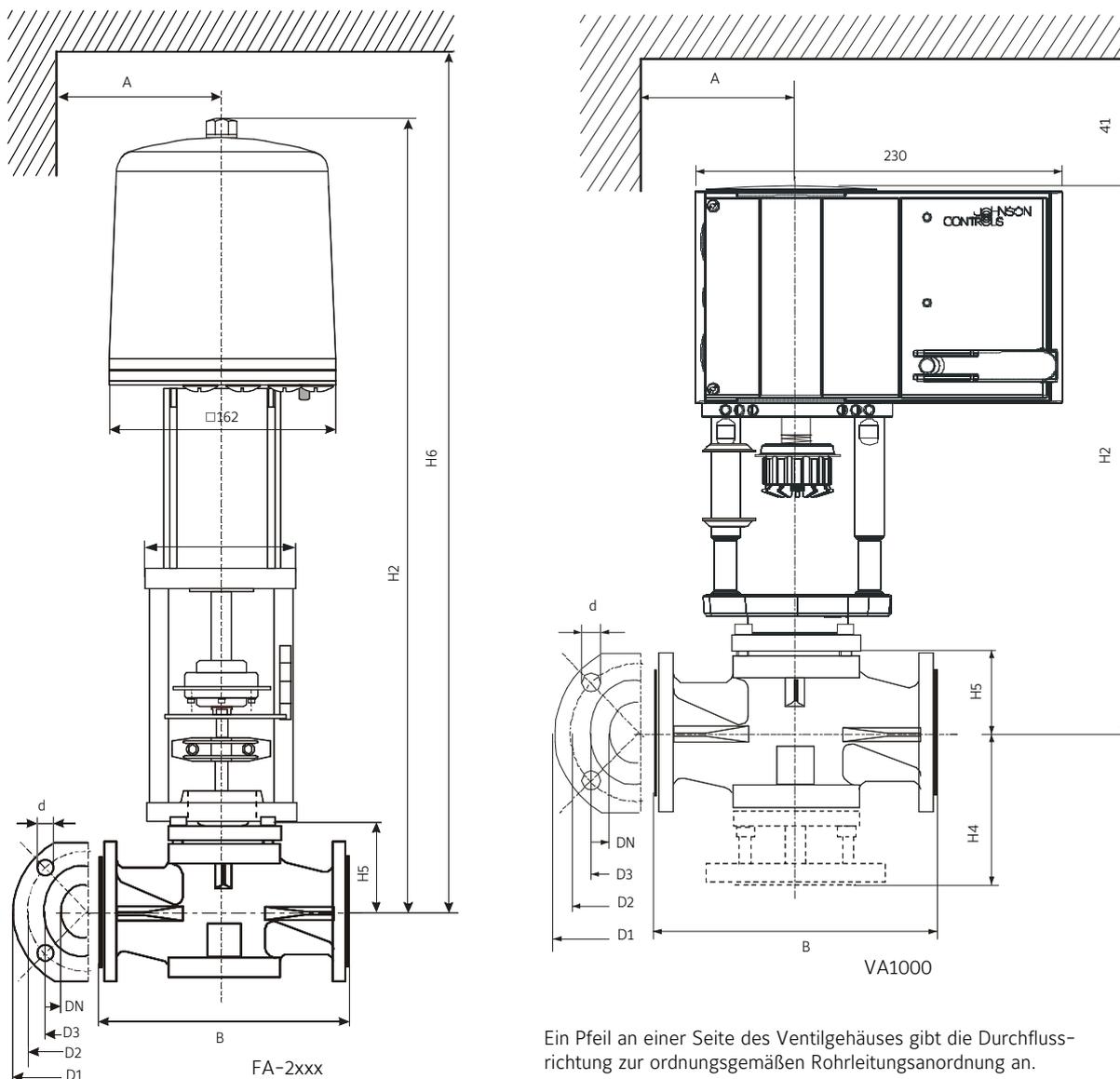
RA-3xxx

Ventilgehäuse			VA78x0		RA-3xxx-7xxx		
DN	B	H5	A	H2	A	H2	H6
40	200	78	210	386	160	386	550
50	230	101			160	408	580
65	290	102			160	409	580
80	310	108			160	415	580
100	350	136			160	443	600
125	400	155			160	462	630
150	480	175			160	482	640

Flanschabmessungen für PN16							Flanschabmessungen für PN25						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4	40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4	50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4
65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8	65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8	80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8
100	220	180	158	17,5	M16 x 70	8	100	235	190	162	22	M20 x 70	8
125	250	210	188	17,5	M16 x 75	8	125	270	220	188	26	M20 x 75	8
150	285	240	212	22	M20 x 60	8	150	300	250	218	26	M20 x 80	8

Abbildung 117:
Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben VA7810 und RA-3xxx

Flanschventile mit Druckausgleich VG8300N/H, PN16/25, DN 40 bis 150



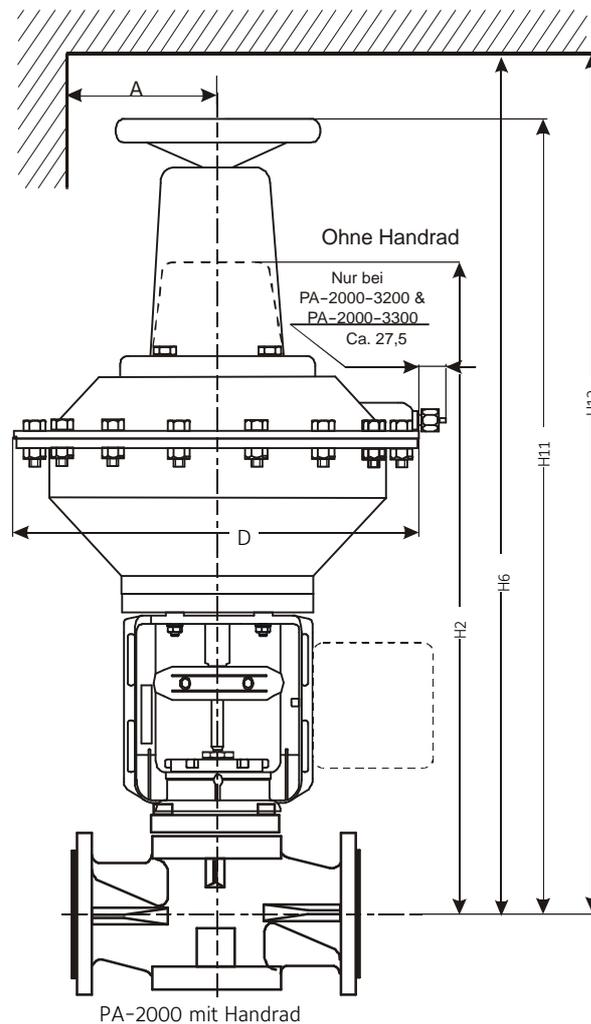
Ein Pfeil an einer Seite des Ventilgehäuses gibt die Durchflussrichtung zur ordnungsgemäßen Rohrleitungsanordnung an.

Ventilgehäuse			FA-2xxx					VA1000		
DN	B	H5	A	H2	H6	mit Positioner		A	H2	H4
40	200	78	160	590	830	630	870	160	364	140
50	230	101	160	642	880	682	920	160	384	145
65	290	102	160	643	880	683	920	160	385	156
80	310	108	160	649	880	689	920	160	391	180
100	350	136	160	711	950	751	990	160	419	225
125	400	155	160	730	970	770	1010	160	438	255
150	480	175	160	750	990	790	1030	160	458	290

Flanschabmessungen für PN16							Flanschabmessungen für PN25						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4	40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4	50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4
65	185	145	122	17,5	M16 x 60	4	65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8	80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8
100	220	180	158	17,5	M16 x 70	8	100	235	190	162	22	M20 x 70	8
125	250	210	188	17,5	M16 x 75	8	125	270	220	188	26	M24 x 75	8
150	285	240	212	22	M20 x 60	8	150	300	250	218	26	M24 x 80	8

Abbildung 118: Abmessungen (mm) mit elektrischen Antrieben FA-2xxx, VA1000

Flanschventile mit Druckausgleich VG8300N, PN16, DN 40 bis 150



Ventilgehäuse			PA-2xx0-32x7					
DN	B	H5	A	D	H2	H6	H11	H12
40	200	78	220	205	375	525	463	613

*) Für Antrieb mit Positioner

Ventilgehäuse			PA-2xx0-33x7						PA-2xx0-36xx und PA-2xx0-37x7					
DN	B	H5	A	D	H2	H6	H11	H12	A	D	H2	H6	H11	H12
50	230	101	235	290	479	629	593	743	250	384	609	809	767	967
65	290	102	235	290	480	630	594	744	250	384	610	810	768	968
80	310	108	235	290	486	636	600	750	250	384	616	816	774	974
100	350	136	-	-	-	-	-	-	250	384	644	844	802	1002
125	400	155	-	-	-	-	-	-	250	384	663	863	821	1021
150	480	175	-	-	-	-	-	-	250	384	683	883	841	1041

Flanschabmessungen für PN 16							Flanschabmessungen für PN 25						
DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher	DN	D1	D2	D3	d	Schrauben	Löcher
40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4	40	150	110	88	17,5	M16 x 55	4
50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4	50	165	125	102	17,5	M16 x 60	4
65	185	145	122	17,5	M16 x 60	4	65	185	145	122	17,5	M16 x 60	8
80	200	160	138	17,5	M16 x 65	8	80	200	160	133	17,5	M16 x 65	8
100	220	180	158	17,5	M16 x 70	8	100	235	190	162	22	M20 x 70	8
125	250	210	188	17,5	M16 x 75	8	125	270	220	188	26	M20 x 75	8
150	285	240	212	22	M20 x 60	8	150	300	250	218	26	M20 x 80	8

Abbildung 119:
Abmessungen (mm) mit pneumatischen Antrieben PA-2000

Flanschventile VPMA druckunabhängig, PN16, DN 65...250

Die druckunabhängigen Flanschventile VPMA sind eine Kombination aus Differenzdruckregler und Regelventil. Auch bei einer Teillast kann der Durchfluss genau eingestellt werden, so dass eine stabile Regelung des Durchflussmediums möglich ist. Ein separater Differenzdruckregler vor dem Regelventil ist nicht mehr erforderlich, wodurch die Installationskosten verringert werden.

Das Aufnahmerohr zur Druckentlastung des Differenzdruckreglers ist in die kompakte Bauweise des Ventils integriert.

Als Antrieb des Ventils mit der Nennweite DN 65 wird der VAP600S-24-C eingesetzt.

Für die größeren Nennweiten DN 80 bis DN 150 stehen der Antrieb VAP1000L-24-C und für die Nennweiten DN 200 und DN 250 der Antrieb VAP3000L-24-C zur Verfügung.



VPMA mit Antrieb VAP

Wichtig: Das Ventil muss in Durchflussrichtung montiert werden (s. Pfeil auf dem Ventilkörper).

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Besondere Merkmale

- Energieeinsparungen durch eine garantierte Durchflussrate
- Eventuelle Schwankungen des Differenzdrucks im System beeinflussen nicht das Ventilverhalten
- Einstellen des maximalen Durchflusses mit einem Potentiometer am Antrieb
- Niedrige Leckrate, Ventilkörper ist korrosionsbeständig
- Autokalibrierung des Ventilhubes startet bei Einschalten der Netzspannung oder auf Knopfdruck
- LED-Statusanzeige am Antrieb

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser, Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	-10 °C...+120 °C
Antriebsart/Regelung	Stetig oder 3-Punkt
Bauform	Durchgangsventile, NO
Nennweiten	DN 65...250
Nenndruck	PN16
Charakteristik	Gleichprozentig
Anschluss	Flansche nach ISO 7005-2
Druckanschluss	G 1/4
Leckrate	≤0,01 % der max. Durchflussmenge
Max. Hub	DN 65: 20 mm DN 80...DN 250: 40 mm
Regulatorgenauigkeit Differentialdruck	±10 %
Betriebsbedingungen	-10...+65 °C, ≤95 % r.F. n. kondensierend
Betriebsbedingungen	-25...+60 °C, ≤95 % r.F. n. kondensierend
Material Ventilkörper	Kugelgraphit
Ventilsitz	Edelstahl
Spindel	Edelstahl
Membrane	EPDM
Ventilsitz	PTFE plus Fluor-Kautschuk
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)

Druckunabhängige Flanschventile VPMA, PN16, DN 65...250



DN	Zoll	kg	Durchfluss m ³ /h	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa, 100 kPa = 1 bar)		
65	2½"	24	21	VPMA6065P-C	2145,-	500	--	--
80	3"	34	28	VPMA6080P-C	2708,-	--	500	--
100	4"	49	50	VPMA6100P-C	3052,-	--	500	--
125	5"	63	90	VPMA6125P-C	4109,-	--	500	--
150	6"	82	145	VPMA6150P-C	4278,-	--	500	--
200	8"	129	208	VPMA6200P-C	17036,-	--	--	500
250	10"	195	240	VPMA6250P-C	24316,-	--	--	500
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)								
Antriebsart						Stetig, 3-Punkt		
						Spannungslos auf (NO)		
24 V AC/DC, 50/60 Hz, ±15 %						VAP600S-24-C	VAP1000L-24-C	VAP3000L-24-C
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)						615,-	776,-	1210,-
Steuersignal						0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA oder 3-Punkt		
Eingangsimpedanz						Spannung: 100 kΩ Strom: 0,15 kΩ		
Leistungsaufnahme						27 VA (24 V AC) 12 VA (24 V DC)	40 VA (24 V AC), 20 VA (24 V DC)	
Rückmeldung						0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA		
Stellkraft						600 N	1000 N	3000 N
Laufzeit						Einstellbar: 1 s/mm oder 2 s/mm		
Totbereich						≤ 2,5 %		
Max. Hub						20 mm	40 mm	40 mm
Gewicht						3,0 kg	3,0 kg	3,8 kg
Handeinstellung						Integriert per Einstellknopf		
Betriebsbedingungen						-25...+65 °C, ≤ 95 % r.F		
Schutzart (DIN EN 60529)						IP65		
Richtlinien						EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU		

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein druckunabhängiges Regelventil, DN 125 mit einer Durchflussrate von 90 m³/h mit dem passenden Antrieb VAP1000L-24-C (stetig) für 24 V AC bestellen Sie mittels:
VPMA6125P-C für den Ventilkörper und VAP1000L-24-C für den Antrieb.

Druckunabhängige Flanschventile VPMA (DN 65...DN 250)

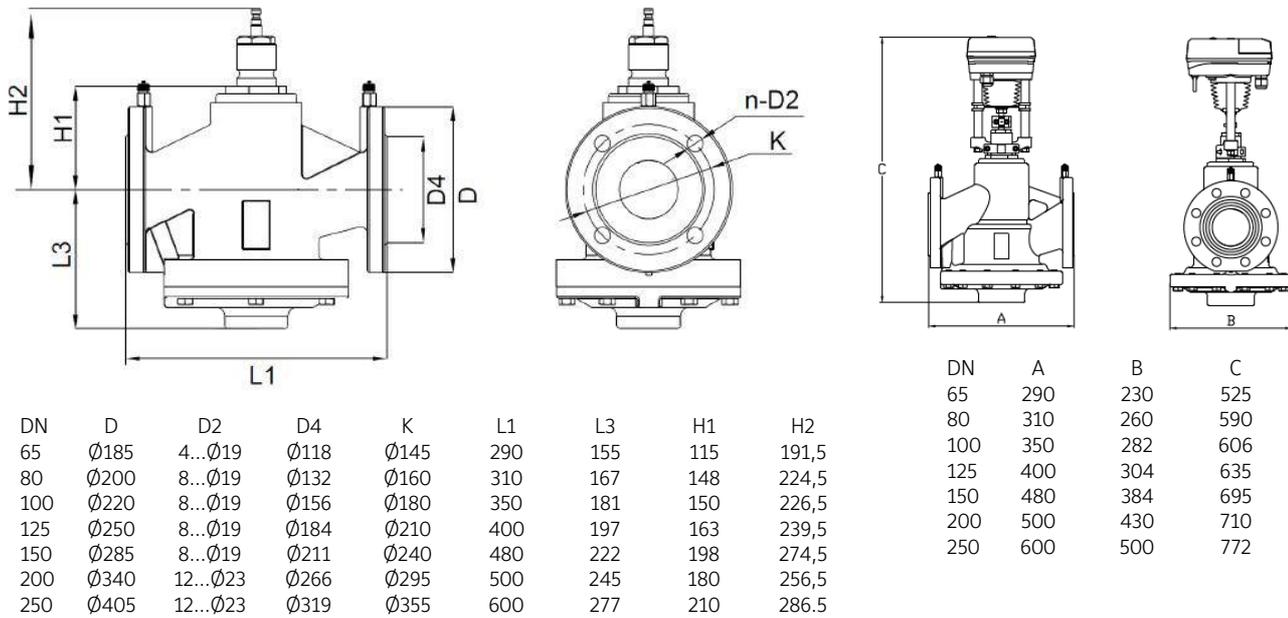


Abbildung 120:
Abmessungen (mm)



- 1 Druckanschluss 1
- 2 Druckanschluss 2
- 3 Ventilkegel
- 4 Strömungsführendes Rohr
- 5 Membrane und Feder
- 6 Differenzdruckregler



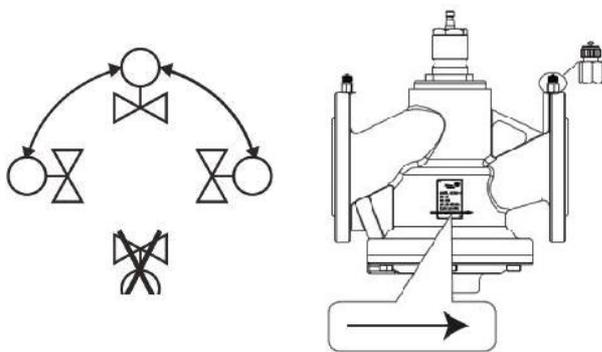
Das druckunabhängige Ventil VPMA besteht aus zwei Ventilen:

Der obere Teil ist ein Ventil vom Typ spannungslos auf (NO), das durch den stetigen Antrieb VAP geregelt wird. Der untere Teil ist ein durch den Differenzdruck sich selbst regelndes Ventil.

Der untere Teil stabilisiert den Differenzdruck des oberen Teils, um so den Durchfluss konstant zu halten, unabhängig vom Differenzdruck, der zwischen P1 und P3 fließt.

Abbildung 121:
Funktionsweise des Ventils VPMA

Druckunabhängige Flanschventile VPMA (DN 65...DN 250)



Das Ventil muss bei der Inbetriebnahme in der Position Geöffnet stehen und in Durchflussrichtung montiert werden. Beachten Sie dafür den Pfeil auf dem Ventilkörper.
Eine falsche Montage kann das Ventil schädigen.

Beachten Sie die technischen Daten des Ventils für den Temperaturbereich des Mediums, sowie für den maximal zulässigen Druck.

Die Ventile VPMA dürfen nur zusammen mit den passenden Antrieben von Johnson Controls verwendet werden.

Ventil und Rohre müssen frei von Schmutz, Schweißperlen usw. sein. Es wird der Einsatz eines Filters empfohlen.

Das Ventil darf nicht als Befestigungspunkt verwendet werden. Es wird von der Rohrleitung gestützt. Nach der Montage des Ventils darf es keine mechanische Spannung in den Rohrleitungen geben.

Reinigen Sie das Ventil nur mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder andere chemische Produkte, da dadurch das Ventil, seine Funktion und seine Zuverlässigkeit Schaden nehmen könnte.

Für das Entfernen des Ventils dürfen die Rohrleitungen nicht unter Druck stehen, das Medium muss abgekühlt sein und das System muss entleert werden.

Abbildung 122:
Montage und Wartung

Es muss überprüft werden, ob das Ventil im gewünschten Druckbereich arbeitet. Messen Sie deshalb den Differenzdruck wie gezeigt. Wenn der gemessene Differenzdruck innerhalb des Bereichs ΔP liegt, dann hält das Ventil den Durchfluss stabil entsprechend des eingestellten Werts.

Benutzen Sie einen Differenzdruckmanometer, um den Druckabfall zu messen, den das Ventil absorbiert. Wenn der gemessene Wert P1-P3 größer ist als der Startdruck, dann befindet sich das Ventil im Arbeitsbereich und damit gibt es eine Durchflussregelung.

Wenn der als ΔP gemessene Druck niedriger ist als der Startdruck, dann arbeitet das Ventil als Festblendenventil.

Es wird ein minimaler Differenzdruck von 35 kPa benötigt.

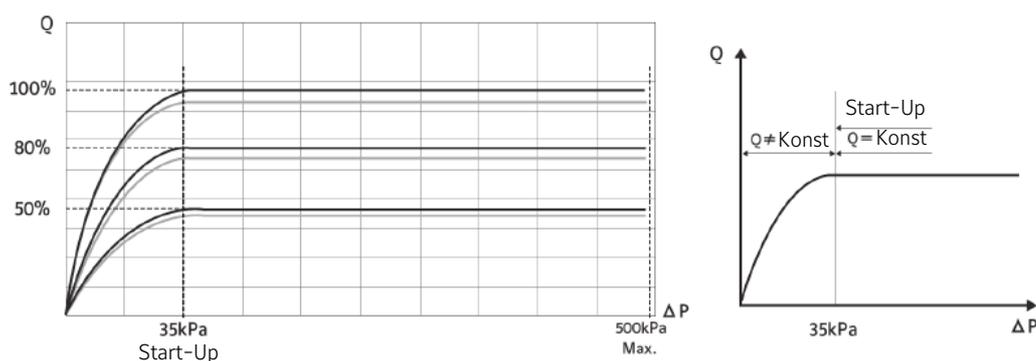


Abbildung 123:
Überprüfen des Differenzdrucks

Ringdrosselklappen VFB PN16, DN 25...200

Die weichdichtenden 2-Wege-Ringdrosselklappen VFB werden zum Absperrn und/oder Drosseln von Wasser (Heißwasser, Kühlwasser, Kaltwasser) und Glykollösungen (Glykolanteil bis max. 50 %) eingesetzt. Einsatzgebiete sind Kalt- und Kühlwasseranlagen, Heizungsanlagen, Schwimmbadtechnik und Brauchwasser, offene und geschlossene Wasserkreisläufe.

Eine Kombination mit vielen Antrieben ist möglich, wobei der Antrieb VA-9070 direkt, also ohne Ventilkonsole montiert werden kann. Alle anderen Antriebe benötigen eine passende Ventilkonsole (bei Bestellung einer komplett montierten Antriebs/Ringdrosselklappe bereits enthalten). Die Antriebe VA-9070 sind werkseitig auf eine Klappenrotation von 90° kalibriert.

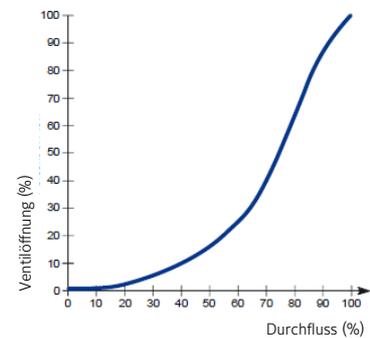
Die Ringdrosselklappen haben ein niedriges Drehmoment und sorgen für einen blasenfreien Abschluss des Durchflussmediums.



Ringdrosselklappen VFB

Technische Daten

Medien	Brauchwasser, Salzwasser Heißwasser, Kühlwasser mit Glykollösung (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	-29...+121 °C
Nenndruck	1600 kPa (16 bar)
Rohr-Anschluss	DN 25...200: Flansch PN6 / PN10 / PN16 (Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten)
Antriebs-Anschluss	Nach EN ISO 5211 (Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten)
Max. Strömungsgeschwindigkeit	4 m/s
Max. Schließdruck	VFBxxxH: DN 25...40: 1000 kPa DN 50...200: 1200 kPa VFBxxxL: DN 100...200: 350 kPa
k_{VS}-Werte	27,8...2852
Leckrate	DIN EN 12266-1 A (gasdicht)
Charakteristik	modifiziert gleichprozentig
Betriebsbedingungen	-20...+80 °C, trocken und staubfrei, keine hohe Sonneneinstrahlung
Material	
Gehäuse	ASTM A126 Klasse B (wie GG 25)
Spindel	ASTM A582 Typ 416 (wie Edelstahl, WNr.1.4405)
1. und 2. Manschette	EPDM
Scheibe	DN 25...40: ASTM A351 CF8M (wie Edelstahl, WNr.1.4408) DN 50...200: ASTM A536 Klasse 65-42-12 (wie GGG40 mit Nylon 11 beschichtet)
Spindelabdichtung	Buna-N verstärkt
Schaftbuchse	Polyacetal
Sperring (nur DN 50... DN 500)	galvanisierte Stahlfeder
Wellensperre (nur DN 50...DN 500)	CrNiMo-Stahl
Abstandshalter (nur DN 50...DN 500)	CrNiMo-Stahl
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)



Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Durchflusskoeffizient, Kennlinie, K_V -Werte für jede Klappenstellung

Klappengröße		Klappenstellung (Grad der Öffnung)								
		Max. empfohlene Rotation für Steuerung über 2-Punkt/3-Punkt-Antriebe oder Handsteuerung			Max. empfohlene Rotation für stetige Steuerung					
DN (mm)	(Zoll)	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
25	1	52	48	31	15	9,5	4,8	2,3	0,84	0,006
32	1¼	72	63,5	42,5	24,4	12,5	6,24	2,89	0,85	0,12
40	1½	126	112	75	43	22	11	5,1	1,5	0,22
50	2	124	98	72	53	37	23	14	6	0,9
65	2½	243	192	140	92	58	37	21	10	1,3
80	3	397	313	230	123	83	53	30	13	1,7
100	4	721	603	427	236	147	94	53	23	2,6
125	5	1.083	986	667	368	231	146	84	37	4,3
150	6	1.591	1.326	882	488	304	194	111	48	5,2
200	8	2.852	2.444	1.601	876	585	362	207	87	10,3

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Separate Ventilkonsole für den Einsatz mit Antrieben (nur wenn keine komplett montierte Ringdrosselklappe mit Antrieb bestellt wurde)		
Ventilkonsole für Antrieb M9116 mit VFB025H, VFB032H, VFB040H	M9100-100A	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9116 mit VFB050H, VFB065H, Antrieb M9124 mit VFB080H	M9100-100B	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9124 mit VFB100L	M9100-100C	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB025H, VFB032H, VFB040H	M9200-100A	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB050H, VFB065H, VFB080H	M9200-100B	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB100L	M9200-100C	95,-

Modelle mit Handhebel und Verstellgetriebe auf Anfrage.

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Antriebe					M9220-BDA-1 M9220-BDC-1	M9220-HGA-1 M9220-HGC-1	M9220-BGA-1 M9220-BGC-1			
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 234					
										
Antriebsart					230 V AC 2-Punkt/3-Punkt (Federkraft öffnet Klappe)		24 V AC/DC 0-10 V DC, 0-20 mA (Federkraft öffnet Klappe)		24 V AC/DC 2-Punkt/3-Punkt (Federkraft öffnet Klappe)	
					Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max. Schließ- druck Δp (kPa)	Antrieb mit Signalschalter (BDC)		Antrieb mit Signalschalter (HGC)		Antrieb mit Signalschalter (BGC)	
25	1	52	1	1000	VFB025H+530BDC	629,-	VFB025H+530HGC	621,-	--	--
32	1¼	72	1	1000	VFB032H+530BDC	638,-	VFB032H+530HGC	627,-	VFB032H+530BGC	600,-
40	1½	126	1	1000	--	--	VFB040H+530HGC	629,-	VFB040H+530BGC	605,-
50	2	124	3	1200	VFB050H+530BDC	625,-	VFB050H+530HGC	629,-	VFB050H+530BGC	590,-
65	2½	243	3	1200	VFB065H+530BDC	642,-	VFB065H+530HGC	639,-	VFB065H+530BGC	606,-
80	3	397	4	1200	VFB080H+530BDC	656,-	VFB080H+530HGC	668,-	VFB080H+530BGC	629,-
100	4	723	5	350	VFB100L+530BDC	690,-	--	--	VFB100L+530BGC	664,-

Den preisgleichen Antrieb mit der Funktion "Federkraft schließt Klappe" erhalten Sie mit dem dem Kürzel im Bestellzeichen +550xxx.

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Preise inklusive Ventilkonsole

Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb und der Ventilkonsole:
 Ringdrosselklappe der Nennweite DN 32 und einem maximalen Schließdruck von 1000 kPa,
 mit einem 24 V AC/DC, stetig (0-10 V DC, 0-20 mA), mit Signalschalter:
VFB032H+530HGC (Ventilkonsole ist bereits enthalten)

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Antriebe					M9116		M9116	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					--			
								
Antriebsart					230 V AC, 0(2)-10 V DC (Ohne Federrücklauf)		24 V AC/DC, 0-10 V DC, 0-20 mA (Ohne Federrücklauf)	
					Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max.Schließdruck Δp (kPa)	Antrieb ohne Signalschalter (GDA) Antrieb mit Signalschalter (GDC)		Antrieb ohne Signalschalter (GGA) Antrieb mit Signalschalter (GGC)	
25	1	52	1	1000	--	--	VFB025H+516GGA	493,-
					VFB025H+516GDC	569,-	VFB025H+516GGC	540,-
32	1¼	72	1	1000	--	--	VFB032H+516GGA	496,-
					VFB032H+516GDC	574,-	VFB032H+516GGC	546,-
40	1½	126	1	1000	VFB040H+516GDA	535,-	--	--
					VFB040H+516GDC	580,-	VFB040H+516GGC	549,-
50	2	124	3	1200	VFB050H+516GDA	539,-	VFB050H+516GGA	505,-
					VFB050H+516GDC	585,-	VFB050H+516GGC	554,-
65	2½	243	3	1200	VFB065H+516GDA	538,-	VFB065H+516GGA	507,-
					VFB065H+516GDC	583,-	VFB065H+516GGC	551,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Preise inklusive Ventilkonsole.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Antriebe					M9124		M9124	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					--			
								
Antriebsart					230 V AC, 0(2)-10 V DC (Ohne Federrücklauf)		24 V AC/DC, 0-10 V DC, 0-20 mA (Ohne Federrücklauf)	
Antrieb					M9124		M9124	
					Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max.Schließdruck Δp (kPa)	Antrieb ohne Signalschalter (GDA) Antrieb mit Signalschalter (GDC)		Antrieb ohne Signalschalter (GGA) Antrieb mit Signalschalter (GGC)	
80	3	397	4	1200	VFB080H+524GDA	671,-	--	--
					VFB080H+524GDC	711,-	VFB080H+524GGC	705,-
100	4	723	5	350	--	--	VFB100L+524GGA	698,-
					VFB100L+524GDC	750,-	VFB100L+524GGC	745,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Preise inklusive Ventilkonsole.

Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb und der Ventilkonsole:
Ringdrosselklappe der Nennweite DN 32 und einem maximalen Schließdruck von 1000 kPa,
mit einem 24 V AC/DC, stetig (0-10 V DC, 0-20 mA), ohne Signalschalter:
VFB032H+516GGA (Ventilkonsole ist bereits enthalten)

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Antriebe						VA-9072	VA-9075
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						Seite 191	Seite 191
							
Antriebsart						24 V AC, Stetig (70x1) 24 V AC, 2-Punkt und 3-Punkt (72x1)	
Stellkraft						68 Nm	226 Nm
Ringdrosselklappe plus Antrieb						€ o. MwSt.	
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max. Schließdruck Δp (kPa)	24 V AC, Stetig (70x1) 24 V AC, 2-Punkt und 3-Punkt (72x1)		
50	2	124	3	1200	VFB050H+7021 VFB050H+7221	3217,- 2134,-	--
65	2½	243	3	1200	VFB065H+7021 VFB065H+7221	3266,- 2134,-	--
80	3	397	4	1200	VFB080H+7021 VFB080H+7221	3277,- 2168,-	--
100	4	723	5	350	VFB100L+7021 VFB100L+7221	3360,- 2225,-	--
100	4	723	5	1200	VFB100H+7021 VFB100H+7221	3360,- 2225,-	--
125	5	1083	6	350	VFB125L+7021 VFB125L+7221	3379,- 2253,-	--
125	5	1083	6	1200	VFB125H+7021 VFB125H+7221	3379,- 2253,-	--
150	6	1591	8	350	VFB150L+7021 VFB150L+7221	3392,- 2309,-	--
150	6	1591	8	1200	VFB150H+7021 VFB150H+7221	4241,- 2952,-	--
200	8	2852	15	350	-- VFB200L+7251	--	-- 3754,-
200	8	2852	15	1200	VFB200H+7051 VFB200H+7251	--	5162,- 3754,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten. Ventilkonsole ist nicht notwendig.

Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb:
Ringdrosselklappe der Nennweite DN 200 und einem maximalen Schließdruck von 350 kPa mit stetigem 24 V AC-Antrieb:
VFB200L+7051

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

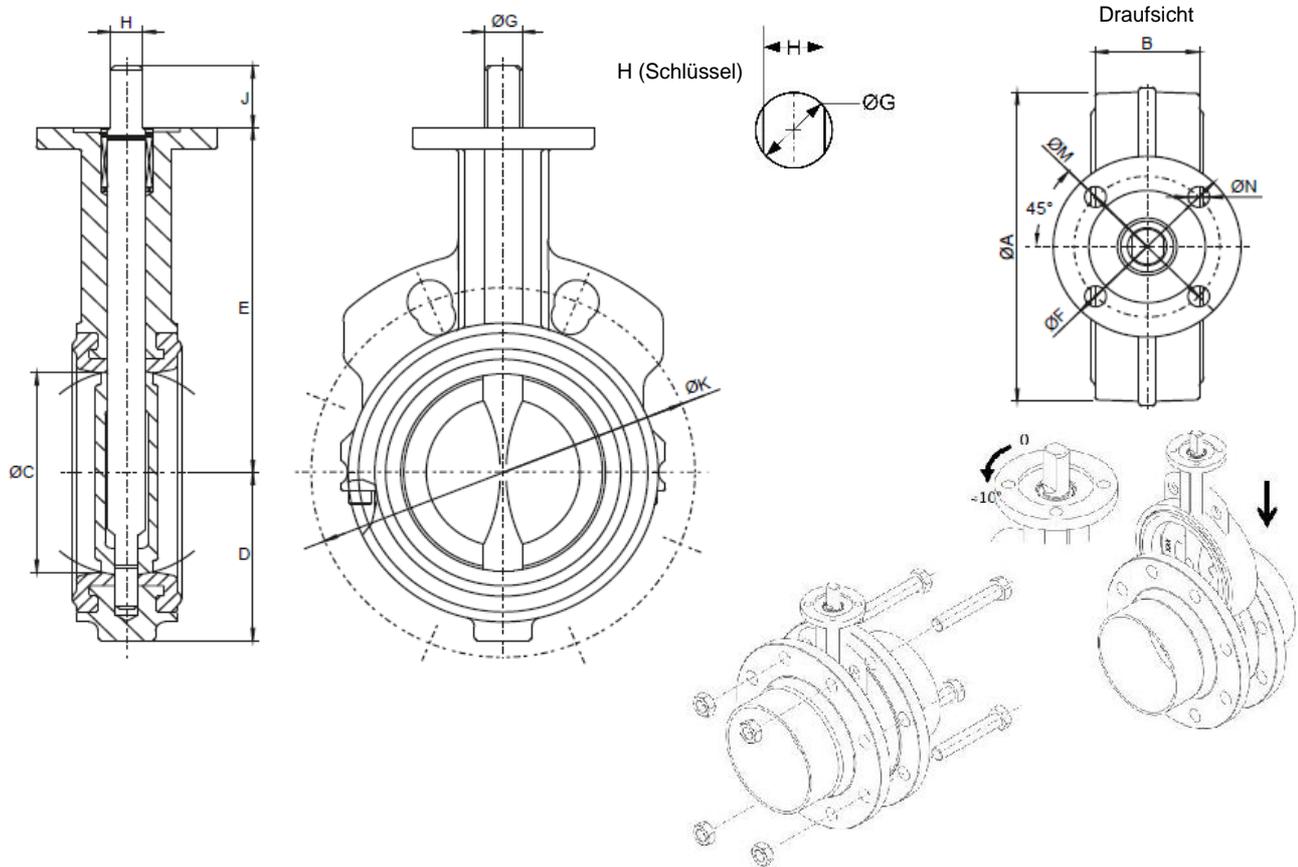
unverbindliche Preisempfehlung

Antriebe						VA-9072	VA-9075
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						Seite 191	
							
Antriebsart						230 V AC, Stetig (70x2) 230 V AC, 2-Punkt & 3-Punkt (72x2)	
Stellkraft						68 Nm	226 Nm
Ringdrosselklappe plus Antrieb							
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max. Schließdruck Δp (kPa)	230 V AC, Stetig (70x2) 230 V AC, 2-Punkt & 3-Punkt (72x2)	€ o. MwSt.	
50	2	124	3	1200	VFB050H+7022 VFB050H+7222	3097,- 1943,-	--
65	2½	243	4	1200	VFB065H+7022 VFB065H+7222	3117,- 1971,-	--
80	3	397	4	1200	VFB080H+7022 VFB080H+7222	3109,- 2309,-	--
100	4	723	5	350	-- VFB100L+7222	-- 2070,-	--
100	4	723	5	1200	VFB100H+7022 VFB100H+7222	3181,- 2070,-	--
125	5	1083	6	350	-- VFB125L+7222	-- 2070,-	--
125	5	1083	6	1200	VFB125H+7022 VFB125H+7222	3296,- 2070,-	--
150	6	1591	8	350	VFB150L+7022 VFB150L+7222	3264,- 2154,-	--
150	6	1591	8	1200	VFB150H+7022 VFB150H+7222	3722,- 2763,-	--
200	8	2852	15	350	VFB200L+7052 VFB200L+7252	--	4041,- 2816,-
200	8	2852	15	1200	VFB200H+7052 VFB200H+7252	--	4041,- 2816,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten. Ventilkonsole ist nicht notwendig.

Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb: Ringdrosselklappe der Nennweite DN 150 und einem maximalen Schließdruck von 1200 kPa mit stetigem 230 V AC-Antrieb: **VFB150H+7022**

Ringdrosselklappen VFB



Ventilgröße		A	B	C	D	E	F	M	N	G	H	J	Top Flansch ISO 5211	K*	Anz.Löcher im Flansch	K*	Anz.Löcher im Flansch	K*	Anz.Löcher im Flansch
(mm)	(Zoll)													PN6	PN10	PN16			
25	1	60	30	32	42	90	65	50	7	10	8	25	F05	75	4xM10	85	4xM12	85	4xM12
32	1¼	70	32	47	53	90	65	50	7	10	8	25	F05	90	4xM12	100	4xM16	100	4xM16
40	1½	80	32	47	55	105	65	50	7	10	8	25	F05	100	4xM12	110	4xM16	110	4xM16
50	2	94	43	51	56	140	90	70	10	14	10	32	F07	110	4xM12	125	4xM16	125	4xM16
65	2½	106	46	64	63	152	90	70	10	14	10	32	F07	130	4xM12	145	4xM16	145	4xM16
80	3	124	46	76	71	159	90	70	10	14	10	32	F07	150	4xM16	160	8xM16	160	8xM16
100	4	154	52	102	87	178	90	70	10	16	11	32	F07	170	4xM16	180	8xM16	180	8xM16
125	5	181	56	127	102	190	90	70	10	19	13	32	F07	200	8xM16	210	8xM16	210	8xM16
150	6	206	56	146	115	203	90	70	10	19	13	32	F07	225	8xM16	240	8xM20	240	8xM20
200	8	267	60	197	146	241	150	125	14	22	16	32	F07	280	8xM16	295	8xM20	295	12xM20
250	10	324	68	248	181	273	150	125	14	30	22	51	F12	335	12xM16	350	12xM20	355	12xM24
300	12	378	76	298	206	311	150	125	14	30	22	51	F12	395	12xM20	400	12xM20	410	12xM24
350	14	433	76	337	238	346	150	125	14	35	10x10**	51	F12	445	12xM20	460	16xM20	470	16xM24
400	16	488	102	387	273	375	150	125	14	35	10x10**	51	F12	495	16xM20	515	16xM24	525	16xM27
450	18	536	108	438	305	406	210	165	21	50	10x12**	64	F16	---	---	565	20xM24	585	20xM27
500	20	591	127	489	348	438	210	165	21	50	10x12**	64	F16	---	---	650	20xM24	650	20xM30

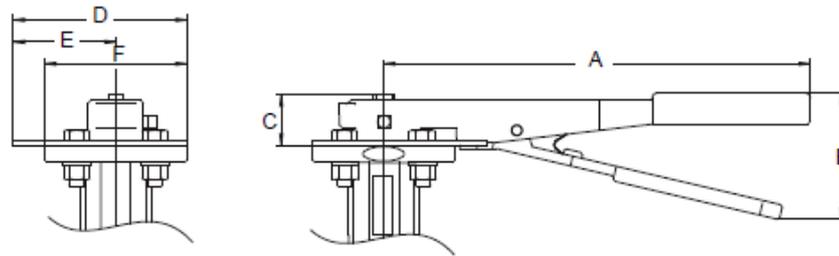
* Abmessungen der ventileitigen Klappenscheibe

** Schlüssel: Der Schlüssel wird für das Verbinden mit dem Antrieb benötigt.

Sie finden den Schlüssel in der Verpackung innerhalb des Ventils. Abmessungen in mm (Höhe x Breite).

Abbildung 124:
Abmessungen (mm) Ringdrosselklappe VFB

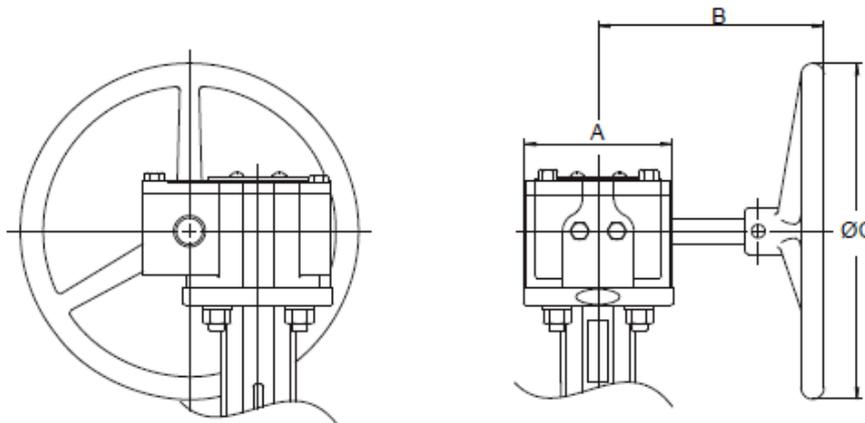
Ringdrosselklappen VFB



Abmessungen

Bestellzeichen	Ventilgröße (mm)	Ventilgröße (Zoll)	A	B	C
VF-998-100	25...40	1/2"...1 1/2"	196	60	25
VF-998-101	50...80	2"...3"	270	80	32
VF-998-102	100	4"	270	80	32
VF-998-103	125...150	5"...6"	270	80	32
VF-998-104	200	8"	298	80	32
VF-998-105	250...300	10"...12"	298	80	51

Abbildung 125:
Abmessungen (mm) Handhebel (Zubehör)

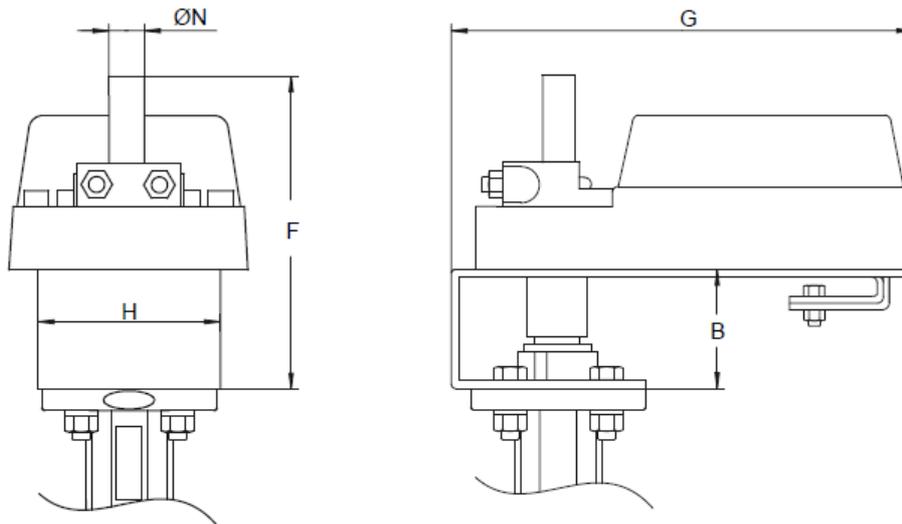


Abmessungen

Bestellzeichen	Ventilgröße (mm)	Ventilgröße (Zoll)	A	B	C
VF-998-303	50...150	2"...6"	90	136	203
VF-998-304	200	8"	150	190	203
VF-998-305	250...300	10"...12"	150	190	203
VF-998-307	350...400	14"...16"	150	303	305
VF-998-308	450...500	18"...20"	210	379	305

Abbildung 126:
Abmessungen (mm) Verstellgetriebe für eine manuelle Betätigung der Ringdrosselklappe (Zubehör)

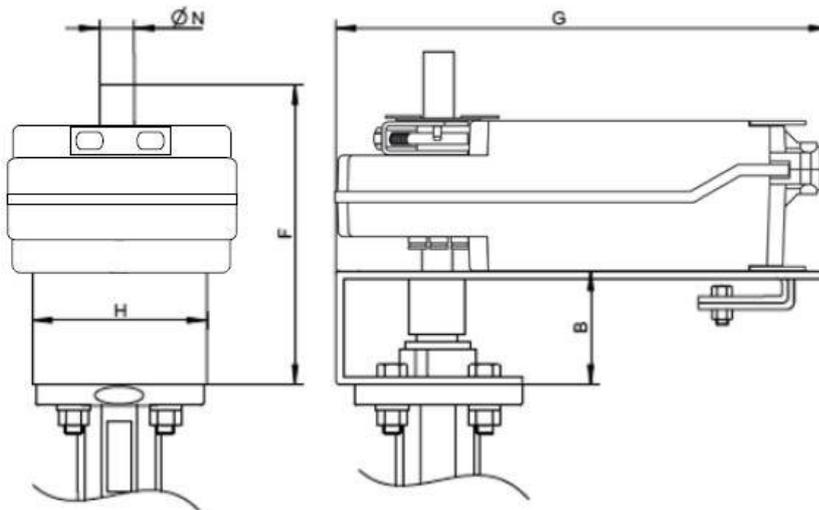
Ringdrosselklappen VFB



Abmessungen

DN	Ø N	H	F	B	G
25, 32, 40	19	97	135	50	195
50, 65, 80	19	97	135	50	195
100	19	97	135	50	195

Abbildung 127:
Abmessungen (mm) Ringdrosselklappe VFB mit Antrieben der Serie M9000

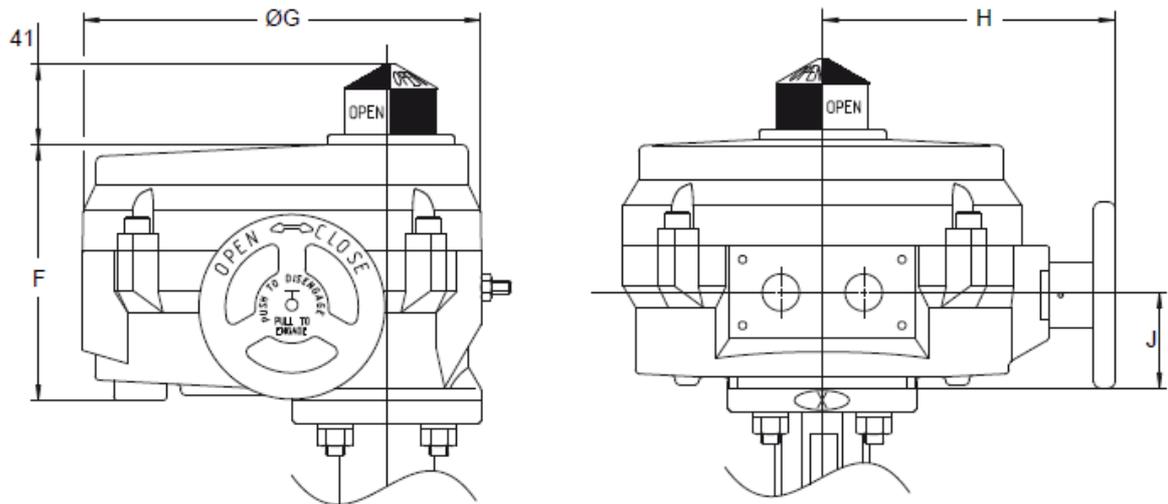


Abmessungen

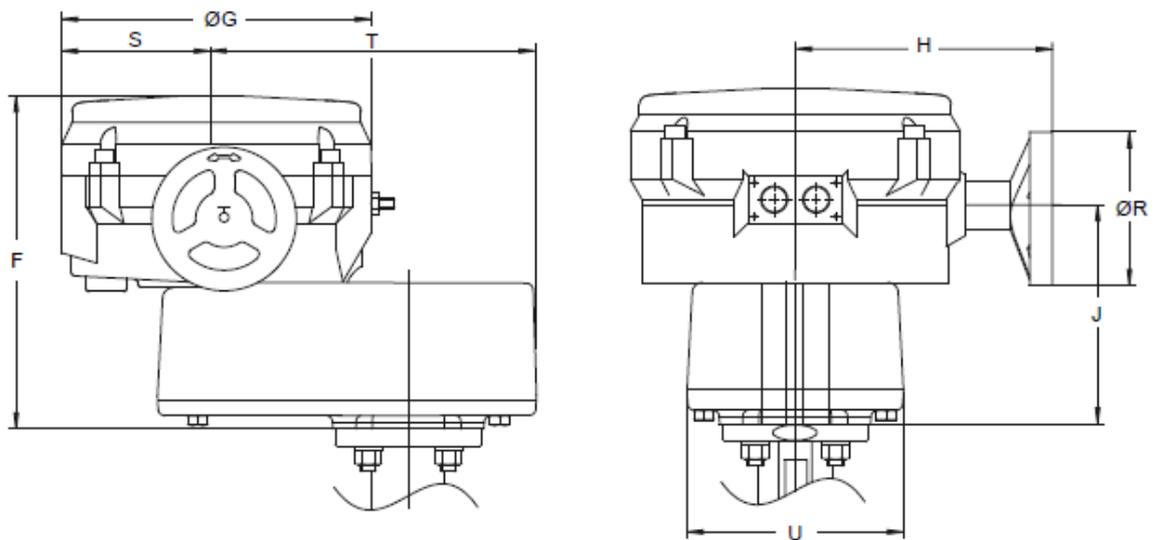
DN	Ø N	H	F	B	G
25, 32, 40	19	97	135	50	277
50, 65, 80	19	97	135	50	277
100	19	97	135	50	277

Abbildung 128:
Abmessungen (mm) Ringdrosselklappe VFB mit Antrieben der Serie M9220

Ringdrosselklappen VFB



Ringdrosselklappe VFB mit VA-9072, VA-9075, VA-9077 und VA-9078



Ringdrosselklappe VFB mit VA-907A und VA-907B

Antrieb	F	G	H	J	S	T	R	U	Top Flansch EN ISO 5211
VA-9072	130	191	142	48	--	--	--	--	F07
VA-9075	165	257	198	64	--	--	--	--	F07 / F12
VA-9077 / VA-9078	183	307	241	74	--	--	--	--	F12 / F16
VA-907A / VA-907B	317	307	241	206	155	323	305	203	F12 / F16

Abbildung 129:
Abmessungen (mm) Ringdrosselklappe VFB mit den Antrieben der Serie VA-9070

Elektrothermische Antriebe VA-708x für VG3000, VP1000

Die elektrothermischen Ventilantriebe VA-7080 sind für den Einsatz mit Zonenventilen VG3000 und VP1000 und den älteren Serien VG6000, V5000, VG4000 und VG5000 zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses in Induktionsgeräten, Fan-Coils oder Wärmetauschern vorgesehen. Die momentane Stellung des Antriebs ist gut sichtbar, da sich der Antriebskopf durch die Hubänderung anhebt.

Die Antriebe VA-7080 stellen einen 2-Punkt- (Auf/Zu) und einen DAT-Ausgang zur Verfügung. Sie sind als spannungslos auf und spannungslos zu lieferbar.

Die Antriebe können einfach und ohne Werkzeug per Adapter auf dem Ventilkörper befestigt werden, auch wenn der Ventilkörper bereits eingebaut ist.

Technische Daten

Ausführung	VA-708x-23	VA-708x-21
Medientemperatur	max. +100 °C	
Betriebsspannung	230 V AC ±10 %, 50/60 Hz	24 V AC/DC ±10 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Kontinuierlicher Betrieb Start	1 W <550 mA, max. 0,1 s	1 W, <300 mA, max 120 s
Schaltstrom für Mikroschalter	5 A ohmsche Last, 1 A induktive Last	3 A ohmsche Last, 1 A induktive Last
Ansteuerung	2-Punkt Auf/Zu, oder DAT	
Verhalten	Spannungslos zu (unter Spannung fährt Spindel ein) Spannungslos auf (unter Spannung fährt Spindel aus)	
Stellkraft	100 N ±5 %	
Max. Hub	5 mm	
Laufzeit	4,5 Min	
El. Anschluss	2-adriges Kabel	
Anschlusskabel	1,5 m, 2 x 0,75 mm ²	
Schutzklasse	II	III
Betriebsbedingungen	0° C...+60 °C, nicht kondensierend	
Lagerbedingungen	-25 °C...+60 °C, nicht kondensierend	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	EMV-Richtlinie 2014/30/EU



Antrieb VA-7080



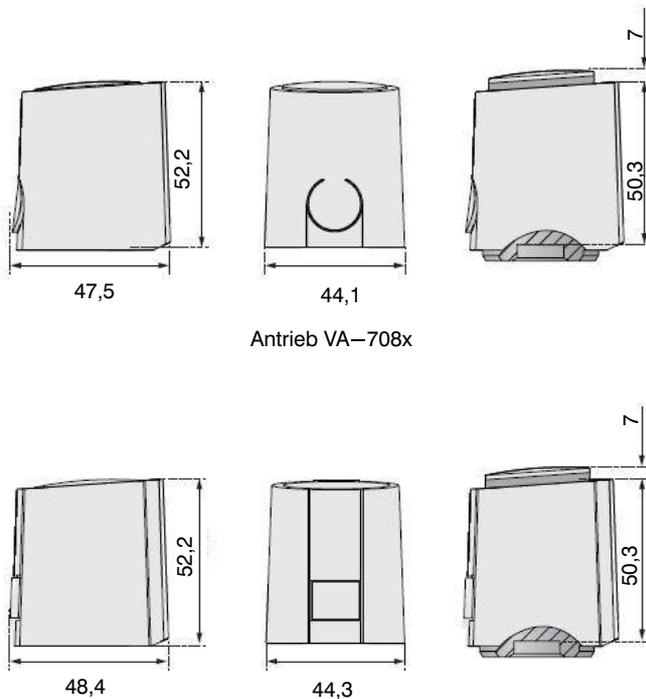
Antrieb VA-708x-2xC mit Signalschaltern

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Kupplung	VG3000 V5000	VP1000 (+VA64) VG6000 (+VA50)	Ersatz für VG5000, VG4000	Signal- schalter	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--		0,1	VA-7088-21	43,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos auf	M30 x 1,5	●	●	--	--		VA-7087-21	43,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7081-21	51,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos auf	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7080-21	51,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--		0,1	VA-7088-23	43,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos auf	M30 x 1,5	●	●	--	--		VA-7087-23	43,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos zu	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7081-23	51,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos auf	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7080-23	51,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--	●	0,1	VA-7088-21C	54,-
2-Punkt, 230 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--	●	0,1	VA-7088-23C	54,-
Zubehör, bitte separat bestellen								
Adapter für den Einsatz von VA-7087-2x und VA-7088-2x mit VG6000 (Mindestbestellmenge 10 Stück)							VA50	4,50
Adapter für den Einsatz von VA-7087-2x und VA-7088-2x mit VP1000 (Mindestbestellmenge 10 Stück)							VA64	4,50
Nur Ersatz								
Standardadapter M30 x 1,5 für VG3000 und V5000 (nur Ersatz, Adapter liegt bei) (Mindestbestellmenge 10 Stk.)							VA80	4,95
Standardadapter M28 x 1,5 für VG5000 und VG4000 (nur Ersatz, Adapter liegt bei) (Mindestbestellmenge 10 Stk.)							VA17	4,50

Antriebe VA-7080



Antrieb VA-708x

Antrieb VA-7088-2xC

Abbildung 130:
Abmessungen (mm)

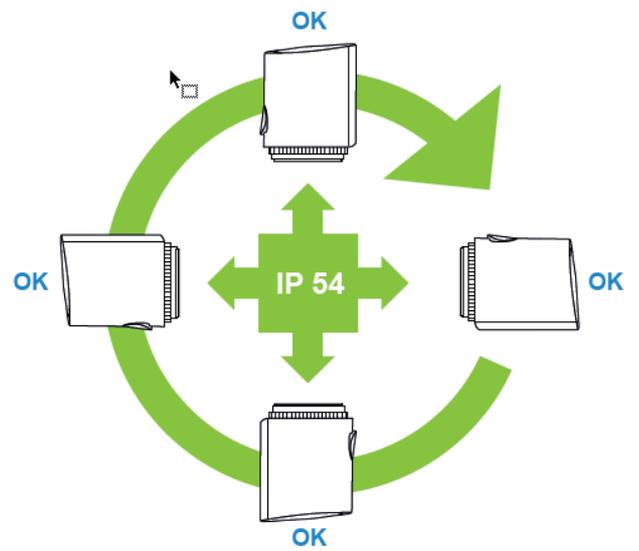
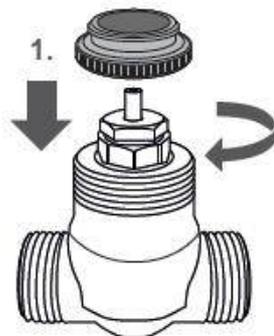
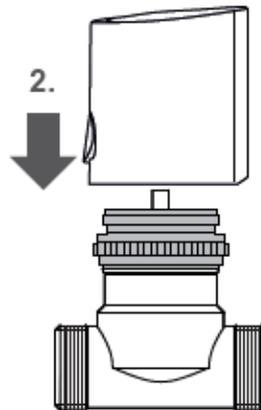


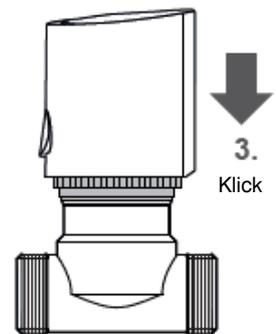
Abbildung 131:
Beliebige Montageposition des Antriebs



Schrauben Sie den Adapter auf das Ventil.



Platzieren Sie den Antrieb vertikal auf den Adapter.



Drücken Sie den Antrieb ohne große Gewalt auf den Adapter bis es klickt.

Abbildung 132:
Montage des Antriebs

Antriebe VA-7080

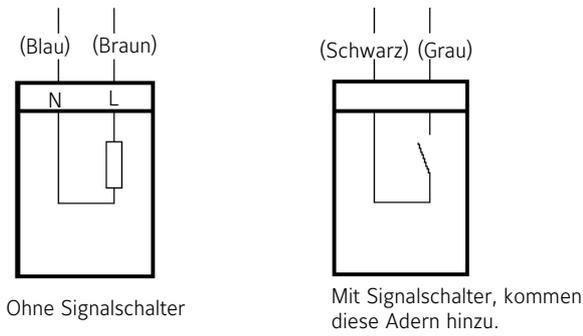


Abbildung 133:
Anschluss der Antriebs, rechts mit Signalschalter

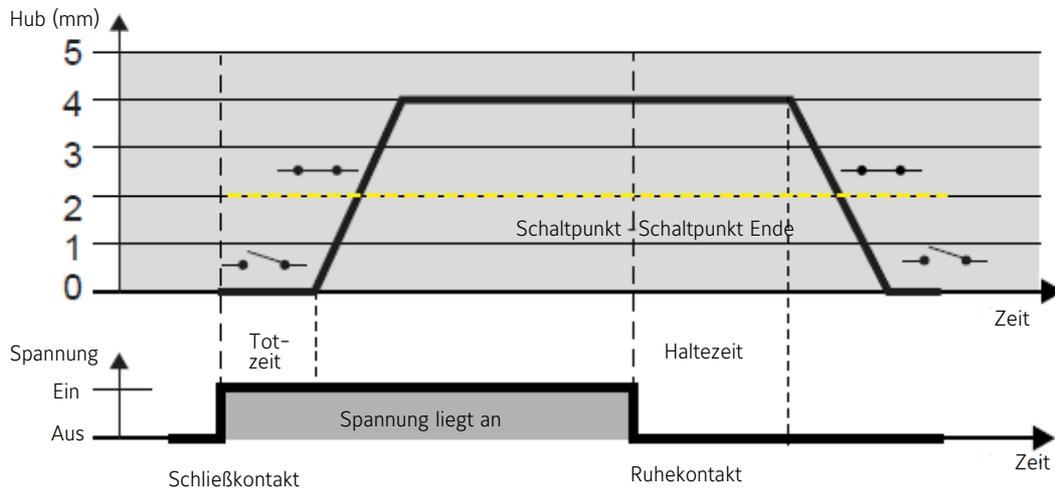


Abbildung 134:
Hilfskontakte

Elektrothermischer Antrieb VA-7098 für VG3000

Der elektrothermische Ventilantrieb VA-7098 ist für den Einsatz mit den Zonenventilen VG3000 zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses in Induktionsgeräten, Fan-Coils oder Wärmetauschern vorgesehen. Die momentane Stellung des Antriebs ist gut sichtbar, da sich der Antriebskopf durch die Hubänderung anhebt.

Der Antrieb VA-7098 ist quasi stetig und wird als spannungslos zu (sz) ausgeliefert.

Er kann einfach und ohne Werkzeug per Bajonett-Verschluss auf dem Ventilkörper befestigt werden, auch wenn der Ventilkörper bereits eingebaut ist. Da der Antrieb geräuschlos bei minimalem Stromverbrauch arbeitet, ist er ideal für den Einsatz in Wohnräumen.

Verschiedene Bajonettmutter ermöglichen es, dass der Antrieb auch auf andere gängige Fremdventile montiert werden kann.



Antrieb VA-7098



Austauschbare Kabeleinheit

Technische Daten

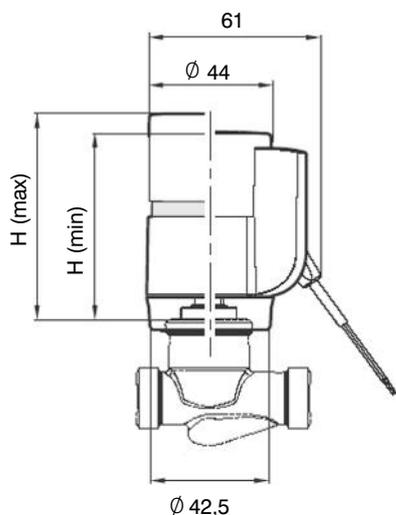
Medientemperatur	max. +100 °C
Betriebsspannung	24 V AC ±20 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Kontinuierlicher Betrieb Start	2 W 250 mA
Ansteuerung	Quasi stetig, Puls-Pause-Prinzip
Stellkraft	125 N
Max. Hub	4,5 mm
Laufzeit	4,5 Min
El. Anschluss	2-adriges Kabel
Anschlusskabel	2 m, 2 x 0,75 mm ²
Betriebsbedingungen	0°C...+50 °C, nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-25 °C...+70 °C, nicht kondensierend
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Kupplung	Ersatz für VG5000 VG4000	VG3000	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Quasi stetig, 24 V AC, spannungslos zu	M30 x 1,5	+ 0550390101	●	0,2	VA-7098-21	111,-
Zubehör für die Montage auf Fremdventilen, Kabeleinheit, bitte separat bestellen						
Alle Antriebe: Satz Mutter für den Bajonett-Verschluss, Kupplung M30 x 1,5					0550390001	8,75
Alle Antriebe: Satz Mutter für den Bajonett-Verschluss, Kupplung M30 x 1					0550390201	8,75
Weitere Kabellängen und halogenfreie Kabel auf Anfrage.						

Antriebe VA-7090



	H (max)	H (min)
spannungslos zu	66	59
spannungslos auf	64	59

Abbildung 135:
Abmessungen (mm)

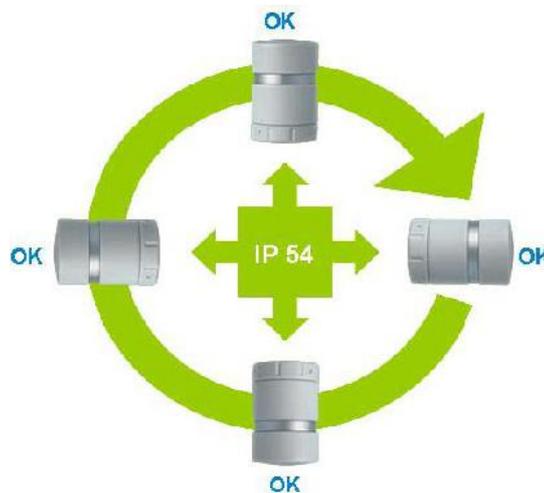
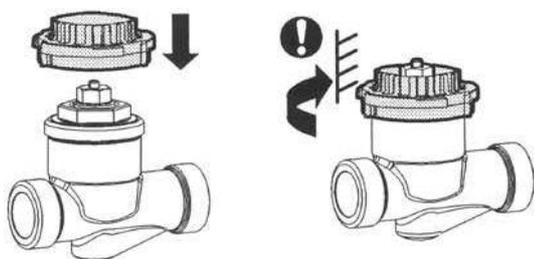
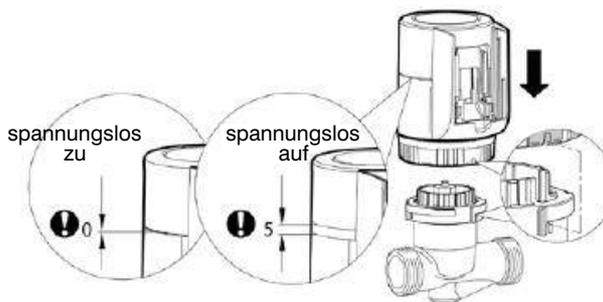


Abbildung 136:
Beliebige Montageposition des Antriebs



Schrauben Sie den Bajonett-Verschluss auf das Ventil und ziehen Sie es fest.



Stecken Sie den Antrieb ohne große Gewalt auf den Bajonett-Verschluss.



Drehen Sie den Bajonett-Verschluss, bis Sie zweimal ein Klicken hören. Diese Position ist eine Sicherheitsposition, die einen Vibrationsverlust vermeidet. Während der Drehung des Verschlusses, stellt sich der Antrieb auf den Hub des Ventils ein.

Abbildung 137:
Montage des Antriebes

Antriebe VA-7090

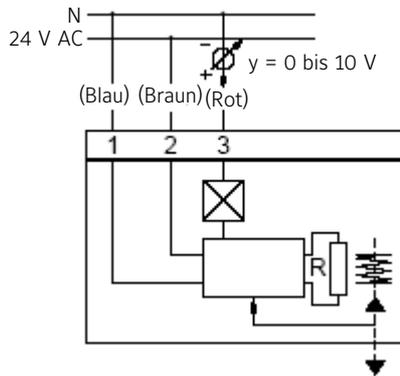


Abbildung 138:
Elektrischer Anschluss

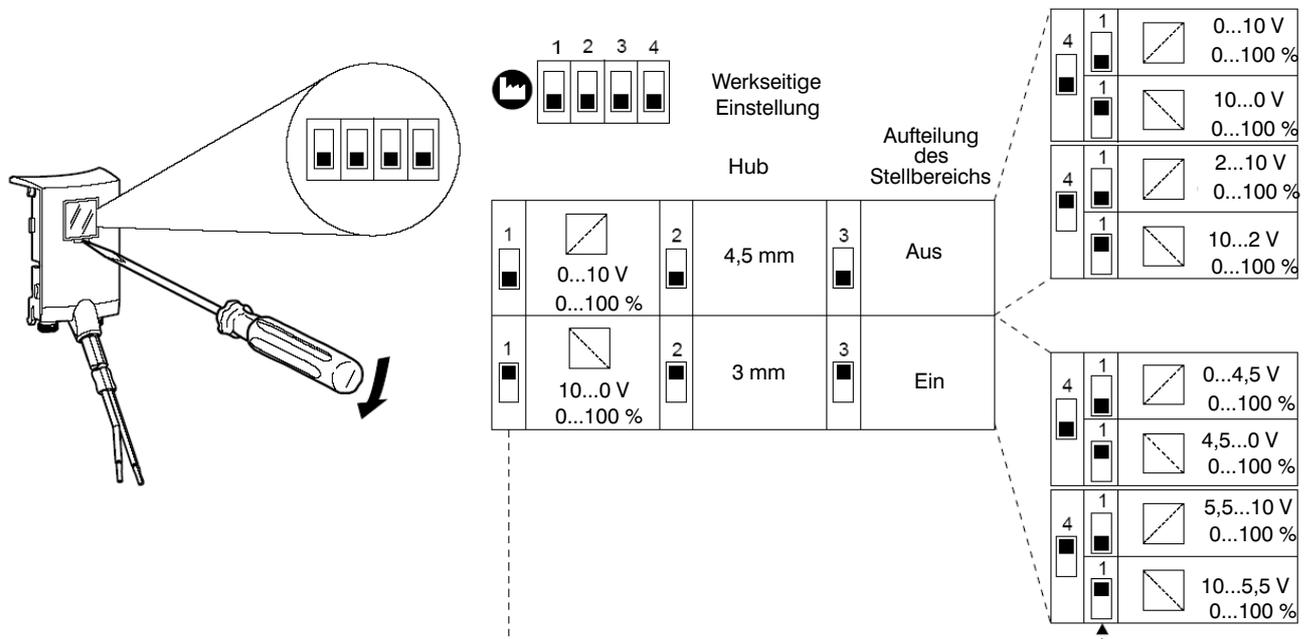


Abbildung 139:
Einstellen von Wirksinn, Hub und Aufteilung des Stellbereichs
an der Kabeleinheit

M30 x 1,5
schwarz



Benutzen Sie diese Standard-Bajonettmuttern für die Montage des Antriebs auf Johnson Controls Ventile (V6000, V5000 und als Ersatzantrieb für VG5000, VG4000).

M28 x 1,5
grau

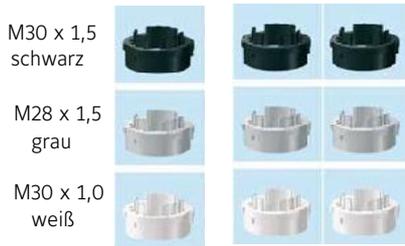


Einsätze für erhöhte Bajonettmuttern brauchen nicht eingesetzt zu werden.

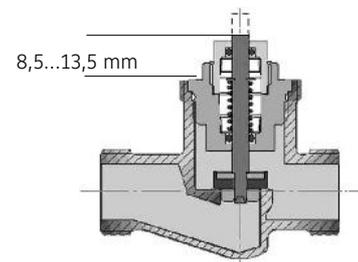
Abbildung 140:
Standard-Muttern des Bajonett-Verschlusses für den Anschluss an Ventile von Johnson Controls

Antriebe VA-7090

Erhöhte Bajonettmuttern für den Anschluss an Fremdventile



Einsätze für erhöhte Bajonettmuttern



Schließmaß des Ventils (hier z. B. V5200)

Schließmaß des Ventils (mm), spannungslos zu	4,5 bis 9,5	8,5 bis 13,5	8,5 bis 13,5	13,5 bis 18,5
Schließmaß des Ventils (mm), spannungslos auf	8,5 bis 13,5	12,5 bis 17,5	12,5 bis 17,5	17,5 bis 22,5
Bajonettmutter	erhöht	Standard	erhöht	erhöht
Ventilgewindegröße				
M30 x 1,5	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
M28 x 1,5	grau	grau	grau	grau
M30 x 1	weiß	-	weiß	weiß
Einsatz für erhöhte Bajonettmutter	weiß	nicht benötigt	schwarz	ohne Einsatz

Verfahren Sie wie folgt:

Bestimmen Sie zunächst das Schließmaß des Ventils:

Drücken Sie die Ventilspindel in den Ventilschaft. Die Spindel verschwindet nicht vollständig im Schaft.

Messen Sie dann den Abstand zwischen dem Ventilspindelkopf und dem unteren Rand des Ventilaußengewindes.

Dieser Abstand ist das Schließmaß des Ventils.

Wählen Sie dann die Bajonettmutter aus - beachten Sie dabei die Ventilgewindegröße.

Beispiel:

Schließmaß liegt zwischen 8,5 bis 13,5 mm.

Bei einer Ventilgewindegröße von M28 x 1,5 hat die Bajonettmutter die Farbe grau.

Es muss dann ebenfalls noch der schwarze Einsatz für die erhöhte Bajonettmutter eingesetzt werden.

Abbildung 141:

Auswahl der Bajonett-Verschlüsse, für die Montage des Antriebs auf Fremdventile

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x, VA-7493 für V5000, VG6010, VP1000, VG3000

Die mikroprozessorgeregelten elektrischen Ventilantriebe VA-748x sind für den Einsatz mit Zonenventilen VG3000 und VP1000 zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses in Wärmetauschern von Induktionsgeräten, Fan-Coils usw. vorgesehen. Für das kompakte druckunabhängige Zonenventil VP1000 mit der Nennweite DN 40 wird das Modell VA-7493-8201-RA (plus Adapter VA64) eingesetzt. Als Ersatzantriebe für die alten Ventildfamilien V5000, VG6010 sind einige Modelle weiterhin nutzbar, für VG4000 und VG5000 gibt es die besonderen Modelle VA-748x-001x und VA-7482-0311.

Wegen seiner kleinen Abmessungen kann der Antrieb auch bei Installationen auf engstem Raum eingesetzt und auch nach der Installation des Ventilkörpers montiert werden. Er ist drehbar, um das Anschlusskabel in die günstigste Position zu bringen.

Die Modelle der Serien VA-7482-8201 und VA-7483-x201 verfügen über eine automatische Erkennung des Ventilhubes und können dadurch mit den gebräuchlichsten Ventilen eingesetzt werden.

Die Modelle der Serie VA-7484 verfügen über Stellungsrückmeldung, automatische Erkennung des Ventilhubes und einer Notstellfunktion für den Ausfall der Betriebsspannung. Die elektrische Notstellfunktion ermöglicht das Einstellen einer definierten Ventilstellung nach Ausfall der Betriebsspannung beim Stellantrieb. Im Auslieferungszustand ist die Notstellposition auf 0 % eingestellt (Ventil geschlossen).

Diese Sicherheitstechnologie schützt die installierte technische Ausrüstung.

Merkmale

- 3-Punkt-Antrieb, stetige Ansteuerung
- Stetige Modelle VA-7483-x201 bieten Stellungsrückmeldung und eine Schutzart IP54
- Modelle VA-7484 bieten Stellungsrückmeldung, automatische Erkennung des Ventilhubes und Notstellfunktion für Ausfall der Betriebsspannung
- Mittels Jumper können Eingangssignal, Wirksinn und Charakteristik beim stetigen Model der Serien VA-7482, VA-7483 und VA-7484 eingestellt werden.
- LED signalisiert Status- und Diagnoseinformationen.
- Automatisches Abschalten des Antriebs nach ca. 60/90 s, wenn das Steuersignal ununterbrochen in der gleichen Richtung ansteht.
- Neujustierung des Antrieb alle 2 Stunden, wenn der Antrieb für längere Zeit in seiner Anfangs- (0 %) oder Endposition (100 %) steht.
- Kabeladapter verfügbar, um VA-7480 als Ersatz für die Antriebe VA-7452 zu montieren
- Antrieb VA-7493-8201-RA (plus Adapter VA64) kann mit VP1000 DN 40 eingesetzt werden

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Ventiltyp	VG6010, V5000, VG3000 VP1000 Ersatzantriebe für VG5000, VG4000
Mediumtemperatur	max. +95 °C
Betriebsspannung	VA-7480-00x1, VA-7481-00x1: 24 V AC, ±15 % VA-7480-00x3, VA-7481-00x3: 230 V AC, ±10 % VA-7482-x0x1, VA-7483-x201: 24 V AC/DC, ±15 % VA-7484-x001, VA-7493-8201: 24 V AC/DC, ±15 %
Leistungsaufnahme (Wirkleistung, Scheinleistung)	VA-7480-00x1, VA-7481-00x1, VA-7493-8201: 1,5 W, 2,5 VA VA-7480-00x3, VA-7481-00x3: 2,2 W, 6,0 VA VA-7482-x0x1, VA-7483-x201, VA-7484-x001: 1,5 W, 2,5 VA VA-7484-x001: 3 W, 5 VA (nur Ladevorgang)
Eingangsimpedanz	VA-7482-x0x1, VA-7483-x201, VA-7484-x001, VA-7484-x001, VA-7493-8201: Strom: 500 Ω Spannung: >100 kΩ
Ansteuerung	VA-748x-00x1, VA-748x-00x3: 3-Punkt (PAT) VA-7482-x0x1, VA-7484-x001, VA-7493-8201: stetig
Stellungsrückmeldung	VA-7483-x201, VA-7484-x001, VA-7493-8201: Signal: 0...10 V DC ±15 % Nennwert: max. 2 mA bei 0...15 V DC
Stellkraft	VA-7482-8201, VA-7483-x201, VA-7484-x001: 160 N VA-7493-8201: 175 N alle anderen: 120 N
Max. Hub	6 mm
Laufzeit	modellabhängig 8 oder 13 s/mm (s. Bestellangaben)
Ladezeit	nur VA-7484-x001: 150 s
Schalldruckpegel (1 m)	< 30 dB(A) (Bitte beachten und für Anwendungsfall prüfen)



Antrieb VA-748x, VA-7493

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x, VA-7493

Technische Daten (Fortsetzung)

El. Anschluss	VA-7480-00x1, VA-7481-00x1:	1,5 m, 3 x 0,35 mm ²
	VA-7480-00x3, VA-7481-00x3:	1,5 m, 3 x 0,75 mm ²
	VA-7482-x0x1:	1,5 m, 3 x 0,35 mm ²
	VA-7483-x201, VA-7493-8201:	2 m, 4 x 0,35 mm ²
	VA-7484-x001:	1,5 m, 4 x 0,35 mm ²
Kupplung	M30 x 1,5 Ersatzantriebe VA-748x-001x: M28 x 1,5	
Montage	Verschraubung von Hand ohne Werkzeug	
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, 10...90 % r.F. n. kondensierend	
Lagerbedingungen	-20...+65 °C, 5...95 % r.F. n. kondensierend	
Material Gehäuse Anschluss	ABS und Polycarbonat, weiss, halbdurchsichtig Messing CW 617N (CuZn40Pb2)	
Gewicht	0,2 kg	
Schutzart	nur VA-7481-x0x3: IP43, alle anderen: IP54 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebsspannung	Ventile	Kupplung	Kabel	Laufzeit (s/mm)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 3,2 mm)	24 V AC/DC	VG6010 VP1000 (DN 15, DN 20)	M30x1,5		8	VA-7482-1001	117,-
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 3,2 mm) werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC	VG6010 VP1000 (DN 15, DN 20)			3 m	8	VA-7482-1301-RA
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 4,3 mm)	24 V AC/DC	VG3000 V5000		1,5 m	8	VA-7482-2001	140,-
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 6 mm)	24 V AC/DC	VP1000 (DN 25, DN 32)			8	VA-7482-3001	117,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes							
Stetig, Hub wird automatisch erkannt	24 V AC/DC	V5000 VG6010	M30x1,5	2 m	8	VA-7482-8201	127,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC	VP1000 VG3000			8	VA-7482-8201-RA	127,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes und Stellungsrückmeldung							
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung	24 V AC/DC	V5000 VG6010 VP1000 VG3000	M30x1,5	2 m	8	VA-7483-8201	145,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7483-8201-RA	145,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung	24 V AC/DC	Ventile von Fremd- herstellern*	M30x1,5	2 m	8	VA-7483-9201	145,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7483-9201-RA	146,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes, Stellungsrückmeldung und Notstellfunktion (s. Bezeichnung)							
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion	24 V AC/DC	V5000 VG6010 VP1000 VG3000	M30x1,5	1,5 m	8	VA-7484-8001	151,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7484-8001-RA	156,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion	24 V AC/DC	Ventile von Fremd- herstellern*	M30x1,5	1,5 m	8	VA-7484-9001	156,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7484-9001-RA	156,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC	VP1000 DN 40	M30x1,5	2 m	8	VA-7493-8201-RA	156,-

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x, VA-7493

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebsspannung	Ventile	Kuppung	Kabel	Laufzeit (s/mm)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3-Punkt-Antriebe							
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC	V5000 VG6010 VP1000 VG3000 (DN 15-DN 32)	M30x1,5	1,5 m	13	VA-7480-0001	108,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC				8	VA-7481-0001	109,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				13	VA-7480-0003	120,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				8	VA-7481-0003	120,-
Ersatzantriebe für ältere Ventile							
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC	Ersatzantriebe für VG5000 VG4000	M28x1,5	1,5 m	13	VA-7480-0011	106,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC				8	VA-7481-0011	106,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				13	VA-7480-0013	122,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				8	VA-7481-0013	122,-
Stetig, Hub werkseitig eingestellt auf 3,2 mm	24 V AC/DC				8	VA-7482-0011	134,-
Stetig, Hub werkseitig eingestellt auf 3,2 mm	24 V AC/DC			3 m	8	VA-7482-0311	125,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
Kabeleinheit, 3-Punkt, 24 V AC, Kabellänge: x=1: 10 m, x=5: 5 m, x=3: 3 m, x=2: 2 m						VA-7480-CABx1	a. Anfr.
Kabeleinheit, 3-Punkt, 230 V AC, Kabellänge: x=1: 10 m, x=7: 7 m, x=5: 5 m, x=3: 3 m						VA-7480-CABx3	a. Anfr.
Kabeleinheit, stetig, 24 V AC/DC, Kabellänge: x=5: 5 m, x=3: 3 m, x=2: 2 m						VA-7482-CABx1	a. Anfr.
Kabeleinheit, stetig, 24 V AC/DC, halogenfrei, Kabellänge: x=7: 7 m, x=2: 2 m						VA-7482-CABx1-HF	a. Anfr.
Kabelsatz mit Adapter für die Montage eines VA-7480 als Ersatz für VA-7452-1001/VA-7452-9001						VA-7482CAB7452	15,50
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 15 und DN 20) (liegt immer beim Ventil bei, nur Ersatz)						0A7010	2,90
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 25 und DN 32) (liegt immer beim Ventil bei, nur Ersatz)						0A748X	2,80
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 40) (immer extra bestellen)						VA64	4,50
Konfigurationstool zum Einstellen der Antriebsparameter bei den Antrieben VA-7484						VA-748X-CONF	237,-

*) Fragen Sie Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls.

Antriebe VA-748x, VA-7493

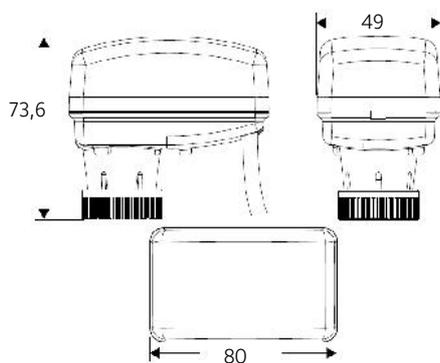


Abbildung 142:
Abmessungen (mm)

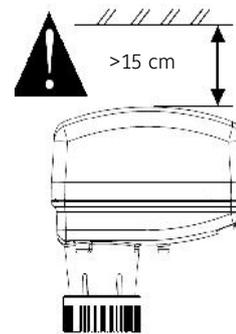
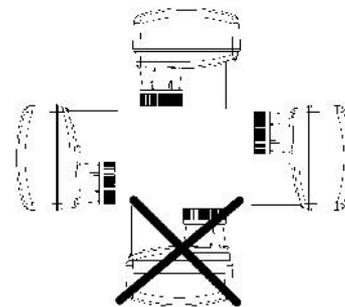
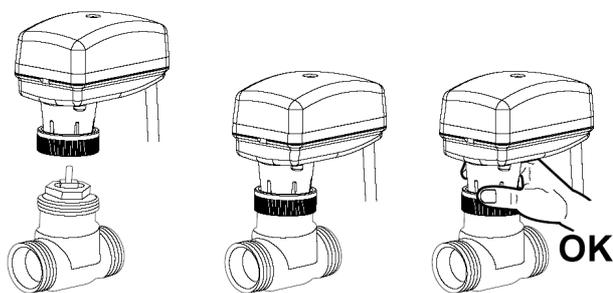


Abbildung 143:
Abstand bei der Montage



NEIN

Es wird empfohlen, dass die Ventile in einer senkrechten Lage oder mit einem Einbauwinkel von weniger als 90 ° an einer leicht zugänglichen Stelle montiert werden.

Montieren Sie den Antrieb nicht verkehrt herum, um ihn vor Tropfwasser zu schützen.

Bedecken Sie den Antrieb nicht mit Isoliermaterial.

Es muss ausreichend Platz vorhanden sein, damit eine Entfernung des Antriebs möglich ist (s. Abbildung 143).

**Hinweis: Antrieb nur handfest anschrauben.
Verwenden Sie kein Werkzeug für die Montage.
Benutzen Sie den Antrieb niemals als Hebel.**

Abbildung 144:
Montage des Antriebs

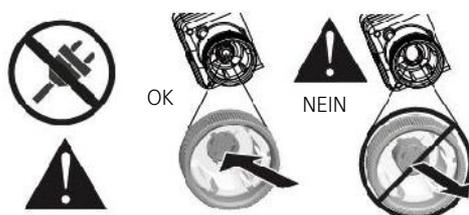


Abbildung 145:
Eingefahrene Antriebsspindel

Stellen Sie sicher, dass die Antriebsspindel vollständig eingefahren ist.

Schließen Sie an den Antrieb erst **nach** der Montage auf das Ventil an die Betriebsspannung an.

Antriebe VA-748x, VA-7493

Entfernen des Antriebs vom Ventil

Wichtig: Vor dem Entfernen des Antriebs muss die Betriebsspannung ausgeschaltet werden.

In einigen Situationen müssen Sie vielleicht den Antrieb an ein neues Ventil mit unterschiedlichen Schließmaßen anschließen. Wenn zum Beispiel ein druckunabhängiges Ventil mit einer neuen Hubeinstellung kalibriert werden muss, um neuen Durchflussanforderungen zu genügen, oder ein neues Ventil mit anderen Schließmaßen ein altes Ventil ersetzt.

Verfahren Sie wie folgt, um den Antrieb sicher auf das neue Ventil zu montieren:

24 V AC und 230 V AC stetige Modelle, VA-7482-xx01, VA-7482-8x01, VA-7483-8x01, VA-7482-9x01, VA-7483-9x01

1. Legen Sie das Eingangssignal an den Antrieb an, damit sich die Ventilstange in die maximal ausgefahrene Position bewegt und die Antriebsspindel in die maximal eingefahrene Position.
2. Schalten Sie die Betriebsspannung für den Antrieb ab.
3. Demontieren Sie den Antrieb.
4. Stellen Sie sicher, dass die Antriebsspindel eingefahren ist (s. Abbildung 145, oder oben).
5. Stellen Sie die neue Ventilposition ein (bei druckunabhängigem Ventil) oder ersetzen Sie das Ventil durch ein neues.
6. Montieren Sie den Antrieb auf das Ventil.
7. Schalten Sie die Betriebsspannung für den Antrieb wieder ein.
8. Der Antrieb wird eine Standard- oder eine automatische Hub-Erkennung (vollständiger Zyklus) durchführen, um sich entsprechend des neuen Ventils einzustellen.



Spindel ist eingefahren

Antrieb mit Notstellfunktion: VA-7484-8x01, VA-7484-9x01

Wenn der Antrieb auf EFSU (**Antriebsspindel fährt bei Wegfall der Betriebsspannung ein**) eingestellt ist:

1. Legen Sie das Eingangssignal an den Antrieb an, damit sich die Ventilstange in die maximal ausgefahrene Position bewegt und die Antriebsspindel in die maximal eingefahrene Position.
2. Schalten Sie die Betriebsspannung für den Antrieb ab.
3. Demontieren Sie den Antrieb.
4. Stellen Sie sicher, dass die Antriebsspindel eingefahren ist (s. Abbildung 145, oder oben).
5. Stellen Sie die neue Ventilposition ein (bei druckunabhängigem Ventil).
6. Montieren Sie den Antrieb auf das Ventil.
7. Schalten Sie die Betriebsspannung für den Antrieb wieder ein.
8. Der Antrieb wird eine automatische Hub-Erkennung (vollständiger Zyklus) durchführen, um sich entsprechend des neuen Ventils einzustellen.

Wenn der Antrieb auf EFSD (**Antriebsspindel fährt bei Wegfall der Betriebsspannung aus**) eingestellt ist:

1. Legen Sie das Eingangssignal an den Antrieb an, damit sich die Ventilstange in die maximal ausgefahrene Position bewegt und die Antriebsspindel in die maximal eingefahrene Position.
2. Schalten Sie die Betriebsspannung für den Antrieb ab.
3. Verbinden Sie das Konfigurationstool VA-748X-CONF mit dem Antrieb und wählen Sie die Option Safe Unmounting (Sichere Demontage) (s. Seite 151).
4. Demontieren Sie den Antrieb.
5. Stellen Sie sicher, dass die Antriebsspindel eingefahren ist (s. Abbildung 145, oder oben).
6. Stellen Sie die neue Ventilposition ein (bei druckunabhängigem Ventil) oder ersetzen Sie das Ventil durch ein neues.
7. Montieren Sie den Antrieb auf das Ventil.
8. Schalten Sie die Betriebsspannung für den Antrieb wieder ein.
9. Der Antrieb wird eine automatische Hub-Erkennung (vollständiger Zyklus) durchführen, um sich entsprechend des neuen Ventils einzustellen.

Abbildung 146:
Entfernen des Antriebs vom Ventil

Antriebe VA-748x, VA-7493

Grüne LED Aus		Keine Netzspannung
Grüne LED blinkt		Antrieb läuft in Position
Grüne LED blinkt		Bestätigung der Endlagenposition
Grüne LED Ein		Hubendlage erreicht

Abbildung 147:
LED beim 3-Punkt-Antrieb, 24 V AC, 230 V AC
(VA-7480, VA-7481)

LED Aus		Keine Netzspannung
Grüne LED blinkt		Antrieb läuft in Position
Grüne LED Ein		Position erreicht
Rote LED blinkt langsam		Initialisierung / Bestätigung der Endlagenposition
Rote LED blinkt schnell		Antrieb hängt fest
Rote LED Ein		4...20 mA- oder 2...10 V DC-Signal verloren

Abbildung 149:
LED bei stetigen Antrieben mit Stellungsrückmeldung,
24 V AC, 24 V DC
(VA-7483-x201, VA-7483-x201-RA, VA-7493-8201-RA)

LED Aus		Keine Netzspannung
Grüne LED blinkt		Antrieb läuft in Position
Grüne LED blinkt		Bestätigung der Endlagenposition
Grüne LED Ein		Position erreicht
Rote LED blinkt		Kalibrierung
Rote LED Ein		4...20 mA- oder 2...10 V DC-Signal verloren

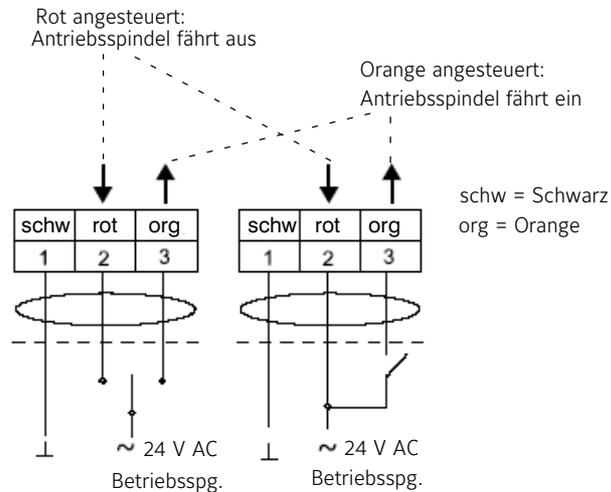
Abbildung 148:
LED bei stetigen Antrieben, 24 V AC/ V DC
(VA-7482)

LED Aus		Keine Netzspannung
RGB blinkt		Nicht konfiguriert
Grüne LED blinkt		Antrieb läuft in Position
Grüne LED Ein		Position erreicht
Rote LED blinkt langsam		Initialisierung / Bestätigung der Endlagenposition
Rote LED blinkt schnell		Antrieb hängt fest
Rote LED Ein		4...20 mA- oder 2...10 V DC-Signal verloren
Blaue LED blinkt langsam		Superkondensator arbeitet, Notstellfunktion aktiv
Blaue LED blinkt schnell		Superkond. hat Lebensdauer fast erreicht. Antrieb austauschen
Blaue LED Ein		Superkondensator lädt

Abbildung 150:
RGB LED bei stetigen Antrieben mit Stellungsrückmeldung und Notstellfunktion,
24 V AC, 24 V DC
(VA-7484-x001, VA-7484-x001-RA)

Antriebe VA-748x, VA-7493

Für:
VA-7480-0001, VA-7481-0001
VA-7480-0011, VA-7481-0011



Wenn keine Signal ansteht, bleibt der Antrieb in seiner Position.

Wenn das Steuersignal permanent am roten (Einstellung: Spindel fährt aus) oder orangen (Einstellung: Spindel fährt ein) Draht ansteht, schaltet der Motor automatisch nach ca. 90 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 13 s/mm) bzw. nach ca. 60 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 8 s/mm) ab.

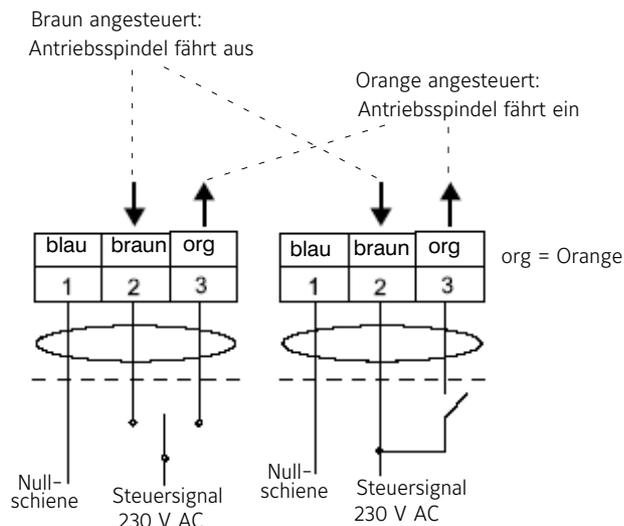
Bestätigung der Endlagenposition:

Wenn der Antrieb für längere Zeit in seiner Anfangs- (0 %) oder Endposition (100 %) steht, dann wird alle 2 Stunden das Steuersignal für ca. 90 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 13 s/mm) bzw. für ca. 60 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 8 s/mm) geschaltet.

Dadurch wird der Antrieb automatisch neu justiert.

Abbildung 151:
Elektrischer Anschluss
3-Punkt, 24 V

Für:
VA-7480-0003, VA-7481-0003
VA-7480-0013, VA-7481-0013



Wenn keine Signal ansteht, bleibt der Antrieb in seiner Position.

Wenn das Steuersignal permanent am braunen (Einstellung: Spindel fährt aus) oder orangen (Einstellung: Spindel fährt ein) Draht ansteht, schaltet der Motor automatisch nach ca. 90 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 13 s/mm) bzw. nach ca. 60 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 8 s/mm) ab.

Bestätigung der Endlagenposition:

Wenn der Antrieb für längere Zeit in seiner Anfangs- (0 %) oder Endposition (100 %) steht, dann wird alle 2 Stunden das Steuersignal für ca. 90 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 13 s/mm) bzw. für ca. 60 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 8 s/mm) geschaltet.

Dadurch wird der Antrieb automatisch neu justiert.

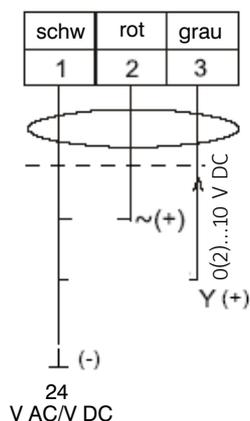
Abbildung 152:
Elektrischer Anschluss
3-Punkt, 230 V AC

Antriebe VA-748x, VA-7493

schw = schwarz

Für:

VA-7482-1001,
VA-7482-1301-RA,
VA-7482-2001,
VA-7482-3001,
VA-7482-0011,
VA-7482-0311
VA-7482-8001
VA-7482-9001



Autokalibrierung:

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung fährt der Antrieb die Spindel vollständig nach unten (Nullpunkt). Anschließend fährt die Spindel in die Position, die dem Steuersignal entspricht.

Automatische Erkennung des Ventilhubes: nur VA-7482-8201/VA-7483-x201

Wichtig: Diese Antriebe passen auf Ventile, die eine Ventilvorspannung von mindestens 2 kg haben.

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung fährt der Antrieb die Spindel vollständig nach unten und nach oben, um den echten Hub des Ventils zu erkennen. Der Antrieb fährt die Spindel soweit nach unten, bis keine Hubänderung im Ventil mehr erkannt wird. Sobald diese untere Ventilspindelposition erkannt ist fährt der Antrieb die Spindel nach oben, bis sie vollständig in den Antrieb zurückgefahren ist. Der Mikroprozessor zählt und speichert diesen Antriebshub. Anschließend fährt der Antrieb seine Spindel nach unten, um die obere Ventilspindelposition zu finden. Danach kann die echte Hub berechnet werden. Sobald die Antriebsspindel die Ventilspindel berührt, verlässt der Antrieb den Autokalibrierungsmodus (rote LED blinkt) und geht in den Betriebsmodus über (grüne LED leuchtet).

Steuersignal an Grau erhöht sich:

Antrieb direkt wirkend: Antriebsspindel fährt aus.

Antrieb umgekehrt wirkend: Antriebsspindel fährt ein.

Steuersignal an Grau nimmt ab:

Antrieb direkt wirkend: Antriebsspindel fährt ein.

Antrieb umgekehrt wirkend: Antriebsspindel fährt aus.

Bestätigung der Endlagenposition: nur VA-7482-0011

Wenn der Antrieb für längere Zeit in seiner Anfangs- (0 %) oder Endposition (100 %) steht, dann wird alle 2 Stunden das Steuersignal für ca. 90 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 13 s/mm) bzw. für ca. 60 Sekunden (Modelle mit einer Stellzeit von 8 s/mm) geschaltet. Dadurch wird der Antrieb automatisch neu justiert.

Bestätigung der Endlagenposition: nur VA-7482-x001

Wenn der Antrieb für längere Zeit in seiner Anfangs- (0 %) oder Endposition (100 %) steht, dann wird alle 2 Stunden das Steuersignal für ca. 60 Sekunden geschaltet. Dadurch wird der Antrieb automatisch neu justiert.

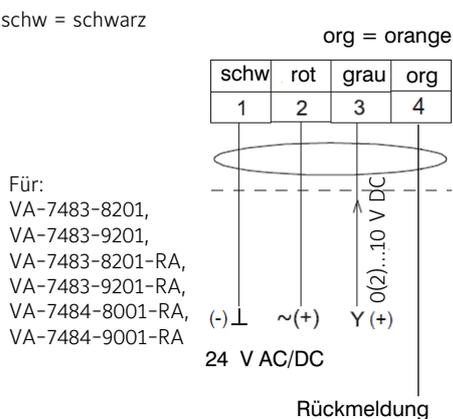
Bestätigung der Endlagenposition: nur VA-7482-8201/VA-7482-8201-RA

Wenn der Antrieb für 2 Stunden in seiner Endposition (100 %) steht, dann schaltet der Antrieb seinen Motor an und fährt die Spindel in Abhängigkeit des Steuersignals für ca 60 Sekunden, um die Endlagenposition zu bestimmen.

Abbildung 153:
Elektrischer Anschluss
stetig, 24 V AC/DC

Antriebe VA-748x, VA-7493

schw = schwarz



Autokalibrierung:

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung fährt der Antrieb die Spindel vollständig nach unten (Nullpunkt). Anschließend fährt die Spindel in die Position, die dem Steuersignal entspricht.

Automatische Erkennung des Ventilhubes:

Wichtig: Diese Antriebe passen auf Ventile, die eine Ventilvorspannung von mindestens 2 kg haben.

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung fährt der Antrieb die Spindel vollständig nach unten und nach oben, um den echten Hub des Ventils zu erkennen. Der Antrieb fährt die Spindel soweit nach unten, bis keine Hubänderung im Ventil mehr erkannt wird. Sobald diese untere Ventilspindelposition erkannt ist fährt der Antrieb die Spindel nach oben, bis sie vollständig in den Antrieb zurückgefahren ist. Der Mikroprozessor zählt und speichert diesen Antriebshub. Anschließend fährt der Antrieb seine Spindel nach unten, um die obere Ventilspindelposition zu finden. Danach kann die echte Hub berechnet werden. Sobald die Antriebsspindel die Ventilspindel berührt, verlässt der Antrieb den Autokalibrierungsmodus (rote LED blinkt) und geht in den Betriebsmodus über (grüne LED leuchtet).

Steuersignal an Grau erhöht sich:

Antrieb direkt wirkend: Antriebsspindel fährt aus.

Antrieb umgekehrt wirkend: Antriebsspindel fährt ein.

Steuersignal an Grau nimmt ab:

Antrieb direkt wirkend: Antriebsspindel fährt ein.

Antrieb umgekehrt wirkend: Antriebsspindel fährt aus.

Bestätigung der Endlagenposition:

Wenn der Antrieb für 2 Stunden in seiner Endposition (100 %) steht, dann schaltet der Antrieb seinen Motor an und fährt die Spindel in Abhängigkeit des Steuersignals für ca 60 Sekunden, um die Endlagenposition zu bestimmen.

Abbildung 154:
Elektrischer Anschluss
stetig, 24 V AC/DC, mit Stellungsrückmeldung
(nur für die stetigen Modelle VA-7483 und für Modelle mit Notstellfunktion VA-7484)

Stellungsrückmeldung

Mit dem Signal für die Stellungsrückmeldung kann die Hubposition des Antriebs überwacht werden. Das 0...10 V DC Signal kann z. B. ein externes überwachendes System weiter verarbeiten.

Die Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen dem Steuer- und dem Rückmeldesignal

Signalbereich Eingang	Stellungsrückmeldung Ausgang
0...10 V	0...10 V
2...10 V	0...10 V
0...20 mA	0...10 V
4...20 mA	0...10 V
sonstige	0...10 V

Abbildung 155:
Signal der Stellungsrückmeldung
(nur für die stetigen Modelle VA-7483, VA-7484)

Notstellfunktion

Die Antriebe VA-7484 sind mit einem Superkondensator ausgestattet, der die Antriebsspindel und auch das Ventil bei einem Spannungsausfall in eine vordefinierte Stellung bringen wird, entweder geVentil öffnet oder Ventil geschlossen.

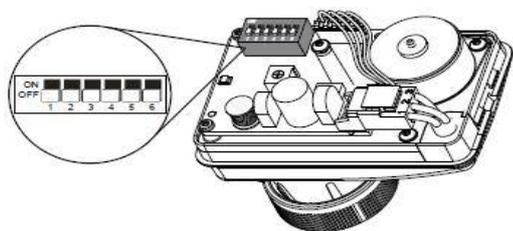
Nach Rückkehr der Betriebspannung ist der Antrieb für den Normalbetrieb verfügbar, nachdem der Superkondensator wieder voll geladen ist (innerhalb von 150 s). Nach dem Aufladen des Superkondensators wird eine neue automatische Hubkalibrierung ausgeführt.

Der Superkondensator ist für 5000 Vollladezyklen konzipiert.

Notstellfunktion	Richtung
Nach oben	↓ Antriebsspindel fährt aus bei Spannungsausfall
nach unten	↑ Antriebsspindel fährt ein bei Spannungsausfall

Abbildung 156:
Notstellfunktion
(nur für Modell VA-7484)

Antriebe VA-748x, VA-7493



1	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Werkseinstellung:

Alle DIP-Schalter sind in der Position OFF.

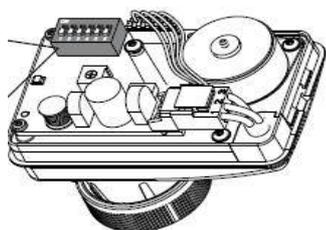
DIP-Schalter 1, 2, 3: Bereich des analogen Steuersignals

DIP-Schalter 4: Wirksinn des Antriebs: direkt oder umgekehrt wirkend
 OFF (direkt wirkend): Spindel fährt aus bei zunehmendem Signal
 ON (umgekehrt wirkend): Spindel fährt ein bei zunehmendem Signal

DIP-Schalter 5: Charakteristik des Antriebs: linear oder (fast) gleichprozentig
 OFF (Linear): Empfohlen für den Einsatz mit Ventilen, die eine lineare oder gleichprozentige Kennlinie haben.
 ON (fast gleichprozentig): Empfohlen für den Einsatz mit schnell öffnenden oder Auf/Zu-Ventilen

DIP-Schalter 6: Signaltyp

Abbildung 157:
 Einstellung der 6 DIP-Schalter
 (nur für die stetigen Modelle VA-7482)



<input type="checkbox"/>									
0...10 V DC	0...20 mA	0...5 V DC	5...10 V DC	2...10 V DC	4...20 mA				
<input type="checkbox"/>									
Direkt wirkend	Umgek.wirkend								
<input type="checkbox"/>									
Linear	Gleichprozentig								
<input type="checkbox"/>									
V DC	mA								
<input type="checkbox"/>									
Nicht genutzt	Nicht genutzt								
<input type="checkbox"/>									
Nicht genutzt	Nicht genutzt								

Werkseinstellung:

Alle DIP-Schalter sind in der Position OFF.

DIP-Schalter 1, 2, 3: Bereich des analogen Steuersignals

DIP-Schalter 4: Wirksinn des Antriebs: direkt oder umgekehrt wirkend
 OFF (direkt wirkend): Spindel fährt aus bei zunehmendem Signal
 ON (umgekehrt wirkend): Spindel fährt ein bei zunehmendem Signal

DIP-Schalter 5: Charakteristik des Antriebs: linear oder (fast) gleichprozentig
 OFF (linear): Empfohlen für den Einsatz mit Ventilen, die eine lineare oder gleichprozentige Kennlinie haben.
 ON (fast gleichprozentig): Empfohlen für den Einsatz mit schnell öffnenden oder Auf/Zu-Ventilen

DIP-Schalter 6: Signaltyp

DIP-Schalter 7, 8: Nicht genutzt

Abbildung 158:
 Einstellung der 8 DIP-Schalter
 (nur für die stetigen Modelle VA-7483 und VA-7493)

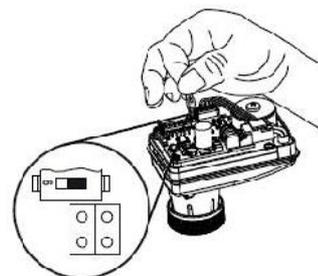
Antriebe VA-748x, VA-7493

Bei den stetigen Modellen, bei denen der Ventilhub eingestellt werden kann, haben einen Jumper für die Hubeinstellung.

Die Werkseinstellung des Jumpers finden Sie in der Tabelle unten.

Die stetigen Modelle mit der automatischen Erkennung des Ventilhubes benötigen keinen Jumper, da sie in der Lage sind, den realen Ventilhub nach Anlegen der Betriebsspannung automatisch zu erkennen.

Alle 3-Punkt-Antriebe haben eine feste Hubeinstellung und die Jumper-Position ist nicht verfügbar.



OmH = Obere mechanische Hubendlage (mm)
UmH = Untere mechanische Hubendlage (mm)

NO = Spannungslos Auf, Spindel oben, Ventil auf
NC = Spannungslos Zu, Spindel oben, Ventil geschlossen

 OmH UmH		Bestellzeichen	Hinweis	
OmH 16,3 UmH 10,0		NO	Stetige Antriebe VA-7482-0011 (Ersatzantrieb für VG5000 und VG4000) Werkseinstellung: Für Durchgangsventil (VG4200, VG5200): NO (Spindel oben, Ventil geschlossen) Für die Durchgangsventile VG4400 und VG5400 muss der Jumper auf die Stellung NC (Spindel oben, Ventil auf) gesteckt werden. Für Mischventile (VG4800 und VG5800) muss der Jumper so gesetzt werden, wie die Durchflussrichtung durch die Hauptventilöffnung ist.	
		NC		
		3,2 mm	VA-7482-1x01	
		4,3 mm	VA-7482-2x01	
		6,0 mm	VA-7482-3x01	
	Automatische Erkennung des Ventilhubes		VA-7482-8x01 VA-7482-8002-RA VA-7483-8201 VA-7484-8001	Stetige Antriebe VA-7482-x001 / VA-7482-8x01 / VA-7482-9x01 / VA-7483-8201 / VA-7483-9201 / VA-7484-8001 / VA-7484-9001 Die stetigen Antriebe der Serie VA-7482-x001 können mit Ventilen vieler Fremdhersteller eingesetzt werden.
	OmH 14,5 UmH 8,2		2,5 mm	
		5 mm	VA-7482-6x01	
		5,5 mm	VA-7482-7x01	
Automatische Erkennung des Ventilhubes		VA-7482-9x01 VA-7482-9002-RA VA-7483-9201 VA-7484-9001		
OmH 16,3 UmH 10,0		---	VA-7480-0xxx VA-7481-0xxx	
OmH 14,5 UmH 8,2	---	VA-7480-4xxx VA-7481-4003	Alle 3-Punkt-Antriebe haben einen festen Ventilhub und keine Jumper für die Hubeinstellung.	
OmH 15,1 UmH 6,4	---	VA-7493-8201-RA	Stetiger Antrieb für VP1000 mit der Nennweite DN 40	

Abbildung 159:
Einstellung des Jumpers für den Ventilhub

Antriebe VA-7484 mit Notstellfunktion

Die Modelle VA-7484 haben eine Notstellfunktion und können mit Hilfe des Tools VA-748X-CONF konfiguriert werden.

Die Werkseinstellung der Modelle ist wie folgt (**hier in Fettschrift dargestellt**):

Werkseinstellung 		
Y(+) Analogeingang	0...10 V DC 2...10 V DC 0...5 V DC 5...10 V DC	0...20 mA 4...20 mA
Wirksinn	Direkt wirkend	Umgekehrt wirkend
Kennlinie	Linear	Gleichprozentig %
Notstellfunktion	EFS ↓	EFSU ↑

EFS (Electric Fail Save Down)
Antriebsspindel fährt bei Spannungsausfall nach unten

EFSU (Electric Fail Save Up)
Antriebsspindel fährt bei Spannungsausfall nach oben

Abbildung 160:
Werkseinstellung der Modelle VA-7484

Verfahren Sie wie folgt, um das Konfigurationstool VA-748X-CONF an den Antrieb VA-7484 anzuschließen:

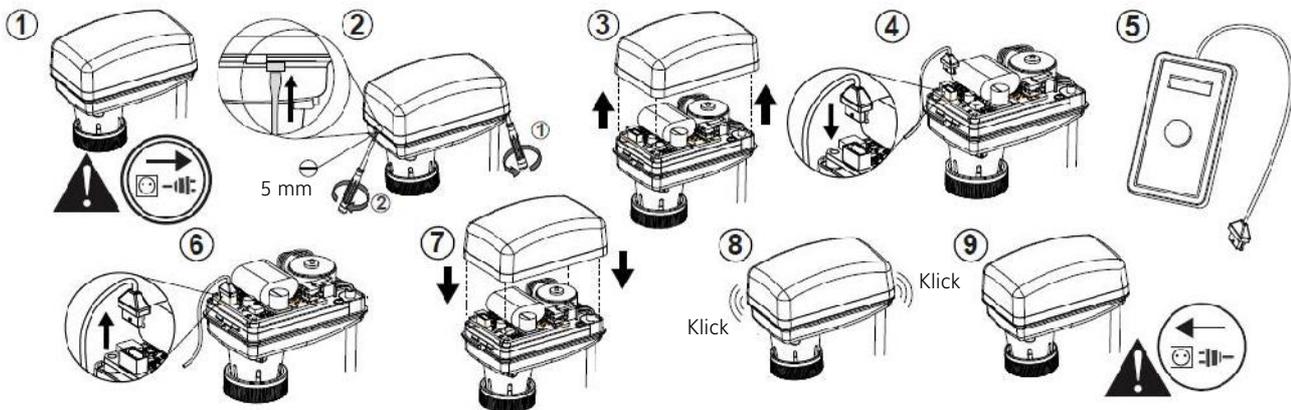


Abbildung 161:
Anschluss des Konfigurationstools VA-748X-CONF an den Antrieb VA-7484

Antriebe VA-7484 mit Notstellfunktion

Arbeiten mit dem Konfigurationstool VA-748X-CONF

Einschalten

Zum Einschalten des Tools, müssen Sie das Tool mit der entsprechenden Schnittstelle am Antrieb verbinden und den Knopf auf dem Tool für mehr als 2 Sekunden drücken.

Hinweis: Das Tool schaltet sich nach ein paar Sekunden wieder ab, wenn es keinen Antrieb findet.

Konfigurationsprozess

Nutzen Sie den Knopf, um durch das Menü zu navigieren. Drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um den nächsten Punkt, oder gegen den Uhrzeigersinn, um den vorhergehenden zu sehen.

Um einen Punkt auszuwählen, müssen Sie den Knopf länger als 2 Sekunden drücken. Um zum Menü zurückzukehren, müssen Sie den Knopf länger als 4 Sekunden drücken.

Die Menü enthält die folgenden Optionen:

1. **Load Configuration** (Geladene Konfiguration)
Zeigt die aktuell gespeicherte Konfiguration in der Anzeige und lädt sie in den Antrieb.
2. **Set Configuration** (Konfiguration einstellen)
Zeigt alle konfigurierbaren Parameter
3. **Safe Unmounting** (Sichere Demontage)
Wählen Sie diese Option aus, um den Antrieb sicher vom Ventil zu demontieren.
Der Antrieb zieht die Spindel vollständig ein.

Set Configuration (Konfiguration einstellen)

Wenn die Option Set Configuration ausgewählt wird, werden alle konfigurierbaren Parameter angezeigt. Wählen Sie einen Parameter aus, um durch die verfügbaren Parameterwerte zu blättern.

Nach dem Einstellen eines neuen Parameterwertes kehrt das Tool automatisch zurück zur Parameterliste. Wählen Sie einen anderen Parameter für das Einstellen aus.

Um zur Parameterliste zurückzukehren, ohne den aktuellen Parameterwert zu ändern, müssen Sie den Knopf länger als 4 Sekunden drücken.

Folgende Parameter und Werte gibt es:

1. **Control signal type** (Typ des Steuersignals)
 - a. Voltage (Spannung)
 - b. Current (Strom)
2. **Control signal span** (Steuersignal)
 - a. 0-10V (wenn Voltage (Spannung) ausgewählt wurde)
 - b. 2-10V (wenn Voltage (Spannung) ausgewählt wurde)
 - c. 0-5V (wenn Voltage (Spannung) ausgewählt wurde)
 - d. 5-10V (wenn Voltage (Spannung) ausgewählt wurde)
 - e. 0-20 mA (wenn Current (Strom) ausgewählt wurde)
 - f. 4-20 mA (wenn Current (Strom) ausgewählt wurde)
3. **Action type** (Wirksinn)
 - a. DA (Direkt wirkend)
 - b. RA (Umgekehrt wirkend)
4. **Curve type** (Kennlinie)
 - a. Linear
 - b. EQ% (Gleichprozentig)
5. **Fail Safe action** (Notstellfunktion bei Spannungsausfall)
 - a. EFSU (Electrical Fail Safe Up) (Antriebsspindel fährt nach oben)
 - b. EFSD (Electrical Fail Safe Down) (Antriebsspindel fährt nach unten)
6. **Save configuration** (Konfiguration sichern)
 - a. Yes (Ja)
 - b. No (Nein)
7. **Load configuration** (Konfiguration laden)

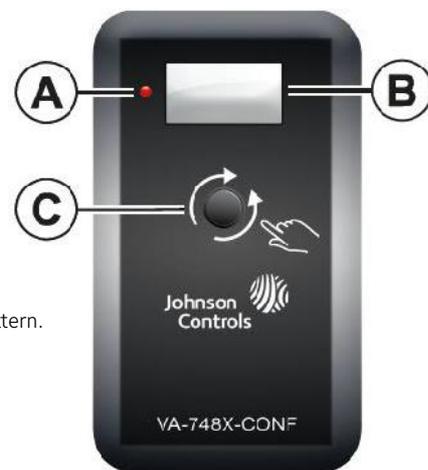
Save Unmounting (Sichere Demontage)

Verfahren Sie wie folgt, um den Antrieb sicher vom Ventil zu demontieren, wenn als Notstellfunktion EFSD (Antriebsspindel fährt bei Spannungsausfall nach unten) eingestellt wurde:

Hinweis: Das Konfigurationstool muss an den betreffenden Antrieb angeschlossen sein.

Wählen Sie im Menü die Option Safe Unmounting aus. Dadurch fährt der Antrieb seine Spindel vollständig ein, sodass ein sicheres Entfernen des Antriebs vom Ventil möglich wird. Die Einstellungen des Antriebs werden nicht geändert, wenn Sie dieses Verfahren anwenden.

Warnung: Entfernen Sie den Antrieb nicht ohne diese Sichere Demontage auszuführen, wenn die Notstellfunktion EFSD (Antriebsspindel fährt bei Spannungsausfall nach unten) eingestellt ist.



Konfigurortool VA-748X-CONF

- A LED-Status
- B Anzeige
- C Bedienknopf

Elektromechanische Antriebe VA-731x für VG7000

Der elektromechanische Antrieb VA-7310 kann mit den Bronzeventilen VG7x0x eingesetzt werden.

Der Antrieb ist in Ausführungen als reversierbarer Antrieb oder für 0...10 V-Ansteuerung erhältlich. Diese Ausführung verfügt über Jumper für Wirksinnumkehr und Arbeitsbereichseinstellung. Alle Antriebe haben einen integrierten Timer zur Endabschaltung.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



VA-7310-8001

Technische Daten

Ventiltyp und Nennweite	VG7x0x: DN 15...20
Betriebsspannung	24 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	2 VA
Ansteuerung	VA-7310: reversierbar für 3-Punkt-Ansteuerung VA-7312: für 0...10 V-Ansteuerung
Stellkraft	150 N \pm 20 %
Max. Hub	8 mm
Laufzeit	Ventilhub 8 mm: 7,5 s/mm bei 50 Hz, 6,3 s/mm bei 60 Hz
Kopplung	Schraubverbindung, Feder (drückt auf Spindel)
Motor	synchron mit Magnetkupplung
Endabschaltung	über integrierten Timer
Handverstellung	5 mm Innensechskantschlüssel (nicht im Lieferumfang enthalten)
Betriebsbedingungen	-5...+55 °C, 10...90 % r. F. n. kondensierend
Material	Gehäuse: Polyphenylenoxid selbstverlöschend
Schutzart	IP40 (DIN EN 60529); Schutz vor Tropfwasser erforderlich; darf nicht mit Isoliermaterial abgedeckt werden.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3-Punkt-Ventilantrieb	0,28	VA-7310-8001	137,-
Stetiger Ventilantrieb, Ansteuerung 0...10 V		VA-7312-8001	219,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe VA-731x

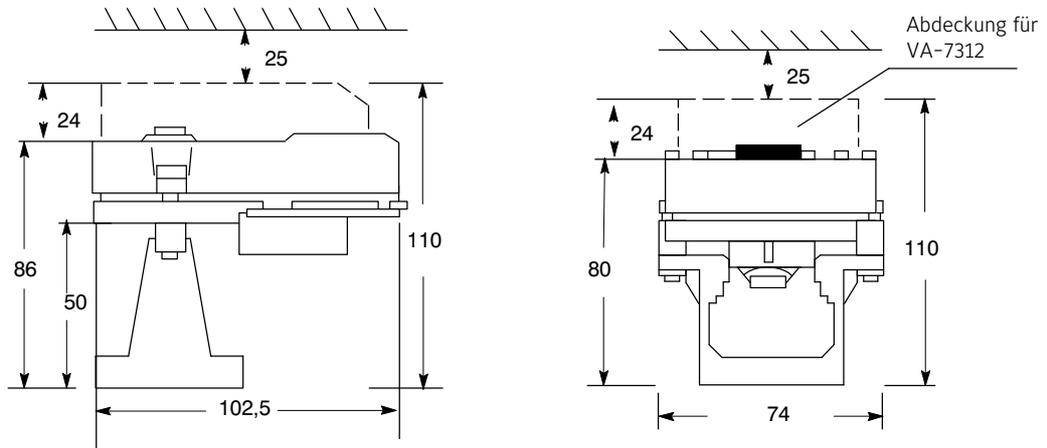


Abbildung 162:
Abmessungen (mm) Antrieb VA-7310-8001

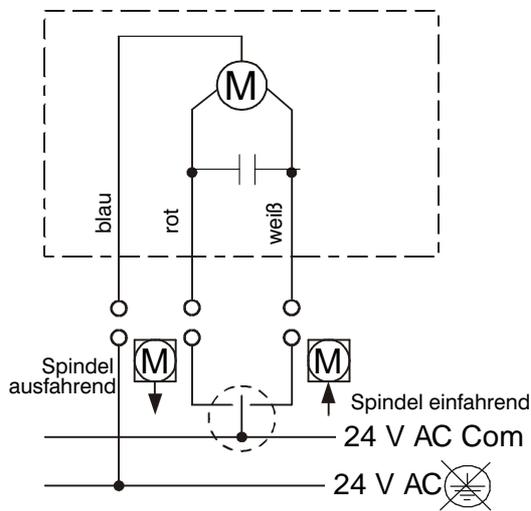


Abbildung 163:
Elektrischer Anschluss VA-7310

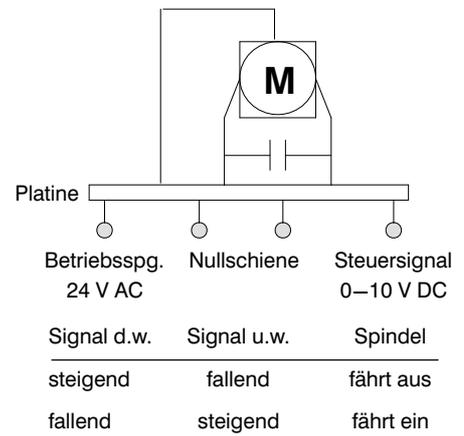
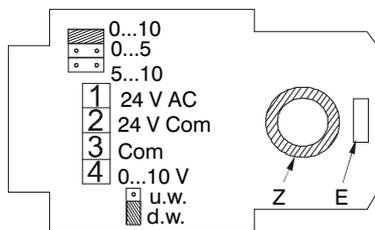


Abbildung 164:
Elektrischer Anschluss VA-7312



Z: Potentiometer für die Feinabstimmung des Startpunktes.
E: Potentiometer für die Feinabstimmung des Messbereichs (fabrikseitig auf 0...10 V, d.w. eingestellt).

Abbildung 165:
Jumperstellung VA-7312

Der Hub des Antriebs ist proportional zum Eingangssteuersignal (0...5 V, 0...10 V oder 5...10 V) und kann per Jumper eingestellt werden. Feinabstimmung durch den Potentiometer. Der Wirksinn (direkt oder umgekehrt wirkend) kann ebenfalls per Jumper vorgegeben werden.

Antriebe VA-77xx für VG7000, VG9000, VGS800W1N

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Gewinde- und Flanschventilen von Johnson Controls vorgesehen und bieten:

- Ausführung reversierbar für 3-Punkt-Ausgang (PAT) oder stetig
- Handeinstellung mit interner mechanischer und elektrischer Entkopplung
- Power-Cut-Off schaltet bei Handbedienung Antrieb stromlos bei 24 V-Antrieben

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



VA-77xx

Technische Daten

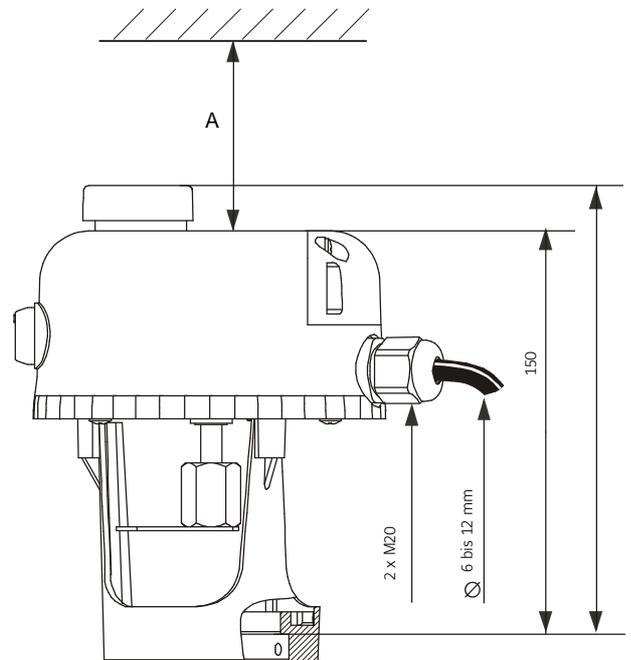
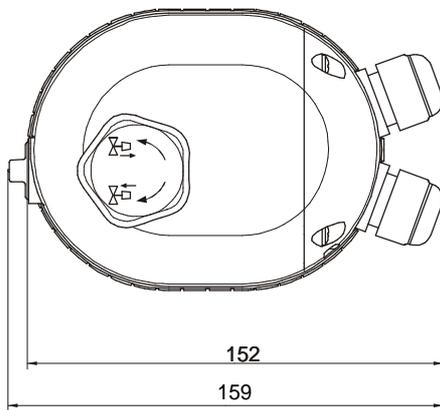
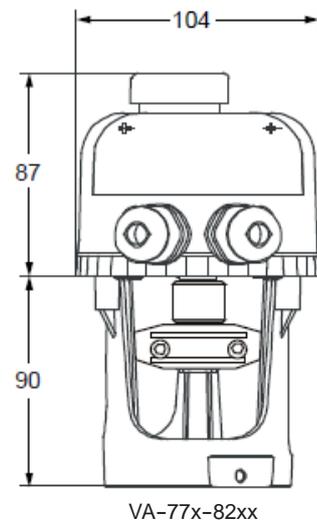
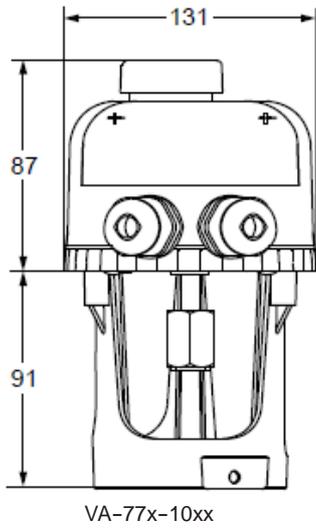
Ausführung	VA-77x0	VA-77x6
Ventiltyp und Nennweite	VG7x0x: DN 15...50 VG9x00, VGS8xxW1N: DN 15...50	
Betriebsspannung	230 V AC $\pm 15\%$ / 50/60 Hz oder 24 V AC $\pm 15\%$ / 50/60 Hz	24 V AC $\pm 15\%$ / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	3,5 W (bei 230 V AC) 2,6 W (bei 24 V AC)	3,2 W
Wirkleistung	3,9 VA (bei 230 V AC) 2,6 VA (bei 24 V AC)	4,7 W
Eingangsimpedanz		100 k Ω min. (0...10 V DC) 250 Ω (0(4)...20 mA)
Ansteuerung	reversierbar für 3-Punkt-Ansteuerung, PAT	0...10 V DC oder 0(4)...20 mA
Rückmeldung		max 2 mA bei 0...10 V DC, 5 k Ω
Auflösung		0,5 % (bis zu 200 Schritte bei 20 mm Hub)
Stellkraft	500 N $\pm 20\%$	
Max. Hub	20 mm	
Laufzeit	8 mm: 84 s 13 mm: 137 s 19 mm: 200 s	
El. Anschluss	Klemmleiste, 2,5 mm ² (2) M20x1,5 Klemmen für Kabel mit 6...12 mm \varnothing	
Positioner		2 VA
Betriebsbedingungen	-5 °C...+55 °C, 10...90 % r.F. n. kondensierend	
Lagerbedingungen	-20 °C...+65 °C, 10...90 % r.F. n. kondensierend	
Material (Gehäuse)	ABS selbstverlöschend	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, DIN EN 60730-1 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen xx = 82 für VG9x00, VGS8... xx = 10 für VG7x0x	€ o. MwSt.
3-Punkt-Ventilantrieb 230 V AC, 50/60 Hz ohne Zubehör	0,8	VA-7700-xx03	221,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch)		VA-7740-xx03	271,-
3-Punkt-Ventilantrieb 24 V AC, 50/60 Hz ohne Zubehör	0,8	VA-7700-xx01	208,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch)		VA-7740-xx01	259,-
Stetiger Ventilantrieb 24 V AC, 50/60 Hz für 0...10 V Ansteuerung ohne Zubehör	0,8		
dto. mit Handeinstellung (elektrisch)		VA-7706-xx01	320,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch und elektrisch)		VA-7746-xx01	370,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Modellen möglich.		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe VA-77xx



- A 25 mm für VA-770x (Antriebe ohne Handeinstellung)
- A 80 mm für VA-774x (Antriebe mit Handeinstellung)

Abbildung 166:
Abmessungen (mm) Antrieb VA-77xx

Antriebe VA-77xx

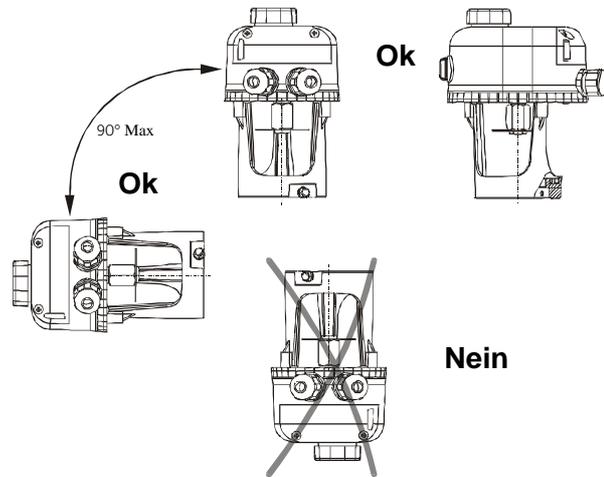


Abbildung 167:
Montage des Antriebs VA-77xx

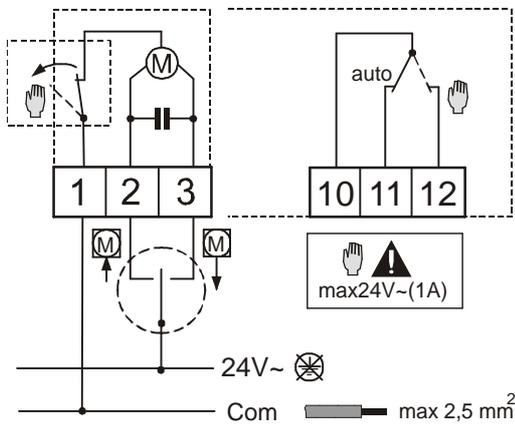


Abbildung 168:
Elektrischer Anschluss VA-7740-xx01
(3-Punkt-Ansteuerung, 24 V AC
Handeinstellung mechanisch)

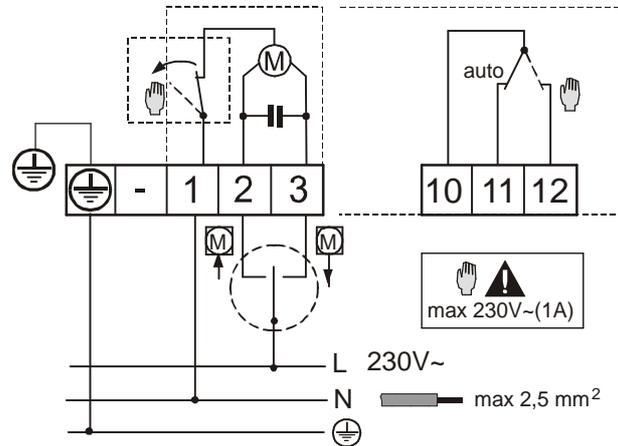


Abbildung 169:
Elektrischer Anschluss VA-7740-xx03
(3-Punkt-Ansteuerung, 230 V
Handeinstellung mechanisch)

Antriebe VA-77xx

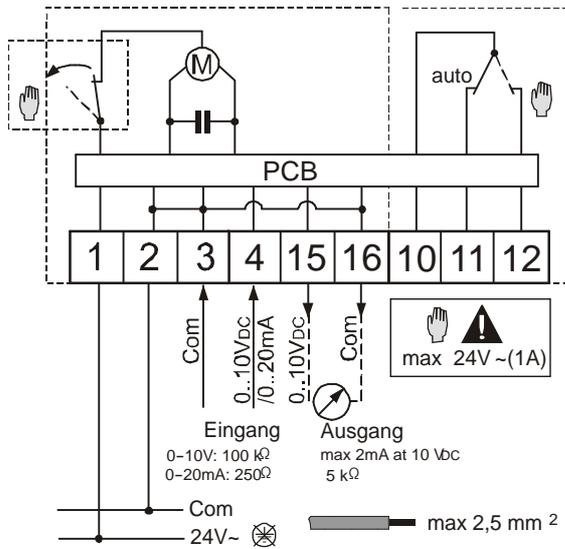


Abbildung 170:
Elektrischer Anschluss VA-7746-xx01
(stetig, 24 V AC
Handeinstellung mechanisch)

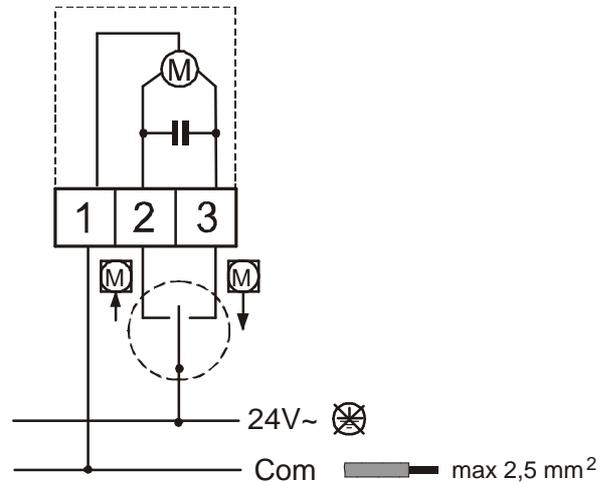


Abbildung 171:
Elektrischer Anschluss VA-7700-xx01
(3-Punkt-Ansteuerung, 24 V AC
ohne Handeinstellung)

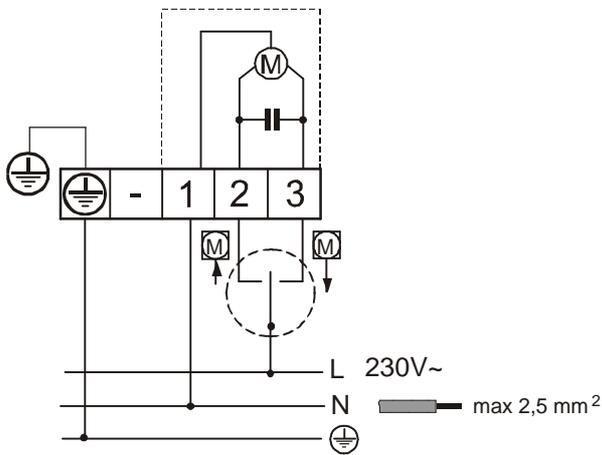


Abbildung 172:
Elektrischer Anschluss VA-7700-xx03
(3-Punkt-Ansteuerung, 230 V AC
ohne Handeinstellung)

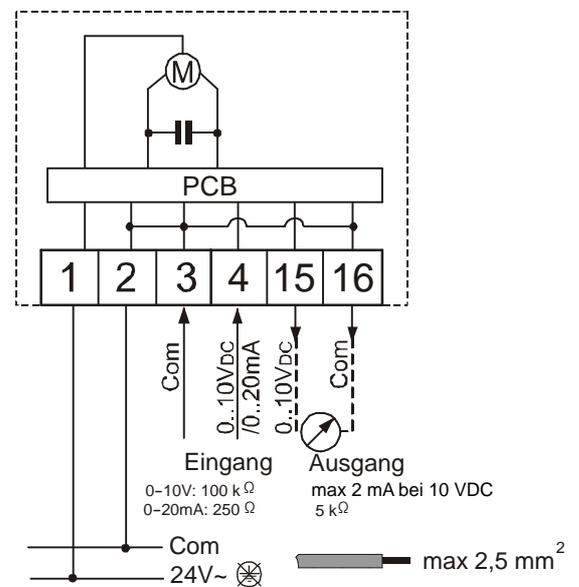
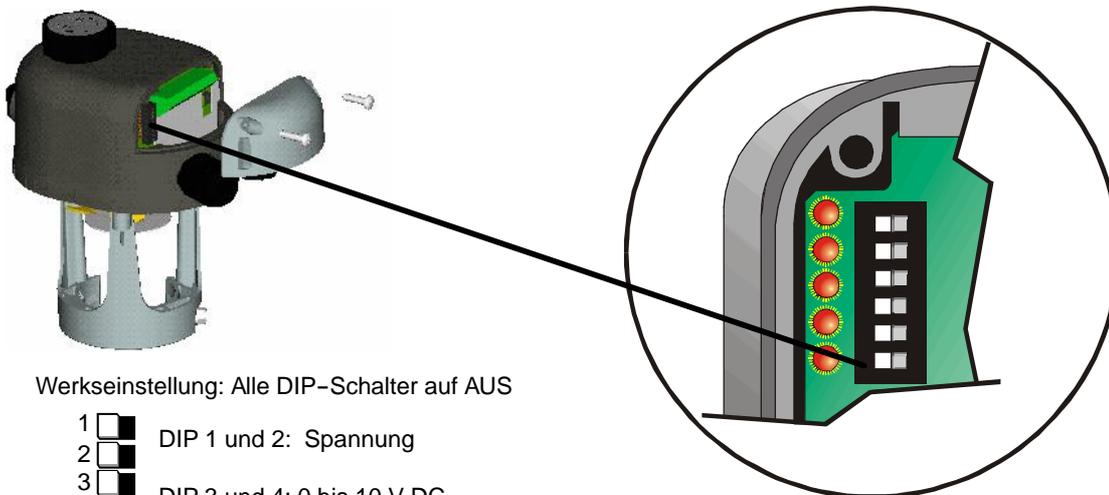


Abbildung 173:
Elektrischer Anschluss VA-7746-xx01
(stetig, 24 V AC
ohne Handeinstellung)

Antriebe VA-77xx



Werkseinstellung: Alle DIP-Schalter auf AUS

- 1 DIP 1 und 2: Spannung
- 2
- 3 DIP 3 und 4: 0 bis 10 V DC
- 4
- 5 DIP 5: ---
- 6 DIP 6: Direkt wirkend
- 7 DIP 7: Handeinstellung elektrisch: AUS
- 8 DIP 8: Fehler Steuersignal: OBEN

Position der DIP-Schalter



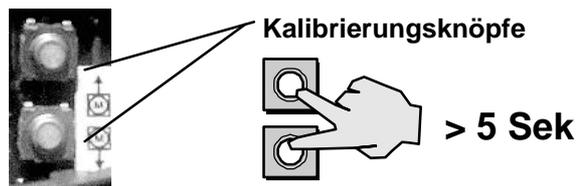
Abbildung 174:
Einstellung der DIP-Schalter VA-77x6-1001 (nur stetige Antriebe)

1 2	Steuersignal	1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> V DC	1 <input type="checkbox"/> mA	Position der DIP-Schalter
		2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
3 4 5	Signalbereich	3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 10 V DC	_____	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		4 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
		3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 5 V DC	_____	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		4 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
		3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Frei	_____	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
		5 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 0 bis 20 mA	5 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 4 bis 20 mA	
6	Wirksinn	6 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Direkt wirkend	6 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Umgekehrt wirkend	
7	Handeinstellung elektrisch	7 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Aus	7 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Ein	
8	Fehler Steuersignal (funktioniert nicht mit 0 bis 20 mA Steuerung)	8 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Oben	8 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Unten	

Abbildung 175:
Mögliche Positionen der DIP-Schalter VA-77x6-1001 (nur stetige Antriebe)

Antriebe VA-77xx

Kalibrierung des Antriebs mit einem Standardsteuersignal



Während der Kalibrierung blinken alle LEDs gleichzeitig.

Hinweis: Wenn der Antrieb neu auf das Ventil gesetzt wird, muss immer eine Autokalibrierung gemacht werden.

Bevor Sie den Antrieb auf das Ventil befestigen, muss das Standard Steuersignal mit den DIP-Schalter 3 und 4 eingestellt werden.

Schließen Sie die Versorgungsspannung an, bevor Sie die Autokalibrierung starten.

Stellen Sie sicher, dass die Spindel vollständig eingefahren ist. Es gibt einen Minimalabstand von 1 mm zwischen der Spitze der Antriebspindel und der Spindelführung. Wenn nötig müssen Sie diesen Abstand korrigieren, indem Sie die Verbindung von Antrieb und Ventil neu einstellen.

Um die Autokalibrierung zu starten, müssen beide Kalibrierungsknöpfe mindestens 5 Sekunden gedrückt werden. Der Antrieb durchläuft dann den vollen Hub, um die Grenzen für Auf und Zu festzulegen.

Ist der Kalibrierungszyklus abgeschlossen, blinken die LEDs nicht mehr und die Spindel fährt in die Position, die dem Steuersignal entspricht. Die 5 LEDs zeigen dann die aktuelle Position der Spindel an.

Abbildung 176:
Kalibrierung des Antriebs mit einem Standardsteuersignal
(nur beim stetigen Antrieb VA-77x6)

Kalibrierung des Antriebs mit einem frei definierten Steuersignal

Bevor Sie den Antrieb auf das Ventil befestigen, muss das Steuersignal (z. B. 2 bis 8 V DC) und der Wirksinn mit den entsprechenden DIP-Schaltern eingestellt werden.

Schließen Sie die Versorgungsspannung an, bevor Sie die Autokalibrierung starten.

Stellen Sie sicher, dass die Spindel vollständig eingefahren ist. Es gibt einen Minimalabstand von 1 mm zwischen der Spitze der Antriebspindel und der Spindelführung. Wenn nötig müssen Sie diesen Abstand korrigieren, indem Sie die Verbindung von Antrieb und Ventil neu einstellen.

Um die Autokalibrierung zu starten, müssen beide Kalibrierungsknöpfe mindestens 5 Sekunden gedrückt werden. Der Antrieb durchläuft dann den vollen Hub, um die Grenzen für Auf und Zu festzulegen.

Legen Sie ein Steuersignal an und bestätigen Sie dieses Signal, indem Sie einen der beiden Kalibrierknöpfe für 2 Sekunden drücken (die 5 LEDs leuchten für 5 Sekunden auf, um die Einstellung zu bestätigen). Legen Sie dann das zweite Steuersignal an und bestätigen Sie das Signal, indem Sie wieder einen der beiden Kalibrierknöpfe für 2 Sekunden drücken (die 5 LEDs leuchten wieder für 5 Sekunden auf).

Beide Signale werden in den Speicher des Antriebes geschrieben.

Ist der Kalibrierungszyklus abgeschlossen, blinken die LEDs nicht mehr und die Spindel fährt in die Position, die dem aktuellen Steuersignal entspricht. Die 5 LEDs zeigen dann die aktuelle Position der Spindel an.

Elektrische Handeinstellung

Für die elektrische Handeinstellung muss der DIP Schalter 7 in die Position "EIN" geschaltet werden. Die Spindel des Antriebs kann nun mit Hilfe der Kalibrierungsknöpfe bewegt werden. Der obere Knopf fährt die Spindel ein, der untere Knopf fährt die Spindel aus. Die Spindel bleibt in der Position stehen, an der die Kalibrierungsknöpfe losgelassen werden. Wenn Sie den DIP Schalter 7 wieder in die Position "AUS" schalten kehrt der Antrieb wieder in den Automatik-Modus zurück. Die fünf LEDs zeigen die Position der Spindel an.

Mechanische Handeinstellung

Für die mechanische Handeinstellung muss der Vorgabeknopf von "AUT(omatisch)" auf "MAN(uell)" gedreht werden. Das Handrad ist dann freigegeben und die Spannungsversorgung intern unterbrochen. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn, um die Spindel herauszufahren. Ein Drehen gegen den Uhrzeigersinn, fährt die Spindel wieder ein. Drehen Sie den Vorgabeknopf wieder auf "AUT", um das Handrad auszukuppeln und die Spannungsversorgung wieder einzuschalten.

Abbildung 177:
Kalibrierung des Antriebs mit einem frei definierten Steuersignal
(nur beim stetigen Antrieb VA-77x6)

Antriebe VA-77xx

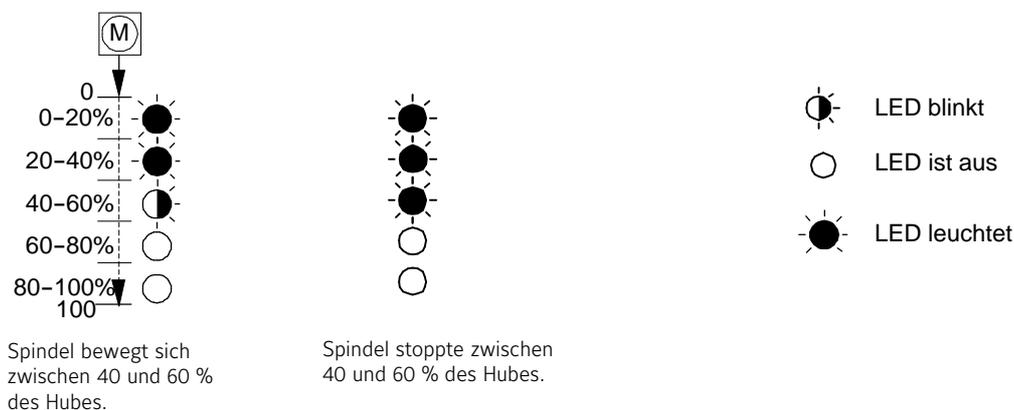


Abbildung 178:
Position der Spindel wird durch die LEDs angezeigt
(nur beim stetigen Antrieb VA-77x6)

Mehrere LEDs blinken

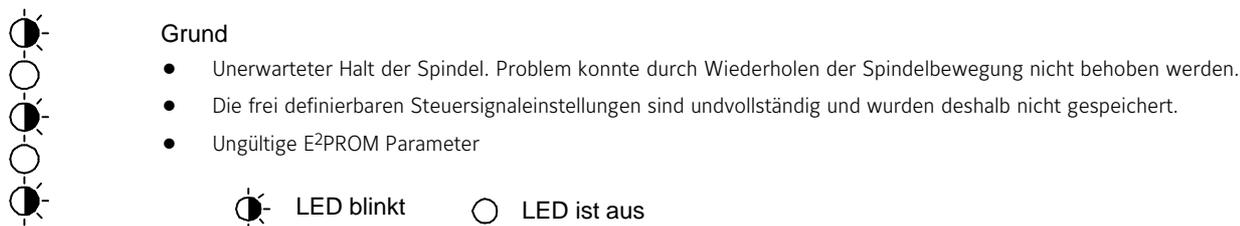
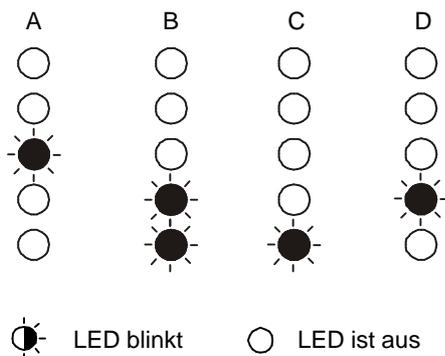


Abbildung 179:
LEDs zeigen einen allgemeinen Fehlerzustand an
(nur beim stetigen Antrieb VA-77x6)

Fehlerzustände bei folgender LED-Anzeige



Diagnose

- A: Kalibrierung wurde vor dem Ende abgebrochen, oder Werte fehlen
B: Ungültige E²PROM Parameter
C: Antrieb angehalten aufgrund einer Ventilblockade
D: Standard E²PROM Parameter sind unbrauchbar

Wenn das Problem gelöst wurde, müssen Sie anschließend einen der Kalibrierknöpfe mindestens 5 Sekunden drücken. Dadurch verlässt der Antrieb den Fehlerzustand und die LEDs zeigen wieder den aktuellen Antriebszustand an.

Abbildung 180:
LEDs zeigen genaue Fehlerzustände an, nachdem man einen der Kalibrierknöpfe für 2 Sekunden drückt
(nur beim stetigen Antrieb VA-77x6)

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0 für VG7000, VGS800W1N, VG9000, VG8300, VG8000



Antrieb VA7800

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Flansch- und Gewindeventilen von Johnson Controls vorgesehen und bieten:

- Schnelles automatisches Kalibrieren des stetigen Antriebs per Knopfdruck über den gesamten Steuersignalebereich, oder bei spezifischen Steuersignalebereichen
- Per DIP-Schalter können Steuerungsart, Eingangssignal, Eingangssignalebereich, Wirksinn, Position bei Signalausfall und Stellzeit eingestellt werden
- Mechanische Handverstellung bei allen Modellen
- Verstellbare Konsole erlaubt seitliche Montage des Antriebs und reduziert dadurch den notwendigen Raum für die Installation

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Ausführung	VA7810, VA7820, VA7830
Ventiltyp	VA78x0-xxx-11 (Gewindekupplung): VG7x0x VA78x0-xxx-12 (Klemmenkupplung): VGS800W1N, VG8x00N, VG8x00H, VG9x00, VG8300N
Betriebsspannung	VA7810-ADA VA7810-ADC: 230 V AC ± 15 % 50/60 Hz Andere Modelle: 24 V AC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	VA7810-ADx: 8 VA VA7810-AGx: 3 VA VA7810-GGx: 6 VA VA7820-GGx, VA7830-GGx: 11 VA
Wirkleistung	VA7810-ADx: 3 W bei 6 s/mm VA7810-AGx: 2,5 W bei 6 s/mm VA7810-GGx: 4,5 W bei 3 s/mm, 3,5 W bei 6 s/mm VA7820-GGx, VA7830-GGx: 8 W bei 3 s/mm, 6 W bei 6 s/mm
Eingangsimpedanz	O(2)...10 V: min. 100 k Ω O(4)...20 mA: min. 120 Ω
Ansteuerung	VA7810-Axx: 3-Punkt VA78x0-Gxx: stetig: O(2)...10 V DC oder O(4)...20 mA VA78x0-Gxx: alternativ auch als 2- oder 3-Punkt einsetzbar (DIP)
Rückmeldung	2 mA max bei O(2)...10 V DC, Eingangsimpedanz min 5 k Ω
Stellkraft	VA7810: 1000 N +30/-20 % VA7820, VA7830: 800 N min
Max. Hub	8...25 mm
Laufzeit	VA7810-Axx: 6 s/mm ± 10 % VA78x0-GGx: wählbar: 6 s/mm ± 10 % oder 3 s/mm ± 10 %
Verhalten bei Spannungsausfall	VA7810: -- VA7820: Spindel fährt ein: ▲ VA7830: Spindel fährt aus: ▼
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall	VA7820, VA7830: 1,4 s/mm
Schalldruckpegel (1 m)	35 dB(A) bei 6 s/mm VA7820, VA7830: 45 dB(A) max, 50 dB(A) bei Federrücklauf
El. Anschluss	1,5 m Kabel (0,75 mm ²), halogenfreie Komponenten angefügt über 1,5 mm Klemme elektr. Anschluss: M16 Verschraubung Schutzklasse mit Kabel: 230 V AC = I, 24 V AC = III
Handverstellung	Standard
Signalschalter	2 (modellabhängig, s. Bestellangaben) 2(1) A 250 V, Typ 1B
Lebensdauer	VA7810: getestet für 100.000 Vollzyklen VA7820, VA7830: getestet für 60.000 Vollzyklen und Federrücklaufzyklen
Betriebsbedingungen	-5...+55 °C, 10...90 % r. F. n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+80 °C, 5...90 % r. F. n. kondensierend

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0

Technische Daten (Fortsetzung)

Ausführung	VA7810, VA7820, VA7830
Material	
Getriebekasten, Bügel	Aluminium-Druckguss
Gehäuse	Resin ABS/PC, selbstverlöschend nach UL94 V0
Spindel	Edelstahl
Kupplung	Messing
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, DIN EN 60730-1

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Signal- schalter	Spannungsausfall	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3-Punkt-Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x)					
dto. mit 230 V AC	--	--	1,7	VA7810-ADA-11	442,-
dto. mit 230 V AC	2	--	1,7	VA7810-ADC-11	491,-
dto. mit 24 V AC	--	--	1,7	VA7810-AGA-11	353,-
dto. mit 24 V AC	2	--	1,7	VA7810-AGC-11	402,-
Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
Stetiger Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x)					
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	--	1,7	VA7810-GGA-11	525,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGA-11	583,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGA-11	583,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	--	1,7	VA7810-GGC-11	588,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGC-11	694,-
3-Punkt-Antrieb mit mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
dto. mit 230 V AC	--	--	1,7	VA7810-ADA-12	450,-
dto. mit 230 V AC	2	--	1,7	VA7810-ADC-12	499,-
dto. mit 24 V AC	--	--	1,7	VA7810-AGA-12	361,-
dto. mit 24 V AC	2	--	1,7	VA7810-AGC-12	410,-
Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	--	1,7	VA7810-GGA-12	535,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGA-12	593,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGA-12	593,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	--	1,7	VA7810-GGC-12	598,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGC-12	704,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGC-12	704,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs (nur VA78x0-GGx-xx)				Bestellzeichen+M	a. Anfr.

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0

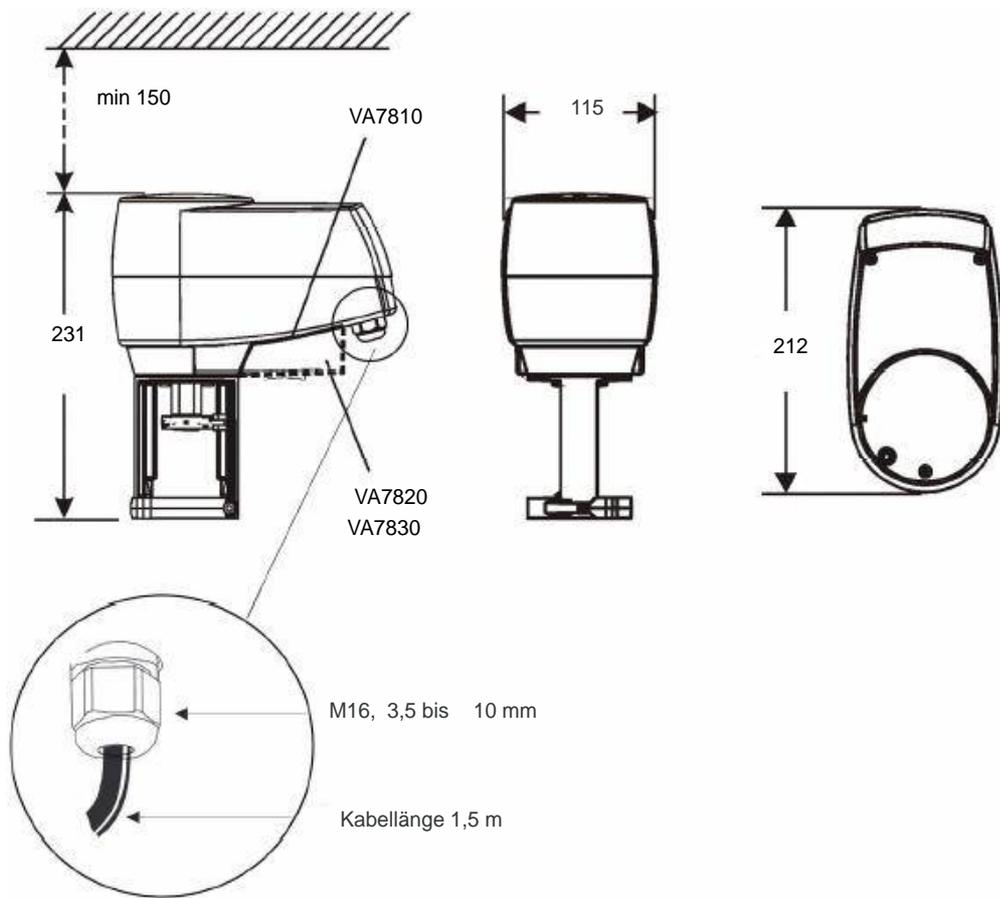


Abbildung 181:
Abmessungen (mm) Antrieb VA78x0

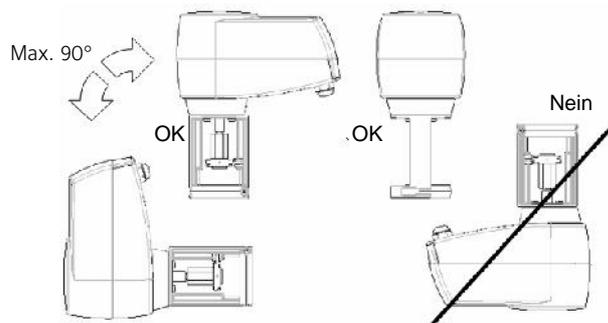
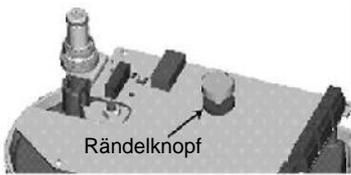


Abbildung 182:
Montage des Antriebs VA78x0

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0

Eingangssignal	Rückmeldesignal
0...10 V DC oder 0...20 mA	0...10 V DC
2...10 V DC oder 4...20 mA	2...10 V DC
Kundenspezifischer Bereich	0...10 V DC



Einstellen des Rückmeldesignals mit dem Rändelknopf

Abbildung 183:
Stellungsrückmeldung

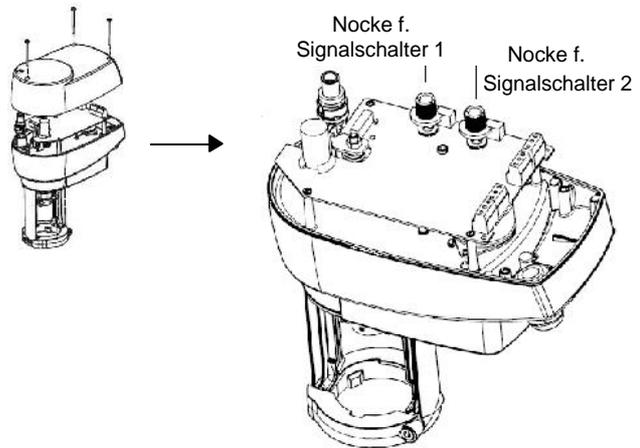


Abbildung 184:
Einstellen der Signalschalter durch Einstellen der Nocken
(VA78xx-xxC-xx)

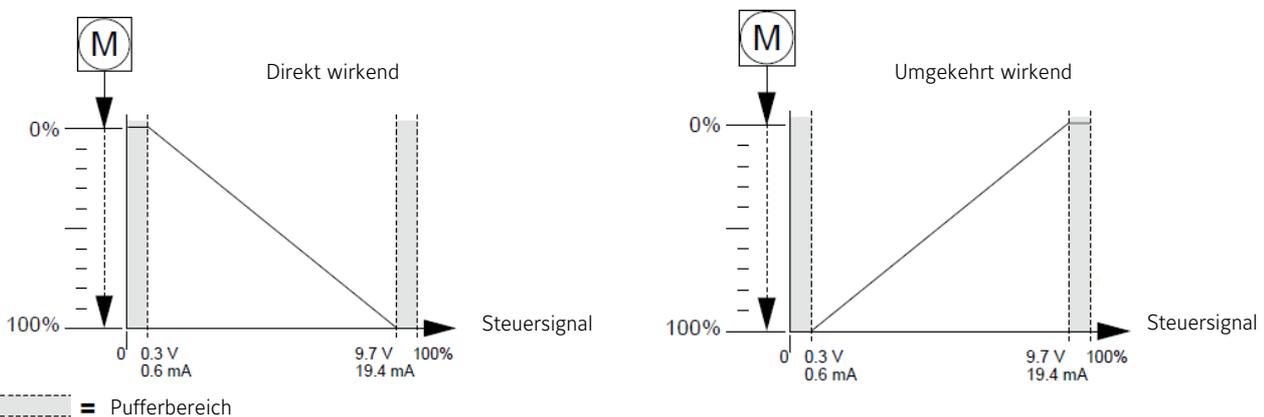
Einstellen von VA78xx-GGA-xx für stetige Steuerung

Wenn die Antriebe VA78x0-GGx-xx für eine stetige Steuerung verdrahtet werden, dann stellen sie ein stetiges Hubsignal entsprechend des Steuersignals zur Verfügung. Die folgenden Steuersignale sind als Standard definiert:

- 0...10 V DC
- 2...10 V DC
- 0...20 mA
- 4...20 mA

Aktion entsprechend DIP-Schalter	Eingangssignal	Ventilspindel	Position der Ventilspindel bei Spannungsausfall (*)
Direkt wirkend	Steigend Fallend	Fährt aus Fährt ein	Wählbar
Umgekehrt wirkend	Steigend Fallend	Fährt ein Fährt aus	Wählbar

(*) Nicht verfügbar bei einem Steuersignal von 0...20 mA, oder einem kundenspezifischen Bereich..



An jedem Ende des Arbeitsbereichs hat der Antrieb einen Pufferbereich von 0,3 V (0,6 mA), um die Abspernung des Ventils bei Erreichen des max. Signalbereichs sicherzustellen.

Abbildung 185:
Einstellen von VA78xx-GGA-xx für stetige Steuerung

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0

DIP Schalter	Beschreibung	Bedeutung der Schalterstellung
1	Steuerung	EIN: 2-Punkt/3-Punkt AUS: Stetig
2	Eingangssignal	EIN: Strom AUS: Spannung
3	Wertebereich Eingangssignal	EIN: Kundenspezifisch AUS: Voreingestellt
4		EIN: 2...10 V oder 4...20 mA (s. DIP-Schalter 2) AUS: 0...10 V oder 0...20 mA (s. DIP-Schalter 2)
5	Wirksinn	EIN: Umgekehrt wirkend AUS: Direkt wirkend (Einstellung ab Fabrik)
6 (*)	Voreingestellte Position bei Signalausfall	EIN: Spindel fährt aus AUS: Spindel fährt ein (Einstellung ab Fabrik)
7	Stellzeit	EIN: 3 s/mm AUS: 6 s/mm (Einstellung ab Fabrik)
8		Nicht benutzt.

(*) Nicht verfügbar bei einem Steuersignal von 0...20 mA.

Abbildung 186:
Einstellen der DIP-Schalter (nur bei Antrieben VA78xx-GGx-xx)

Verbindungen	Bewegung der Ventilspindel
1-2	Spindel fährt aus
1-3	Spindel fährt ein

Siehe Abbildung 192

Abbildung 187:
Einstellen der Modelle ohne Federrücklauf für 2-Punkt- oder 3-Punkt-Betrieb
(VA7810-AGx-xx und VA7810-ADx-xx)

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0

Kalibrierung mit Standardwerten in den voreingestellten Arbeitsbereich

Verfahren Sie wie folgt:

Bevor der Antrieb auf das Ventil montiert wird, muss per DIP-Schalter das Steuersignal, der Wertebereich des Steuersignals und der Wirksinn des Antriebs eingestellt werden (s. Abbildung 186 auf der Seite 165).

Montieren Sie dann den Antrieb auf das Ventil und schließen Sie den Antrieb elektrisch an.

Drücken Sie den Schalter auf der Platine für mindestens 3 Sekunden (s.u.).

Während der gesamten Kalibrierungszeit blinkt die LED schnell.

Der Antrieb fährt jetzt die Spindel vollständig aus und vollständig ein, um sich dem Ventilhub anzupassen.

Nach Abschluss der Kalibrierung fährt die Spindel auf die Position, die per Steuersignal vorgegeben wird.

Die LED leuchtet grün, wenn diese Position erreicht ist.

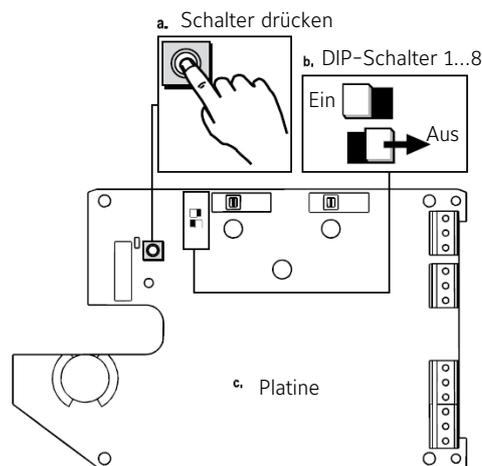


Abbildung 188:
Autokalibrierung mit Standardwerten in den voreingestellten Arbeitsbereich
(DIP-Schalter 3 = AUS)

Kalibrierung in einen kundenspezifischen Arbeitsbereich

Verfahren Sie wie folgt:

Bevor der Antrieb auf das Ventil montiert wird, muss per DIP-Schalter, das Steuersignal, der Wertebereich des Steuersignals und der Wirksinn des Antriebs eingestellt werden (s. Abbildung 186 auf der Seite 165).

Montieren Sie dann den Antrieb auf das Ventil und schließen Sie den Antrieb elektrisch an.

Starten Sie dann die **Autokalibrierung**, um den Antrieb an den Ventilhub anzupassen. Drücken Sie dafür den Schalter auf der Platine für mindestens 3 Sekunden (s. Abbildung 188).

Während der gesamten Kalibrierungszeit blinkt die LED schnell.

Der Antrieb fährt jetzt die Spindel vollständig aus und vollständig ein, um sich an den Ventilhub anzupassen.

In dieser Phase der Autokalibrierung, kann der **kundenspezifische Arbeitsbereich** eingestellt werden:

Legen Sie das Steuersignal für den **Anfangspunkt des Arbeitsbereichs** (0...6 V DC oder 0...12 mA) an den Antrieb an.

Drücken Sie den Schalter (s. Abbildung 188), um dieses Steuersignal zu übergeben. Die LED leuchtet für 2 Sekunden grün und zeigt damit an, dass der Wert korrekt war und übernommen wurde. Leuchtet die LED für 2 Sekunden gelb, war der Wert nicht korrekt und die Eingabe muss wiederholt werden.

Legen Sie anschließend das Steuersignal für den **Endpunkt des Arbeitsbereichs** (3...10 V DC oder 6...20 mA) an den Antrieb an (Spanne muss mindestens 3 V DC oder 6 mA betragen). Drücken Sie erneut den Schalter (s. Abbildung 188), um auch diesen Wert zu übergeben. Die LED leuchtet für 2 Sekunden grün und zeigt damit an, dass der Wert korrekt war und übernommen wurde. Leuchtet die LED für 2 Sekunden gelb, war der Wert nicht korrekt und die Eingabe muss wiederholt werden.

Das maximale Eingangssignal ergibt sich dann aus der Regelspanne plus dem minimalen Steuersignal für den Anfangspunkt.

Hinweis: Der Anfangs- und Endpunkt des Arbeitsbereiches kann nur einmal innerhalb einer Autokalibrierungsphase eingestellt werden. Danach verlässt der Antrieb den Kalibrierungsmodus. Sie können die Kalibrierung jedoch neu starten, wenn Sie den Schalter wieder für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten (Autokalibrierung startet neu).

Nach Abschluss der Kalibrierung fährt die Spindel auf die Position, die per Steuersignal vorgegeben wird.

Die LED leuchtet grün, wenn diese Position erreicht ist.

Abbildung 189:
Kalibrierung in einen kundenspezifischen Arbeitsbereich
(DIP-Schalter 3 = EIN)

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0

Fehlerdiagnose, Farben und Leuchten der LED

Der Mikroprozessor im Antrieb führt eine Fehlerdiagnose aus, wenn ein Fehler festgestellt wird.

Der Status des Antriebs wird durch die LED angezeigt.

Wird z. B. festgestellt, dass die Spindel unerwartet gestoppt ist (vielleicht aufgrund von Fremdpartikeln), wird versucht, den Antrieb durch kurzzeitige Richtungsänderung und erneutem Anfahren in die vorgesehene Richtung, die geforderte Position zu erreichen.

Bis zu drei Wiederholungen gibt es. Waren diese nicht erfolgreich, wechselt der Antrieb in den Zustand Fehler, die LED blinkt gelb und die Rückmeldung ist nicht länger zuverlässig.

Wenn das Problem behoben wurde, arbeitet der Antrieb normal weiter.

Leuchtet	Rot	Allgemeiner Fehler. Dieser Modus wird verlassen, wenn Sie mindestens 5 Sekunden den Knopf gedrückt halten und der Fehler nicht mehr festgestellt wird.
	Grün	Spannungsversorgung ist da, Motor läuft nicht; Status normal Für 2 Sek.: Bestätigt die korrekte Eingabe beim Einstellen des Arbeitsbereiches Nicht verfügbar bei 3-Punkt-Antrieb
	Gelb	Zeigt an, dass die zweite Eingabe beim Einstellen des Arbeitsbereiches ungültig ist. Für 2 Sek.: Zeigt an, dass die erste Eingabe beim Einstellen des Arbeitsbereiches ungültig ist. Nicht verfügbar bei 3-Punkt-Antrieb
Aus		Keine Spannungsversorgung
Blinkt	Rot	Hohe Temperatur Wenn die Temperatur wieder OK ist, leuchtet die LED grün.
	Grün	Motor läuft, Status normal
	Gelb	Temporärer Fehler Möglicherweise feststehendes Ventil. Dieser Modus wird verlassen, wenn Sie mindestens 5 Sekunden den Knopf gedrückt halten und der Fehler nicht mehr festgestellt wird.
Schnelles Blinken	Grün	Kalibrierung aktiv 3-Punkt-Antrieb: Nur Rückmeldung der Kalibrierung
	Gelb	Fehler beim Eingangssignal Nicht verfügbar bei 3-Punkt-Antrieb

Abbildung 190:
Fehlerdiagnose, Farben und Leuchten der LED

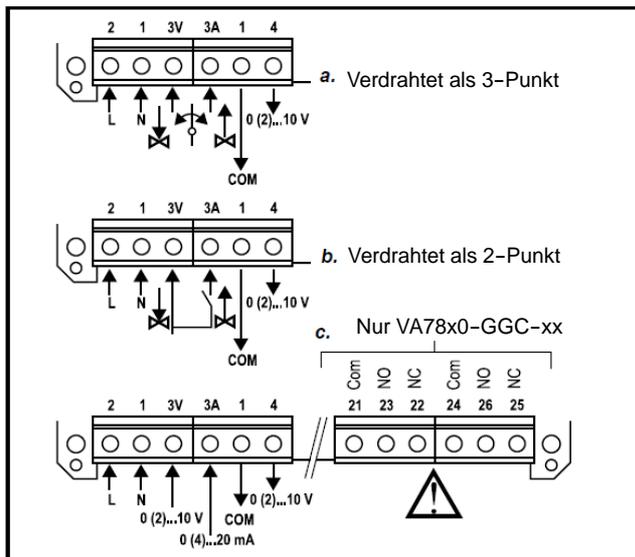


Abbildung 191:
Elektrischer Anschluss VA78x0-GGx-xx

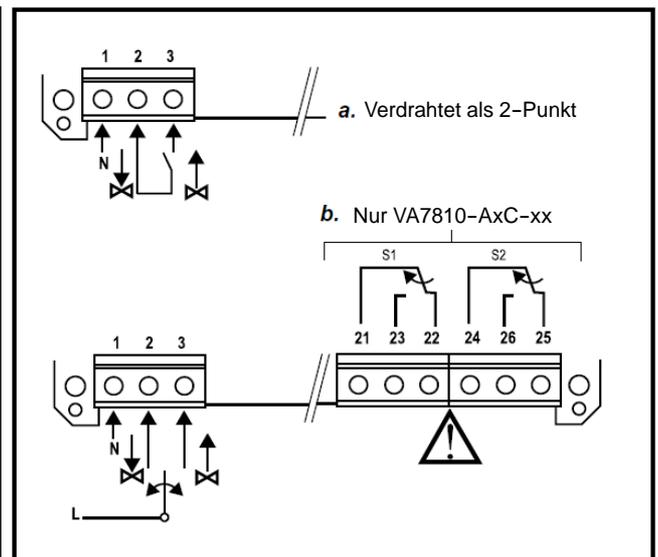


Abbildung 192:
Elektrischer Anschluss VA7810-AxA-xx und VA7810-AxC-xx

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA1xxx für VG9000, VG8000, VG8300

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Flanschventilen von Johnson Controls vorgesehen. Sie sind mit oder ohne Federrücklauf lieferbar. Ihr modularer Aufbau erlaubt es, durch das Hinzufügen von verschiedenen Modulen eine andere Betriebsspannung oder Ansteuerung zu wählen.

- Schnelle Montage des Antriebs mit einer Ringmutter, automatische Schnellkupplung
- Selbstjustierend, mechanische Handverstellung ist bei allen Modellen Standard
- Adapter für die Montage auf alten Ventilen der Serien PSVF, PSVD, EGSVF, EGSVD und BM

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Ausführung	VA1125-GGA-1	VA1220-GGA-1 VA1420-GGA-1
Mediumtemperatur	< +140 °C, sonst Modul für Temperaturen...+200 °C	
Verhalten bei Spannungsausfall	--	Spindel fährt ein: ▲ Spindel fährt aus: ▼
Betriebsspannung	24 V AC ±20 %, 50/60 Hz, 24 V DC ±15 % Modul 230 V AC ±15 % 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	20,5 VA bei lfd. Antrieb (1,5 VA im Leerlauf)	17 VA bei lfd. Antrieb (9,3 VA im Leerlauf)
Eingangsimpedanz	0...10 V DC: 100 kΩ, 4...20 mA: 50 Ω	
Ansteuerung	2-Punkt, 3-Punkt-Ansteuerung oder stetig 0...10 V DC, 4...20 mA einstellbar per Jumper S3 und S4	
Rückmeldung	0...10 V, 2,5 kΩ Mindestlast bei allen Modellen, jedoch nicht verfügbar beim Einsatz von VA1000-M230N	
Stellkraft	2500 N	2000 N
Max. Hub	49 mm	
Laufzeit	2 / 4 / 6 s/mm, per Jumper S1 und S2 einstellbar, voreingestellt auf 6 s/mm	
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall		15 s bei 13 mm Hub < 35 s bei 42 mm Hub
Schalldruckpegel (1 m)	60 dB(A)	65 dB(A)
El. Anschluss	6 Schraubklemmen, 2,5 mm ²	7 Schraubklemmen, 2,5 mm ²
Kabeladapter	2 x M20 x 1,5 und 1 x M16 x 1,5 (jeweils 1 wird mitgeliefert)	
Handbedienung	Handkurbel	
Betriebsbedingungen	-10 °C...+55 °C; < 95 % r.F., n. kondensierend	
Lagerbedingungen	-30 °C...+80 °C; < 95 % r.F., n. kondensierend	
Schutzart	IP66 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	



Antrieb VA1000



VA1000 ohne Zubehör



VA1000 mit 230 V AC Modul

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Spannungsausfall	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantrieb 24 V AC/V DC, 2-Punkt, 3-Punkt o. stetig, ohne Zubehör	-	4,2	VA1125-GGA-1	963,-
dto. mit Federrücklauf	Spindel fährt ein ▲	5,7	VA1220-GGA-1	1191,-
dto. mit Federrücklauf	Spindel fährt aus ▼	5,7	VA1420-GGA-1	1191,-
Zubehör, bitte separat bestellen (Hinweis: Die Module und Adapter werden nicht werkseitig montiert ausgeliefert.)				
Modul für den Anschluss von 230 V AC ±15 %, 50...60 Hz			VA1000-M230N	71,-
Modul mit Rückführpotentiometer 2 kΩ			VA1000-P2	158,-
Modul mit 2 Signalschaltern (SPDT, einpolige Wechselkontakte)			VA1000-S2	127,-
Erweiterungskit für Anwendungen mit Mediumtemperaturen von über +140 °C und bis zu +200 °C			VA1000-EP	135,-
Adapterauf PSVF, PSVD, EGSVF und EGSVD Ventilen der Nennweite DN 15...32			VA1000-ITT-KIT1	137,-
Adapter auf PSVF, PSVD, EGSVF und EGSVD Ventilen der Nennweite DN 40...50			VA1000-ITT-KIT2	137,-
Adapter auf BM der Nennweite DN 65...100 (nur Durchgangsventile NO und 3-Wege-Mischventile)			VA1000-ITT-KIT3	185,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs und Montage der Zubehörmodule und Adapter			Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe VA1000

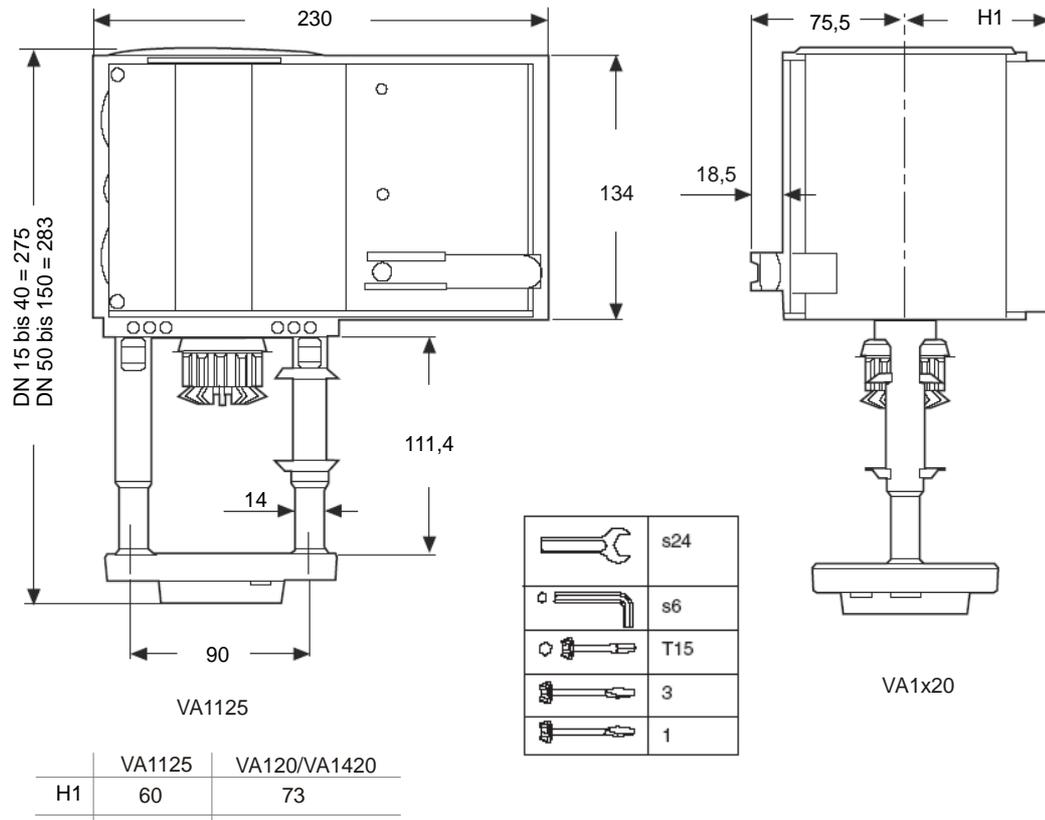


Abbildung 193: Abmessungen (mm) der Antriebe VA1000

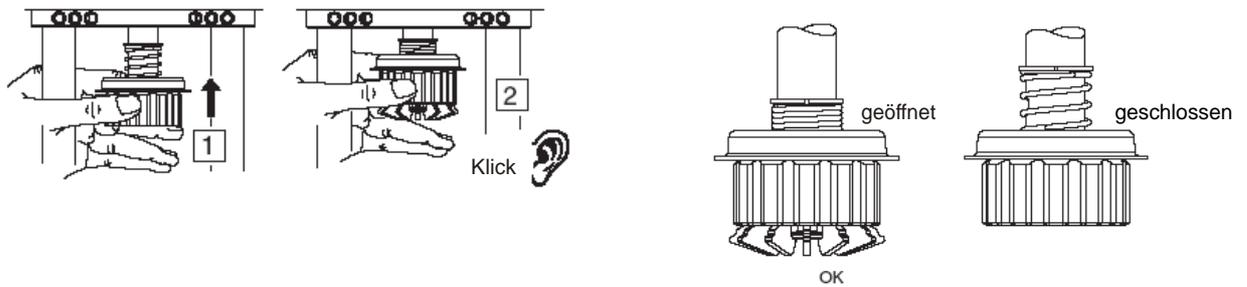


Abbildung 194: Funktionsweise des Ventilanschlusses

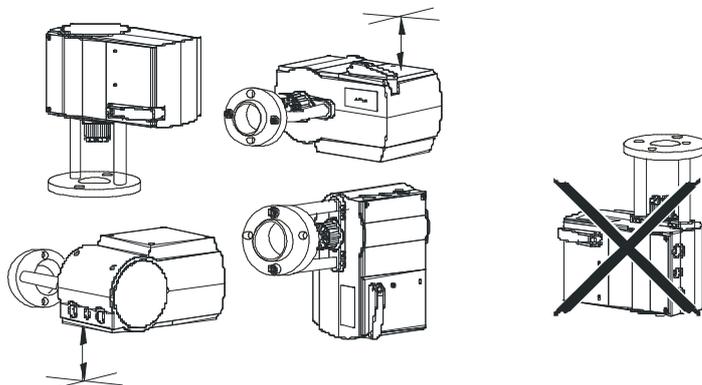


Abbildung 195: Mögliche Montagepositionen der Antriebe VA1000

Nur bei den Ventilgrößen DN 15 bis DN 40 muss der Flanschring des Antriebs gelöst, um 90° gedreht und wieder festgezogen werden.

Der Antrieb wird dann auf das Ventil gesetzt und mit der Ringmutter fixiert. Bitte überprüfen Sie, ob die automatische Kupplung geöffnet ist. Wenn nicht, so muss sie geöffnet werden.

Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs muss vermieden werden.

Antriebe VA1000

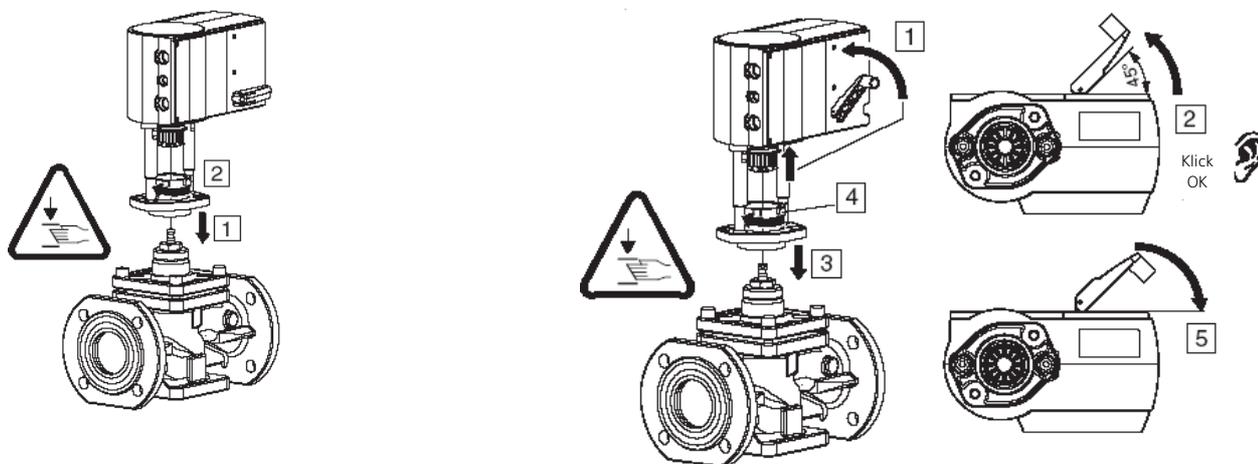
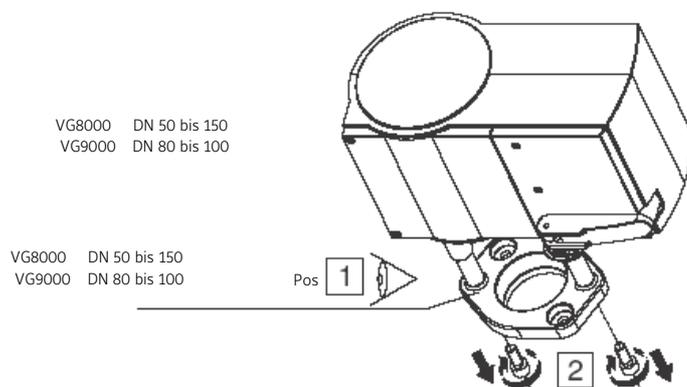


Abbildung 196:
Montage der Antriebe VA1220 und VA1420



VG8000 DN 50 bis 150
VG9000 DN 80 bis 100

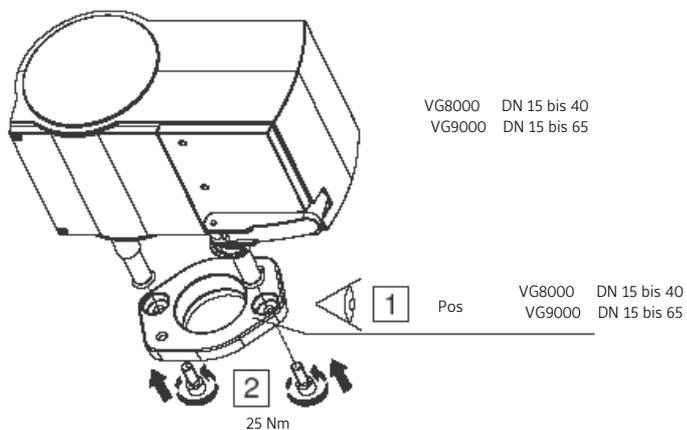


Abbildung 197:
Montage des Antriebs VA1000 in Abhängigkeit von der Ventiltinnenweite

Antriebe VA1000

Beide LEDs blinken rot:	Initialisierung
Obere LED leuchtet rot:	Oberer Anschlag, oder Position "ZU" erreicht
Untere LED leuchtet rot:	Unterer Anschlag, oder Position "AUF" erreicht
Obere LED blinkt grün:	Antrieb läuft, steuert gegen Position "ZU"
Obere LED leuchtet grün:	Antrieb steht, letzte Laufrichtung "ZU"
Untere LED blinkt grün:	Antrieb läuft, steuert gegen Position "AUF"
Untere LED leuchtet grün:	Antrieb steht, letzte Laufrichtung "AUF"
Beide LEDs leuchtet grün:	Wartezeit nach dem Einschalten oder nach der Federrückstellung nur bei VA1220-GGA-1 und VA1420-GGA-1
Keine LED leuchtet:	Keine Sannungsversorgung (Klemme 21) bei VA1220-GGA-1 und VA1420-GGA-1 Keine Spannungsversorgung (Klemme 2a oder 2b) bei VA1125-GGA-1
Beide LEDs blinken rot und grün:	Antrieb befindet sich im manuellem Betrieb

Abbildung 198:
LED-Anzeige beim VA1000

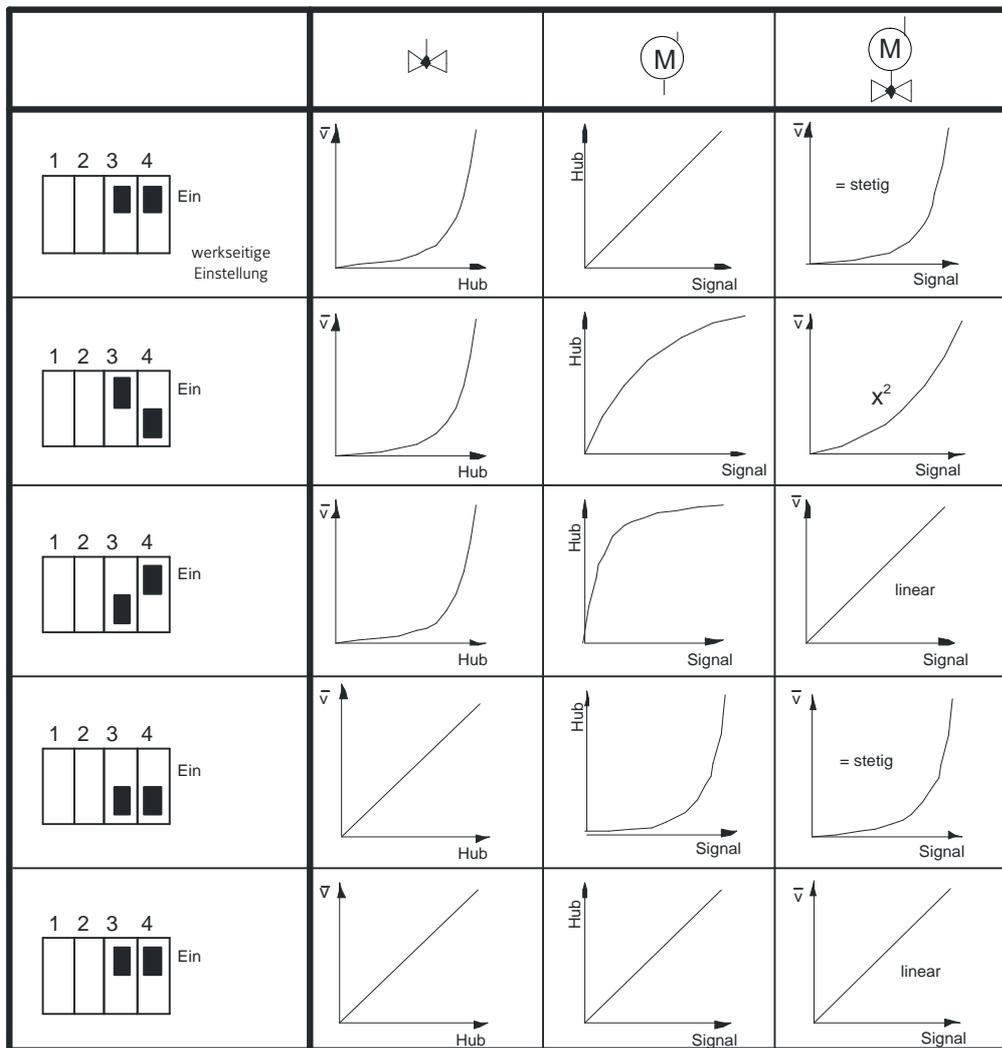


Abbildung 199:
Einstellen der Antriebscharakteristik

Antriebe VA1000

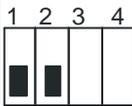
Laufzeit pro mm	Jumpereinstellung	Laufzeit über 14 mm Hub	Laufzeit über 25 mm Hub	Laufzeit über 42 mm Hub
2s	 <p>Ein</p>	28 s ± 1	50 s ± 1	84 s ± 2
4s	 <p>Ein</p>	56 s ± 2	100 s ± 2	168 s ± 4
6s	 <p>Ein</p> <p>werkseitige Einstellung</p>  <p>Ein</p>	84 s ± 4	150 s ± 4	252 s ± 8

Abbildung 200:
Einstellen der Laufzeit

Antriebe VA1000

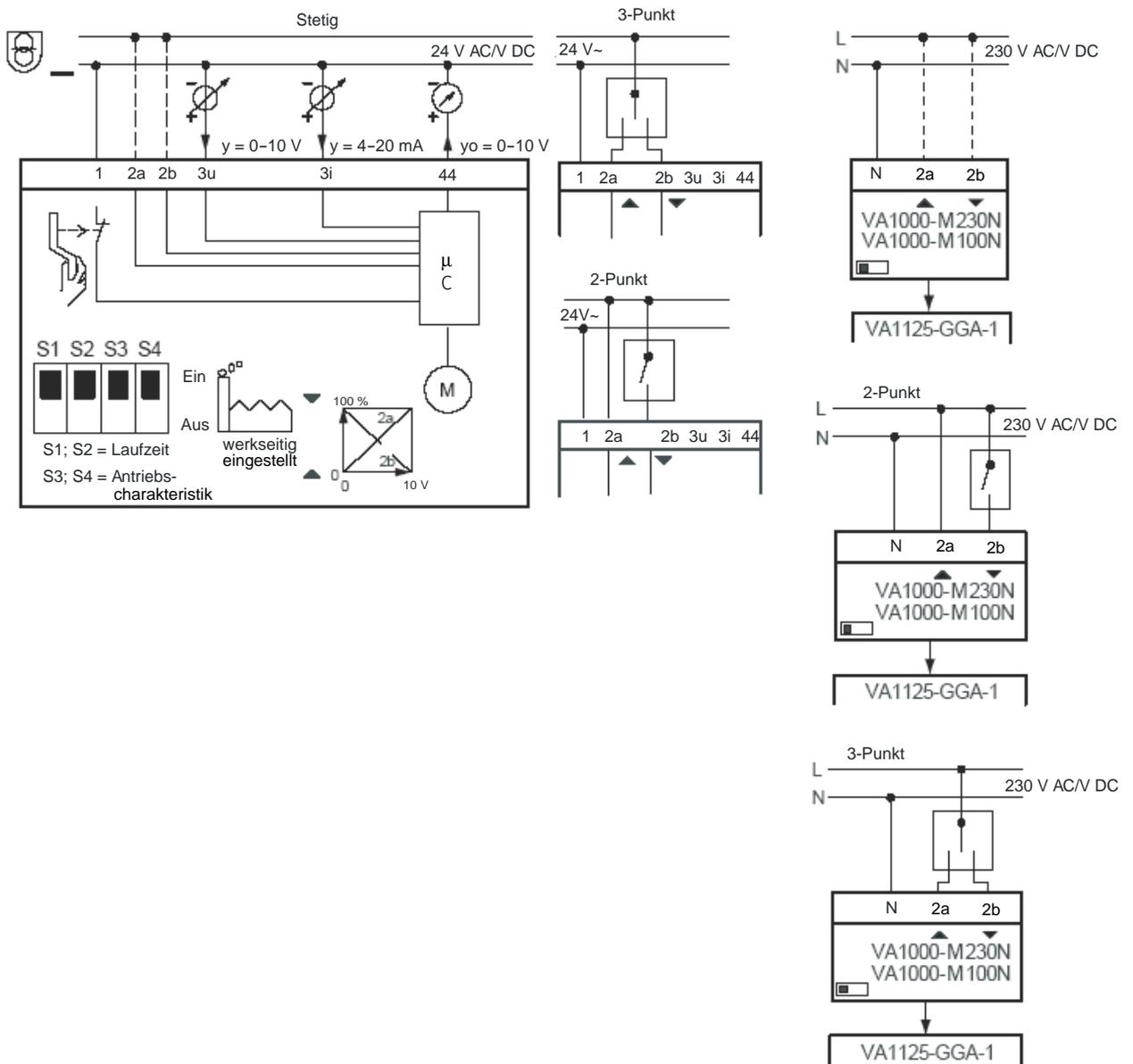


Abbildung 201:
Verdrahtungsschema für VA1125-GGA-1 (ohne Federrücklauf)

Antriebe VA1000

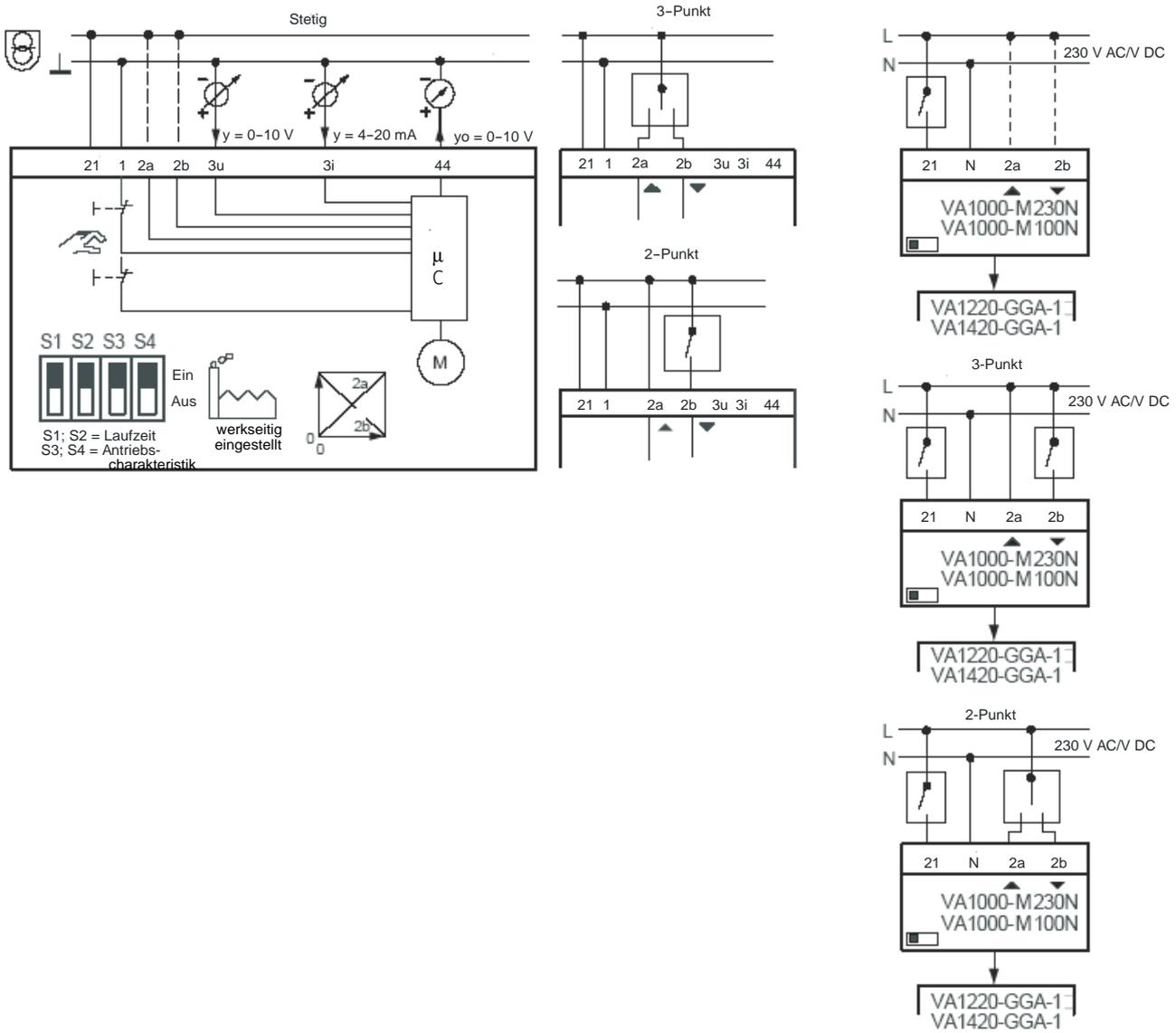
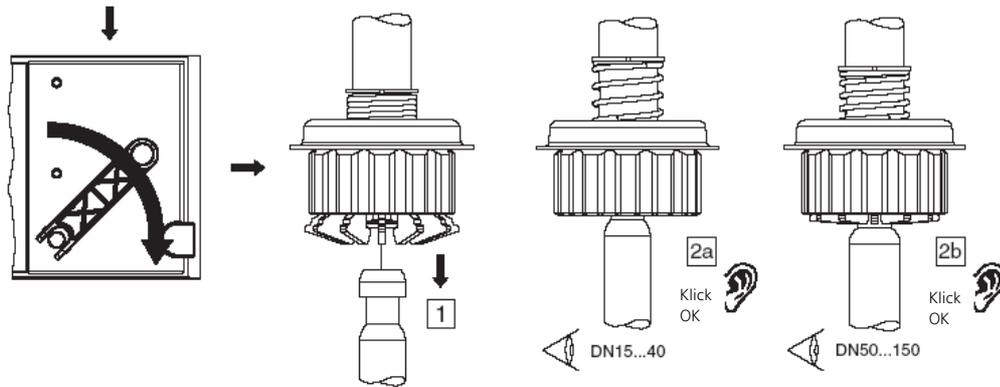


Abbildung 202:
Verdrahtungsschema für VA1220-GGA-1, VA1420-GGA-1 (mit Federrücklauffunktion)

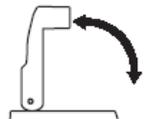
Antriebe VA1000

Manuelle Initialisierung (s. Text)



Wenn das Stellgerät das erste Mal unter Spannung gesetzt wird, findet die automatische Ankopplung mit dem Ventil und eine Initialisierung statt. Während dieses Vorgangs blinken beide LEDs am Antrieb rot.

- Die Spindel fährt aus bis an den mechanischen Anschlag des Stellgerätes (Ventil geschlossen).
- Von dieser Stellung aus wird die Spindel eingezogen bis zum mechanischen Anschlag des Stellgerätes (Ventil geöffnet).
- Die Initialisierung ist beendet. Das Stellgerät geht in die Position entsprechend dem Steuersignal.



Die Initialisierung kann bei Bedarf jederzeit manuell ausgelöst werden:

- Die Handkurbel zweimal hintereinander innerhalb von 4 Sekunden auf- und zuklappen (s. Bild). Dabei die Kurbel ggf. leicht drehen, bis Kurbel hörbar einrastet. Die Initialisierung beginnt, beide LEDs blinken rot.
- Durch erneutes Aufklappen der Handkurbel kann die Initialisierung abgebrochen werden.

Abbildung 203:
Initialisierung der Antriebe VA1000 beim Ankuppeln

Beide LEDs blinken rot:	Initialisierung
Obere LED leuchtet rot:	Oberer Anschlag, oder Position "ZU" erreicht
Untere LED leuchtet rot:	Unterer Anschlag, oder Position "AUF" erreicht
Obere LED blinkt grün:	Antrieb läuft, steuert gegen Position "ZU"
Obere LED leuchtet grün:	Antrieb steht, letzte Laufrichtung "ZU"
Untere LED blinkt grün:	Antrieb läuft, steuert gegen Position "AUF"
Untere LED leuchtet grün:	Antrieb steht, letzte Laufrichtung "AUF"
Beide LEDs leuchten grün:	Wartezeit nach dem Einschalten oder nach der Federrückstellung nur bei VA1220-GGA-1 und VA1420-GGA-1
Keine LED leuchtet:	Keine Spannungsversorgung (Klemme 21 bei VA1220-GGA-1 und VA1420-GGA-1) Keine Spannungsversorgung (Klemme 2a oder 2b bei VA1125-GGA-1)
Beide LEDs blinken rot und grün:	Antrieb befindet sich im manuellem Betrieb

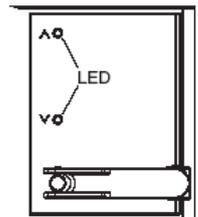


Abbildung 204:
Bedeutung der LEDs am Antrieb VA1000

Antriebe VA1000

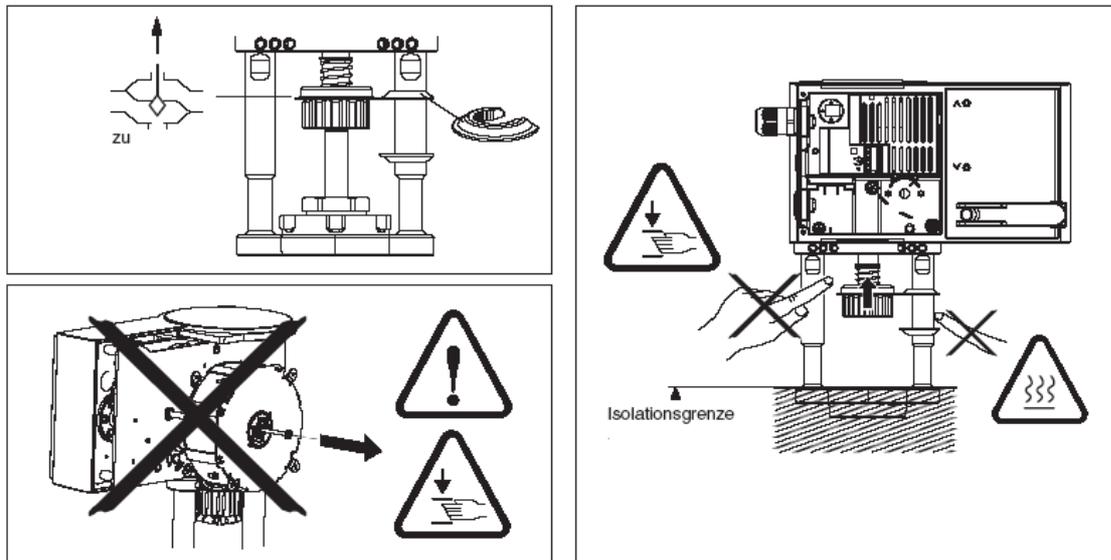


Abbildung 205:
Warnhinweise zum Antrieb VA1000

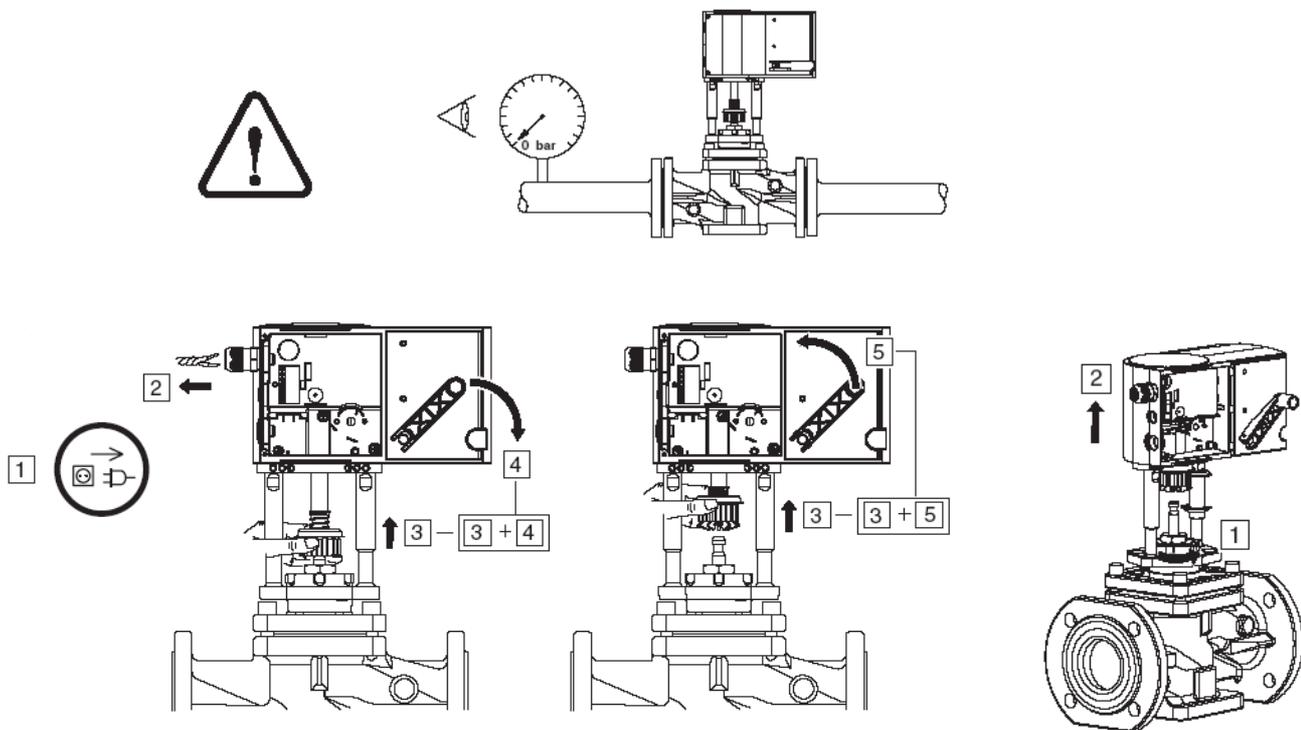
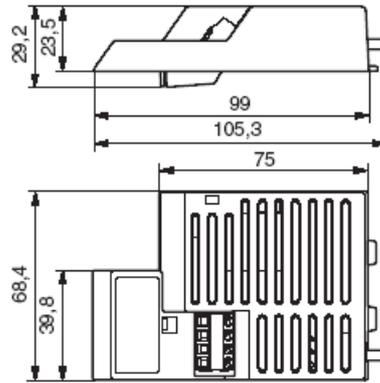
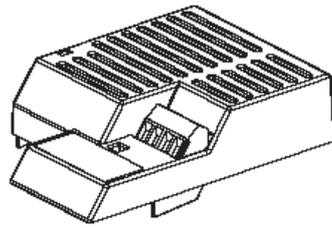


Abbildung 206:
Demontage des Antriebs VA1000

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-M230N



	T15
	3
	1

Abbildung 207:
Modul für den Anschluss von 230 V AC: VA1000-M230N (in mm)

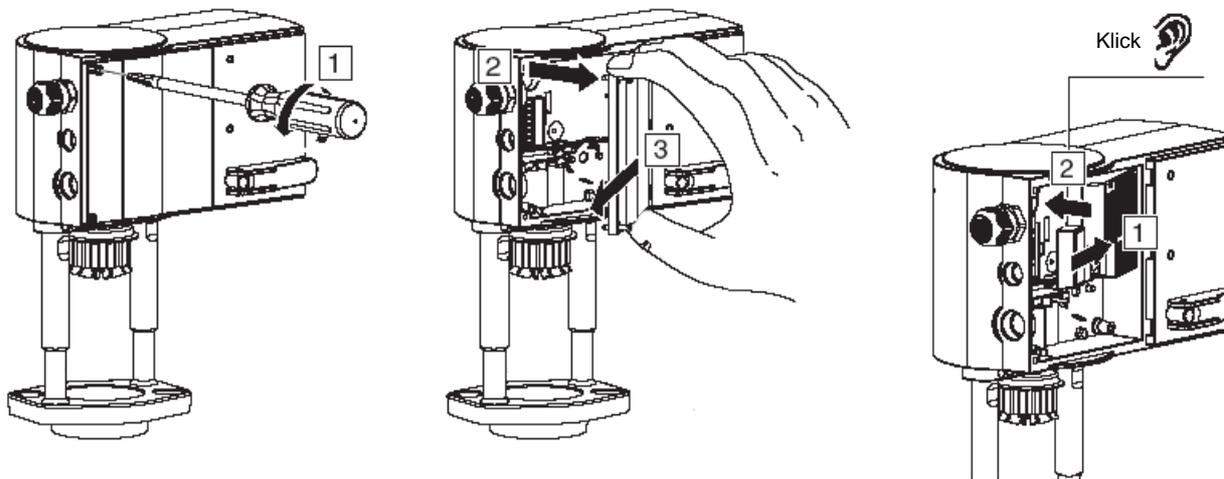


Abbildung 208:
Montage von VA1000-M230N

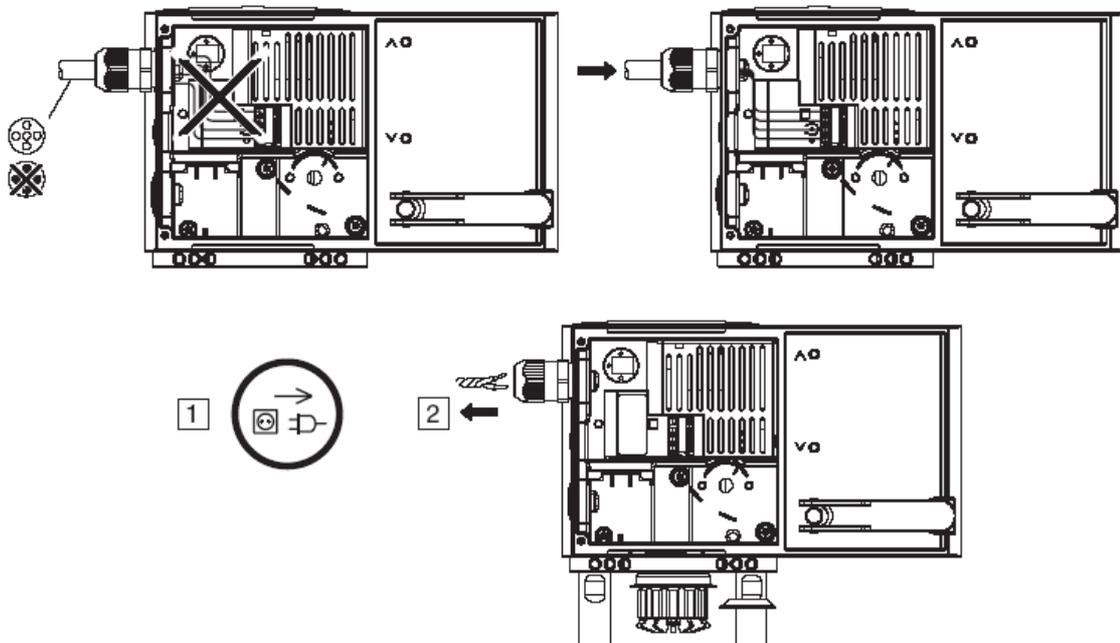


Abbildung 209:
Netzanschluss an VA1000-M230N

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-M230N

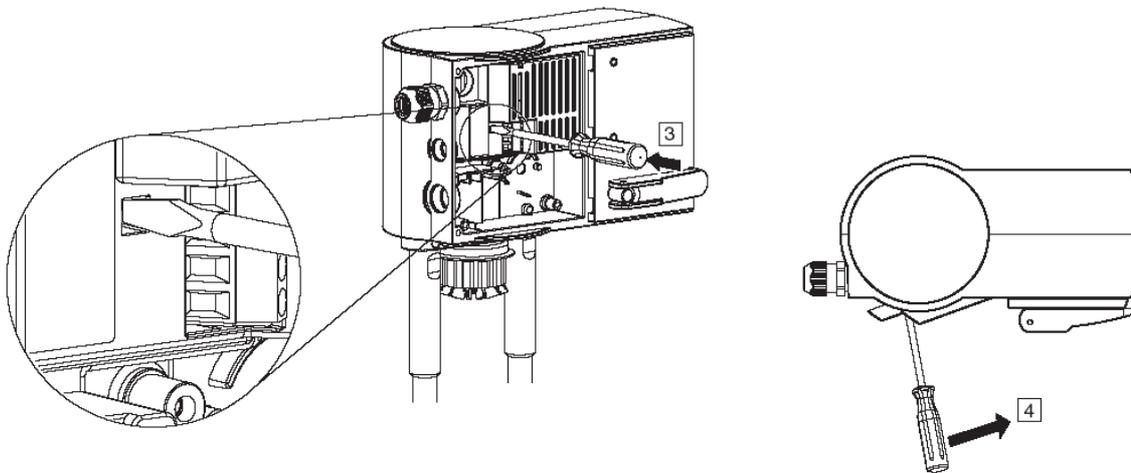
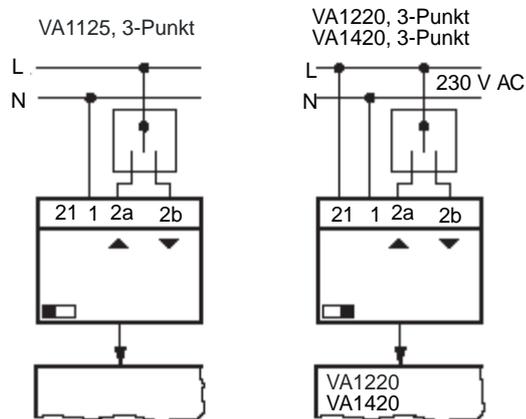


Abbildung 210:
Entfernen des Moduls VA1000-M230N



Bei Antrieben ohne Federrückzug (VA1125-GGA) Jumper links.

Bei Antrieben mit Federrückzug (VA1220-GGA, VA1420-GGA) Jumper rechts.

Abbildung 211:
Verdrahtung des Moduls VA1000-M230N

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-S2

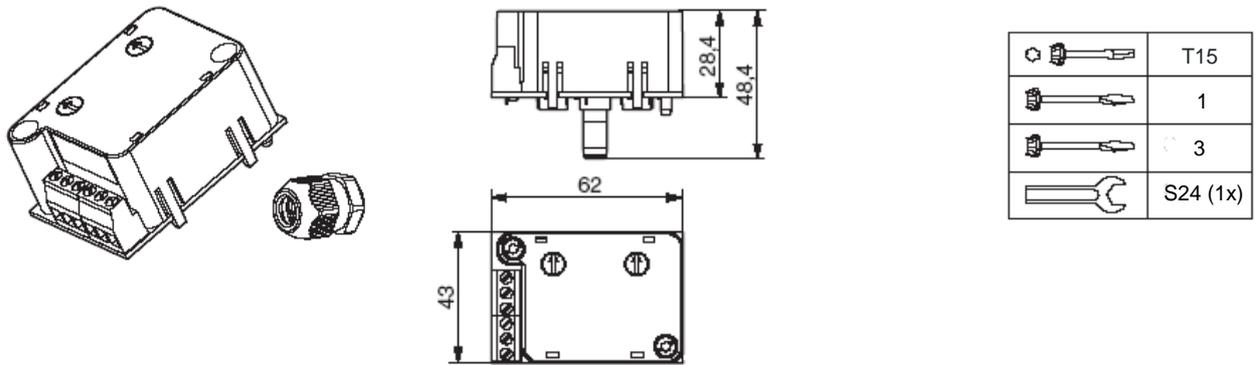


Abbildung 212:
Modul 2 Signalschalter (SPDT), VA1000-S2 (in mm)

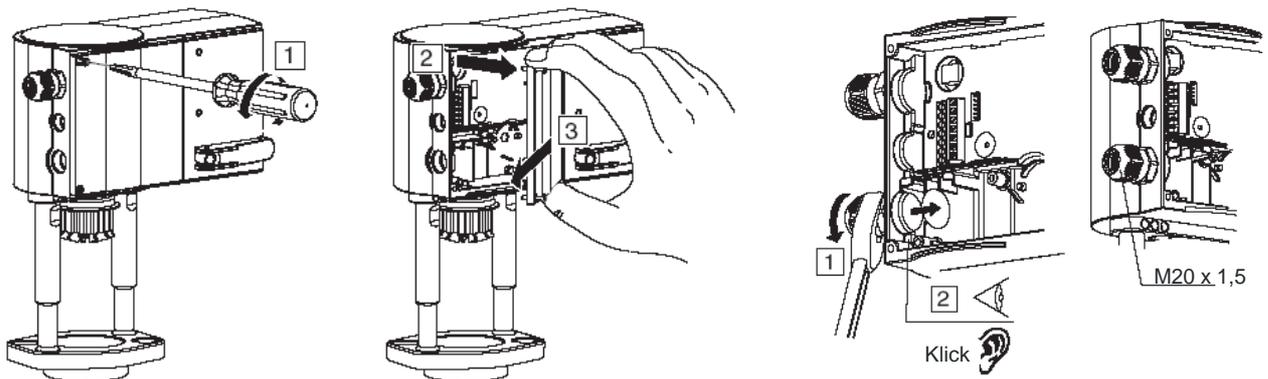


Abbildung 213:
Montage VA1000-S2 (Teil 1 von 4)

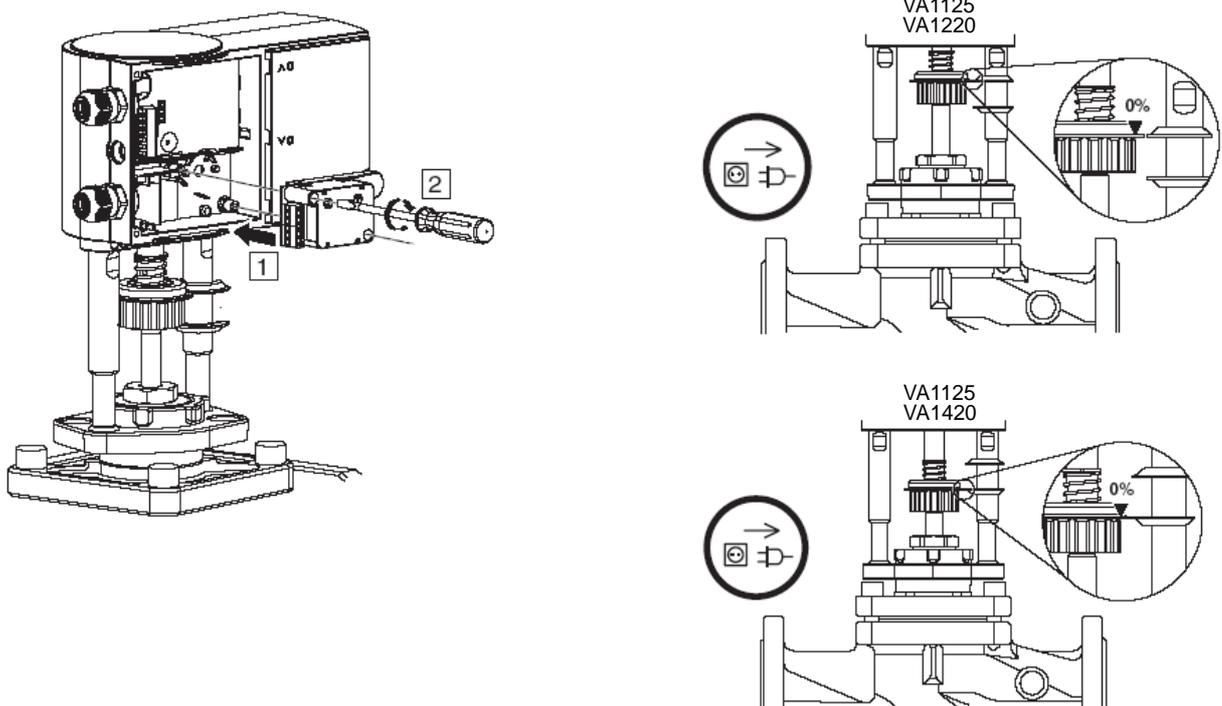


Abbildung 214:
Montage VA1000-S2 (Teil 2 von 4)

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-S2

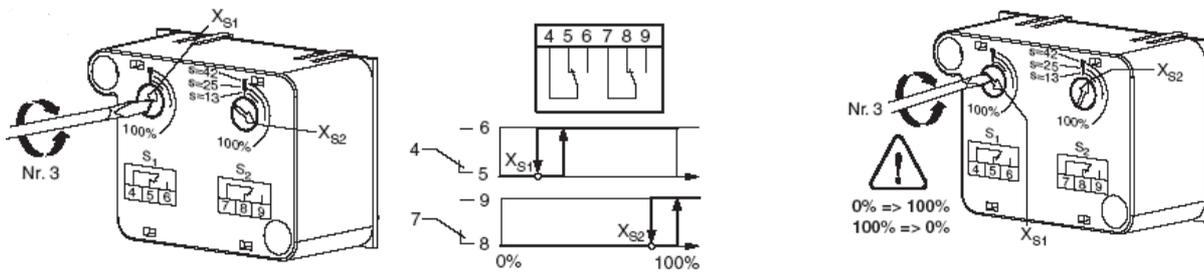


Abbildung 215:
Montage und Verdrahtung VA1000-S2 (Teil 3 von 4)

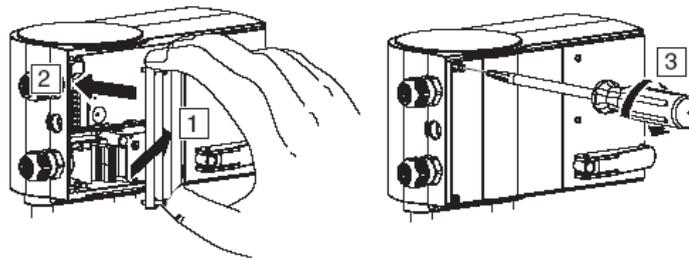


Abbildung 216:
Montage VA1000-S2 (Teil 4 von 4)

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-EP

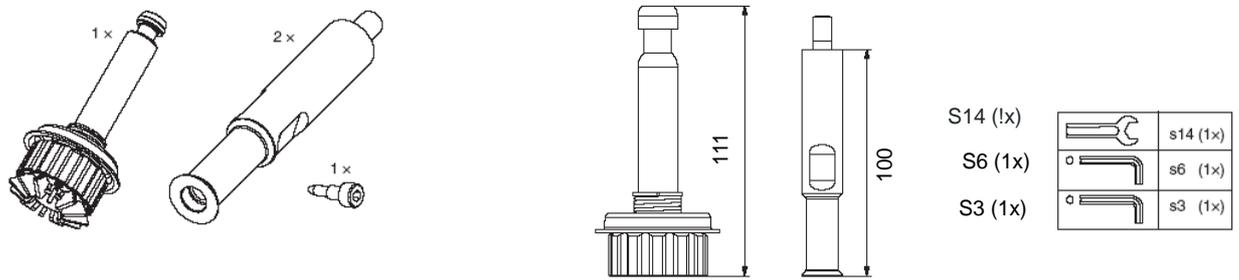


Abbildung 217:
Erweiterungskit für Anwendungen von über 140 °C bis 200 °C, VA1000-EP (in mm)

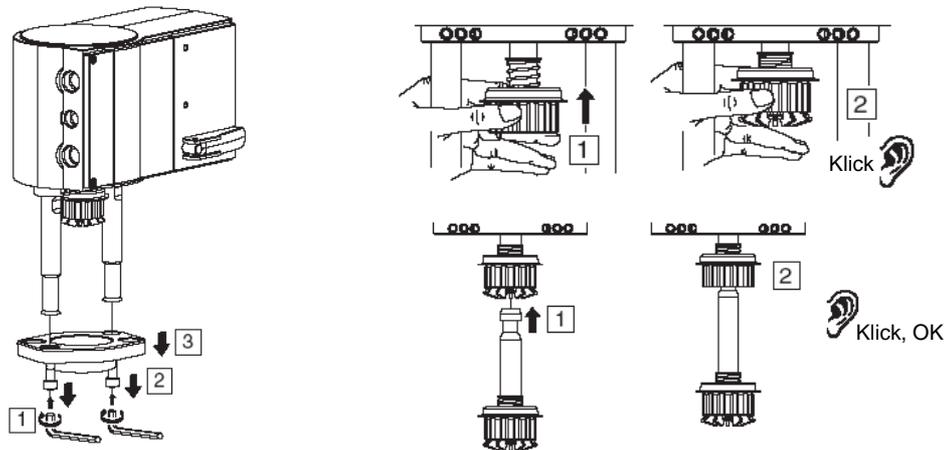


Abbildung 218:
Montage VA1000-EP (Teil 1 von 3)

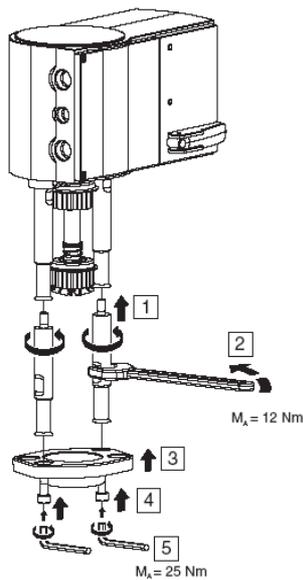


Abbildung 219:
Montage V1000-EP (Teil 2 von 3)

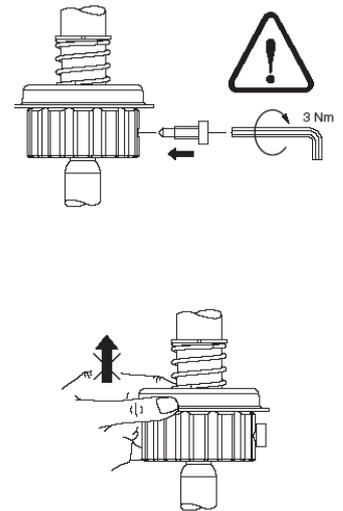
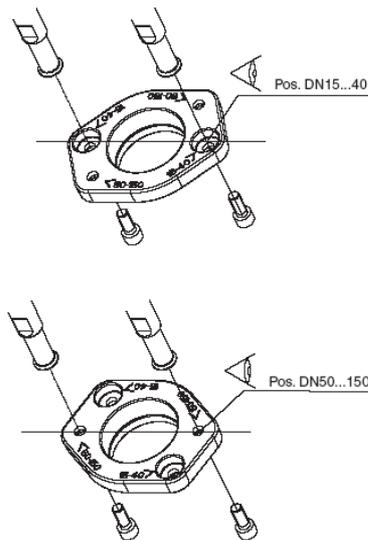


Abbildung 220:
Montage V1000-EP (Teil 3 von 3)

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-P2

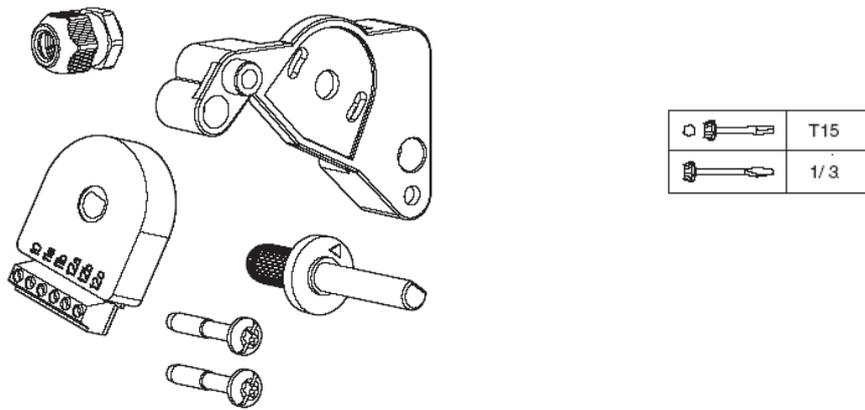


Abbildung 221:
Modul Rückführpotentiometer 2 kΩ, VA1000-P2

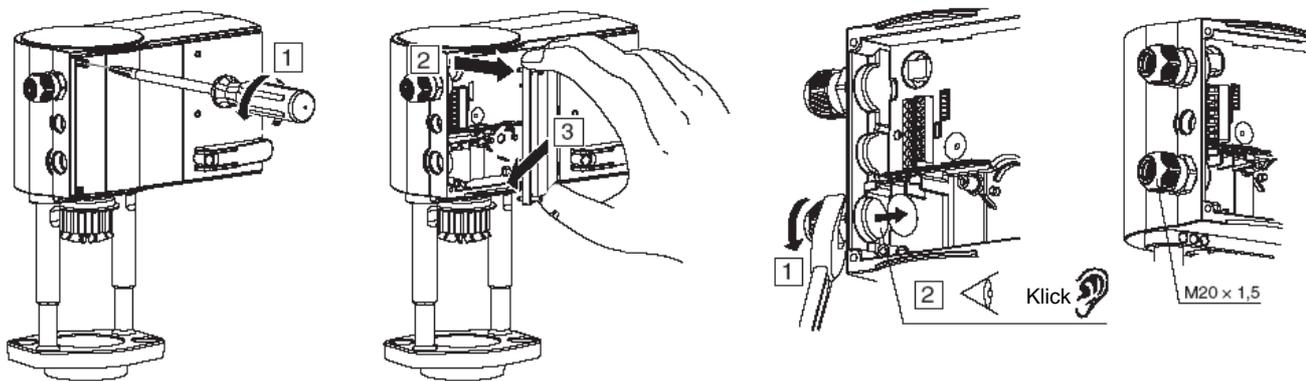


Abbildung 222:
Montage VA1000-P2 (Teil 1 von 6)

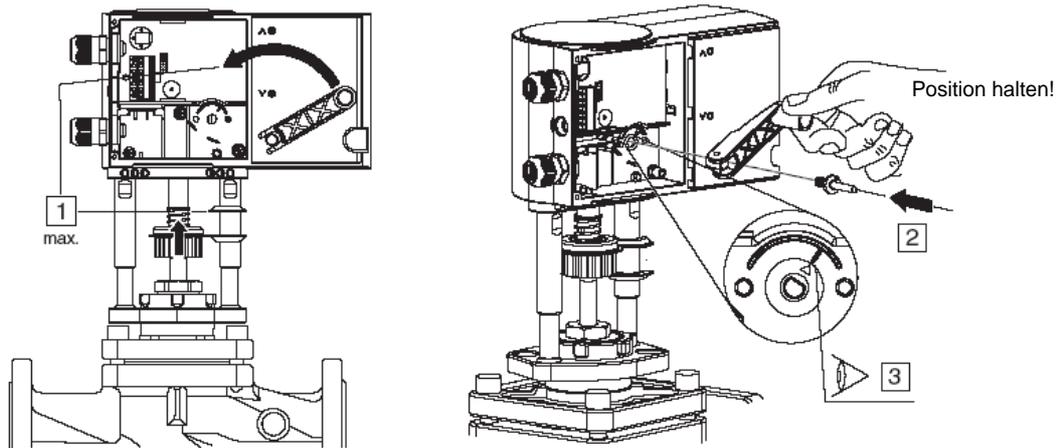


Abbildung 223:
Montage VA1000-P2 (Teil 2 von 6)

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-P2

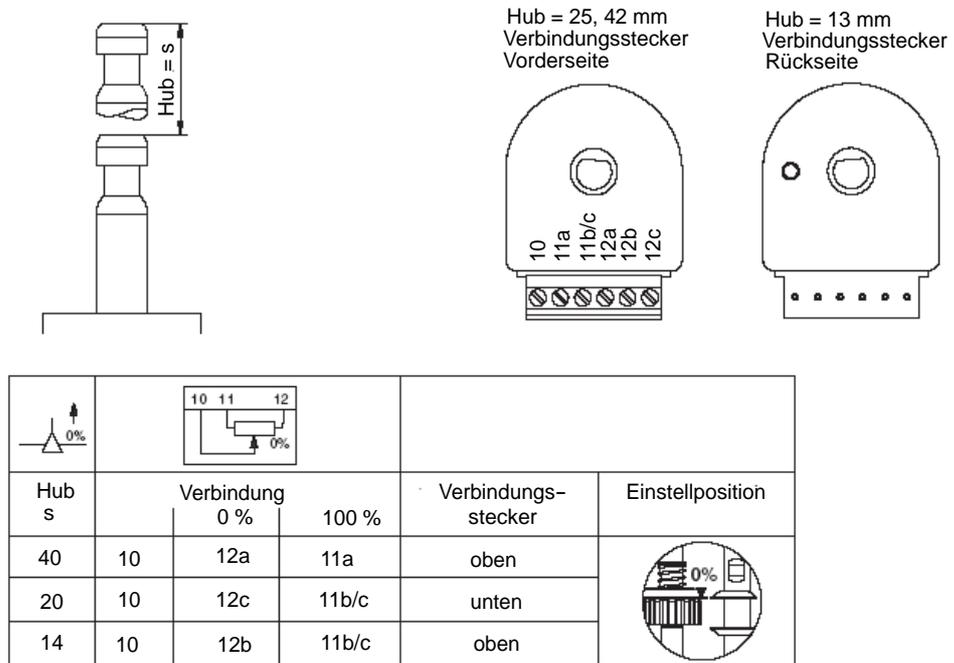


Abbildung 224:
Montage VA1000-P2 (Teil 3 von 6)

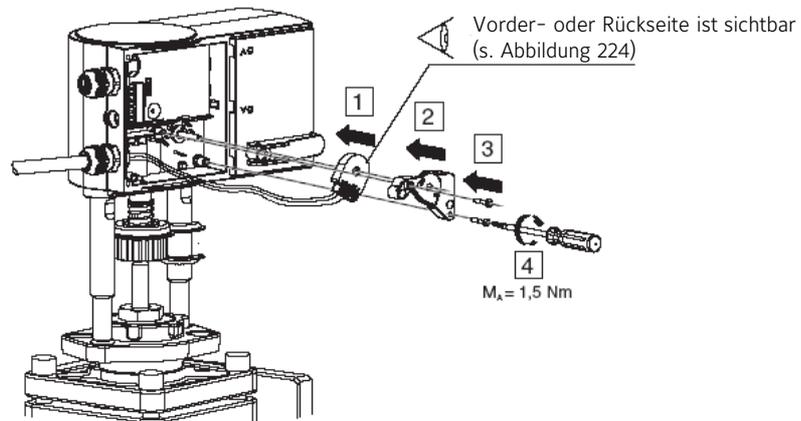


Abbildung 225:
Montage VA1000-P2 (Teil 4 von 6)

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-P2

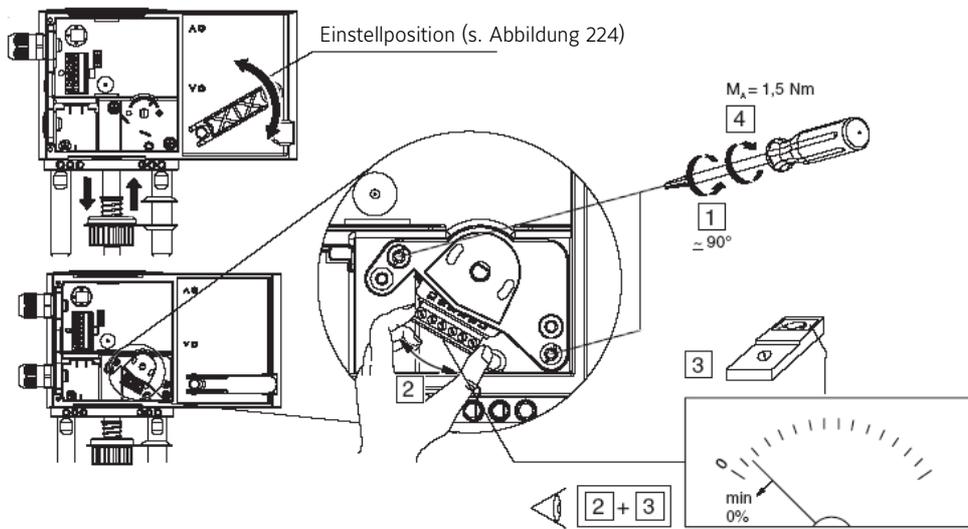


Abbildung 226:
Montage VA1000-P2 (Teil 5 von 6)

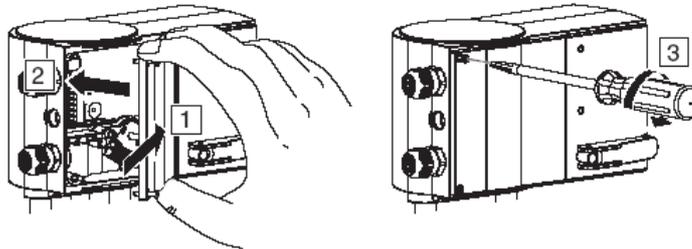


Abbildung 227:
Montage VA1000-P2 (Teil 6 von 6)

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-ITT-KITx

VA1000-ITT-KIT1
für PSV, PSVD, EGSVD, EGSVD
BF (SVF), BD (SVD)
DN 15 bis DN 32

VA1000-ITT-KIT2
für PSV, PSVD, EGSVD, EGSVD
(BF (SVF), BD (SVD), BB (SVDB))
DN 40 bis DN 50

VA1000-ITT-KIT3
für BM
nur Durchgangventile NO und
3-Wege-Mischventile
DN 65 bis DN 100

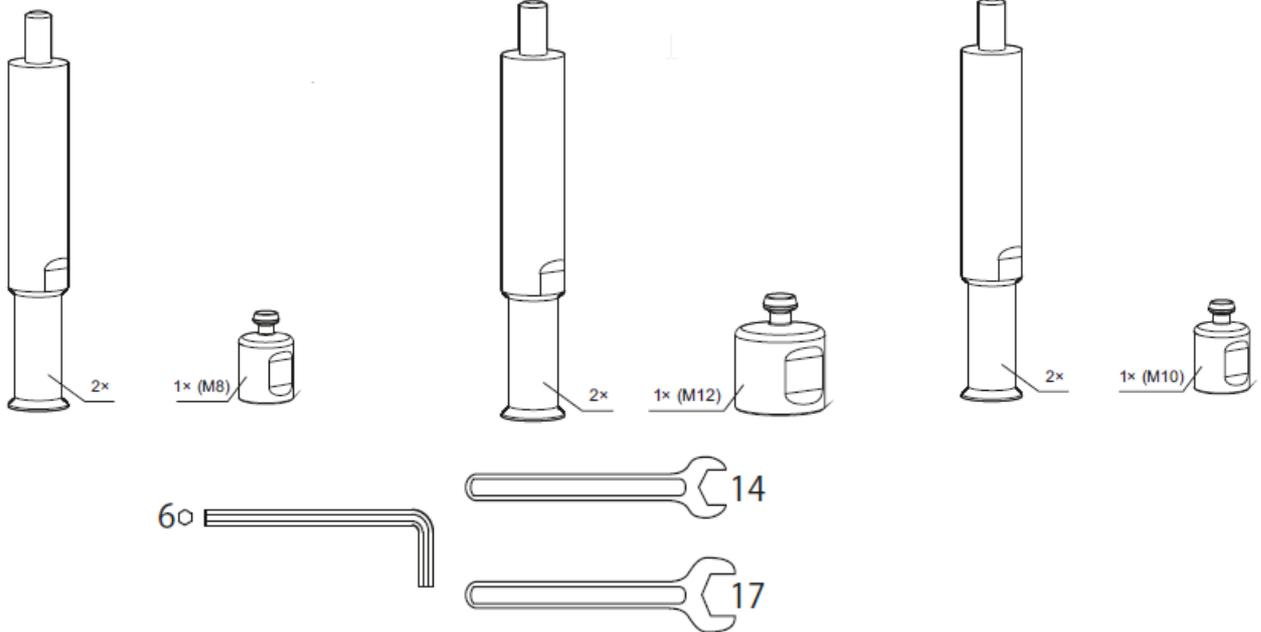


Abbildung 228:
Adapterkits VA1000-ITT-KITx für PSVF, PSVD, EGSVF, EGSVD, BM

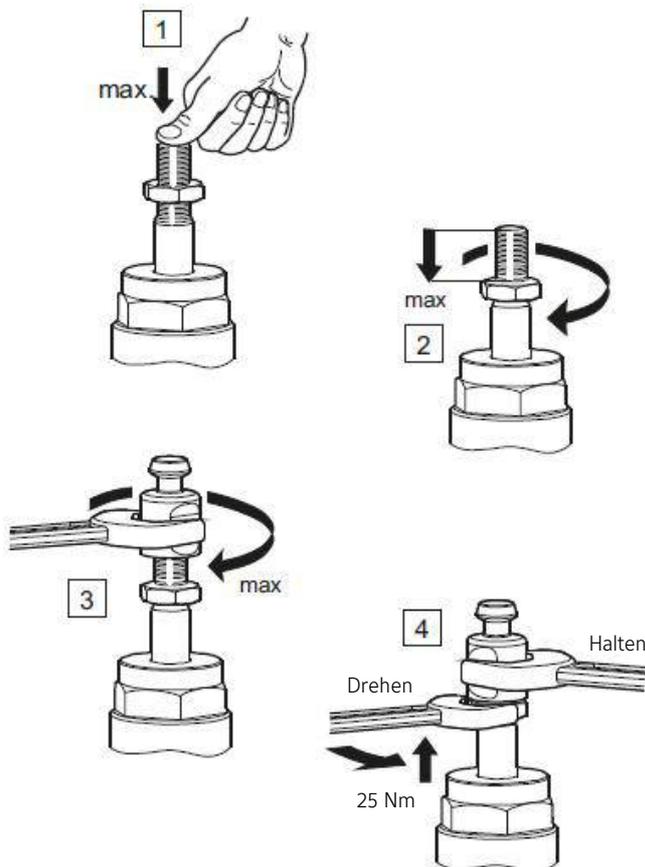


Abbildung 229:
Montage des Adapterkits VA1000-ITT-KITx (Teil 1 von 3)

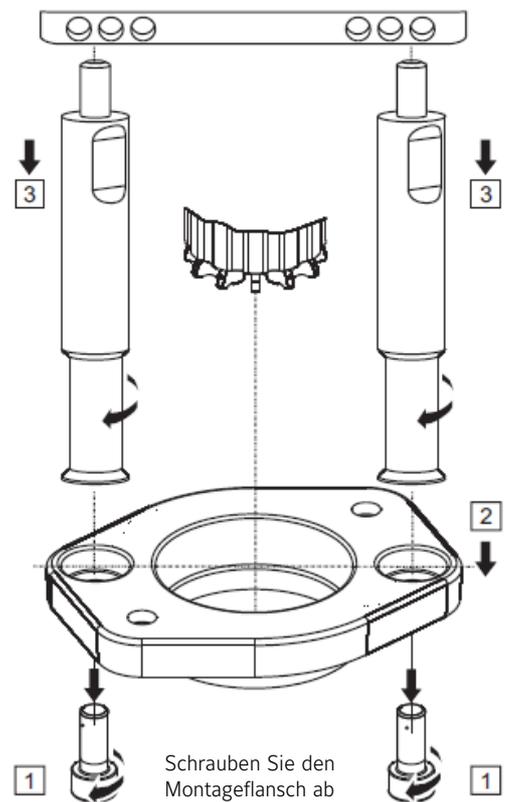
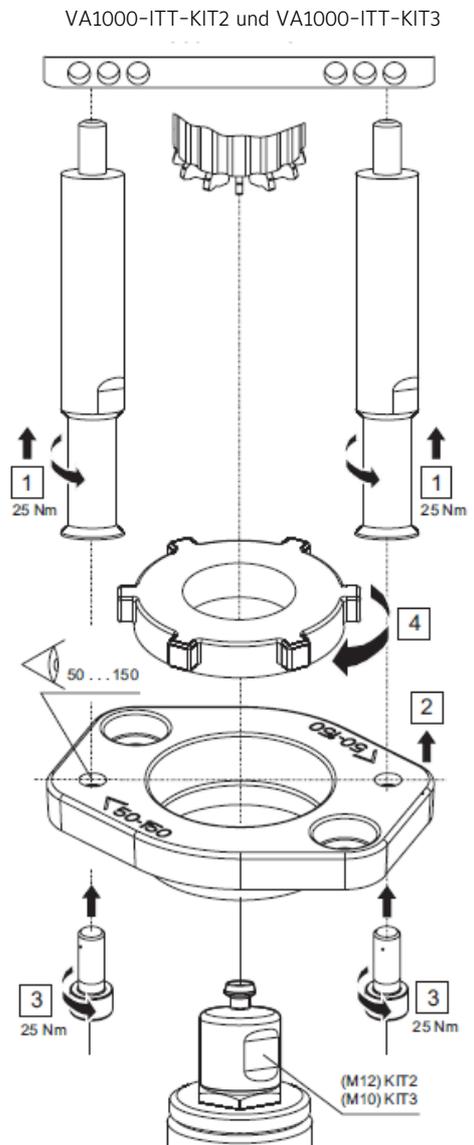
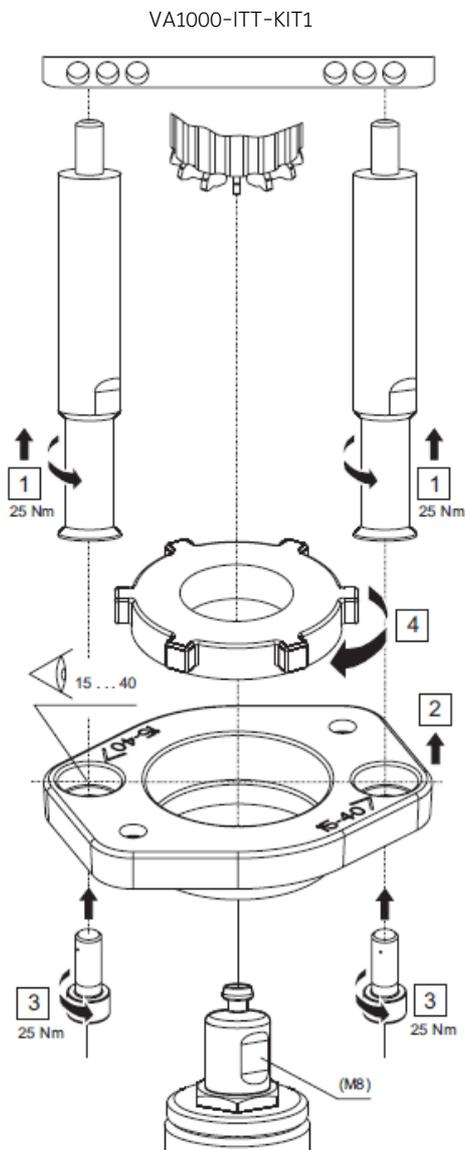


Abbildung 230:
Montage des Adapterkits VA1000-ITT-KITx (Teil 2 von 3)

Antriebe VA1000, Zubehör VA1000-ITT-KITx



Ersetzen Sie das vorhandene Distanzgestänge mit den gelieferten Teilen. Setzen Sie das Distanzgestänge und den Montageflansch wieder zusammen.

Abbildung 231:
Montage des Adapterkits VA1000-ITT-KITx (Teil 3 von 3)

Antriebe mit Federrücklauf

FA-22xx, FA-25xx für VG8000 und VG8300 DN 50...80

FA-23xx, FA-26xx für VG8000 DN 25...150

Diese Federrücklaufantriebe werden als elektrische Antriebe für Ventile der Baureihe VG8000 und VG8300 (mit Druckausgleich) eingesetzt. Durch Wahl des geeigneten Antriebs kann unabhängig von der Ventilbauform die Sicherheitsfunktion "spannungslos auf" (sa) oder "spannungslos zu" (sz) realisiert werden.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Ausführung	FA-22xx FA-23xx	FA-25xx FA-26xx
Ventiltyp und Nennweite	FA-22xx, FA-25xx: VG8000, VG8300: DN 50...80 FA-23xx, FA-26xx: VG8000: DN 25...150	
Betriebsspannung	24 V +10/-15 %, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	Motor: 6,1 VA bei 24 V, 5 VA bei 230 V, Magnet: 15 VA, Positioner: 4 VA	
Ansteuerung	reversierbar für 3-Punkt-Ansteuerung oder für 0...10 V-Ansteuerung (Impedanz 10 kΩ)	
Verhalten bei Spannungsausfall	Spindel fährt aus ▼	Spindel fährt ein ▲
Stellkraft	2400 N	2200 N
Max. Hub	25 mm	42 mm
Laufzeit	17,5 mm/Min.; 86 s bei 25 mm Hub	17,5 mm/Min.; 144 s bei 42 mm Hub
Schließzeit d. Feder inkl. Totzeit	≤ 8 s	≤ 20 s
El. Anschluss	an Klemmleisten über max. 4 Kabelverschraubungen PG 11	
Handbedienung	mit Taster, nur bei anliegender Spannung möglich	
Betriebsbedingungen	-20...+60 °C, 10...90 % r.F., n. kondensierend	
Material		
Spindel	Edelstahl, WNr. 1.4305, (X8CrNiS18-9), AISI 303	
Gehäuse	Kunststoff, ABS	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	



Antrieb FA-2yxx
mit Federrücklauf

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Spannungsausfall	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantrieb mit Federrücklauf für VG8000 und VG8300, DN 50...80				
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt aus ▼	9,4	FA-2240-7516	6292,-
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt ein ▲	9,4	FA-2540-7516	5835,-
Ventilantrieb mit Federrücklauf für VG8000, DN 25...150				
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt aus ▼	9,8	FA-2340-7416	6671,-
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt ein ▲	9,8	FA-2640-7416	6671,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Ventilantriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Antrieben möglich.			Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe FA-2000

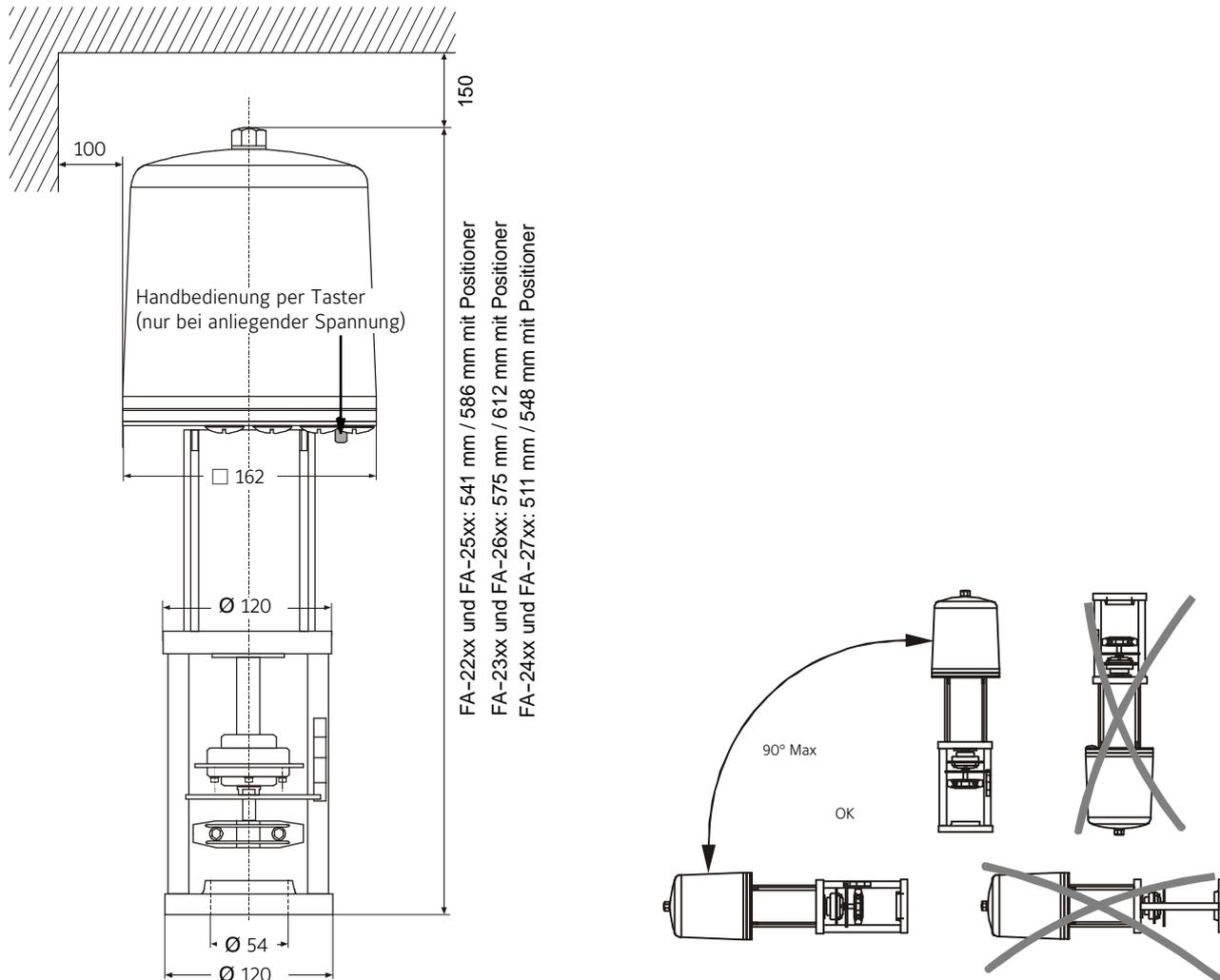


Abbildung 232: Abmessungen (mm) und Montage

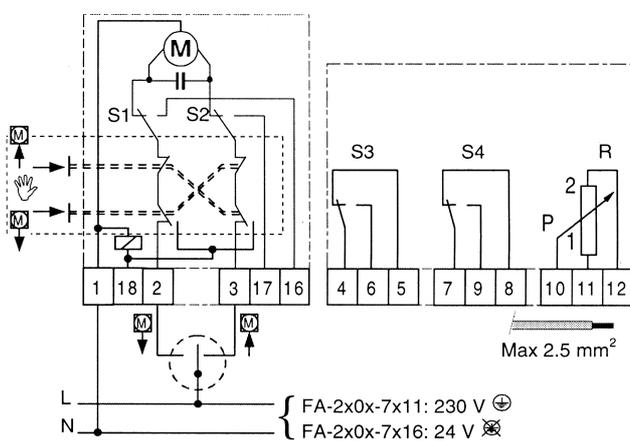


Abbildung 233: Elektrischer Anschluss der reversierbaren Antriebe

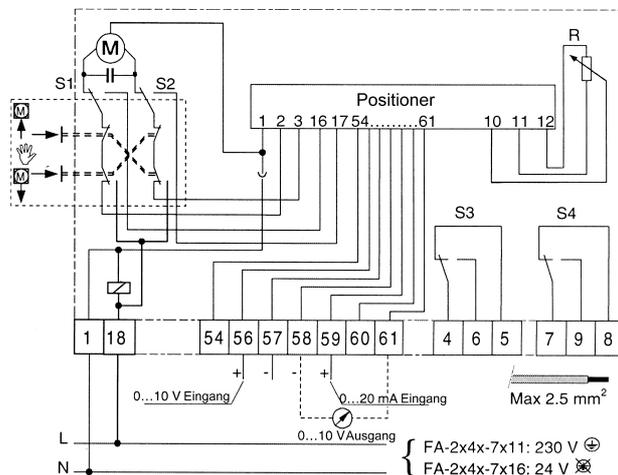
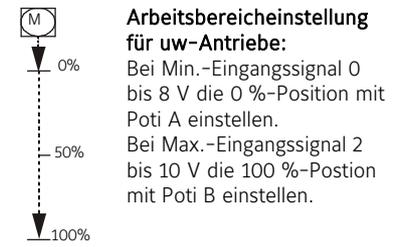
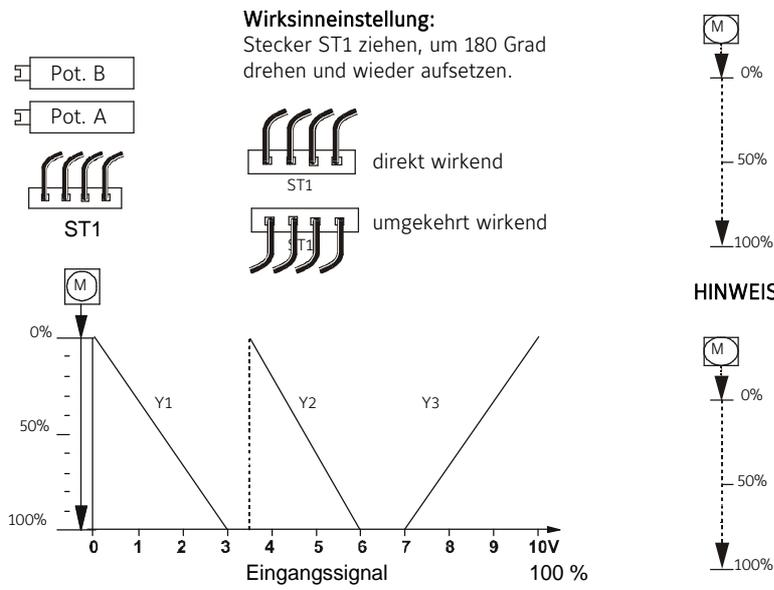


Abbildung 234: Elektrischer Anschluss der stetigen Antriebe

Antriebe FA-2000



HINWEIS: $MaxSignal \geq MinSignal + 2$

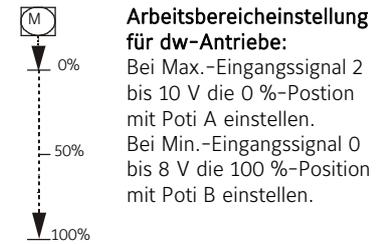


Abbildung 235:
Einstellmöglichkeiten für Antriebe FA-2x4x mit Positioner

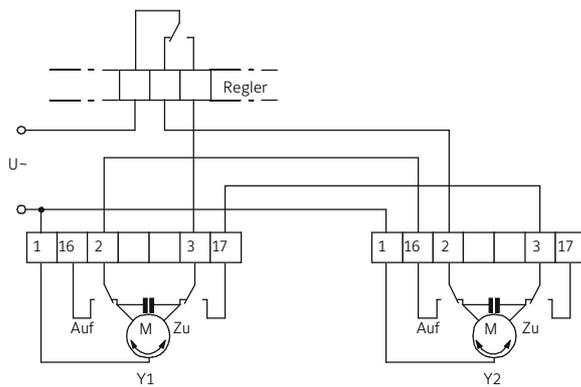
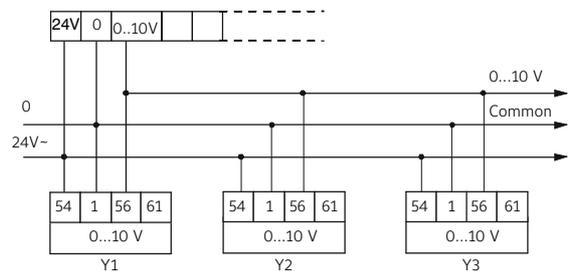


Abbildung 236:
Sequenzbildung zweier Antriebe mittels Signalschalter



ACHTUNG: Für Parallelbetrieb Trennrelais einsetzen!

Obwohl Synchronmotoren die gleiche Geschwindigkeit haben, können Laufabweichungen zwischen Antrieben auftreten, weil die Last während der Start/Stop-Phasen variiert. Die Abweichung hängt ab von der Anzahl der Start/Stop-Zyklen und liegt bei 0,5% pro 100 Zyklen. Periodisch Fahren der Antriebe in die Endposition verbessert das synchrone Laufen der Motoren.

Abbildung 237:
Antriebe mit Positioner, parallel und in Sequenz

Antriebe FA-2000

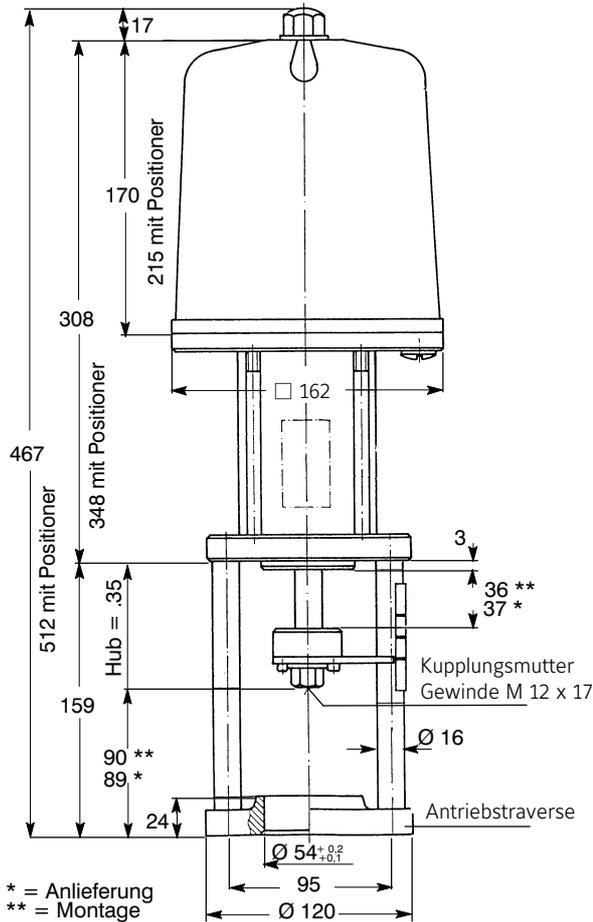


Abbildung 238:
Abmessungen (mm) der Antriebe FA-2x0x

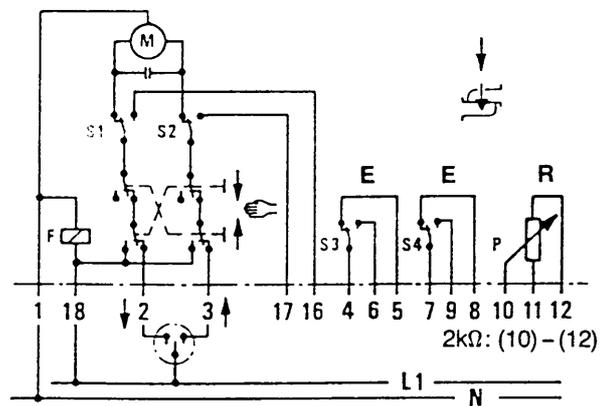


Abbildung 239:
El. Anschluss FA-2x0x mit Signalschaltern
und 2 kΩ-Rückführung

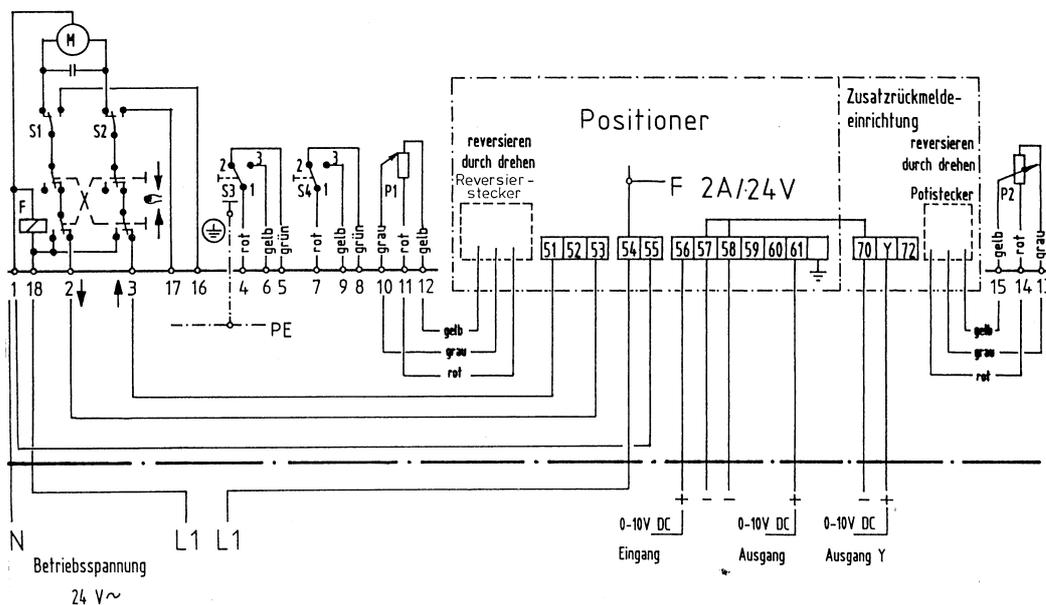


Abbildung 240:
Elektrischer Anschluss FA-2xxx mit EPOS, Stellungsanzeige und Signalschaltern

Stellantriebe VA-907x für Ringdrosselklappen VFB

Diese Stellantriebe wurden speziell für die Ringdrosselklappen VFB entwickelt. Sie werden direkt, ohne Einsatz einer Ventilkonsole, auf die Ringdrosselklappe montiert. Antriebe mit 24 V AC und 230 V AC sind verfügbar, mit einer Nennkraft von 68...2034 Nm.

Jeder Antrieb ist mit einem Handrad, einem elektrischem selbstregulierenden Heizelement und zwei isolierten Signalschaltern ausgestattet. Wenn die Handbedienung aktiviert ist, wird dies durch einen gelben Ring sichtbar gemacht. Der Antrieb ist dann nicht aktiv. Bei den stetigen Antrieben ist die Geschwindigkeit, mit der die Ringdrosselklappe geöffnet oder geschlossen wird, einstellbar. Ein eingebauter Überlastungsschutz schützt den Motor vor Überhitzung.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb VA-9070

Antrieb VA-9070,
Handbetrieb aktiv

Technische Daten

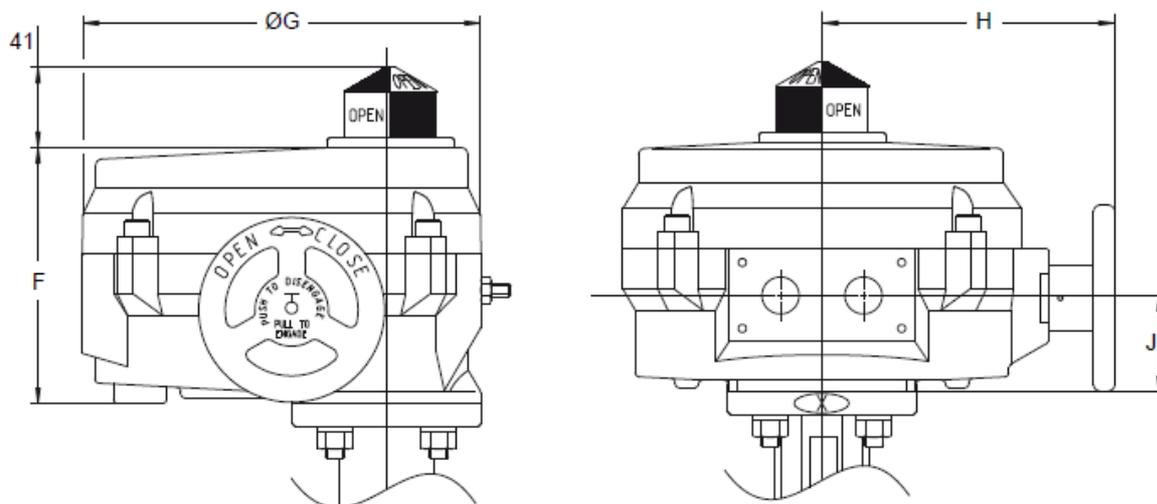
Betriebsspannung	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz, 230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Stetige Antriebe Steuersignal Ausgangssignal Eingangsimpedanz	0(2)...10 V DC, 0...5 V DC, 4...20 mA 0(2)...10 V DC, 0...5 V DC, 4...20 mA 0(2)...10 V DC, 0...5 V DC: > 10 M Ω 4...20 mA: 200 Ω
Laufzeit	s. Bestellangaben, einstellbar bei folgenden Modellen: VA-9072-23, VA-9075-23, VA-9078-23: 36...480 s VA-9072-13, VA-9075-13: 60...800 s VA907B-23: 132...1760 s
Heizelement	5 W
Signalschalter	2 einpolige Wechselkontakte SPDT: 0,5 A bei 24 V DC, 10 A bei 250 V AC
Schalldruckpegel (1 m)	max. 70 dB(a)
El. Anschluss	Schraubklemmen 0,35...4 mm ² stetige Antriebe: 0,25...2,5 mm ² für Steuerung
Kabeleinführung	VA-9072: 2 x M20*1,5, alle anderen: 2 x M25*1,5
Betriebsbedingungen	-40...+65 °C, ...95 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+65 °C, ...95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Aluminium-Druckguss, NEMA 4, NEMA 4X
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

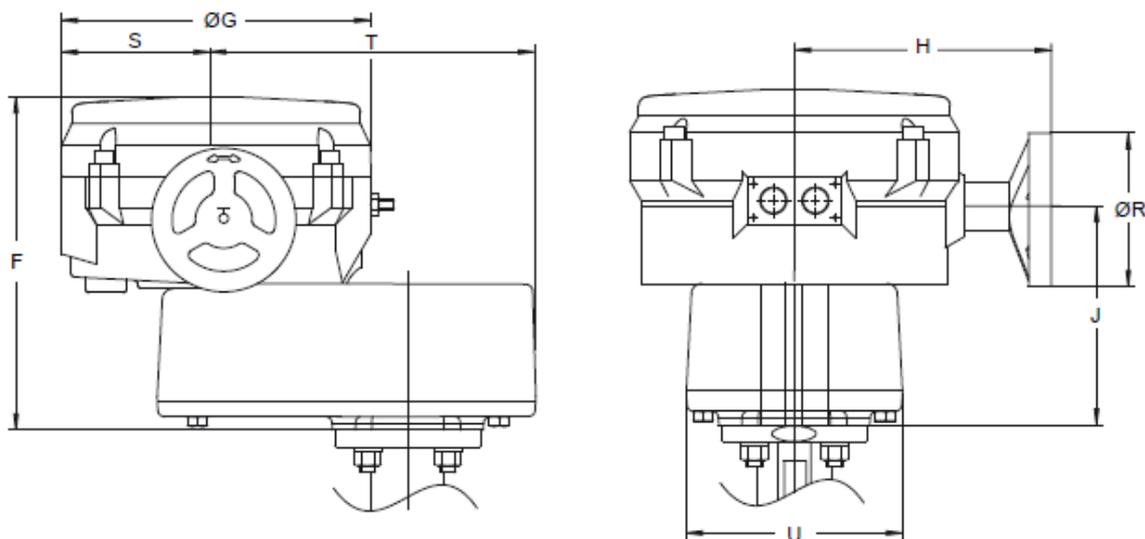
unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Stromverbrauch (A)	Leistungsaufnahme (VA)	Stellkraft (Nm)	Laufzeit 90° Δ (s)	Flansche EN ISO 5211	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantrieb 24 V AC, mit Handrad, Heizelement, 2 Signalschalter								
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	1,5	41	68	60	F07	5,9	VA-9072-14	2587,-
dto. stetig	1,5	43	68	60	F07	5,9	VA-9072-13	3880,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	2,0	48	226	60	F07, F12	13	VA-9075-14	3585,-
dto. stetig	2,0	50	226	60	F07, F12	13	VA-9075-13	5050,-
Ventilantrieb 230 V AC, mit Handrad, Heizelement, 2 Signalschalter								
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	0,55	135	68	36	F07	5,9	VA-9072-24	2089,-
dto. stetig	0,55	137	68	36	F07	5,9	VA-9072-23	2946,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	0,5	115	226	36	F07, F12	13	VA-9075-24	2685,-
dto. stetig	0,5	117	226	36	F07, F12	13	VA-9075-23	3797,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	1,1	253	735	36	F12, F16	22	VA-9078-24	4629,-
dto. stetig	1,1	255	735	36	F12, F16	22	VA-9078-23	4569,-

Stellantriebe VA-9070



Ringdrosselklappe VFB mit VA-9072, VA-9075, VA-9077 und VA-9078



Ringdrosselklappe VFB mit VA-907A und VA-907B

Antrieb	F	G	H	J	S	T	R	U	Top Flansch
VA-9072	130	191	142	48	--	--	--	--	F07
VA-9075	165	257	198	64	--	--	--	--	F07/F12
VA-9077 / VA-9078	183	307	241	74	--	--	--	--	F12/F16
VA-907A / VA-907B	317	307	241	206	155	323	305	203	F12/F16

Abbildung 241:
Abmessungen (mm) Ringdrosselklappe VFB mit den Antrieben der Serie VA-9070

Stellantriebe VA-9070

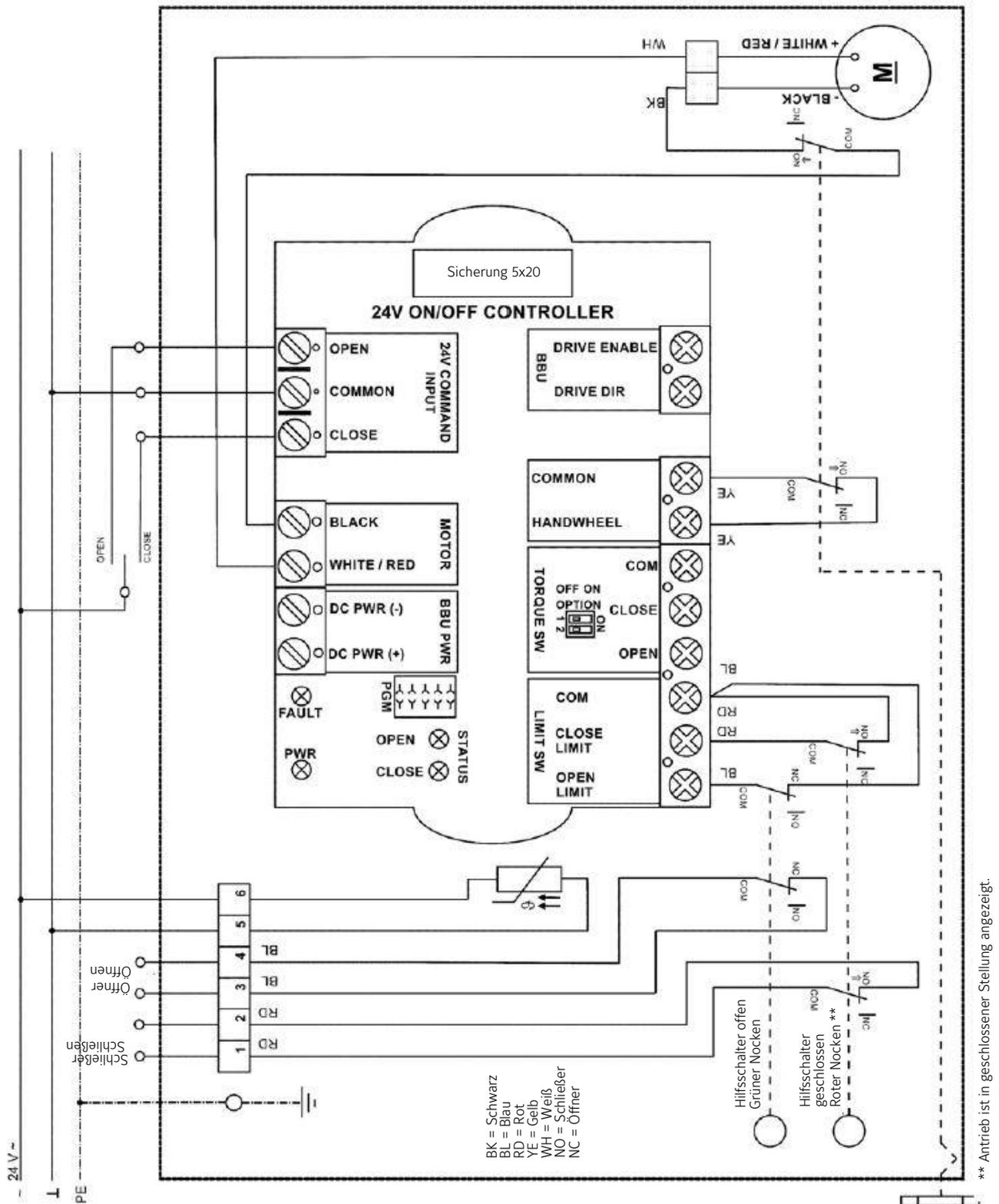
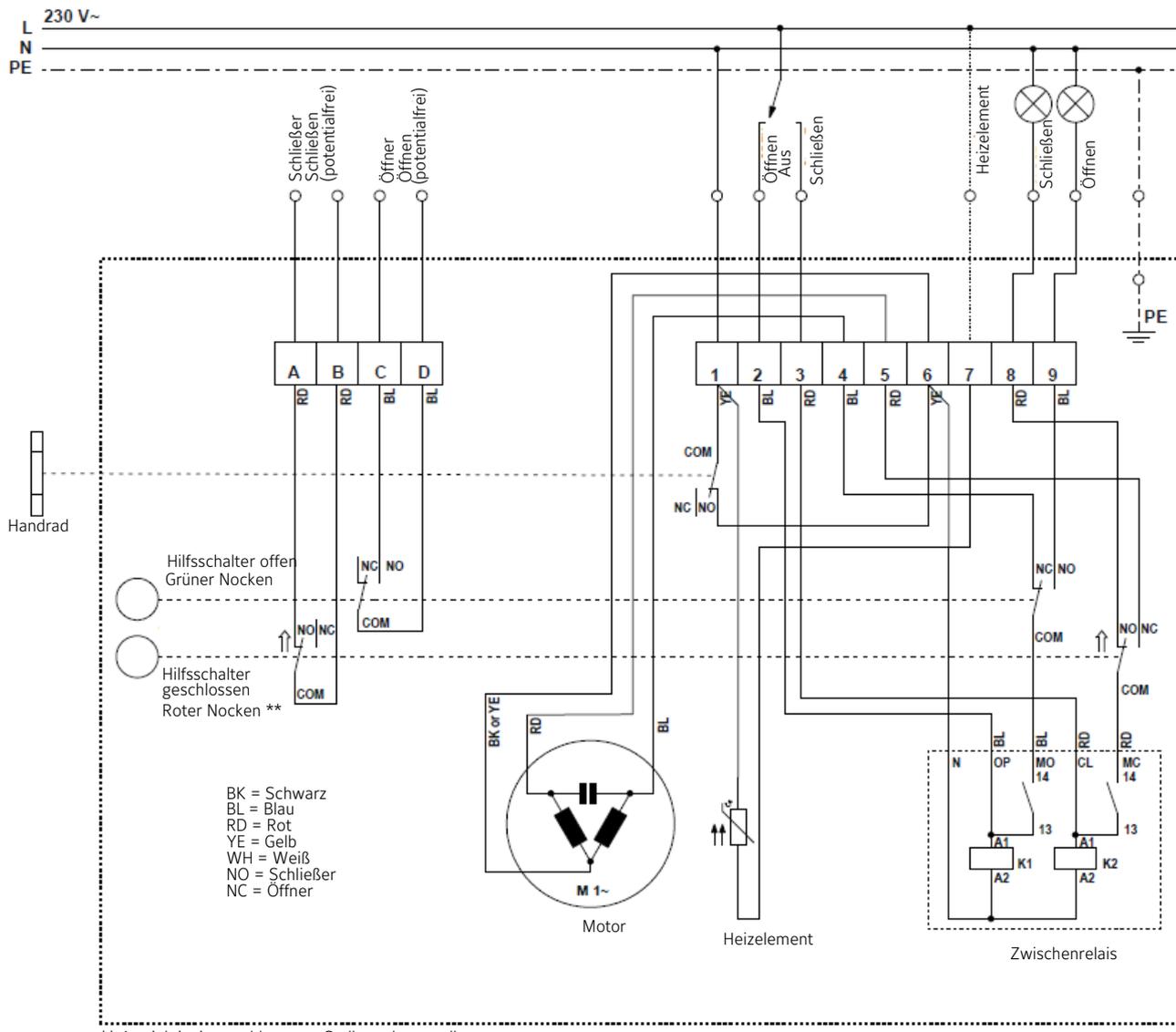


Abbildung 242:
Anschluss VA-9070 24 V AC, 2-Punkt, 3-Punkt

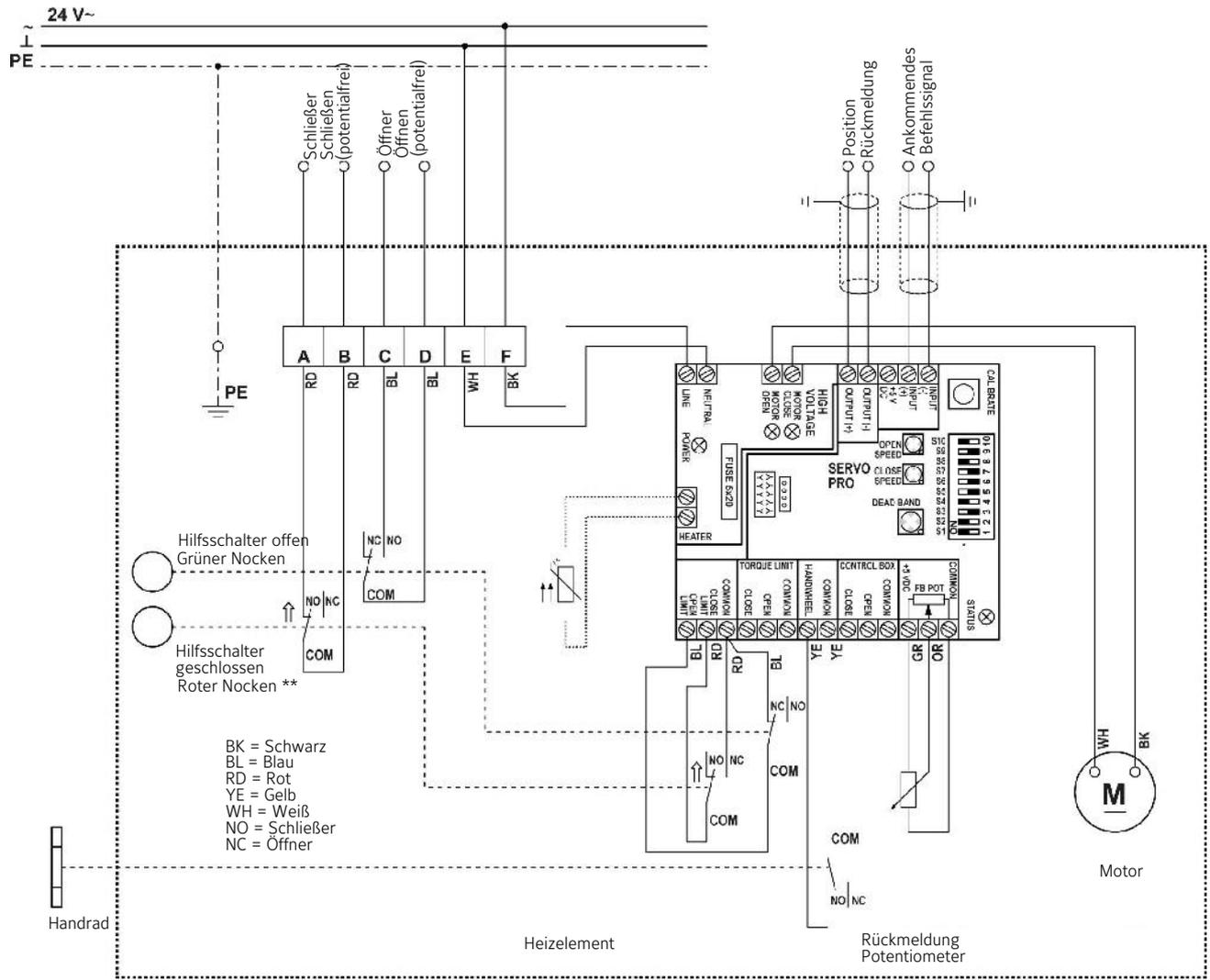
Stellantriebe VA-9070



** Antrieb ist in geschlossener Stellung dargestellt.

Abbildung 243:
 Anschluss VA-9070, 230 V AC, 2-Punkt und 3-Punkt

Stellantriebe VA-9070



** Antrieb ist in geschlossener Stellung dargestellt.

Abbildung 244:
Anschluss VA-9070, 24 V AC stetig

Stellantriebe VA-9070

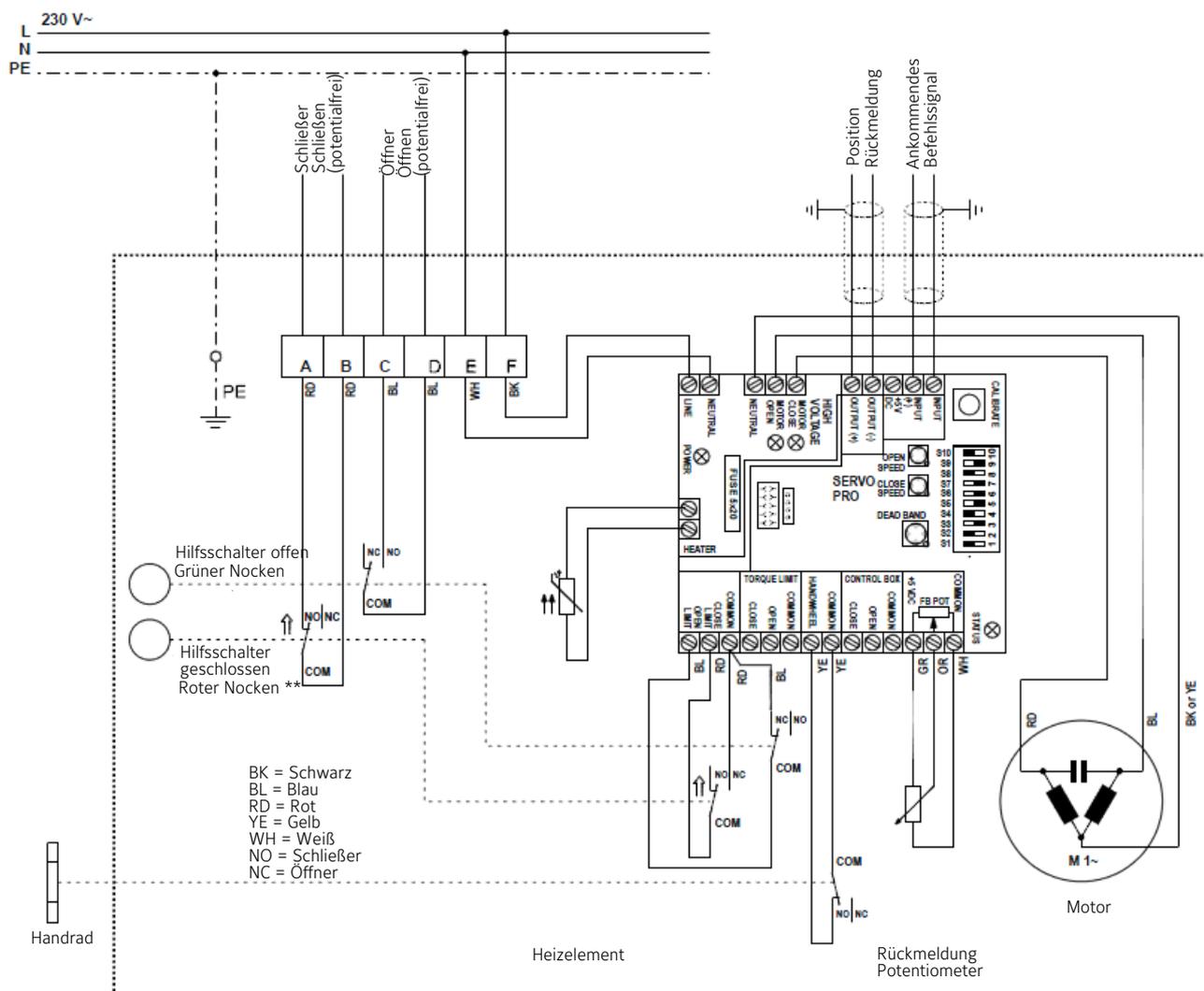


Abbildung 245:
Anschluss VA-9070, 230 V AC stetig

Stellantriebe VA-9070

DIP-Schalter	Einstellungen			
	Befehl, Eingangssignal			
	4 bis 20 mA	0 bis 5 V DC	0 bis 10 V DC	2 bis 10 V DC
1	OFF	ON	ON	ON
2	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	ON
	Rückmeldung, Ausgangssignal			
	4 bis 20 mA	0 bis 5 V DC	0 bis 10 V DC	2 bis 10 V DC
4	OFF	ON	ON	--
5	ON	OFF	OFF	--
6	OFF	ON	OFF	--
	Vorwärtslauf	Rückwärtslauf		
7	OFF	ON		
	Verhalten bei Ausfall des Steuersignals			
8	Letzte Stellung	Aktiviertes Verhalten* (s. DIP 9)		
	OFF	ON		
	Aktiviertes Verhalten (DIP 8 = ON)			
9	Schließen	Öffnen		
	OFF	ON		
	Drehmoment aktiviert	Drehmoment deaktiviert		
10	OFF	ON		

(*) Ein bestimmtes Verhalten bei Ausfall des Steuersignals kann hier aktiviert werden, indem DIP-Schalter 8 auf ON gesetzt wird. Das Verhalten selbst wird dann mit DIP-Schalter 9 definiert. Dieses eingestellte Verhalten gilt nicht für die Steuersignale 0 bis 5 V DC oder 0 bis 10 V DC.

Abbildung 246:
Einstellen der DIP-Schalter beim VA-9070

Antriebe VAP für VPMA

Anwendung

Die hier genannten Antriebe VAP sind für den Einsatz mit den druckunabhängigen Flanschventilen VPMA vorgesehen. Der maximale Druckfluss im Ventil kann am Antrieb eingestellt werden. Leuchten zeigen an, ob der Antrieb normal läuft oder nicht. Eine Handeinstellung ist bei beiden Antrieben möglich.

Über DIP-Schalter auf der Platine des Antriebs können der Typ des Steuer- und Rückmeldesignals, der Wirksinn des Antriebs (direkt oder umgekehrt wirkend), das Verhalten des Antriebs bei Verlust des Steuersignals, die Empfindlichkeit des Steuersignals, die Laufzeit und ob eine Kalibrierung des Antriebs automatisch bei Einschalten der Netzspannung geschieht, oder nur durch Drücken einer Taste auf der Platine.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb VAP für VPMA

Technische Daten

Ausführung	VAP
Ventiltyp	VPMA
Betriebsspannung	24 V AC/DC, 50/60 Hz, ±15 %
Ansteuerung	Stetig oder 3-Punkt
Steuersignal	0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA
Eingangsimpedanz (Spannung)	> 100 kΩ
Eingangsimpedanz (Strom)	< 0,15 kΩ
Leistungsaufnahme	VAP600xx / VAP1000xx: 27 VA (24 V AC) 12 VA (24 V DC) VAP3000xx: 40 VA (24 V AC), 20 VA (24 V DC)
Rückmeldesignal	0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA
Stellkraft	S. Bestellzeichen
Laufzeit	Einstellbar: 1 s/mm oder 2 s/mm
El. Anschluss	Schraubklemmen 1-6 mm ² Kabeleinführung PG 13,5
Ventilanschluss	VAP600xx: S12 VAP1000xx / VAP3000xx: S14
Betriebsbedingungen	-25...+65 °C, ≤ 95 % r.F.
Lagerbedingungen	-40...+65 °C, ≤ 95 % r.F.
Material	Abdeckung: Polycarbonat Gehäuse und Befestigung: Edelstahl
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Stellkraft (Nm)	Steuersignal	Laufzeit (s/mm)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantriebe 24 V AC/DC ±15 % Handeinstellung, Laufzeit wählbar						
dto. für VPMA	600	0(2)...10 V 0(4)...20 mA 3-Punkt	Wählbar 1 s/mm oder 2 s/mm	3,0	VAP600S-24-C	615,-
dto. für VPMA	1000				VAP1000L-24-C	776,-
dto. für VPMA	3000				VAP3000L-24-C	1210,-

Antriebe VAP für VPMA

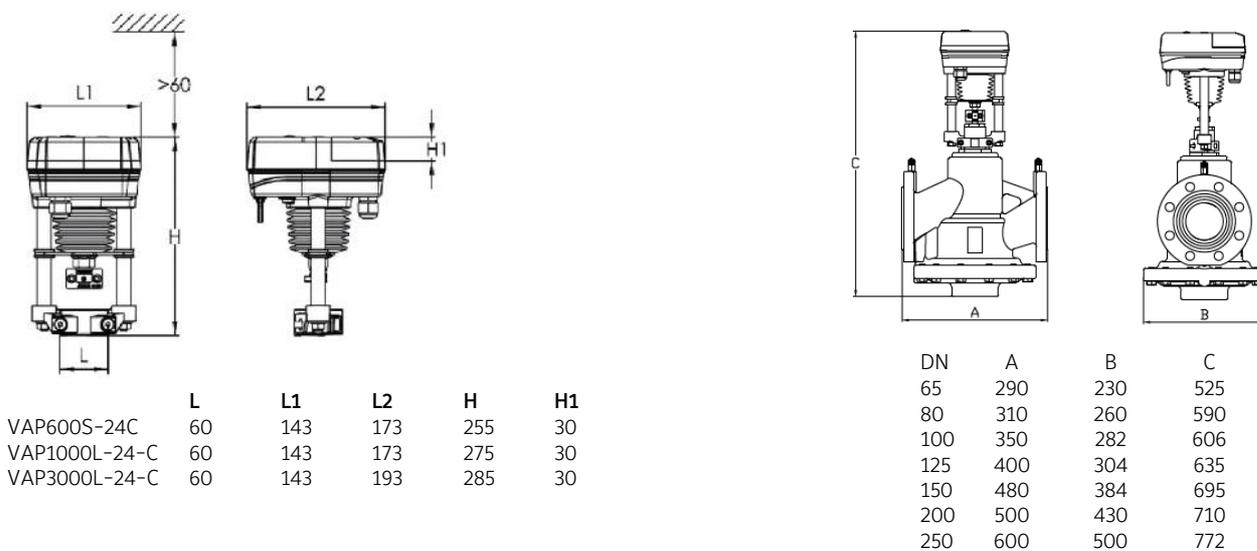
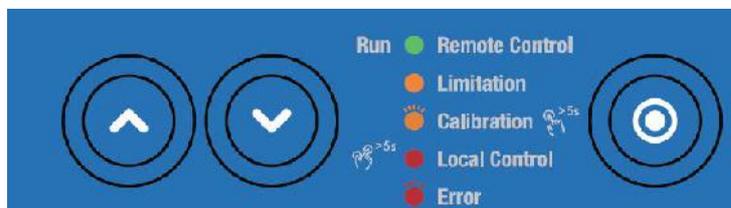


Abbildung 247: Abmessungen (mm)



Wechsel in die Handbedienung

Der Antrieb VAP hat 3 Bedientknöpfe, die farbig leuchten können:

1. Der Antrieb stellt 2 Handbedienebenen zur Verfügung: Manuelle Vorgabe und Elektrische Manuelle Vorgabe (Local Control).
2. Führen Sie die Kurbelwelle unterhalb des Antriebs in die hexagonale Öffnung der Abdeckung ein. Der Motorstrom ist damit unterbrochen und die Manuelle Vorgabe aktiviert.
3. Drücken Sie gleichzeitig die Bedientknöpfe ▲ und ▼ für mehr als 5 Sekunden. Lassen Sie dann die Tasten los, und der Motor ist jetzt im Modus Elektrischer Manueller Betrieb (Local Control). Nachdem das Einrichten abgeschlossen ist, müssen Sie die Bedientknöpfe ▲ und ▼ noch einmal mehr als 5 Sekunden lang gleichzeitig drücken und dann freigeben, um den Modus Elektrischer Manueller Betrieb (Local Control) wieder zu verlassen.

Abbildung 248: Wechsel in den Modus Elektrischer Manueller Betrieb

Bedientknopf	Beschreibung	
▲ ▼	Grün	Leuchtet grün, wenn sich die Antriebsspindel zu einer Position bewegt.
	Orange	Leuchtet orange, wenn die Antriebsspindel die Position erreicht hat.
	Rot (1 Hz)	Blinkt rot, wenn es einen Fehler (Error) gibt.
	Rot	Antrieb ist im manuellen Modus (Local Control).
●	Grün	Leuchtet grün, wenn der Antrieb im Regelbetrieb ist (Remote Control)
	Orange (1 Hz)	Blinkt orange, wenn der Hubkalibrierung läuft.
	Rot (2 HZ)	Blinkt rot, wenn es einen Fehler (Error) gibt.
	Rot	Antrieb ist im manuellen Modus (Local Control).

Abbildung 249: Farben der Bedientknöpfe auf dem Antrieb

Antriebe VAP für VPMA

Inbetriebnahme

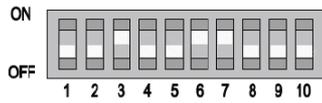
1. Montieren Sie den Antrieb korrekt auf das Ventil VPMA.
2. Verdrahten Sie den Antrieb, wie in Abbildung 254 gezeigt.
3. Stellen Sie die DIP-Schalter ein (DIP-Schalter können auch eingestellt werden, wenn die Betriebsspannung eingeschaltet ist). Siehe Abbildung 251 und Abbildung 252.
4. Schalten Sie die Betriebsspannung ein.
5. Starten Sie die Hubkalibrierung (s. nachfolgenden Hinweis).
 - A. Wenn der Bedienknopf  orange blinkt (1 Hz), dann fährt die Spindel vollständig hoch und herunter, um die Grenzen für das Ein- und Ausfahren zu erkennen. Das Steuersignal wird während der Hubkalibrierung ignoriert.
 - B. Nachdem der Bedienknopf  nicht mehr blinkt, kann der Antrieb vom Steuersignal gesteuert werden.

Achtung: Wenn der Bedienknopf  sehr schnell (2 Hz) mit roter Farbe blinkt, dann bedeutet dies Fehler. Überprüfen Sie dringend, ob Ventil und Antrieb zueinander passen.

Hinweis: Die Werkseinstellung ist so, dass die Hubkalibrierung des Antriebs beginnt, wenn die Betriebsspannung anliegt. Stellen Sie den DIP-Schalter S1-7 auf OFF, wenn die Selbstkalibrierung nicht notwendig ist. Drücken Sie beiden Bedienknöpfe  und  gleichzeitig für mehr als 5 Sekunden, um die manuelle Hubkalibrierung zu aktivieren. Der Antrieb arbeitet dann wie unter Punkt A und B (s. oben unter Punkt 5).
6. Lokaler Steuermodus (Local Control):
 Drücken Sie die Bedienknöpfe  und  gleichzeitig für mehr als 5 Sekunden. Der Antrieb geht so in den Modus Local Control.
 Im Modus Local Control leuchten alle Bedienknöpfe permanent rot. Drücken Sie den Bedienknopf , damit sich der Antrieb in die umgekehrte Richtung bewegt (Spindel fährt ein). Die Bedienknöpfe  und  leuchten grün, während sich die Spindel bewegt.
 Drücken Sie den Bedienknopf , um die Spindel auszufahren. Während die Spindel ausfährt leuchten die Bedienknöpfe  und  permanent grün.
 Drücken Sie beide Bedienknöpfe  und  gleichzeitig länger als 5 Sekunden und lassen Sie dann die Knöpfe wieder los, um den lokalen Steuermodus (Local Control) wieder zu beenden.

Abbildung 250:
Inbetriebnahme, manuelle Hubkalibrierung

Antriebe VAP für VPMA



Werkseinstellung

Stetige Steuerung

Eingangssignal: 0...10 V DC

Rückmeldung: 1...10 V DC

Laufzeit: 2 s/mm

Antriebsspindel fährt zurück, wenn sich das Steuersignal erhöht

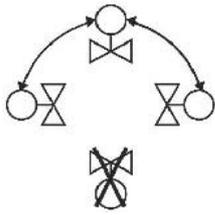
Abbildung 251:
Einstellung der DIP-Schalter
(weiß kennzeichnet den DIP-Schalter)

DIP	Funktion	Einstellung	Beschreibung	
S1	1	ON	4...20 mA oder 2...10 V DC	
		OFF	0...20 mA oder 0...10 V DC	
	2	3	S1-2 ON S1-3 OFF	Stromsignal (0(4)...20 mA)
			S1-2 OFF S1-3 ON	Spannungssignal (0(2)...10 V DC)
	4	Typ des Rückmeldungs-signals	ON	Stromsignal (0(4)...20 mA)
			OFF	Spannungssignal (0(2)...10 V DC)
	5	Wirksinn	ON	Antriebsspindel fährt aus, wenn sich das Steuersignal erhöht; Antriebsspindel fährt ein, wenn sich das Steuersignal verringert.
			OFF	Antriebsspindel fährt ein, wenn sich das Steuersignal erhöht; Antriebsspindel fährt aus, wenn sich das Steuersignal verringert.
	6	Aktion wenn Steuersignal ausfällt	ON	Antrieb reagiert auf das minimale Eingangssignal
			OFF	Bei Spannungs-Steuersignal (0(2)...10 V DC): Antrieb reagiert auf das maximale Eingangssignal Bei Strom-Steuersignal (0(4)...20 mA): Antrieb reagiert auf das minimale Eingangssignal
7	Hubkalibrierung	ON	Hubkalibrierung startet automatisch beim Einschalten der Betriebsspannung	
		OFF	Manuelle Hubkalibrierung	
8	Steuerung	ON	3-Punkt-Antrieb	
		OFF	Stetiger Antrieb	
9	Voreinstellung: Position, wenn Steuersignal ausfällt	ON	Der Antrieb bleibt in seiner Position Dies gilt nur, wenn das Steuersignal 4...20 mA ist.	
		OFF	Wenn das Steuersignal (Spannung oder Strom) verloren geht, arbeitet der Antrieb entsprechend der Einstellung von DIP-Schalter S1-6.	
10	Laufzeit	ON	1 s/mm	
		OFF	2 s/mm	

Hinweis: Nur wenn das Eingangssignal 4...20 mA ist, bleibt der Antrieb in Position.

Abbildung 252:
Mögliche Einstellungen der verschiedenen DIP-Schalter

Antriebe VAP für VPMA



Wenn Sie Antrieb und Ventil separat erhalten haben müssen Sie folgendes beachten:
 Entfernen Sie nicht das Hinweisschild vom Antrieb.
 Benutzen Sie den Antrieb nicht als Hebel, um den Ventilkörper auf das Rohr zu schrauben.
 Stellen Sie sicher, dass der Antrieb nicht von Isoliermaterial umgeben ist.
 Es muss mindestens 60 mm Platz oberhalb des Antriebs vorhanden sein.

Abbildung 253:
Montage

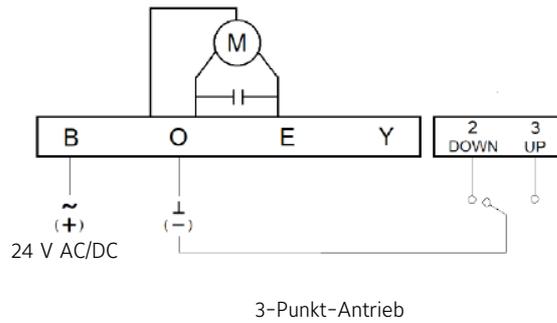
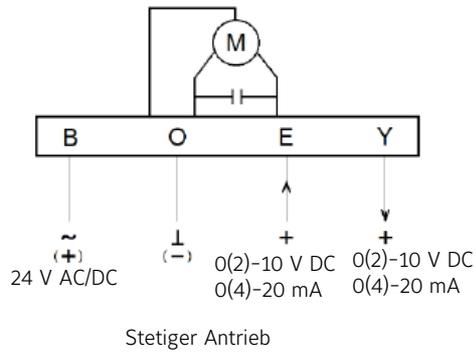


Abbildung 254:
Verdrahtung

Geräuscharme Kompakt-Stellmotoren M9102 mit 2 Nm, M9104 (VA9104) mit 4 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA9104

Diese Motoren ohne Federrücklauf sind insbesondere zur Regelung von Klappen in Lüftungs- und Klimageräten vorgesehen. Sie bieten folgende Vorzüge:

- Kompakt, geräuscharm, Drehrichtung leicht umkehrbar
- Steckmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Endabschaltung verfügbar
- Ansteuerungen: 2-Punkt, 3-Punkt, stetig



M9102, M9104



VA9104

Technische Daten

Parallelbetrieb	Max. 5
Betriebsspannung	24 V AC +25 %, -20 %, 50/60 Hz
Steuersignal	24 V AC +25 %, -20 %, 50/60 Hz
Eingangsimpedanz	200 Ω nominal
Wirkrichtung	umkehrbar, gegen oder im Uhrzeigersinn
Drehwinkel	0...93° ± 3°
Schalldruckpegel (1 m)	35 dB(A)
El. Anschluss	M910x-xGA-1S: 1,2 m Kabel M910x-xGA-5S: mit Klemmblock
Klappengröße	M9102: bis 0,4 m ² M9104: bis 0,8 m ²
Klappenachsen	8...13 mm Ø, 8...10 mm □
Betriebsbedingungen	-20...+60 °C, M9104-GGA: 5...90 % r.F, n. kondensierend M910x-yGA: max. 90 % r. F, n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C M9104-GGA: 5...90 % r.F, n. kondensierend M910x-yGA: max. 90 % r. F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Kunststoff
Abmessungen (BxHxT)	71 x 131 x 57 mm
Schutzart	IP42 für Gehäuse M910x-yGA-1S (DIN EN 60529) IP40 für Gehäuse M910x-yGA-5S (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme (VA)	Ansteuerung	Rückmeldung	Laufzeit (s)	Elektrischer Anschluss	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.	
2	24 V AC	2,1	3-Punkt	--	36	Klemmblock	0,5	M9102-AGA-5S	72,-	
		2,1	3-Punkt			1,2 m Kabel		M9102-AGA-1S	110,-	
		2,5	2-/3-Punkt			Klemmblock		M9102-IGA-5S	110,-	
4	24 V AC	2,1	3-Punkt	--	72	Klemmblock	0,5	M9104-AGA-5S	88,-	
		2,1	3-Punkt			1,2 m Kabel		M9104-AGA-1S	115,-	
		3,0	2-/3-Punkt			Klemmblock		M9104-IGA-5S	112,-	
		3,0	2-/3-Punkt			1,2 m Kabel		M9104-IGA-1S	110,-	
		3,6	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--		0(2)...10 V DC		Klemmblock	M9104-GGA-5S	178,-
								1,2 m Kabel	M9104-GGA-1S	167,-

Zubehör, bitte separat bestellen

Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.

Schutzgehäuse für M9104, M9102, IP66	1,9	M9000-322	388,-
Schutzgehäuse für VA9104 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9104), IP66	1,9	M9000-342	583,-

Stellmotoren M9102 mit 2 Nm, M9104 mit 4 Nm

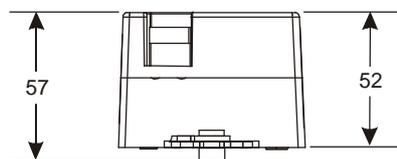
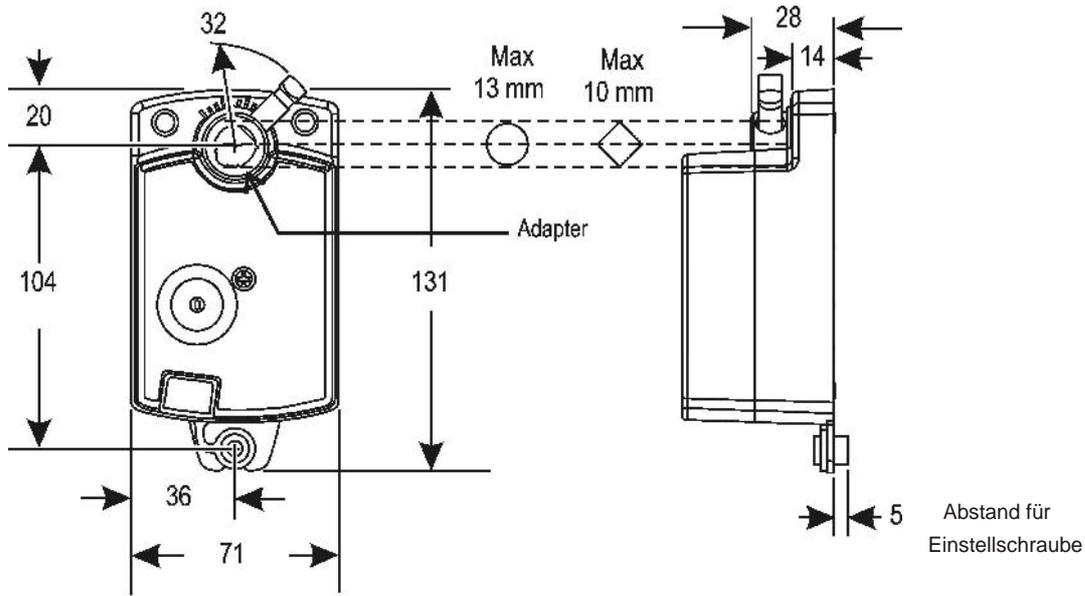
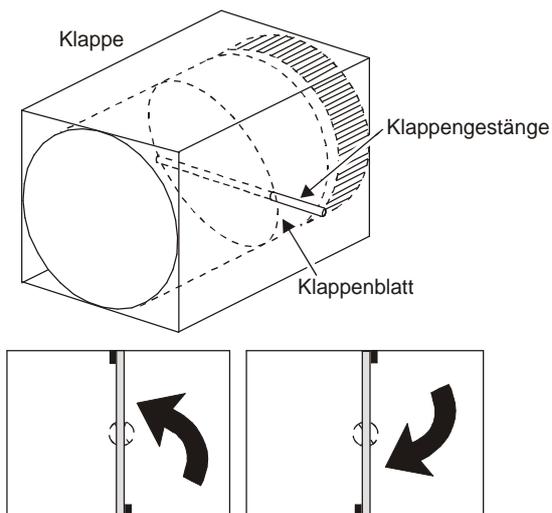


Abbildung 255:
Abmessungen (mm)
M9102 und M9104



Gegen den Uhrzeigersinn zu schließen
Im Uhrzeigersinn zu schließen

Abbildung 256:
Klappenrotation

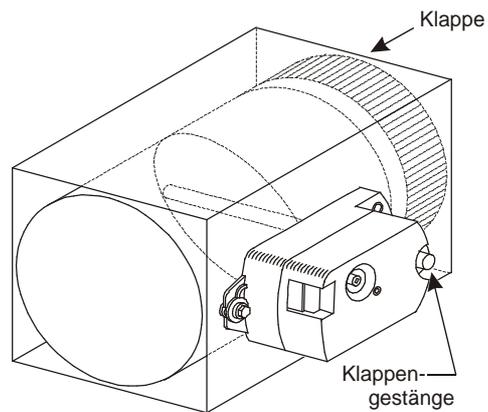


Abbildung 257:
Montage des Stellantriebs am Klappengestänge

Stellmotoren M9102 mit 2 Nm, M9104 mit 4 Nm

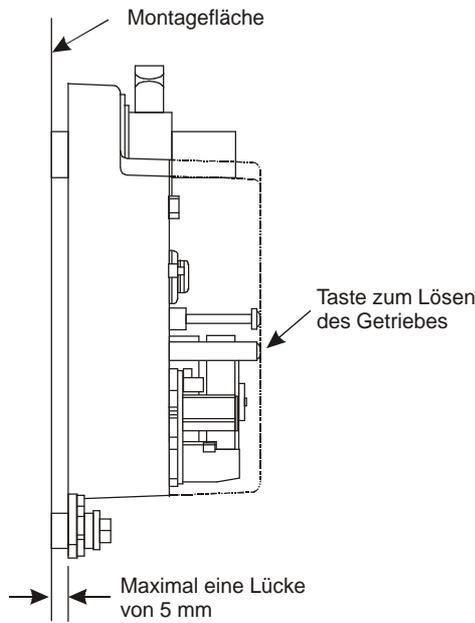


Abbildung 258:
Positionierung des Stellantriebs
(parallel zur Montagefläche)

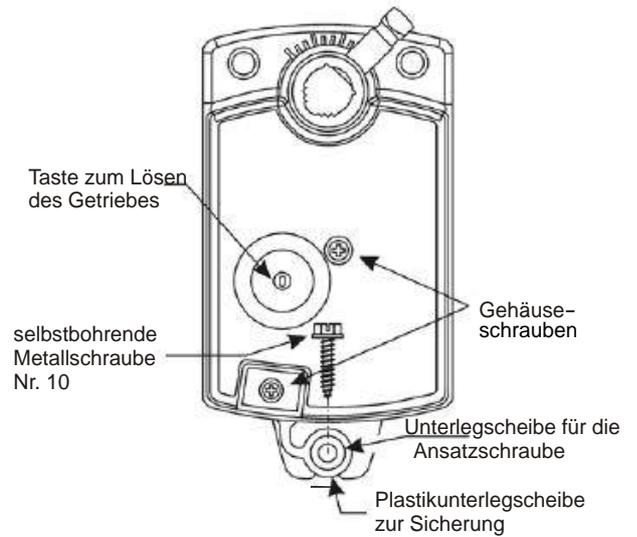
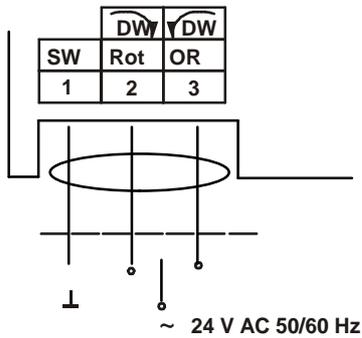
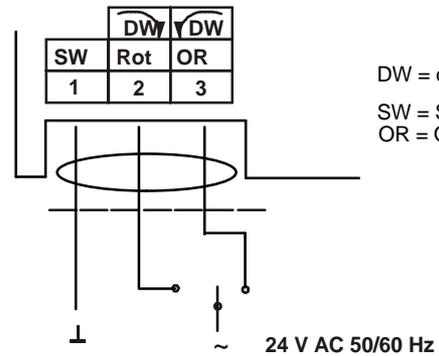


Abbildung 259:
Einführen der Schraube durch die Unterlegscheiben



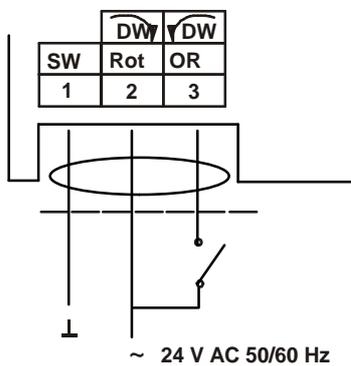
DW = direkt wirkend
SW = Schwarz
OR = Orange

Abbildung 260:
Elektrischer Anschluss
M9102-AGA-1S und M9104-AGA-1S



DW = direkt wirkend
SW = Schwarz
OR = Orange

Abbildung 261:
Elektrischer Anschluss
M9102-IGA-1S und M9104-IGA-1S
3-Punkt



DW = direkt wirkend
SW = Schwarz
OR = Orange

Abbildung 262:
Elektrischer Anschluss
M9102-IGA-1S und M9104-IGA-1S
2-Punkt

Stellmotoren M9102 mit 2 Nm, M9104 mit 4 Nm

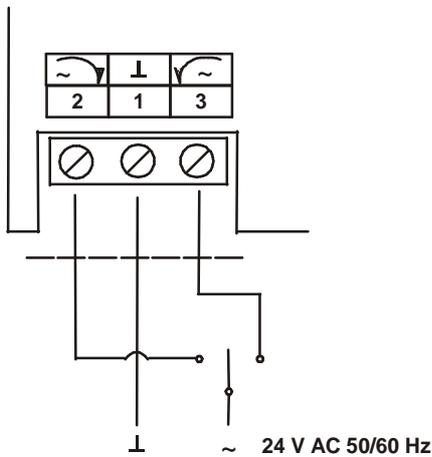


Abbildung 263:
Elektrischer Anschluss
M9102-AGA-5S

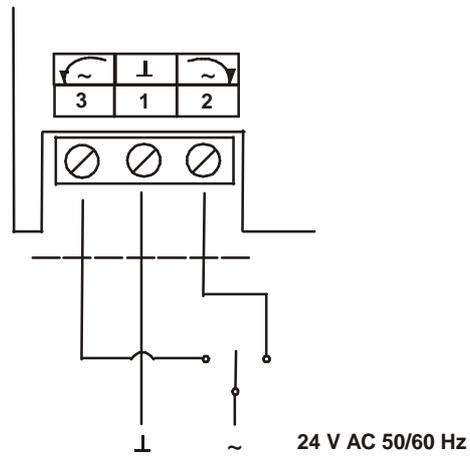


Abbildung 264:
Elektrischer Anschluss
M9104-AGA-5S

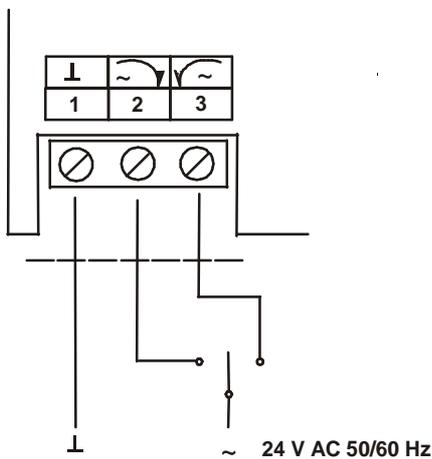


Abbildung 265:
Elektrischer Anschluss
M9102-IGA-5S, M9104-IGA-5S
3-Punkt

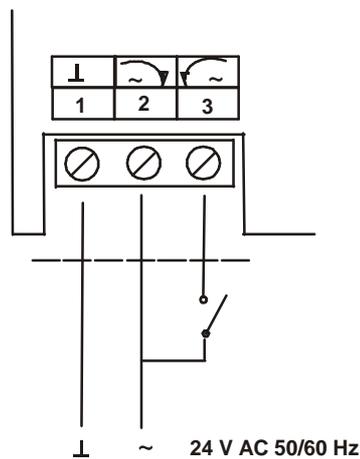


Abbildung 266:
Elektrischer Anschluss
M9102-IGA-5S, M9104-IGA-5S
2-Punkt

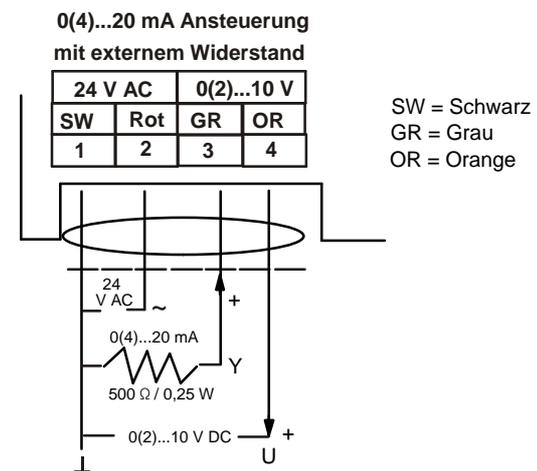
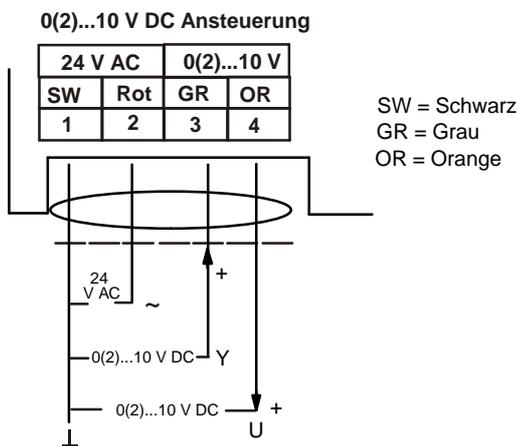


Abbildung 267:
Elektrischer Anschluss
M9104-GGA-1S

Stellmotoren M9102 mit 2 Nm, M9104 mit 4 Nm

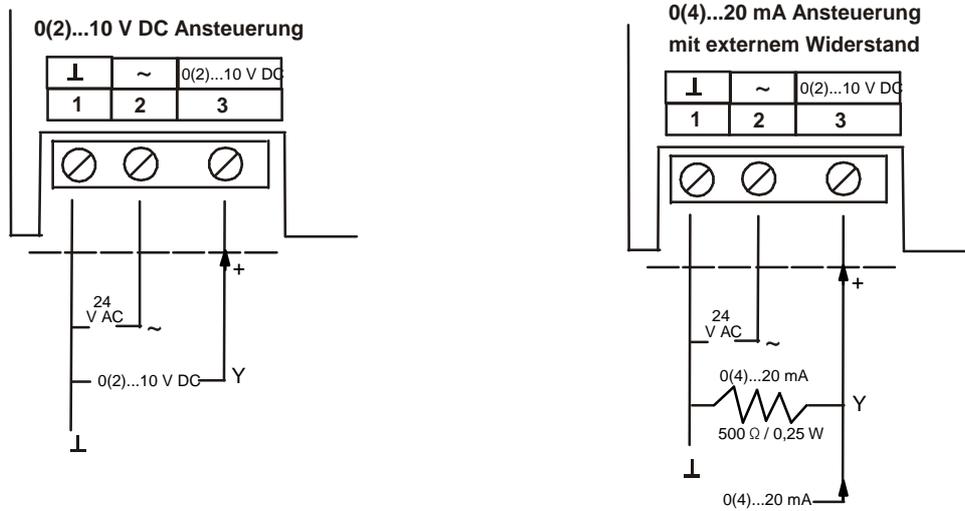
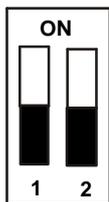


Abbildung 268:
Elektrischer Anschluss
M9104-GGA-5S

Werkseinstellung



Um die Werkseinstellung zu ändern, müssen Sie das Gehäuse des Antriebs entfernen und die DIP-Schalter wie folgt einstellen:

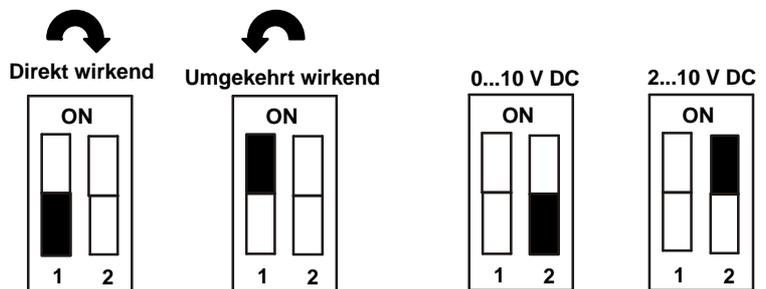
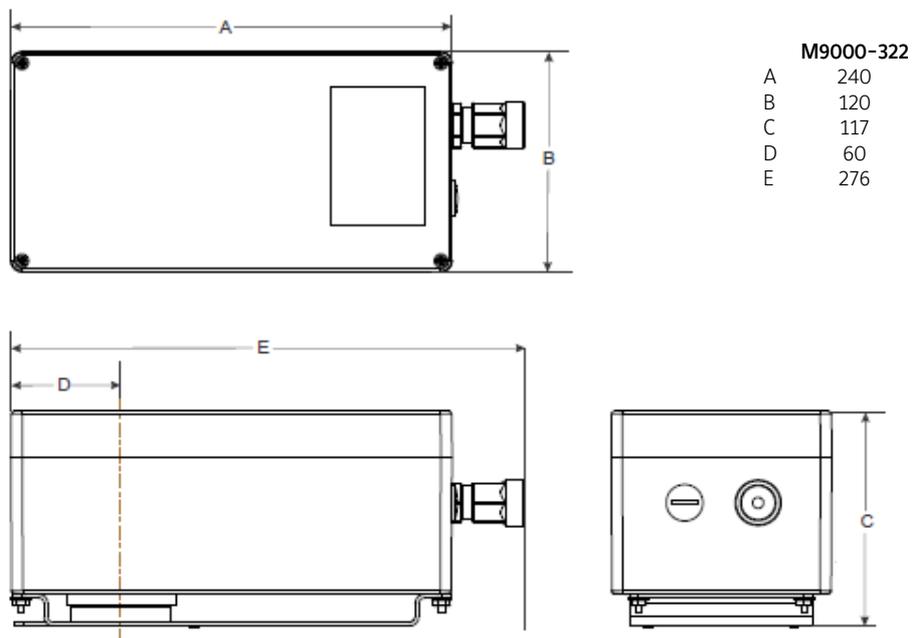


Abbildung 269:
Einstellen der DIP-Schalter
M9104-GGA-xS

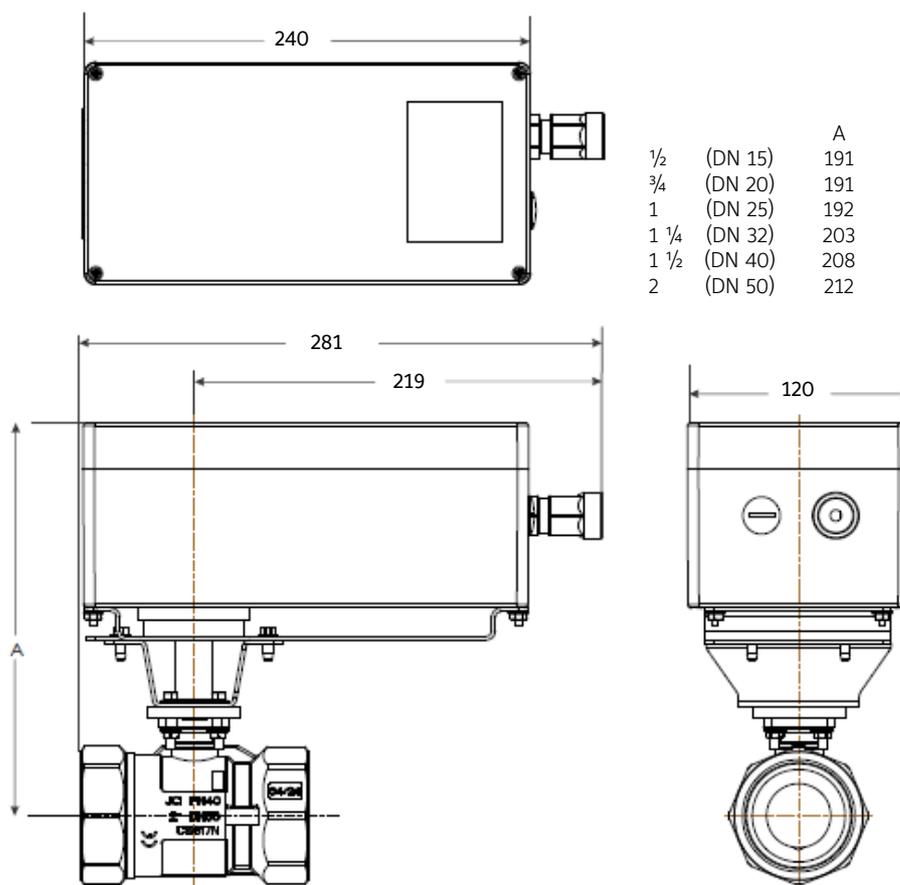
Stellmotoren M9102 mit 2 Nm, M9104 mit 4 Nm



M9000-322

A	240
B	120
C	117
D	60
E	276

Abbildung 270:
Abmessungen (mm) des Schutzgehäuses M9000-322 für M9104 und M9102



	A
1/2 (DN 15)	191
3/4 (DN 20)	191
1 (DN 25)	192
1 1/4 (DN 32)	203
1 1/2 (DN 40)	208
2 (DN 50)	212

Abbildung 271:
Abmessungen (mm) des Schutzgehäuses M9000-342
für VA9104 (baugleich mit M9104 mit Konsole)

Geräuscharme Stellmotoren M9304 mit 4 Nm

Regelung oder Fernsteuerung von Jalousieklappen sowie von Komponenten für RLT-Anlagen. Der M9304 ist sehr kompakt gebaut und arbeitet geräuscharm.



M9304

Technische Daten

Betriebsspannung	24 V AC/DC 50/60 Hz 230 V AC 50/60 Hz
Parallelbetrieb	max. 5
Wirkleistung (Betrieb)	M9304-AGx-1N, M9304-GGA-1N: 2,5 W M9304-ADx-1N: 4 W
Wirkleistung (Endposition)	M9304-AGx-1N, M9304-GGA-1N: 0,75 W M9304-ADx-1N: 3 W
Stellungsrückmeldung	0(2)...10 V DC-Signale
Wirkrichtung	umkehrbar, werksseitige Einstellung: Uhrzeigersinn
Drehmoment	4 Nm
Drehwinkel	0...90° ± (93° mechanisch)
Begrenzung	0...30° und 90C...60°
Laufzeit (nominal)	35 s
Signalschalter	zwei Wechselkontakte zu je 3 (1,5) A 230 V AC S1 und S2 einstellbar: 5°...85°
Schalldruckpegel (1 m)	max. 35 dB(A)
El. Anschluss	Schraubklemmen für bis zu 1,5 mm Ø (AWG 14)
Klappenachsen	6...16 mm Ø
Betriebsbedingungen	-20...+50 °C; 5...95 % r.F, n. kondensierend) max. Taupunkt 29 °C
Lagerbedingungen	-30...+60 °C; 5...95 % r.F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat und ABS, selbstverlöschend nach UL94 V-0
Abmessungen (BxHxT)	85 x 165,5 x 65 mm
Schutzart	IP42 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rück-meldung	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
4	230 V AC	5	2-/3-Punkt	--	--	35	0,9	M9304-ADA-1N	167,-
				•	--			M9304-ADC-1N	201,-
	24 V AC/DC	4,1	2-/3-Punkt	--	--			M9304-AGA-1N	168,-
				•	--			M9304-AGC-1N	200,-
	24 V AC/DC	3,5	0-10 V DC	--	0-10 V DC			M9304-GGA-1N	244,-

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

Stellmotoren M9304

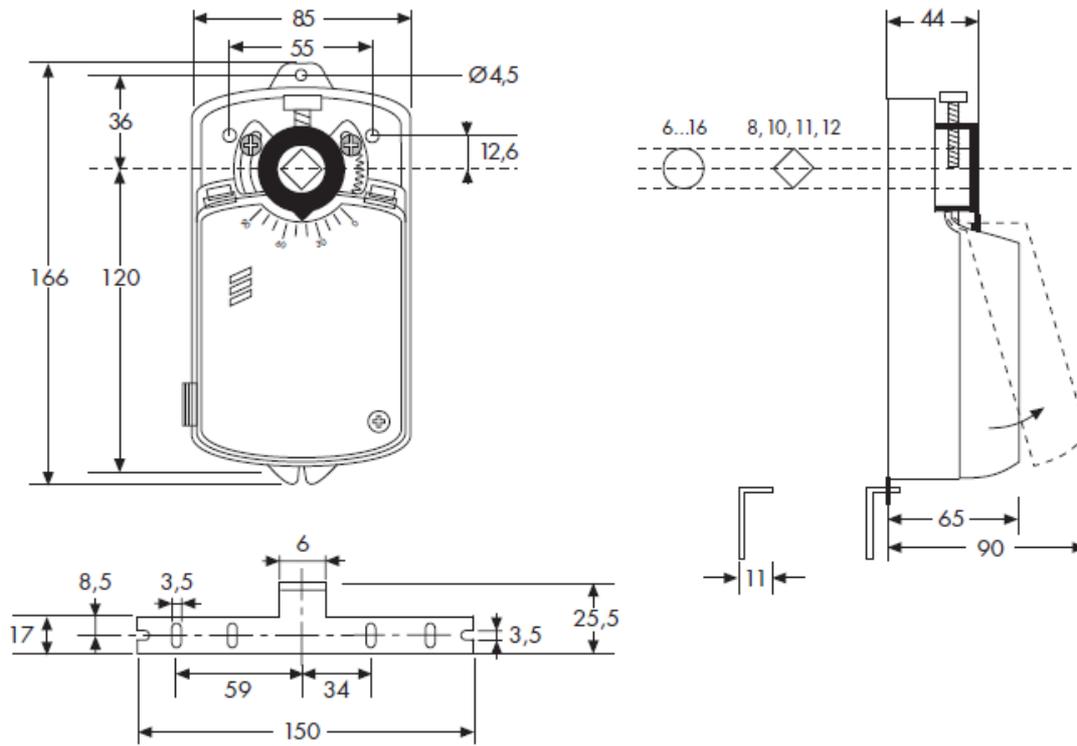


Abbildung 272:
Abmessungen
M9304-AGx-1N, M9304-ADx-1N

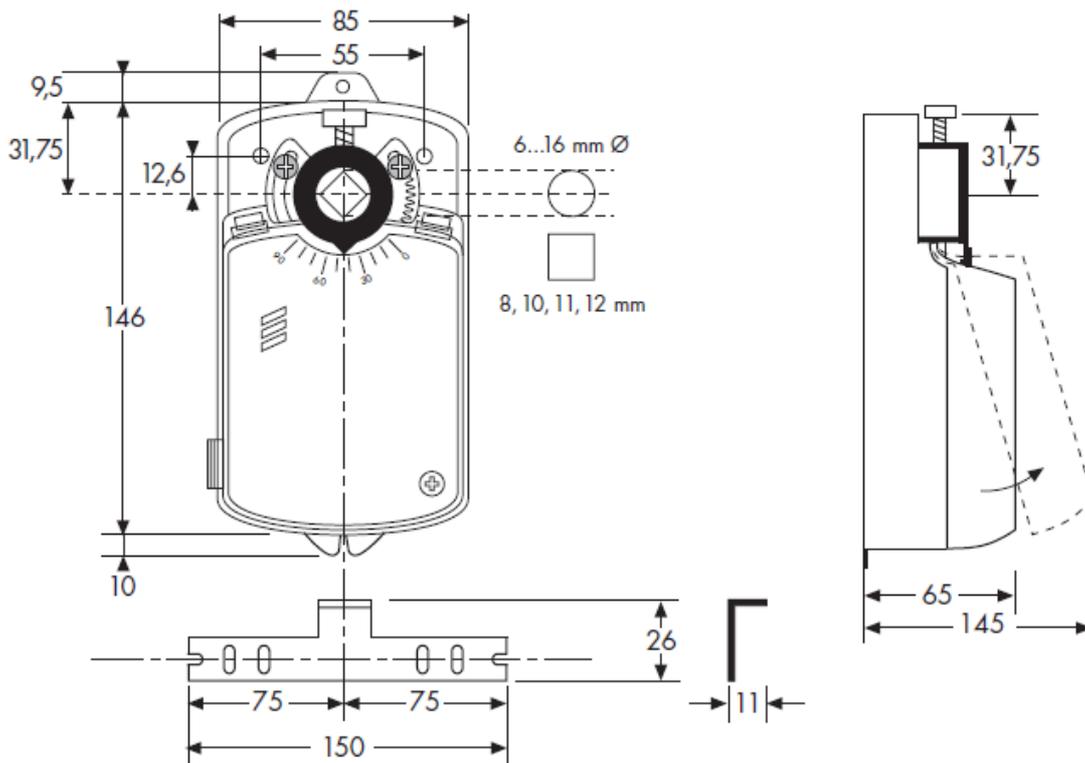


Abbildung 273:
Abmessungen
M9304-GGA-1N

Stellmotoren M9304

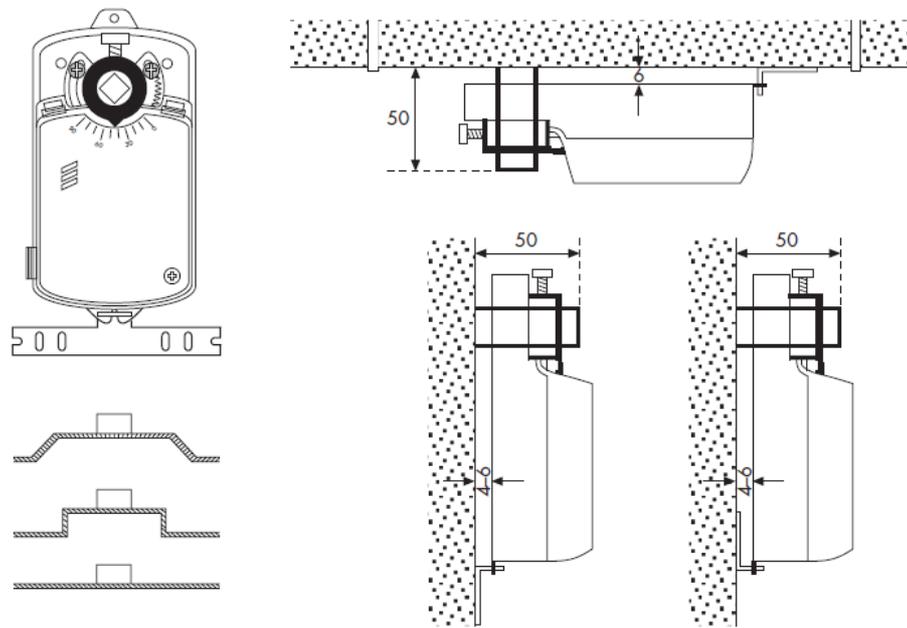
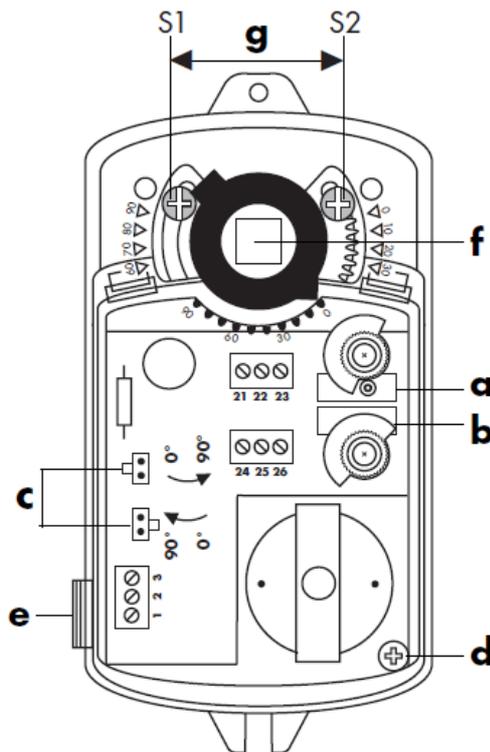


Abbildung 274:
Montage
M9304-AGx-1N, M9304-ADx-1N, M9304-GGA-1N



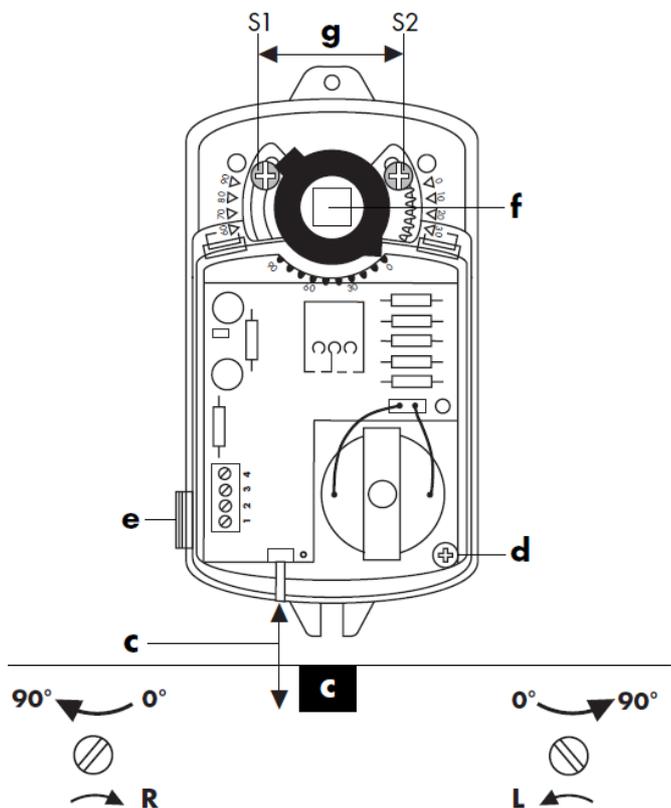
- a Hilfsschalter bei 10 °
- b Hilfsschalter bei 80 °
- c Einstellung der Wirkrichtung
- d Fixierschraube für Deckel
- e Handbetätigung
- f Adapter für Rundachsen 6 bis 16 mm oder für Vierkantachsen 8 bis 12 mm
- g Drehwinkelbegrenzung



Einstellung der Wirkrichtung

Abbildung 275:
Stellmotor ohne Schutzdeckel
M9304-AGx-1N, M9304-ADx-1N

Stellmotoren M9304



- c Einstellung der Wirkrichtung
- d Fixierschraube für Deckel
- e Handbetätigung
- f Adapter für Rundachsen 6 bis 16 mm oder für Vierkantachsen 8 bis 12 mm
- g Drehwinkelbegrenzung

Einstellung der Wirkrichtung

Abbildung 276:
Stellmotor ohne Schutzdeckel
M9304-GGA-1N

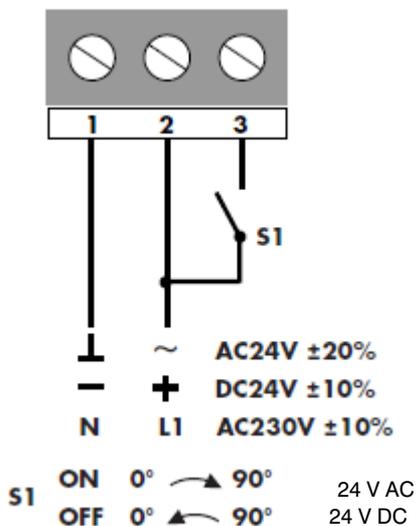


Abbildung 277:
Elektrischer Anschluss: 2-Punkt
M9304-AGx-1N, M9304-ADx-1N

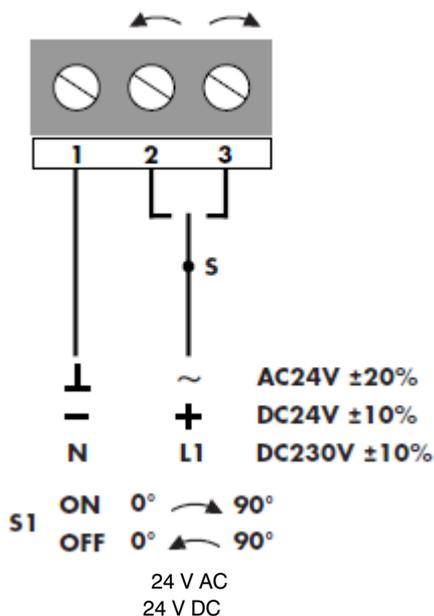


Abbildung 278:
Elektrischer Anschluss: 3-Punkt
M9304-AGx-1N, M9304-ADx-1N

Stellmotoren M9304

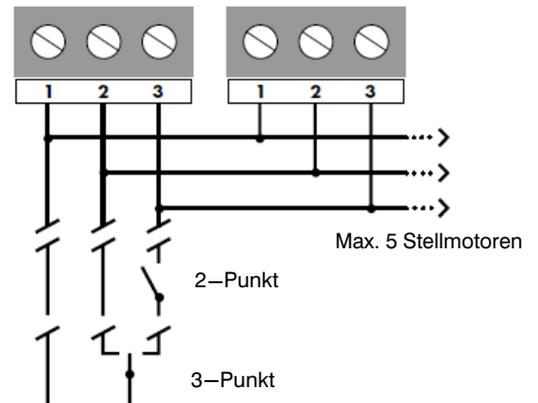
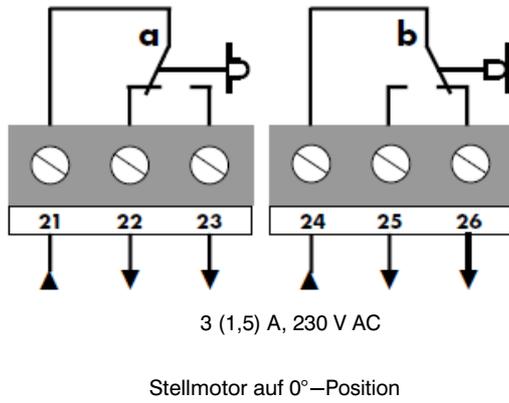


Abbildung 279:
Hilfsschalter
M9304-AGx-1N, M9304-ADx-1N

Abbildung 280:
Parallelanschluss
M9304-AGx-1N, M9304-ADx-1N

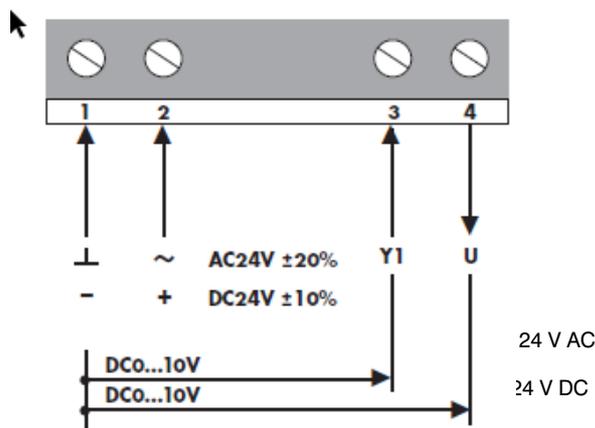
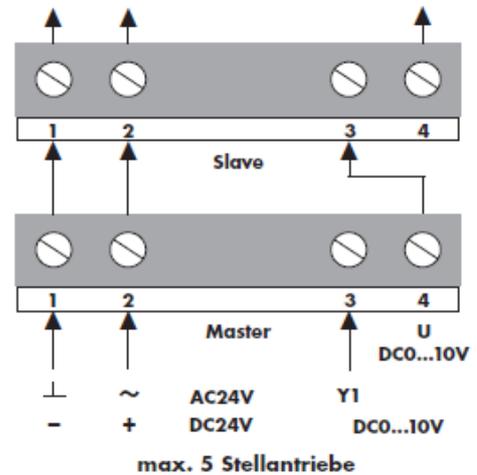


Abbildung 281:
Elektrischer Anschluss: Stetig
M9304-GGA-1N



24 V AC
24 V DC
Abbildung 282:
Parallelanschluss
M9304-GGA-1N

Stellmotoren M9304

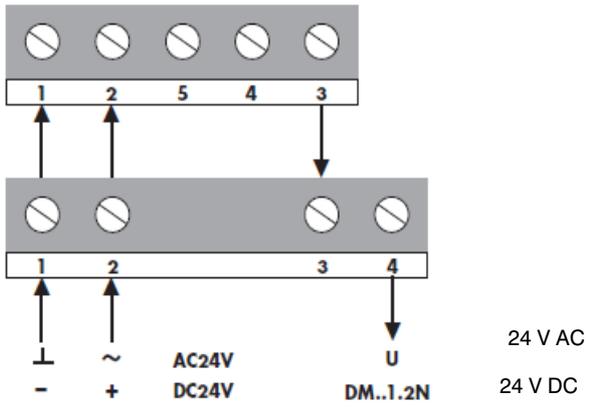


Abbildung 283:
Stellungsrückmeldung
M9304-GGA-1N

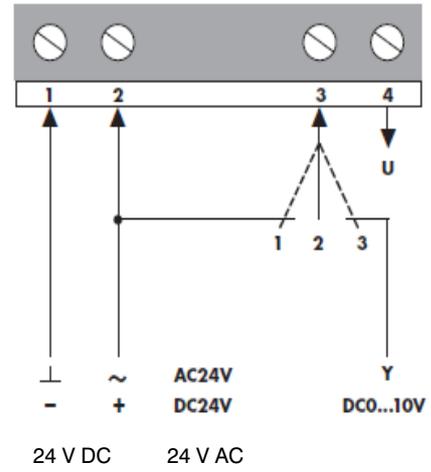


Abbildung 284:
Zwangssteuerung
M9304-GGA-1N

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9203 (VA9203) mit 3 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA9203

Diese Stellmotoren mit Federrücklauf sind insbesondere zur Regelung von Klappen in Lüftungs- und Klimageräten vorgesehen. Sie bieten folgende Vorzüge:

- Der Stellmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal 2-Punkt, 3-Punkt oder stetig
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Richtung des Federrücklaufs ist durch die Montageposition des Stellmotors wählbar:
Federrücklauf gegen den Uhrzeigersinn: Vorderseite (A) zeigt von der Klappe weg
Federrücklauf im Uhrzeigersinn: Rückseite (B) zeigt von der Klappe weg



Kompaktmotor mit Federrücklauf M9203



VA9203

Technische Daten

Betriebsspannung	24 V AC, 50/60 Hz / 24 V DC
Leistungsaufnahme	Betrieb, V AC: 5,1 VA
-AGx-1-Z, -GGx-1-Z	Betrieb, V DC: 1,9 W
	Halten, V AC: 2,8 VA
	Halten, V DC: 1,1 W
Betriebsspannung	24 V AC, 50/60 Hz / 24 V DC
Leistungsaufnahme -BGx	Betrieb, V AC: 5,0 VA
	Betrieb, V DC: 2,8 W
	Halten, V AC: 1,6 VA
	Halten, V DC: 0,8 W
Betriebsspannung	230 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme -BUx	Betrieb, V AC: 0,06 A
	Halten, V AC: 0,02 A
Betriebsspannung	230 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme -BUx-1Z	Betrieb, V AC: 0,08 A
	Halten, V AC: 0,02 A
Betriebsspannung	24 V AC, 50/60 Hz / 24 V DC
Leistungsaufnahme -AGx, -GGx	Betrieb, V AC: 4,7 VA
	Betrieb, V DC: 1,8 W
	Halten, V AC: 2,7 VA
	Halten, V DC: 1 W
Anforderung	-AGx, -GGx, -BGx: 6 VA min. pro Stellmotor
Spannungswandler	-BUx: --
Steuersignal	-AGx: 19,2...28,8 V AC bei 50/60 Hz oder 24 V DC +20 % / -10 %, Mindestimpulsdauer: 500 ms -GGx: werkseitig: 0...10 V DC, Rotation im Uhrzeigersinn bei steigendem Signal einstellbar: 0(2)...10 V DC oder 0(4)...20 mA mit externer Bürde 500 Ω, min. 0,25 W Wirkungssinn per Schalter bei steigendem Signal auf Normal- o. Inversbetrieb einstellbar -Bxx: --
Eingangsimpedanz	-AGx-1, AGx-1Z: 4700 Ω -GGx-1, GGx-1Z: V DC, V AC: 100 kΩ; stetig: 500 Ω mit feldseitigem 500 Ω Widerstand
Stellungsrückmeldung	-GGx-1, GGx-1Z: 0(2)...10 V DC für gewünschten Rotationsbereich...95°, 0,5 mA bei 10 V Maximum
Wirkrichtung Federrücklauf	umkehrbar, je nach dem welche Seite von der Klappe weg zeigt: Seite A: Federrücklauf gegen Uhrzeigersinn Seite B: Federrücklauf im Uhrzeigersinn
Drehmoment (nominal)	3 Nm
Drehwinkel	35...95° \sphericalangle , Begrenzung: max. 95° mechanisch
Signalschalter	typenabhängig bei xxB-Modellen (s. Bestellangaben): 1 einpoliger Wechselkontakt (doppelt isoliert mit versilberten Kontakten) (SPDT) Schaltfkt.: 24 V AC, Schaltleistung 50 VA Schaltfkt.: 240 V AC, 5 A resistiv, Schaltleistung 275 VA
Schalldruckpegel (1 m, 3 Nm Last)	-AGx-1, -GGx-1 Strom ein, Betrieb: < 28 dB(A) -AGx-1Z, -GGx-1Z Strom ein, Betrieb: < 37 dB(A) -AGx, -GGx Strom ein, Halten: < 20 dB(A) -AGx, -GGx Strom aus, Federrückl.: < 56 dB(A) -BGx-1, -BUx-1 Strom ein, Betrieb: < 36 dB(A) -BUx-1Z Strom ein, Betrieb: < 45 dB(A) -BGx, -BUx Strom ein, Halten: < 20 dB(A) -BGx, -BUx Strom aus, Federrückl.: < 51 dB(A)

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9203 mit 3 Nm

Technische Daten (Fortsetzung)

El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,85 mm ² Ø, 6 mm Aderendhülsen
Kanalanschluss	eingebauter Gewindeanschluss 13 mm
Klappenachsen	6...12 mm Ø, 6...8 mm □
Betriebsbedingungen	-30...+60 °C; 90 % r.F, n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C; 95 % r.F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Aluminium (NEMA 2 = IP11)
Abmessungen (BxHxT)	82 x 162 x 57,5 mm
Schutzart	IP54 für Gehäuse, Einbaulage beliebig (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Laufzeiten für 90° (Sekunden)	-AGx-1	-AGx-1Z	-GGx-1	-GGx-1Z	-BGx-1	-BUx-1	-BUx-1Z
Betrieb, Einschalten: konstant bei 0...3 Nm Last unter allen Bedingungen	150 s	90 s	150 s	90 s	--	--	--
Betrieb, Einschalten: bei 0...3 Nm Last und Raumtemperatur	--	--	--	--	53...71 s	53...71 s	24...28 s
Betrieb, Einschalten: nominal bei voller Nennlast	--	--	--	--	60 s	60 s	27 s
Federrücklauf, Ausschalten: bei 0...3 Nm Last und Raumtemperatur	12...17 s	12...17 s	12...17 s	12...17 s	19...23 s	19...23 s	19...23 s
Federrücklauf, Ausschalten: nominal bei voller Nennlast	16 s	16 s	16 s	16 s	22 s	22 s	22 s
Federrücklauf, Ausschalten: Maximum bei 3 Nm Last und -30 °C	22 s	22 s	22 s	22 s	28 s	28 s	28 s

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme*	Ansteuerung	1 Signal-schalter	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3	24 V AC 24 V DC	1,8 W	2/3-Punkt	--	150	0,9	M9203-AGA-1	219,-
				●	150	1,1	M9203-AGB-1	267,-
		1,9 W	2/3-Punkt	--	90	0,9	M9203-AGA-1Z	229,-
				●	90	1,1	M9203-AGB-1Z	281,-
		2,8 W	2-Punkt	--	60	0,9	M9203-BGA-1	179,-
				●	60	1,1	M9203-BGB-1	215,-
	230 V AC	0,06 A	2-Punkt	--	60	0,9	M9203-BUA-1	191,-
				●	60	1,1	M9203-BUB-1	233,-
		0,08 A	2-Punkt	--	27	0,9	M9203-BUA-1Z	184,-
	24 V AC 24 V DC	1,8 W	0(2)...10 V DC	--	150	0,9	M9203-GGA-1	250,-
				●	150	1,1	M9203-GGB-1	289,-
		1,9 W	0(4)...20 mA	--	90	0,9	M9203-GGA-1Z	258,-
●				90	1,1	M9203-GGB-1Z	291,-	

Zubehör, bitte separat bestellen

Ersatz: Kupplung, Einstellschraube und Befestigungsclips für die Montage des Stellantriebs an Kappenachsen mit einer Stärke von 8...16 mm Ø oder 6...12 mm □	M9203-601	16,-
Ersatz: Sperrklammern (5 Stück)	M9203-602	16,-
Drehwinkelbegrenzung, Rotationsstopp	M9203-603	16,-
Verbindungskonsole für die Montage des M9203 auf einen Kugelhahn der Serie VG1x05	M9000-560	24,-
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagmaterialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-Resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung 1/2", transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist. Pro Stellmotor/Ventilantrieb wird 1 Schutzgehäuse benötigt.		
Schutzgehäuse für M9203, IP66, 1,9 kg	M9000-322	388,-
Schutzgehäuse für VA9203 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9203), IP66, 1,9 kg	M9000-342	583,-

(*) Für die Leistungsaufnahme im Betrieb bitte die Technischen Daten beachten.

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm

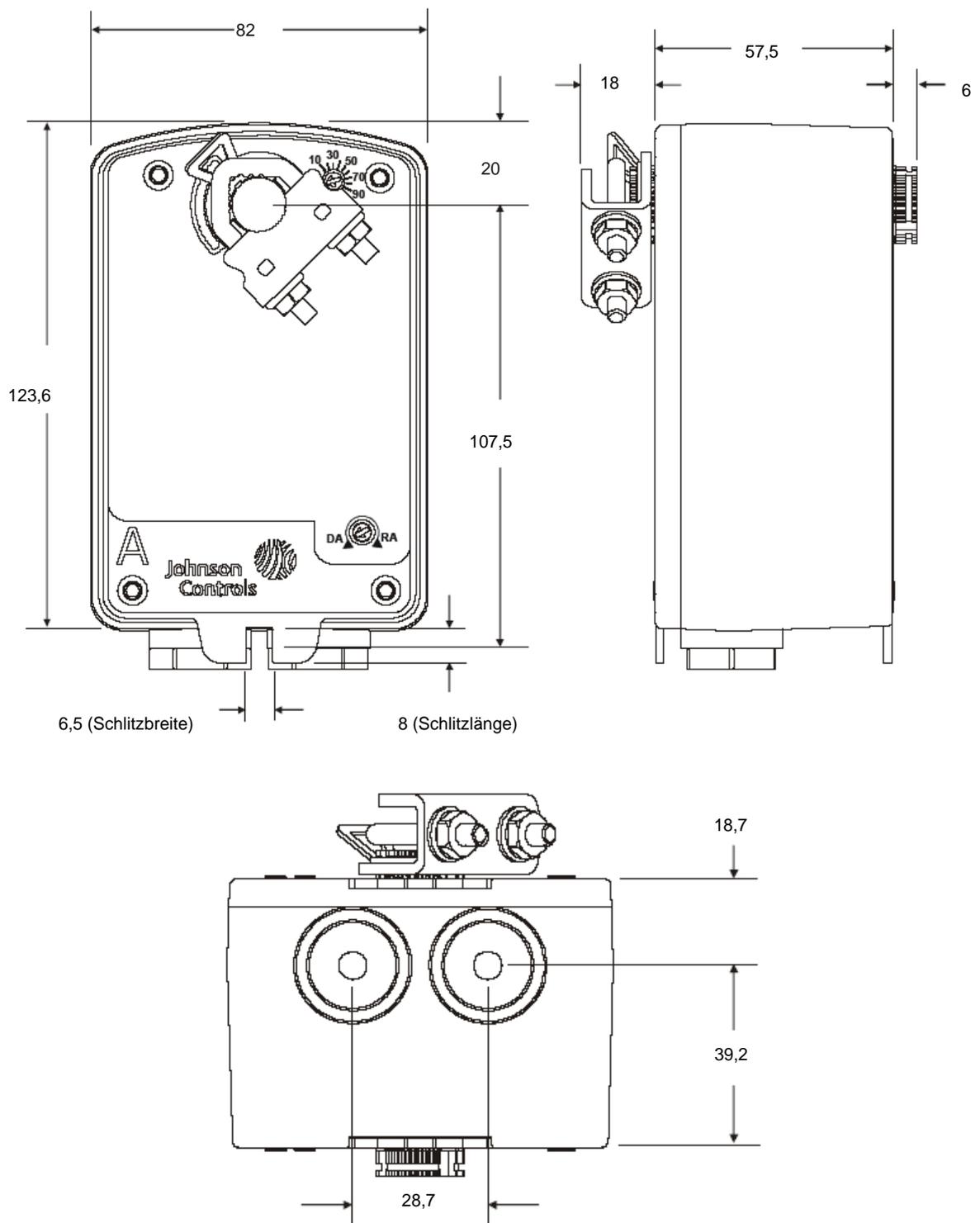


Abbildung 285:
Abmessungen (mm) M9203-xxx-1(Z)

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm

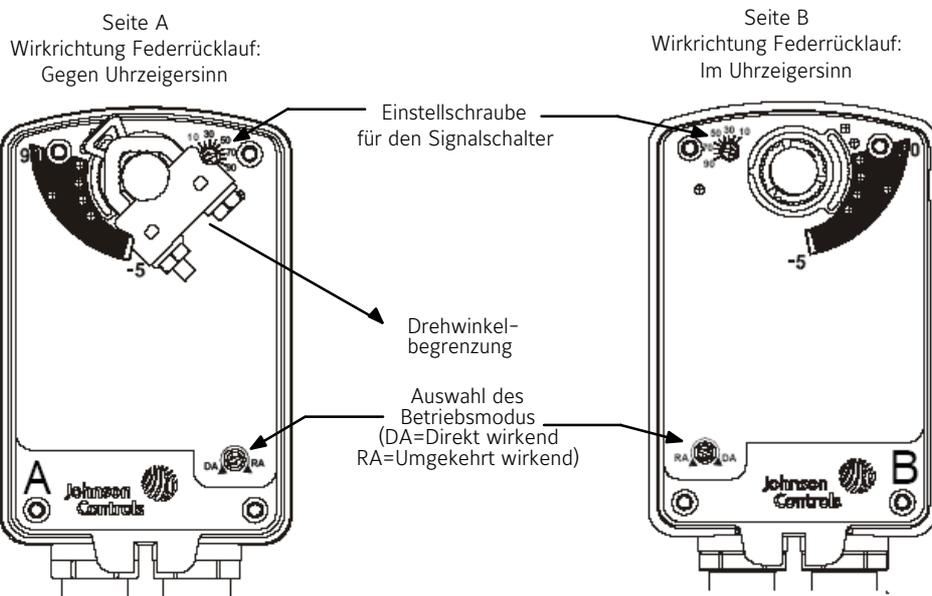
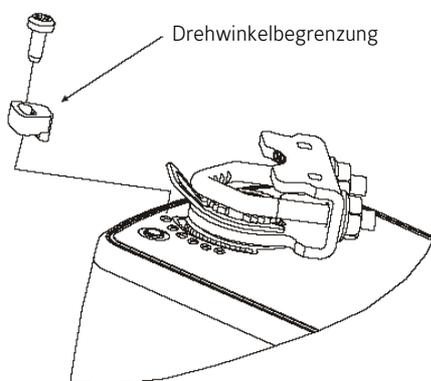


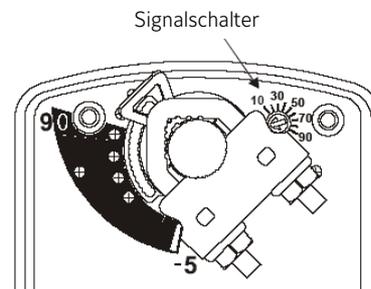
Abbildung 286:
Vorderseite A und Rückseite B beim M9203-xxx-1(Z)



Umstecken des Achsadapters in 5°-Schritten.
Kleinsten Drehwinkel ist 35°
Größter Drehwinkel ist 95°
Werkseinstellung ist 95°

Jede Montageposition verringert den Rotationsbereich um 5°.

Abbildung 287:
Drehwinkelbegrenzung durch Zubehör M9302-603

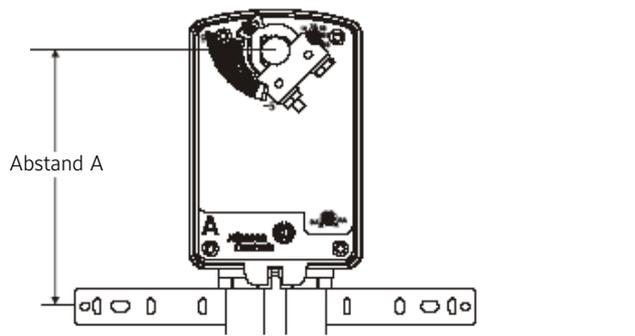


Der Signalschalter ist auf beiden Seiten des Antriebs einstellbar. Er ist werkseitig auf 11° schließend (relativ zum Rotationsbereich von 0 bis 90°) eingestellt. Der Signalschalter kann stufenlos innerhalb des Rotationsbereichs mithilfe folgender Routine eingestellt werden:

1. Positionieren Sie den Antrieb in der Federrücklaufposition. Werkseitig ist der Antrieb so eingestellt, dass der Signalschalter auslöst, wenn der Antrieb die 11° Position erreicht.
2. Drehen Sie den Signalschalter, bis er auf die gewünschte Schaltposition zeigt.
3. Verbinden Sie den Signalschalter mit einem Spannungsmesser und schließen Sie den Antrieb an die Versorgungsspannung an. Der Antrieb fährt jetzt in die Position vollständig geöffnet und bleibt dort, solange die Spannung anliegt.
4. Beobachten Sie den Signalschalter. Falls notwendig, müssen die Schritte 1 bis 3 wiederholt werden.

Abbildung 288:
Signalschalter
(Modelle M9203-xxB-1(Z))

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm



Durchmesser der Klappenachse: 8 bis 16 mm Ø oder 6 bis 12 mm □
 Abstand A: 123 mm
 Abstand B: 92 mm

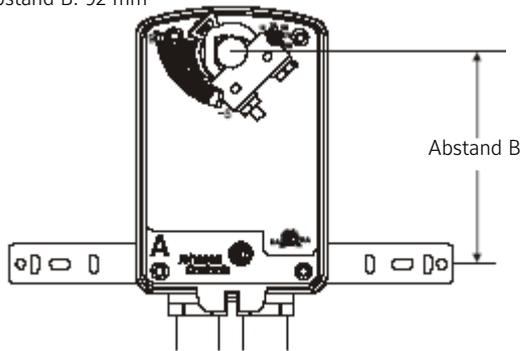
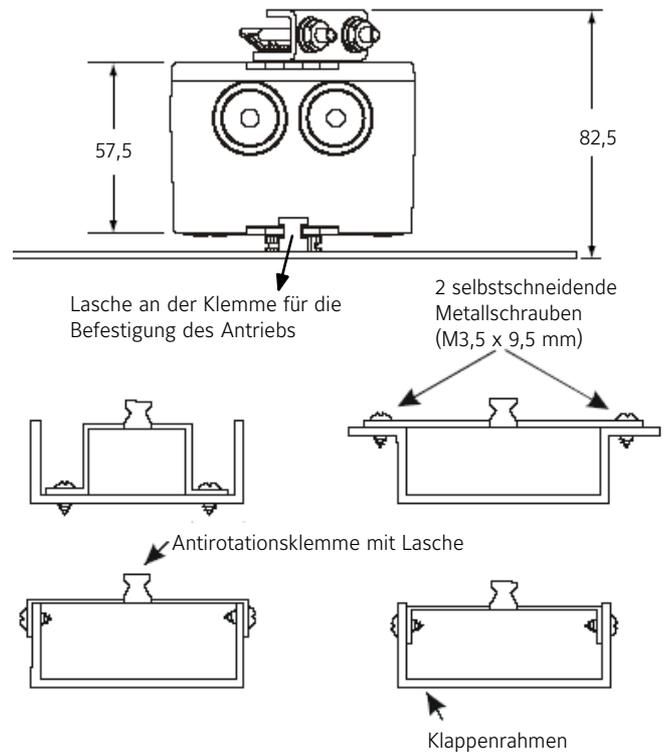
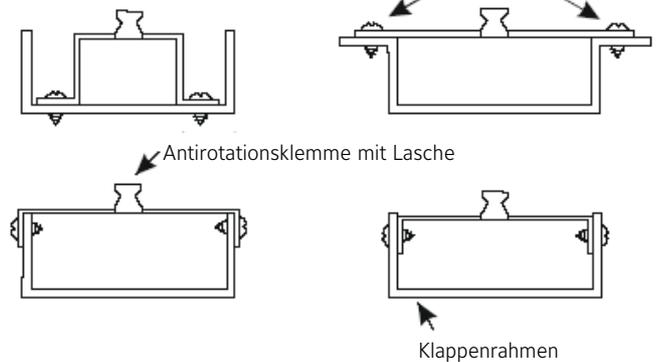


Abbildung 289:
 Positionierung der Antirotationsklemmen am Antrieb



Lasche an der Klemme für die Befestigung des Antriebs

2 selbstschneidende Metallschrauben (M3,5 x 9,5 mm)



Die Antirotationsklemme kann gekürzt oder gebogen werden.

Abbildung 290:
 Positionierung der Antirotationsklemmen am Klappenrahmen oder Kanal

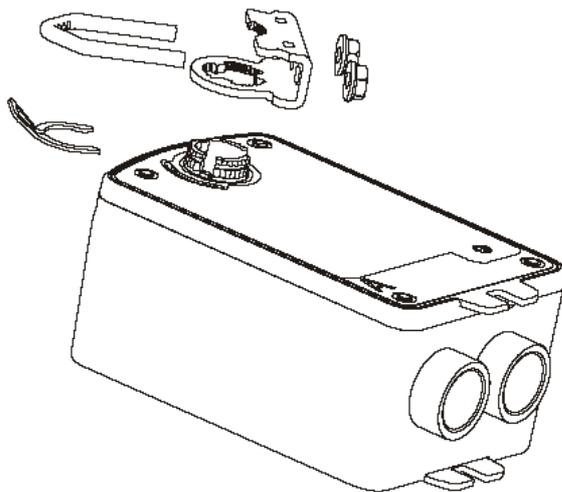


Abbildung 291:
 Befestigung der Kupplung

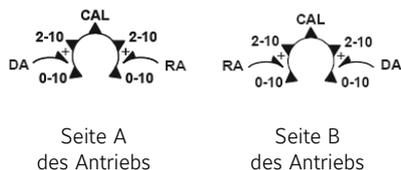
Wenn die Klappenachse kürzer als 84 mm ist, dann muss die Kupplung auf der Seite dicht an der Klappe montiert werden, auf der auch der Antrieb montiert ist.

Wenn die Klappenachse kleiner als 20 mm ist, dann wird eine Achsenverlängerung gebraucht, um den Antrieb zu montieren.

Verfahren Sie wie folgt, um die Position der Kupplung zu ändern:

1. Montieren Sie die Kupplung unter Berücksichtigung der Klappenachsenlänge.
2. Schieben Sie den Befestigungsclip in die Führungsrille der Kupplung, um sie zu fixieren.

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm



Die Antriebe haben eine Einstellschraube, mit der der Wirksinn eingestellt, das Eingangssignal ausgewählt oder das Eingangssignal kalibriert (CAL) werden kann.

Ausgeliefert wird der Antrieb in der Einstellung:
Direkt wirkend (DA)
Eingangssignal 0 -10 V DC.

Um den Wirksinn auf Umgekehrt wirkend (RA) zu stellen, müssen Sie den Schalter von der Position DA auf die Position RA drehen und dort auf eines der möglichen Eingangssignale 0-10 V DC oder 2-10 V DC.

Wenn die Funktion CAL nicht benutzt wird, dann werden beide Eingangssignale über den vollen Rotationsbereich von 0 bis 95° aufgeteilt.

Wenn zum Beispiel das Eingangssignal 0-10 V DC ausgewählt und der Rotationsbereich auf 75° begrenzt wurde, dann wird die Rotationsbereichsgrenze bei 8,3 V DC erreicht.

Abbildung 292:
Auswahl des Wirksinns
Stetige Antriebe M9203-GGx-1(Z)

		Installationsseite						
		A	B					
Eingangssignal	Wirksinneinstellung							
Ansteigend								
Fallend								
Richtung	Rückmeldung	0°*	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Direkt wirkend	0-10 V DC	0.0 V	1.7 V	3.3 V	5.0 V	6.7 V	8.3 V	10.0 V
	2-10 V DC	2.0 V	3.3 V	4.7 V	6.0 V	7.3 V	8.7 V	10.0 V
Umgekehrt wirkend	0-10 V DC	10.0 V	8.3 V	6.7 V	5.0 V	3.3 V	1.7 V	0.0 V
	2-10 V DC	10.0 V	8.7 V	7.3 V	6.0 V	4.7 V	3.3 V	2.0 V

(*) 0 ist die Position für Federrücklauf

Abbildung 293:
Regelverhalten und Kalibrierung
Stetige Antriebe M9203-GGx-1(Z)

Kalibrierung

Die Kalibrierungsfunktion CAL ermöglicht dem Antrieb die Anpassung des ausgewählten Eingangssignals an einen verringerten Drehwinkel. Der Kalibrierungswert bleibt auch bei Abschalten der Stromversorgung oder bei Stromausfall erhalten.

Verfahren Sie wie folgt:

- Schließen Sie den Antrieb an die Spannungsversorgung an und bewegen Sie die Einstellschraube auf die Position CAL. Lassen Sie den Antrieb für mindestens 5 Sekunden in dieser Position, damit er sich drehen kann und seinen Endpunkt findet.
- Bewegen Sie dann die Einstellschraube auf das gewünschte Eingangssignal.
- Wird die Montageposition des Antriebs geändert, dann müssen die Schritte 1 und 2 wiederholt werden, um die Kalibrierung neu einzustellen. Die Einstellschraube muss dafür mindestens 2 Sekunden in der Position CAL gehalten werden, um die Kalibrierung neu zu initialisieren.

Wenn der Drehschalter in der Stellung CAL gelassen wird, dann benutzt der Antrieb folgende Standardwerte:
Eingangssignal: 0-10 V DC
Wirksinn: DA (direkt wirkend)

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm



Die Antriebe haben eine Einstellschraube, mit der der Wirksinn eingestellt werden kann.

Ausgeliefert wird der Antrieb in der Einstellung: Direkt wirkend (DA).

Um den Wirksinn auf Umgekehrt wirkend (RA) zu stellen, müssen Sie den Schalter von der Position DA auf die Position RA drehen.

Die Installationsseite und die Einstellung des Drehschalters bestimmen das Regelverhalten des Antriebs.

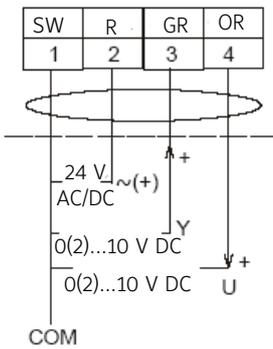
Abbildung 294:
Auswahl des Wirksinns
2/3-Punkt Antriebe M9203-AGx-1(Z)

Eingangssignale		Installationsseite			
		A		B	
Grau	Orange	Wirksinneinstellung			
3	4	DA ▲ ▲ RA	RA ▲ ▲ DA	RA ▲ ▲ DA	DA ▲ ▲ RA
Geschlossen	Geöffnet	↘	↘	↘	↘
Geöffnet	Geschlossen	↙	↙	↙	↙
Geöffnet	Geöffnet	STOPP	STOPP	STOPP	STOPP
Geschlossen	Geschlossen	↘	↘	↘	↘

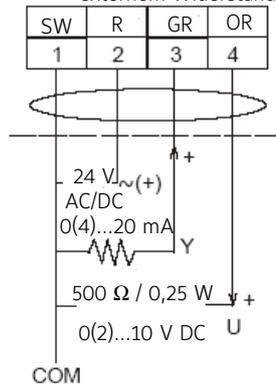
Abbildung 295:
Regelverhalten
2/3-Punkt Antriebe M9203-AGx-1(Z)

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm

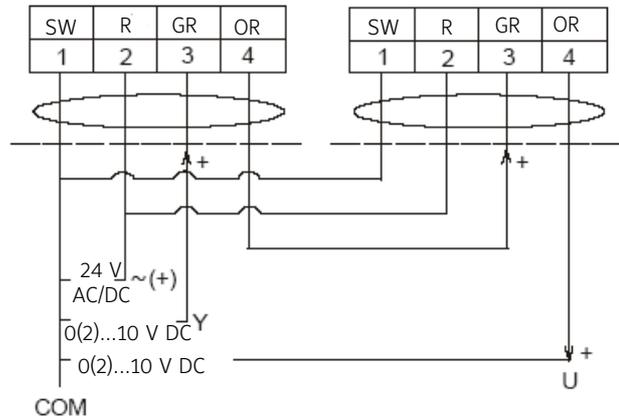
Stetig, 0(2)...10 V DC



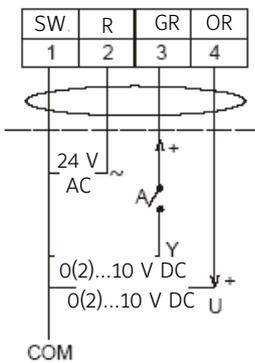
0(4)...20 mA mit
externem Widerstand



Master/Slave-Anwendung

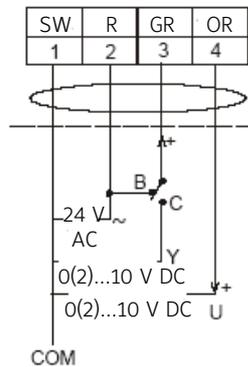


Vorgabe auf MIN-Position



A ist geöffnet = MIN-Position
A ist geschlossen = Normalbetrieb

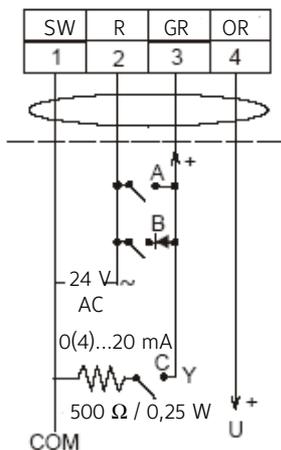
Vorgabe auf MAX-Position



B ist geschlossen = MAX-Position
C ist geschlossen = Normalbetrieb

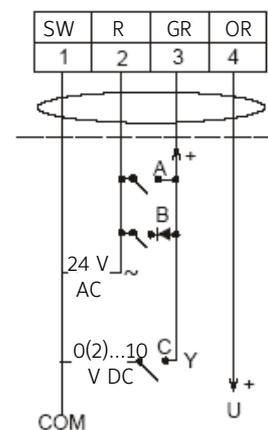
SW = Schwarz
R = Rot
GR = Grau
OR = Orange

Vorgabe auf MIN-, MITTE-, MAX-Position
0(4)...20 mA mit externem Widerstand



Funktion	A	B	C
0 % (MIN)			
50 % (MITTE)			
100 % (MAX)			
Normal			

Vorgabe auf MIN-, MITTE-, MAX-Position
0(2)...10 V DC



Funktion	A	B	C
0 % (MIN)			
50 % (MITTE)			
100 % (MAX)			
Normal			

Abbildung 296:
Elektrischer Anschluss M9203-GGx

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm

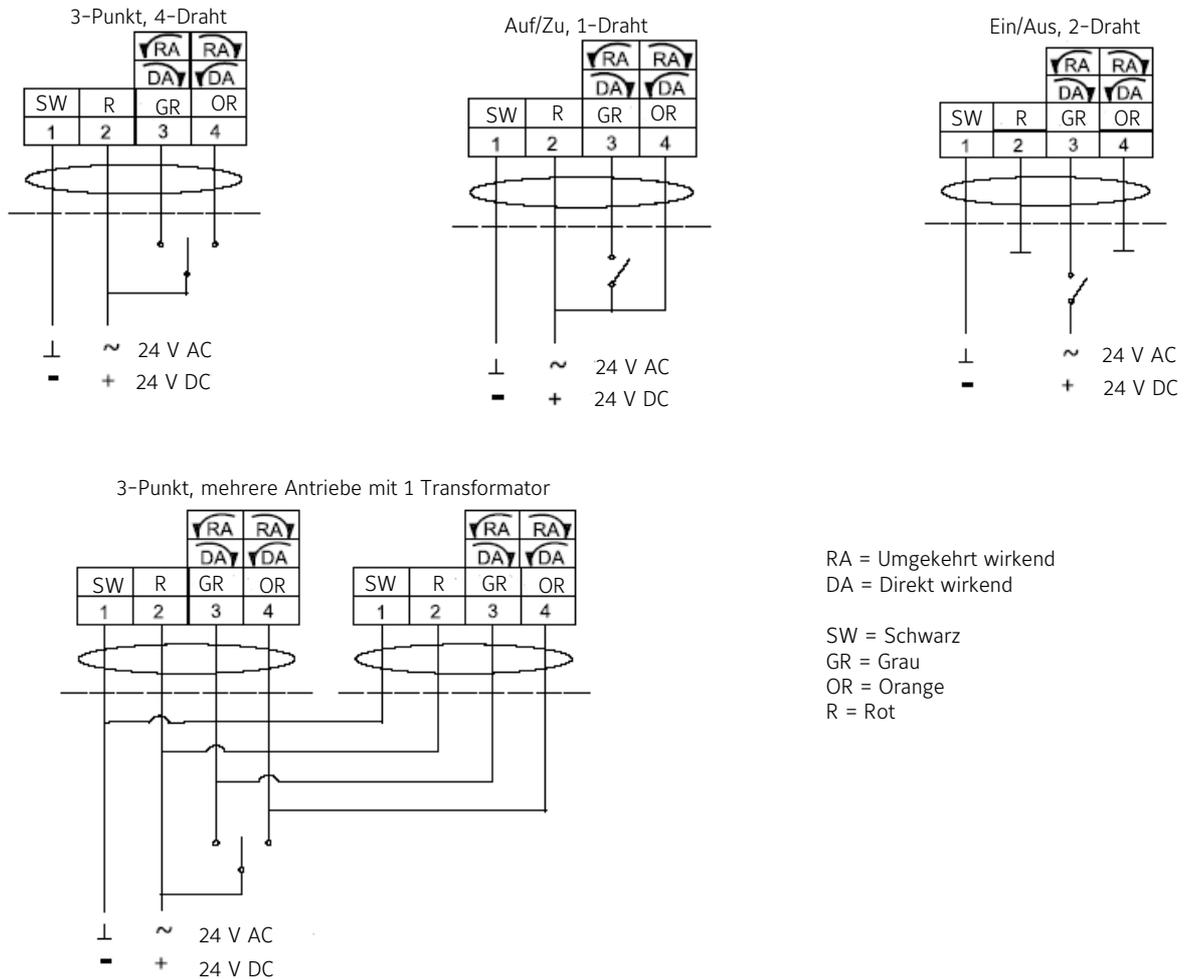


Abbildung 297:
Elektrischer Anschluss M9203-AGx

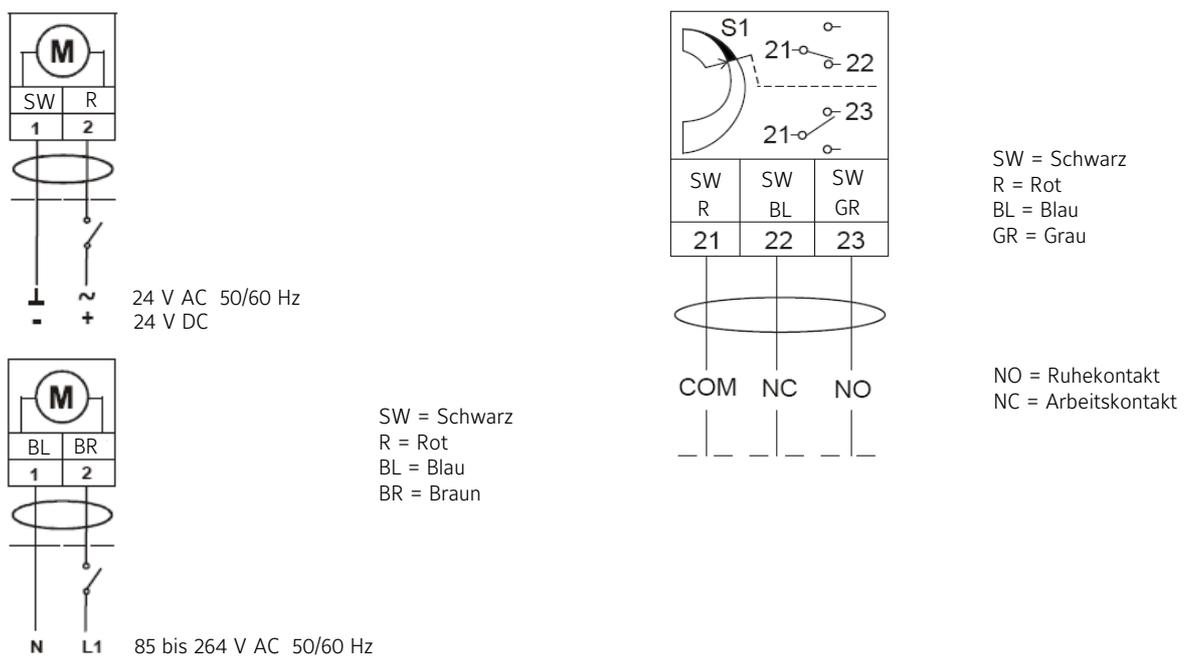


Abbildung 298:
Elektrischer Anschluss M9203-Bxx

Abbildung 299:
Verdrahtung Signalschalter

Stellmotoren M9203 mit Federrücklauf, 3 Nm

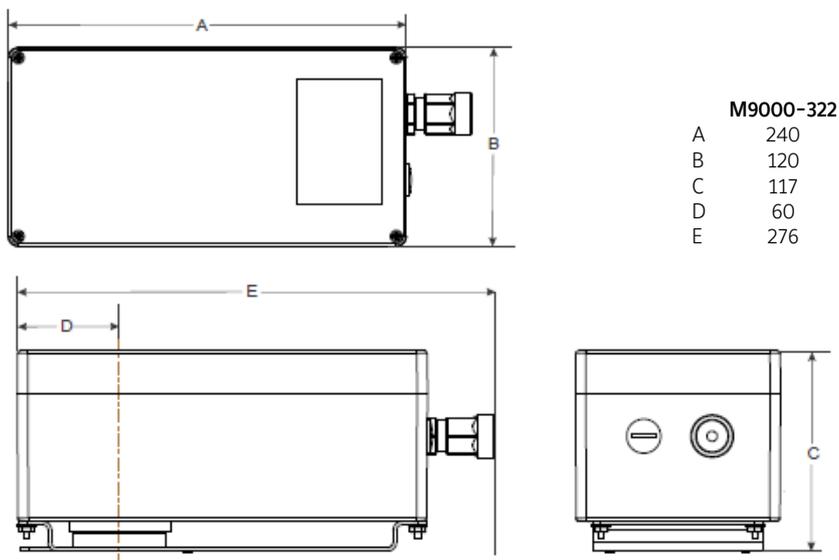


Abbildung 300:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-322 für M9203

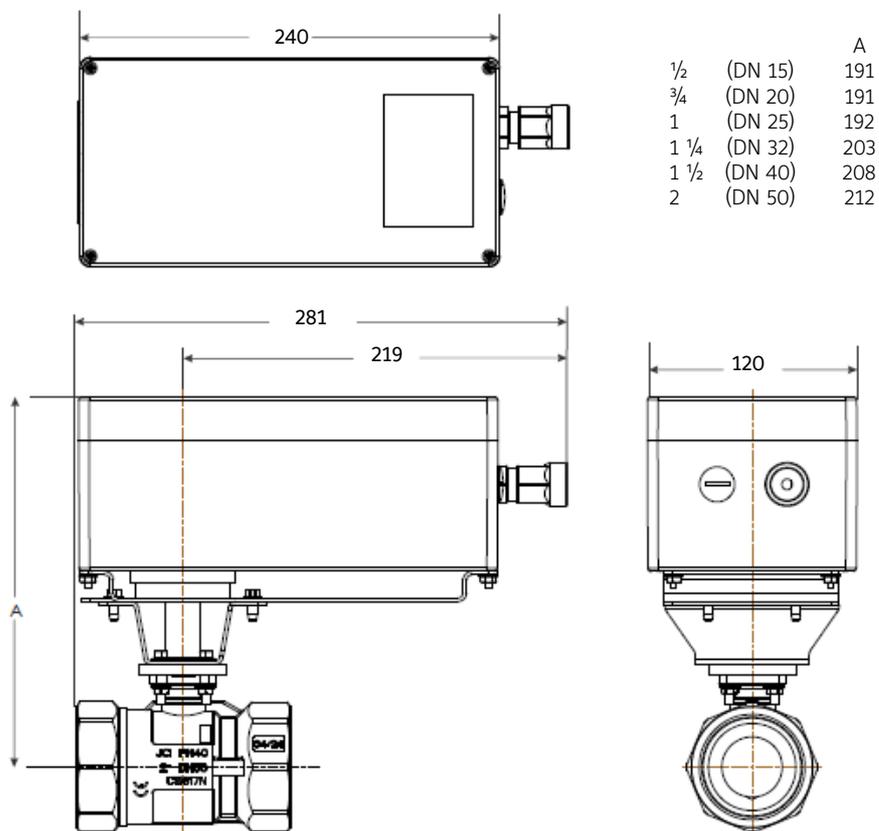


Abbildung 301:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-342
für den zu M9203 baugleichen Ventilantrieb VA9203

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9208 (VA9208) mit 8 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA9208

Diese Stellmotoren mit Federrücklauf sind insbesondere zur Regelung von Klappen in Lüftungs- und Klimageräten vorgesehen. Sie bieten folgende Vorzüge:

- Der Stellmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal 2-Punkt, 3-Punkt oder stetig
- Handbetätigung
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Richtung des Federrücklaufs ist durch die Montageposition des Stellmotors wählbar:
Federrücklauf gegen den Uhrzeigersinn: Vorderseite (A) zeigt von der Klappe weg
Federrücklauf im Uhrzeigersinn: Rückseite (B) zeigt von der Klappe weg



Kompaktmotor mit Federrücklauf M9208



VA9208

Technische Daten

Parallelbetrieb	max. 5 Stellmotoren können parallel angeschlossen werden	
Betriebsspannung	24 V AC / 24 V DC, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	Betrieb, V AC: 7,9 VA	Halten, V AC: 5,5 VA
-AGx, -GGx	Betrieb, V DC: 3,5 W	Halten, V DC: 1,9 W
Betriebsspannung	24 V AC / 24 V DC, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	Betrieb, V AC: 6,1 VA	Halten, V AC: 1,2 VA
-BGx	Betrieb, V DC: 3,5 W	Halten, V DC: 0,5 W
Betriebsspannung -BDx	230 V AC, 50/60 Hz	
	Betrieb, V AC: 0,04 A	Halten, V AC: 0,03 A
Anforderung Spannungswandler	-AGx, GGx: 8 VA min. pro Stellmotor -BGx: 7 VA min. pro Stellmotor -BDx: --	
Steuersignal	-Bxx: -- -AGx: 19,2...28,8 V AC bei 50/60 Hz oder 24 V DC +20 % / -10 %, Mindestimpulsdauer: 500 ms, 3000 Ω Eingangsimpedanz -GGx: werkseitig: 0...10 V DC, Rotation im Uhrzeigersinn bei steigendem Signal einstellbar: 0(2)...10 V DC oder 0(4)...20 mA mit externer Bürde 500 Ω, min. 0,25 W Wirkungssinn per Schalter bei Signal auf Normal- oder Inversbetrieb einstellbar	
Eingangsimpedanz	-GGx: V DC, V AC: 100 kΩ; stetig: 500 Ω mit feldseitigem 500 Ω Widerstand	
Wirkrichtung Federrücklauf	umkehrbar, je nach dem, welche Seite von der Klappe weg zeigt: Seite A: gegen den Uhrzeigersinn Seite B: im Uhrzeigersinn	
Drehmoment	8 Nm Nur -Bxx: 6 Nm im Erweiterten Betrieb	
Drehwinkel	35...95° ±, Begrenzung: max. 95° mechanisch	
Laufzeit 90° -AGx, -GGx	Betrieb, Einschalten: 150 s konstant bei 0...8 Nm Last unter allen Bedingungen Federrücklauf, Ausschalten: 17...25 s bei 0...8 Nm Last und Raumtemperatur 22 s nominal bei voller Nennlast 94 s max bei 8 Nm Last und -40 °C	

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9208 mit 8 Nm

Technische Daten (Fortsetzung)

Laufzeit 90° -BGx, -BDx	Betrieb, Einschalten: 55...71 s bei 0...8 Nm Last unter allen Bedingungen 60 s nominal bei voller Nennlast Federrücklauf, Ausschalten: 13...26 s bei 0...8 Nm Last und Raumtemperatur 21 s nominal bei voller Nennlast 39 s max bei 8 Nm Last und -20 °C 108 s max bei 6 Nm Last und -40 °C (Erweiterter Betrieb)
Signalschalter	typenabhängig (s. Bestellangaben): 2 einpolige Wechselkontakte (mit vergoldeten Kontakten) (SPDT) Schaltfunktion: 24 V AC, Schaltleistung 50 VA Schaltfunktion: 240 V AC, 5 A resistiv, Schaltleistung 275 VA
Schalldruckpegel (1 m, 8 Nm Last)	-Bxx: Strom ein, Betrieb: < 47 dB(A)) -Axx, -Gxx Strom ein, Betrieb: < 35 dB(A) Strom ein, Halten: < 20 dB(A) Strom aus, Federrücklauf bei 8 Nm Last: < 52 dB(A)
El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,85 mm ² Ø, 6 mm Aderendhülsen
Klappenachsen	8...16 mm Ø, 6...12 mm □
Betriebsbedingungen	-40...+60 °C; 90 % r.F, n. kondensierend Nur -Bxx: -20...+60 °C; 90 % r.F, n. kond. Standardbetrieb -40...+20 °C; 90 % r.F, n. kond. Erweiterter Betrieb
Lagerbedingungen	-40...+85 °C; 95 % r.F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Aluminium (NEMA 2 = IP11)
Abmessungen (BxHxT)	99 x 160,7 x 57,5 mm
Schutzart	IP54 für Gehäuse, Einbaulage beliebig (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU für -AGC, -BDx, -BGC, -GGC

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rückmeldung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
8	24 V AC 24 V DC	8	2-/3-Punkt	---	---	1,7	M9208-AGA-1	305,-
				●	---		M9208-AGC-1	363,-
	230 V AC	10	2-Punkt	---	---	1,9	M9208-BDA-1	262,-
				●	---		M9208-BDC-1	319,-
	24 V AC 24 V DC	7	2-Punkt	---	---	1,7	M9208-BGA-1	239,-
				●	---		M9208-BGC-1	301,-
	24 V AC 24 V DC	8	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	---	0(2)...10 V DC	1,6	M9208-GGA-1	340,-
				●	0,5 mA bei 10 V DC		1,7	M9208-GGC-1
Zubehör, bitte separat bestellen								
Drehwinkelbegrenzung, Rotationsstopp							M9208-603	18,50
Kupplung							M9208-600	39,-
Verbindungskonsole für die Montage des M9208 auf einen Kugelhahn der Serie VG1x05							M9000-560	24,-
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.								
Schutzgehäuse für M9208, IP66, 1,9 kg							M9000-322	388,-
Schutzgehäuse für VA9208 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9208), IP66, 1,9 kg							M9000-342	583,-

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

Stellmotoren M9208 mit Federrücklauf, 8 Nm

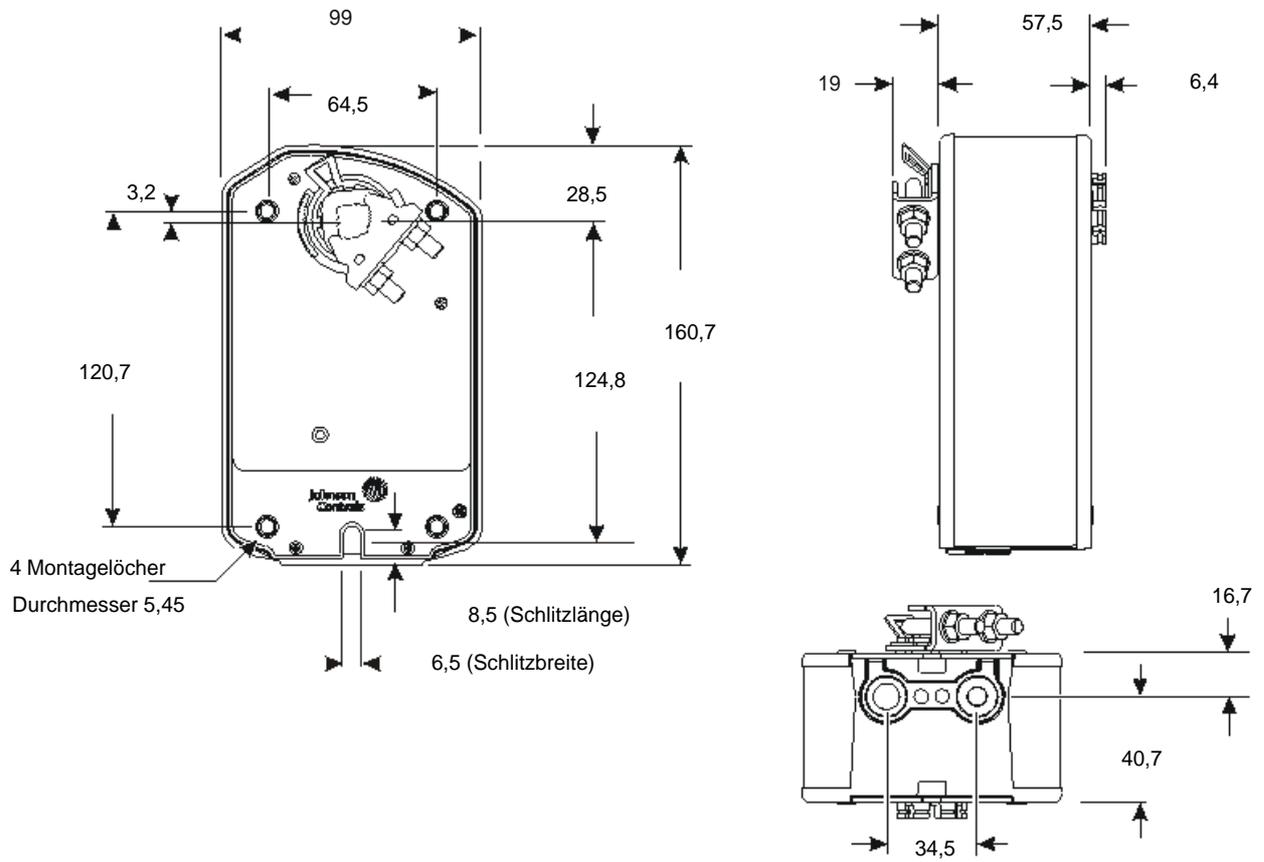


Abbildung 302:
Abmessungen (mm) M9208-xxx

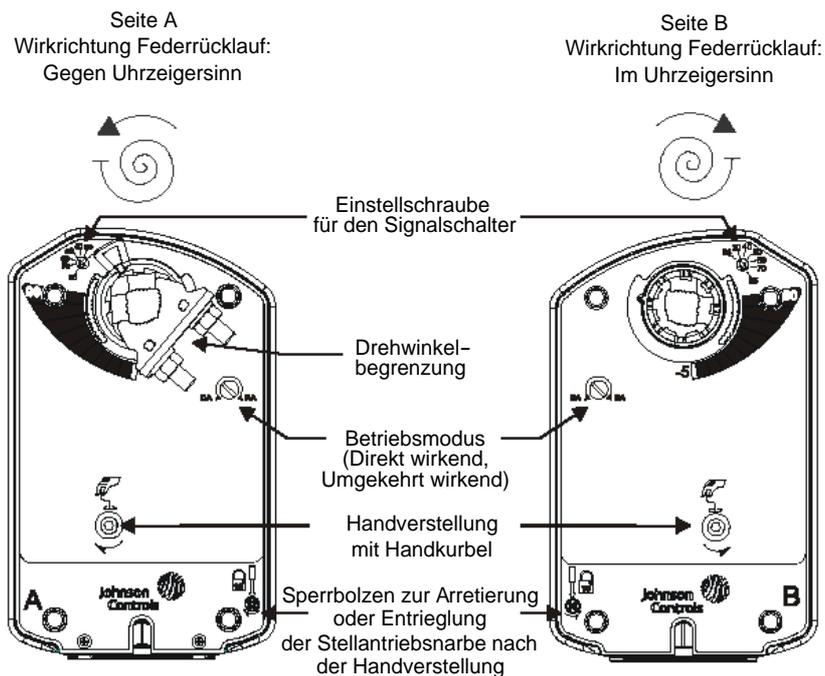
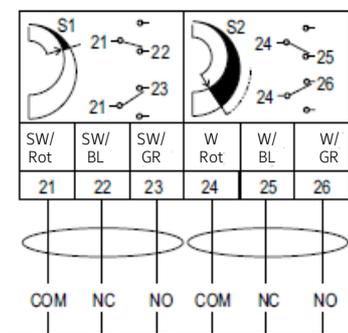
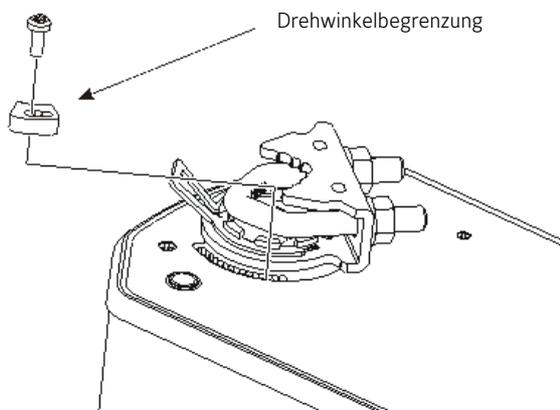


Abbildung 303:
Vorderseite A und Rückseite B beim M9208-xxx
(Modellabhängig)

Stellmotoren M9208 mit Federrücklauf, 8 Nm



SW = Schwarz
BL = Blau
GR = Grau
W = Weiß

NO = Ruhekontakt
NC = Arbeitskontakt

Umstecken des Achsadapters in 5°-Schritten.
Kleinsten Drehwinkel ist 34,5°.

Abbildung 304:
Drehwinkelbegrenzung

Abbildung 305:
Signalschalter

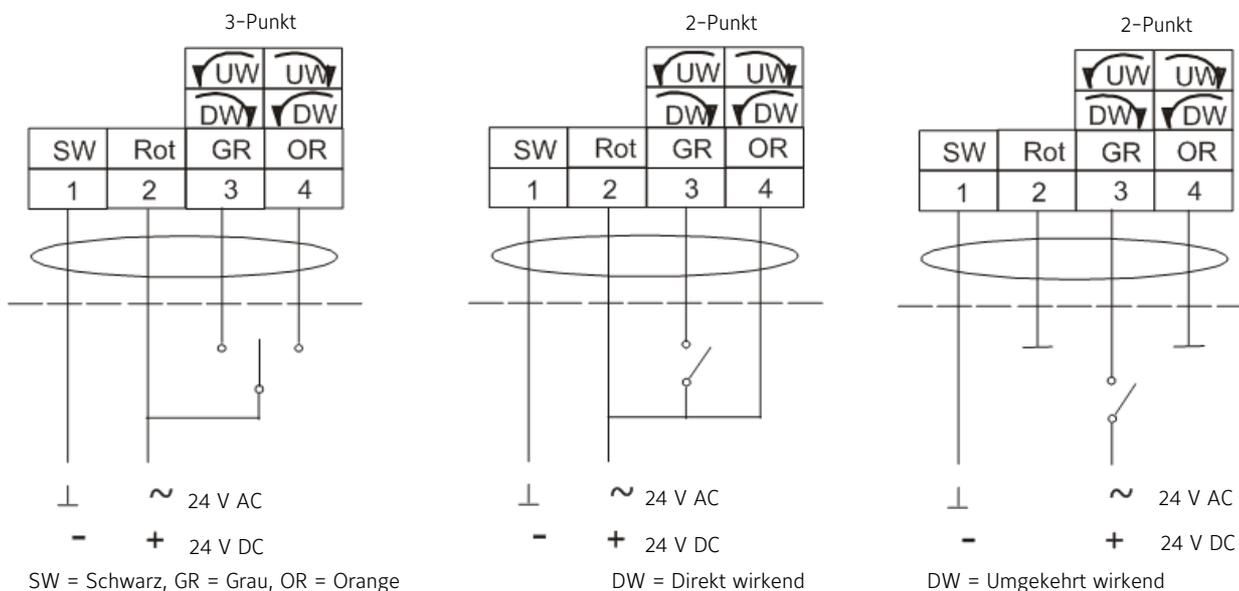


Abbildung 306:
Elektrischer Anschluss M9208-AGx

Stellmotoren M9208 mit Federrücklauf, 8 Nm

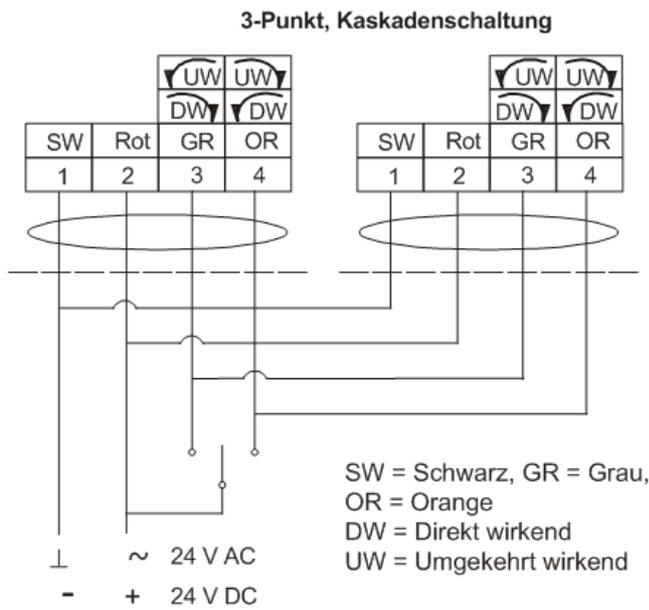


Abbildung 307:
Anschlussbeispiel Kaskadenschaltung
M9208-AGx

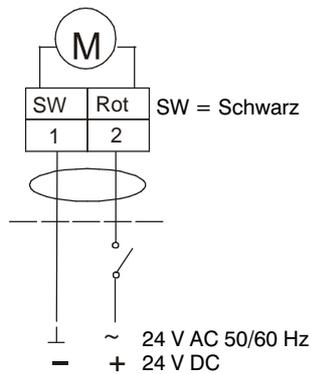


Abbildung 308:
Elektrischer Anschluss M9208-BGx

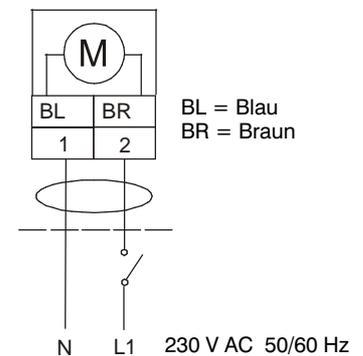


Abbildung 309:
Elektrischer Anschluss M9208-BDx

Stellmotoren M9208 mit Federrücklauf, 8 Nm

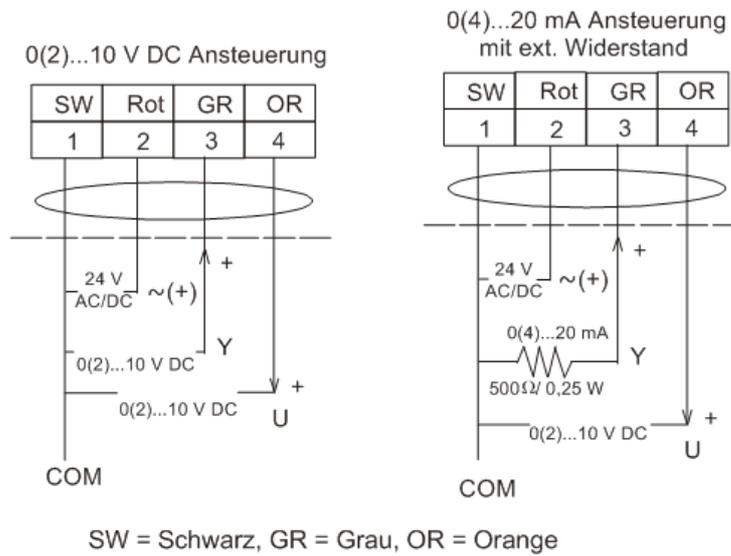


Abbildung 310:
Elektrischer Anschluss M9208-GGx

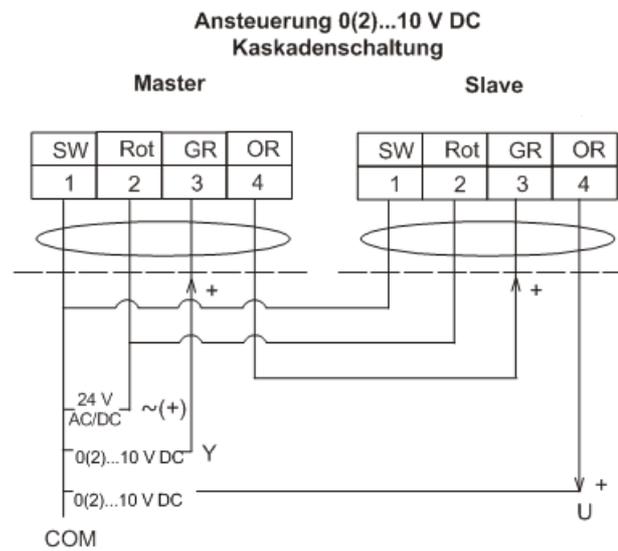
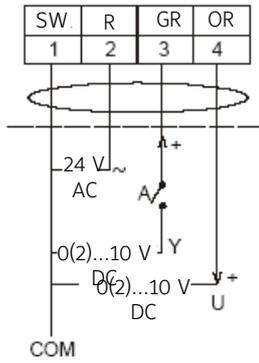


Abbildung 311:
Elektrischer Anschluss M9208-GGx

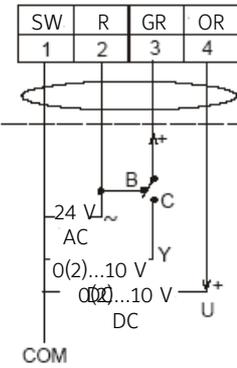
Stellmotoren M9208 mit Federrücklauf, 8 Nm

Vorgabe auf MIN-Position



A ist geöffnet = MIN-Position
A ist geschlossen = Normalbetrieb

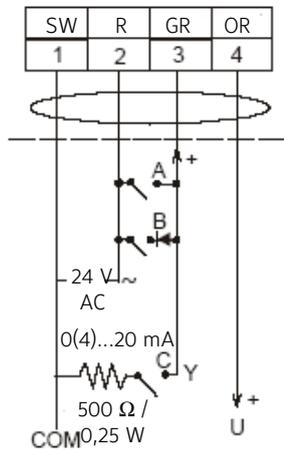
Vorgabe auf MAX-Position



B ist geschlossen = MAX-Position
C ist geschlossen = Normalbetrieb

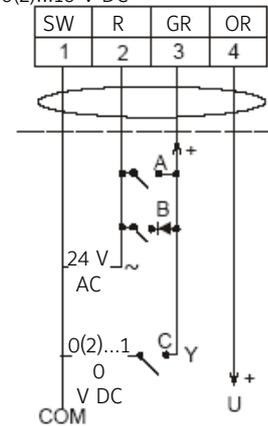
SW = Schwarz
R = Rot
GR = Grau
OR = Orange

Vorgabe auf MIN-, MITTE-, MAX-Position
0(4)...20 mA mit externem Widerstand



Funktion	A	B	C
0 % (MIN)			
50 % (MITTE)			
100 % (MAX)			
Normal			

Vorgabe auf MIN-, MITTE-, MAX-Position
0(2)...10 V DC



Funktion	A	B	C
0 % (MIN)			
50 % (MITTE)			
100 % (MAX)			
Normal			

Abbildung 312:
Elektrischer Anschluss M9208-GGx

Der Schaltpunkt von Signalschalter S1 liegt fest.
Signalschalter S2 kann eingestellt werden auf 25° bis 95°.

Signalschalter S1 werkseitig auf 11° schließend,
Signalschalter S2 werkseitig auf 81° öffnend eingestellt
(relativ zum Rotationsbereich 0 bis 90°).

Der Signalschalter S2 kann stufenlos zwischen 20° und 85°
eingestellt werden.

Signalschalter

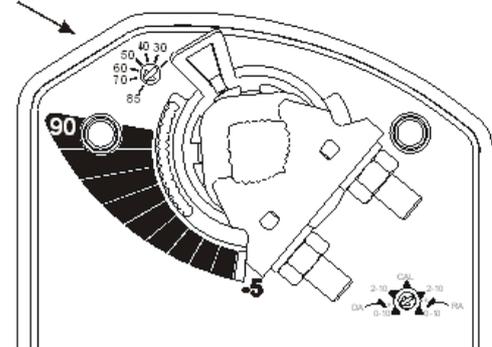


Abbildung 313:
Einstellung des Signalschalters bei M9208-GGx

Stellmotoren M9208 mit Federrücklauf, 8 Nm

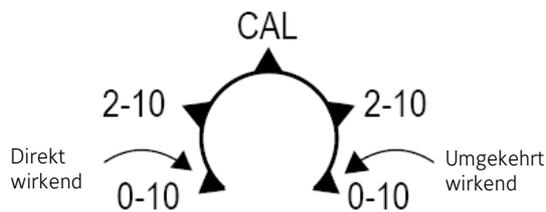
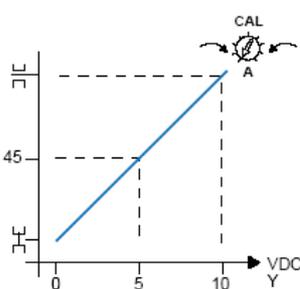
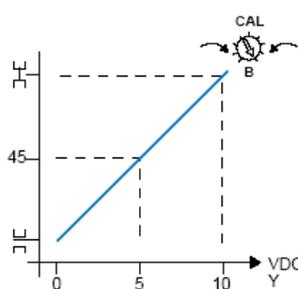


Abbildung 314: Wirksinneinstellung bei M9208-GGx

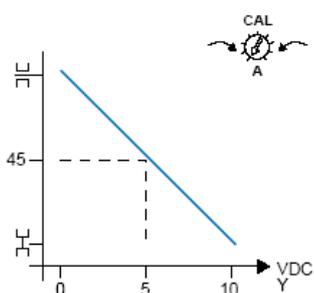


Seite A

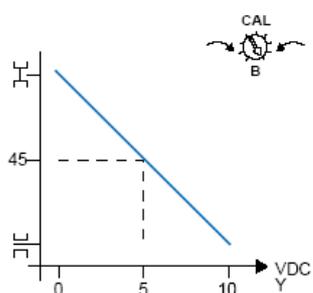


Seite B

Abbildung 315: Direkt wirkender Motor M9208-GGx

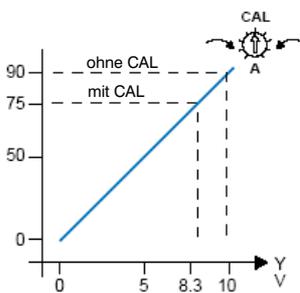


Seite A

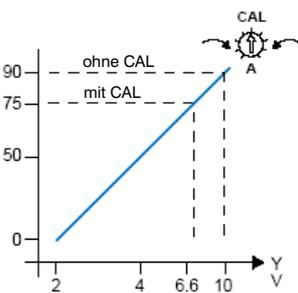


Seite B

Abbildung 316: Umgekehrt wirkender Motor M9208-GGx



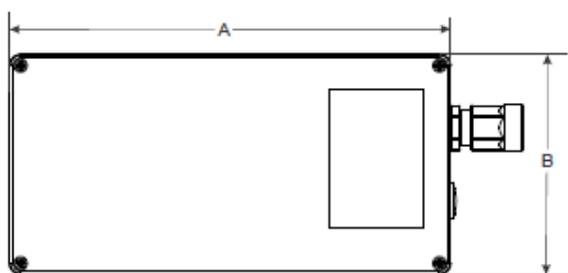
Seite A



Seite B

Die Kalibrierungsfunktion CAL ermöglicht dem Stellantrieb die Anpassung des ausgewählten Eingangssignalsbereichs an einen verringerten Drehwinkel. Der Kalibrierungswert bleibt auch bei Abschalten der Stromversorgung oder bei Stromausfall erhalten.

Abbildung 317: Mit Kalibrierungsfunktion CAL bei M9208-GGx



M9000-322

- A 240
- B 120
- C 117
- D 60
- E 276

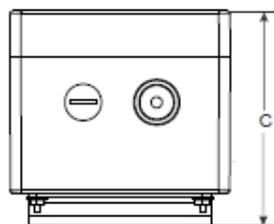
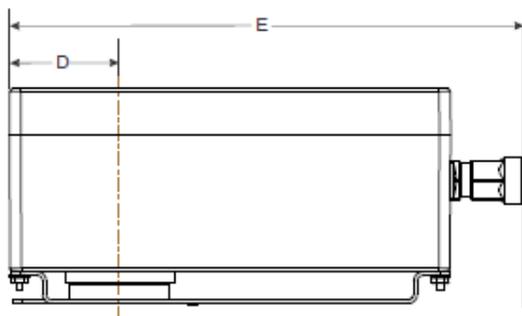


Abbildung 318: Abmessungen (mm) des Schutzgehäuses M9000-322 für M9208

Stellmotoren M9208 mit Federrücklauf, 8 Nm

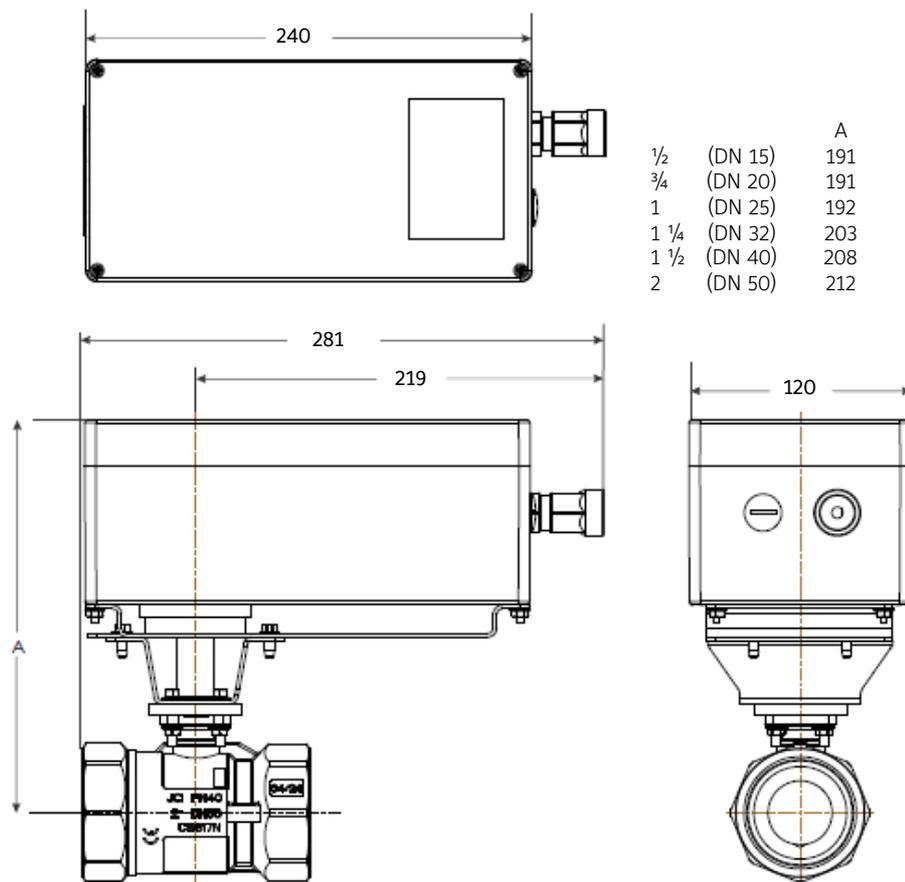


Abbildung 319:
Abmessungen (mm) des Schutzgehäuses M9000-342 für VA9208

Elektrische Stellmotoren mit Federrücklauf M9220 mit 20 Nm

Regelung oder Fernsteuerung von Jalousieklappen sowie von Komponenten für RLT-Anlagen. Die Stellmotoren haben einen Federrücklauf.

Es gibt folgende Vorzüge:

- Steckmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal: 2-Punkt, 3-Punkt oder stetig
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Handbetätigung
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Drehrichtung leicht umkehrbar
- Je nach Ausführung einstellbarer Signalschalter und Rückführpoti integriert



Stellmotor mit Federrücklauf
M9220

Technische Daten

Ausführung	M9220-AGx-1: M9220-Bxx-1: M9220-GGx-1: M9220-HGx-1:	2-/3-Punkt, 2-Punkt stetig stetig, Steuersignalbereich einstellbar
Betriebsspannung	M9220-AGx-1: M9220-BDx-1: M9220-BGx-1: M9220-GGx-1: M9220-HGx-1:	24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC 230 V AC 50/60 Hz 24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC 24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC 24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC
Leistungsaufnahme	M9220-AGx-1 : M9220-BDx-1: M9220-BGx-1: M9220-GGx-1: M9220-HGx-1:	Betrieb AC: 15,5 VA, DC: 6,7 W Endposition AC: 7,7 VA, DC: 2,9 W Betrieb AC: 0,15 VA Endposition: 0,09 VA Betrieb AC: 24,6 VA, DC: 17,6 W Endposition AC: 5,4 VA, DC: 2,8 W Betrieb AC: 15,5 VA, DC: 6,7 W Endposition AC: 7,7 VA, DC: 2,9 W Betrieb AC: 15,5 VA, DC: 6,7 W Endposition AC: 7,7 VA, DC: 2,9 W
Wirkrichtung	umkehrbar, je nach dem welche Seite von der Klappe weg zeigt: Seite A: gegen Uhrzeigersinn, Seite B: im Uhrzeigersinn	
Drehmoment	M9220-xxx-1: 20 Nm, Tandemmontage M9220-xxx-1 (2 Motore): 40 Nm Tandemmontage M9220-A/G/Hxx-1 (3 Motore): 60 Nm	
Drehwinkel	Arbeitsbereich : 90° \pm direkt wirkend, umgekehrt wirkend Begrenzung: 0°...30°, 90°...60° mit einstellbarem Begrenzungskit M9220-603 (s. Zubehör)	
Begrenzung	90°, mechanisch	
Signalschalter	2 Wechselschalter: je 230 V AC, 3(1,5) A S1: 10° fest S2: einstellbar 25°...90°	
Schalldruckpegel (1 m)	M9220-Bxx: Alle anderen:	Betrieb: 66 dB(A) Betrieb: 55 dB(A)
El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,75 mm \varnothing)	
Klappenachsen	12...19 mm \varnothing , 10, 12, 14 mm \square	
Betriebsbedingungen	-40...+55 °C; 5...90 % r.F, n. kondensierend	
Lagerbedingungen	-65...+85 °C; 5...95 % r.F, n. kondensierend	
Material (Gehäuse)	Aluminium NEMA 2 (IP11, nach DIN EN 60529)	
Abmessungen (BxHxT)	102 x 262 x 81 mm	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	

Elektrische Stellmotoren mit Federrücklauf M9220 mit 20 Nm

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rückmeldung	Klappenfläche (m ²)	Laufzeit [Feder] (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
20	230 V AC	25	2-Punkt	--	--	4	24...57 [11...15]	3,5	M9220-BDA-1	376,-
				•					M9220-BDC-1	442,-
20	24 V AC/DC	25	2-Punkt	--	--	4	24...57 [11...15]	2,9	M9220-BGA-1	343,-
				•					M9220-BGC-1	408,-
		20	2-/3-Punkt	--			150 [20]	2,9	M9220-AGA-1	382,-
				•					M9220-AGC-1	423,-
		15	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--			150 [26]	2,9	M9220-GGA-1	397,-
				•					M9220-GGC-1	454,-
		15	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA Startpunkt & Signalbereich einstellbar	--			0(2)...10 V DC	2,9	M9220-HGA-1	394,-
				•					M9220-HGC-1	454,-
Zubehör, bitte separat bestellen										
Einstellbares BegrenzungsKit									M9220-603	24,-
Kompletter Zubehörsatz für horizontale Montage des Stellmotors bestehend aus: Montageklemme, Kurbel, Kugelgelenk und Montagebolzen									M9000-170	94,-
Kompletter Zubehörsatz für vertikale Montage des Stellmotors bestehend aus: Montageklemme, Kurbel, Kugelgelenk und Montagebolzen									M9000-171	94,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB025H, VFB032H, VFB040H									M9200-100A	95,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB050H, VFB065H, VFB080H									M9200-100B	95,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB100L									M9200-100C	95,-
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagmaterialien. Vollständig gekapseltes Design, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.										
Schutzgehäuse, IP32, 1,5 kg									M9000-320	a. Anfr.
Schutzgehäuse, IP54, 1,9 kg									M9000-340	a. Anfr.

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms) und Details siehe Technische Daten.

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1

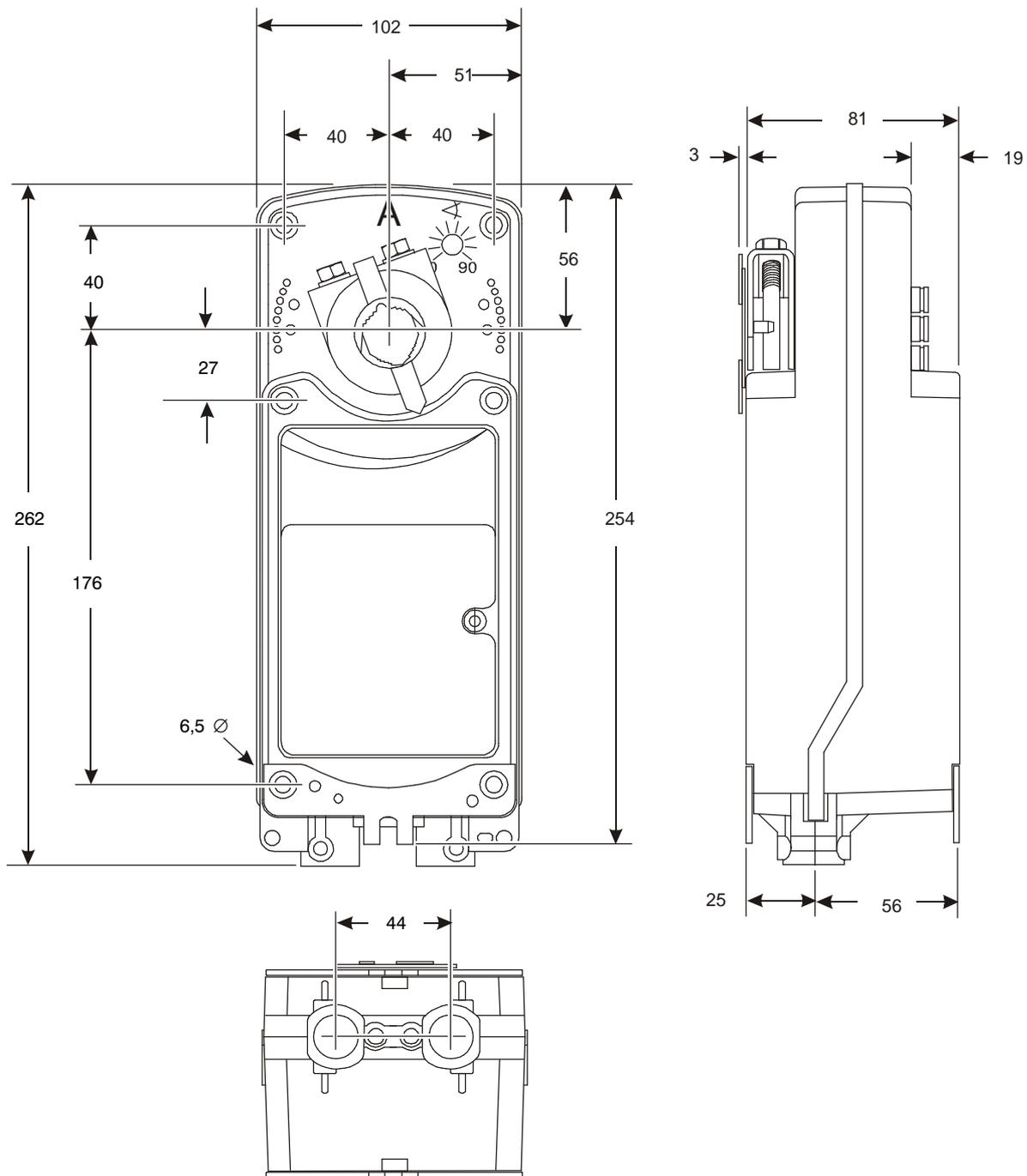


Abbildung 320:
Abmessungen (mm) M92x0-Bxx-1
(alle Typen)

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1

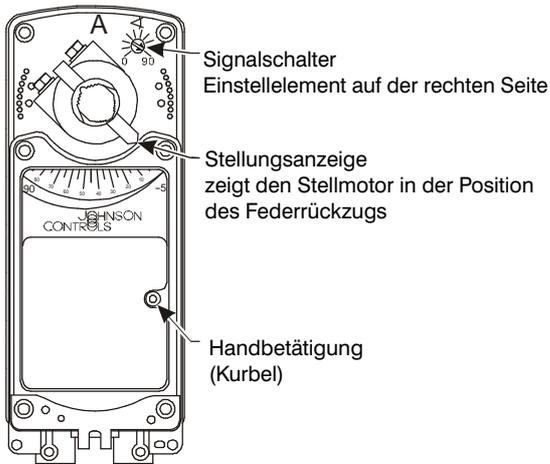


Abbildung 321:
Seite A des Stellmotors
Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn
(alle Typen)

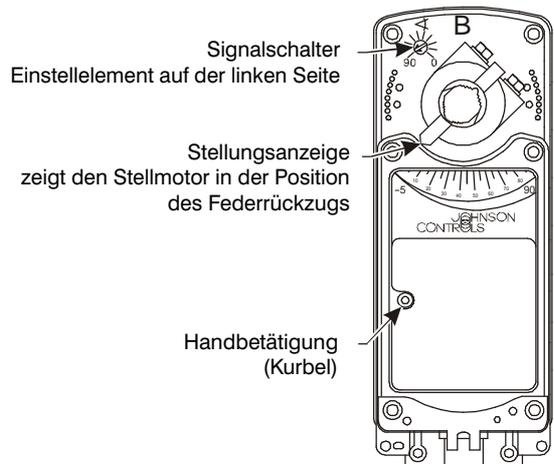


Abbildung 322:
Seite B des Stellmotors
Drehrichtung im Uhrzeigersinn
(alle Typen)

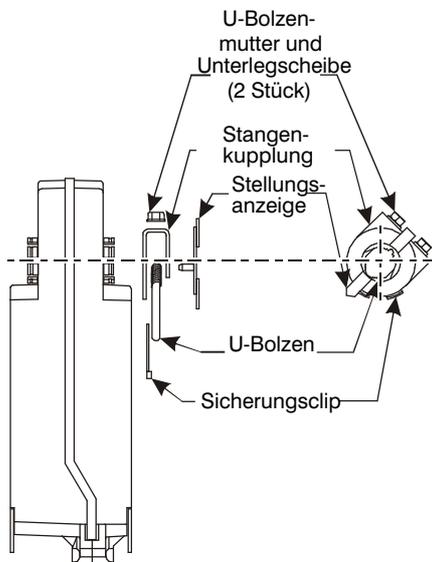
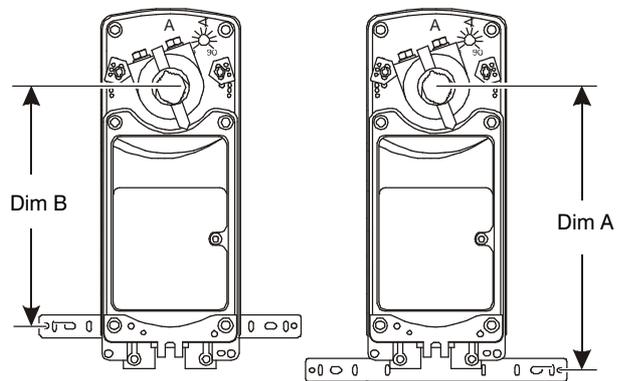


Abbildung 323:
Positionsänderung der Kupplung
(alle Typen)

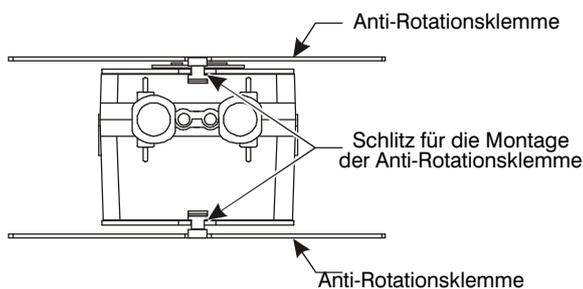


Wellendurchmesser 12 bis 14 mm
Dim A: 210 mm
Dim B: 178 mm

Wellendurchmesser 16 bis 19 mm
Dim A: 207 mm
Dim B: 175 mm

Abbildung 324:
Position des Zentrierbolzens
(alle Typen)

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1



Stellmotor mit Anti-Rotationsklemme, die an beiden Schlitzen für die Klemmen montiert wurden

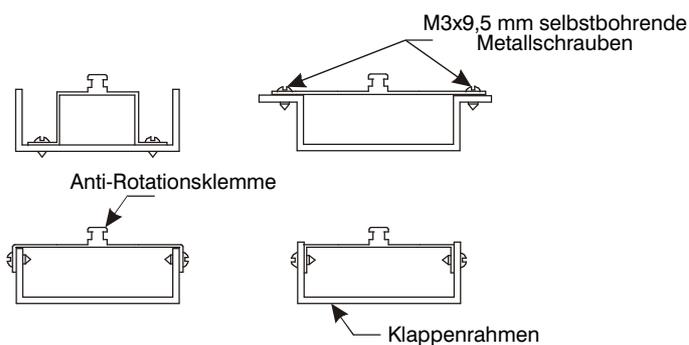


Abbildung 325:
Anpassen des Anti-Rotationsklemme auf dem Klappenrahmen oder Kanal (alle Typen)

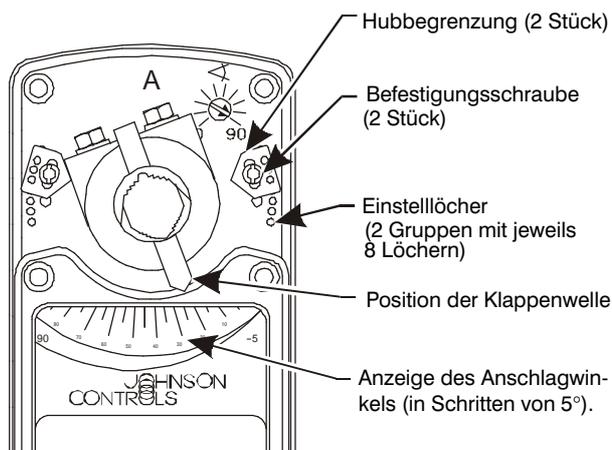
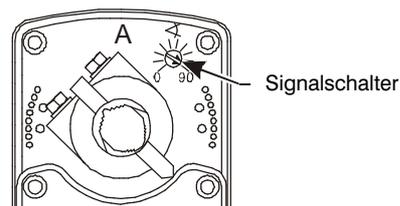


Abbildung 326:
Montage einer Hubbegrenzung in der minimalen Hubposition, so dass ein Rotationsbereich von 65° möglich ist (alle Typen)

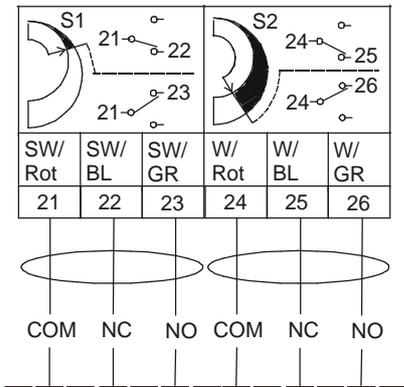


Signalschalter 1 werkseitig auf 11° schließend eingestellt
Signalschalter 2 werkseitig auf 81° öffnend eingestellt

Der Schalterpunkt von Signalschalter 1 liegt fest. Signalschalter 2 kann eingestellt werden auf 25° bis 95°.

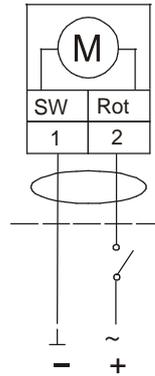
Abbildung 327:
Einsatz eines Signalschalters (alle Typen)

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1



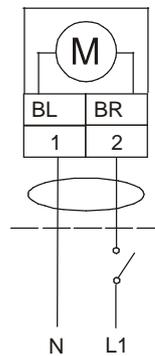
SW = Schwarz
BL = Blau
GR = Grau
W = Weiß

NO = Arbeitskontakt
NC = Ruhekontakt



SW = Schwarz

24 V AC 50/60 Hz
24 V DC



BL = Blau
BR = Braun

230 V AC 50/60 Hz

Abbildung 328: Elektrischer Anschluss des Signalschalters bei Modellen mit Signalschalter

Abbildung 329: Elektrischer Anschluss M92x0-BGx-1 und M92x0-BDx-1

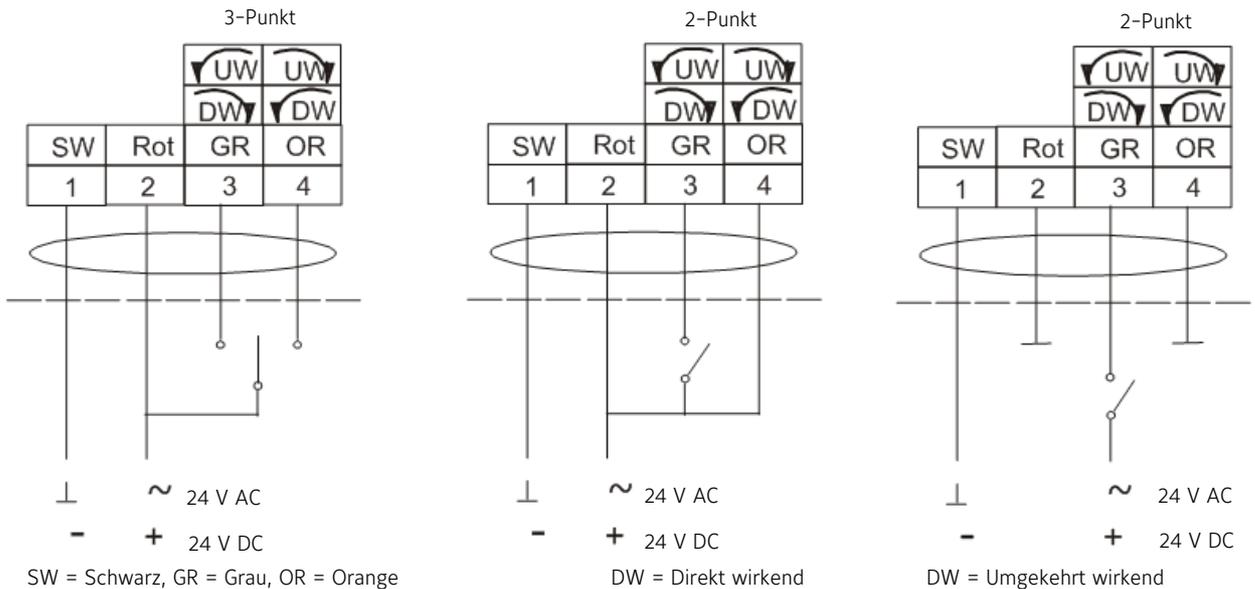


Abbildung 330: Anschlussbeispiele für M92x0-AGx-1

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1

3-Punkt, Kaskadenschaltung

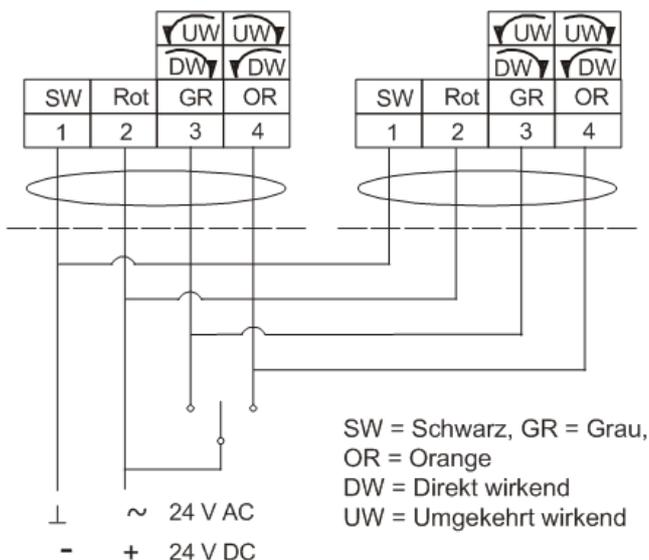


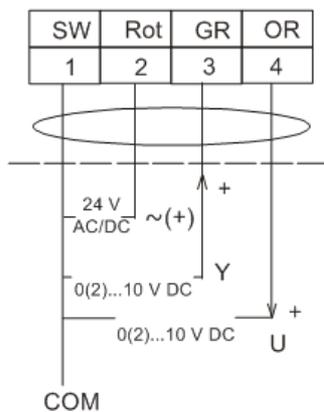
Abbildung 331:
Anschlussbeispiel Kaskadenschaltung
M9220-AGx-1

Steuereingänge					
		GUS Ansicht des Stellmotors	IUS Ansicht des Stellmotors		
Auswahl der Drehrichtung Schalterstellung					
GR 3	OR 4	DW	UW	UW	DW
Zu	Offen	IUS	GUS	IUS	GUS
Offen	Zu	GUS	IUS	GUS	IUS
Offen	Offen	Haltestellung			
Zu	Zu	IUS	GUS	IUS	GUS

GR = Grau, OR = Orange
DW = direkt wirkend, UW = umgekehrt wirkend
GUS = gegen den Uhrzeigersinn
IUS = im Uhrzeigersinn

Abbildung 332:
Einstellung der Drehrichtung
(M92x0-AGx-1)

0(2)...10 V DC Ansteuerung



SW = Schwarz, GR = Grau, OR = Orange

0(4)...20 mA Ansteuerung mit ext. Widerstand

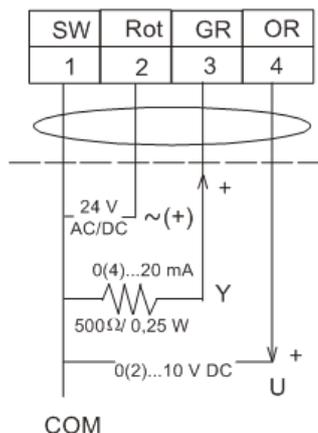
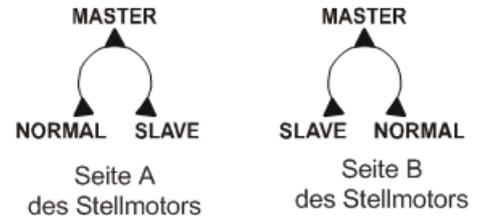
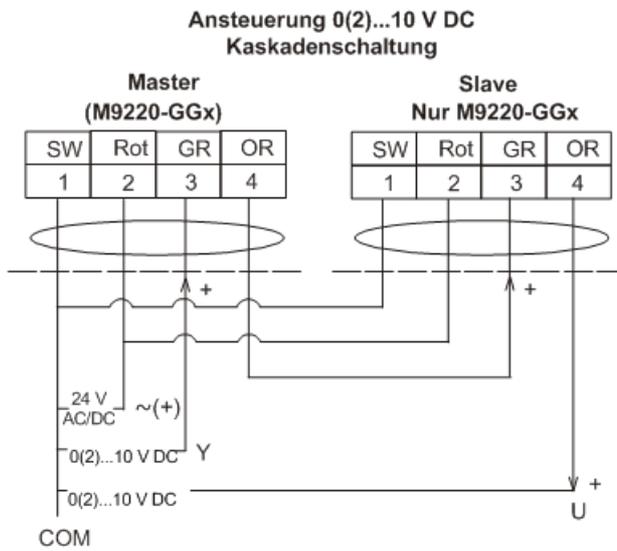


Abbildung 333:
Anschluss M92x0-GGX-1

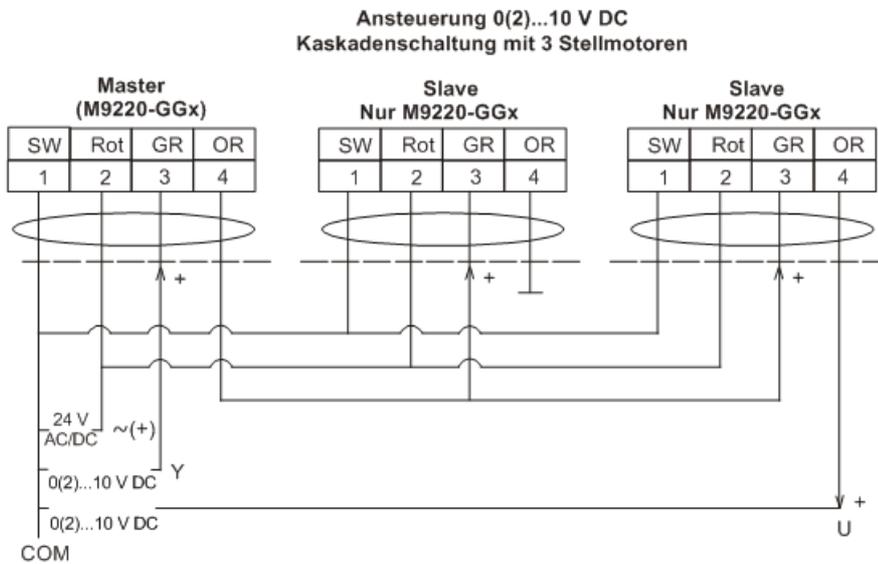
Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1



Nur einer der Stellmotore kann als Master definiert werden, bei allen anderen muss der Schalter auf Slave gestellt werden.

Master- und Slave-Stellantriebe müssen aufeinander abgestimmte Drehrichtungen haben.

Federrückzug muss bei Master und Slave gleich sein



SW = Schwarz, GR = Grau, OR = Orange

Abbildung 334:
Beispiele für eine Kaskadenschaltung mit mehreren Antrieben M9220-GGx-1

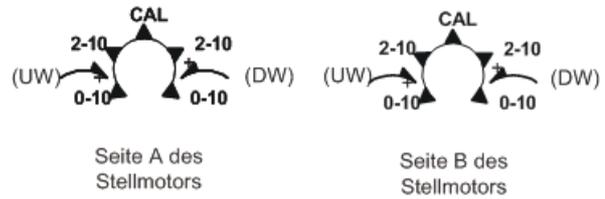
Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1

Steuereingänge				
	GUS Ansicht des Stellmotors	IUS Ansicht des Stellmotors		
	Auswahl der Drehrichtung Schalterstellung			
	DW	UW	UW	DW
Ansteigendes Signal	IUS	GUS	IUS	GUS
Abnehmendes Signal	GUS	IUS	GUS	IUS

Richtung	Rückmeldung	Rotationsposititon						
		0°*	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Direkt wirkend	0-10 V	0,0V	1,7V	3,3V	5,0V	6,7V	8,3V	10,0V
	2-10 V	2,0V	3,3V	4,7V	6,0V	7,3V	8,7V	10,0V
Umgekehrt wirkend	0-10 V	10,0V	8,3V	6,7V	5,0V	3,3V	1,7V	0,0V
	2-10 V	10,0V	8,7V	7,3V	6,0V	4,7V	3,3V	2,0V

* 0° ist die Position Federrücklauf

DW = direkt wirkend, UW = umgekehrt wirkend
GUS = gegen den Uhrzeigersinn
IUS = im Uhrzeigersinn



CAL-Funktion

Die CAL-Funktion sorgt dafür, dass der Stellmotor das gewählte Eingangssignal proportional über einen reduzierten Rotationsbereich neu einstellt. Der Stellmotor speichert den reduzierten Rotationsbereich im nichtflüchtigen Speicher.

Verfahren Sie wie folgt, um das Eingangssignal zu kalibrieren: Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und bewegen Sie den Schalter für die Einstellung der Drehrichtung in die Position CAL. Schalten Sie dann die Spannungsversorgung wieder ein. Der Stellmotor dreht sich jetzt automatisch bis zur Endstellung und rekonfiguriert den Eingangssignalebereich proportional zum verkleinerten Rotationsbereich.

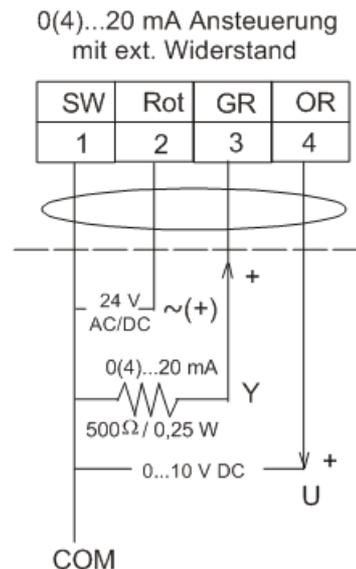
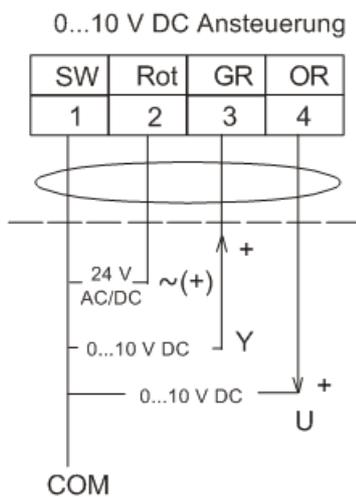
Positionieren Sie den Schalter für die Drehrichtung wieder in die gewünschte Lage (z. B. DW, 0...10 V DC)

Wenn die Montageposition des Stellmotors geändert, oder die Kupplung neu eingestellt wird, müssen die oberen beiden Schritte wiederholt werden.

Hinweis: Für eine Kalibrierung unter Spannung müssen Sie den Schalter für mindestens 2 Sek. aus der CAL-Position entfernen, bevor Sie den Schalter wieder zurück positionieren. Die Autokalibrierung beginnt 5 Sekunden nachdem Sie den Schalter in die CAL-Position positioniert haben.

Abbildung 335: Einstellen der Drehrichtung (M92x0-GGx-1)

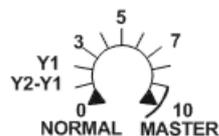
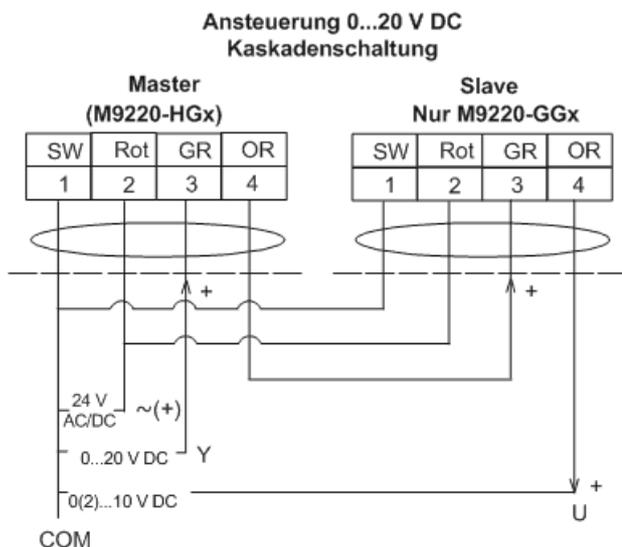
Abbildung 336: Kalibrierung des Eingangssignalebereiches (M92x0-GGx-1)



SW = Schwarz, GR = Grau, OR = Orange

Abbildung 337: Anschluss M92x0-HGx-1

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1



Seite A
des Stellmotors



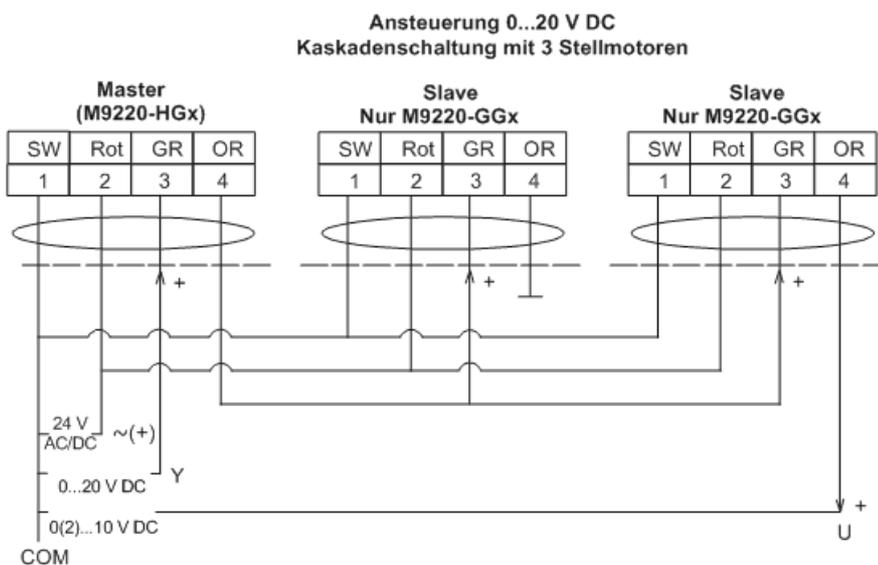
Seite B
des Stellmotors

Der Stellmotor M9220-HGx muss als Master definiert werden.
Die M9220-GGx müssen als Slave eingestellt werden.

Der Master akzeptiert ein Eingangssignal von 0...20 V DC, wenn er für Null- und Rampenfunktion eingerichtet wurde.

Master- und Slave-Stellantriebe müssen aufeinander abgestimmte Drehrichtungen haben.

Federrückzug muss bei Master und Slave gleich sein



SW = Schwarz, GR = Grau, OR = Orange

Abbildung 338:
Anschluss M9220HGx und M9220GGx als Master/Slave

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1

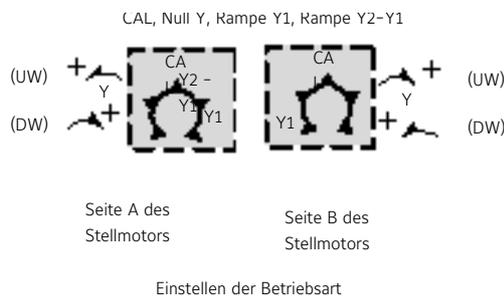
Steuereingänge				
	GUS Ansicht des Stellmotors	IUS Ansicht des Stellmotors		
	Auswahl der Drehrichtung Schalterstellung			
	DW	UW		
Ansteigendes Signal	IUS	GUS	IUS	GUS
Abnehmendes Signal	GUS	IUS	GUS	IUS

Richtung	Rückmeldung	Rotationsposititon						
		0°*	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Direkt wirkend	0-10 V	0,0V	1,7V	3,3V	5,0V	6,7V	8,3V	10,0V
	2-10 V	2,0V	3,3V	4,7V	6,0V	7,3V	8,7V	10,0V
Umgekehrt wirkend	0-10 V	10,0V	8,3V	6,7V	5,0V	3,3V	1,7V	0,0V
	2-10 V	10,0V	8,7V	7,3V	6,0V	4,7V	3,3V	2,0V

* 0° ist die Position Federrücklauf

DW = direkt wirkend, UW = umgekehrt wirkend
 GUS = gegen den Uhrzeigersinn
 IUS = im Uhrzeigersinn

Abbildung 339:
Einstellen der Drehrichtung (M92x0-HGx-1)



CAL-Funktion

Die CAL-Funktion sorgt dafür, dass der Stellmotor das gewählte Eingangssignal proportional über einen reduzierten Rotationsbereich neu einstellt. Der Stellmotor speichert den reduzierten Rotationsbereich im nicht-flüchtigen Speicher.

Verfahren Sie wie folgt, um das Eingangssignal zu kalibrieren:

Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und bewegen Sie den Schalter für die Einstellung der Drehrichtung in die Posititon CAL. Schalten Sie dann die Spannungsversorgung wieder ein. Der Stellmotor dreht sich jetzt automatisch bis zur Endstellung und rekonfiguriert den Eingangssignalebereich proportional zum verkleinerten Rotationsbereich.

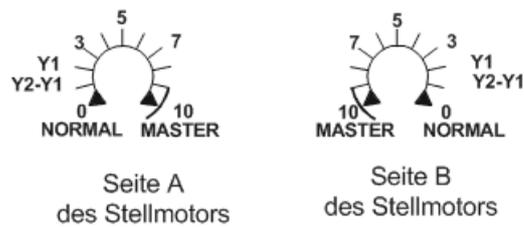
Positionieren Sie den Schalter für die Drehrichtung wieder in die gewünschte Lage (z. B. DW)

Wenn die Montageposition des Stellmotors geändert, oder die Kupplung neu eingestellt wird, müssen die oberen beiden Schritte wiederholt werden.

Hinweis: Für eine Kalibrierung unter Spannung müssen Sie den Schalter für mindestens 2 Sek. aus der CAL-Position entfernen, bevor Sie den Schalter wieder zurück positionieren. Die Autokalibrierung beginnt 5 Sekunden nachdem Sie den Schalter in die CAL-Position positioniert haben.

Abbildung 340:
Kalibrierung des Eingangssignalebereiches (M92x0-HGx-1)

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1



Der Wert der Steuerspannung für den kleinsten Drehwinkel (die Nullstellung) und die Änderung der Spannung, die notwendig ist, um den Motor in den größten Drehwinkel (die Rampe) zu bewegen, können eingestellt werden. Diese Einstellungen werden während der Kalibrierung der CAL-Funktion definiert. Wenn der Motor eingeschaltet ist, kann die Spannung für die Rampe direkt nach der Spannung für die Nullstellung festgelegt werden. Der Stellmotor muss dafür nicht abgeschaltet sein.

Verfahren Sie wie folgt, um die Spannung für die Nullstellung (Y1) festzulegen:

1. Bei abgeschalteter Spannung setzen Sie den Schalter für die Betriebsart in die Position Y1 (Nullstellung).
2. Schalten Sie die Spannung wieder ein.
3. Stellen Sie den Schalter für die Spannung auf die gewünschte Nullstellung, wie auf der aufgedruckten 0–10 Skala angezeigt wird. Zur Kontrolle sollten Sie einen Voltmeter zwischen dem Rückmeldedraht (Orange [+]) und der Common-Leitung anschließen.
4. Setzen Sie den Betriebsartenschalter auf DW oder UW. Die Spannung für die Nullstellung wird jetzt gespeichert.

Verfahren Sie wie folgt, um die Spannung für die Rampe (Y2-Y1) festzulegen:

1. Bei abgeschalteter Spannung setzen Sie den Schalter für die Betriebsart in die Position Y2-Y1 (Rampe).
2. Schalten Sie die Spannung wieder ein.
3. Stellen Sie den Schalter für die Spannung auf die gewünschte Rampenspannung, wie auf der aufgedruckten 0–10 Skala angezeigt wird. Zur Kontrolle sollten Sie einen Voltmeter an den Rückmeldedraht (Orange [+]) anschließen.
4. Setzen Sie den Betriebsartenschalter auf DW oder UW. Die Spannung für die Nullstellung wird jetzt gespeichert.

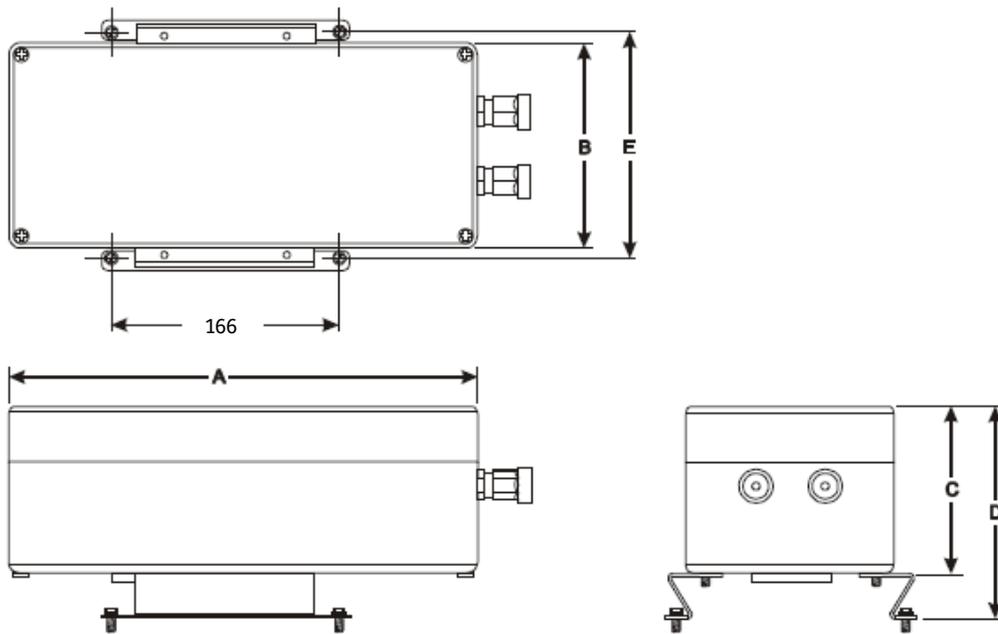
Abbildung 341:
Spannungen für Nullstellung (Y1) und Rampe (Y2-Y1) einrichten

Verfahren Sie wie folgt:

1. Entfernen Sie die Spannungsversorgung vom Stellmotor.
2. Verbinden Sie das graue Kabel (Befehl) mit den orangenen Kabel der Rückmeldung.
3. Legen Sie die Spannungsversorgung wieder an.
4. Warten Sie 5 Sekunden.
5. Entfernen Sie die Spannungsversorgung wieder vom Stellmotor.
6. Trennen Sie die Verbindung des grauen Kabels mit dem orangenen Kabel.
7. Machen Sie weiter mit der Installation.

Abbildung 342:
Zurücksetzen des Stellmotors M92x0-HGx-1
auf die Werkseinstellungen

Stellmotoren M9210-xxx-1, M9220-xxx1



M9000-320

A	340
B	150
C	120
D	153
E	167

Abbildung 343:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-320 (Zubehör)

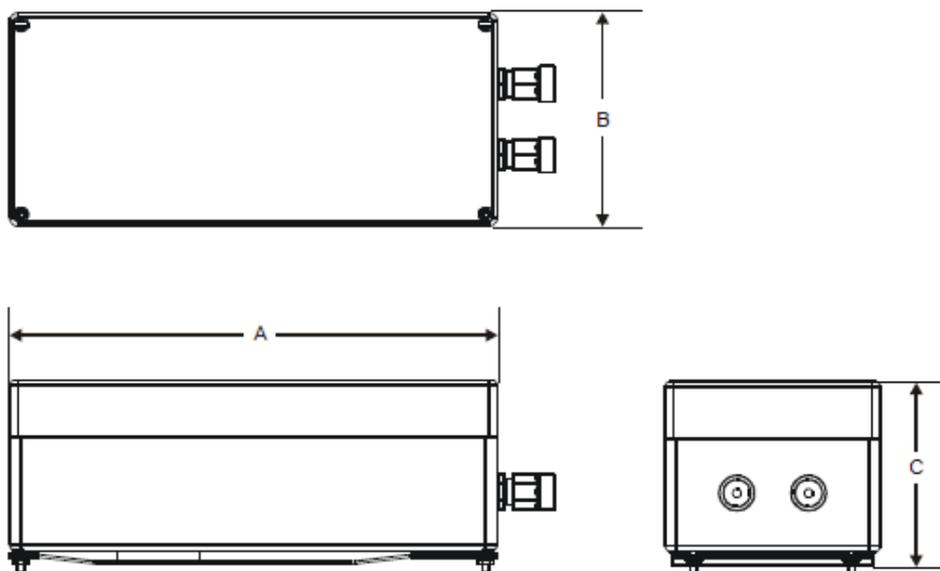


Abbildung 344:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-340 (Zubehör)

Universelle Stellmotoren M93xx (VA93xx) mit 8...35 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA93xx

Durch den Einsatz einer Ventilkonsole (s. Bestellangaben auf Seite 251) kann der Stellmotor M93xx mit den Ringdrosselklappen VFB und den Kugelhähnen VG1x05 eingesetzt werden (beachten Sie den Hinweis bei den Bestellangaben). Werden Ringdrosselklappe/Kugelhahn mit werkseitig montiertem Antrieb bestellt, ist die Ventilkonsole immer im Lieferumfang enthalten. Der Antrieb VA93xx umfasst Stellmotor + Ventilkonsole.

Die universellen Stellmotoren ohne Federrücklauf wurden für die Steuerung von Klappen in HLK-Systemen entwickelt. Für eine entfernte Montage, wenn der Stellmotor nicht direkt am Klappengestänge angebracht werden kann, ist als Zubehör ein Montagekit verfügbar.

In den Stellmotoren benötigt der bürstenlose Gleichstrommotor mit Blockiererkennung für eine 95° Rotation eine konstante Laufzeit unabhängig von der Frequenz der Versorgungsspannung und Last. Dieses Verhalten bietet Flexibilität bei der Synchronisierung von Klappenbewegungen in Verbindung mit anderen Stellantrieben, die alle von einem stetigen Befehl angetrieben werden. Optional können Signalschalter und Potentiometer-Rückmeldung (140 Ω, 1 kΩ, 2 kΩ, und 10 kΩ) den Antrieben hinzugefügt werden.

Die Stellmotoren **M93xx-HGA-1** erkennen automatisch das Eingangssignal und können wahlweise als **stetiger, 3-Punkt- oder 2-Punkt-Stellmotor** eingesetzt werden. Als stetiger Antrieb reagiert er auf ein Steuersignal von 0...10 V DC oder 2...10 V DC. Startpunkt und Bereich sind einstellbar. Wird ein 500 Ω-Widerstand hinzugefügt, kann das Steuersignal 0(2)...20 mA oder 0(4)...20 mA genutzt werden.

Der **M93xx-AUA-1** benötigt eine Betriebsspannung von **230 V AC** und kann als 2-Punkt oder 3-Punkt Stellmotor eingesetzt werden.

Der **M93xx-GUA-1** benötigt eine Betriebsspannung von **230 V AC** kann als stetiger Stellmotor eingesetzt werden.

Die schnellen **M9308-AGA-1Z** und **M9308-AUA-1Z (Laufzeit 8 s)** laufen mit 24 V AC/DC bzw. 230 V AC und können ebenfalls als 2-Punkt oder 3-Punkt Stellmotor eingesetzt werden.



M9308
M9310

Technische Daten, die für alle Modelle gelten

Rotationsbereich	Mechanisch begrenzt auf 35°...95°, ±3° in 5° Schritten
Betriebsbedingungen	-30...+60 °C, ...95 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C, ...95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Kunststoff
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU UL-gelistet, CCN XAPX, Datei E27734 bis UL 60730-1 und mehr

Weitere Technische Daten finden Sie auf den folgenden Seiten, nach Drehmoment sortiert.

Universelle Stellmotoren M93xx

Technische Daten - Modell M9308 (8 Nm)

	M9308-AGA-1Z	M9308-AUA-1Z
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	
Betriebsspannung (bei 50/60 Hz)	24 V AC, $\pm 20\%$, 12,7 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 6,5 W	Nominal 230 V AC 0,08 A im Betrieb
Transformatorauslegung	≥ 13 VA	--
Steuersignal	24 V AC $\pm 20\%$, 24 V DC $\pm 10\%$	100...240 V AC bei 50/60 Hz
Eingangsimpedanz	100 k Ω	315 k Ω
Rückmeldesignal	--	
Drehmoment	8 Nm	
Laufzeit für 90°	8 s	
Schalldruckpegel (1 m)	<52 dB(a)	
El. Anschluss	Kabel mit 0,75 mm ² Klemmen (19 AWG), 6 mm Aderendhülsen	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen
Kabellänge	3,05 m	1,2 m
Mechanischer Anschluss	○: 9,5...16 mm (ohne Einlage max. 19) □: 8...12,7 mm (ohne Einlage max. 16)	
Abmessungen (BxHxT)	80,6 x 136,9 x 62,4 mm	

Technische Daten - Modell M9310 (10 Nm)

	M9310-AUA-1	M9310-GUA-1	M9310-HGA-1	
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig
Betriebsspannung (bei 50/60 Hz)	Nominal 230 V AC, 0,03 A	Nominal 230 V AC, 0,05 A	24 V AC, $\pm 20\%$, 6,2 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 1,9 W	
Transformatorauslegung	--	--	$\geq 6,5$ VA	
Steuersignal	100...240 V AC bei 50/60 Hz	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC	24 V AC $\pm 20\%$ 24 V DC $\pm 10\%$	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC
Eingangsimpedanz	315 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω	100 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω
Rückmeldesignal	--	0(2)...10 V DC	--	0(2)...10 V DC
Drehmoment	10 Nm			
Laufzeit für 90°	35 s			
Schalldruckpegel (1 m)	<35 dB(a)			
El. Anschluss	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen			
Kabellänge	1,2 m			
Mechanischer Anschluss	○: 9,5...16 mm (ohne Einlage max. 19) □: 8...12,7 mm (ohne Einlage max. 16)			
Abmessungen (BxHxT)	80,6 x 136,9 x 62,4 mm			

Universelle Stellmotoren M93xx

Technische Daten - Modell M9316 (16 Nm)

	M9316-AGA-1Z	M9316-AUA-1Z
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	
Betriebs-spannung bei 50/60 Hz	24 V AC $\pm 20\%$, 11,6 VA 24 V DC $\pm 10\%$, 5,4 W	Nominal 230 V AC, 0,07 A
Transformatorauslegung	≥ 13 VA	--
Steuersignal	24 V AC $\pm 20\%$, 24 V DC $\pm 10\%$	100...240 V AC bei 50/60 Hz
Eingangsimpedanz	100 k Ω	315 k Ω
Rückmeldesignal	--	
Drehmoment	16 Nm	
Laufzeit für 90°	16 s	
Schalldruckpegel (1 m)	<52 dB(a)	
El. Anschluss	Kabel mit 0,75 mm ² Klemmen (19 AWG), 6 mm Aderendhülsen	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen
Kabellänge	3,05 m	1,2 m
Mechanischer Anschluss	○: 19...27 mm, □: 16...19 mm	
Abmessungen (BxHxT)	103 x 201 x 66 mm	

Technische Daten - Modell M9320 (20 Nm)

	M9320-AUA-1	M9320-GUA-1	M9320-HGA-1	
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig
Betriebs-spannung bei 50/60 Hz	Nominal 230 V AC, 0,04 A	Nominal 230 V AC, 0,04 A	24 V AC, $\pm 20\%$, 6,2 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 1,9 W	
Transformatorauslegung	--	--	$\geq 6,5$ VA	
Steuersignal	100...240 V AC bei 50/60 Hz	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC	24 V AC $\pm 20\%$ 24 V DC $\pm 10\%$	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC
Eingangsimpedanz	315 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω	100 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω
Rückmeldesignal	--	0(2)...10 V DC	--	0(2)...10 V DC
Drehmoment	20 Nm			
Laufzeit für 90°	90 s			
Schalldruckpegel (1 m)	<45 dB(a) bei maximaler Last			
El. Anschluss	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen			
Kabellänge	1,2 m			
Mechanischer Anschluss	○: 19...27 mm, □: 16...19 mm			
Abmessungen (BxHxT)	103 x 201 x 66 mm			

Universelle Stellmotoren M93xx

Technische Daten - Modell M9335 (35 Nm)

	M9335-AUA-1	M9335-GUA-1	M9335-HGA-1	
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig
Betriebsspannung (bei 50/60 Hz)	Nominal 230 V AC, 0,04 A	Nominal 230 V AC, 0,04 A	24 V AC, $\pm 20\%$, 6,2 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 1,9 W	
Transformator-auslegung	--		$\geq 6,5$ VA	
Steuersignal	100...240 V AC bei 50/60 Hz	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 V DC Bereich: 2...10 V DC	24 V AC $\pm 20\%$ 24 V DC $\pm 10\%$	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 V DC Bereich: 2...10 V DC
Eingangs-impedanz	315 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω	100 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω
Rückmeldesignal	--	0(2)...10 V DC	--	0(2)...10 V DC
Drehmoment	35 Nm			
Laufzeit für 90°	150 s			
Schalldruckpegel (1 m)	<45 dB(a) bei maximaler Last			
El. Anschluss	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen			
Kabellänge	1,2 m			
Mechanischer Anschluss	○: 19...27 mm, □: 16...19 mm			
Abmessungen (BxHxT)	103 x 201 x 66 mm			

Universelle Stellmotoren M93xx

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stellmotor 24 V AC/DC, 2-Punkt, 3-Punkt, stetig, mit automatischer Erkennung des Eingangssignals			
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-HGA-1	268,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-HGA-1	273,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-HGA-1	375,-
Stellmotor 100...240 V AC, 2-Punkt, 3-Punkt			
dto. mit 8 Nm, Laufzeit 8 s	0,9	M9308-AUA-1Z	309,-
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-AUA-1	255,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-AUA-1	269,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-AUA-1	345,-
Stellmotor 24 V AC/DC, 2-Punkt, 3-Punkt			
dto. mit 8 Nm, Laufzeit 8 s	0,9	M9308-AGA-1Z	244,-
dto. mit 16 Nm, Laufzeit 16 s	1,36	M9316-AGA-1Z (*)	278,-
Stellmotor 100...240 V AC, stetig			
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-GUA-1	296,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-GUA-1	324,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-GUA-1	431,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Adaptersatz Blindwellenkupplung (1 Stück)		M9000-400	193,-
Signalschalter (ein einpoliger Wechselkontakt)		M9300-1	151,-
Signalschalter (zwei einpolige Wechselkontakte)		M9300-2	167,-
Externes Rückführpotentiometer 140 Ω, max. 6 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-140	138,-
Externes Rückführpotentiometer 1 kΩ, max. 15 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-1K	138,-
Externes Rückführpotentiometer 2 kΩ, max. 22 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-2K	138,-
Externes Rückführpotentiometer 10 kΩ, max. 24 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-10K	138,-
Zubehörsatz für den entfernten Einbau des Stellmotors		M9000-151	165,-
Kupplungssatz für M9310 (○: 9,5 auf 19 mm), (□: 9,5 auf 16 mm) (1 Stück)		M9310-600	42,-
Zubehör für den Einsatz des M9310 mit Kugelhahn VG1x05, bitte separat bestellen			
Ventilkonsole für Montage der Stellmotoren M9310 auf einem Kugelhahn der Serie VG1x05		M9310-500	22,50
Thermobarriere für Montage der Stellmotoren M9310 auf einem Kugelhahn der Serie VG1x05 Durch die Thermobarriere ist der Einsatz in Anwendungen mit Sattendampf von bis zu 123 °C bei 103 kPa und Heißwasser von bis zu 140 °C möglich. (1 Stück)		M9000-561	30,-
Zubehör für den Einsatz des M9310 mit einem Kugelhahn eines anderen Herstellers, bitte separat bestellen			
Montagesatz für Montage der Stellmotoren M9310 auf Kugelhähne von 1/2" bis 2"		M9000-700	150,-
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.			
Schutzgehäuse für M9308, M9310, IP66	1,9	M9000-322	388,-
Schutzgehäuse für VA9308, VA9310 (Ventilantrieb, baugleich zu M9308, M9310 plus Konsole), IP66/IP67	1,9	M9000-342	583,-

(*) Dieser Antrieb kann nicht mit dem Kugelhahn der Serie VG1005 eingesetzt werden.

Universelle Stellmotoren M93xx

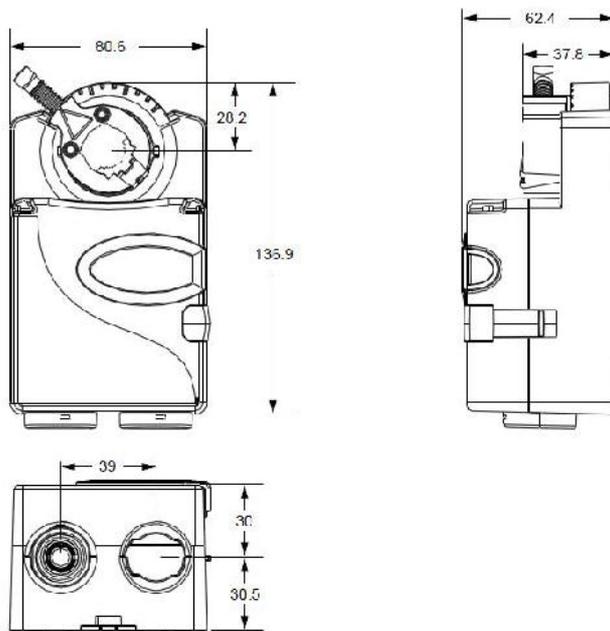


Abbildung 345:
Abmessungen (mm) Stellmotore M9308 und M9310

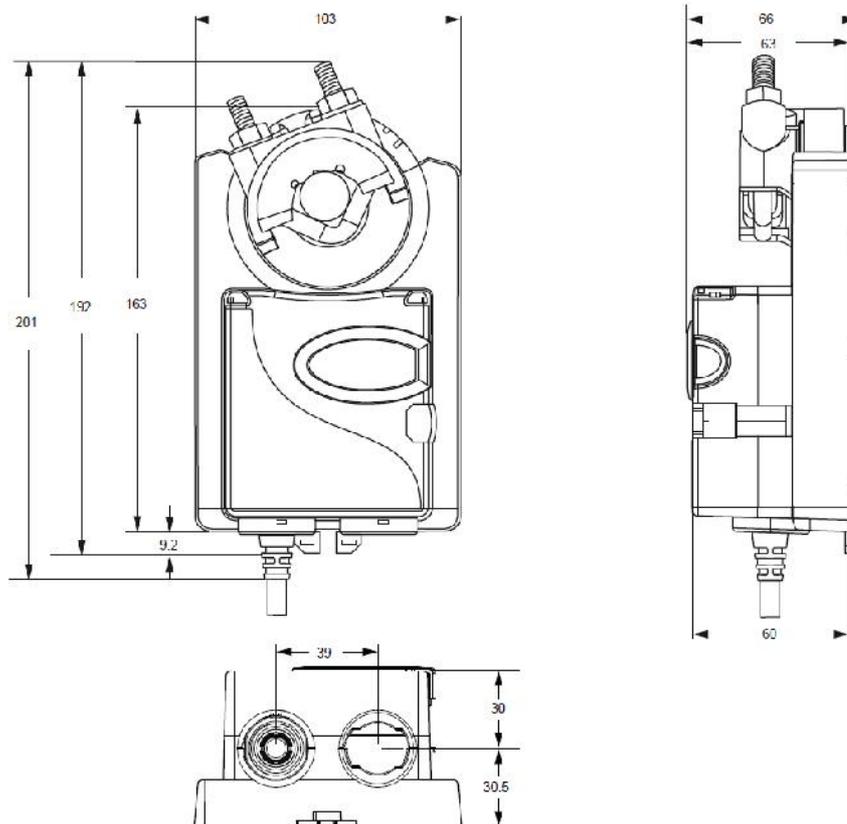


Abbildung 346:
Abmessungen (mm) Stellmotore M9316, M9320 und M9335

Universelle Stellmotoren M93xx

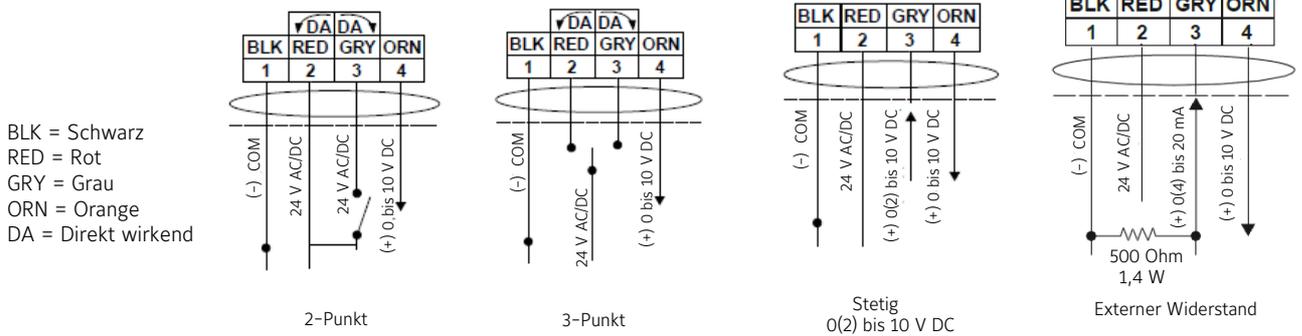


Abbildung 347:
Anschluss M9310-HGA-1, M9320-HGA-1, M9335-HGA-1

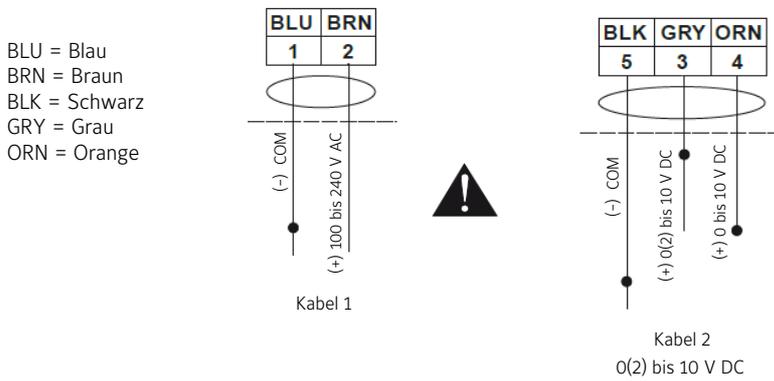


Abbildung 348:
Anschluss M9310-GUA-1; M9320-GUA-1, M9335-GUA-1

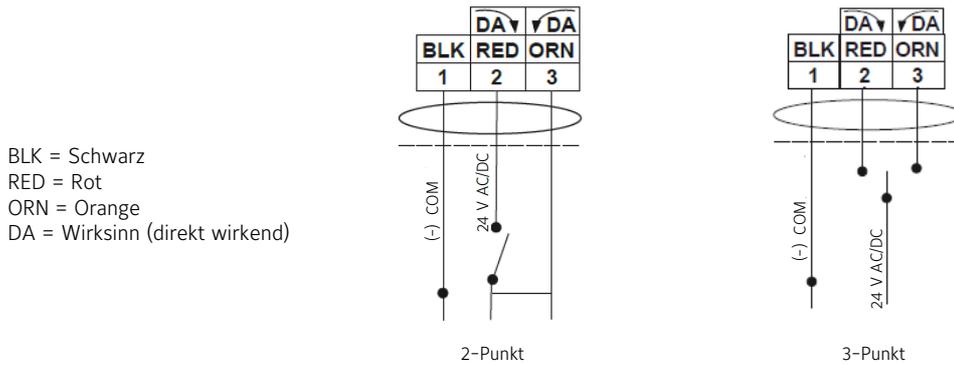


Abbildung 349:
Anschluss M9308-AGA-1Z

Universelle Stellmotoren M93xx

BLK = Schwarz
 RED = Rot
 ORN = Orange
 DA = Wirksinn (direkt wirkend)

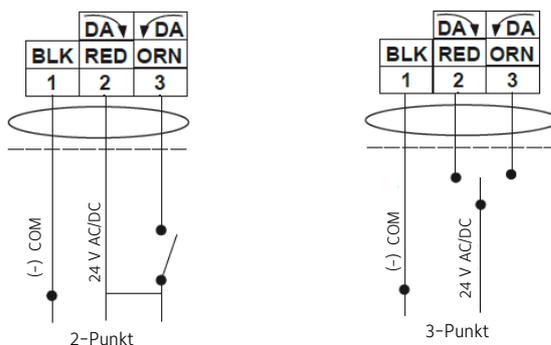


Abbildung 350:
Anschluss M9316-AGA-1Z

BLU = Blau
 BRN = Braun
 ORN = Orange
 DA = Wirksinn (direkt wirkend)

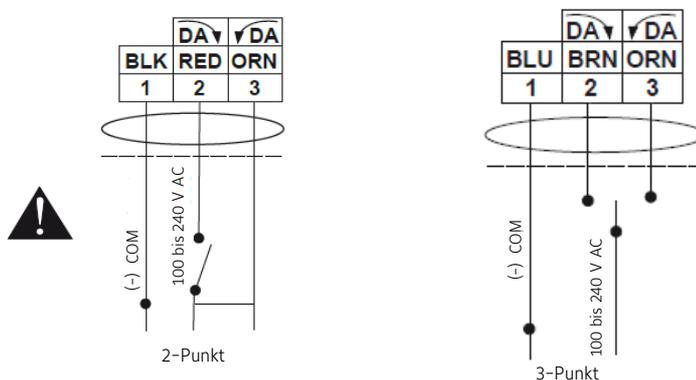


Abbildung 351:
Anschluss M9308-AUA-1Z, M9310-AUA-1, M9316-AUA-1Z, M9320-AUA-1, M9335-AUA-1

BLK = Schwarz
 RED = Rot
 GRY = Grau
 ORN = Orange

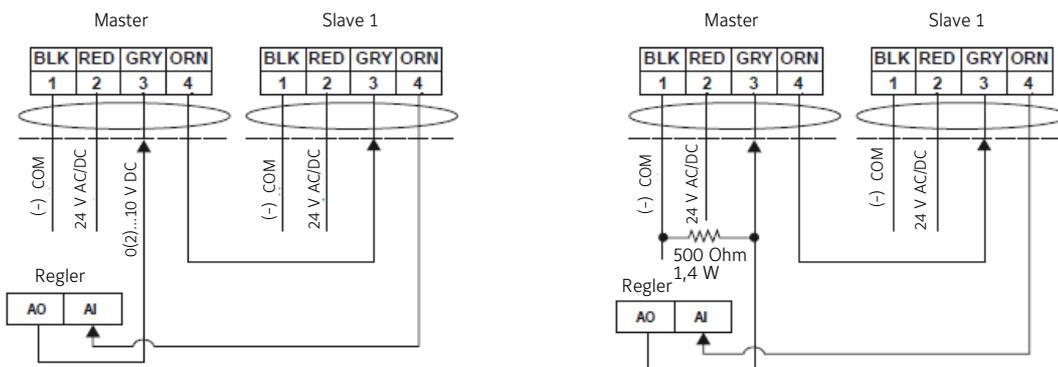


Abbildung 352:
Anschluss zweier M9335-HGA-1 in Reihe verdrahtet

BLK = Schwarz
 RED = Rot
 GRY = Grau
 ORN = Orange

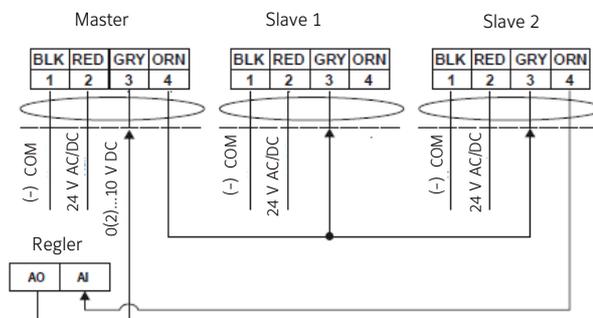
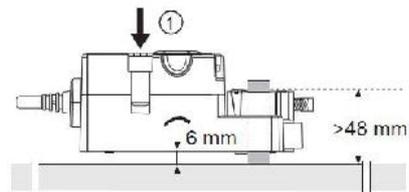


Abbildung 353:
Anschluss M9335-HGA-1 gemeinsam verdrahtet

Universelle Stellmotoren M93xx

Durchmesser Klappenachse (mm)	M9308 / M9310		M9316 / M9320 / M9335		
	Mit Einlage		Ohne Einlage		
	MIN	MAX	MAX		
	9.5	16	19	19	27
	8	12.7	16	16	19
Drehmoment-schlüssel	14				

Der Stellmotor wird direkt auf der Oberfläche in einer beliebigen Position mit Hilfe der mitgelieferten Antirotationsklemmen montiert. Weitere Verbindungen oder Kupplungen sind nicht notwendig.



Der Drucktaster (1) am Stellmotor löst das interne Getriebe, so dass eine Handbedienung (2) möglich ist.

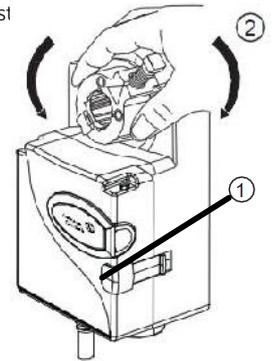
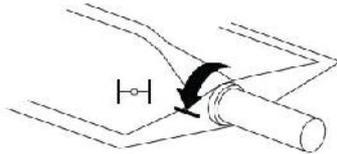


Abbildung 354:
Installation des Antriebs

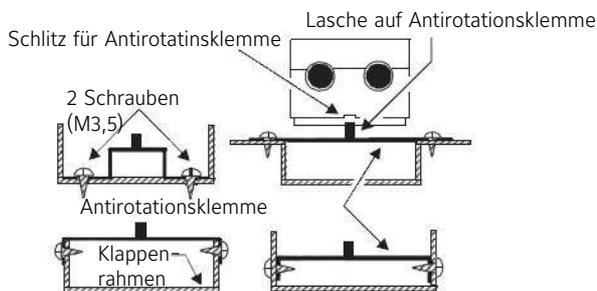
Universelle Stellmotoren M93xx

Montage des Stellmotors an einer Klappe

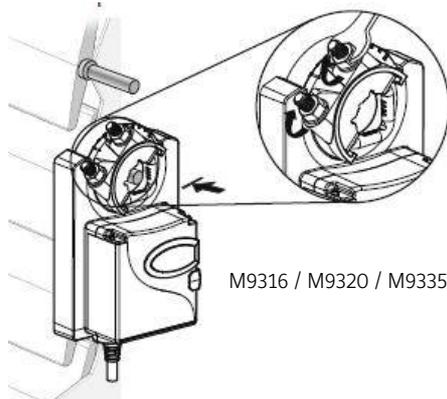
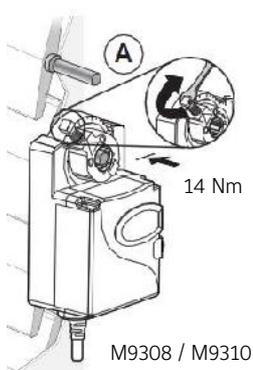
1. Positionieren Sie die Klappe, so dass sie vollständig geschlossen ist..



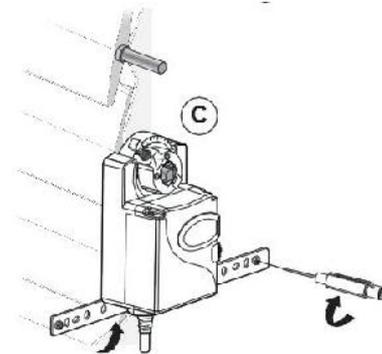
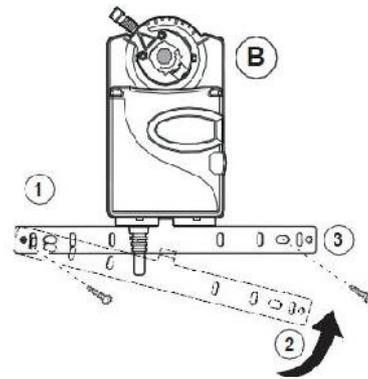
2. Biegen oder schneiden Sie die Antirotationsklemme, so dass sie zum Klappenrahmen oder Kanal passt (s. nachfolgende Abbildung).



3. Öffnen Sie das Siegel des Stellmotors, indem Sie die Klappenachse mit Hilfe des Stellmotors verdrehen (um ca. 5 °).
4. Schieben Sie den Stellmotor auf die Achse und drehen Sie Befestigungsschraube der Kupplung fest.



5. Befestigen Sie eine Seite der Antirotationsklemme locker an der Montagefläche und ziehen Sie die Schraube nur leicht an. Schwenken Sie die Antirotationsklemme unterhalb des Stellmotors vorbei, bis sie den mittleren Schlitz an der Unterseite des Stellmotors erreicht.



6. Schalten Sie den Strom so lange ein, dass der Stellmotor einen vollständigen Hub durchfahren kann (Autokalibrierung). Überprüfen Sie, ob der Stellmotor innerhalb des Bereichs frei rotieren kann.

Abbildung 355:
Montage des Stellmotors an eine Klappe

Universelle Stellmotoren M93xx

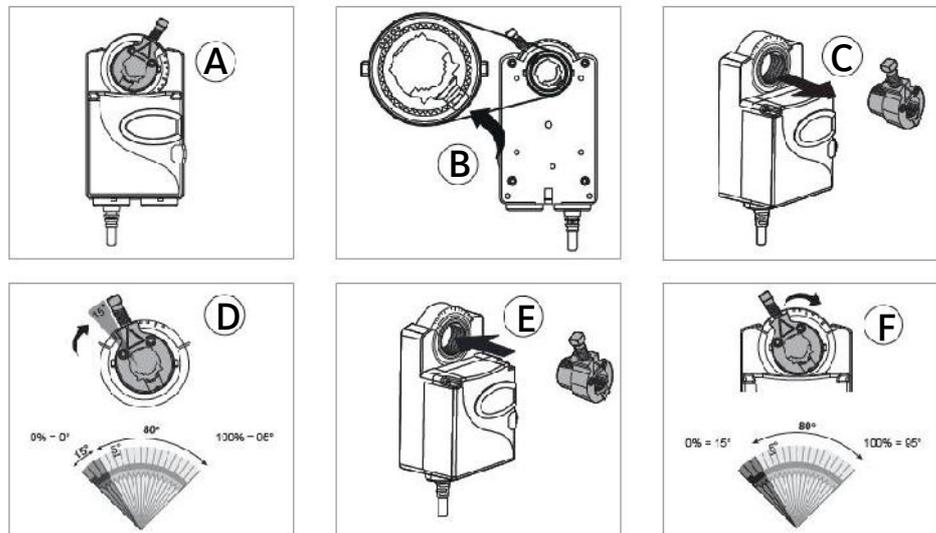
Rotation des Stellmotors begrenzen

Der Stellmotor ist werkseitig bei Auslieferung auf 95° Rotation eingestellt. Der Rotationsbereich kann in Schritten von 5° auf ein Minimum von 35° begrenzt werden.

Verfahren Sie wie folgt, um den **Startpunkt zu begrenzen**:

1. Positionieren Sie die Achskupplung wie in Bild A gezeigt. Falls notwendig müssen Sie den Taster vorne auf dem Stellmotor lösen, um die Kupplung drehen zu können (s. Abbildung 354).
2. Drücken Sie den kleinen Hebel (Bild B) auf der Rückseite des Stellmotors, um die Kupplung (Bild C) zu entfernen.
3. Drehen Sie die Kupplung im Uhrzeigersinn (im unteren Beispiel in Bild D sind es 15°) und setzen Sie sie wieder in den Stellmotor ein (Bild E). Jeder Zacken des Kupplungsgehäuses entspricht einer Rotation von 5°.
4. Der Zeiger am Stellmotor zeigt den Offset. Der Stellmotor führt nun eine Rotation von 15° bis 95° aus (Bild F).

M9308 / M9310



M9316 / M9320 M9335

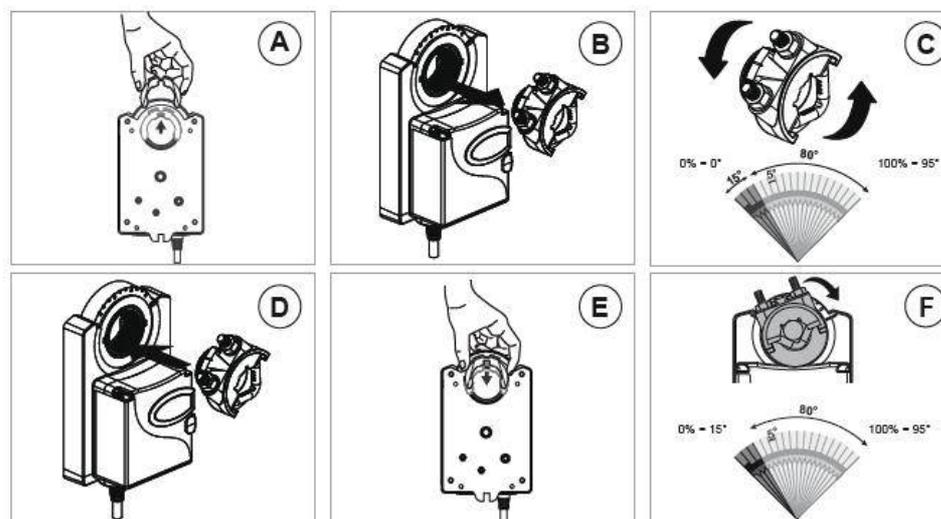


Abbildung 356:
Begrenzung der Rotation

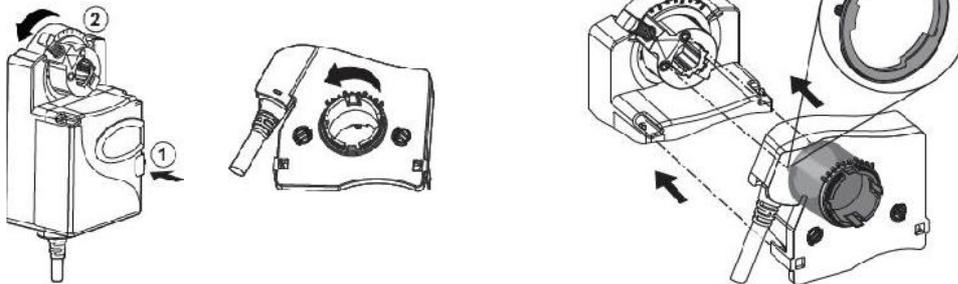
Universelle Stellmotoren M93xx

Signalschalter oder Rückführpotentiometer montieren

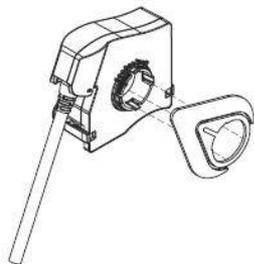
Wenn Sie das Kit für die Signalschalter oder für den externen Potentiometer montieren, wird eine Verbindung zwischen der Wellennarbe des Stellmotors und dem Kit hergestellt.

Die Position des Stellmotors wird zum Getriebe-Kit übertragen.

1. Bevor Sie ein Kit montieren, müssen Sie den Stellmotor und das Kit selbst gegen den Uhrzeigersinn bis zur Endposition drehen, damit die Löcher im Verbindungsstück mit den Stiften auf dem Kit übereinander passen. Dann kann das Kit auf dem Stellmotor eingerastet werden.



2. Anbringen des Plastikzeigers.



3. Um das Kit zu entfernen, müssen Sie einen Schraubendreher auf jeder Seite des Stellmotors unter die Lasche führen (1) und die Verschlusslasche kräftig zurückziehen (2). Entfernen Sie dann das Kit (3) vom Antrieb in der Richtung der Ausgangsachse (4).

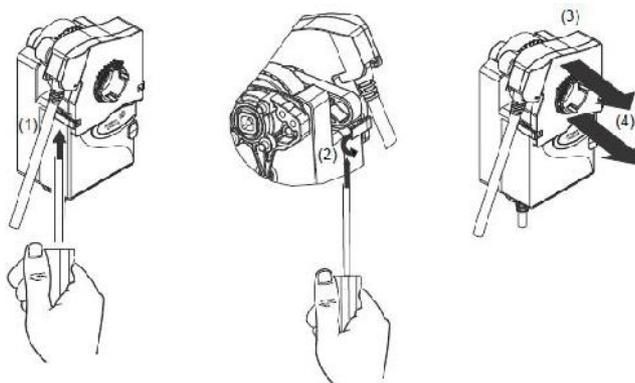
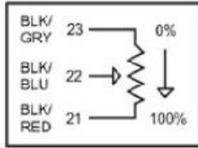


Abbildung 357:
Signalschalter oder Potentiometer montieren bzw. entfernen

Universelle Stellmotoren M93xx

Externe Rückführpotentiometer



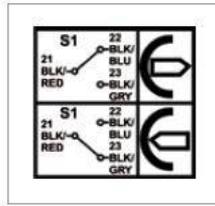
BLK = Schwarz
 RED = Rot
 GRY = Grau
 BLU = Blau

Widerstandswerte:
 M9300-140 140 Ω
 M9300-1K 1 kΩ
 M9300-2K 2 kΩ
 M9300-10K 10 kΩ

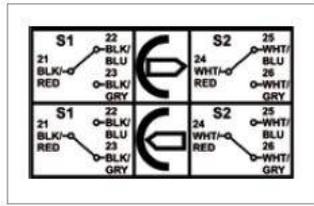
Die optionalen Rückführpotentiometer werden als Klappenpositionsanzeiger benutzt, oder für Stellungsregler bei Antrieben im Parallelbetrieb. Die Montage und das Entfernen des Kits wird in Abbildung 357 beschrieben

Abbildung 358:
 Verkabelung des externen Rückführpotentiometers

Signalschalter einstellen



M9300-1
 (ein einpoliger Wechslekontakt)



M9300-2
 (zwei einpolige Wechslekontakte)

Die Kits mit den Signalschaltern werden benutzt, um die Start- und Endposition anzuzeigen, oder um eine Schaltfunktion in einer beliebigen Winkelstellung zu ermöglichen. Die Schaltpunkte können mit Hilfe einer Drehscheibe eingestellt werden. Die Montage des Kits wird in Abbildung 357 beschrieben.

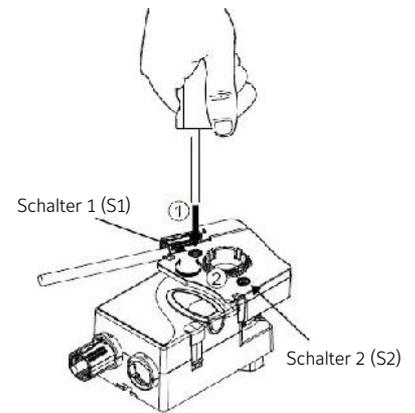


Abbildung 359:
 Einstellen des Signalschalters

Universelle Stellmotoren M93xx

Einstellen des Wirksinns bei M93xx-AUA-x, M9308-AGA-1Z und M9316-AGA-1Z (2-Punkt, 3-Punkt)

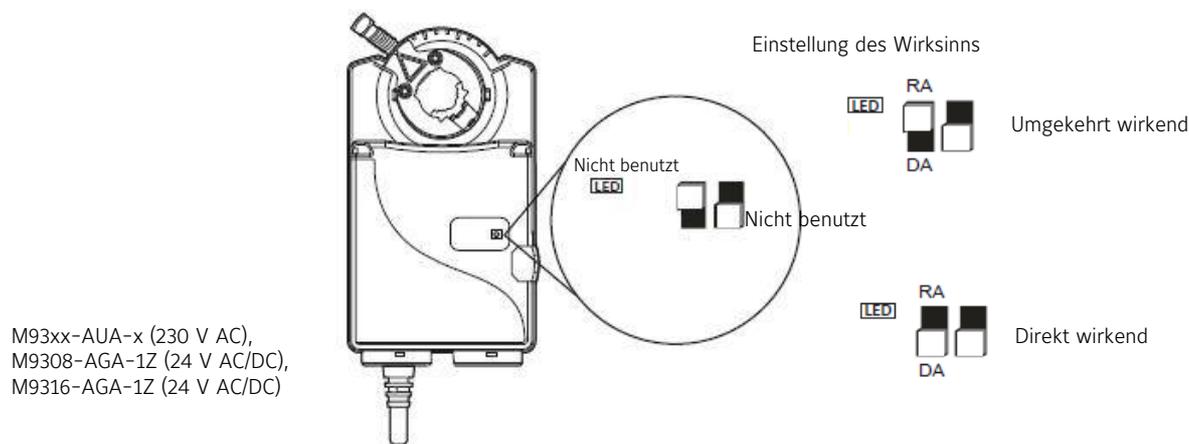
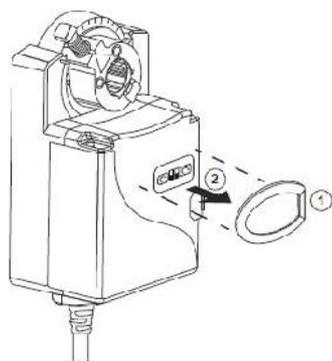


Abbildung 360:
Einstellung des Wirksinns bei den Modellen für 2-Punkt und 3-Punkt über DIP-Schalter

Lage der DIP-Schalter



Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie sie nach vorne ziehen. Jetzt werden DIP-Schalter und LEDs sichtbar.

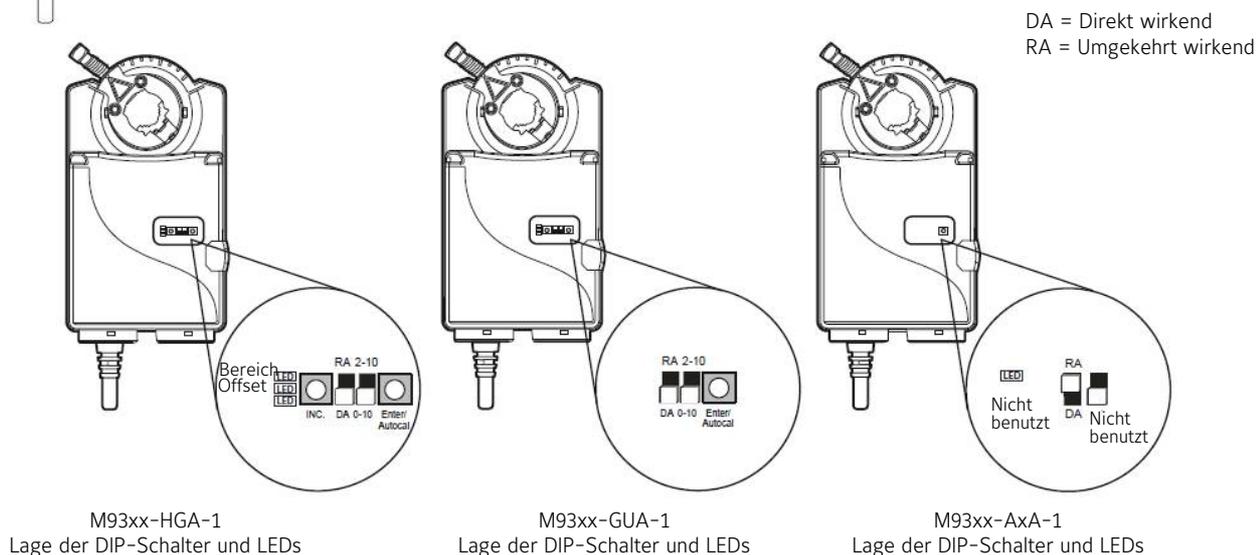


Abbildung 361:
Lage der DIP-Schalter bei den unterschiedlichen Modellen

Universelle Stellmotoren M93xx

Modelle M93xx-HGA-1 mit automatischer Erkennung des Eingangssignals

Einstellen der DIP-Schalter und Kalibrierung des Motors (nur M93xx-HGA-1)

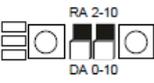
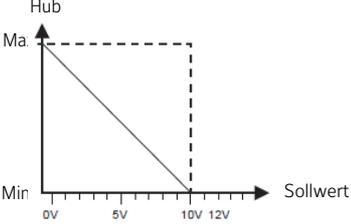
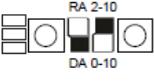
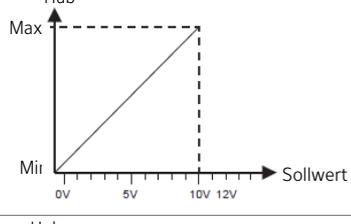
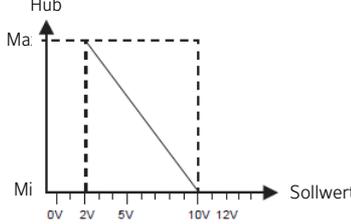
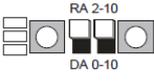
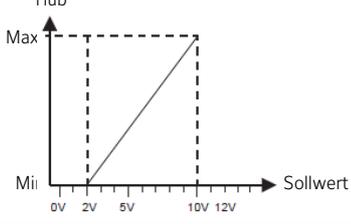
Beispiel	Steuersignal	Rückmeldesignal	Einstellung	
1	0 bis 10 V DC	Direkt 0 bis 10 V DC		
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt			
2	0 bis 10 V DC	Umgekehrt 0 bis 10 V DC		
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt			
3	2 bis 10 V DC	Direkt 2 bis 10 V DC		
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt			
4	2 bis 10 V DC	Umgekehrt 2 bis 10 V DC		
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt			

Abbildung 362:
Beispiele für das Einstellen der DIP-Schalter beim Modell M93xx-HGA-1

Autokalibrierungsmodus (nur M93xx-HGA-1)

Der Antrieb schaltet in den Autokalibrierungsmodus und fährt die Klappenachse zur oberen und unteren Endlage, um den Stellungsbereich zu identifizieren.

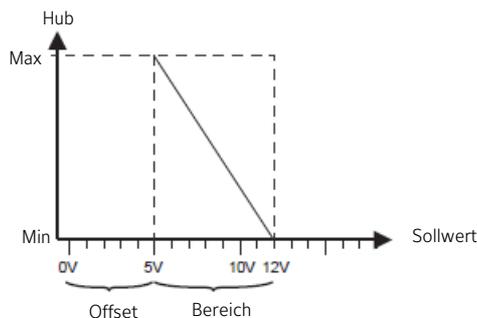
Um den Autokalibrierungsprozess abzuschließen, müssen Sie die Taste Autokal drücken, bis alle drei LEDs leuchten.

Universelle Stellmotoren M93xx

Ändern der Werte für Offset und Arbeitsbereich beim stetigen Steuersignal (nur M93xx-HGA-1)

Der Antrieb bietet die Möglichkeit das Eingangssignal zu ändern, um dadurch den Arbeitsbereich und den Startpunkt des Signals zu ändern.

Ein gültiger Wert für den Offset sind 0 bis 10 V DC und ein gültiger Wert für den Bereich sind 2 bis 10 V DC. Durch das Einstellen von Bereich und Offset, wird die Rückmeldespannung des Antriebs automatisch auf 2 bis 10 V DC gesetzt.



Beispiel

Signal Befehl	Signal Rückmeldung	Einstellung
Offset = 5	Aktiv	
Bereich = 7	2 bis 10 V DC	

Ändern der Werte für Offset und Arbeitsbereich beim stetigen Steuersignal (nur M93xx-HGA-1)

- Schließen Sie ein digitales Multimeter zwischen dem orangen (Rückmeldung) und dem schwarzen (COM) Kabel an. S. Abbildung 58.
- Drücken Sie auf die Taste **Enter/Autocal** (s. Abbildung 260). Die LED Offset leuchtet und das digitale Multimeter zeigt den aktuellen Wert der Offsets.

Hinweis: Für das Einstellen der Werte muss die Taste **Enter/Autocal** gedrückt, aber nicht festgehalten werden.

Wenn Sie die Taste **Enter/Autocal** länger als 3 Sekunden halten, wird eine Autokalibrierung ausgelöst.

- Drücken Sie die Taste **INC**. Die LED Offset blinkt. Die Spannung, die auf dem Multimeter angezeigt wird, erhöht sich um 0,5 V DC, sobald Sie erneut die Taste **INC** drücken. Drücken Sie die Taste **INC** so oft, bis der richtige Offset für den Arbeitsbereich eingestellt ist. Sobald Sie einmal die Taste **INC** gedrückt haben und keine weitere Aktion notwendig ist, stoppt das Blinken der LED Offset nach 10 Sekunden. Der Antrieb verlässt den Programmmodus und der originale Wert für den Offset bleibt unverändert.
- Drücken Sie die Taste **Enter/Autocal**. Die LED Offset erlischt und zeigt dadurch an, dass der gewünschte Wert für den Offset erfasst wurde. Die LED Bereich blinkt und das Multimeter zeigt den Wert für den Arbeitsbereich an.
- Drücken Sie die Taste **INC**. Die LED Bereich blinkt. Die Spannung, die auf dem Multimeter gerät angezeigt wird, erhöht sich um 0,5 V DC, sobald Sie erneut die Taste **INC** drücken. Drücken Sie die Taste **INC** so oft, bis der richtigen Arbeitsbereich eingestellt ist. Sobald Sie einmal die Taste **INC** gedrückt haben und keine weitere Aktion notwendig ist, stoppt das Blinken der LED Bereich nach 10 Sekunden. Der Antrieb verlässt den Programmmodus und der originale Wert für den Arbeitsbereich bleibt unverändert.
- Drücken Sie die Taste **Enter/Autocal**. Die LED Bereich erlischt und zeigt dadurch an, dass der gewünschte Wert für den Arbeitsbereich erfasst wurde. Der Antrieb verlässt jetzt den Programmmodus.

Auslesen der Einstellungen für Arbeitsbereich und Offset (nur M93xx-HGA-1)

- Schließen Sie ein digitales Multimeter zwischen dem orangen (Rückmeldung) und dem schwarzen (COM) Kabel an. S. Abbildung 58.
- Drücken Sie auf die Taste **Enter/Autocal**. Die LED Offset leuchtet und das Multimeter zeigt den aktuellen Wert der Offsets für den Arbeitsbereich.

Wichtig: Drücken Sie nicht auf **INC**. Sonst wird Ihre beobachtete Einstellung des Offsets verändert.

- Drücken Sie erneut auf die Taste **Enter/Autocal**. Die LED Offset erlischt und die LED Bereich leuchtet. Das Multimeter zeigt den aktuellen Wert für den Arbeitsbereich.

Wichtig: Drücken Sie nicht auf **INC**. Sonst wird Ihre beobachtete Einstellung des Arbeitsbereichs verändert.

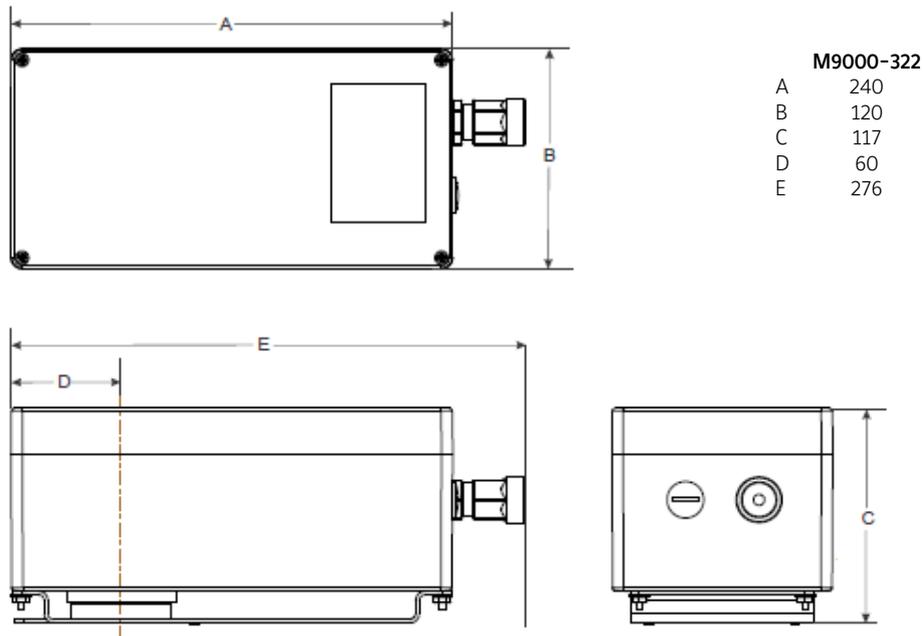
- Drücken Sie erneut auf die Taste **Enter/Autocal**. Die LED Bereich erlischt.

Löschen der Einstellungen für Arbeitsbereich und Offset (nur M93xx-HGA-1)

Schalten Sie den DIP-Schalter 2 zwischen 2-10 und 0-10 hin und her. Die aktive Einstellung ist dann die letzte Position des DIP-Schalters 2.

Abbildung 363:
Verschiedene Arbeiten (nur M93xx-HGA-1)

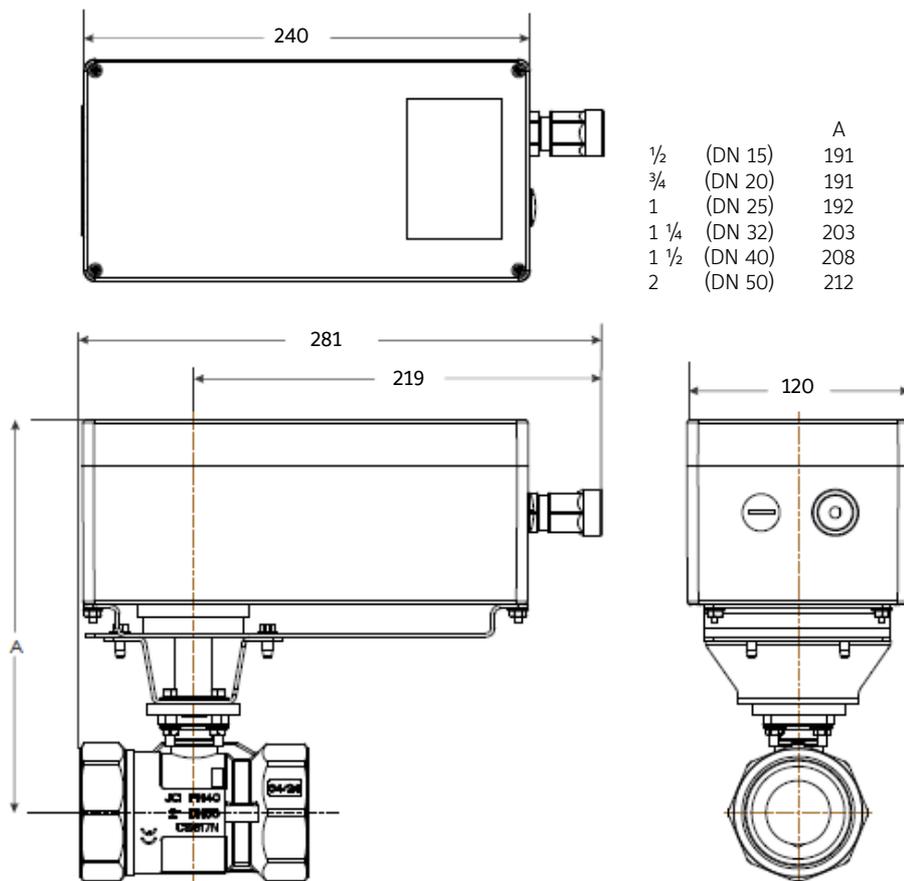
Schutzgehäuse M9000 für Universelle Stellmotoren M93xx



M9000-322

A	240
B	120
C	117
D	60
E	276

Abbildung 364:
Abmessungen (mm) des Schutzgehäuses M9000-322 für M9308, M9310



	A
1/2 (DN 15)	191
3/4 (DN 20)	191
1 (DN 25)	192
1 1/4 (DN 32)	203
1 1/2 (DN 40)	208
2 (DN 50)	212

Abbildung 365:
Abmessungen (mm) des Schutzgehäuses M9000-342
für VA9308, VA9310 (baugleich mit M9308, M9310 mit Konsole)

Montagesatz für Antriebe auf Kugelhähne M9000-700

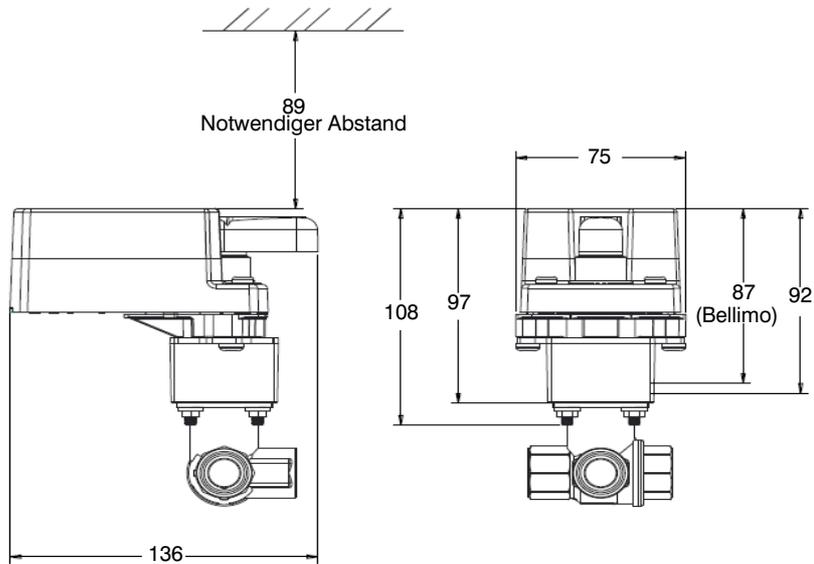


Abbildung 366:
Einsatz mit Stellmotor VA9104

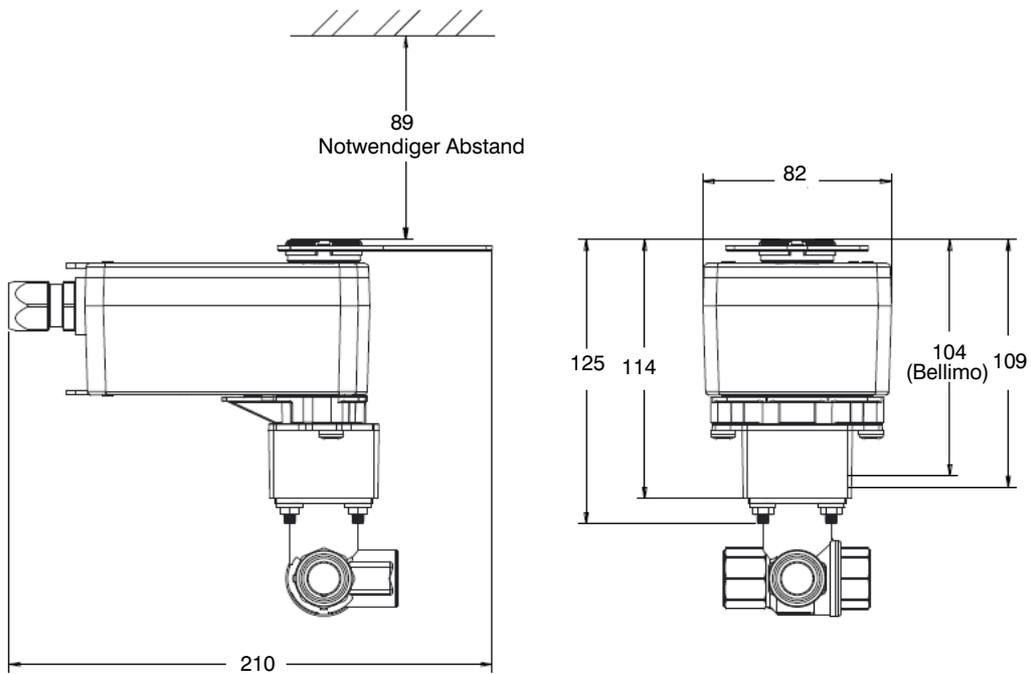


Abbildung 367:
Einsatz mit Stellmotor VA9203

Montagesatz für Antriebe auf Kugelhähne M9000-700

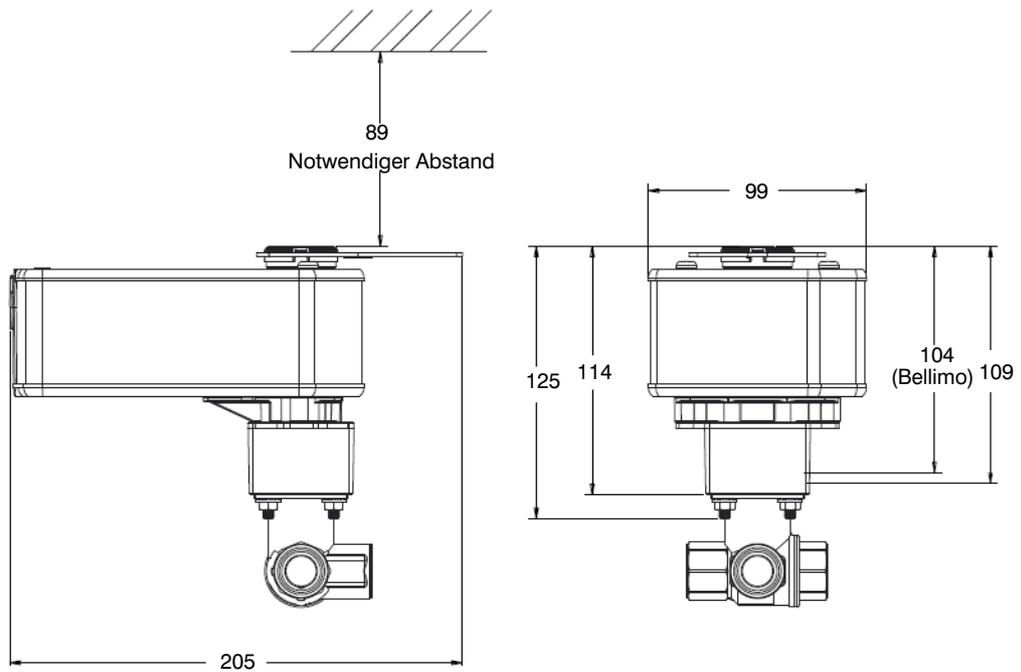


Abbildung 368:
Einsatz mit Stellmotor VA9208

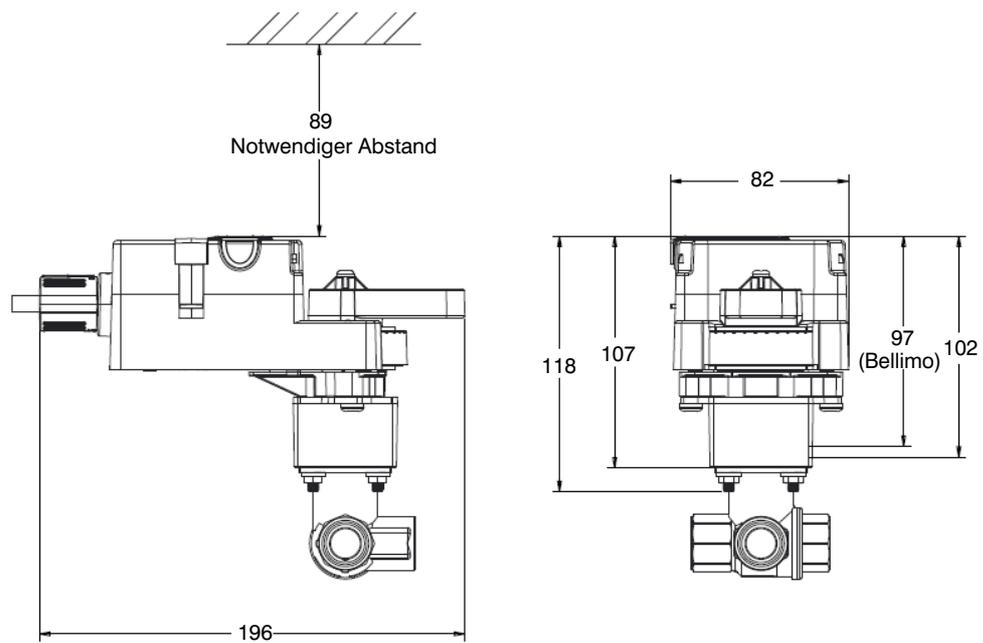


Abbildung 369:
Einsatz mit Stellmotor VA9310

Montagesatz für Antriebe auf Kugelhähne M9000-700

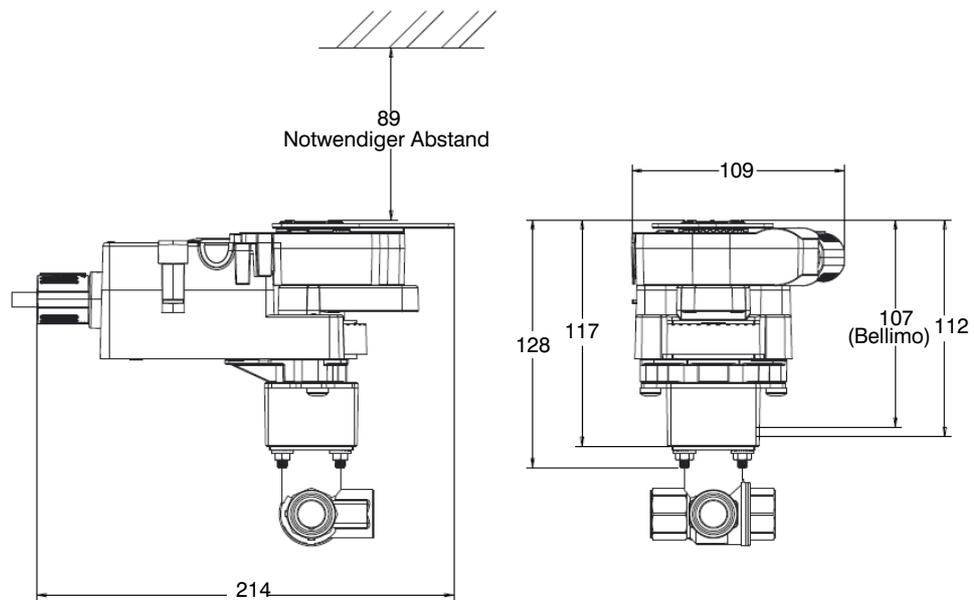


Abbildung 370:
Einsatz mit Stellmotor VA9310 mit
externem Signalschalter oder Rückführpotentiometer M9300-xxx

Elektrische Stellmotore M9100 mit 8, 16, 24 und 32 Nm

Regelung oder Fernsteuerung von Jalousieklappen bis ca. 6 m² (je nach Bauart und Gängigkeit) sowie von Komponenten für RLT-Anlagen.

Alle Stellmotoren bieten folgende Vorzüge:

- Steckmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal 0...20 mA oder 0...10 V, bzw. 2-Punkt und 3-Punkt
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Handbetätigung
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Drehrichtung leicht umkehrbar
- Je nach Ausführung einstellbarer Signalschalter und Rückführpoti integriert
- Je nach Ausführung auch als schneller Antrieb



M9100

Technische Daten

Ausführung	M9100: Antriebe ohne Federrücklauf M91xx-xxx-1N4: schneller Antrieb
Parallelbetrieb	2-/3-Punkt-Antriebe: max. 20, stetige Antriebe: max. 10
Betriebsspannung	24 V AC 50/60 Hz, ±15 %, 50 Hz; 24 V DC ±15 % 100...230 V AC ±15 % 50/60 Hz 230 V AC ±15 % 50/60 Hz
Steuersignal Y1	M91xx-GGx: 0...10 V DC bei 250 Ω M91xx-GDx-1N1: 0(4)...20 mA bei 100 Ω M91xx-GDx-1N: 0(2)...10 V DC bei 100 Ω
Steuersignal Y2	M91xx-GGx: 0...20 mA bei 388 Ω (nicht bei M9300) 0(4)...20 mA bei 500 Ω
Ausgangssignal U	0...10 V DC bei min. 50 kΩ
Stellungsrückmeldung	über Schalter, Potentiometer oder 0(2)...10 V DC-Signale
Wirkrichtung	umkehrbar, werksseitige Einstellung: Uhrzeigersinn
Drehmoment	4, 6, 8, 16, 24 und 32 Nm
Drehwinkel	0...90° ± (93° mechanisch)
Begrenzung	M9100: 5°...85° in 5°-Schritten M9300: 0...30° und 90°...60°
Laufzeit (nominal)	je nach Ausführung, siehe Tabelle
Signalschalter	zwei Wechselkontakte zu je 3 (1,5) A 230 V AC S1 und S2 einstellbar: 5°...85°
Schalldruckpegel (1 m)	M9100: max. 45 dB(A)
El. Anschluss	Schraubklemmen für bis zu 1,5 mm Ø (AWG 14)
Klappenachsen	M9100: 10...20 mm Ø, bzw. 10...16 mm □
Betriebsbedingungen	-20...+50 °C; 5...95 % r.F, n. kondensierend) max. Taupunkt 29 °C
Lagerbedingungen	-30...+60 °C; 5...95 % r.F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat und ABS, selbstverlöschend nach UL94 V-0
Abmessungen (BxHxT)	M9100: 100 x 180 x 67,5 mm
Schutzart	IP42 (generell) (DIN EN 60529) IP54: bei Montage mit Kabel nach unten (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Elektrische Stellmotoren M9108 mit 8 Nm; M9116 mit 16 Nm

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rück-meldung	Klappen-fläche (m ²)	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.			
8 (**)	100 V AC bis 230 V AC	110V=5 230V=7,5	2-/3-Punkt	---	---	1,5	30	1,2	M9108-ADA-1N	174,-			
				●	---				M9108-ADC-1N	224,-			
				---	1 kΩ				M9108-ADE-1N	248,-			
				---	2 kΩ				M9108-ADF-1N	237,-			
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	---	---				3	8 schneller Antrieb	1,2	M9108-GDA-1N	264,-
				●	---							M9108-GDC-1N	343,-
			0(4)-20 mA	---	---							M9108-GDA-1N1	315,-
				●	---							M9108-GDC-1N1	343,-
8 (**)	230 V AC	13	2-/3-Punkt	---	---	1,5	8 schneller Antrieb	1,2				M9108-ADA-1N4	232,-
				●	---							M9108-ADC-1N4	262,-
16	100 V AC bis 230 V AC	110V=5 230V=6,8	2-/3-Punkt	---	---	3	80	1,2				M9116-ADA-1N	217,-
				●	---							M9116-ADC-1N	277,-
				---	1 kΩ				M9116-ADE-1N	306,-			
				---	2 kΩ				M9116-ADF-1N	277,-			
	24 V AC/DC	5	2-/3-Punkt	---	---			1,1	16 schneller Antrieb	1,1	M9116-AGA-1N	193,-	
				●	---						M9116-AGC-1N	241,-	
				---	1 kΩ						M9116-AGE-1N	302,-	
				---	2 kΩ						M9116-AGF-1N	302,-	
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	---	---			1,2	16 schneller Antrieb	1,2	M9116-GDA-1N	302,-	
				●	---						M9116-GDC-1N	345,-	
	24 V AC/DC	6	0-10 V DC 0-20 mA	---	●			1,1	16 schneller Antrieb	1,1	M9116-GGA-1N	290,-	
				●							0-10VDC	M9116-GGC-1N	326,-
16	230 V AC	13	2-/3-Punkt	●	---	3	16 schneller Antrieb	1,2	M9116-ADC-1N4	290,-			
				---	---				M9116-AGA-1N4	241,-			
	24 V AC/DC	15	0-10 V DC 0-20 mA	---	●			1,1	16 schneller Antrieb	1,1	M9116-AGC-1N4	265,-	
				●							0-10VDC	M9116-GGA-1N4	302,-
									M9116-GGC-1N4	354,-			

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

Weitere Typen auf Anfrage.

Elektrische Stellmotoren M9124 mit 24 Nm; M9132 mit 32 Nm

Bestellangaben

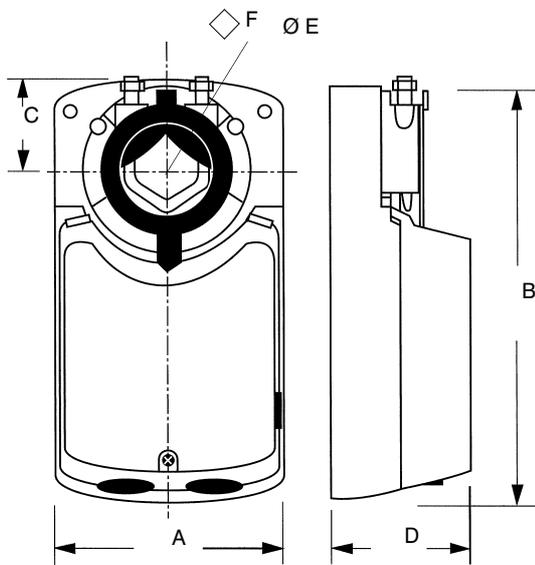
unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rückmeldung	Klappenfläche (m ²)	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.			
24	100 V AC bis 230 V AC	110V=5,5 230V=8	2-/3-Punkt	--	--	4,5	125	1,2	M9124-ADA-1N	317,-			
				•	--				M9124-ADC-1N	376,-			
				--	1 kΩ				M9124-ADE-1N	385,-			
	24 V AC/DC	5	2-/3-Punkt	--	--			1,1	M9124-AGA-1N	307,-			
				•	--				M9124-AGC-1N	359,-			
				--	2 kΩ				M9124-AGF-1N	369,-			
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	--	--			1,2	M9124-GDA-1N	386,-			
				•	--				M9124-GDC-1N	436,-			
	24 V AC/DC	6	0-10 V DC 0-20 mA	--	0-10VDC			1,1	M9124-GGA-1N	380,-			
				•	0-10VDC				M9124-GGC-1N	480,-			
	32	100 V AC bis 230 V AC	110V=5,5 230V=8	2-/3-Punkt	--			--	6	140	1,2	M9132-ADA-1N	364,-
					•			--				M9132-ADC-1N	415,-
24 V AC/DC		3	2-/3-Punkt	--	--	1,1	M9132-AGA-1N	354,-					
				•	--		M9132-AGC-1N	398,-					
24 V AC/DC		4,5	0-10 V DC 0-20 mA	--	0-10VDC	1,1	M9132-GGA-1N	442,-					
				•	0-10VDC		M9132-GGC-1N	498,-					
Zubehör, bitte separat bestellen													
Kompletter Zubehörsatz für die Montage des Stellmotores bestehend aus: Drehhebel für Klappe, Drehhebel für Antrieb und zwei Kugelgelenken (ohne Achsverlängerung)									M9000-ZK	47,-			
Drehhebel für Klappe inkl. Adapterteil für die Befestigung an der Klappenblattachse									M9000-ZKA	19,-			
Drehhebel für Antrieb inkl. Zentrierbolzen für die Befestigung am Adapter des Stellantriebs									M9000-ZKH	12,-			
Zwei Kugelgelenke für die Befestigung auf M9000-ZKA und M9000-ZKH und zwei Muttern zur Sicherung der Gewindestange									M9000-ZKG	32,-			
Ventilkonsole für den Einsatz von M9116 mit Ringdrosselklappe VFB025H, VFB032H, VFB040H									M9100-100A	95,-			
Ventilkonsole für den Einsatz von M9116 mit Ringdrosselklappe VFB050H, VFB065H und für den Einsatz von M9124 mit Ringdrosselklappe VFB080H									M9100-100B	95,-			
Ventilkonsole für den Einsatz von M9124 mit Ringdrosselklappe VFB100L									M9100-100C	95,-			
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, enthält UV-Filter-Partikel, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung 1/2", transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist. Pro Stellmotor/Ventilantrieb wird 1 Schutzgehäuse benötigt.													
Schutzgehäuse für M9108, M9116, M9124, M9132, IP32, 0,9 kg									M9000-310	a. Anfr.			
Schutzgehäuse für M9116, M9124, IP54, 1,45 kg									M9000-330	a. Anfr.			

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

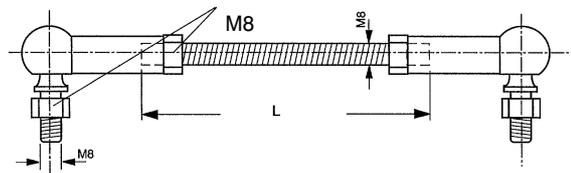
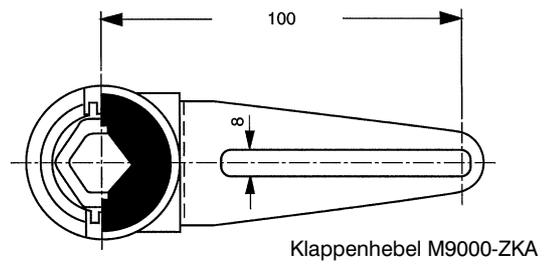
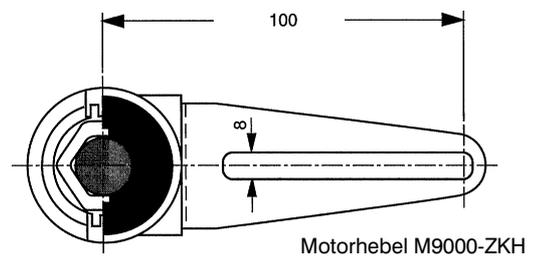
Weitere Typen auf Anfrage.

Stellmotoren M9100



Ausführung	A	B	C	D	E	F
M9100	100	180	35	67,5	10-20	10-16
M9300	85	165,5	31,75	65	6-16	8-12

Abbildung 371:
Abmessungen M9100



Kugelgelenk (ohne Gewindestange) M9000-ZKG

Abbildung 372:
Abmessungen Zubehör

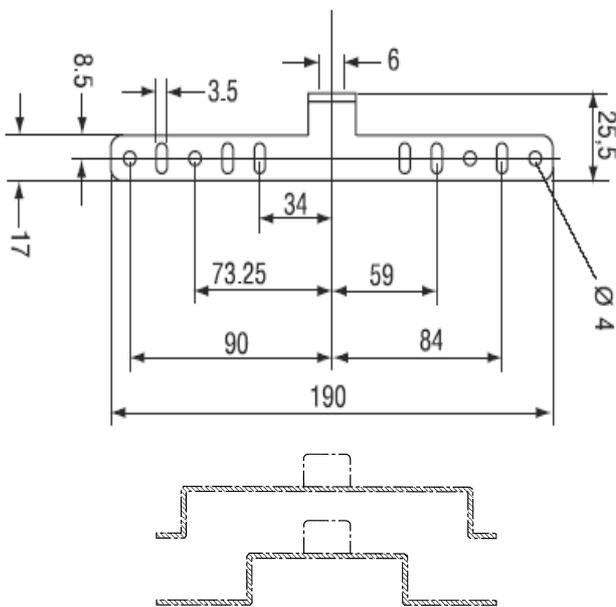


Abbildung 373:
Abmessungen Montagebügel

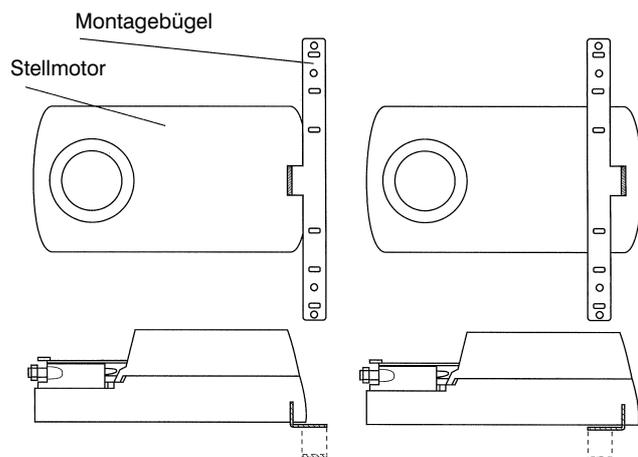


Abbildung 374:
Montage

Stellmotoren M9100

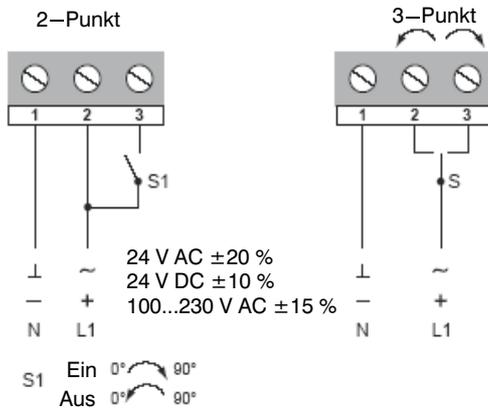


Abbildung 375:
M91xx-AGx: Elektr. Anschluss 2-/3-Punkt Antriebe

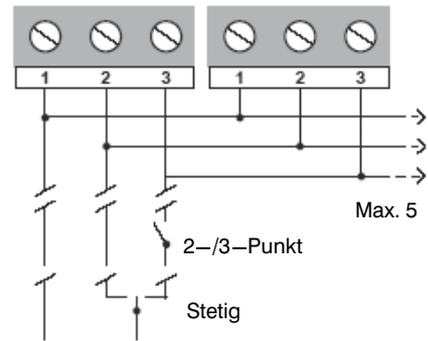


Abbildung 376:
M91xx-AGx: Parallelanschluss

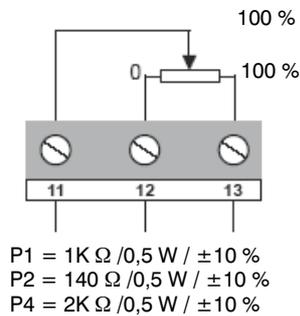


Abbildung 377:
M91xx-AGx: Elektr. Anschluss Rückführpoti

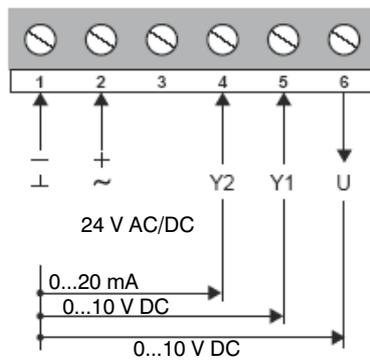


Abbildung 378:
M91xx-GGx-1N: Elektr. Anschluss

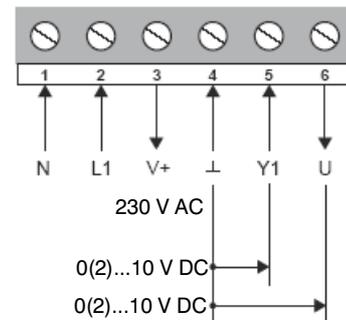


Abbildung 379:
M91xx-GDx-1N: Elektr. Anschluss

Stellmotoren M9100

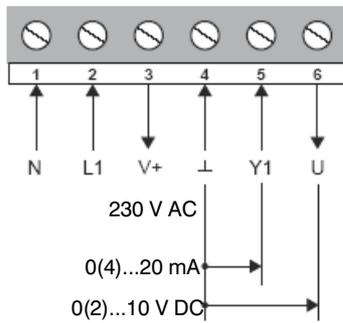


Abbildung 380:
M91xx-GDx-1N1: Elektr. Anschluss

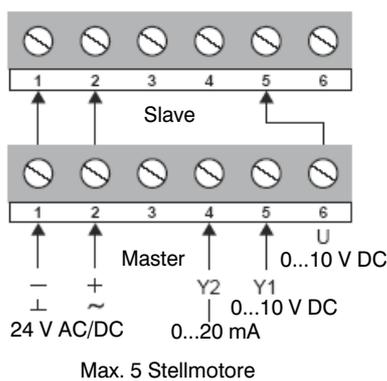


Abbildung 381:
M91xx-GGx-1N: Parallelanschluss

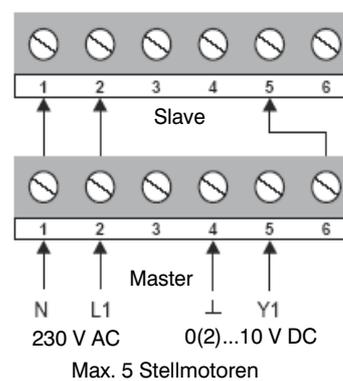


Abbildung 382:
M91xx-GDx-1N: Parallelanschluss

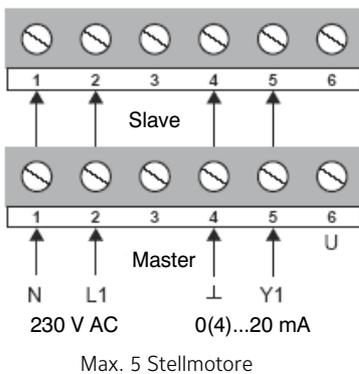
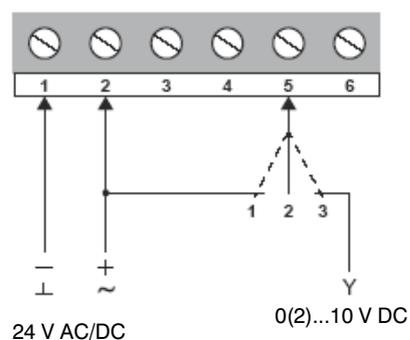


Abbildung 383:
M91xx-GDx-1N1: Parallelanschluss



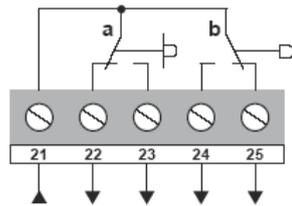
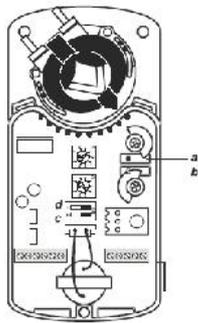
Der Stellmotor kann mit dieser Schaltung zwangsgesteuert werden.

Schalterposition

- 1 = Stellmotor läuft mit 10 V
- 2 = Stellmotor läuft mit 0(2) V
- 3 = Automatische Steuerung

Abbildung 384:
M91xx-GGx-1N: Zwangssteuerung

Stellmotoren M9100



3 (1,5) A, 230 V AC
Stellmotor in Position 0°

Die Werkseinstellung für den Signalschalter ist 10 % geschlossen für Schalter a und 80 % geöffnet für Schalter b (im Verhältnis zum 0 bis 90° Rotationsbereichs, der auf dem Label aufgedruckt ist)

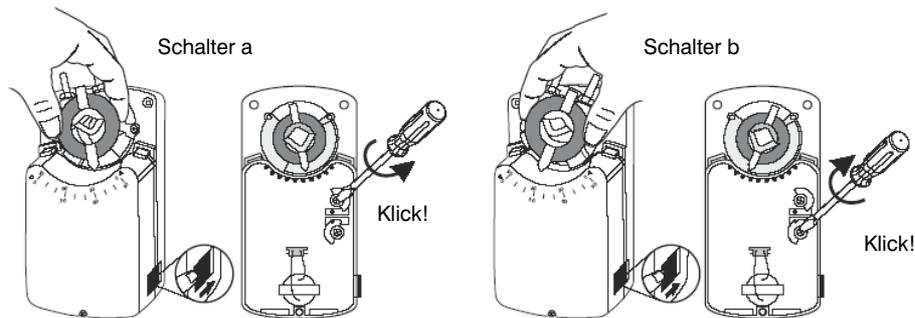


Abbildung 385:
M9100: Elektr. Anschluss und Einstellung der %-Werte für Signalschalter

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation von 90° in Schritten von 5° ausgelegt.

1. Um den Startpunkt einzustellen, müssen Sie zunächst unten am Stellmotor den kleinen Drucktaster drücken, um den Handbetrieb zu aktivieren (s. Abbildung 388).
2. Entfernen Sie die Kupplung, indem Sie den kleinen Hebel in der Kupplungsöffnung mit einem Schraubendreher drücken.
3. Drehen Sie die Kupplung im Uhrzeigersinn (hier im Beispiel um 30°) und setzen Sie sie wieder in den Motor ein. Jeder Zacken des Kupplungsgehäuses entspricht einer Rotation von 5°.
4. Der Zeiger am Motor zeigt den Startpunkt. Es wird jetzt eine Rotation von 30° bis 90° vom Motor ausgeführt.

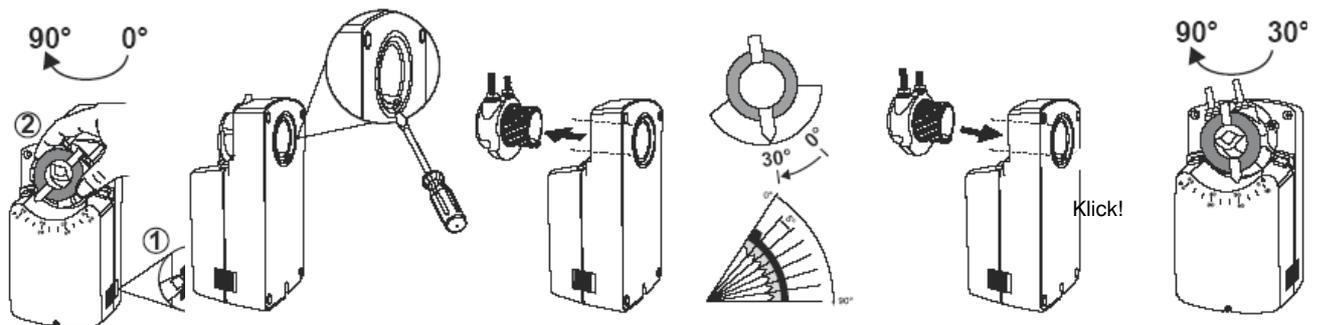


Abbildung 386:
Begrenzung der Rotation: Einstellen des Startpunktes

Stellmotoren M9100

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation von 90° in Schritten von 5° ausgelegt.

1. Um den Endpunkt einzustellen, müssen Sie zunächst unten am Stellmotor den kleinen Drucktaster drücken, um den Handbetrieb zu aktivieren (s. Abbildung 388).
2. Entfernen Sie die Kupplung, indem Sie den kleinen Hebel in der Kupplungsöffnung mit einem Schraubendreher drücken.
3. Drehen Sie die Kupplung gegen den Uhrzeigersinn (hier im Beispiel um 30°) und setzen Sie sie wieder in den Motor ein. Jeder Zacken des Kupplungsgehäuses entspricht einer Rotation von 5°.
4. Der Zeiger am Motor zeigt den Endpunkt, unten im Beispiel 60°. Setzen Sie die Kupplung auf den Startpunkt, indem Sie unten am Stellmotor den Drucktaster drücken und die Kupplung drehen. Es wird jetzt eine Rotation von 0° bis 60° vom Motor ausgeführt.

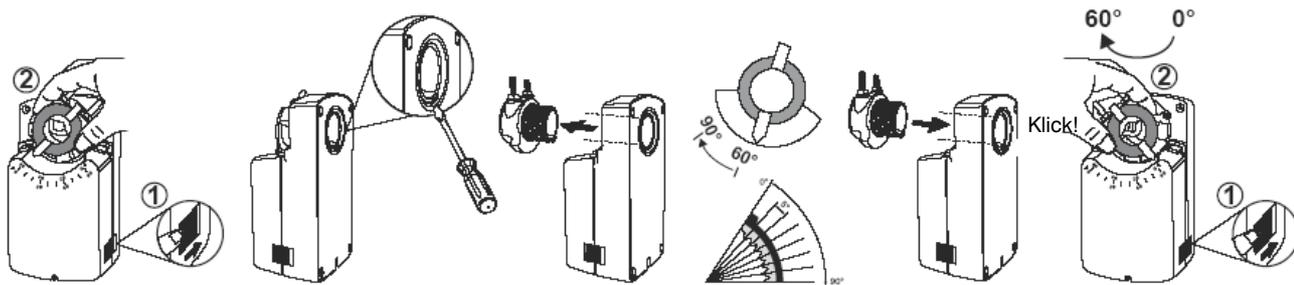
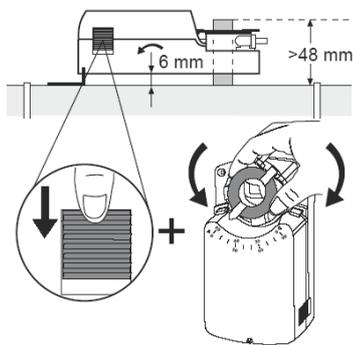


Abbildung 387:
Begrenzung der Rotation: Einstellen des Endpunktes



Werkseitig ist der Motor für eine Rotation im Uhrzeigersinn ausgelegt.

Drücken Sie den Drucktaster unten am Stellmotor, um das interne Getriebe zu entkoppeln und den Motor so in Handbetrieb zu bedienen.

Abbildung 388:
Stellmotor in Handbetrieb nehmen

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation im Uhrzeigersinn ausgelegt.

Zum Ändern der Rotationsrichtung müssen Sie den Gehäusedeckel entfernen und den Motorsteckverbinder wie folgt ändern:

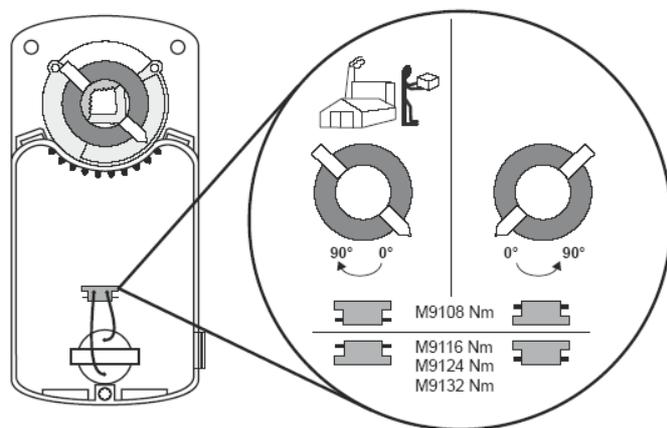


Abbildung 389:
Einstellung der Rotation bei 2-/3-Punkt Antrieben

Stellmotoren M9100

Werkseitig ist der Motor für eine Rotation im Uhrzeigersinn ausgelegt.

Zum Ändern der Rotationsrichtung müssen Sie den Gehäusedeckel entfernen und den DIP-Schalter 2 wie folgt ändern:

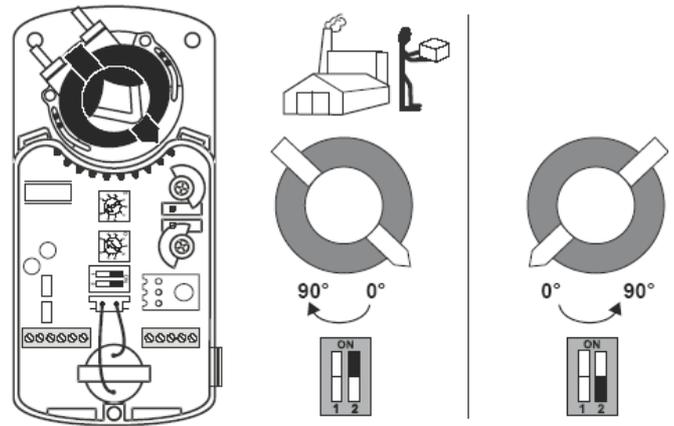


Abbildung 390: Einstellung der Rotation bei stetigen Antrieben

Die Kalibrierungsfunktion ermöglicht es dem Stellmotor, den ausgewählten Eingangsbereich proportional zu einem reduzierten Rotationsbereich neu zu definieren.

Folgender Schritt ist für die Kalibrierung des Eingangsbereichs notwendig:

Wenn die Spannung an dem Antrieb angelegt ist, müssen Sie den DIP-Schalter 1 von der Position Deaktiviert in die Position Aktiviert stecken.

Der Stellmotor beginnt sich zu drehen, bis der Endpunkt gefunden wird. Wenn er anschließend seinen Startpunkt findet stoppt der Antrieb und die Kalibrierung ist abgeschlossen.

Deaktiviert



Aktiviert



Wichtiger Hinweis: Der DIP-Schalter 1 muss in Position Aktiviert bleiben!

Abbildung 391: M91xx-GGx-1N: Kalibrierung der stetigen Antriebe (nur Modelle mit 24 V AC/DC)

Bei den stetigen Stellmotoren mit 24 V AC/DC kann der Startpunkt und der Arbeitsbereich des Eingangssignals eingestellt werden. Verwenden Sie dafür die beiden internen Potentiometer O (Startsignal) und S (Arbeitsbereich).

Werkseitige Einstellung: O = 0 und S = 10 (entspricht einem Eingangssignal von 0 bis 10 V DC bzw. 0 bis 20 mA).

Verfahren Sie wie folgt:

Ändern Sie den Wert des Potentiometers O entsprechend des Startpunktes des Eingangssignals.



Skala O	0	1	2	3	4	5	6	7	8
für Y1 (V DC)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
für Y2 (mA)	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Subtrahieren Sie den Wert des Startpunkts vom Endpunkt des gewünschten Eingangssignals und setzen Sie dieses Ergebnis beim Potentiometer S entsprechend der folgenden Tabelle .



Skala S	2	3	4	5	6	7	8	9	10
für Y1 (V DC)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
für Y2 (mA)	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Beispiel 1:
 Steuersignal Y1 liegt zwischen 3...9 V DC
 Potentiometer O = 3
 $9 - 3 = 6$ V DC
 Potentiometer S = 6

Beispiel 2:
 Steuersignal Y2 liegt zwischen 6...18 mA
 Potentiometer O = 3
 $18 - 3 = 12$ mA
 Potentiometer S = 6

Der Start- und Endpunkt des Rotationsbereichs ist abhängig von der Einstellung am Stellmotor (s. Abbildung 386 und Abbildung 387).

Abbildung 392: M91xx-GGx-1N Einstellung des Eingangssignals (nur Modelle mit 24 V AC/DC)

Stellmotoren M9100

Bei den stetigen Stellmotoren mit 230 V AC kann das Eingangssignal nur wie folgt am DIP-Schalter 1 eingestellt werden:

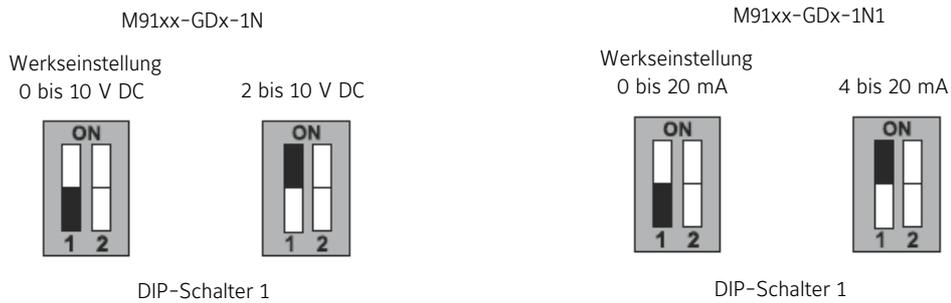


Abbildung 393:
M91xx-GDx-xxx: Einstellung des Eingangssignals (nur Modelle mit 230 V AC)

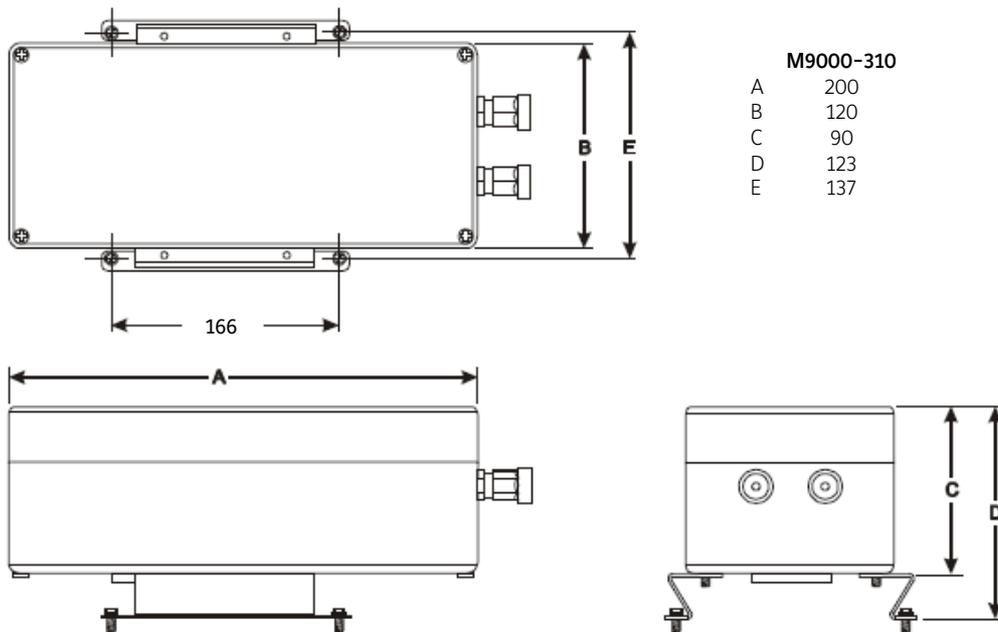


Abbildung 394:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-310 für M9108, M9116, M9124, M9132

Stellmotoren M9100

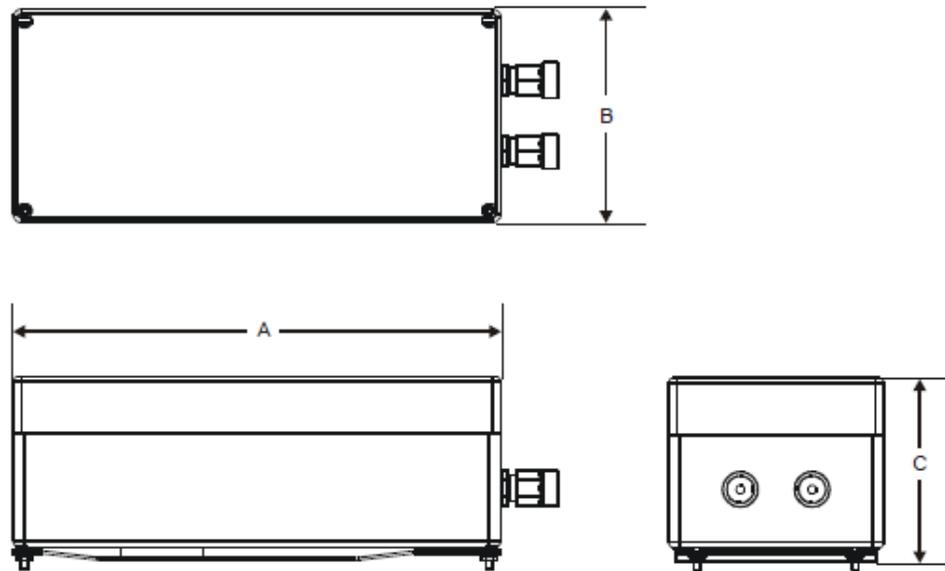


Abbildung 395:
Abmessungen (mm) der Schutzgehäuse M9000-330 für M9116, M9124

Antriebe V-3801 für Ventile VB-5039, VG7000

Die direkt wirkenden Antriebe werden mit den Ventilen VB-5039, VG7000 und VG7010 eingesetzt.
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb V-3801

Technische Daten

Ventiltypen	VB-5039, VG7000, VG7010	
Nennweiten	DN 15...20	
Wirksinn Antrieb	direkt wirkend (DW)	
Druckluftanschluss	für Schlauch 4 x 6 mm	
Steuerdruck	20...100 kPa, max. 200 kPa	
Federbereiche	für Antriebe ohne Stellungsregler: 21...42 kPa oder 63...91 kPa	
Membranfläche	25 cm ²	
Nennhub	VB-5x39:	13 mm
	VG7x0x, VG7x1x:	8 mm
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C	
Material Gehäuse	Aluminium-Druckguss	
Material Membran	Aluminium-Druckguss	

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Antrieb ohne Feder, direkt wirkend (DW)	0,24	V-3801-8001	159,-
Feder 21...42 kPa	0,04	V-3801-8901	43,-
Feder 63...91 kPa	0,04	V-3801-8904	38,-

Pneumatische Antriebe V-3801

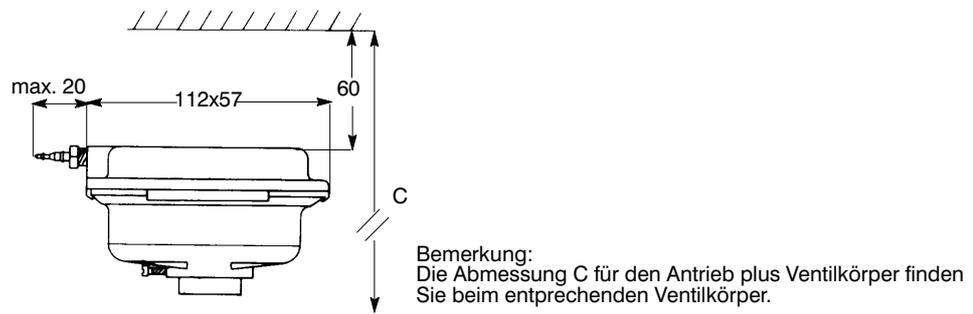


Abbildung 396:
Abmessungen (mm) V-3801

Antriebe V-3000 für Ventile VG7000

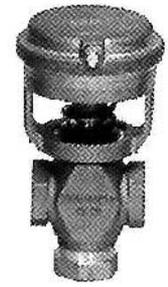
Die direkt wirkenden Antriebe werden mit den Ventilen der Serie VG7000 verwendet.

Hinweis: Handrad nur auf Anfrage.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten (V-3000)

Ventiltypen	VG7000
Nennweiten	DN 15...50
Wirksinn Antrieb	direkt wirkend (DW)
Druckluftanschluss	1/8" NPT, Innengewinde oder Schlauchtülle für 4 x 6 mm Kupfer oder AD-Schlauch
Steuerdruck	20...100 kPa; max. 210 kPa
Federbereiche	21...42 kPa, 63...91 kPa
Membranfläche	50 cm ²
Nennhub	20 mm
Stellungsregler	V-9502
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C
Material Gehäuse Membran	Aluminium-Druckguss Elastomer EPT



Antrieb V-3000 auf VG780x-Ventil



V-9502
(Hier montiert am Antrieb V-3000.)

Technische Daten (Stellungsregler V-9502)

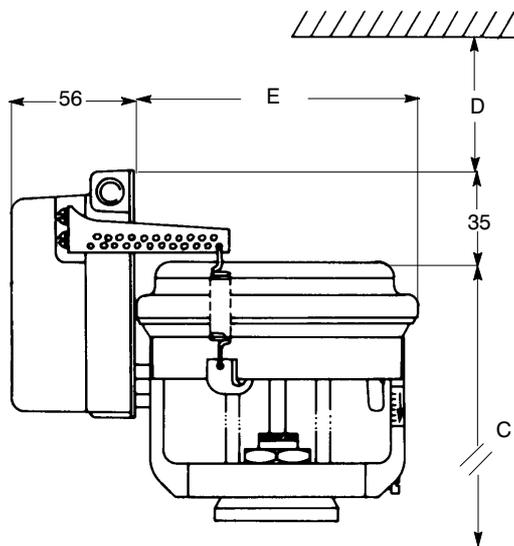
Hilfsenergie	120 kPa, max. 170 kPa
Arbeitsbereich	einstellbar 21...90 kPa durch Bereichsfedern
Startpunkt	einstellbar 14...83 kPa
Mittlerer Luftverbrauch	5 SCIM (1,3 ml/s)
Max. Luftleistung	1000 SCIM (273 ml/s)
Betriebsbedingungen	-30...+65 °C
Material Gehäuse Deckel Membrane	Aluminium-Druckguss ABS, selbstverlöschend verstärkte Gummimembrane

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Nennweite	Federbereich (kPa)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Antrieb, direkt wirkend (DW), ohne Feder			0,4	V-3000-8012	184,-
Montagekit für Montage des Antriebs vor Ort	DN 15...20	21...42		VG7000-1001	114,-
	DN 15...20	63...91		VG7000-1003	123,-
	DN 25...32	21...42		VG7000-1004	102,-
	DN 25...32	63...91		VG7000-1006	85,-
	DN 40...50	21...42		VG7000-1007	103,-
Zubehör, bitte separat bestellen					
Für die feldseitige Montage des Antriebs müssen der Stellungsregler V-9502 und Bereichsfedern separat bestellt werden.					
Stellungsregler und Anbausatz für V-3000, Bereichsfedern separat bestellen			0,47	V-9502-8033	716,-
Bereichsfedern (grau) für 8 mm Hub (DN 15...20) und 21 kPa Arbeitsbereich für 13 mm Hub (DN 25...32) und 34 kPa Arbeitsbereich für 19 mm Hub (DN 40...50) und 69 kPa Arbeitsbereich			0,05	V-9502-6801	37,-
Bereichsfedern (rot) für 8 mm Hub (DN 15...20) und 55 kPa Arbeitsbereich für 13 mm Hub (DN 25...32) und 83 kPa Arbeitsbereich			0,05	V-9502-6802	37,-

Pneumatische Antriebe V-3000



Abmessungen (mm)

Nennweite	15	20	25	32	40	50
D	83	83	83	96	96	96
E	105	105	105	105	105	105

Bemerkung:

Die Abmessung C für den Antrieb plus Ventilkörper finden Sie beim entsprechenden Ventilkörper.

Antrieb mit Handrad: Abmessung C erhöht sich um 91 mm.

Abbildung 397:
Abmessungen (mm) V-3000 mit Stellungsregler V-9502

Reversierbare Antriebe PA-2xx0 für Ventile VG8000 und VG8300

Diese Serie umfasst reversierbare pneumatische Antriebe für die Flanschventile der verschiedenen Serien.

Für Ventile mit der kleinen Nennweite DN 15...40 ist der Antrieb PA-2xx0-32x7 lieferbar, bei einer Nennweite von DN 50...65 wird der Standardantrieb PA-2xx0-33x7 eingesetzt.

Für die Ventillnennweiten von DN 80...150 werden die Antriebe PA-2xx0-36x7 benutzt.

Die verstärkte Ausführung PA-2xx0-37x7 ist für die Nennweiten DN 50...80 lieferbar.

Aufgrund seiner großen Membranfläche (600 cm²) kann er höhere Schließdrücke bewirken.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb PA2000 mit Stellungsregler

Technische Daten

	PA-2xx0-32y7	PA-2xx0-33y7	PA-2xx0-36y7	PA-2xx0-37y7
Nennweiten VG8x00N	DN 15...40	DN 50...80	DN 100...150	DN 50...80
Nennweiten VG8x00V	DN 15...40	DN 50...80	DN 100...150	--
Nennweiten VG8x00H	DN 15...40	DN 50...80	DN 100...150	DN 50...80
Nennweiten VG8300N	DN 40	DN 50...80	DN 100...150	--
Wirksinn Antrieb	reversierbar			
Druckluftanschluss	6 mm Kupfer oder AD-Schlauch 4 x 6 mm			
Steuerdruck	120 kPa, max. 160 kPa			
Stelldruckbereich	70...100 kPa			
Federbereiche	für Antriebe ohne Stellungsregler: 70...100 kPa			
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ²	600 cm ²	600 cm ²
Nennhub	13 mm	25 mm	42 mm	25 mm
Betriebsbedingungen	-30...+80 °C			
Lagerbedingungen	-30...+80 °C			
Material	Aluminium-Druckguss			
Gehäuse	Aluminium-Druckguss			
Membran	Cloropren (CR)			
Spindel	Edelstahl, WNr.1.4305, (X8CrNiS18-9), AISI 303			
Spindelführung	PTFE, glasfaserverstärkt, bzw. Aramidfasern, bei Ausführung teflonfrei			
Spindelabdichtung	EPDM-Nutring			
Richtlinien	nach DIN ISO 8573-1			

Reversierbare Antriebe PA-2xx0 für Ventile VG8000 und VG8300

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
		x=1: Antrieb DW x=2: Antrieb UW Feder (x7): 70...100 kPa Feder (x2): 20...50 kPa	
Standardantrieb, DN 15...40, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H, VG8300N, VG8300H	3,3	PA-2000-32x7	1363,-
dto.	3,3	PA-2000-32x2	1486,-
dto. inkl. Handrad	4,9	PA-2100-3227	2402,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	4,7	PA-2030-32x7	2764,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	4,7	PA-2030-32x2	2764,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	5,9	PA-2130-32x7	3613,-
Standardantrieb, DN 50...80, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H, VG8300N, VG8300H	6,7	PA-2000-33x7	1885,-
dto.	6,7	PA-2000-3312	1885,-
dto. inkl. Handrad	8,3	PA-2100-3327	3180,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	8,1	PA-2030-33x7	3180,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	10,7	PA-2130-33x7	4074,-
Standardantrieb, DN 100...150, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H; VG8300N, VG8300H	17,4	PA-2000-36x7	2645,-
dto. inkl. Handrad	19	PA-2100-3627	4216,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	18,8	PA-2030-36x7	3923,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	18,8	PA-2030-3612	3923,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	26,1	PA-2130-3617	5694,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	26,1	PA-2130-3627	5694,-
Verstärkter Antrieb, DN 50...80 für VG8x00N, VG8x00H, nicht VG8300N, nicht VG8300H	17,6	PA-2000-37x7	2830,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	19	PA-2030-37x7	4214,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Modellen möglich.		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Zubehör für Antriebe PA-2xx0

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
2 Signalschalter und Stellungsrückmelder 2 kΩ (nicht für Nennweiten DN 15...40, PA-2xx0-32x7)	0,1	PQ-1000-3020	1451,-
Membrane für PA-2xx0-32x7		1212305010	86,-
Membrane für PA-2xx0-33x7		1212338010	141,-
Membrane für PA-2xx0-36x7		1115695010	209,-

Stellungsregler V-9502

Anwendung

Der pneumatische Stellungsregler V-9502 gewährleistet bei pneumatischen Ventilen einen exakten Zusammenhang zwischen Stellbefehl und Hub unabhängig vom Federbereich des Antriebs und unter Ausnutzung der vollen Stellkraft des Antriebs.

Technische Daten



V-9502
montiert am Antrieb V-3000

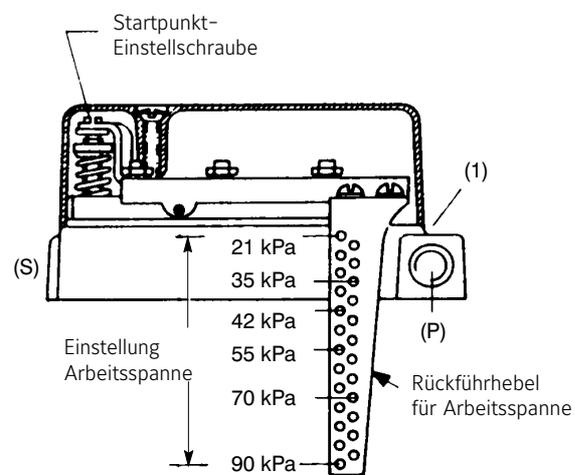
Hilfsenergie	120 kPa, max. 170 kPa
Arbeitsbereich	einstellbar 21...90 kPa durch Bereichsfedern
Startpunkt	einstellbar 14...83 kPa
Mittlerer Luftverbrauch	5 SCIM (1,3 ml/s)
Max. Luftleistung	1000 SCIM (273 ml/s)
Betriebsbedingungen	-30...+65 °C
Material	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Deckel	ABS, selbstverlöschend
Membrane	verstärkte Gummimembrane

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stellungsregler und Anbausatz für V-3000, Bereichsfedern separat bestellen (s. u.)	0,47	V-9502-8033	716,-
Stellungsregler mit Anbausatz und Bereichsfeder für die Stellmotoren D-4300/D-4400	0,45	D-9502-8005	446,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Bereichsfedern (grau) für V-3000 Antriebe			
für 8 mm Hub (DN 15...DN 20) und 21 kPa Arbeitsbereich	0,05	V-9502-6801	37,-
für 13 mm Hub (DN 25...DN 32) und 34 kPa Arbeitsbereich	0,05		
für 19 mm Hub (DN 40...DN 50) und 69 kPa Arbeitsbereich	0,05		
Bereichsfedern (rot) für V-3000 Antriebe			
für 8 mm Hub (DN 15...DN 20) und 55 kPa Arbeitsbereich	0,05	V-9502-6802	37,-
für 13 mm Hub (DN 25...DN 32) und 83 kPa Arbeitsbereich	0,05		
Anbausatz und Bereichsfeder für die Stellmotoren D-4300/D-4400	0,45	D-9502-8015	130,-

Stellungsregler V-9502



- (S) = Betriebsdruck
 (P) = Steuerdruck
 (1) = Ausgang

Abbildung 398:
 Anschlüsse V-9502

Stellmotoren D-4300 und D-4400

Die Klappenstellmotoren D-4300 und D-4400 (Nachfolger von RSM 55, Verbindungsstück D-4000-8030) mit Rollmembrane werden zur Betätigung von Klappen oder anderen Stellgliedern verwendet. Die Bewegung des Stellmotors folgt der Steuerdruckänderung eines pneumatischen Reglers, Druckgebers oder Schalters. Für die Regelung innerhalb eines engen Steuerdruckbereichs, besonders bei stark wechselnden Gegenkräften, muss das Stellungsregler V-9502 zusätzlich eingesetzt werden.



D-4300



D-4400 mit Stellungsregler und Schwenkbefestigung

Technische Daten D-4300 und D-4400

Hub	D-4300: maximal: 64...80 mm (Werkseinstellung: 70 mm) D-4400: maximal: 64...76 mm (Werkseinstellung: 70 mm)
Effektive Membranfläche	D-4300: 40 cm ² D-4400: 97 cm ²
Anschlussgewinde	M10
Luftanschlüsse	Stecktüllen 5/32" oder Schlauch mit 1/4" AD
Steuerdruckbereich	Maximal 172 kPa
Max. Versorgungsdruck	175 kPa
Federbereich	21...48 kPa, 35...69 kPa, 62...96 kPa, 21...103 kPa
Federkräfte	Stellkraft = Kraft der gespannten Feder Federkraft = Kraft der ungespannten Feder
Material Gehäuse Montagewinkel	Aluminium-Druckguss (auf Wunsch mit galvanisch behandelte Oberfläche (Nickel)) galvanisierter Stahl
Betriebsbedingungen	-30 °C...+65 °C

Technische Daten V-9502

Hilfsenergie	120 kPa, max. 170 kPa
Arbeitsbereich	einstellbar 21...90 kPa durch Bereichsfedern
Startpunkt	einstellbar 14...83 kPa
Mittlerer Luftverbrauch	5 SCIM (1,3 ml/s)
Max. Luftleistung	1000 SCIM (273 ml/s)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (kPa)	Stellkraft (N)	Federkraft (N)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stellmotor D-4300 ohne Stellungsregler	21...48	333,3	73,5	3,4	D-4300-8320	384,-
dto.	35...69	274,5	142,1	3,4	D-4300-8330	384,-
dto.	62...96	166,6	259,8	3,4	D-4300-8340	384,-
dto.	21...103	137,2	73,5	3,4	D-4300-8350	384,-
Stellmotor D-4300 mit Stellungsregler V-9502	62...96	166,6	259,8	4,5	D-4300-8300	802,-
Stellmotor D-4400 ohne Stellungsregler	35...69	637,2	323,5	6,1	D-4400-8330	439,-
dto.	62...96	450,9	598	6,1	D-4400-8340	439,-
dto.	21...103	372,5	186,3	6,1	D-4400-8350	439,-
Stellmotor D-4400 mit Stellungsregler V-9502	62...96	450,9	598	7,2	D-4400-8300	907,-
Zubehör, bitte separat bestellen						
Stellungsregler mit Anbausatz und Bereichsfeder für D-4300/D-4400				0,45	D-9502-8005	446,-
Anbausatz und Bereichsfeder für den Stellungsregler				0,45	D-9502-8015	130,-
Montageplatte für Fußmontage (kurz)					D-251-8560	45,-
Montageplatte für Fußmontage (lang) (Achismaß x: 1=10 mm; 2=12 mm; 4=16 mm)					D-251-852x	61,-
Drehhebel f. Stellmotoren mit D-4000-8020 (Achismaß x: 2=12 mm; 3=14 mm; 4=16 mm)					D-251-800x	45,-
Drehhebel f. Stellmotoren mit D-4000-8051 (Achismaß x: 1=10 mm; 2=12 mm; 3=14 mm; 4=16 mm; 5=1/2")					D-251-801x	64,-
Schwenkbefestigung					D-4000-8000	101,-
Standard-Gelenkkupplung					D-4000-8020	101,-
Kugel-Gelenkkupplung für Fußmontage					D-4000-8050	141,-
Kugel-Gelenkkupplung für Schwenkbefestigung					D-4000-8051	141,-
Standard-Kupplungskopf					D-4000-8040	45,-
Verbindungsstück (MS) M8/M10 (für den Ersatz von RSM55 (M8))					D-4000-8030	45,-
Kugelgelenkverbindungsstück					D-4000-8031	45,-
Kugelgelenk (1 Stück)					D-251-8032	45,-
Verbindungsstange 600 mm Länge					D-251-8033	45,-
Membrane für D-4300					D-4000-6811	53,-
Membrane für D-4400					D-4000-6810	122,-

Stellmotoren D-4300 und D-4400

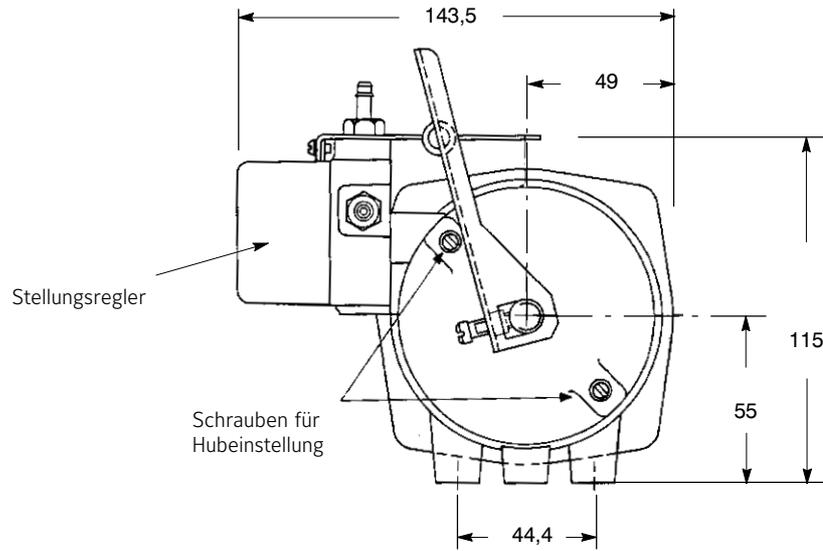


Abbildung 399:
Abmessungen (mm) D-4300 mit Stellungsregler, Frontansicht

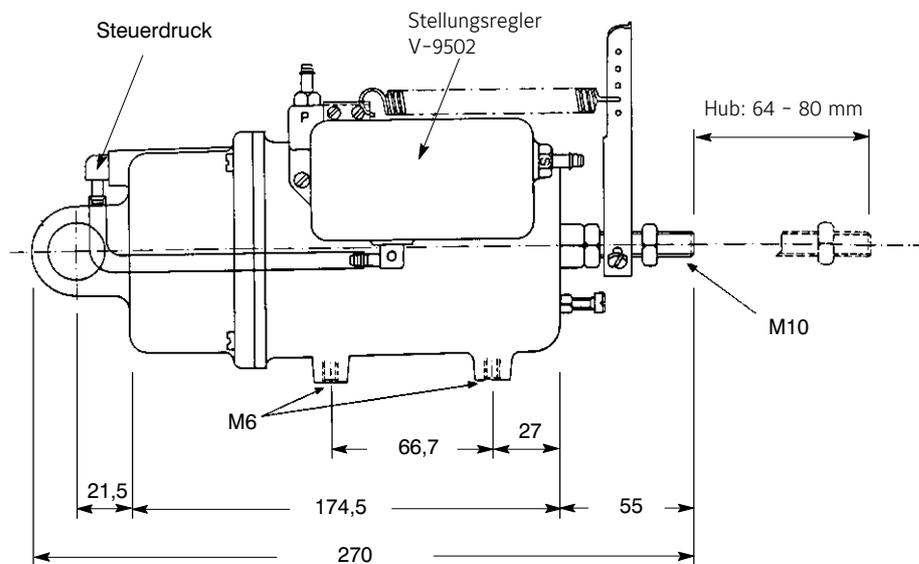


Abbildung 400:
Abmessungen (mm) D-4300 mit Stellungsregler, Seitenansicht
und Angaben zum Hub der Spindel

Stellmotoren D-4300 und D-4400

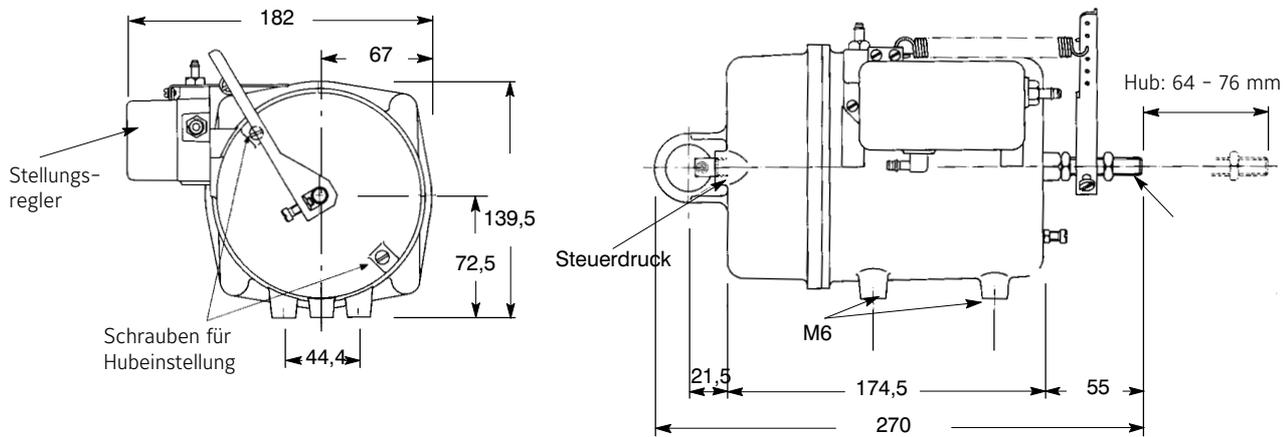


Abbildung 401:
Abmessungen (mm) D-4400 mit Stellungsregler, Frontansicht und Seitenansicht und Angaben zum Hub der Spindel

Zubehör für D-4300 und D-4400

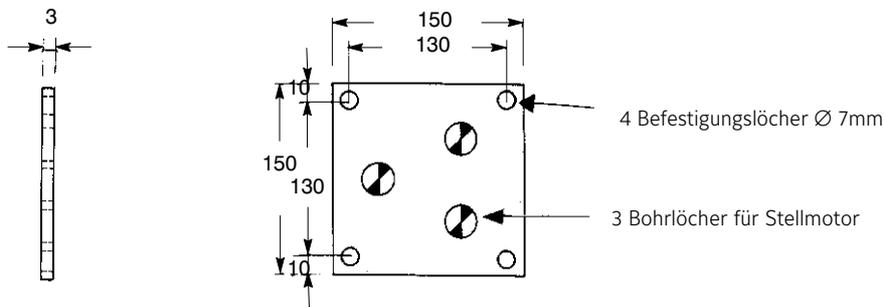
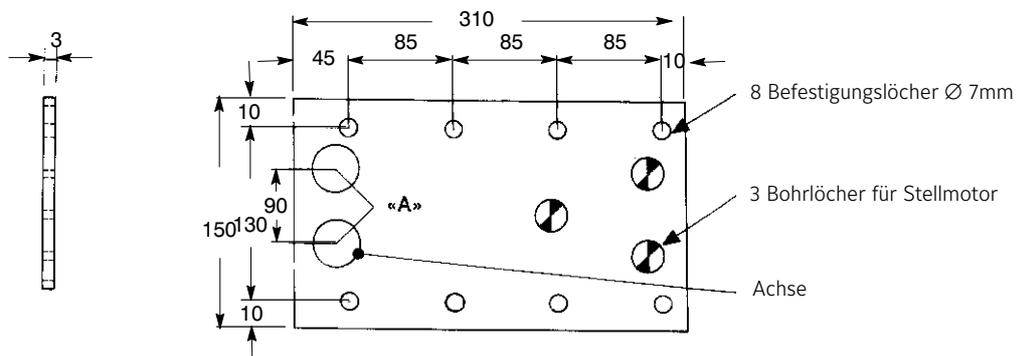


Abbildung 402:
Abmessungen (mm) kurze Montageplatte D-251-8560
(W-Montage: Anlenkung an der Klappenachse)



Montageplatte

Bestellzeichen	D-251-8521	D-251-8522	D-251-8523	D-251-8524	D-251-8525
----------------	------------	------------	------------	------------	------------

Maß A	10	12	14	16	1/2"
-------	----	----	----	----	------

Abbildung 403:
Abmessungen (mm) lange Montageplatte D-251-852x mit Maß A für den Achsdruchmesser
(W-Montage: Anlenkung an der Klappenachse)

Zubehör für D-4300 und D-4400

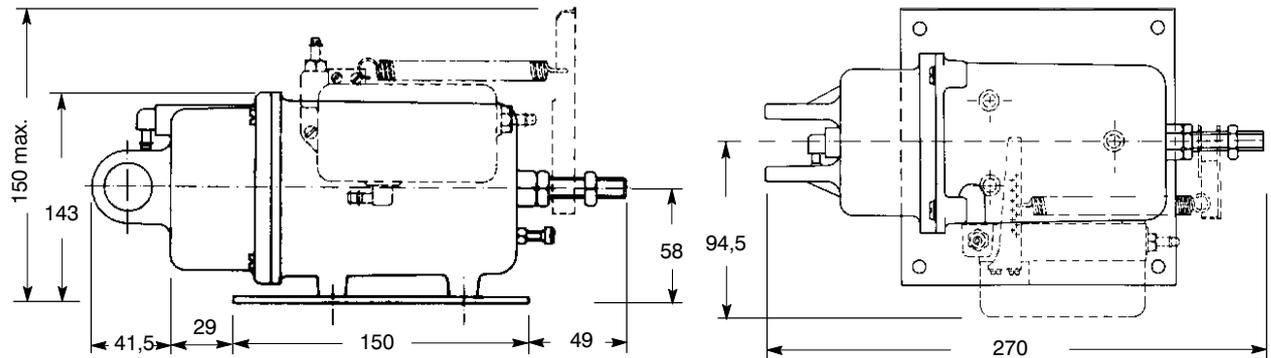


Abbildung 404:
Abmessungen (mm) D-4300 mit kurzer Montageplatte D-251-8560

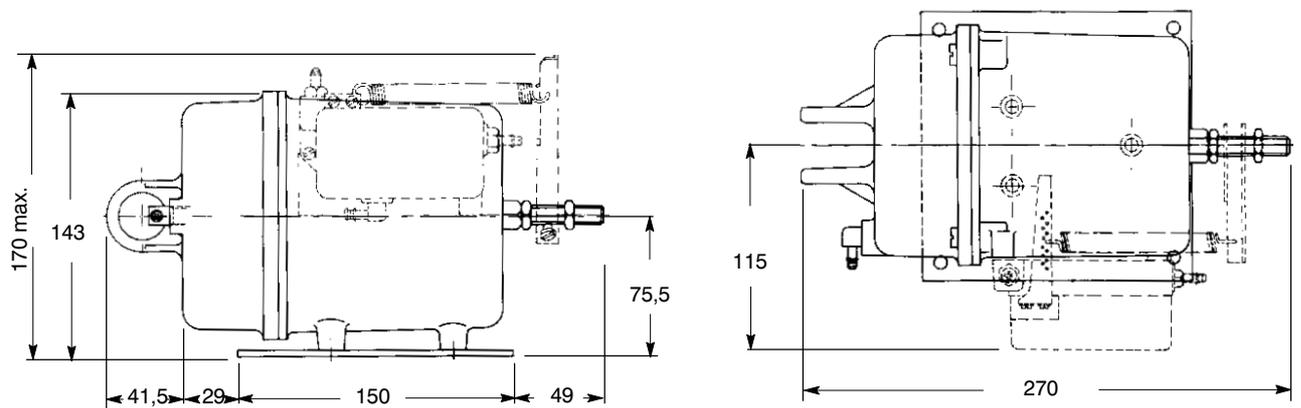


Abbildung 405:
Abmessungen (mm) D-4400 mit kurzer Montageplatte D-251-8560

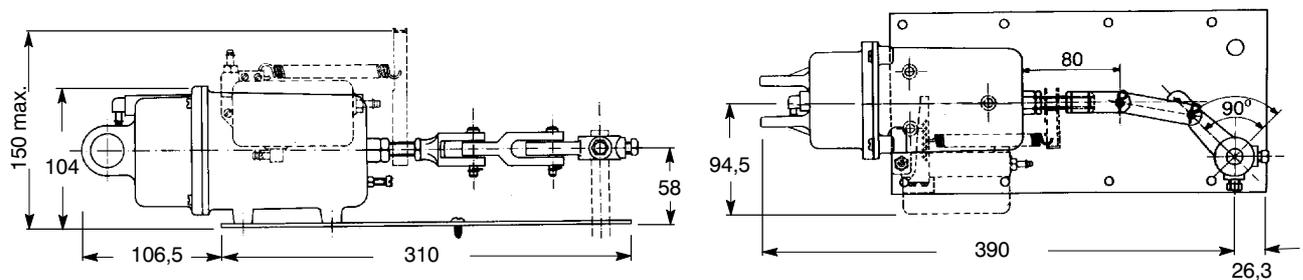


Abbildung 406:
Abmessungen (mm) D-4300 mit langer Montageplatte D-251-852x

Zubehör für D-4300 und D-4400

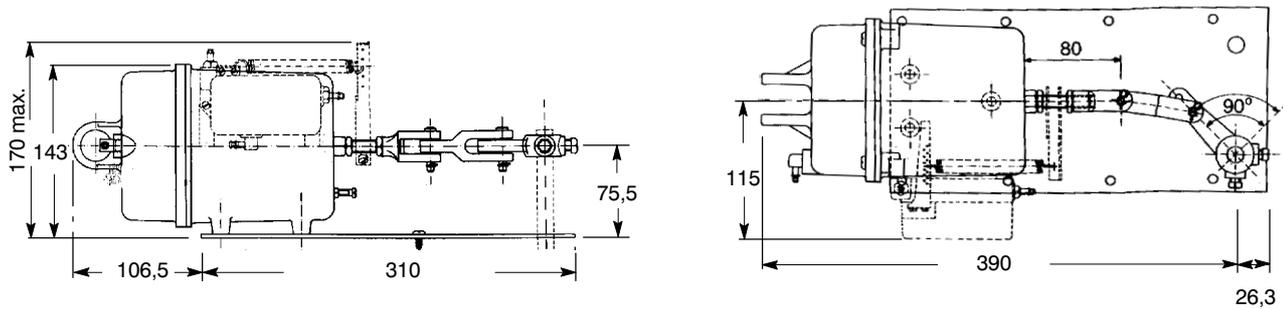


Abbildung 407:
Abmessungen (mm) D-4400 mit langer Montageplatte D-251-852x

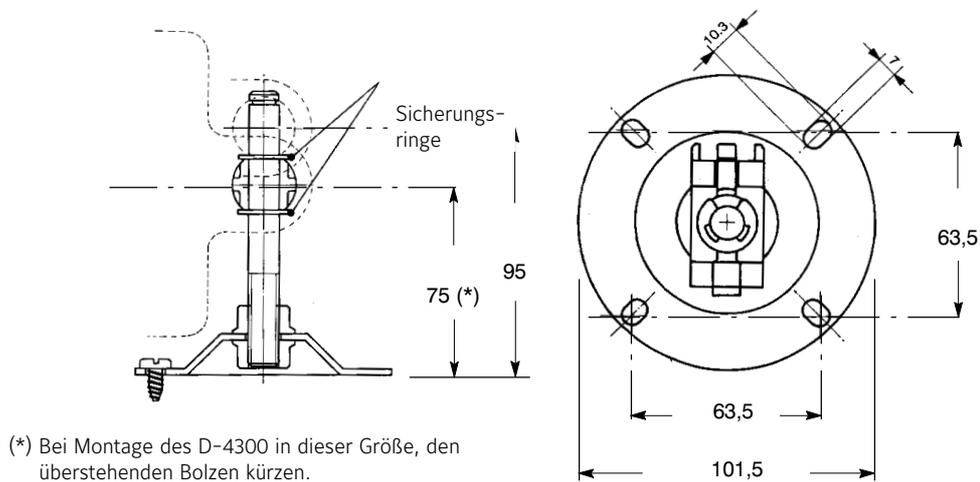


Abbildung 408:
Abmessungen (mm) Schwenkbefestigung D-4000-8000

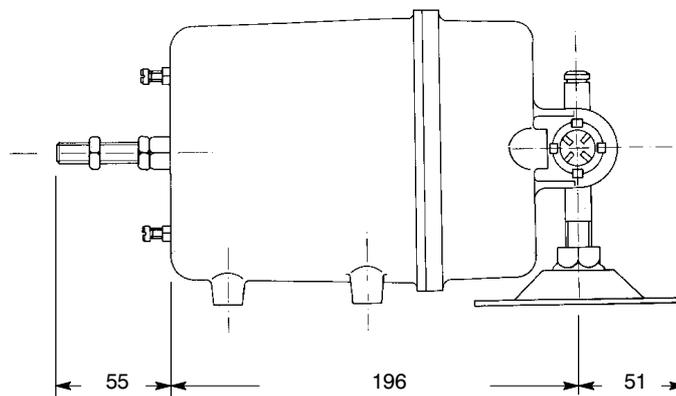


Abbildung 409:
Abmessungen (mm) Schwenkbefestigung D-4000-8000 mit Stellmotor
(gültig für D-4300 und D-4400)

Zubehör für D-4300 und D-4400

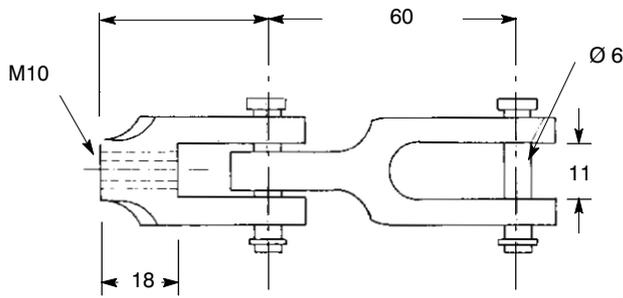


Abbildung 410:
Abmessungen (mm) Standard-Gelenkkupplung D-4000-8020

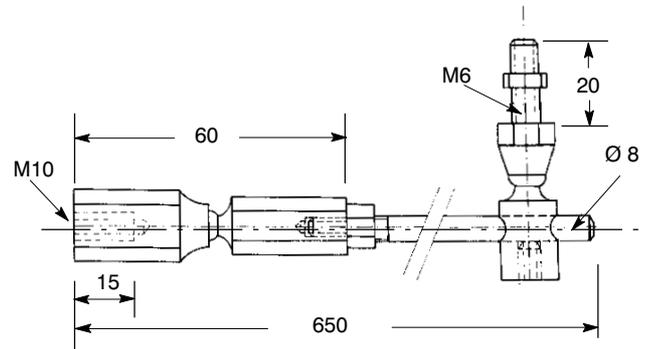


Abbildung 411:
Abmessungen (mm) Kugel-Gelenkkupplung für Fußmontage D-4000-8050

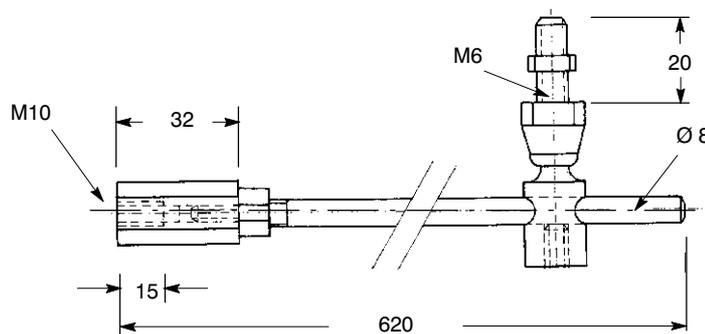
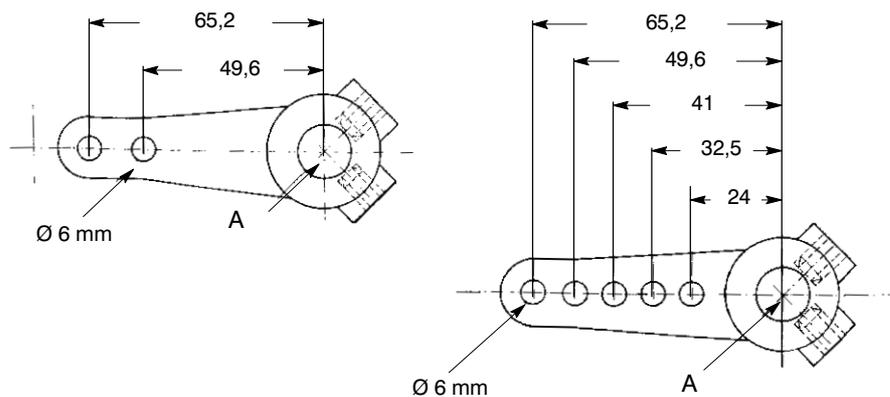


Abbildung 412:
Abmessungen (mm) Kugel-Gelenkkupplung für Schwenkbefestigung D-4000-8051,



Bestellzeichen	Maß A
D-251-8001, D-251-8011	für 10 mm Achsdurchmesser
D-251-8002, D-251-8012	für 12 mm Achsdurchmesser
D-251-8003, D-251-8013	für 14 mm Achsdurchmesser
D-251-8004, D-251-8014	für 16 mm Achsdurchmesser
D-251-8005, D-251-8015	für 1/2" Achsdurchmesser

Abbildung 413:
Abmessungen (mm) Drehhebel D-251-800x für Stellmotoren mit D-4000-8020
und Drehhebel D-251-801x für Stellmotoren mit D-4000-8051

Zubehör für D-4300 und D-4400

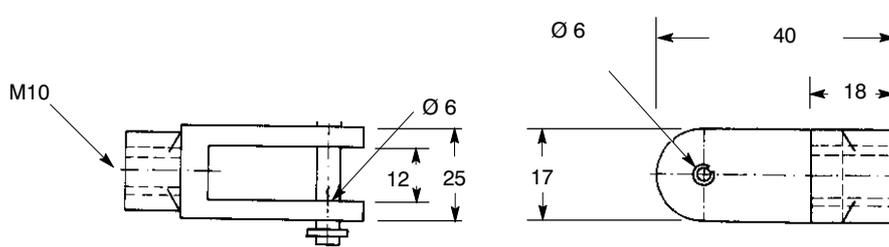


Abbildung 414:
Abmessungen (mm) Standard-Kupplungskopf D-4000-8040

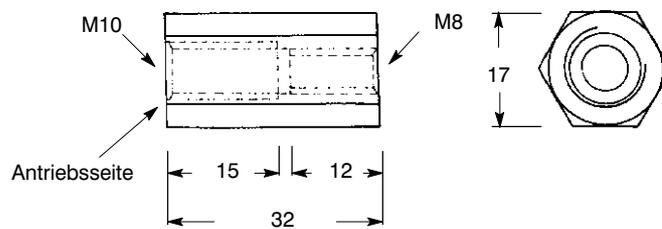


Abbildung 415:
Abmessungen (mm) Verbindungsstück D-4000-8030, (MS) M8/M10

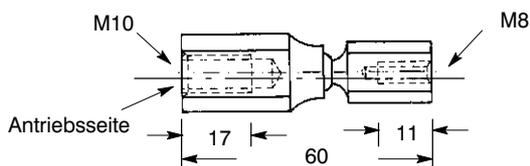


Abbildung 416:
Abmessungen (mm) Kugelgelenkverbindungsstück D-4000-8031

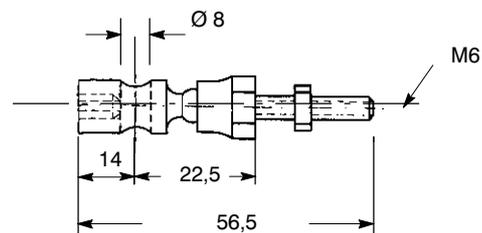


Abbildung 417:
Abmessungen (mm) Kugelgelenk D-251-8032

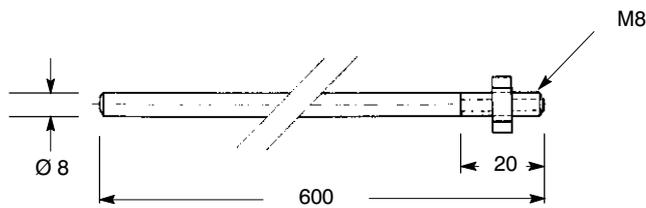


Abbildung 418:
Abmessungen (mm) Verbindungsstange D-251-8033

© 12.2023 Johnson Controls

Geschäftsbedingungen

In den jeweiligen rechtlichen Einheiten gelten die dort gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

Es gelten die gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

Alle aktuell gültigen Geschäftsbedingungen können Sie auf unserer Webseite www.johnsoncontrols.com/de_de/agb einsehen.

Blenden Sie unter **AGB für Johnson Controls Systems & Service GmbH** die verschiedenen Geschäftsbedingungen auf.

Sofern keine andere Vereinbarung getroffen wurde, gelten für Sie die **Verkaufs- und Lieferbedingungen für Produkte (DE)**.

Auf Anfrage senden wir sie Ihnen gerne zu.



Niederlassungen der Johnson Controls Systems & Service GmbH in Deutschland

Berlin

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
James-Franck-Straße 17
D-12489 Berlin
Tel.: +49 (0)30 390 8030

Dresden

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Sachsenallee 24
Zugang Zum alten Dessauer 12
D-01723 Kesselsdorf
Tel.: +49 (0)3520 497 180

Essen

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Am Lichtbogen 29
D-45141 Essen
Tel.: +49 (0)201 2400 400

Hamburg

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Lademannbogen 21-23
D-22339 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 670 511 67

Hannover

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Ahrensburger Straße 1
D-30659 Hannover
Tel.: +49 (0)511 277 890 00

Köln

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Waltherstraße 51
D-51069 Köln
Tel.: +49 (0)221 498 750

Leipzig

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Fuggerstraße 1
D-04158 Leipzig
Tel.: +49 (0)3413 530 60

Mannheim

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Boveristraße 32
D-68309 Mannheim
Tel.: +49 (0)621 468 316

München

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Ohmstraße 1
D-85716 Unterschleißheim
Tel.: +49 (0)89 354 9080

Neu-Isenburg

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Martin-Behaim-Straße 22
D-63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 (0)6102 36 866 22

Nürnberg

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Duisburger Straße 57
D-90451 Nürnberg
Tel.: +49 (0)911 641 770

Stuttgart

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Karlsruher Straße 3
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49 (0)711 788 40

Produktvertrieb

Produktvertrieb Deutschland

Rechtsträger
Johnson Controls España S.L.
Valportillo II, Nº 16 - Pol. Ind. Alcobendas
28108 Alcobendas Madrid
Spanien

c/o Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Am Lichtbogen 29 • D-45141 Essen
Tel.: +49 (0)511 2778 9026
E-Mail: produkte@jci.com
www.johnsoncontrols.de

Produktvertrieb Österreich

Rechtsträger
Johnson Controls España S.L.
Valportillo II, Nº 16 - Pol. Ind. Alcobendas
28108 Alcobendas Madrid
Spanien

c/o Johnson Controls
Integrated Solutions GmbH
Brunner Str. 81a • A-1230 Wien
Tel.: +43 (0)1 417 03 93
E-Mail: products.cg-eur-at@jci.com
www.johnsoncontrols.at

Produktvertrieb Schweiz

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Grindelstraße 19
CH-8303 Bassersdorf/ZH
Tel.: +41 (0)448 384 414
E-Mail: products-ch@jci.com
www.johnsoncontrols.ch