

BVA5.1: Drehantrieb mit Universal-Technologie für Kugelhahn

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Automatische Adaption an Kugelhahn, präzises Ansteuern und hohe Energieeffizienz mit niedrigsten Laufgeräuschen.

Einsatzgebiete

Zum Betätigen von 2- und 3-Weg Kugelhähnen der Typenreihen RKDN. Für Regler mit stetigem Ausgang (0...10 V) oder schaltendem Ausgang (2-Punkt oder 3-Punkt-Steuerung).

Eigenschaften

- Schrittmotor mit Ansteuerungselektronik UT (Universal Technologie)
- Automatisches Erkennen des anliegenden Steuersignals (stetig oder schaltend)
- Die Kennlinienart (linear / quadratisch / gleichprozentig) ist am Antrieb einstellbar
- Wirksinn umschaltbar direkt am Kabel
- Elektronische kraftabhängige Abschaltung mittels Anschlägen im Antrieb
- Kodierschalter zur Auswahl von Kennlinie und Laufzeit (35 s, 60 s, 120 s)
- Wartungsfreies Getriebe mit Magnetkupplung
- Ausrastbares Getriebe zur Positionierung des Kugelhahns von Hand (mit Handhebel)
- Zusammenbau mit Kugelhahn erfolgt ohne Werkzeug

Technische Beschreibung

- Zweiteiliges Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Unterteil schwarz, Oberteil grün
- Konsole und Bajonettring aus glasfaserverstärktem Kunststoff für den Anbau an Kugelhahn
- Anschlusskabel 1,2 m lang, 5x 0,5 mm²
- Montagelage: stehend senkrecht bis waagrecht, nicht hängend



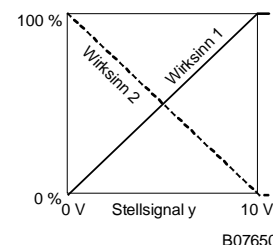
Typ	Laufzeit s	Drehwinkel	Spannung	Gewicht kg
BVA5.1	35 / 60 / 120	90°	24 V AC/DC	0,7

Stellungsregler ¹⁾

Steuersignal	0...10 V, R _i > 100 kΩ	Anfangspunkt U ₀	0 bzw. 10 V
Stellungsrückmeldung	0...10 V, Bürde > 10 kΩ	Aussteuerspanne ΔU	10 V
		Schaltbereich X _{Sh}	200 mV
Speisespannung	24V~ ± 20%, 50...60 Hz 24V= ²⁾ + 20% / - 10%	Schutzgrad (waagrecht)	IP 54 nach EN 60529
		Schutzklasse	III nach IEC 60730
		Ansprechzeit ¹⁾	200 ms
Leistungsaufnahme	4,9 W 8,7 VA	Anschlussplan	A10520
		Massbild	M10489
max. Mediumtemperatur ³⁾	100 °C	Montagevorschrift	P100001578
zul. Umgebungstemperatur	-10...55 °C	Materialdeklaration	MD 51.364
zul. Umgebungsfeuchte	5...95% rF ohne Kondensation		

Zubehör

- [S1.VA250](#) Hilfsumschaltkontakt einfach
[S2.VA250](#) Hilfsumschaltkontakt doppelt



Funktion

Je nach Anschlussart (siehe Anschlussplan) kann der Antrieb als stetiger 0...10 V, als 2-Punkt (auf-zu) oder 3-Punkt Antrieb mit Zwischenstellung (auf-stop-zu) verwendet werden.

Die Laufzeit des Antriebs kann mit dem Kodierschalter entsprechend den Erfordernissen eingestellt werden. Die Kennlinie gleichprozentig, linear oder quadratisch kann über den Kodierschalter ausgewählt werden. Der BVA wird kombiniert mit Kugelhähnen die eine gleichprozentige Grundkennlinie haben wie die RKDN.

Die Handverstellung erfolgt durch Ausrasten des Getriebes (Schiebeschalter neben dem Anschlusskabel) und gleichzeitiges Drehen mittels des Handverstellungshebels. Die Antriebsstellung kann entweder am Handverstellungshebel oder am Anzeigeknopf am oberen Teil des Antriebes gesehen werden.

Achtung: Nach der Handverstellung Schiebescalter wieder zurückstellen (Getriebe einrasten).

Anschluss als 2-Punkt Ventilantrieb

Diese auf/zu Ansteuerung kann über 2 Kabel erfolgen. Der Antrieb wird über die blauen und braunen Kabel an Spannung gelegt. Durch das Anlegen der Spannung am schwarzen Kabel wird der Regelast des Kugelhahns geöffnet. Nach dem Abschalten dieser Spannung fährt der Antrieb in die entgegengesetzte End-Stellung und schliesst den Kugelhahn.

Die nicht benützten Leiter rot und grau dürfen nicht angeschlossen werden oder in Kontakt mit anderen Kabeln kommen. Wir empfehlen diese zu isolieren.

Anschluss als 3-Punkt Stellorgan

Durch das Anlegen der Spannung am Kabel (braun bzw. schwarz) wird der Kugelhahn in jede beliebige Stellung gesteuert. Drehrichtung (vom Antrieb auf die Spindel des Kugelhahns gesehen):

- Die Achse dreht sich im Uhrzeigersinn, mit Spannung am braunen Kabel und schliesst den Kugelhahn.
- Die Achse dreht sich im Gegenuhrzeigersinn, mit Spannung am schwarzen Kabel.

In den Endstellungen (Anschlag im Antrieb, Erreichen des maximalen Drehwinkels von 95 °) oder bei Überlastung spricht die elektronische Motorabschaltung an (keine Endschalter). Änderung der Drehrichtung durch Vertauschen der Anschlüsse.

Die nicht benützten Leiter rot und grau dürfen nicht angeschlossen werden oder in Kontakt mit anderen Kabeln kommen. Wir empfehlen diese zu isolieren.

Anschluss für Steuerspannung 0...10 V

Der eingebaute Stellungsregler steuert den Antrieb in Abhängigkeit des Regler-Stellsignals y.

Drehrichtung (vom Antrieb auf die Spindel des Kugelhahns gesehen):

Wirksinn 1 (Netzspannung auf braunem Kabel):

Bei steigendem Stellsignal dreht die Mitnehmerachse im Gegenuhrzeigersinn und öffnet den Regelast des Kugelhahns.

Wirksinn 2 (Netzspannung auf schwarzem Kabel):

Bei steigendem Stellsignal dreht die Mitnehmerachse im Uhrzeigersinn und schliesst den Regelast des Kugelhahns.

Der Anfangspunkt sowie die Aussteuerspanne sind fest eingestellt.

Es darf nur das braune oder das schwarze Kabel an Spannung gelegt werden. Das nicht verwendete Kabel ist zu isolieren (wenn nicht über Schalter angeschlossen).

Da Anfangspunkt sowie Aussteuerspanne fest eingestellt sind, ist zum Einstellen von Teilbereichen eine Splitränge-Einheit erhältlich (Zubehör).




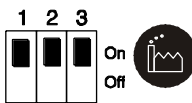
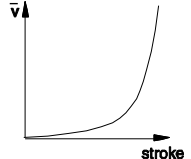
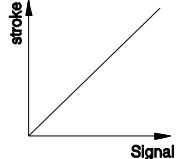
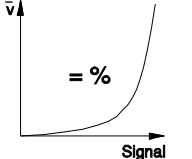
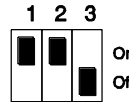
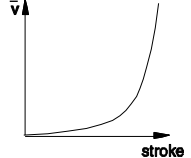
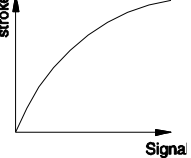
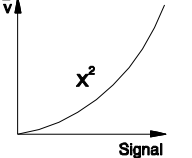
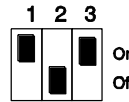
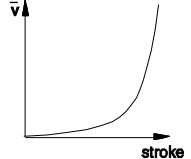
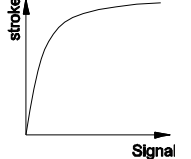
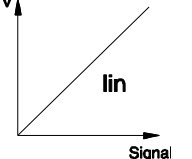
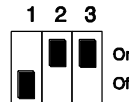
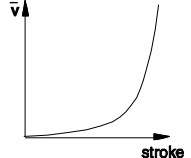
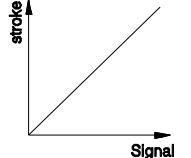
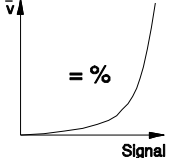

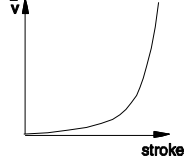
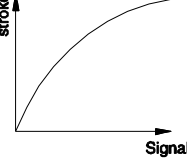
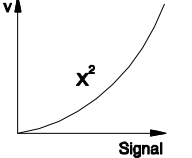
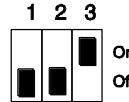
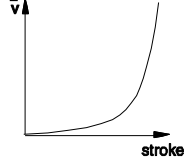
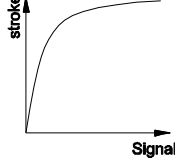
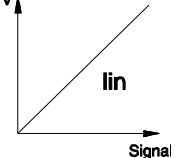

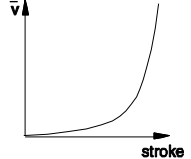
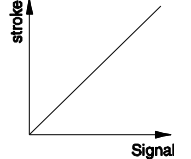
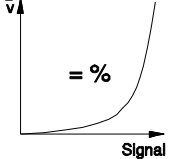

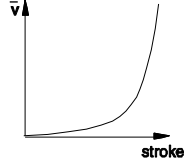
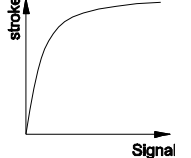
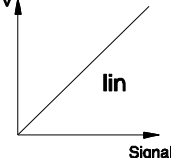
Nach Handverstellung oder bei Spannungsunterbruch länger als mindestens 5 min justiert sich der Antrieb automatisch neu, immer mit einer Laufzeit von 60 s.

Nach Anlegen der Speisespannung fährt der Schrittmotor auf 100%-Stellung, macht die Verbindung mit der Mitnehmerachse, fährt auf 0%-Stellung und legt damit den Arbeitsbereich fest. Danach kann, je nach Steuerspannung jede Stellung zwischen 0 und 90 ° Drehwinkel angefahren werden. Dank der Elektronik können keine Schritte verloren gehen, und der Antrieb braucht keine periodische Nachjustierung. Der Parallelauf von mehreren Antrieben desselben Typs ist gewährleistet. Das Rückmeldesignal $y_0 = 0...10\text{ V}$ entspricht dem effektiven Drehwinkel von 0...90 °.

Wenn das Steuersignal 0...10 V unterbrochen wird und Wirksinn 1 angeschlossen ist, wird der Kugelhahn ganz geschlossen (0%-Stellung).

Mit dem Kodierschalter kann die Kennlinie des Kugelhahns ausgewählt werden. Kennlinien können nur erzeugt werden, wenn der Antrieb als stetiger Antrieb verwendet wird. Mit weiteren Schalterstellungen, können die Laufzeiten ausgewählt werden. Diese sind anwendbar, unabhängig davon ob die 2-Punkt, 3-Punkt oder die stetige Funktion ausgewählt ist.

Kodierschalter für Laufzeit- und Kennlinienauswahl

Schalterposition				Laufzeit/Drehwinkel s/90°
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				35 s ± 1
				35 s ± 1

Projektierungs- und Montagehinweise

Das Eindringen von Kondensat, Tropfwasser usw. entlang der Mitnehmerachse in den Antrieb ist zu verhindern.

Beim elektrischen Anschluss muss beachtet werden, dass der Querschnitt der Zuleitung an die Leistung und die Länge angepasst wird. Jedoch empfehlen wir, einen minimalen Querschnitt von 0,75 mm² nicht zu unterschreiten.

Die Montage Antrieb / Kugelhahn wird durch Aufstecken und drehen des Bajonettringes bis zum Anschlag ohne weitere Justierung durchgeführt. Es wird kein Werkzeug benötigt. Die Ankopplung der Spindel des Kugelhahns mit der Mitnehmerachse erfolgt automatisch, indem entweder mittels der Handverstellung auf 100% Drehwinkel gefahren wird, oder durch Anlegen der Spannung. Für die Demontage wird einfach der Bajonettring geöffnet und der Antrieb abgenommen. Auslieferungszustand ist Mittelstellung.

Das Konzept Schrittmotor und Elektronik gewährleistet den Parallellauf mehrerer Ventilantriebe desselben SUT-Typs.

Falls ein Potentiometer benötigt wird, kann das Zubehör vom VA250/500 verwendet werden, die Anzeige (% Drehwinkel) auf dem Typenschild ist invertiert. Die maximale Bestückung der Zubehöre für einen Antrieb ist 1 Hilfsumschaltkontakt oder 1 Potentiometer.

Das Zubehör Hilfsumschaltkontakt wird auf die obere Abdeckung des Antriebes aufgeschraubt. Um die mechanische Verbindung herstellen zu können, muss zuerst der Anzeigeknopf entfernt werden. Eine neue Anzeige ist auf dem Deckel des Zubehörs ersichtlich.

Die Kodierschalter sind über eine vorbereitete Öffnung mit schwarzer Abdeckung im Gehäusedeckel zugänglich.

Achtung! Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.

Montage im Freien. Wir empfehlen, die Geräte bei einer Montage ausserhalb von Gebäuden zusätzlich vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Zusätzliche technische Angaben

Der obere Gehäuseteil mit Deckel, Anzeigeknopf und Abdeckknopf enthält den Schrittmotor und die SUT - Elektronik. Im unteren Gehäuseteil ist das wartungsfreie Getriebe enthalten.

Hilfsumschaltkontakt

Schaltvermögen max. 230 V~, Strom min. 20 mA bei 20 V

Schaltvermögen max. 4...30 V=, Strom 1...100 mA

Leistungsaufnahme:

Typ	Laufzeit s	Zustand	Wirkleistung P	Scheinleistung S
			W	VA
BVA5.1	35	Betrieb	2,45	4,75
		Stillstand	0,35	0,8
	60	Betrieb	4,9	8,7
		Stillstand	0,35	0,75
	120	Betrieb	2,25	4,3
		Stillstand	0,35	0,75

CE - Konformität

EMV Richtlinie 2004/108/EG

EN 61000-6-1

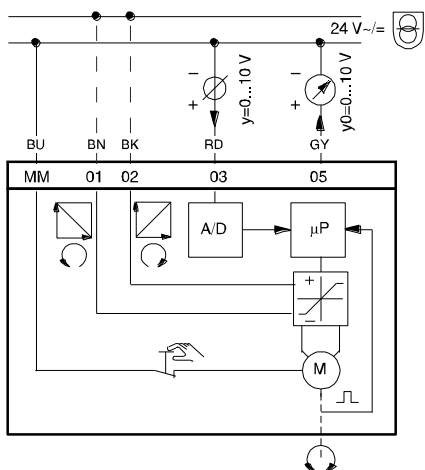
EN 61000-6-3

EN 61000-6-4

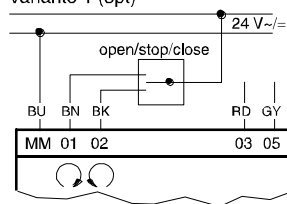
Maschinen Richtlinie 98/37/EWG (II B)

EN 1050

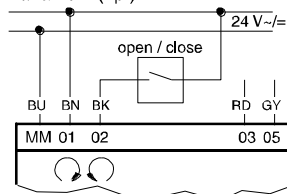
Anschlussplan



Variante 1 (3pt)



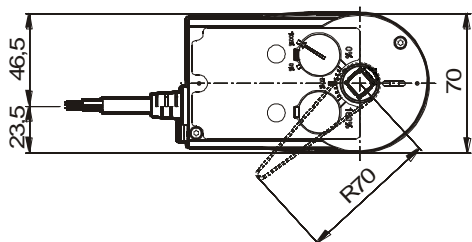
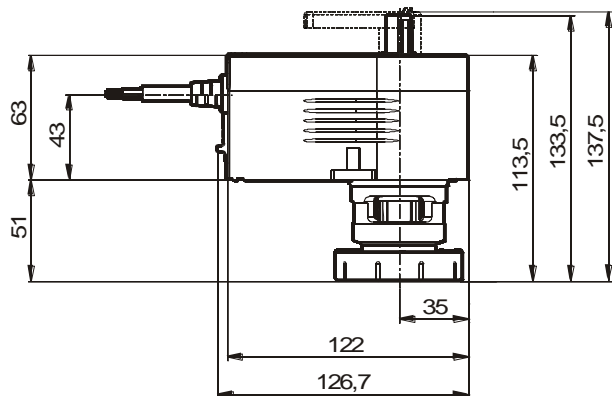
Variante 2 (2pt)



RD = rot
 BN = braun
 BK = schwarz
 BU = blau
 GY = grau

A10520a

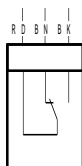
Massbild



M10489

Zubehör

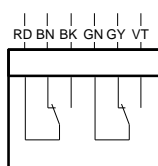
S1.VA250



A 09782

RD = rot
 BN = braun
 BK = schwarz

S2.VA250



A10183

GN = grün
 GY = grau
 VT = violett