

VA500. Ventilantrieb

VA500. Ventilantrieb

Der VA500. Ventilantrieb ist mit einem Synchronmotor ausgestattet und für Ventile in der Heizung, Kühlung und Lüftung konzipiert. 3 Punkt Ansteuerung, stetiges Stellsignal 0- 10V sowie Positionsrückmeldung 0- 10V sind erhältlich. Der Hub ist variabel von 8mm bis 20mm. Der Ventilantrieb hat eine Kraft von 500N. Der Antrieb wurde für die Ventilbaureihen der Firma Johnson VG9000 PN6 und VGS8 PN16 entwickelt. Mit diesem Antrieb sind maximale Schließdrücke dieser Ventilbaureihen gesichert.



VA-500.

Adaptionen auf andere Ventilbaureihen auf Anfrage.

Vorteile	
<input type="checkbox"/> selbstjustierend	kürzere Inbetriebnahmezeiten
<input type="checkbox"/> 5 Leuchdioden zur Signalisierung	Aktuelle Anzeige für Stellung und Status des Antriebes
<input type="checkbox"/> Optionale Handverstellung	erlaubt mechanische Positionierung des Antriebes in alle Lagen ohne Spannung
<input type="checkbox"/> Mikroschalter für Hand oder Automatikbetrieb	Direkte Überwachung für den Status Hand oder Automatik möglich, nur bei Modellen mit mechanischer Handausrastung
<input type="checkbox"/> IP54 Schutzart	Einsatz unter schwierigen Umweltbedingungen möglich
<input type="checkbox"/> Universal "C" Laternen Design	bei späterer Montage ist eine geringere Bauhöhe erforderlich, da der Antrieb seitlich aufgeschoben werden kann
<input type="checkbox"/> Einstellbarer Startpunkt und Regelspanne, sowie Richtungsumkehr des Signals	Sequenz Steuerungen sowie Anpassungen an bestehende Regelsignale ohne Probleme möglich
<input type="checkbox"/> Magnetkupplung	liefert konstante Kraft über den ganzen Bereich, schont das Getriebe in den Endpositionen
<input type="checkbox"/> Regelsignalausfall	mittels DIP- Schalter im inneren des Motor ist die Endlage bei Regelsignalausfall vorher definierbar

2 VA500.

Bestellinformationen

Für VGS8... Schraubventile:

Bestell Code	Spannung	Handverstellung
Auf /Zu Betrieb (3-Punkt)		
VA500.1	24 VAC	nein
VA500.2	230 VAC	nein
Stetiges Signal (0...10 VDC / 0 (4)...20mA)		
VA500.1M	24 VAC	elektrisch

(Auf Wunsch sind diese Antriebe mit der Bezeichnung H mit mechanischer Handverstellung lieferbar.)

Diese Antriebe können wie folgt kombiniert werden:

● VGS8... Schraubventile

Ventilkörper

VGS8 □ □ W1N 3-Wege DN 15... 40
 2-Wege DN 15... 50

● VG9000 Flanschventile

Ventilkörper

VG9 □ □ □ S1 □ □ alle Ventile DN 20...50

Bestellbeispiel

Das Ventil und der Antrieb werden separate bestellt, Wenn die Montage im Werk gewünscht ist, wird der Bestellcode zusätzlich mit einem **+M** versehen.

Beispiel:

3 Wege Schraubventil, DN 15, k_{VS} 0,63 , PN 16 plus 24 V 500N Antrieb:

Produkt 1 **VGS8A1W1N** (Ventilkörper)
 Produkt 2 **VA500.1** (Antrieb)

Alternative mit Zusammenbau im Werk:

Produkt 1 **VGS8A1W1N** (Ventilkörper)
 Produkt 2 **VA500.1+M** (Antrieb)

Inbetriebnahme

Auf / Zu Antriebe

VA500.1 und VA500.2

Anschlüsse	Antriebsspindel
1-2	ausfahrend
1-3	einfahrend

Stetig regelbare Antriebe (0...10 VDC oder 0(4)...20 mA)

Der VA500.1M arbeitet mit allen gängigen Regelsignalen.

Folgende Signale sind Standard:

0...10 VDC
0...5 VDC
5...10 VDC
0...20 mA
4...20 mA

Wirksinn (DIP Schalter Einstellungen)	Eingangssignal	Antriebs- spindel	Rückmeldesignal Ausgang *
Direkt (DA)	min ...max max...min	ausfahrend einfahrend	Wählbar* Wählbar*
Umgekehrt (RA)	min ...max max...min	einfahrend ausfahrend	Wählbar* Wählbar*

* "Kein Rückführsignal" wenn der Mode 0...20 mA ausgewählt ist.

Schaltereinstellungen **DA** (direkt wirkend) und **RA** (umgekehrt wirkend) sind in den Bildern der DIP Schaltereinstellungen beschrieben.

Der Antrieb hat eine Regelverzögerung, von 0.3 V bzw. 0.3 mA. Dieses dient zur Sicherheit, das das Ventil 100% geschlossen ist.

Ausfall der Regelspannung bei VA500.1M

(keine Funktion mit 0...20 mA Eingangssignal)

Bei Ausfall der Regelspannung ist durch Vorwahl mittels DIP Schalter 8 eine definierte Lage für den Motor, Auf oder Zu, möglich.

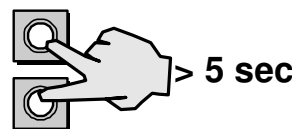
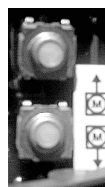
Selbstjustierungsvorgang bei Standard Eingangssignal

Das Standard Eingangssignal kann mittels DIP-Schalter 3 und 4 gewählt werden (siehe "DIP Schalter Bilder"). Bevor Sie den Antrieb auf das Ventil montieren, muss die Art des Steuerungssignals und der Wirksinn des Antriebs eingestellt werden. (siehe "DIP Schalter Bilder").

Netzspannung muss anliegen, um die automatische Justierung zu starten.

Vorgang: Der Antrieb ist auf dem Ventil montiert.

- Stellen Sie sicher, dass, wenn die Spindel vollständig eingefahren ist, ein Kontrollmaß von mindestens 1 mm zwischen der Spindelmutter und der Spindelführung in der Motorgehäuseunterplatte besteht. Falls erforderlich, korrigieren Sie das Kontrollmaß durch Justieren der Spindelverbindung zwischen Antrieb und Ventil.
- Der Selbstjustierungszyklus wird gestartet, indem man beide Justierungstasten gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden drückt. Die 5 LEDs blinken. Der Antrieb öffnet und schließt das Ventil vollständig, um den Hub zu ermitteln.
- Wenn der Selbstjustierungszyklus abgeschlossen ist, blinken die LEDs nicht mehr. Die Antriebsspindel fährt in die Position entsprechend des Eingangssignals und die 5 LEDs zeigen die Spindelposition an.
- Ändert sich das Eingangssignal bewegt sich die Spindel in die neue Position, entsprechend des Signals. Abhängig von der Bewegung der Spindel blinkt eine LED. Wenn die neue Position erreicht ist, endet das Blinken.



Während der Selbstjustierungsphase blinken alle LED`s gleichzeitig.

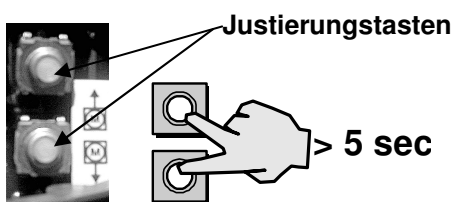
Selbstjustierungsvorgang bei frei definiertem Eingangssignalsbereich

Ein frei definierter Signaleingangsbereich (z.B. 2 bis 8 V DC) wird mit den DIP- Schalter 3 und 4 eingestellt.

Bevor Sie den Antrieb auf das Ventil montieren, muss Art des Steuerungssignals und der Wirksinn des Antriebs eingestellt werden. Netzspannung muss anliegen, um die automatische Justierung zu starten.

Vorgang: Der Antrieb ist auf dem Ventil montiert.

- Stellen Sie sicher, dass, wenn die Spindel vollständig eingefahren ist, ein Kontrollmaß von mindestens 1 mm zwischen der Spindelmutter und der Spindelführung in der Motorgehäuseunterplatte besteht. Falls erforderlich, korrigieren Sie das Kontrollmaß durch Justieren der Spindelverbindung zwischen Antrieb und Ventil.
- Der Selbstjustierungszyklus wird gestartet, indem man beide Justierungstasten gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden drückt. Der Antrieb öffnet und schließt das Ventil vollständig, um den Hub zu ermitteln.
- Geben Sie eines der Steuersignale ein und bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken einer der beiden Justierungstasten für 2 Sekunden (die 5 LEDs leuchten zur Bestätigung für 5 Sekunden auf). Geben Sie anschließend genauso das zweite Steuersignal ein.
- Die Steuersignale für die oberen und unteren Grenzen werden im Speicher des Antriebs gespeichert.
- Wenn der Selbstjustierungszyklus abgeschlossen ist, blinken die LEDs nicht mehr. Die Antriebsspindel fährt in die Position entsprechend des Eingangssignals und die 5 LEDs zeigen die Spindelposition
- Ändert sich das Eingangssignal bewegt sich die Spindel in die neue Position, entsprechend des Signals. Abhängig von der Bewegung der Spindel blinkt eine LED. Wenn die neue Position erreicht ist, endet das Blinken.



Während der Selbstjustierungsphase blinken alle LED`s gleichzeitig.

Stellungsrückmeldung

Die aktuelle Stellung des Ventilantriebes wird als Regelsignal 0-10 VDC zur Nutzung für ein übergeordnetes System ausgegeben.

Elektrische Handausrastung (Handbetrieb)

Mittels des DIP Schalters 7 kann man den Antrieb in die Handposition schalten "EIN". Der Antrieb kann jetzt über die Kalibrierungsknöpfe betrieben werden. Der obere Knopf fährt die Spindel ein, und der untere Knopf fährt die Spindel aus. Die Spindel bleibt in der Position, an der der Knopf losgelassen wird. Wird der DIP Schalter wieder auf "AUS" geschaltet, kehrt der Antrieb zurück zum Automatik Betrieb. Die 5 LED`s zeigen nun wieder die aktuelle Stellung des Antriebes an.

Mechanische Handausrastung (Handbetrieb) auf Wunsch lieferbar

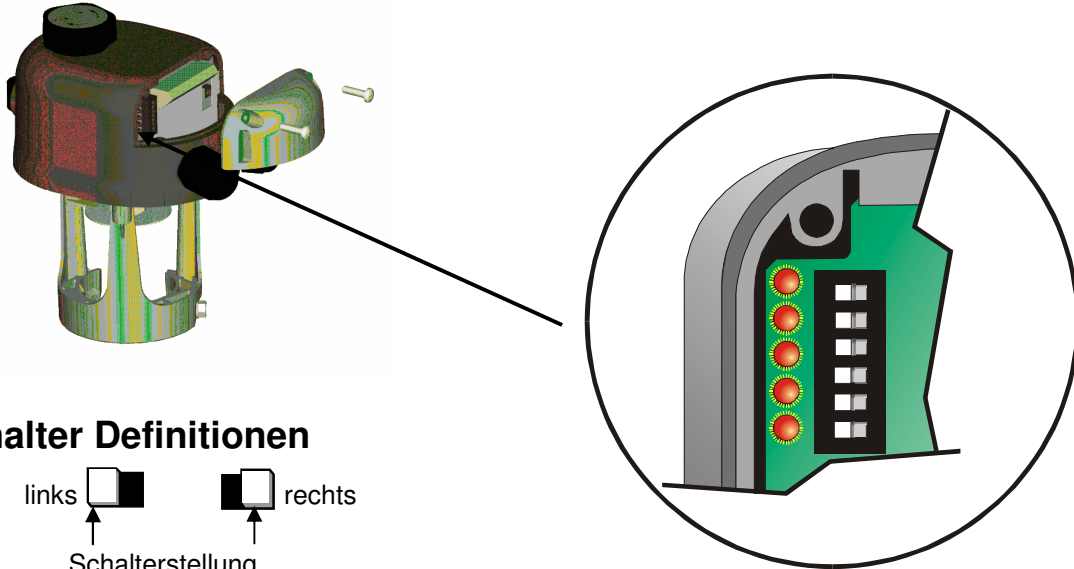
Um manuelle Bedienung zu wählen, dreht man den Handradknopf von "AUT " auf " Man". Das Handrad ist dann funktionstüchtig und schaltet die Elektronik aus. Durch drehen des Handrades im Uhrzeigersinn wird die Spindel eingefahren und umgekehrt. Wenn man den Handradknopf wieder auf "AUT" stellt beginnt der Antrieb sofort wieder mit seiner Regelfunktion.

- Die Hilfsschalter (Anschlüsse 10, 11 und 12) können verwendet werden, um manuelle Überbrückung oder automatischen Betrieb anzuzeigen.

DiP Schalter Einstellungen

(nur stetig regelbare Modelle VA500.1M)

Die DIP Schalter sind unter dem transparenten Kunststoff sichtbar.



DIP Schalter Definitionen



1, 2: Regelsignal Typ	1	1
	2	2
3, 4, 5: Regelsignal- Bereich	3	---
	4	---
	3	---
	4	---
	3	---
	4	---
6: Wirksinn	6	6
	7	7
8: Wirksinn bei Regelsignal- Ausfall *	8	8

Fabrikeinstellung:
Alle Schalter in Position links

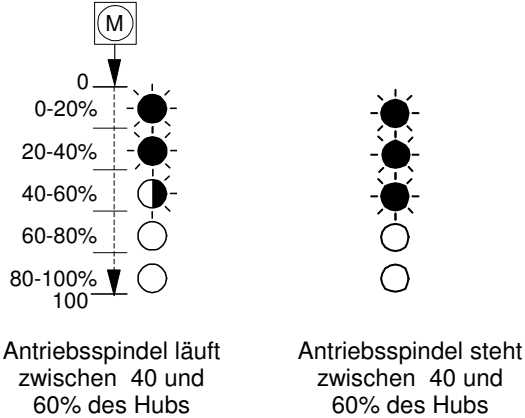


1. Regelsignal VDC / mA
2. Regelsignal VDC / mA
3. 0...10 VDC
4. 0...10 VDC
5. ---
6. Wirksinn Regelsignal
7. Elektrische Handausrüstung
8. Wirksinn für Antrieb bei Regelsignalausfall

(* Funktioniert nicht bei mA Betrieb)

Standardbetrieb

Die leuchtende LED markiert die Spindelposition des Antriebs. Bewegt sich die Spindel aufgrund eines neuen Eingangssignals, blinkt eine der LED's, abhängig von der Spindelposition. Wenn die neue Position erreicht ist, endet das Blinken.



Anzeige des Antriebszustandes

(nur stetig regelbare Modelle VA500.1M)

Der Mikroprozessor des Antriebs verfügt über eine Fehlerdiagnose. Die LED's zeigen dann den fehlerhaften Zustand des Antriebs an.

LED definition

	LED leuchten permanent
	LED blinken
	LED sind ausgeschaltet

Wenn der Mikroprozessor feststellt, dass die Spindel unerwartet stoppt, dann versucht er dreimal die korrekte Spindelposition einzustellen. Kann dieser Vorgang nicht erfolgreich ausgeführt werden, zeigen die LED's die Fehlersituation an. Wurde das Problem behoben, arbeitet der Antrieb normal weiter.

Fehlermodus

Wenn der Antrieb die gewünschte Position nicht erreicht, blinken die LED's wie folgt. Folgende Gründe konnten zur Fehlersituation führen.

- Spindel stoppte und die Versuche, die korrekte Spindelposition einzunehmen, schlugen fehl.
- Die Einstellung der frei definierten Steuerungssignale sind unvollständig oder wurden nicht gespeichert.
- Ungültige E² PROM Werte

Genaue Fehleranzeige

Drücken Sie einen der Justierungstasten für 2 Sekunden, um eine genaue Fehlerdiagnose zu erhalten. Folgendes wird angezeigt:

Spezielle Fehlercodes die per LED angezeigt werden			
A	B	C	D
Diagnose			
A	Automatische Justierung wurde zu früh abgebrochen oder es fehlen Parameterwerte		
B	Ungültige E ² PROM Werte		
C	Antrieb ist blockiert		
D	Standard E ² PROM werte sind fehlerhaft		

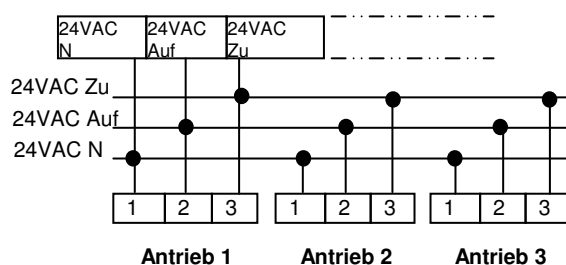
Wenn das Problem behoben wurde, muss eine der beiden Justierungstasten für mindestens 5 Sekunden gedrückt werden. Erst dann verlässt der Antrieb den Fehlermodus und die LED's zeigen wieder den aktuellen Zustand an

Applikationen : Parallel Betrieb

VA500.1, VA500.2 im Parallelbetrieb

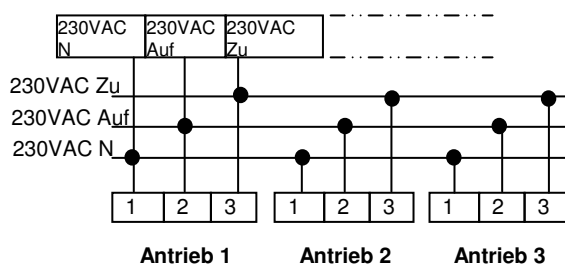
Obwohl Synchronmotoren dieselbe Geschwindigkeit haben, können Regelabweichungen im 3-Punkt Betrieb, wegen veränderlicher Lasten während Anlaufens und in den Endanschlägen auftreten. Diese Regelabweichung hängt von der Anzahl von Ein und Aus Schaltungen ab. Durch periodisches Umschalten der Ventiltriebe (einmal am Tag in die Endstellung laufen lassen) kann eine weitgehende Synchronität aller Antriebe erreicht werden.

VA500.1



Die Anzahl der parallel betriebenen Antriebe hängt von der Spannungsversorgung und deren Auslegung ab. Es sind die entsprechenden Verbrauchsdaten zu berücksichtigen.

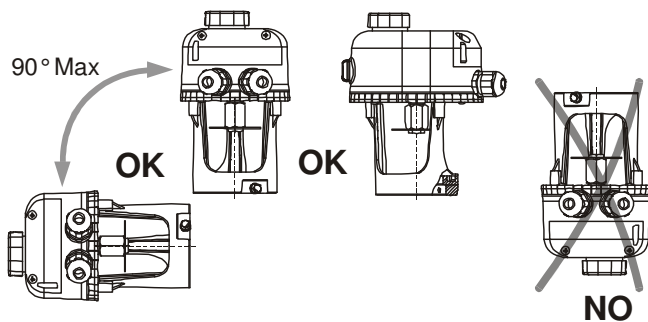
VA500.2



Montagehinweise

Bei der Montage auf das Ventil ist folgendes zu beachten:

- Es wird empfohlen, dass die Ventile senkrecht oder in Winkeln nicht größer als 90 ° in einem leicht zugänglichen Standort eingebaut werden.



- Der Antrieb muss gegen Wassertropfen gesichert sein, um den Mechanismus nicht zu beschädigen.
- Nicht mit Isoliermaterial bedecken.
- Ausreichendes Spiel bei der Montage, damit er problemlos wieder getauscht werden kann.
- Auf Flussrichtung des Mediums (siehe Pfeil auf dem Ventil) beim Einbau achten.

Elektrische Montagehinweise

- Alle Beschaltungen müssen den lokalen Bestimmungen und nationalen elektrischen Gesetzen entsprechen und sollten nur von bevollmächtigtem, qualifiziertem, technischem Personal ausgeführt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung entsprechend der auf dem Ventilantrieb angegebenen Spannung entspricht.
- Siehe auch die Anleitungen in Absatz "Anschlusspläne".

! Warnung

Gefahr für Mensch und Leben

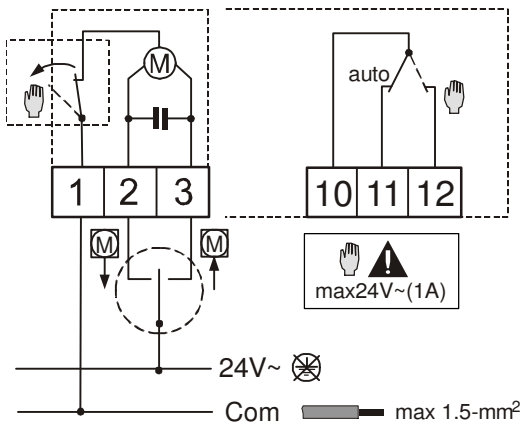
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor elektrische Anschlüsse hergestellt werden, um persönliche Verletzung zu vermeiden.

Gefahr für das Gerät

Stellen Sie alle elektrischen Anschlüsse her und überprüfen Sie vor dem Einschalten die Richtigkeit des Systems. Zu kurze Abisolierung der Drähte oder unsachgemäß verbundene Drähte können zu dauerhaftem Schaden an der Einheit führen.

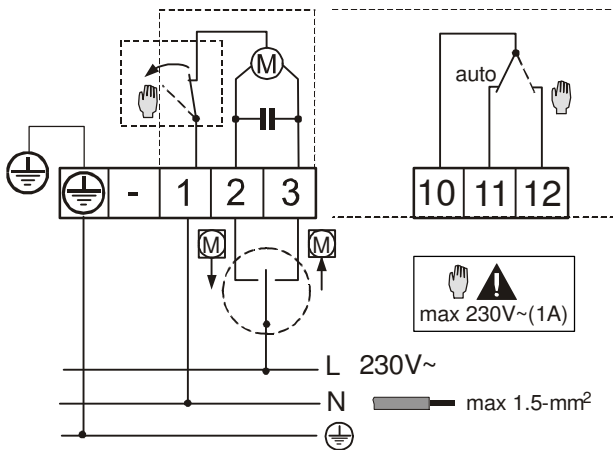
Anschlusspläne

(Modelle mit mechanischer Handausrastung)
(auf Wunsch lieferbar)



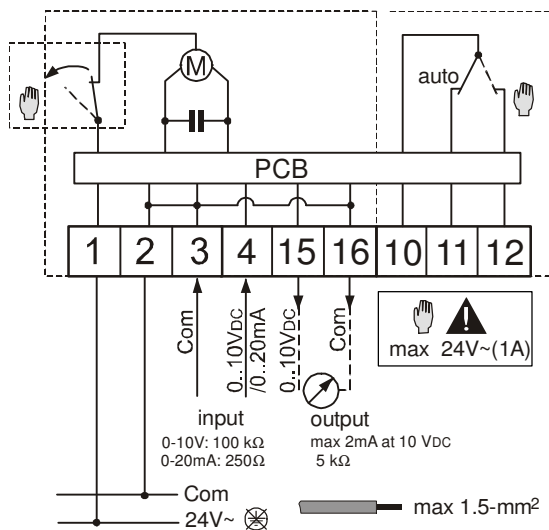
VA500.1H

AUF / ZU 3- Punkt, 24 VAC Spannungsversorgung



VA500.2H

AUF / ZU 3- Punkt, 230 VAC Spannungsversorgung



VA500.1MH

Stetig regelbar , 24 VAC Spannungsversorgung

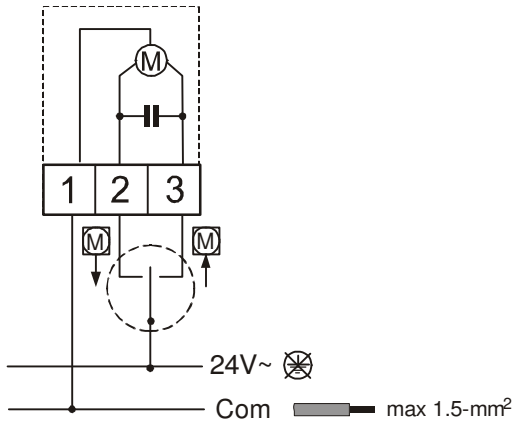
! Warnung

Gefahr für Menschen und Leben

- Ausführungen mit Handrad, max. 24VAC an den Klemmen 10, 11, and 12 verwenden.

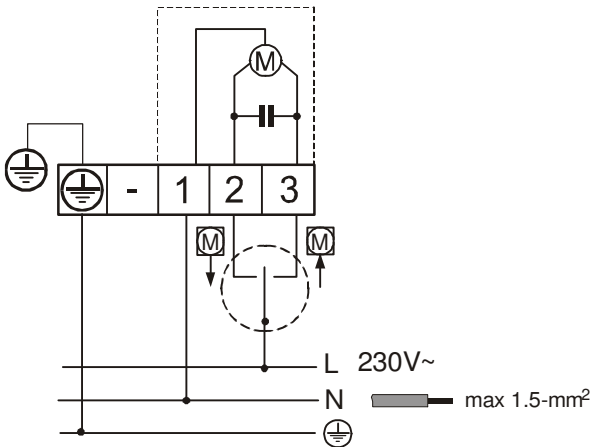
Anschlusspläne

Standard (Modelle mit elektrischer Handausrüstung)



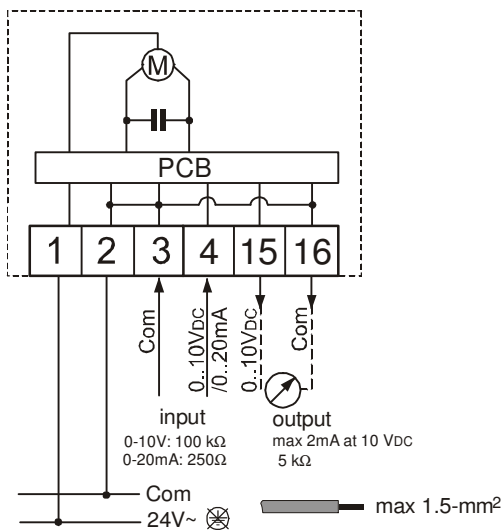
VA500.1

AUF / ZU 3- Punkt, 24 VAC Spannungsversorgung



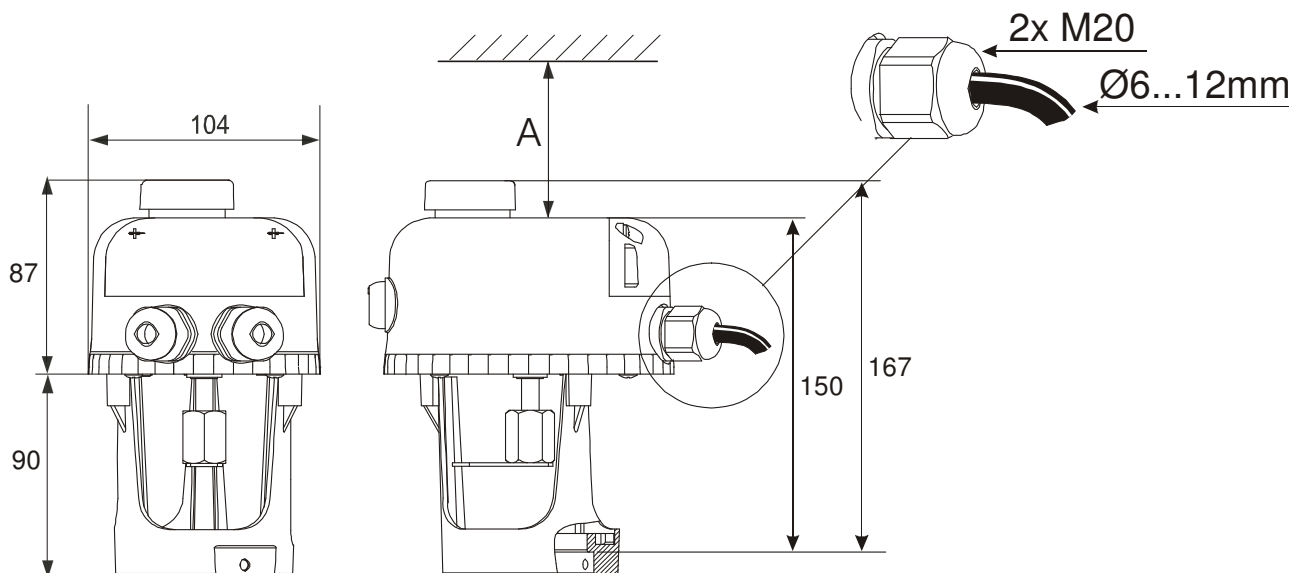
VA500.2

AUF / ZU 3- Punkt, 230 VAC Spannungsversorgung

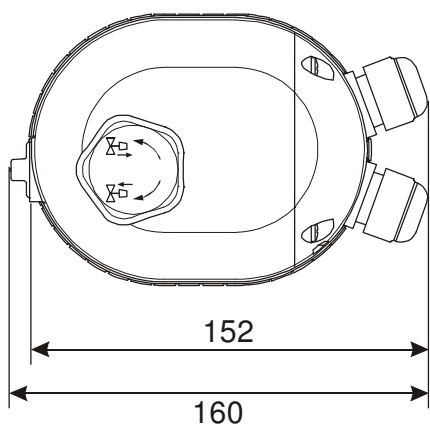


VA500.1M

Stetig regelbar , 24 VAC Spannungsversorgung

Maße (in mm)

VA500.



A	25 mm	VA500..H Antrieb mit mechanischer Handverstellung
----------	-------	--

Technische Daten

Antriebsmodell	VA500.1	VA500.2	VA500.1M
Ansteuerung	3- Punkt		stetig
Spannungsversorgung und Frequenz	230 V ± 15 % 50/60 Hz	24 V ± 15% 50/60 Hz	24 V ± 15% 50/60 Hz
Ansteuersignal			0...10 VDC oder 0(4)...20 mA
Stellungsrückmeldung			0...10 VDC
Handverstellung	keine		elektrische
VA500...H	mechanische		elektrische und mechanische
interner Motortyp	Synchronmotor, umkehrbar		
Verbrauch			
Leistungsaufnahme im Betrieb	3.5 W	2.6 W	3.2 W
Dimensionierung	3.9 VA	2.6 VA	4.7 W
Eingangsimpedanz	-		100 kΩ min. (0...10 VDC) 250 Ω (0(4)...20 mA)
Regelauflösung			0.5 % (200 Steps bei 20 mm Hub)
Ausgangsleistung Rückmeldung			max 2mA bei 0..10 VDC, 5 kΩ
Maximale Belastbarkeit des Rückmeldekontakts	2A ohmsche Last 1A induktive Last, 24 VAC (24 V Schalter)		
	2A ohmsche Last 1A Induktive Last, 230 VAC nur bei VA500.2		
Kraft	500 N ± 20%		
Maximaler Hub	20-mm		
Laufzeiten	mm	50 Hz	60 Hz
	8	84 s	70 s
	13	137 s	114 s
	19	200 s	167 s
Schutzart	IP54 (IEC 60529)		
Materialspezifikation	Gehäuse: Selbstlöschendes ABS + Polycarbonate PC Anschlussklemmen: Polycarbonate Handrad: Polyamide PA66 Laterne: Aluminium Getriebeplatten: verzinkter Stahl Zahnräder: Acetylic Resin		
Einsatztemperatur	-5 to +55, °C, 10...90% RH ohne Kondensation		
Lagertemperatur	-20 to +65 °C, 10...90% RH ohne Kondensation		
Elektrische Anschlussklemmen	2.5 mm ² Klemmen		
Kabeldurchführung	(2) M20x1.5- für separate Kabel für Spannung und Zubehör (Kabel von Ø6-mm bis Ø12-mm)		
Gewicht	0.8 kg		
Lebensdauer	Getestet für 250 000 Vollzyklen		
CE Normen	89/336 EEC directive: EN 50081-1, EN 50082-1 73/23 EEC directive: EN 60730		

Die Leistungsspezifikationen sind nominal und entsprechen akzeptablen Industriestandards. Für Fragen zu diesen Spezifikationen konsultieren Sie das lokale Joventa Vertriebsbüro. Joventa Stellantriebe Vertriebs GmbH ist für keine Schäden, die sich aus Fehlanwendung oder Missbrauch seiner Produkte ergeben, haftbar.