

## Antriebe VA7810 für VG7x0x-, VGS800W1N-, VBF- VG9x00- VG8300N/H- und VG8x00V/N/H-Ventile

### Anwendung

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 Steuersignalbereich
- Einfaches und schnelles Kalibrieren des stetigen Antriebs per Knopfdruck bei spezifischen Steuersignalbereichen
- 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 muss vermieden werden.



VA7810-Antrieb

### Technische Daten

<b>Produkt</b>	<b>VA7810</b>		
<b>Nennweiten</b>	DN 15 bis 50 (abhängig vom Ventil) VG9x00: DN 15 bis 65		
<b>Ventiltypen</b>	VA7810-xxx-11 (Gewindekupplung): VG7x0x VA7810-xxx-12 (Klemmenkupplung): VGS800W1N, VG8x00V, VG8x00N, VG8x00H, VG9x00, VG8300N, VG8300H, VBF		
	<b>Dreipunkt-Antrieb</b>	<b>Stetiger Antrieb</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	230 V ±15 % 50/60 Hz	24 V 50/60 Hz	24 V 50/60 Hz
<b>Steuersignal</b>	Dreipunkt-Ansteuerung		0...10 V DC oder 0...20 mA 2...10 V DC oder 4...20 mA
<b>Leistungsaufnahme</b>	8 VA	3 VA	6 VA
<b>Verbrauch</b>	3 W (6 s/mm)	2,5 W (6 s/mm)	4,5 W (3 s/mm) 3,5 W (6 s/mm)
<b>Impedanz</b>	100 kΩ min. bei 0(2)...10 V 120 Ω bei 0(4)...20 mA		
<b>Leistungsaufnahme</b>	8 VA	3 VA	6 VA
<b>Handverstellung</b>	Standard		
<b>Geräuschbeurteilung</b>	35 dB(A) bei 6 s/mm, 45 dB(A) bei 3 s/mm		
<b>Rückmeldung</b>	2 mA max bei 0(2) V DC bis 10 V DC, Eingangsimpedanz min. 5 kΩ		
<b>Nennhub</b>	7 bis 25 mm		
<b>Materialien</b>			
<b>Getriebekasten, Bügel</b>	Alluminium Druckguss		
<b>Gehäuse</b>	Resin ABS/PC – UL94-V0		
<b>Spindel</b>	Edelstahl		
<b>Kupplung</b>	Messing		
<b>Stellkraft</b>	1000 N ± 20 %		
<b>Stellzeit</b>	6 s/mm ± 10 %		6 s/mm ± 10 % oder 3 s/mm ± 10 %
<b>Anschluss</b>	1,5 m Kabel (0,75 mm <sup>2</sup> ), halogenfreie Komponenten angefügt über 1,5 mm Klemme Elektr. Anschluss: M16 Verschraubung		
<b>Zul. Umgebungsbed.</b>	-5 °C bis +55 °C, 10 bis 90 % r. F. nicht kondensierend		
<b>Zul. Lagerbedingungen</b>	-40 °C bis +80 °C, 5 bis 90 % r. F. nicht kondensierend		
<b>Lebensdauer</b>	getestet für 250.000 Vollzyklen		
<b>Gewicht</b>	1,7 kg		
<b>Schutzart</b>	IP 54		
<b>Schutzklasse</b>	230 V mit Kabel: Schutzklasse I, 24 V = Schutzklasse III		
<b>Normen</b>	Direktive 89/336 EEC: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 Direktive 73/23 EEC: EN 60730-1		
<b>Zeichnungsteil</b>	ab Seite <b>426</b>		

## Antriebe VA7810

### Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	
<b>Dreipunkt-Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x, VG7x1x)</b> dto. mit 230 V AC dto. mit 24 V AC dto. mit 24 V AC und 2 Signalschaltern dto. mit 24 V AC und Rückführpotentiometer 2 k $\Omega$	1,7	VA7810-ADA-11 VA7810-AGA-11 VA7810-AGC-11 VA7810-AGH-11	
<b>Stetiger Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x, VG7x1x)</b> dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA und 2 Signalschalter	1,7	VA7810-GGA-11 VA7810-GGC-11	
<b>Dreipunkt-Antrieb mit Klemmenkupplung (nur Flanschventile)</b> dto. mit 230 V AC dto. mit 24 V AC dto. mit 24 V AC und 2 Signalschaltern dto. mit 24 V AC und Rückführpotentiometer 2 k $\Omega$	1,7	VA7810-ADA-12 VA7810-AGA-12 VA7810-AGC-12 VA7810-AGH-12	
<b>Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (nur Flanschventile)</b> dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA und 2 Signalschalter	1,7	VA7810-GGA-12 VA7810-GGC-12	
<b>Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs</b>		Bestellzeichen +M	

## Antriebe VA7810

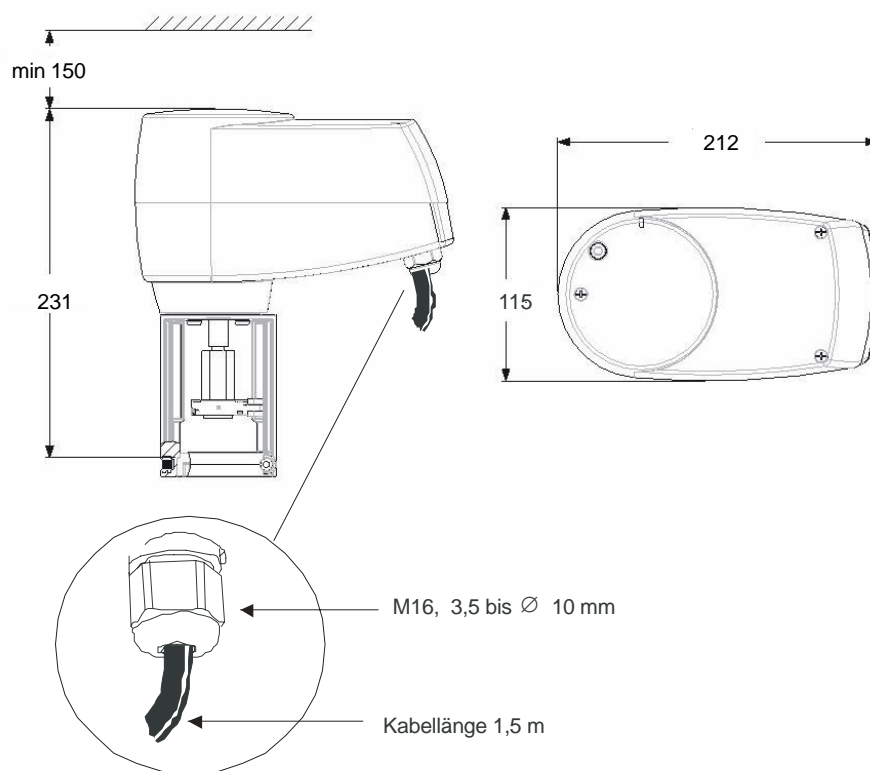


Abbildung 77:  
Abmessungen (mm) Antrieb VA7810

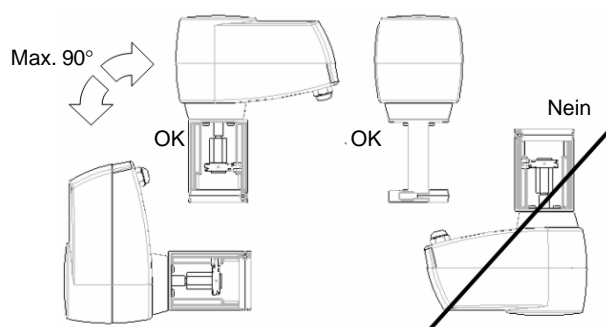
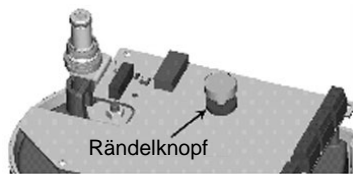


Abbildung 78:  
Montage des Antriebs VA7810

## Antriebe VA7810

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



Einstellen des Rückmeldesignals mit dem Rändelknopf

Abbildung 79:  
Rückmeldesignal

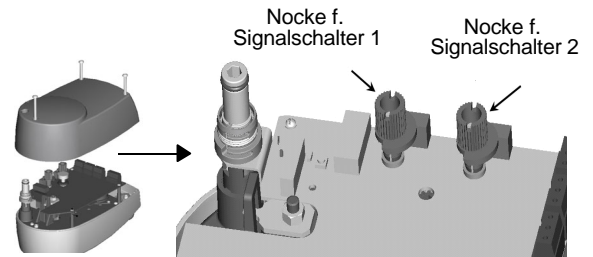


Abbildung 80:  
Einstellen der Signalschalter durch Einstellen der Nocken

DIP Schalter	Beschreibung	Bedeutung der Schalterstellung
1	Steuerung	EIN: Zweipunkt/Dreipunkt, 4 Drähte AUS: Stetig (Einstellung ab Fabrik)
2	Eingangssignal	EIN: Strom AUS: Spannung
3	Wertebereich Eingangssignal	EIN: Kundenspezifisch AUS: Voreingestellt (Einstellung ab Fabrik)
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) (Einstellung ab Fabrik)
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 81:  
Einstellen der DIP-Schalter (nur bei stetigen Antrieben VA7810-GGx-1y)

## Antriebe VA7810

### 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 81 auf der Seite 427).

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.

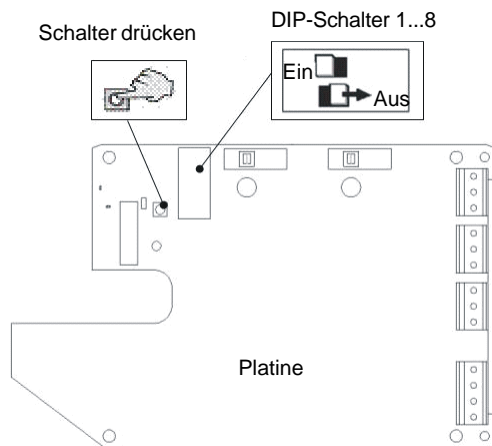


Abbildung 82:  
Autokalibrierung mit Standardwerten in den voreingestellten Arbeitsbereich  
(DIP-Schalter 3 = AUS)

### 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 81 auf der Seite 427).

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 82).

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 82), 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 82), 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 83:  
Kalibrierung in einen kundenspezifischen Arbeitsbereich  
(DIP-Schalter 3 = EIN)

## Antriebe VA7810

### 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.

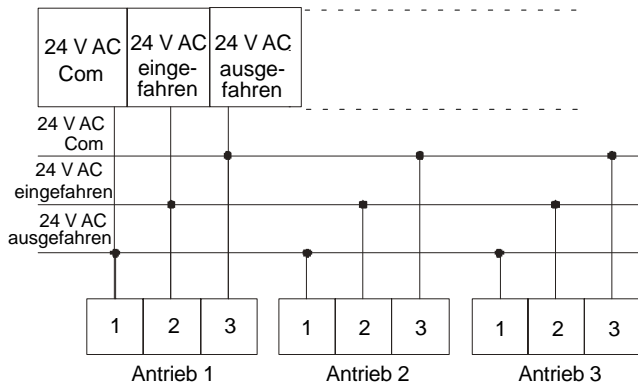
Wird z.B. festgestellt, dass die Spindel unerwartet gestoppt ist (vielleicht aufgrund von Fremdpartikeln), wird versucht, den Antrieb durch kurzzeitige Richtungsänderung und erneutem Anfahren in die vorgesehene Richtung, die geforderte Position zu erreichen. Bis zu drei Wiederholungen gibt es. Wenn diese 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 Dreipunkt-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 Dreipunkt-Antrieb
Aus		keine Spannungsversorgung
Blinkt	Rot	Hohe Temperatur Wenn die Temperatur wieder OK ist, leuchtet die LED grün.
	Grün	Motor läuft, Status normal
	Gelb	Autokalibrierung wird benötigt. Rückmeldung ist nicht zuverlässig. Temporärer Fehler
Schnelles Blinken	Grün	Kalibrierung aktiv Dreipunkt-Antrieb: Nur Rückmeldung der Kalibrierung
	Gelb	Fehler beim Eingangssignal Nicht verfügbar bei Dreipunkt-Antrieb

Abbildung 84:  
Fehlerdiagnose, Farben und Leuchten der LED

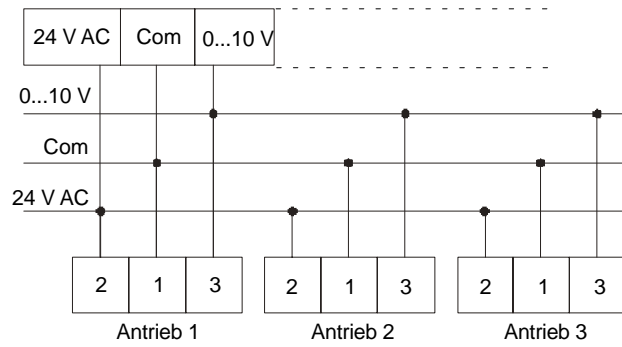
## Antriebe VA7810



Alle Antriebe haben die gleiche nominale Stellzeit.

Die Anzahl der Antriebe, die an einen einzelnen Regler angeschlossen werden können, ist abhängig von der Wirkleistung des Reglers in Bezug auf den Verbrauch der Antriebe.

Abbildung 85:  
Antriebe ohne Stellungsregler für Regler mit Drei-  
punkt-Ansteuerung, parallel geschaltet



Der 0...10 V Ausgang des Reglers kann mehrere Antriebe mit eingebauten Stellungsregler überwachen. Die Anzahl der Antriebe, die an einen einzelnen Regler angeschlossen werden können, ist abhängig von der Wirkleistung des Reglers in Bezug auf den Verbrauch der Antriebe. Jeder Stellungsregler hat seine eigene Einstellung für den Startpunkt. Jeder Antrieb kann ein anderes Eingangssignal haben. Jeder Stellungsregler kann per DIP-Schalter auf direkt oder umgekehrt wirkend eingestellt werden.

Abbildung 86:  
Antriebe mit Stellungsregler für Regler mit 0...10 V  
Ausgang, parallel geschaltet

Die Antriebe werden mit einem 1,5 m langen Kabel ausgeliefert. Die Numerierung des Kabels korrespondiert mit der Numerierung der Klemmen am Antrieb. Siehe nachfolgende Anschlussdiagramme.

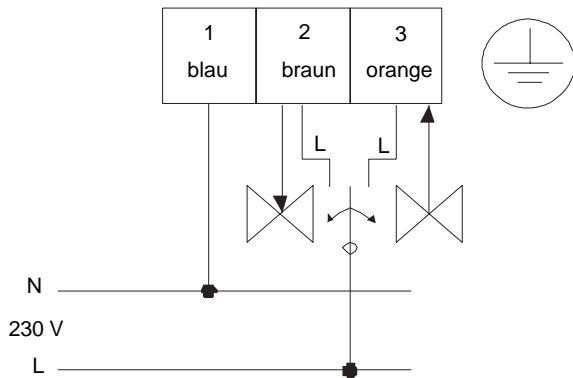


Abbildung 87:  
Elektrischer Anschluss Dreipunkt-Antrieb  
VA7810-ADA-1x

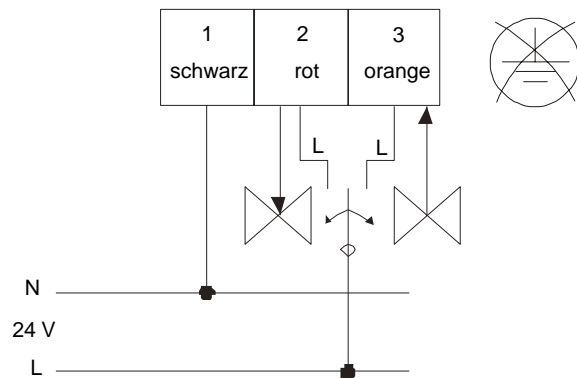


Abbildung 88:  
Elektrischer Anschluss Dreipunkt-Antrieb  
VA7810-AGA-1x

## Antriebe VA7810

Die Antriebe werden mit einem 1,5 m langen Kabel ausgeliefert. Die Numerierung des Kabels korrespondiert mit der Numerierung der Klemmen am Antrieb. Siehe nachfolgende Anschlussdiagramme.

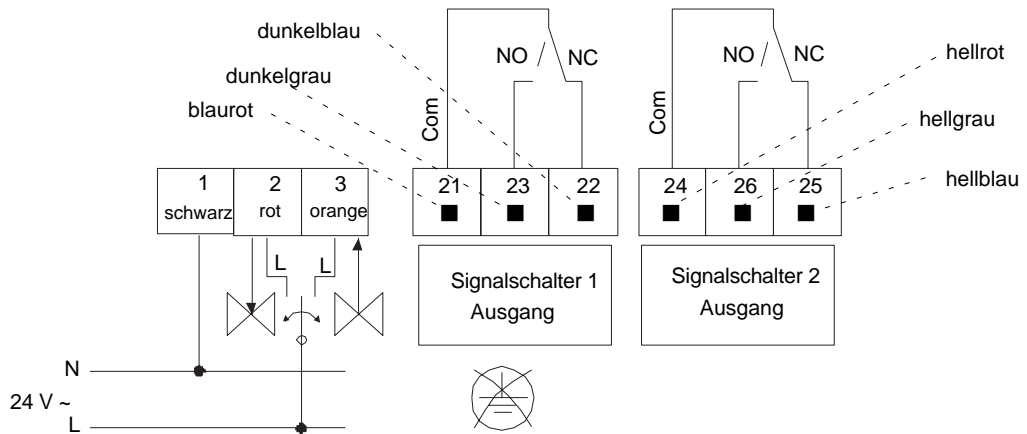


Abbildung 89:  
Elektrischer Anschluss Dreipunkt-Antrieb  
VA7810-AGC-1x

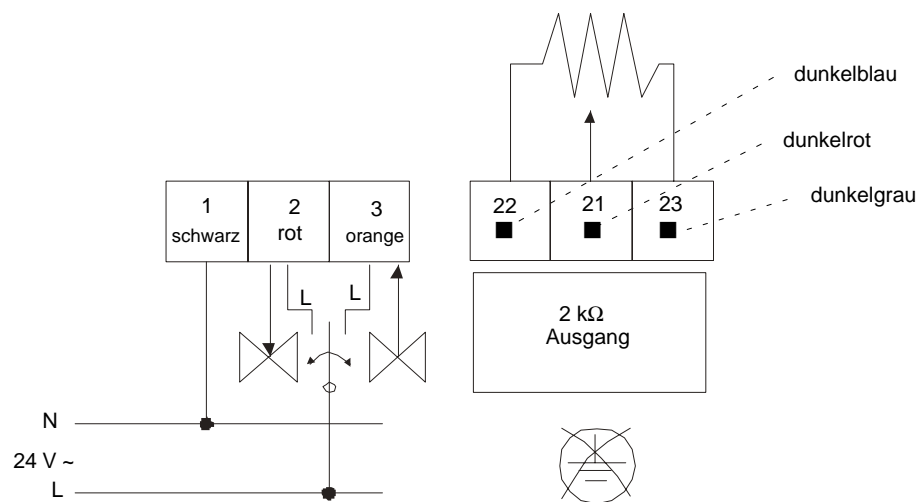


Abbildung 90:  
Elektrischer Anschluss Dreipunkt-Antrieb  
VA7810-AGH-1x

## Antriebe VA7810

Die Antriebe werden mit einem 1,5 m langen Kabel ausgeliefert. Die Numerierung des Kabels korrespondiert mit der Numerierung der Klemmen am Antrieb. Siehe nachfolgende Anschlussdiagramme.

**HINWEIS:** Für das Steuersignal 0(4)...20 mA muss das graue Kabel von der 3 V Klemme zu der 3 A Klemme umgesteckt werden!

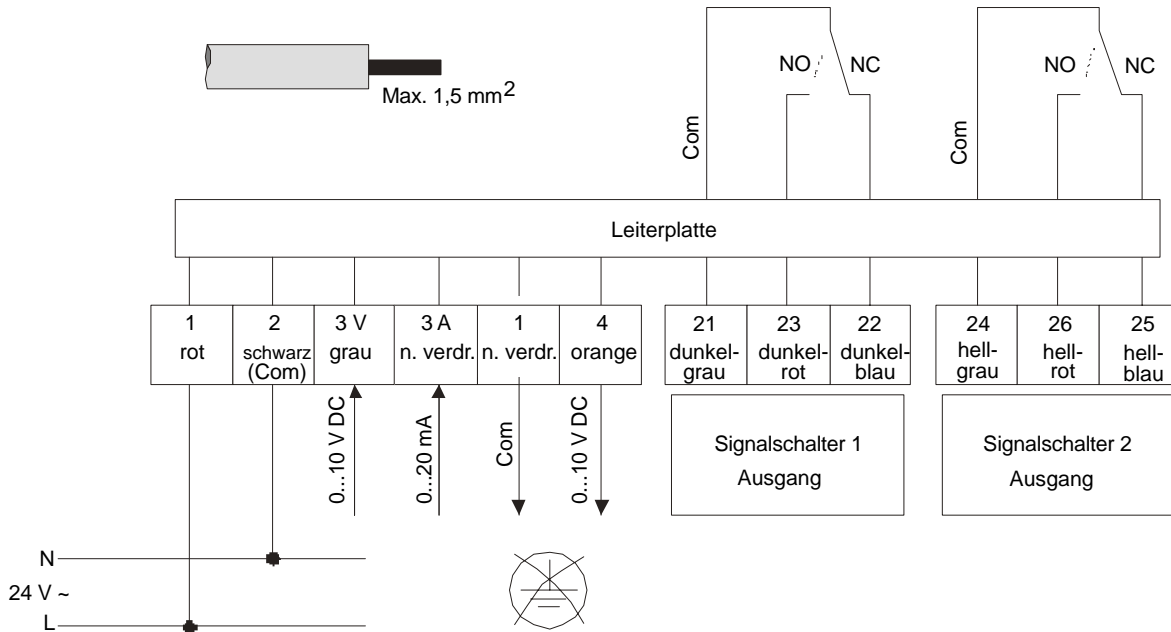
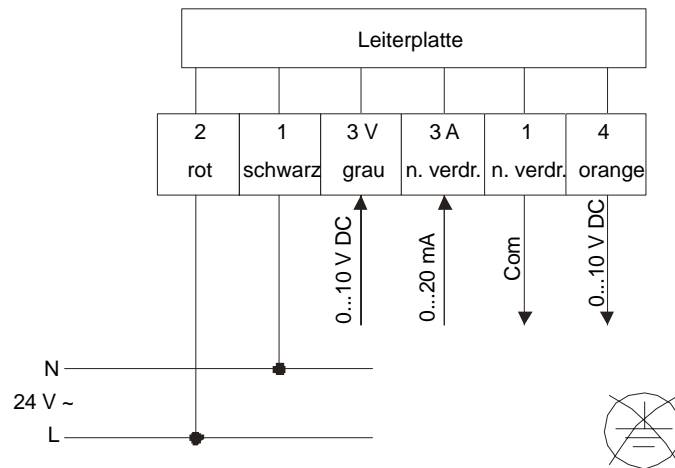
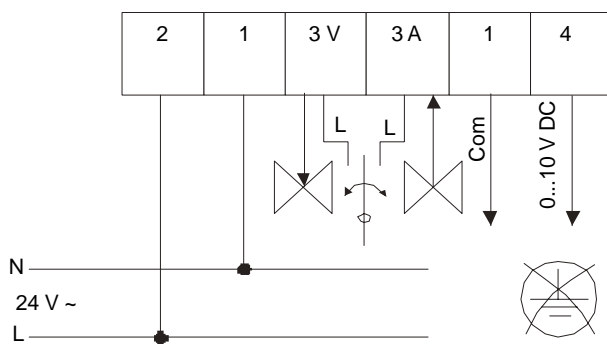


Abbildung 91:  
Elektrischer Anschluss Stetiger Antrieb  
VA7810-GGC-1x

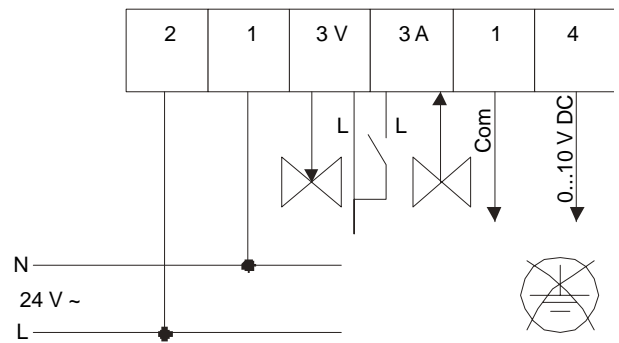
## Antriebe VA7810



Die Neuverdrahtung der Funktion Dreipunkt oder Auf/Zu muss vor Ort durchgeführt werden.



Verdrahtete Dreipunkt-Funktion



Verdrahtete Auf/Zu-Funktion

Abbildung 92:  
Elektrischer Anschluss Stetiger Antrieb  
VA7810-GGA-1x