

## Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0 für VG7000, VGS800W1N, VG9000, VG8300, VG8000

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



Antrieb VA7800

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

### Technische Daten

<b>Ausführung</b>	<b>VA7810, VA7820, VA7830</b>
<b>Ventiltyp</b>	VA78x0-xxx-11 (Gewindekupplung): VG7x0x VA78x0-xxx-12 (Klemmenkupplung): VGS800W1N, VG8x00N, VG8x00H, VG9x00, VG8300N
<b>Betriebsspannung</b>	VA7810-ADA VA7810-ADC: 230 V AC $\pm 15$ % 50/60 Hz Andere Modelle: 24 V AC 50/60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	VA7810-ADx: 8 VA VA7810-AGx: 3 VA VA7810-GGx: 6 VA VA7820-GGx, VA7830-GGx: 11 VA
<b>Wirkleistung</b>	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
<b>Eingangsimpedanz</b>	O(2)...10 V: min. 100 k $\Omega$ O(4)...20 mA: min. 120 $\Omega$
<b>Ansteuerung</b>	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)
<b>Rückmeldung</b>	2 mA max bei O(2)...10 V DC, Eingangsimpedanz min 5 k $\Omega$
<b>Stellkraft</b>	VA7810: 1000 N +30/-20 % VA7820, VA7830: 800 N min
<b>Max. Hub</b>	8...25 mm
<b>Laufzeit</b>	VA7810-Axx: 6 s/mm $\pm 10$ % VA78x0-GGx: wählbar: 6 s/mm $\pm 10$ % oder 3 s/mm $\pm 10$ %
<b>Verhalten bei Spannungsausfall</b>	VA7810: -- VA7820: Spindel fährt ein: ▲ VA7830: Spindel fährt aus: ▼
<b>Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall</b>	VA7820, VA7830: 1,4 s/mm
<b>Schalldruckpegel (1 m)</b>	35 dB(A) bei 6 s/mm VA7820, VA7830: 45 dB(A) max, 50 dB(A) bei Federrücklauf
<b>El. Anschluss</b>	1,5 m Kabel (0,75 mm <sup>2</sup> ), halogenfreie Komponenten angefügt über 1,5 mm Klemme elektr. Anschluss: M16 Verschraubung Schutzklasse mit Kabel: 230 V AC = I, 24 V AC = III
<b>Handverstellung</b>	Standard
<b>Signalschalter</b>	2 (modellabhängig, s. Bestellangaben) 2(1) A 250 V, Typ 1B
<b>Lebensdauer</b>	VA7810: getestet für 100.000 Vollzyklen VA7820, VA7830: getestet für 60.000 Vollzyklen und Federrücklaufzyklen
<b>Betriebsbedingungen</b>	-5...+55 °C, 10...90 % r. F. n. kondensierend
<b>Lagerbedingungen</b>	-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.
<b>3-Punkt-Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x)</b>					
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,-
<b>Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)</b>					
<b>Stetiger Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x)</b>					
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,-
<b>3-Punkt-Antrieb mit mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)</b>					
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,-
<b>Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)</b>					
<b>Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)</b>					
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

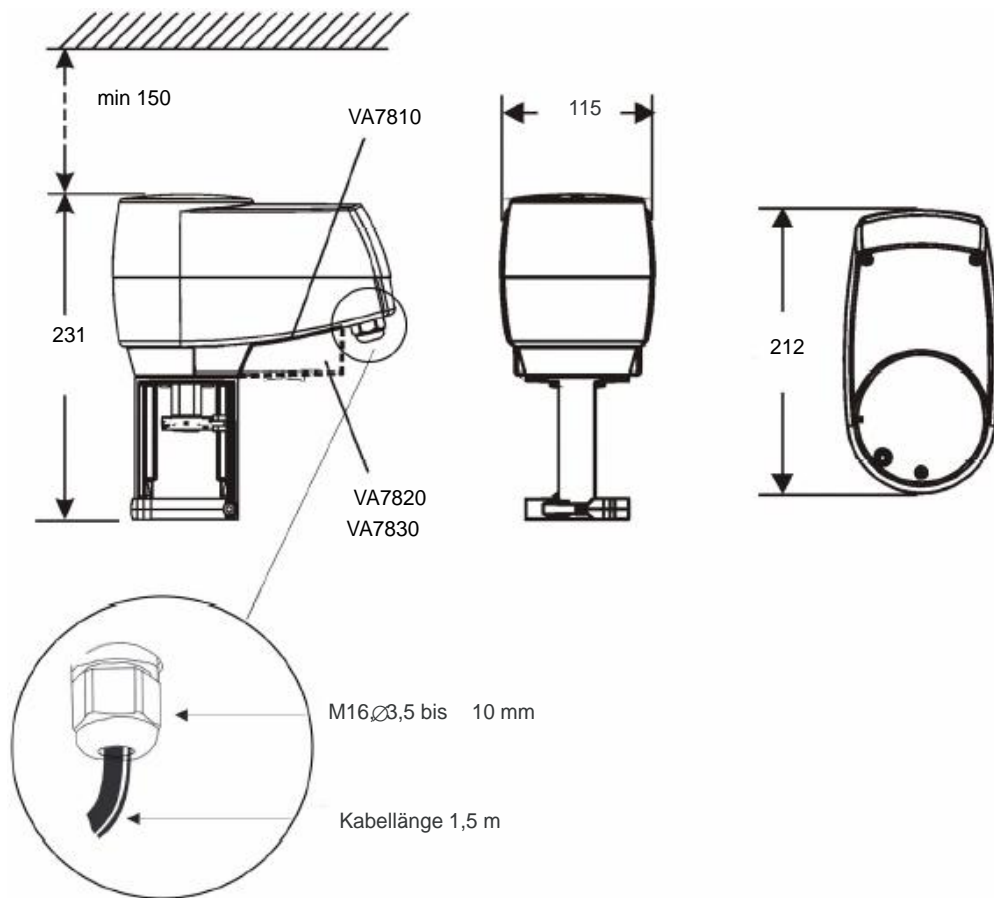


Abbildung 1:  
Abmessungen (mm) Antrieb VA78x0

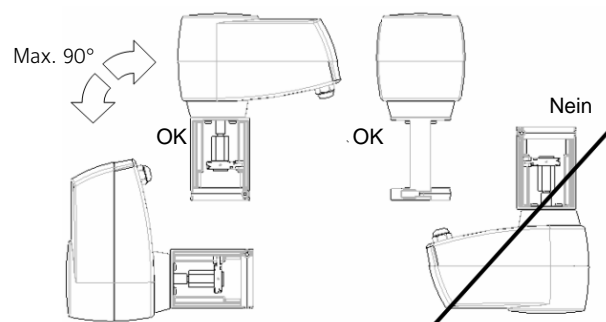
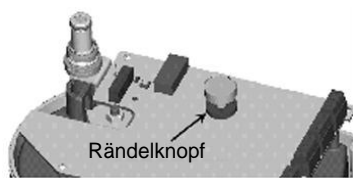


Abbildung 2:  
Montage des Antriebs VA78x0

## 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 3:  
Stellungsrückmeldung

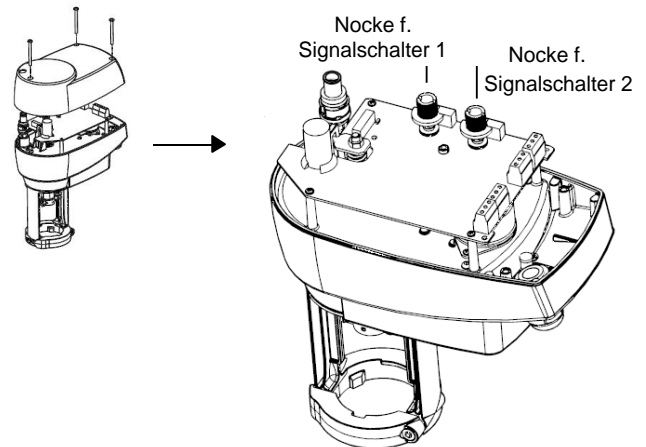


Abbildung 4:  
Einstellen der Signalschalter durch Einstellen der Nocken (VA78xx-xxC-xx)

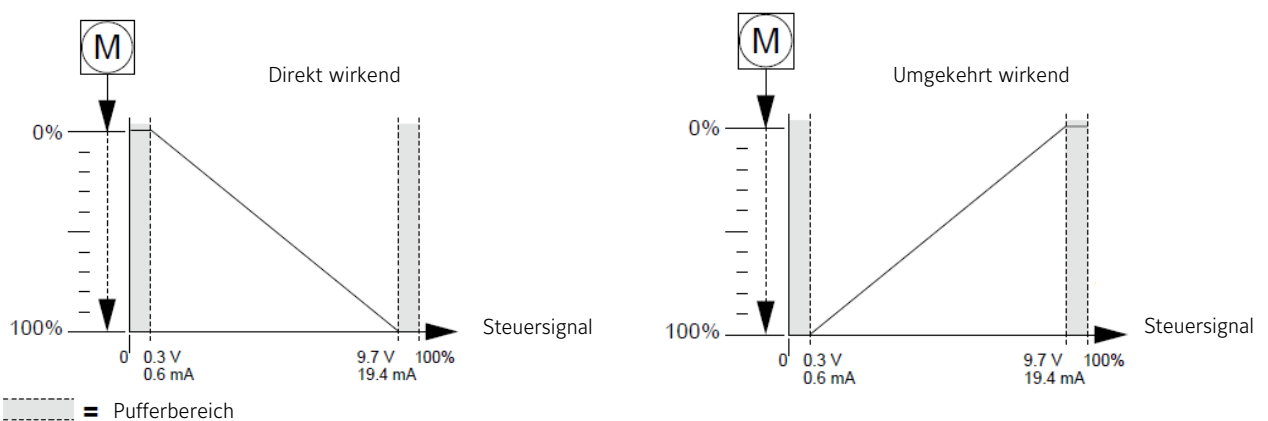
### Einstellen von VA78xx-GGA-xx für stetige Steuerung

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 Absperrung des Ventils bei Erreichen des max. Signalbereichs sicherzustellen.

Abbildung 5:  
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 6:  
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 12

Abbildung 7:  
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 6 auf der Seite 5).

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.

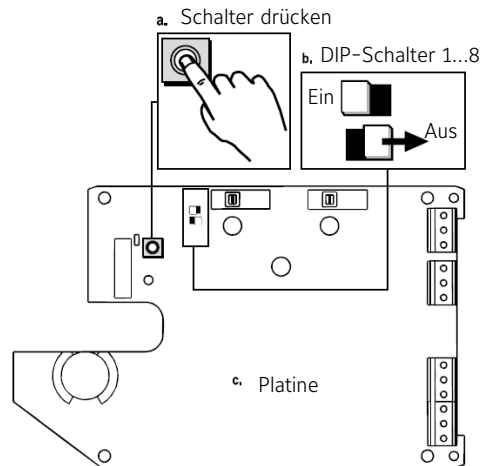


Abbildung 8:  
Autokalibrierung mit Standardwerten in den voreingestellten Arbeitsbereich  
(DIP-Schalter 3 = AUS)

### 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 6 auf der Seite 5).

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 8).

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 8), 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 8), 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 9:  
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 10:  
Fehlerdiagnose, Farben und Leuchten der LED

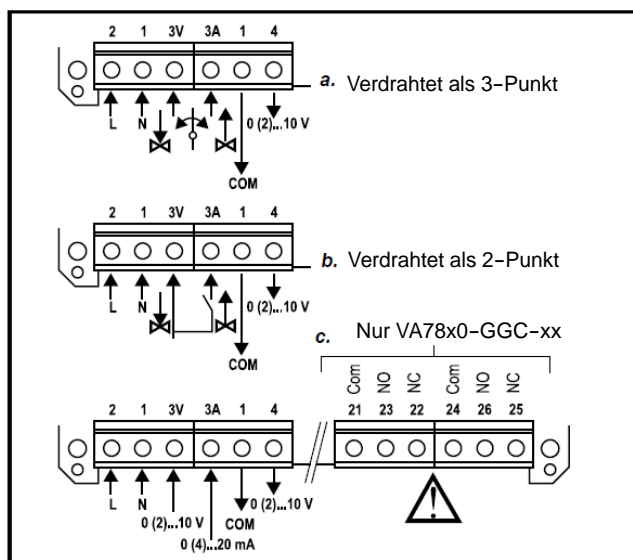


Abbildung 11:  
Elektrischer Anschluss VA78x0-GGx-xx

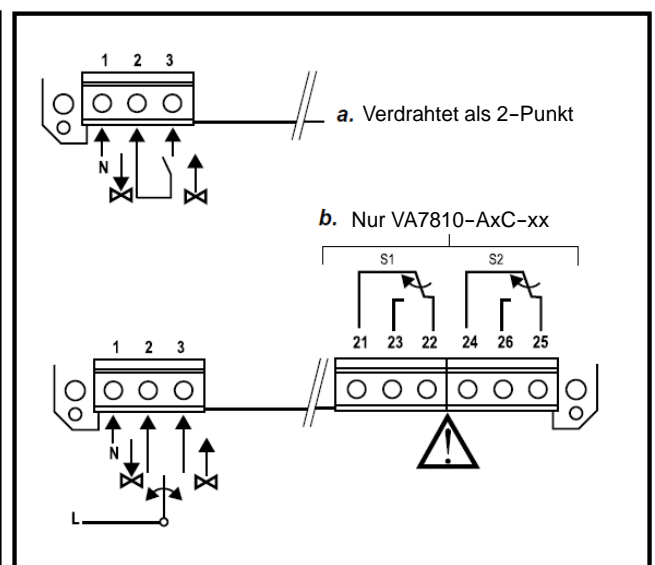


Abbildung 12:  
Elektrischer Anschluss VA7810-AxA-xx und VA7810-AxC-xx