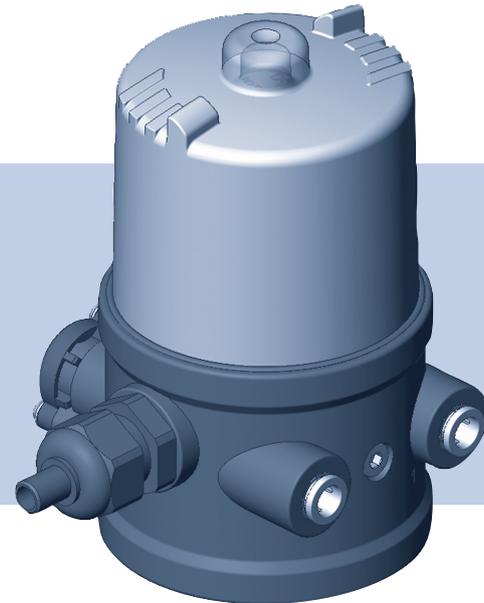


Type 8697

Pneumatic Control Unit
Pneumatische Ansteuerung
Unité de commande pneumatique



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© 2011- 2017 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Operating Instructions 1703/04_EU-m_00810081 / Original DE

1	DIE BEDIENUNGSANLEITUNG	4	7	MONTAGE	12
1.1	Darstellungsmittel.....	4	7.1	Sicherheitshinweise.....	12
1.2	Begriffsdefinition / Abkürzung.....	4	7.2	Montage an Prozessventile der Reihe 21xx	12
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	5	7.3	Montage an Prozessventile der Reihe 20xx	15
2.1	Varianten mit Explosionsschutz.....	5	7.4	Drehen des Antriebsmoduls	18
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	6	7.5	Drehen der Pneumatischen Ansteuerung bei Prozessventilen der Reihe 20xx	19
4	ALLGEMEINE HINWEISE.....	7	8	FLUIDISCHE INSTALLATION.....	20
4.1	Kontaktadresse	7	8.1	Sicherheitshinweise.....	20
4.2	Gewährleistung.....	7	8.2	Installation des Prozessventils.....	20
4.3	Warenzeichen	7	8.3	Pneumatischer Anschluss der Pneumatischen Ansteuerung	20
4.4	Informationen im Internet	7	9	ELEKTRISCHE INSTALLATION.....	21
5	SYSTEMBESCHREIBUNG	7	9.1	Sicherheitshinweise.....	21
5.1	Aufbau und Funktion.....	7	9.2	Elektrische Installation mit Kabelverschraubung.....	22
6	TECHNISCHE DATEN	9	9.3	Elektrische Installation mit Rundsteckverbinder.....	25
6.1	Konformität.....	9	9.4	Anzeigeelemente: Endstellung LEDs.....	26
6.2	Normen.....	9	9.5	Einstellen der Mikroschalter bzw. der Initiatoren (Option)	27
6.3	Zulassungen	9	10	SICHERHEITSPPOSITIONEN	28
6.4	Betriebsbedingungen	9	11	ZUBEHÖR	28
6.5	Mechanische Daten	10	12	DEMONTAGE.....	29
6.6	Typschild (Beispiel).....	10	12.1	Sicherheitshinweise.....	29
6.7	UL-Zusatzschild.....	10	12.2	Demontage Pneumatische Ansteuerung	29
6.8	Pneumatische Daten	10	13	TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG.....	30
6.9	Elektrische Daten	11			

1 DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

WARNUNG!

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Darstellungsmittel

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.

- ▶ Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.



bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

1.2 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für die Pneumatische Ansteuerung Typ 8697.

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgeschützt“.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8697 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Das Gerät ist für den Anbau an pneumatische Antriebe von Prozessventilen zur Steuerung von Medien konzipiert.
- ▶ Das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen beachten. Diese sind in Kapitel „5 Systembeschreibung“ beschrieben.
- ▶ Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ Angesichts der Vielzahl von Einsatzfällen und Verwendungsfällen muss vor dem Einbau geprüft und erforderlichenfalls getestet werden, ob die Pneumatische Ansteuerung für den konkreten Einsatzfall geeignet ist.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Setzen Sie die pneumatische Ansteuerung Typ 8697 nur bestimmungsgemäß ein.

2.1 Varianten mit Explosionsschutz



GEFAHR!

Explosionsgefahr.

Bei unsachgemäßem Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich besteht Explosionsgefahr.

- ▶ Die Angaben der Konformitätsbescheinigung beachten.
- ▶ Bei Varianten mit Ex-Zulassung müssen auch die Angaben der Baumusterprüfbescheinigung und der Zusatzanleitung Typ 8697 beachtet werden.

2.1.1 Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur gültig, wenn Sie die von Bürkert zugelassenen Module und Komponenten so verwenden, wie es in der Zusatzanleitung für Typ 8697 beschrieben ist.

Die Pneumatische Ansteuerung dürfen Sie nur in Kombination mit den von Bürkert freigegebenen Ventiltypen einsetzen, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung.

Nehmen Sie unzulässige Veränderungen am System, den Modulen oder Komponenten vor, erlischt die Ex-Zulassung ebenfalls.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungsbestimmungen und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- ▶ Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- ▶ Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- ▶ In den Steuerluftanschluss des Systems keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- ▶ In den Steuerluftanschluss keine Flüssigkeiten einspeisen.
- ▶ Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Keine Veränderungen an dem Gerätegehäuse vornehmen.
- ▶ Das Gerät darf nur mit geschlossener Klarsichthaube betrieben werden.



Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8697 wurde unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entspricht dem Stand der Technik. Trotzdem können Gefahren entstehen.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. : 07940 - 10 91 111
Fax: 07940 - 10 91 448
E-mail: info@burkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung, außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8697 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Warenzeichen

Die aufgeführten Marken sind Warenzeichen der entsprechenden Firmen / Vereine / Organisationen

Loctite Henkel Loctite Deutschland GmbH

4.4 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8697 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5 SYSTEMBESCHREIBUNG

5.1 Aufbau und Funktion

Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8697 kann einfachwirkende oder doppelwirkende Prozessventile ansteuern.

Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8697 ist für den integrierten, modularen Anbau an Prozessventile der Reihe 21xx (Element Antrieb Ø 50) optimiert. Der modulare Anbau ermöglicht verschiedene Ausbaustufen.

Für den Anbau an die Reihe 20xx gibt es eine spezielle Variante, die in Kapitel „5.1.2“ beschrieben ist.

5.1.1 Pneumatische Ansteuerung für den integrierten Anbau an Reihe 21xx (Element Antrieb Ø 50)

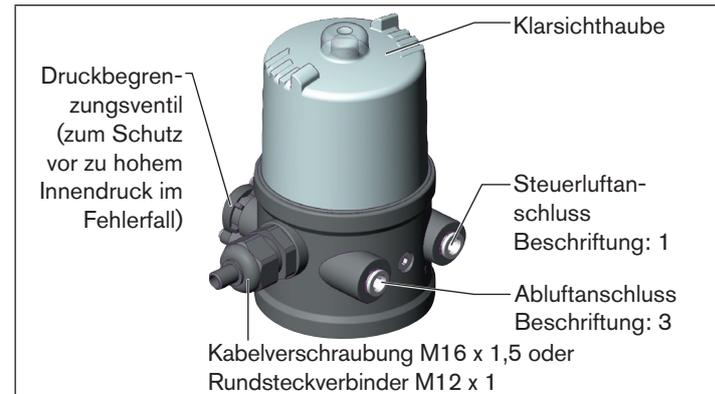


Bild 1: Aufbau und Funktion (1)

Optische Stellungsanzeige:

Der Gerätestatus wird optisch an der Pneumatischen Ansteuerung angezeigt (gelbe Markierung).

Option: Elektrische Stellungsrückmeldung

Optional können mechanische Endschalter (Mikroschalter) oder induktive Näherungsschalter (Initiatoren) die Ventilstellung erfassen.

Ansicht ohne Klarsichthaube:

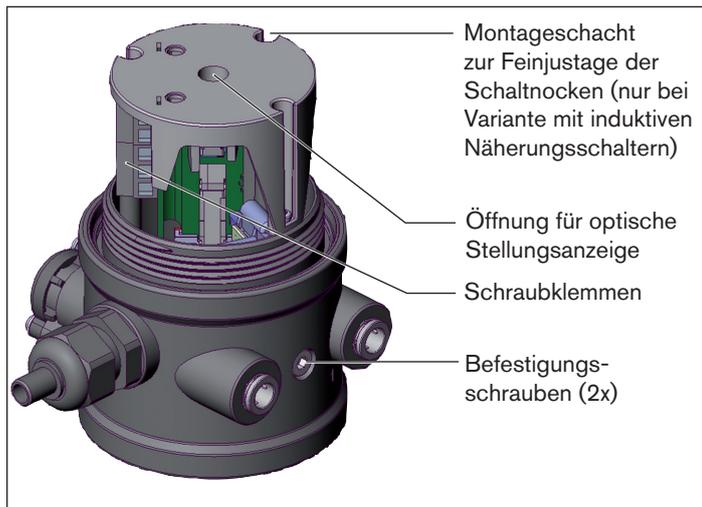


Bild 2: Aufbau und Funktion (2)

5.1.2 Variante zur Ansteuerung von Prozessventilen der Reihe 20xx

Mit einer speziellen Variante kann die Pneumatische Ansteuerung Typ 8697 an Prozessventile der Reihe 20xx montiert werden.

Diese Variante besitzt ein anderes pneumatisches Anschlussmodul, damit die Steuerluftanschlüsse extern am Antrieb angeschlossen werden können (siehe „Bild 3“).

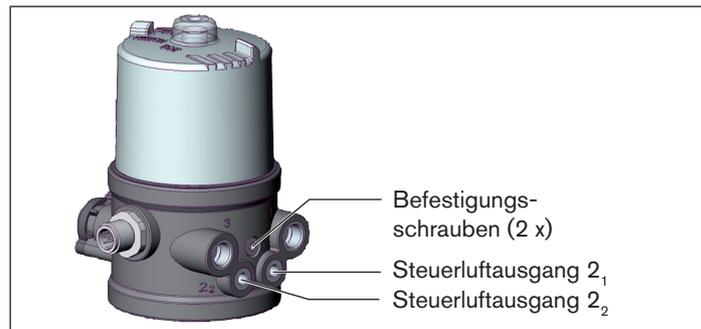


Bild 3: Variante für Prozessventile der Reihe 20xx

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Die Pneumatische Ansteuerung Typ 8697 ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung (wenn anwendbar).

6.2 Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

6.3 Zulassungen

Das Produkt ist entsprechend der ATEX Richtlinie 2014/34/EU der Kategorie 2GD und 3GD zum Einsatz in Zone 1, 2, 21 und 22 zugelassen.



Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich beachten.
Siehe Zusatzanleitung ATEX.

Das Produkt ist cULus zugelassen. Hinweise für den Einsatz im UL-Bereich siehe Kapitel „6.9 Elektrische Daten“.

6.4 Betriebsbedingungen



WARNUNG!

Sonneneinstrahlung und Temperaturschwankungen können Fehlfunktionen oder Undichtheiten bewirken.

- ▶ Das Gerät bei Einsatz im Außenbereich nicht ungeschützt den Witterungsverhältnissen aussetzen.
- ▶ Darauf achten, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht über- oder unterschritten wird.

Umgebungstemperatur

ohne Steuerventil (Rückmeldekopf)	-20...+60 °C
mit Steuerventil (Steuerkopf)	-10...+55 °C
mit ATEX-Zulassung	siehe Zusatzanleitung ATEX

Schutzart

Vom Hersteller bewertet:	IP65 / IP67 nach EN 60529
Von UL bewertet:	Kat. 4X nach NEMA 250 Standard

6.5 Mechanische Daten

Maße	siehe Datenblatt
Gehäusematerial	außen: PPS, PC
Dichtwerkstoff	außen: EPDM innen: FKM
Hubbereich Ventilspindel	
Initiatoren	2...36 mm
Mikroschalter	4...36 mm

6.6 Typschild (Beispiel)

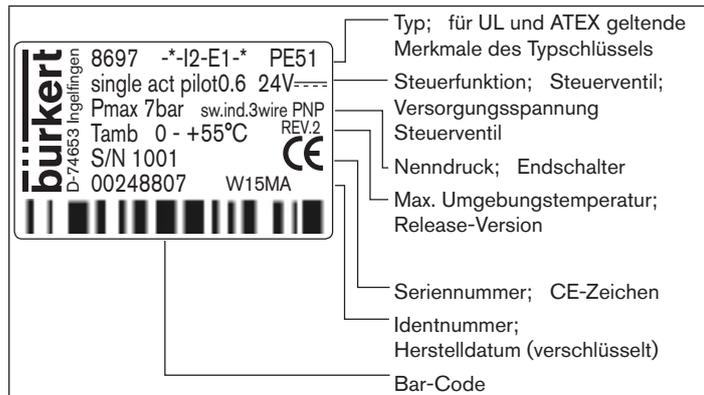


Bild 4: Typschild Beispiel

6.7 UL-Zusatzschild

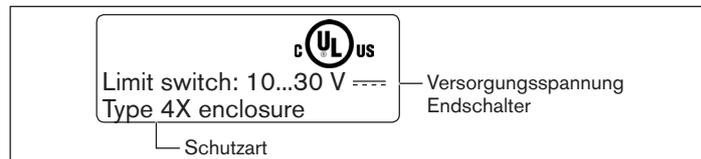


Bild 5: UL-Zusatzschild (Beispiel)

6.8 Pneumatische Daten

Steuermedium	neutrale Gase, Luft	
	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1	
Staubgehalt	Klasse 7	max. Teilchengröße 40 µm,
		max. Teilchendichte 10 mg/m ³
Wassergehalt	Klasse 3	max. Drucktaupunkt -20 °C oder
		min. 10 °C unterhalb der niedrigsten Betriebstemperatur
Ölgehalt	Klasse X	max. 25 mg/m ³
Temperaturbereich		0...+50 °C
Druckbereich		3...7 bar
Luftleistung Steuerventil	7 l _N /min (für Be- und Entlüftung)	
	(Q _{Nn} -Wert nach Definition bei Druckabfall von 7 auf 6 bar absolut)	
Anschlüsse	21xx (Element)	Schlauchsteckverbinder
		Ø 6 mm / 1/4" Muffenanschluss G 1/8
	20xx (Classic)	Muffenanschluss G 1/8 Anschluss M5 für Verbindung zum Antrieb

6.9 Elektrische Daten

Anschlüsse Kabelverschraubung M16 x 1,5 SW19
(Klemmbereich 4...8 mm)
mit Schraubklemmen für Leitungsquerschnitte
0,14...1,5 mm² (flexibel)
Rundsteckverbinder M12 x 1, 8-polig

Betriebsspannung

Steuerventil 24 V DC ± 10 % - max. Restwelligkeit 10 %
UL: NEC Class 2, 24 V DC, 1 W

Leistungsaufnahme

Steuerventil max. 1 W

Mikroschalter maximale Strombelastung siehe Tabelle

Variante für Schutzkleinspannung (0...48 V AC/DC)

	24 V	48 V
ohmsche Last und Halbleiterlast	2 A AC 2 A DC	2 A AC 2 A DC
induktive Last (cos φ = 0,3)	2 A AC 2 A DC	1,5 A AC 1 A DC

Variante für Niederspannung (50...250 V AC/DC)¹⁾

	110/127 V	220/240 V
ohmsche Last und Halbleiterlast	2 A AC 0,4 A DC	2 A AC 0,2 A DC
induktive Last (cos φ = 0,3)	0,5 A AC 0,2 A DC	0,2 A AC 0,1 A DC

¹⁾ bei Einsatz im UL-Bereich sind Spannung und Strom auf 125 V AC
1 A begrenzt. Außerdem müssen beide Mikroschalter aus derselben
Spannungsversorgung gespeist werden.

Initiatoren

3-Leiter PNP 10...30 V DC max. 100 mA je Initiator
2-Leiter 24 V DC Schließer 10...30 V DC max.
100 mA, min. 3 mA je Initiator, Spannungsfall
< 5 V, Reststrom: < 0,6 mA
2-Leiter NAMUR 8,2 V DC, 1,2/2,1 mA
(betätigt / unbetätigt)UL: NEC Class 2

Stellungsrückmeldung (Option)

Schutzklasse 3 nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1):
2x Mikroschalter 0...48 V AC/DC,
2x Initiator 10...30 V DC, Schließer PNP (3-Leiter),
2x Initiator 10...30 V DC, Schließer (2-Leiter),
2x Initiator NAMUR (8,2 V DC) (2-Leiter)

Schutzklasse 2 nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1):
2x Mikroschalter 50...250 V AC/DC

7 MONTAGE



Nur für Pneumatische Ansteuerung ohne vormontiertes Prozessventil.

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.

- ▶ Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

7.2 Montage an Prozessventile der Reihe 21xx

Vorgehensweise:

1. Schaltspindel montieren

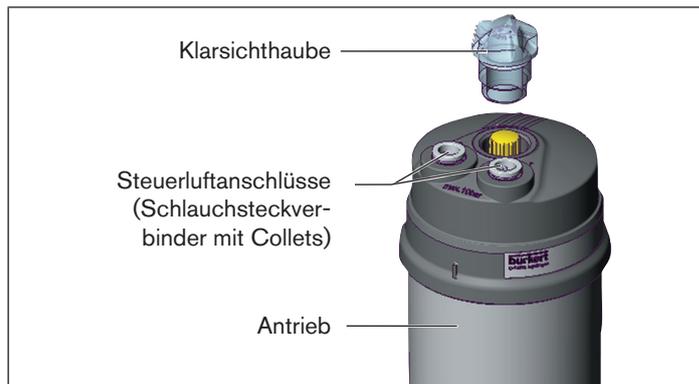


Bild 6: Montage der Schaltspindel (1), Reihe 21xx

→ Die Klarsichthaube am Antrieb und die Stellungsanzeige (gelbe Kappe) an der Spindelverlängerung abschrauben.

→ Die Collets (weiße Tüllen) aus den beiden Steuerluftanschlüssen entfernen (falls vorhanden).

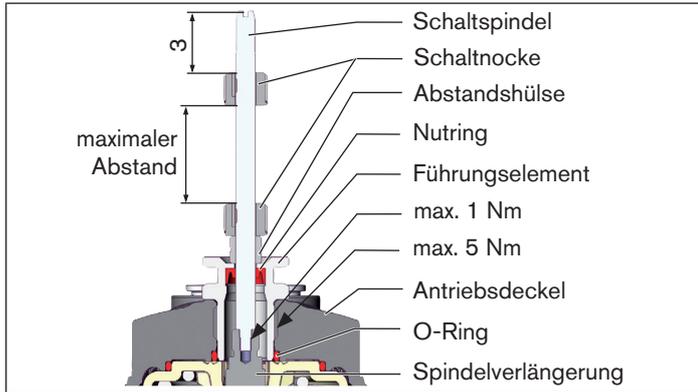


Bild 7: Montage der Schaltspindel (2), Reihe 21xx

HINWEIS!

Unsachgemäße Montage kann den Nutring im Führungselement beschädigen.

Der Nutring ist im Führungselement schon vormontiert und muss im Hinterschnitt „eingerstet“ sein.

- ▶ Bei Montage der Schaltspindel den Nutring nicht beschädigen.

→ Die Schaltspindel durch das Führungselement schieben.

HINWEIS!

Schraubensicherungslack kann den Nutring kontaminieren.

- ▶ Kein Schraubensicherungslack auf die Schaltspindel auftragen.

→ Zur Sicherung der Schaltspindel etwas Schraubensicherungslack (Loctite 290) in die Gewindebohrung der Spindelverlängerung im Antrieb einbringen.

→ Korrekte Position des O-Rings prüfen.

→ Führungselement mit dem Antriebsdeckel verschrauben (maximales Drehmoment: 5 Nm).

→ Schaltspindel auf die Spindelverlängerung schrauben. Dazu ist an der Oberseite ein Schlitz angebracht (maximales Drehmoment: 1 Nm).

→ Abstandshülse auf die Schaltspindel bis zum Führungselement schieben.

Schaltnocken auf der Schaltspindel positionieren:

→ Untere Schaltnocke bis zur Abstandshülse schieben.

→ Obere Schaltnocke auf 3 mm Abstand zum Schaltspindelanzfang schieben.



Sicherstellen, dass der Abstand zwischen den beiden Schaltnocken maximal ist (siehe „Bild 7“).

2. Dichtringe montieren

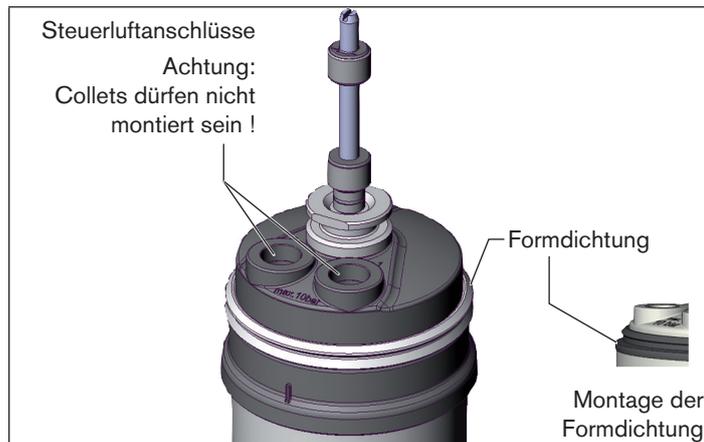


Bild 8: Montage der Dichtringe, Reihe 21xx

- Die Formdichtung auf den Antriebsdeckel aufziehen (kleinere Durchmesser zeigt nach oben).
- Die korrekte Position der O-Ringe in den Steuerluftanschlüssen prüfen.



Bei Montage der Pneumatischen Ansteuerung dürfen die Collets der Steuerluftanschlüsse am Antrieb nicht montiert sein.

3. Pneumatische Ansteuerung montieren

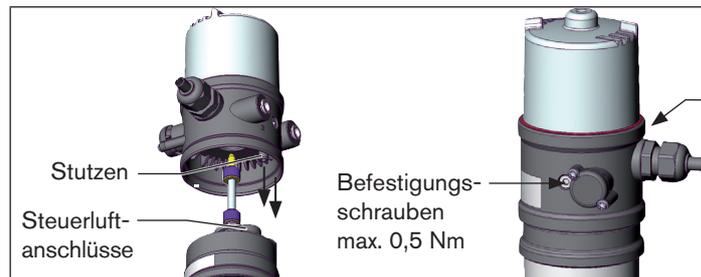


Bild 9: Montage der Pneumatischen Ansteuerung, Reihe 21xx

- Die Pneumatische Ansteuerung so ausrichten, dass die Stutzen der Pneumatische Ansteuerung in die Steuerluftanschlüsse des Antriebs hineinfinden.
- Die Pneumatische Ansteuerung ohne Drehbewegung soweit auf den Antrieb schieben, dass an der Formdichtung kein Spalt mehr sichtbar ist.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Die Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm angezogen werden.
- Die Pneumatische Ansteuerung mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Schrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 0,5 Nm).

7.3 Montage an Prozessventile der Reihe 20xx

Vorgehensweise:

1. Schaltspindel montieren

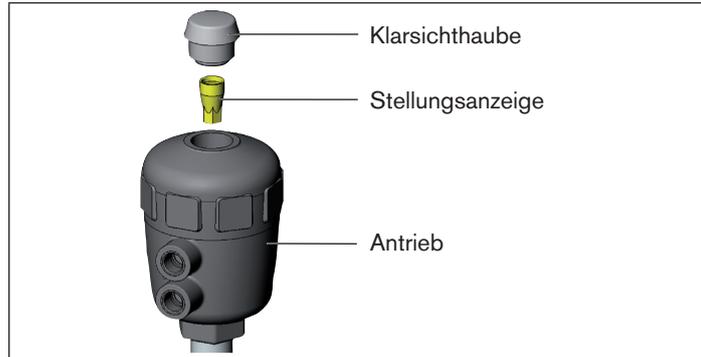


Bild 10: Montage der Schaltspindel (1), Reihe 20xx

- Die Klarsichthaube am Antrieb abschrauben.
- Im Inneren des Antriebs die orange/gelbe Stellungsanzeige mit einem Innensechskantschlüssel abschrauben.
- Den O-Ring nach unten in den Deckel des Antriebs drücken (siehe „Bild 11“).
- Von Hand die Schaltspindel (und das übergesteckte Führungselement) mit dem Kunststoffteil an die Spindel des Antriebs schrauben, diese zunächst nicht festziehen.

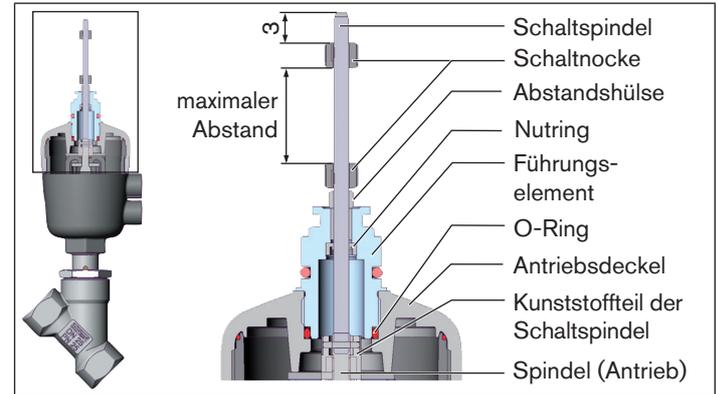


Bild 11: Montage der Schaltspindel (2), Reihe 20xx

- Führungselement in den Antriebsdeckel mit einem Schraubenschlüssel SW19 einschrauben (Drehmoment: 8,0 Nm).
- Schaltspindel an der Spindel des Antriebs festziehen. Dazu ist an der Oberseite ein Schlitz angebracht (Drehmoment: 1,0 Nm).
- Abstandshülse auf die Schaltspindel bis zum Führungselement schieben.
- Schaltknocken auf der Schaltspindel positionieren:
 - Untere Schaltnocke bis zur Abstandshülse schieben.
 - Obere Schaltnocke auf 3 mm Abstand zum Schaltspindelanfang schieben.



Sicherstellen, dass der Abstand zwischen den beiden Schaltknocken maximal ist (siehe „Bild 11“).

2. Pneumatische Ansteuerung montieren

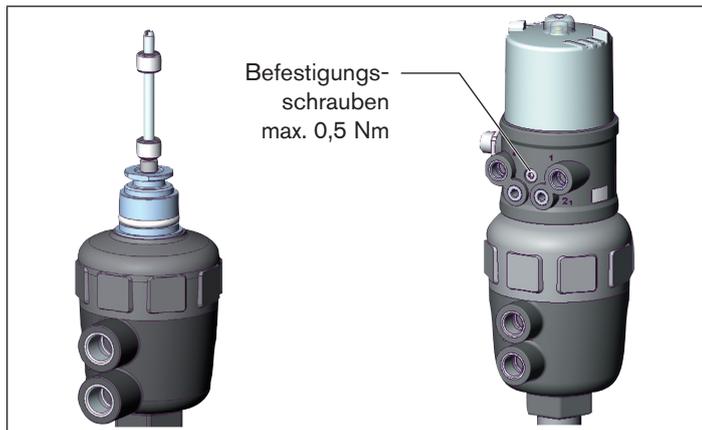


Bild 12: Montage Pneumatische Ansteuerung, Reihe 20xx

- Pneumatische Ansteuerung auf den Antrieb schieben.
- Pneumatische Ansteuerung bis zum Antrieb hinunterdrücken und durch Drehen in die gewünschte Position ausrichten.



Darauf achten, dass die pneumatischen Anschlüsse der Pneumatischen Ansteuerung und die des Antriebes vorzugsweise vertikal übereinander liegen (siehe „Bild 12“). Bei einer anderen Positionierung könnten längere Schläuche erforderlich sein als die im Zubehör mitgelieferten.

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Die Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm angezogen werden.

- Die Pneumatische Ansteuerung mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Schrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 0,5 Nm).

3. Pneumatische Verbindung an den Antrieb montieren

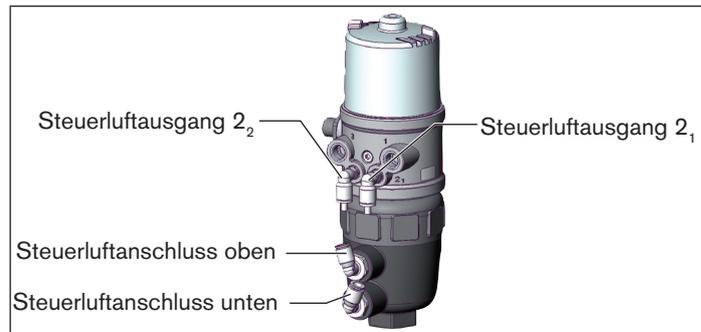


Bild 13: Montage der pneumatischen Verbindung, Reihe 20xx

- Die Schlauchsteckverbinder an die Pneumatische Ansteuerung und den Antrieb schrauben.
- Mit den im Zubehörsatz mitgelieferten Schläuchen die Verbindung zwischen der Pneumatischen Ansteuerung und dem Antrieb mit „Tab. 1: Pneumatische Verbindung mit Antrieb“ herstellen.

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- ▶ Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 den nicht benötigten Steuerluftanschluss (bei SFA und SFB) mit der freien Kammer des Antriebs verbinden oder mit einem Verschlussstopfen verschließen.



„In Ruhestellung“ bedeutet, dass die Steuerventile der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8697 stromlos bzw. nicht betätigt sind.



Bei feuchter Umgebungsluft kann bei Steuerfunktion A bzw. bei Steuerfunktion B eine Schlauchverbindung zwischen Steuerluftanschluss 2₂ der Pneumatischen Ansteuerung und der nicht angeschlossenen Kammer des Antriebs hergestellt werden. Dadurch wird die Federkammer des Antriebs mit trockener Luft aus dem Entlüftungskanal der Pneumatischen Ansteuerung versorgt.

Steuerfunktion		Pneumatische Verbindung Typ 8697 mit Antrieb	
		Steuerluftausgang Typ 8697	Steuerluftanschluss Antrieb
A	Prozessventil in Ruhestellung geschlossen (durch Federkraft)	2 ₁	unterer Steuerluftanschluss des Antriebs
		2 ₂	sollte mit oberem Steuerluftanschluss verbunden werden
B	Prozessventil in Ruhestellung offen (durch Federkraft)	2 ₁	oberer Steuerluftanschluss des Antriebs
		2 ₂	sollte mit unterem Steuerluftanschluss verbunden werden

Tab. 1: Pneumatische Verbindung mit Antrieb

7.4 Drehen des Antriebsmoduls



Das Antriebsmodul kann nur bei Geradsitzventilen und Schrägsitzventilen gedreht werden.

Die Position der Anschlüsse kann durch Verdrehen des Antriebsmoduls (Pneumatische Ansteuerung und Antrieb) um 360° stufenlos ausgerichtet werden.



Es kann nur das gesamte Antriebsmodul gedreht werden. Das Verdrehen der Pneumatischen Ansteuerung gegen den Antrieb ist nicht möglich.

Das Prozessventil muss sich beim Ausrichten des Antriebsmoduls in geöffneter Stellung befinden.

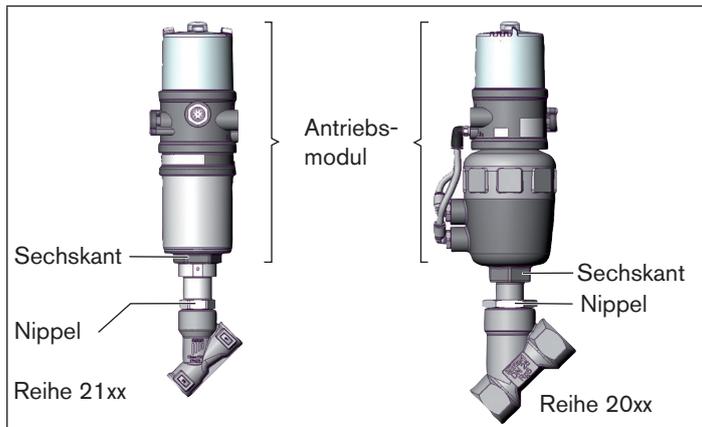


Bild 14: Drehen des Antriebsmoduls



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Vorgehensweise:

- Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (nur erforderlich, wenn das Prozessventil noch nicht eingebaut ist).
- Bei Steuerfunktion A: Prozessventil öffnen.
- An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel gehalten.
- Passender Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung.

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseschnittstelle lösen.

- ▶ Das Antriebsmodul nur im vorgegebenen Richtungssinn drehen.
- Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von unten gesehen) das Antriebsmodul in die gewünschte Position bringen (siehe „Bild 15“).

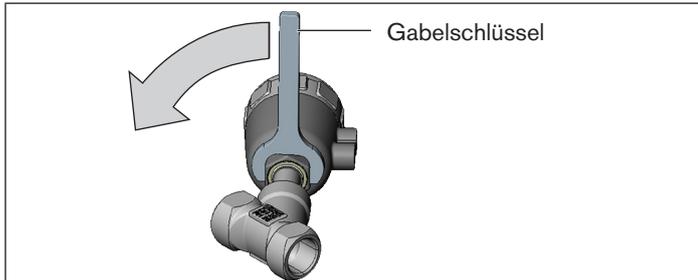


Bild 15: Drehen mit Gabelschlüssel

7.5 Drehen der Pneumatischen Ansteuerung bei Prozessventilen der Reihe 20xx

Sollte nach Einbau des Prozessventils die Anschlusskabel bzw. Schläuche schlecht montiert werden können, kann die Pneumatische Ansteuerung gegen den Antrieb verdreht werden.

Vorgehensweise:

- Die pneumatische Verbindung zwischen der Pneumatischen Ansteuerung und dem Antrieb lösen.
- Die Befestigungsschrauben lösen (Innensechskant SW2,5).
- Die Pneumatischen Ansteuerung in die gewünschte Position drehen.

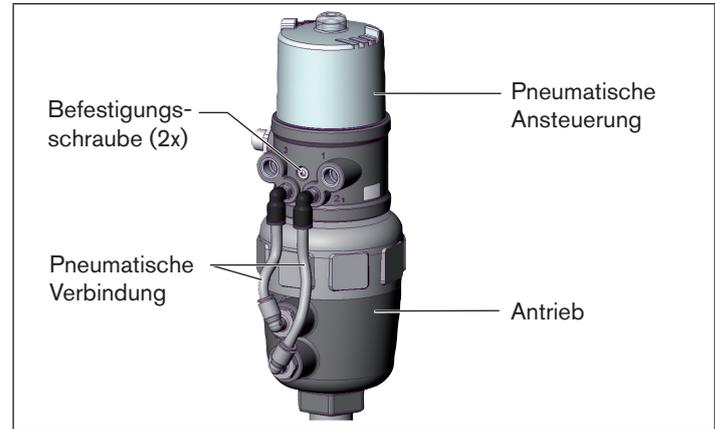


Bild 16: Drehen der Pneumatischen Ansteuerung, Reihe 20xx

HINWEIS!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65 / IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Die Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm angezogen werden.

- Die Befestigungsschrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 0,5 Nm).
- Die pneumatischen Verbindungen zwischen der Pneumatischen Ansteuerung und dem Antrieb wiederherstellen. Bei Bedarf längere Schläuche verwenden.

8 FLUIDISCHE INSTALLATION

Die Abmessungen der Pneumatischen Ansteuerung und der verschiedenen Komplettgerätevarianten, bestehend aus Pneumatischer Ansteuerung, Antrieb und Ventil, entnehmen Sie den jeweiligen Datenblättern.

8.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- ▶ Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

8.2 Installation des Prozessventils

Gewindeart und Abmessungen sind dementsprechenden Datenblatt zu entnehmen.

→ Das Ventil entsprechend der Bedienungsanleitung des Ventils anschließen.

8.3 Pneumatischer Anschluss der Pneumatischen Ansteuerung



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Vorgehensweise:

→ Steuermedium an den Steuerluftanschluss (1) anschließen (3...7 bar; Instrumentenluft, ölfrei, wasserfrei und staubfrei).

→ Die Abluftleitung oder einen Schalldämpfer an den Abluftanschluss (3) montieren.



Wichtiger Hinweis zur einwandfreien Funktion des Geräts:

- ▶ Durch die Installation darf sich kein Rückdruck aufbauen.
- ▶ Wählen Sie für den Anschluss einen Schlauch mit ausreichendem Querschnitt.
- ▶ Die Abluftleitung muss so konzipiert sein, dass kein Wasser oder sonstige Flüssigkeit durch den Abluftanschluss in das Gerät gelangen kann.

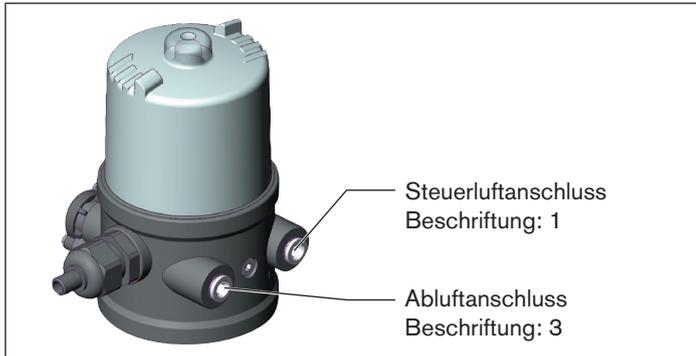


Bild 17: Pneumatischer Anschluss



Achtung (Abluftkonzept):

Für die Einhaltung der Schutzart IP67 muss eine Abluftleitung in den trockenen Bereich montiert werden.

Halten Sie die anliegende Druckversorgung **unbedingt** mindestens 0,5...1 bar über dem Druck, der erforderlich ist, den Antrieb in seine Endstellung zu bringen.

9 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Für die elektrische Kontaktierung der Pneumatischen Ansteuerung gibt es zwei Anschlussarten:

- Kabeldurchführung mit Kabelverschraubung M16 x 1,5 und Schraubklemmen
- Multipol mit Rundsteckverbinder M12 x 1,8-polig

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- ▶ Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.
- ▶ Bei Geräten mit UL-Zulassung für die elektrische Installation nur Kabel verwenden, die für eine Temperatur von mindestens 70 °C zugelassen sind.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

9.2 Elektrische Installation mit Kabelverschraubung



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Vorgehensweise:

- Pneumatische Ansteuerung öffnen: die Klarsichthaube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.
- Kabel durch die Kabelverschraubung schieben.
- Adern entsprechend der Variante anklammern.

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

Zur Sicherstellung der Schutzart IP65 / IP67:

- ▶ Überwurfmutter der Kabelverschraubung entsprechend der verwendeten Kabelgröße bzw. Blindstopfen anziehen (ca. 1,5 Nm).
- ▶ Klarsichthaube bis auf Anschlag einschrauben.

→ Überwurfmutter der Kabelverschraubung anziehen (Drehmoment ca. 1,5 Nm).

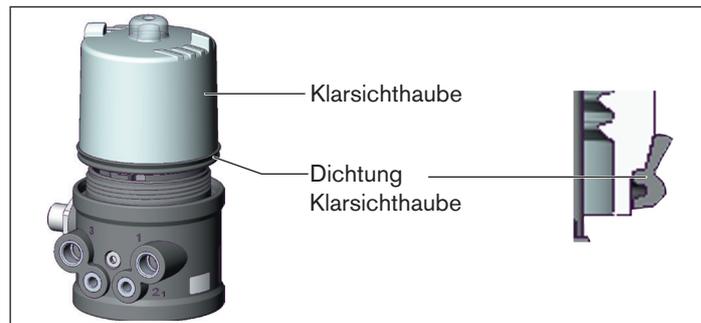


Bild 18: Position Dichtung Klarsichthaube

- Korrekte Position der Dichtung in der Klarsichthaube prüfen.
- Klarsichthaube schließen (Schraubwerkzeug: 674078²⁾).

²⁾ Das Schraubwerkzeug (674078) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.

9.2.1 Anschluss: Mikroschalter (mechanischen Endschaltern)

Klemme Nr.	Belegung	Äußere Beschaltung
1	Mikroschalter oben	1 — NO
2		2 — NC
3		3 — gemeinsamer Anschluss
4	Mikroschalter unten	4 — NO
5		5 — NC
6		6 — gemeinsamer Anschluss

Tab. 2: Anschlussbelegung mit Mikroschaltern

9.2.2 Anschluss: 3-Leiter Initiatoren (induktiven Näherungsschaltern)

Klemme Nr.	Belegung	Äußere Beschaltung
1	INI + (24 V DC) Versorgung	
2	INI GND Versorgung	
3	INI Top OUT Ausgang 1	
4	INI Bottom OUT Ausgang 2	
5	Ventilansteuerung 0 / 24 V DC	
6	Ventilansteuerung GND	

Tab. 3: Anschlussbelegung mit Initiatoren

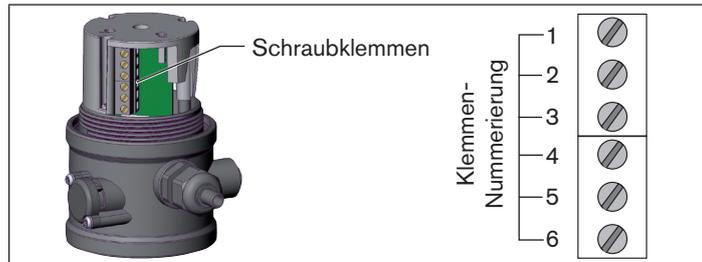


Bild 19: Position der Schraubklemmen

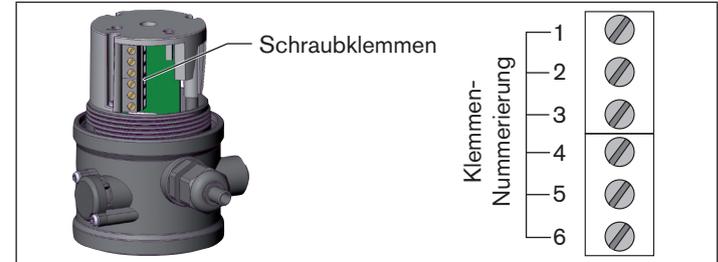


Bild 20: Position der Schraubklemmen

9.2.3 Anschluss: 2-Leiter Initiatoren (induktiven NAMUR Näherungsschaltern)

Klemme Nr.	Belegung	Äußere Beschaltung
1	INI Top +	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Ex-Schutzbereich</p> <p>NAMUR-Sensor</p> <p>+8,2 V DC</p> <p>0 V</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>nicht gefährdeter Bereich</p> <p>3)</p> </div> </div>
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Ventil-ansteuerung +	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Ex-Schutzbereich</p> <p>Sicherheitsbarriere</p> <p>PA</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>nicht gefährdeter Bereich</p> <p>4)</p> </div> </div>
6	Ventil-ansteuerung GND	

Tab. 4: Anschlussbelegung mit 2-Leiter Initiatoren, NAMUR

3) (nach Namur Empfehlung) Beachten Sie die max. Höchstwerte der eigensicheren Schaltkreise in der Zusatzanleitung ATEX

4) Signal von Barriere siehe PTB 07 ATEX 2048

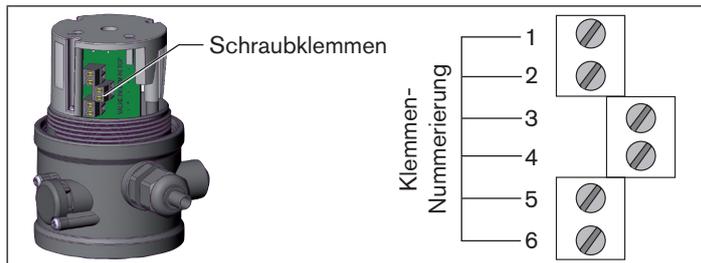


Bild 21: Position der Schraubklemmen

9.2.4 Anschluss: 2-Leiter 24 V Initiatoren (induktive Näherungsschalter Schließer)

Klemme Nr.	Belegung	Äußere Beschaltung
1	INI Top +	
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Ventilansteuerung +	
6	Ventilansteuerung GND	

Tab. 5: Anschlussbelegung mit 2-Leiter 24 V Initiatoren

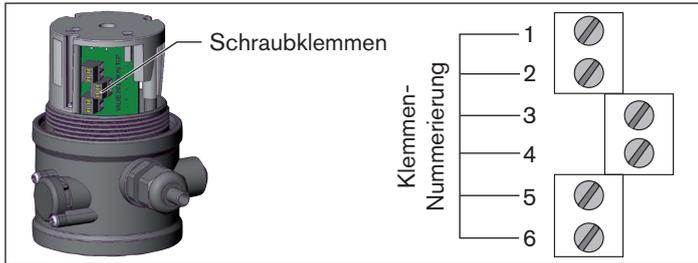


Bild 22: Position der Schraubklemmen

9.3 Elektrische Installation mit Rundsteckverbinder



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

→ Die Pins anschließen.

Pin-Belegung mit 3-Leiter Initiatoren (induktiven Näherungsschaltern)

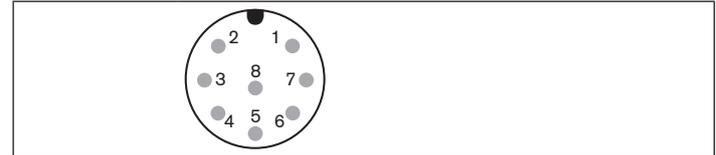


Bild 23: Rundstecker M12x1, 8-polig

Pin	Aderfarbe ⁵⁾	Belegung	Äußere Beschaltung
1	weiß	INI Bottom OUT Ausgang 1	
2	braun	INI Top OUT Ausgang 2	
3	grün	INI - (GND) Versorgung	
4	gelb	INI + (24 V DC) Versorgung	
5	grau	Ventilansteuerung 0 / 24 V	
6	rosa	Ventilansteuerung GND	

Tab. 6: Pin-Belegung mit 3-Leiter Initiatoren

⁵⁾ Die angegebenen Farben beziehen sich auf das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel (919061)

9.4 Anzeigeelemente: Endstellung LEDs

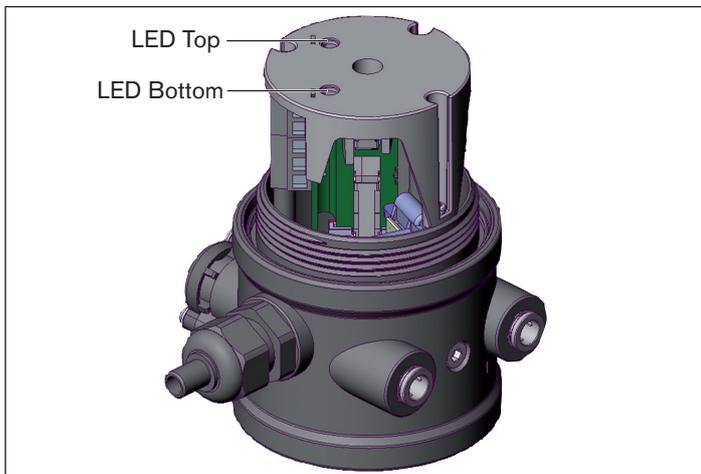


Bild 24: Endstellung LEDs

9.4.1 Anzeigeelemente LEDs

	Version mit 3-Leiter Initiatoren	Version mit 2-Leiter Initiatoren	Version mit 2-Leiter Initiatoren nach NAMUR (Ex-Ausführung) ⁶⁾
obere Endstellung	LED Top		
	leuchtet gelb	leuchtet gelb	geht aus
untere Endstellung	LED Bottom		
	leuchtet gelb	leuchtet gelb	geht aus

Tab. 7: Endstellung LEDs gelb

Die Version mit Mikroschaltern (mechanischen Endschaltern) enthält keine LEDs zur Stellungsanzeige.

⁶⁾ Bei Version mit 2-Leiter Initiatoren nach NAMUR ist die LED-Funktion aus technischen Gründen invers, d. h. LED brennt bei nichterreichter Endstellung und geht bei Erreichen der Endstellung aus.

9.4.2 Anzeigeelemente LEDs REV.2

	Version mit 3-Leiter Initiatoren	Version mit 2-Leiter Initiatoren	Version mit 2-Leiter Initiatoren nach NAMUR (Ex-Ausführung) ⁷⁾
obere Endstellung	LED Top		
	leuchtet gelb	leuchtet gelb	grün aus
untere Endstellung	LED Bottom		
	leuchtet grün	leuchtet grün	gelb aus

Tab. 8: Endstellung LEDs Release-Version 2

Die Version mit Mikroschaltern (mechanischen Endschaltern) enthält keine LEDs zur Stellungsanzeige.

⁷⁾ Bei Version mit 2-Leiter Initiatoren nach NAMUR ist die LED-Funktion aus technischen Gründen invers, d. h. LED brennt bei nichterreichter Endstellung und geht bei Erreichen der Endstellung aus.

9.5 Einstellen der Mikroschalter bzw. der Initiatoren (Option)



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Vorgehensweise:

- Pneumatische Ansteuerung öffnen: die Klarsichthaube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.
- Sicherstellen, dass die beiden Schaltnocken den maximalen Abstand voneinander haben (siehe „7 Montage“).

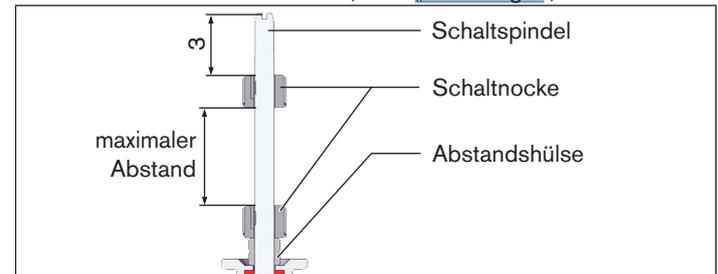


Bild 25: Abstand Schaltnocken

- Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen oder falls vorhanden, den Handhebel des Steuerventils in der Ansteuerung betätigen: Antrieb fährt in die 2. Endstellung.

Die Schaltnocken (und Schaltpunkte) sind nun eingestellt.

- Zur Kontrolle der/der Schaltpunkte(s) mit geeignetem Messmittel kontrollieren.
- Falls erforderlich, können die Schaltpunkte noch feinjustiert werden: Schaltnocken mit Hilfe eines Schraubendrehers Richtung Mitte schieben (siehe „Bild 26“).
- Korrekte Position der Dichtung in der Klarsichthaube prüfen (siehe „Bild 18: Position Dichtung Klarsichthaube“ auf Seite 22).

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

Zur Sicherstellung der Schutzart IP65 / IP67:

- ▶ Klarsichthaube bis auf Anschlag einschrauben.
- Klarsichthaube schließen (Schraubwerkzeug: 674078⁸⁾).

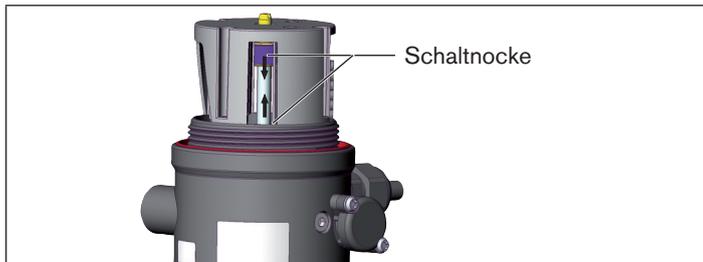
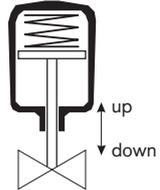
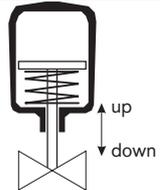


Bild 26: Einstellen der Mikroschalter bzw. der Initiatoren

⁸⁾ Das Schraubwerkzeug (674078) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.

10 SICHERHEITSPPOSITIONEN

Sicherheitspositionen nach Ausfall der elektrischen bzw. pneumatischen Hilfsenergie:

Betriebsart	Bezeichnung	Sicherheitspositionen nach Ausfall der Hilfsenergie	
		elektrisch	pneumatisch
	einfach-wirkend Steuerfunktion A	down	down
	einfach-wirkend Steuerfunktion B	up	up

Tab. 9: Sicherheitspositionen

11 ZUBEHÖR

Bezeichnung	Bestellnummer
Anschlusskabel M12, 8-polig	919061
Schraubwerkzeug	674078

Tab. 10: Zubehör

12 DEMONTAGE

12.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage.

- ▶ Die Demontage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Demontage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

12.2 Demontage Pneumatische Ansteuerung

Vorgehensweise:

1. Pneumatische Verbindungen



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

→ Pneumatischer Anschluss lösen.

→ Reihe 20xx:
Pneumatische Verbindung zum Antrieb lösen.

2. Elektrische Verbindungen



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Rundsteckverbinder:

→ Rundstecker lösen.

Kabeldurchführung:

- Pneumatische Ansteuerung öffnen: die Klarsichthaube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.
- Schraubklemmen lösen und Kabel herausziehen.
- Pneumatische Ansteuerung schließen.

3. Mechanische Verbindungen

- Befestigungsschrauben lösen
- Pneumatische Ansteuerung nach oben abziehen

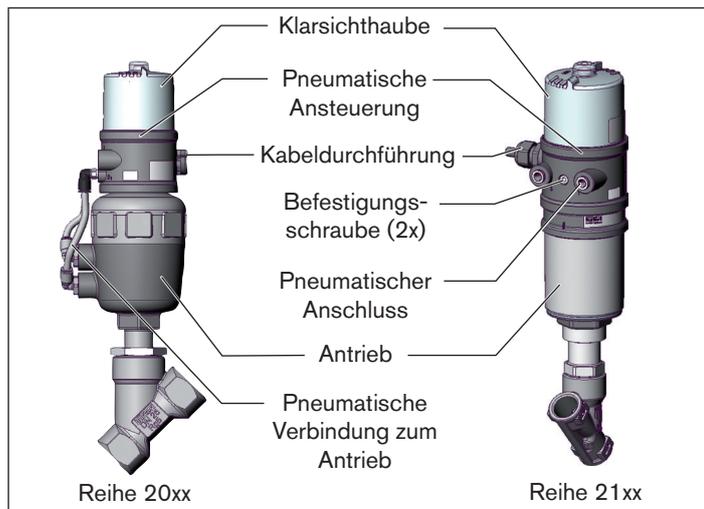


Bild 27: Demontage Pneumatische Ansteuerung

13 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

HINWEIS!

Transportschäden.

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Eine Überschreitung und Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- ▶ Elektrische Schnittstellen und die pneumatischen Anschlüsse mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Lagertemperatur -20...+65 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

www.burkert.com