

**D**

**Betriebsanleitung**

**GB USA**

**Operating Instructions**

**F**

**Manuel d'utilisation**

**8049-4**



**8049-4, 8049-ASI**

**SCHUBERT & SALZER**

**Version: 07/2018**

M8049-def.doc  
Art.-Nr: 111 8049

Bunsenstrasse  
Tel: (0841) 9654-0  
www.schubert-salzer.com

D-85053 Ingolstadt  
Fax: (0841) 9654-590

# Inhalt/Content/Sommaire

<i>Inhalt/Content/Sommaire</i> .....	2
<b>1</b> <b>D</b> <i>Betriebsanleitung (deutsch)</i> .....	4
1.1 Allgemeines.....	4
1.1.1 Anbau.....	4
1.1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
1.1.3 Gesetze und Bestimmungen .....	4
1.1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5
1.2 Technische Daten .....	6
1.3 Zuluft.....	7
1.4 Elektrische Anschlüsse .....	8
1.5 Handverstellung .....	13
1.6 Manuelle Sollwertvorgabe .....	14
1.7 Sonderfunktion "FAIL IN POSITION" .....	15
1.8 Konfigurierung .....	16
1.9 Fehlermeldungen/Betriebszustände.....	18
1.10 Störungsbeseitigung .....	19
1.11 Montage bei Linearantrieben.....	20
1.12 Montage bei Schwenkantrieben.....	22
1.13 Zusatzmodule .....	24
1.14 Wartung und Instandhaltung.....	26
1.15 Abmessungen und Gewichte .....	27
<b>2</b> <b>GB</b> <b>USA</b> <i>Operating Instructions (English)</i> .....	28
2.1 General .....	28
2.1.1 Installation .....	28
2.1.2 Intended use.....	28
2.1.3 Laws and regulations .....	28
2.1.4 General safety instructions .....	29
2.2 Technical Information .....	30
2.3 Supply Pressure.....	31
2.4 Electrical Connections.....	32
2.5 Manual Override .....	37
2.6 Manual setpoint setting .....	38
2.7 "FAIL IN POSITION" special function .....	39
2.8 Configuration .....	40
2.9 Fault messages/Operating modes .....	42
2.10 Troubleshooting.....	43
2.11 Mounting On Linear Actuators.....	44

2.12	Mounting instructions for part-turn actuators .....	46
2.13	Additional Modules .....	48
2.14	Maintenance and repairs .....	50
2.15	Dimensions and Weights.....	51
<b>3</b>	<b>(F) Instructions de service (français).....</b>	<b>52</b>
3.1.1	Pose .....	52
3.1.2	Lois et règlements .....	52
3.1.3	Consignes de sécurité générales .....	53
3.2	Caractéristiques Technique .....	54
3.3	Pression d'arrivée .....	55
3.4	Raccords électriques.....	56
3.5	Réglage manuel.....	61
3.6	Définition manuelle de la valeur de consigne .....	62
3.7	Fonction spéciale "FAIL IN POSITION" .....	63
3.8	Configuration .....	64
3.9	Messages d'erreur/États de fonctionnement .....	66
3.10	Suppression des perturbations .....	67
3.11	Montage avec actionneur linéaire.....	68
3.12	Montage sur actionneurs rotatifs.....	70
3.13	Modules supplémentaires .....	72
3.14	Maintenance et entretien .....	74
3.15	Dimensions et poids .....	75

# 1 D **Betriebsanleitung (deutsch)**

## 1.1 **Allgemeines**



Neben den Hinweisen in dieser Druckschrift müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden. Sollten die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen in irgendeinem Fall nicht ausreichen, so steht Ihnen unser Service gerne mit weitergehenden Auskünften zur Verfügung. Vor der Installation und Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Druckschrift sorgfältig durch.

### 1.1.1 **Anbau**

Der Stellungsregler kann auf jedes pneumatische Stellventil mit Hüben von 3 bis 28 mm aufgebaut werden („Top-Mounted“).

Um den Anbau an das Ventil zu vereinfachen, stehen verschiedene Anbausätze zur Verfügung, die die erforderlichen Anbauteile für das Verbinden des Ventilantriebs und des Stellungsreglers, eine Rückführ-Taststange für den Ventilhub und bei Bedarf eine optische Ventilpositionsanzeige umfassen.

Da die Adaption des Stellungsreglers an den Ventilhub automatisch erfolgt, wird ein Standard-Anbausatz verwendet, der jedoch antriebsseitig den mechanischen Gegebenheiten des Ventils bei Bedarf angepasst werden kann. Alle anderen Betriebsparameter (wie z.B. "Split-Range"-Betrieb) können über eine entsprechende Konfigurationssoftware, die bei Bedarf geliefert werden kann, eingestellt werden.

### 1.1.2 **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Der Stellungsregler 8049 ist ein Regler zum Positionieren von pneumatisch gesteuerten Stellgliedern. Er ist vorgesehen zum Anbau an Linear- und Schwenkantriebe gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung.

Das Gerät darf nur für die in dieser Betriebsanleitung bzw. in den Datenblättern beschriebenen Anwendungsfälle eingesetzt werden. Jeder andere Gebrauch gilt als bestimmungswidrig.

### 1.1.3 **Gesetze und Bestimmungen**

Bei Anschluss, Montage und Inbetriebnahme, sind die im jeweiligen Land gültigen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

Dies sind zum Beispiel:

Die Betriebssicherheitsverordnung (Deutschland)

#### **1.1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und dem Betriebsdruck sowie dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Falls sich durch die Höhe des Zuluftdrucks im pneumatischen Antrieb unzulässige Bewegungen oder Kräfte ergeben, muss der Zuluftdruck durch eine geeignete Reduzierstation begrenzt werden.

Die Abluftöffnung darf bauseits nicht verschlossen werden.

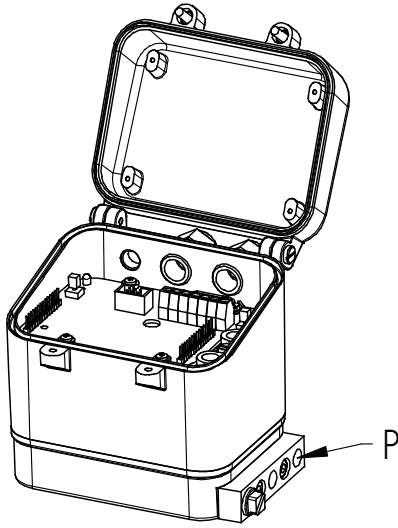
Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.

## 1.2 Technische Daten

Ausführung	8049-4	8049-AS-I
Nennhub	3 - 28 mm	
Bürdenspannung	3,5 V (175Ω) @ 20mA	-
Hilfsenergie, pneumatisch	max. 6 bar	
Luftleistung* Linearantrieb	40 NI/min.	
Luftleistung* Schwenkantriebe	100 NI/min.	
Leckage	< 0,6NI/h	
Zul. Umgebungstemperatur	-20 bis +75°C	
Stellsignal	0/4 - 20 mA	Single Slave, Slave Profil S - 7.3.4
Hilfsenergie, elektrisch	24 VDC	Versorgung über AS-I
Anpassung von Hub und Nullpunkt	selbstlernend	
Eigenluftverbrauch	keiner	
Konfiguration	Über PC-Software	
Luftqualität	Nicht geölte, trockene Industrieluft, Feststoffgehalt < 30 µ, Drucktaupunkt 20 K unter der niedrigsten Umgebungstemperatur	
Betätigungsgas	Druckluft oder nicht brennbare Gase (Stickstoff, CO <sub>2</sub> ,...)	
Anbau an Stellgerät	Über standardisierte Anbausätze (auch mit optischer Hubanzeige)	
Druckanschluss	G 1/8"	
Schutzart nach DIN 40050	IP 65 (zusätzlich Überdruck im Gehäuse durch Spülluft)	

\*bei 5 bar Zuluftdruck

## 1.3 Zuluft



Die Versorgungsluft wird mit dem Eingang "P" verbunden (G1/8").

Sie darf einen Druck von 6 bar **nicht** übersteigen, da sonst mit einer Fehlfunktion zu rechnen ist.

Luftqualität:

Nicht geölte Industrieluft, Feststoffgehalt < 30 $\mu$ ,  
Drucktaupunkt 20 K unter der niedrigsten  
Umgebungstemperatur.

## 1.4 Elektrische Anschlüsse



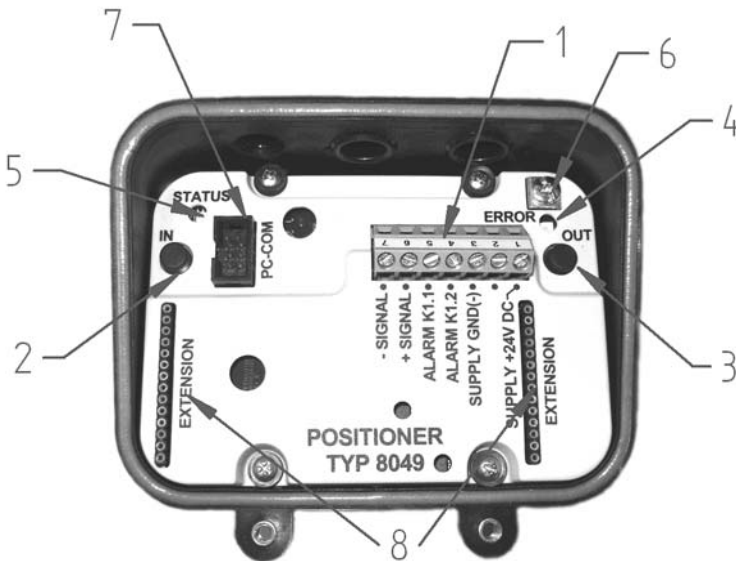
Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Beachten Sie unbedingt bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100). Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen. Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Für den elektrischen Anschluss werden geschirmte Kabel empfohlen. Ist eine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich, so sollte diese über ein getrenntes zweites Kabel erfolgen. Nach dem Öffnen des Deckels des Stellungsreglers sind die Schraubklemmen der Klemmleiste (1) für die einzelnen Anschlüsse zugänglich.

Der maximale Anschlussquerschnitt beträgt 1,5 mm<sup>2</sup>



Nicht verwendete Kabelverschraubungen sind unbedingt mit einem geeigneten Verschlussstopfen abzudichten um die Schutzart (IP65) zu erhalten.



1	Klemmleiste
2	Taste "IN"
3	Taste "OUT"
4	LED rot
5	LED grün
6	Funktionserde/Schirm
7	Anschluss für Interface
8	Steckplätze für Zusatzmodule

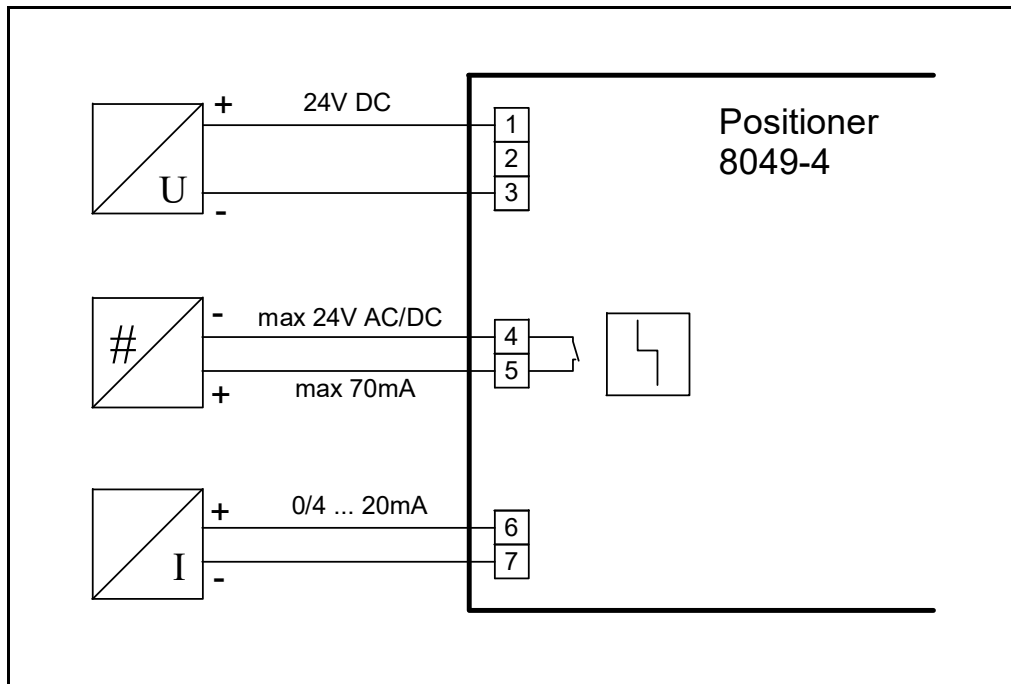


Der Stellungsregler muss geerdet werden. Eine Erdungsschraube befindet sich außen am Gehäuse und auf der Platine in der Nähe der Anschlussklemmen.

Zusätzlich sind geschirmte Kabel zu verwenden.



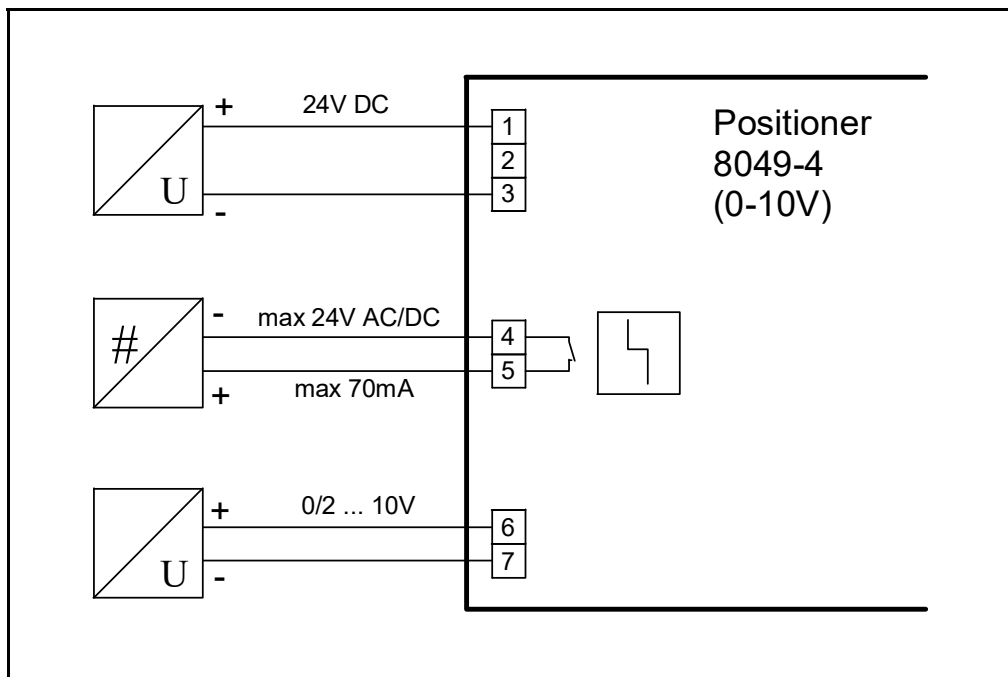
### 1.4.1 Standardausführung (0/4 ... 20mA)



Der Stellsregler benötigt eine externe Spannungsversorgung (24 VDC, gesiebt, ripple 10% max.). Die durchschnittliche Stromaufnahme beträgt maximal 300mA (für doppelt wirkend 600mA). Da im Einschaltmoment höhere Spitzenströme fließen, ist eine Absicherung mit mindestens 1A (doppeltwirkend 2A) träge vorzusehen.

Als Stellsignal ist in der Standardausführung ein Stromsignal von 4-20 mA anzulegen. Der Regler kann auch auf andere Stellsignale im Bereich von 0-20 mA konfiguriert werden. Die Bürdenspannung beträgt max. 3,5V.

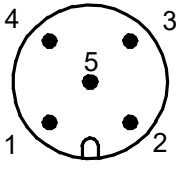
### 1.4.2 Ausführung 0/2 ... 10V



Der Stellungsregler benötigt eine externe Spannungsversorgung (24 VDC, gesiebt, ripple 10% max.). Die durchschnittliche Stromaufnahme beträgt maximal 300mA (für doppelt wirkend 600mA). Da im Einschaltmoment höhere Spitzenströme fließen, ist eine Absicherung mit mindestens 1A (doppeltwirkend 2A) träge vorzusehen.

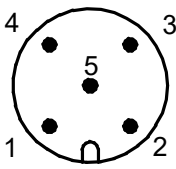
Als Stellsignal ist in der Standardausführung ein Spannungssignal 0-10V anzulegen. Der Regler kann auch auf andere Stellsignale im Bereich von 0-10V konfiguriert werden. Die Bürde beträgt ca 25 k Ohm.

### 1.4.3 Ausführung mit einem Steckanschluss M12x1 (5-polig)

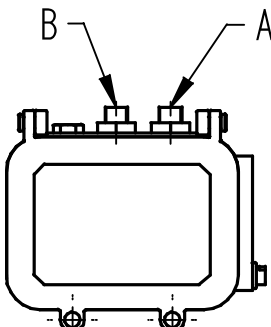
Draufsicht auf Stecker des Stellungsreglers	Pin am Stecker	Funktion	Klemme auf Platine
	Pin 1	Versorgungsspannung +24V	Klemme 1
	Pin 2	Stellsignal (+)	Klemme 6
	Pin 3	Versorgungsspannung (-)	Klemme 3
	Pin 4	Alarmausgang *	Klemme 4
	Pin 5	Stellsignal (-)	Klemme 7

\* Alarmausgang 24V DC. Brücke zwischen +24V (Klemme 1) und K1.1 (Klemme 5)

### 1.4.4 Ausführung mit zwei Steckanschlüssen M12x1 (5-polig)

Draufsicht auf Stecker des Stellungsreglers	Pin am Stecker A	Pin am Stecker B	Funktion	Klemme auf Platine	
	Pin 1		Alarm K1.1 (In)	Klemme 4	
	Pin 2		Stellsignal (+)	Klemme 6	
	Pin 3		Alarm K1.2 (Out)	Klemme 5	
	Pin 4		Stellsignal (-)	Klemme 7	
	Pin 5				
		Pin 1		Versorgungsspannung +24V	Klemme 1
		Pin 2			
		Pin 3		Versorgungsspannung (-)	Klemme 3
		Pin 4			
		Pin 5			

	<p>A= Steckanschluss A</p> <p>B= Steckanschluss B</p>
---	---

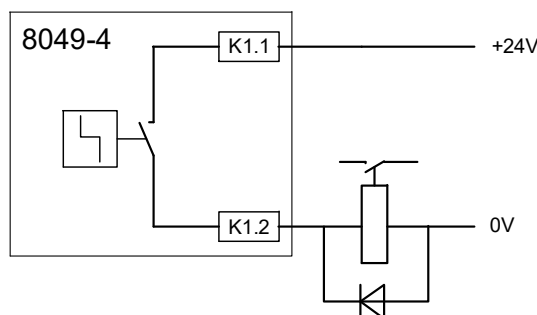
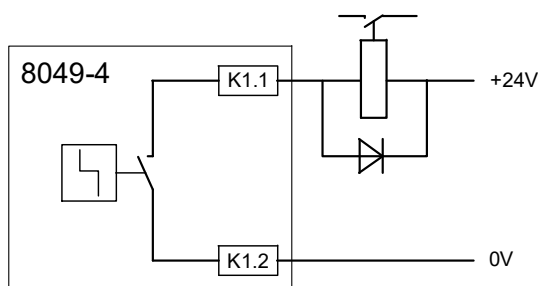
### 1.4.5 Störmeldeausgang

Bei Bedarf kann ein Störmeldeausgang (Klemmen 4 und 5) zur Beurteilung der Ventilfunktion ausgewertet werden. Dieser wird aktiv, wenn der Stellungsregler nicht in der Lage ist, den Istwert (Hub) dem Sollwert (Stellsignal) nachzuführen (z.B. bei ausgefallenem oder zu niedrigem Zuluftdruck). Die Invertierung des Störmeldeausgangs ist über die Kommunikationssoftware möglich.

Der Störmeldeausgang schaltet in diesem Fall eine angeschlossene Spannung (max. 24V AC/DC) durch. Die Polarität ist beliebig.

Er ist mit max. 70 mA belastbar, so dass auch z.B. Relais direkt betrieben werden können. Zweckmäßigerweise kann natürlich, wie im Folgenden gezeigt, die Versorgungsspannung (24V) für den Betrieb des Störmeldeausgangs genutzt werden.

Beispiele für eine Relaisanschlutung:



Bei induktiven Lasten ist eine Freilaufdiode vorzusehen.

Bei aktivem Störmeldeausgang leuchtet auch die **rote** LED auf der Anschlussplatine.

### 1.4.6 AS-I Ausführung



Regler in AS-I Ausführung sind mit einem AS-I Stecker an der Rückseite des Reglers versehen. Über diesen wird der Regler mit dem AS-I Steuerkreis verbunden.

Eine zusätzliche Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.



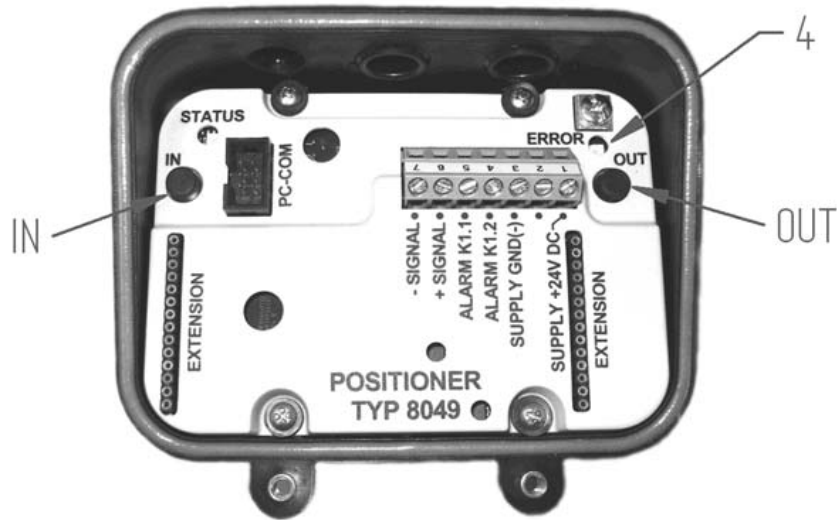
Da AS-I ein PELV System ist, darf die Erdungsklemme (6) nicht mit der Systemerde verbunden werden.

Weitere Informationen siehe „Zusatzmodule“

## 1.5 Handverstellung

Um auf Handbetrieb umzustellen muss der Regler „aktiv“ sein. Dazu muss der Regler mit elektrischer Energie versorgt werden und mit der Druckluft verbunden sein.



Das Umschalten in den Modus „Handverstellung“ erfolgt durch Drücken der Taste "OUT" auf der Anschlussplatine für ca. drei Sekunden.



Die rote LED (4) auf der Anschlussplatine leuchtet auf.

Durch Drücken der Tasten "IN" (Zuluft in den Antrieb) bzw. "OUT" (Antrieb wird entlüftet) wird das Ventil auf bzw. zu bewegt. Wird keine Taste betätigt, schließt der Stellungsregler die Luft im Antrieb ein.

Das Ausschalten der Handverstellung erfolgt durch kurzzeitiges Drücken beider Tasten. Das Ventil geht wieder in die Ausgangsposition entsprechend dem anliegenden Stellsignal zurück.


	Werden beide Tasten zu lange betätigt (mehr als ca. 2-3 Sek.), geht der Stellungsregler in den Justagebetrieb.
	Nach einem Neustart befindet sich der Stellungsregler immer im Automatikmodus.

Da im Modus Handverstellung keine Positionsregelung erfolgt eignet sich dieser Modus um eine erhöhte Leckage des Systems zu diagnostizieren. Hierzu sollte das Ventil mit der Handverstellung auf ca. 50% Öffnung bewegt werden. Anschließend wird das Ventil für ca. 10 Minuten beobachtet.

Ventilverhalten	Mögliche Ursache	Behebung
Ventil bewegt sich entgegen der Sicherheitsstellung (Druck im Antrieb steigt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu hoher Versorgungsdruck</li> <li>• Interne Undichtigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsdruck reduzieren</li> <li>• Reparatur- und Serviceabteilung kontaktieren</li> </ul>
Ventil bewegt sich in Richtung Sicherheitsstellung (Druck im Antrieb sinkt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschraubungen undicht</li> <li>• Verschlissene Dichtungen im Stellungsregler oder Antrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschraubungen auf Dichtigkeit überprüfen und evtl. nachziehen</li> <li>• Reparatur- und Serviceabteilung kontaktieren</li> </ul>

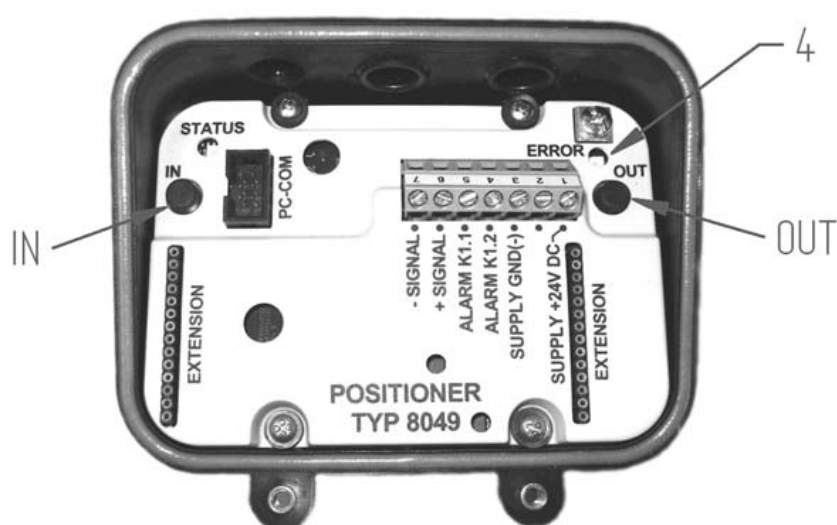
Jeder Stellungsregler besitzt eine innere Leckage. Das führt dazu, dass das Ventil sich langsam in die Sicherheitsstellung bewegt. Ein kompletter Schließvorgang dauert zwischen 30 Minuten und mehreren Stunden.

## 1.6 Manuelle Sollwertvorgabe

	<p>Die manuelle Sollwertvorgabe wird ab Firmwareversion 10.04.3 unterstützt. Bei älteren Firmwareversionen führt der unten beschriebene Umschaltvorgang ebenfalls in den Modus „Handverstellung“.</p>
--	---

Um auf Manuelle Sollwertvorgabe umzustellen muss der Regler „aktiv“ sein. Dazu muss der Regler mit elektrischer Energie versorgt werden und mit der Druckluft verbunden sein. Zusätzlich muss ein gültiger Selbstabgleich vorhanden sein.



Das Umschalten in den Modus „Manuelle Sollwertvorgabe“ erfolgt durch Drücken der Taste „IN“ auf der Anschlussplatine für ca. drei Sekunden.




Die rote LED (4) auf der Anschlussplatine blinkt.

Der manuelle Sollwert wird durch Drücken der Tasten "IN" (Sollwert steigt) bzw. "OUT" (Sollwert sinkt) eingestellt.

Das Ausschalten der „Manuellen Sollwertvorgabe“ erfolgt durch kurzzeitiges Drücken beider Tasten. Das Ventil geht wieder in die Ausgangsposition entsprechend dem anliegenden Stellsignal zurück.

	Werden beide Tasten zu lange betätigt (mehr als ca. 2-3 Sek.), geht der Stellungsregler in den Justagebetrieb.
	Nach einem Neustart befindet sich der Stellungsregler immer im Automatikmodus.

## 1.7 Sonderfunktion "FAIL IN POSITION"

	Die Funktion „FAIL IN POSITION“ kann nicht nachgerüstet werden.
---	---

Durch die Sonderfunktion Fail in Position versucht der Regler das Ventil im Fehlerfall in der aktuellen Position zu halten.

Fehlerquelle	Position wird aktiv gehalten	Luft wird im Antrieb eingeschlossen (keine aktive Positionsregelung)	Leckage wird ausgeglichen
Ausfall der Steuerluft	Nein*	Ja	Nein
Ausfall des Stellsignals (Schlagartig; weniger 3mA)	Ja**	Ja**	Ja**
Ausfall der Versorgungsspannung	Nein	Ja	Nein

\*: Der Stellungsregler kann eine Position in Richtung der Sicherheitsstellung des Ventils anfahren.

\*\* : Ab Firmwareversion 10.04.3 wird bei schlagartigem Ausfall des Stellsignals die aktuelle Ventilposition aktiv gehalten. Nach einem Neustart des Reglers während des Fehlerfalls wird wie beim Wegfall der Steuerluft oder der Versorgungsspannung die Luft im Antrieb eingeschlossen, wodurch keine Leckage ausgeglichen wird.

Jeder Stellungsregler besitzt eine innere Leckage. Das führt dazu, dass das Ventil wenn die Luft im Antrieb eingeschlossen wird und die Position nicht aktiv gehalten wird, sich langsam in die Sicherheitsstellung bewegt. Ein kompletter Schließvorgang dauert zwischen 30 Minuten und mehreren Stunden.

## 1.8 Konfigurierung

### 1.8.1 Selbstabgleich

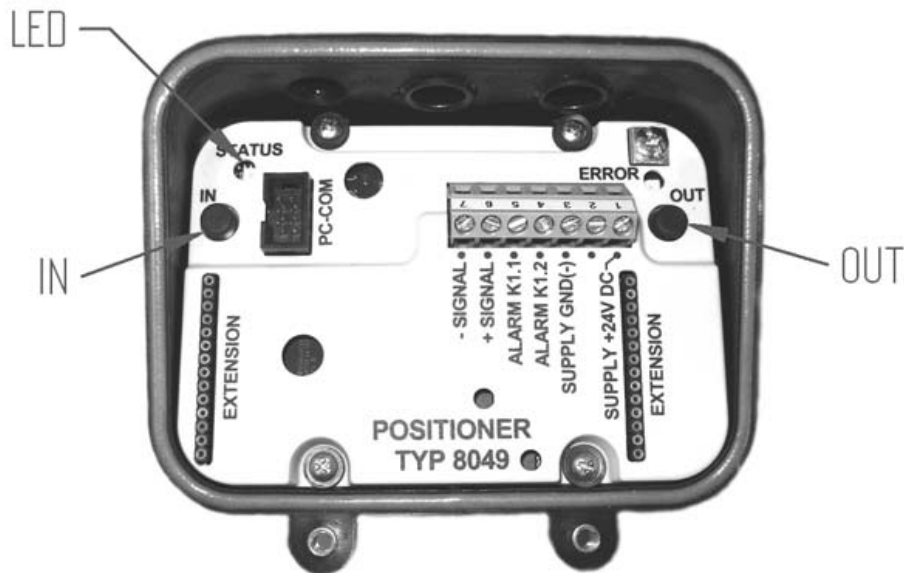


Die Justierung (Selbstabgleich) des montierten Stellungsreglers wurde im Werk vorgenommen. Sie ist normalerweise nur nach einem Austausch oder evtl. nach einer Reparatur des Ventils erforderlich.

Nachdem ein neuer oder getauschter Stellungsregler auf das Ventil montiert wurde, muss er wie folgt justiert werden.

Dazu muss der Regler mit elektrischer Energie versorgt werden und mit der Druckluft verbunden sein.

1. Beide Tasten "IN" und "OUT" drücken bis die grüne LED leuchtet (nach 2-3 Sekunden)



2. Das Ventil öffnet und schließt mehrmals, nach Beendigung erlischt die LED. Eine leuchtende rote LED weist auf einen Fehler hin (z.B. zu geringer Zuluftdruck!).
3. Nach Beenden der Justierung wechselt der Regler bei fehlerfreiem Abgleich selbstständig wieder in den Regelbetrieb.



## 1.8.2 Konfigurierung

Die Einstellung der Funktionsparameter des Stellungsreglers kann über eine PC -Schnittstelle und eine entsprechende Konfigurationssoftware „DeviceConfig“ erfolgen.

Sie wird benötigt, wenn die werksseitigen Einstellungen des Stellungsreglers verändert werden sollen (z.B. Einrichtung von Split-Range-Betrieb, Realisierung spezieller Kennlinien).

Für die Inbetriebnahme sowie den Betrieb des Stellungsreglers 8049 und auch dessen Justierung nach einem evtl. Austausch wird sie **nicht** benötigt, wenn nicht spezielle lokale Einstellungen gespeichert waren.

The screenshot displays the configuration software for a Stellungsregler Typ 8049. The main window is titled "Stellungsregler Typ 8049 -Version:7.00.00". The interface is organized into several functional areas:

- Reglereinstellungen:** The primary configuration section, including:
  - Gerätebezeichnung:** 45, Pos. Heizung Nr. 45
  - Parameter der Stellkurve:** Options for "Stetig" (continuous) and "Sicherheitstellung (nur GS)" (safety position for GS).
  - Einstellen der Dichtschließeaktion:** A checkbox for "aktiviert" (activated) and numerical input fields for "unten" (lower) and "oben" (upper) limits.
  - Einstellen der elektrosicheren Hubbegrenzung:** Numerical input fields for "unten" and "oben" stroke limits.
  - Einstellen der "Stofflast" für GS-Ventile:** Numerical input fields for "elektr." (electrical) and "mech." (mechanical) load settings.
  - Einstellen des Stellsignalsbereiches:** Numerical input fields for "unten" and "oben" signal range.
  - Anzeige:** Radio buttons for "in Prozent" (in percent) and "in Einheiten" (in units).
  - Stellwertvorgabe:** Radio buttons for "digital (Simulation / Aufschleppplatte)" and "analog (Spannung / Stromgang)".
  - Einstellen der Regelhysterese:** A slider and input field for hysteresis, currently set to 0.40%.
  - Reglerspezifische Kennwerte:** Input fields for "Pulsweite [Erfüllen]" and "Pulsweite [Entleeren]".
- Stellkurve:** A graph showing the control curve with the y-axis labeled "b(w) [%]" and the x-axis labeled "w[%]". The curve starts at (0,0) and rises to (100,100) with a slight initial slope change.
- Additional Information:** "CFC - ON", "Comport: COM4 V3.8", and "Variante 2L oder MSP".
- Status Bar:** Shows "Status", "DN-25 In11 set", "User", "07.04.2018", and "11:39".

## 1.9 Fehlermeldungen/Betriebszustände

Der Stellungsregler zeigt seine Betriebszustände durch zwei LEDs an.  
Die Bedeutung der Signale kann den nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

LED-Rot	LED-Grün	Fehler	Bedeutung
●	●● 1x + Pause (4s)	Regler nicht abgeglichen	Abgleich durchführen
●	●●●● 2x + Pause (3s)	Sollwertfehler	Es liegt entweder kein Stellsignal an, oder das Stellsignal liegt außerhalb des gültigen Bereiches
●	●●●●● 3x + Pause (2s)	Regelfehler	Das Ventil erreicht nicht seine Sollposition
●	●●●●●● 4x + Pause (1s)	Betriebsspannungsfehler	Die Versorgungsspannung des Stellungsreglers ist zu niedrig
●	●● Takt 0,5s	Sonstiger Fehler	
		<b>Betriebszustand</b>	
●	OFF	Handbetrieb	
OFF	●	Regler befindet sich im Selbstabgleich	
●●●	Grün-Rot Grün	Regler ist betriebsbereit (nur bei Neustart)	

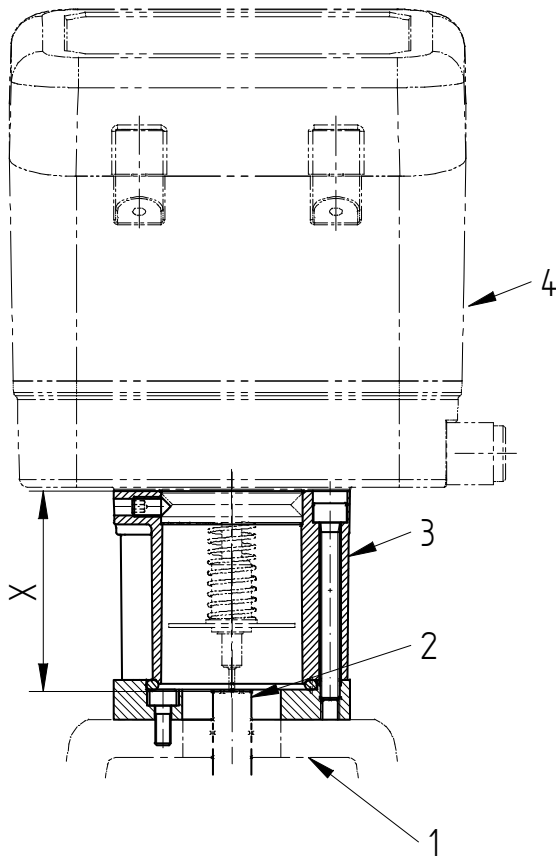
Mit der Software „**DeviceConfig**“ kann festgelegt werden, welche Betriebszustände und Fehlermeldungen über den Sammelstörmeldeausgang ausgegeben werden sollen. Standardmäßig wird nur der „Regelfehler“ ausgegeben.

## 1.10 Störungsbeseitigung

<b>Fehler / Symptom</b>	<b>Mögliche Ursache(n)</b>	<b>Vorgehensweise</b>
Antrieb bewegt sich nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerdruck ist zu gering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerdruck auf 4-6 bar erhöhen.</li> </ul>
Antrieb fährt nicht bis zum Anschlag (bei 20mA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerdruck ist zu gering</li> <li>• Regler ist nicht richtig abgeglichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerdruck erhöhen.</li> <li>• Abgleich durchführen</li> </ul>
Im stationären Automatikbetrieb (konstanter Sollwert) schalten die Magnetventile ständig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leckage in Verbindung vom Stellungsregler zum Antrieb.</li> <li>• Leckage im Antrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leckage suchen und beseitigen.</li> <li>• Dichtungen des Antriebs wechseln.</li> </ul>
Magnetventile schalten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetventile nicht richtig kontaktiert</li> <li>• Schmutz (Späne, Partikel) in den Magnetventilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckverbindung der Magnetventile überprüfen.</li> <li>• Magnetventile tauschen.</li> </ul>
Ventil öffnet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taststange ist lose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitz der Taststange überprüfen</li> </ul>
Regler funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polarität des Stellsignals ist vertauscht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polarität des Stellsignals überprüfen</li> </ul>
Positionen des Ventils werden nicht richtig angefahren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regler ist nicht richtig abgeglichen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstabgleich durchführen.</li> </ul>
Regler reagiert nicht auf Stellsignal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regler befindet sich im Handbetrieb. Rote LED leuchtet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Drücken der beiden Tasten (IN und OUT) in den Automatikmodus wechseln.</li> </ul>

# 1.11 Montage bei Linearantrieben

## 1.11.1 Montage des Anbausatzes



1	Ventilantrieb
2	Anschlag
3	Anbausatz
4	Stellungsregler

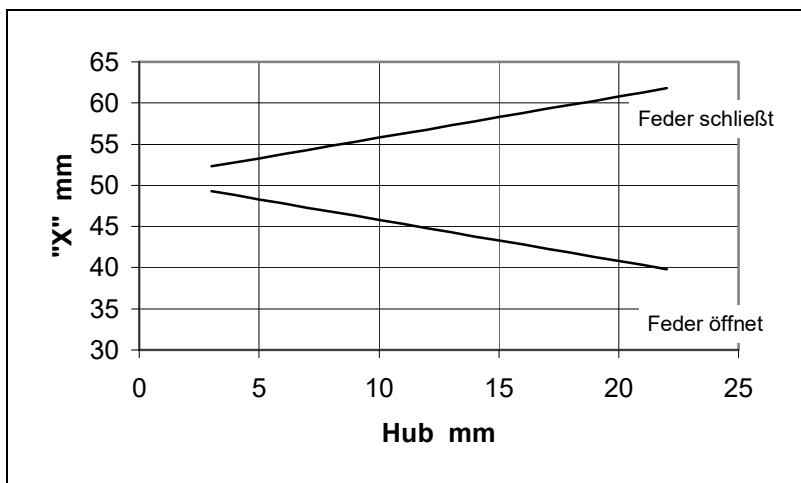
Der Anbausatz wird an der Oberseite des Ventilantriebs befestigt. Je nach Ventilbauart kann diese Befestigung unterschiedlich sein.

Die Ankoppelung des Stellungsreglers an das Ventil erfolgt über einen mechanischen Anschlag der ventiltseitig vorzusehen ist und mit der Ventilspindel verbunden sein muss. Auf der planen Oberfläche des Anschlags liegt die Rückführ-Taststange mit Rückstellfeder auf, die die Ventilstellung an den Regler weitermeldet.

Der Anschlag muss so eingestellt sein, dass das Maß „X“, gemessen von der Oberkante des Adapterrings bis zur Auflagefläche bei nicht druckbetätigtem Ventil, erreicht wird (siehe unten). Er muss nach der Einstellung durch Kontern oder Verklebung gesichert werden.

**Anmerkung:** je nach Antriebskonstruktion wird möglicherweise keine optische Sichtanzeige benötigt (z.B. bei Membranantrieben mit Säulenaufbau). In diesem Fall wird lediglich der Adapterring direkt auf dem Ventilantrieb befestigt; das Einstellmaß „X“ bleibt jedoch gleich, d.h. die Taststange reicht in den Antrieb hinein.

Das Maß „X“ ist nicht konstant, sondern hängt vom Ventilhub ab:



Bei federschließenden Antrieben gilt:

$$X \text{ in mm} = 50,8 + \text{Hub}/2$$

und bei federöffnenden Antrieben:

$$X \text{ in mm} = 50,8 - \text{Hub}/2$$

## 1.11.2 Montage des Stellungsreglers

- Stellungsregler inkl. Taststange und Rückstellfeder auf den Anbausatz aufsetzen.
- Am Befestigungsring seitlich die 3 Gewindestifte festziehen.
- Ausgang "Y1" mit dem Ventiltrieb verbinden.
- 



**Achten Sie darauf, dass diese Verbindung dicht ist**, weil dies sonst dazu führt, dass die Magnetventile im Stellungsregler permanent arbeiten.

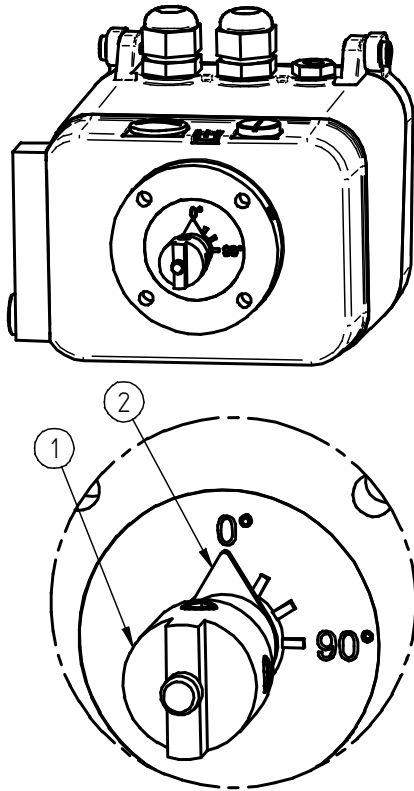
- Zuluft (Anschluss „P“) anschließen.
- Deckel des Stellungsreglers öffnen und elektrische Verbindungen herstellen.
- Justierung des Stellungsreglers durchführen.
- Deckel des Stellungsreglers schließen.

Demontage des Stellungsreglers sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

## 1.12

### Montage bei Schwenkantrieben

Der digitale Stellungsregler für Schwenkantriebe ist für den Anbau auf Schwenkantriebe mit Anbausatz nach VDI/VDE 3835 konzipiert.



#### Bei Doppelwirkenden Antrieben:

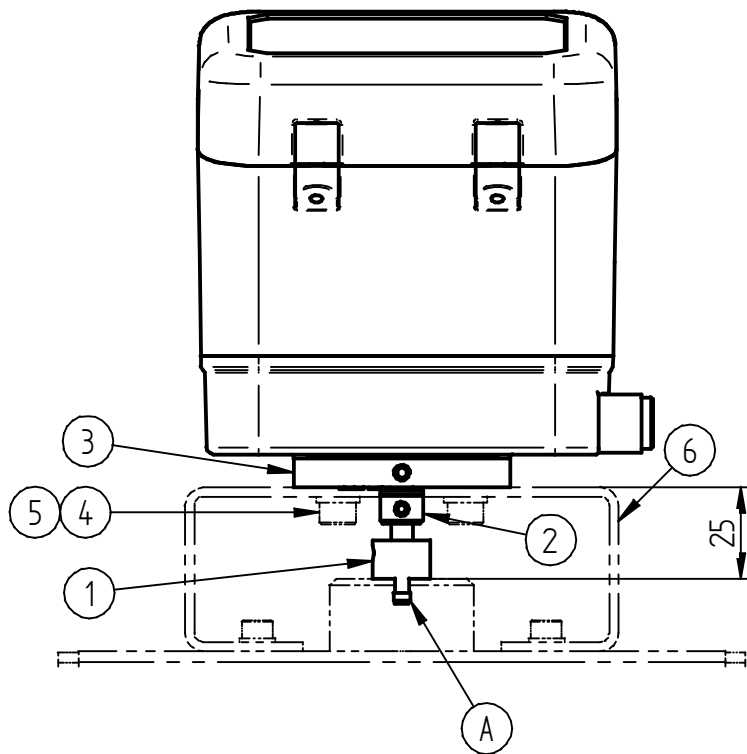
1. Ventil in die „geschlossen“ Stellung fahren.
2. Kupplung(1) drehen, bis der Drehwinkelanzeiger(2) auf 0° steht.

#### Bei Einfachwirkenden Antrieben „Feder schließt“:

1. Antrieb nicht mit Druckluft beaufschlagen.
2. Kupplung(1) drehen, bis der Drehwinkelanzeiger(2) auf 0° steht.

#### Bei Einfachwirkenden Antrieben „Feder öffnet“:

1. Antrieb nicht mit Druckluft beaufschlagen.
2. Kupplung(1) drehen, bis der Drehwinkelanzeiger(2) auf 90° steht.



3. Stellungsregler auf die Konsole des Anbausatzes aufsetzen. Die Kupplung muss dabei in die Nut des Antriebs (A) einrasten.
4. Stellungsregler mit Schrauben(4) und Scheiben(5) an der Konsole befestigen.
5. Gewindestifte der Kupplung (1) und des Ringes (2) niemals lösen!
6. Pneumatische Verbindungen zwischen Stellungsregler und Antrieb herstellen.
  - Bei einfachwirkenden Antrieben: Ausgang Y1
  - Bei doppelwirkenden Antrieben: Ausgang Y1 und Y2



**Achten Sie darauf, dass diese Verbindung dicht ist**, weil dies sonst dazu führt, dass die Magnetventile im Stellungsregler permanent arbeiten.

7. Deckel des Stellungsreglers öffnen und elektrische Verbindungen herstellen.
8. Zuluft (Anschluss „P“) anschließen.
9. Justierung des Stellungsreglers durchführen.
10. Deckel des Stellungsreglers schließen.

Demontage des Stellungsreglers sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

## **1.13 Zusatzmodule**

Der Stellungsregler kann mit Zusatzmodulen (z.B. analoge Rückmeldung) ausgestattet werden.

Diese Zusatzmodule werden auf den Steckplatz auf der Anschlussplatine aufgesteckt.

Die technischen Daten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der entsprechenden Zusatzmodule.

### **1.13.1 AS-I Kommunikationsmodul**

Das optional erhältliche AS-Interface Modul ermöglicht es dem Anwender, den digitalen Stellungsregler 8049 in einen AS-I Kreis einzubinden, ohne den Umweg über analoge Ausgabemodule machen zu müssen. Dies erspart Zeit bei Verkabelung und Wartung. Wenn das AS-I Modul in einer vorhandenen Installation nachgerüstet werden soll, so erhält der Anwender die AS-I Aufsteckplatine, 1 Anschlusskabel für M12-Verbindungen, sowie eine Verschraubung mit den AS-I üblichen Leuchtdioden zur Visualisierung.

Montage des AS-I Zusatzmoduls:

1. Gehäusedeckel öffnen.
2. Stellungsregler mit der Software DevConfig (Stecker 7) verbinden.
3. Stellsignalvorgabe auf „digital“ ändern (dieser Punkt findet sich bei den Reglereinstellungen unter dem Reiter „Spezial“).
4. Daten im Regler speichern
5. Regler vom 24VDC Netz Stellsignal trennen.
6. AS-I Zusatzmoduls auf dem Steckplatz der Anschlussplatine (8) aufstecken.
7. PG-Verschraubungen am Gehäuse entfernen und AS-I Anschlussstecker einschrauben.
8. LED mit Fassung in 2. Verschraubung montieren.
9. AS-I Kabel und der LED am AS-I Modul anschließen (Stecker haben unterschiedliche Polzahl und können somit nicht falsch angeschlossen werden).
10. Gehäusedeckel schließen.
11. Stellungsregler an den AS-I Kreis anschließen.



Das AS-I Zusatzmodul wird standardmäßig mit AS-I Adresse 0 ausgeliefert, somit kann das Gerät problemlos in bestehende Anlagen integriert werden.

- Profil 7.3 „Plug and Play“

Versorgung	AS-I
Wertebereich	0 – 10000 (entspricht 0 – 100%)
AS-I Profil	7.3
ID-Code	3 <sub>hex</sub>
ID2-Code	4 <sub>hex</sub>
IO-Code	7 <sub>hex</sub>
Anzeigen	
LED grün	Spannung an den AS-I Klemmen
LED rot	AS-I Kommunikationsfehler, Peripheriefehler, Fehler im Stellungsregler
Bemessungsbetriebsstrom	< 350mA
Bemessungsbetriebsspannung	AS-I (30V DC)
Isolationsspannung	> 500V
EMV	Gemäß EN 50081-2, EN61000-6-2

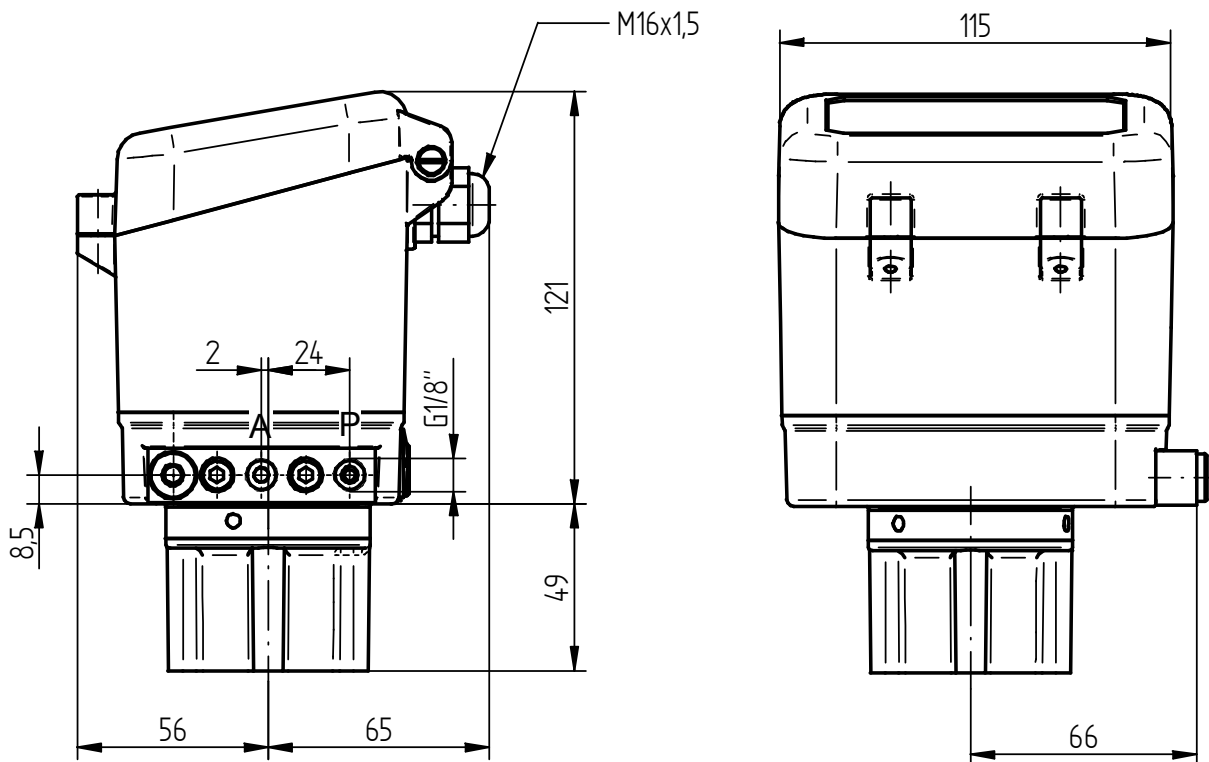
## **1.14 Wartung und Instandhaltung**

Das Gerät ist wartungsfrei.

An der Rückseite des metallischen Gehäuseunterteils befindet sich ein Filtereinsatz, der bei Bedarf herausgeschraubt und gereinigt bzw. ersetzt werden kann.

Die Wartungsvorschriften von eventuell vorgeschalteten Zuluft-Reduzierstationen sind zu beachten.


## 1.15 Abmessungen und Gewichte



Gewicht ca. 1 kg

## 2 Operating Instructions (English)

### 2.1 General

	<p>In addition to the instructions in this publication, the generally applicable safety and accident prevention regulations must be observed. If the information in this publication is insufficient in any way, our service organisation will be happy to provide you with further information. Before installation and start-up, please read through this publication carefully.</p>
---	--

#### 2.1.1 Installation

The positioner can be mounted to any pneumatic control valve with a stroke of 3 to 28 mm (“top-mounted” design).

To ease mounting the valve various mounting kits are available which contain the required parts to connect valve actuator and positioner, a feedback pin for sensing the valve stroke and an optical valve position indicator if required.

As the adaptation of positioner to valve stroke is carried out automatically a standard mounting kit is used, which can be adapted to the mechanical actuator requirements in case. All other operation parameters (e.g. “split-range” operation) can be set through configuration software which is supplied on request.

#### 2.1.2 Intended use

The 8049 positioner is a control device to position pneumatically-controlled actuators. It is supplied for installation on linear and swivel actuators in accordance with the instructions in this operating manual.

The device must be used solely for the applications described in this operating manual and in the data sheets. Any other application will be in breach of its intended use.

#### 2.1.3 Laws and regulations

Legal regulations in force in the country concerned must be observed in connecting, fitting and starting operation.

In particular, the following examples apply to potentially explosive areas:

IEC 60079-14 (international)

EN 60079-14 (EU, Germany)

The Ordinance on Industrial Safety and Health (Germany)

## **2.1.4 General safety instructions**

The device may be fitted and started in operation only by qualified personnel who are familiar with the fitting, start up and operation of this product.

Qualified personnel within the meaning of these installation and operating instructions are those persons who, due to their professional training, knowledge and experience as well as their knowledge of applicable standards can assess the work assigned to them and recognise potential dangers.

With regard to devices designed to be explosion-proof, the personnel must be trained or instructed, or have permission, to work on explosion-proof devices in potentially explosive plants.

Hazards that may arise at the control valve from the flowing medium and the operating pressure, as well as the actuating force and from moving parts must be prevented by adopting suitable measures.

If there is a possibility of excessive movements or forces due to the magnitude of the supply air pressure in pneumatic actuation, the supply air pressure must be limited by a suitable reducing station.

The exhaust air opening must not be closed by the customer.

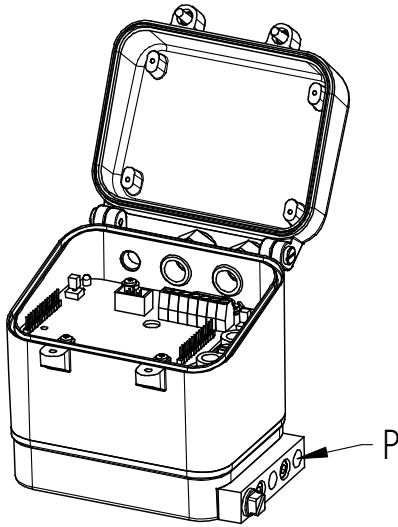
Appropriate transportation and proper storage of the device are taken as given.

## 2.2 Technical Information

Version	8049-4	8049-AS-I
nominal stroke	3 - 28 mm	
voltage of the working resistance	3,5 V (175Ω @ 20mA)	-
auxiliary energy, pneumatic	4 - 6 bar	
air delivery* linear drive	40 NI/min.	
air delivery* rotary drive	100 NI/min	
Leakage	<0,6 NI/h	
ambient temperature	-20 up to +75°C	
control signal	0/4 - 20 mA	Single Slave, Slave Profil S - 7.3.4
auxiliary energy, electric	24 VDC	supply with AS-I
adjustment of stroke and zero point	self-learning	
internal air consumption	none	
configuration	with PC-Software	
air quality	not oiled, dry industrial air, content of solid < 30μ, pressure dew point 20 K under the lowest ambient temperature	
Actuation gas	compressed air or non flammable gases (nitrogen, CO2,...)	
mounting to control valve	standardized mounting kits (also with optical position indicator)	
pressure supply port	G 1/8"	
protection class acc. DIN 40050	IP 65 (additional over pressure in the body with scavenging air)	

\*at 5 bar pilot pressure

## 2.3 Supply Pressure



The supply pressure is connected to port "P" (G1/8"). It must **not** exceed 6 bars, malfunctions might occur then.

Air quality:

Non-oiled industrial air, solid content < 30  $\mu\text{m}$  (1200  $\mu\text{inch}$ ), pressure dew point 20 K below lowest ambient temperature.

## 2.4 Electrical Connections

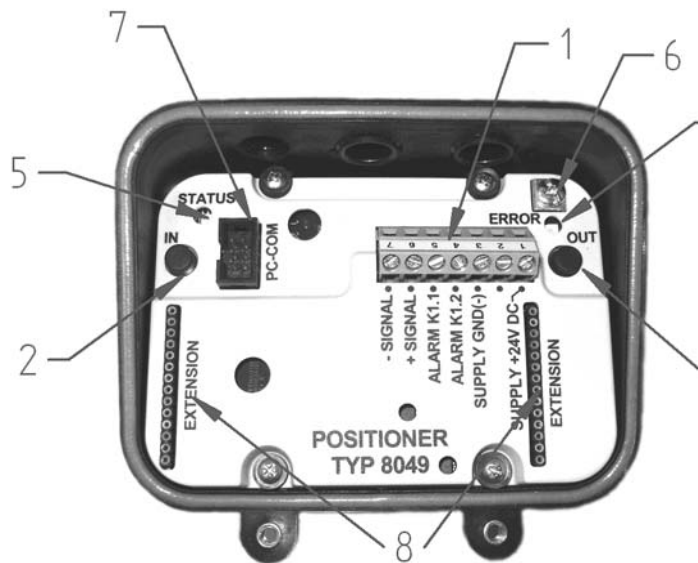


The electrical connection must only be carried through by qualified personnel. Follow the respective national safety standards (e. g. VDE 0100) for mounting, start-up and operation. All actions must only be carried through without voltage connected. Disregarding the corresponding standard may cause heavy injuries and/or property damage.

Shielded cables are recommended for the electrical connection. An additionally required voltage supply should be connected through a separate second cable. After opening the positioner cover the screw terminals of the connecting block (1) can be accessed. The maximum connector size is 1.5 mm<sup>2</sup>



Cable bushings which are not used should be sealed in any case using a suitable sealing cap to preserve the protection class (IP65).



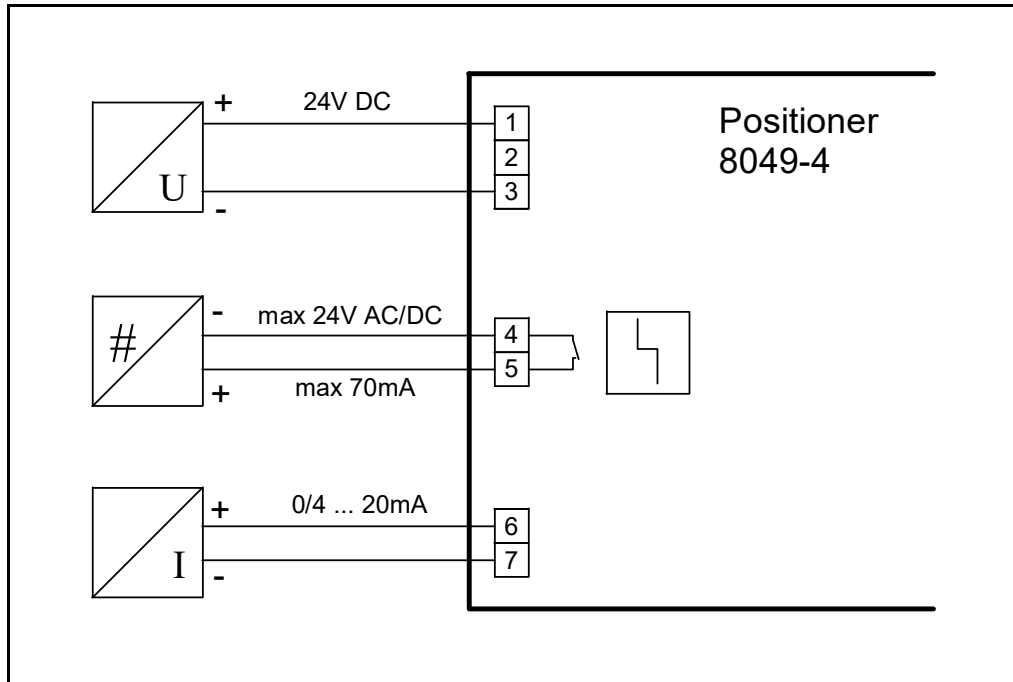
1	screw terminals
2	key "IN"
3	key "OUT"
4	LED red
5	LED green
6	Function end / shield
7	interface connection
8	plug terminal for additional modules



The positioner has to be earthed. An earthing screw is located on the outside of the casing and on the PCB near the connection terminals. Also, shielded cables must be used.



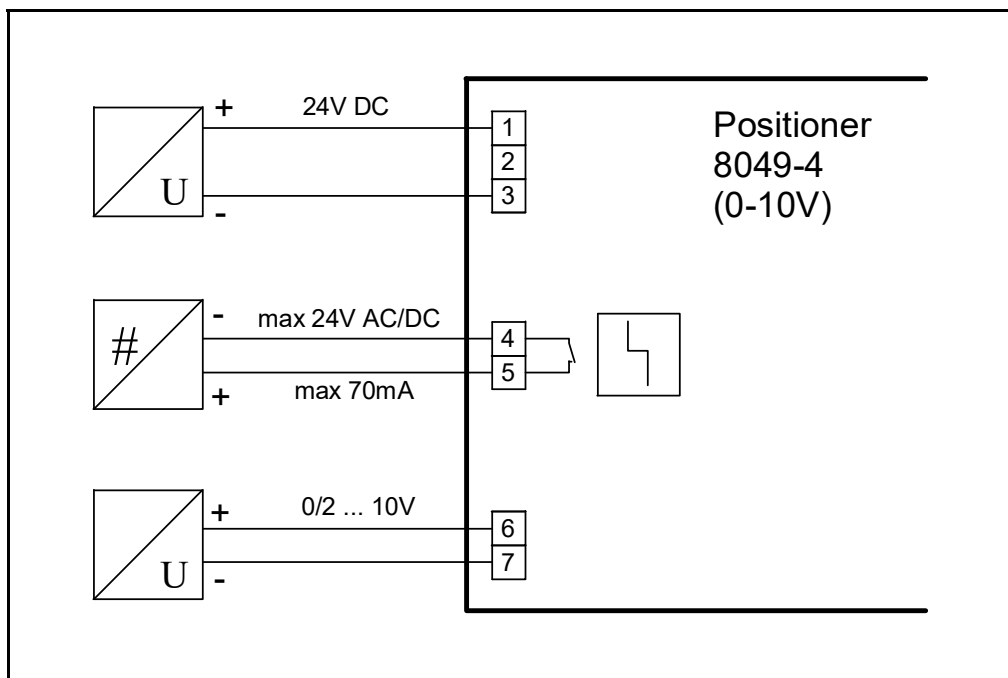
### 2.4.1 Standard version (0/4 ... 20mA)



The positioner needs an external power supply (24 VDC, filtered, ripple 10% max.). The average maximum power consumption is 300mA (for double acting 600mA). A slow-bow fuse of at least 1A (for double acting 2A) shall be provided because of higher inrush currents when switched on.

In the standard version, the set point signal current applied is 4-20 mA. The positioner can also be configured to operate at other set point signals in the 0-20 mA range. The maximum load voltage is 3.5V

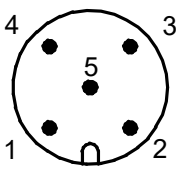
## 2.4.2 Version 0/2 ... 10V



The positioner needs an external power supply (24 VDC, filtered, ripple 10% max.). The average maximum power consumption is 300mA (for double acting 600mA). A slow-bow fuse of at least 1A (for double acting 2A) shall be provided because of higher inrush currents when switched on.

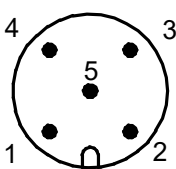
In the standard version, the set point signal current applied is 0-10 V.  
The positioner can also be configured to operate at other set point signals in the 0-10 V range.  
The load impedance is approx. 25 kOhm

### 2.4.3 Version with one M12x1 (5-pin) plug connection

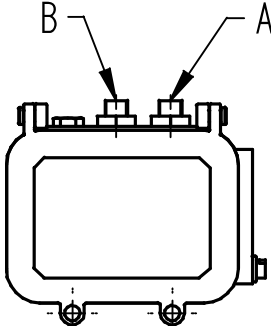
Top view of positioner plug	Pin on plug	Function	Terminal on PCB
	Pin 1	Power supply +24V	Terminal 1
	Pin 2	Set point signal (+)	Terminal 6
	Pin 3	Power supply (-)	Terminal 3
	Pin 4	Alarm output *	Terminal 4
	Pin 5	Set point signal (-)	Terminal 7

\* Alarm output 24V DC. Bridge between +24V (terminal 1) and K1.1 (terminal 5)

### 2.4.4 Version with two M12x1 (5-pin) plug connections

Top view of positioner plug	Pin on plug A	Pin on plug B	Function	Terminal on PCB	
	Pin 1		Alarm K1.1 (In)	Terminal 4	
	Pin 2		Set point signal (+)	Terminal 6	
	Pin 3		Alarm K1.2 (Out)	Terminal 5	
	Pin 4		Set point signal (-)	Terminal 7	
	Pin 5				
		Pin 1		Power supply +24V	Terminal 1
		Pin 2			
		Pin 3		Power supply (-)	Terminal 3
		Pin 4			
		Pin 5			

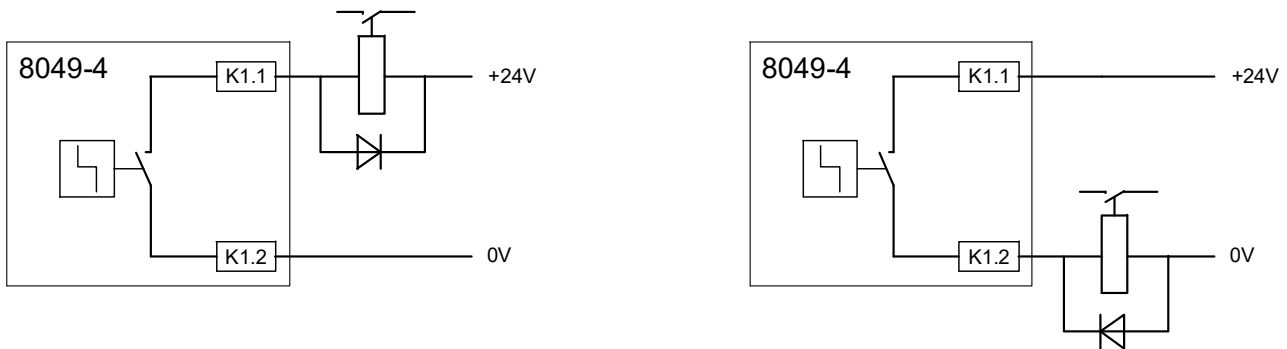
	<p>A = Plug connection A</p> <p>B = Plug connection B</p>
---	---

## 2.4.5 Alarm Output

If required an alarm output (terminals 4 and 5) can be monitored to evaluate the valve performance. It gets active if the positioner is not able to track the stroke value against the set-point signal (e.g. for failing or too low supply pressure). Inverting the alarm output is possible through the communication software.

In case of an alarm situation a connected voltage (max. 24V AC/DC) is switched. The admissible current load is 70 mA, allowing also relays to be operated directly. As shown below it is convenient to use the supply voltage (24 V) to operate the alarm output.

Examples for a relay connection:



For inductive loads a recovery diode has to be provided.

With an active alarm output the **red** LED on the connecting plate is on.

## 2.4.6 AS-I Version



Positioners in AS-Interface design have an AS-I plug connection on the rear side of the positioner which connects the positioner to the AS-I control circuit. An additional voltage supply is not required.



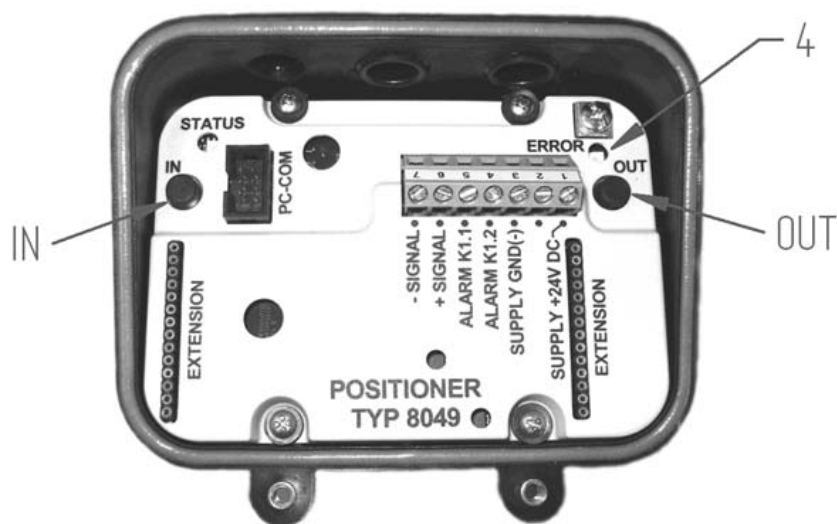
As AS-I is a PELV system, the grounding terminal must **not** be connected to the system ground.

For further information, please refer to “Additional modules”

## 2.5 Manual Override



Switching over to manual operation requires an “active” positioner, i.e. the positioner has to be powered electrically and connected to the supply air.

Switching over to manual operation mode is carried through by pushing button "OUT" on the connecting plate for two seconds approximately. The red LED (4) on the connecting plate lights up.



Pushing button "IN" (supply air to actuator) or "OUT" (actuator is vented) opens or closes the valve. If no button is pressed, the positioner traps the air in the actuator.

Switching off the manual operation mode is carried through by pushing both buttons for a short moment. The valve moves back to its initial position corresponding to the valid set-point signal.

	<p>If both buttons are actuated more than 2-3 seconds, the positioner switches to self-adjusting mode.</p>
	<p>The positioner is always in automatic mode following a restart.</p>

As no positional regulation is carried out in manual adjustment mode, this mode is suitable for diagnosing an increased system leakage. For this purpose, the manual adjustment should be used to move the valve to approx. 50 % open. The valve is then observed for approx. 10 minutes.

Valve behaviour	Possible cause	Rectification
The valve moves against the fail-safe position (pressure in the actuator increases)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excessively high supply pressure</li> <li>Internal leak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce supply pressure</li> <li>Contact the Repair and Service Department</li> </ul>
The valve moves towards the fail-safe position (Pressure in the actuator decreases)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Screw connections leaking</li> <li>Worn seals in the positioner or actuator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examine screw connections for leaks and tighten where necessary</li> <li>Contact the Repair and Service Department</li> </ul>

Each positioner has an internal leak. This leads to the valve slowly moving towards the fail-safe position. A complete closing process takes between 30 minutes and several hours.

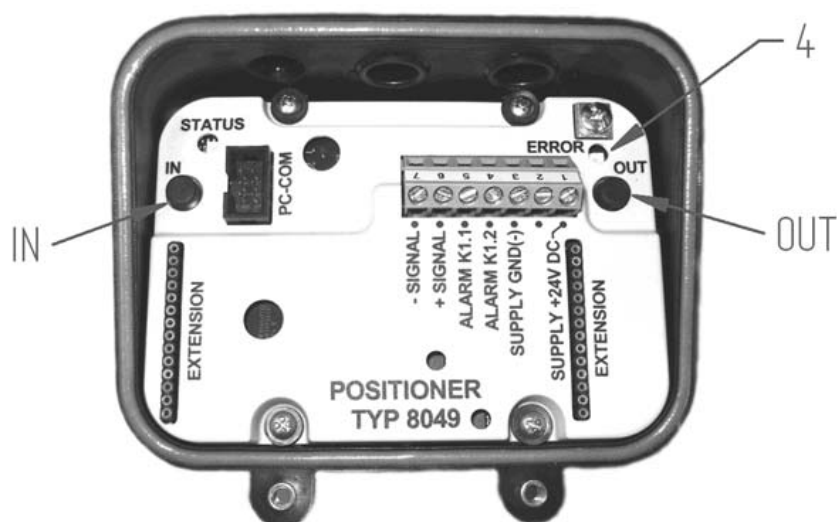
## 2.6 Manual setpoint setting



The manual setpoint setting is supported from firmware version 10.04.3 on. For older firmware versions the switching process described below, also leads into the manual operation mode.

Switching over to manual setpoint setting mode requires an “active” positioner, i.e. the positioner has to be powered electrically and connected to the supply air. Additionally a valid self adaption has to be available.

Switching over to manual operation mode is carried through by pushing button "IN" on the connecting plate for two seconds approximately. The red LED (4) on the connecting plate lights up.



If both buttons are actuated more than 2-3 seconds, the positioner switches to self-adjusting mode.



The positioner is always in automatic mode following a restart.

## **2.7 "FAIL IN POSITION" special function**



The "FAIL IN POSITION" function cannot be retrofitted.

The "Fail in Position" special function causes the controller to keep the valve in the current position in the event of failure.

<b>Error source</b>	<b>The position is actively maintained</b>	<b>Air is trapped in the actuator (no active positional regulation)</b>	<b>Leakage is compensated</b>
Failure of the control air	No*	Yes	No
Positioning signal failure (sudden; below 3mA)	Yes**	Yes**	Yes**
Supply voltage failure	No	Yes	No

\*: The positioner can travel towards a position in the direction of the valve fail-safe position.

\*\*: From firmware version 10.04.3, the current valve position is maintained in the event of a sudden failure of the positioning signal. As is the case in the event of a control air or supply voltage failure, the air is trapped in the actuator following a restart of the positioner during the error. This means that no compensation for leakages takes place.

Each positioner has an internal leak. This leads to the valve slowly moving towards the fail-safe position if the air is trapped in the actuator and the position is not actively maintained. A complete closing process takes between 30 minutes and several hours.

## 2.8 Configuration

### 2.8.1 Self Adjusting Mode

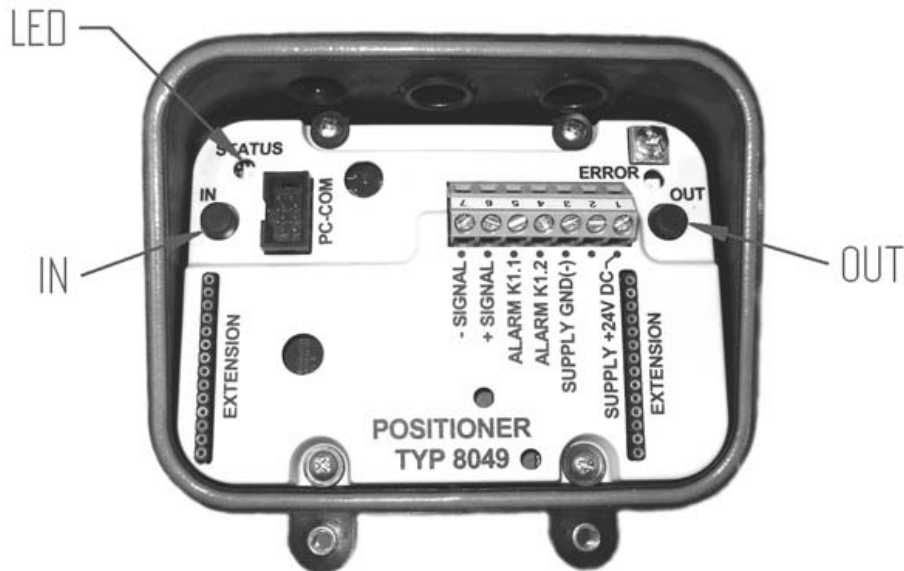


The adjustment (self adjusting) of mounted positioners has been carried through in the factory. Normally it is only required after replacing a positioner or repairing the valve.

After a new or replaced positioner has been mounted to the valve it has to be adjusted as follows.

The positioner has to be powered electrically and connected to the supply air.

1. Press both buttons "IN" and "OUT" until the green LED lights up (after 2-3 seconds).



2. The valve opens and closes several times, after completion the LED turns off. A lit red LED indicates an error (e.g. supply air pressure too low!).
3. After completing the adjustment free from errors the positioner return to control mode automatically.



## 2.8.2 Configuration

Setting the positioner function parameters can be carried out using a PC interface and the corresponding configuration software “DeviceConfig”.

This software is required if the factory settings of the positioner have to be modified (e.g. setting up split-range operation, implementation of special flow characteristics).

It is **not** required for start-up and operation of the 8049 positioner nor adjustment after a potential replacement if no special local settings were stored.

The screenshot displays the 'Reglereinstellungen' (Controller Settings) window for a positioner. The interface includes a menu bar (Datei, Datenübertragung, Aktionen, PDF erzeugen, Fenster, Hilfe) and a toolbar with various icons. The main configuration area is divided into several sections:

- Gerätebezeichnung:** 45, Pos. Heizung Nr. 45
- Parameter der Stellkurve:** Includes 'Steilsigend' (steigendes Signal oben) and 'Sicherheitsstellung (nur GS)' (Feder schließt).
- Einstellen der Dichtschließeaktion:** aktiviert, unter: 1,00%, 4,16mA, oben: 99,99%, 19,76mA
- Einstellen der elektronischen Hubbegrenzung:** unter: 0,00%, 0,00 min, oben: 100,00%, 7,62 min
- Einstellen der "Stoßlast" für GS-Ventile:** elektr.: 6,25%, 5,00mA, mech.: 22,00%, 1,54 min
- Einstellen des Stellsignalsbereiches:** unter: 20,00%, 4,00mA, oben: 100,00%, 20,00mA
- Anzeige:** in Prozent (selected), in Erhalten
- Sollwertvorgabe:** digital (Simulation / Aufschaltplatte), analog (Spannungs- / Stromgang) (selected)
- Einstellen der Regelhysterese:** Slider set to 0.4, value 0.40%
- Reglerspezifische Kennwerte:** Pulslänge [Befüllen]: 9, Pulslänge [Entleeren]: 18

On the right, the 'Stellkurve' graph shows a characteristic curve with 'h(w) [%]' on the y-axis and 'w[%]' on the x-axis. The curve starts at (0,0), rises to (10,20), then to (100,100). A small image of the positioner is shown in the top right. The status bar at the bottom shows 'Start', 'User', '07.04.2010', and '11:39'.

## 2.9 Fault messages/Operating modes

The operating mode of the positioner is indicated by two LEDs. The signals are explained in the following table.

LED red	LED green	Fault	Description
●	●● 1x + pause (4s)	Positioner is not calibrated	Calibration required
●	●●●● 2x + pause (3s)	Setpoint fault	No control signal or control signal out of range
●	●●●●● 3x + pause (2s)	Control fault	Valve does not reach target position
●	●●●●●● 4x + pause (1s)	Operating voltage fault	Supply voltage of positioner too low
●	●● Interval 0.5s	Misc. fault	
		<b>Operating mode</b>	
●	OFF	Manual mode	
OFF	●	Positioner is performing self-calibration	
●●●	Green-Red-Green	Positioner is ready for operation (only at restart)	

The operating modes and fault messages that are signalled via the group alarm output can be configured with the "DeviceConfig" software.

The output of the "Control fault" only is set as default.

## 2.10 Troubleshooting

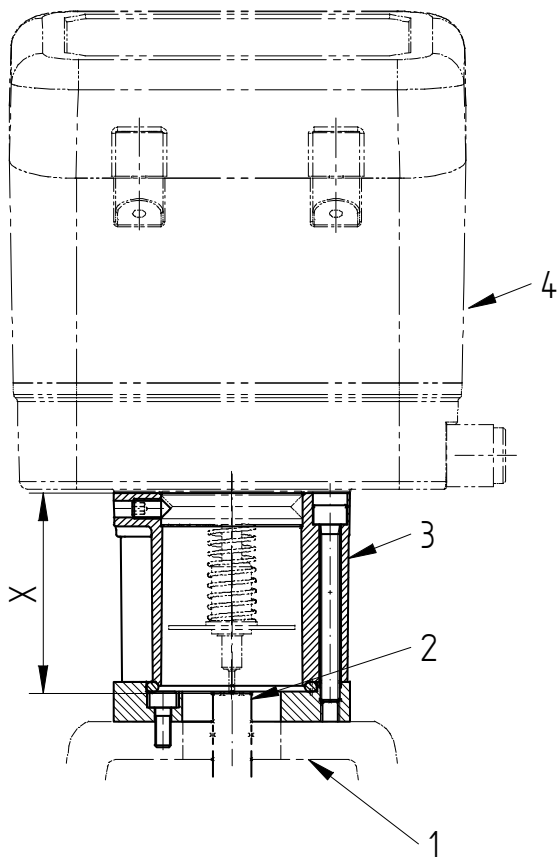
<b>Fault / Symptom</b>	<b>Possible cause(s)</b>	<b>Action</b>
Actuator does not move	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot pressure is too low.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase pilot pressure to 4-6 bar.</li> </ul>
Actuator does not move right up to stop (at 20mA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot pressure is too low</li> <li>• Positioner is not adjusted correctly.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase pilot pressure.</li> <li>• Make adjustments.</li> </ul>
In stationary automatic operation (constant set point signal) the solenoid valves continue to operate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leak in connection from positioner to actuator.</li> <li>• Leak in actuator.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Find leak and correct.</li> <li>• Change seals in actuator.</li> </ul>
Solenoid valves are not operating.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faulty solenoid valve connections.</li> <li>• Contamination (swarf, particles) in the solenoid valves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check solenoid valve plug connections.</li> <li>• Exchange solenoid valves.</li> </ul>
Valve fails to open.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feedback pin is loose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check feedback pin seat.</li> </ul>
Positioner not working.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polarity of set point signal has reversed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check polarity of set point signal.</li> </ul>
Valve positions not reached correctly.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positioner is not adjusted correctly.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Run self-adjustment.</li> </ul>
Positioner does not respond to set point signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positioner is in manual mode. Red LED is on.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change to automatic mode by pressing both buttons (IN and OUT).</li> </ul>

## 2.11

## Mounting On Linear Actuators

### 2.11.1

### Fixing the Mounting Kit



1	valve actuator
2	stopper
3	mounting kit
4	positioner

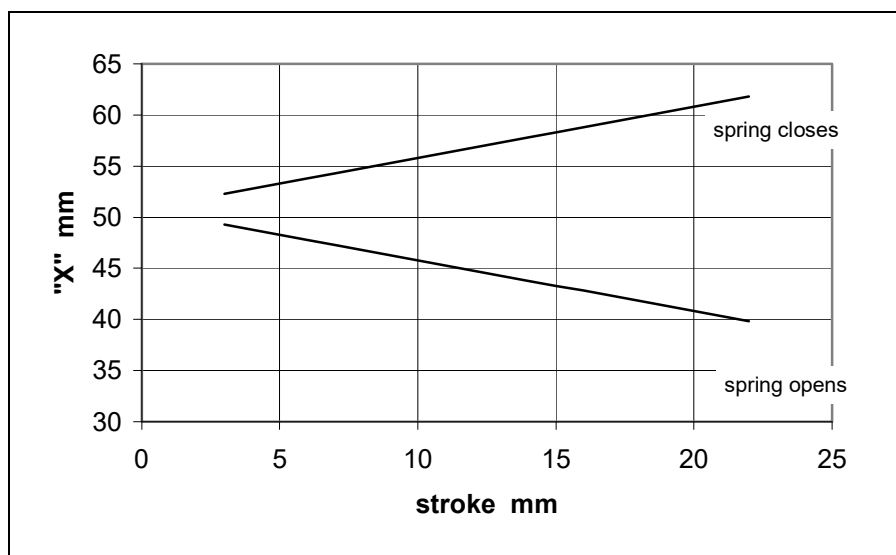
The mounting kit is attached to the upper end of the valve actuator. This attachment might vary due to the different actuator designs.

Coupling the positioner to the valve is carried through using a mechanical stopper which is connected to the valve stem. Feedback pin and spring are positioned on its flat surface and feed back the valve position to the positioner.

The stopper has to be adjusted in such a way that dimension "X" (measured from the upper edge of the adapting ring to the flat surface of the not actuated valve) is achieved (see below). The stopper has to be fixed by locking or some adhesive.

**Remark:** Depending on the actuator design possibly no position (e.g. diaphragm actuators with columns). In this case the adaptor ring is fixed directly to the valve actuator. However the adjustment dimension "X" remains the same, i.e. the feedback pin extends into the actuator.

Dimension "X" is not constant but depends on the valve stroke:



Valid for actuators with springs to close:

$$\mathbf{X \text{ in mm} = 50.8 + \text{stroke}/2}$$

Valid for actuators with springs to open:

$$\mathbf{X \text{ in mm} = 50.8 - \text{stroke}/2}$$

## 2.11.2 Mounting the Positioner

- Put positioner with feedback pin and spring on mounting kit.
- Tighten the three threaded pins in the fastening ring.
- Connect output "Y1" with valve actuator.
- 



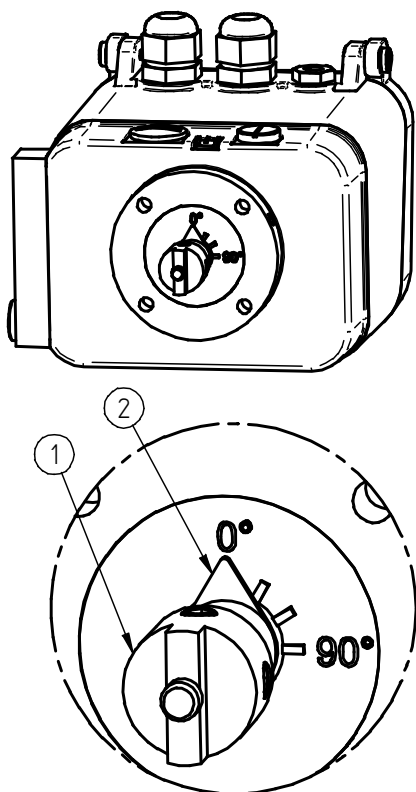
***Take care that this connection is sealed properly***, as otherwise the solenoid valves in the positioner will operate permanently.

- Connect supply air (port „P“).
- Open positioner cover and provide the electrical connections.
- Carry through positioner adjustment.
- Close positioner cover.

Dismount the positioner correspondingly in reverse order.

## 2.12 Mounting instructions for part-turn actuators

The digital positioner used for part-turn actuators has been designed so that it can be installed on part-turn actuators using a mounting kit meeting VDI/VDE 3835.



### For double-acting actuators:

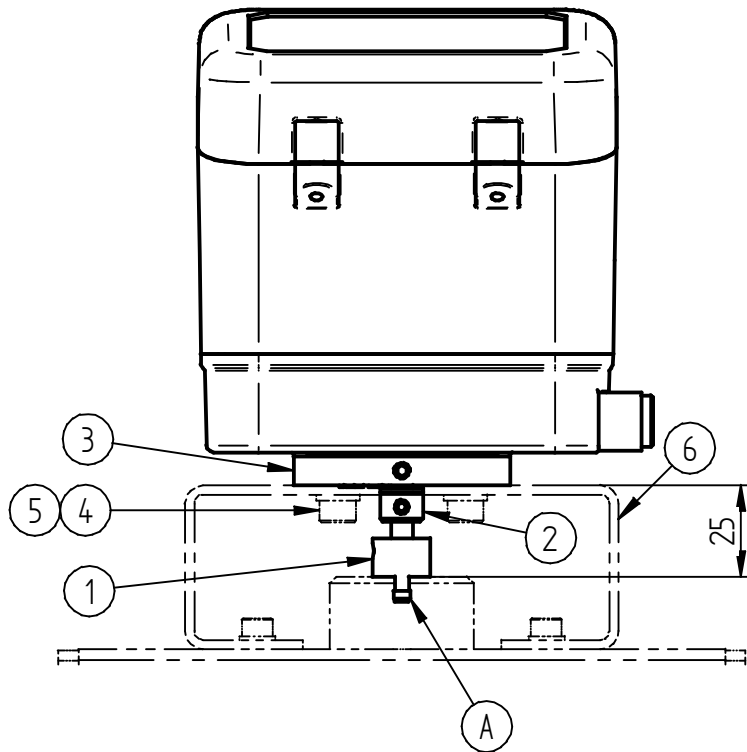
1. Move valve into the “closed” position.
2. Turn coupling (1) until the angle indicator (2) points to 0°.

### For single-acting actuators with “spring closing”:


1. Actuator must not be under pressure from compressed air.
2. Turn coupling (1) until the angle indicator (2) points to 0°.

### For single-acting actuators with “spring opening”:

1. Actuator must not be under pressure from compressed air.
2. Turn coupling (1) until the angle indicator (2) points to 90°.



1. Place the positioner on the mounting kit bracket. In doing so, the coupling must engage in the slot in the actuator (A).
2. Fasten the positioner to the bracket using screws (4) and washers (5).
3. Never loosen the screw pins of the coupling (1) and the ring (2)!
4. Connect the pneumatic supply between the positioner and the actuator.
  - For single-acting actuators: output Y1
  - For double-acting actuators: outputs Y1 and Y2

	<p><b>Ensure that this connection is leak-tight</b>, because otherwise the solenoid valves in the positioner will operate constantly.</p>
---	---

5. Open the cover on the positioner and provide the electrical connections.
6. Connect supply air (connection "P").
7. Adjust the positioner.
8. Close the cover on the positioner.

To remove the positioner, follow the same sequence in the reverse order.

## **2.13 Additional Modules**

The positioner can be equipped with auxiliary modules (e.g. analogous feedback).

These auxiliary modules are put on to the plug-in place on the connection circuit board.

Please gather the technical data from the operating instructions of the corresponding auxiliary modules.

### **2.13.1 AS-I Communication-Module**

The optional AS-Interface module allows integrating the digital positioner 8049 in an AS-I circuit and thus bypassing analogue output modules. This saves time in cabling and maintenance. If the AS-I module is to be retrofitted to an existing installation the kit contains the AS-I plug-in plate, 1 connecting cable for M12-connections and a screw cap containing the common AS-I LED's for visualisation.

Mounting the AS-I-module:

1. Open casing cover.
2. Connect positioner to Software DevConfig (plug 7).
3. Change set point source to „digital“ (can be found at positioner setting in tab “Special”).
4. Store data to positioner.
5. Cut positioner from 24 V DC supply.
6. Plug AS-I module to prepared plug connection on connecting plate (8).
7. Remove PG-gland on casing and screw in AS-I connection plug.
8. Mount LED with socket to second screw joint.
9. Connect AS-I and LED cables to AS-I module (plugs vary in pole number and cannot be connected in the wrong way).
10. Close casing cover.
11. Connect positioner to AS-I circuit.



The AS-I module is supplied with AS-I address 0 as a standard. So the device can be fitted to existing installations without problems.

- Profile 7.3 „Plug and Play“

Supply	AS-I
Value range	0 – 10000 (corresponds to 0 – 100%)
AS-I profile	7.3
ID-Code	3 <sub>hex</sub>
ID2-Code	4 <sub>hex</sub>
IO-Code	7 <sub>hex</sub>
Signals	
LED green	Voltage on AS-I terminals
LED red	AS-I communication error, peripheral error, positioner error
Design current	< 350 mA
Design voltage	AS-I (30 V DC)
Isolation voltage	> 500 V
EMC	Acc. EN 50081-2, EN61000-6-2

## **2.14 Maintenance and repairs**

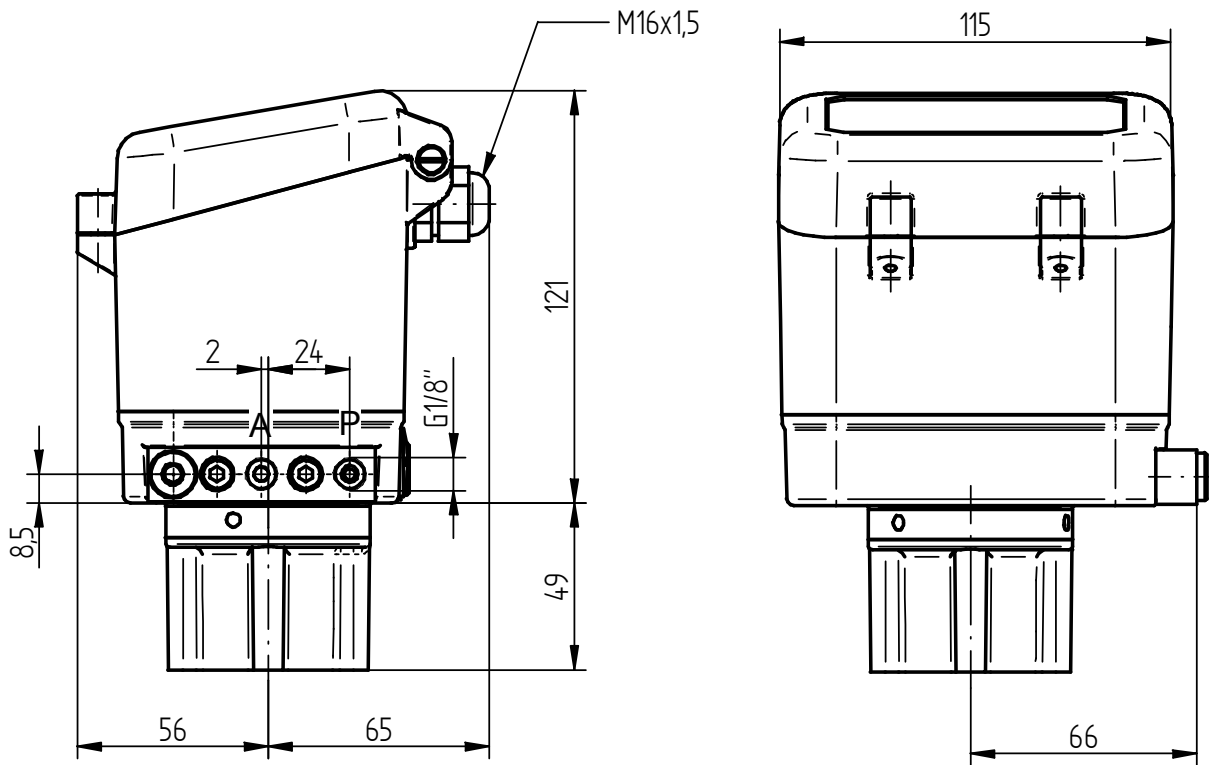
The device is maintenance-free.

A filter element, located at the rear of the underside of the metal body, can be unscrewed and cleaned or exchanged when necessary.

The maintenance instructions for any in-line connected supply air reducing station must be observed.

## 2.15

## Dimensions and Weights



Weight 1 kg approx.

## 3 **F** Instructions de service (français)



Le règlement de sécurité et de prévention des accidents doit être respecté en plus des consignes données dans ce document.

Si les informations contenues dans ce document s'avéraient insuffisantes, notre service après-vente se tient à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire.

Veillez lire attentivement ce document avant l'installation et la mise en service.

### 3.1.1 Pose

Le positionneur peut être monté sur n'importe quelle vanne de régulation possédant une course comprise entre 3 et 28 mm (« top-mounted »).

Le montage peut être facilité par différents kits de montage comprenant les pièces nécessaires au raccordement de l'actionneur et du positionneur, une tige palpeuse de retour pour la course de la vanne et, au besoin, un affichage optique de la position de la vanne.

Etant donné que le positionneur s'adapte automatiquement à la course de la vanne, on utilise un kit de montage standard qui peut être adapté côté actionneur aux propriétés mécaniques de la vanne. Tous les autres paramètres (comme par ex. « split-range ») peuvent être réglés à l'aide d'un logiciel de configuration qui peut être commandé séparément.

### 3.1.2 Lois et règlements

Les dispositions légales en vigueur dans le pays d'utilisation doivent être respectées au cours du raccordement, du montage et de la mise en service.

Il s'agit notamment des règlements suivants pour les zones exposées aux explosions :

IEC 60079-14 (international)

EN 60079-14 (EU, Allemagne)

La réglementation allemande sur la sécurité dans les entreprises (« Betriebssicherheitsverordnung »)

### **3.1.3 Consignes de sécurité générales**

Seul le personnel qualifié et expérimenté pour le montage, la mise en service et l'exploitation de ce produit est autorisé à monter et à mettre cet appareil en service.

Dans l'esprit de cette notice de montage et d'utilisation, le personnel qualifié désigne les personnes capables de juger les travaux qui leur sont confiés et de reconnaître les risques éventuels sur la base de leur formation professionnelle, de leur expérience et de leur connaissance des normes correspondantes.

Pour les versions antidéflagrantes, ces personnes doivent avoir suivi une formation ou une instruction correspondante ou avoir été habilitées à travailler sur des appareils antidéflagrants utilisés dans des installations exposées à des atmosphères explosives.

Il convient de prendre des mesures adaptées afin de supprimer tout risque susceptible de survenir au niveau de la vanne de régulation du fluide et de la pression de service, de la pression de réglage et des pièces mobiles.

Si la pression de l'air d'arrivée dans l'actionneur pneumatique provoque des mouvements ou forces inadmissibles, la pression de l'air d'arrivée doit être limitée par un poste réducteur approprié.

Il est interdit de fermer l'ouverture de ventilation.

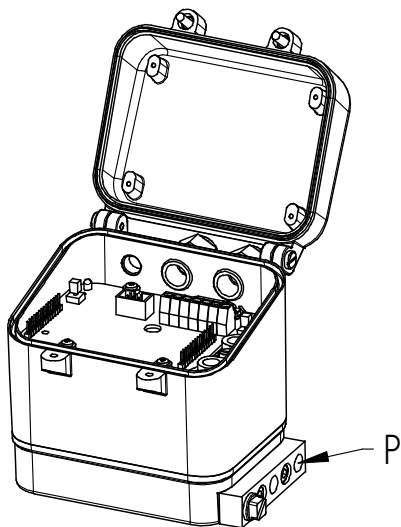
Sous réserve d'un transport correct et d'un stockage approprié de l'appareil.

## 3.2 Caractéristiques Technique

Version	8049-4	8049-AS-I
Course nominale	3 - 28 mm	
Tension la résistance ohmique	3,5 V (175Ω @ 20mA)	-
Énergie auxiliaire, pneumatique	4 - 6 bar	
Capacité pneumatique* vérin linéaire	40 NI/min.	
Luftleistung* Schwenkantriebe	100 NI/min.	
fuite	<0,6 NI/h	
Température ambiante	-20 à +75°C	
Signal de réglage	0/4 - 20 mA	Single Slave, Slave Profil S - 7.3.4
Énergie auxiliaire, électrique	24 VDC	alimen.à travers bus AS-I
Adaptation de course et point zéro	auto-adaptatif	
Consommation propre en air comprimé	none	
Configuration	par logiciel PC	
Qualité de l'air	air industriel sec, non lubrifié, teneur en matières solides < 30μ, point de rosée sous pression 20K à la plus faible température ambiante	
Gaz d'actionnement	air comprimé ou gaz non inflammables (azote, CO2, ...)	
Montage sur l'actionneur	à travers des kits d'adaptations standardisé (aussi avec indicateur de course visuel)	
Raccord de pression	G 1/8"	
Degré de protection selon DIN 40050	IP 65 (surpression dans le corps due à l'air de balayage)	

\*à 5 bar pression de pilotage

### 3.3 Pression d'arrivée



L'air d'alimentation est relié à l'entrée « P » (G1/8").

La pression ne doit **pas** dépasser 6 bars, sous peine de dysfonctionnements possibles.

Qualité de l'air :

air industriel non lubrifié, teneur en matières solides < 30  $\mu$ , point de rosée sous pression 20K à la plus faible température ambiante.

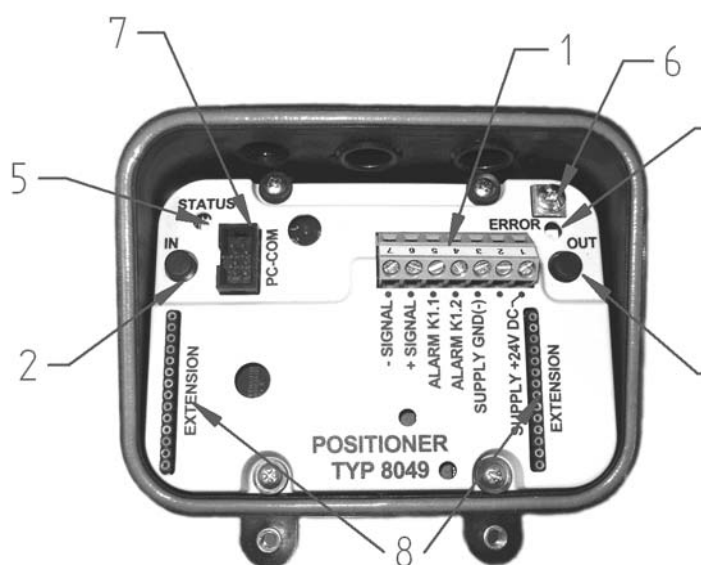
### 3.4 Raccords électriques

	<p>Le raccordement électrique doit impérativement être confié à un personnel qualifié. Les prescriptions de sécurité nationales (par ex. VDE 0100) doivent également être respectées pour le montage, la mise en service et l'exploitation des appareils. Tous les travaux doivent être effectués hors tension. Le non-respect des prescriptions peut entraîner de graves blessures et/ou dommages matériels.</p>
--	---

Il est conseillé d'utiliser des câbles blindés pour le raccordement électrique. Si une alimentation supplémentaire s'avère nécessaire, il est conseillé d'utiliser un deuxième câble. Après l'ouverture du couvercle du positionneur, les bornes à vis de la prise domino (1) des différents raccords sont accessibles.

La section de raccordement maximum s'élève à 1,5 mm<sup>2</sup>.

	<p>Il est impératif de colmater les presse-étoupe non utilisés à l'aide d'un bouchon approprié afin de garantir la protection (IP65).</p>
--	---

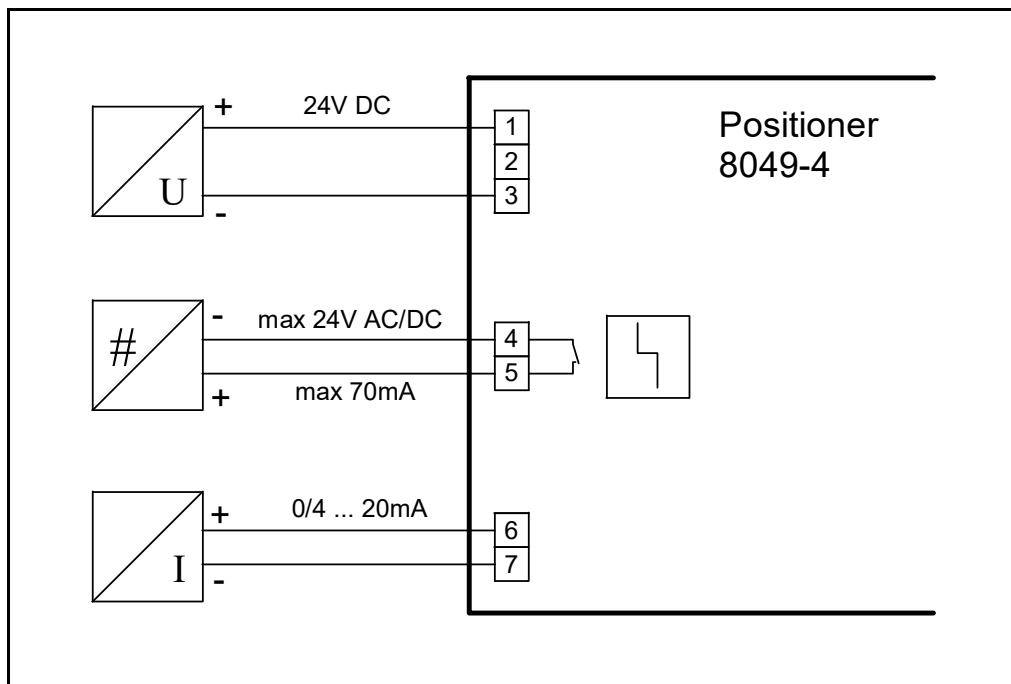


1	Prise domino
2	Touche « IN »
3	Touche « OUT »
4	DEL rouge
5	DEL verte
6	Fin de fonction / Blindage
7	Raccord pour l'interface
8	Raccords pour modules suppl.

	<p>Le positionneur doit être mis à la terre. Sa vis de mise à la terre est située à l'extérieur du boîtier et sur la carte imprimée, à proximité des bornes de raccordement.</p> <p>Utiliser en outre des câbles blindés.</p>
--	---



### 3.4.1 Version standard (0/4 ... 20mA)

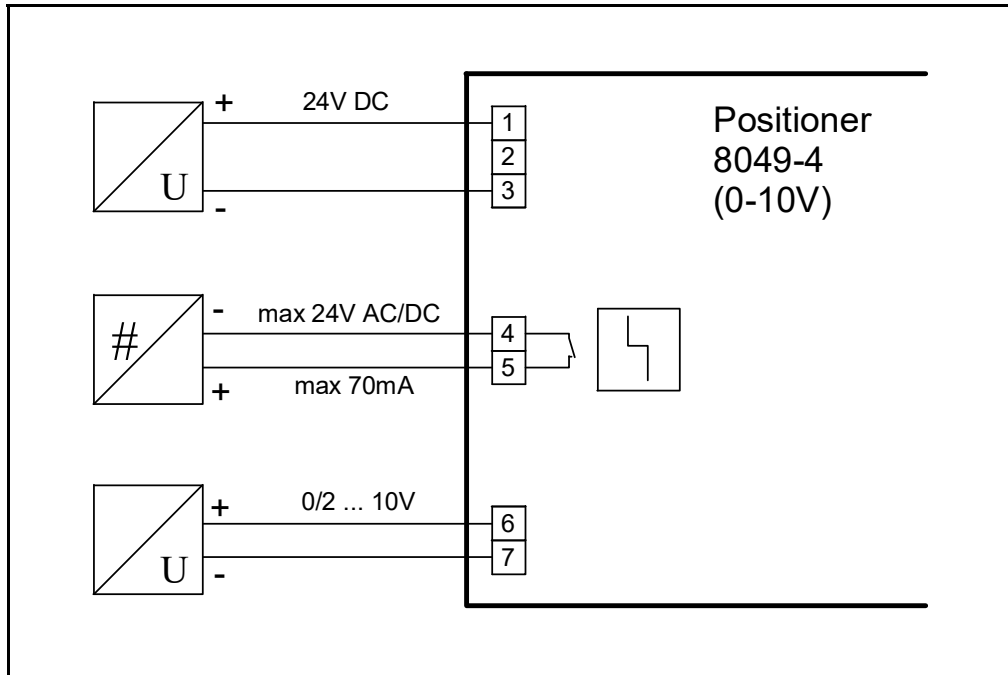


Le positionneur nécessite une alimentation externe (24 V CC, filtrée, ripple 10% max.). La consommation moyenne maximale du courant est de 300 mA (pour les actionneurs a double effet : 600mA). Puisqu' à l'allumage des courants eleves circulent, une protection d'au moins 1A (pour les actionneurs a double effet : 2A) est a prévoir.

Un signal électrique de 4-20 mA doit être fourni comme signal de réglage pour la version standard.

Le régulateur peut également être configuré pour d'autres signaux de réglage sur une plage de 0 à 20 mA. La tension de charge s'élève à max. 3,5V.

### 3.4.2 Version 0/2 ... 10V



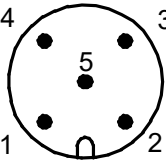
Le positionneur nécessite une alimentation externe (24 V CC, filtrée, ripple 10% max.). la consommation moyenne maximale du courant est de 300 mA ( pour les actionneurs a double effet : 600mA ). Puisqu' à l'allumage des courants eleves circulent, une protection d'au moins 1A (pour les actionneurs a double effet : 2A) est a prévoir.

Un signal de tension de 0-10V doit être fourni comme signal de réglage pour la version standard.

Le régulateur peut également être configuré pour d'autres signaux de réglage sur une plage de 0 à 10 V.

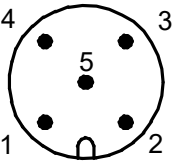
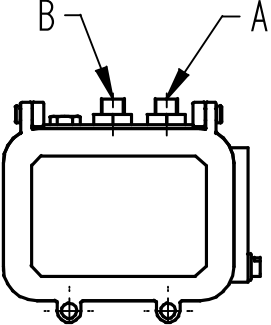
La résistance ohmique apparente s'élève à env. 25 kΩ.

### 3.4.3 Version avec connecteur à enficher M12x1 (5 pôles)

Vue de dessus du connecteur du positionneur	Broches du connecteur	Fonction	Borne sur la carte imprimée
	Broche 1	Tension d'alimentation +24V	Borne 1
	Broche 2	Signal de réglage (+)	Borne 6
	Broche 3	Tension d'alimentation (-)	Borne 3
	Broche 4	Sortie alarme *	Borne 4
	Broche 5	Signal de réglage (-)	Borne 7

\* Sortie alarme 24V CC. Pont entre +24V (borne 1) et K1.1 (borne 5)

### 3.4.4 Version avec deux connecteurs à enficher M12x1 (5 pôles)

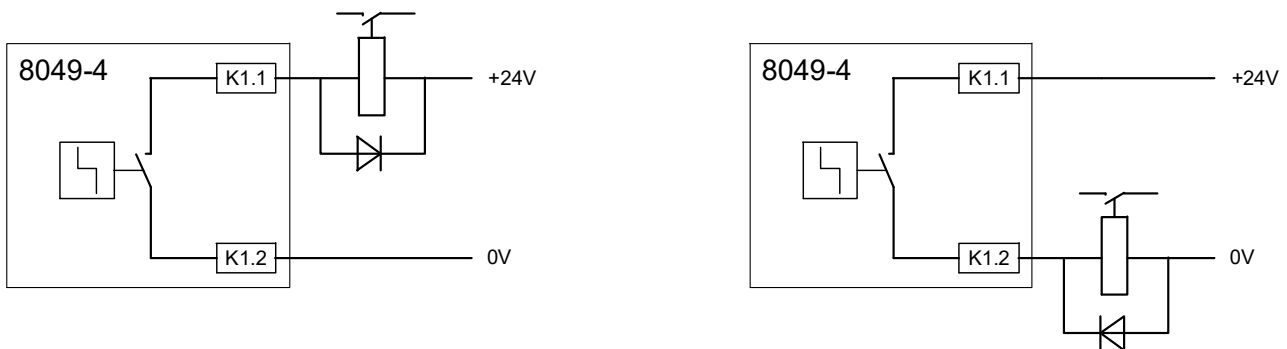
Vue de dessus du connecteur du positionneur	Broches du connecteur A	Broches du connecteur B	Fonction	Borne sur la carte imprimée	
	Broche 1		Alarme K1.1 (In)	Borne 4	
	Broche 2		Signal de réglage (+)	Borne 6	
	Broche 3		Alarme K1.2 (Out)	Borne 5	
	Broche 4		Signal de réglage (-)	Borne 7	
	Broche 5				
		Broche 1		Tension d'alimentation +24V	Borne 1
		Broche 2			
		Broche 3		Tension d'alimentation (-)	Borne 3
		Broche 4			
		Broche 5			
			<p>A = Connecteur A</p> <p>B = Connecteur B</p>		

### 3.4.5 Sortie de signal d'erreur

Une sortie de signal d'erreur (bornes 4 et 5) peut être utilisée pour l'évaluation du fonctionnement de la vanne. Elle s'active lorsque le positionneur n'est pas en mesure d'asservir la valeur réelle (course) à la valeur de consigne (signal de réglage) (par ex. en cas de panne ou d'insuffisance de la pression d'air d'arrivée). La sortie du signal d'erreur peut être inversée à l'aide du logiciel de communication.

Dans ce cas, la sortie du signal d'erreur commute une tension raccordée (max. 24V AC/DC). Elle supporte max. 70 mA, de telle sorte qu'il est possible de raccorder directement des relais, par exemple. Il est bien sûr possible, comme indiqué ci-dessous, d'utiliser la tension d'alimentation (24V) pour alimenter la sortie du signal d'erreur.

Exemples de connexion de relais :



Pour les charges inductives, prévoir une diode de marche à vide.

Lorsque la sortie du signal d'erreur est active, la DEL **rouge** de la plaque de raccordement s'allume également.

### 3.4.6 Version AS-I



Les positionneurs AS-I sont dotés d'un connecteur AS-I sur leur face arrière. Celui-ci permet de raccorder le positionneur au circuit AS-I. Il n'est pas nécessaire de prévoir une alimentation supplémentaire.



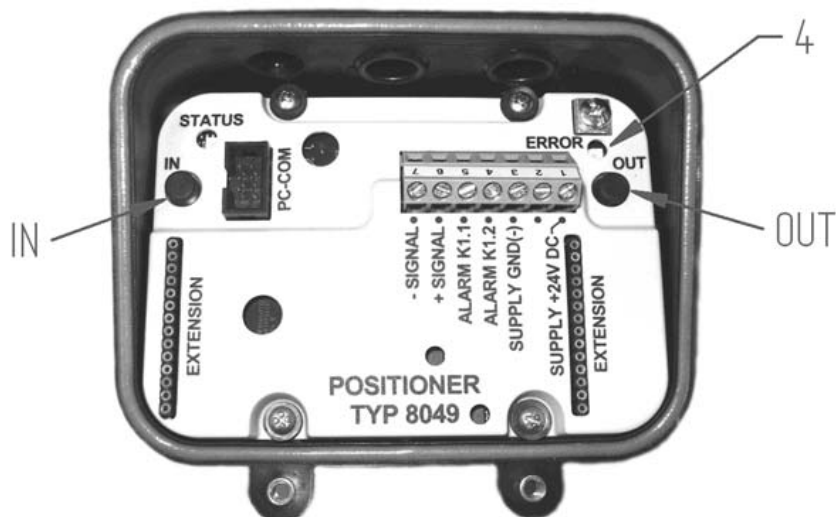
Etant donné qu'AS-I est un système PELV, la borne de mise à la terre (6) ne doit en aucun cas être raccordée à la terre du système.

Pour de plus amples informations, voir « Modules supplémentaires ».

### 3.5 Réglage manuel

Le régulateur doit être "actif" pour passer en mode manuel. A cet effet, le régulateur doit être alimenté en énergie électrique et connecté à l'air comprimé.



Le passage en mode "Régulation manuelle" s'effectue en appuyant sur la Touche "OUT" sur la platine de raccordement pendant environ trois secondes.



La LED rouge (4) sur la platine de raccordement s'allume.

La vanne s'ouvre ou se ferme en appuyant sur les touches "IN" (air neuf dans le moteur) ou "OUT" (moteur purgé) Le régulateur de positionnement ferme l'air dans l'actionneur si aucune touche n'est actionnée

La désactivation du réglage manuel s'effectue en appuyant brièvement sur les deux touches. La vanne retourne en position initiale selon le signal de réglage appliqué.


	Si les deux touches sont actionnées trop lentement (plus d'environ 2 à 3 s), le régulateur de positionnement passe en mode ajustement.
	Le régulateur de positionnement est toujours en mode automatique après un redémarrage

Un réglage de positionnement n'ayant pas lieu en mode réglage manuel, ce mode convient pour diagnostiquer une fuite importante du système. A cet effet, la vanne doit être ouvert à env. 50% en réglage manuel  
Ensuite, la vanne est observée environ 10 minutes.

Comportement de la vanne	Cause possible	Remède
La vanne se déplace dans le sens inverse de la position de sécurité (la pression augmente dans l'actionneur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression d'alimentation trop élevée</li> <li>• Fuite interne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire la pression d'alimentation</li> <li>• Contacter le SAV</li> </ul>
La vanne se déplace en direction de la position de sécurité. (la pression diminue dans l'actionneur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccords non étanches</li> <li>• Joints usés dans le positionneur ou l'actionneur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'étanchéité des raccords filetés et resserrer évt.</li> <li>• Contacter le SAV</li> </ul>

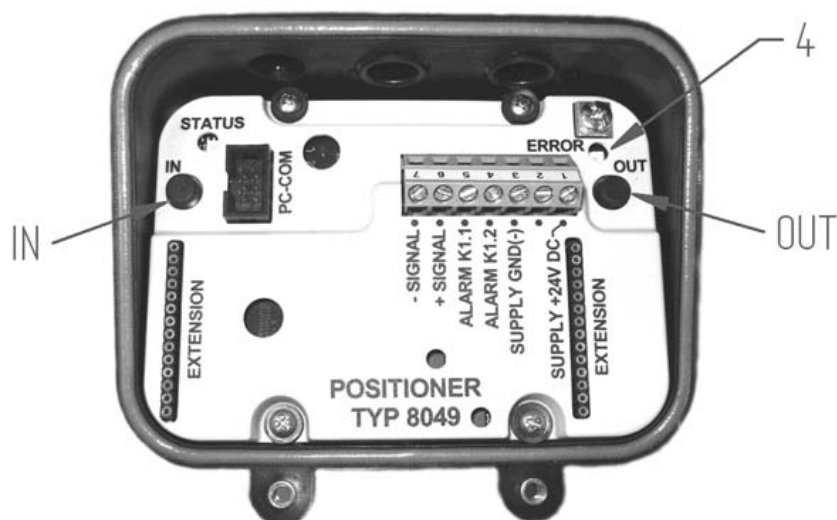
Chaque positionneur possède une fuite interne. Ainsi, la vanne se déplace lente-ment en position de sécurité. Une fermeture complète dure environ entre 30 minutes et plusieurs heures.

### 3.6 Définition manuelle de la valeur de consigne

	<p>La définition manuelle de la valeur de consigne est prise en charge à partir de la version du firmware 10.04.3</p> <p>Sur les anciennes versions du firmware, l'opération de commutation décrite ci-dessous aboutit également au mode "Réglage manuel"</p>
--	---

Le régulateur doit être "actif" pour passer en mode manuel. A cet effet, le régulateur doit être alimenté en énergie électrique et connecté à l'air comprimé. De plus, un ajustement automatique valide doit exister.



Le passage en mode "Régulation manuelle" s'effectue en appuyant sur la **Touche "IN"** sur la platine de raccordement pendant environ trois secondes.




La LED rouge (4) clignote sur la platine de raccordement.

La valeur de consigne manuelle est définie en appuyant sur les touches "IN" (la consigne augmente) ou "OUT" (la consigne diminue)

La désactivation de la "définition manuelle de la valeur de consigne" s'effectue en appuyant brièvement sur les deux touches. La vanne retourne en position initiale selon le signal de réglage appliqué.

	Si les deux touches sont actionnées trop lentement (plus de 2 à 3 s environ), le régulateur de positionnement passe en mode ajustement.
	Le positionneur est toujours en mode automatique après un redémarrage.

### **3.7 Fonction spéciale "FAIL IN POSITION"**

	La fonction "FAIL IN POSITION" ne peut pas être ajoutée ultérieurement.
---	---

Grâce à la fonction spéciale "Fail in Position", le régulateur tente de maintenir la vanne en position en cas d'incident.

Source du défaut	La position est maintenue active	De l'air est inclus dans le moteur (pas de régulation de position active)	Fuite équilibrée
Défaillance de l'air de commande	Non*	Oui	Non
Défaillance du signal de réglage (soudaine ; inférieure à 3mA)	Oui**	Oui**	Oui**
Défaillance de la tension d'alimentation	Non	Oui	Non

\*: Le positionneur peut aborder une position dans le sens de la position de sécurité de la vanne.

\*\* : A partir de la version 10.04.3, la position de vanne actuelle est maintenue active en cas de panne soudaine du signal de réglage. Après un redémarrage du positionneur pendant l'incident, de l'air est inclus dans l'actionneur comme en cas d'absence de l'air de commande ou de la tension d'alimentation, ne donnant pas lieu à la compensation d'une fuite.

Chaque positionneur possède une fuite interne. Ainsi, la vanne se déplace lentement en position de sécurité lorsque de l'air est inclus dans le moteur et la position n'est pas maintenue active. Une fermeture complète dure environ entre 30 minutes et plusieurs heures.

## 3.8 Configuration

### 3.8.1 Equilibrage automatique



Le réglage (équilibrage automatique) du positionneur monté a été effectué en usine. Normalement, un nouveau réglage n'est nécessaire qu'après un échange ou une réparation de la vanne.

Après le montage d'un positionneur neuf ou l'échange du positionneur sur la vanne, il faut le régler comme suit.

Celui-ci doit être alimenté en énergie électrique et raccordé à l'air comprimé.

1. Presser simultanément les touches « IN » et « OUT » jusqu'à ce que la DEL verte s'allume (au bout d'env. 2-3 secondes).



2. La vanne s'ouvre et se ferme plusieurs fois, puis la DEL s'éteint. Les erreurs éventuelles sont signalées par une DEL rouge (par ex. pression d'air d'arrivée insuffisante).
3. Après le réglage, le positionneur se remet automatiquement en mode régulation.



### 3.8.2 Configuration

Les paramètres fonctionnels du positionneur peuvent être réglés à l'aide d'une interface PC et d'un logiciel de configuration spécifique.

Ce réglage est nécessaire pour toute modification des réglages usine du positionneur (par ex. réglage d'un mode split-range, réalisation de courbes caractéristiques spéciales).

Il n'est **pas** nécessaire pour la mise en service et l'exploitation du positionneur 8049 et son réglage après un éventuel remplacement, sauf si des réglages locaux avaient été enregistrés.

Stellungsregler Typ 8049 - Version: 7.00.00

Reglereinstellungen

Gerätebezeichnung: 45 Pos. Heizung Nr. 45

**Parameter der Stellkurve**

**Stellsignal**

steigendes Signal öffnet  steigendes Signal schließt

**Sicherheitsstellung (nur GS)**

Feder schließt  Feder öffnet

**Einstellen der Dichtschleiffunktion**

aktiviert

unten: 1,00% 4,16mA oben: 99,99% 13,76mA

**Einstellen der elektronischen Hubbegrenzung**

unten: 0,00% 0,00 mm oben: 100,00% 7,62 mm

**Einstellen der "Stoßstopp" für GS-Ventile**

elektr.: 6,25% 5,00mA mech.: 22,00% 1,54 mm

**Einstellen des Stellsigalbereiches**

unten: 20,00% 4,00mA oben: 100,00% 20,00mA

**Anzeige**

in Prozent  in Einheiten

**Sollwertvorgabe**

digital (Simulation / Aufschaltplatte)  analog (Spannungs- / Stromgang)

**Einstellen der Regelhysterese**

0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 0.40%

**Reglerspezifische Kennwerte**

Pulslänge [Beüllen]: 9 Pulslänge [Entleeren]: 18

Stellkurve

h(w) [%]

w[%]

Status: DN-25 In11 set User 07.04.2010 11:39

### 3.9 Messages d'erreur/États de fonctionnement

Les états de fonctionnement du positionneur sont indiqués par deux DEL.  
La signification des signaux est indiquée dans le tableau ci-dessous.

DEL rouge	DEL verte	Erreur	Signification
●	●● 1x + pause (4s)	Positionneur non réglé	Procéder au réglage
●	●●●● 2x + pause (3s)	Erreur de valeur de consigne	Aucun signal de réglage, ou signal de réglage en-dehors de la plage admissible
●	●●●●● 3x + pause (2s)	Erreur de régulation	La vanne n'atteint pas sa position de consigne
●	●●●●●● 4x + pause (1s)	Erreur de tension de service	La tension d'alimentation du positionneur est trop faible
●	●● Cadence 0,5s	Autre erreur	
		<b>État de fonctionnement</b>	
●	OFF	Manuel	
OFF	●	Le positionneur est en cours d'équilibrage automatique	
●●●	Vert-Rouge-Vert	Le positionneur est prêt à fonctionner (uniquement après un redémarrage)	

Le logiciel "DeviceConfig" permet de définir les états de fonctionnement et messages d'erreur devant être transmis via la sortie de signalement des perturbations cumulées.

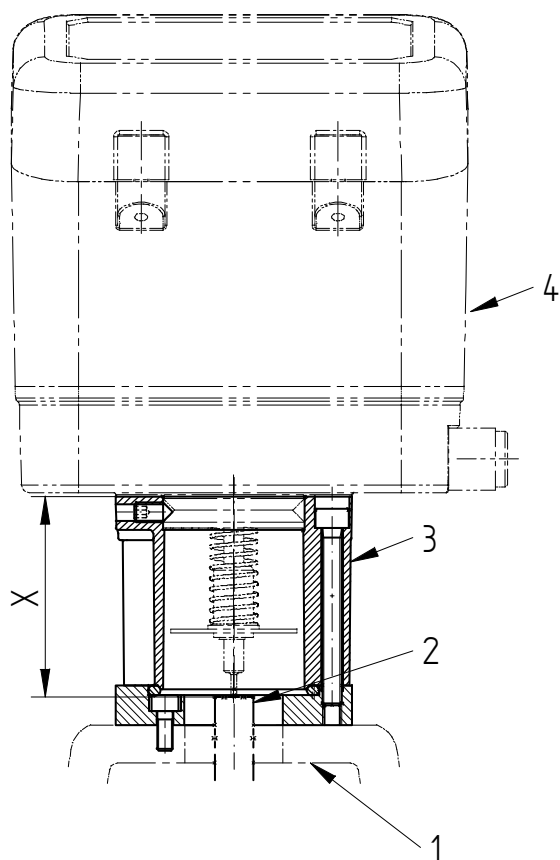
Réglage par défaut : seules les erreurs de régulation sont sorties.

### 3.10 Suppression des perturbations

Erreur / Symptôme	Cause possible	Procédure
La commande ne bouge pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression de commande trop faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la pression de commande à 4-6 bars</li> </ul>
La commande ne va pas jusqu'à la butée (avec 20 mA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression de commande trop faible</li> <li>• Le régulateur n'est pas correctement réglé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la pression de commande</li> <li>• Procéder au réglage</li> </ul>
En mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante), les électrovannes commutent en permanence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuite entre le positionneur et la commande</li> <li>• Fuite dans la commande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chercher et éliminer la fuite</li> <li>• Remplacer les joints de la commande</li> </ul>
Les électrovannes ne commutent pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les électrovannes ne sont pas correctement branchées</li> <li>• Salissure (copeaux, particules) dans les électrovannes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le raccordement des électrovannes</li> <li>• Remplacer les électrovannes</li> </ul>
La vanne ne s'ouvre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tige palpeuse est mal fixée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la fixation de la tige palpeuse</li> </ul>
Le régulateur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La polarité du signal de réglage est inversée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la polarité du signal de réglage</li> </ul>
Les positions de la vanne ne sont pas correctement accostées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le régulateur n'est pas correctement réglé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancer l'équilibrage automatique</li> </ul>
Le régulateur ne réagit pas au signal de réglage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le régulateur est en mode manuel</li> <li>• La LED rouge est allumée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passer en mode automatique en pressant les deux touches (IN et OUT)</li> </ul>

## 3.11 Montage avec actionneur linéaire

### 3.11.1 Montage du kit de montage



1	Actionneur
2	Butée
3	Kit de montage
4	Positionneur

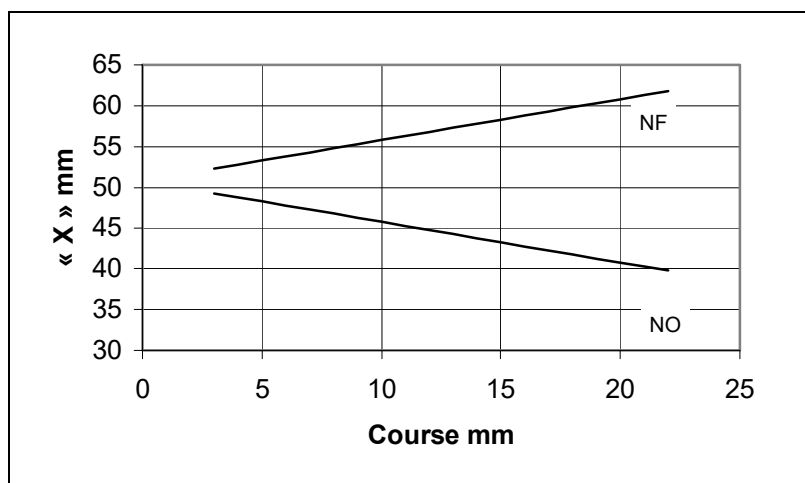
Fixer le kit de montage sur la face supérieure de l'actionneur de la vanne. Cette fixation peut varier en fonction du type de vanne.

Le positionneur se couple à la vanne via une butée mécanique située côté vanne et devant être reliée à la tige de vanne. La tige palpeuse de retour à ressort d'ajustement repose sur la surface plane de la butée et transmet la position de la vanne au positionneur.

La butée doit être réglée de manière à ce que la distance « X », mesurée du bord supérieur de l'anneau adaptateur à la surface d'appui lorsque la vanne n'est pas sous pression, soit atteinte (cf. ci-dessous). Elle doit être fixée après le réglage par contre-écrou ou collage.

**Remarque :** Le témoin optique (par exemple pour les membranes de commande à colonne) n'est pas nécessaire pour tous les types d'actionneur. En l'absence de témoin optique, l'anneau adaptateur est fixé directement sur l'actionneur de la vanne ; la distance de réglage « X » reste la même, et la tige palpeuse dépasse dans l'actionneur.

La distance « X » n'est pas constante mais varie en fonction de la course de la vanne :



Pour les actionneurs normalement fermés :

$$X \text{ en mm} = 50,8 + \text{course}/2$$

et pour les actionneurs normalement ouverts :

$$X \text{ en mm} = 50,8 - \text{course}/2$$

### 3.11.2 Montage du positionneur

- Poser le positionneur, la tige palpeuse et le ressort d'ajustement sur le kit de montage.
- Serrer les 3 pointeaux sur le côté de l'anneau de fixation.
- Relier la sortie « Y1 » à l'actionneur de la vanne.
- 



***L'étanchéité doit être parfaite***, sinon les électrovannes du positionneur fonctionneront en permanence.

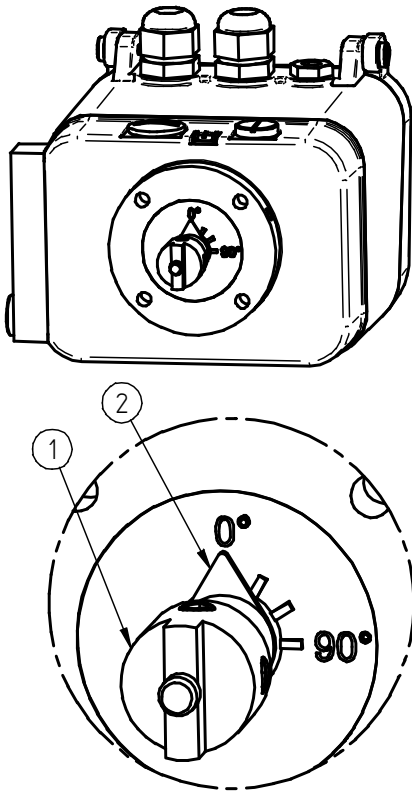
- Raccorder l'air d'arrivée (raccord « P »).
- Ouvrir le couvercle du positionneur et procéder aux branchements électriques.
- Régler le positionneur.
- Refermer le couvercle du positionneur

Pour démonter le positionneur, procéder aux mêmes opérations dans l'ordre inverse.

## 3.12

### Montage sur actionneurs rotatifs

Le positionneur numérique pour actionneurs rotatifs est conçu pour être posé sur des positionneurs rotatifs avec kit de montage VDI/VDE 3835.



#### Actionneurs double effet :

1. Positionner la vanne en position « fermée ».
2. Tourner le raccord (1) jusqu'à ce que l'indicateur d'angle de rotation (2) se trouve sur  $0^\circ$ .

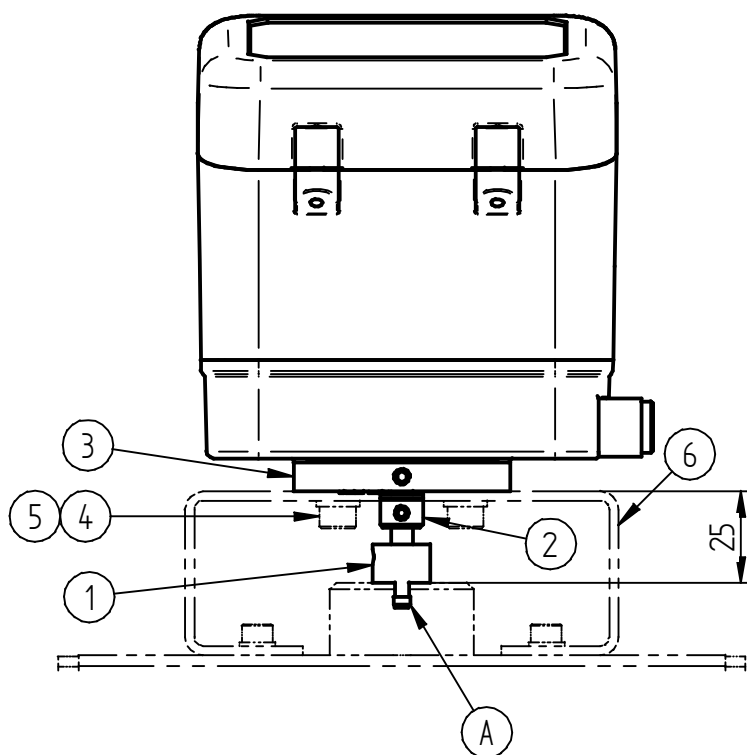
#### Actionneurs à effet simple « normalement fermés » :

1. Ne pas alimenter l'actionneur en air comprimé.
2. Tourner le raccord (1) jusqu'à ce que l'indicateur d'angle de rotation (2) se trouve sur  $0^\circ$ .

#### Actionneurs à effet simple « normalement ouverts » :

1. Ne pas alimenter l'actionneur en air comprimé.

Tourner le raccord (1) jusqu'à ce que l'indicateur d'angle de rotation (2) se trouve sur  $90^\circ$ .



1. Poser le positionneur sur la console du kit de montage. Le raccord doit se bloquer dans la rainure de l'actionneur (A).
2. Fixer le positionneur à la console à l'aide des vis (4) et rondelles (5).
3. Ne jamais desserrer les pointeaux du raccord (1) et de la bague (2).
4. Raccorder le positionneur et l'actionneur au système pneumatique.
  - Actionneurs à effet simple : Sortie Y1
  - Actionneurs double effet : Sorties Y1 et Y2



***L'étanchéité doit être parfaite***, sinon les électrovannes du positionneur fonctionneront en permanence.

5. Ouvrir le couvercle du positionneur et procéder aux branchements électriques.
6. Raccorder l'air d'arrivée (raccord « P »).
7. Régler le positionneur.
2. Refermer le couvercle du positionneur.

Pour démonter le positionneur, procéder aux mêmes opérations dans l'ordre inverse.

## **3.13**                    **Modules supplémentaires**

Le positionneur peut être livré avec des modules additionnels (recopie de position analogue par exemple).

Ces modules additionnels sont connectés sur la platine.

Veillez noter que les informations techniques des modules additionnels sont décrits dans les manuels correspondants.

### **3.13.1**                    **Module de communication AS-I**

Le module AS-I optionnel permet à l'utilisateur d'intégrer le positionneur numérique 8049 à un circuit AS-I sans devoir passer par des modules de sortie analogiques, ce qui lui permet de gagner du temps pour le câblage et l'entretien.

Si le module AS-I doit être intégré à une installation existante, l'utilisateur reçoit la plaque AS-I à enficher, un câble de raccordement pour les raccords M12 et un raccord à vis avec les diodes AS-I de signalisation.

Montage du module AS-I :

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Raccorder le positionneur au logiciel DevConfig (connecteur 7).
3. Régler la consigne du signal de réglage sur « numérique » (ce point se trouve sous l'onglet « Spécial » dans les réglages du positionneur).
4. Enregistrer les données dans le positionneur.
5. Couper le positionneur du réseau de 24 V CC.
6. Enficher le module AS-I sur le connecteur de la plaque de raccordement (8).
7. Retirer les presse-étoupe du boîtier et visser le connecteur AS-I.
8. Monter la DEL dans le 2<sup>e</sup> vissage.
9. Raccorder le câble AS-I et la DEL au module AS-I (les connecteurs possèdent des pôles différents et ne peuvent pas être confondus).
10. Fermer le couvercle du boîtier.
11. Raccorder le positionneur au circuit AS-I.



Le module AS-I est fourni avec adresse AS-I 0, ce qui permet d'intégrer sans problème l'appareil aux installations existantes.

- Profil 7.3 « Plug and play »

Alimentation	AS-I
Plage de valeurs	0 – 10000 (soit 0 – 100%)
Profil AS-I	7,3
Code ID	3 <sub>hex</sub>
Code ID2	4 <sub>hex</sub>
Code IO	7 <sub>hex</sub>
Témoins	
DEL verte	Tension aux bornes AS-I
DEL rouge	Erreur de communication AS-I, erreur périphérique, erreur dans le positionneur
Courant de service de dimensionnement	< 350 mA
Tension de service de dimensionnement	AS-I (30 V CC)
Tension d'isolement	> 500 V
CEM	selon EN 50081-2, EN61000-6-2

### **3.14**                    **Maintenance et entretien**

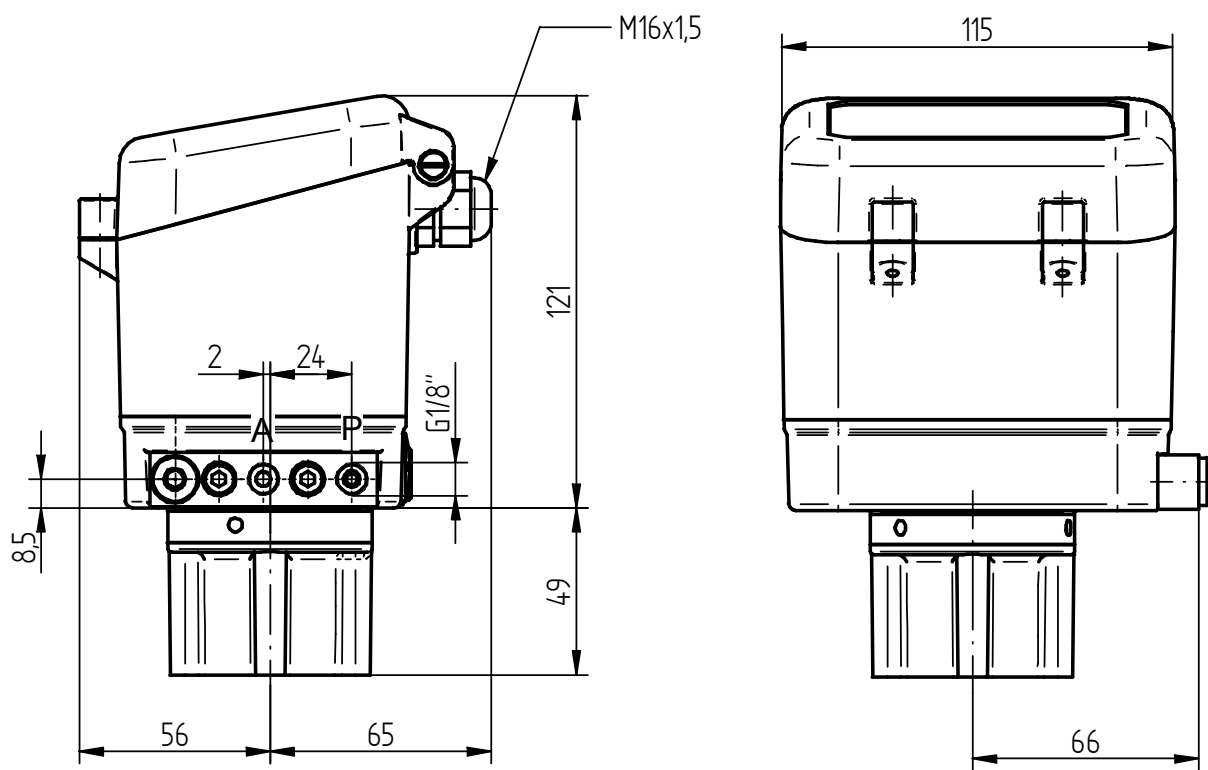
Cet appareil ne nécessite aucun entretien.

Un élément filtrant situé à l'arrière de la partie inférieure métallique peut être dévissé et nettoyé ou remplacé en cas de besoin.

Les prescriptions de maintenance de postes réducteurs de l'air d'arrivée éventuellement montés en amont doivent être observées.

### 3.15

### Dimensions et poids



Poids : env. 1 kg







Original Schubert & Salzer Produkte werden ausgeliefert über:

Original Schubert & Salzer products are delivered by:

Les produits originaux Schubert & Salzer sont livrés par:



Made in Germany

Bunsenstraße 38

85053 Ingolstadt

Germany

Tel. +49 / 841 / 96 54 - 0

Fax +49 / 841 / 96 54 – 5 90

[info.cs@schubert-salzer.com](mailto:info.cs@schubert-salzer.com)

[www.schubert-salzer.com](http://www.schubert-salzer.com)



Made in Germany

4601 Corporate Drive NW

Concord, N.C. 28027

United States of America

Tel. +1 / 704 / 789 - 0169

Fax +1 / 704 / 792 – 9783

[info@schubertsalzerinc.com](mailto:info@schubertsalzerinc.com)

[www.schubertsalzerinc.com](http://www.schubertsalzerinc.com)



Made in Germany

140 New Road

Aston Fields, Bromsgrove

Worcestershire B60 2LE

United Kingdom

Tel. +44 / 19 52 / 46 20 21

Fax +44 / 19 52 / 46 32 75

[info@schubert-salzer.co.uk](mailto:info@schubert-salzer.co.uk)

[www.schubert-salzer.co.uk](http://www.schubert-salzer.co.uk)



Made in Germany

2000, Route des Lucioles  
06901 Sophia Antipolis Cedex  
France  
Tel. +33 / 492 94 48 41  
Fax +33 / 493 95 52 58  
[info.fr@schubert-salzer.com](mailto:info.fr@schubert-salzer.com)  
[www.schubert-salzer-france.com](http://www.schubert-salzer-france.com)



Made in Germany

Kortrijksesteenweg1174  
9054 Gent  
Belgium  
Tel. Belgium +32 / 9 / 334 54 62  
Fax Belgium +32 / 9 / 334 54 63  
[info.benelux@schubert-salzer.com](mailto:info.benelux@schubert-salzer.com)  
[www.schubert-salzerbenelux.com](http://www.schubert-salzerbenelux.com)

Tel. Netherlands +31 / 85 / 888 05 72  
[info.nl@schubert-salzer.com](mailto:info.nl@schubert-salzer.com)

Tel. Luxembourg +352 / 20 / 880 643  
[info.lux@schubert-salzer.com](mailto:info.lux@schubert-salzer.com)



Made in Germany

Senapati Bapat Marg. Upper Worli  
Opp. Lodha World Tower  
Lower Parel (W)  
Mumbai 400 013  
India  
[info.cs@schubert-salzer.com](mailto:info.cs@schubert-salzer.com)