

ⓓ Betriebsanleitung

ⓊⓈⓐ ⓖⓑ Operation Instructions

ⓕ Manuel d'utilisation

8049-2



Version: 10/2019

8049-2 - Anleitung - Operating
Instructions - Manuel
Art.-Nr: 115 8049

Schubert & Salzer Contol Systems GmbH
Bunsenstraße 38, 85053 Ingolstadt
Telefon: +49 841 (0) 9654-0
info.cs@schubert-salzer.com,
www.schubert-salzer.com

Inhaltsverzeichnis

1. D Betriebsanleitung	4
1.1. Warnhinweiskonzept	4
1.2. Sicherheit	4
1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.4. Gesetze und Bestimmungen	6
1.5. Technische Daten	6
1.6. Funktion des Geräts	7
1.7. Aufbau des Geräts	8
1.8. Lieferung, Transport und Lagerung	9
1.9. Anbau	10
1.10. Pneumatischer Anschluss	16
1.11. Elektrischer Anschluss	17
1.12. Inbetriebnahme	22
1.13. Betriebszustände / Fehlermeldungen	25
1.14. Automatikbetrieb	27
1.15. Handbetrieb	27
1.16. Manuelle Sollwertvorgabe	28
1.17. Störungsbeseitigung	29
1.18. Nachrüsten von Rückmeldemodulen	30
1.19. Grenzsinalgeber	31
1.20. Instandhaltung und Wartung	31
1.21. Entsorgung	32
1.22. Abmessungen und Gewicht	32
2. USA GB Operation Instructions	33
2.1. Warning information	33
2.2. Safety	33
2.3. Designated use	35
2.4. Laws and stipulations	35
2.5. Technical data	35
2.6. Device function	35
2.7. Device structure	36
2.8. Delivery, transport and storage	37
2.9. Installation	38
2.10. Pneumatic connection	44

2.11.	Electrical connection.....	45
2.12.	Commissioning	50
2.13.	Operating states / Error messages	53
2.14.	Automatic operation.....	55
2.15.	Manual mode	55
2.16.	Manual Setpoint setting	56
2.17.	Fault rectification.....	57
2.18.	Retrofitting feedback modules	58
2.19.	Limit signal transmitters	59
2.20.	Maintenance and repair	60
2.21.	Disposal.....	60
2.22.	Dimensions and weight.....	61
3.	F Manuel d'utilisation	62
3.1.	Concept d'avertissement.....	62
3.2.	Sécurité.....	62
3.3.	Utilisation conforme	64
3.4.	Lois et règlements.....	64
3.5.	Données techniques	65
3.6.	Fonction de l'appareil.....	65
3.7.	Configuration de l'appareil	66
3.8.	Livraison, transport et entreposage.....	67
3.9.	Montage.....	68
3.10.	Connexion pneumatique.....	74
3.11.	Raccordement électrique.....	75
3.12.	Mise en service.....	80
3.13.	États d'exploitation / messages d'erreur	83
3.14.	Fonctionnement automatique	85
3.15.	Fonctionnement manuel	85
3.16.	Établissement manuel de la valeur de consigne.....	86
3.17.	Dépannage.....	87
3.18.	Adaptation des modules de rétrosignalisation	88
3.19.	Transmetteurs de fin de course	89
3.20.	Maintenance et entretien	90
3.21.	Gestion des déchets.....	90
3.22.	Dimensions et poids	90

1. [Ⓚ] Betriebsanleitung

1.1. Warnhinweiskonzept



GEFAHR

Gefährliche Situationen die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.



WARNUNG

Gefährliche Situationen die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.



VORSICHT

Situationen die leichte Körperverletzungen zur Folge haben können.



ACHTUNG

Sachschäden oder Fehlfuntionen



HINWEIS

Ergänzende Erläuterungen

1.2. Sicherheit

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.

1.2.1. Qualifikation des Personals

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.

Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

1.2.2. **Allgemeine Sicherheitshinweise zur Installation**



WARNUNG

Gefahr von schweren Sach- und Personenschäden aufgrund einer unsachgemäßen Installation.

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.

1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

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

1.3.1. Staubexplosionsschutz

Soll ein Regler in Zone 22 eingesetzt werden so muss das bei der Bestellung angegeben werden.

Regler die nicht für Zone 22 konfiguriert sind dürfen in dieser Zone nicht eingesetzt werden.

Die Zone 22 ist dabei folgendermaßen definiert:

Zone 22:
Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

1.4. Gesetze und Bestimmungen

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

1.5. Technische Daten

Version	8049-2
Nennhub	3 - 28 mm (3 - 50 mm)
Bürdenspannung	6,5V (325 Ohm@20mA)
Hilfsenergie, pneumatisch	4 - 6 bar
Anpassung von Hub und Nullpunkt	selbslernend
Eigenluftverbrauch	keiner
Konfiguration	über PC-Software
Luftqualität	Nicht geölte, trockene Industrieluft, Feststoffgehalt < 30µ, Drucktaupunkt 20 K unter der niedrigsten Umgebungstemperatur
Anbau an Stellgerät	Über standardisierte Anbausätze (auch mit optischer Hubanzeige)
Druckanschluss	G 1/8"
Schutzart nach DIN 40050	IP65
Temperaturbereiche	T _{amb} = -10 ... +75°C

1.5.1. Technische Daten Rückmeldemodul RM4 (Zubehör)

Ausgangssignal	4-20 mA
Interne Bürde	< 8V (400 Ω)
Endschalter	2 St. (NAMUR EN60947-5-6)

1.5.2. ATEX-Kennzeichnung für Regler für Zone 22

Trifft nur für die Variante für Zone 22 zu. Diese Regler tragen ein Zusatzetikett auf dem die Ex-Kennzeichnung vermerkt ist.

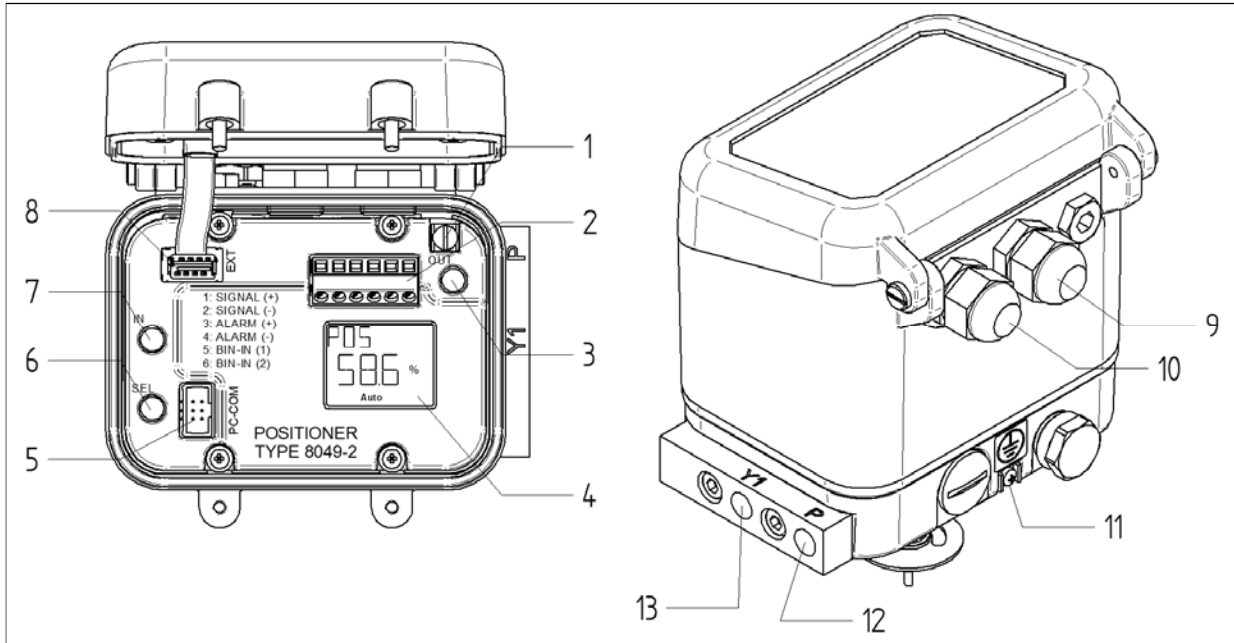
ATEX-Kennzeichnung	II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X
IEC-Kennzeichnung	Ex tc IIIC T90°C Dc X
Angewandte Normen	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-31:2014

1.6. Funktion des Geräts

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

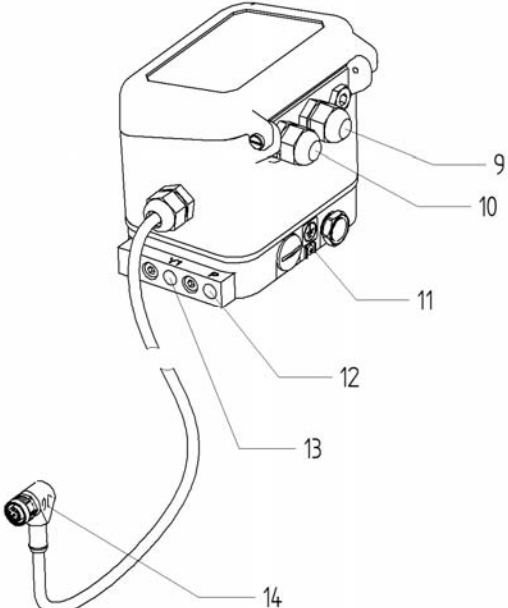
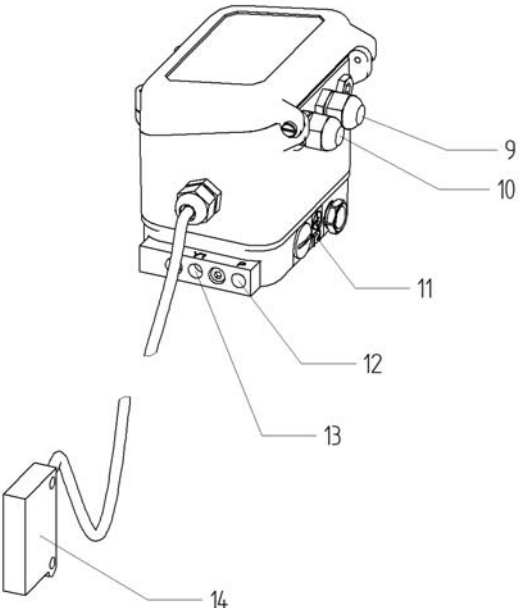
1.7. Aufbau des Geräts

Der Stellungsregler ist links mit geöffnetem Deckel dargestellt um alle innenliegenden Anschlüsse und Bedienelemente darzustellen. Die Darstellungen in dieser Anleitung beziehen sich auf die Standardversion des Reglers. Sonderversionen (z.B. mit Edelstahlgehäuse) weichen optisch und maßlich ab.



1. Erdungsklemme
2. Klemmenblock
3. Taster „OUT“
4. Display
5. Stecker für PC-Verbindung (für SSCS USB-Connector \geq V3.0)
6. Taster „SEL“
7. Taster „IN“
8. Stecker für Verbindung Zusatzmodul (aus Abdeckung herauszubrechen)
9. Kabelverschraubung / Alternativ Stecker 2 „Plug 2“
10. Kabelverschraubung / Alternativ Stecker 1 „Plug 1“
11. Erdungsklemme
12. Anschluss Zuluft „P“
13. Anschluss Antrieb „Y1“

1.7.1. Aufbau Sonderversionen

Version für externen Hubsensor	Version mit berührungslosem NCS-Sensor
	
<ul style="list-style-type: none"> 9. Kabelverschraubung / Alternativ Stecker 2 „Plug 2“ 10. Kabelverschraubung / Alternativ Stecker 1 „Plug 1“ 11. Erdungsklemme 12. Anschluss Zuluft „P“ 13. Anschluss Antrieb „Y1“ 14. Steckverbindung zum externen Hubsensor „Plug 4“ 	<ul style="list-style-type: none"> 9. Kabelverschraubung / Alternativ Stecker 2 „Plug 2“ 10. Kabelverschraubung / Alternativ Stecker 1 „Plug 1“ 11. Erdungsklemme 12. Anschluss Zuluft „P“ 13. Anschluss Antrieb „Y1“ 14. Berührungsloser NCS-Sensor

1.8. Lieferung, Transport und Lagerung

Überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigung.

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Lagern Sie das Gerät immer in trockener und sauberer Umgebung.

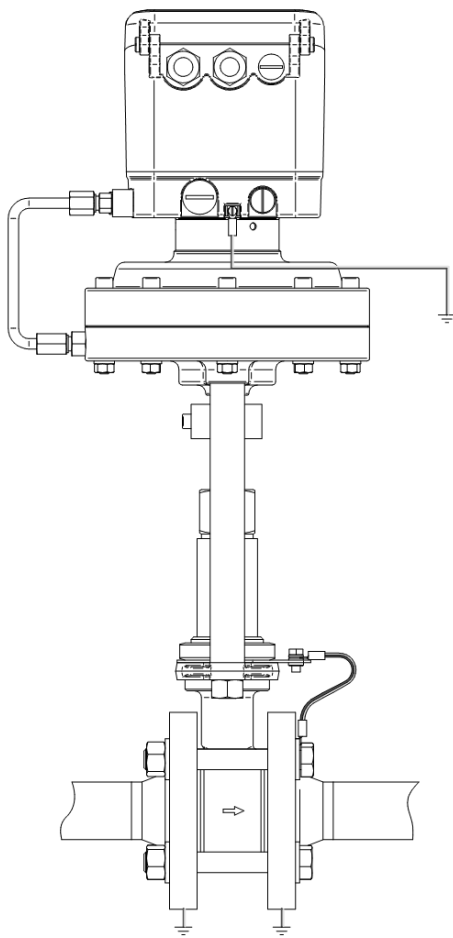
Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (Siehe 1.5 „Technische Daten“).

1.9. Anbau

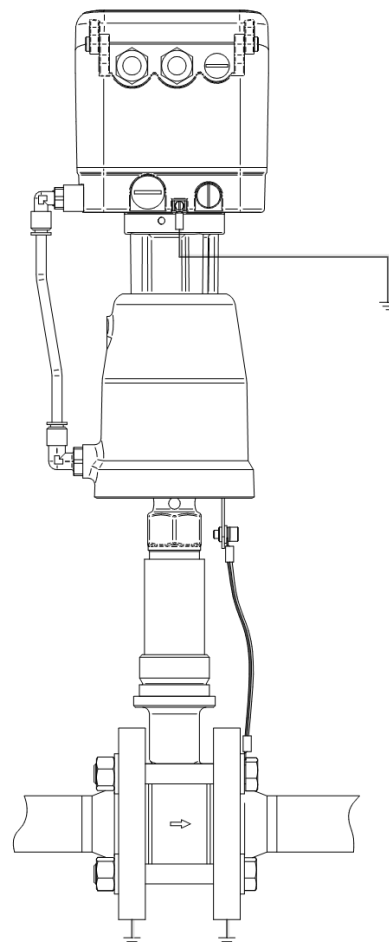
Der Stellungsregler kann auf jedes pneumatische Stellventil mit Hüben von 3 bis 28 mm (3-50 mm) aufgebaut werden („Top-Mounted“).

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.

Bei Gleitschieberventilen ist es zwingend notwendig, dass auch das Ventilgehäuse möglichst kurz zur Rohrleitung geerdet wird. Für diese Erdung ist ein Erdungsblech mit Erdungskabel unterhalb des Antriebs verbaut.



Erdungsanschluss für GS-Ventile mit Membranantrieb



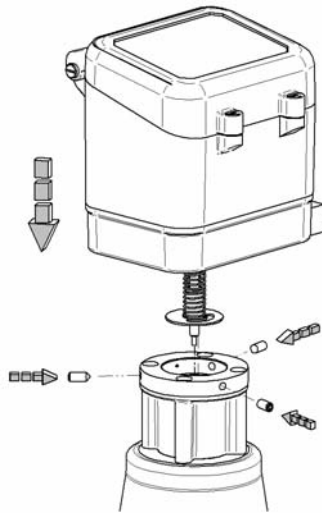
Erdungsanschluss für GS-Ventile mit Kolbenantrieb

1.9.1. Montage des Stellungsreglers



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass die Taststange im Regler eingerastet ist, da es sonst zu Problemen mit der Hubrückmeldung kommen kann.



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



ACHTUNG

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

- Deckel des Stellungsreglers öffnen und elektrische Verbindungen herstellen.
- Zuluft (Anschluss „P“) anschließen.
- Selbstgleich durchführen (Siehe 1.12.1 „Selbstabgleich“).
- Deckel des Stellungsreglers schließen.

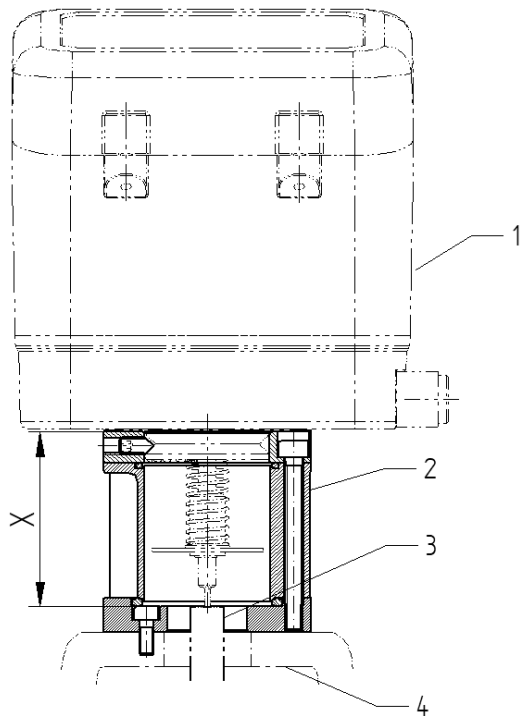
Demontage des Stellungsreglers sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

1.9.2. Montage auf Linearantrieben



HINWEIS

Schubert & Salzer-Antriebe sind bereits auf den Regler Angepasst. Hier muss die unten Beschriebene Einstellung des Anschlags nicht vorgenommen werden.



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 ventileitig 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.

1	Stellungsregler
2	Ventilantrieb
3	Anschlag
4	Anbausatz

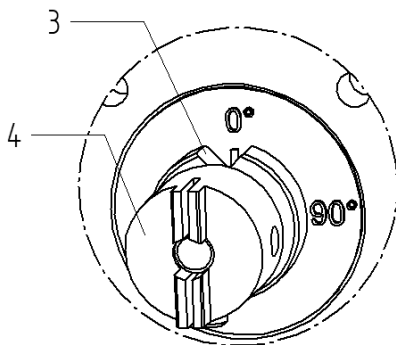
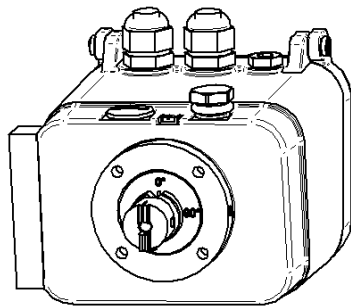
Angaben für die Grenzwerte des Maßes X für die untere und obere Ventilposition entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle. Diese ist gültig für die Standardtaststangen.

Hubbereich des Reglers	Maß X	
	Untere Position	Obere Position
Hub 28 mm (Taststange L 99,6 mm)	65,3 mm	36,3 mm
Hub 50 mm	79 mm	29 mm

1.9.3. Montage auf Schwenkantrieben

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

Vor der Montage des Reglers muss die Kupplung (4) und der Drehwinkelanzeiger (3) richtig ausgerichtet werden.

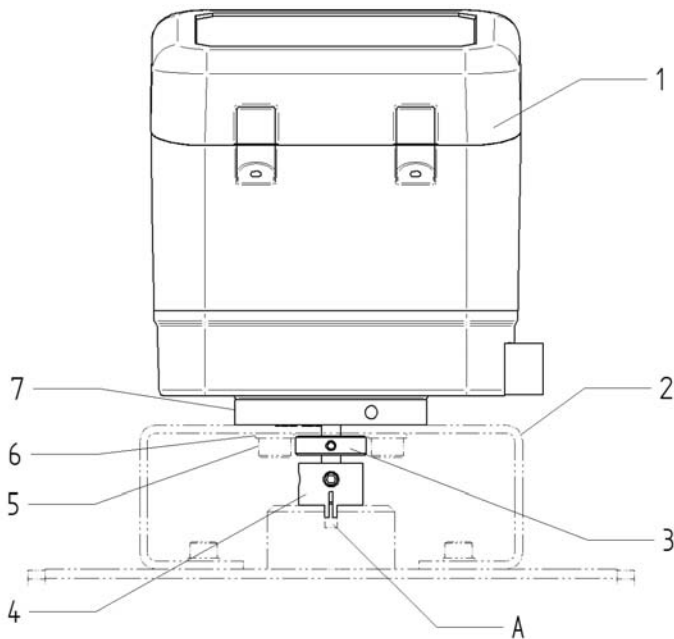


Bei Einfachwirkenden Antrieben „Feder schließt“:

- Kupplung(4) drehen, bis der Drehwinkelanzeiger(3) auf 0° steht.
- Antrieb nicht mit Druckluft beaufschlagen.
- Regler auf dem Antrieb montieren.

Bei Einfachwirkenden Antrieben „Feder öffnet“:

- Kupplung(4) drehen, bis der Drehwinkelanzeiger(3) auf 90° steht.
- Antrieb nicht mit Druckluft beaufschlagen.
- Regler auf dem Antrieb montieren.



1	Stellungsregler
2	Anbausatz VDI/VDE
3	Drehwinkelanzeiger
4	Kupplung
5	Schraube
6	Scheibe
7	Befestigungsring
A	Nut des Antriebs

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



ACHTUNG

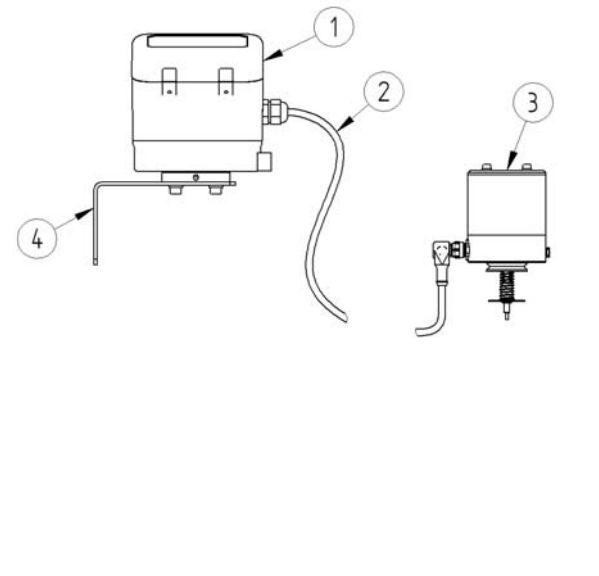
Achten Sie darauf, dass die Druckluftverbindung dicht ist, weil dies sonst dazu führt, dass die Magnetventile im Stellungsregler permanent arbeiten.

- Deckel des Stellungsreglers öffnen und elektrische Verbindungen herstellen.
- Zuluft (Anschluss „P“) anschließen.
- Selbstabgleich durchführen (Siehe 1.12.1 „Selbstabgleich“).
- Deckel des Stellungsreglers schließen.

Demontage des Stellungsreglers sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

1.9.4. Montage Abgesetzte Version

Soll der Regler in einer stark vibrierenden Anwendung eingesetzt werden, so kann die Version mit abgesetztem Hubsensor eingesetzt werden um die Elektronik und die Aktorik des Reglers vor Verschleiß zu schützen.

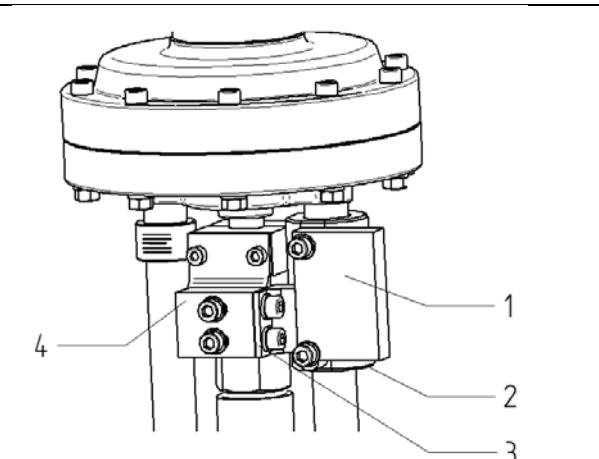


1	Stellungsregler
2	Kabel mit Stecker für Sensor
3	externer Hubsensor
4	Wandkonsole

Der externe Hubsensor (3) wird anstelle des Reglers wie unter 1.9.2 „Montage auf Linearantrieben“ bzw. 1.9.3 „Montage auf Schwenkantrieben“ beschrieben auf dem Antrieb montiert.

Der Regler wird mit Hilfe der Wandkonsole (4) außerhalb des Bereichs mit starken Vibrationen an eine Wand geschraubt.

1.9.5. Montage berührungsloser NCS-Hubsensor

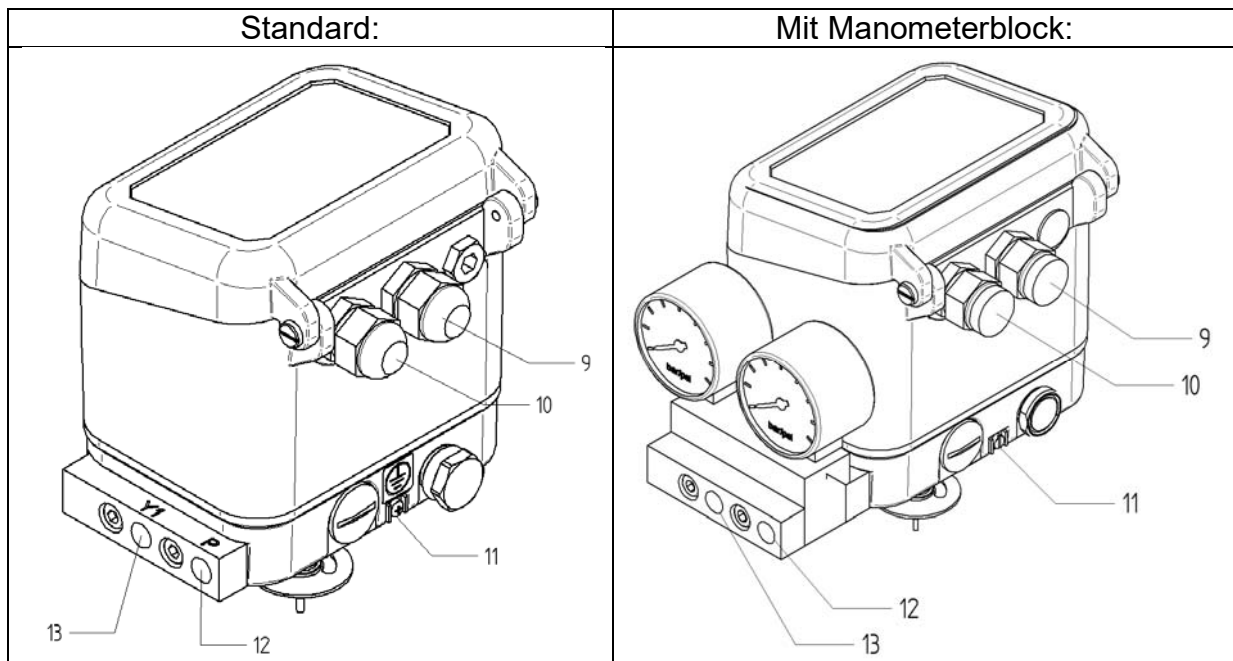


1	NCS-Sensor
2	Säulenanbau für NCS-Sensor
3	Magnet
4	Anbau Magnet

Der NCS-Sensor (1) wird an die Säulen eines Ventils mit Membranantrieb angebaut.

Der Magnet des Messsystems (3) wird an die Kupplung zwischen Ventilspindel und Antriebsspindel montiert.

1.10. Pneumatischer Anschluss



Die Versorgungsluft wird mit dem Eingang „P“ (12) verbunden (G1/8“).

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

Der Zuluftanschluss des Antriebs wird mit dem Anschluss „Y1“ (13) verbunden (G1/8“).



ACHTUNG

Achten Sie auf saubere, trockene Druckluft, da Öl, Feuchtigkeit oder Feststoffe die Funktion des Reglers beeinträchtigen können.

Luftqualität:

Nicht geölte Industrieluft, Feststoffgehalt < 30 μ , Drucktaupunkt 20 K unter der niedrigsten Umgebungstemperatur.

1.11. Elektrischer Anschluss



ACHTUNG

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

Für den elektrischen Anschluss werden geschirmte Kabel empfohlen. Nach dem Öffnen des Deckels des Stellungsreglers sind die Schraubklemmen der Klemmleiste (2) für die einzelnen Anschlüsse zugänglich. Der maximale Anschlussquerschnitt beträgt 1,5 mm².

Schalten Sie die Versorgung ab, bevor Sie das Gerät anschließen oder trennen.

Stellsignal:

Als Stellsignal ist ein Stromsignal von 4-20 mA anzulegen (Der Regler kann auch auf andere Stellsignale im Bereich von 4-20 mA konfiguriert werden). Die Bürdenspannung beträgt ca. 6,5V.

Eine zusätzliche Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.

Binär/Alarmausgang:

Bei Bedarf kann ein Alarmausgang (Klemmen 3 und 4) zur Beurteilung der Ventilfunktion ausgewertet werden.

Der Alarmausgang ist in 2-Draht-Technik nach EN60947-5-6 (NAMUR), für nachzuschaltenden Schaltverstärker (z.B. Stahl 9170/20-12-11) ausgelegt.

Mit der Software „**DeviceConfig**“ kann festgelegt werden, welche Betriebszustände und Fehlermeldungen über den Alarmausgang ausgegeben werden sollen.

Standardmäßig wird nur der „Regelfehler“ ausgegeben.

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 Alarmausgangs ist ebenfalls über die Kommunikationssoftware möglich.

Binäreingang

Über den Binäreingang können spezielle Reglerfunktionen angesteuert werden.

Die Klemmen sind galvanisch mit der Reglerelektronik verbunden. Es dürfen nur potentialfreie Kontakte verwendet werden. Die max. Kabellänge beträgt 30cm.

1.11.1. Besonderheiten beim Anschluss von Reglern für Zone 22

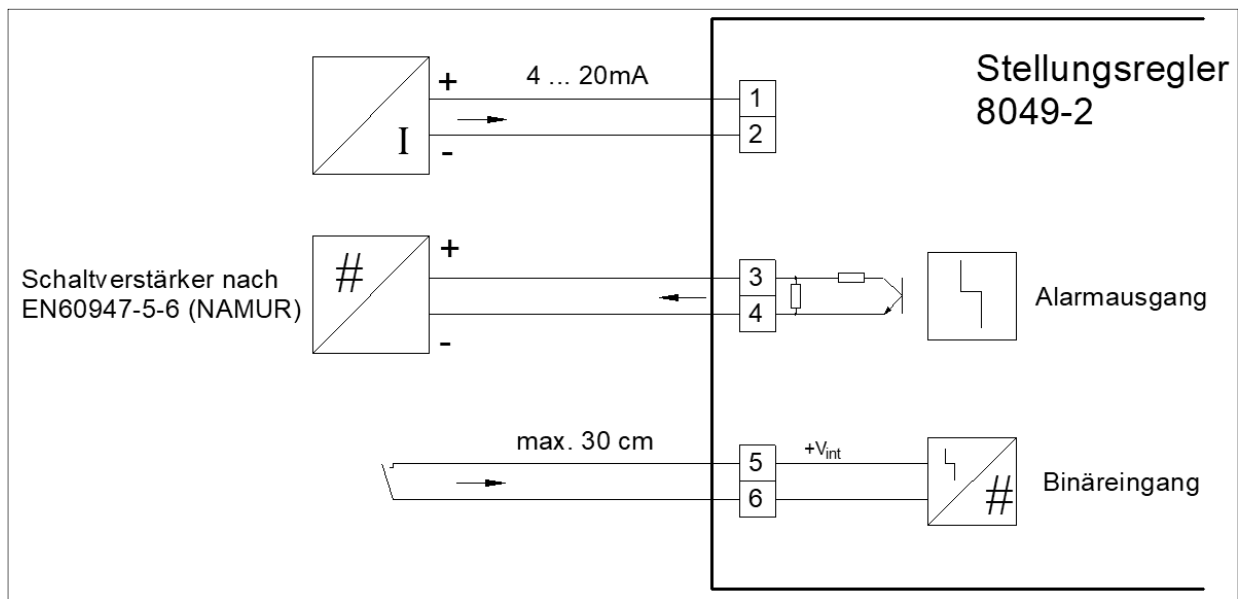


WARNUNG

Explosionsgefahr durch Kurzschluss und elektrostatische Aufladung

- ▶ Öffnen des Deckels nur wenn keine zündfähige Atmosphäre anliegt.
- ▶ Kein Anlegen von Spannung an Regler mit beschädigtem Gehäuse oder Deckel

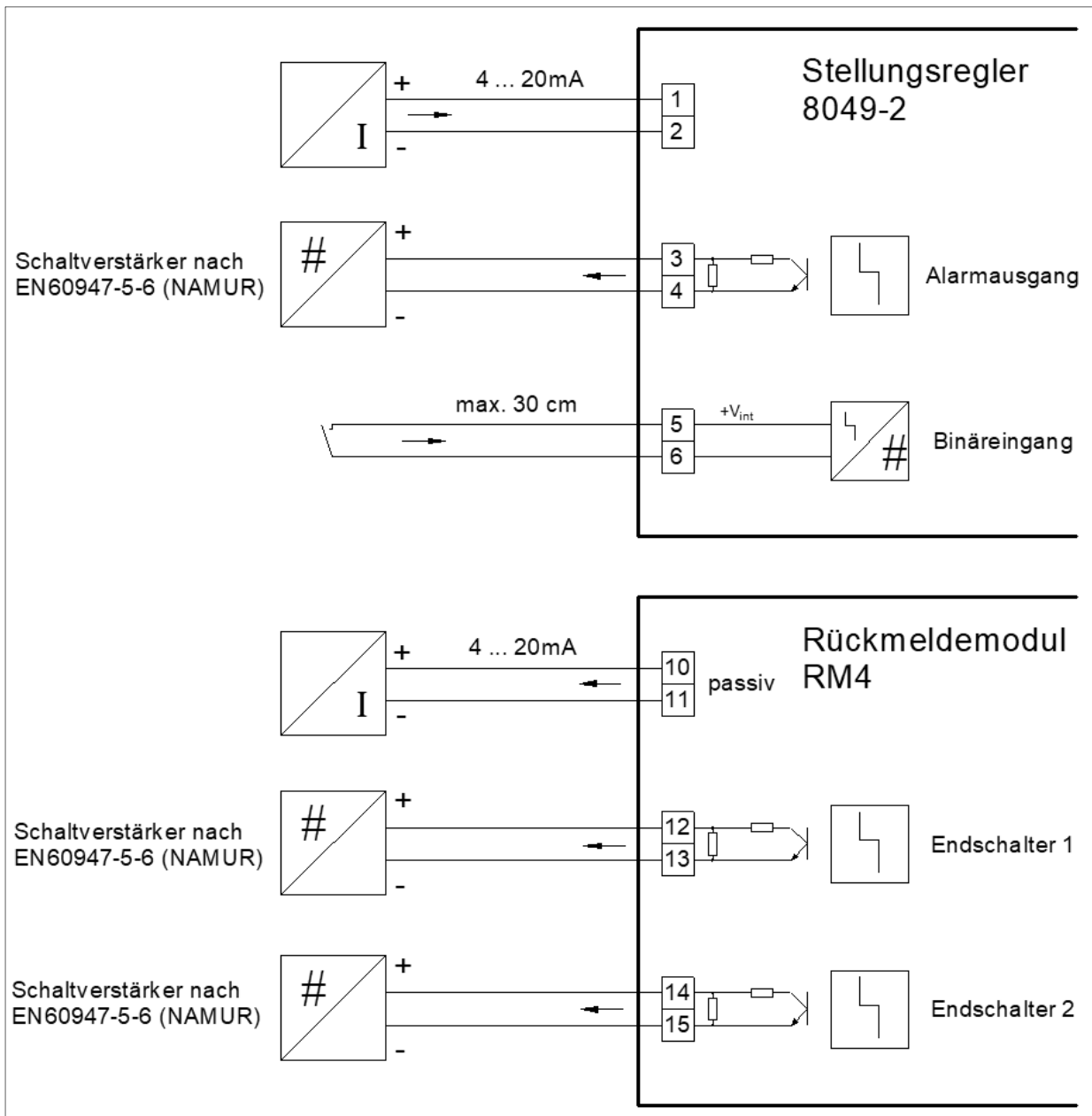
1.11.2. Anschluss Standard



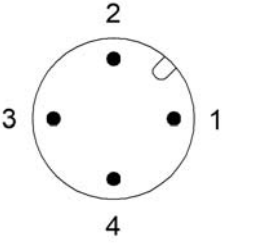
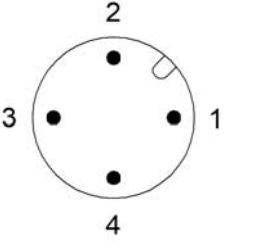
1.11.3. Pinbelegung bei Steckanschluss M12x1,5 (4-polig)

Draufsicht auf Stecker des Stellungsreglers		Pin am Stecker	Funktion	Klemme auf Platine
Stecker 1 „Plug 1“		Pin 1	Stellsignal (+)	Klemme 1
		Pin 2	Stellsignal (-)	Klemme 2
		Pin 3	Alarmausgang (+)	Klemme 3
		Pin 4	Alarmausgang (-)	Klemme 4

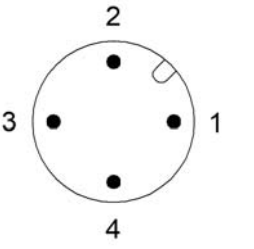
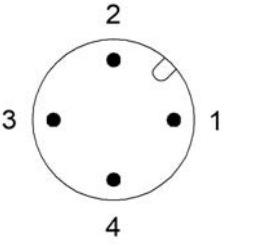
1.11.4. Anschluss mit Rückmeldemodul



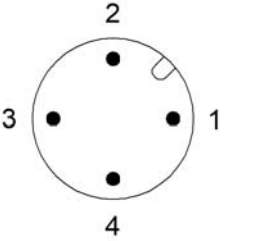
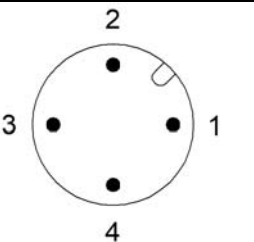
1.11.5. Pinbelegung bei Steckanschluss 2xM12x1,5 (4-polig) mit RM4-Modul Anschluss Rückmeldung und Endschalter1

Draufsicht auf Stecker des Stellungsreglers		Pin am Stecker	Funktion	Klemme auf Platine
Stecker1 „Plug 1“		Pin 1	Stellsignal (+)	Klemme 1
		Pin 2	Stellsignal (-)	Klemme 2
		Pin 3	Alarmausgang (+)	Klemme 3
		Pin 4	Alarmausgang (-)	Klemme 4
Stecker2 „Plug 2“		Pin 1	Rückmeldung (+)	Klemme 10
		Pin 2	Rückmeldung (-)	Klemme 11
		Pin 3	Endschalter1 (+)	Klemme 14
		Pin 4	Endschalter1 (-)	Klemme 15

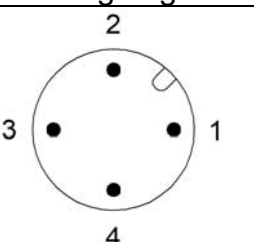
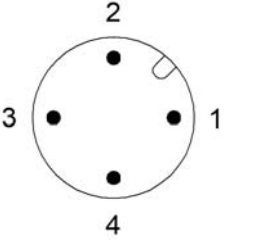
1.11.6. Pinbelegung bei Steckanschluss 2xM12x1,5 (4-polig) mit RM4-Modul Anschluss Rückmeldung und Endschalter2

Draufsicht auf Stecker des Stellungsreglers		Pin am Stecker	Funktion	Klemme auf Platine
Stecker1 „Plug 1“		Pin 1	Stellsignal (+)	Klemme 1
		Pin 2	Stellsignal (-)	Klemme 2
		Pin 3	Alarmausgang (+)	Klemme 3
		Pin 4	Alarmausgang (-)	Klemme 4
Stecker2 „Plug 2“		Pin 1	Rückmeldung (+)	Klemme 10
		Pin 2	Rückmeldung (-)	Klemme 11
		Pin 3	Endschalter2 (+)	Klemme 12
		Pin 4	Endschalter2 (-)	Klemme 13

1.11.7. Pinbelegung bei Steckanschluss 2xM12x1,5 (4-polig) mit RM4-Modul Anschluss beider Endschalter

Draufsicht auf Stecker des Stellungsreglers		Pin am Stecker	Funktion	Klemme auf Platine
Stecker1 „Plug 1“		Pin 1	Stellsignal (+)	Klemme 1
		Pin 2	Stellsignal (-)	Klemme 2
		Pin 3	Alarmausgang (+)	Klemme 3
		Pin 4	Alarmausgang (-)	Klemme 4
Stecker2 „Plug 2“		Pin 1	Endschalter1 (+)	Klemme 12
		Pin 2	Endschalter1 (-)	Klemme 13
		Pin 3	Endschalter2 (+)	Klemme 14
		Pin 4	Endschalter2 (-)	Klemme 15

1.11.8. Pinbelegung bei Steckanschluss 2xM12x1,5 (4-polig) mit RM4-Modul Anschluss Rückmeldung und beide Endschalter

Draufsicht auf Stecker des Stellungsreglers		Pin am Stecker	Funktion	Klemme auf Platine
Stecker1 „Plug 1“		Pin 1	Stellsignal (+)	Klemme 1
		Pin 2	Stellsignal (-)	Klemme 2
		Pin 3	Rückmeldung (+)	Klemme 10
		Pin 4	Rückmeldung (-)	Klemme 11
Stecker2 „Plug 2“		Pin 1	Endschalter1 (+)	Klemme 14
		Pin 2	Endschalter1 (-)	Klemme 15
		Pin 3	Endschalter2 (+)	Klemme 12
		Pin 4	Endschalter2 (-)	Klemme 13

1.12. Inbetriebnahme

1.12.1. Selbstabgleich



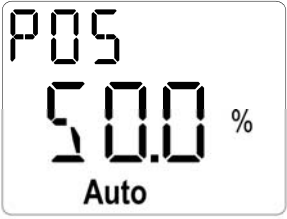
HINWEIS

Der 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.

	<p>Beide Tasten "IN" (7) und "OUT" (3) drücken bis „ADA“ auf dem Display erscheint.</p>
	<p>Der Regler durchläuft mehrere Phasen des Selbstabgleiches. Währenddessen ändert sich die Anzeige des Displays mehrfach.</p>

	<p>Nach Beenden des Selbstabgleich wechselt der Regler bei fehlerfreiem Abgleich selbstständig wieder in den Regelbetrieb.</p>
---	--

Fehler im Selbstabgleich

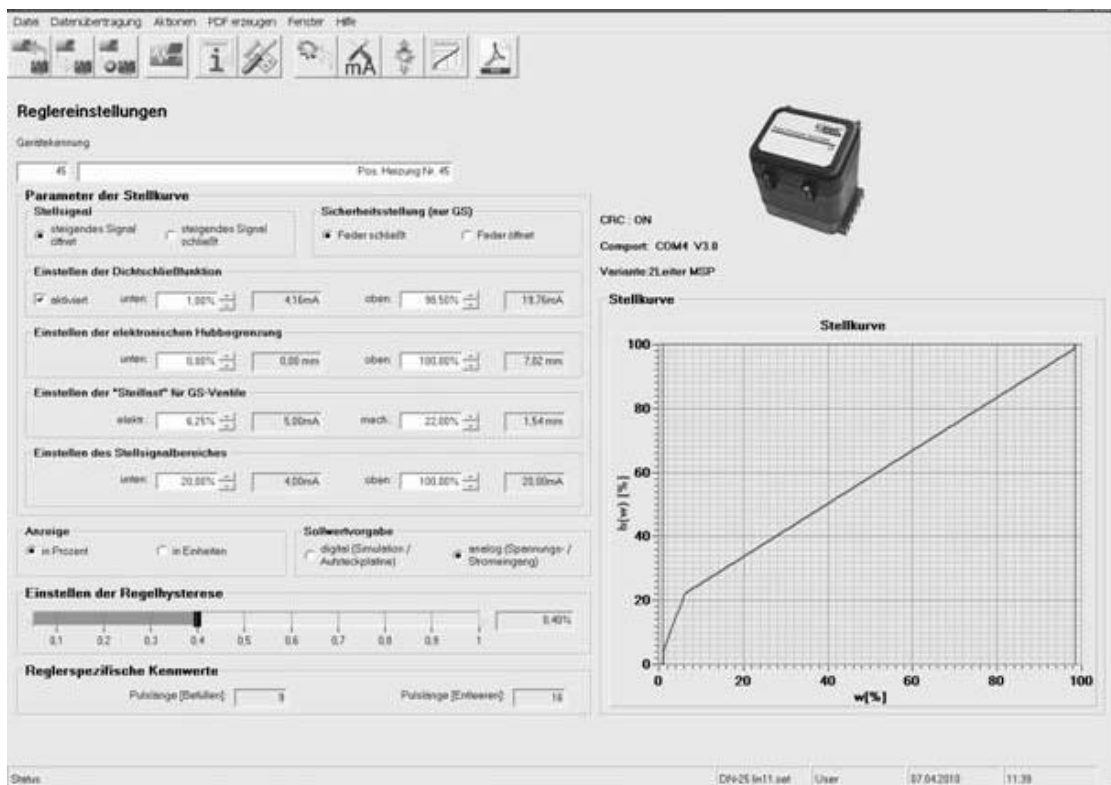
	<p>Sollte der Selbstabgleich fehlgeschlagen sein, wird im Display kurz einer der links abgebildeten Fehler angezeigt. Wird die Nummer 91 angezeigt ist die Ermittlung des Hubes gescheitert.</p> <p>► Zuluftdruck Prüfen</p>
	<p>Wird die Nummer 92 angezeigt ist die Pulszeitermittlung gescheitert.</p> <p>► Dichtigkeit der Druckluftverbindung zum Antrieb überprüfen</p>
	<p>Anschließend wechselt die Anzeige in den Fehler „E01“ Siehe 1.13 „Betriebszustände“.</p>

1.12.2. Konfigurieren

Die Einstellung der Funktionsparameter des Stellungsreglers kann über eine PC - Schnittstelle und eine entsprechende Konfigurierungssoftware 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 Selbstgleich nach einem evtl. Austausch wird sie **nicht** benötigt, wenn nicht spezielle lokale Einstellungen gespeichert waren.








Die Konfiguration des Gerätes darf nur vom Hersteller und vom Hersteller autorisiertem, eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden. Alternativ darf die Konfiguration mittels eines Programmieradapters durchgeführt werden, der ausdrücklich für die Verwendung mit dem 8049 freigegeben ist. In diesem speziellen Programmieradapter sind sämtliche schaltungstechnische Maßnahmen berücksichtigt worden um sicherzustellen, dass keine sicherheitsrelevanten Bauteile im Stellungsregler beschädigt werden können.

1.13. Betriebszustände / Fehlermeldungen

Der Stellungsregler zeigt seine Betriebszustände am Display an.

Die Bedeutung der Anzeige kann den nachfolgenden Tabellen entnommen werden.

Anzeige	Betriebszustand
<p>The display shows 'POS' at the top, '50.0' in the middle with a '%' symbol to its right, and 'Auto' at the bottom.</p>	<p>Automatikmodus Anzeige der Ventilstellung in %</p>
<p>The display shows 'INIT' at the top and '00' at the bottom.</p>	<p>Selbstabgleich Stellungsregler führt Selbstabgleich durch.</p>
<p>The display shows 'M--PULS' at the top, '50.0' in the middle with a '%' symbol to its right, and a hand icon at the bottom left.</p>	<p>Handbetrieb Anzeige der Ventilstellung in %</p>
<p>The display shows 'S--PULS' at the top, '50.0' in the middle with a '%' symbol to its right, and a hand icon at the bottom left.</p>	<p>Manuelle Sollwertvorgabe Anzeige der Ventilstellung in %</p>
<p>The display shows 'SIGNAL' at the top, '1.0' in the middle, and 'mA' at the bottom right.</p>	<p>Mit der Taste „SEL“ (6) kann die Anzeige auf das Sollwertsignal umgeschaltet werden</p>

Anzeige	Fehler	Bedeutung
	Regler nicht abgeglichen	Abgleich durchführen
 <p>Wechselt sich ab mit der Anzeige der aktuellen Position:</p> 	Sollwertsignalfehler	Das Stellsignal liegt außerhalb des gültigen Bereiches
	Regelfehler	Das Ventil erreicht nicht seine Sollposition
 <p>#</p>	Sonstiger Fehler	EEPROM-Fehler, Ventilweg, Schaltzahlen usw. überschritten

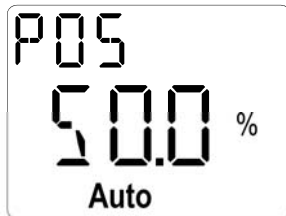
Mit der Software „**DeviceConfig**“ kann festgelegt werden, welche Betriebszustände und Fehlermeldungen über den Alarmausgang ausgegeben werden sollen.

Standardmäßig wird nur der „Regelfehler“ ausgegeben.

1.14. Automatikbetrieb

Der Stellungsregler startet immer im Automatikbetrieb.

In diesem Betriebszustand regelt das Gerät die Ventilposition in Abhängigkeit eines analogen Stellsignals.

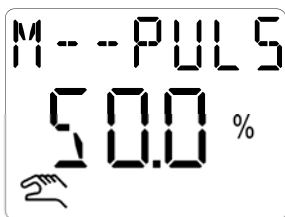


Auf dem Display wird die aktuelle Ventilposition in Prozent angezeigt.

1.15. Handbetrieb

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

Das Umschalten in den Modus „Handverstellung“ erfolgt durch Drücken der Taste "OUT" (3) auf der Anschlussplatine für ca. drei Sekunden.



Auf dem Display erscheint das Symbol für den Handbetrieb und die Anzeige „M--Puls“.

Durch Drücken der Tasten "IN" (7) (Zuluft in den Antrieb) bzw. "OUT" (3) (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 von „IN“ (7) und „OUT“ (3). Der Stellungsregler wechselt zurück in den Automatikmodus.



HINWEIS

Werden die Tasten „IN“ (7) und „OUT“ (3) zu lange betätigt (mehr als ca. 2-3 Sek.), wechselt der Stellungsregler in den Selbstabgleich.



HINWEIS

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

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.

1.16. Manuelle Sollwertvorgabe

Um auf Manuelle Sollwertvorgabe umzustellen muss der Regler „aktiv“ sein. Dazu muss er 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“ (7) auf der Anschlussplatine für ca. drei Sekunden.



Auf dem Display erscheint das Symbol für den Handbetrieb zusammen mit der Anzeige „S--Puls“.

Der manuelle Sollwert wird durch Drücken der Tasten "IN" (7) (Sollwert steigt) bzw. "OUT" (3) (Sollwert sinkt) eingestellt.

Das Ausschalten der „Manuellen Sollwertvorgabe“ erfolgt durch kurzzeitiges Drücken von „IN“ (7) und „OUT“ (3). Das Ventil geht wieder in die Ausgangsposition entsprechend dem anliegenden Stellsignal zurück.



HINWEIS

Werden die Tasten „IN“ (7) und „OUT“ (3) zu lange betätigt (mehr als ca. 2-3 Sek.), wechselt der Stellungsregler in den Selbstabgleich.



HINWEIS

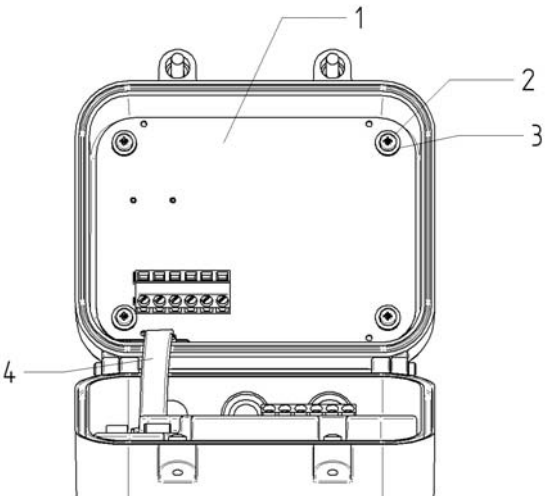
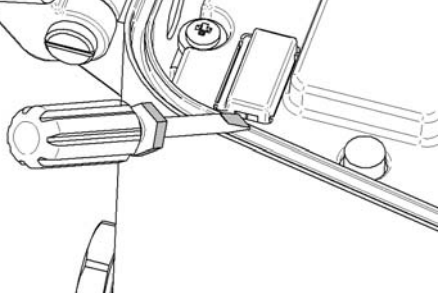
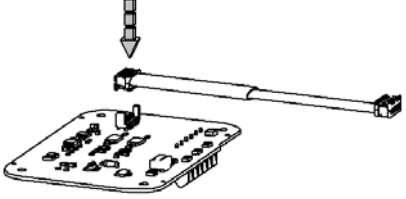
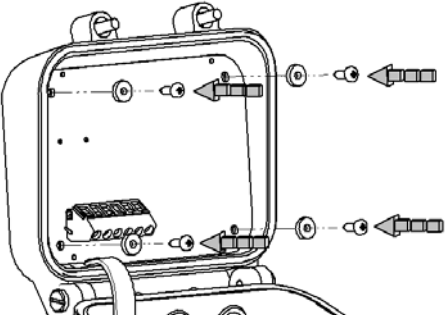
Nach einem Neustart befindet sich der Stellungsregler immer im Automatikmodus.

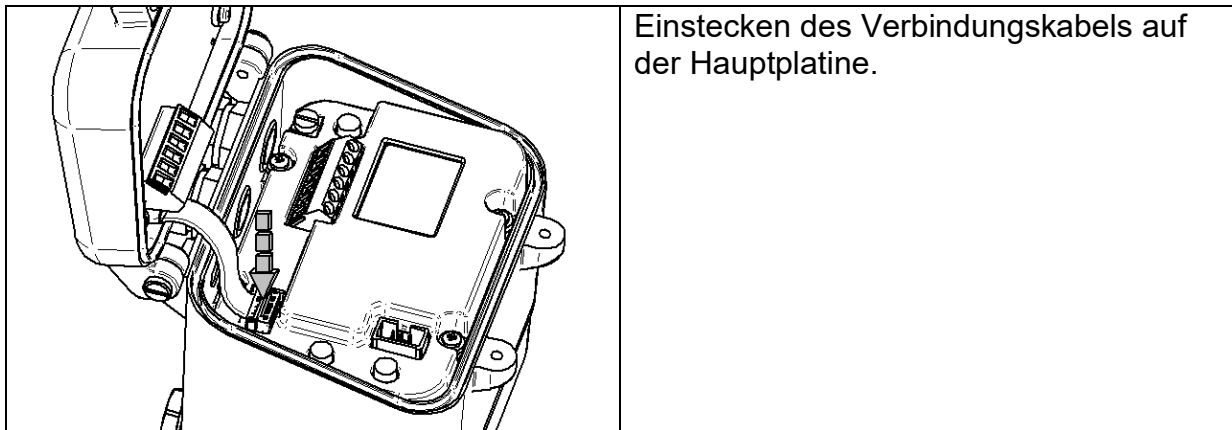
1.17. Störungsbeseitigung

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

1.18. Nachrüsten von Rückmeldemodulen

Im Deckel des Stellungsreglers kann ein Rückmeldemodul nachgerüstet werden.

	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>RM4-Platine</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Schraube</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dämpfungsscheibe</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verbindungskabel</td> </tr> </table>	1	RM4-Platine	2	Schraube	3	Dämpfungsscheibe	4	Verbindungskabel
1	RM4-Platine								
2	Schraube								
3	Dämpfungsscheibe								
4	Verbindungskabel								
	<p>Herausbrechen der Abdeckung des Steckers auf der Hauptplatine.</p>								
	<p>Verbindungskabel (4) in RM4-Platine (1) einstecken. Der Isolierschlauch muss über der Platine liegen.</p>								
	<p>Zusatzmodul mit Schrauben (2) und Dämpfungsscheiben (3) in den Deckel schrauben. Dabei darauf achten, dass der Isolierschlauch des Flachbandkabels sich zwischen Deckel und Platine befindet.</p>								



Für Anschlusspläne des Rückmeldemoduls Siehe 1.11 „Elektrischer Anschluss“.

1.19. Grenzsinalgeber

Die Grenzsinalgeber können frei zwischen 0% und 100% des Hubes eingestellt werden.

Die Einstellung der Endschalter erfolgt über die Software „DeviceConfig“ des Stellungsreglers.

Der untere Grenzsinalgeber (Kanal SW1) ist unter dem Schaltpunkt geschlossen, und über dem Schaltpunkt geöffnet.

Der obere Grenzsinalgeber (Kanal SW2) ist unter dem Schaltpunkt geöffnet, und über dem Schaltpunkt geschlossen.

Wird das Rückmeldemodul werkseitig im Stellungsregler montiert so ist der untere Grenzsinalgeber auf 5% und der obere Grenzsinalgeber auf 95% eingestellt.

1.20. Instandhaltung und Wartung

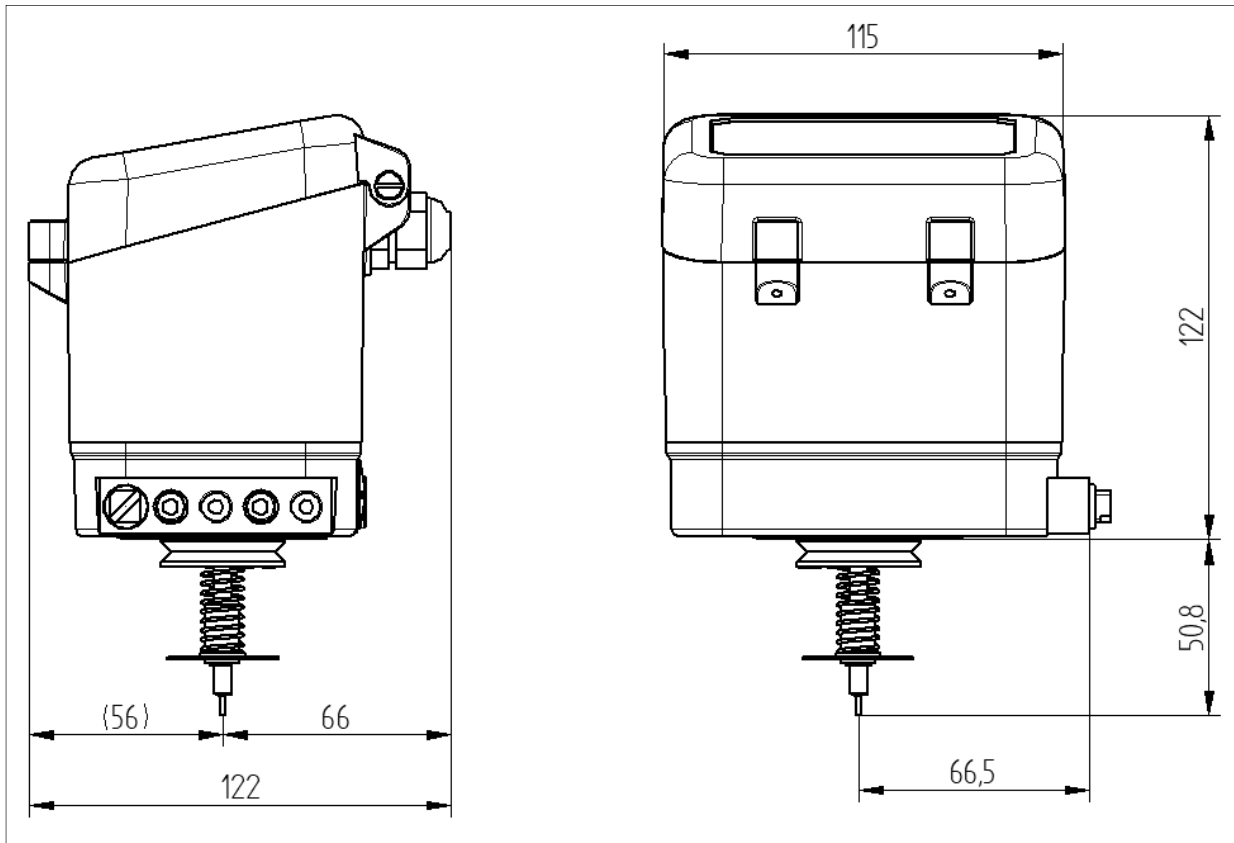
Die Geräte dürfen nicht repariert, verändert oder manipuliert werden. Im Falle eines Defektes ist das Produkt immer durch ein Originalgerät zu ersetzen.

Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller spezifiziertes Zubehör.

1.21. Entsorgung

Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

1.22. Abmessungen und Gewicht



Gewicht ca. 1 kg

2. Operation Instructions

2.1. Warning information



DANGER

Dangerous situations that will lead to death or severe injuries.



WARNING

Dangerous situations that could lead to death or severe injuries.



CAUTION

Situations that could lead to minor injuries.



ATTENTION

Damage to property or malfunctions.



NOTE

Supplementary explanations

2.2. Safety

In addition to the information contained in this publication, the generally valid safety and accident prevention directives must also be taken into account.

If the information contained in this publication is insufficient in a certain situation, our Service Department will be happy to assist you with further information.

Please read this publication carefully prior to installation and commissioning.

2.2.1. Personnel qualification

The device may only be assembled and commissioned by specialist employees who are familiar with the assembly, commissioning and operation of this product.

"Specialist employees" in terms of these installation and operation instructions are persons who, based on their professional training, knowledge, experience as well as their knowledge of the relevant standards, are able to evaluate the work assigned to them and recognise potential dangers.

The electrical connection may only be performed by qualified personnel.

2.2.2. General safety information regarding the installation



WARNING

Risk of severe damage to property and personal injury as a result of improper installation.

It is essential that the respective national safety regulations (e.g. VDE 0100) are observed during the assembly, commissioning and operation of the devices. All work may only be performed provided that the system is not live.

2.3. Designated use

The device may only be used for the application cases as described in these operating instructions or data sheets. Any other type of use is considered improper.

2.4. Laws and stipulations

The legal stipulations that apply in the respective country must be observed during connection, assembly and commissioning.

2.5. Technical data

Version	8049-2
Nominal stroke	3 - 28 mm (3 - 50 mm)
Load rating	6,5V (325 Ohm@20mA)
Auxiliary energy, pneumatic	4 - 6 bar
Adjustment of stroke and zero point	Self-learning
Internal air consumption	None
Configuration	Via PC software
Air quality	Unoiled, dry industrial air, solid content < 30µ, pressure dew point 20 K below the lowest ambient temperature
Installation on control valve	Via standardised installation kits (also with optical position indicator)
Pressure connection	G 1/8"
Protection class acc. to DIN 40050	IP65
Temperature ranges	T _{amb} = -10 ... +75°C

2.5.1. RM4 feedback Module Technical Data (Accessories)

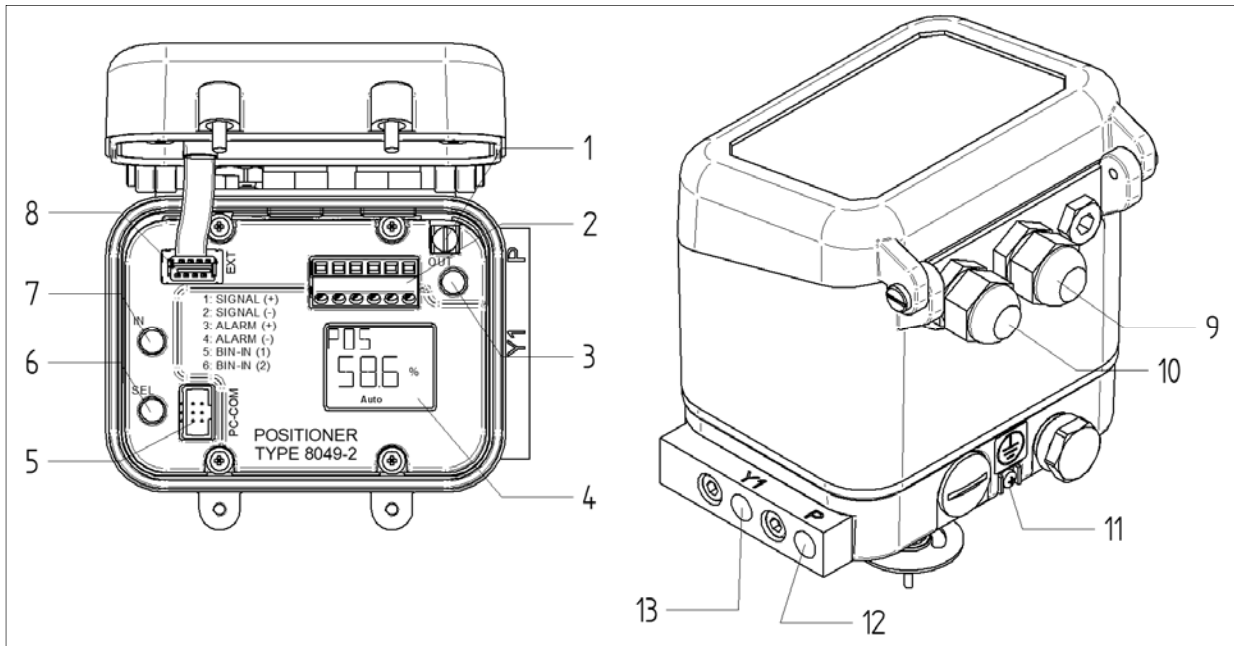
Output signal	4-20 mA
Internal load	< 8V (400 Ω)
Limit switch	2 St. (NAMUR EN60947-5-6)

2.6. Device function

The 8049 positioner positions pneumatically controlled actuators. The positioner is intended for installation on linear and part-turn actuators in accordance with the information contained in these operating instructions.

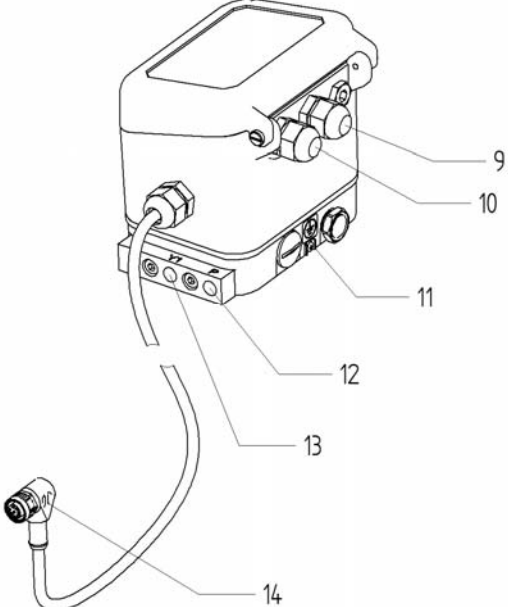
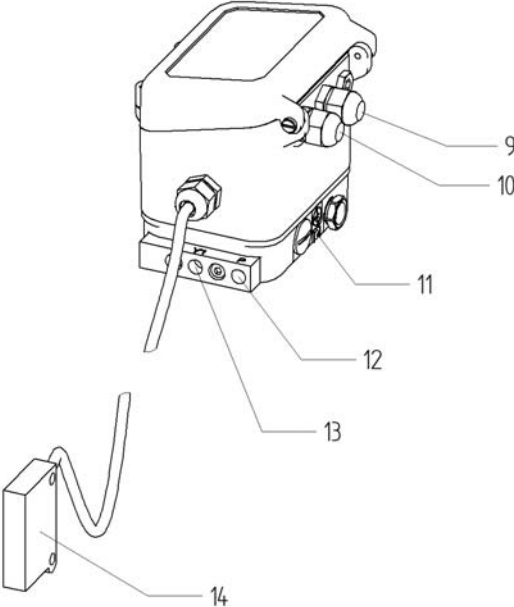
2.7. Device structure

The following image of the positioner on the left illustrates the positioner with the cover opened in order to show all of the interior connections and operating elements. The illustrations provided in these instructions refer to the standard version of the positioner. Special versions (e.g. with stainless steel housing) are different in terms of their appearance and dimensions.



1. Ground terminal
2. Terminal block
3. "OUT" button
4. Display
5. Connector for PC connection (for SSCS USB connector \geq V3.0)
6. "SEL" button
7. "IN" button
8. Connector for additional module connection (must be broken out of the cover)
9. Cable screw connection / alternatively, Connector 2 "Plug 2"
10. Cable screw connection / alternatively, Connector 1 "Plug 1"
11. Ground terminal
12. Supply air "P" connection
13. Actuator "Y1" connection

2.7.1. Special version structure

Version for external stroke sensor	Version with contactless NCS sensor
	
<ul style="list-style-type: none"> 15. Cable screw connection / alternatively, Connector 2 "Plug 2" 16. Cable screw connection / alternatively, Connector 1 "Plug 1" 17. Ground terminal 18. Supply air "P" connection 19. Actuator "Y1" connection 20. Plug-in connection to the external stroke sensor "Plug 4" 	<ul style="list-style-type: none"> 15. Cable screw connection / alternatively, Connector 2 "Plug 2" 16. Cable screw connection / alternatively, Connector 1 "Plug 1" 17. Ground terminal 18. Supply air "P" connection 19. Actuator "Y1" connection 20. Contactless NCS sensor

2.8. Delivery, transport and storage

Check the packaging and content for damage.

Check that the scope of supply is complete and correct.

Always store the device in a dry and clean environment.

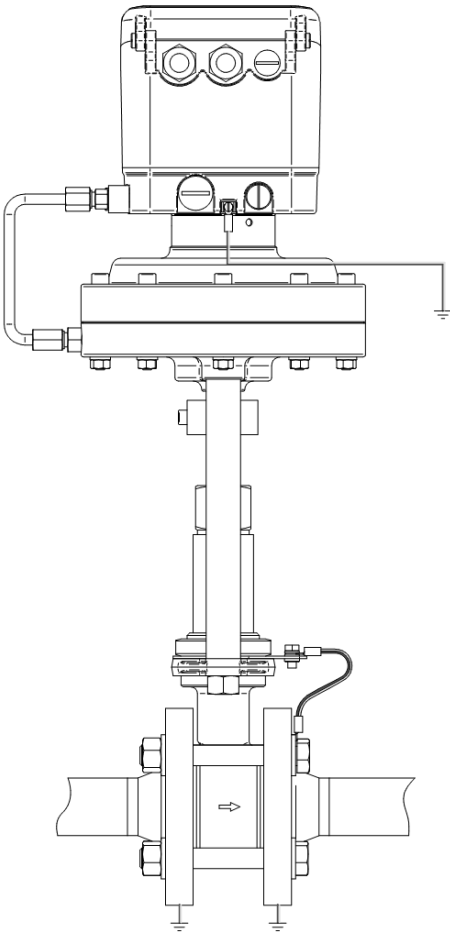
Observe the permissible ambient conditions (see

2.9. Installation

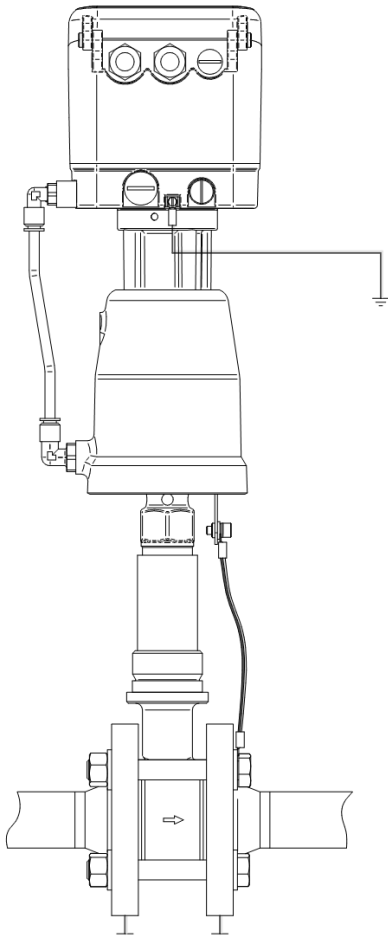
The positioner can be mounted on all types of pneumatic control valve with strokes measuring between 3 and 28 mm (3-50 mm) ("top mounted").

Various adjustment kits are available in order to make it easier to mount the unit on the valve. These kits consist of the required mounting parts in order to connect the valve actuator and the positioner, a return feedback pin for the valve stroke as well as, if required, a visual valve position display.

When dealing with sliding gate valves, it is essential that the valve housing is grounded with the smallest possible distance to the pipeline. A grounding plate complete with ground cable is installed beneath the actuator for this grounding.



Ground connection for sliding gate valves with membrane actuator



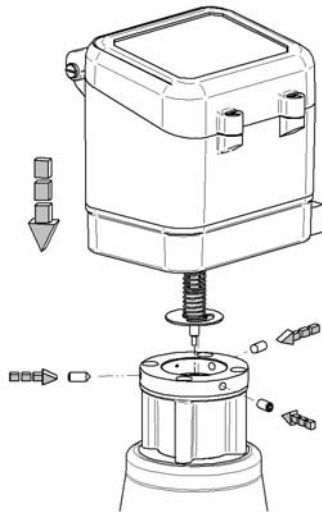
Ground connection for sliding gate valves with piston actuator

2.9.1. Assembling the positioner



ATTENTION

Ensure that the feedback pin is engaged in the positioner as problems with the stroke feedback may otherwise occur.



- Apply the position incl. feedback pin and return spring on the adjustment kit.
 - Tighten the 3 threaded pins on the side of the fastening ring.
 - Connect the "Y1" output with the valve actuator.
-



ATTENTION

Ensure that the compressed air connection is leak-tight as this will otherwise lead to the solenoid valves in the positioner constantly operating.

- Open the positioner cover and establish the electrical connections.
- Connect the supply air (connection "P").
- Perform a self adaption on the positioner (see 2.12.1 "Self-adjustment").
- Close the cover of the positioner.

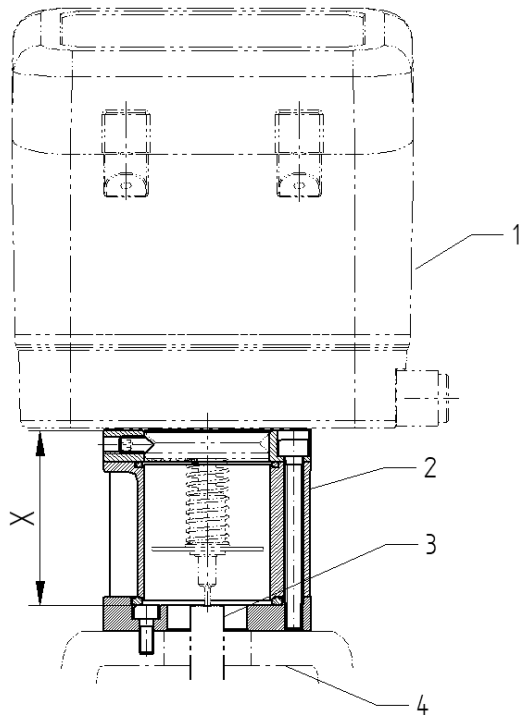
The positioner is logically disassembled in reverse order.

2.9.2. Assembly on linear actuators



NOTE

Schubert & Salzer actuators are already adjusted to the positioner. The limit stop setting as described below does not need to be performed here.



The adjustment kit is fastened to the top of the valve actuator. This fastening may be different depending on the valve design.

The positioner is connected to the valve via a mechanical limit stop that must be provided on the valve side and must be connected to the valve stem. The return feedback pin and return spring are positioned on the flat surface of the limit stop and forwards the valve position to the positioner.

1	Positioner
2	Valve actuator
3	Limit stop
4	Installation kit

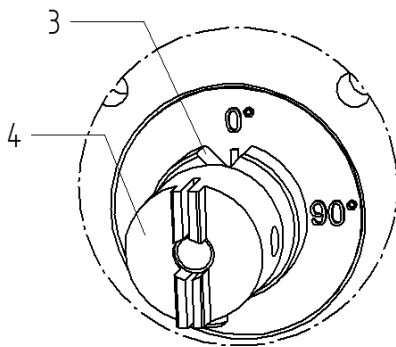
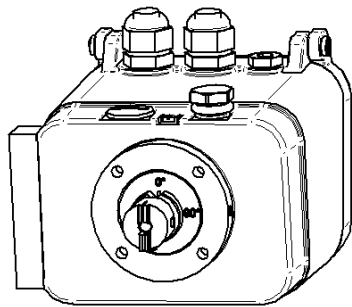
The following table contains information for the limit values of the X dimension for the lower and upper valve position. This is valid for the standard feedback pins.

positioner stroke area	Dimension X	
	Lower position	Upper position
Stroke 28 mm (feedback pin L 99.6 mm)	65.3 mm	36.3 mm
Stroke 50 mm	79 mm	29 mm

2.9.3. Assembly on part-turn actuators

The digital positioner for part-turn actuators is designed for installation on part-turn actuators with adjustment kit according to VDI/VDE 3835.

The coupling (4) and the rotation angle indicator (3) must be correctly aligned before assembling the positioner.

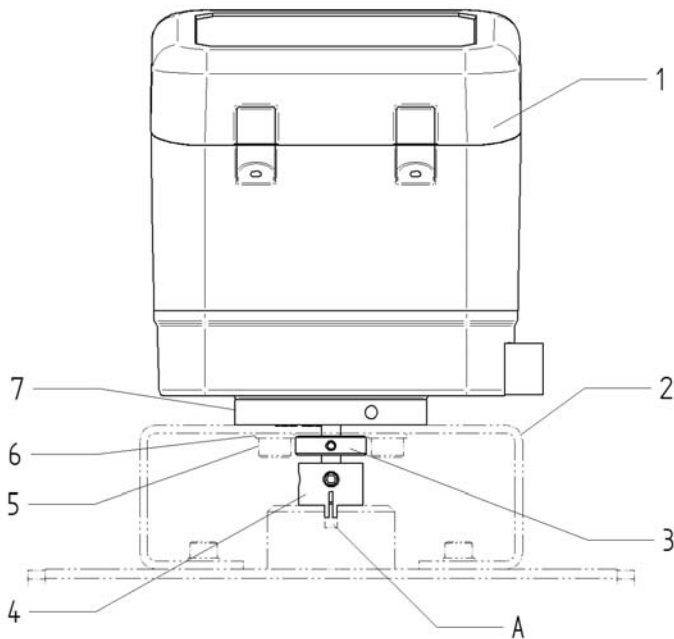


On single-acting actuators "spring closes"

- Turn the coupling (4) until the rotation angle indicator (3) points to 0°.
- Do not apply compressed air to the actuator.
- Mount the positioner on the actuator.

On single-acting actuators "spring opens"

- Turn the coupling (4) until the rotation angle indicator (3) points to 90°.
- Do not apply compressed air to the actuator.
- Mount the positioner on the actuator.



1	Positioner
2	VDI/VDE installation kit
3	Rotation angle indicator
4	Coupling
5	Screw
6	Washer
7	Ring fastener
A	Actuator groove

- Place the positioner on the adjustment kit console. In doing so, the coupling must engage in the actuator (A) groove.
 - Fasten the positioner to the console using screws (5) and washers (6).
 - Never loosen the threaded pins belonging to the coupling (4) and the rotation angle indicator (3).
 - Establish pneumatic connections between the positioner and the actuator.
 - On single-acting actuators: Output Y1
-



ATTENTION

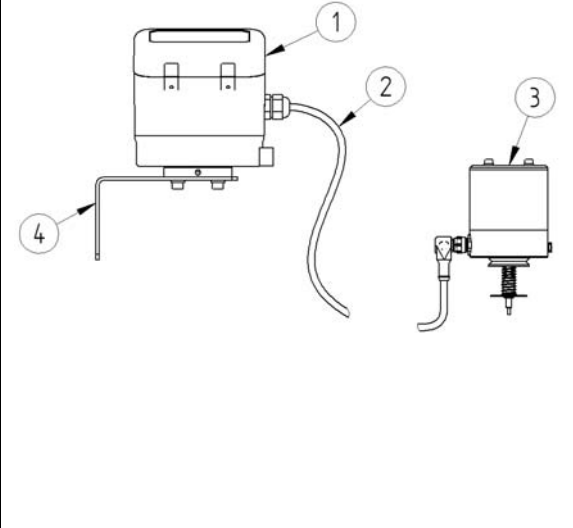
Ensure that the compressed air connection is leak-tight as this will otherwise lead to the solenoid valves in the positioner constantly operating.

- Open the positioner cover and establish the electrical connections.
- Connect the supply air (connection "P").
- Perform a self-adjustment on the positioner (see 2.12.1 "Self-adjustment").
- Close the cover of the positioner.

The positioner is logically disassembled in reverse order.

2.9.4. Assembly of the detached version

If the positioner will be installed in an application subject to severe vibrations, the version with detached stroke sensor can be used in order to protect the electronics and actuator technology of the positioner against wear.

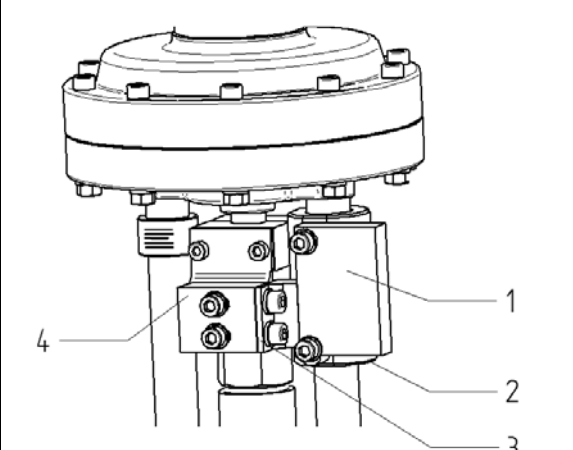


1	Positioner
2	Cable with connector for sensor
3	External stroke sensor
4	Wall console

The external stroke sensor (3) is mounted on the actuator in place of the positioner as described under 2.9.2 "Montage auf Linearantrieben" or 2.9.3 "Assembly on part-turn actuators".

With the aid of the wall console (4), the positioner is screwed on a wall that is away from the area subject to severe vibrations.

2.9.5. Assembly of the contactless NCS stroke sensor

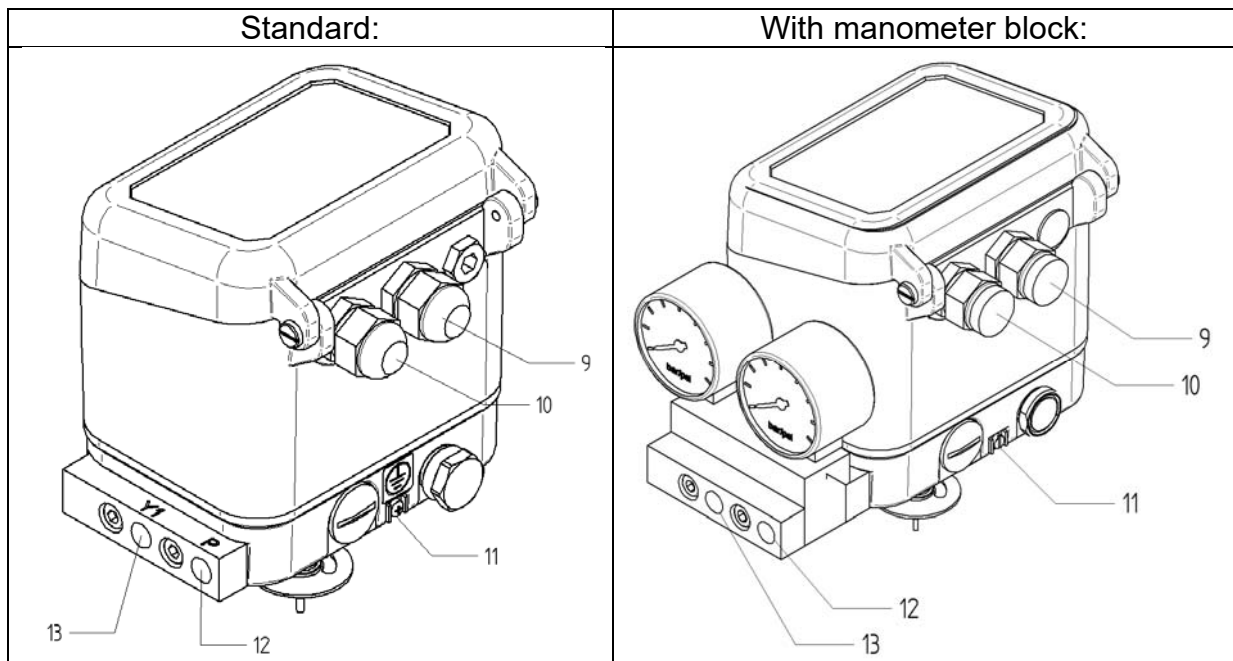


1	NCS sensor
2	Column installation for NCS sensor
3	Magnet
4	Magnet installation

The NCS sensor (1) is installed on the columns belonging to the valve with membrane actuator.

The measuring system magnet (3) is mounted on the coupling between the valve spindle and the actuator spindle.

2.10. Pneumatic connection



The supply air is connected to Inlet "P" (12) (G1/8").

It may **not** exceed a pressure of 6 bar as a malfunction can otherwise be expected.

The supply air connection belonging to the actuator is connected with Connection "Y1" (G1/8").



ATTENTION

Ensure clean, dry compressed air as oil, moisture or solids can impair the function of the positioner.

Air quality:

Non-oiled industrial air, solid content < 30 µm, pressure dew point 20 K below the lowest ambient temperature.

2.11. Electrical connection



ATTENTION

Unused cable screw connections must be sealed with a suitable sealing plug in order to obtain the protection class (IP65).

Shielded cables are recommended for the electrical connection. Opening the positioner cover exposes the screw terminals belonging to the terminal strip (2) for the individual connections.

The maximum connection cross-section is 1.5 mm².

Switch the supply off before connecting or disconnecting the device.

Control signal:

A current signal of 4-20 mA must be applied as a control signal (the positioner can also be configured to other control signals in the range of 4-20 mA). The load rating is approximately 6,5 V.

An additional power supply is not required.

Binary/alarm output:

If necessary, an alarm output (Terminals 3 and 4) can be evaluated in order to assess the valve function.

The alarm output is designed in a two-wire method according to EN 60947-5-6 (NAMUR) for downstream switching amplifiers (e.g. steel 9170/20-12-11).

By using the "**DeviceConfig**" software, the user can determine which operating states and error notifications should be issued via the alarm output.

Only the "control error" is issued as standard.

This becomes active if the positioner is not in the position to track the actual (stroke) value against the setpoint (control signal) (e.g. failing or insufficient supply pressure).

The alarm output can also be inverted via the communication software.

Binary input

Special positioner functions can be activated via the binary input.

The terminals are galvanically connected to the positioner electronics. Only potential-free contacts may be used. The max. cable length is 30 cm.

2.11.1. Specialitys when connecting a positioner for zone 22

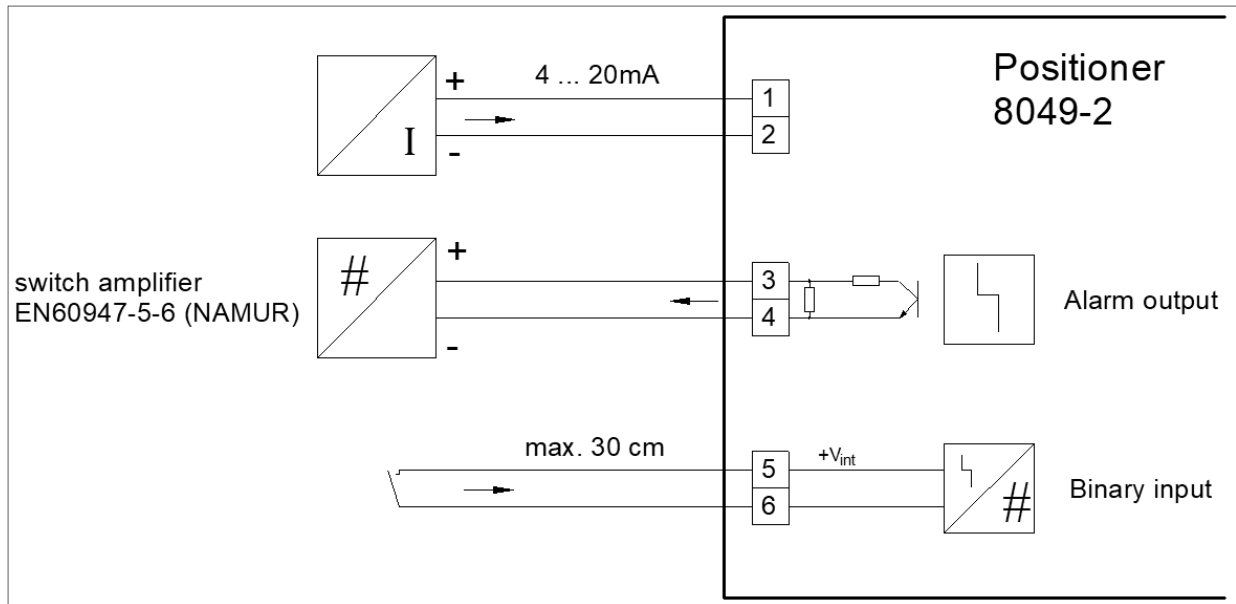


WARNING

Explosion hazard as a result of short circuit and electrostatic charge

- ▶ Open the cover only if there is no explosive atmosphere
- ▶ Don't apply voltage to positioners with damaged body or cover

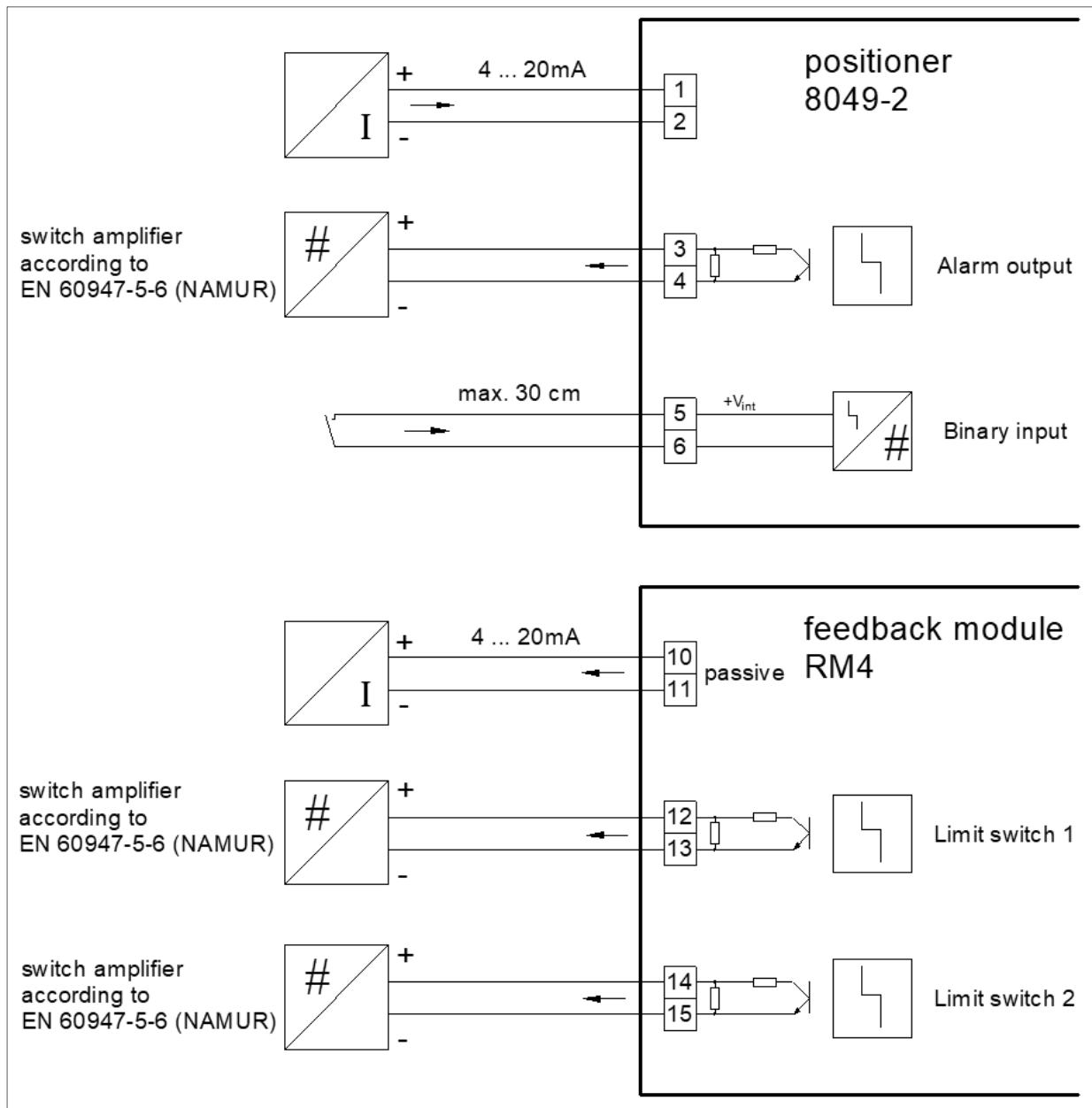
2.11.2. Standard connection



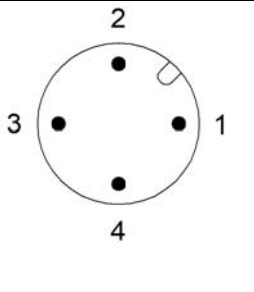
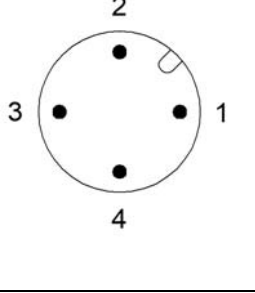
2.11.3. Pin assignment on plug-in connection M12x1.5 (4-pin)

Plan view over the positioner connector		Pin on the connector	Function	Terminal on the circuit board
Connector 1 "Plug" 1"		Pin 1	Control signal (+)	Terminal 1
		Pin 2	Control signal (-)	Terminal 2
		Pin 3	Alarm output (+)	Terminal 3
		Pin 4	Alarm output (-)	Terminal 4

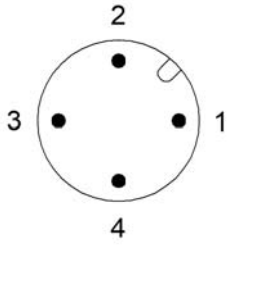
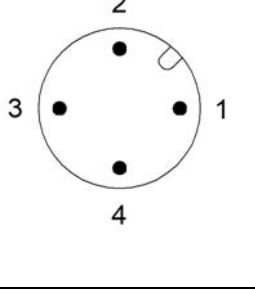
2.11.4. Connection with feedback module



2.11.5. Pin assignment on plug-in connection 2xM12x1.5 (4-pin) connecting Response and limit switch 1

Plan view over the positioner connector		Pin on the connector	Function	Terminal on the circuit board
Connector 1 "Plug 1"		Pin 1	Control signal (+)	Terminal 1
		Pin 2	Control signal (-)	Terminal 2
		Pin 3	Alarm output (+)	Terminal 3
		Pin 4	Alarm output (-)	Terminal 4
Connector 2 "Plug 2"		Pin 1	Response (+)	Terminal 10
		Pin 2	Response (-)	Terminal 11
		Pin 3	Limit switch 1 (+)	Terminal 14
		Pin 4	Limit switch 1 (-)	Terminal 15

2.11.6. Pin assignment on plug-in connection 2xM12x1.5 (4-pin) with RM4-Modul connecting Response and limit switch 2

Plan view over the positioner connector		Pin on the connector	Function	Terminal on the circuit board
Connector 1 "Plug 1"		Pin 1	Control signal (+)	Terminal 1
		Pin 2	Control signal (-)	Terminal 2
		Pin 3	Alarm output (+)	Terminal 3
		Pin 4	Alarm output (-)	Terminal 4
Connector 2 "Plug 2"		Pin 1	Response (+)	Terminal 10
		Pin 2	Response (-)	Terminal 11
		Pin 3	Limit switch 2 (+)	Terminal 12
		Pin 4	Limit switch 2 (-)	Terminal 13

2.11.7. Pin assignment on plug-in connection 2xM12x1.5 (4-pin) with RM4-Modul connecting both limit switches

Plan view over the positioner connector		Pin on the connector	Function	Terminal on the circuit board
Connector 1 "Plug" 1"		Pin 1	Control signal (+)	Terminal 1
		Pin 2	Control signal (-)	Terminal 2
		Pin 3	Alarm output (+)	Terminal 3
		Pin 4	Alarm output (-)	Terminal 4
Connector 2 "Plug" 2"		Pin 1	Limit switch 1 (+)	Terminal 12
		Pin 2	Limit switch 1 (-)	Terminal 13
		Pin 3	Limit switch 2 (+)	Terminal 14
		Pin 4	Limit switch 2 (-)	Terminal 15

2.11.8. Pin assignment on plug-in connection 2xM12x1.5 (4-pin) with RM4-Modul connecting feedback and both limit switches

Plan view over the positioner connector		Pin on the connector	Function	Terminal on the circuit board
Connector 1 "Plug" 1"		Pin 1	Control signal (+)	Terminal 1
		Pin 2	Control signal (-)	Terminal 2
		Pin 3	feedback (+)	Terminal 10
		Pin 4	feedback (-)	Terminal 11
Connector 2 "Plug" 2"		Pin 1	Limit switch 1 (+)	Terminal 14
		Pin 2	Limit switch 1 (-)	Terminal 15
		Pin 3	Limit switch 2 (+)	Terminal 12
		Pin 4	Limit switch 2 (-)	Terminal 13

2.12. Commissioning

2.12.1. Self-adjustment



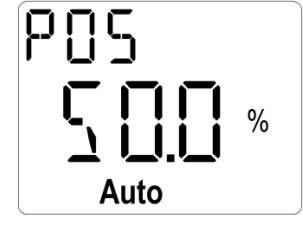
NOTE

The self-adjustment of the mounted positioner has been performed in the factory. It is normally only required following a replacement or, potentially, after a valve repair.

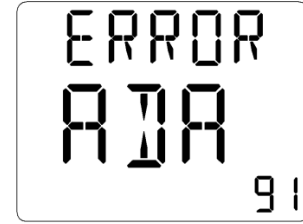


After a new or replaced positioner has been mounted to the valve, it must be adjusted as follows.

In order to do so, the positioner has to be powered electrically and connected to the compressed air.

<p>INIT ADA 00</p>	<p>Press both "IN" (7) and "OUT" (3) buttons until "ADA" appears on the display.</p>
<p>WAY OUT 01: 35.1% 02 WAY IN 03: 700% 04 SPEED 11: ADA 12 PULSE 21: ADA P - IN 22: 08.1 23 P - OUT 24: 15.2 25</p>	<p>The positioner undergoes several self-adjustment phases. The display changes several times during this period.</p>

	<p>Once the self-adjustment has been completed without any problems, the positioner independently switches back to control mode.</p>
---	--

Errors during self-adjustment

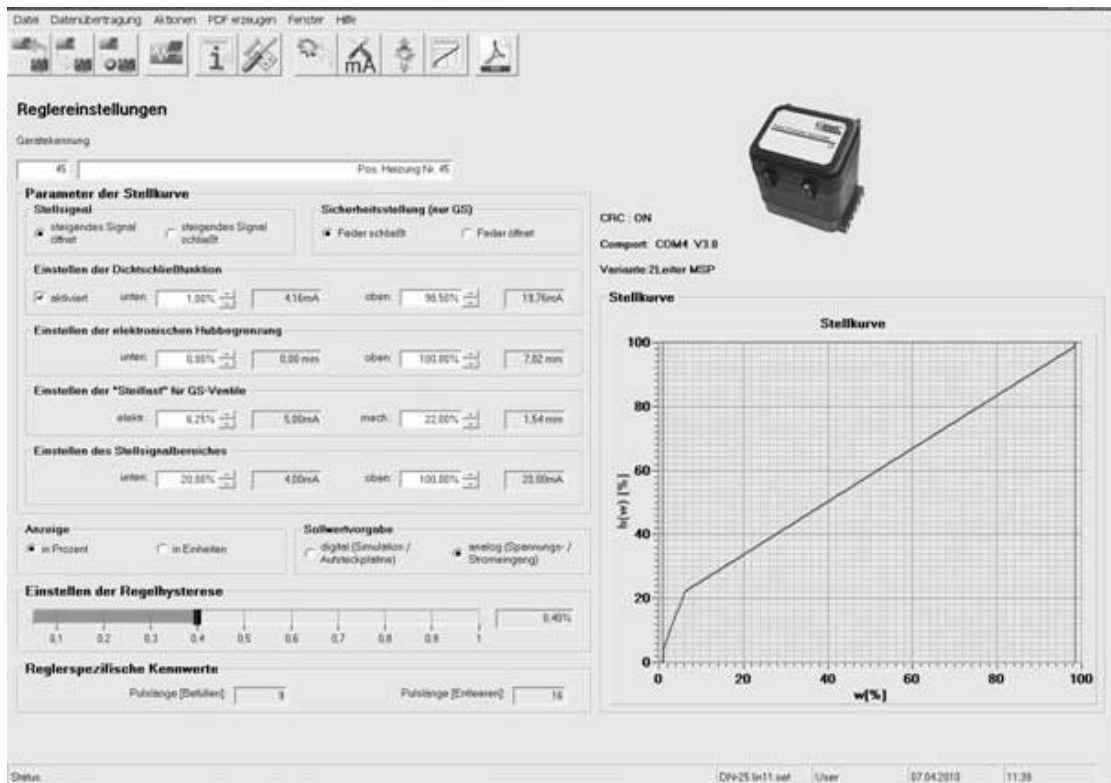
	<p>If the self-adjustment failed, one of the error as illustrated on the left will briefly appear in the display. Number 91 indicates that the error occurred during the determination of the stroke.</p> <p>► Examine the supply air pressure</p> <p>Number 92 indicates that the error occurred during the determination of the pulse time.</p> <p>► Examine the leak-tightness of the compressed air supply to the actuator.</p>
	
	<p>Error "E01" then appears in the display, see 2.13 „Operating states / Error messages“.</p>

2.12.2. Configuration

The function parameters of the positioner can be set using a PC interface and corresponding configuration software.

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 commissioning and operation of the 8049 positioner nor its self-adaption after a potential replacement if no special local settings were stored.








The device may only be configured by the manufacturer or specialist employees authorised and trained by the manufacturer. Alternatively, the configuration may be performed using a programming adapter which is approved expressly for use with the 8049. All switch-related measures have been observed in this special programming adapter in order to ensure that no safety-related components in the positioner can be damaged.

2.13. Operating states / Error messages

The positioner indicated its operating states in the display.

The meaning of the display can be found in the following table.

Display	Operating state
<p>The display shows 'POS' on the top line, '50.0' on the second line, a '%' symbol on the right of the second line, and 'Auto' on the third line.</p>	<p>Automatic mode Display of the valve position in %</p>
<p>The display shows 'INIT' on the top line, 'ADJ' on the second line, and '00' on the third line.</p>	<p>Self-adjustment The positioner performs a self-adjustment.</p>
<p>The display shows 'M--PULS' on the top line, '50.0' on the second line, a '%' symbol on the right of the second line, and a hand icon on the third line.</p>	<p>Manual mode Display of the valve position in %</p>
<p>The display shows 'S--PULS' on the top line, '50.0' on the second line, a '%' symbol on the right of the second line, and a hand icon on the third line.</p>	<p>Manual setpoint setting Display of the valve position in %</p>
<p>The display shows 'SIGNAL' on the top line, '1.0' on the second line, and 'mA' on the right of the second line.</p>	<p>The display can be switched to the setpoint signal via the "SEL" (6) button.</p>

Display	Error	Meaning
	positioner not adapted	Perform self adaption
 <p>Alternates with the display of the current position:</p> 	Setpoint signal error	The control signal is outside the valid range
	Control error	The valve does not reach its end position
 <p>#</p>	Other error	EEPROM error, valve path, switch figures, etc. exceeded

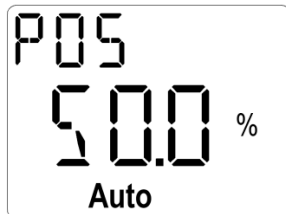
By using the "**DeviceConfig**" software, the user can determine which operating states and error notifications should be issued via the alarm output.

Only the "regulation error" is issued as standard.

2.14. Automatic operation

The positioner always starts in automatic mode.

In this operating state, the device controls the valve position depending on an analogue control signal.

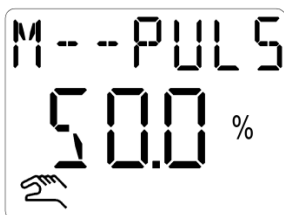


The current valve position is indicated as a percentage on the display.

2.15. Manual mode

The positioner must be "active" in order to switch to manual mode. In order to do so, the positioner has to be powered electrically and connected to the compressed air.

Switching into "manual adjustment" mode is performed by pressing the "**OUT**" (3) on the connection board for approx. three seconds.



The symbol for manual mode and the "M--Pulse" text appear in the display.

The valve is raised or lowered by pressing the "**IN**" (7) (supply air into the actuator) or "**OUT**" (3) (actuator is bled) buttons. The positioner traps the air in the actuator if no button is pressed.

Manual adjustment mode is switched off by briefly pressing "**IN**" (7) and "**OUT**" (3). The positioner switches back to automatic mode.



NOTE

If the "IN" (7) and "OUT" (3) buttons are pressed for too long (more than approx. 2-3 seconds), the positioner switches to self-adaption mode.



NOTE

The positioner is always in automatic mode following a restart.

As no position control takes place in manual mode, this mode is ideal for an increased system leak diagnosis. For this purpose, the valve is opened via a manual adjustment so that it is approx. 50% open.

The valve is then observed for approx. 10 minutes.

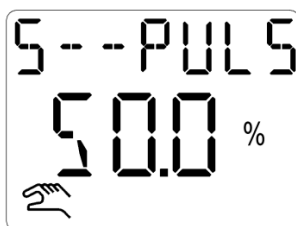
Valve behaviour	Possible cause	Rectification
The valve moves against the safety position (actuator pressure increases)	<ul style="list-style-type: none"> Excessive supply pressure Internal leak 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce supply pressure Contact the Repair and Service Department
The valve moves towards the safety position (pressure in the actuator drops)	<ul style="list-style-type: none"> Screw connections leaking Worn seals in the positioner or actuator 	<ul style="list-style-type: none"> Check the screw connections for leak-tightness and re-tighten where necessary Contact the Repair and Service Department

Each positioner has an inner leakage. This ensures that the valve moves to the safety position slowly. A complete closing process takes anywhere between 30 minutes and several hours.

2.16. Manual Setpoint setting

The positioner must be "active" in order to switch to manual setpoint setting mode. In order to do so, the positioner has to be powered electrically and connected to the compressed air. A valid self-adjustment must also be available.

Switching into "manual setpoint setting" mode is performed by pressing the "IN" (7) on the connection board for approx. three seconds.



The symbol for manual mode and the "S--Pulse" text appear together in the display.

The manual setpoint is set by pressing "IN" (7) (setpoint increases) or "OUT" (3) (setpoint decreases).

The "manual setpoint setting" mode is switched off by briefly pressing "IN" (7) and "OUT" (3). The valve returns to the initial position in accordance with the applied control signal.



NOTE

If the "IN" (7) and "OUT" (3) buttons are pressed for too long (more than approx. 2-3 seconds), the positioner switches to self-adjustment mode.

**NOTE**

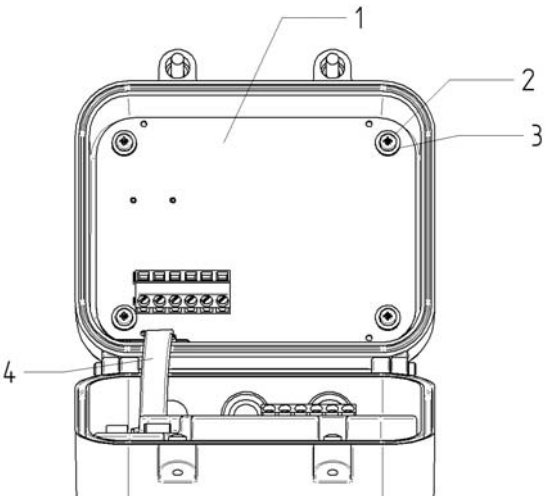
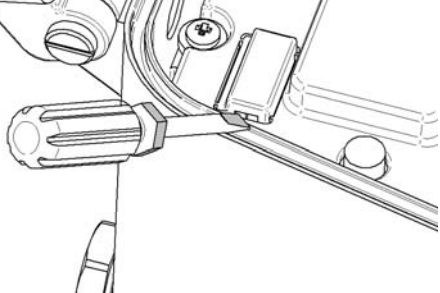
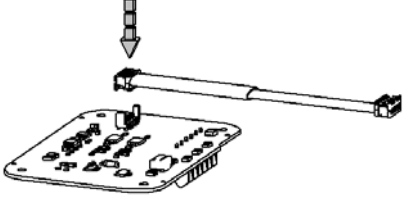
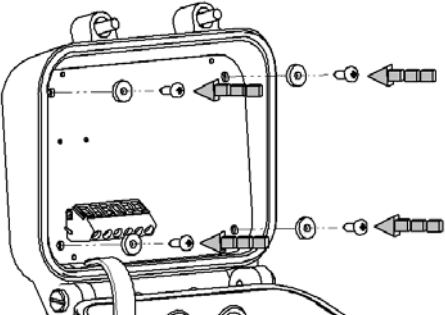
The positioner is always in automatic mode following a restart.

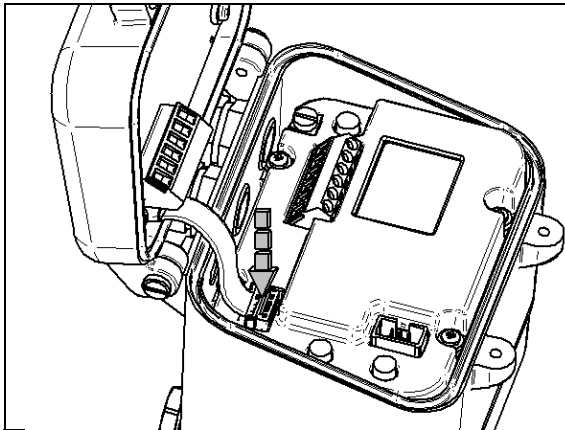
2.17. Fault rectification

Error / symptom	Possible cause(s)	Procedure
The actuator does not move	<ul style="list-style-type: none">• Control pressure is insufficient	<ul style="list-style-type: none">• Increase control pressure to 4-6 bar.
Actuator does not travel as far as the limit stop (at 20 mA)	<ul style="list-style-type: none">• Control pressure is insufficient• positioner has not been correctly adjusted	<ul style="list-style-type: none">• Increase control pressure.• Perform adjustment
The Piezo valves switch constantly in stationary automatic mode (constant setpoint).	<ul style="list-style-type: none">• Leak in the connection between the positioner and the actuator.• Leak in the actuator	<ul style="list-style-type: none">• Find and eliminate the leak.• Replace the actuator seals.
Piezo valves do not switch.	<ul style="list-style-type: none">• Piezo valves not correctly connected.• Dirt (chips, particles) present in the Piezo valves	<ul style="list-style-type: none">• Return to the manufacturer for repair.
Valve does not open.	<ul style="list-style-type: none">• Feedback pin is loose.	<ul style="list-style-type: none">• Check the seating of the feedback pin.
positioner does not work.	<ul style="list-style-type: none">• The control signal polarity has been reversed.	<ul style="list-style-type: none">• Check the control signal polarity
The valve positions are not approached correctly.	<ul style="list-style-type: none">• positioner has not been correctly adjusted.	<ul style="list-style-type: none">• Perform a self-adjustment.
The positioner does not respond to the control signal.	<ul style="list-style-type: none">• The positioner is in manual mode.	<ul style="list-style-type: none">• Switch to automatic mode by pressing both buttons (IN and OUT).

2.18. Retrofitting feedback modules

A feedback module can be retrospectively fitted in the positioner cover.

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>RM4 plate</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Screw</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Damping washer</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Connecting cable</td> </tr> </tbody> </table>	1	RM4 plate	2	Screw	3	Damping washer	4	Connecting cable
1	RM4 plate								
2	Screw								
3	Damping washer								
4	Connecting cable								
	<p>Break out the plug cover located on the main board.</p>								
	<p>Insert connection cable (4) in the RM4-board (1). The insulating hose must be above the board.</p>								
	<p>Screw the additional module into the cover using screws (2) and damper washers (3). In doing so, ensure that the insulating hose belonging to the ribbon cable is between the cover and board.</p>								



Insert the connecting cable on the main board.

For feedback module wiring diagrams, see 2.11 "Electrical connection".

2.19. Limit signal transmitters

The limit signal transmitters can be set to any value between 0% and 100% of the stroke.

The adjustment of the limit switches is carried out via the software "DeviceConfig" of the positioner.

The lower limit signal transmitter (channel SW1) is closed at values below the trigger point and opens when the value exceeds the trigger point.

The upper limit signal transmitter (channel SW2) is open at values below the trigger point and closes when the value exceeds the trigger point.

At feedback modules that are factory-fitted to the positioner, the lower limit signal transmitter is set to 5%, and the upper limit signal transmitter is set to 95%.

2.20. Maintenance and repair

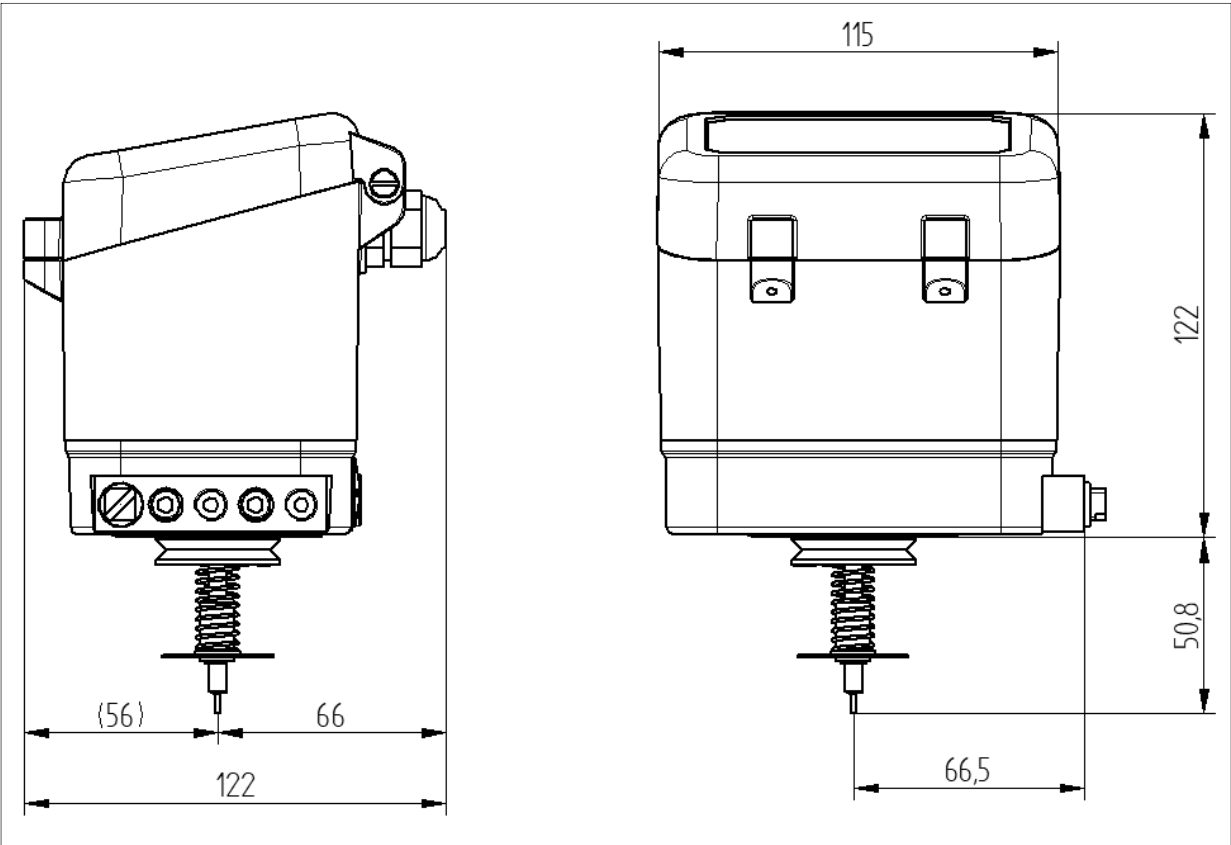
The devices may not be repaired, modified or manipulated. The product must always be replaced with an original device in the event of a defect.

Only use accessories that have been specified by the manufacturer.

2.21. Disposal

The device and packaging must be disposed of in accordance with the relevant laws and directives in the respective country.

2.22. Dimensions and weight



Weight: Approx. 1 kg

3. **F** Manuel d'utilisation

3.1. Concept d'avertissement



DANGER

Situations dangereuses qui entraînent la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.



PRUDENCE

Situations qui peuvent entraîner des lésions corporelles mineures.



ATTENTION

Dommmages matériels ou dysfonctionnement



NOTE

Explications supplémentaires

3.2. Sécurité

En plus des instructions contenues dans le présent document, il y a lieu de tenir compte des règles de sécurité et de prévention des accidents qui sont généralement d'application.

Si les informations contenues dans ce document ne suffisent en aucun cas, notre service vous fournira volontiers de plus amples informations.

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

3.2.1. Qualifications du personnel

L'équipement ne peut être installé et mis en service que par du personnel qualifié qui est familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de cet appareil.

Le personnel qualifié au sens de ce manuel d'installation et d'exploitation est constitué de personnes qui, sur la base de leur formation professionnelle, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que de leur connaissance des normes en vigueur, sont en mesure d'évaluer le travail qui leur est assigné et d'identifier les dangers potentiels.

Le branchement électrique ne peut être effectué que par du personnel qualifié.

3.2.2. Consignes de sécurité générales d'installation



AVERTISSEMENT

Risque de dommages matériels et corporels en raison d'une installation non conforme.

Veillez à respecter impérativement les réglementations nationales de sécurité appropriées (p.ex. VDE 0100) pendant l'installation, la mise en service et le fonctionnement de l'équipement. Tous les travaux doivent être exécutés hors tension.

3.3. Utilisation conforme

L'appareil ne peut être utilisé que pour les cas d'utilisation décrits dans le présent manuel d'exploitation ou dans les fiches de données. Toute autre utilisation est considérée comme impropre.

3.4. Lois et règlements

Pour le raccordement, l'installation et la mise en service, les réglementations légales valables dans chaque pays doivent être respectées.

3.5. Données techniques

Version	8049-2
Course nominal	3 - 28 mm (3 - 50 mm)
Tension de charge	6,5V (325 Ohm@20mA)
Énergie auxiliaire, pneumatique	4 - 6 bar
Adaptation de la course et de la position zéro	autoadaptive
Propre consommation d'air	none
Configuration	au moyen du logiciel PC
Qualité d'air	Non huilé, air industriel sec, contenu solide < 30µ, point de rosée 20 K à la plus basse température ambiante
Annexe à l'organe de réglage	Au moyen de kits de montage normalisés (également avec indicateur de course optique)
Raccordement pression	G 1/8"
classe de protection selon DIN 40050	IP65
Plage de température	T _{amb} = -10 ... +75°C

3.5.1. Données techniques module de rétrosignalisation RM4 (Accessoire)

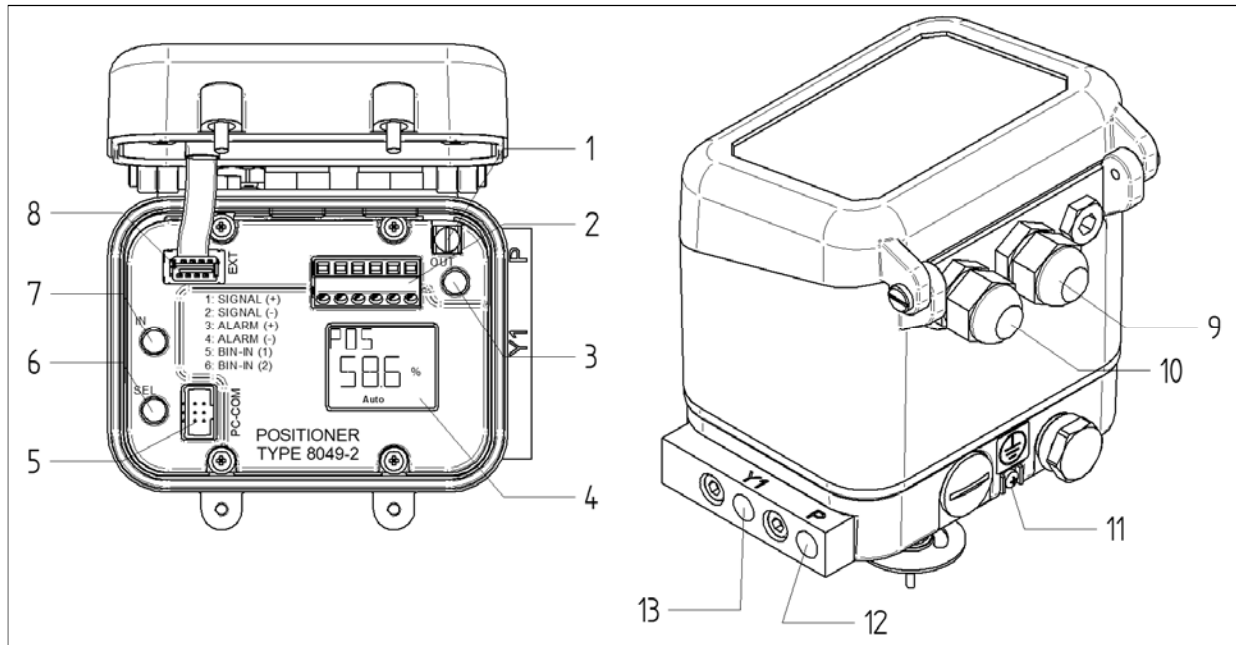
Signal de sortie	4-20 mA
Charge interne	< 8V (400 Ω)
Transmetteur de fin de course	2 St. (NAMUR EN60947-5-6)

3.6. Fonction de l'appareil

Le régulateur de position 8049-2 est utilisé pour positionner les actionneurs à commande pneumatique. Il est destiné à être monté sur des actionneurs linéaires et rotatifs conformément aux instructions du présent manuel d'utilisation.

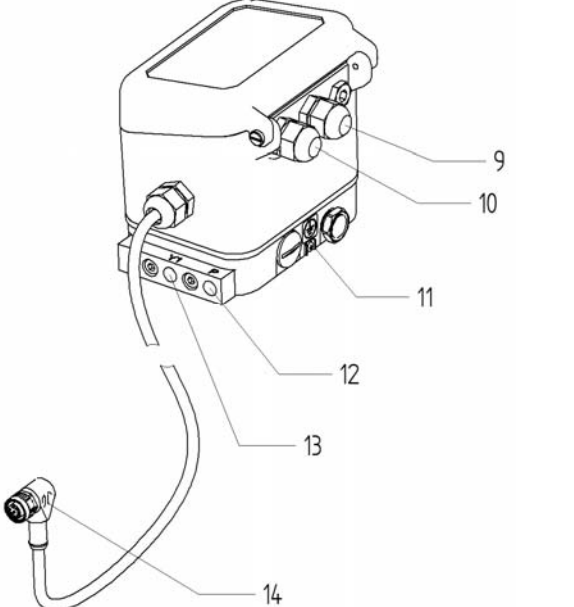
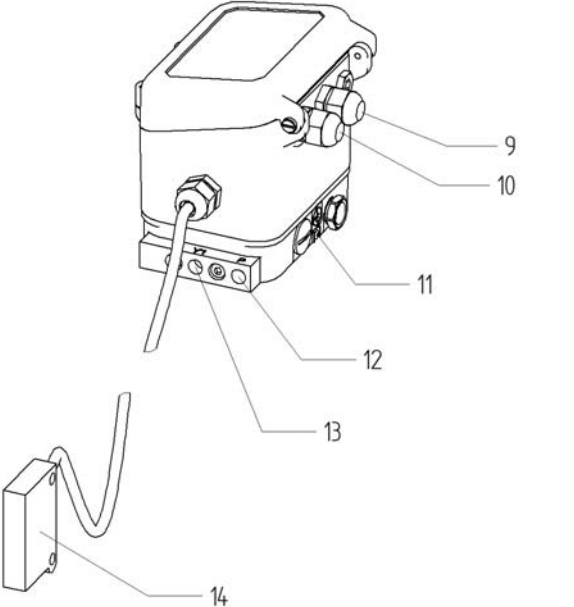
3.7. Configuration de l'appareil

Le positionneur est montré sur la gauche avec le couvercle ouvert pour afficher toutes les connexions internes et les commandes. Les illustrations de ce manuel se réfèrent à la version standard du régulateur. Les versions spéciales (par exemple avec boîtier en acier inoxydable) sont différentes au point de vue visuel et dimensionnel.



- 14. Borne de terre
- 15. Bornier
- 16. Bouton-poussoir „OUT“
- 17. Écran
- 18. Fiche pour connexion PC (pour connecteur SSCS USB ≥ V3.0)
- 19. Bouton-poussoir „SEL“
- 20. Bouton-poussoir „IN“
- 21. Fiche pour connexion module supplémentaire (extraire du capot)
- 22. Presse-étoupe / Fiche alternative 2 „Plug 2“
- 23. Presse-étoupe / Fiche alternative 1 „Plug 1“
- 24. Borne de terre
- 25. Connexion alimentation air „P“
- 26. Connexion actionneur „Y1“

3.7.2. Versions spéciales

Version pour capteur de course externe	Version avec capteur NCS sans contact
	
<p>21. Presse-étoupe / Connecteur alternatif 2 „Fiche 2“ 22. Presse-étoupe / Connecteur alternatif 1 „Fiche 1“ 23. Borne de terre 24. Connexion alimentation air „P“ 25. Connexion actionneur „Y1“ 26. Connexion enfichable au capteur de course externe „Fiche 4“</p>	<p>9. Presse-étoupe / Connecteur alternatif 2 „Fiche 2“ 10. Presse-étoupe / Connecteur alternatif 1 „Fiche 1“ 11. Borne de terre 12. Connexion alimentation air „P“ 13. Connexion actionneur „Y1“ 14. Capteur NCS sans contact</p>

3.8. Livraison, transport et entreposage

Vérifier l'emballage et le contenu au point de vue des dommages.

Vérifiez l'étendue de la livraison au point de vue exhaustivité et exactitude.

Toujours entreposer l'appareil dans un environnement sec et propre.

Respecter les conditions ambiantes admissibles (voir 1.5 « Données techniques »).

3.9. Montage

Le positionneur peut être monté sur n'importe quelle vanne de régulation pneumatique avec des courses de 3 à 28 mm (3-50 mm) ("Monté en tête").

Afin de simplifier le montage sur la vanne, différents kits de montage sont disponibles, qui fournissent les pièces de montage nécessaires pour connecter l'actionneur de vanne et le positionneur, une tige de palpation de rétroaction pour la vanne et, si nécessaire, un indicateur de position de vanne optique.

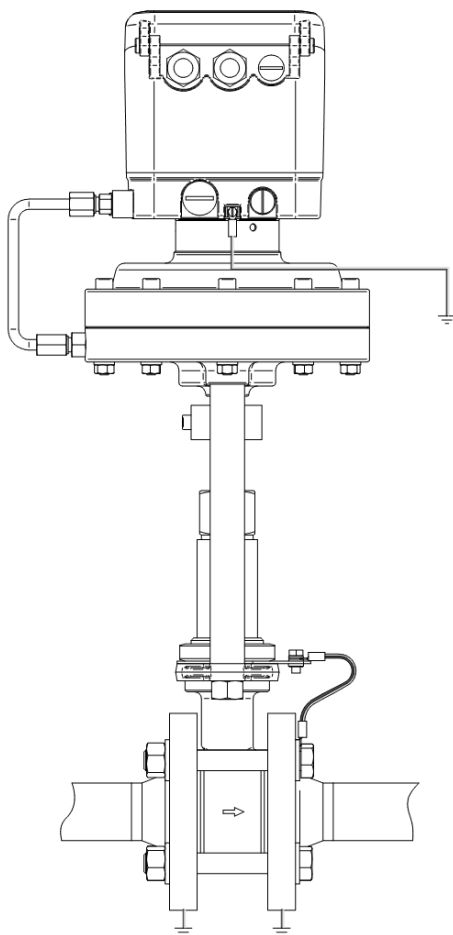


AVERTISSEMENT

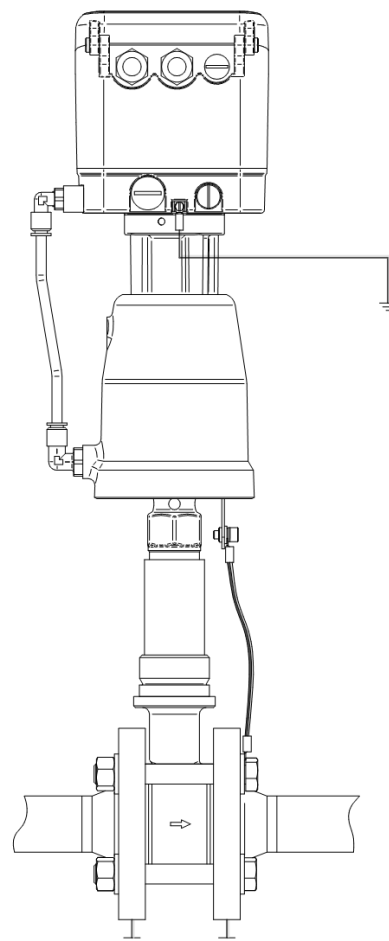
Risque d'explosion dû à une charge électrostatique

- Raccordement du dispositif de compensation de potentiel à la borne de mise à la terre (1) ou de la borne de mise à la terre (11)

Dans le cas des vannes à disques coulissants, il est impératif que le corps de la vanne soit également mis à la terre de préférence de façon aussi courte que possible via la conduite.



Raccordement de mise à la terre pour vanne GS avec actionneur à membrane



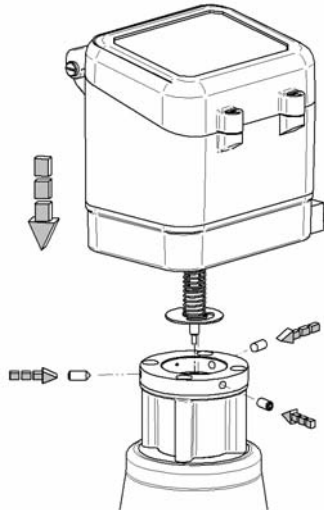
Raccordement de mise à la terre pour vanne GS avec entraînement à piston

3.9.1. Montage du positionneur



ATTENTION

Assurez-vous que la tige de palpation est verrouillée dans le positionneur, sinon des problèmes avec la rétrosignalisation de course peuvent se produire.



- Poser le positionneur y compris la tige de palpation et le ressort de rappel sur le kit de fixation.
 - Serrer les 3 gougeons filetés sur le côté de l'anneau de montage.
 - Connecter la sortie "Y1" à l'actionneur de vanne.
-



ATTENTION

Assurez-vous que la connexion d'air comprimé est étanche, sinon les électrovannes fonctionneront de façon permanente dans le positionneur.

- Ouvrir le couvercle du positionneur et effectuer les connexions électriques.
- Raccorder l'air d'alimentation (raccord "P").
- Exécuter un autocalibrage du positionneur (Voir 3.12.1 „Autocalibrage“)
- Fermer le couvercle du positionneur.

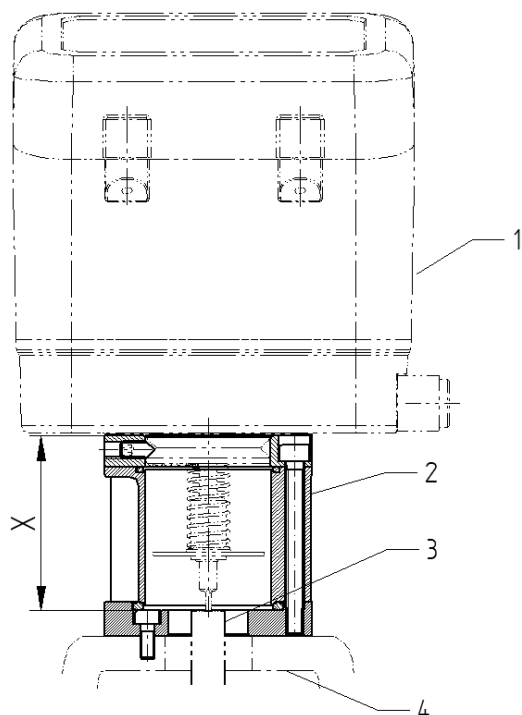
Exécuter le démontage du positionneur dans l'ordre inverse du montage.

3.9.2. Montage sur actionneur linéaire



NOTE

Les actionneurs Schubert & Salzer sont déjà ajustés sur le contrôleur. Le réglage de la course décrit ci-dessous ne doit pas être effectué ici.



Le kit de montage est fixé sur la partie supérieure de la commande de la vanne. Ce montage peut être différent selon la conception de la vanne.

Le couplage du positionneur à la vanne doit être assuré par une butée mécanique du côté vanne et être raccordé à l'arbre de la vanne. Sur la surface plane de la butée se trouve la tige de palpation de renvoi avec un ressort de rappel, qui signale la position de la vanne au régulateur.

1	Positionneur
2	Actionneur vanne
3	Butée
4	Kit de montage

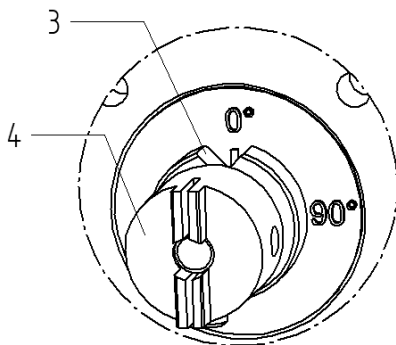
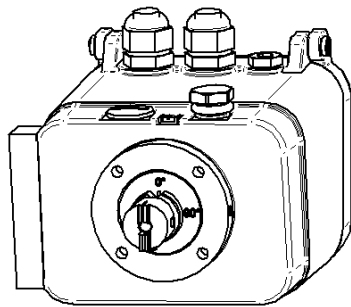
Pour les valeurs limites de la dimension X pour la position inférieure et supérieure de la vanne, veuillez vous référer au tableau ci-dessous. Celui-ci est valable pour les tiges de palpation standards.

Course du régulateur	Dimension X	
	Position inférieure	Position supérieure
Course 28 mm (Tige de palpation L 99,6 mm)	65,3 mm	36,3 mm
Course 50 mm	79 mm	29 mm

3.9.3. Montage sur actionneurs rotatifs

Le positionneur numérique pour actionneur rotatif est conçu pour être monté sur des entraînements pivotants avec un kit de montage selon VDI/VDE 3835.

Avant d'installer le régulateur, l'accouplement (4) et l'indicateur d'angle de rotation (3) doivent être correctement alignés.

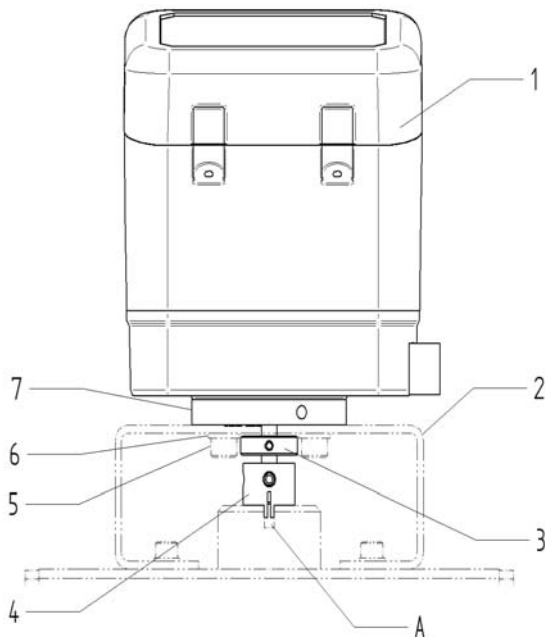


Avec actionneurs à simple effet "Ressort ferme":

- Tourner l'embrayage (4) jusqu'à ce que l'indicateur d'angle de rotation (3) soit sur 0°.
- Ne pas pressuriser l'actionneur avec de l'air comprimé.
- Monter le régulateur sur l'actionneur.

Avec actionneurs à simple effet "Ressort ouvre":

- Tourner l'embrayage (4) jusqu'à ce que l'indicateur d'angle de rotation (3) soit sur 90°.
- Ne pas pressuriser l'actionneur avec de l'air comprimé.
- Montez le régulateur sur l'actionneur.



1	Positionneur
2	Kit de montage VDI/VDE
3	Affichage angulaire
4	Accouplement
5	Vis
6	Disque
7	Bague de fixation
A	Rainure de l'actionneur

- Monter le positionneur sur la console du kit de montage. L'accouplement doit s'enclencher dans la rainure de l'actionneur (A).
- Fixer le positionneur sur la console avec les vis (5) et les rondelles (6).
- Ne jamais desserrer les goujons filetés de l'accouplement (4) et de l'indicateur d'angle de rotation (3)!
- Rétablir la liaison pneumatique entre le positionneur et l'actionneur.
 - Actionneur à action simple: sortie Y1
 - Actionneur à double effet: sortie Y1 et Y2



ATTENTION

Assurez-vous de l'étanchéité de la connexion d'air comprimé, sinon cela entraînera l'utilisation permanente des électrovannes du positionneur.

- Ouvrir le couvercle du positionneur et effectuer les connexions électriques.
- Raccorder l'air d'alimentation (Raccord "P").
- Exécuter un autocalibrage du positionneur (Voir 1.14.1 „Autocalibrage“)
- Fermer le couvercle du positionneur.

Effectuer le démontage du positionneur dans l'ordre inverse du montage.

3.9.4. Version à montage séparé

Si le régulateur doit être utilisé dans une application à fortes vibrations, la version avec le capteur à montage séparé peut être utilisée pour protéger l'électronique et les actionneurs du régulateur contre l'usure.

1	Positionneur
2	Câble avec fiche et capteur
3	Capteur de position externe
4	Support mural

Le capteur de position externe (3) est monté à la place de l'actionneur, comme décrit sous 0 „Montage sur actionneurs linéaires“ ou 0 „Montage sur actionneurs rotatifs“

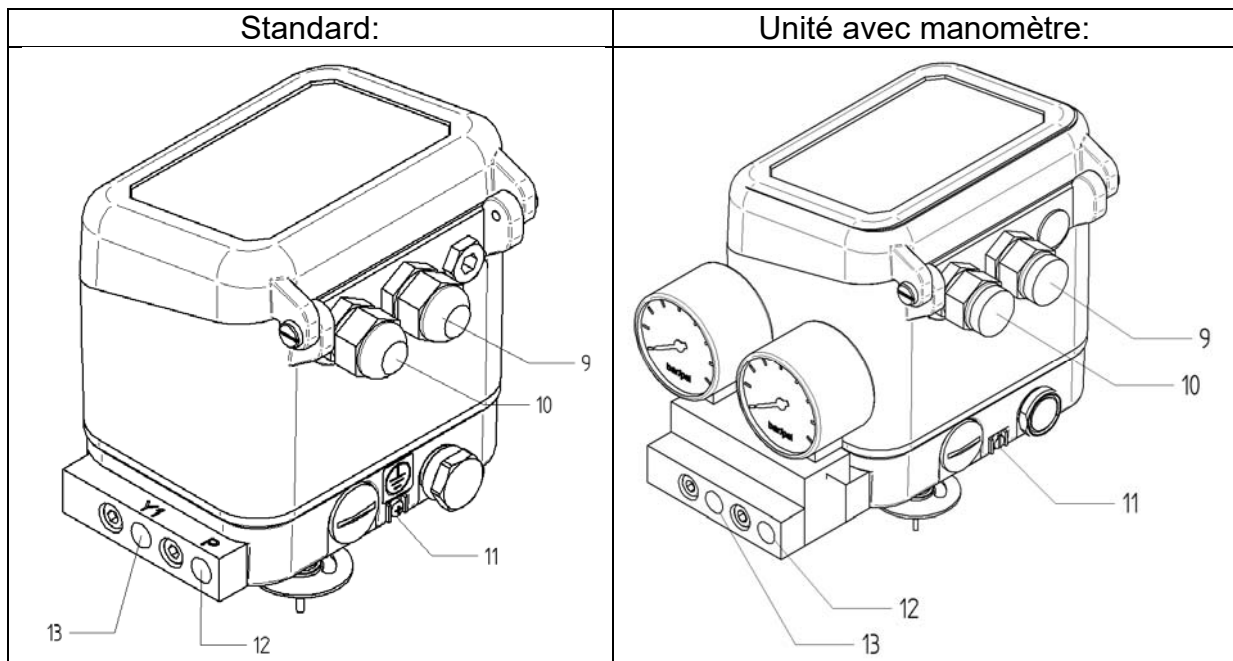
Le régulateur est fixé à un mur à l'aide d'un support mural (4) à l'extérieur de la zone à fortes vibrations.

3.9.5. Montage capteur de course NCS sans contact

1	Capteur NCS
2	Montage à colonne pour capteur NCS
3	Aimant
4	Montage aimant

Le capteur NCS (1) est monté sur la colonne d'une vanne à actionneur à membrane. L'aimant du système de mesure (3) est monté sur l'accouplement entre la tige de vanne et l'arbre d'entraînement.

3.10. Connexion pneumatique



L'air d'alimentation est raccordé à l'entrée "P" (12) (G1/8 ").

La pression d'air ne peut **pas** dépasser 6 bar, sinon un dysfonctionnement est à craindre.

La connexion d'air d'alimentation de l'actionneur est raccordée au port "Y1" (13) (G1/8 ").



ATTENTION

Veillez à utiliser de l'air comprimé propre et sec, car l'huile, l'humidité ou les solides peuvent nuire à la fonction du régulateur.

Qualité de l'air:

Air industriel non huilé, contenu solide < 30 μ , point de rosée 20 K à la température ambiante la plus basse.

3.11. Raccordement électrique



ATTENTION

Les presse-étoupes non utilisés doivent absolument être scellés avec un bouchon d'obturation approprié afin d'obtenir la classe de protection (IP65).

Les câbles blindés sont recommandés pour la connexion électrique. Après ouverture du couvercle du positionneur, les bornes à vis du bloc de raccordement (2) sont accessibles pour les connexions individuelles.

La section transversale maximale de raccordement est 1,5 mm².

Couper l'alimentation avant de brancher ou de débrancher l'appareil.

Signal de commande:

Un signal de 4-20 mA doit être appliqué comme signal de commande (Le régulateur peut également être configuré pour d'autres signaux de commande dans la gamme de 4-20 mA). La tension de charge est d'environ 6,5V.

Aucune tension d'alimentation supplémentaire n'est requise.

Entrée binaire / Sortie alarme:

Si nécessaire, une sortie d'alarme (bornes 3 et 4) peut être évaluée pour l'analyse de la fonction de la vanne.

La sortie d'alarme est conçue suivant la technologie 2-fils conformément EN60947-5-6 (NAMUR), pour les amplificateurs de commutation montés en aval (par exemple Stahl 9170/20-12-11).

Au moyen du logiciel "**DeviceConfig.dll**" il est possible de spécifier les états de fonctionnement et les messages d'erreur qui doivent être émis via la sortie d'alarme.

Par défaut, seule le message « Erreur de réglage » est émis.

Ceci est activé lorsque le positionneur n'est pas en mesure d'exécuter la valeur réelle (course) selon la consigne (Signal de réglage) (par exemple lorsque la pression d'air d'alimentation est trop faible).

La sortie alarme peut également être inversée via le logiciel de communication.

Entrée binaire

Des fonctions spécifiques du régulateur peuvent être commandées par entrée binaire.

Les bornes sont connectées galvaniquement à l'électronique du régulateur. Seuls les contacts libres de potentiel peuvent être utilisés. La longueur maximale du câble est de 30 cm.

3.11.1. Particularités concernant le raccordement des positionneurs pour la zone 22

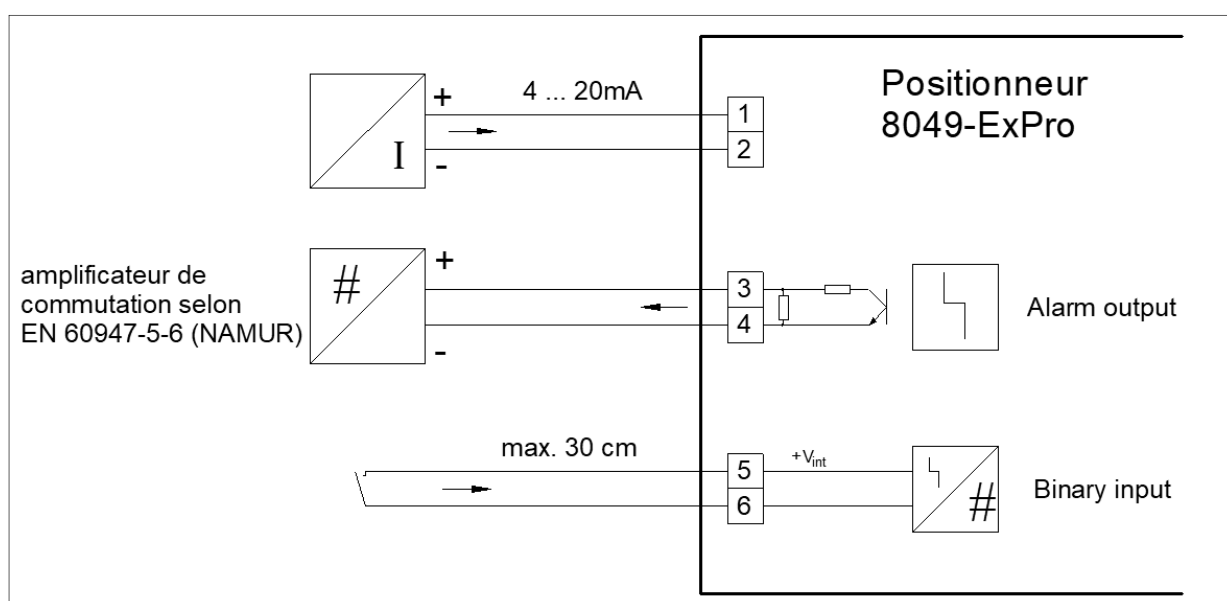


WARNUNG

Risque d'explosion dû à un court-circuit ou une décharge électrostatique

- ▶ N'ouvrez pas le couvercle dans le cas d'un environnement inflammable.
- ▶ Ne mettez pas le positionneur sous tension si le corps ou le couvercle sont endommagés

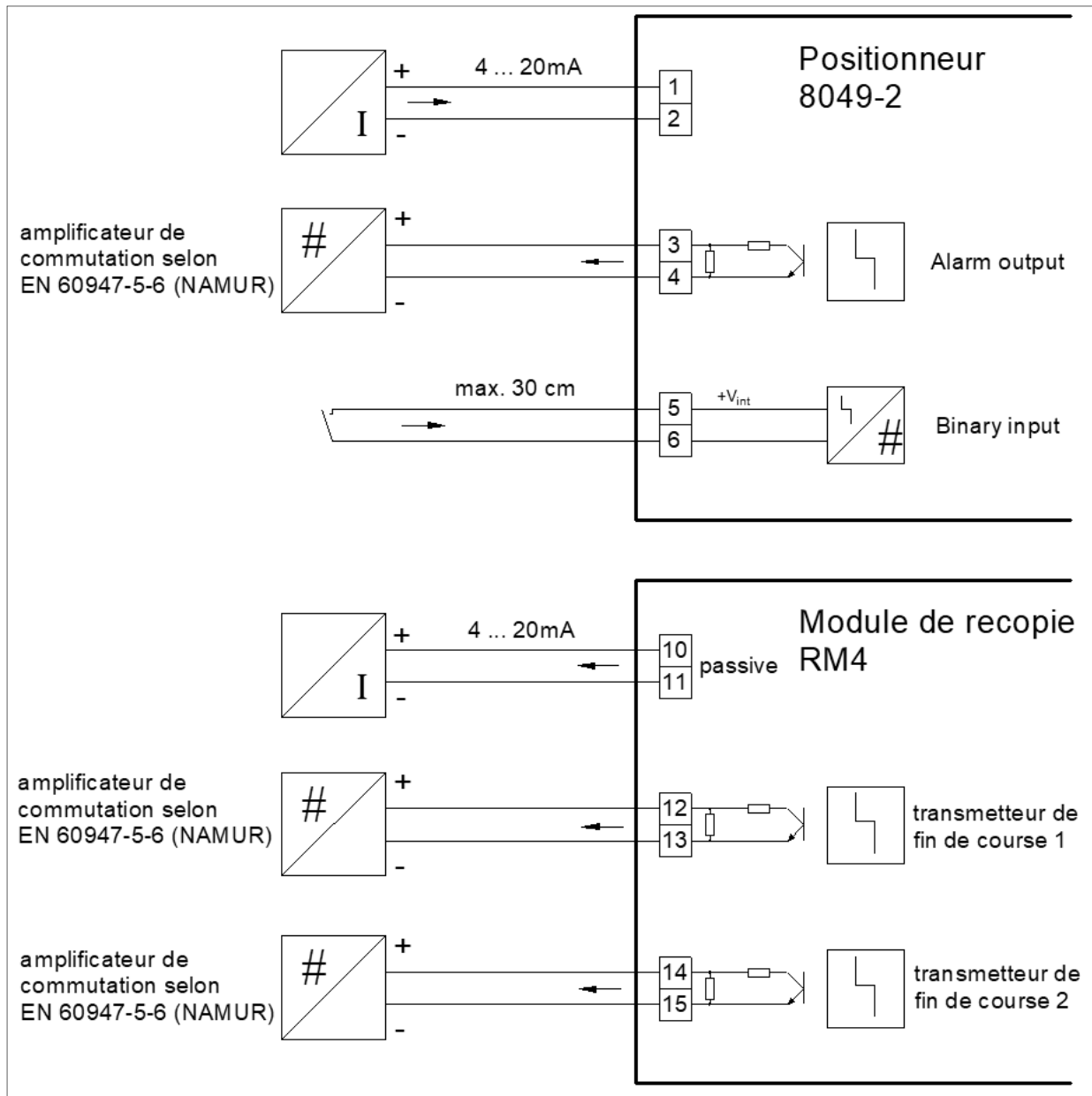
3.11.2. Norme de raccordement 8049-ExPro-10 / 8049-ExPro-00



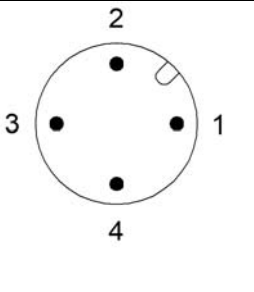
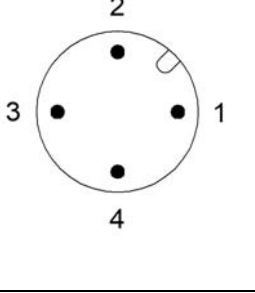
3.11.3. Affectation des bornes pour la version avec connecteur à enficher M12x1,5 (4 pôles) 8049-Ex-Pro-12 / 8049-ExPro-02

Vue de dessus du connecteur du positionneur		Broches du connecteur	Fonction	Borne sur la carte imprimée
Connecteur1 «Fiche1»		Broche 1	Signal de réglage (+)	Borne 1
		Broche 2	Signal de réglage (-)	Borne 2
		Broche 3	Sortie alarme (+)	Borne 3
		Broche 4	Sortie alarme (-)	Borne 4

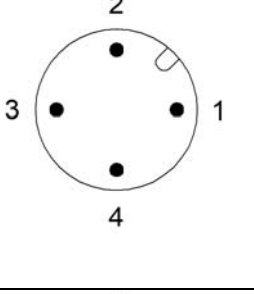
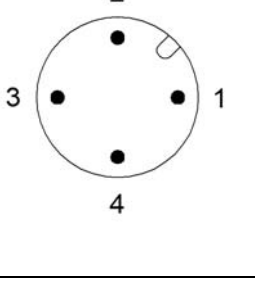
3.11.4. Connexion avec le module de rétrosignalisation 8049-EXPRO-11/8049-EXPRO-01



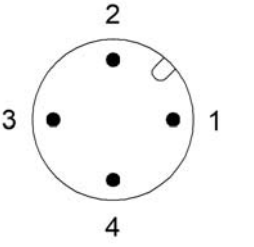
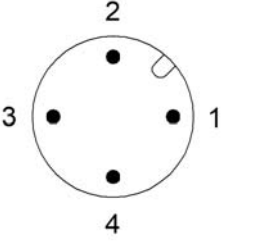
3.11.5. Affectation des bornes pour la version avec connecteur à enficher 2xM12x1,5 (4 pôles) 8049-Ex-Pro-13 / 8049-ExPro-03

Vue de dessus du connecteur du positionneur		Broches du connecteur	Fonction	Borne sur la carte imprimée
Connecteur 1 « Fiche 1 »		Broche 1	Signal de réglage (+)	Borne 1
		Broche 2	Signal de réglage (-)	Borne 2
		Broche 3	Sortie alarme (+)	Borne 3
		Broche 4	Sortie alarme (-)	Borne 4
Connecteur 2 « Fiche 2 »		Broche 1	Rétrosignalisation (+)	Borne 10
		Broche 2	Rétrosignalisation (-)	Borne 11
		Broche 3	Fin de course 1 (+)	Borne 14
		Broche 4	Fin de course 1 (-)	Borne 15

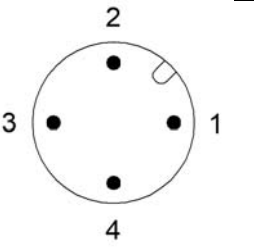
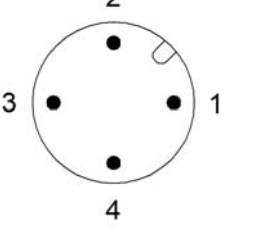
3.11.6. Affectation des bornes pour la version avec connecteur à enficher 2xM12x1,5 (4 pôles) 8049-Ex-Pro-14 / 8049-ExPro-04

Vue de dessus du connecteur du positionneur		Broches du connecteur	Fonction	Borne sur la carte imprimée
Connecteur 1 « Fiche 1 »		Broche 1	Signal de réglage (+)	Borne 1
		Broche 2	Signal de réglage (-)	Borne 2
		Broche 3	Sortie alarme (+)	Borne 3
		Broche 4	Sortie alarme (-)	Borne 4
Connecteur 2 « Fiche 2 »		Broche 1	Rétrosignalisation (+)	Borne 10
		Broche 2	Rétrosignalisation (-)	Borne 11
		Broche 3	Fin de course 2 (+)	Borne 12
		Broche 4	Fin de course 2 (-)	Borne 13

3.11.7. Affectation des bornes pour la version avec connecteur à enficher 2xM12x1,5 (4 pôles) 8049-Ex-Pro-15 / 8049-ExPro-05

Vue de dessus du connecteur du positionneur		Broches du connecteur	Fonction	Borne sur la carte imprimée
Connecteur 1 « Fiche 1 »		Broche 1	Signal de réglage (+)	Borne 1
		Broche 2	Signal de réglage (-)	Borne 2
		Broche 3	Sortie alarme (+)	Borne 3
		Broche 4	Sortie alarme (-)	Borne 4
Connecteur 2 « Fiche 2 »		Broche 1	Fin de course 1 (+)	Borne 12
		Broche 2	Fin de course 1 (-)	Borne 13
		Broche 3	Fin de course 2 (+)	Borne 14
		Broche 4	Fin de course 2 (-)	Borne 15

3.11.8. Affectation des bornes pour la version avec connecteur à enficher 2xM12x1,5 (4 pôles) 8049-Ex-Pro-16 / 8049-ExPro-06

Vue de dessus du connecteur du positionneur		Broches du connecteur	Fonction	Borne sur la carte imprimée
Connecteur 1 « Fiche 1 »		Broche 1	Signal de réglage (+)	Borne 1
		Broche 2	Signal de réglage (-)	Borne 2
		Broche 3	Rétrosignalisation (+)	Borne 10
		Broche 4	Rétrosignalisation (-)	Borne 11
Connecteur 2 « Fiche 2 »		Broche 1	Fin de course 1 (+)	Borne 14
		Broche 2	Fin de course 1 (-)	Borne 15
		Broche 3	Fin de course 2 (+)	Borne 12
		Broche 4	Fin de course 2 (-)	Borne 13

3.12. Mise en service

3.12.1. Autocalibrage




NOTE

Le réglage automatique du positionneur monté a été effectué en usine. Un nouveau réglage n'est généralement nécessaire qu'après un échange ou éventuellement après une réparation de la vanne.

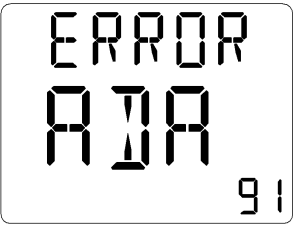


Après le montage d'un positionneur neuf ou de rechange sur la vanne, il y a lieu d'effectuer un réglage comme suit.

Pour ce faire, le régulateur doit être alimenté en énergie électrique et raccordé à l'air comprimé.

	<p>Appuyer sur les touches "IN" (7) et "OUT" (3) jusqu'à ce que "ADA" apparaisse sur l'écran.</p>
	<p>Le régulateur parcourt plusieurs phases de l'autocalibrage. Pendant ce temps, l'affichage de l'écran change plusieurs fois.</p>

	<p>Une fois l'autocalibrage terminé et effectué correctement, le régulateur commute automatiquement en mode normal.</p>
---	---

Erreur d'autoréglage

	<p>Si l'autocalibrage a échoué, l'une des erreurs correspondantes est brièvement affichée sur l'écran.</p> <p>Si le code 91 est affiché la détermination de la course a échoué.</p> <p>► Vérifier la pression d'alimentation</p>
	<p>Si le code 92 est affiché, la détermination de la durée d'impulsion a échoué.</p> <p>► Vérifier l'étanchéité de la connexion d'air comprimé à l'actionneur</p>
	<p>L'affichage passe ensuite à l'erreur "E01" voir 1.15 "États de fonctionnement".</p>

3.12.2. Configuration

Le réglage des paramètres fonctionnels du positionneur peut être effectué à l'aide d'une interface PC et d'un logiciel de configuration correspondant.

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

Celui-ci n'est **pas** nécessaire tant pour la mise en service que le fonctionnement du positionneur 8049-EXPRO ainsi que pour son autocalibrage après un éventuel remplacement, si des réglages locaux spéciaux n'ont pas été enregistrés.

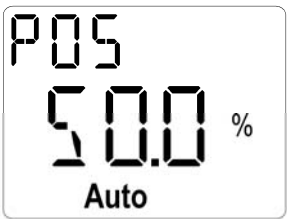
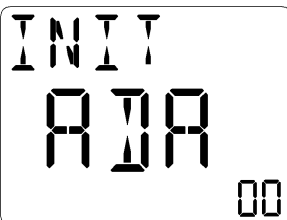
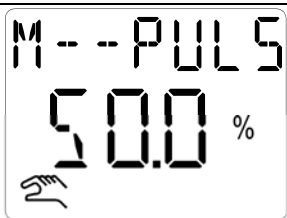


The screenshot displays the configuration software interface for a positioner. The main window is titled 'Reglereinstellungen' and shows various parameters for a device labeled 'Pos. Heizung für 45'. The interface includes sections for 'Parameter der Stellkurve' (Stellsignal, Sicherheitsstellung, Einstellen der Dichtschließfunktion, Einstellen der elektronischen Hubbegrenzung, Einstellen der 'Stoßlast' für GS-Ventile, Einstellen des Stellsignalbereiches), 'Anzeige' (in Prozent or in Einheiten), 'Sollwertvorgabe' (digital (Simulation / Aufschickplatte) or analog (Spannung / Stromgang)), and 'Einstellen der Regelhysterese'. A graph on the right shows the 'Stellkurve' (characteristic curve) with the y-axis labeled 'h(w) [%]' and the x-axis labeled 'w[%]'. The graph shows a linear relationship from (0,0) to (100,100) with a slight step at approximately 10% w. The status bar at the bottom indicates 'DF-25 (v11.00) User 07.04.2010 11:39'.






La configuration de l'appareil ne peut être effectuée que par le fabricant et le personnel qualifié autorisé par le fabricant. Alternativement, la configuration peut être effectuée à l'aide d'un adaptateur de programmation, qui est explicitement autorisé pour une utilisation avec le 8049ExPro. Dans cet adaptateur de programmation spécial, toutes les mesures techniques du circuit ont été prises en compte pour s'assurer qu'aucune composante de sécurité dans le positionneur ne puisse être endommagée.

3.13. États d'exploitation / messages d'erreur

Le positionneur affiche ses états de fonctionnement à l'écran.

La signification de l'affichage est reprise dans le tableau ci-dessous.

Affichage	État de fonctionnement
	<p>Mode automatique</p> <p>Affichage de la position de la vanne en %</p>
	<p>Autocalibrage</p> <p>Le positionneur effectue le calibrage automatique</p>
	<p>Mode manuel</p> <p>Affichage de la position de la vanne en %</p>
	<p>Introduction manuelle de la valeur de consigne</p> <p>Affichage de la position de la vanne en %</p>
	<p>Avec le bouton "SEL" (6), l'affichage peut être commuté sur le signal valeur de consigne</p>

Affichage	Erreur	Signification
	Régulateur non autocalibré	Effectuer l'autocalibrage
 <p data-bbox="213 734 596 808">Alterne avec l'affichage de la position actuelle:</p> 	Erreur de valeur de consigne	Le signal de réglage est en-dehors de la plage admissible
	Erreur de régulation	La vanne n'atteint pas sa position de consigne
 <p data-bbox="555 1570 576 1599">#</p>	Autre erreur	Erreur EEPROM, course de la vanne, nombre d'enclenchement, etc. dépassés

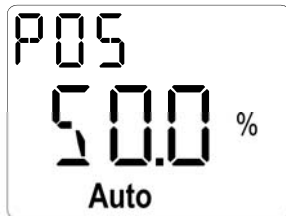
Le logiciel "**DeviceConfig**" peut être utilisé pour spécifier les états de fonctionnement et messages d'erreur qui doivent être émis via la sortie alarme.

Par défaut uniquement l'affichage « Erreur de régulation » est émis

3.14. Fonctionnement automatique

Le positionneur démarre toujours en mode automatique.

Dans cet état de fonctionnement, l'appareil régule la position de la vanne en fonction d'un signal de commande analogique.

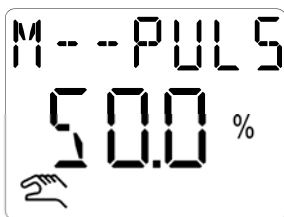


L'afficheur indique la position actuelle de la vanne en pourcent.

3.15. Fonctionnement manuel

Pour passer en mode manuel, le régulateur doit être « actif ». Pour ce faire, le régulateur doit être alimenté en énergie électrique et raccordé à l'air comprimé.

Le passage au mode de réglage manuel s'effectue en appuyant sur la touche « **OUT** » (3) de la carte de connection pendant environ trois secondes.



L'écran affiche le symbole de fonctionnement manuel et la notification "M--Puls"

En appuyant sur la touche "**IN**" (7) (alimentation d'air dans l'actionneur) ou "**OUT**" (3) (l'actionneur est désaéré), la vanne s'ouvre ou se ferme. Si aucun bouton n'est enfoncé, le positionneur ferme l'air dans l'actionneur.

Le réglage manuel est désactivé en pressant brièvement "**IN**" (7) et "**OUT**" (3). Le positionneur revient en mode automatique.



NOTE

Si les touches "**IN**" (7) et "**OUT**" (3) sont enfoncées pendant trop longtemps (plus de 2-3 sec.), le positionneur passe à l'autocalibrage.



NOTE

Après un redémarrage, le positionneur est toujours en mode automatique.

Étant donné que dans le mode de réglage manuel aucun contrôle de position n'est effectué, ce mode est approprié pour diagnostiquer une fuite accrue du système. À cet effet, la vanne doit être déplacée avec le réglage manuel à environ 50% d'ouverture.

La vanne est ensuite observée pendant environ 10 minutes.

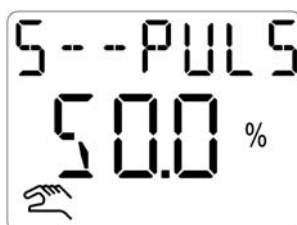
Comportement de la vanne	Cause possible	Dépannage
La vanne se déplace dans le sens inverse de la position de sécurité (la pression dans l'actionneur augmente)	<ul style="list-style-type: none"> • Pression d'alimentation trop élevée • Fuite interne 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la pression d'alimentation • Contacter le service réparation et après-vente
La vanne se déplace dans le sens de la position de sécurité (la pression dans l'actionneur diminue)	<ul style="list-style-type: none"> • Fuite aux raccords filetés • Usure des joints dans positionneur ou actionneur 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'étanchéité des raccords filetés et éventuellement les resserrer • Contacter le service réparation et après-vente

Chaque positionneur a une fuite interne. Cela provoque un lent déplacement de la vanne dans la position de sécurité. Un processus de fermeture complet dure entre 30 minutes et plusieurs heures.

3.16. Établissement manuel de la valeur de consigne

Pour passer à la valeur de consigne en mode manuel, le régulateur doit être « actif ». Pour ce faire, le régulateur doit être alimenté en énergie électrique et raccordé à l'air comprimé. En outre, un autocalibrage valide doit être disponible.

Le passage au mode de « Réglage manuel de la valeur de consigne » est effectué en appuyant sur la touche "IN" (7) de la carte de connexion pendant environ trois secondes.



L'écran affiche le symbole de fonctionnement manuel et la notification "S--Puls"

La consigne manuelle est réglée en appuyant sur les touches «IN» (7) (Valeur de consigne augmente) ou «OUT» (3) (la valeur de consigne diminue). Le « Réglage manuel de la valeur de consigne » est désactivé en pressant brièvement « IN » (7) et « OUT » (3). La vanne reviendra à la position de départ selon le signal de commande.



NOTE

Si les touches "IN" (7) et "OUT" (3) sont enfoncées pendant trop longtemps (plus de 2-3 sec.), le positionneur bascule vers l'autocalibrage.



NOTE

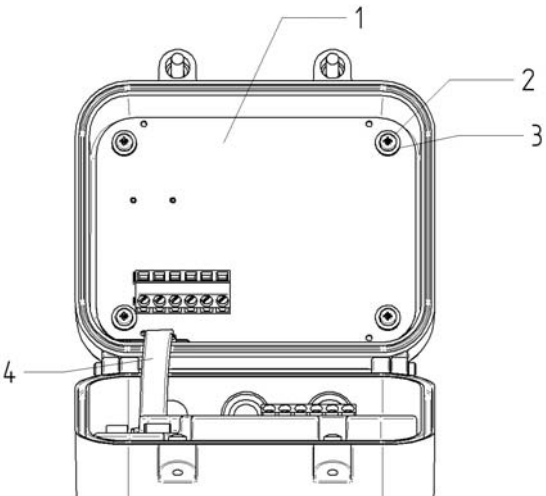
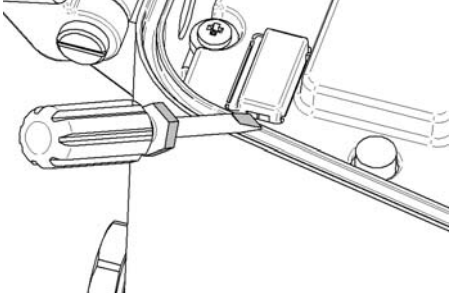
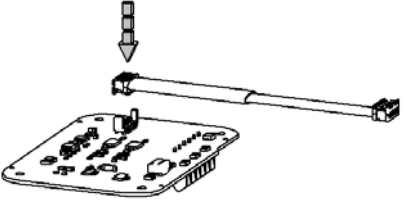
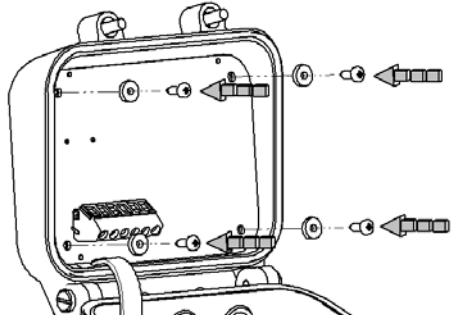
Après un redémarrage, le positionneur se trouve toujours en mode automatique.

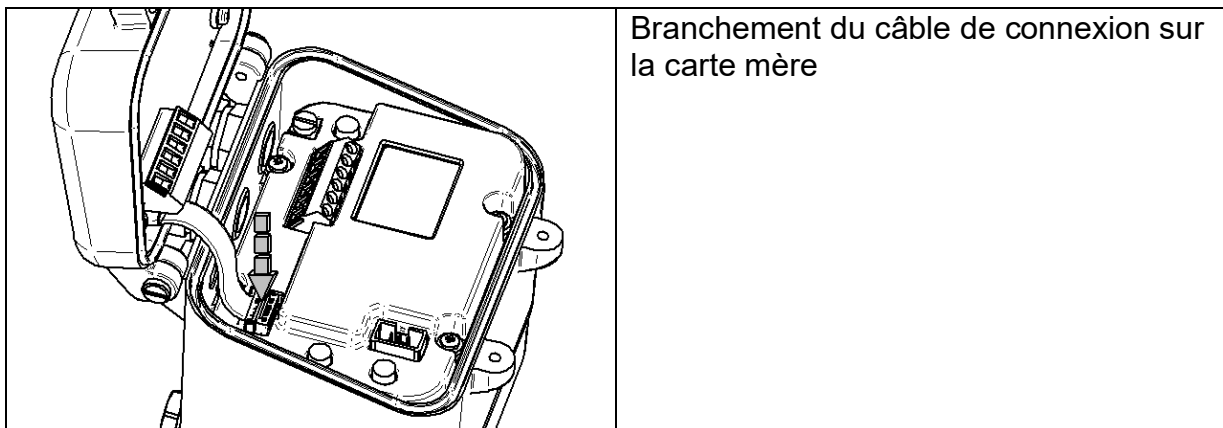
3.17. Dépannage

Erreur/symptôme	Cause(s) possible(s)	Procédure
L'actionneur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> • Pression de commande trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la pression de commande à 4-6 bar
L'actionneur ne va pas jusqu'à la butée (à 20 mA)	<ul style="list-style-type: none"> • Pression de commande trop faible • Le régulateur n'est pas correctement réglé 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la pression de commande • Procéder au calibrage
En mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante), les soupapes piézoélectriques commutent en permanence	<ul style="list-style-type: none"> • Fuite dans connexion entre positionneur et actionneur. • Fuite dans l'actionneur 	<ul style="list-style-type: none"> • Chercher et éliminer la fuite • Remplacer les joints de l'actionneur
Les soupapes piézoélectriques ne commutent pas	<ul style="list-style-type: none"> • Les soupapes piézoélectriques ne sont pas correctement branchées • Saletés (copeaux, particules) dans les soupapes piézoélectriques 	<ul style="list-style-type: none"> • À retourner au fabricant pour réparation
La vanne ne s'ouvre pas	<ul style="list-style-type: none"> • La tige de palpage est mal fixée 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le siège de la tige de palpage
Le régulateur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> • La polarité du signal de positionnement est inversée 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la polarité du signal de positionnement
Les positions de la vanne ne sont pas correctement respectées	<ul style="list-style-type: none"> • Le régulateur n'est pas correctement calibré 	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer un autocalibrage
Le régulateur ne réagit pas au signal de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Le régulateur est en mode manuel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Passer en mode automatique en pressant les deux touches (IN et OUT)

3.18. Adaptation des modules de rétrosignalisation

Un module de rétrosignalisation peut être installé dans le couvercle du positionneur.

	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Circuit imprimé RM4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vis</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Rondelle amortisseur</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Câble de connexion</td> </tr> </table>	1	Circuit imprimé RM4	2	Vis	3	Rondelle amortisseur	4	Câble de connexion
1	Circuit imprimé RM4								
2	Vis								
3	Rondelle amortisseur								
4	Câble de connexion								
	<p>Retrait du couvercle du connecteur de la carte</p>								
	<p>Insérez le câble de raccordement (4) dans la carte RM4 (1). Le tube isolant doit se trouver au-dessus de la carte.</p>								
	<p>Fixer le module supplémentaire dans le couvercle avec les vis (2) et les rondelles d'amortissement (3).</p> <p>Assurez-vous que le tube isolant du câble ruban est situé entre le couvercle et la carte.</p>								



Pour les schémas de raccordement du module de rétrosignalisation, voir 1.13 « Branchement électrique ».

3.19. Transmetteurs de fin de course

Les transmetteurs de fin de course peuvent être réglés entre 0% et 100% de la course.

Le paramétrage des fins de course est effectué par le logiciel „DeviceConfig“ du positionneur.

Le transmetteur de fin de course inférieur (canal SW1) est fermé en dessous du point de commutation et ouvert au-dessus du point de commutation.

Le transmetteur de fin de course supérieur (canal SW2) est ouvert en dessous du point de commutation et fermé au-dessus du point de commutation.

Si le module de réponse est déjà monté dans le positionneur à la livraison, le transmetteur de fin de course inférieur est réglé sur 5% et le transmetteur de fin de course supérieur sur 95%.

3.20. Maintenance et entretien

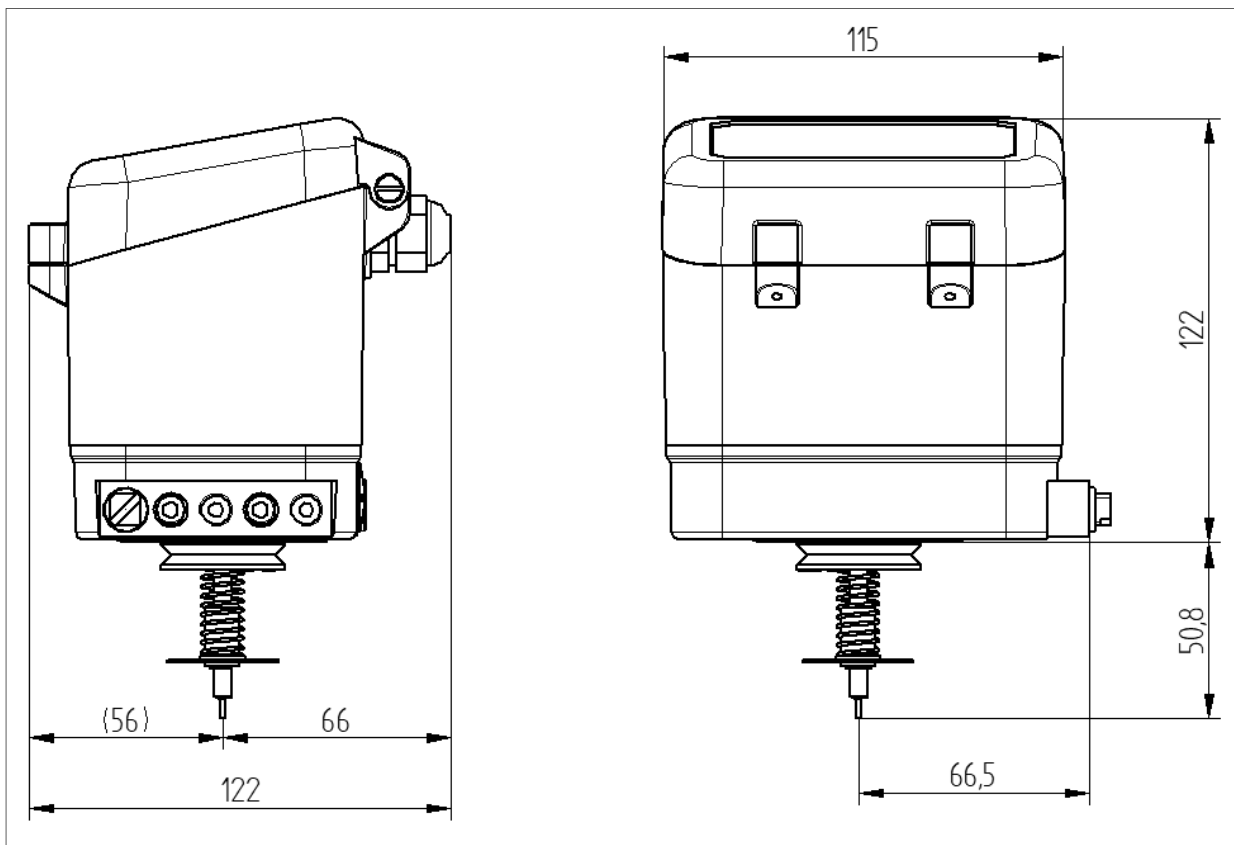
Les appareils ne doivent pas être réparés, modifiés ou manipulés. En cas de défectuosité, le produit doit toujours être remplacé par un dispositif d'origine.

Utilisez uniquement les accessoires spécifiés par le fabricant.

3.21. Gestion des déchets

L'appareil et l'emballage doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations spécifiques de chaque pays.

3.22. Dimensions et poids



Poids environ 1 kg

Original Schubert & Salzer Produkte werden ausgeliefert über:

Original Schubert & Salzer products are delivered by:

Les produits originaux Schubert & Salzer sont livrés par:

**Schubert & Salzer
Control Systems GmbH**

Bunsenstrasse 38
85053 Ingolstadt
Germany
Tel. +49 / 841 / 96 54 - 0
Fax +49 / 841 / 96 54 - 5 90
info.cs@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer.com

**Schubert & Salzer
Inc.**

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
www.schubertsalzerinc.com

**Schubert & Salzer
UK Ltd.**

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
www.schubert-salzer.co.uk

**Schubert & Salzer
France Sarl**

291, rue Albert Caquot
06902 Sophia Antipolis Cedex
France
Tel. +33 / 492 94 48 41
Fax +33 / 493 95 52 58
info.fr@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer-france.com

**Schubert & Salzer
Benelux BVBA**

Gaston Crommenlaan (Zuiderpoort) 8
9050 Gent
Belgium
Tel. Belgium +32 / 9 / 334 54 62
Fax Belgium +32 / 9 / 334 54 63
info.benelux@schubert-salzer.com
www.schubert-salzerbenelux.com

**Schubert & Salzer
India Private Limited**

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

