PRAHER PLASTICS

Membranventil
Diaphragm valve

T4

BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL

Membranventil T4

mit pneumatischen Antrieb

DE

INHALT

1	Urheberrecht	4
2	Vorwort zu Bedienungsanleitung	4
3	Gewährleistungs- und Haftungsansprüche	5
4	Arbeitssicherheitshinweise	5
5	Sicherheitshinweise	6
6	Restrisiken	7
7	Allgemein	7
8	Steuerdrücke	8
9	Explosionszeichnung	9
10	Montage	9
11	Zubehör	10

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie(n)

☒ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

PRODUKT	Praher Membranventil T4 mit pneumatischen Stellantrieb
Fabrikat	Avcon
Typbezeichnung	K42, K-52, K-62-52, K62, K82-62, K62-82,, K102, K-103, K-122, K-123

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit vorstehend angeführten EG-Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von

Firma Praher Plastics Austria GmbH, Poneggenstraße 5, 4311 Schwertberg

Folgende harmonisierte Normen, Richtlinien und Spezifikationen sind angewandt:

☒ DGR 2014/68/EU

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.
Die zum Produkt gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Schwertberg, 01.02.2017

Julia Pleiner MSc.
Bauteilentwicklung

Dr. Rainer Pühringer
Geschäftsführer

188-FE-01022017

1 Urheberrecht

Die Bedienungsanleitung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen.
Alle Rechte unter Vorbehalt der Praher Plastics Austria GmbH.
Die Bedienungsanleitung ist für die Bedienperson bestimmt.
Die Vervielfältigung, Reproduktion oder Übersetzung dieser Dokumente in andere Sprachen, ganz oder teilweise, bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch die Praher Plastics Austria GmbH.

© 2017 Praher Plastics Austria GmbH

Diese Bedienungsanleitung ist in der Absicht geschrieben worden, von denen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für den Bereich Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten verantwortlich sind.
Nur mit der Kenntnis, der hier angeführten Hinweise können Sie Fehler am Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten vermeiden und einen störungsfreien Betrieb gewährleisten.
Es ist daher wichtig, dass die vorliegende Dokumentation auch wirklich den zuständigen Personen bekannt ist.

2 Vorwort zu Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung soll erleichtern, das Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren, sachgemäßen und wirtschaftlichen Betrieb des Membranventils mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten. Ihre Beachtung hilft:

- Gefahr zu vermeiden
- Reparaturkosten und Ausfälle zu verhindern
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Membranventils mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten zu erhöhen

Die Bedienungsanleitung ergänzt die Anweisungen aufgrund bestehender Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz. Sie muss ständig am Einsatzort verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen, die mit dem Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten arbeiten will.
Dies betrifft:

- Bedienung, einschließlich
- Störungsbehebung im Ablauf
- Pflege

Neben der Bedienungsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden rechtlichen Regelung zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln zu beachten.

3 Gewährleistungs- und Haftungsansprüche

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachbeschädigung sind ausgeschlossen, wenn sie auf einen oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind.

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Membranventils mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Membranventils mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten
- Betreiben des Membranventils mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebracht oder nicht funktionsfähige Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Membranventils mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen am Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten
- Fälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt am Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten

Vor der Inbetriebnahme ist eine Dichtheits- und Funktionsprüfung durchzuführen. Nach der Druckprobe sind alle im Rohrleitungssystem verbauten Überwurfmuttern und Schrauben im drucklosen Zustand nachzuziehen.

Wir empfehlen eine Wartung (Überprüfung auf Funktion und Dichtheit) und sorgfältige optische Kontrolle in regelmäßigen Zeitabständen, wobei das Zeitintervall bei besonders aggressiven Medien, starken Vibrationen sowie großen Temperaturschwankungen verkürzt werden sollte. Dichtungen sind als Verschleißmaterialien anzusehen und müssen entsprechend regelmäßig gefettet und/oder ausgetauscht werden. Bei ungefilterten Medien empfehlen wird entsprechende Schmutzfilter einzubauen.

Bei Schäden die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung entstehen oder Verletzungen der plombierten Teile, erlischt der Gewährleistungsanspruch.
Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

4 Arbeitssicherheitshinweise

- Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Montage, Demontage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung des Membranventils mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten befasst ist, muss die komplette Bedienungsanleitung, besonders das Kapitel „Sicherheitshinweise“, gelesen und verstanden haben.
- Die Gebots- und Warnzeichen, welche auf Gefährdungen hinweisen sind unbedingt zu beachten

Gefährliche elektrische Spannung!
Es geht um ihre Sicherheit

5 Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät wurde nach den Schutzmaßnahmen für elektronische Geräte gebaut und geprüft und hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.
- Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.
- Die Installationsarbeiten dürfen nur von einem befugten und konzessionierten Elektroinstallateur oder Elektrounternehmen durchgeführt werden.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrungen und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sein denn, sie werden durch einen für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Elektroinstallationen müssen nach den jeweiligen örtlichen und regionalen Vorschriften (z.B. ÖVE, VDE …) und eventuellen behördlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Beim elektrischen Anschluss muss eine Trennvorrichtung in die festgelegte elektr. Installation eingebaut werden, die es ermöglicht den elektrischen Anschluss allpolig mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm vom Netz zu trennen.
- Achten Sie darauf, dass die Versorgungsspannung richtig abgesichert ist und ein Fehlerstromschutzschalter ≤ 30mA installiert ist.
- Verwenden Sie das Gerät nur in Räumen, in denen keine brennbaren Gase und Dämpfe vorhanden sein können.
- Nehmen Sie das Gerät nicht sofort in Betrieb, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen ihr Gerät zerstören.
- Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, nicht mehr arbeitet oder längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde, so ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist.
  An dieser Stelle ist das Gerät gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu sichern, und falls erforderlich, außer Betrieb zu nehmen.
- Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen oder Baugruppen, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Wenn danach ein Abgleich eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, darf das nur durch eine versierte Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut ist.
- Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
- Montage- bzw. Demontage der Armaturen nur im drucklosen Zustand (d.h. Rohrleitung vorher entleeren).
- Bei Armaturen Durchflussrichtung bzw. Fließrichtung beachten!

Jede Person, die sich mit der Bedienung und Instandhaltung des Gerätes befasst, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben!
Es geht um ihre Sicherheit!

6 Restrisiken

6.1 Gefährdung durch Strom

Manipulationen am Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten sind für die Bedienperson strengstens verboten und dürfen nur von geschulten und befugten Personen vorgenommen
werden. Die dazugehörigen Ge- und Verbotszeichen sind zu beachten.

6.2 Gefährdung durch menschliches Fehlverhalten

Die Bedienpersonen sind hinsichtlich der Restgefährdung durch elektrischen Strom sowie der korrekten Bedienung zu unterweisen, sowie auf die Wirksamkeit der Unterweisung zu kontrollieren.

6.3 Gefährdung durch Strom bei Reinigungsarbeiten

Reinigungsarbeiten am Membranventil mit pneumatischem Antrieb und dessen Aufbauten dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

7 Allgemein

Betriebsdruck: PN10

Steuerfunktionen:
NC Federkraft schließend
NO Federkraft öffnend
DA doppelt wirkend

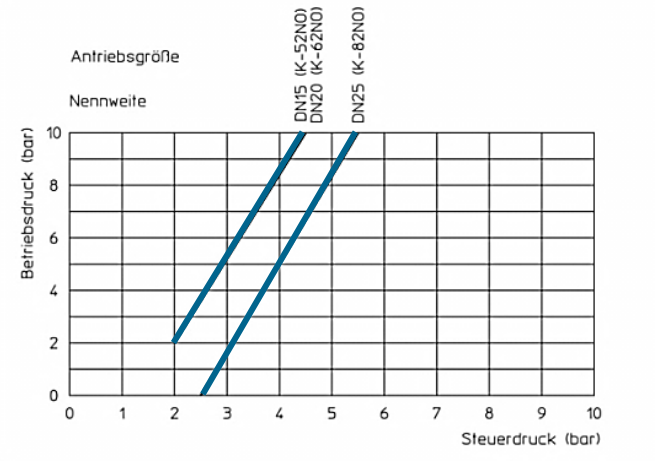
Steuerluftbuchse: Edelstahl
Steuerluft: neutrale Gase/Luft
Einbaulage: beliebig, bevorzugt Antrieb oben

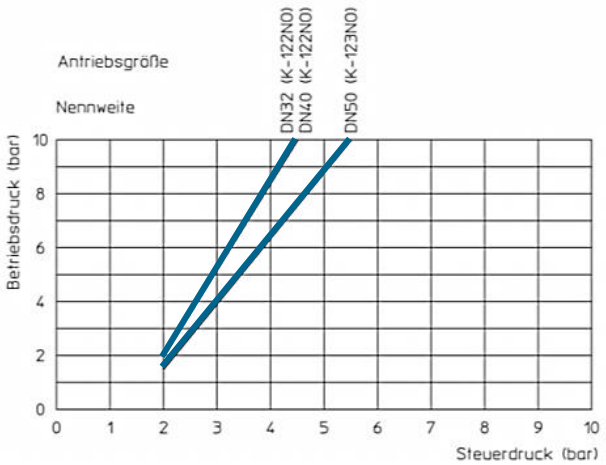
8 Steuerdrücke

8.1 Steuerdruck NC

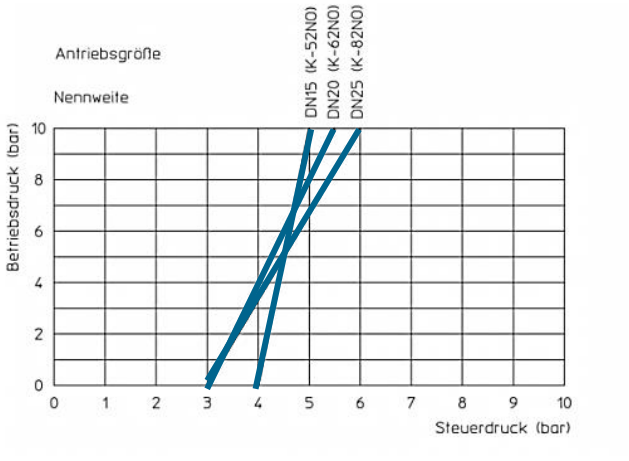
DN	d	Antriebsgröße	Steuerdruck [bar]	max. Betriebsdruck für Dichtwerkstoff EPDM / FPM bar	PTFE / EPDM bar
15	20	K-52 NC	5.0 – 10	10	5
		K-62 NC	5.0 – 10	-	10
20	25	K-62 NC	5.5 – 10	10	5
		K-82 NC	5.0 – 10	-	10
25	32	K-82 NC	5.5 – 10	10	10
32	40	K-122 NC	5.5 – 10	10	10
40	50	K-122 NC	5.5 – 10	10	10
50	63	K-123 NC	5.5 – 10	10	10

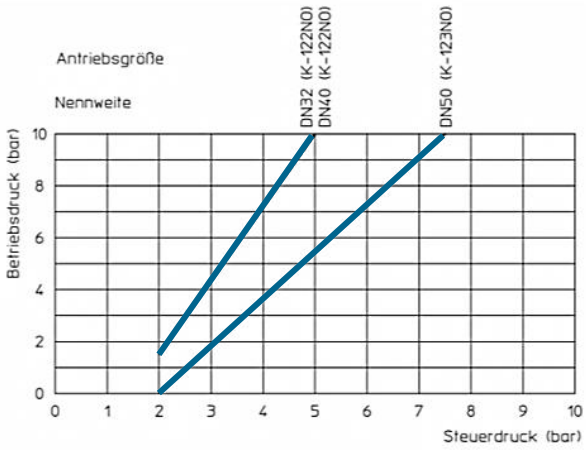
8.2 Steuerdruck NO und Steuerdruck DA mit EPDM und FPM Membrane



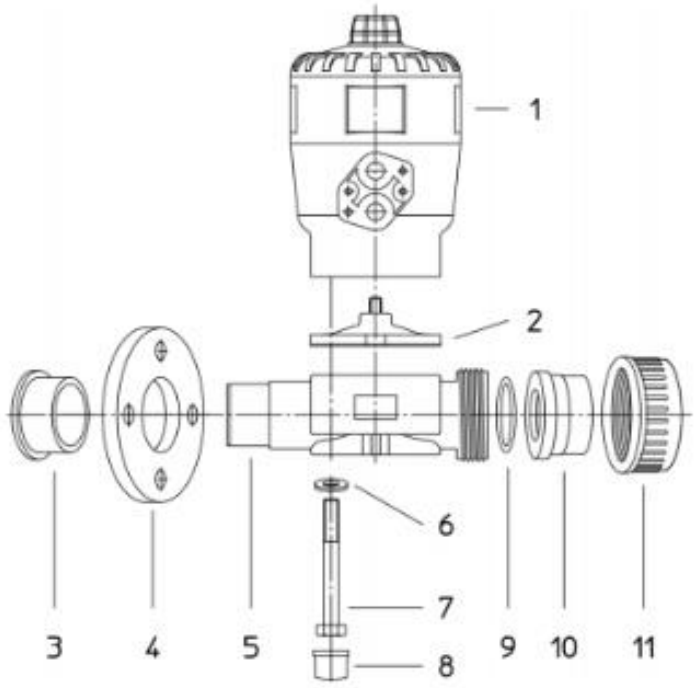


8.3 Steuerdruck NO und Steuerdruck DA mit PTFE Membrane



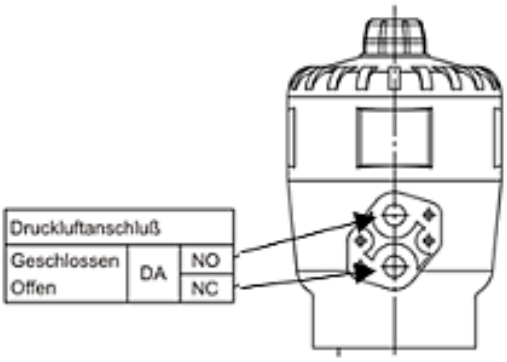


9 Explosionszeichnung



1. Pneumatischer Stellantrieb
2. Membrane
3. Bundbuchse
4. Flansch
5. Unterteil
6. Beilagscheibe
7. Sechskantschraube
8. Abdeckkappe
9. O-Ring
10. Klebemuffe
11. Überwurfmutter

10 Montage



Schraubenanzugsmoment [Nm]		
Dimension	**EPDM - FPM**	**EPDM/PTFE**
DN15/20	3	5
DN25	4	6
DN32/40	11	14
DN50	14	19

Nach der Montage des Antriebes und nach einigen Schaltzyklen (ca. 20-30) ist es notwendig sämtliche Schrauben im drucklosen Zustand nachzuziehen bzw. zu kontrollieren.

11 Zubehör

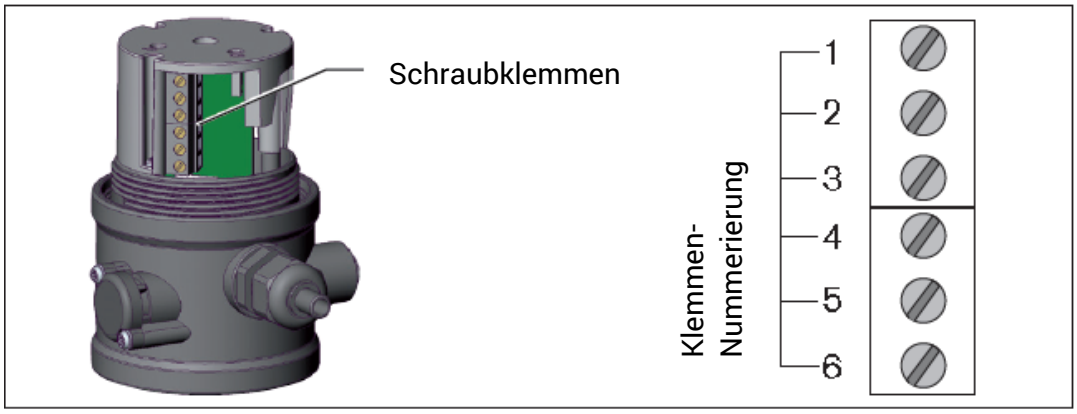
11.1 Elektrischer Stellungsrückmelder

Spezifikationen

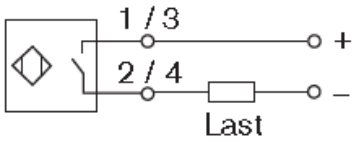
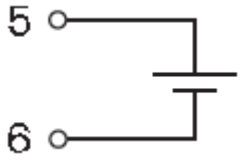
Gehäuse:	Polyphenylensulfid
Deckel:	Polycarbonat
Dichtungen:	EPDM
Steuerluftanschluss:	Muffenanschluss G1/8 oder Schnellsteckverbinder
Versorgungsdruck:	3 bis 7bar
Umgebungstemperatur:	10°C bis +50°C
Betriebsspannung:	24V Version…0 - 48 V AC/DC 230V Version…50 – 250 V AC/DC
Schutzart:	IP65

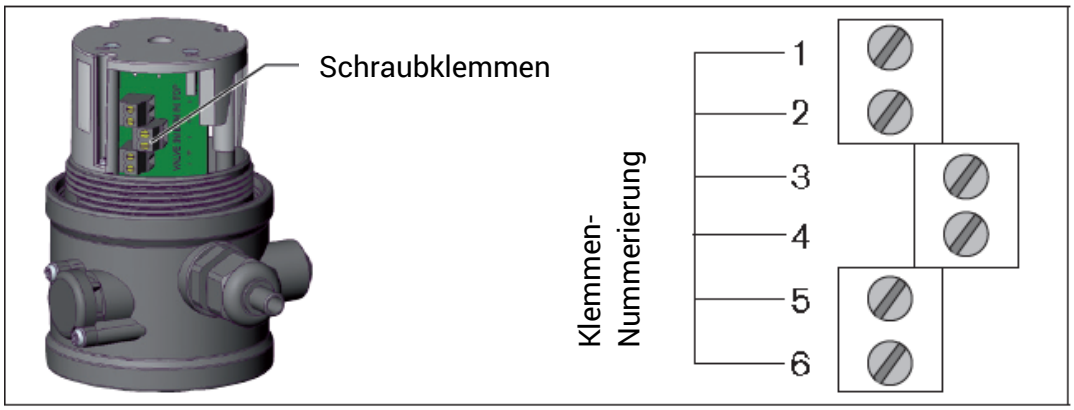
Anschluss mechanischer Stellungsrückmelder

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



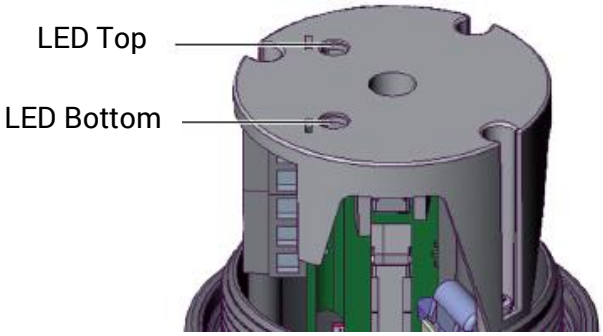
Anschluss induktiver Stellungsrückmelder

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



Anzeigeelemente LEDs

Version mit 2-Leiter Initiatoren	
obere Endstellung	LED Top leuchtet gelb
untere Endstellung	LED Top leuchtet gelb



Die Version mit mechanischen Endschaltern enthält keine LEDs zur Stellungsanzeige.

11.2 Elektropneumatischer Stellungsregler

Spezifikationen

Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Medium:	Luft oder neutrale Gase gefiltert 25µm, ungeölt, kondensatfrei und wasserfrei
Steuerdruck:	4 bis 8bar
Steueranschluss:	G 1/8“
Temperatur:	Medium : 0°C bis 50°C Umgebung: 0°C bis 50 °C
Stellwert:	0 – 10 V 4 – 20 mA
Schutzart:	IP66
Versorgungsspannung:	24V DC
bei Spannungsausfall:	wahlweise wird die Stellung gehalten oder der Antrieb entlüftet

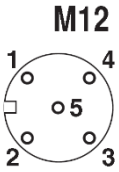
Installation

- Steueranschluss G 1/8 gemäß ISO 228/1
- Beständig gegenüber ASTM-Öle 1, 2 und 3
- Montage- und Wartungsanweisungen sind jedem Ventil beigefügt.
- Leuchtdioden für Statusanzeige und Diagnose (die Einheit ist um 360° um den Ventilantrieb drehbar)

Status	Position haltend
	Ventil OFFEN
	Ventil GESCHLOSSEN
	Ventil öffnet
	Ventil schließt
	Stellungsregler im Initialisationsmodus
	Stellungsregler im manuellen Modus
Diagnose	Sollwert > 20,5 mA / 10,25V
	Sollwert < 3,5 mA
	Stellungsregler nicht initialisiert
	Komponentenfehler

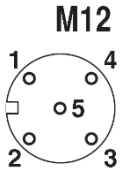
Elektrischer Anschluss

Stellungsregler, einfacher Regelkreis
Schraubklemmen



1	+ 24V DC, Spannungsversorgung	1
2	GND Versorgung	3
3	+ Sollwert (0-10 V oder 4-20mA)	2
4	GND Sollwert	3
6	Stellungsrückmeldung	4
7	+ 24V AUF/ZU Ausgang	5

Stellungsregler, Kaskadenregelung
Schraubklemmen



1	+ 24V DC, Spannungsversorgung	1
2	GND Versorgung	3
3	+ Sollwert (0-10 V oder 4-20 mA)	2
4	GND Sollwert	3
5	Externer Sensoreingang	4
7	+ 24V AUF/ZU Ausgang	5

11.3 Magnetventil Namur

- Magnetventil NAMUR mit kombinierter 5/2- und 3/2- Wege Funktion und Standardspule
- leichtes Umschalten von 5/2- auf 3/2- Wege-Funktion durch innovative Wendedichtung
- serienmäßig mit Notbetätigung

Allgemeines

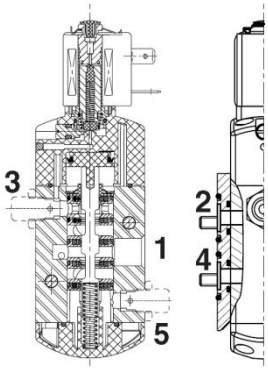
Differenzdruck	2-10 bar [1 bar = 100 kPA]
Durchfluss (Qv bei 6bar)	¼ = 700 Nl/min
	3/8 – ½ = 3.000 l/min

Medium (*)	Temperaturbereich	Dichtungsmaterialien (*)
Luft, neutrales Gas, gefilter	-25°C bis 60°C	NBR (Perbunan) + PUR (Polyurethan)

Mediumberührte Teile:

(*) Die Beständigkeit der mediumberührten Teile gegenüber den verwendeten Medien ist zu überprüfen.

Gehäuse:	Aluminium, schwarz eloxiert
Endstücke und Adapterplatten:	glasfaserverstärktes Polyamid (PA/GF)
Innenteile:	Zinkdruckguss, Edelstahl, Acetal (POMe), Aluminium
Dichtung:	NBR + PUR
Magnetanker und Führungsrohr:	Edelstahl
Kurzschlussring:	Kupfer



Elektrische Daten

Isolationsklasse (Magnet):	F
Elektrischer Anschluss:	DIN 43650, 11mm, Industriestandard B (Typ 01)
Connector:	Leitungsdose (Kabel-Ø 6-8mm oder Ø 6-10mm)
Elektrische Ausführung:	IEC 335
Spannungen:	DC (=) : 24V
	AC (~) : 24V – 115V – 230V / 50Hz

Vorsatz	Leistung				Umgebungs-temperatur / Magnetkopf	Zündschutz-art	Elektrische Schutzart (EN 50529)	Typ (1)
	Anzug ~	Halten ~		heiß / kalt =				
	(VA)	(VA)	(W)	(W)	(°C)			
SC	6	3,5	2,5	2,5 / 3,0	-25 bis +60	EN 60730	IP65, umspritzt	01

Kenndaten

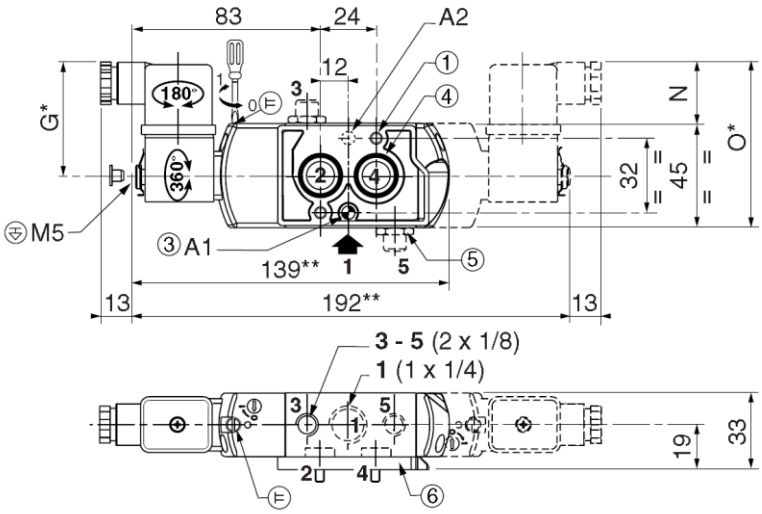
Anschluss	Nennweite	Durchfluss-koeffizient Kv		Betriebsdruck-differenz (bar)			Typ (1)
				min.	max. Luft (*)		
(G)	(mm)	(m3/h)	(l/min)		~	=	~/=
1/4	6	0,60	10	2	10	10	01

Elektropneumatische Ansteuerung – Federrückstellung (monostabil)

Abmessungen (mm), Gewichte (kg)

Magnet mit dem Vorsatz „SC“ oder „SCDU“
Epoxydharzumspritzt
IEC 335 / 3 x DIN 46244 – IP65
II 3 D IP65 T 85°C bis T 135°C

551A001 / A001 MS



1 2 Montagebohrungen Ø 5,3 mm, Langloch Ø 9 mm, 5 mm tief
2 Montagebohrungen Ø 6,5 mm, Langloch Ø 11 mm, 6 mm tief
3 1 Bohrung Ø 5 mm für Montagesicherung
Position A1: Funktionsplatte 3/2 (Baureihe 551)
Position A2: Funktionsplatte 5/2 (Baureihe 551)
4 2 O-Ringe (im Lieferumfang enthalten)
5 Abluftdrosseln G1/8 (Baureihe 551) für Anschlüsse 3 und 5
6 Adapterplatten
7 1 Bohrung Ø 6,5 mm (Baureihe 552-553) für Montagesicherung in der gleichen Position bei beiden Adapterplatten 3/2NC und 5/2

* +15mm zur Steckermontage ** +35mm zur Magnetmontage

Typ	Vorsatz / Option	G	I	N	O	P	Q	Gewicht [1]
01 (551)	SC/SCDU	49	-	27	72	-	-	0,34

[1] einschließlich Magnet und Leitungsdose

Für Membranventile mit pneumatischem Stellantrieb K122 / K123 (DN32 - DN50) wird ein zusätzlicher Adapter (Artikel 50826) benötigt.

11.4 Drosselschalldämpfer

Spezifikationen

Abluftdrossel mit Schalldämpfer

Medium:	Luft oder neutrales Gas, gefiltert, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck:	0 – 10bar
Temperatur:	10°C bis 80°C
Anschluss:	G1/8“

11.5 Schalldämpfer

Spezifikationen

Betriebsdruck:	0 - 10bar
Temperatur:	10 bis 80°C
Anschluss:	G1/8“

NOTES

Diaphragm valve T4

with pneumatic actuator

EN

CONTENTS

1	Copyrights	3
2	Introduction to operation manual	3
3	Warranty and liability	4
4	Instructions for safety at work	4
5	Safety instructions	5
6	Residual Risk	6
7	General	6
8	Control pressure	7
9	Exploded drawing	8
10	Assembly	8
11	Accessories	9

1 Copyrights

This operation manual contains copyright protected information. All rights reserved to Praher Plastics Austria GmbH.

This operation manual is designed for use by operating personnel only. Copying, reproduction or translation of the present document into other languages in whole or in part is subject to express written permission by Praher Plastics Austria GmbH.

© 2017 Praher Plastics Austria GmbH

Knowledge of the instructions contained in this operation manual is indispensable for preventing failure and ensuring faultless operation of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts. Therefore, it is essential, that the person in charge of operating the equipment is familiar with the present documentation

2 Introduction to operation manual

This operation manual is intended to facilitate familiarization with the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts and utilization of the same for the intended purpose.

This operation manual contains important information for safe, proper and economical operation of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts. Compliance with these instructions will contribute to

- preventing danger
- reducing repair costs and equipment failure, and
- increasing the liability and service life of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts

This operation manual supplements the instructions provided by existing accident prevention and environmental protection regulations. It must be available at the place of utilization of the equipment at any time and must be read by each person intending to use the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts. This means

- operation, including
- correction measures in case of faulty operation and
- maintenance

In addition to the operation manual and the compulsory accident prevention regulations applicable at the place of utilization of the equipment, the generally subject specific technical rules must be taken into account.

3 Warranty and liability

Warranty and liability claims in the context of damage to person or property shall be excluded where such damage results from one or several of the causes listed below:

- Improper use of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts
- Improper installation, putting into operation, operation and maintenance of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts
- Operation of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts with defective or improper safety devices
- Non-compliance with the instructions contained in the operation manual for installation, putting into operation, operation and maintenance of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts
- Unauthorized modification of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts
- Insufficient monitoring of components subject to wear and tear
- Inadequately performed repair of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts
- Damage of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts resulting from foreign matter or Force Majeure

Leak and function tests have to be carried out before commissioning. After the pressure test, all nuts and screws of the entire pipe system must be retightened in a depressurized state.

We recommend a maintenance service (testing of functionality and tightness) and careful visual inspection in regular maintenance intervals, whereas with high aggressive media, strong vibrations and significant variations of temperature, the intervals must be shortened. Seals must be considered as wear materials and must be lubricated and/or changed regularly. With unfiltered media we recommend the installation of line strainers.

Enduring damage due to neglect of the operation manual or due to damaging sealed parts lead to a lapse of the warranty. We do not take any liability for resulting damages thereof! Please read the operation manual carefully before starting operation.

4 Instructions for safety at work

- Each person, involved in the user's facility, in the installation, dismantling, putting into operation, operation or maintenance of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts must have read and understood the entire operation manual and, in particular, the chapter 'Safety Instructions'.
- The instruction and warning signs calling attention to dangers must be taken into account!

Dangerous voltage!
This is for your own safety

5 Safety instructions

- This equipment has been built and examined according to safety precaution for electronic devices and has left the plant in a perfect safety-related condition
- To keep this status and to guarantee a safe operation, the user must observe the safety instructions, which are included in these instructions
- This installation work may only be undertaken by an authorized and licensed installer or electrical business
- This equipment is not intended for it by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental abilities or for lack of experience and/or for lack of knowledge to be used it is, it by a person responsible for their security is supervised or received from it instructions, how the equipment is to be used. Children should be supervised, in order to guarantee that they do not play with the equipment.
- The electrical installations must be carried out according to the respective local and regional regulations (e.g. OEVE, VDE,...) and possible official regulations
- the electrical connection must have separating device built into the permanently installed electrical installation, which enables the disconnection of all electrical contacts with a contact space of min. 3 mm from the mains.
- Pay attention that the supply voltage is correctly protected and an earth-leakage circuit breaker ≤ 30 mA is installed.
- Only use the equipment in dry rooms, in which no combustible gasses and vapors are present.
- Do not put the equipment into operation immediately if it has been taken from a cold to a warm area. The thereby developing condensation water could destroy your equipment
- If the equipment has visible damages, does not work anymore or has been stored under adverse conditions for longer periods, then it is to be expected that a safe operation is no more possible. In this case the equipment is to be secured against unintentional start-up and if necessary to be decommissioned.
- Live parts can be uncovered when opening the cover or removing parts. Before an alignment, maintenance, a repair or change of parts or devices, the equipment must be separated from all voltage supplies, if opening the equipment is necessary. If after that an alignment, maintenance or a repair on the opened equipment under voltage is inevitable, it may only be done by experienced, skilled staff, which has knowledge of the associated dangers and/or the relevant regulations.
- Capacitors in the equipment can still be charged, even if the equipment is separated from all voltage supplies.
- Assembly and/or disassembly of the valve only in a pressure-free status (i.e. empty piping beforehand)
- Valve flow and/or direction of flow must be considered.

Each person involved in the operation and maintenance of the equipment must have read and understood the present operation manual!
It is for your own safety!

6 Residual Risk

6.1 Hazard generated by current

Manipulation of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts by operating staff is strictly prohibited and may only be performed by duly authorized staff, qualified for electrical work. Compliance with the corresponding instruction and prohibition signs is required.

6.2 Hazard generated by human error

The operating staff must be instructed in regard to the residual danger resulting from electricity and familiarized with correct operation. Efficiency of the safety training must be verified.

6.3 Hazard generated by current during cleaning work

Cleaning of the diaphragm valve pneumatically actuated and its superstructural parts may only be performed after disconnection from power supply (lever switch).

7 General

Operating pressure: PN10

Control functions:
NC normally closed
NO normally open
DA double acting

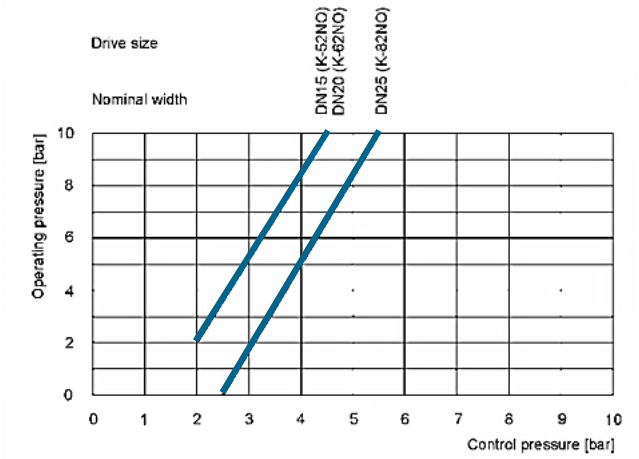
Control air sucket: stainless steel
Control air: neutral gases / air
Installation position: any, preferred drive facing upwards

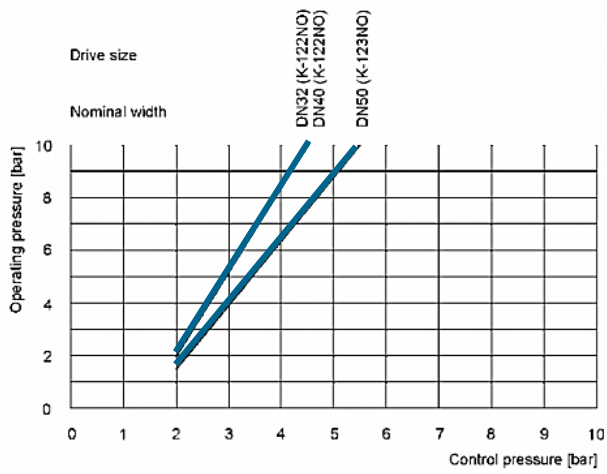
8 Control pressure

8.1 NC control pressure

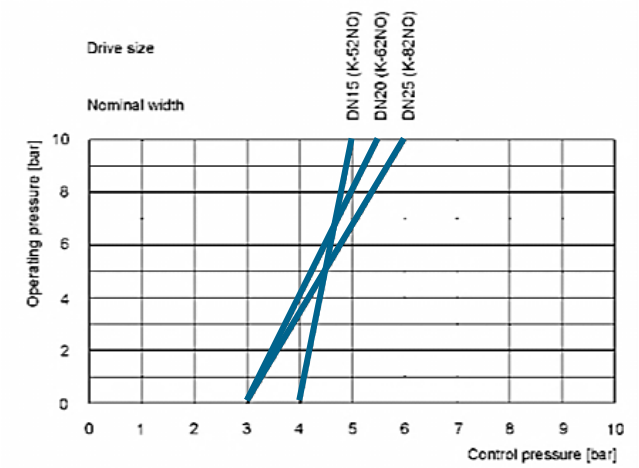
DN	d	Drive size	Control pressure [bar]	max. operating pressure for sealing material EPDM / FPM bar	PTFE / EPDM bar
15	20	K-52 NC	5.0 – 10	10	5
		K-62 NC	5.0 – 10	-	10
20	25	K-62 NC	5.5 – 10	10	5
		K-82 NC	5.0 – 10	-	10
25	32	K-82 NC	5.5 – 10	10	10
32	40	K-122 NC	5.5 – 10	10	10
40	50	K-122 NC	5.5 – 10	10	10
50	63	K-123 NC	5.5 – 10	10	10

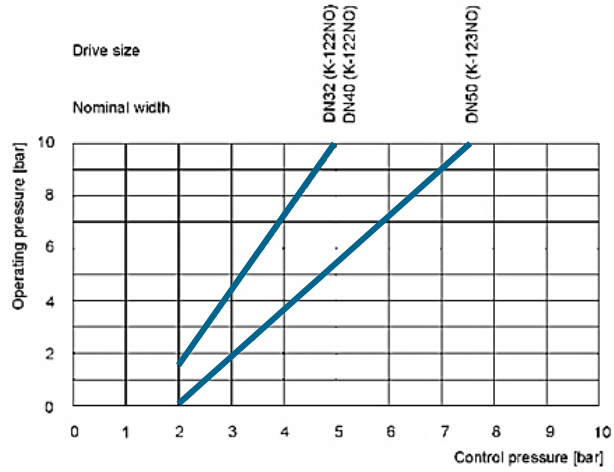
8.2 NO control pressure and DA control pressure EPDM and FPM diaphragm



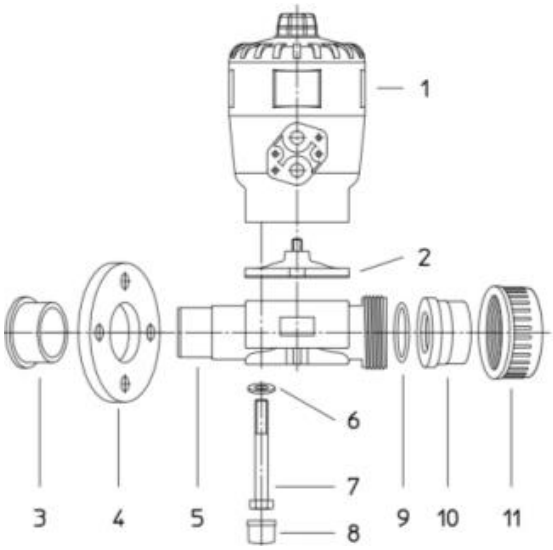


8.3 NO control pressure and DA control pressure PTFE diaphragm



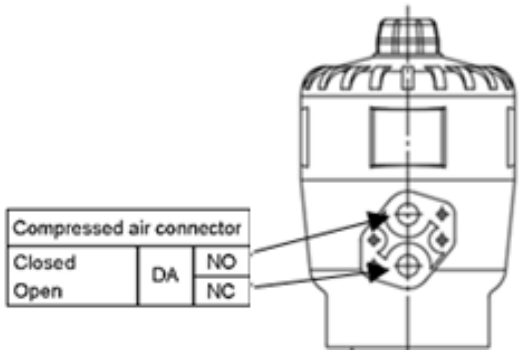


9 Exploded drawing



1. Pneumatic actuating drive
2. Diaphragm
3. Flange adaptor
4. Flange
5. Low part
6. Washer
7. Hexagon bolt
8. Cap
9. O-ring
10. Solvent socket
11. Union nut

10 Assembly



Tightening torque screws [Nm]		
Dimensions	**EPDM - FPM**	**EPDM/PTFE**
DN15/20	3	5
DN25	4	6
DN32/40	11	14
DN50	14	19

All fastening screws have to be tighten up and controlled after mounting the actuator and after operation (approx. 20-30 cycles) when the valve is not under pressure.

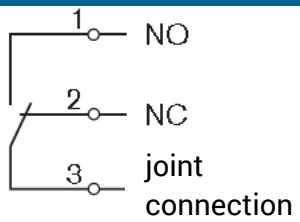
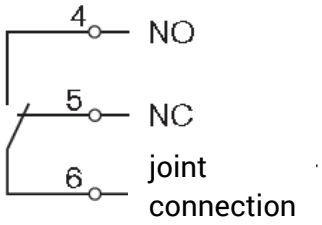
11 Accessories

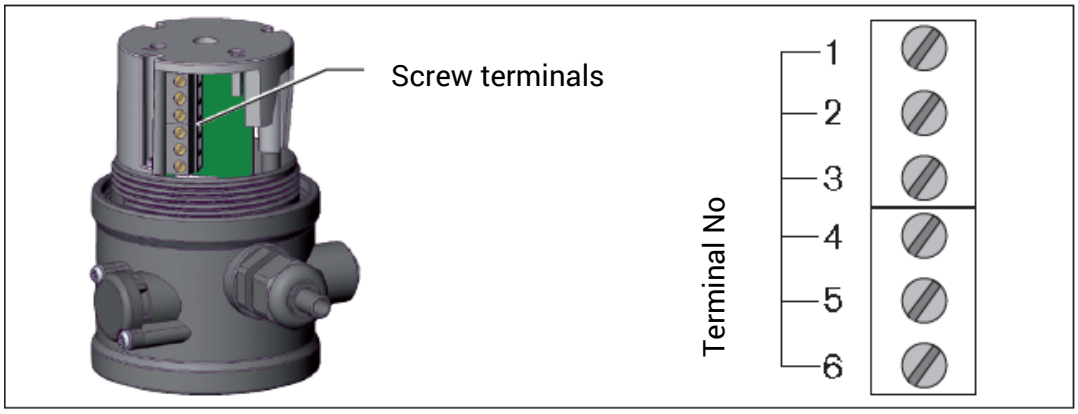
11.1 Electrical position indicator

Specifications

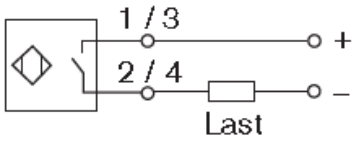
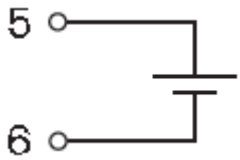
Body:	Polyphenylensulfid
Cover:	Polycarbonate
Seal:	EPDM
Connector:	threaded ports G1/8 or push-in connector
Supply pressure:	3 to 7 bar
Ambient temperature:	10°C to +50°C
Voltage ranges:	24V Version...0 - 48 V AC/DC 230V Version...50 – 250 V AC/DC
Degree of protection:	IP65

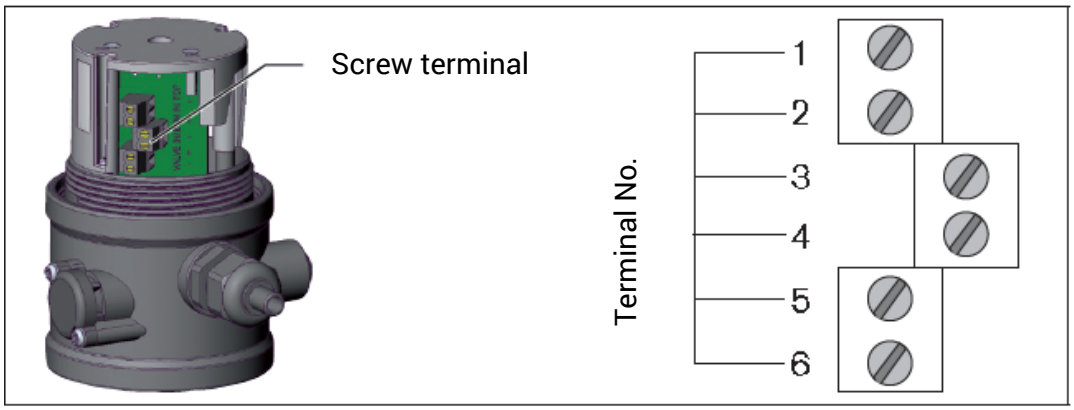
Connection diagram mechanical limit switches

Terminal No.	Configuration	External circuit
1 2 3	Micro switch top	
4 5 6	Micro switch bottom	



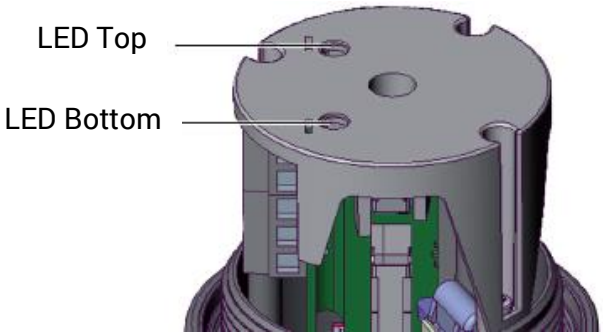
Connection diagramm inductive limit switches

Terminal No.	Configuration	External circuit
1	INI Top +	
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Valve control +	
6	Valve control GND	



Display elements LEDs

Version with 2-wire proximity switches	
End pos. top	LED Top Lights yellow
End pos. bottom	LED Top Lights yellow



The version with mechanical limit switches does not include any LED to indicate position.

11.2 Electropneumatic positioner

Specifications

Body:	Aluminium anodized
Pilot Fluids:	Air or inert gases filtered 25µm, unlubricated, condensate-free and water free
Pilot pressure:	4 to 8bar
Connector:	G 1/8“
Temperature:	Fluid : 0°C to 50°C Environment : 0°C to 50 °C
Setpoint:	0 – 10 V 4 – 20 mA
Degree of Protection:	IP66
Voltage:	24V DC
Following voltage failure:	Optionally, the position is held or the drive is vented

Installation

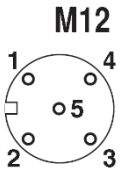
- Pilot port G 1/8 according to ISO 228/1
- Compatible with ASTM 1, 2 and 3 oils
- Installation/maintenance instructions are included with each valve
- LED indicators for operating status display and diagnostic functions (Unit can be rotated through 360° around the centreline of the valve operator)

status	hold position
	valve OPEN
	valve CLOSED
	valve moves to open
	valve moves to close
	positioner in initialisation mode
	positioner in manual mode
diagnostics	setpoint > 20,5 mA / 10,25V
	setpoint < 3,5 mA
	positioner not initialised
	component error

Electrical connection

Positioner, single loop

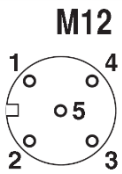
Screw terminals



1	+ 24V DC, supply	1
2	GND supply	3
3	+ setpoint (0-10 V or 4-20mA)	2
4	GND setpoint	3
6	disc position feedback	4
7	+ 24V ON/OFF output	5

Positioner, double loop

Screw terminals



1	+ 24V DC, supply	1
2	GND supply	3
3	+ setpoint (0-10 V or 4-20 mA)	2
4	GND setpoint	3
5	external sensor input	4
7	+ 24V ON/OFF output	5

11.3 Solenoid Valve

EN

Specifications

- Solenoid valve NAMUR with combined 5/2- and 3/2- ways function + standard coil
- Easy switch from 5/2- to 3/2-ways by turning around the sealing-plate
- Manual override as standard

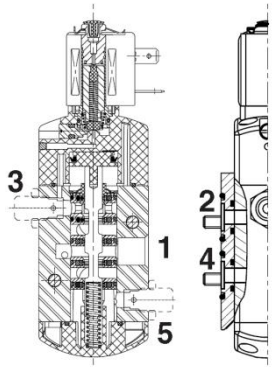
General

Differential pressure 2-10 bar [1 bar = 100 kPA]
Flow (Qv at 6bar) 1/4 = 700 Nl/min
3/8 – ½ = 3.000 l/min

fluids (*)	Termperature range (TS)	seal materials (*)
air, inert gas, filtered	-25°C to 60°C	NBR (nitrile) + PUR (polyurethane)

Materials in contact with fluid

(*) Ensure that the compatibility of the fluids in contact with the materials is verified.



Body:	Aluminium, black anodized
End covers + interface plates	Glass-filed polyamide
Internal parts:	Zamak, stainless steel, acetal (POM), aluminium
Sealing:	NBR + PUR
Core and core tube:	stainless steel
Shading coil:	Copper

Electrical characteristics

Coil insulation class:	F
Connector specification:	DIN 43650, 11mm, industry standard B (type 01)
Connector:	Spade plug (cable Ø 6-8mm or Ø 6-10mm)
Electrical safety:	IEC 335
Standard voltages:	DC (=) : 24V
	AC (~) : 24V – 115V – 230V / 50Hz
	AC (~) : 24V – 115V – 230V / 50Hz

Perfix option	Power ratings				Operation ambient temperature range	Safety code	Electrical enclosure protection (EN 50529)	Type (1)
	innush ~	holding ~		hot / cold =				
	(VA)	(VA)	(W)	(W)	(°C)			
SC	6	3,5	2,5	2,5 / 3,0	-25 to +60	EN 60730	moulded IP65	01

Specifications

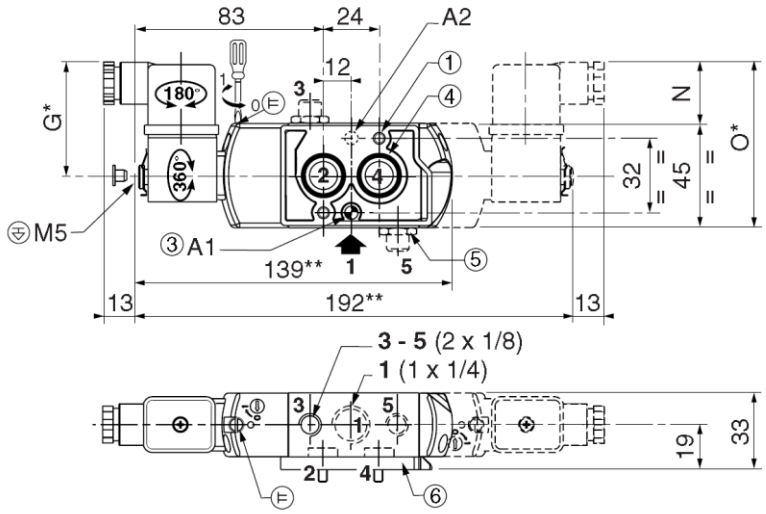
Pipe size	Orifice size	Flow coefficient Kv		Operating pressure			Type (1)
				min.	max. Luft (*)		
(G)	(mm)	(m3/h)	(l/min)		~	=	~/=
1/4	6	0,60	10	2	10	10	01

Solenoid air pilot operated – spring return (monostable)

Dimensions (mm), Weight (kg)

Prefix „SC“ and “SCDU” Solenoids
Epoxy moulded
IEC 335 / 3 x DIN 46244 – IP65
II 3 D IP65 T 85°C to T 135°C

551A001 / A001 MS



1. 2 mounting holes 5.3 mm dia.; Spotfacing: 9 mm dia., depth 5 mm
2. 2 mounting holes 6.5 mm dia.; Spotfacing: 11 mm dia., depth 6 mm
3. One 5 mm (Series 551) dia. hole for dowel pin
   in position A1: 3/2 NC function plate (Series 551)
   in position A2: 5/2 function plate (Series 551)
4. 2 O-ring seals (supplied)
5. Exhaust reducers G 1/8 (Series 551) or protectors adaptable on orifices 3 and 5Interface plates
6. One 6,5 mm (Series 552-553) dia. hole for dowel pin. Same position for interface plate 3/2 NC or 5/2

* +15mm for connector removal ** +35mm for coil removal

type	prefix / option	G	I	N	O	P	Q	weight [1]
01 (551)	SC/SCDU	49	-	27	72	-	-	0,34

[1] incl. coil(s) and connector(s)

For diaphragm valves pneumatically actuated K122 / K123 (DN32 - DN50) an additional adapter (item 50826) is required.

11.4 Exhaust regulator and silencer

Specifications

Exhaust regulater and silencer

Fluid:	air or inert gas, filtered, lubricated or not
Operating pressure:	0 – 10bar
Temperature:	-10°C to 80°C
Connector:	G1/8“

11.5 Silencer

Specifications

Operating pressure:	0 - 10bar
Temperature:	10 to 80°C
Connector:	G1/8“

NOTES

NOTES

NOTES

Praher Plastics Austria GmbH
Poneggenstraße 5
4311 Schwertberg
Österreich

T +43 7262 61179-0
F +43 7262 61203
sales@praherplastics.com

Montageanleitungen MV T4
Assembly instructions diaphragm valve T4
https://www.youtube.com/playlist?list=PL2jaAbZBnqlTr83cgSdJJeCezC0bWfCqe

© Praher Plastics Austria GmbH
Zertifiziert nach / certified acc. to
EN ISO 9001:2015
PM LD 4.2-001A EN
BA/DEEN/17/07/401/90611
Diese Druckschrift enthält keine Gewährleistungszusagen, sondern will lediglich eine erst Information vermitteln. Das Programm wird ständig erweitert, daher entsprechen die Ausführungen und Typen dem Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen vorbehalten!
This document contains no warranties, but simply conveys initial information. The program is constantly expanding and therefore the versions and types correspond to the state on the date of printing. Subject to technical changes!

www.praher-plastics.com