



M&S Armaturen GmbH

PARTNER STATT LIEFERANT.

Betriebsanleitung

-Original-

Steuer-und Rückmeldekopf TOP

M&S Artikel-Nr. 57920

Zubehör für pneumatische Antriebe



M & S Armaturen GmbH
Industriestraße 24-26 - 26446 Friedeburg - Germany
fon +49(0)4465 807 0 - fax +49(0)4465 807 40
www.ms-armaturen.de

Rev.2 / 01.08.2018
BA57920DE.docx

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Sicherheitshinweise	3
2.1	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in Betriebsanleitungen	3
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.3	Personal	3
2.4	Allgemeine Vorschriften	3
3	Verwendung und Wirkungsweise	4
4	Transport und Lagerung	4
4.1	Transport	4
5	Schnittzeichnungen	5
6	Montage / Demontage	7
6.1	Montage	7
6.2	Demontage	8
6.3	Elektrischer Anschluss	8
6.3.1	Standardvariante	8
6.3.2	Variante mit Ex-Komponenten	9
6.4	Pneumatischer Anschluss	10
6.5	Austausch der Näherungsinitiatoren	10
6.6	Austausch der 3/2-Wege-Magnetventile	10
7	LED Signalisierung	11
8	Instandhaltung/Wartung	11
9	Technische Daten	11
9.1	Betriebsdrücke	11
9.2	Anforderungen Steuerluft	12
9.3	Betriebstemperaturen	12
9.4	Daten Magnetsensoren	12
9.4.1	3-Leiter Standardausführung	12
9.4.2	2-Leiter Sonderausführung	13
9.5	Daten 3/2-Wege-Magnetventil	13
9.5.1	Standardausführung	13
9.5.2	Variante mit Ex-Komponenten	13
9.6	Daten LED	14
10	Reinigung	14



2 Sicherheitshinweise

2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in Betriebsanleitungen



Gefahrenhinweise

Gefahrenhinweise werden mit dem links stehenden Gefahren-Symbol gekennzeichnet und eingerahmt.



Hinweise

Beschreibungen, die besonderer Aufmerksamkeit bedürfen, werden mit dem links stehenden Hinweis-Symbol gekennzeichnet und eingerahmt.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Steuer- und Rückmeldekopf TOP ist nur für den beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet M&S nicht; das Risiko dafür trägt allein der Betreiber. Voraussetzung für einen einwandfreien, sicheren Betrieb des Steuer- und Rückmeldekopfes sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Aufstellung und Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, die die Sicherheit des Steuer- und Rückmeldekopfes beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Nur Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwenden.

2.3 Personal

Das Bedien- und Wartungspersonal muss die für diese Arbeiten entsprechende Qualifikation aufweisen. Es muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten und muss die in der Betriebsanleitung erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten.

2.4 Allgemeine Vorschriften

Der Anwender ist verpflichtet, den Steuer- und Rückmeldekopf TOP nur im einwandfreien Zustand zu betreiben. Neben der Betriebsanleitung gelten zusätzlich

- einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.



3 Verwendung und Wirkungsweise

Der Steuer- und Rückmeldekopf TOP ist ein Erweiterungsmodul für den pneumatischen Antrieb PAMS. Er wird auf dem Ventilantrieb aufgesetzt und verschraubt. Die Erfassung der Ventilstellung erfolgt über magnetische Näherungsinitiatoren. Die Steuerung des Antriebes kann über die eingebauten oder über externe Pilotventile erfolgen. Externe Pilotventile sind in den Schaltanlagen der übergeordneten Steuerung untergebracht. Die internen Pilotventile können sie über eine Handnotbetätigung ausgelöst werden.

Das Design von Steuerkopf und pneumatischem Antrieb ermöglicht eine interne Steuerluftführung ohne externe Verschlauchungen. Neben der elektrischen Stellungsrückmeldung wird die Ventilstellung am Steuerkopf selbst optisch durch farbige Hochleistungs-LEDs auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen klar erkennbar.

Der Steuer- und Rückmeldekopf ist nachträglich auf alle M&S Standardantriebe adaptierbar.

4 Transport und Lagerung



Beim Empfang des Steuer- und Rückmeldekopfes prüfen, ob Angaben der Bestell- und Lieferunterlagen übereinstimmen.
Die Lieferung auf Vollständigkeit und Zustand überprüfen.

Äußerlich erkennbare Transportschäden und/oder fehlende Verpackungseinheiten sind beim Spediteur sofort auf dem Frachtbrief anzugeben. Die Spedition ist vom Empfänger sofort schriftlich in Regress zu nehmen, und M&S Armaturen GmbH ist über den Vorgang zu informieren.

Nicht sofort erkennbare Transportschäden sind innerhalb von 6 Tagen beim Spediteur zu reklamieren.

Später beanstandete Schäden gehen zu Lasten des Empfängers.

4.1 Transport



Die Verpackungseinheiten dürfen nur mit dafür geeignetem Hebezeug und Anschlagmittel transportiert werden.

Die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen beachten.

Steuer- und Rückmeldekopf TOP vorsichtig transportieren, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern.

5 Schnittzeichnungen

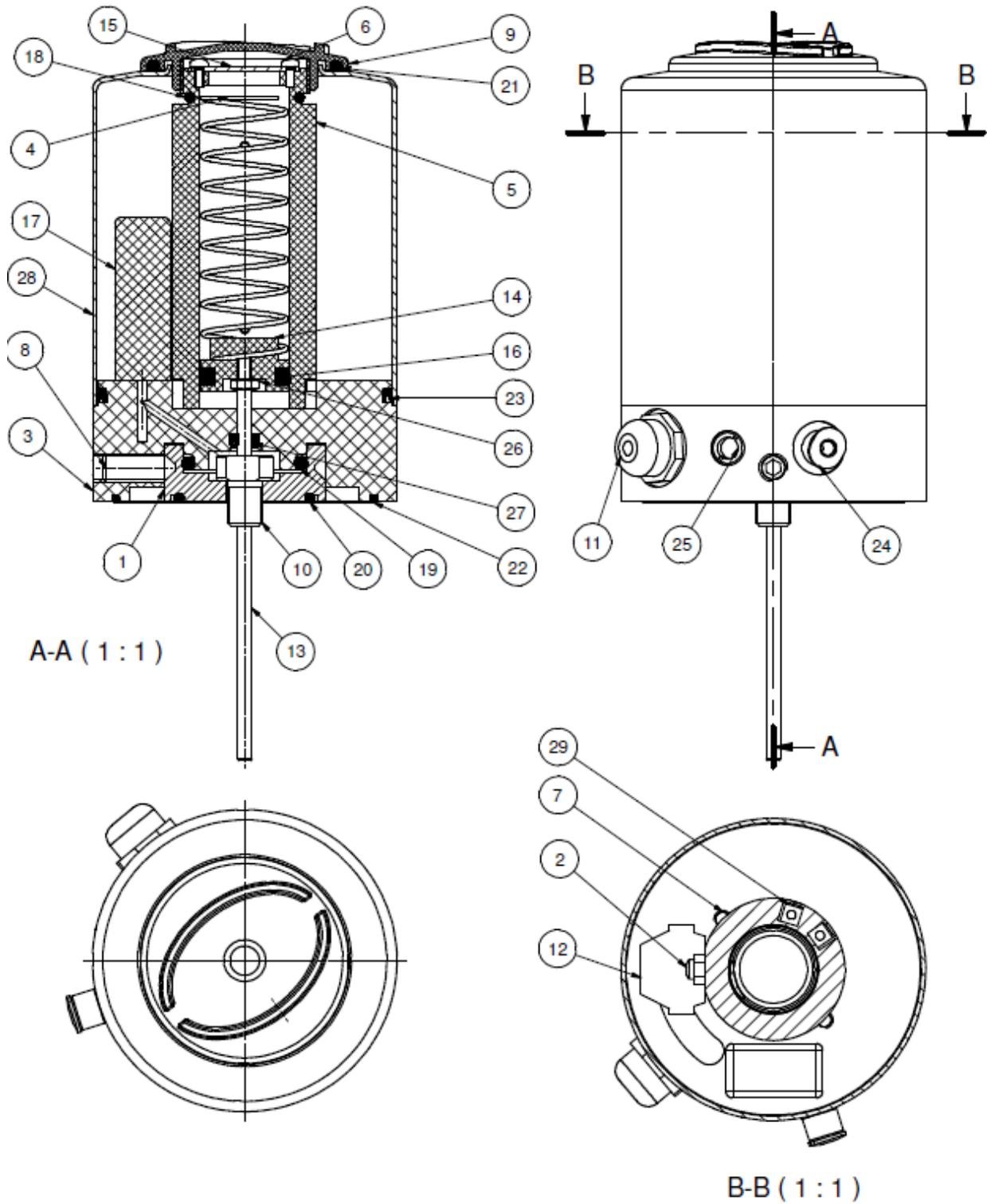


Bild 1 Schnittzeichnung Steuer- und Rückmeldekopf TOP



Steuer- und Rückmeldekopf TOP

Tabelle 1: Stückliste Steuer- und Rückmeldekopf TOP

Pos.	Menge	Benennung	Artikel-Nr. [Standard]	Artikel-Nr. [EX-Variante]	Ex-Zulassung Einzelkomponenten
1	1	Adapter	091579205202	091579205202	
2	2	Blechschraube	010000309992	010000309992	
3	1	Bodenplatte LF	091579205780000	091579205780000	
4	1	Druckfeder	030578105010	030578105010	
5	1	Federschacht	091579205220	091579205220	
6	2	Flachkopfschraube	010002506201	Nicht vorhanden	
7	2	Gewindestift	010005010512	010005010512	
8	3	Gewindestift	010008020522	010008020522	
9	1	Deckel	091579205250	091579205250	
10	1	Hohlschraube	091578105252	091578105252	
11	1	Kabelverschraubung	031578105060	031578105060	
12	1	Klemmeneinheit	090579116300	090579116300	
13	1	Kontaktstange	091579205232	091579205232	
14	1	Kunststoffkolben	091579205210	091579205210	
15	1	Leiterplatte	031577105300	Nicht vorhanden	
16	2	Magnetgummi	091579205260	091579205260	
17	1	Magnetventil	032578105850	032578105860	II 2 G / 3 D
18	1	O-Ring	020002802010	Nicht vorhanden	
19	1	O-Ring	101170250300	101170250300	
20	1	O-Ring	020003402040	020003402040	
21	1	O-Ring	020004802020	020004802020	
22	1	O-Ring	020007002010	020007002010	
23	1	Profildichtung	029579205220	029579205220	
24	1	Steckverschraubung	032578105110	032578105110	
25	2	Schalldämpfer Rückschlagventil	032578105080 Nicht vorhanden	032578105092 031578105760	
26	1	Sechskantmutter	011004000602	011004000602	
27	1	Stangendichtung	029578105310	029578105310	
28	1	VA Haube	091579205242	091579205242	
29	2	Sensor	031578105770	031578105780	II 1 G / D



6 Montage / Demontage

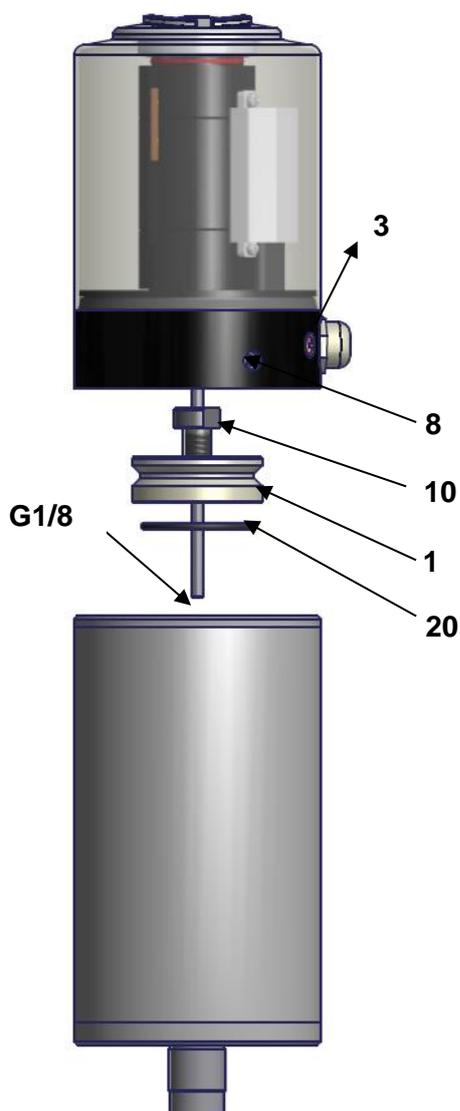
6.1 Montage



Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen.

Die drei Gewindestifte (8) lösen und Adapter (1) aus der Bodenplatte (3) herausnehmen.

Den Adapter (1) mit der Hohlschraube (10) in den G1/8" Druckluftanschluss des Pneumatikzylinders einschrauben. Es ist darauf zu achten, dass der O-Ring (20) eingebaut ist.



Steuerkopf auf den Adapter (1) setzen und die Bodenplatte (3) in die gewünschte Position drehen.

Die drei Gewindestifte (8) anziehen, um den TOP mit dem Antrieb fest zu verbinden.

Bild 2 Montage Steuer- und Rückmeldekopf TOP



6.2 Demontage



Steuer- und Rückmeldekopf TOP darf nur von Fachpersonal mit ausreichend fachlicher Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse der übertragenden Tätigkeiten demontiert werden.

Die Demontage des Steuer- und Rückmeldekopf TOP in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage (siehe 6.1) durchführen.

6.3 Elektrischer Anschluss



Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen.

6.3.1 Standardausführung

1. Nach der Montage des Antriebes mit montiertem Steuer- und Rückmeldekopf TOP auf das zu schaltende Ventils ist der Deckel (9) abzuschrauben.
2. Die VA-Haube (28) von der Bodenplatte (3) nach oben abziehen.
3. Das zur Versorgung und Steuerung notwendige 7-adrige Kabel wird durch die Kabelverschraubung (11) gezogen.

Die Adern sind gemäß des eingeklebten bzw. eingelegten Schaltplanes mit der Anschlussleiste zu verbinden.

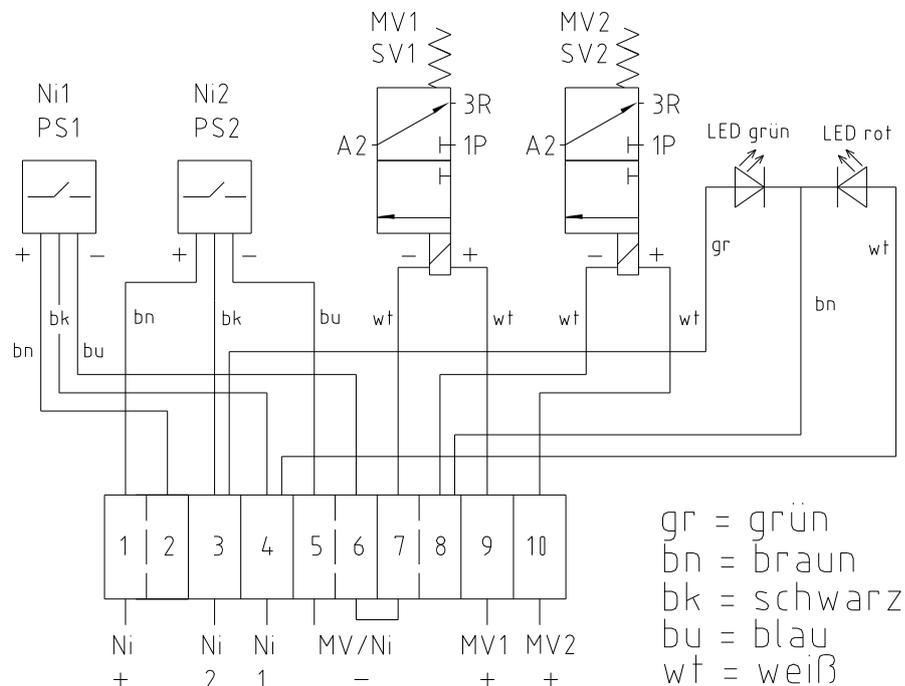


Bild 3 Elektrischer Anschluss



1. (+) Versorgungsspannung für die Näherungsinitiatoren (Ni1, Ni2) laut Typenschild
3. Signalausgang des unteren Näherungsinitiators (Ni2)
4. Signalausgang des oberen Näherungsinitiators (Ni1)
5. (-) Versorgungsspannung für die Näherungsinitiatoren (Ni1, Ni2) und Magnetventile (MV1, MV2) laut Typenschild
9. (+) Ansteuerung für das Magnetventil "Luftversorgung oben" (MV1)

Nur bei doppelwirkenden PAMS-LL:

- 10.(+) Ansteuerung für das Magnetventil "Luftversorgung unten" (MV2)

Nach dem Anschluss der Kabel erfolgt die Montage der Haube in umgekehrter Reihenfolge

6.3.2 Variante mit Ex-Komponenten

1. Nach der Montage des Antriebes mit montiertem Steuer- und Rückmeldekopf TOP auf das zu schaltende Ventil ist der Deckel (9) abzuschrauben.
2. Die VA-Haube (28) von der Bodenplatte (3) nach oben abziehen.
3. Das zur Versorgung und Steuerung notwendige Kabel wird durch die Kabelverschraubung (11) gezogen.

Die Adern sind gemäß des eingeklebten bzw. eingelegten Schaltplanes mit der Anschlussleiste zu verbinden.

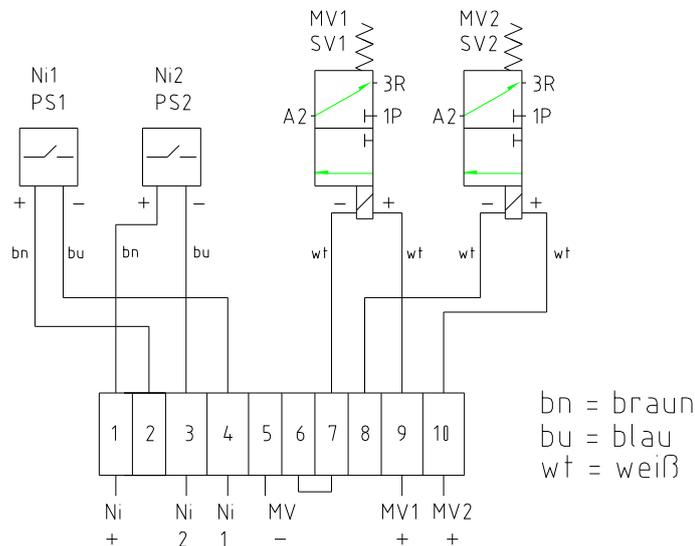


Bild 4 Elektrischer Anschluss Schaltplan 2Leiter

1. (+) Versorgungsspannung für die Näherungsinitiatoren (Ni1, Ni2) laut Typenschild
3. Signalausgang des unteren Näherungsinitiators (Ni2)
4. Signalausgang des oberen Näherungsinitiators (Ni1)
5. (-) Versorgungsspannung für die Näherungsinitiatoren (Ni1, Ni2) und Magnetventile (MV1, MV2) laut Typenschild
9. (+) Ansteuerung für das Magnetventil "Luftversorgung oben" (MV1)

Nur bei doppelwirkenden PAMS-LL:

- (+)10.(+) Ansteuerung für das Magnetventil "Luftversorgung unten" (MV2)

Nach dem Anschluss der Kabel erfolgt die Montage der Haube in umgekehrter Reihenfolge

6.4 Pneumatischer Anschluss

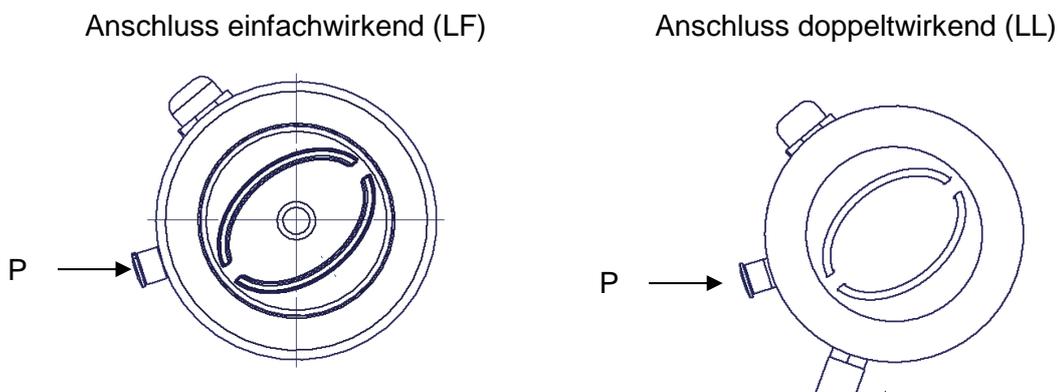


Bild 5 Pneumatischer Anschluss

6.5 Austausch der Näherungsinitiatoren

1. Deckel (9) abschrauben.
2. Die VA-Haube (28) nach oben abziehen.
3. Die Schlitzschrauben an den Näherungsinitiatoren (29) lösen.
 - Die Näherungsinitiatoren (29) können ausgetauscht werden.
4. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

6.6 Austausch der 3/2-Wege-Magnetventile

1. Deckel (9) abschrauben.
2. Die VA-Haube (28) nach oben abziehen.
3. Schrauben am Magnetventil lösen und entfernen.
4. Die 3/2-Wege-Magnetventil(e) (17) können ausgetauscht werden.
5. Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



7 LED Signalisierung

Signalisierung der Antriebsstellung durch die LED auf der Platine.

LED Signalisierung entfällt bei der Variante mit Ex-Komponenten.

Tabelle 2 LED Signalisierung

Ventil geschlossen	LED Rot
Ventil offen	LED Grün

8 Instandhaltung/Wartung



Um höchste Betriebssicherheit zu gewährleisten, sollten in größeren Abständen alle Verschleißteile ausgetauscht werden.

Die Wartungsintervalle sind je nach Einsatzbedingungen unterschiedlich und sollten von dem Anwender durch zeitweilige Kontrollen selbst bestimmt werden.



Bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder bei baulichen Änderungen entfällt jegliche Haftung für die M&S Armaturen GmbH.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet M&S Armaturen GmbH nicht.

9 Technische Daten

9.1 Betriebsdrücke

Tabelle 3 Betriebsdrücke

Variante	Betriebsdruck [MPa]	Betriebsdruck [bar]
LF/FL Gr.0	0,48-0,80	4,8-8,0
LF/FL Gr.1	0,48-0,80	4,8-8,0
LF/FL Gr.2	0,48-0,80	4,8-8,0
LL Gr.0	0,30-0,80	3,0-8,0
LL Gr.1	0,30-0,80	3,0-8,0
LL Gr.2	0,30-0,80	3,0-8,0



9.2 Anforderungen Steuerluft

Tabelle 4 Anforderung Steuerluft

Anforderung	Qualitätsklasse	Norm
Feststoffgehalt	6	nach ISO 8573-1
Wassergehalt	4	nach ISO 8573-1
Ölgehalt	3	nach ISO 8573-1

9.3 Betriebstemperaturen

Zulässige Betriebstemperaturen von +1C° bis max. +60C°.



Die Betriebstemperatur ist abhängig von der zu betätigenden Armatur.

9.4 Daten Magnetsensoren

9.4.1 3-Leiter Standardausführung

Tabelle 5 Technische Daten Näherungsinitiatoren

Elektrische Ausführung	DC PNP
Ausgangsfunktion	Schließer
Betriebsspannung	10...30 DC
Strombelastbarkeit	100mA
Stromaufnahme	<10mA (24V)
Umgebungstemperatur	-25...60°C
Schutzart, Schutzklasse	IP67, III
EMV	EN 55011 Klasse B
Schaltzustandsmeldung LED	Gelb



9.4.2 2-Leiter Sonderausführung

Tabelle 6 Technische Daten Näherungsinitiatoren (Ex-Komponenten)

Elektrische Ausführung	Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Mit den Höchstwerten: U=15V/ I=50mA / P=120 mW
Ausgangsfunktion	Schließer
Betriebsspannung	8,2 DC
Strombelastbarkeit	100mA
Stromaufnahme	<1 / >= 2,2 Target nicht erfasst / Target erfasst
Umgebungstemperatur	-25...70°C
Schutzart, Schutzklasse	IP65/IP67
EMV	EN 61000-4-2 ESD: -kV CD / 8 kV AD EN 61000-4-3 HF gestrahlt:10 V/m

9.5 Daten 3/2-Wege-Magnetventil

9.5.1 Standardausführung

Tabelle 7 Technische Daten Magnetventile

Betriebsspannung	24V DC
Nennleistung	2W
Schutzart	IP65
Wirkungsweise	3/2-Wege

9.5.2 Variante mit Ex-Komponenten

Tabelle 8 Technische Daten Magnetventile

Max. zulässige Eigenspannung	35V DC
Max. zulässiger Eingangsstrom	0,9A
Schutzart	IP65
Wirkungsweise	3/2-Wege



9.6 Daten LED

Tabelle 9 Technische Daten LED

Betriebsspannung	24V DC
Nennleistung	0,5W

LED Signalisierung entfällt bei der Variante mit Ex-Komponenten.

10 Reinigung



Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller beachten! Nur Reinigungsmittel verwenden, die Edelstahl, Elastomer und Kunststoff nicht angreifen.

- Einzelteile sorgfältig reinigen



Armaturen GmbH

Armaturen, Rohre, Sonderteile aus Edelstahl

fittings, pipes, special parts made of stainless steel

Industriestraße 24-26 · 26446 Friedeburg · Germany

fon +49(0)4465 807 0 · fax +49(0)4465 807 40

www.ms-armaturen.de