



Kieback&Peter

BETRIEBSANLEITUNG

MF100-SR-Z UND MF100-SR-Z-E

**Stellantrieb mit Notstellfunktion für Ventile der Baureihen
RK/RB/RF/RWG**

Dieses Dokument lässt alle Ausgaben mit älterem Datum ungültig werden. Diese Ausgabe unterliegt keiner automatischen Aktualisierung. Änderungen vorbehalten.

Die Abbildungen in diesem Dokument wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können Abweichungen zum ausgelieferten Produkt nicht ausgeschlossen werden.

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.

Die Dokumentationen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.

Kieback&Peter haftet nicht für Schäden, die mittelbar oder unmittelbar durch den unsachgemäßen Gebrauch dieses Gerätes entstehen.

Copyright © 2024 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung von Kieback&Peter reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50

12347 Berlin

Telefon: +49 30 60095-0

Telefax: +49 30 60095-164

info@kieback-peter.de

www.kieback-peter.de

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung	5
1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung	5
1.2 Darstellungsmittel	5
2 Sicherheit	5
2.1 Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen	5
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.3 Verantwortung des Betreibers	7
2.4 Qualifikationen des Personals	7
2.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
3 Beschreibung	8
3.1 Identifikation	9
3.2 Stellantrieb	10
3.2.1 Aufbau	10
3.2.2 Abmessungen	10
3.2.3 Technische Daten	11
3.3 RK15..RK50/65K(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb	12
3.3.1 Typen	12
3.3.2 Technische Daten Ventile RK..(-BF)	13
3.4 RB15..50(-BK) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb	15
3.4.1 Typen	15
3.4.2 Technische Daten Ventile RB..(-BK)	16
3.5 RF15..50/65K(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb	18
3.5.1 Typen	18
3.5.2 Technische Daten Ventile RF..(-BF)	19
3.6 RWG15..40 Dreiwegeventil mit Stellantrieb	21
3.6.1 Typen	21
3.6.2 Technische Daten Ventile RWG	21
3.7 Ventilschnittbilder mit Durchflussrichtungen	23
4 Lieferumfang, Transport und Lagerung	24
5 Ventilmontage	25
5.1 Stellantrieb auf ein Ventil montieren	26
6 Antrieb anschließen und in Betrieb nehmen	28

6.1	Anschlussbilder	28
6.2	Elektrischer Anschluss	29
6.3	Inbetriebnahme	33
6.3.1	Inbetriebnahmeschritte	33
6.3.2	Status der LED Anzeigen	35
6.4	Stellantriebsfunktionen	36
6.5	Prioritäten der Rückmeldung der Betriebsarten	39
<hr/>		
7	Instandhaltung	39
<hr/>		
8	Fehler und Abhilfemaßnahmen	40
<hr/>		
9	Instandsetzung	40
<hr/>		
10	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	41
10.1	Stellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren	41
10.2	Ventil demontieren	43
10.3	Entsorgungshinweis	43
<hr/>		
11	Ansprechpartner	43
<hr/>		
12	Konformitätserklärung	44
<hr/>		
13	Index	46

1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung



HINWEIS

Wenn Fragen auftreten, die Sie nicht mithilfe dieser Betriebsanleitung klären können, holen Sie weitere Informationen bei Ihrem Kieback&Peter-Ansprechpartner ein.

1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des MF100-SR-Z und MF100-SR-Z-E Stellantriebes mit Notstellfunktion für Durchgangs-/Dreiwegeventile der Baureihen RK/RB/RF/RWG und ausschließlich für diesen Stellantrieb mit Notstellfunktion und diese Ventile gültig.

Für eine bessere Lesbarkeit wird der MF100-SR-Z und MF100-SR-Z-E Stellantrieb mit Notstellfunktion im weiteren Text als „Stellantrieb“ bezeichnet. Die Durchgangs-/Dreiwegeventile der Baureihen RK/RB/RF/RWG werden im Text als „Ventil“ benannt.

1.2 Darstellungsmittel



HINWEIS

Wichtige Informationen finden Sie als Hinweise.

In der Anleitung finden Sie folgende Darstellungsmittel:

- Listenpunkt
- ▶ Handlungsschritt oder Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr

2 Sicherheit

WICHTIG

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHLESEN

2.1 Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen

Die grundlegenden Sicherheitshinweise umfassen Anweisungen, die grundsätzlich für den sicheren Gebrauch oder für die Einhaltung des sicheren Zustands des Stellantriebs mit Ventil gelten.

Die handlungsbezogenen Warnhinweise warnen vor Restgefahren und stehen vor einem gefährlichen Handlungsschritt.

Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

Die Warnhinweise sind handlungsbezogen und wie folgt aufgebaut.



ACHTUNG

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis nicht beachtet wird.

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.
-

Warnhinweise sind hinsichtlich der Schwere der Gefahr abgestuft. Nachfolgend sind die Gefahrenstufen mit den dazugehörigen Signalwörtern und Warnsymbolen erläutert:



WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die **Tod oder schwere Körperverletzung** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die **leichte oder mittlere Körperverletzung** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung, die **Sachschäden oder Fehlfunktionen** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Sicherheit am Arbeitsplatz hängt von der Aufmerksamkeit, Vorsorge und Vernunft aller beteiligter Personen ab. Um Schäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie die folgenden Sicherheitshinweise, die Sicherheitshinweise in der Nutzungsdokumentation der Komponenten sowie die jeweils gültigen örtlichen Vorschriften.

Scharfe Kanten und Ecken

Hautabschürfungen und Schnittverletzungen durch scharfe Kanten und Ecken z. B. am Gusskörper und an den Außengewinden der Ventile, Einzelteilen der Stellantriebe sind möglich.

- ▶ Vorsichtig vorgehen.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

Umfallen, Herabfallen, Herausschleudern von Teilen

Schwere Verletzungen und Sachschäden durch:

- Umfallen oder Herabfallen von Ventil- oder Antriebsteilen,
- Wegschleudern von Teilen bei unzulässigen Druckerhöhungen (Bersten von Bauteilen),
- unzulässigen Druckabfall (z. B. bei Spanneinrichtungen).
- ▶ Schutzbereich gegen Betreten Unbefugter sichern.
- ▶ Teile gegen Umfallen und Herabfallen sichern.
- ▶ Maximalen Betriebsdruck des Ventils nicht überschreiten.

Flüssigkeiten unter Druck

Schwere Verbrennungen und Flüssigkeitsstrahl-Verletzungen durch fehlerhafte Anschlüsse sind möglich.

- ▶ Maximalen Betriebsdruck des Ventils nicht überschreiten.
- ▶ Nach Befüllen der Anlage alle Anschlüsse prüfen.
- ▶ Schutzbereich gegen Betreten Unbefugter sichern.

Heiße bzw. kalte Oberflächen

Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Ventilen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Vor dem Beginn der Arbeiten abwarten, bis die Temperatur der Rohrleitungen und Ventile in etwa 5 bis 35 °C entspricht.

Störungen des Bewegungsapparates

Schwere Störungen des Bewegungsapparates (z. B. Rückenschäden) durch ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung (z. B. Gewichtsbelastung) sind möglich.

- ▶ Vorsichtig vorgehen.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Der Stellantrieb mit Ventil darf nur in einem technisch ordnungsgemäßen und sicheren Zustand betrieben werden. Der Betreiber hat folgende Punkte zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung allen Personen zur Verfügung steht, die Arbeiten am Stellantrieb mit Ventil durchführen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Personen die Betriebsanleitung vor der Arbeit am Stellantrieb und Ventil gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie die am Montageort geforderten Umgebungsbedingungen und Abstände sicher.
- Stellen Sie sicher, dass die Montage, Installation und Inbetriebnahme entsprechend der Aufgaben nur von einem Monteur oder einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Informieren Sie bei Beschädigung von Stellantrieb und/oder Ventil Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.
- Stellen Sie sicher, dass das Personal die landesspezifisch vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) erhält und jederzeit verwendet.

2.4 Qualifikationen des Personals

Monteur

Als Monteur gilt, wer sich mit den Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage auskennt. Aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, ausreichender Kenntnisse und Erfahrungen ist er mit dem beschriebenen Stellantrieb und Ventil vertraut. Der Monteur kennt die einschlägigen Bestimmungen, kann übertragene Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Elektrofachkraft

Als Elektrofachkraft gilt, wer mit dem beschriebenen Stellantrieb vertraut ist. Aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen beherrscht er die Aufgabengebiete Kabel-, Leitungen und Verlegesysteme sehr gut und hat gute Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik und elektrische Maschinen und Antriebe. Die Elektrofachkraft kennt die einschlägigen Bestimmungen, kann übertragene Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Wer darf welche Aufgaben ausführen?

Tätigkeit	Monteur	Elektrofachkraft
Montage		
Ventil montieren	x	
Stellantrieb montieren	x	
Inbetriebnahme		
Elektrisch anschließen		x
Antriebsfunktionen anpassen		x
Fehler und Abhilfemaßnahmen je nach Fehlerart		
Fehlersuche und -behebung	x	x
Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung		
Stellantrieb außer Betrieb nehmen		x
Stellantrieb demontieren	x	
Ventil demontieren	x	
Entsorgung	x	

2.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Der Stellantrieb mit Ventil ist zur Regelung des Durchflusses oder zur feinstufigen Mischung von Flüssigkeiten für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage bestimmt.
- Betreiben Sie den Stellantrieb nur mit einem der vorgegebenen Ventile und dem originalen Ventilzubehör.
- Der Stellantrieb mit Ventil ist ausschließlich für den industriellen und gewerblichen Gebrauch vorgesehen, betreiben Sie den Stellantrieb mit Ventil nicht im privaten Bereich oder Haushalt.
- Betreiben Sie den Stellantrieb mit Ventil ausschließlich in Innenräumen.
- Halten Sie während des Betriebs, Transports und der Lagerung die vorgegebenen Umgebungsbedingungen ein.
- Verwenden Sie nur ein geeignetes Betriebsmedium.
- Betreiben Sie den Stellantrieb mit Ventil ausschließlich im Originalzustand. Umbauten am Stellantrieb und/oder Ventil können unvorhergesehene Gefahren zur Folge haben und sind aus diesem Grund nicht erlaubt.

3 Beschreibung

Die Stellantriebe mit Notstellfunktion MF100-SR-Z und MF100-SR-Z-E mit einer Stellkraft von 1000 N dienen zur feinstufigen Hubverstellung von Durchgangs- und Dreiwegeventile der Typen:

- RK15..50/65K(-BF)
- RB15..50(-BK)
- RF15..50/65K(-BF)
- RWG15..40

Die Ansteuerung erfolgt mit einem der folgenden Signale:

- stetiges Signal 0(2)..10 V DC bzw. 0(4)..20 mA
- 2-Punktsignal Auf/Zu oder
- 3-Punktsignal Auf/Halt/Zu durch Direktansteuerung mit Betriebsartenschalter

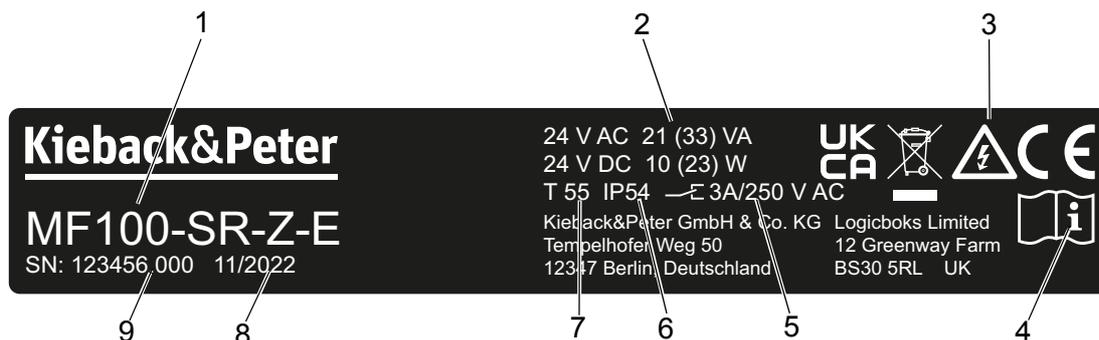
Der Stellantrieb besitzt eine Notstellfunktion, die Ventile je nach verwendetem Ventiltyp, bei Netzausfall mit Federkraft automatisch schließt bzw. öffnet.

Notstellfunktion: Antriebsspindel stromlos einfahrend

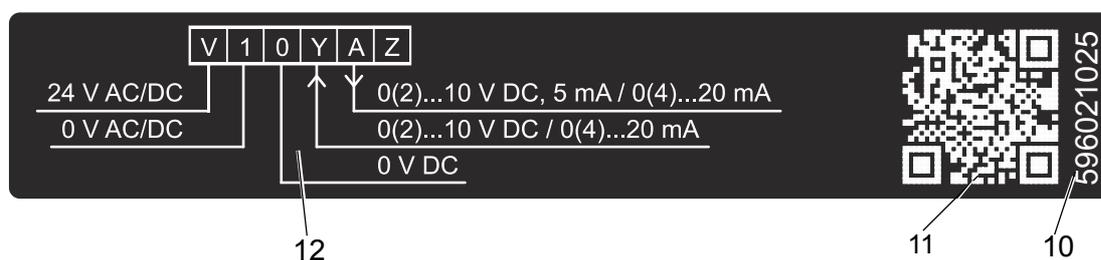
Der Stellantrieb MF100-SR-Z-E hat zusätzlich ein Hilfsschaltermodul mit zwei galvanisch getrennten Wechslern zur wahlweisen Meldung der Ventilstellungen Auf oder Zu.

3.1 Identifikation

Die Beschilderung des Stellantriebs befindet sich auf der Traverse.



3-1: Typenschild des Stellantriebs (exemplarische Darstellung)



3-2: Anschlussbild (exemplarische Darstellung)

- 1 Stellantriebstyp
- 2 Elektrische Kenndaten des Stellantriebs
- 3 Kennzeichnung: Entsorgung, Schutzklasse, CE / UKCA
- 4 Verweis auf die Betriebsanleitung bezüglich weitergehender Informationen
- 5 Schaltleistung der Hilfsschalter, nur bei MF100-SR-Z-E
- 6 Schutzart des Stellantriebs
- 7 Temperaturbereich
- 8 Monat/Baujahr
- 9 Seriennummer
- 10 Fertigungsnummer
- 11 Fertigungsbegleitender QR Code
- 12 Anschlussbild



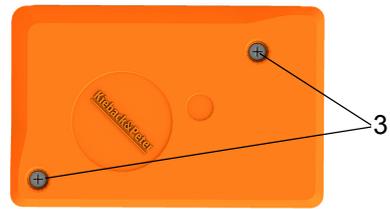
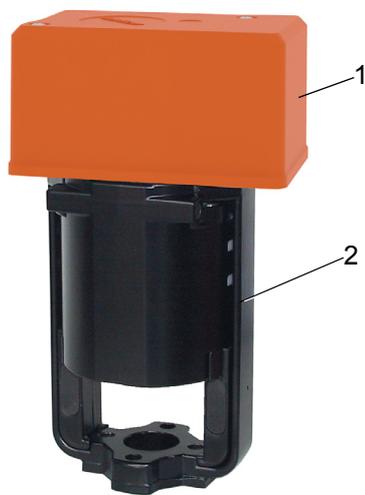
HINWEIS

Die Artikelnummer des Ventils ist nur auf dem Typenschild des Stellantriebs eingetragen, wenn Sie eine vormontierte Stellantrieb-Ventil-Kombination erhalten haben.

Wichtige ventilspezifische Kenndaten finden Sie auf dem Typenschild des Ventils. Je nach Ventiltyp ist das Typenschild an unterschiedlichen Positionen auf dem Ventilkörper oder -flansch angebracht.

3.2 Stellantrieb

3.2.1 Aufbau

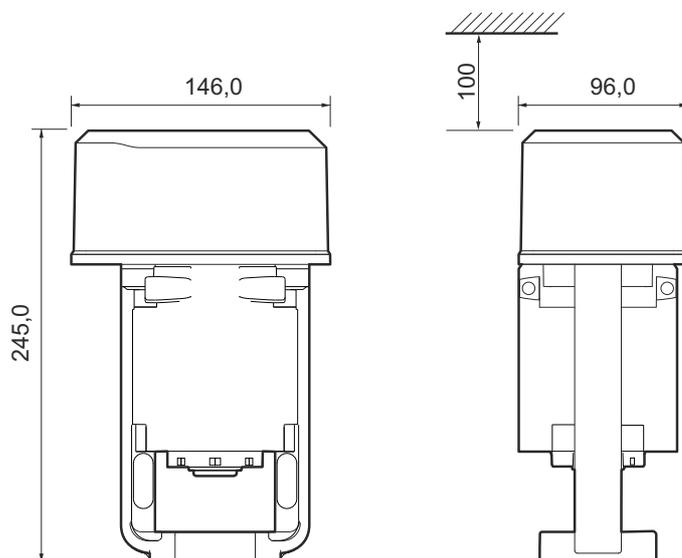


3-4: Aufbau Stellantrieb - Ansicht B

3-3: Aufbau Stellantrieb - Ansicht A

- | | | |
|---|----------------------|-----------------------------|
| 1 | Haube | Abdeckung des Stellantriebs |
| 2 | Traverse | |
| 3 | Haubenschrauben (2x) | Befestigung der Haube |

3.2.2 Abmessungen



3.2.3 Technische Daten

Nennspannung	24 V AC \pm 15 %, 50/60 Hz; 24 V DC \pm 15 %
Dimensionierung	33 VA (AC); 23 W (DC)
Einschaltstrom	max. 7 A, < 1 ms, < 0,049 A ² s
Leistungsaufnahme	Ruhemodus: 2..5 VA (AC); 0,5..2 W (DC) (abhängig von der Stellposition) nominal: 21 VA (AC); 10 W (DC)
Hilfsschalter	Hilfsschaltermodul nur bei MF100-SR-Z-E 2 potentialfreie Wechsler, Kontaktbelastung max. 3 A, 250 V AC
Leitungsquerschnitt	min. 0,75 mm ²
Ansteuerung	stetig, einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 33) - mit Spannungssignal 0(2)..10 V DC; Re = 100 k Ω ; invertierbar - mit Stromsignal 0(4)..20 mA; invertierbar 2-Punktsignal (Auf/Zu) 3-Punktsignal (Auf/Halt/Zu) durch Direktansteuerung mit Betriebsarten-schalter
Stellungsrückmeldung	einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 33) - Spannungssignal 0(2)..10 V DC; 5 mA; invertierbar; ca. 12,5 V Signal bei Störung - Stromsignal 0(4)..20 mA; Ri = 0,5 k Ω ; invertierbar; ca. 0 mA Signal bei Störung
Hub	max. 20 mm, automatische Hubanpassung durch Initialisierung
Stellgeschwindigkeit	ca. 1 s/mm (Werkseinstellung) ca. 9 s/mm
Notstellgeschwindigkeit	ca. 1 s/mm
Notstellfunktion	Antriebsspindel stromlos einfahrend, mittels Rückstellfeder
Stellkraft	nominal 1000 N
Umgebungstemp.	0..55°C
Umgebungsfeuchte	0..95 % r.F., nicht kondensierend
Schutzart	IP54
Schutzklasse	MF100-SR-Z: III nach EN 60730 MF100-SR-Z-E: I nach EN 60730
Einbaulage	senkrecht über dem Ventil, bis zur waagerechten Lage
Wartung	wartungsfrei
Gewicht	MF100-SR-Z: 3,00 kg, MF100-SR-Z-E: 3,20 kg

3.3 RK15..RK50/65K(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Grauguss-Dreiwegeventile und Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mischung bzw. zur Mengenregulierung von Flüssigkeiten.

Mit Blindflansch BF am Tor B werden die Ventile als Durchgangsventile eingesetzt.

Der Stellantrieb besitzt eine Notstellfunktion, das Ventiltor B bei Netzausfall automatisch öffnet = gerader Durchgang A → AB stromlos zu.

3.3.1 Typen

Grauguss-Dreiwegeventil RK15..50/RK65K für Stellantrieb MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E, für Wasser bis 120°C, 6 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)	Notstellfunktion
RK15/0,63	15	6	0,63	6	2,2	Tor A: Zu
RK15/1,0	15	6	1,0	6	2,2	Tor A: Zu
RK15/1,6	15	6	1,6	6	2,2	Tor A: Zu
RK15/2,5	15	6	2,5	6	2,2	Tor A: Zu
RK15	15	6	4,0	6	2,2	Tor A: Zu
RK20	20	6	6,3	6	3,0	Tor A: Zu
RK25	25	6	10	6	3,7	Tor A: Zu
RK32	32	6	16	6	5,6	Tor A: Zu
RK40	40	6	25	5,5	7,0	Tor A: Zu
RK50	50	6	40	3,5	8,4	Tor A: Zu
RK65K	65	6	63	1,5	14,7	Tor A: Zu



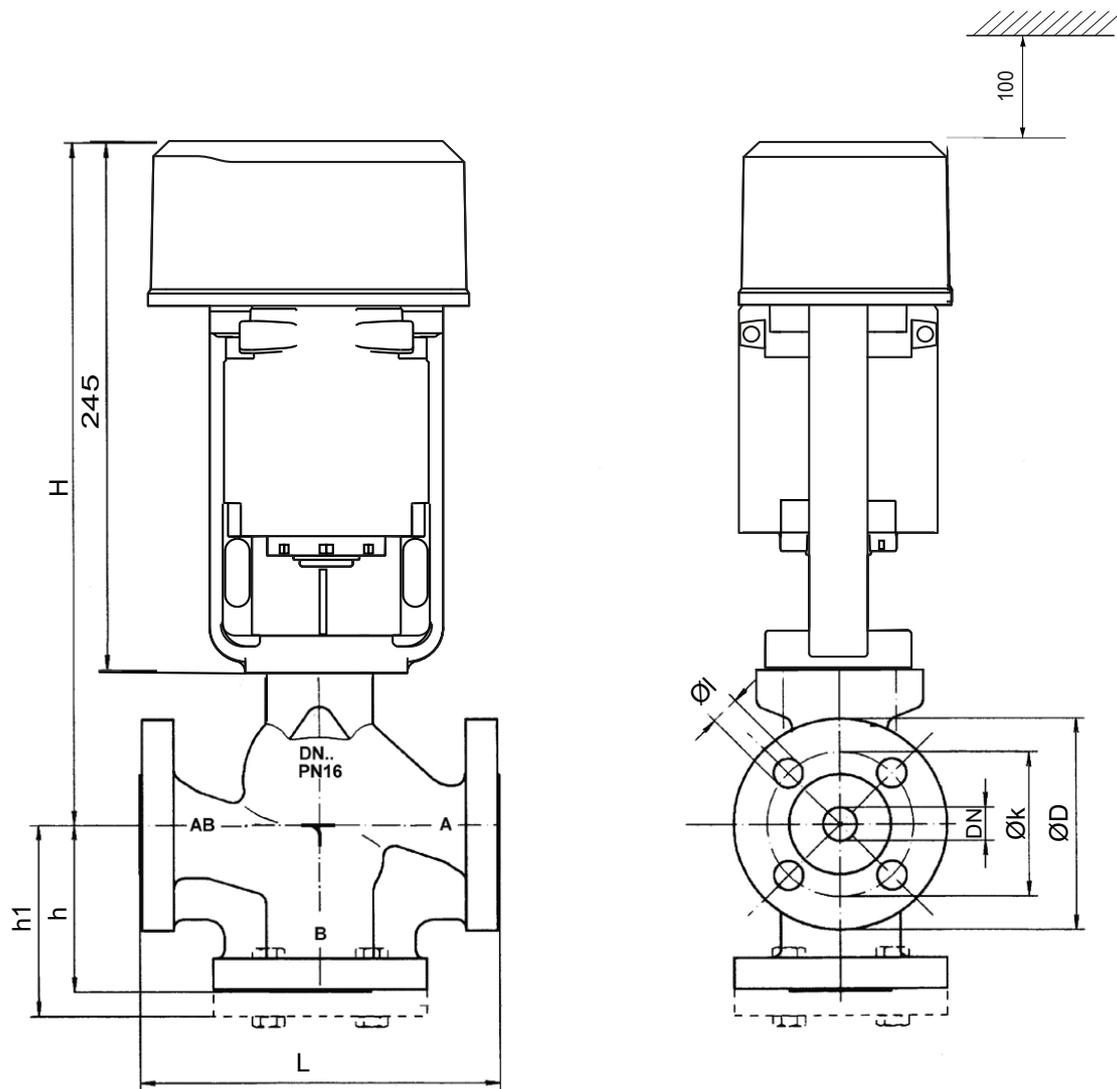
Grauguss-Dreiwegeventil RK15..50/RK65K für Stellantrieb MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E, für Wasser bis 120°C, 6 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)	Notstellfunktion
RK15/0,63-BF	15	6	0,63	6	2,8	Ventil: Zu
RK15/1,0-BF	15	6	1,0	6	2,8	Ventil: Zu
RK15/1,6-BF	15	6	1,6	6	2,8	Ventil: Zu
RK15/2,5-BF	15	6	2,5	6	2,8	Ventil: Zu
RK15-BF	15	6	4,0	6	2,8	Ventil: Zu
RK20-BF	20	6	6,3	6	3,9	Ventil: Zu
RK25-BF	25	6	10	6	4,8	Ventil: Zu
RK32-BF	32	6	16	6	7,1	Ventil: Zu
RK40-BF	40	6	25	5,5	8,8	Ventil: Zu
RK50-BF	50	6	40	3,5	10,5	Ventil: Zu
RK65K-BF	65	6	63	1,5	17,9	Ventil: Zu

3.3.2 Technische Daten Ventile RK..(-BF)

Nennweite	DN15..65	
Druckstufe	PN 6	
Anschluss	Flansche nach EN 1092-2 Typ 21	
Kennlinie	RK..	Tore A → AB = gleichprozentig Tore B → AB = linear
	RK..-BF	Tore A → AB = gleichprozentig
Stellhub	RK15..50(-BF): 14 mm RK65K(-BF): 20 mm	
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI	
Medium	Wasser oder max. 50% Glykol-Wassergemische (ph-Wert 6,5..10)	
Mediumtemperatur	0..130 °C (max. 120 °C bei 6 bar) bis -10 °C nur mit Spindelheizung	
Gehäuse	Grauguss EN-JL1040	
Sitzring	CrNi Stahl 1.4021	
Kegel	Messing CW614N	
Ventilspindel	CrMo-Stahl 1.4122	
Spindelabdichtung	O-Ringe mit Führungsbuchsen EPDM/PTFE, wartungsfrei	

Abmessungen



DN	L	$\varnothing D$	$\varnothing k$	$\varnothing I$	H	h	h1 (RK..-BF)
15	130	80	55	4x $\varnothing 18$	287	65	79
20	150	90	65	4x $\varnothing 18$	292	70	84
25	160	100	75	4x $\varnothing 18$	297	75	91
32	180	120	90	4x $\varnothing 18$	300	95	111
40	200	130	100	4x $\varnothing 18$	303	100	116
50	230	140	110	4x $\varnothing 18$	303	100	118
65	290	160	160	4x $\varnothing 18$	352	120	144
Maße L bis h1 in mm							

3.4 RB15..50(-BK) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Rotguss-Dreiwegeventile und Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mischung bzw. zur Mengenregulierung von Flüssigkeiten.

Mit Blindkappe BK am Tor B werden die Ventile als Durchgangsventile eingesetzt.

Der Stellantrieb besitzt eine Notstellfunktion, die das Ventiltor B bei Netzausfall automatisch öffnet = gerader Durchgang A → AB stromlos zu.



3.4.1 Typen

Rotguss-Dreiwegeventil RB15..50 mit Stellantrieb MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E, für Wasser bis 120°C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)	Notstellfunktion
RB15/0,63	15	16	0,63	16	0,9	Tor A: Zu
RB15/1,0	15	16	1,0	16	0,9	Tor A: Zu
RB15/1,6	15	16	1,6	16	0,9	Tor A: Zu
RB15/2,5	15	16	2,5	16	0,9	Tor A: Zu
RB15	15	16	4,0	16	0,9	Tor A: Zu
RB20	20	16	6,3	16	1,4	Tor A: Zu
RB25	25	16	10	15	1,7	Tor A: Zu
RB32	32	16	16	9	3,4	Tor A: Zu
RB40	40	16	25	5,5	4,0	Tor A: Zu
RB50	50	16	40	3,5	5,6	Tor A: Zu

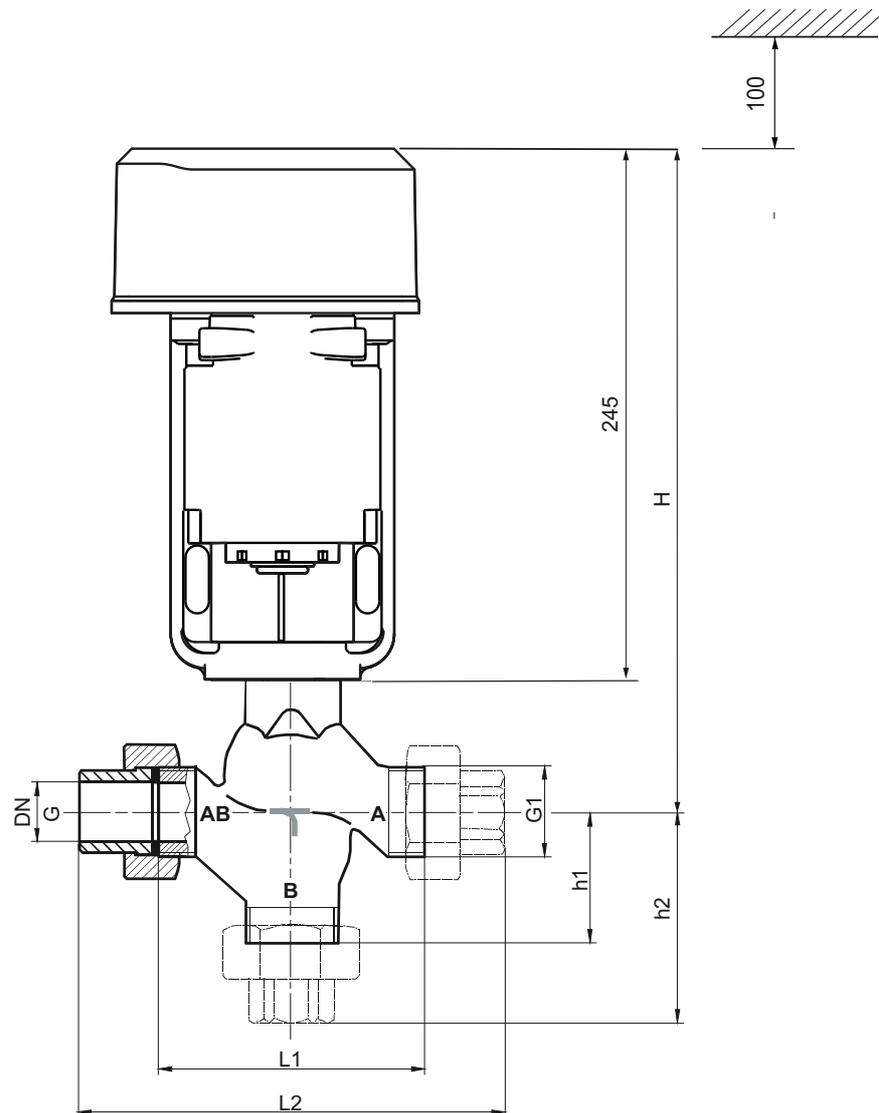
Rotguss-Durchgangsventil RB15..50-BK für Stellantrieb MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E, für Wasser bis 120°C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)	Notstellfunktion
RB15/0,63-BK	15	16	0,63	16	0,9	Ventil: Zu
RB15/1,0-BK	15	16	1,0	16	0,9	Ventil: Zu
RB15/1,6-BK	15	16	1,6	16	0,9	Ventil: Zu
RB15/2,5-BK	15	16	2,5	16	0,9	Ventil: Zu
RB15-BK	15	16	4,0	16	0,9	Ventil: Zu
RB20-BK	20	16	6,3	16	1,4	Ventil: Zu
RB25-BK	25	16	10	15	1,7	Ventil: Zu
RB32-BK	32	16	16	9	3,4	Ventil: Zu
RB40-BK	40	16	25	5,5	4,0	Ventil: Zu
RB50-BK	50	16	40	3,5	5,6	Ventil: Zu

3.4.2 Technische Daten Ventile RB..(-BK)

Nennweite	DN15..50	
Druckstufe	PN 16	
Anschluss	Außengewinde nach DIN ISO 228/1 mit Innengewindeanschlussteilen nach DIN ISO 7/1	
Kennlinie	RB..	Tore A → AB = gleichprozentig Tore B → AB = linear
	RB..-BF	Tore A → AB = gleichprozentig
Stellhub	RB15..20(-BK): 12 mm RB25..50(-BK): 14 mm	
Leckrate	EN 1349 - Sitz-Leckage VI G 1 (dichtschließend)	
Medium	Wasser oder max. 50% Glykol-Wassergemische (ph-Wert 6,5..10)	
Mediumtemperatur	0..150 °C (max. 120 °C bei 16 bar) ab 130 °C Antriebsposition nur waagrecht zulässig bis -10 °C nur mit Spindelheizung	
Gehäuse	Rotguss Rg-5 / CC491K	
Kegel	Messing CW614N	
Ventilspindel	CrMo-Stahl 1.4122	
Spindelabdichtung	O-Ringe EPDM-Peroxyd, wartungsfrei	
Rohranschlüsse	Innengewindeanschlussteile und Überwurfmuttern Temperguss GTW, blau chromatiert	
Blindkappe für RB..-BK	Überwurfmutter Temperguss GTW, blau chromatiert; Dichtungsscheibe Stahl	

Abmessungen



Ausführung RB .. -BK (Durchgangsventil) mit Blindkappe am Tor B

DN	L1	L2	h1	h2	H	G	G1
15	62	114	40	66	282	1/2	1
20	75	127	41	67	285	3/4	1 1/4
25	80	138	45	74	288	1	1 1/2
32	120	184	55	89	297	1 1/4	2
40	130	198	60	94	300	1 1/2	2 1/4
50	150	222	65	101	300	2	2 3/4
Maße L1 bis H in mm, Anschlussgewinde G und G1 in Zoll							

3.5 RF15..50/65K(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Grauguss-Dreiwegeventile und Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mischung bzw. zur Mengenregulierung von Flüssigkeiten.

Mit Blindkappe BF am Tor B werden die Ventile als Durchgangsventile eingesetzt.

Der Stellantrieb besitzt eine Notstellfunktion, die das Ventiltor B bei Netzausfall automatisch öffnet = gerader Durchgang A → AB stromlos zu.

3.5.1 Typen

Grauguss-Dreiwegeventil RF15..50/RF65K für Stellantrieb MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E, für Wasser bis 120 C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)	Notstellfunktion
RF15/0,63	15	16	0,63	16	3,1	Tor A: Zu
RF15/1,0	15	16	1,0	16	3,1	Tor A: Zu
RF15/1,6	15	16	1,6	16	3,1	Tor A: Zu
RF15/2,5	15	16	2,5	16	3,1	Tor A: Zu
RF15	15	16	4,0	16	3,1	Tor A: Zu
RF20	20	16	6,3	16	4,0	Tor A: Zu
RF25	25	16	10	15	5,0	Tor A: Zu
RF32	32	16	16	9,5	7,6	Tor A: Zu
RF40	40	16	25	6	9,1	Tor A: Zu
RF50	50	16	40	3,5	11,6	Tor A: Zu
RF65K	65	16	63	2	19,1	Tor A: Zu



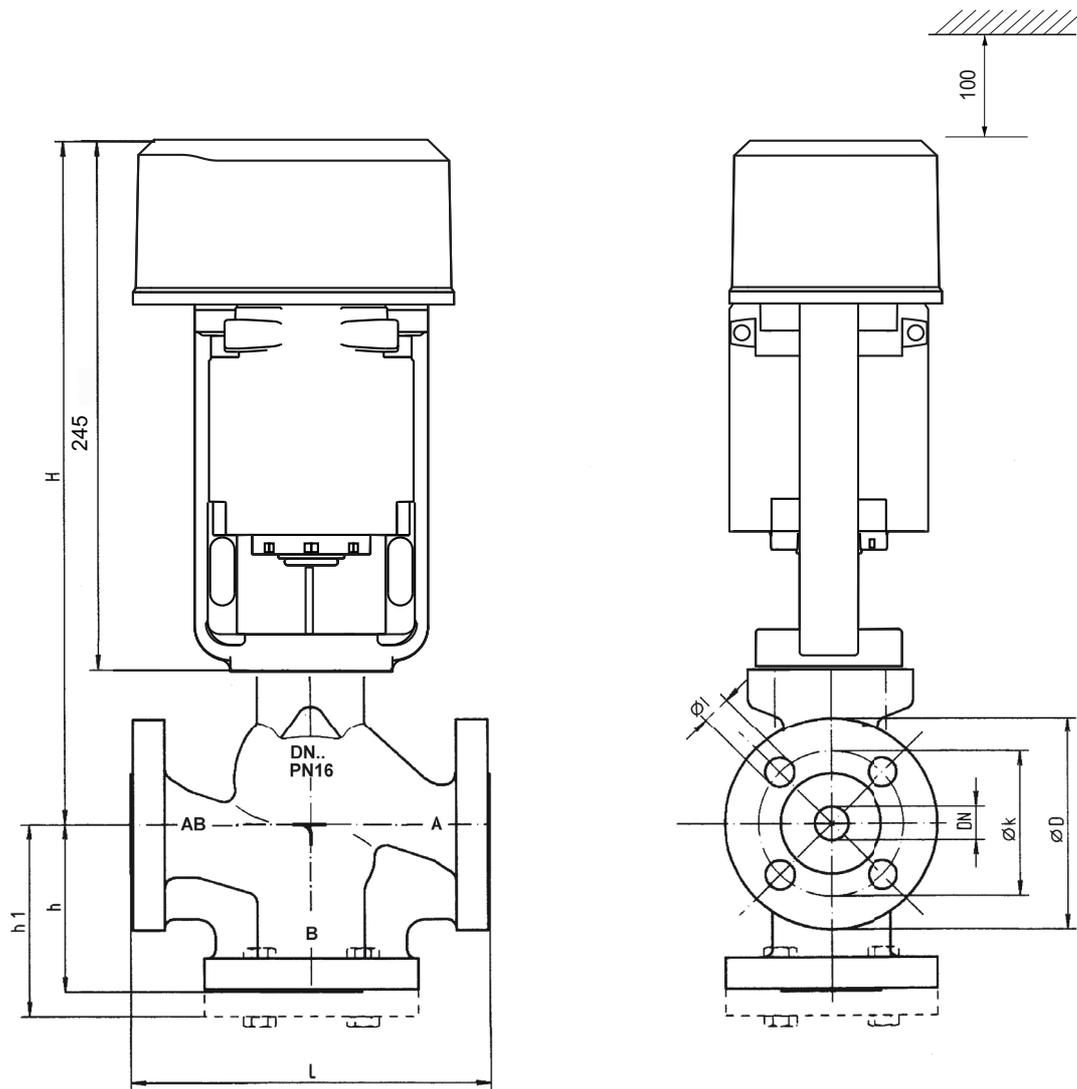
Grauguss-Durchgangsventil RF15..50/RF65K-BF für Stellantrieb MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E, für Wasser bis 120 C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)	Notstellfunktion
RF15/0,63-BF	15	16	0,63	16	4,1	Ventil: Zu
RF15/1,0-BF	15	16	1,0	16	4,1	Ventil: Zu
RF15/1,6-BF	15	16	1,6	16	4,1	Ventil: Zu
RF15/2,5-BF	15	16	2,5	16	4,1	Ventil: Zu
RF15-BF	15	16	4,0	16	4,1	Ventil: Zu
RF20-BF	20	16	6,3	16	5,3	Ventil: Zu
RF25-BF	25	16	10	15	6,6	Ventil: Zu
RF32-BF	32	16	16	9,5	10,0	Ventil: Zu
RF40-BF	40	16	25	6	11,8	Ventil: Zu
RF50-BF	50	16	40	3,5	13,3	Ventil: Zu
RF65K-BF	65	16	63	2	24,8	Ventil: Zu

3.5.2 Technische Daten Ventile RF..(-BF)

Nennweite	DN15..65	
Druckstufe	PN 16	
CE-Zeichen	CE-Zeichen für RF65K	
Anschluss	Flansche EN 1092-2 Typ 21	
Kennlinie	RF..	Tore A → AB = gleichprozentig Tore B → AB = linear
	RF..-BF	Tore A → AB = gleichprozentig
Stellhub	RF15..50(-BF): 14 mm RF65K(-BF): 20 mm	
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI	
Medium	Wasser oder max. 50% Glykol-Wassergemische (ph-Wert 6,5..10)	
Mediumtemperatur	0..130 °C (max. 120 °C bei 16 bar) bis -10 °C nur mit Spindelheizung	
Gehäuse	Grauguss EN-JL1040	
Kegel	Messing CW614N	
Ventilspindel	CrMo-Stahl 1.4122	
Spindelabdichtung	O-Ringe EPDM, wartungsfrei	

Abmessungen



DN	L	$\varnothing D$	$\varnothing k$	$\varnothing l$	H	h	h1 (RF..-BF)
15	130	95	65	4x $\varnothing 14$	287	65	79
20	150	105	75	4x $\varnothing 14$	292	70	84
25	160	115	85	4x $\varnothing 14$	297	75	91
32	180	140	100	4x $\varnothing 14$	300	95	111
40	200	150	110	4x $\varnothing 14$	303	100	116
50	230	165	125	4x $\varnothing 14$	303	100	118
65	290	185	145	4x $\varnothing 14$	352	120	150
Maße L bis h1 in mm, Flansche nach DIN, PN16							

3.6 RWG15..40 Dreiwegeventil mit Stellantrieb

Anwendung

Das Sphäroguss-Dreiwegeventil mit Stellantrieb dient zur feinstufigen Mengenregelung von Flüssigkeiten und Dämpfen.

Der Stellantrieb besitzt eine Notstellfunktion, die das Ventil tor B bei Netzausfall automatisch öffnet = gerader Durchgang A → AB stromlos zu.



3.6.1 Typen

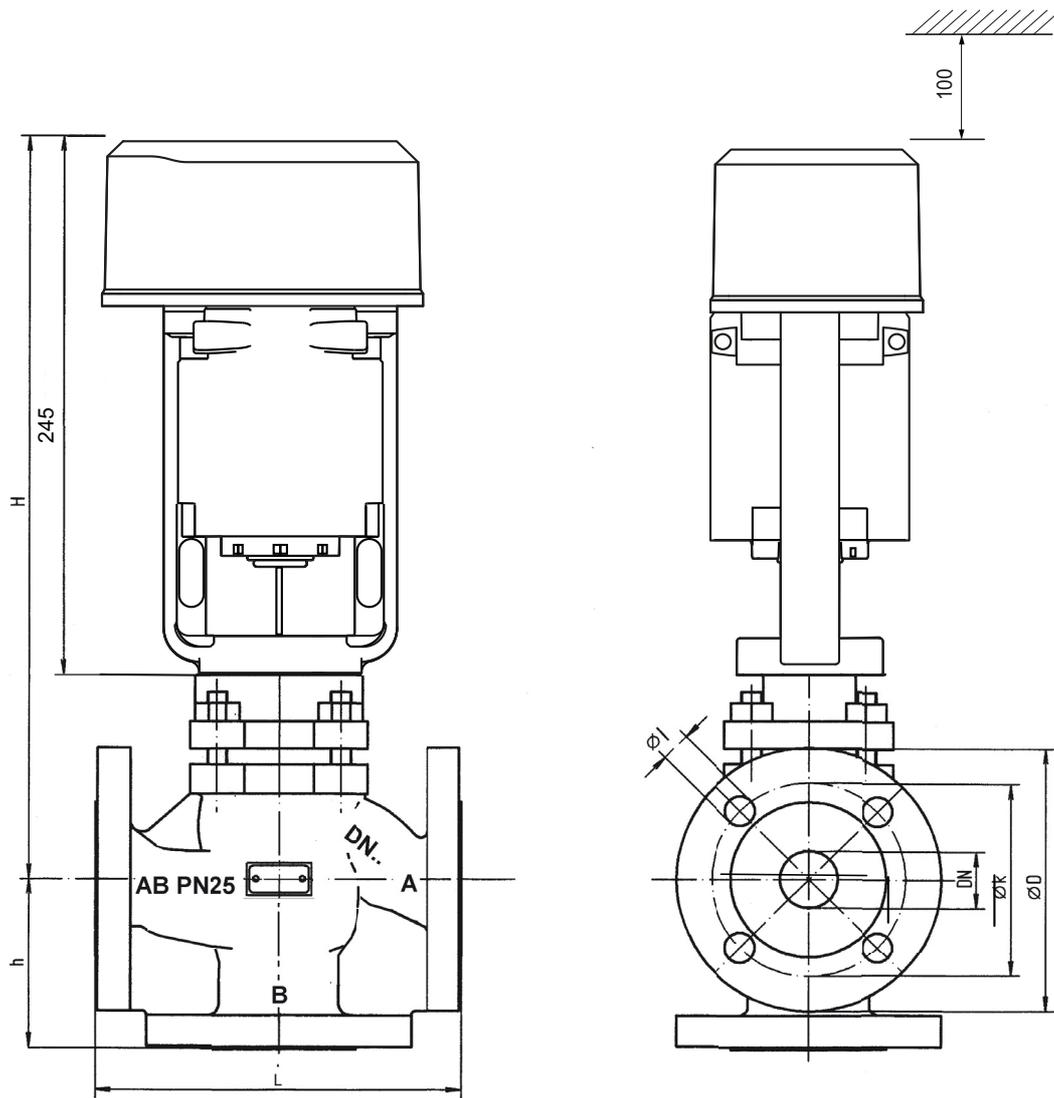
Sphäroguss-Dreiwegeventil RWG15..40 für Stellantrieb MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E, für Wasser bis 120°C, 25 bar sowie für Heißwasser und Dampf bis 200°C, 20 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)	Notstellfunktion
RWG15/1,0	15	25	1	20,5	5,1	Tor A: Zu
RWG15/1,6	15	25	1,6	20,5	5,1	Tor A: Zu
RWG15/2,5	15	25	2,5	20,5	5,1	Tor A: Zu
RWG15	15	25	4	20,5	5,1	Tor A: Zu
RWG25/6,3	25	25	6,3	11,8	7,1	Tor A: Zu
RWG25	25	25	10	11,8	7,1	Tor A: Zu
RWG32	32	25	16	8,6	9,7	Tor A: Zu
RWG40	40	25	25	4,4	13,0	Tor A: Zu

3.6.2 Technische Daten Ventile RWG..

Nennweite	DN15..40	
Druckstufe	PN 25	
CE-Kennzeichen	CE-Zeichen ab DN 32, benannte Stelle: 0525	
Anschluss	Flansche DIN 2501-1, PN25, Dichtleiste Form C DIN 2526	
Kennlinie	gleichprozentig	
Stellhub	15 mm	
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI	
Medium	Wasser bis 120 °C; 25 bar max. 50% Glykol-Wassergemische (ph-Wert 6,5..10) bis 120 °C; 25 bar Heißwasser und Dampf bis 200 °C; 20 bar	
Mediumtemperatur	0..200 °C bis -10 °C nur mit Spindelheizung	
Gehäuse	Sphäroguss GGG-40.3	
Sitzring	Nirostahl 1.4021	
Kegel	DN15..32	Nirostahl 1.4571
	DN40	Nirostahl 1.4021
Ventilspindel	Nirostahl 1.4571	
Spindelabdichtung	Dachmanschetten Univerdit mit PTFE-Buchse, wartungsfrei	

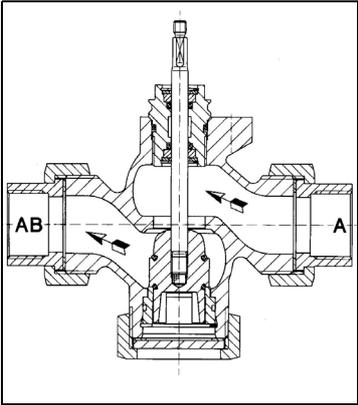
Abmessungen



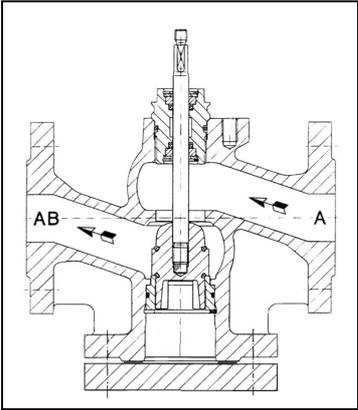
DN	L	$\varnothing D$	$\varnothing k$	$\varnothing l$	h	H
15	130	95	65	4 x $\varnothing 14$	65	338
25	160	115	85	4 x $\varnothing 14$	75	342
32	180	140	100	4 x $\varnothing 18$	80	368
40	200	150	110	4 x $\varnothing 18$	90	377,5
Maße L bis H in mm, Flansche nach DIN, PN25						

3.7 Ventilschnittbilder mit Durchflussrichtungen

Durchgangsventile

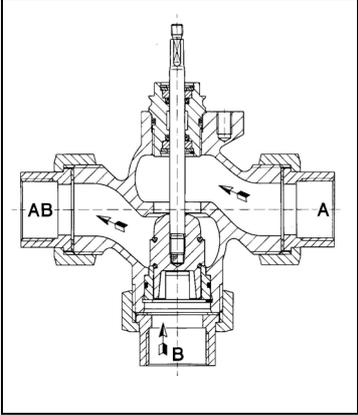


RB..-BK

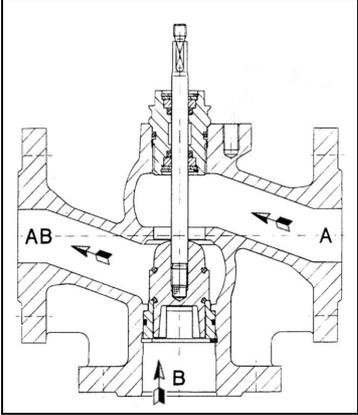


RK/RF..-BF

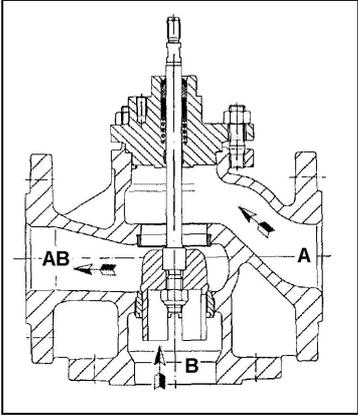
Dreiwegenventile



RB..



RK/RF..



RWG..

4 Lieferumfang, Transport und Lagerung

Lieferumfang

Der Stellantrieb kann in unterschiedlichen Zusammenstellungen mit Ventil und Ventiltzubehör oder als Einzelprodukt ausgeliefert werden.

Zum maximalen Lieferumfang gehören:

- MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E Stellantrieb
 - eine Verschraubung M16x1,5
 - eine Verschraubung M20x1,5 nur bei MF100-SR-Z-E
- Ein Durchgangsventil RB15..50-BK, RF15..50-BF, RF65K-BF, RK15..50-BF, RK65K-BF oder ein Dreiwegeventil RB15..50, RF15..50, RF65K, RK15..50, RK65K, RWG15..40.
- Betriebsanleitung MF100-SR-Z und MF100-SR-Z-E Stellantrieb für die oben genannten Ventiltypen
- Montagehinweis MF100-SR-Z oder MF100-SR-Z-E

Auspacken

- ▶ Auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Beschädigte Lieferung nicht verwenden und Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner kontaktieren.
- ▶ Verpackungsmaterial nach örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Wiederverpacken

- ▶ Geeignete Verpackungsmaterial verwenden, die den Transport erleichtern und das Produkt vor Beschädigung bewahrt.

Transport

- ▶ Die vorgegebene Umgebungstemperatur von -25..+60 °C und Umgebungsfeuchte von 0..85 % r. F., nicht kondensierend einhalten.
- ▶ Verrutschen vermeiden.

Lagerung

- ▶ Die vorgegebene Umgebungstemperatur von -20..+60 °C und Umgebungsfeuchte von 0..85 % r. F., nicht kondensierend einhalten.

5 Ventilmontage



ACHTUNG

Die Montage der Armatur darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden! Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Ventiltore sind zum Schutz vor Verunreinigungen mit Schutzkappen versehen, die vor der Ventilmontage zu entfernen sind.
- Das Rohrleitungssystem und der Armatureninnenraum müssen frei von Fremdkörpern sein. Bei verschmutzten Medien sind Schmutzfänger vor den Ventilen einzusetzen.
- Verspannungen zwischen Armatur- und Rohrleitungsanschluss dürfen nicht auftreten.
- Nur genau passende Flanschdichtungen verwenden und an den Ventilflanschen zentrisch einsetzen.
- Um Wirbelbildungen im Ventilkörper zu vermeiden, sollte dieser in einem geraden Rohrstrang eingesetzt werden. Als Maß zwischen Ventilflansch und Krümmer oder dergleichen dient der Richtwert 10 x Nennweite.
- Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Umgebungstemperatur am Stellantrieb 0..+55 °C eingehalten wird.
- Bei der Montage sind die zulässige max. Druckdifferenz Δp und die angegebene Durchflussrichtung zu beachten (siehe Tabelle im Abschnitt "Typen" sowie "Ventilprinzip").
- Die Dreiwegeventile sind als Mischventile einzusetzen. Bitte Strömungsrichtung beachten (siehe Abb. "Ventilprinzip").
- Der Stellantrieb kann senkrecht über der Armatur bis zur waagerechten Lage montiert werden.
- Zum Abnehmen der Stellantriebshaube ist ein freier Raum von 100 mm über dem Antrieb erforderlich.
- Die Lieferung erfolgt mit einem Schutzkarton für den Stellantrieb. Bis zur Inbetriebnahme dient diese Abdeckung innerhalb der Bauphase und Rohrleitungsarbeiten als Stellantriebsschutz.
- Durchflusspfeil auf dem Ventilkörper unbedingt beachten! Umgekehrte Durchflussrichtung beeinträchtigt das Regelverhalten!

5.1 Stellantrieb auf ein Ventil montieren



VORSICHT

Quetschgefahr zwischen der Traverse und dem Federtopf!

Die Notstellfunktion des Stellantriebs fährt das Ventil selbsttätig bei Spannungsunterbrechung mit hoher Federkraft in die obere Endlage!

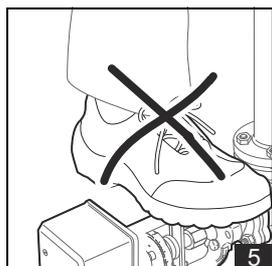
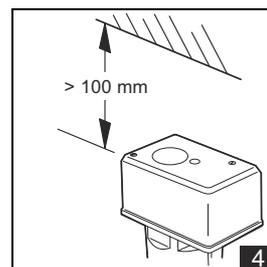
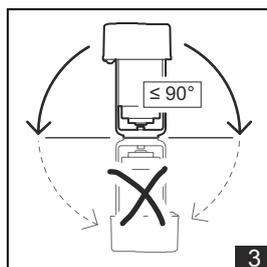
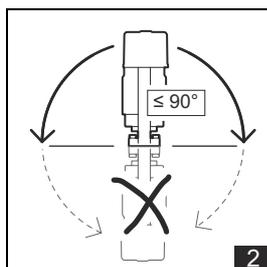
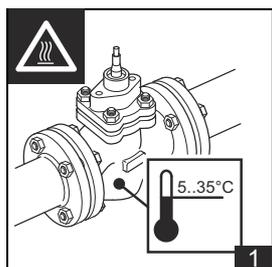


VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen des Stellantriebs!

Der Stellantrieb darf ausschließlich im spannungsfreien Zustand montiert werden!

Einbauhinweise



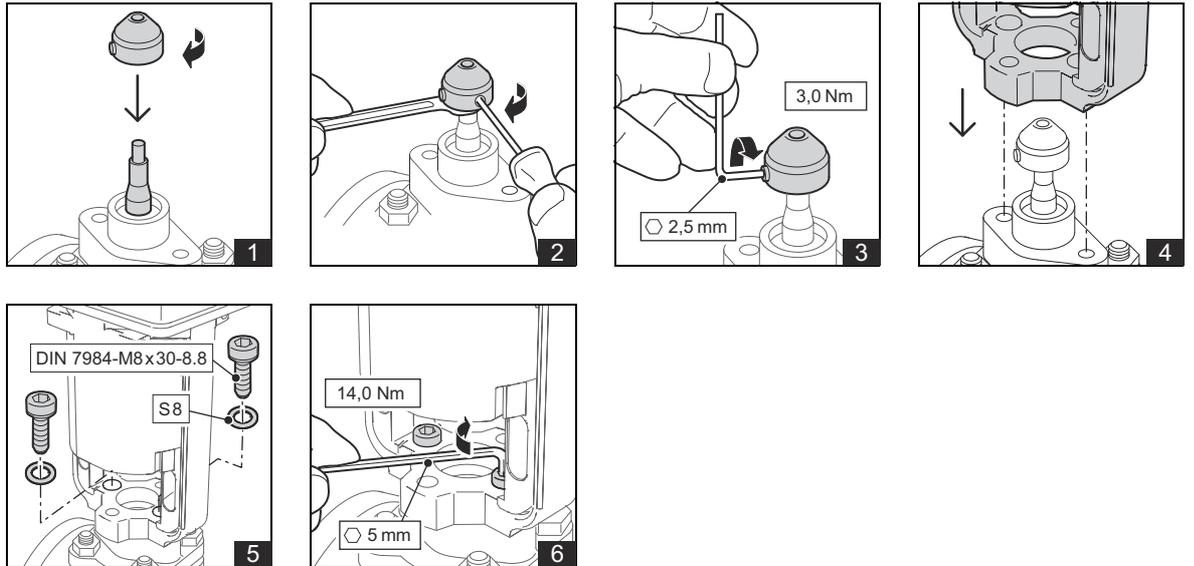
- ▶ **1** Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Stellantriebsmontage begonnen werden.
- ▶ **2 3** Es sind alle Einbaulagen auf der oberen Halbkugel erlaubt.
- ▶ **4** Das Gerät ist so zu montieren, dass darüber ein Freiraum von mindestens 100 mm bleibt.
- ▶ **5** Antrieb nicht als Tritt oder Ablage nutzen.



ACHTUNG

Bei den Ventilen der Baureihe RB..(-BK) ist bei einer Mediumtemperatur ab 130 °C die Antriebsposition nur waagrecht zulässig.

Montage

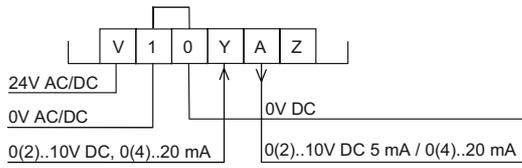


- ▶ **1 2** Adapter bis zum Anschlag auf die Ventilstange schrauben. Das Drehmoment wird an der Ventilstange mit einem Maulschlüssel abgefangen.
- ▶ **3** Adapter sichern. Die beiden Inbusschrauben gleichmäßig im Wechsel mit einem Innensechskant der Größe 2,5 mm und mit einem Drehmoment von 3 Nm anziehen.
- ▶ **4** Stellantrieb auf das Ventil aufsetzen.
- ▶ **5** Beide Konsolenschrauben mit Unterlegscheiben einschrauben.
- ▶ **6** Konsolenschrauben mit einem Innensechskant der Größe 5 mm und mit einem Drehmoment von 14 Nm anziehen.

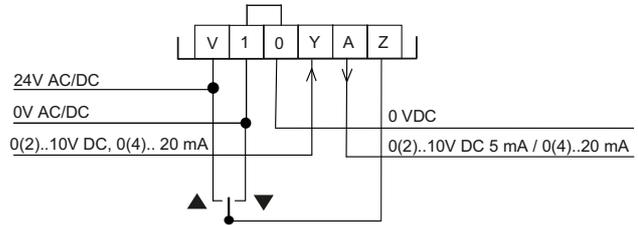
6 Antrieb anschließen und in Betrieb nehmen

6.1 Anschlussbilder

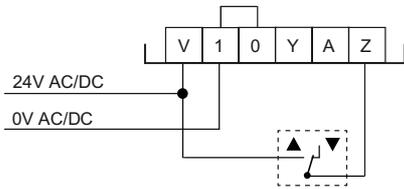
Stetiger Betrieb mA / V (0..100%)



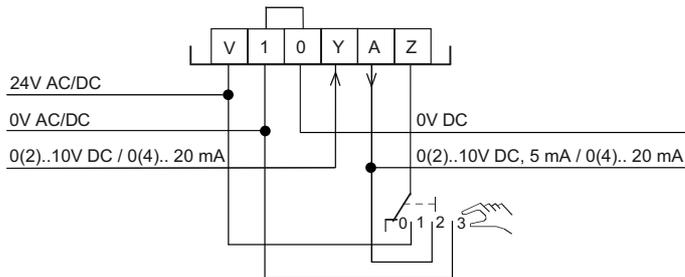
Vorrangschaltung Auf / Zu



2-Punkt Betrieb (Auf / Zu)



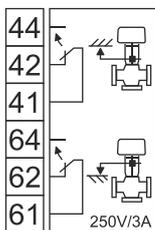
Handbetrieb mit Betriebsartenschalter (Auto, Auf, Halt, Zu)



Handschalterstellung:

- 0 = Auto
- 1 = Auf (Ventilspindel gezogen)
- 2 = Halt
- 3 = Zu (Ventilspindel gedrückt)

- Anschluss Hilfsschalter nur bei MF100-SR-Z-E



6.2 Elektrischer Anschluss



ACHTUNG

Die Elektroinstallation mit dem Geräteanschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal, z.B. durch den Elektroinstallateur vorgenommen werden. Hierbei sind die VDE-Bestimmungen und die örtlichen Vorschriften einzuhalten.



HINWEIS

Der zulässige minimale Leitungsquerschnitt beträgt $0,75 \text{ mm}^2$. In Abhängigkeit der Leitungslängen ist eine entsprechende Anpassung an den Leitungsquerschnitt zu berücksichtigen. Hierbei sind die für den Anwendungsfall heranzuziehenden Installationsvorgaben gültiger VDE-Richtlinien zu berücksichtigen.



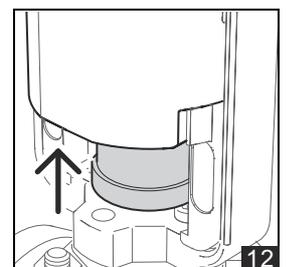
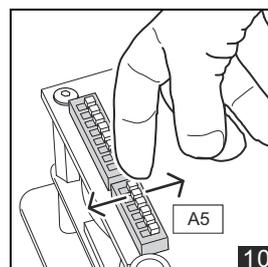
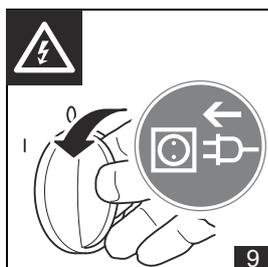
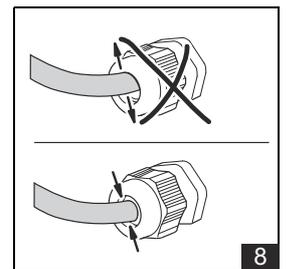
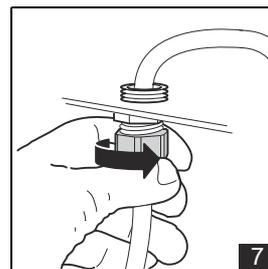
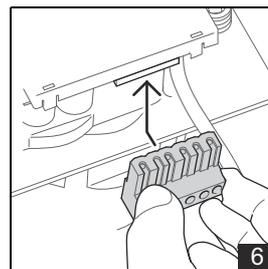
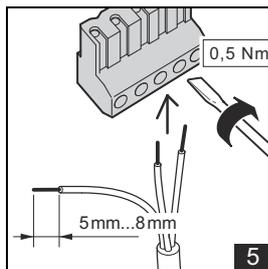
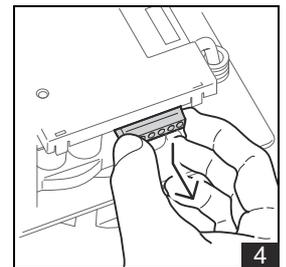
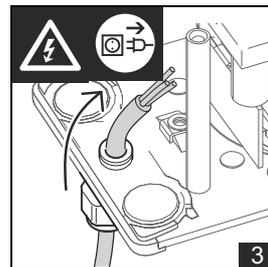
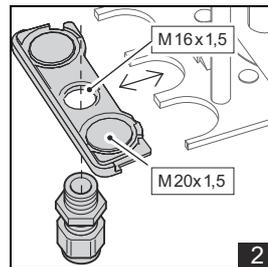
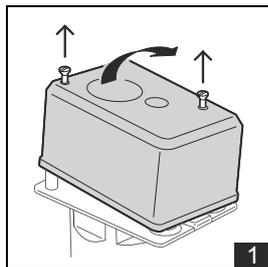
VORSICHT

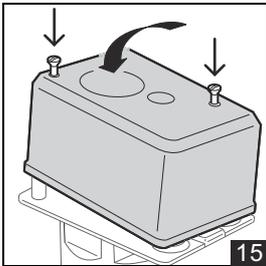
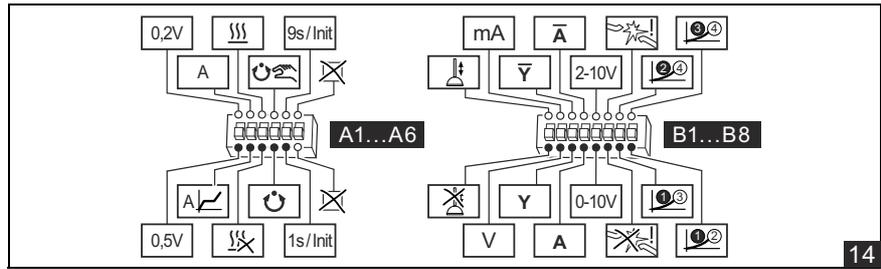
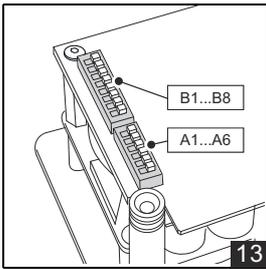
Der elektrische Anschluss des Stellantriebes ist als feste Installation und nur in Verbindung mit einem Ventil auszuführen!

Als Zugentlastungsvorrichtung ist eine Verschraubung M16x1,5 im Lieferumfang des Stellantriebes enthalten. Bei dem Stellantrieb mit Hilfsschaltern ist zusätzlich eine Verschraubung M20x1,5 im Lieferumfang enthalten.

Der elektrische Anschluss erfolgt mittels Schraubklemmen (Anschlussdurchmesser 0,3..2,3 mm).

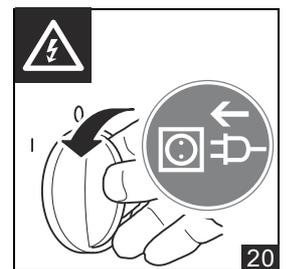
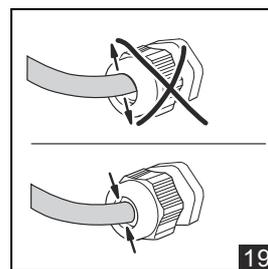
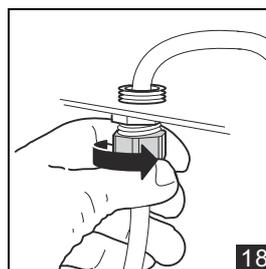
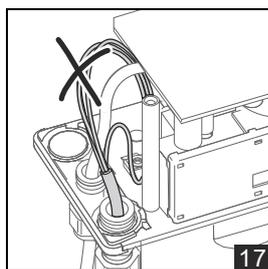
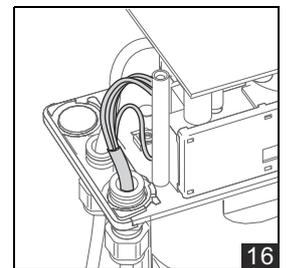
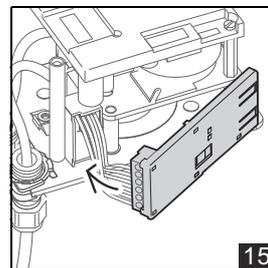
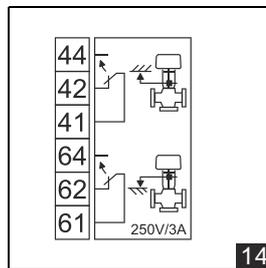
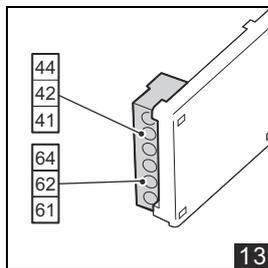
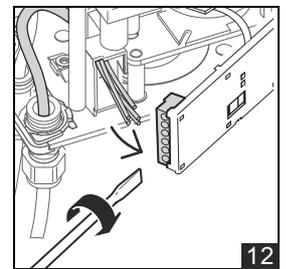
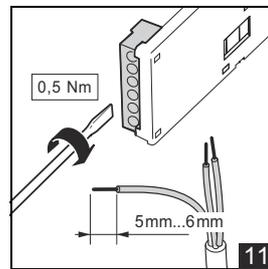
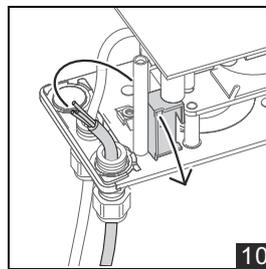
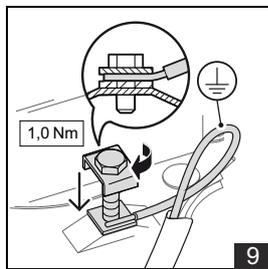
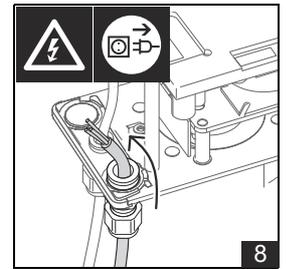
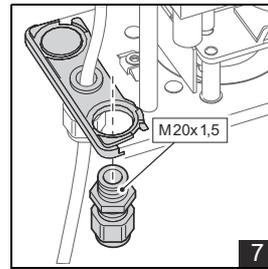
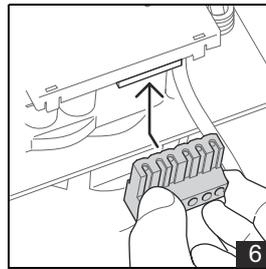
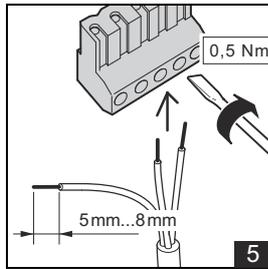
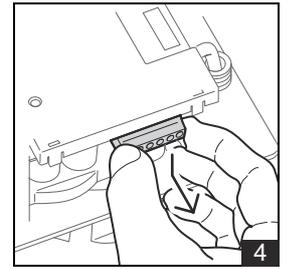
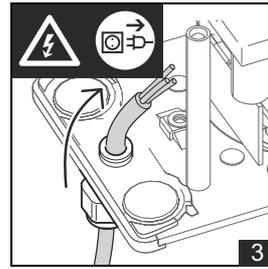
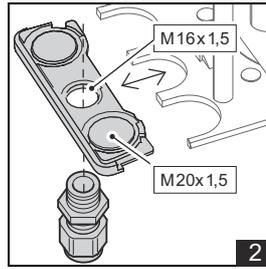
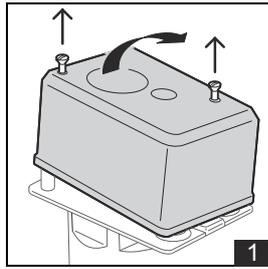
■ Elektrischer Anschluss MF100-SR-Z

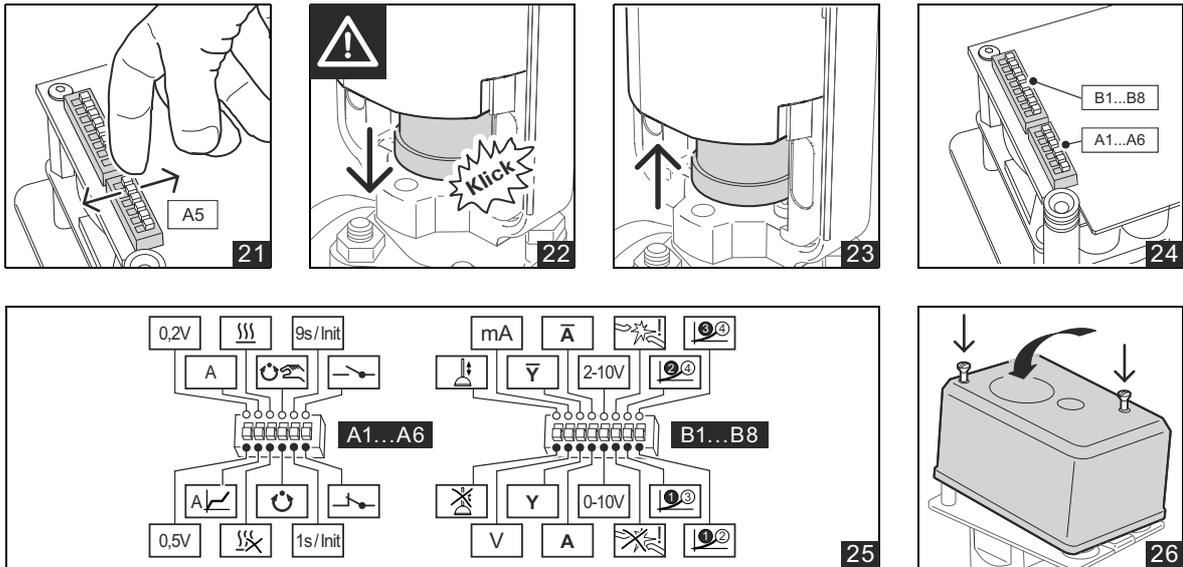




- ▶ **1** Beide Schrauben lösen und die Stellantriebshaube abnehmen.
- ▶ **2** Kabelverschraubung installieren.
- ▶ **3** Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung einführen.
- ▶ **4** Anschlussstecker vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **5** Elektrischen Anschluss des Stellantriebs als feste Installation ausführen.
- ▶ **6** Konfektionierten Anschlussstecker einstecken.
- ▶ **7 8** Kabelverschraubung handfest anziehen bis sie das Kabel dicht abschließt.
- ▶ **9** Spannungsversorgung einschalten.
- ▶ **10** DIP-Schaltern A5 betätigen.
- ▶ **11 12** Es erfolgt automatisch die Adaption des Ventils mittels Automatikkupplung.
- ▶ **13 14** Antriebsfunktionen mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite 33).
- ▶ **15** Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben fest-schrauben.

■ Elektrischer Anschluss MF100-SR-Z-E

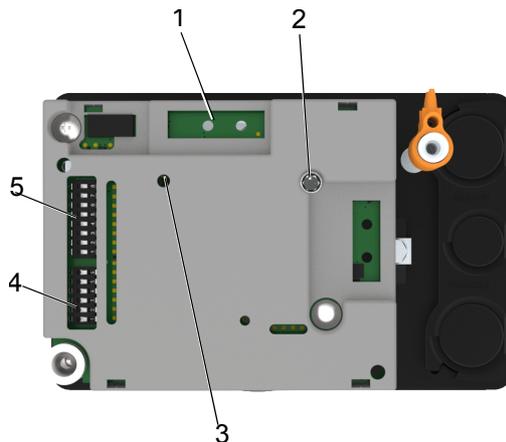




- ▶ **1** Beide Schrauben lösen und die Stellantriebshaube abnehmen.
- ▶ **2** Erste Kabelverschraubung installieren.
- ▶ **3** Anschlussleitung (Platine) durch die Kabelverschraubung einführen.
- ▶ **4** Anschlussstecker vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **5** Elektrischen Anschluss des Stellantriebs als feste Installation ausführen.
- ▶ **6** Konfektionierten Anschlussstecker einstecken.
- ▶ **7** Zweite Kabelverschraubung installieren.
- ▶ **8** Anschlussleitung (der Hilfsschalter) durch die Kabelverschraubung einführen.
- ▶ **9** PE-Kabel an der PE-Klemme zwischen Klemmbügel und der quadratischen Unterlegscheibe (Cupal-Scheibe) anschließen. Dabei ist zu beachten, dass die kupferbeschichtete Seite der Unterlegscheibe zum Klemmbügel zeigt.
- ▶ **10** Anschlussleitung (der Hilfsschalter) durch die Hilfsschaltermodul-Halterung führen.
- ▶ **11** bis **14** Elektrischen Anschluss der Hilfsschalter als feste Installation ausführen
- ▶ **15** Hilfsschaltermodul in die Halterung stecken.
- ▶ **16** **17** Anschlussleitungen nicht kreuzen.
- ▶ **18** **19** Kabelverschraubungen handfest anziehen bis sie das Kabel dicht abschließt.
- ▶ **20** Spannungsversorgung einschalten.
- ▶ **21** DIP-Schaltern A5 betätigen.
- ▶ **22** **23** Es erfolgt automatisch die Adaption des Ventils mittels Automatikkupplung.
- ▶ **24** **25** Antriebsfunktionen mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite 33).
- ▶ **26** Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben festschrauben.

6.3 Inbetriebnahme

Bedien- und Funktionselemente unter der Stellantriebshaube



- (1) Aufnahme des Knebels für die manuelle Handverstellung
- (2) Buchse für Innensechskantschlüssel
- (3) Status LED-Anzeige
- (4) DIP-Schalter A
- (5) DIP-Schalter B

6.3.1 Inbetriebnahmeschritte

Anpassung der Stellantriebsfunktionen

Die voreingestellten Antriebsfunktionen können mit den DIP-Schaltern A und B angepasst werden. Die Schalter befinden sich unter der Antriebshaube seitlich auf der Leiterkarte.



VORSICHT

Kurzschlussgefahr! Das Hilfsmittel zur Betätigung der DIP-Schalter darf keine leitfähigen Bereiche der Leiterplatte kontaktieren.

Funktion Schalterstellung ON	Schalter (A)	Funktion Schalterstellung OFF (Werkseinstellung)	
Hilfsschalter invertiert *1)		Hilfsschalter nicht invertiert	
Stellgeschwindigkeit: 9 s/mm *2) (löst Init. aus)		6	Hilfsschalter nicht invertiert
Handverstellung		5	Stellgeschwindigkeit: 1 s/mm (löst Init aus)
Antriebsheizung: An (wird bei ca. < 8 °C eingeschaltet)		4	Automatikbetrieb
Rückmeldung: absolute Position *3)		3	Antriebsheizung: Aus
Hysterese: 0,2 V (0,4 mA)		2	Rückmeldung: relative Position *4)
	1	Hysterese: 0,5 V (1 mA)	

*1) **nur** bei MF100-SR-Z-E

Bei Invertierung (A6 auf ON) ist der zu einer Endlage zugehörige Hilfsschalter nicht mehr in der Endlage eingeschaltet. Er ist jetzt ausserhalb der zugehörigen Endlage eingeschaltet.



HINWEIS

Bei Invertierung, A6 auf ON, sind beide Hilfsschalter in den Endlagen ausgeschaltet, wenn der Stellantrieb spannungslos ist.

Dies bedeutet, dass der Stellantrieb in der Sicherheitsendlage ist und der jeweilige Kontakt kann als Betriebsmeldung verwendet werden.

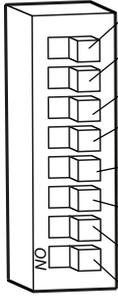
*2) Der Wert 9 s/mm wird durch eine Intervalfahrt erreicht (1,5 s Fahrt mit 1 s/mm, 6 s Pause).

*3) absolute Position:

Abhängig von eingestellter Ventilkennlinie kann Yout von Yin beim Erreichen der Ventilstellung abweichen. Es wird die absolute Position der Ventilstellung in der Stellungsrückmeldung Yout abgebildet. Beispiel gleichprozentige Kennlinie: Yin = 4 V → Yout = 3,5 V

*4) relative Position:

Unabhängig von eingestellter Ventilkennlinie ist Yin = Yout beim Erreichen der Stellposition.

Funktion Schalterstellung ON	Schalter (B)	Funktion Schalterstellung OFF (Werkseinstellung)	
Kennlinie *5)		Kennlinie *5)	
Kennlinie *5)		8	Kennlinie *5)
Drahtbruchererkennung: An *6)		7	Kennlinie *5)
Stellbereich (Yin + Yout): 2..10 V (4..20 mA) → 0..100 %		6	Drahtbruchererkennung: Aus
Invertierung Yout: 0..100 % → 10..0 V (20..0 mA) 		5	Stellbereich (Yin + Yout): 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 %
Invertierung Yin: 0..10 V (0..20 mA) → 100..0 % 		4	Yout: 0..100 % → 0..10 V (0..20 mA) 
Signal (Yin + Yout): mA		3	Yin: 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 % 
VBS: An		2	Signal (Yin + Yout): V
	1	VBS: Aus	

*5) Einstellung der Kennlinie

DIP-Schalter B7	DIP-Schalter B8	Kennlinie
OFF	OFF	Kennlinie 1
ON	OFF	Kennlinie 2
OFF	ON	Kennlinie 3
ON	ON	Kennlinie 4



HINWEIS

Die einzustellende Kennlinie hängt immer von der Anlagenhydraulik ab und ist individuell anzupassen. In den meisten Anwendungsfällen empfiehlt sich die Kennlinie 1, nicht invertiert (DIP-Schalter B3 = OFF).

*6) Die Funktion ist nur beim eingestellten Stellbereich 2..10 V bzw. 4..20 mA verfügbar.

Netzversorgung einschalten

Die LED (1) blinkt grün.

Initialisierung, Anpassung an den Ventilhub

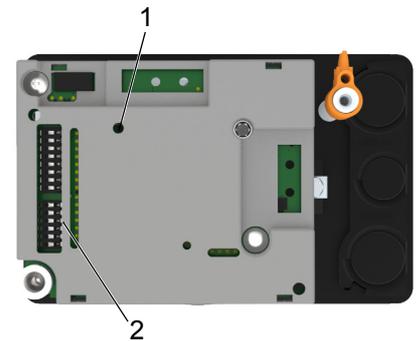
Der Initialisierungslauf zur Anpassung an den Ventilhub startet bei Erstinbetriebnahme einmalig automatisch.

Die Initialisierung erfolgt nur, wenn sich der DIP-Schalter A5 in Position OFF befindet.

Innerhalb der Initialisierung wird das Ventil einmal voll geöffnet. Der Hub wird gelernt.

Die Rückmeldung über Klemme A (Yout) erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von ca. 12,5 V bzw. 0 mA

Während der Initialisierung blinkt die LED (1) grün. Die abgeschlossene Initialisierung wird mit Dauerlicht angezeigt.



(1) LED

(2) DIP-Schalter A5



HINWEIS

Bei einer erneuten Montage (oder nach eventueller Änderung der Einstellung des maximalen Durchflusswertes am Ventil) muss eine neue Ventiladaption durch Neuinitialisierung durchgeführt werden.

- ▶ Schalten Sie dafür den DIP-Schalter A5 hin und her (Wechsel der Schalterposition).

6.3.2 Status der LED Anzeigen

LED unter der Antriebshaube	Bedeutung
LED grün leuchtend	normal Betrieb/Automatikbetrieb
LED grün blinkend	VBS (Ventilblockierschutz) Initialisierung (Ventiladaption)
LED grün leuchtend + LED rot schnell blinkend = LED orange schnell blinkend	Drahtbruch bei DIP-Schalter B6 = ON, B5 = ON und Yin < 1 V bzw. 2 mA
LED grün leuchtend + LED rot blinkend = LED orange blinkend	Sicherheitsendlage, Vorrangschaltung oder Handbetrieb / Antrieb folgt nicht dem Stellsignal
LED rot leuchtend	unlösbare Blockade
LED rot blinkend	Initialisierung fehlgeschlagen / Antrieb folgt nicht dem Stellsignal
LED rot schnell blinkend	Betriebsspannung zu gering

6.4 Stellantriebsfunktionen

Stellungsanzeige am Stellantrieb

Die aktuelle Hubposition des Ventils wird durch die Stellung der Hubskale (1) angezeigt.



Automatischer Blockierungsalgorithmus

Tritt innerhalb des Ventilhubes eine Blockierung durch Fremdkörper in der Rohrleitung auf, meldet der Antrieb diese Störung durch folgende Rückmeldesignale an der Anschlussklemme A:

- ca. 12,5 V DC, wenn das Signal auf V (B2 = OFF) eingestellt ist
- 0 mA, wenn das Signal auf mA (B2 = ON) eingestellt ist

Durch einen automatischen Beseitigungsalgorithmus versucht der Stellantrieb anschließend mehrmals selbstständig die Ventilblockierung durch kurzzeitiges Anheben des Ventilkegels zu beseitigen.

Schaltbare Endlagenhysterese

Die Endlagenhysterese ist der Punkt, bei dem der Antrieb in die Endlage fährt.

Für die Hysterese werden die Werte 0,5 V (1 mA) oder 0,2 V (0,4 mA) über DIP-Schalter A1 eingestellt.

Beispiel: Bei Hysterese 0,5 V wird bei $Y_{in} < 0,5 V$ bzw. $> 9,5 V$ die Endlage gefahren. Die Rückmeldung erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von 0 V bzw. 10 V.

Rückmeldung

Die Rückmeldung ist getrennt vom Y_{in} über den DIP-Schalter B4 invertierbar.

Die Ausgabe der Rückmeldung kann über DIP-Schalter A2 zwischen absoluter und relativer Position umgeschaltet werden. Das Signal wird in 2..10 V bzw. 4..20 mA ausgegeben, wenn der DIP-Schalter B5 in Schalterstellung ON ist.

Antriebsheizung

Die Antriebsheizung dient zur Vermeidung von Kondensationsbildung bei niedrigen Temperaturen.

Die Aktivierung dieser Funktion erfolgt über den DIP-Schalter A3.

Handbetrieb

Vom Automatikbetrieb kann über einen externen Betriebsartenschalter in den Handbetrieb gewechselt werden (siehe Seite 28). Der Stellantrieb wird dann über die elektrischen Anschlüsse an Klemme V oder 1 angesteuert oder auf Halt gesetzt. Das stetige Y Eingangssignal wird hierbei übersteuert. Im Handbetrieb gibt es die Zustände **Automatikbetrieb / Halt / Zu / Auf**.

Handverstellung

Für eine Handverstellung ist die Antriebshaube abzunehmen und der Schalter A4 auf die Position ON (Handverstellung) zu stellen. Mittels Inbusschlüssel (Schlüsselaufnahme 4 mm) kann das Ventil in jede beliebige Position verstellt werden.

Anschließend wird der Stellantrieb mit dem Knebel arretiert. Siehe Abschnitt "Stellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren" Bild 13 bis 17 (siehe Seite 41).

Vorrangschaltung

Die Vorrangschaltung (Seite 28) ist eine Direktansteuerung und überlagert das stetige Y Eingangssignal für eine Ventilposition Auf oder Zu an der Klemme Z (z. B. Frostschutz oder Begrenzung).

VBS (Ventilblockierschutz)

Sofern es die Anlagenbedingungen zulassen, kann der Ventilblockierschutz bei der Inbetriebnahme aktiviert werden.

Der Ventilblockierschutz verhindert das Festsetzen des Kegels bei längerem Ventilstillstand, z. B. in der Sommerpause bei Heizungsanlagen.

Bei aktiviertem Ventilblockierschutz wird der Ventilkegel eine halbe Hubfahrt hin- und zurück gefahren, wenn innerhalb von 21 Tagen keine Hubbewegung erfolgte.

Diese Funktionalität ist über den DIP-Schalter B1 einschaltbar.

Sicherheitsendlage / Neusynchronisation der Endlage

Nach einem Spannungsreset oder nach Beendigung der Handverstellung über den DIP-Schalter erfolgt die Neusynchronisation der Endlage über eine Fahrt in die Sicherheitsendlage.

Zusätzlich wird die Sicherheitsendlage bei einem erkannten Drahtbruch angefahren (siehe Drahtbrucherkennung).

Die Sicherheitsendlage ist die Endlage, die der Stellantrieb bei Netzausfall mit Federkraft automatisch anfährt.

Die Rückmeldung über Yout erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von ca. 12,5 V bzw. 0 mA, abhängig von der Stellung des DIP-Schalters B2.

Dynamische Yin-Dämpfung / Ausgleich äußerer Störeinflüsse

Um ein Pendeln des Stellantriebs bei Überkopplung äußerer Störeinflüsse auf die Steuerleitung Y zu vermeiden, wird das Eingangshystereseband automatisch vergrößert.

Tritt die Störung nicht mehr auf, wird die Hysterese wieder auf minimale Werte zurückgesetzt.

Durch diese Funktion werden außenseitige Störeinflüsse weitgehend verhindert und unnötige Temperaturschwankungen sowie Abnutzungen am Stellantrieb und Ventil vermieden.

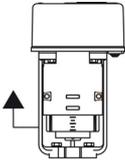
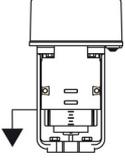
Drahtbrucherkennung

Die Funktion ist nur bei aktivierter Drahtbrucherkennung (B6 = ON) und beim eingestellten Stellbereich 2..10 V bzw. 4..20 mA (B5 = ON) verfügbar.

Wird kein Eingangssignal im Stetigbetrieb erkannt, fährt der Antrieb in die Sicherheitsendlage.

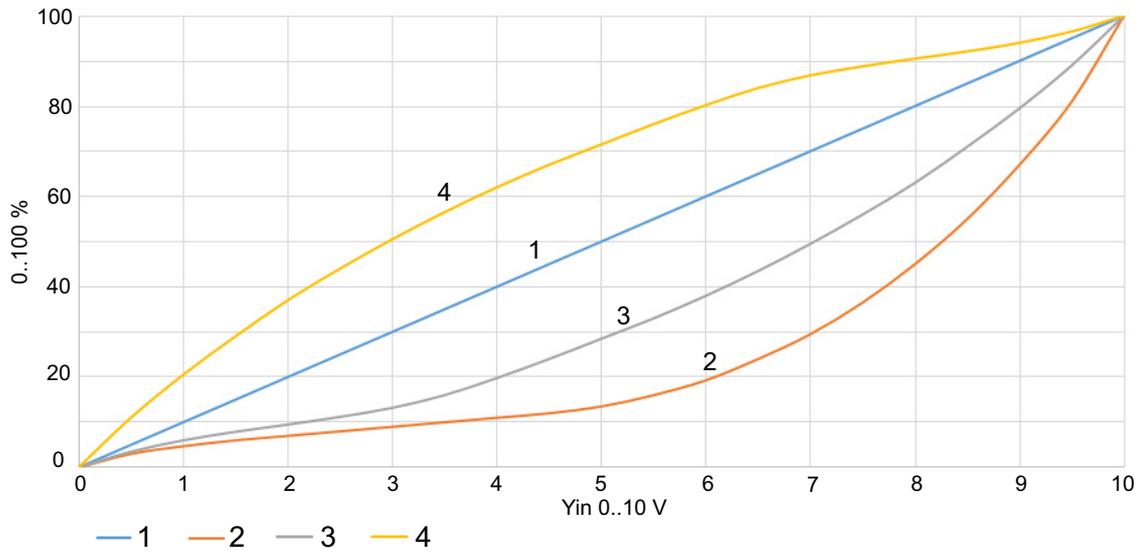
Die Rückmeldung über Yout erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von ca. 12,5 V bzw. 0 mA.

Stellrichtungen

<p>Stellantrieb einfahrend (ziehend)</p> <p>Notstellfunktion stromlos einfahrend</p> 	<p>Durchgangsventile RK..-BF, RB..-BK, RF..-BF.....schließen</p> <p>Dreibegeventile RK, RB, RF, RWG.. Tor A:.....schließt Tor B:.....öffnet</p>
<p>Stellantrieb ausfahrend (drückend)</p> 	<p>Durchgangsventile RK..-BF, RB..-BK, RF..-BF.....offen</p> <p>Dreibegeventile RK, RB, RF, RWG.. Tor A:.....öffnet Tor B:.....schließt</p>

Kennlinien 1 bis 4

- DIP-Schalter B3 = OFF

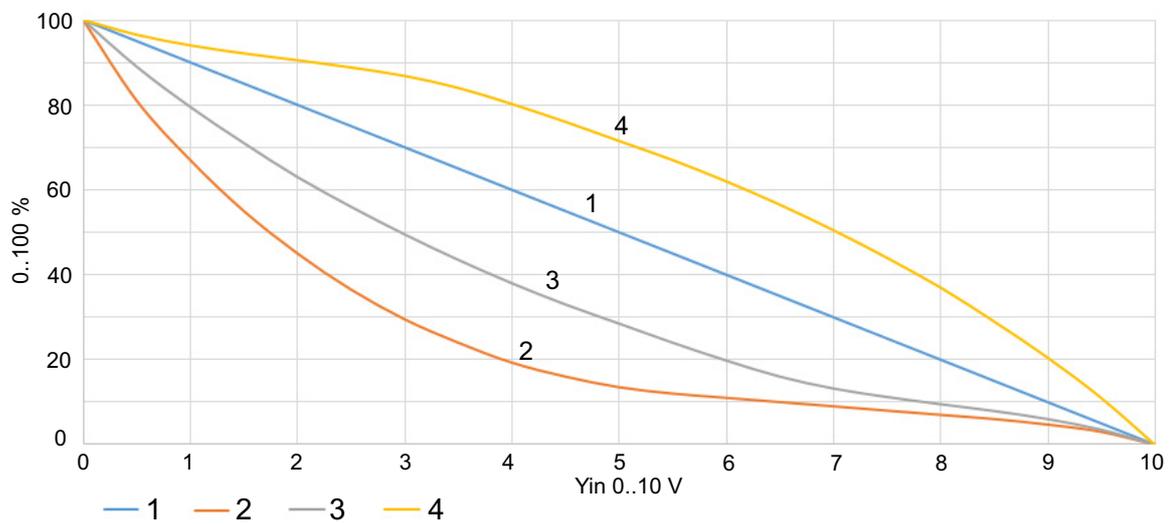


HINWEIS

Mit dem DIP-Schalter B3 kann jede Kennlinie invertiert werden.

Kennlinien 1 bis 4 invertiert

- DIP-Schalter B3 = ON



6.5 Prioritäten der Rückmeldung der Betriebsarten

Priorität	Betriebsart	Rückmeldung
1	Handverstellung (per DIP-Schalter)	12,5 V oder 0 mA
2	Init. (automatisch oder per DIP-Schalter)	12,5 V oder 0 mA
3	Drahtbruchererkennung / Sicherheitsendlage	12,5 V oder 0 mA
4	Vorrangschaltung / Handbetrieb	Position 0..100 %
5	VBS	Position 0..100 %
6	Stetige Ansteuerung (Yin)	Position 0..100 %

7 Instandhaltung

Wartung

Für den Stellantrieb sind keine Wartungstätigkeiten erforderlich.

Reinigung

Für den Stellantrieb sind keine Reinigungstätigkeiten erforderlich.



HINWEIS

Eine regelmäßige Inspektion der Anlage inkl. Funktionsprüfung des Stellantriebes wird empfohlen.

8 Fehler und Abhilfemaßnahmen



WARNUNG

Heiße bzw. kalte Oberflächen!

Wenn ein Hard- oder Softwarefehler vorliegt, kann es zu einer unerwarteten Stellbewegung und zum Öffnen des Ventils kommen. Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Ventilen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen

Fehler	Ursache	Behebung
Stellantrieb regelt nicht im Automatikbetrieb	Netzausfall	▶ Ursache feststellen und beseitigen.
	Stellantrieb ist falsch angeschlossen	▶ Anschluss prüfen und korrigieren.
	Kurzschluss durch falschen Anschluss	▶ Anschluss prüfen und korrigieren.
Stellantrieb läuft instabil	Spannungsabfall durch zu lange elektrische Anschlussleitung und/oder zu geringem Querschnitt	▶ Betriebsspannung messen. Elektrische Anschlussleitungen neu berechnen und austauschen.
	Netzschwankungen größer als die zulässige Toleranz	▶ Netzverhältnisse verbessern.
Stellantrieb setzt zeitweise aus	Zuleitung hat Wackelkontakt	▶ Anschlüsse an der Klemmleiste kontrollieren und festziehen.
Stellantrieb fährt nicht oder nicht korrekt auf die vom Eingangssignal vorgegebene Ventilposition, Ventil schließt oder öffnet nicht	Ventil klemmt	▶ Für ein leichtgängiges Ventil sorgen oder Ventil austauschen.
	Zu hoher Differenzdruck	▶ Hydraulik und Differenzdruck prüfen und einstellen lassen.
	Hauptplatine defekt	▶ Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

9 Instandsetzung

Am Montageort kann nur die Ventil-Stellantrieb-Kombination durch Austauschen von Ventil oder Stellantrieb in Stand gesetzt werden. Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

10 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

10.1 Stellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren



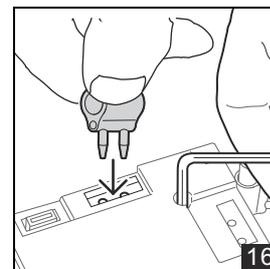
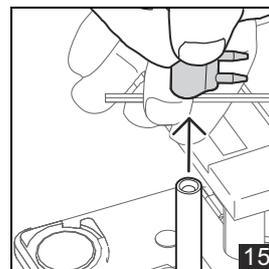
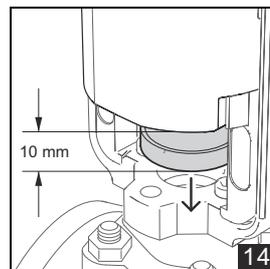
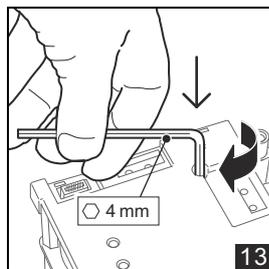
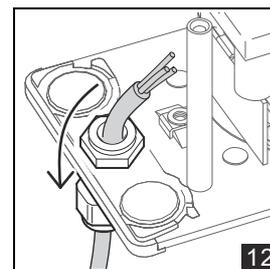
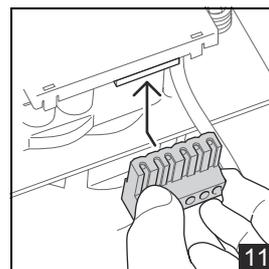
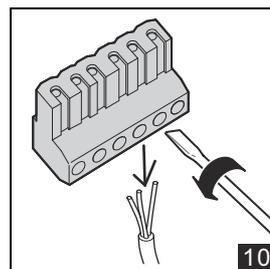
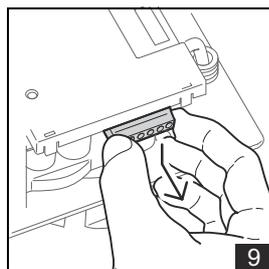
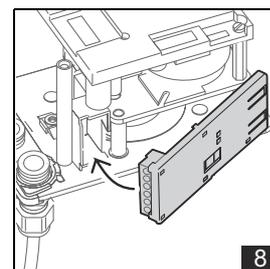
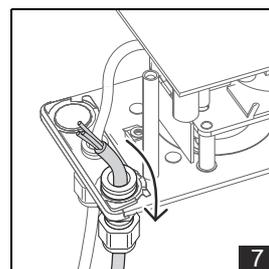
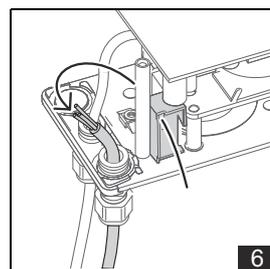
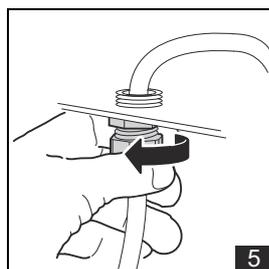
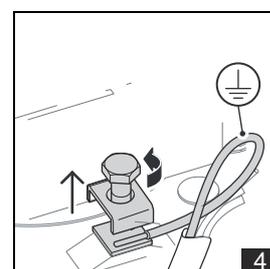
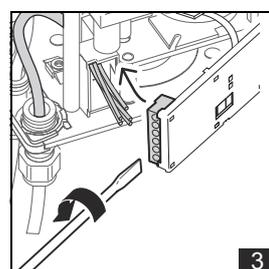
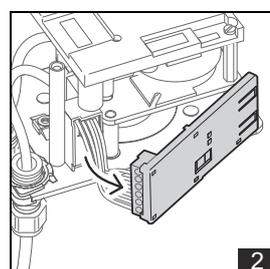
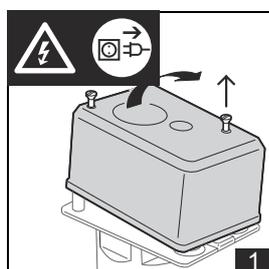
WARNUNG

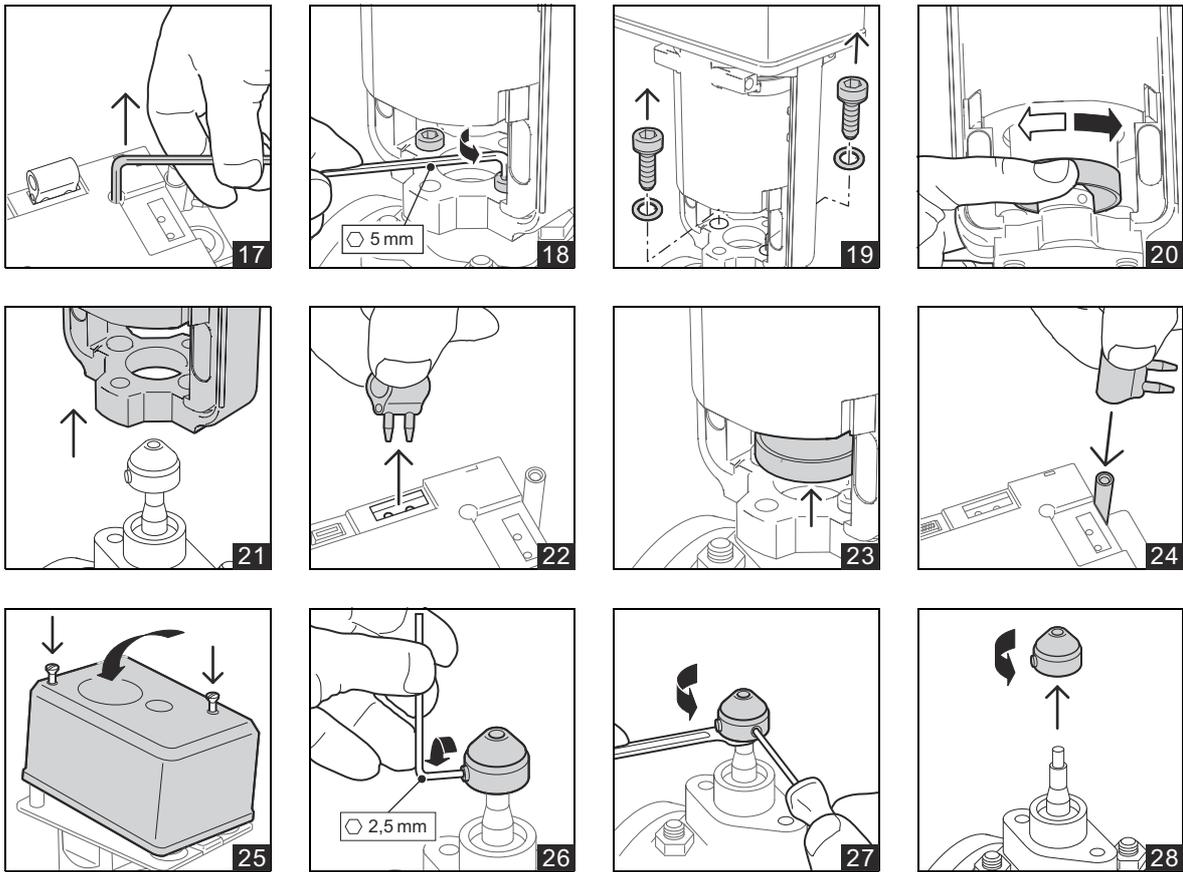
Heiße bzw. kalte Oberflächen!

Wenn ein Hard- oder Softwarefehler vorliegt, kann es zu einer unerwarteten Stellbewegung und zum Öffnen des Ventils kommen. Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Ventilen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen

- Vor Beginn der Demontagearbeiten muss dafür gesorgt werden, dass kein Differenzdruck im Ventilkörper auftritt. Ggf. Absperrschieber schließen und Pumpen ausschalten. Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Stellantriebsdemontage begonnen werden.
- Den Stellantrieb in spannungslosen Zustand bringen. Dann alle elektrischen Verbindungen lösen.





HINWEIS

Demontageschritte 2 bis 8 nur bei MD100-SR-Z-E notwendig.

- ▶ **1** Den Stellantrieb in den spannungslosen Zustand bringen.
Die beiden Schrauben lösen und die Stellantriebshaube abnehmen.
- ▶ **2** Hilfsschaltermodul aus der Halterung entfernen.
- ▶ **3** Elektrische Leitungen aus der Anschlussklemme des Hilfsschalters lösen.
- ▶ **4** PE-Leitung von PE-Klemme trennen.
- ▶ **5** **6** **7** Kabelverschraubung lösen und Anschlusskabel vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **8** Hilfsschaltermodul wieder einstecken.
- ▶ **9** Anschlussstecker vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **10** Elektrische Leitungen vom Anschlussstecker lösen.
- ▶ **11** **12** Anschlussstecker wieder einstecken und Anschlusskabel vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **13** **14** Antrieb mit der Handverstellung (Drehen mit Inbusschlüssel 4 mm) mindestens 10 mm in die untere Position fahren.
- ▶ **15** **16** **17** Knebel zur Arretierung der Handverstellung einsetzen und den Inbusschlüssel wieder entnehmen.
- ▶ **18** Konsolenschrauben lösen.
- ▶ **19** Beide Konsolenschrauben mit Unterlegscheiben entfernen.

- ▶ **20 21** Die Automatikkupplung nach rechts drehen und Stellantrieb vom Ventil nehmen.
- ▶ **22** Knebel von der Platine entfernen.
- ▶ **23** Der Antrieb fährt in die obere Position
- ▶ **24** Knebel auf die Knebelhalterung führen.
- ▶ **25** Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben festschrauben.
- ▶ **26** Inbusschraube am Adapter mit Innensechskant der Größe 2,5 mm lösen.
- ▶ **27 28** Adapter von der Ventilstange abschrauben und entnehmen.

10.2 Ventil demontieren

- ▶ Am Ventilkörper darf kein Differenzdruck auftreten. Absperrarmatur schließen und Pumpen ausschalten.
- ▶ Verschraubungen zwischen Rohrleitung und den Ventilanschlüssen lösen.
- ▶ Ventil von Rohrleitung nehmen.

10.3 Entsorgungshinweis

Das Produkt ist gemäß den geltenden Gesetzen und Richtlinien in den Ländern der Europäischen Union nicht mit dem normalen Haushaltsmüll zu entsorgen. Dadurch ist der Schutz der Umwelt gewährleistet und die nachhaltige Wiederverwertung von Rohstoffen gesichert. Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Kaufvertrages vor. Dieses Gerät darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

11 Ansprechpartner

Bestellung und Fragen

Zur Aufgabe einer Bestellung, für technische Informationen oder bei Fragen und Problemen kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

Reparaturservice

Sollte Ihr Gerät einmal einen Defekt haben, wenden Sie sich ebenfalls an Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner, um das weitere Vorgehen abzuklären.

12 Konformitätserklärung

Kieback&Peter



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Germany

Dokumentationsbevollmächtigte/
Authorized Representative for Documentation:
Lydia Bruchno / Eva Franke

bestätigt in alleiniger Verantwortung, dass das
bezeichnete Produkt

declares in sole responsibility that the designated
product

Stellantrieb

actuator

MF100-SR-Z

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

in combination with the **valves** of the series

RK/ RB/ RF/ RWG

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen
entspricht, die in den folgenden europäischen Richtlinien
festgelegt sind:

to which this declaration refers, corresponds to the
requirements which are stipulated in the following
European directives:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** elektromagnetische
Verträglichkeit
- **2011/65/EU** RoHS-Richtlinie

- **2006/42/EC** Directive Machinery
- **2014/35/EU** Low Voltage Directive
- **2014/30/EU** electromagnetic compatibility
- **2011/65/EU** Restriction of certain Hazardous
Substances

Angewendete harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

DIN EN 60730-2-14:2019-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

Unterzeichnet für und im Namen von:

Signed for and on behalf of:

Berlin,
22/11/23

(ppa. Rainer Mahling)
Geschäftsleitung
Solution & Support Center
*Managing Director
Solution & Support Center*

(i.V. Frank Küllich)
Bereichsleitung
Produktentwicklung
*Head of
Product Development*

QM-F-060| Rev. 1.0 vom 24.05.2022
Template: QM-T-034, Rev 1.3

Klassifizierung: Öffentlich



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Germany

Dokumentationsbevollmächtigte/
Authorized Representative for Documentation:
Lydia Bruchno / Eva Franke

bestätigt in alleiniger Verantwortung, dass das
bezeichnete Produkt

declares in sole responsibility that the designated
product

Stellantrieb

actuator

MF100-SR-Z-E

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

in combination with the **valves** of the series

RK/ RB/ RF/ RWG

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen
entspricht, die in den folgenden europäischen Richtlinien
festgelegt sind:

to which this declaration refers, corresponds to the
requirements which are stipulated in the following
European directives:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** elektromagnetische
Verträglichkeit
- **2011/65/EU** RoHS-Richtlinie

- **2006/42/EC** Directive Machinery
- **2014/35/EU** Low Voltage Directive
- **2014/30/EU** electromagnetic compatibility
- **2011/65/EU** Restriction of certain Hazardous
Substances

Angewendete harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

DIN EN 60730-2-14:2019-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

Unterzeichnet für und im Namen von:

Signed for and on behalf of:

Berlin,
22/11/23

(ppa. Rainer Mahling)
Geschäftsleitung
Solution & Support Center
*Managing Director
Solution & Support Center*

(i.V. Frank Küllich)
Bereichsleitung
Produktentwicklung
*Head of
Product Development*

13 Index

A	
Anschlussbilder	28
Ansprechpartner	43
Außerbetriebnahme.	41
B	
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
D	
Demontage	41
E	
Elektrischer Anschluss	28
F	
Fehler und Abhilfemaßnahmen.	40
K	
Konformitätserklärung.	44
L	
Lagerung.	24
Lieferumfang	24
M	
Montage	25
Q	
Qualifikationen des Personals.	7
Elektrofachkraft	7
Monteur.	7
R	
Reparaturservice	43
T	
Transport.	24
Typenschild	9
W	
Wartung.	39