



Kieback&Peter

BETRIEBSANLEITUNG

MD100-RE UND MD100-RE-E

**Stellantrieb für die Ventile der Baureihen
RK/RB/RF/RGD/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 RGD15..40 Durchgangsventil mit Stellantrieb | 21 |
| 3.6.1 Typen | 21 |
| 3.6.2 Technische Daten Ventile RGD.. | 21 |
| 3.7 RWG15..40 Dreiwegeventil mit Stellantrieb | 23 |
| 3.7.1 Typen | 23 |
| 3.7.2 Technische Daten Ventile RWG | 23 |
| 3.8 Ventilschnittbilder mit Durchflussrichtungen | 25 |
| 4 Lieferumfang, Transport und Lagerung | 26 |
| 5 Ventilmontage | 27 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.1 | Stellantrieb montieren..... | 28 |
| 6 | Antrieb anschließen und in Betrieb nehmen..... | 30 |
| 6.1 | Anschlussbilder..... | 30 |
| 6.2 | Stellantriebstausch in Bestandsanlagen..... | 31 |
| 6.3 | Elektrischer Anschluss..... | 32 |
| 6.4 | Inbetriebnahme..... | 36 |
| 6.4.1 | Inbetriebnahmeschritte..... | 36 |
| 6.4.2 | Status der LED Anzeigen..... | 39 |
| 6.5 | Stellantriebsfunktionen..... | 40 |
| 6.6 | Prioritäten der Rückmeldung der Betriebsarten..... | 44 |
| 7 | Instandhaltung | 44 |
| 8 | Fehler und Abhilfemaßnahmen | 45 |
| 9 | Instandsetzung | 45 |
| 10 | Außenbetriebnahme, Demontage und Entsorgung | 46 |
| 10.1 | Stellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren..... | 46 |
| 10.2 | Ventil demontieren | 47 |
| 10.3 | Entsorgungshinweis | 48 |
| 11 | Ansprechpartner..... | 48 |
| 12 | Konformitätserklärung..... | 49 |
| 13 | Index..... | 51 |

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 MD100-RE und MD100-RE-E Stellantriebs für RXX Ventile und ausschließlich für diese Stellantriebe und die beschriebenen Ventile gültig.

Für eine bessere Lesbarkeit wird der MD100-RE und MD100-RE-E Stellantrieb im weiteren Text als „Stellantrieb“ bezeichnet. Die RXX-Ventile werden im Text als "Ventil" benannt.

Der Lieferumfang des Stellantriebs ist individuell und entspricht dem Kundenwunsch. Positionen und Abbildungen der Komponenten können in der Betriebsanleitung, je nach Ventilauswahl, abweichen.

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 Klimaanlagen 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 |
| Außenbetriebnahme, 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 Klimaanlagen 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 MD100-RE und MD100-RE-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)
- RGD15..40
- RWG15..40

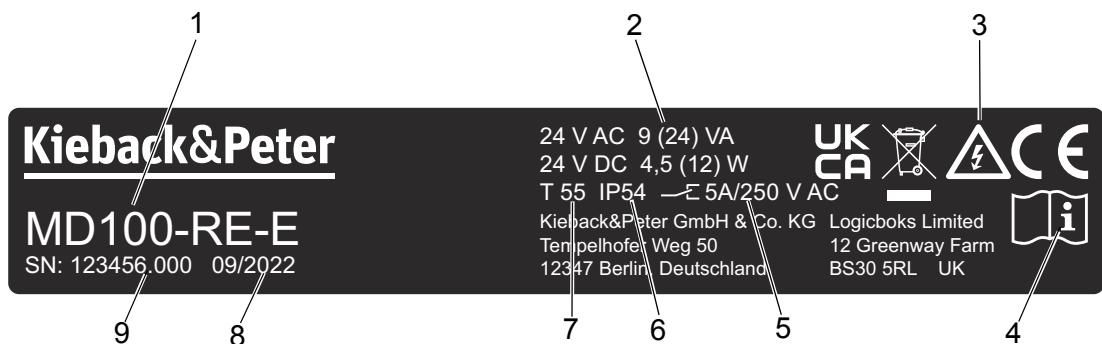
Die Ansteuerung erfolgt mit einem der folgenden Signale:

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

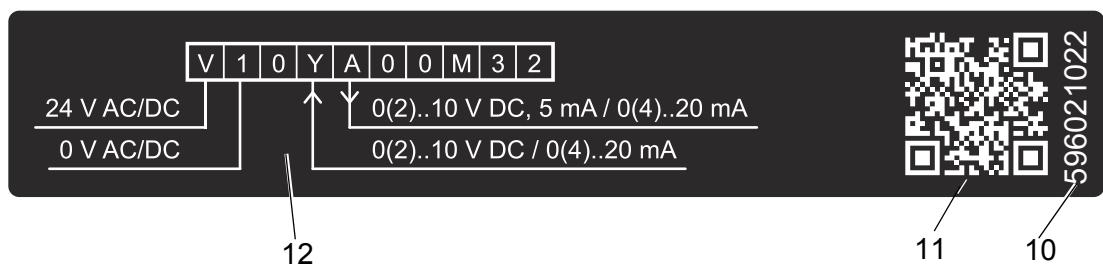
Der Stellantrieb MD100-RE-E hat zusätzlich ein Hilfsschaltermodul mit zwei galvanisch getrennten Wechsleinen zur wahlweisen Meldung der Ventilstellungen Auf, Zu, zwei Ventilpositionen (einstellbar) oder Störmeldung.

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 MD100-RE-E
- 6 Schutzart des Stellantriebs
- 7 Temperaturbereich
- 8 Monat/Baujahr
- 9 Seriennummer
- 10 Fertigungsnummer
- 11 Fertigungsbegleitender QR Code
- 12 Anschlussbild

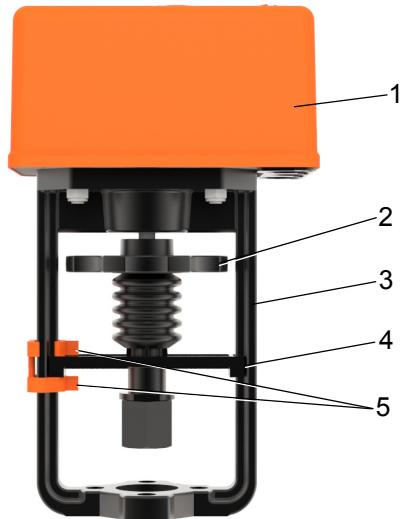
HINWEIS

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

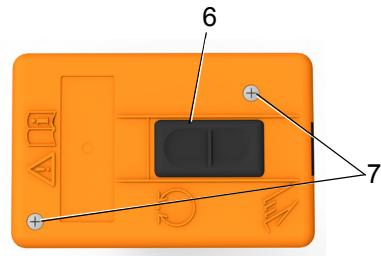
Wichtige ventilspezifische Kenndaten finden Sie auf dem Typenschild des Ventils. Je nach Ventiltyp ist das Typenschild an unterschiedlichen Positionen auf dem Ventilkörper oder -flansch angebracht.

3.2 Stellantrieb

3.2.1 Aufbau



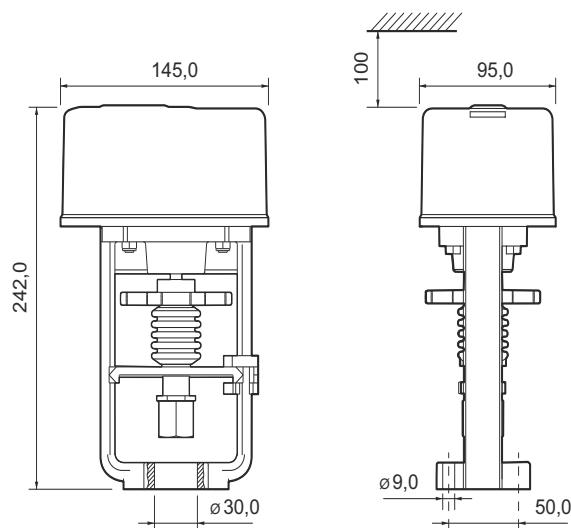
3-3: Aufbau Stellantrieb - Ansicht A



3-4: Aufbau Stellantrieb - Ansicht B

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Haube | Abdeckung des Stellantriebs |
| 2 | Handrad | Manuelles Einstellen der Ventilstellung |
| 3 | Traverse | |
| 4 | Stellungsanzeige | Anzeige des aktuellen Ventilhubs |
| 5 | Stellmarken für Ventilstellung | Kennzeichnen den maximalen und minimalen Ventilhub |
| 6 | Magnetschalter | Einstellen der Betriebsart |
| 7 | Haubenschrauben (2x) | Befestigung der Haube |

3.2.2 Abmessungen



3.2.3 Technische Daten

| | | |
|-------------------------------|---|------------------------|
| Nennspannung | 24 V AC/DC $\pm 10\%$; 50/60 Hz | |
| Dimensionierung | 18 VA (AC); 9 W (DC) mit Antriebsheizung: 24 VA (AC); 12 W (DC) | |
| Einschaltstrom | max. 7 A, < 1 ms, < 0,049 A ² s | |
| Leistungsaufnahme | Ruhemodus: 1,6 VA (AC); 0,6 W (DC) 1,9 s/mm und 2,6 s/mm: nominal: 9 VA (AC); 4,5 W (DC) | |
| | 5,5 s/mm und 9 s/mm: nominal: 3 VA (AC); 1,5 W (DC) | |
| | Hilfsschaltermodul nur bei MD100-RE-E 2 potentialfreie Wechsler, Kontaktbelastung max. 5 A, 250 V AC | |
| Leitungsquerschnitt | min. 0,75 mm ² | |
| Ansteuerung | 3-Punktsignal (Auf/Halt/Zu); minimale Ein- und Ausschaltzeit 0,6 s 2-Punktsignal (Auf/Zu) stetige Ansteuerung; einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 36) - Spannungssignal 0(2)..10 V DC; Re = 100 k Ω ; invertierbar - Stromsignal 0(4)..20 mA; invertierbar | |
| Stellungsrückmeldung | einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 36) - 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 | |
| Stellgeschwindigkeit | einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 36): 1,9 s/mm 2,6 s/mm 5,5 s/mm (Werkseinstellung) 9 s/mm | |
| Stellkraft | nominal 1000 N | |
| Schallleistung | ca. 38 dB(A) bei 5,5 s/mm | |
| Wartung | wartungsfrei | |
| Umgebungstemperatur | 0..55 °C | |
| Umgebungsfeuchte | 0..95 % r.F., nicht kondensierend | |
| | MD100-RE | MD100-RE-E |
| Schutzart (siehe Seite 28) | IP54 (obere Halbkugel), IP40 (untere Halbkugel) | IP54 (obere Halbkugel) |
| Schutzklasse | III nach EN 60730 | I nach EN 60730 |
| Einbaulage | 360° | 180° (obere Halbkugel) |
| Gewicht | 1,32 kg | 1,42 kg |



HINWEIS

Im Hilfsschalter sind bistabile Relais verbaut. Diese besitzen die Eigenschaft, dass sie im stromlosen Zustand in ihrem letzten Schalterzustand bleiben.

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

Anwendung

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

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

3.3.1 Typen

Grauguss-Dreiwegeventil RK15..RK50/65K für Stellantrieb MD100-RE oder MD100-RE-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 6 bar

| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Gewicht (kg) |
|-----------|----|----|------|----------|--------------|
| RK15/0,63 | 15 | 6 | 0,63 | 6 | 2,2 |
| RK15/1,0 | 15 | 6 | 1,0 | 6 | 2,2 |
| RK15/1,25 | 15 | 6 | 1,25 | 6 | 2,2 |
| RK15/1,6 | 15 | 6 | 1,6 | 6 | 2,2 |
| RK15/2,5 | 15 | 6 | 2,5 | 6 | 2,2 |
| RK15 | 15 | 6 | 4,0 | 6 | 2,2 |
| RK20/5,0 | 20 | 6 | 5,0 | 6 | 3,0 |
| RK20 | 20 | 6 | 6,3 | 6 | 3,0 |
| RK25/8,0 | 25 | 6 | 8,0 | 6 | 3,7 |
| RK25 | 25 | 6 | 10 | 6 | 3,7 |
| RK32/12,5 | 32 | 6 | 12,5 | 6 | 5,6 |
| RK32 | 32 | 6 | 16 | 6 | 5,6 |
| RK40/20 | 40 | 6 | 20 | 5,5 | 7,0 |
| RK40 | 40 | 6 | 25 | 5,5 | 7,0 |
| RK50/31,5 | 50 | 6 | 31,5 | 3,5 | 8,4 |
| RK50 | 50 | 6 | 40 | 3,5 | 8,4 |
| RK65/50K | 65 | 6 | 50 | 1,5 | 14,7 |
| RK65K | 65 | 6 | 63 | 1,5 | 14,7 |



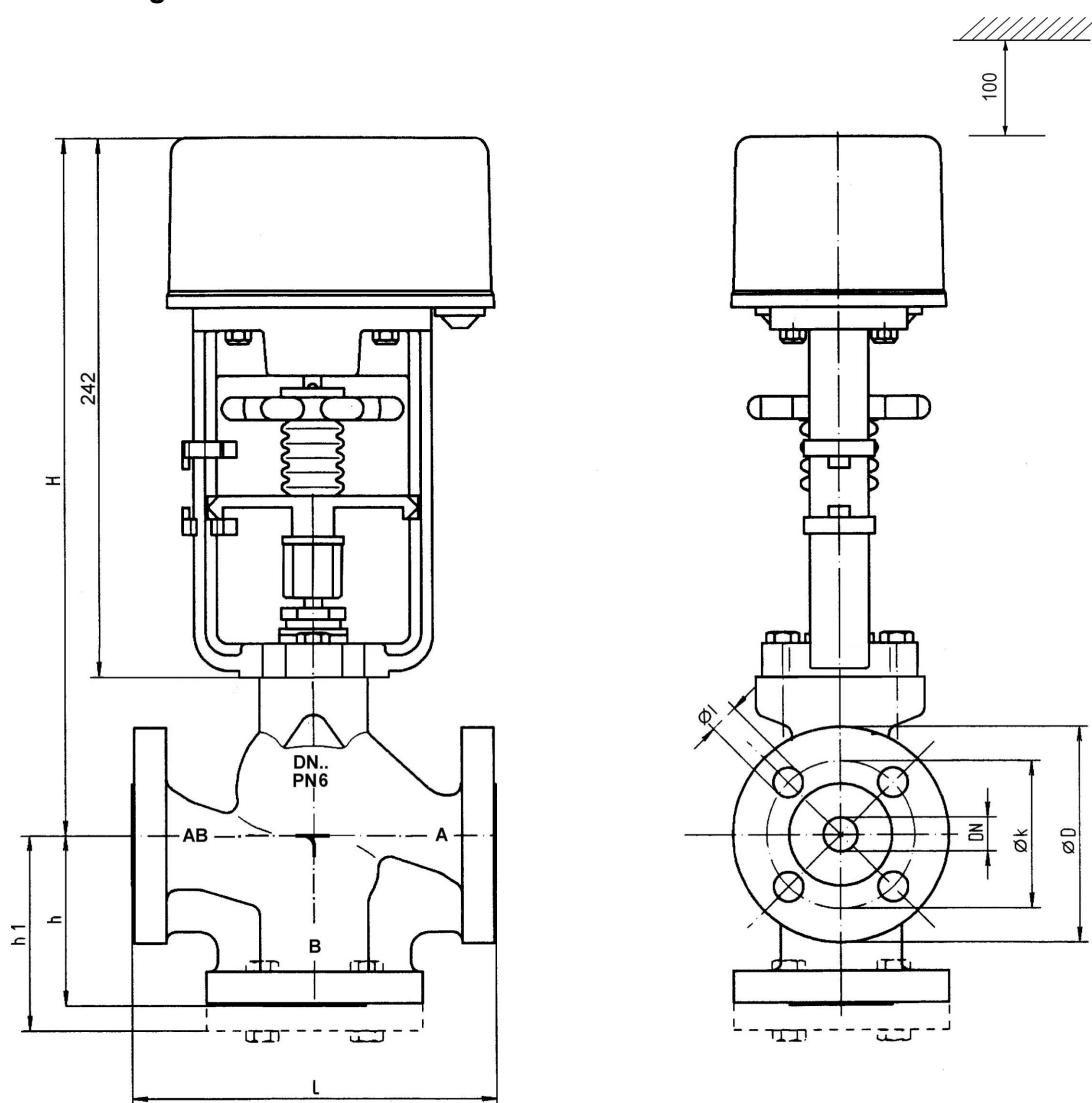
Grauguss-Durchgangsventil RK15-BF..RK50/65K-BF für MD100-RE oder MD100-RE-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 6 bar

| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Gewicht (kg) |
|--------------|----|----|------|----------|--------------|
| RK15/0,63-BF | 15 | 6 | 0,63 | 6 | 2,8 |
| RK15/1,0-BF | 15 | 6 | 1,0 | 6 | 2,8 |
| RK15/1,25-BF | 15 | 6 | 1,25 | 6 | 2,8 |
| RK15/1,6-BF | 15 | 6 | 1,6 | 6 | 2,8 |
| RK15/2,5-BF | 15 | 6 | 2,5 | 6 | 2,8 |
| RK15-BF | 15 | 6 | 4,0 | 6 | 2,8 |
| RK20/5,0-BF | 20 | 6 | 5,0 | 6 | 3,9 |
| RK20-BF | 20 | 6 | 6,3 | 6 | 3,9 |
| RK25/8,0-BF | 25 | 6 | 8,0 | 6 | 4,8 |
| RK25-BF | 25 | 6 | 10 | 6 | 4,8 |
| RK32/12,5-BF | 32 | 6 | 16 | 6 | 7,1 |
| RK32-BF | 32 | 6 | 16 | 6 | 7,1 |
| RK40/20-BF | 40 | 6 | 20 | 5,5 | 8,8 |
| RK40-BF | 40 | 6 | 25 | 5,5 | 8,8 |
| RK50/31,5-BF | 50 | 6 | 31,5 | 3,5 | 10,5 |
| RK50-BF | 50 | 6 | 40 | 3,5 | 10,5 |
| RK65/50K-BF | 65 | 6 | 50 | 1,5 | 17,9 |
| RK65K-BF | 65 | 6 | 63 | 1,5 | 17,9 |

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 | Ø D | Ø k | Ø i | H | h | h1 (RK..-BF) |
|---------------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|--------------|
| 15 | 130 | 80 | 55 | 4x Ø 11 | 287 | 65 | 86 |
| 20 | 150 | 90 | 65 | 4x Ø 11 | 292 | 70 | 93 |
| 25 | 160 | 100 | 75 | 4x Ø 11 | 297 | 75 | 98 |
| 32 | 180 | 120 | 90 | 4x Ø 14 | 300 | 95 | 119 |
| 40 | 200 | 130 | 100 | 4x Ø 14 | 303 | 100 | 124 |
| 50 | 230 | 140 | 110 | 4x Ø 14 | 303 | 100 | 124 |
| 65 | 290 | 160 | 130 | 4x Ø 14 | 352 | 120 | 144 |
| 65K | 290 | 160 | 130 | 4x Ø 14 | 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 von Flüssigkeiten.

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

3.4.1 Typen

Rotguss-Dreiwegeventil RB15..50 für Stellantrieb MD100-RE oder MD100-RE-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 16 bar

| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Anschluss (Zoll) | Gewicht (kg) |
|-----------|----|----|------|----------|------------------|--------------|
| RB15/0,63 | 15 | 16 | 0,63 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/1,0 | 15 | 16 | 1,0 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/1,25 | 15 | 16 | 1,25 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/1,6 | 15 | 16 | 1,6 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/2,5 | 15 | 16 | 2,5 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15 | 15 | 16 | 4,0 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB20/5,0 | 20 | 16 | 5,0 | 16 | Rp 3/4 | 1,4 |
| RB20 | 20 | 16 | 6,3 | 16 | Rp 3/4 | 1,4 |
| RB25/8,0 | 25 | 16 | 8,0 | 15 | Rp 1 | 1,7 |
| RB25 | 25 | 16 | 10 | 15 | Rp 1 | 1,7 |
| RB32/12,5 | 32 | 16 | 12,5 | 9 | Rp 1 1/4 | 3,4 |
| RB32 | 32 | 16 | 16 | 9 | Rp 1 1/4 | 3,4 |
| RB40/20 | 40 | 16 | 20 | 5,5 | Rp 1 1/2 | 4,0 |
| RB40 | 40 | 16 | 25 | 5,5 | Rp 1 1/2 | 4,0 |
| RB50/31,5 | 50 | 16 | 31,5 | 3,5 | Rp 2 | 5,6 |
| RB50 | 50 | 16 | 40 | 3,5 | Rp 2 | 5,6 |



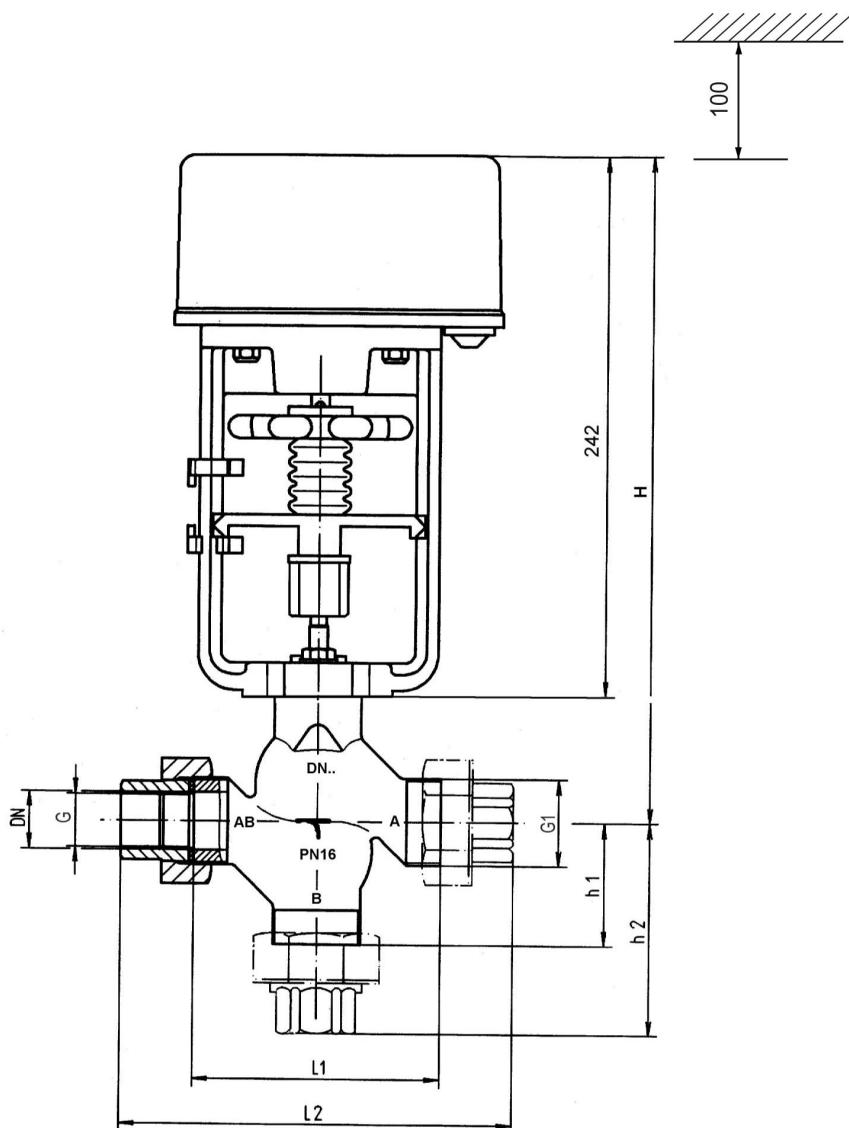
Rotguss-Durchgangsventil RB15..50-BK für Stellantrieb MD100-RE oder MD100-RE-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 16 bar

| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Anschluss (Zoll) | Gewicht (kg) |
|--------------|----|----|------|----------|------------------|--------------|
| RB15/0,63-BK | 15 | 16 | 0,63 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/1,0-BK | 15 | 16 | 1,0 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/1,25-BK | 15 | 16 | 1,25 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/1,6-BK | 15 | 16 | 1,6 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15/2,5-BK | 15 | 16 | 2,5 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB15-BK | 15 | 16 | 4,0 | 16 | Rp 1/2 | 0,9 |
| RB20/5,0-BK | 20 | 16 | 5,0 | 16 | Rp 3/4 | 1,4 |
| RB20-BK | 20 | 16 | 6,3 | 16 | Rp 3/4 | 1,4 |
| RB25/8,0-BK | 25 | 16 | 8,0 | 15 | Rp 1 | 1,7 |
| RB25-BK | 25 | 16 | 10 | 15 | Rp 1 | 1,7 |
| RB32/12,5-BK | 32 | 16 | 12,5 | 9 | Rp 1 1/4 | 3,4 |
| RB32-BK | 32 | 16 | 16 | 9 | Rp 1 1/4 | 3,4 |
| RB40/20-BK | 40 | 16 | 20 | 5,5 | Rp 1 1/2 | 4,0 |
| RB40-BK | 40 | 16 | 25 | 5,5 | Rp 1 1/2 | 4,0 |
| RB50/31,5-BK | 50 | 16 | 31,5 | 3,5 | Rp 2 | 5,6 |
| RB50-BK | 50 | 16 | 40 | 3,5 | Rp 2 | 5,6 |

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 waagerecht 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 | 285 | Rp 1/2 | G 1 A |
| 20 | 75 | 127 | 41 | 67 | 288 | Rp 3/4 | G 1 1/4 A |
| 25 | 80 | 138 | 45 | 74 | 291 | Rp 1 | G 1 1/2 A |
| 32 | 120 | 184 | 55 | 89 | 300 | Rp 1 1/4 | G 2 A |
| 40 | 130 | 198 | 60 | 94 | 303 | Rp 1 1/2 | G 2 1/4 A |
| 50 | 150 | 222 | 65 | 101 | 303 | Rp 2 | G 2 3/4 A |
| 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 von Flüssigkeiten.

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

3.5.1 Typen

Grauguss-Dreiwegeventil RF15..50/65K für Stellantrieb MD100-RE oder MD100-RE-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 16 bar

| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Gewicht (kg) |
|-----------|----|----|------|----------|--------------|
| RF15/0,63 | 15 | 16 | 0,63 | 16 | 3,1 |
| RF15/1,0 | 15 | 16 | 1,0 | 16 | 3,1 |
| RF15/1,25 | 15 | 16 | 1,25 | 16 | 3,1 |
| RF15/1,6 | 15 | 16 | 1,6 | 16 | 3,1 |
| RF15/2,5 | 15 | 16 | 2,5 | 16 | 3,1 |
| RF15 | 15 | 16 | 4,0 | 16 | 3,1 |
| RF20/5,0 | 20 | 16 | 5,0 | 16 | 4,0 |
| RF20 | 20 | 16 | 6,3 | 16 | 4,0 |
| RF25/8,0 | 25 | 16 | 8,0 | 15 | 5,0 |
| RF25 | 25 | 16 | 10 | 15 | 5,0 |
| RF32/12,5 | 32 | 16 | 12,5 | 9 | 7,6 |
| RF32 | 32 | 16 | 16 | 9 | 7,6 |
| RF40/20 | 40 | 16 | 20 | 5,5 | 9,1 |
| RF40 | 40 | 16 | 25 | 5,5 | 9,1 |
| RF50/31,5 | 50 | 16 | 31,5 | 3,5 | 11,6 |
| RF50 | 50 | 16 | 40 | 3,5 | 11,6 |
| RF65/50K | 65 | 16 | 50 | 1,5 | 19,1 |
| RF65K | 65 | 16 | 63 | 1,5 | 19,1 |



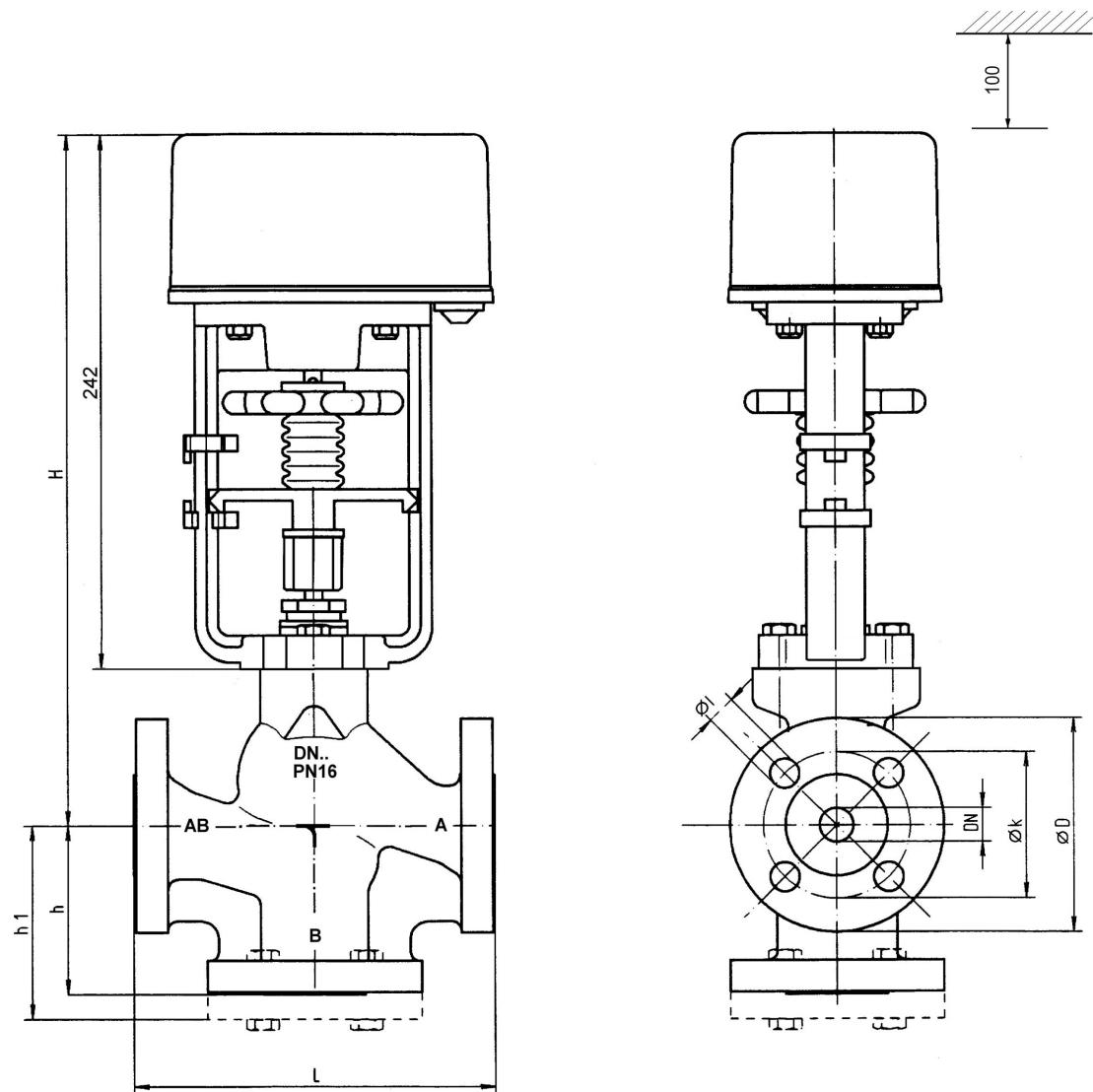
Grauguss-Durchgangsventil RF15..50-BF für Stellantrieb MD100-RE oder MD100-RE-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 16 bar

| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Gewicht (kg) |
|--------------|----|----|------|----------|--------------|
| RF15/0,63-BF | 15 | 16 | 0,63 | 16 | 4,1 |
| RF15/1,0-BF | 15 | 16 | 1,0 | 16 | 4,1 |
| RF15/1,25-BF | 15 | 16 | 1,25 | 16 | 4,1 |
| RF15/1,6-BF | 15 | 16 | 1,6 | 16 | 4,1 |
| RF15/2,5-BF | 15 | 16 | 2,5 | 16 | 4,1 |
| RF15-BF | 15 | 16 | 4,0 | 16 | 4,1 |
| RF20/5,0-BF | 20 | 16 | 5,0 | 16 | 5,3 |
| RF20-BF | 20 | 16 | 6,3 | 16 | 5,3 |
| RF25/8,0-BF | 25 | 16 | 8,0 | 15 | 6,6 |
| RF25-BF | 25 | 16 | 10 | 15 | 6,6 |
| RF32/12,5-BF | 32 | 16 | 12,5 | 9 | 10,0 |
| RF32-BF | 32 | 16 | 16 | 9 | 10,0 |
| RF40/20-BF | 40 | 16 | 20 | 5,5 | 11,8 |
| RF40-BF | 40 | 16 | 25 | 5,5 | 11,8 |
| RF50/31,5-BF | 50 | 16 | 31,5 | 3,5 | 13,3 |
| RF50-BF | 50 | 16 | 40 | 3,5 | 13,3 |
| RF65/50K-BF | 65 | 16 | 50 | 1,5 | 24,8 |
| RF65K-BF | 65 | 16 | 63 | 1,5 | 24,8 |

3.5.2 Technische Daten Ventile RF..(-BF)

| | | | | | |
|-------------------|--|-------------------------------|--|--|--|
| Nennweite | DN15..50 | | | | |
| Druckstufe | PN 16 | | | | |
| Anschluss | Flansche EN 1092-2 Typ 21 | | | | |
| Kennlinie | RF.. | Tore A → AB = gleichprozentig | | | |
| | | Tore B → AB = linear | | | |
| Stellhub | RF..-BF | Tore A → AB = gleichprozentig | | | |
| | | Tore A → AB = linear | | | |
| 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 | | | | |
| Kegel | Messing CW614N | | | | |
| Ventilspindel | CrMo-Stahl 1.4122 | | | | |
| Spindelabdichtung | O-Ringe EPDM, wartungsfrei | | | | |

Abmessungen



| DN | L | ϕ D | ϕ k | ϕ I | H | h | h_1 (RF..-BF) |
|---|-----|----------|----------|--------------|-----|-----|-----------------|
| 15 | 130 | 95 | 65 | 4x ϕ 14 | 287 | 65 | 79 |
| 20 | 150 | 105 | 75 | 4x ϕ 14 | 292 | 70 | 84 |
| 25 | 160 | 115 | 85 | 4x ϕ 14 | 297 | 75 | 91 |
| 32 | 180 | 140 | 100 | 4x ϕ 18 | 300 | 95 | 111 |
| 40 | 200 | 150 | 110 | 4x ϕ 18 | 303 | 100 | 116 |
| 50 | 230 | 165 | 125 | 4x ϕ 18 | 303 | 100 | 118 |
| 65 | 290 | 185 | 145 | 4x ϕ 18 | 349 | 120 | 150 |
| Maße L bis h_1 in mm, Flansche nach DIN, PN16 | | | | | | | |

3.6 RGD15..40 Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Sphäroguss-Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mengenregelung von Flüssigkeiten und Dämpfen.

3.6.1 Typen

Sphäroguss-Durchgangsventil RGD15..40 für Stellantrieb MD100-RE oder MD100-RE-E, für Wasser bis 120 °C, 25 bar sowie für Heißwasser und Dampf bis 200 °C, 20 bar.

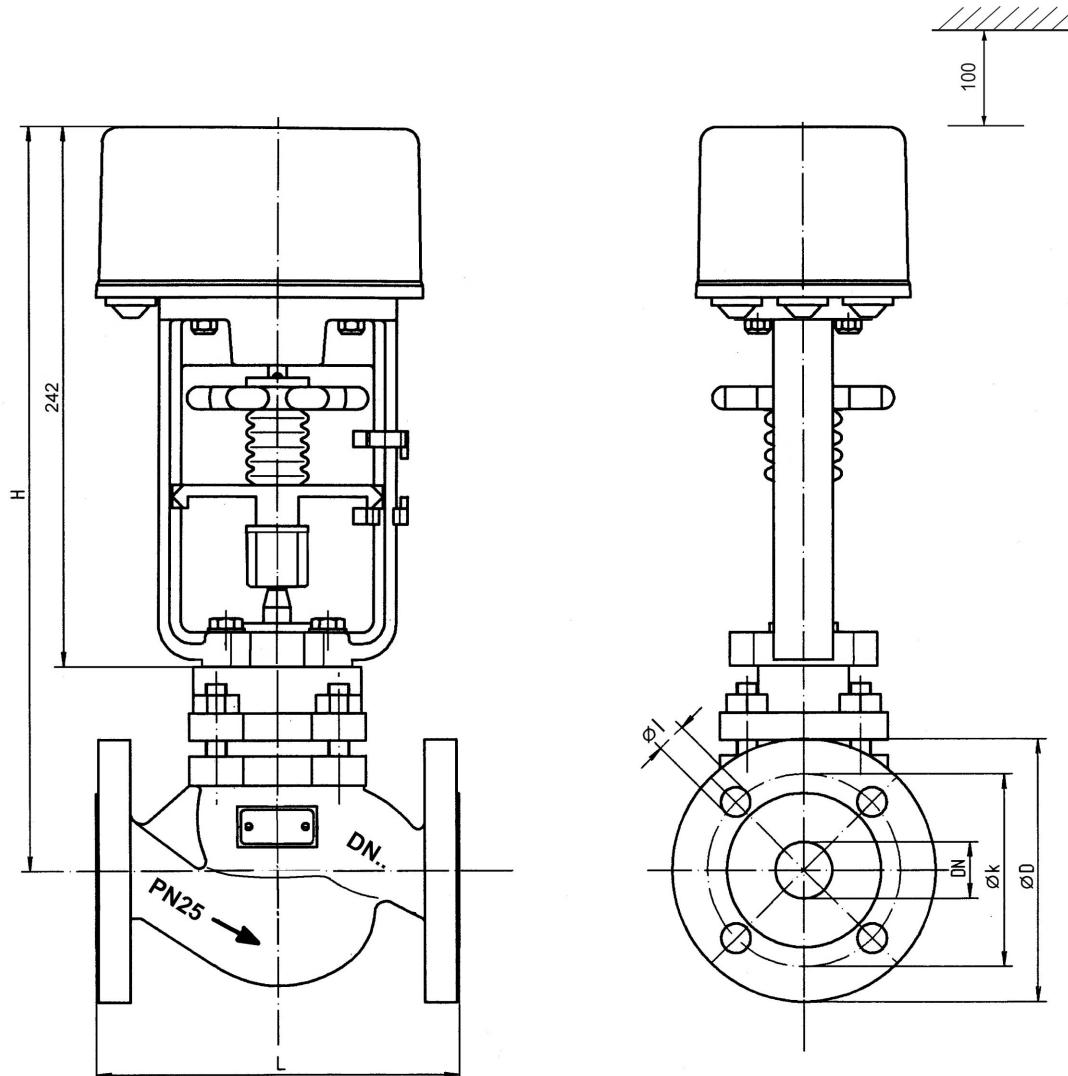
| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Gewicht (kg) |
|------------|----|----|------|----------|--------------|
| RGD15/0,4 | 15 | 25 | 0,4 | 25 | 3,2 |
| RGD15/0,63 | 15 | 25 | 0,63 | 25 | 3,2 |
| RGD15/1,0 | 15 | 25 | 1 | 20,5 | 3,2 |
| RGD15/1,6 | 15 | 25 | 1,6 | 20,5 | 3,2 |
| RGD15/2,5 | 15 | 25 | 2,5 | 20,5 | 3,2 |
| RGD15 | 15 | 25 | 4 | 20,5 | 3,2 |
| RGD25/6,3 | 25 | 25 | 6,3 | 11,8 | 4,8 |
| RGD25 | 25 | 25 | 10 | 11,8 | 4,8 |
| RGD32 | 32 | 25 | 16 | 8,6 | 6,3 |
| RGD40 | 40 | 25 | 25 | 4,4 | 8,7 |



3.6.2 Technische Daten Ventile RGD..

| | | |
|-------------------|---|------------------|
| 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 I | H |
|--------------------|-----|-----------------|-----------------|---------------------|-----|
| 15 | 130 | 95 | 65 | 4x \varnothing 14 | 330 |
| 25 | 160 | 115 | 85 | 4x \varnothing 14 | 338 |
| 32 | 180 | 140 | 100 | 4x \varnothing 18 | 338 |
| 40 | 200 | 150 | 110 | 4x \varnothing 18 | 349 |
| Maße L bis H in mm | | | | | |

3.7 RWG15..40 Dreiwegeventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Sphäroguss-Dreiwegeventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mengenregelung von Flüssigkeiten und Dämpfen.

3.7.1 Typen

Sphäroguss-Dreiwegeventil RWG15..40 für Stellantrieb MD100-RE oder MD100-RE-E, für Wasser bis 120 °C, 25 bar sowie für Heißwasser bis 200 °C, 20 bar

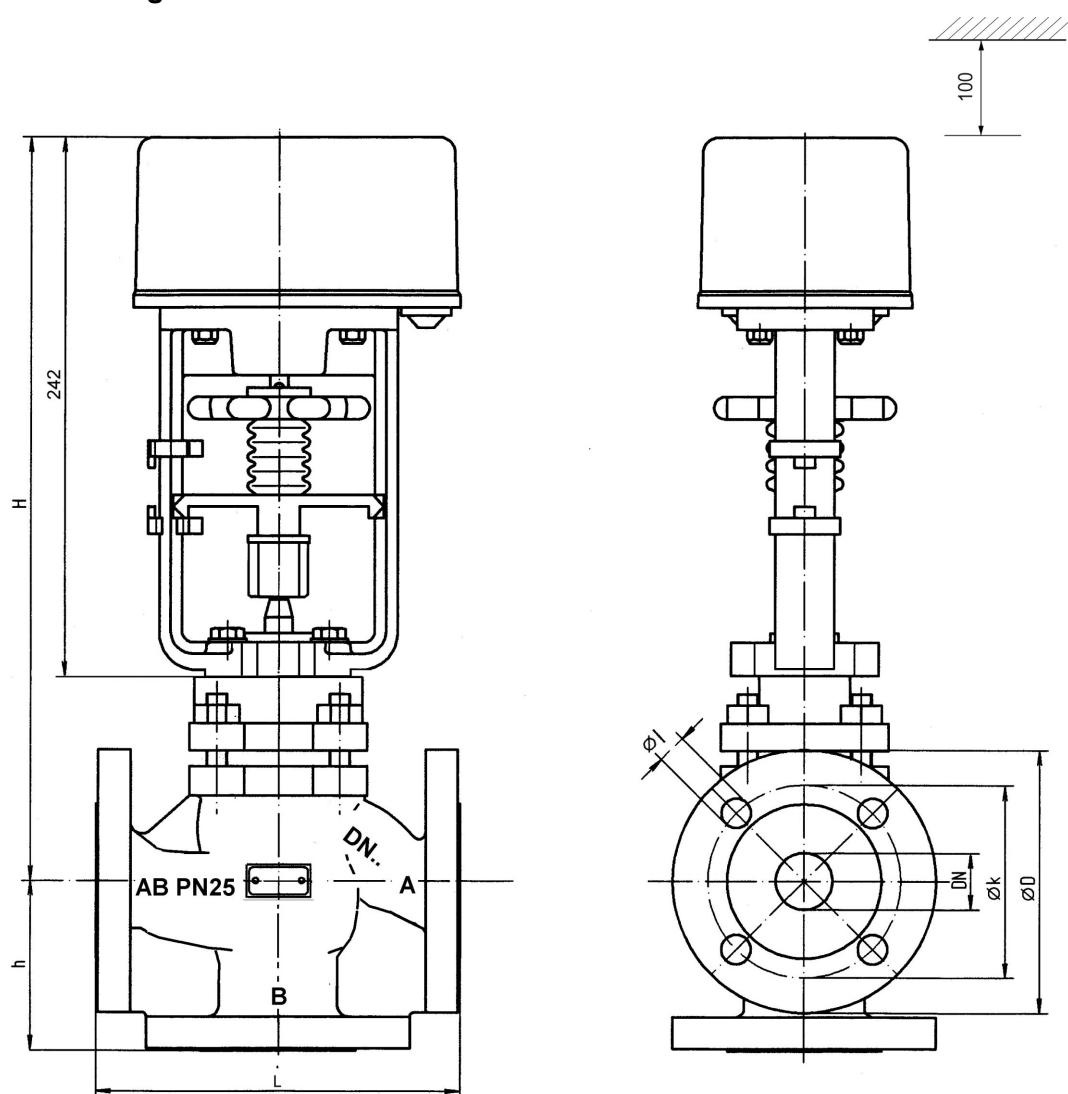
| Typ | DN | PN | kvs | Δp (bar) | Gewicht (kg) |
|-----------|----|----|-----|----------|--------------|
| RWG15/1,0 | 15 | 25 | 1 | 20,5 | 5,1 |
| RWG15/1,6 | 15 | 25 | 1,6 | 20,5 | 5,1 |
| RWG15/2,5 | 15 | 25 | 2,5 | 20,5 | 5,1 |
| RWG15 | 15 | 25 | 4 | 20,5 | 5,1 |
| RWG25/6,3 | 25 | 25 | 6,3 | 11,8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



3.7.2 Technische Daten Ventile RWG

| | | |
|-------------------|---|-------------------------------|
| Nennweite | DN15..40 | |
| Druckstufe | PN 25 | |
| CE-Zeichen | CE-Zeichen ab DN32, benannte Stelle: 0525 | |
| Anschluss | Flansche nach DIN, PN25 | |
| Kennlinie | RWG.. | Tore A → AB = gleichprozentig |
| | | Tore B → AB = linear |
| 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 | CrNi-Stahl 1.4571 |
| | DN40 | CrNi-Stahl 1.4021 |
| Ventilspindel | Nirostahl 1.4571 | |
| Spindelabdichtung | Dachmanschetten Univerdit mit PTFE-Buchse (wartungsfrei) | |

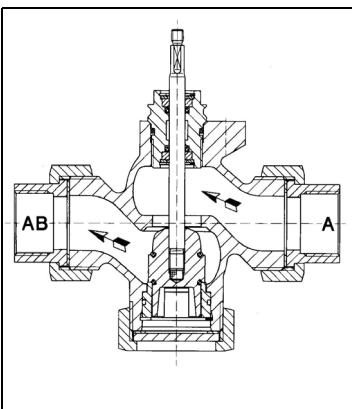
Abmessungen



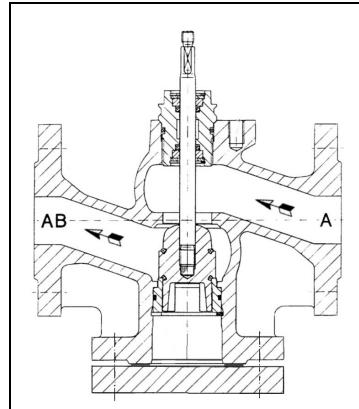
| DN | L | Ø D | Ø k | Ø I | h | H |
|---|-----|--------------|--------------|-------------------|----|-------|
| 15 | 130 | 95 | 65 | 4 x $\text{Ø} 14$ | 65 | 338 |
| 25 | 160 | 115 | 85 | 4 x $\text{Ø} 14$ | 75 | 342 |
| 32 | 180 | 140 | 100 | 4 x $\text{Ø} 18$ | 80 | 368 |
| 40 | 200 | 150 | 110 |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

3.8 Ventilschnittbilder mit Durchflussrichtungen

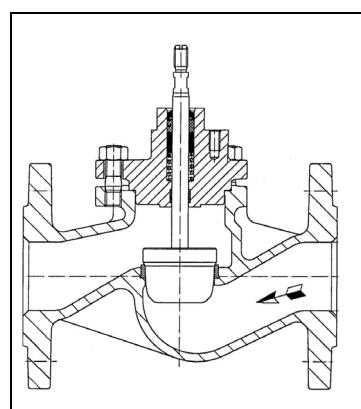
Durchgangsventile



RB..-BK

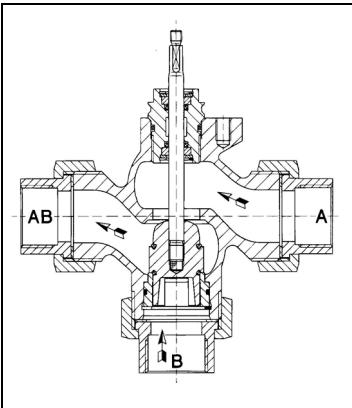


RK/RF..-BF

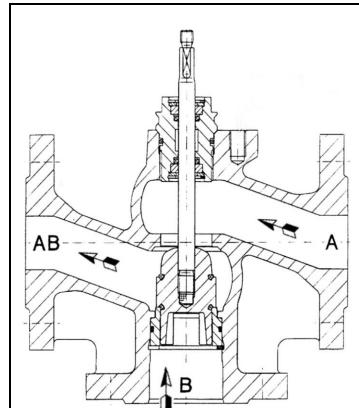


RGD..

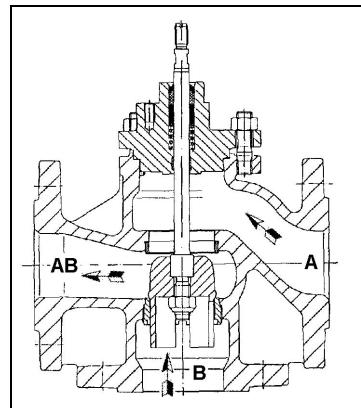
Dreiwegeventile



RB..



RK/RF..



RWG..

4 Lieferumfang, Transport und Lagerung



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Gewichtsbelastung!

Personen, die ein Ventil oder eine Stellantrieb-Ventil-Kombination tragen oder halten, können sich durch eine zu hohe Gewichtsbelastung verletzen. Eine Unfallgefahr mit schweren Verletzungen und Sachschäden besteht.

- Geeignete Hilfsmittel für das Heben und Tragen des Ventils oder der Stellantrieb-Ventil-Kombination verwenden.
-

Lieferumfang

Der Stellantrieb kann in unterschiedlichen Zusammenstellungen mit Ventil oder als Einzelprodukt ausgeliefert werden. Der Stellantrieb und das Ventil können optional als vormontierte Kombination bestellt werden.

Zum maximalen Lieferumfang gehören:

- MD100-RE oder MD100-RE-E Stellantrieb inkl.:
 - zwei Sechskantschrauben ISO4017-M8x25-8.8
 - zwei Scheiben S8
 - eine Verschraubung M16x1,5
 - eine Verschraubung M20x1,5, nur bei MD100-RE-E
 - eine Überwurfmutter mit Scheibe und Mitnehmerring.
- Ein Durchgangs- oder Dreiwegeventil der Baureihen RK/RB/RF/RGD/RWG
- Betriebsanleitung MD100-RE und MD100-RE-E Stellantrieb für Ventile der Baureihen RK/RB/RF/RGD/RWG
- Montagehinweis MD100-RE oder MD100-RE-E

Auspicken

- 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

- In einer geeigneten Verpackung transportieren.
- Stöße und mechanische Beschädigungen vermeiden.
- Verpackte Produkte nicht werfen oder fallen lassen.
- Vorgegebene Umgebungsbedingungen einhalten.

Lagerung

- Produkte nur in Innenräumen lagern.
- Stöße und mechanische Beschädigungen vermeiden.
- Vorgegebene Umgebungsbedingungen 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 $10 \times$ Nennweite.
- Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Umgebungstemperatur am Stellantrieb $0..+55^{\circ}\text{C}$ 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 und unter der Armatur bis zur waagerechten Lage montiert werden. Bei waagerechtem Einbau müssen die Antriebssäulen senkrecht übereinanderstehen. Ggf. Traverse nach Lösen der Befestigungsmutter drehen.
- Zum Abnehmen der Stellantriebshaube ist ein freier Raum von min. 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 montieren

HINWEIS

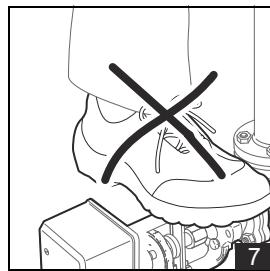
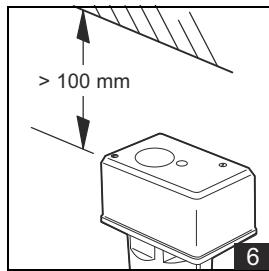
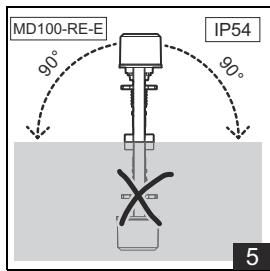
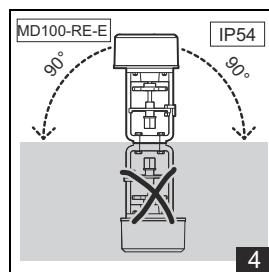
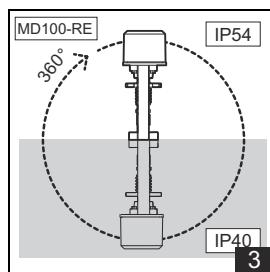
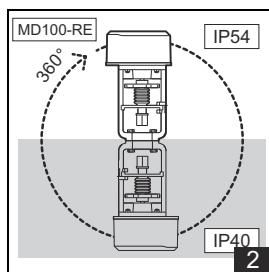
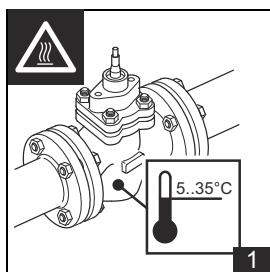
Die Lieferung des Stellantriebs erfolgt in einem Schutzhülle. Verwenden Sie bis zur Inbetriebnahme diesen Karton als Stellantriebsschutz.

Vorbereitende Arbeiten

Führen Sie folgende vorbereitende Arbeiten durch, um den Stellantrieb auf ein Ventil in einer im Betrieb befindlichen Anlage zu montieren:

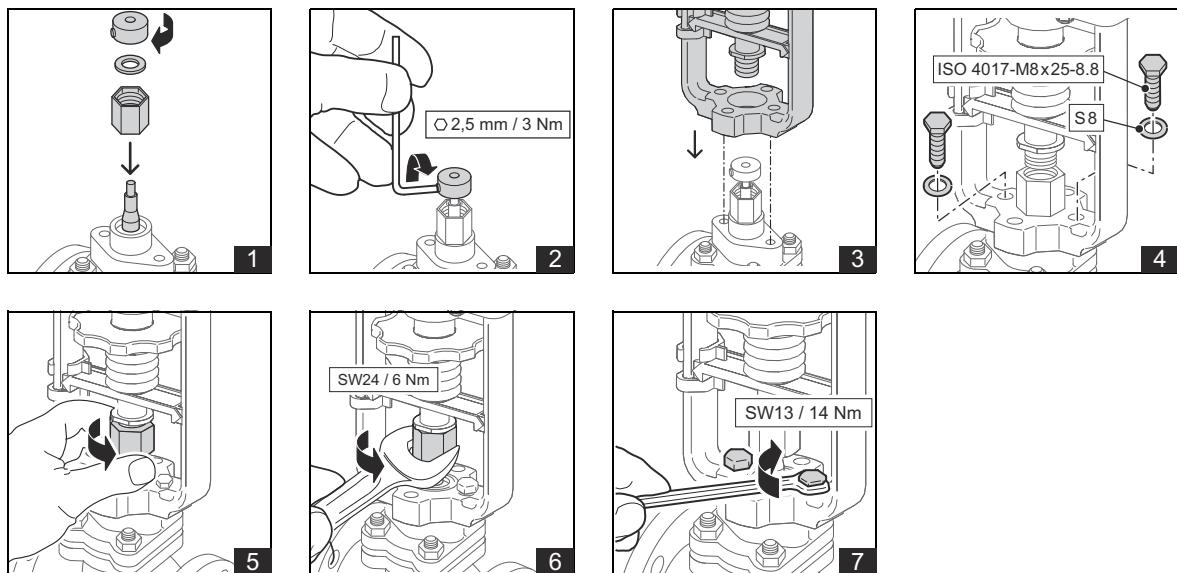
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass kein Differenzdruck im Ventilkörper auftritt.
- Absperrschieber schließen und Pumpen ausschalten.
- Ventil und Rohrleitungen abkühlen lassen.

Einbauhinweise



- 1 Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Stellantriebsmontage begonnen werden.
- 2 bis 5 Es sind diese Einbaulagen erlaubt.
- 6 Das Gerät ist so zu montieren, dass darüber ein Freiraum von mindestens 100 mm bleibt.
- 7 Antrieb nicht als Tritt oder Ablage nutzen.

Montage



- 1 Überwurfmutter über der Ventilspindel positionieren. Sicherungsring in die Überwurfmutter einsetzen. Damit der Mitnehmerring bündig auf dem Absatz des Ventils aufsitzen kann, Gewindestift im Mitnehmerring mit einem Innensechskant der Größe 2,5 mm lösen.
- 2 Mitnehmerring auf der Ventilspindel positionieren. Gewindestift mit einem Innensechskant der Größe 2,5 mm und einem Anziehdrehmoment von 3,0 Nm anziehen.
- 3 Stellantrieb auf dem Ventil positionieren. Sicherstellen, dass die Antriebstraverse entspannt auf der Ventiltraverse aufliegt.
- 4 Unterlegscheiben S8 und Schrauben ISO4017-M8x25-8.8 installieren und handfest anziehen.
- 5 6 Überwurfmutter sichern und diese mit einem Maulschlüssel SW24 und einem Anziehdrehmoment von 6 Nm anziehen.
- 7 Schrauben ISO4017-M8x25-8.8 mit einem Maulschlüssel und einem Anziehdrehmoment von 14,0 Nm anziehen.

6 Antrieb anschließen und in Betrieb nehmen

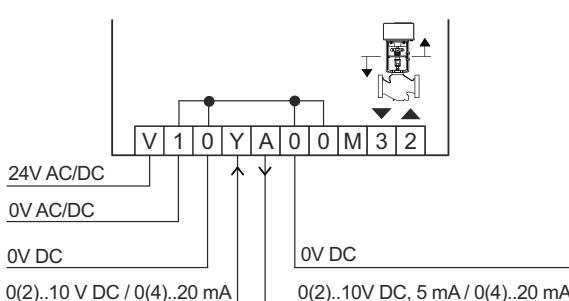
6.1 Anschlussbilder

HINWEIS

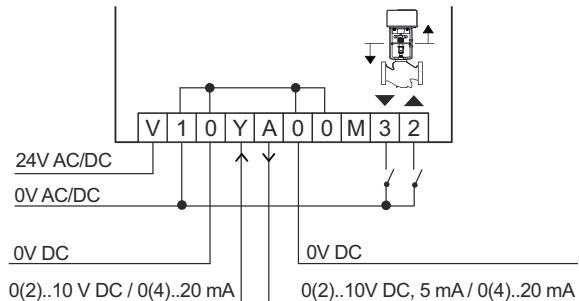
Y = 10 V DC oder Anschlussklemme 2 belegt = Ventilspindel gezogen (Werkseinstellung B3 = OFF)

Y = 0 V DC oder Anschlussklemme 3 belegt = Ventilspindel gedrückt (Werkseinstellung B3 = OFF)

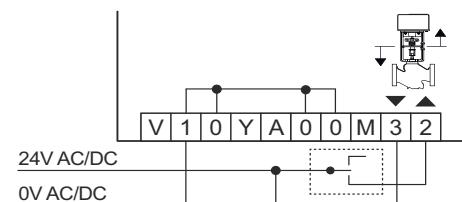
Stetiger Betrieb mA/V (0..100 %)



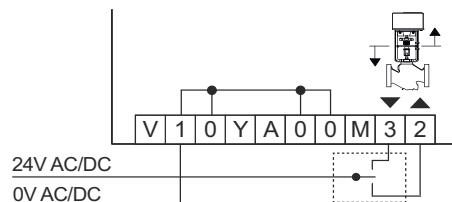
Vorrangschaltung (Auf / Zu)



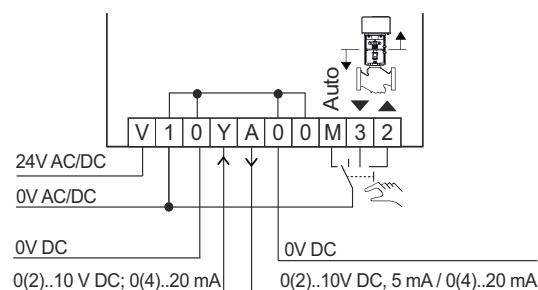
2-Punkt Betrieb (Auf / Zu)



3-Punkt Betrieb (Auf / Halt / Zu)



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



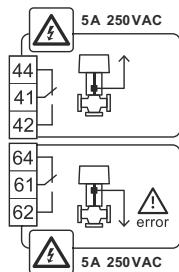
HINWEIS

Die Darstellung der Stellrichtung "ziehen" und "drücken" bei den Anschlussbildern an Klemme 2 und 3 bezieht sich auf Werkseinstellung B3 = OFF. Bei B3 = ON wird die Stellrichtung invertiert.

ACHTUNG

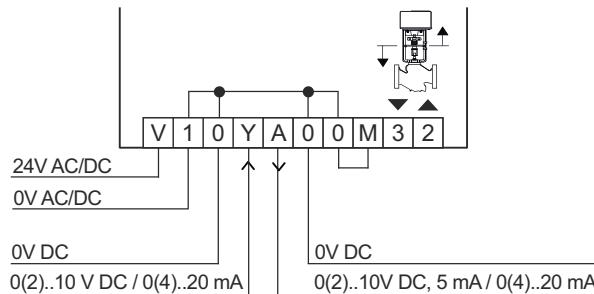
Bei einer Neuverdrahtung muss eine Neuinitialisierung ausgelöst werden.

Anschluss Hilfsschalter nur bei MD100-RE-E



6.2 Stellantriebstausch in Bestandsanlagen

Der Anschlussstecker des MD100-RE und MD100-RE-E ist kompatibel zu den Antriebsvarianten MD200Y und MD210Y, somit ist keine Neuverdrahtung erforderlich.



Ist bei den Anschlussvarianten stetiger Betrieb und Vorrangschaltung die Brücke zwischen 0 und M im Anschlussstecker gesetzt, muss sie vor dem Verbinden mit dem MD100-RE oder MD100-RE-E nicht entfernt werden. Ist die Brücke gesetzt, fährt der Antrieb im Automatikbetrieb weiter.



ACHTUNG

Ein nachträgliches Entfernen der Brücke führt dazu, dass der Antrieb in den Handbetrieb auf Halt geht. Er folgt damit nicht mehr dem Stellsignal. Durch Auslösen eines Inits oder erneutes Setzen der Brücke geht der Antrieb wieder in den Automatikbetrieb.

6.3 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.

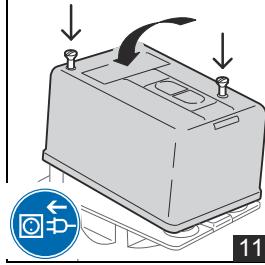
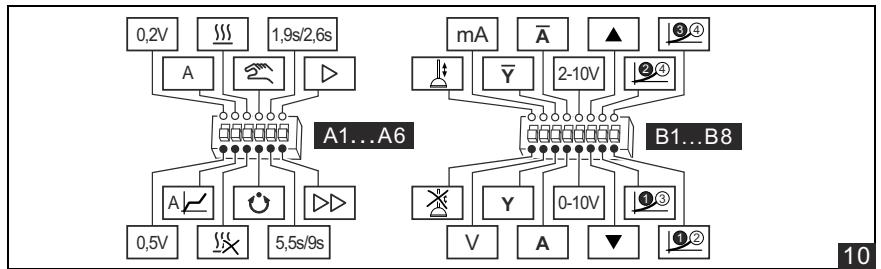
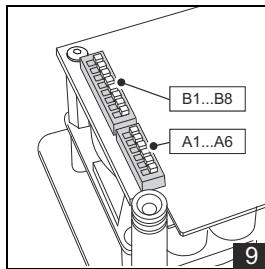
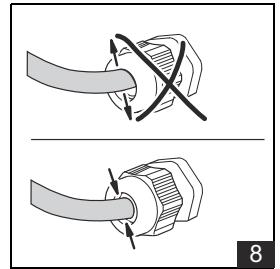
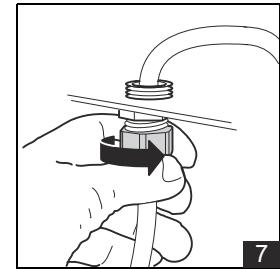
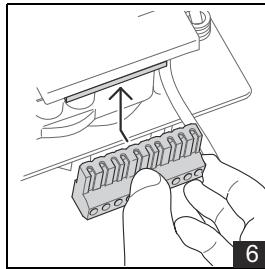
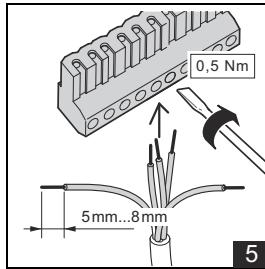
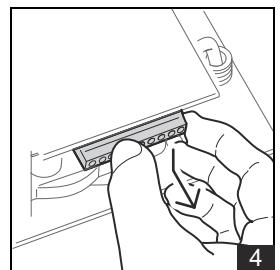
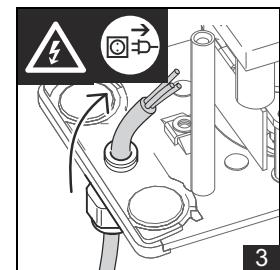
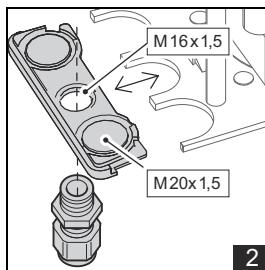
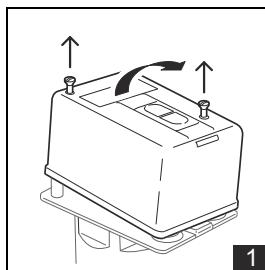
VORSICHT

 **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.

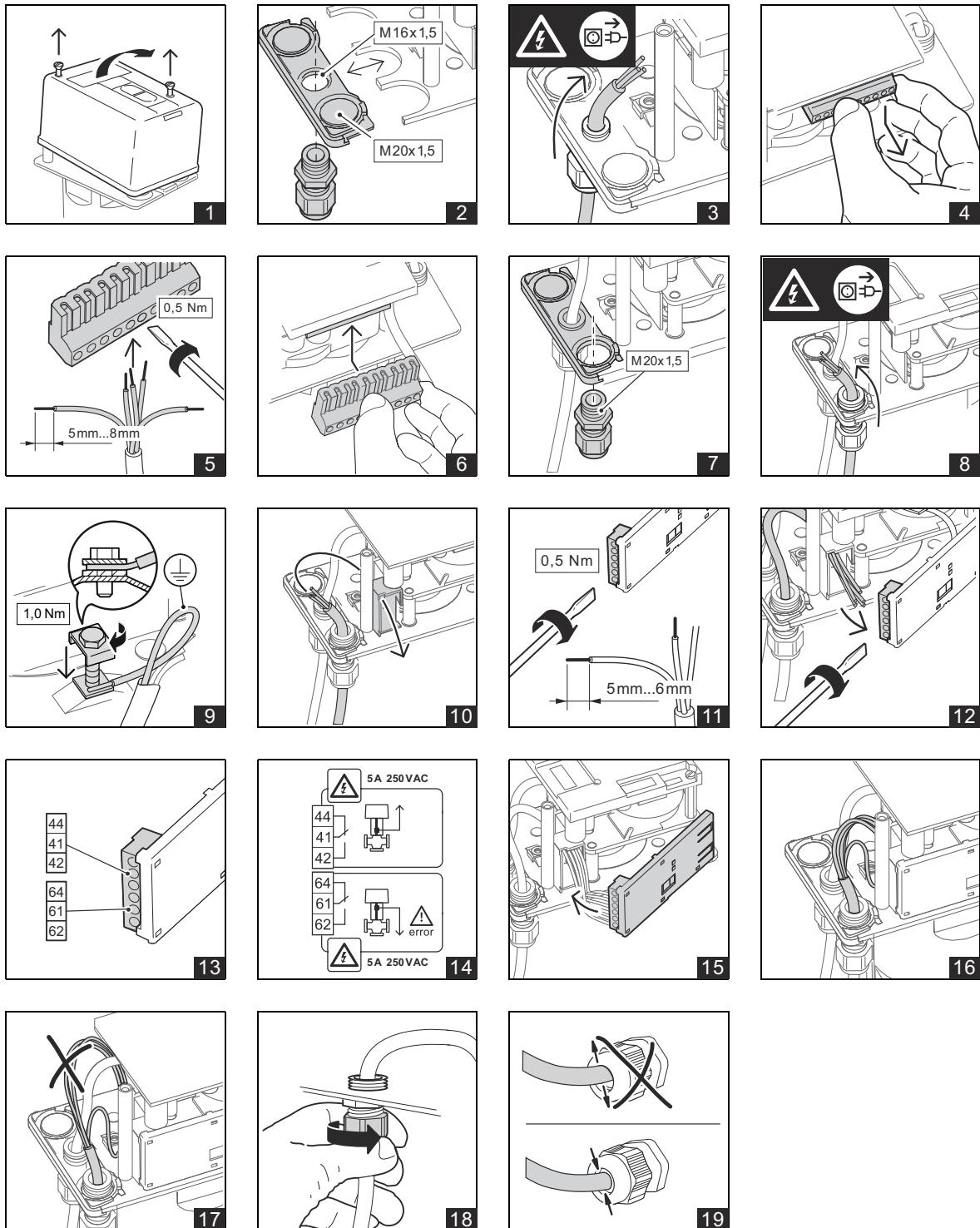
Der elektrische Anschluss erfolgt mittels Schraubklemmen (Anschlussdurchmesser 0,3..2,3 mm).

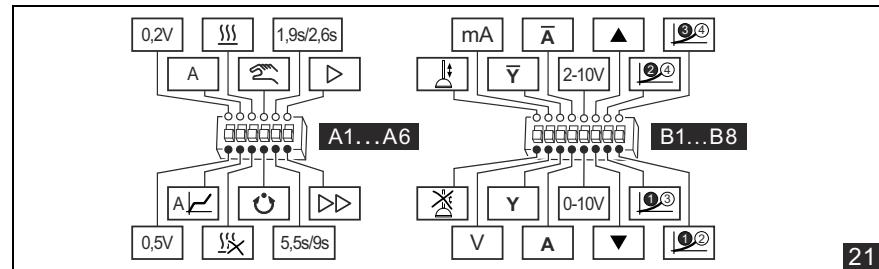
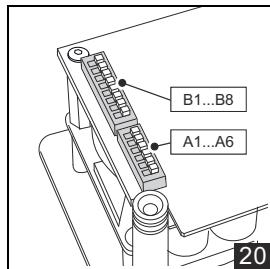
■ Elektrischer Anschluss MD100-RE



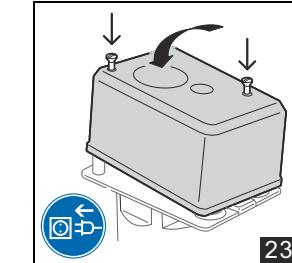
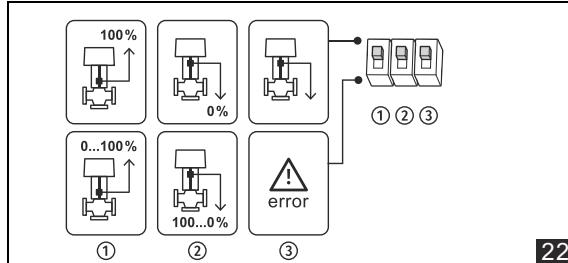
- 1 Beide Schrauben lösen und die Stellantriebshaube abnehmen.
- 2 Kabelverschraubung installieren.
- 3 Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung einführen.
- 4 Anschlussstecker vom Stellantrieb entfernen.
- 5 Elektrischen Anschluss des Stellantriebs als feste Installation ausführen.
- 6 Konfektionierten Anschlussstecker einstecken.
- 7 8 Kabelverschraubung handfest anziehen bis sie das Kabel dicht abschließt.
- 9 10 Antriebsfunktionen mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite 36).
- 11 Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben fest-schrauben. Abschließend die Spannungsversorgung einschalten.

■ **Elektrischer Anschluss MD100-RE-E**





21



23

- 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 bis 17 Anschlussleitungen nicht kreuzen.
- 18 bis 19 Kabelverschraubungen handfest anziehen bis sie das Kabel dicht abschließt.
- 20 bis 21 Antriebsfunktionen mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite).
- 22 Hilfsschalterfunktion mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite 38)
- 23 Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben fest-schrauben. Abschließend die Spannungsversorgung einschalten.

6.4 Inbetriebnahme

6.4.1 Inbetriebnahmeschritte

Anpassung der Stellantriebsfunktionen

Die voreingestellten Antriebfunktionen können mit den DIP-Schaltern A und B angepasst werden.

Die Schalter befinden sich unter der Antriebshaube seitlich auf der Leiterplatte.



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) |
|--|--------------|--|
| Stellgeschwindigkeit *1) | | 6 Stellgeschwindigkeit *1) |
| Stellgeschwindigkeit *1), (löst Init. aus) | | 5 Stellgeschwindigkeit *1), (löst Init. aus) |
| Betriebsmodus *2) | | 4 Betriebsmodus *2) |
| Antriebsheizung: An (wird bei Temperaturen < 8 °C eingeschaltet) | | 3 Antriebsheizung: Aus |
| Rückmeldung: absolute Position *3) | | 2 Rückmeldung: relative Position *4) |
| Hysterese: 0,2 V (0,4 mA) | | 1 Hysterese: 0,5 V (1 mA) |

*1) Einstellung der Stellgeschwindigkeit

| Dip-Schalter A5 | DIP-Schalter A6 | Stellgeschwindigkeit |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| OFF | OFF | 5,5 s/mm |
| ON | OFF | 1,9 s/mm |
| OFF | ON | 9 s/mm |
| ON | ON | 2,6 s/mm |

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

*2) Betriebsmodus einstellen:

| Stellung Magnetschalter | Dip-Schalter A4 | Betriebsmodus |
|--|-----------------|------------------|
| Automatikstellung mit Haube | OFF | Automatikbetrieb |
| Handstellung mit Haube oder ohne Haube | OFF | Handverstellung |
| Automatikstellung mit Haube | ON | Automatikbetrieb |
| Handstellung mit Haube oder ohne Haube | ON | Automatikbetrieb |

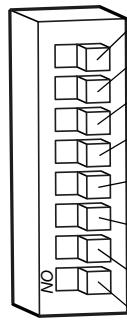
Steht der DIP-Schalter A4 bei aufgesetzter Haube in Position OFF, wird die Funktion Handverstellung / Automatikbetrieb durch den Magnetschalter vorgegeben, siehe Seite 39.

*3) absolute Position:

Abhängig von eingestellter Ventilkennlinie kann Yout von Yin beim Erreichen der Stellposition abweichen. 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) |  | 8 Kennlinie *5) |
| Kennlinie *5) | | 7 Kennlinie *5) |
| Sicherheitsendlage: ziehen | | 6 Sicherheitsendlage: drücken |
| Stellbereich (Yin + Yout): 2..10 V (4..20 mA) → 0..100 % *6) | | 5 Stellbereich (Yin + Yout): 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 % |
| Invertierung (Yout): 0..100 % → 10..0 V (20..0 mA) ↘ | | 4 Invertierung (Yout): 0..100 % → 0..10 V (0..20 mA) ↗ |
| Invertierung (Yin und Klemme 2, 3): *7) 0..10 V (0..20 mA) → 100..0 % ↘ | | 3 Invertierung (Yin und Klemme 2, 3): 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 % ↗ |
| Signal (Yin + Yout): mA | | 2 Signal (Yin + Yout): V |
| VBS: An | | 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) Stellbereich (Yin + Yout):

Bei eingeschalteten Stellbereich von 2..10 V (4..20 mA) ist die Drahtbrucherkennung aktiv. Wenn der Controller in diesem Fall 0 V (0 mA) anstatt 2 V (4 mA) für 0 % ausgibt, fährt der Antrieb nicht auf die 0 Position, sondern in die eingestellte Sicherheitsendlage. Siehe Kapitel "Sicherheitsendlage / Neusynchronisation der Endlage", Seite 42.

*7) Invertierung des Stellsignals Yin und an Klemme 2 und 3.



HINWEIS

Y = 10 V DC oder Anschlussklemme 2 belegt = Ventilspindel gezogen (Werkseinstellung B3 = OFF)
Y = 0 V DC oder Anschlussklemme 3 belegt = Ventilspindel gedrückt (Werkseinstellung B3 = OFF)



ACHTUNG

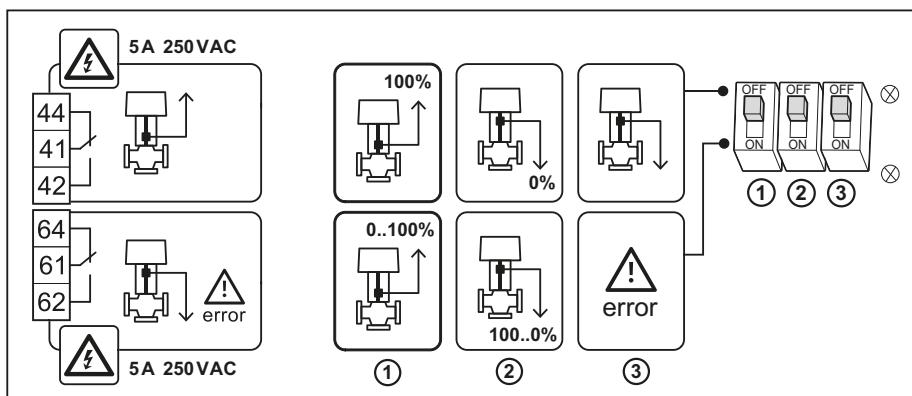
Die Funktionen Antriebsheizung und VBS sind nur im 2-Punkt-Betrieb und Stetigbetrieb wirksam, da dazu der Stellantrieb ständig unter Spannung stehen muss.

Anpassung der Hilfsschalterfunktionen nur bei MD100-RE-E

Das Hilfsschaltermodul hat zwei galvanisch getrennte Wechsler zur wahlweisen Meldung der Ventilstellungen Auf, Zu, zwei Ventilpositionen (einstellbar) oder Störmeldung.

Die Hilfsschalterfunktionen können mit den DIP-Schaltern 1 bis 3 angepasst werden.

Die DIP-Schalter befinden sich seitlich unter der Antriebshaube.



Wechsler 1 = Klemme 42, 41 und 44

Wechsler 2 = Klemme 62, 61 und 64

| DIP-Schalter | Stellung | Beschreibung |
|---------------------|-----------------|---|
| 1 | OFF | Wechsler 1 schließt in der oberen Endlage Klemme 41 und 44, obere LED leuchtet. |
| 1 | ON | Beim Schalten des DIP-Schalters in die Stellung ON wird die momentane Ventilposition gespeichert. Wechsler 1 schaltet an dieser Position auf dem Weg zur oberen Endlage. |
| 2 | OFF | Wechsler 2 schließt in der unteren Endlage Klemme 61 und 64, untere LED leuchtet. |
| 2 | ON | Beim Schalten des DIP-Schalters in die Stellung ON wird die momentane Ventilposition gespeichert. Wechsler 2 schaltet an dieser Position auf dem Weg zur unteren Endlage. |
| 3 | OFF | Wechsler 2 schaltet gemäß den Einstellungen des DIP-Schalters 2. |
| 3 | ON | Wechsler 2 schaltet bei erkanntem Fehler. Die Einstellungen des DIP-Schalters 2 sind unwirksam. |

Werkseinstellung: alle DIP-Schalter in Stellung OFF

Netzversorgung einschalten

Die LED (1) blinkt grün.

Initialisierung, Anpassung an den Ventilhub

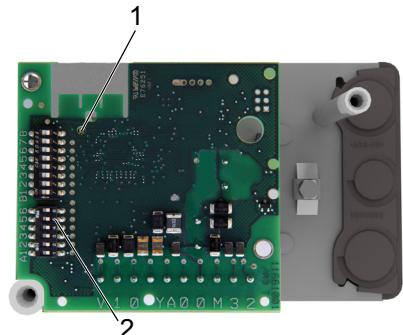
Der Initialisierungslauf zur Anpassung an den Ventilhub startet bei Erstinbetriebnahme einmalig automatisch.

Die Initialisierung erfolgt nur, wenn sich der Antrieb im Automatikbetrieb befindet (siehe Handverstellung / Automatikbetrieb Seite 36).

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

Die Rückmeldung über 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 (2) hin und her (Wechsel der Schalterposition).

ACHTUNG

Während des automatischen Initialisierungslaufs bei Erstinbetriebnahme oder nach manuellem Auslösen eines Inits darf die Spannungsversorgung nicht unterbrochen bzw. getaktet werden.

Durch Spannungsunterbrechung oder Taktung während der Initialisierung wird der Initialisierungslauf unterbrochen und die Ventiladaption nicht vollständig durchgeführt.

6.4.2 Status der LED Anzeigen

| LED unter der Antriebshaube | Bedeutung |
|--|--|
| LED grün leuchtend | normal Betrieb / Automatikbetrieb |
| LED grün blinkend | VBS (Ventilblockierschutz) Initialisierung (Ventiladaption) Sicherheitsendlage |
| LED grün leuchtend + LED rot schnell blinkend = LED orange schnell blinkend | Drahtbruch bei DIP-Schalter B5 = ON und Yin < 1 V bzw. 2 mA |
| LED grün leuchtend + LED rot blinkend = LED orange blinkend | Handverstellung oder Handbetrieb (Halt) / 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 |

6.5 Stellantriebsfunktionen

Handverstellung / Automatikbetrieb



- (1) Magnetschalter
(2) Anzeigeschieber
(3) Handrad



HINWEIS

Funktion des Magnetschalters (1) ist nur aktiv, wenn die Haube aufgesetzt ist und der DIP-Schalter A4 in Position OFF steht.

Der Betriebsmodus kann direkt am Stellantrieb durch den Magnetschalter an der Antriebshaube ausgewählt werden DIP-Schalter A4 = OFF.

Automatikbetrieb: Magnetschalter (1) auf Pos.  schalten.

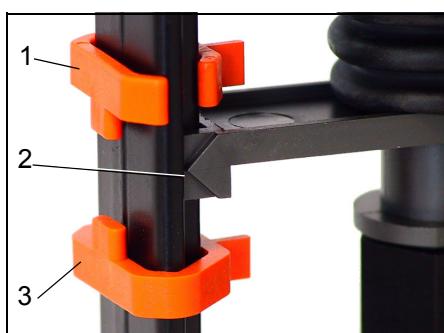
Stellantrieb folgt dem anliegenden Stellsignal.

Handverstellung: Magnetschalter (1) auf Pos.  schalten.

Mechanische Hubverstellung über Handrad (3) möglich, Stellantrieb folgt nicht dem Stellsignal.

Ausgangssignal: ca. 12,5 V, wenn Signal auf V eingestellt und 0 mA, wenn auf mA eingestellt.

Stellungsanzeige am Stellantrieb



- (1) Stellmarke für obere Ventilstellung
(2) aktuelle Hubposition
(3) Stellmarke für untere Ventilstellung

Automatischer Beseitigungsalgorithmus bei Blockierung mit Störmeldung

Tritt innerhalb des Ventilhubs eine Blockierung durch Fremdkörper in der Rohrleitung auf, meldet der Antrieb diese Störung durch folgende Rückmeldezsignale 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 Yin < 0,5 V und > 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 Yin 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 31). Der Stellantrieb wird dann über die elektrischen Anschlüsse an Klemme 2 oder 3 angesteuert oder auf Halt gesetzt. Das stetige Y Eingangssignal wird hierbei überlagert. Im Handbetrieb gibt es die Zustände **Automatikbetrieb / Halt / Zu / Auf**.



HINWEIS

Beim Wechsel von Halt auf Automatikbetrieb erfolgt eine Neusynchronisation der Endlage durch eine Fahrt in die Sicherheitsendlage.

Vorrangschaltung

Die Vorrangschaltung an den Klemmen 2 oder 3 (siehe Seite 31) ist eine Direktansteuerung und überlagert das stetige Y Eingangssignal für eine Ventilposition Auf oder Zu (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

| Betriebsart | Verhalten |
|---|---|
| Stetige Ansteuerung / Automatikbetrieb | Nach einem Spannungsreset, nach Beendigung des Handbetriebs (Halt) oder nach Beendigung der Handverstellung über den DIP-Schalter erfolgt die Neusynchronisation der Endlage über eine Fahrt in die Sicherheitsendlage. |
| 2- oder 3-Punkt Ansteuerung / Automatikbetrieb | Nach Beendigung der Handverstellung über den DIP-Schalter erfolgt die Neusynchronisation der Endlage durch erneutes Anfahren der aktuellen Endlage. |
| Handbetrieb (Auf/Zu) oder Vorrangschaltung (Auf/Zu) | Nach Beendigung der Handverstellung über den DIP-Schalter oder nach einem Spannungsreset erfolgt die Neusynchronisation der Endlage durch erneutes Anfahren der aktuellen Endlage. |

Die Richtung der Sicherheitsendlage ist über den DIP-Schalter B6 einstellbar.

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

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 zuvermeiden, 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

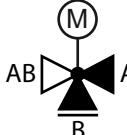
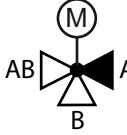
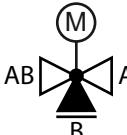
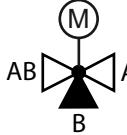
Diese Funktion ist mit dem Einstellen des Stellbereichs auf 2..10 V bzw. 4..20 mA (DIP-Schalter B5) aktiv.

Wird kein Eingangssignal im Stetigbetrieb erkannt, fährt der Antrieb in die Sicherheitsendlage. Diese Endlage ist mit dem Schalter B6 wählbar (Werkseinstellung: drücken).

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

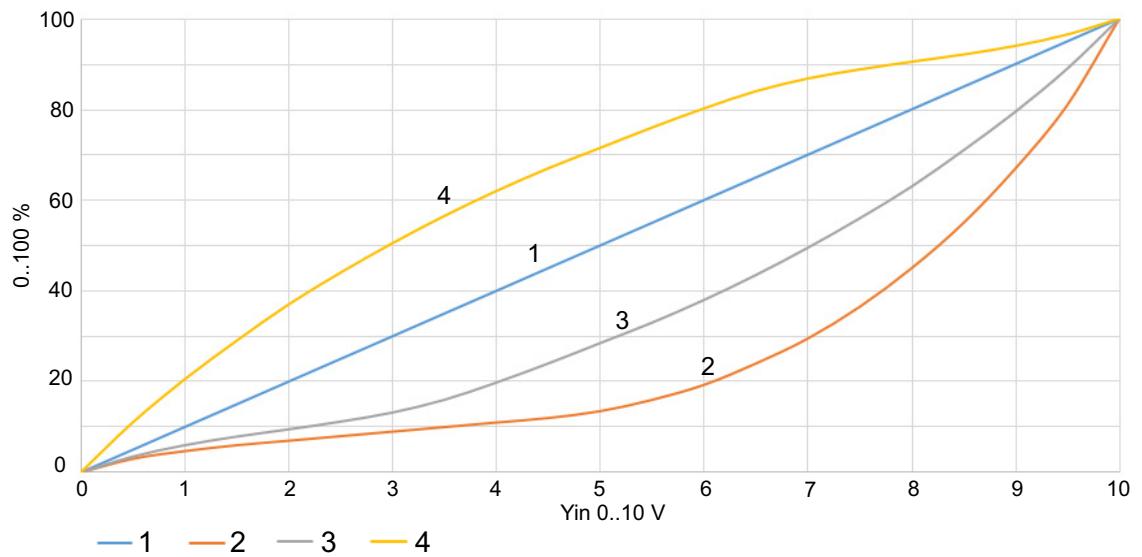
Invertierung (OFF oder ON) der Stellrichtung

Bei der Invertierung des Stellsignals Yin = 0..10 V (0..20 mA) bzw. der Klemme 2 und 3 über den DIP Schalter B3 ergeben sich die folgenden Fließrichtungen.

| Stellrichtung | Durchgangsventil RGD.. | Dreiwegeventil RK-BF/RB-BK/RF-BF.. | Dreiwegeventil RK/RB/RF/RWG.. |
|--|---|--|---|
| DIP Schalter B3 = OFF  Y = 10 V DC (0..20 mA), Spannung an Klemme 2 |  |  |  |
| DIP Schalter B3 = ON  Y = 10 V DC (0..20 mA), Spannung an Klemme 2 |  |  |  |
|  = offen  = geschlossen  = zugeflanscht | | | |

Kennlinien 1 bis 4

- DIP-Schalter B3 = OFF

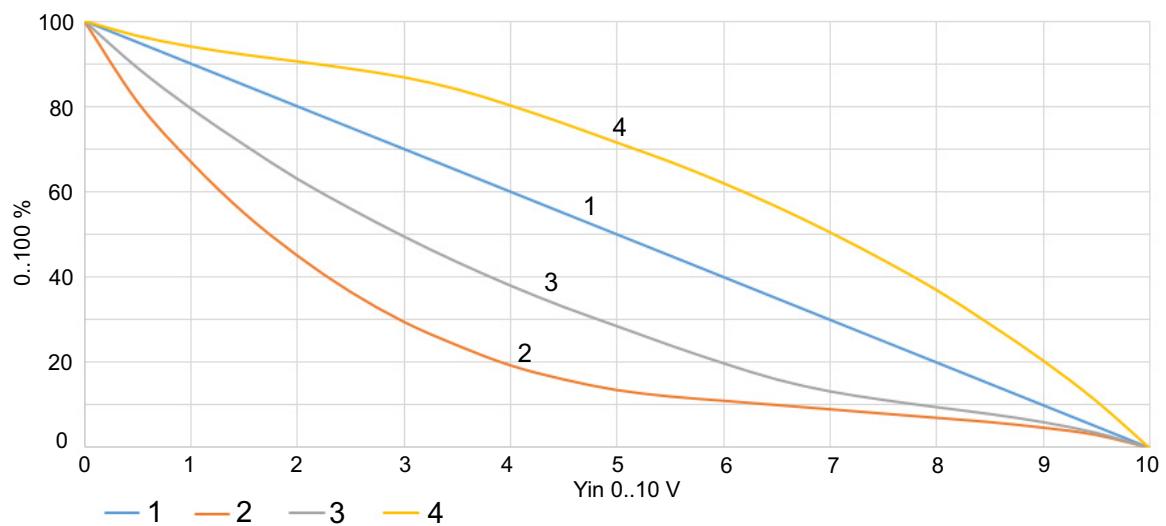


HINWEIS

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

Kennlinien 1 bis 4 invertiert

- DIP-Schalter B3 = ON



6.6 Prioritäten der Rückmeldung der Betriebsarten

| Priorität | Betriebsart | Rückmeldung |
|-----------|---|------------------------------|
| 1 | Handverstellung | Störmeldung 12,5 V oder 0 mA |
| 2 | Init. (automatisch oder per DIP-Schalter) | Störmeldung 12,5 V oder 0 mA |
| 3 | Vorrangschaltung 2 = 0 V (Ventilspindel ziehen) | Position 0..100 % |
| 4 | Vorrangschaltung 3 = 0 V (Ventilspindel drücken) | Position 0..100 % |
| 5 | Handbetrieb (Halt) M = offen (nur nachdem M = 0 V war (Drahtbrücke)) | Störmeldung 12,5 V oder 0 mA |
| 6 | VBS | Position 0..100 % |
| 7 | 2P/3P Betrieb 2 = 24 V (Ventilspindel ziehen) | Position 0..100 % |
| 8 | 2P/3P Betrieb 3 = 24 V (Ventilspindel drücken) | Position 0..100 % |
| 9 | 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 fährt nicht, LED aus | Netzausfall | ► Ursache feststellen und beseitigen. |
| | Stellantrieb ist falsch angeschlossen | ► Anschluss prüfen und korrigieren. |
| | Kurzschluss durch falschen Anschluss | ► Anschluss prüfen und korrigieren. |
| | Hauptplatine defekt | ► Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner. |
| Stellantrieb fährt nicht, LED grün leuchtend + LED rot blinkend | durch nachträgliches Entfernen der Drahtbrücke ist der Antrieb im Handbetrieb (Halt) | ► Init auslösen oder Brücke zwischen 0 und M setzen |
| Stellantrieb fährt nicht, LED grün leuchtend + LED rot blinkend | Antrieb ist ohne Haube und DIP-Schalter A4 steht auf OFF | ► Haube aufsetzen oder DIP-Schalter A4 auf ON stellen |
| 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 | ► Differenzdruck richtig einstellen. |
| | 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



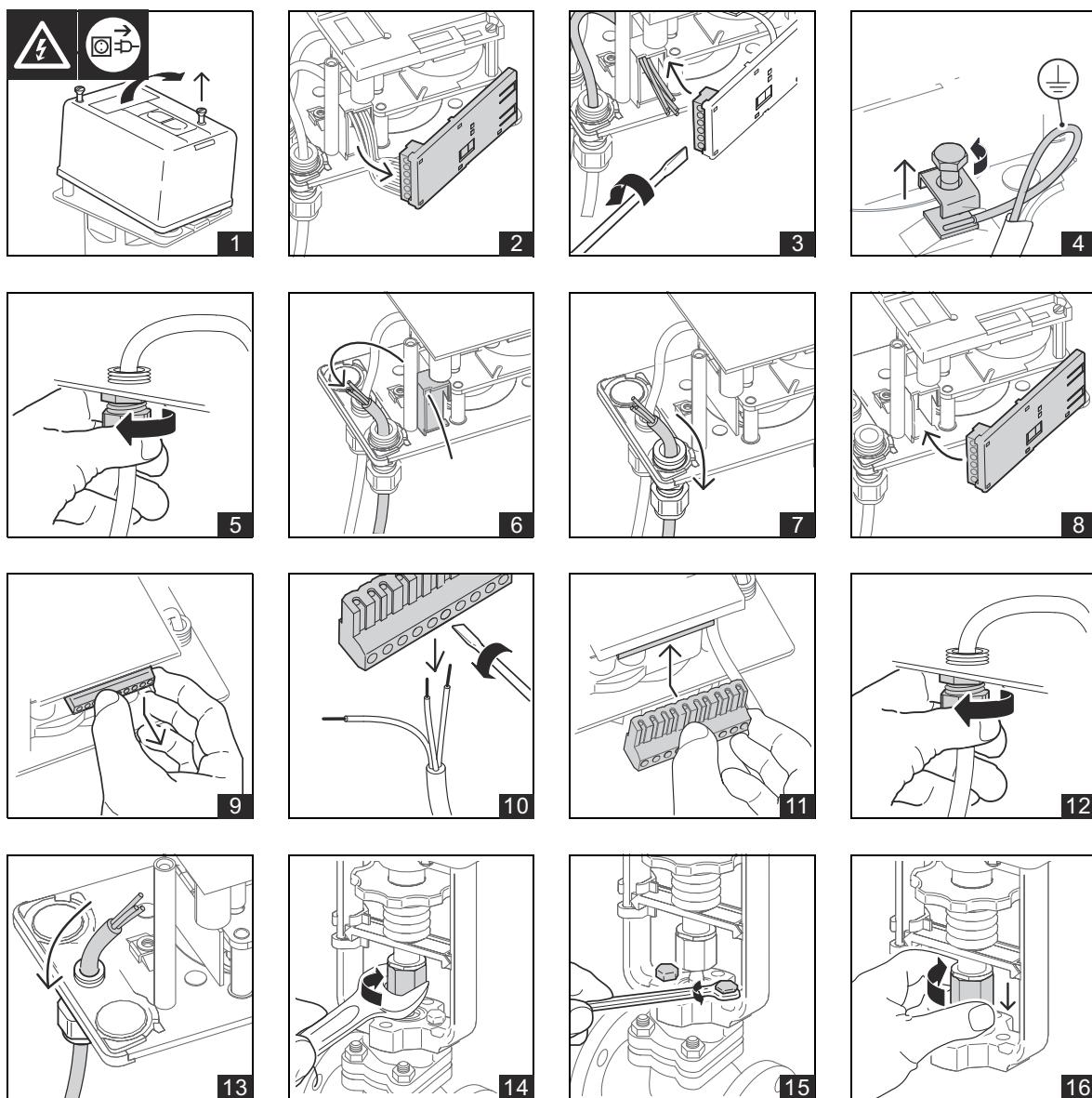
WARNUNG

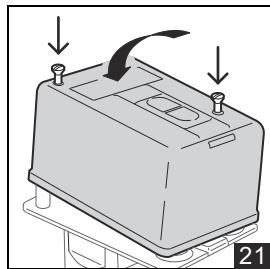
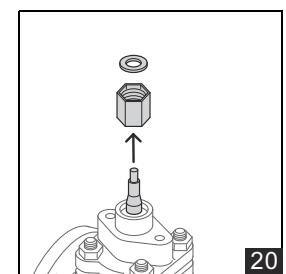
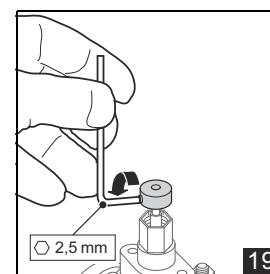
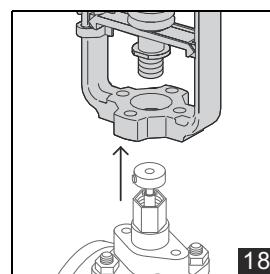
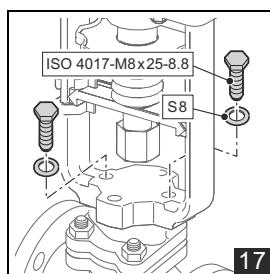
Heiße bzw. kalte Oberflächen!

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 Demontage des Stellantriebes begonnen werden.





HINWEIS

Demontageschritte 2 bis 8 nur bei MD100-RE-E notwendig.

- Fahren Sie den Stellantrieb mit einem Stellsignal oder mit der Handverstellung (Drehen mit Inbus-schlüssel 4 mmm) aus der Endlage in eine mittlere Position.
- 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 vom Anschlussstecker der Hilfsschalter lösen.
- 4 PE-Kabel 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 Anschlussstecker wieder einstecken.
- 12 13 Kabelverschraubung lösen und Anschlusskabel vom Stellantrieb entfernen.
- 14 Konsolenschrauben lösen.
- 15 Beide Konsolenschrauben mit Unterlegscheiben entfernen.
- 16 17 Überwurfmutter lösen und Stellantrieb vom Ventil nehmen.
- 18 Stellantrieb vom Ventil nehmen.
- 19 Gewindestift im Mitnehmerring mit einem Innensechskant mit einer Größe von 2,5 mm lösen.
Die Ventilspindel ist gelöst. Mitnehmerring von der Ventilspindel nehmen.
- 20 Sicherungsring und die Überwurfmutter von der Ventilspindel nehmen.
- 21 Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben fest-schrauben.

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

MD100-RE

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

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

RK / RB / RF / RGD / 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,
16/05/2022

(ppa. Rainer Mahling)

Geschäftsleitung
Solution & Support Center

Managing Director
Solution & Support Center

(i.V. Frank Külich)

Bereichsleitung
Produktentwicklung

Head of
Product Development



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

MD100-RE-E

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

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

RK/ RB/ RF/ RGD/ 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,
09/02/23

(ppa. Rainer Mahling)

Geschäftsleitung
Solution & Support Center

Managing Director
Solution & Support Center

(i.V. Frank Külich)

Bereichsleitung
Produktentwicklung

Head of
Product Development

13 Index

A

| | |
|-------------------|----|
| Anschlussbilder | 30 |
| Ansprechpartner | 48 |
| Außenbetriebnahme | 46 |

B

| | |
|-----------------------------|---|
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch | 8 |
|-----------------------------|---|

D

| | |
|-----------|----|
| Demontage | 46 |
|-----------|----|

E

| | |
|------------------------|----|
| Elektrischer Anschluss | 30 |
|------------------------|----|

F

| | |
|-----------------------------|----|
| Fehler und Abhilfemaßnahmen | 45 |
|-----------------------------|----|

K

| | |
|-----------------------|----|
| Konformitätserklärung | 49 |
|-----------------------|----|

M

| | |
|---------|----|
| Montage | 27 |
|---------|----|

Q

| | |
|-------------------------------|---|
| Qualifikationen des Personals | 7 |
|-------------------------------|---|

| | |
|------------------|---|
| Elektrofachkraft | 7 |
|------------------|---|

| | |
|---------|---|
| Monteur | 7 |
|---------|---|

R

| | |
|------------------|----|
| Reparaturservice | 48 |
|------------------|----|

S

| | |
|--------------|--|
| Stellantrieb | |
|--------------|--|

| | |
|-----------|----|
| Montieren | 28 |
|-----------|----|

T

| | |
|-------------|---|
| Typenschild | 9 |
|-------------|---|

W

| | |
|---------|----|
| Wartung | 44 |
|---------|----|

