

Bedienungsanleitung für Durchflussmessgerät

Typ: KDF-9/KDG-9



Inhaltsverzeichnis

1	ANWENDUNGSBEREICH	5
1.1	KDF-9 / KDG-9.....	5
1.2	KDF-9 / KDG-9 mit Vor- oder Nachdruckregler	5
2	ARBEITSWEISE UND SYSTEMAUFBAU MESSPRINZIP KDF-9/KDG-9	5
2.1	Systemaufbau KDF-9/KDG-9	5
2.2	Messprinzip KDF-9/KDG-9...E/F/A/B	5
2.3	Systemaufbau KDF-9/KDG-9- E/F/A/B.....	5
3	EINGANG	6
3.1	Messgröße	6
3.2	Messbereichstabelle	6
4	ELEKTRISCHER AUSGANG (OPTION)	7
4.1	Angebauter Grenzwertgeber Typ RC 10/15-14-XX Fabrikat Pepperl & Fuchs	7
4.2	Angebauter Grenzwertgeber Typ N7R**A Fabrikat ifm electronic	7
5	MESSGENAUIGKEIT	7
5.1	Referenzbedingungen.....	7
5.2	Messabweichung.....	7
5.3	Wiederholbarkeit	7
5.4	Einfluss der Umgebungstemperatur	7
5.5	Einfluss der Messstofftemperatur	7
6	EINSATZBEDINGUNGEN	7
6.1	Einbau und Inbetriebnahme	8
6.2	Umgebungsbedingungen	8
6.2.1	Umgebungstemperaturgrenze	8
6.2.2	Lagerungstemperatur	8
6.2.3	Klimaklasse	8
6.2.4	Schutzart	8
6.2.5	Stoß- / Vibrationsbeständigkeit	8
6.2.6	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	8
6.3	Messstoffbedingungen	8
6.3.1	Messstofftemperaturgrenze	8
6.3.2	Messstoffdruckgrenze	8
6.3.3	Ein- und Auslaufstrecken	8
6.3.4	Aggregatzustand	8
6.3.5	Druck bei Gasmessung.....	8
6.3.6	Druckverlust	8
7	KONSTRUKTIVER AUFBAU	9
7.1	Bauform / Maße	9
7.2	Bauform / Maße / Betriebshinweise E/F/A/B (Option Vor- Nachdruckregler).....	9
7.2.1	Maßzeichnung KDF-9/KDG-9-...-E/F mit Anschluss 1/4" NPT (F) als Regler bei konstantem Nachdruck	10
7.2.2	Maßzeichnung KDF-9/KDG-9-...-A/B mit Anschluss 1/4" NPT (F) als Regler bei konstantem Vordruck	10
7.3	Gewicht	10
7.4	Werkstoffe	10
7.5	Prozessanschluss	10

8	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS FÜR DIE OPTION GRENZSIGNALGEBER	11
9	ANZEIGE.....	11
10	CE-KENNZEICHNUNG.....	11
11	LIEFERBARES ZUBEHÖR	11
12	BESTELLINFORMATION.....	11
13	NORMEN UND RICHTLINIEN.....	12
14	SICHERHEITSHINWEISE	12
14.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
14.2	Montage, Inbetriebnahme- und Bedienungspersonal	12
15	VERPACKUNG / LAGERUNG / TRANSPORT.....	12
16	WARTUNG.....	12
17	RÜCKLIEFERUNG ZUR REPARATUR UND SERVICE	15
18	DEKONTAMINIERUNGS-BESCHEINIGUNG ÜBER DIE GERÄTEREINIGUNG	16
19	TECHNISCHE DATEN.....	17
20	BESTELLDATEN.....	17
21	ABMESSUNGEN	17
22	ENTSORGUNG.....	18
23	EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	19

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com



Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

1 Anwendungsbereich

1.1 KDF-9 / KDG-9

Das Messgerät ist geeignet zur Durchflussmessung von flüssigen oder gasförmigen Produkten in Rohrleitungen. Angezeigt wird die momentane Durchflussmenge in Volumen oder Masse pro Zeiteinheit.

Anwendungsbereiche:

Durchflussmessung, Dosierung, Einperlung, Überlagerung, Überwachung Einstellung und Regelung von flüssigen und gasförmigen Produkten.

1.2 KDF-9 / KDG-9 mit Vor- oder Nachdruckregler

Das Messgerät ist geeignet zur Konstanthaltung von eingestellten Durchflussmengen flüssiger und gasförmiger Produkte in Rohrleitungen.

Der Durchfluss wird in der eingestellten Menge konstant gehalten unabhängig von Druckänderungen im Produktzulauf beim Typ KDF-9 / KDG-9...E/F oder bei Druckänderung im Produktablauf beim Typ KDF-9 / KDG-9...A/B.

Anwendungsbereiche: konstante Dosierung, Niveaumessung in offenen und geschlossenen Behältern, N₂-Überlagerung von brennbaren Medien.

Achtung: Für die Messung von Flüssigkeiten und besonders Gasen mit Gefahrenpotenzial sind die Geräte nur eingeschränkt einsetzbar. In jedem Fall muss sichergestellt sein, dass bei einem Glasrohrbruch keine Gefahr für Personal und Einrichtungen besteht. Die Verantwortlichkeit für die Verwendung liegt ausschließlich beim Betreiber. Gegebenenfalls sollte der Einsatz von Metallgeräten z.B. Typ KDS bevorzugt werden.

2 Arbeitsweise und Systemaufbau Messprinzip KDF-9/KDG-9

Schwebekörperprinzip

Hierbei strömt der Messstoff senkrecht von unten nach oben durch das Messgerät.

Die Höhenstellung des Schwebekörpers im Messrohr ist das Maß für die Durchflussmenge.

Der Schwebekörper befindet sich im Gleichgewicht zwischen der Auftriebskraft, des strömenden Mediums und der Gegenkraft aus dem Gewicht des Schwebekörpers.

Die Messwertanzeige erfolgt über die Oberkante der Kugel bzw. die Ablesekante des Schwebekörpers auf die Skala des Messrohres.

2.1 Systemaufbau KDF-9/KDG-9

Das Messgerät besteht aus einem konisch geformten Messrohr aus Glas mit vertikal beweglichem Schwebekörper. Die Höhenstellung des Schwebekörpers im Messrohr reproduziert die kalibrierten Durchflusswerte auf dem Messrohr

2.2 Messprinzip KDF-9/KDG-9...E/F/A/B

Differenzdruck-Regler

Die Membrane des Reglers befindet sich im Gleichgewichtszustand, wenn auf beiden Seiten gleiche Druckbedingungen bestehen. Der Druck auf der Eingangsseite wird bestimmt durch den Produktdruck - der Druck auf der Ausgangsseite über den Druckabfall des Einstellventils vom Strömungsmesser.

Bei einer einseitigen Druckänderung auf der Ein- oder Ausgangsseite findet über das eingebaute Membranventil ein entsprechender Druckausgleich statt, der die eingestellte Durchflussmenge konstant hält. **Achtung**, der Regler kann nur die Druckschwankungen von Ein- oder Auslaufseite regeln. Die Druckbedingungen der jeweils anderen Seite müssen stabil sein.

2.3 Systemaufbau KDF-9/KDG-9- E/F/A/B

Die Geräteeinheit besteht aus einem Schwebekörper-Durchflussmesser Typ KDF-9/KDG-9. Hieran fest angebaut ist der Membran-Differenzdruckregler. Der Schwebekörper-Durchflussmesser besteht aus einer Gerätearmatur mit eingebautem Messrohr aus Glas und darin befindlichem vertikal beweglichem Schwebekörper und dem für die Einstellung der Durchflussmenge erforderlichen Ventil. Der Differenzdruck-Durchflussregler besteht aus Edelstahl mit eingebauter Membrane aus Viton oder PTFE und einem Ausgleichventil aus Edelstahl

Zwei Ausführungen sind für Gasprodukte lieferbar:

Ausführung **KDF-9/KDG-9...A/B** für konstanten Vordruck und schwankenden Nachdruck

Ausführung **KDF-9/KDG-9...E/F** für konstanten Nachdruck und schwankenden Vordruck

Für Flüssigkeiten sind beide Ausführungen zu verwenden, vorzugsweise jedoch die Ausführung **KDF-9/KDG-9...A/B**

3 Eingang

3.1 Messgröße

Volumendurchfluss

3.2 Messbereichstabelle

Messbereiche (Anfangs- und Endwerte)

Messspanne Wasser 20 °C Typ KDF-9:

Kleinster Messbereich: 0,02-0,25 l/h Wasser

Größter Messbereich: 10-100 l/h Wasser

Messspanne Luft 20 °C, 1,013 bar abs Typ KDG-9

Kleinster Messbereich: 2-20 NI/h Luft

Größter Messbereich: 300-3000 NI/h Luft

Mess- / Regelbereich E/F/A/B (Option Vor- Nachdruckregler)

Spanne: 10-100%

kleinster Messbereich/Regelbereich

0,02-0,25 l/h Wasser

2-20 NI/h Luft

größter Messbereich/Regelbereich

10-100 l/h Wasser

300-3000 NI/h Luft

Messbereichstabelle

Alle Messbereichswerte bei voll geöffnetem Ventil, * Eingeschränkter Kontakt-Verstellbereich / Kontakt nur als Min.-Kontakt einstellbar

Messbereiche Wasser 20 °C					Messbereiche Luft 1,013 bar abs. 20 °C				
Schwebekörper 1.4401 (316) / Glas					Schwebekörper 1.4401 (316) / Glas				
MB N°	Wasser l/h	Schweb. körper Mat.	Ventil Ø (mm)	Druckverlust (mbar)	MB N°	Luft l/h	Schweb. körper Mat.	Ventil Ø (mm)	Druckverlust (mbar)
91	0,02-0,25	Glas	2,8	2	88	2-20	Glas	2,8	1
92	0,08-0,7	Glas	2,8	3	89	4-40	Glas	2,8	2
79	0,1-1	1.4401	2,8	2	70	5-50	1.4401	2,8	1
80	0,25-2,5	1.4401	2,8	3	71	10-100	1.4401	2,8	2
81	0,6-6,3	1.4401	2,8	3	90	12-120	Glas	2,8	2
82	1,0-10	1.4401	2,8	5	72	25-250	1.4401	2,8	2
83	1,5-16	1.4401	2,8	5	73	30-350	1.4401	2,8	2
84	2,5-25	1.4401	2,8	5	74	50-450	1.4401	2,8	3
85	4-40	1.4401	2,8	5	75	60-800	1.4401	2,8	3
86	5-65	1.4401	2,8	6	76	120-1200	1.4401	2,8	3
87	10-100	1.4401	2,8	6	77	200-2000	1.4401	2,8	3
					78	300-3000	1.4401	2,8	3

4 Elektrischer Ausgang (Option)

1 induktiver Grenzsignalgeber
mono- oder bi-stabil

4.1 Angebauter Grenzwertgeber Typ RC 10/15-14-XX Fabrikat Pepperl & Fuchs

Mono-Stabil	Typ	RC 10/15-14-N0
Bi-Stabil	Typ	RC 10/15-14-N3

4.2 Angebauter Grenzwertgeber Typ N7RA Fabrikat ifm electronic**

Mono-Stabil	Typ	N7R28A (Innendurchmesser 10mm)
		N7R30A (Innendurchmesser 15mm)
Bi-Stabil	Typ	N7R29A (Innendurchmesser 10mm)
		N7R31A (Innendurchmesser 15mm)

5 Messgenauigkeit

5.1 Referenzbedingungen

Wasser 20 °C (Luft 20 °C, 1,013 bar abs)

5.2 Messabweichung

(Flüssigkeit/Gas) $\pm 3\%$ qG=50% gem. VDE/VDI 3513 Blatt 2

E/F/A/B (Option Vor- Nachdruckregler) $\pm 3,5\%$ / $\pm 5\%$ v. ME innerhalb 10-100% vom Messbereich

5.3 Wiederholbarkeit

(Flüssigkeit/Gas) $\pm 1,0\%$ vom Messbereichsendwert

E/F/A/B (Option Vor- Nachdruckreg.) $\pm 1,5\%$ / $2,5\%$ Mess- / Regelabweichung vom Messbereichsendwert

5.4 Einfluss der Umgebungstemperatur

ohne Einfluss

5.5 Einfluss der Messstofftemperatur

Bei Abweichung der Messstofftemperatur von der für die Kalibrierung berücksichtigten Temperatur ergibt sich durch die entsprechende Dichte- und Viskositätsänderung ein hierzu proportionaler Anzeigefehler.

6 Einsatzbedingungen

Für die Einsatzbedingungen sind die Richtlinien der VDI/VDE zu berücksichtigen.

Die Geräte sind einsetzbar für:

- dünnflüssige Produkte die über ausreichende Fließfähigkeit verfügen, frei sind von Feststoffen, nicht verkleben und nicht zu Ablagerungen neigen.
- Gase mit linearem Strömungsverhalten und ausreichendem Vordruck.

E/F/A/B (Option Vor- Nachdruckregler):

Der minimal erforderliche Differenzdruck zwischen Ein- und Ausgangsseite muss 350 mbar betragen.

Bitte beachten sie den Hinweis bezogen auf Produkte mit Gefahrenpotenzial unter Punkt 1.2.

6.1 Einbau und Inbetriebnahme

Beim Einbau und der Inbetriebnahme des Geräts sind besonders folgende Punkte zu beachten:

- Das Schwebekörperdurchflussmessgerät muss lotrecht eingebaut werden (Strömung von unten nach oben).
- Bei Glasrohrgeräten ist besonders auf den spannungsfreien Einbau zu achten.
- Die Größe der anschließenden Rohrleitung muss der des Geräteanschlusses entsprechen.
- Alle Geräte werden werksseitig mit Ventil im Einlauf ausgeliefert. Durch Drehen des Glasmessrohres bzw. der Armatur kann jedoch das Ventil auch ausgangsseitig gesetzt werden.
- **E/F/A/B** für Gas ist die Ausführung für konstanten Vordruck mit „Ventil oben“ und für konstanten Gegendruck mit „Ventil unten“ zu verwenden. Bei Flüssigkeit hat die Ventilstellung keinen Einfluss auf die Funktion der Messeinrichtung.
- Absperrventil langsam öffnen.
- Bei Flüssigkeitsmessungen ist auf sorgfältiges Entlüften der Rohrleitungen zu achten.
- Bei Gasmessungen ist der Betriebsdruck langsam zu erhöhen.
- Prellschläge (z.B. durch Magnetventile) sind zu vermeiden, da sonst Beschädigungen am Messteil oder Schwebekörper auftreten können.

6.2 Umgebungsbedingungen

6.2.1 Umgebungstemperaturgrenze

-20°C bis +100°C (mit elektrischem Kontakt -20°C +70°C) (**Frostbruchgefahr beachten**)

6.2.2 Lagerungstemperatur

-20°C bis +100°C

6.2.3 Klimaklasse

Wetterschutzte, und/oder nicht geheizte Einsatzorte

6.2.4 Schutzart

IP 65 (EN60529)

6.2.5 Stoß- / Vibrationsbeständigkeit

Stöße und Vibrationen sollten vom Gerät fern gehalten werden, sie können zu Beschädigungen führen.

6.2.6 Elektromagnetische Verträglichkeit

Bei eingebautem elektrischen Grenzsinalgeber:

- Gemäß NAMUR-Empfehlung NE 21
- Produktnorm: EN 60947-5-2 : 2004

6.3 Messstoffbedingungen

6.3.1 Messstofftemperaturgrenze

- ohne Grenzsinalgeber -20°C bis +100°C
- mit Grenzsinalgeber -20°C bis +70°C (**Frostbruchgefahr beachten**)

6.3.2 Messstoffdruckgrenze

16 bar (bei 20°C)

Achtung!

Alle Druckangaben beziehen sich auf Flüssigkeiten ohne Gefahrenpotenzial bei spannungsfreiem Einbau der Geräte. Beim **E/F/A/B** (Option Vor- Nachdruckregler) beträgt die maximale einseitige Druckbeständigkeit für die Membrane **7 bar**.

6.3.3 Ein- und Auslaufstrecken

Ein- und Auslaufstrecken sind bei linearem Strömungsprofil des Messstoffes nicht notwendig.

6.3.4 Aggregatzustand

flüssig oder gasförmig

6.3.5 Druck bei Gasmessung

Die Messwerte sind ausschließlich für die kalibrierten, auf der Skala angegebenen Messstoffdaten gültig. Jede Änderung oder Abweichung hiervon führt zu Anzeige Fehlern.

6.3.6 Druckverlust

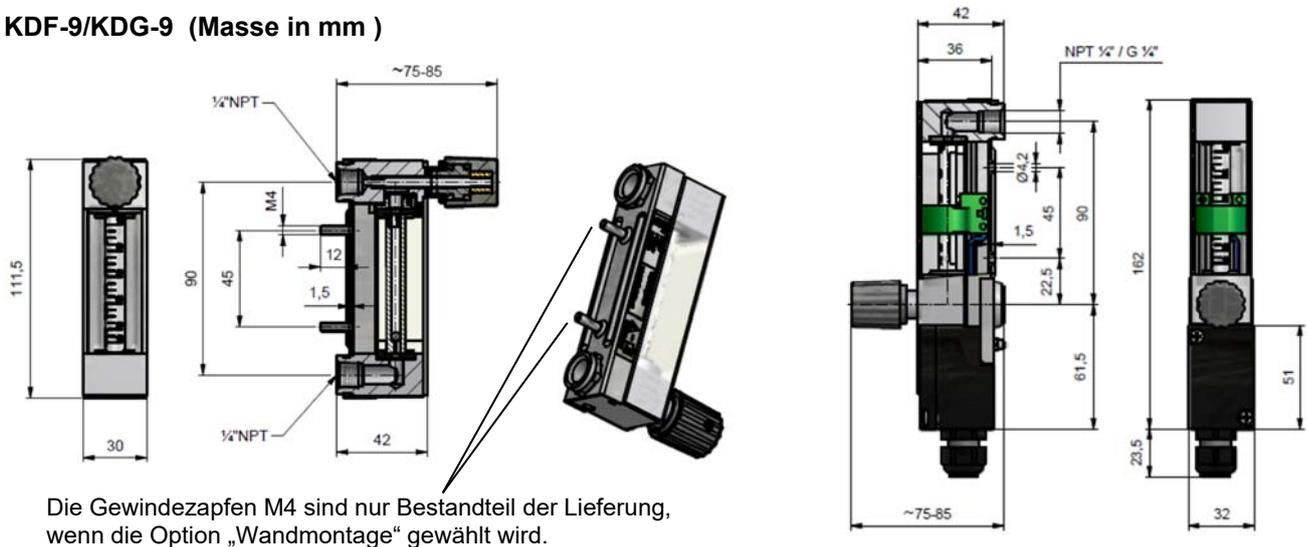
Abhängig vom Messbereich (siehe Messbereichstabellen unter Punkt 3.2)

7 Konstruktiver Aufbau

7.1 Bauform / Maße

Die Messeinrichtung besteht aus einem konischen Messrohr aus Borosilikatglas mit vertikal beweglichem Schwebekörper aus Glas oder Edelstahl. Das Messrohr ist vertikal in die Gerätearmatur eingebaut, die Anschlüsse befinden sich rückseitig. In der Standardausführung verfügt das Gerät über ein eingebautes Einstellventil am Geräteauslass.

KDF-9/KDG-9 (Masse in mm)



Die Gewindezapfen M4 sind nur Bestandteil der Lieferung, wenn die Option „Wandmontage“ gewählt wird.

7.2 Bauform / Maße / Betriebshinweise E/F/A/B (Option Vor- Nachdruckregler)

Vordruck- oder Nachdruckregler werden eingesetzt, um bei veränderlichem Vor- bzw. Nachdruck konstante Durchflüsse zu erzielen.

→ Vor- bzw. Nachdruckregler sind keine Druckreduzierventile

Die Messeinrichtung besteht aus einem Schwebekörper-Durchflussmesser mit Einstellventil und angebaute Differenzdruck-Durchflussregler.

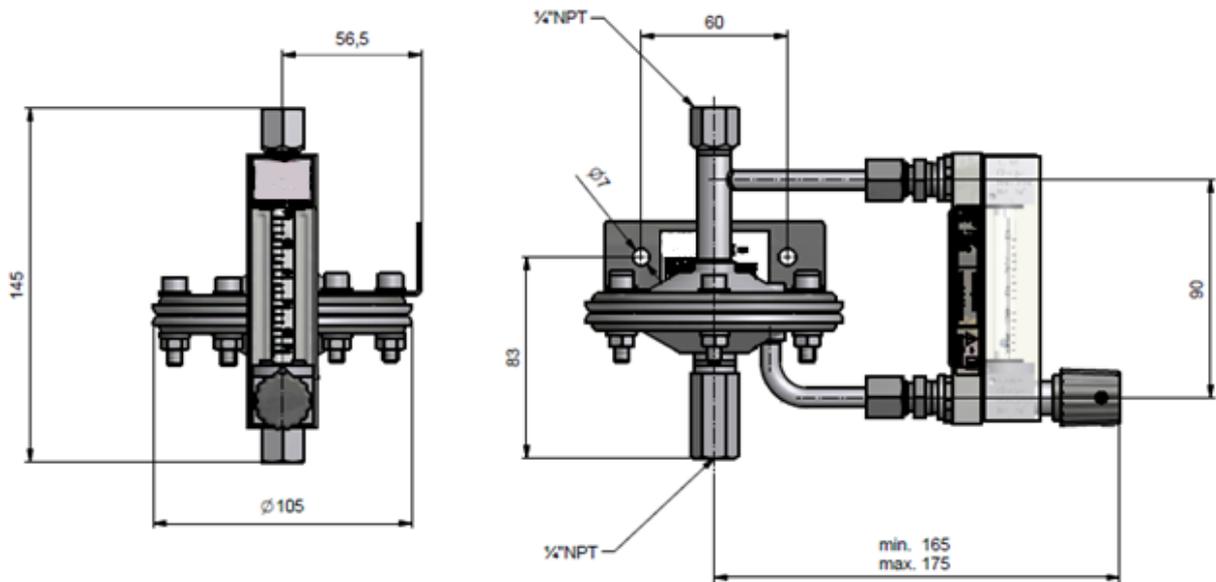
Die Einstellung der gewünschten Durchflussmenge erfolgt über das eingebaute Ventil.

Die maximale einseitige Druckbeständigkeit der Membrane beträgt 7 bar. Übersteigt der Betriebsdruck 7 bar, darf das Ventil nie ganz geschlossen werden, da sonst die Membrane einseitig überlastet wird.

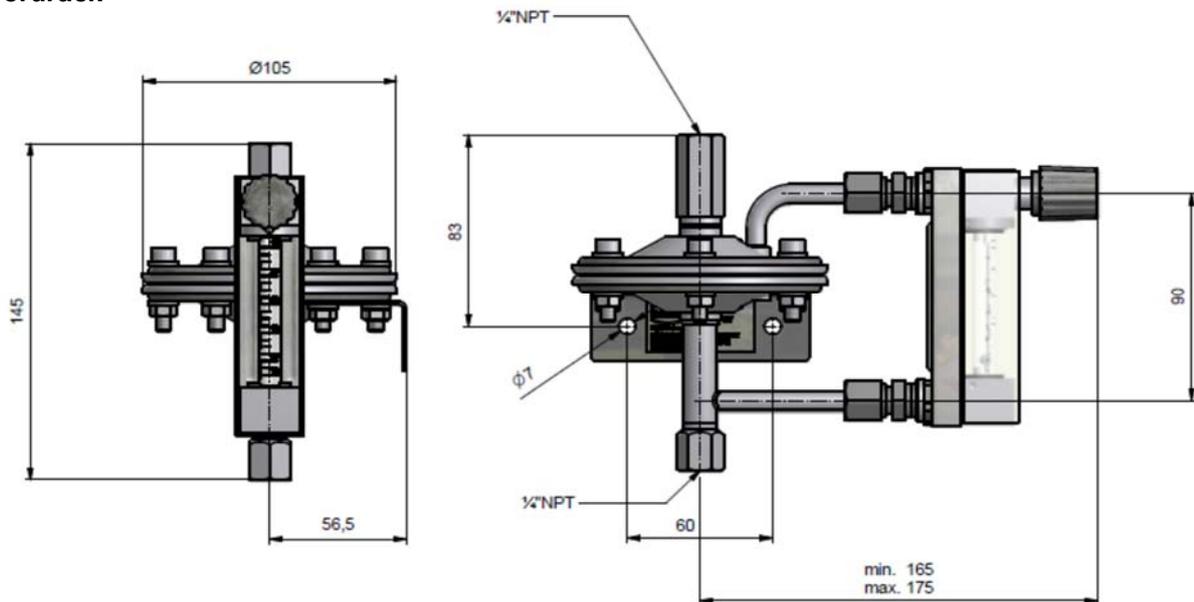
WICHTIGE INBETRIEBNAHME-HINWEISE

- Der Einbau eines Ventils direkt vor dem Gerät ist zu vermeiden.
- Inbetriebnahme / Anfahren einer Anlage nur mit geöffnetem Ventil.
- Bei Gasen den Vordruck langsam erhöhen, um starke Druckstöße zu vermeiden
- Das Ansteuern der Messgeräte über Magnetventile ist zu vermeiden, damit ein Hochschießen des Schwebekörpers verhindert wird.
- Für den Betrieb der Regler sind Mindestdrücke notwendig
Vordruckregler: Vordruck min. 350 mbar
Nachdruckregler: Differenzdruck min. 350 mbar

7.2.1 Maßzeichnung KDF-9/KDG-9...-E/F mit Anschluss 1/4" NPT (F) als Regler bei konstantem Nachdruck



7.2.2 Maßzeichnung KDF-9/KDG-9...-A/B mit Anschluss 1/4" NPT (F) als Regler bei konstantem Vordruck



7.3 Gewicht

KDF-9/KDG-9: 0,4 kg, KDF-9/KDG-9...E/F/A/B: 0,8 kg

7.4 Werkstoffe

Armatur, Anschlüsse, Einstellventil: 1.4404 (316L)
 Schwebekörper 1.4401 / Glas
 Dichtungen: Messglas Viton , FFKM (Option)
 Ventil: PTFE, Schlauchtüllen PVC
 E / A (Option Vor- Nachdruckregler)
 Regler/Steuerrohre: Edelstahl 1.4301

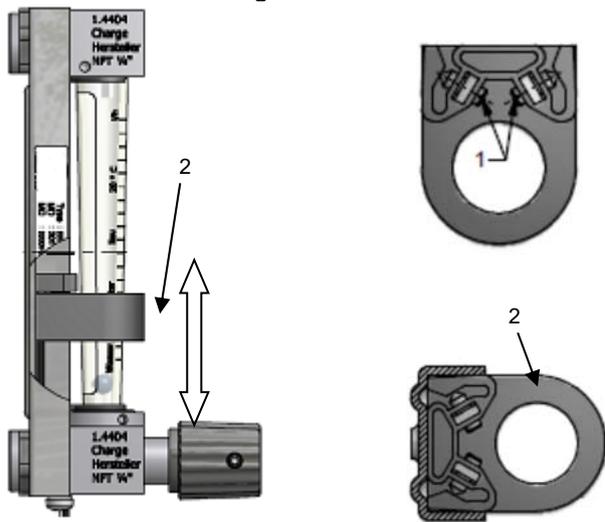
7.5 Prozessanschluss

NPT 1/4" (F)
 Sonderanschlüsse: Ermeto, Swagelok, G 1/4", Schlauchanschluss 8 mm

Achtung: weitere Sonderanschlüsse auf Anfrage

8 Elektrischer Anschluss für die Option Grenzsignalgeber

mit Kabelende 2 m Länge



Der Kontakt (Ringinitiator) kann am Messrohr nach oben oder unten verstellt werden. Er ist mittels zweier Schrauben (1) an der Rückwand befestigt.

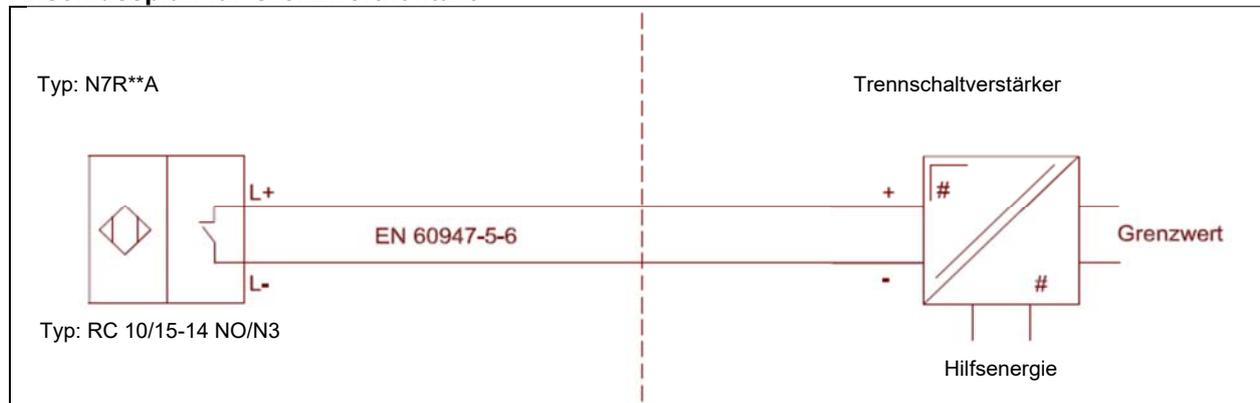
Verstellen des Kontaktes:

- die Befestigungsschrauben (1) lösen
- Kontakt (2) nach oben / unten verschieben
- Befestigungsschrauben (1) anziehen

ACHTUNG: eingeschränkter Schaltbereich

Die Messbereiche Nr.87, 78 und alle Messbereiche mit Glasschwebekörper können **nicht** mit Kontakt ausgerüstet werden. Bei den Messbereichen Nr. 77 und 86 können die Kontakte nicht ganz bis Messbereichsendwert

Anschlussplan für Grenzwertkontakt



9 Anzeige

Direktanzeige über Stellung des Schwebekörpers im Messrohr.

10 CE-Kennzeichnung

Das Messsystem erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. In Bezug auf die Druckgeräterichtlinie 2014/68EU fallen die Geräte unter Artikel 4 Absatz 3 und erhalten im Rahmen dieser Richtlinie keine CE-Kennzeichnung. Kobold Messring bestätigt die Konformität mit den Richtlinien durch die Anbringung des CE-Zeichens.

11 lieferbares Zubehör

- 1 induktiver Grenzsignalgeber in mono- oder bi-stabiler Ausführung
- Sonderanschlüsse

12 Bestellinformation

Zur Bestellung ist anzugeben:

Produktdaten, (spez. Gewicht, Temperatur, Druck, Viskosität,) Anschlussgröße, Messbereich, Zubehör, erforderliche Zulassungen, Bescheinigungen und Materialzeugnisse.

13 Normen und Richtlinien

VDE/VDI 3513 (Messbereichsauslegung und Umrechnungen auf andere Produkte)

Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

EN 13463-1 Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Für den elektrischen Sensor:

EN 60079-0 Allgemeine Bestimmungen

EN 60079-11 Eigensicherheit „i“

Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

NAMUR Empfehlung NE21

EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

EN 61010-1 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

14 Sicherheitshinweise

14.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schwebekörper-Durchflussmessgerät KDF-9/KDG-9 darf nur zur Durchflussmessung von flüssigen und gasförmigen Medien verwendet werden. Bei Schäden, die durch unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

Bei aggressiven Medien ist die Materialbeständigkeit aller Medium berührten Teile zu klären.

14.2 Montage, Inbetriebnahme- und Bedienungspersonal

Nur ausgebildetes Fachpersonal, das vom Anlagenbetreiber autorisiert wurde, darf Montage, elektrische Installationen, Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Bedienung durchführen. Sie müssen die Bedienungsanweisung gelesen und verstanden haben und deren Anweisung befolgen.

Grundsätzlich sind die in Ihrem Land geltenden Bestimmungen und Vorschriften zu beachten.

15 Verpackung / Lagerung / Transport

Beim Auspacken bitte vorsichtig vorgehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

Anhand des beiliegenden Lieferscheins prüfen, ob alle technisch relevanten Daten mit Ihren Anforderungen übereinstimmen.

Die Lagerung bis zum Einbau sollte an einem sauberen und trockenen Raum erfolgen, so dass Verschmutzungen besonders des Armatureninneren vermieden werden.

Die Grenzwerte für die Umgebungstemperatur sind einzuhalten.

Zum Weitertransport an einen entfernten Montageort empfehlen wir die Wiederverwendung der werkseitigen Verpackung.

16 Wartung

Das Gerät bedarf bei bestimmungsgemäßem Betrieb keiner besonderen Wartung. Jedoch ist der Schwebekörper-Durchflussmesser auch im Rahmen der routinemäßigen betrieblichen Wartung der Anlage und der Rohrleitungen zu überprüfen. Dabei ist besonders auf Verschmutzungen, Korrosionsabtragungen, mechanischen Verschleiß und Dichtheit sowie Schäden am Glaskonus zu achten. Wir empfehlen eine jährliche Überprüfung.

Bei der wiederkehrenden Druckprüfung der Anlage darf der maximale Prüfdruck PT (siehe Typschild) nicht überschritten werden.

Achtung!

Sollte durch Verschmutzung des Schwebekörpers oder des Mess-Konus eine Reinigung notwendig sein, so beachten Sie die folgenden Punkte:

- Bevor Sie ein Gerät ausbauen, vergewissern Sie sich, ob der Rohrleitungsstrang produktfrei, drucklos und abgekühlt ist.
- Bei Geräten, die zum Messen von aggressiven oder gefährlichen Medien benutzt werden, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen bezüglich Restflüssigkeiten im Messteil zu treffen.
- Bei der Reinigung von nicht leitfähigen Oberflächen (z.B. Schutzhaube) sind elektrostatische Aufladungen zu vermeiden!
- Von innen belegte Glas-Mess-Konusse können nach dem Ausbau vorsichtig mit einer Bürste und entsprechendem Mittel gereinigt werden.
- Beim Zusammenbau und Wiedereinbau in die Anlage sind stets neue Dichtungen zu verwenden.

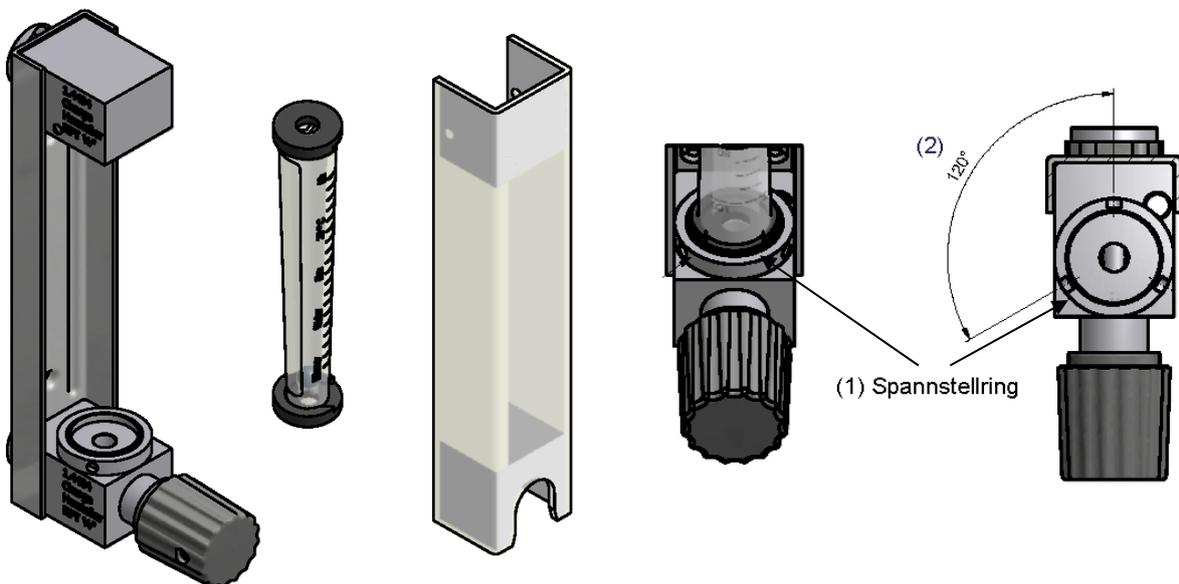
Auswechseln des Messkonus

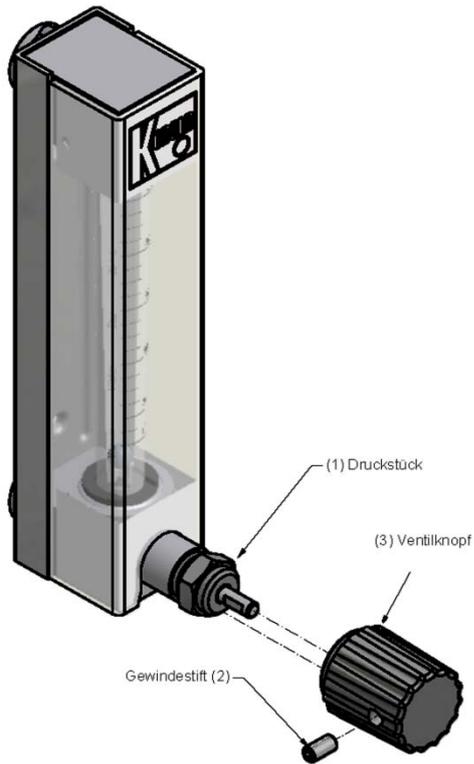
Ausbau:

- Ventil vor und hinter dem Gerät schließen.
- Nadelventil am Gerät schließen.
- Schutzhaube nach oben schieben und nach vorne abnehmen.
- Durch Drehen des Spannstellringes am Gerätefuß gegen den Uhrzeigersinn wird das Messglas gelöst und kann nach vorne herausgenommen werden.

Einbau:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Das Messglas wird fixiert, indem der Spannstellring am Gerätefuß zuerst handfest angezogen wird.
- Mit einem 3mm Stift wird der Spannstellring mit **4x - max. 5x je 120°-Drehungen** im Uhrzeigersinn festgezogen. Das Anzugsdrehmoment soll dabei max. 2,8 bis 3 Nm betragen.
- Vorsicht! Um den Bruch des Glasmesskonuses zu vermeiden muss dieser zentrisch zwischen den Dichtungen eingesetzt werden.
- Vor der erneuten Inbetriebnahme ist die Dichtigkeit des Messgerätes mit geeigneten Mittel zu überprüfen.





Achtung!

Die Packungsdichtung des Ventils muss während der Nutzungsdauer unter Umständen nachgestellt werden. Dieses erfordert ein Nachziehen des Druckstückes (1).

Gewindestift (2) M4x8 mit Sechskant 2mm lösen und Ventilknopf (3) abnehmen.

Druckstück (1) SW14 mit einem Anzugsmoment von 3,8 Nm - 4,0 Nm nachziehen.

VORSICHT!

Ventile, die für längere Zeit nicht betätigt wurden, können ein höheres Betätigungsmoment aufweisen.



17 Rücklieferung zur Reparatur und Service

Hinweis:

Nach dem gültigen Abfallgesetz ist der Besitzer/Auftraggeber für die Entsorgung von Sonderabfällen und Gefahrenstoffen verantwortlich. Aus diesem Grund müssen alle an uns zur Reparatur angelieferten Geräte frei sein von jeglichen Gefahrenstoffen sein. Dieses bezieht sich auch auf eventuelle Hohlräume und Spalten in den Geräten.

Im Reparaturfall ist der vorgenannte Punkt schriftlich zu bestätigen. **Siehe Formblatt im Anhang.** Sollten sich nach Rücklieferung trotzdem noch Gefahrenstoffe im oder am Gerät befinden, ist die Fa. Heinrichs Messtechnik berechtigt, diese auf Kosten des Auftraggebers ohne Rückfragen zu entsorgen.

18 Dekontaminierungs-Bescheinigung über die Gerätereinigung

Firma:

Ort:

Abteilung:

Name:

Tel.-Nr.:

Der beiliegende Schwebekörper-Durchflussmesser

Typ KDF-9/KDG-9-.....

wurde mit dem Messstoff.....

betrieben.

Da dieser Messstoff wassergefährdend */ giftig */ ätzend* / brennbar ist*,

haben wir

- alle Hohlräume des Gerätes auf Freiheit von diesen Stoffen geprüft *
- alle Hohlräume des Gerätes gespült und neutralisiert *

* Nicht zutreffendes streichen.

Wir bestätigen, dass bei dieser Rücklieferung keine Gefahr für Menschen und Umwelt durch Messstoffreste ausgeht.

Datum:

Name.....

Unterschrift:

Stempel

19 Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

20 Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

21 Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

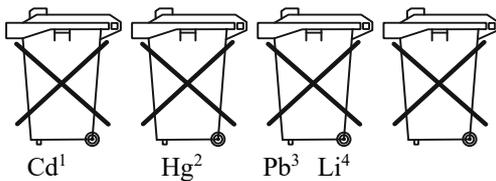
22 Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



23 EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Schwabekörper-Durchflussmessgerät Typ: KDF-9/KDG-9 -... mit Grenzwertgeber Typ RC 10/15-14-XX oder Typ N7RA**

folgende EU-Richtlinien erfüllt:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU RoHS (Kategorie 9)

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

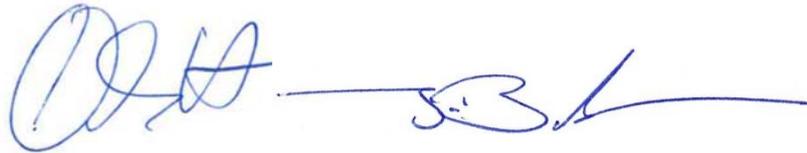
EN 61000-6-2:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

EN 61000-6-3:2012 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 55011:2011 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61326-1:2011 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 50581:2012 Technische Dokumentation zur Bewertung von Elektro- und Elektronikgeräten im Hinblick auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe



Hofheim, den 22. Dez. 2023

H. Volz
Geschäftsführer

J. Burke
Compliance Manager