Bedienungsanleitung

für

Durchflussferngeber

Typ: DF-MA

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis....2
2. Hinweis....3
3. Kontrolle der Geräte....4
4. Bestimmungsgemäße Verwendung....5
5. Arbeitsweise....6
6. Mechanischer Anschluss....6
7. Elektrischer Anschluss....7
8. Elektrische Inbetriebnahme....8
9. Mechanische Inbetriebnahme....8
10. Wartung....8
11. Technische Daten....9
12. Bestelldaten....9
13. Abmessungen....9
14. Empfohlene Ersatzteile....9
15. Entsorgung....10
16. EU-Konformitätserklärung....11

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

2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.
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 instand gesetzt 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.

nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Keine CE-Kennzeichnung, siehe Artikel 4, Absatz 3, "Gute Ingenieurpraxis", Richtlinie 2014/68/EU

	Rohrleitungen	
	Diagramm 8 Gruppe 1 gefährliche Fluide	Diagramm 9 Gruppe 2 nicht gefährliche Fluide
Alle DF-Geräte außer DF-xxG(H)R32 DF-xxG(H)R40	Art. 4, § 3	Art. 4, § 3
DF-xxGR32../DF-xxGR40	nicht lieferbar	Art. 4, § 3
DF-xxHR32../DF-xxHR40..	Kat. II	Art. 4, § 3
DF-xxHF50..	Kat. II	Art. 4, § 3

3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

Lieferumfang:
Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Geber-Gehäuse mit fest montierter Elektrik
- Bei Geräten mit Steckeranschluss liegt die Kupplungsdose separat bei.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der Typ DF-MA werden zur Messung von Flüssigkeitsströmen eingesetzt. Die Geräte sind wie folgt ausgestattet:

Analogausgang
Zur Fernübertragung des gemessenen Durchflusswertes verfügen die Geräte über einen Analogausgang (DIN IEC 381) mit 0-20 mA oder 4-20 mA (siehe Typenschild).

Es dürfen nur niederviskose Flüssigkeiten gemessen werden, gegen die die im Geber-Gehäuse verwendeten Materialien beständig sind. Bei höherviskosen Medien kann es zu teils erheblichen Messfehlern kommen. Lange Faserteilchen können zum Festklemmen des Rotors führen. Ferritische Teile können sich am Flügelrad ablagern und zu Fehlmeldungen bzw. Zerstörung des Rotors führen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit dem Lieferanten zu nehmen.

Materialkombinationen

	Normalausführung				Hochdruckausführung	
Material-kombination	**I**	**II**	**III**	**IV**[1)]	**VI**[1)]	**VII**[1)]
Bestellcode	**..A..**	**..B..**	**..D..**	**..E..**	**..G..**	**..H..**
Anschlusstyp	Rohr-gewinde	Rohr-gewinde	Rohr-gewinde	Rohrgew. Flansch	Rohr-gewinde	Rohrgew. Flansch
Gehäuse	Trogamid	Polysulfon	Messing, vernickelt	Edelstahl[4)]	Messing, vernickelt	Edelstahl[4)]
Gehäuse-deckel	Trogamid	Polysulfon	Polysulfon	Polysulfon	Messing, vernickelt	Edelstahl[4)]
Anschluss	Messing, vernickelt	Edelstahl[4)]	Messing, vernickelt	Edelstahl[4)]	Messing, vernickelt	Edelstahl[4)]
Sicherungs-stifte	Messing	Messing	Messing	--	--	--
O-Ringe	NBR	FPM	NBR	FPM	NBR	FPM
Flügelrad	POM	PTFE	POM	PTFE	POM	PTFE
Achse[3)]	Edelstahl[4)]	Edelstahl[4)]	Edelstahl[4)]	Edelstahl[4)]	Edelstahl[4)]	Edelstahl[4)]
Achslager[3)]	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Blende	PTFE[2)]	PTFE[2)]	PTFE[2)]	PTFE[2)]	PTFE[2)]	PTFE[2)]
max. Betriebs-druck	10 bar	10 bar	16 bar	16 bar	100 bar	100 bar Flansch PN 40
max. Mediums-temperatur	60 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C

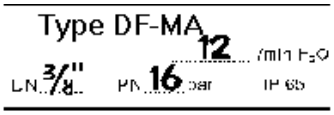
[1)] Anschluss nicht drehbar
[2)] bei Typ DF 0,5 Edelstahl
[3)] Sonderausführung Saphir auf Anfrage
[4)] Edelstahl 1.4571, 1.4404

5. Arbeitsweise

Ein Kunststoff-Flügelrad dreht sich abhängig vom Durchfluss auf einer Achse. Ein im Flügelrad hermetisch abgeschlossener Ringmagnet überträgt diese Drehbewegung auf einen außerhalb des Gehäuses angebrachten Hall-Sensor. Die fest mit dem Geber-Gehäuse verbundene Elektronik wandelt das Frequenzsignal in einen Analogausgang.

6. Mechanischer Anschluss

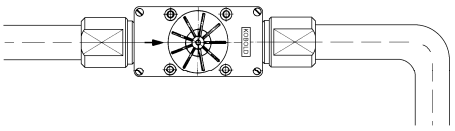
Vor dem Einbau



- Vergewissern Sie sich, ob die tatsächliche Durchflussmenge mit dem Messbereich des Gerätes übereinstimmt. Der Messbereich kann am Typenschild abgelesen werden.

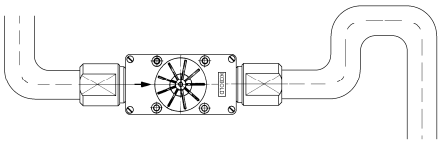
Achtung! Bei Messbereichsüberschreitungen von mehr als 20%, ist mit Lagerbeschädigungen und erheblichen Messfehlern zu rechnen.

- Vergewissern Sie sich, ob die erlaubten max. Betriebsdrücke und Betriebstemperatur des Gerätes nicht überschritten werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die elektrische Versorgung der Geräte mit den Betriebsdaten des Gerätes (siehe Typenschild) übereinstimmt.
- Entfernen Sie alle Transportsicherungen und vergewissern Sie sich, dass sich keine Verpackungsteile mehr im Gerät befinden.
- Die Geräte können lageunabhängig eingebaut werden. Dabei muss der Durchfluss immer in Pfeilrichtung erfolgen und die Frontseite des Gerätes in der senkrechten Ebene stehen.
- Besonders bei Durchfluss von oben nach unten ist darauf zu achten, dass das Strömungsgehäuse vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Zusätzliche Ein- und Auslaufstrecken sind nicht erforderlich.



falsch!

richtig!



- Die Abdichtung der Anschlussverschraubungen erfolgt durch PTFE-Band oder ähnliches.
- Beim Einbau der Geräte muss darauf geachtet werden, dass keine großen Druck- oder Zugbelastungen auf die Anschlussverschraubungen ausgeübt werden. Wir empfehlen, die Ein- und Ausgangsleitung in ca. 50 mm Entfernung von der Anschlussverschraubung mechanisch zu befestigen.

- Bei der Materialkombination V (PTFE) dürfen die Anschlussverschraubungen nicht verdreht werden.
- Wenn möglich, soll bereits nach der mechanischen Installation geprüft werden, ob die Verbindung Anschlussverschraubung/Rohr dicht ist.

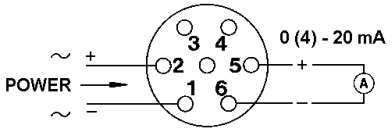
Achtung! Die Anschlussverschraubungen der Geräte müssen beim Einschrauben unbedingt mittels eines passenden Gabelschlüssels gekontert werden. Es werden sonst Spannungen auf das Geber-Gehäuse übertragen, die zum Zerstören des Gerätes führen können.

Achtung! Das Material Polysulfon (Bestellcode B) neigt bei ungeeigneten Reinigungs- oder Dichtmitteln zu Spannungsrissen. Bei der Montage bzw. Reinigung dürfen nur für Polysulfon geeignete Mittel verwendet werden.

7. Elektrischer Anschluss

Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Messgerätes übereinstimmen. Anlage mit den Spannungswerten auf dem Typenschild übereinstimmen.

- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Bei Geräten mit Steckeranschluss, löten Sie die Enden Ihres Verbindungskabels gemäß nebenstehendem Anschlussbild in die beigefügten Kupplungsdosen.
- Bei Geräten mit Kabelanschluss, verbinden Sie die Anschlusskabel mit Ihrem Versorgungskabel.
- Versorgungsleitungsquerschnitt: 0,75 mm².



Kabelbelegung

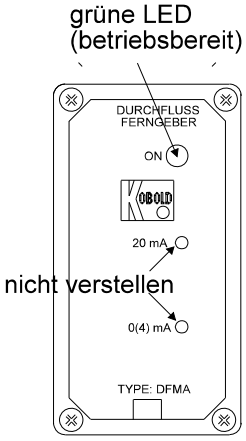
Nr. 1 = Stromversorgung (-)~
Nr. 2 = Stromversorgung (+)~
Nr. 3 = Analogausgang (+)

Achtung! Eine falsche Belegung der Anschlüsse in der Kupplungsdose kann zum Zerstören der Geräte-Elektronik führen.

- Stecken Sie die Kupplungsdose in den dafür vorgesehenen Stecker am Gerät.

8. Elektrische Inbetriebnahme

Das Gerät wird betriebsfertig ausgeliefert. Die Elektronik ist abgeglichen und auf den Messwertgeber abgestimmt. Die sich hinter einer Klebefolie befindlichen Kalibrierschrauben (0(4)-20 mA) dürfen vom Kunden nicht verstellt werden. Kundenseitige Verstellung erfordert eine Neukalibrierung (gegen Berechnung). Unbefugtes Öffnen führt zum Verlust der Garantie-Ansprüche.
Sobald die externe Stromversorgung zum Gerät eingeschaltet wird, zeigt eine grüne Leuchtdiode Betriebsbereitschaft an.



9. Mechanische Inbetriebnahme

Um Druckspitzen zu vermeiden, sollte das Durchflussmedium langsam in das Gerät einfließen.

Achtung! Druckspitzen durch schlagartiges Einfließen, verursacht durch Magnetventile, Kugelhähne oder ähnliches, können zur Zerstörung des Gerätes führen (Wasserschlag!). Im Betriebszustand ist darauf zu achten, dass der Messwertgeber ständig mit Medium gefüllt ist.

Achtung! Größere Luftblasen in der Messwertaufnehmerkammer können zu Messfehlern bzw. Zerstörung der Lager führen.

10. Wartung

Im Fall, dass das zu messende Medium nicht verunreinigt ist, ist das Gerät DF-MA wartungsfrei. Da das Flügelrad Magnete erhält, können insbesondere ferritische Teile zu Problemen führen. Um solche Probleme zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau eines Magnetfilters z. B. den Magnetfilter, Typ MF-R. Sollte eine Reinigung des Gerätes notwendig sein, kann der Gehäusedeckel leicht abgebaut werden und so das Innengehäuse zugänglich gemacht werden. Arbeiten an der Elektronik dürfen nur durch den Lieferanten erfolgen, da sonst die Garantie erlischt.

11. Technische Daten

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

12. Bestelldaten

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

13. Abmessungen

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

14. Empfohlene Ersatzteile

Flügelrad	1.1) PTFE	1.2) POM	1.3) PTFE mit Saphirlager
Achse /Lager	2.1) Edelstahl/PTFE	2.2) Keramik/PTFE	2.3) Saphir/Saphir (nur für 1.3)
Deckel für Gebergeh.	3.1) Trogamid	3.2) Polysulfon	
Deckel für Elektronikgeh.	4.1) NBR		
Satz O-Ringe	5.1) NBR	5.2) FPM	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte immer Seriennummer angeben.

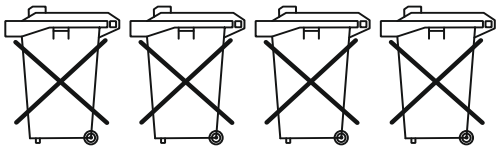
15. Entsorgung

Hinweis!

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

Batterien

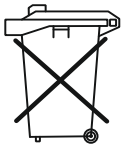
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

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

Elektro- und Elektronikgeräte



16. EU-Konformitätserklärung

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

Durchflusswächter/ -messer Typ: DF-MA

folgende EU-Richtlinie erfüllt:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU **RoHS**
2015/863/EU Delegierte Richtlinie (RoHS III)

Zusätzlich für **DF-xxHR32../DF-xxHR40/DF-xxHF50..**

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie

- Kategorie II, Rohrleitungen, Diagramm 8, Gruppe 1 gefährliche Fluide
- Modul D1, Kennzeichen CE0575
- Benannte Stelle: DNV GL
- Bescheinigungs-Nr. PEDD1000000B

Zusätzlich für Option 0+1:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 61000-4-4:2012 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst, Burst 2 kV

EN 61000-4-6:2014 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder, HF-Einkopplung 10 V

EN 61000-4-3:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder, HF-Einstrahlung 10 V/m

EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Hofheim, den 10. Oktober 2023

H. Volz	J. Burke
Geschäftsführer	Compliance Manager