

**Bedienungsanleitung
für
Flügelrad-Durchflussmesser**

Typ: DFT



1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis	3
3. Kontrolle der Geräte.....	3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
5. Arbeitsweise.....	4
6. Mechanischer Anschluss	5
7. Elektrischer Anschluss.....	6
7.1. Allgemein	6
7.2. Auswerteelektronik (DFT-..0000, ..F400; ..F490, ..L403, ..L443)	6
7.3. Auswerteelektronik DFT-....L442	6
7.4. MA-Elektronik (DFT-...M..).....	7
7.5. WM-Elektronik (DFT-...W..).....	7
7.6. K-Elektronik (DFT-K/E/G) (Ausführung nur mit Kabelanschluss).....	8
8. Bedienung.....	9
8.1. MA-Elektronik (DFT-...M..).....	9
8.2. WM-Elektronik (DFT-...W..).....	9
8.3. K/E/G-Elektronik	10
9. Inbetriebnahme	10
10. Technische Daten	11
11. Bestelldaten	11
12. Abmessungen	11
13. Entsorgung.....	12
14. EU-Konformitätserklärung.....	13
15. UK Declaration of Conformity.....	14

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 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.

nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

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

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:

- Messgerät Typ: DFT

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

Es dürfen nur niederviskose Flüssigkeiten gemessen werden, gegen die die im Geber-Gehäuse verwendeten Materialien beständig sind. Bei höherviskosen Medien kann es zu 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.

5. Arbeitsweise

Die bekannte Flügelradtechnik hat sich beim Messen und Überwachen von Durchflüssen unterschiedlichster Medien durch Rohrleitungen weltweit millionenfach bewährt. Auch die KOBOLD-Durchflussmesser/-wächter arbeiten nach diesem bewährten Prinzip mit vielen Vorteilen.

Das Kernstück des KOBOLD-Flügelrades ist ein eingelagerter und vom jeweiligen Durchflussmedium hermetisch abgeschlossener Ringmagnet.

Er überträgt berührungslos die Drehbewegungen des Flügelrades auf einen am Gehäuse platzsparend angebrachten Hall-Sensor. Dieser verwandelt die Drehbewegungen durchflussproportional in ein Frequenzsignal. Die nachgeschaltete KOBOLD-Auswerteelektronik verwandelt wiederum das Signal

wahlweise in eine Anzeige, analogisiert es (0 (4) -20 mA, 0-10 V) oder es kann auch zum Schalten von bis zu zwei Grenzkontakten verwendet werden. Leuchtdioden zeigen dabei Betriebsbereitschaft und Schaltzustand des Grenzwertrelais an. Die modulare Bauweise der KOBOLD-Durchflusswächter und KOBOLD-Durchflussmessgeräte macht diese als System universell verwendbar, preiswert und platzsparend im Einsatz.

Zusammen mit der KOBOLD-Elektronik ermöglichen sie höchst präzise Messergebnisse, auch unter schwierigen Bedingungen. Sie werden mit der Elektronik komplett montiert und betriebsfertig geliefert. Die Elektronik ist abgeglichen und auf den Messwertgeber abgestimmt.

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.

- Entfernen Sie alle Transportsicherungen und vergewissern Sie sich, dass sich keine Verpackungsteile mehr im Gerät befinden.
- Vergewissern Sie sich, ob die erlaubten max. Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen des Gerätes nicht überschritten werden (siehe Technische Daten).
- Bauen Sie den Durchflussmesser spannungsfrei in die Rohrleitung ein.
- Schützen Sie das Messrohr vor Beschädigungen von außen.
- Vermeiden Sie Druckstöße im Messrohr z. B. durch schnelles Absperrern der Strömung.
- Die Geräte mit Kontaktausführung dürfen nicht innerhalb eines Induktionsfeldes installiert werden.
- Wenn möglich, sollte bereits jetzt, nach der mechanischen Installation, geprüft werden, ob die Verbindung Anschlussverschraubung/Rohr dicht ist (siehe dazu Kapitel Inbetriebnahme).

7. Elektrischer Anschluss

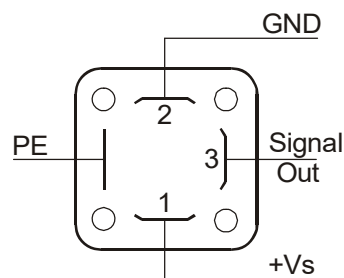
7.1. Allgemein

Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Durchflussmessers übereinstimmen.

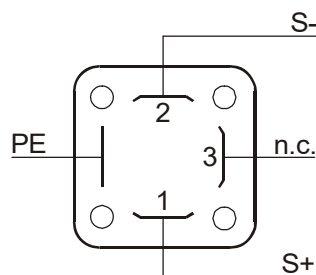
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Schließen Sie die Versorgungsspannung und die Auswertung des Ausgangssignals an die unten angegebenen PINs des Steckers an.

Achtung! Eine falsche Belegung der Steckeranschlüsse kann zur Zerstörung der Geräte-Elektronik führen.

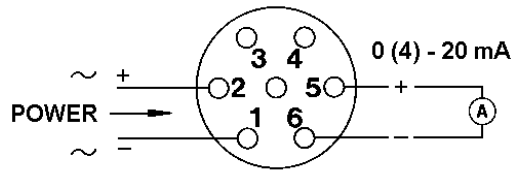
7.2. Auswertelektronik (DFT-..0000, ..F400; ..F490, ..L403, ..L443)



7.3. Auswertelektronik DFT-....L442



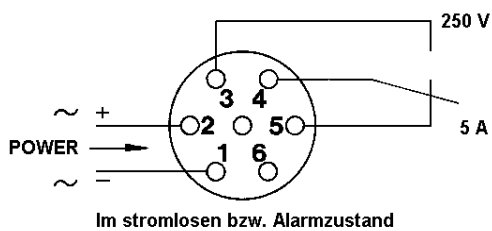
7.4. MA-Elektronik (DFT-...M..)



Ausführung mit Kabelanschluss

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

7.5. WM-Elektronik (DFT-...W..)



Ausführung mit Kabelanschluss

Ader Nr. 1 = Stromversorgung (-)
 Ader Nr. 2 = Stromversorgung (+)
 Ader Nr. 3
 Ader Nr. 4
 Ader Nr. 5

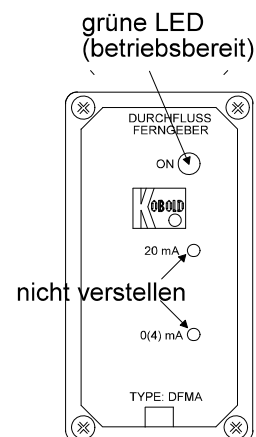
7.6. K-Elektronik (DFT-K/E/G) (Ausführung nur mit Kabelanschluss)

Ader- nummer	DFT-K	DFT-E	DFT-G
1	+24 V _{DC}	+24 V _{DC}	+24 V _{DC}
2	GND	GND	GND
3	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
4	GND	GND	GND
5	d.c. *)	d.c. *)	Ctrl 1 *)
6	d.c. *)	Reset TM *)	Ctrl 2 *)
7	Relais S1 N/O	Relais S1 N/O	Relais S1 N/O
8	Relais S1 COM	Relais S1 COM	Relais S1 COM
9	Relais S2 N/O	Relais S2 N/O	Relais S2 N/O
10	Relais S2 COM	Relais S2 COM	Relais S2 COM

8. Bedienung

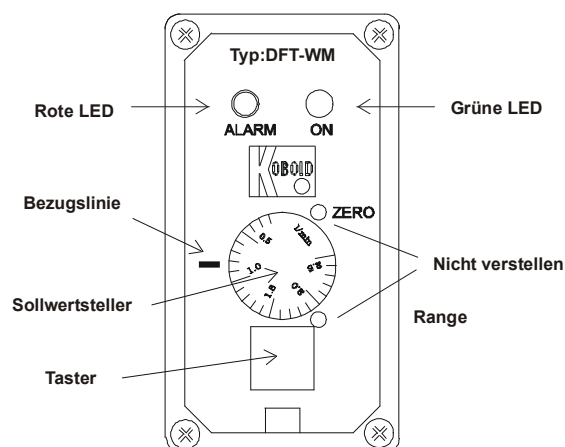
8.1. MA-Elektronik (DFT-...M..)

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.



8.2. WM-Elektronik (DFT-...W..)

Das Gerät wird betriebsfertig ausgeliefert. Die Elektronik ist abgeglichen und auf den Messwertgeber abgestimmt. Die sich neben dem Skalenknopf befindlichen Kalibrierschrauben ("Zero" und "Range") 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. Die rote "Alarm"-Leuchtdiode blinkt.



Achtung! Bei blinkender, roter Leuchtdiode befindet sich das Grenzwertrelais im Alarmzustand (siehe Anschlussplan).

Der DF-WM hat einen Relaisausgang zur Überwachung des Durchflusses. Der Schaltzustand des Relais wird durch blinkende, rote Leuchtdiode angezeigt. Der Kontakt ist als Min.-Kontakt ausgelegt, d.h. bei Unterschreitung des eingestellten Wertes befindet sich das Grenzwertrelais im Alarmzustand (blinkende rote Leuchtdiode).

Achtung! Auch bei Leitungsbruch oder Netzausfall fällt das Grenzwertrelais ebenfalls in den Alarmzustand.

Einstellen des Grenzwertes

Lösen Sie die 4 Schrauben am Klarsichtdeckel der Elektronik und entfernen Sie diesen.

Der Grenzwert wird am Sollwertsteller eingestellt.

Bringen Sie durch Drehen des Sollwertstellers den gewünschten Grenzwert auf der Skala auf die Bezugslinie links neben der Skala auf der Elektronikfrontplatte.

Abfrage des aktuellen Durchflusswertes

Zur Messung des tatsächlichen Durchflusses muss zunächst die rote Taste gedrückt werden. Damit wird das Grenzwertrelais überbrückt und außer Funktion gesetzt. Durch gleichzeitiges Drehen des Sollwertstellers vom kleinsten zum größten Wert (bis die rote LED blinkt), kann der Durchflusswert festgestellt und an der Skala des Sollwertstellers abgelesen werden. Nach Ablesung des Durchflusswertes wird der Sollwertsteller wieder auf den gewünschten Grenzwert eingestellt und der Tastknopf freigegeben.

Achtung! Nach Einstellung des Grenzwertrelais oder Abfrage des Durchflusses, Klarsichtdeckel wieder dicht auf das Elektronikgehäuse schrauben. Achten Sie auf korrekten Sitz der Flachdichtung.

8.3. K/E/G-Elektronik

Detaillierte Informationen zum Funktionsumfang und zur Bedienung sind den Bedienungsanleitungen „ZED-K“, „ZED-ZL“ und „ZED-DL“ zu entnehmen.

9. 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. Technische Daten

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

11. Bestelldaten

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

12. Abmessungen

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

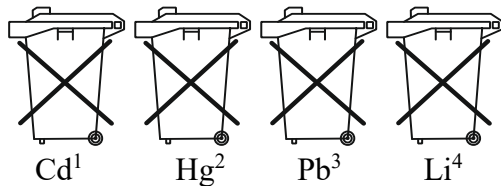
13. Entsorgung

Hinweis!

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

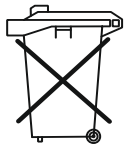
Batterien

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



14. EU-Konformitätserklärung

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

Flügelrad-Durchflussmesser Typ: DFT -...

folgende EU-Richtlinie erfüllt:

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU	RoHS
2015/863/EU	Delegierte Richtlinie (RoHS III)

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 61000-6-4:2011

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche

EN 61000-6-2:2006

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

EN 61010-1:2011

Sicherheitsbestimmung für elektrische Mess-, Steuer-, und Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 60529:2014

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

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



H. Volz
Geschäftsführer



J. Burke
Compliance Manager

Hofheim, den 06. Sept. 2023

15. UK Declaration of Conformity

We, KOBOLD Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Germany, declare under our sole responsibility that the product:

Rotating Vane Flow Meter Model: DFT

to which this declaration relates is in conformity with the following UK directives stated below:

S.I. 2016/1091	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
S.I. 2016/1101	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Also, the following standards are fulfilled:

BS EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for industrial environments

BS EN 61000-6-2:2005

Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments

BS EN 61010-1:2010

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements

BS EN 60529:1992+A2:2013

Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code)

BS EN IEC 63000:2018

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Hofheim, 01.Sept. 2023



H. Volz
General Manager



J. Burke
Compliance Manager