



Betriebsanleitung

für die Durchflussanzeiger-Rotor, Inlinebauweise und Turbine: PO, WR1, FR, RM, HV

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise, Verwendung	1
1.1	Sicherheitszeichen und Symbole	1
1.2	Sicherheitshinweise	2
1.3	Produkthaftung und Gewährleistung	2
1.4	Normen und Richtlinien.....	2
2	Produktbeschreibung	2
2.1	Wirkungsprinzip	2
2.2	Lieferumfang.....	2
2.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
3	Aufbau der Geräte.....	3
4	Montage und Installation	3
4.1	Mechanische Montage.....	3
5	Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.....	3
5.1	Inbetriebnahme.....	3
5.2	Betrieb/Wartung.....	4
6	Technische Daten	4
7	Zubehör	4
8	Gerätetransport und Lagerung	4
9	Rücksendung	4
10	Entsorgung.....	4
11	Impressum.....	4

1 Allgemeine Sicherheitshinweise, Verwendung

Diese Betriebsanleitung muss örtlich so aufbewahrt werden, dass sie jederzeit eingesehen werden kann.

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgänge dürfen nur durch ausgebildetes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal mit entsprechender Schutzbekleidung durchgeführt werden.

1.1 Sicherheitszeichen und Symbole

Gefahrenzeichen und Symbole sind für diese Betriebsanleitung wie unten beschrieben gekennzeichnet:

	Warnung! Symbol warnt vor drohender Gefahr, Tod, schwerer Körperverletzung bzw. schwere Sachschäden bei Nichtbeachtung.
	Achtung! Symbol warnt vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. an der Umwelt hervorrufen.
	Hinweis! Symbol weist auf Vorgänge hin, die bei Nichtbeachtung einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder nicht vorhergesehene Reaktion auslösen können.

1.2 Sicherheitshinweise



Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktinformation. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffende Anwendung eignet.

Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Er ist verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeits- und Sicherheitsmaßnahmen der jeweils geltenden aktuellen Vorschriften festzustellen und zu beachten.

1.3 Produkthaftung und Gewährleistung

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Anweisung, das Gerät sicher, in der vorgeschriebenen Weise, einbauen und betreiben zu können. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitungen und der Produktinformation gelöst werden können, so sind weitere Informationen beim Hersteller zu erfragen. Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen vor. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung setzt die geeignete Qualifikation des Benutzers voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

1.4 Normen und Richtlinien

- Angelehnt an: RoHS - Richtlinie 2002/95/EG

2 Produktbeschreibung

Häufig besteht bei Applikationen die Notwendigkeit, eine Mindestversorgung, zum Beispiel mit Schmier- oder Kühlmittel zu gewährleisten. Mit den Durchflussanzeigern PO, WR1, FR, RM und HV kann eine visuelle Durchflusskontrolle von flüssigen Medien vorgenommen werden. Die Rotor-/Turbinendrehung visualisiert den Volumenstrom.

2.1 Wirkungsprinzip

Rotor

Das flüssige Medium tritt in das Gerätegehäuse ein und versetzt den sichtbar angeordneten Rotor in Drehung. Über die Umdrehungsfrequenz kann eine subjektive Aussage über die momentane Durchflussmenge gemacht werden.

Turbine

Das flüssige Medium tritt in das Gerätegehäuse ein und versetzt die Turbine in Bewegung. Die Flügel des Rotors drehen sich durchflussproportional um eine linear in Durchflussrichtung angeordnete Achse.

2.2 Lieferumfang

- Dem Gerät liegen eine Betriebsanleitung sowie die zugehörige Produktinformation bei.
- Um Transportschäden zu vermeiden werden die Geräte mit Gewindestopfen oder Schutztüten versehen.

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Der Durchflussanzeiger dient zur visuellen Durchflusskontrolle des Mediums. Das Gerät darf nur für das in der Produktinformation angegebene Medium eingesetzt werden.

Dieses Produkt ist vorgesehen für den Einsatz in Maschinen und Anlagen und für die Verwendung von Medien der Fluidgruppe II entsprechend der Richtlinie 97/23/EG. Das Produkt fällt nicht unter die Richtlinie 97/23/EG und erhält auch kein CE Zeichen im Sinne dieser Richtlinie. Die angegebenen Grenzwerte dürfen keinesfalls überschritten werden (Die Daten sind den Produktinformationen zu entnehmen).

3 Aufbau der Geräte

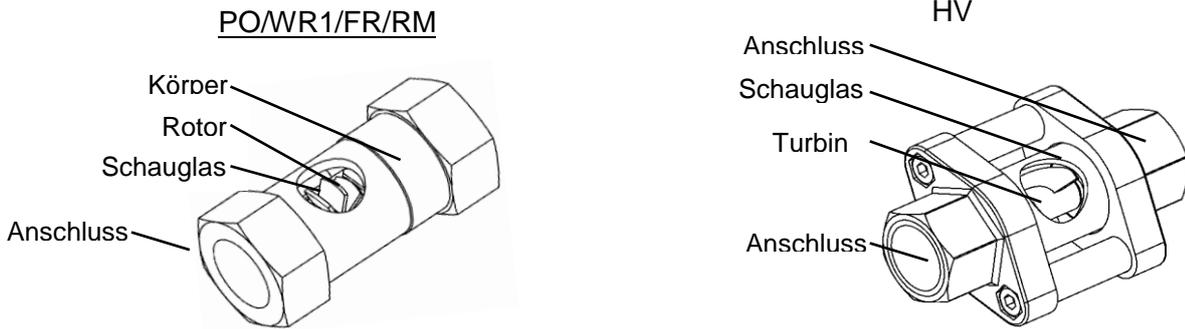


Abbildung 1: Prinzipdarstellung der Geräte PO/WR1/FR/RM und HV

4 Montage und Installation



Um eine einwandfreie Nutzung unsere Geräte zu gewährleisten, müssen bei Montage und Installation folgende Punkte beachtet werden:

4.1 Mechanische Montage

- Verhindern Sie das Einfrieren des Mediums durch geeignete Maßnahmen. Soll das Gerät später Umgebungstemperatur $<4^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden, darf kein Betrieb mit reinem Wasser erfolgen. Durch im Gerät verbliebenes Wasser könnten Frostschäden verursacht werden.
- Beachten Sie die zulässigen Einbaulagen aus der Produktinformation.
- Das Gerät darf nicht als Festpunkt dienen.
- Die Anschlussflansche/-gewinde müssen übereinstimmen.
- Bei stark verschmutzten Medien sollte ein Filter vorgesehen werden.
- Beachten Sie den angegebenen Betriebsdruck sowie den zulässigen Temperaturbereich.
- Wärmeausdehnung der Rohrleitungen müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.
- Das Gerät kann waagrecht oder senkrecht eingesetzt werden kann.
- Die Durchflussrichtung ist auf dem Gerät mit einem Pfeil gekennzeichnet. Der Pfeil zeigt in Flussrichtung. Bei dem Gerät HV ist der Durchfluss in beide Richtungen möglich.
- Beim Anziehen der Verschraubung ist der Anschluss so zu kontern, dass kein Drehmoment auf den Körper übertragen wird.
- Die Geräte sind für niedrigviskose Medien gedacht. Hochviskose Medien verzögern den Anlauf von Rotor/Turbine.

5 Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung

5.1 Inbetriebnahme



Beachten Sie vor Inbetriebnahme die in der Produktinformation angegebenen Grenzwerte, zum Beispiel für Druckstufe, Temperaturbereich oder maximal zulässigen Durchfluss.

- Soweit vorhanden, muss die Transportsicherung entfernt werden.
- Bei Ausführung mit Schutzkappen, diese direkt vor dem Einbau entfernen.
- Spülen Sie vor der Montage das Rohrsystem, um Verschmutzungen zu beseitigen.
- Beachten Sie die Durchflussrichtung. Diese ist auf dem Gerät mit einem Pfeil gekennzeichnet und muss nach dem Einbau parallel zur Rohrachse verlaufen.
- Bei Einbau das Gerät fachgerecht abdichten.
- Bei aggressiven Medien muss die Beständigkeit überprüft werden.
- Um starke Druckstöße zu vermeiden empfehlen wir Ihnen, das System vor der Inbetriebnahme zu füllen und zu entlüften. Druckstöße dürfen den Wert von PN/PS nicht überschreiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Montage ordnungsgemäß durchgeführt wird.

¹ Das Gerät FH besitzt keine Klappe/Skalierung.

5.2 Betrieb/Wartung

Die Geräte arbeiten bei sauberem Medium wartungsfrei. Wir empfehlen, bei verschmutztem Medium einen Filter vorzusehen. Bei dem Gerät WR1 besteht die zusätzliche Möglichkeit mit einem innenliegenden Wischer das Schauglas zu reinigen.

6 Technische Daten

Die technischen Daten sind der Produktinformation zu entnehmen. Diese liegt dem Gerät bei oder kann unter <http://www.ghm-messtechnik.de/produkte/b-sensorik-und-messtechnik/b2-durchfluss/rotor-inlinebauweise.html> heruntergeladen werden.



7 Zubehör²

- Filter TYP ZV
- Filter TYP ZE

8 Gerätetransport und Lagerung³

Lagerung

- Bitte beachten Sie die Lagertemperatur.
- In feuchten Räumen wird ein Trockenmittel oder eine Heizung gegen Kondenswasserbildung empfohlen.

Transport

- Bitte beachten Sie die Transporttemperatur.
- Gegen Umwelteinflüsse wie Stöße, Schläge, Staub und Vibrationen schützen.

9 Rücksendung



Die gesetzliche Regelung zum Schutz der Umwelt und unseres Personals verlangt, dass zurückgesendete Geräte, die mit Gift- und Gefahrstoffen in Kontakt gekommen sind, ohne Risiken für Personal und Umwelt gehandelt werden können.

Falls Sie ein Gerät zur Überprüfung, Reparatur oder Entsorgung an uns zurücksenden, bitten wir Sie, folgende Regelung strikt zu beachten:

Auf unserer Homepage unter: www.ghm-messtechnik.de/downloads/ghm-formulare.html kann ein Rücksendeformular heruntergeladen werden.

Die Annahme bei GHM-Honsberg kann nur erfolgen, wenn



1. für jede Rücklieferung ein ausgefülltes Formular vorhanden ist,
2. eine Verpackung verwendet wird, welche eine Beschädigung des Gerätes verhindert,
3. das Gerät so gereinigt wird, dass davon keine Gefahr ausgeht,
4. das ausgefüllte Formular und falls notwendig (Gefahrstoffe) ein Sicherheitsdatenblatt des Messmediums außen auf der Verpackung angebracht ist.

10 Entsorgung

Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponenten sowie die der Verpackung zu achten. Es sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten.

Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll eine Entsorgung des Gerätes stattfinden, senden Sie dieses mit dem unter Punkt 9 ausgefüllten Rücksendeformular direkt an uns. Wir übernehmen die sach- und fachgerechte Entsorgung.

11 Impressum

© GHM-Messtechnik GmbH, Remscheid
Stand: 2014-09-04

Alle Rechte, auch die der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne die Zustimmung der Firma GHM Messtechnik in Remscheid, reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet werden. Änderungen vorbehalten.

² Weitere Informationen zu unserem Zubehör sind den Produktinformationen zu entnehmen.

³ Siehe Produktinformation: Umgebungs-/Transporttemperatur