

# Manometer KFM, RFM Druckknopfhahn DH Manometerabsperrventil MH 15 Überdruckschutzvorrichtung UDS

## BETRIEBSANLEITUNG

· Edition 11.23 · DE · 34414600



### INHALTSVERZEICHNIS

1 Sicherheit . . . . .	1
2 Verwendung prüfen . . . . .	2
3 Einbauen . . . . .	2
4 Dichtheit prüfen . . . . .	3
5 Wartung . . . . .	3
6 Zubehör . . . . .	3
7 Technische Daten . . . . .	4
8 Lebensdauer . . . . .	5
9 Logistik . . . . .	5
10 Zertifizierung . . . . .	5

## 1 SICHERHEIT

### 1.1 Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 1.2 Zeichenerklärung

**1, 2, 3, a, b, c** = Arbeitsschritt

→ = Hinweis

### 1.3 Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

### 1.4 Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:

#### **⚠ GEFAHR**

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.

#### **⚠ WARNUNG**

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

#### **⚠ VORSICHT**

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

### 1.5 Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

## 2 VERWENDUNG PRÜFEN

### KFM, RFM

Kapselfedermanometer KFM nach EN 837, Teil 3 und Rohrfedermanometer RFM nach EN 837, Teil 1 zur Anzeige von statischen Gas- und Luftdrücken. Rohrfedermanometer RFM..100 (Skalendurchmesser 100 mm) nach EN 837, Teil 2 mit Entlastungsöffnung auf der Gehäuserückseite. Die Manometer dürfen nur zur Ansicht und nicht als Teil einer Sicherheitseinrichtung zum Schutz gegen Überschreitung zulässiger Grenzen (Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion) eingesetzt werden.

### DH, MH 15

Solange der Druckknopfhahn DH und das Manometerabsperrrventil MH geschlossen bleiben, wird das Manometer vor Druckschwankungen geschützt.

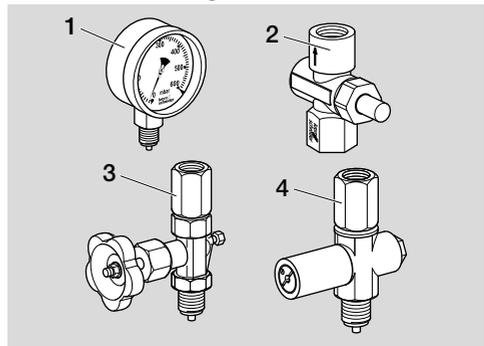
### UDS

Sobald Überdrücke den eingestellten Schließdruck an der UDS überschreiten, schließt die Überdruckschutzvorrichtung UDS und sichert das Manometer vor Zerstörung. Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 4 (7 Technische Daten). Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 2.1 Typenschlüssel

<b>KFM</b>	Kapselfedermanometer
<b>RFM</b>	Rohrfedermanometer
<b>0,6-16</b>	Messbereich in bar bei RFM
<b>2500</b>	Messbereich in Pascal bei KFM
<b>25-400</b>	Messbereich in mbar bei KFM
<b>P0,6-P5,0</b>	Messbereich in psi bei KFM
<b>P10-P230</b>	Messbereich in psi bei RFM
<b>T</b>	T-Produkt
<b>R</b>	Anschlusszapfen mit zyl. Rohrgewinde
<b>N</b>	NPT-Außengewinde
<b>B</b>	Überdruck
<b>U</b>	Überdruck und Unterdruck
<b>63</b>	63 mm sichtbarer Skalendurchmesser
<b>100</b>	100 mm sichtbarer Skalendurchmesser
<b>M</b>	Chemieausführung

## 2.2 Teilebezeichnungen



- 1 KFM, RFM
- 2 Druckknopfhahn DH
- 3 Manometerabsperrrventil MH 15
- 4 Überdruckschutzvorrichtung UDS

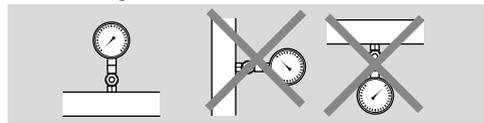
## 3 EINBAUEN

### ⚠ VORSICHT

Damit das Gerät bei der Montage und im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

- Manometer erschütterungsfrei und gut ablesbar befestigen. Beim Ablesen Parallaxenfehler vermeiden.
- Nur zugelassenes Dichtmaterial verwenden.
- Dichtmaterial und Schmutz, z. B. Späne, dürfen nicht in das Gehäuse gelangen.
- Manometer beim Ein- und Ausbau nicht als Hebel benutzen – passende Schraubenschlüssel verwenden.
- Das Fallenlassen des Gerätes kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Gerätes führen. In dem Fall das gesamte Gerät und zugehörige Module vor Gebrauch ersetzen.

→ Einbaulage: senkrecht.



→ Wandabstand und Drehradius beachten – mindestens 60 mm (2,36").

### ⚠ VORSICHT

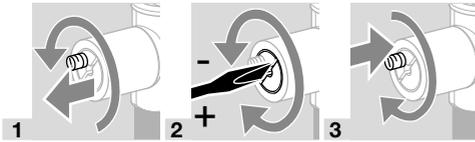
Durchflussrichtung am Druckknopfhahn DH und an der Überdruckschutzvorrichtung UDS beachten.



→ Kupferdichtung zwischen Manometer und Druckknopfhahn oder Manometerabsperrrventil einsetzen, siehe Seite 3 (6 Zubehör).

### 3.1 Schließdruck am UDS einstellen

→ Werkseitig ist die Überdruckschutzvorrichtung UDS auf den Mittelwert des Einstellbereiches eingestellt.



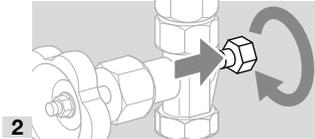
### 3.2 Entlüftung am MH

#### ⚠ WARNUNG

Beim Entspannen des Druckes sicherstellen, dass keine Personen durch das entweichende Medium gefährdet werden.

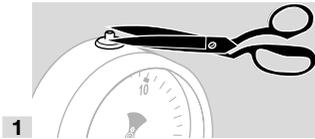
Bei der Nullpunkteinstellung am Manometer muss vorher der eingeschlossene Druck zwischen Ventil und Manometer über die Entlüftungsschraube abgebaut werden.

1 Vor dem Öffnen der Entlüftungsschraube das Ventil schließen.



### 3.3 Entlüftung am RFM..100

→ Um einen Druckaufbau außerhalb des Rohrerbereiches zu vermeiden, Nippel am Füllstoppfen abschneiden.



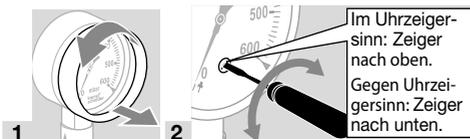
### 3.4 Nullpunkt Korrektur

#### ⚠ WARNUNG

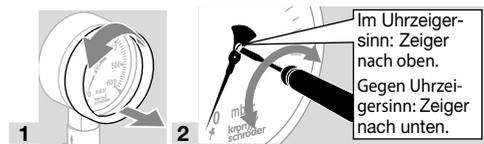
Messgeräte langsam mit Druck beaufschlagen. Vorgeschaltetes Absperrventil langsam öffnen. Druckstöße und Temperaturschwankungen vermeiden.

→ Lässt sich der Bajonettring nur schwer vom Gehäuse abdrehen – Gurtschlüssel verwenden.

### KFM



### RFM



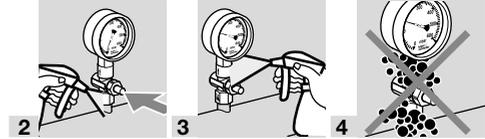
### 4 DICHTHEIT PRÜFEN

→ Der Prüfdruck darf den Skalenendwert des Manometers nicht überschreiten.

1 Manometer vorsichtig unter Druck setzen.

→ DH: Druckknopf betätigen.

→ MH, UDS: Handrad langsam links herum drehen.



### 5 WARTUNG

→ Manometer, Druckknopf, Manometerabsperrventil und Überdruckschutzvorrichtung sind wartungsfrei.

→ Es wird eine jährliche Funktionsprüfung mit Kontrolle des angezeigten Druckes empfohlen.

→ Reparaturen dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden.

→ Vor dem Ausbau des Manometers Druck ablassen.

### 6 ZUBEHÖR

#### 6.1 Manometerdichtung

Zwischen Manometer und Druckknopf, Manometerabsperrventil und Überdruckschutzvorrichtung muss eine Dichtung eingesetzt werden.

Anschluss 1/4", Cu: Bestell-Nr. 03110617,

Anschluss 1/2", Cu: Bestell-Nr. 03110615,

Biogas, Anschluss 1/2", PTFE: Bestell-Nr. 03110711.

## 7 TECHNISCHE DATEN

### 7.1 KFM, RFM

#### Mechanische Daten

Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig) oder saubere Luft; andere Gase auf Anfrage. Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen sauber und trocken sein und darf nicht kondensieren.

#### KFM..M, RFM..M

Ammoniak und Wasserstoff (bei Chemieausführung): Medienberührte Teile müssen in Edelstahl ausgeführt sein.

Anwendungsbereich nach EN 837-2: Der zu messende Mediendruck darf den Skalenendwert des Manometers nur mit kurzzeitigen Druckstößen übersteigen.

	Belastungsart		
	Ruhe	Wechsel	Kurzzeitig
KFM, RFM	0,75 x Skalenendwert	0,67 x Skalenendwert	1,3 x Skalenendwert

#### Anzeigegenauigkeit

	Klasse	Anzeigefehler (Normaltemperatur + 20 °C (68 °F))
KFM	1,6	Je 10 °C (50 °F) Temperaturschwankung ± 0,6 % vom Skalenendwert
RFM..63	1,6	Je 10 °C (50 °F) Temperaturschwankung ± 0,4 % vom Skalenendwert
RFM..100	1,0	Je 10 °C (50 °F) Temperaturschwankung ± 0,4 % vom Skalenendwert

#### Sicherheitsausführung nach EN 837-2

Medium	Gas (nicht für Sauerstoff und Acetylen)	
Gehäuse	ohne Flüssigkeitsfüllung	
Typ	KFM..63, RFM..63	KFM..100, RFM..100
Anzeigebereich	≤ 25 bar (363 psi)	≤ 25 bar (363 psi)
Sicherheitsausführung*	0	S1

#### Anschluss

	Messinganschluss	EN 837	Schlüsselweite
KFM..100	G ½B	Teil 3	SW 22
KFM..63	G ¼B	Teil 3	SW 14
RFM..100	G ½B	Teil 1	SW 22
RFM..63	G ¼B	Teil 1	SW 14

Gehäuse: Edelstahl.

Gewicht:

KFM..63: 189 g (0,416 lbs),

KFM..100: 474 g (1,04 lbs),

RFM..63: 136 g (0,299 lbs),

RFM..100: 531 g (1,17 lbs).

#### Umgebungsbedingungen

Medien- und Umgebungstemperatur:

-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F).

Lagertemperatur: -20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

Schutzart:

KFM..63, RFM..63: IP 32,

KFM..100, RFM..100: IP 54.

### 7.2 DH, MH 15

#### Mechanische Daten

Gasarten: Für Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig) und Luft.

MH..M: Biogas.

Max. Eingangsdruck pu:

DH: 5 bar (72,5 psi),

MH: 100 bar (1450 psi).

Anschluss:

DH 8R50: Rp ¼, DH 15R50: Rp ½,

MH 15: G ½, DIN ISO 228, Teil 1.

DH 8R50, Rp ¼: Bestell-Nr. 03152141,

DH 15R50, Rp ½: Bestell-Nr. 03152149.

MH 15, G ½: Bestell-Nr. 03150191,

MH 15M, G ½, für aggressive Medien: Bestell-Nr. 03150192.

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:

DH: -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F),

MH: -10 bis +70 °C (50 bis 158 °F).

### 7.3 UDS

#### Mechanische Daten

Für Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig) und Luft.

UDS..M: Biogas.

Anschluss: G ½, DIN ISO 228, Teil 1.

max. Eingangsdruck p <sub>u</sub>	Einstellbereich
2,5 bar (36,3 psi)	0,4 – 2,5 bar (5,8 – 36,3 psi)
6 bar (87 psi)	2 – 6 bar (29 – 87 psi)
25 bar (363 psi)	5 – 25 bar (72,5 – 363 psi)

UDS 2,5: Bestell-Nr. 03150621,

UDS 6,0: Bestell-Nr. 03150623,

UDS 25: Bestell-Nr. 03150625.

Für aggressive Medien:

UDS 2,5M: Bestell-Nr. 03150622,

UDS 6,0M: Bestell-Nr. 03150624,

UDS 25M: Bestell-Nr. 03150626.

Werkseitig ist die UDS auf den Mittelwert des Einstellbereiches justiert.

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:

UDS: -10 bis +60 °C (50 bis 140 °F).

Lagertemperatur (für alle):

-20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F).

## 8 LEBENSDAUER

Diese Lebensdauerangabe basiert auf einer Nutzung des Produktes gemäß dieser Betriebsanleitung. Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Produkte nach Erreichen ihrer Lebensdauer auszutauschen.

Lebensdauer (bezogen auf das Herstellungsdatum):  
10 Jahre.

Weitere Erläuterungen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal des afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Dieses Vorgehen gilt für Heizungsanlagen. Für Thermoprozessanlagen örtliche Vorschriften beachten.

## 9 LOGISTIK

### Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

Transporttemperatur: siehe Seite 4 (7 Technische Daten).

Es gelten für den Transport die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Transportschäden am Gerät oder der Verpackung sofort melden.

Lieferumfang prüfen.

### Lagerung

Lagertemperatur: siehe Seite 4 (7 Technische Daten).

Es gelten für die Lagerung die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Lagerdauer: 6 Monate vor dem erstmaligen Einsatz in der Originalverpackung. Sollte die Lagerdauer länger sein, verkürzt sich die Gesamtlebensdauer um diesen Betrag.

### Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist gemäß örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

### Entsorgung

Die Bauteile sind einer getrennten Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften zuzuführen.

## 10 ZERTIFIZIERUNG

Zertifikate, siehe [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

Gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Artikel 3 und Anhang II, Diagramm 1 fallen Druckmessgeräte mit einem Anzeigebereich  $\leq 200$  bar unter Artikel 3.3 der Richtlinie und dürfen nicht mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden.

### DH: EU-zertifiziert



– (EU) 2016/426 (GAR), Gasgeräteverordnung

### DH, MH:

– DVGW VP 308:2004

### Eurasische Zollunion



Die Produkte DH, MH 15 und UDS entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

## FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie [ThermalSolutions.honeywell.com](https://ThermalSolutions.honeywell.com) oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.de](http://www.kromschroeder.de)

Zentrale Service-Einsatz-Leitung weltweit:  
T +49 541 1214-365 oder -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Originalbetriebsanleitung  
© 2023 Elster GmbH

**Honeywell**  
**krom**  
**schröder**