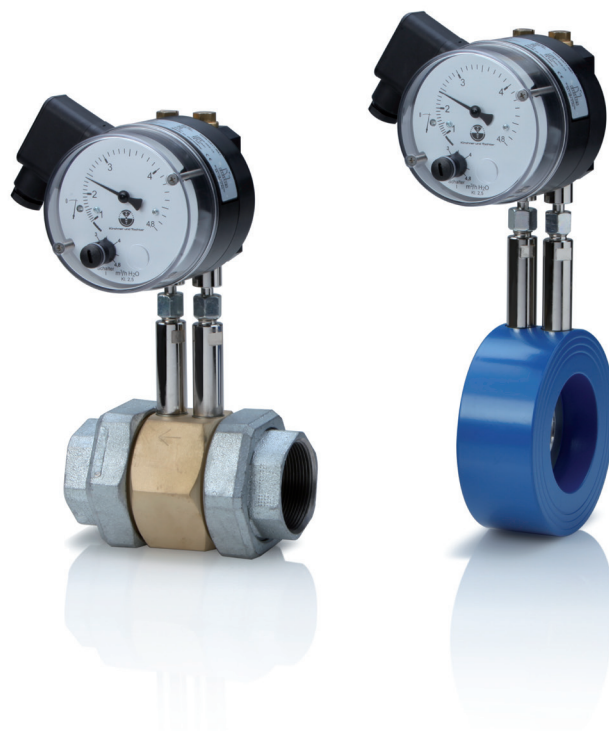
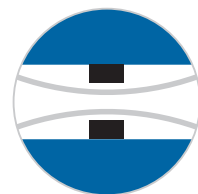




Einbau- und Betriebsanleitung

Differenzdruckmessblende

DDM-DS11

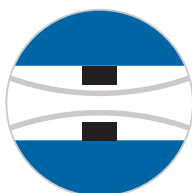
DDM-DS11-MS1

DDM-DS11-MS2



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Sicherheit	3
2.1	Symbol und Hinweiserklärung	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise und Haftungsausschluss	3
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.4	Sicherheitshinweise für Betreiber und Bedienpersonal	4
2.5	Vorschriften und Richtlinien	4
2.6	Hinweise gemäß Gefahrstoffverordnung	4
3	Transport und Lagerung	4
4	Installation	4
4.1	Vorbereitung der Installation	4
4.2	DDM-DS11 mit Rohrverschraubungen	5
4.3	DDM-DS11 in Zwischenflanschmontage	6
4.4	Umbau	7
4.4.1	Drehen des Anzeigeteils	8
4.4.2	Wenden des Anzeigeteils	9
4.4.3	Einbauvarianten DDM-DS11 mit Rohrverschraubungen	10
4.4.4	Einbauvarianten DDM-DS11 in Zwischenflanschmontage	10
4.4.5	Seewasserbeständiges DDM-DS11	11
5	Inbetriebnahme	12
6	Hinweis zur Änderung der Betriebsdaten bei Gasen	12
7	Anzeigeteil DS11	12
7.1	Nullpunktkorrektur	13
7.2	Schaltpunkteinstellung der Grenzwertschalter MS1 und MS2	13
7.3	Elektrischer Anschluss der Grenzwertschalter MS1 und MS2	14
8	Service	14
9	Entsorgung	14
10	Technische Daten	15
10.1	Technische Daten der Mikroschalter	15
10.2	Technische Daten des Anzeigeteils	15
10.3	Materialien	16
10.4	Differenzdrücke und Druckfestigkeit	16
10.5	Baureihen	17
10.6	Maße für DDM-DS11 mit Rohrverschraubungen	18
10.7	Maße für DDM-DS11 in Zwischenflanschmontage	19
10.8	Messbereiche	20
10.8.1	Durchflussmengen für Wasser	20
10.8.2	Durchflussmengen in Luft	21
11	Spare Gauge	22



1 Vorwort

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt für Durchflussmessgeräte der Baureihe DDM-DS11. Alle Angaben für Installation, Betrieb, Instandhaltung und Wartung sind zu beachten und einzuhalten. Die Anleitung ist Bestandteil des Gerätes; sie ist an einem geeigneten Platz in der Nähe des Einsatzortes für das Personal zugänglich aufzubewahren. Beim Zusammenwirken verschiedener Anlagenkomponenten sind auch die Betriebsanleitungen der weiteren Geräte zu beachten.

2 Sicherheit

2.1 Symbol und Hinweiserklärung



Sicherheitshinweis

Dieses Symbol befindet sich an allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Einbau- und Betriebsanleitung, in denen auf Gefahr für Leib und Leben von Personen hingewiesen wird. Diese Hinweise sind unbedingt einzuhalten.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise und Haftungsausschluss

Das vorliegende Dokument enthält grundlegende Hinweise für die Installation, den Betrieb, die Instandhaltung und Wartung des Schwebekörperdurchflussmessgerätes. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann Gefahren für Mensch und Tier sowie Schäden an Sach- und Objektwerten hervorrufen, für die Kirchner und Tochter keine Haftung übernimmt.

Der Betreiber muss Gefährdungen durch elektrische Spannung oder freigesetzte Medienenergie ausschließen.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Differenzdruckmessblenden mit Anzeigeteil der Baureihe DDM-DS11 sind bestimmt für die Durchflussmessung und -überwachung von Flüssigkeiten und Gasen. Der Einbau in die Rohrleitung darf ausschließlich durch Zwischenflanschmontage oder Rohrgewindeanschlüsse erfolgen. Die störungsfreie, gerade Rohrlänge muss vor der Einbaustelle mindestens 6 x DN und hinter der Einbaustelle mindestens 4 x DN betragen. Die Ausführung des DDM-DS11-Gerätes ist anhand von Nennweite und Nenndruck am Einsatzort sowie der vorhandenen Art des Mediums auszuwählen. Das Anzeigeteil kann mit einem oder zwei Mikroschaltern ausgerüstet werden. Die Grenzwerte sind entsprechend dem Kapitel 10, Technische Daten einzuhalten.



2.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bedienpersonal

Das zur Montage, Bedienung, Instandhaltung und Wartung beauftragte Personal muss eine, den übertragenen Aufgaben, entsprechende Qualifikation aufweisen, entsprechend geschult und eingewiesen sein. Jede Person, die mit der Montage, Bedienung, Instandhaltung und Wartung beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Mit dem Medium in Kontakt stehende Dichtungen müssen nach Wartungs- und Reparaturarbeiten erneuert werden.

2.5 Vorschriften und Richtlinien

Neben den in dieser Einbau- und Betriebsanleitung genannten Hinweisen sind auch Vorschriften, Richtlinien und Normen, wie z. B. DIN EN sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen, die DVGW- und VdS-Richtlinien und die im jeweiligen Einsatzland gültigen Unfallverhütungsvorschriften UVV, zu beachten.

2.6 Hinweise gemäß Gefahrstoffverordnung

Gemäß dem Abfallgesetz AbfG (Sonderabfall) und der Gefahrstoffverordnung GefStoffV (Allgemeine Schutzpflicht) weisen wir darauf hin, dass alle an Kirchner und Tochter zur Reparatur gelieferten Durchflussmessgeräte frei von jeglichen Gefahrstoffen (Laugen, Säuren, Lösungsmitteln etc.) sein müssen.



Stellen Sie sicher, dass die Geräte durchgespült werden, damit Gefahrstoffe neutralisiert werden.

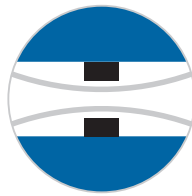
3 Transport und Lagerung

Führen Sie Transport und Lagerung ausschließlich in der Originalverpackung durch. Schützen Sie das Gerät vor grober Stoßeinwirkung!

4 Installation

4.1 Vorbereitung der Installation

Die Rohrenden in der Einbaustelle müssen mit den zum vorliegenden Gerät passenden Rohraußengewinden bzw. Flanschen (bei Ausführung DN) versehen werden. Ein Einbauraum, entsprechend den Maßen in der Maßzeichnung und der Tabelle im Kapitel 10 Technische Daten, ist in der Einbaustelle vorzusehen.



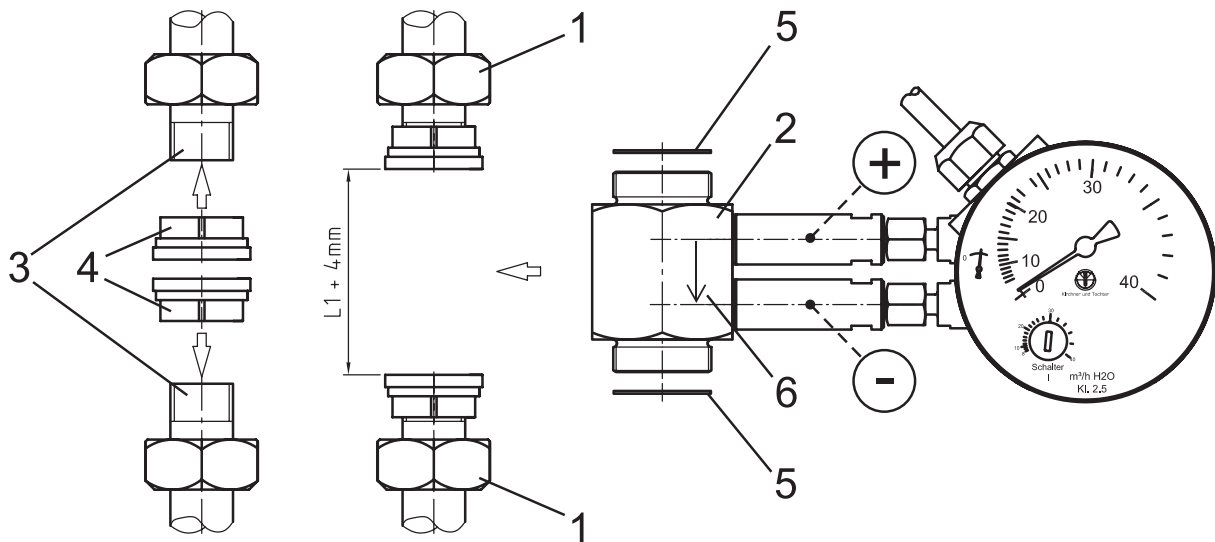
4.2 DDM-DS11 mit Rohrverschraubungen

Das Messgerät wird als Einschraubarmatur zwischen zwei, im Lieferumfang enthaltene, Einlegeteile in die Rohrleitung geschraubt. Die störungsfreie, gerade Rohrlänge muss vor der Einbaustelle mindestens 6 x DN und hinter der Einbaustelle mindestens 4 x DN betragen. Zwischen den Einlegeteilen ist ein Abstand von $L1 + 4\text{mm}$ für die Flachdichtungen vorzusehen. Die Maße für $L1$ finden Sie in Abschnitt 10.6.

- Versehen Sie die Rohrenden mit passenden Gewinden (entsprechend dem Auftrag). Hierbei ist darauf zu achten, dass die Rohrenden fluchten.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter (5) vom DDM-DS11 und schieben diese, mit dem Gewinde zum Gerät zeigend, auf die Rohrenden.
- Schrauben Sie das Einlegeteil (1) unter Verwendung eines geeigneten Dichtmittels auf die Rohrenden.

Fehlmessungen sind bei falscher Einbaulage möglich. Beachten Sie beim Einbau die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf dem Gerät (6)).

- Schieben Sie das DDM-DS11 mit den beiden Flachdichtungen (2) zwischen die Rohrenden und schrauben Sie die Überwurfmutter fest.



1. Überwurfmutter
2. DDM
3. Rohrenden (kundenseitig)
4. Einlegeteil
5. Flachdichtung
6. Pfeil für Einbaurichtung

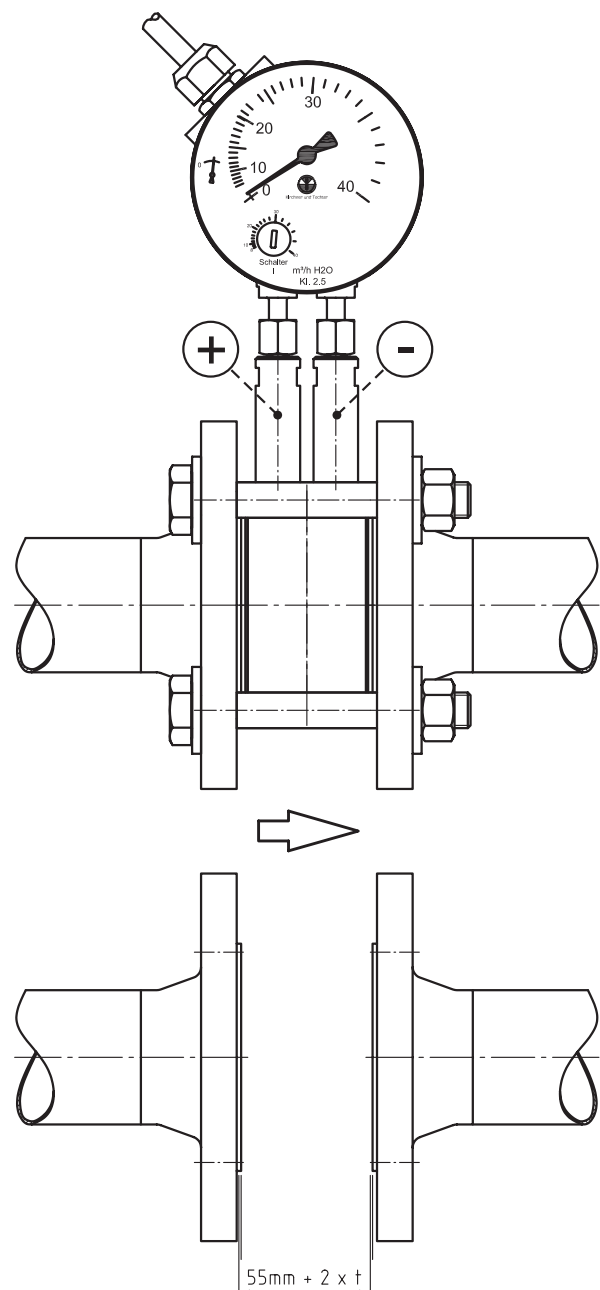


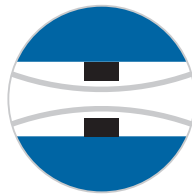
4.3 DDM-DS11 in Zwischenflanschmontage

Das Messgerät wird zwischen Flansche nach DIN EN 1092-1 (Typ 11 oder Typ 13) montiert. Die störungsfreie, gerade Rohrlänge muss vor der Einbaustelle mindestens $6 \times \text{DN}$ und hinter der Einbaustelle mindestens $4 \times \text{DN}$ betragen. Sehen Sie zwischen den Flanschen einen Abstand von 55 mm für den Ring zuzüglich die 2-fache Dicke der verwendeten Flachdichtungen vor. Achten Sie darauf, dass die Flansche fluchten und die Dichtflächen parallel zueinander stehen. Überprüfen Sie, ob die Flansche an der Einbaustelle mit den Angaben im Auftrag übereinstimmen (Norm und Druckstufe).

- Sehen Sie zwischen den Flanschen einen Abstand von mindestens 55 mm* + $2 \times t$ (Dicke der verwendeten Flachdichtungen) vor.
- Montieren Sie eine Hälfte der Schraubenverbindungen der Zwischenflanschverbindung vor.
- Fügen Sie nun die Messblende mit beidseitig anliegenden Dichtungen zwischen die beiden vorbereiteten Flansche.
- Montieren Sie die restlichen Schraubenverbindungen.
- Achten Sie darauf, dass Messblende und Dichtungen beim Anziehen der Schrauben konzentrisch und mit der Rohrleitung fluchtend eingesetzt sind.
- Ziehen Sie alle Schraubenverbindungen gleichmäßig über Kreuz an.

*(Standardbaulänge)
Baulänge kann auftragsbezogen abweichen.
Bitte mit ihrem Auftrag vergleichen!

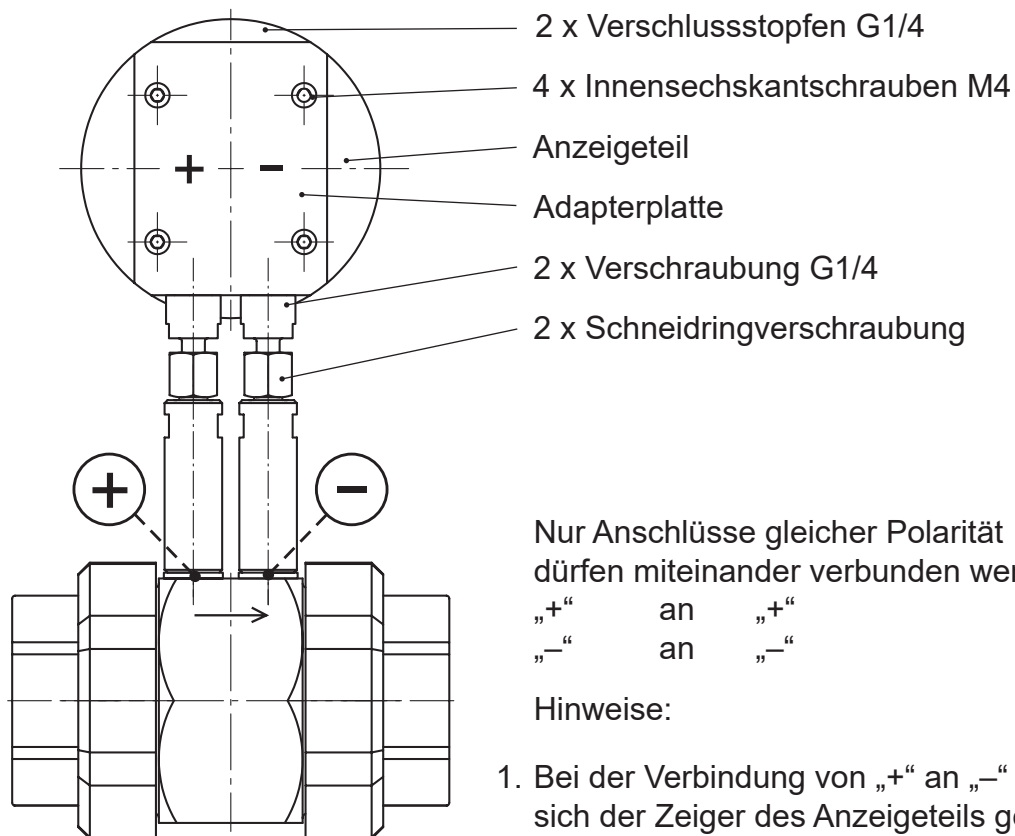




4.4 Umbau

Die Geräte werden nach Kundenangaben (für eine kundenspezifische Einbausituation) fertig montiert und geliefert. Ein Umbau für andere Einbausituationen ist jedoch ohne weiteres nachträglich mit geringem Aufwand möglich. Zu beachten ist beim Umbau lediglich, dass die Anschlüsse „+“ und „-“ nicht vertauscht werden. Markierungen befinden sich:

- auf der Adapterplatte (Aufkleber) und
- auf den Blenden (eingeschlagene Zahlen und ein Pfeil in Strömungsrichtung)



Hinweise:

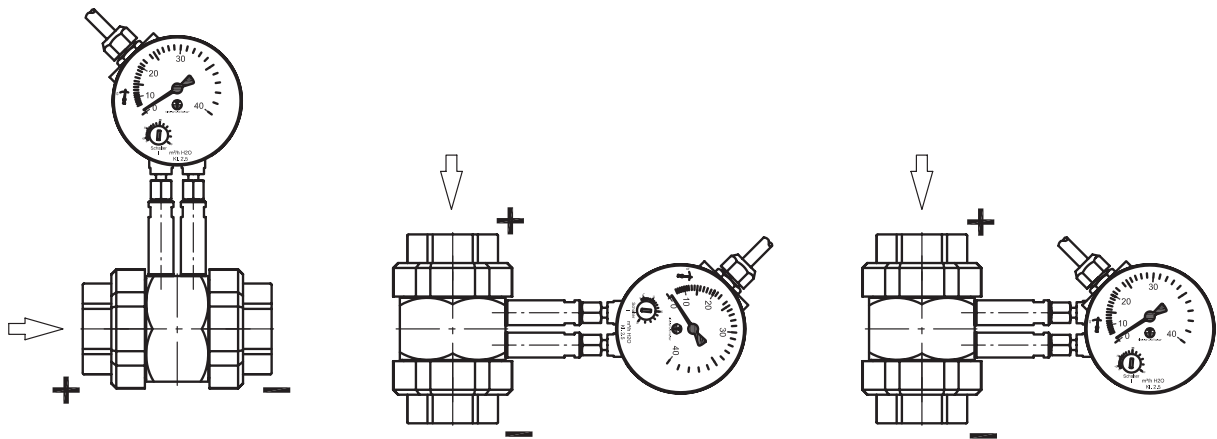
1. Bei der Verbindung von „+“ an „-“ dreht sich der Zeiger des Anzeigeteils gegen den Uhrzeigersinn.
2. Bei korrekter Montage des Anzeigeteils, jedoch falscher Blendenmontage in die Rohrleitung (Durchströmung von „-“ nach „+“ gegen die Pfeilrichtung), sind die Messwerte mit erheblichen Messfehlern behaftet.

Die Vorgehensweise beim Umbau ist unabhängig von der Anschlussvariante (Rohrverschraubungen oder Zwischenflanschmontage).



4.4.1 Drehen des Anzeigeteils

Das folgende Beispiel zeigt die Vorgehensweise beim Umbau eines Anzeigeteils montiert für die Durchflussrichtung links-rechts auf die Variante oben-unten:



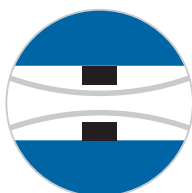
Ursprüngliche
Einbausituation

Schritt 1: Montage des
Gerätes in die vertikal
verlaufende Rohrleitung

Schritt 2: Drehen der Anzeige
um 90° im Gegenuhrzeigersinn

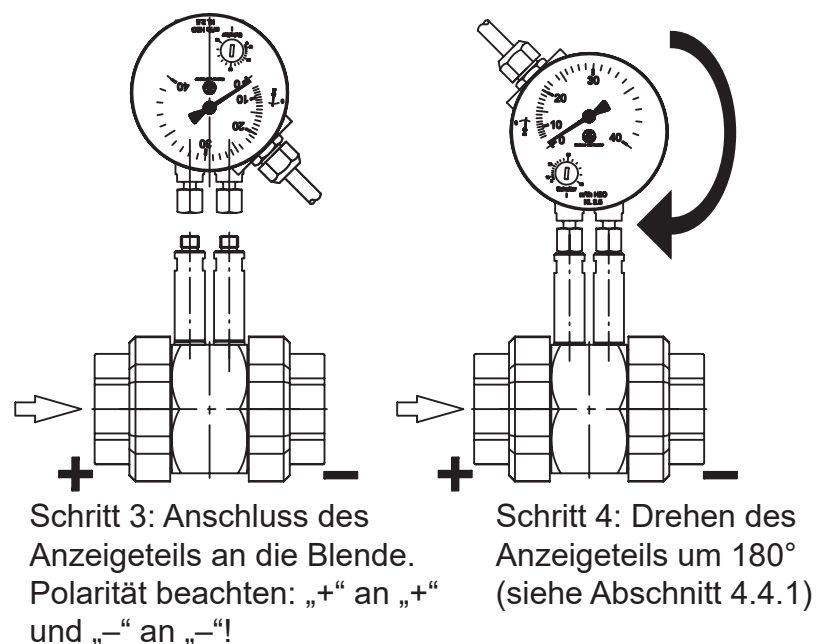
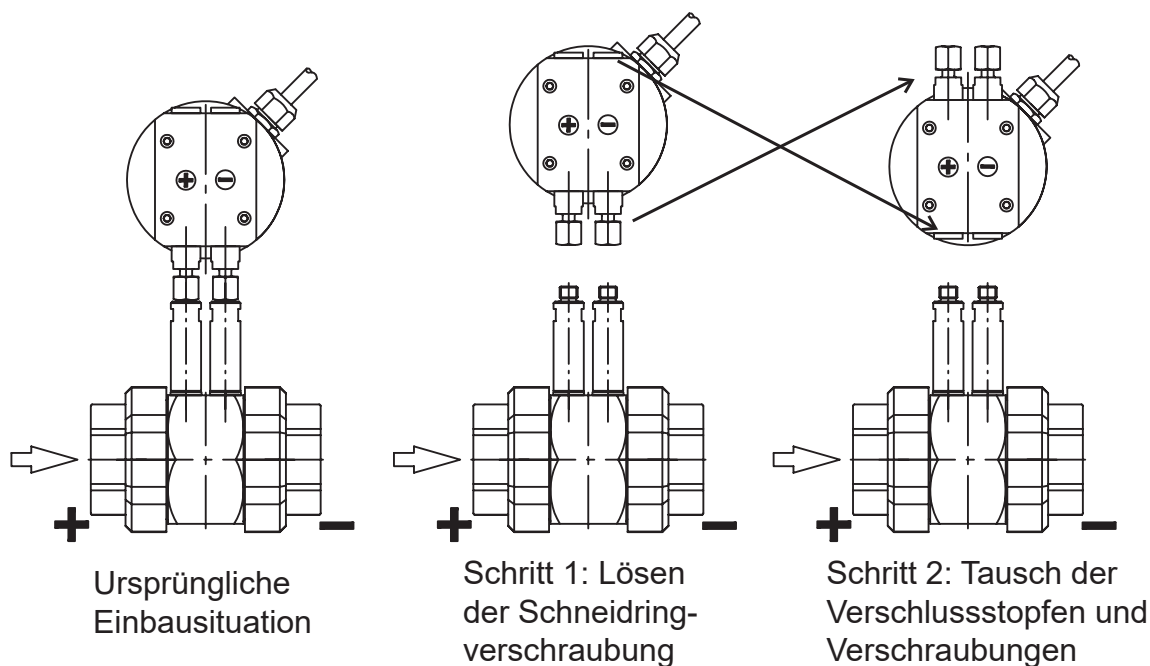
Zum Drehen der Anzeige (Schritt 2) werden die 4 Innensechskantschrauben auf der Rückseite gelöst (siehe Abbildung Abschnitt 4.4.2). Das Anzeigeteil kann jetzt in 90°-Schritten gedreht werden. Beim Wiederbefestigen der Innensechskantschrauben ist auf den korrekten Sitz der O-Ringe zwischen Adapterplatte und Anzeigeteilrückseite zu achten.

Hinweis: Beim Drehen des Anzeigeteils (durch Lösen der Innensechskantschrauben) ist ein Vertauschen der Polarität nicht möglich.



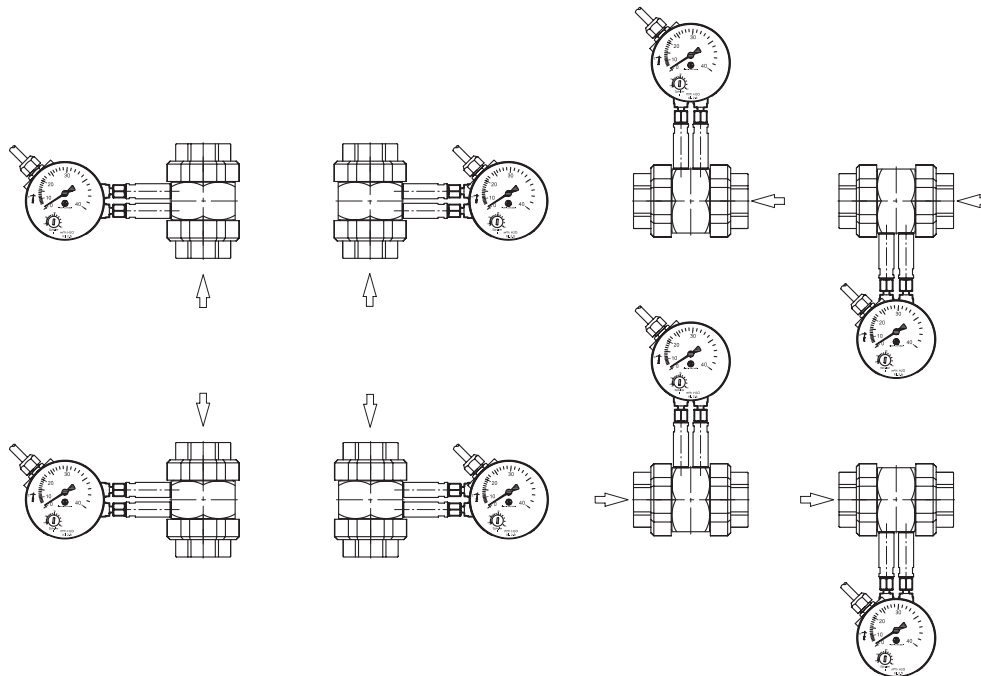
4.4.2 Wenden des Anzeigeteils

Um eine Anzeige in die entgegengesetzte Richtung zeigen zu lassen, gehen Sie wie folgt vor: **Hinweis: „+“ und „-“ beachten!!! Bei falscher Polarität dreht sich der Zeiger des Anzeigeteils gegen den Uhrzeigersinn**



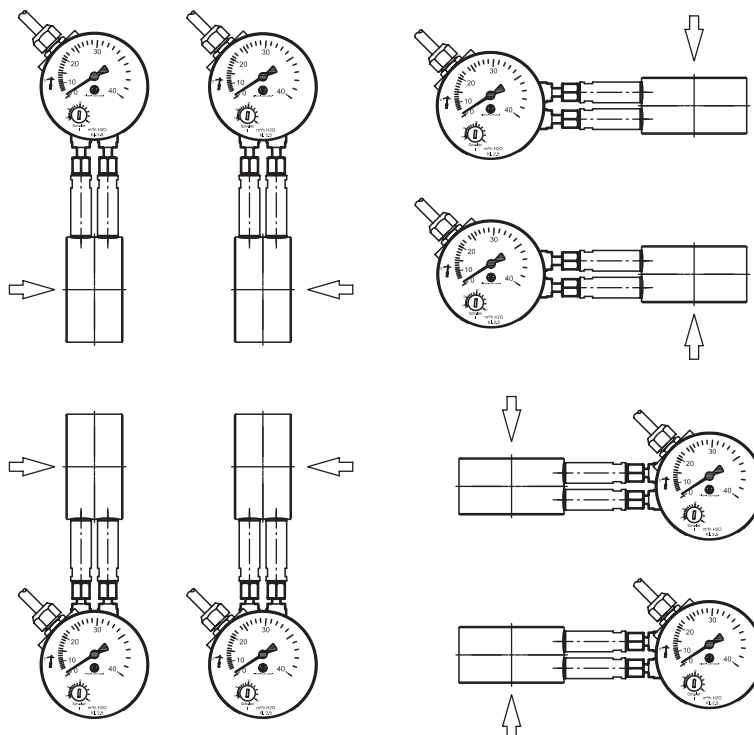


4.4.3 Einbauvarianten DDM-DS11 mit Rohrverschraubungen

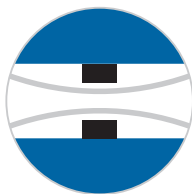


Die Anströmrichtung wird durch den Pfeil symbolisiert.

4.4.4 Einbauvarianten DDM-DS11 in Zwischenflanschmontage



Die Anströmrichtung wird durch den Pfeil symbolisiert.



4.4.5 Seewasserbeständiges DDM-DS11

Soll Seewasser als Medium genutzt werden, wird eine hohe chemische Beständigkeit gefordert.

Blende (1), Ring (2) und die Verbindungsteile (3) sowie die Adapterplatte (4), Membran und das Membrangehäuse (5) des Differenzdruckmanometers sind in diesem Fall aus seewasserbeständigem Rotguss (CuSn7ZnPb). Verschraubungen (6) und Schneidringe bestehen aus Edelstahl (1.4571/1.4404).

Soll das Gerät auch außerhalb von geschlossenen Anlagen verbaut werden, wird ein Wetterschutzdach dringend empfohlen.

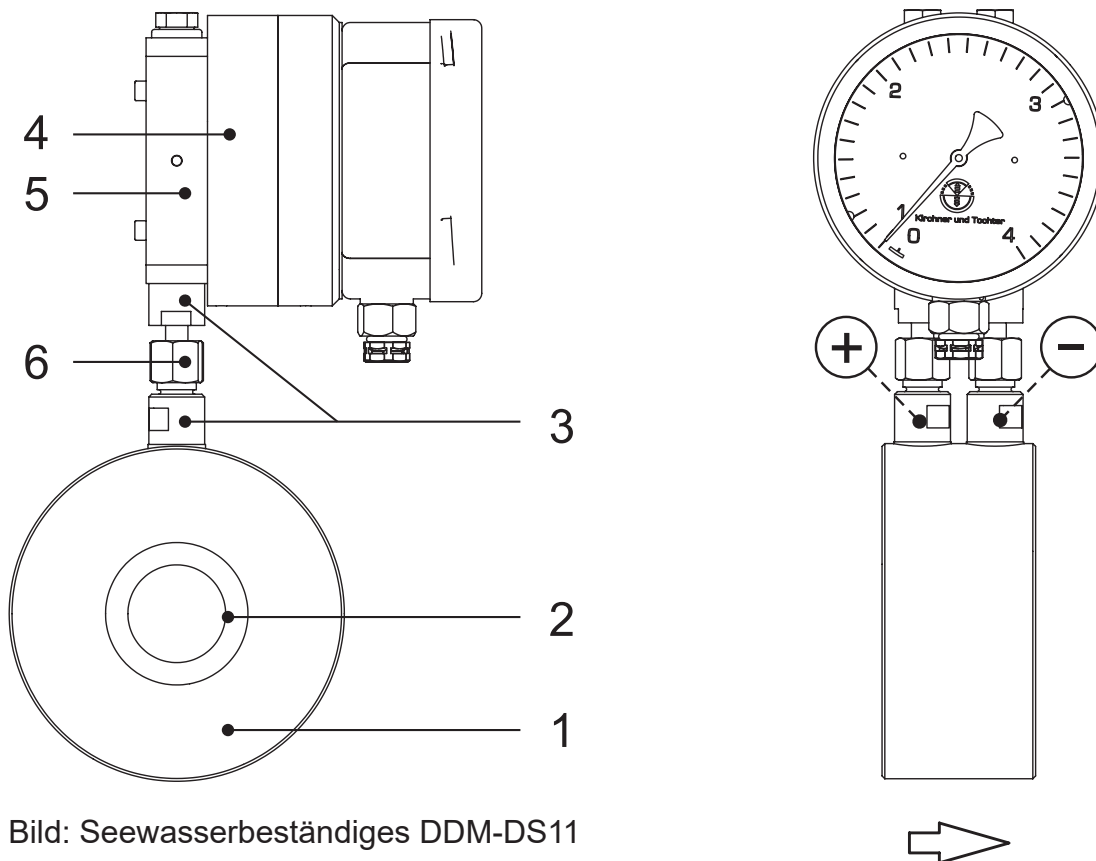


Bild: Seewasserbeständiges DDM-DS11



5 Inbetriebnahme

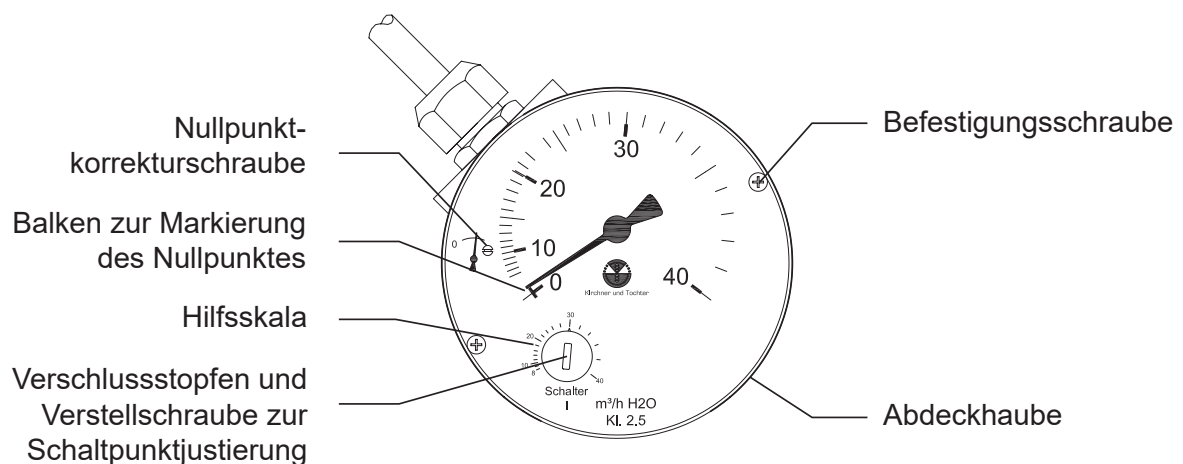
Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine ordnungsgemäße Installation. Folgende Punkte sind für die Erstinbetriebnahme durchzuführen:

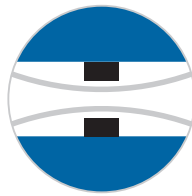
- Messleitung unter Druck setzen
- Dichtheit aller Komponenten der Messblende prüfen

6 Hinweis zur Änderung der Betriebsdaten bei Gasen

Die auf dem Anzeigeteil abgelesenen Messwerte sind bei Geräten für Gase nur dann richtig, wenn der Betriebszustand an der Messstelle (Dichte, Betriebsdruck und -temperatur) den auf der Skala vermerkten Werten entspricht.

7 Anzeigeteil DS11





7.1 Nullpunktkorrektur

Sollte sich bei ausgeschaltetem Durchfluss der Zeiger des Anzeigeteils nicht im Bereich des Balkens zur Markierung des Nullpunktes befinden, muss die Anzeige wie folgt neu justiert werden:

Balken zur Markierung
des Nullpunktes



- Schalten Sie die Messkammer drucklos.
- Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben der Abdeckhaube und entfernen Sie diese.
- Stellen Sie den Messwertzeiger mittels Nullpunktkorrekturschraube auf den Skalennullpunkt ein.
- Montieren Sie die Abdeckhaube wieder.

7.2 Schaltepunkteinstellung der Grenzwertschalter MS1 und MS2

Das Anzeigeteil DS11 kann mit bis zu zwei Kontakten ausgerüstet werden.

MS1 1-fach-Wechselschalter

MS2 2-fach-Wechselschalter

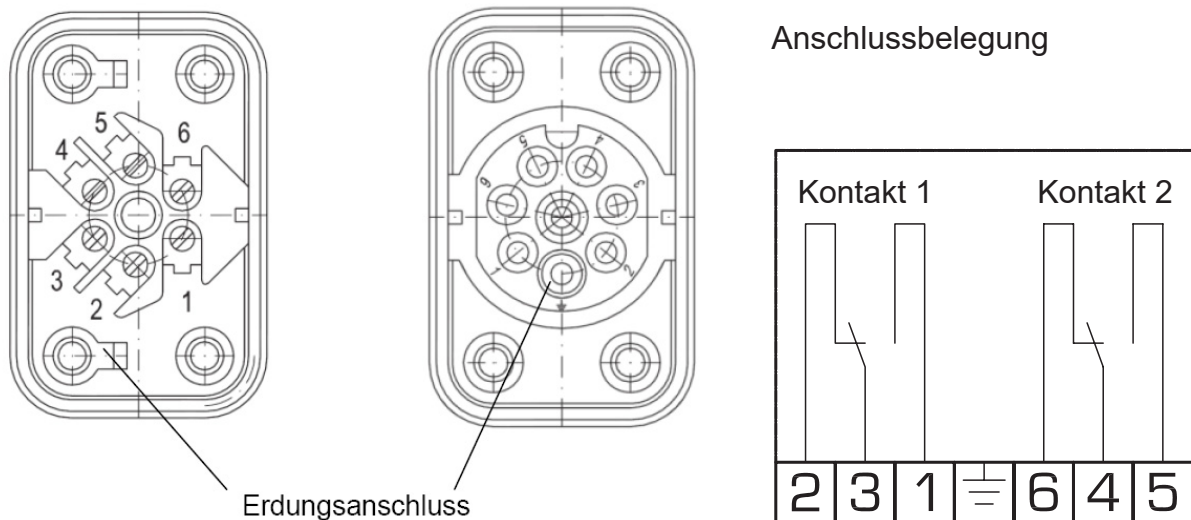
Zum Einstellen eines Schaltepunktes gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie den Verschlussstopfen über der Verstellechraube des Kontaktes in der Abdeckhaube. Die Verstellechraube des Kontaktes ist nun frei zugänglich und die Schaltepunktjustierung kann vorgenommen werden.
- Die Hilfsskala ermöglicht über 270° eine Schaltepunktjustierung mit einer Einstellgenauigkeit von $\pm 5\%$.
- Überprüfen Sie den eingestellten Schaltepunkt über den Volumenstrom Ihrer Anlage.
- Schrauben Sie den Verschlussstopfen wieder ein.



7.3 Elektrischer Anschluss der Grenzwertschalter MS1 und MS2

Die Anschlussbelegung erfolgt je nach Ausführung entweder über ein nummeriertes Kabel oder eine Kabelanschlussdose gemäß der abgebildeten Anschlussbelegung.



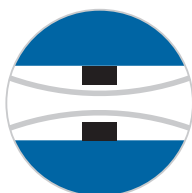
8 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Im Servicebereich der Kirchner und Tochter Homepage (www.kt-flow.de) finden Sie die Dekontaminationserklärung als Download und weitere Informationen zum Thema Rücksendungen.

Um eine Gefährdung unserer Mitarbeiter und der Umwelt ausschließen zu können, bearbeiten wir aufgrund gesetzlicher Regelungen nur Geräte, für die uns eine Bescheinigung der Gefahrenfreiheit (Dekontaminationserklärung) vorliegt. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsabteilung Tel. +49 2065-96090.

9 Entsorgung

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.



10 Technische Daten

Messprinzip	Differenzdruckmessung an der Blende
Zul. Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Zul. Mediumtemperatur*	Standard -10 ... +70 °C max. 130 °C (Leitung isoliert) optional HT-Ausführung über 130 °C
Anzeigeteil	mechanisches Differenzdruckmesswerk
Zwischen Flanschen (DN)	Für PN 10/PN 16 Flansche nach DIN EN 1092-1 Form A & B
Rohrverschraubung (Rp)	zweiteilige Rohrverschraubung Einlege­teil mit zylindrischem Innengewinde nach DIN EN 10226-1 (ISO 7-1)
Außengewinde (Ga)	zyl. Außengewinde nach DIN EN ISO 228
Innengewinde (Gi)	zyl. Innengewinde nach DIN EN ISO 228

*) Medium darf nicht gefrieren

10.1 Technische Daten der Mikroschalter

Kontakt-Ausgang	1 oder 2 Mikroschalter, 1-polige Wechselkontakte	
Schaltpunkteinstellung	von außen an Richtwertska­len einstellbar	
kleinster einstellbarer Wert	ca. 5 % vom Messbereichsendwert	
Schal­thyste­rese	ca. 2,5 %	
Lastdaten/Kontakte	AC	DC
	U~ max. = 250 V AC	U~ max. = 30 V DC
	I max. = 5 A	I max. = 0,4 A
	P max. = 10 W	P max. = 10 W
Elektrische Anschlüsse	festverdrahtetes Nummernkabel 2,5 m optional Kabelanschlussdose	

10.2 Technische Daten des Anzeigeteils

Messprinzip	Differenzdruckmessung
Zul. Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Zul. Medientemperatur*	-10 ... +70 °C
Schutzart	IP54 nach DIN EN 60529
Messgenauigkeit	± 2,5 % vom Messbereichsendwert

Niederspannungsrichtlinie:

Das Anzeigeteil DS11 erfüllt die Schutzanforderungen der Niederspannungsrichtlinie 72/23/EWG und deren Änderung 93/68/EWG.



10.3 Materialien

DDM-DS11 DN	
Ring	S355, optional 1.4571
Korrosionsschutz	Epoxidharz Pulverlack, verkehrsblau (RAL 5017) glänzend
Korrosionskategorie	C3
Blende	1.4571
DDM-DS11 Rp, Gi, Ga	
Verschraubung (Rp)	Temperguss verzinkt (nur Rp)
Blende und Blendenkörper	Messing
Dichtungen	NBR
Verbindung zwischen Blende und Anzeigeteil	
Gerade Einschraubverschraubung 1/4"	Messing vernickelt oder 1.4571
Verschraubung G 1/4" auf Ø 8	Messing vernickelt oder 1.4571
Schneidringe, Überwurfmuttern	Stahl verzinkt oder 1.4571
Stahldichtringe	Stahl verzinkt mit NBR Dichtung
Anzeigeteil DS11	
Druckkammer	Aluminium GkAlSi12 (Cu) mit Hart-Coat-Oberflächenschutz
Messmembrane	NBR
Abdeckhaube	Polycarbonat

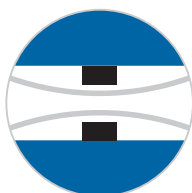
andere Materialien auf Anfrage

10.4 Differenzdrücke und Druckfestigkeit

Differenzdruck für Flüssigkeiten	250 mbar ¹⁾
Differenzdruck für Gase	200 mbar ¹⁾
Druckverluste für Flüssigkeiten	ca. 30 ... 60 % vom Differenzdruck ²⁾
Druckverluste für Gase	ca. 30 ... 60 % vom Differenzdruck ²⁾
Druckfestigkeit	16 bar

¹⁾ andere auf Anfrage

²⁾ ist bei einer Anfrage dem Angebot zu entnehmen

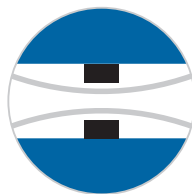


10.5 Baureihen

DDM-DS11	Messblende DDM mit Anzeigeteil DS11
DDM-DS11 DN	Messblende für Zwischenflanschmontage
DDM-DS11 Rp	Messblende mit Rohrverschraubung
DDM-DS11 Gi	Messblende mit Innengewinde
DDM-DS11 Ga	Messblende mit Außengewinde
DDM-DS11-...-MS1	mit einem Mikroschalter
DDM-DS11-...-MS2	mit zwei Mikroschaltern

Rp ^{*)}	Gi ^{*)}	Ga ^{*)}	L ₁	L ₂	SW	H
1/4	1/4	5/8	80	124	41	218
3/8	3/8	3/4	80	128	46	221
1/2	1/2	1 1/8	80	128	46	221
3/4	3/4	1 1/4	80	128	50	223
1	1	1 1/2	80	136	60	228
1 1/4	1 1/4	2	80	146	70	233
1 1/2	1 1/2	2 1/4	80	149	70	233
2	2	2 3/4	90	164	85	240

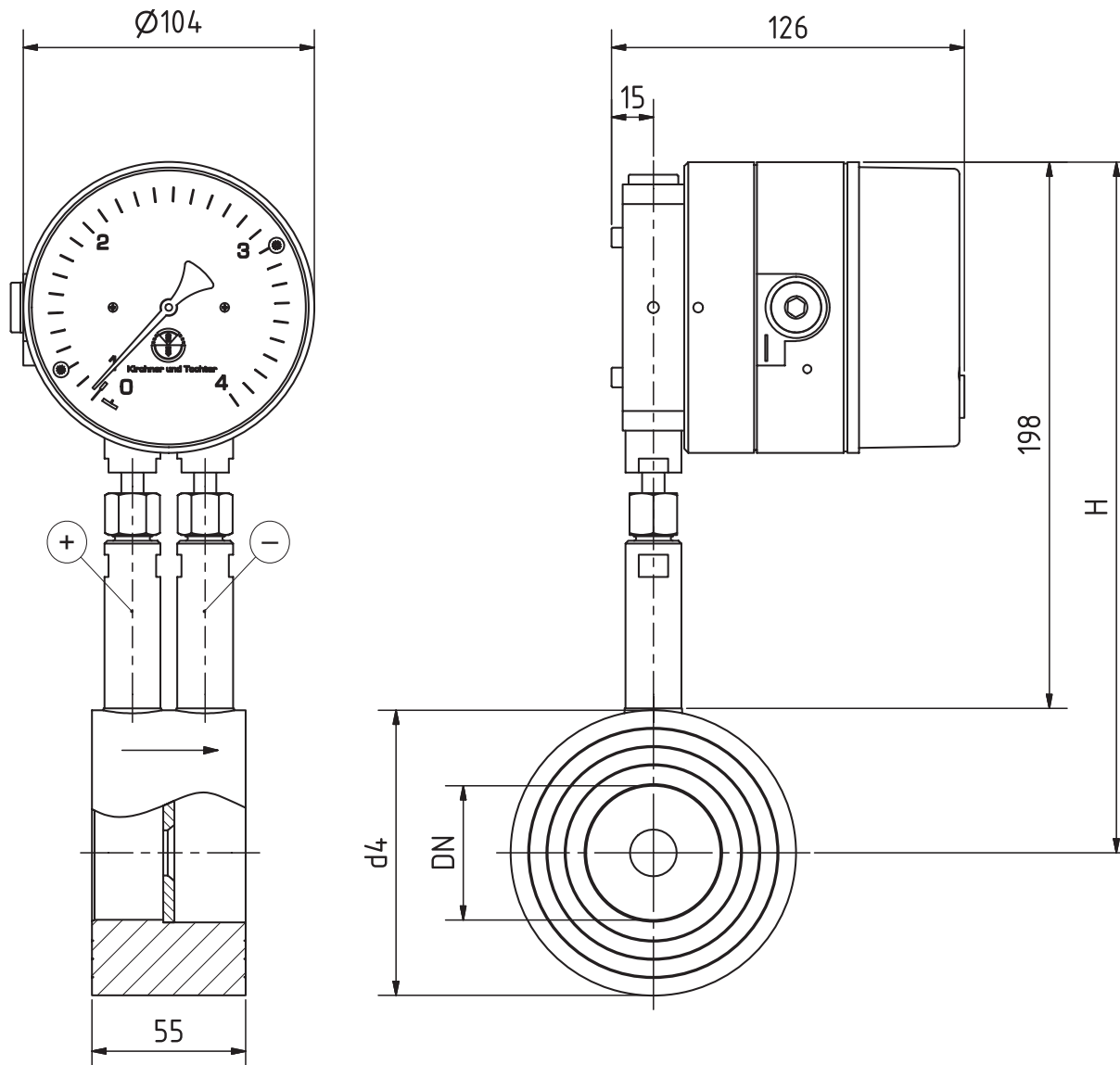
Version 3.4



DDM-DS11

Differenzdruckdurchflussmessgeräte

10.7 Maße für DDM-DS11 in Zwischenflanschmontage



DN ^{*)}	d ₄	H
50	102	249
65	122	259
80	138	267
100	158	277
125	188	292
150	212	304
200	268	332

^{*)} Die lichte Weite wird nach Angabe des Rohrrinnendurchmessers gefertigt.



10.8 Messbereiche

10.8.1 Durchflussmengen für Wasser

Anschluss mit Rohrverschraubung

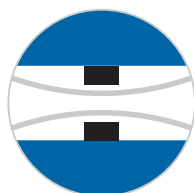
Rp Gi	Ga	kleinster Messbereich [m³/h] H ₂ O			größter Messbereich [m³/h] H ₂ O		
¼	⅝	0,05	-	0,3	0,2	-	1,2
⅜	¾	0,05	-	0,4	0,4	-	2,3
½	1 ⅛	0,1	-	0,7	0,75	-	4,5
¾	1 ¼	0,2	-	1,3	1,4	-	8,5
1	1 ½	0,35	-	2	2,25	-	13,5
1 ¼	2	0,6	-	3,5	4,0	-	24
1 ½	2 ¼	0,85	-	5	5,35	-	32
2	2 ¾	1,25	-	7,5	8,65	-	52

Zwischenmessbereiche möglich

Anschluss in Zwischenflanschmontage

DN	kleinster Messbereich [m³/h] H ₂ O			größter Messbereich [m³/h] H ₂ O		
50	1,2	-	7	8,7	-	52
65	2	-	12	13	-	78
80	3	-	18	19,7	-	118
100	4,7	-	28	30,7	-	184
125	7,3	-	44	48	-	288
150	10,7	-	64	68,8	-	413
200	18,8	-	113	122,5	-	735

Zwischenmessbereiche möglich



10.8.2 Durchflussmengen in Luft

Anschluss mit Rohrverschraubung

Rp Gi	Ga	kleinster Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾			größter Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾		
¼	⅝	0,5	-	3	1,3	-	8
⅜	¾	0,8	-	5	2,3	-	14
½	1⅝	1	-	6	3,5	-	21
¾	1¼	1,3	-	8	7,5	-	45
1	1½	2	-	12	9	-	54
1¼	2	4	-	24	18	-	108
1½	2¼	5,8	-	35	25	-	150
2	2¾	8,3	-	50	45	-	270

¹⁾ im Normzustand bei 0° C und 1013 mbar

Zwischenmessbereiche möglich

Anschluss in Zwischenflanschmontage

DN	kleinster Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾			größter Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾		
50	9	-	54	45	-	270
65	13,5	-	81	83	-	500
80	20	-	120	125	-	750
100	35	-	210	142	-	850
125	60	-	360	292	-	1750
150	75	-	450	433	-	2600
200	125	-	750	667	-	4000

¹⁾ im Normzustand bei 0° C und 1013 mbar

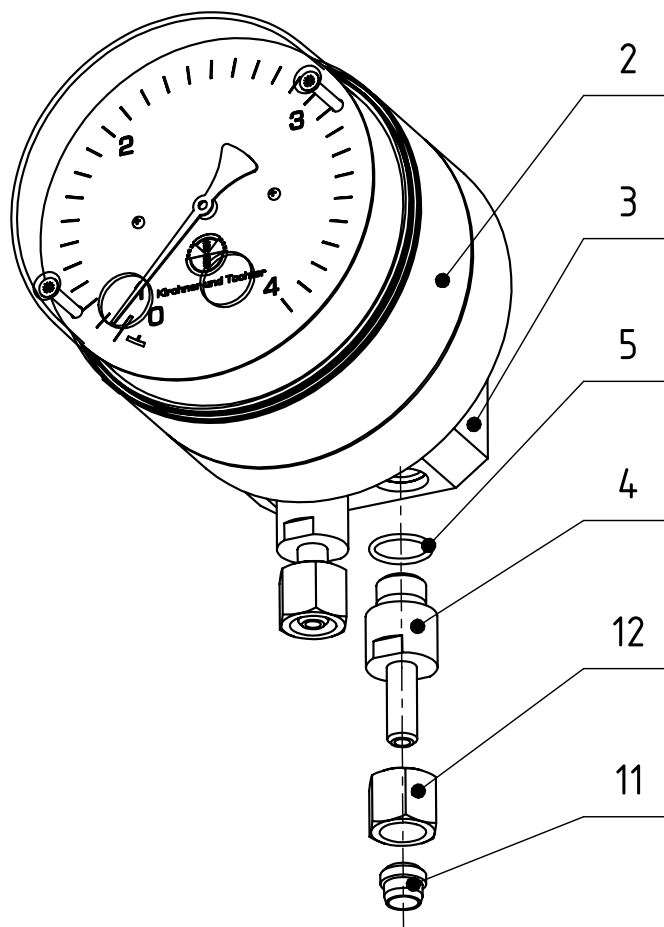
Zwischenmessbereiche möglich



11 Spare Gauge

Auf Wunsch oder bei einem Defekt kann eine Ersatzanzeige geliefert werden. Nachfolgend ist der Lieferumfang dargestellt.

Sollten Sie Probleme mit Ihrer Differenzdruckmessblende DDM-DS11 haben, kontaktieren Sie bitte unseren Service (siehe Kapitel 8). Wir helfen Ihnen vgerne.



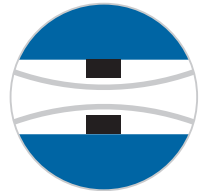
- 2 - Diffrenzdruck Anzeigeteil
- 3 - Adapterplatte
- 4 - Verschraubung G1/4 - Ø8
- 5 - O-Ring
- 11 - Schneidring
- 12 - Überwurfmutter

[illegible]



Kirchner und Tochter

Durchflussmesstechnik seit 1951



Die Geräte der Firma **Kirchner und Tochter** sind nach den einschlägigen
EG/EU CE Richtlinien geprüft.

Auf Anfrage erhalten Sie eine entsprechende Konformitätserklärung.
Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. Die aktuell gültige
Version unserer Dokumentation finden Sie unter www.kt-flow.de.

Das **Kirchner und Tochter** QM-System ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.
Es wird eine systematische Qualitätsverbesserung in ständiger Anpassung an die
immer höher werdenden Anforderungen betrieben.