



Ausführung und Einsatzbereich

Das Messsystem DDM-EM misst und überwacht den Durchfluss von Flüssigkeiten und Gasen.

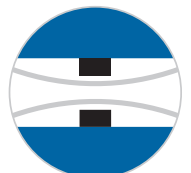
Das Gerät arbeitet nach dem Differenzdruckprinzip. An der Messblende entsteht ein Differenzdruck, der quadratisch proportional dem Volumendurchfluss durch die Rohrleitung ist. Der Anwender montiert die Blende zwischen Flanschen, Innen- und Außengewinde oder mit Rp-Gewindeverschraubungen in die Rohrleitung. Die störungsfreie, gerade Rohrlänge muss vor der Einbaustelle 6 DN und hinter der Einbaustelle 4 DN betragen.

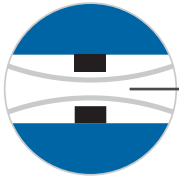
In dem EM Transmittergehäuse ist ein robustes und unempfindliches Membranmesswerk verbaut. Durch den Differenzdruck entsteht an der Messmembrane eine Federkraft. Die dadurch entstehende Auslenkung wird über einen Stößel auf den Kern eines induktiven Wegaufnehmers übertragen. Die im EM integrierte Elektronik wertet diese Auslenkung aus und formt sie in Anzeige, Schaltzustand und Ausgangssignal um. Anwendungsgebiete der DDM-EM liegen im Maschinenbau und der Prozesstechnik, wie z. B. die Überwachung von Kühlmittelströmen in Anlagen.

DDM-EM



- **Einbau zwischen Flanschen nach DIN EN 1092-1, Innen- und Außengewinde nach DIN EN ISO 228 oder mit Rohrverschraubung nach DIN EN 10226-1 (ISO 7-1)**
- **ein Gerät für alle Einbausituationen und Durchflussrichtungen**
- **geeignet für Flüssigkeiten und Gase**
- **keine beweglichen Teile, verschleißfrei**
- **Kalibrierung nach Kundenvorgabe**
- **4 ... 20 mA / 0 ... 10 V Ausgang**
- **digitale LCD Vorortanzeige in m³/h**
- **optional**
 - **Wandaufbaumontage**
 - **andere Maßeinheiten**
 - **Grenzwertschalter**





Baureihen

DDM-EM DN	Messblende in Zwischenflanschmontage
DDM-EM Rp	Messblende mit Rohrverschraubung
DDM-EM Gi	Messblende mit Innengewinde
DDM-EM Ga	Messblende mit Außengewinde

Technische Daten

Messprinzip	Differenzdruckmessung an der Blende
Zul. Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Zul. Medientemperatur *)	Standard - 10 ... + 70 °C max. 130 °C (Leitung isoliert) Optional HT-Ausführung über 130 °C
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529
Messgenauigkeit	5 % vom Messbereichsendwert
Anzeigeteil	Elektronischer Differenzdrucktransmitter mit 4-stelliger LCD Anzeige und 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V Ausgang
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

Materialien

DDM-EM DN	
Ring	S355, optional 1.4571
Korrosionsschutz	Epoxidharz Pulverlack, verkehrsblau (RAL 5017) glänzend
Korrosionskategorie	C3
Blende	1.4571
DDM-EM Rp, Gi, Ga	
Verschraubung	Temperguss verzinkt (nur Rp)
Blende und Blendenkörper	Messing, optional 1.4571
Dichtungen	NBR
Verbindung zwischen Blende und Anzeigeteil	
Gerade Einschraubverschraubung ¼"	Messing vernickelt oder 1.4571
Verschraubung G ¼" auf Ø 8	Messing vernickelt oder 1.4571
Schneidringe, Überwurfmutter	Stahl verzinkt oder 1.4571
Stahldichtringe	Stahl verzinkt mit NBR Dichtung
Anzeigeteil EM	
Medienberührte Teile	Silizium, PVC, FPM, NBR, Aluminium, Messing
Messmembrane	NBR
Gehäuse	Polyamid PA 6.6

andere Materialien auf Anfrage

Maße für DDM-EM DN

DN *)	d4	H
50	102	282
65	122	302
80	138	318
100	158	338
125	188	368
150	212	392
200	268	448

*) Die lichte Weite wird nach Angabe des Rohrnennendurchmessers gefertigt

Maße für DDM-EM Rp

Rp *)	L1	L2	SW	H
¼	80	124	41	200
⅜	80	128	46	203
½	80	128	46	203
¾	80	128	50	205
1	80	136	60	210
1 ¼	80	146	70	215
1 ½	80	149	70	215
2	90	164	85	222

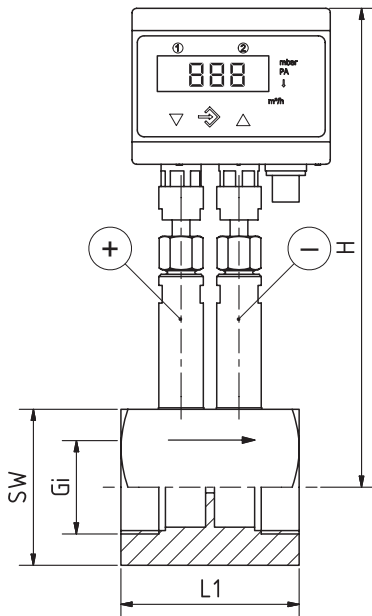
*) Die lichte Weite wird nach Angabe des Rohrnennendurchmessers gefertigt

Maße für DDM-EM Gi/ Ga

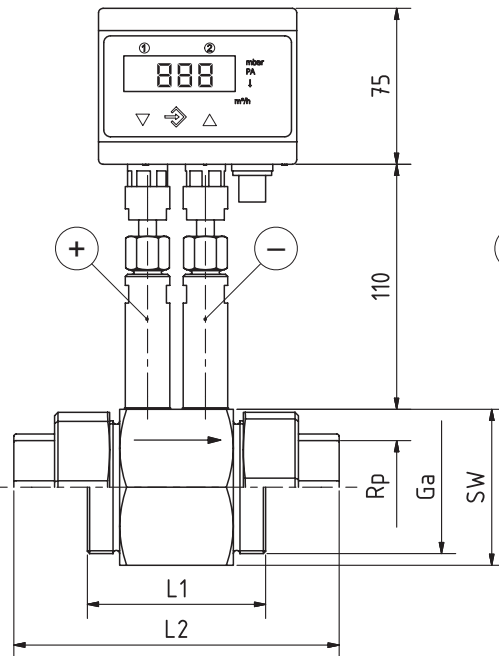
Gi *)	Ga *)	L	SW	H
¼	⅝	80	41	200
⅜	¾	80	46	203
½	1 ⅝	80	46	203
¾	1 ¼	80	50	205
1	1 ½	80	60	210
1 ¼	2	80	70	215
1 ½	2 ¼	80	70	215
2	2 ¾	90	85	222

*) Die lichte Weite wird nach Angabe des Rohrnennendurchmessers gefertigt

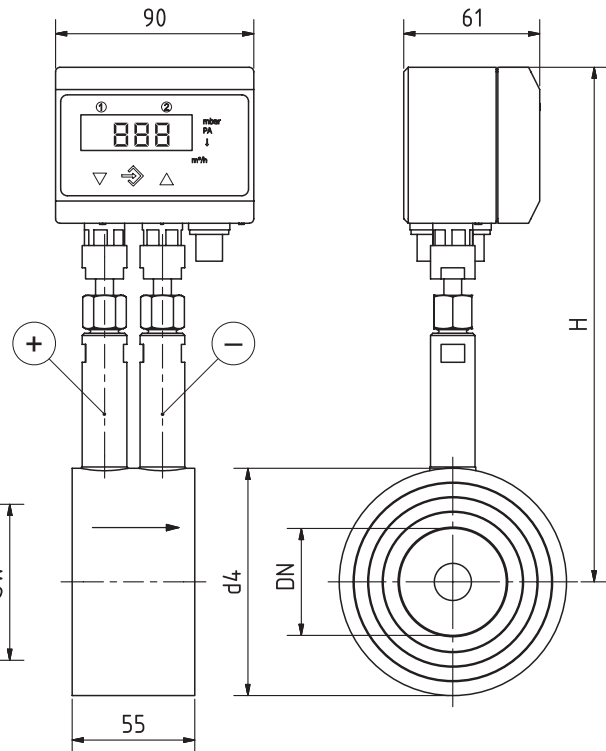
DDM-EM Gi



DDM-EM Ga / Rp



DDM-EM DN



Messbereich für Wasser

Anschluss: Rohrverschraubung /
Innengewinde / Außengewinde

Rp Gi	Ga	kleinster Messbereich [m³/h] H₂O		größter Messbereich [m³/h] H₂O	
¼	¾	0,075	- 0,3	0,3	- 1,2
⅜	¾	0,1	- 0,4	0,575	- 2,3
½	1 ¼	0,175	- 0,7	1,125	- 4,5
¾	1 ¼	0,325	- 1,3	2,125	- 8,5
1	1 ½	0,5	- 2	3,375	- 13,5
1 ¼	2	0,875	- 3,5	6	- 24
1 ½	2 ¼	1,25	- 5	8	- 32
2	2 ¾	1,875	- 7,5	13	- 52

Zwischenmessbereiche möglich

Messbereich für Luft

Anschluss: Rohrverschraubung /
Innengewinde / Außengewinde

Rp Gi	Ga	kleinster Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾		größter Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾	
¼	¾	0,75	- 3	2	- 8
⅜	¾	1,25	- 5	3,5	- 14
½	1 ¼	1,5	- 6	5,25	- 21
¾	1 ¼	2	- 8	11,25	- 45
1	1 ½	3	- 12	13,5	- 54
1 ¼	2	6	- 24	27	- 108
1 ½	2 ¼	8,75	- 35	37,5	- 150
2	2 ¾	12,5	- 50	67,5	- 270

¹⁾ im Normalzustand bei 0 °C und 1013 mbar, Zwischenmessbereiche möglich

Anschluss in Zwischenflanschmontage

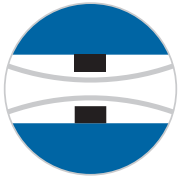
DN	kleinster Messbereich [m³/h] H₂O		größter Messbereich [m³/h] H₂O	
40	0,85	- 5	5,35	- 32
50	1,75	- 7	13	- 52
65	3	- 12	19,5	- 78
80	4,5	- 18	29,5	- 118
100	7	- 28	46	- 184
125	11	- 44	72	- 288
150	16	- 64	103,25	- 413
200	28,25	- 113	183,75	- 735

Zwischenmessbereiche möglich

Anschluss in Zwischenflanschmontage

DN	kleinster Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾		größter Messbereich [m³/h] Luft ¹⁾	
40	5,8	- 35	25	- 150
50	13,5	- 54	67,5	- 270
65	20,25	- 81	125	- 500
80	30	- 120	187,5	- 750
100	52,5	- 210	212,5	- 1080
125	90	- 360	437,5	- 1750
150	112,5	- 450	650	- 2600
200	187,5	- 750	1000	- 4000

¹⁾ im Normalzustand bei 0 °C und 1013 mbar, Zwischenmessbereiche möglich



DDM-EM

Differenzdruckdurchflussmessgeräte

Druckverluste und Druckfestigkeit DDM-EM

Druckverlust	ca. 30 ... 60 % vom Wirkdruck *)
Druckfestigkeit	16 bar

*) ist bei einer Anfrage dem Angebot zu entnehmen

Technische Daten Anzeigeteil EM

Nennspannung	24 V DC/AC
zul. Betriebsspannung	12 ... 32 V DC/AC
Ausgangssignal	4 ... 20 mA, optional: 0 ... 20 mA, 0 ... 10 VDC Dreileiter
Leistungsaufnahme	ca. 2 W/VA
Grenzwertschalter	2 potentialfreie Relaiskontakte programmierbar als Schließer oder Öffner
Anzeigeteil	LCD, 4 stellig
elektrische Anschlüsse	2 x Rundsteckverbinder M12 Stecker 1: für Versorgung und analoges Ausgangssignal (5-polig, männlich) Stecker 2: für Grenzwertschalter (4-polig, männlich) Anschluss erfolgt über Kabel Kabellänge 2m, optional 5m, 12m, 15m
Zulässige Medientemperatur ¹⁾	-10 ... +70 °C

¹⁾ Medium darf nicht gefrieren

Programmierung Anzeigeteil EM

Dämpfung	0,0 ... 100,0 s (Sprungantwortzeit 10/90 %)
Schaltausgang 1 / 2	Ausschaltzeitpunkt, Einschaltzeitpunkt, Ansprechzeit (0 ... 100 s), Funktion (Öffner/Schließer)
Messbereichseinheit	m ³ /h, bar, kPa, andere auf Anfrage
Nullpunktunterdrückung	0 ... 1/3 des Grundmessbereichs ¹⁾
Messbereichsanfang/-ende	beliebig innerhalb des Grundmessbereichs einstellbar ²⁾
Nullpunktkorrektur	± 1/3 des Grundmessbereichs ³⁾
Kennlinienumsetzung	radiziert, optional: linear
Passwort	001 ... 999 (000 = kein Passwortschutz)

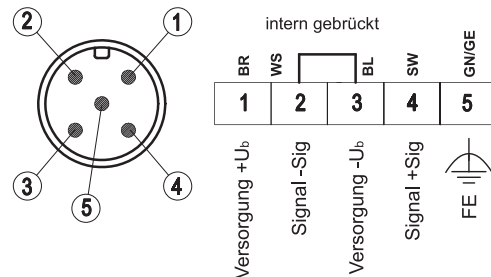
¹⁾ Messwerte um Null, werden zu Null gesetzt (z. B. zur Unterdrückung von Schleimengen)

²⁾ Max. effektive Spreizung 4:1

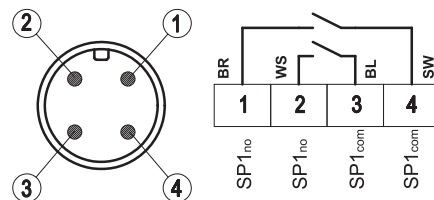
³⁾ Nullpunktkorrektur zum Ausgleich bei unterschiedlichen Einbaulagen

Anschlusschema und Schaltfunktion

Stecker 1: Versorgung und Ausgangssignal



Stecker 2: Schaltausgänge



Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Anwender verantwortet die Beurteilung hinsichtlich der Eignung der Durchflussmessgeräte für seinen Einsatzfall, der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Materialverträglichkeit hinsichtlich des von ihm gefahrenen Mediums.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus dem unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Einsatz der Geräte entstehen.

Die Geräte der Firma **Kirchner und Tochter** sind nach den einschlägigen 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.