

Durchflussmessung

SITRANS F M

Messaufnehmer MAG 5100 W

Übersicht



Der magnetisch-induktive Messaufnehmer SITRANS F M MAG 5100 W ist speziell für Anwendungen in den Bereichen Grundwasser, Trinkwasser, Abwasser, Schmutzwasser und Schlamm ausgelegt.

Nutzen

- DN 15 bis DN 1200/2000 (½" bis 48"/78")
- MAG 5100 W-Messaufnehmer sind im Lager vorrätig, dadurch kurze Lieferzeiten
- Anschlussflansche DIN EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA, AS und JIS
- NBR-Hartgummi- und Ebonit-Hartgummi-Auskleidung für alle Wasseranwendungen
- EPDM-Auskleidung mit Trinkwasserzulassungen
- Integrierte Erdungs- und Messelektroden aus Hastelloy
- Durch konische Gestaltung der Auskleidung erhöhte Genauigkeit bei geringem Durchfluss für Wasserleckageerkennung (Artikel-Nr. 7ME6520, DN 15 bis 300 mm (½" bis 12")).
- Trinkwasserzulassungen
- Geeignet für Direkteingrabung und permanente Überflutung
- Zugelassen für eichpflichtigen Verkehr
- Einbaulänge nach ISO 13359; die Norm gilt für Größen bis DN 400.
- Einfache Inbetriebnahme: automatisches Hochladen von Kalibrierwerten und Einstellungen durch SENSORPROM
- Für patentierte Verifizierung vor Ort ausgelegt. Verwendung von "Fingerabdrücken" im SENSORPROM.
- Für den eichpflichtigen Verkehr zugelassene CT-Version für Wasserabrechnungszwecke mit Bauartzulassung nach OIML R 49 und Verifizierung gemäß MI-001 - Einbau OD Einlass/OD Auslass
 - Bauartzulassung OIML R 49 (Dänemark, Deutschland)
 - Entspricht ISO 4064 und DIN EN 14154 für mechanische Durchflussmessgeräte
 - PTB K7.2
 - KIWA Wasserzulassung

- FM Fire Service-Zähler (Class 1044) für automatische Brandschutzsysteme.
- Erfüllt EG-Richtlinien: DGRL, 2014/68/EU Druckrichtlinie für Flansche nach EN 1092-1
- Standardmessaufnehmer kann problemlos vor Ort oder im Werk auf IP68/NEMA 6P aufgerüstet werden
- MCERTS-Umweltzulassung für britischen Markt

Anwendungsbereich

Der Einsatz der magnetisch-induktiven Messaufnehmer SITRANS F M erfolgt hauptsächlich in folgenden Bereichen:

- Wasserentnahme
- Wasseraufbereitung
- Wasserverteilungsnetz (Leckageerkennungsmanagement)
- Wasserzähler für eichpflichtigen Verkehr
- Bewässerung
- Abwasseraufbereitung
- Filtrationsanlagen (z.B. Umkehrosmose und Ultrafiltration)
- Industrierwasseranwendungen

Arbeitsweise

Das Prinzip der Durchflussmessung beruht auf dem Faraday'schen Gesetz der elektromagnetischen Induktion, bei dem der Messaufnehmer den Durchfluss in eine der Strömungsgeschwindigkeit proportionale elektrische Spannung umwandelt.

Integration

Der komplette Durchflussmesser besteht aus einem Messaufnehmer und einem zugehörigen Messumformer SITRANS F M MAG 5000, MAG 6000 oder MAG 6000 I.

Das flexible Kommunikationskonzept USM II erlaubt einfache Integration und Aktualisierung einer Vielzahl von Feldbussystemen, wie HART, DeviceNet, PROFIBUS DP und PA, FOUNDATION Fieldbus H1 oder Modbus RTU/RS 485.

Technische Daten

Produkteigenschaften	MAG 5100 W (7ME6520) Hauptsächlich für den europäischen Markt EPDM- oder NBR-Auskleidung	MAG 5100 W (7ME6580) Hauptsächlich für den nicht-europäischen Markt Ebonit-Auskleidung
Aufbau und Nennweite	Konischer Messaufnehmer: (achteckige Auskleidung): DN 15 ... 40 (1/2" ... 1 1/2") Konischer Messaufnehmer: DN 50 ... 300 (2" ... 12") Messaufnehmer mit Vollbohrung: DN 350 ... 1200 (14" ... 48")	Messaufnehmer mit Vollbohrung: DN 25 ... 2 000 (1" ... 78")
Messprinzip Anregungsfrequenz (Netzstromversorgung: 50/60 Hz)	Elektromagnetische Induktion DN 15 ... 65 (1/2" ... 2 1/2"): 12,5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6,25 Hz/7,5 Hz DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3,125 Hz/3,75 Hz DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 1,5625 Hz/1,875 Hz	Elektromagnetische Induktion DN 25 ... 65 (1" ... 2 1/2"): 12,5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6,25 Hz/7,5 Hz DN 200 ... 1200 (8" ... 48"): 3,125 Hz/3,75 Hz DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"): 1,5625 Hz/1,875 Hz
Prozessanschluss Flansche ¹⁾ • DIN EN 1092-1 • ANSI B16.5 • AWWA C-207 • AS4087 • JIS B 2220:2004	PN 10 (145 psi): DN 200 ... 300 (8" ... 12") Ebene Anschlussfläche PN 10 (145 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Erhöhte Anschlussfläche ²⁾ PN 16 (232 psi): DN 50 ... 300 (2" ... 12") Ebene Anschlussfläche ³⁾ PN 16 (232 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Erhöhte Anschlussfläche PN 40 (580 psi): DN 15 ... 40 (1/2" ... 1 1/2") Ebene Anschlussfläche Klasse 150: 1/2" ... 12" ebene Anschlussfläche; 14" ... 24" erhöhte Anschlussfläche Klasse D: 28" ... 48", ebene Anschlussfläche PN 16 (DN 50 ... 1200), (2" ... 48") 16 bar (232 psi) -	Erhöhte Anschlussfläche ³⁾ (DIN EN 1092-1, DIN 2501 und BS 4504 haben gleiche Paarungsmaße) PN 6 (87 psi): DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") PN 10 (145 psi): DN 200 ... 2000 (8" ... 78") PN 16 (232 psi): DN 65 ... 600 (2 1/2" ... 24") PN 40 (580 psi): DN 25 ... 50 (1" ... 2") Klasse 150: 1" ... 24"; erhöhte Anschlussfläche Klasse D: 28" ... 78", ebene Anschlussfläche PN 16 (DN 50 ... 1200), (2" ... 48") 16 bar (232 psi) K10 (1" ... 24")
Einsatzbedingungen Umgebungstemperatur • Messaufnehmer • Mit kompaktem Messumformer MAG 5000/6000 ⁴⁾ • Mit kompaktem Messumformer MAG 6000 I Betriebsdruck (Abs.) [abs. bar] (maximaler Betriebs- druck je nach Flanschnorm, nimmt mit steigender Betriebstemperatur ab) Schutzart Gehäuse • Standard • Optional Druckabfall Prüfdruck Schwingfestigkeit	Umgebungstemperatur • Messaufnehmer • Mit kompaktem Messumformer MAG 5000/6000 ⁴⁾ • Mit kompaktem Messumformer MAG 6000 I Betriebsdruck (Abs.) [abs. bar] (maximaler Betriebs- druck je nach Flanschnorm, nimmt mit steigender Betriebstemperatur ab) Schutzart Gehäuse • Standard • Optional Druckabfall Prüfdruck Schwingfestigkeit	Umgebungstemperatur • Messaufnehmer • Mit kompaktem Messumformer MAG 5000/6000 ⁴⁾ • Mit kompaktem Messumformer MAG 6000 I Betriebsdruck (Abs.) [abs. bar] (maximaler Betriebs- druck je nach Flanschnorm, nimmt mit steigender Betriebstemperatur ab) Schutzart Gehäuse • Standard • Optional Druckabfall Prüfdruck Schwingfestigkeit

Durchflussmessung**SITRANS F M****Messaufnehmer MAG 5100 W**

Produkteigenschaften	MAG 5100 W (7ME6520) Hauptsächlich für den europäischen Markt EPDM- oder NBR-Auskleidung	MAG 5100 W (7ME6580) Hauptsächlich für den nicht-europäischen Markt Ebonit-Auskleidung
<u>Messstoffbedingungen</u>		
Messstofftemperatur		
• NBR	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
• EPDM	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
• EPDM/NBR (MI-001)	0,1 ... 30 °C (32 ... 76 °F)	-
• Ebonit	-	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)
EMV	2014/30/EU	2014/30/EU
Bauform		
Werkstoff		
• Gehäuse und Flansche	Kohlenstoffstahl ASTM A 105 mit korrosionsbeständiger Zweikomponenten-Epoxidbeschichtung (150 µm/300 µm) Korrosivitätskategorie C2+ nach ISO 12944-2	Kohlenstoffstahl ASTM A 105 mit korrosionsbeständiger Zweikomponenten-Epoxidbeschichtung (150 µm/300 µm) Korrosivitätskategorie C2+ nach ISO 12944-2
• Messrohr	Edelstahl AISI 304/1.4301	Edelstahl AISI 304/1.4301
• Elektrode	Hastelloy C276	Hastelloy C276
• Erdungselektrode	Hastelloy C276	Hastelloy C276
• Klemmkasten	Glasfaserverstärktes Polyamid	Glasfaserverstärktes Polyamid
Zertifikate und Zulassungen		
Kalibrierung		
• Standardkalibrierung ab Werk (Standard), Kalibrierungszertifikat im Lieferumfang enthalten	Nullpunkt 2 x 25 % und 2 x 90 %	Nullpunkt 2 x 25 % und 2 x 90 %
• Sonderkalibrierung	5-Punkt-Kalibrierung: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % von werkseitig eingestelltem Q_{max} 10-Punkt-Kalibrierung: aufsteigend und absteigend bei 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % von werkseitig eingestelltem Q_{max} Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart: Standard-, 5-Punkt- bzw. 10-Punkt-Kalibrierung	5-Punkt-Kalibrierung: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % von werkseitig eingestelltem Q_{max} 10-Punkt-Kalibrierung: aufsteigend und absteigend bei 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % von werkseitig eingestelltem Q_{max} Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart: Standard-, 5-Punkt- bzw. 10-Punkt-Kalibrierung
Materialprüfzeugnis EN 10204 3.1	Verfügbar bei gemeinsamer Bestellung mit dem Messgerät ⁵⁾	Verfügbar bei gemeinsamer Bestellung mit dem Messgerät ⁵⁾
Druckprüfzeugnis	Verfügbar bei gemeinsamer Bestellung mit dem Messgerät ⁵⁾	Verfügbar bei gemeinsamer Bestellung mit dem Messgerät ⁵⁾
Eichpflichtiger Verkehr (nur zusammen mit MAG 6000 CT)	Bauartzulassung Kaltwasser OIML R 49 (Dänemark und Deutschland): DN 50 ... DN 300 (2" ... 12") Kaltwasser MI-001 (EU): DN 50 ... 1200 (2" ... 48") PTB K7.2: Energiemessung Kaltwasser DN 50-300 (als Sonderbestellung) Zulassungsnummer: 22 76.10 02 KIWA Wasserzulassung: DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48")	
Trinkwasserzulassungen	EPDM-Auskleidung: NSF/ANSI Standard 61 ⁶⁾ (Kaltwasser, USA) WRAS (WRc, BS6920 Kaltwasser, GB) ACS-Zulassung (F) DVGW W270 (D), Belgacqua (B)	NSF/ANSI Standard 61 ⁶⁾ (Kaltwasser, USA) WRAS (WRc, BS6920 Kaltwasser, GB)
Sonstige Zulassungen	MCERTS DGRL-konform: Alle DIN EN 1092-1-Flansche und ANSI-Klasse 150 (< DN 300 (< 12")) – 2014/68/EU ⁷⁾ CMC/CPA CSA Class I, Div 2 ⁸⁾ FM Class I Div 2 ⁸⁾ FM Fire Service-Zulassung gemäß Class 1044 ⁸⁾⁹⁾ VdS: Feuerlöschanlagen DN 50 ... DN 300	DGRL-konform: Alle DIN EN 1092-1-Flansche (≤ DN 600 (≤ 24") – 2014/68/EU ⁷⁾ CMC/CPA CSA Class I, Div 2 ⁸⁾ FM Class I, Div 2 ⁸⁾

1) DN 750, DN 1050 und DN 1100 (30", 42" und 44") nicht erhältlich mit DIN EN 1092-1 (PN 10 und PN 16) und AS4087-Flanschen

2) Typ 01 (SORF)

3) DN ≤ 600 Typ 01 (SORF); DN > 600 Typ 11

4) Mit kompaktem Messumformer MAG 5000 CT/6000 CT -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F); mit kompaktem Messumformer mit MI-001-Zulassung -25 ... +55 °C (-13 ... +131 °F)

5) Ist mit dem Messgerät zu bestellen. Das Zertifikat kann nicht anschließend bestellt werden.

6) Einschließlich Anhang G

7) Bei Nennweiten über 600 mm (24") in PN 16 steht DGRL-Konformität als Aufpreisoption zur Verfügung. Das Grundgerät ist lediglich nach NSR (Niederspannungsrichtlinie) und EMV zugelassen. Alle für den Verkauf außerhalb von EU und EFTA vorgesehenen Produkte sind von der Richtlinie ausgenommen, ebenso Produkte für bestimmte Marktsegmente. Dazu gehören:

a) Messgeräte für Systeme zur Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

b) Messgeräte für Rohrleitungen zum Transport flüssiger Stoffe zwischen Hochsee-Förderanlagen und Anlagen an Land.

c) Messgeräte, die bei der Förderung von Erdöl oder Erdgas eingesetzt werden (einschließlich Eruptionskreuze und Sammelleitungen).

d) Alle Messgeräte, die auf Schiffen oder mobilen Offshore-Plattformen installiert werden. Ausführliche Informationen zur DGRL-Norm und den entsprechenden Anforderungen finden Sie auf Seite 9/6.

8) Nicht für Messaufnehmer mit 300 µm Beschichtung

9) DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 und DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" und 12") mit Flanschen nach ANSI B16.5 Class 150

**MAG 5100 W (7ME6520) mit MAG 6000 CT
(Abrechnungszähler) MI-001**

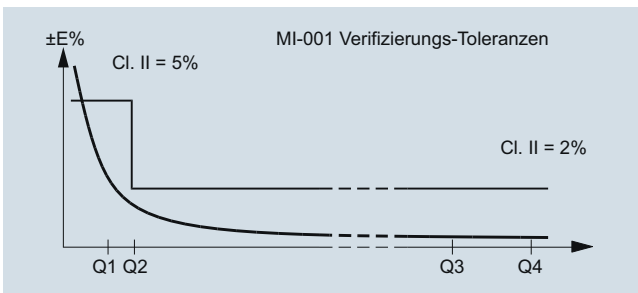
Das MAG 5100 W CT-Programm ist nach der für Wasserzähler international geltenden Norm OIML R 49 bauartzugelassen. Seit dem 1. November 2006 ist die Wasserzähler-Richtlinie MI-001 in Kraft, d.h. alle Wasserzähler können in der EU grenzüberschreitend in Verkehr gebracht werden, sofern sie eine MI-001-Kennzeichnung tragen.

Die nach MI-001 verifizierten und gekennzeichneten MAG 5100 W-Produkte haben gemäß der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vom 26. Februar 2014 über Messgeräte, Anhang III Wassermessgeräte (MI-001), in den Nennweiten DN 50 bis DN 1200 (Artikel Nr. 7ME6520) eine Zulassung nach Klasse II.

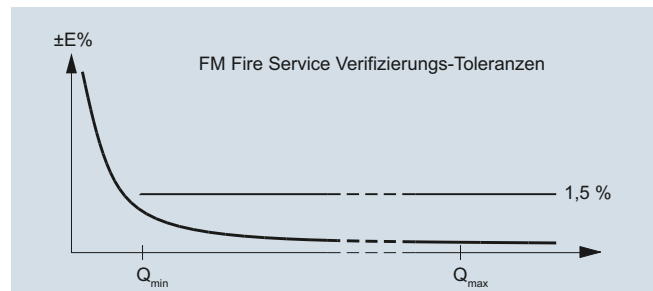
Die MID-Zertifizierung wird als Zulassung nach den Modulen B + D entsprechend der oben genannten Richtlinie erreicht.

Modul B: Bauartzulassung gemäß OIML R 49

Modul D: Zulassung aufgrund der Qualitätssicherung für die Produktion

**MAG 5100 W (7ME6520) mit MAG 5000/MAG 6000 oder
MAG 6000 CT für Fire Service-Anwendungen**

MAG 5100 W (7ME6520) verfügt über eine FM Fire Service-Zulassung für automatische Brandschutzsysteme. Die Zulassung gilt für die Nennweiten DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 und DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" und 12") mit Flanschen nach ANSI B16.5 Class 150. Das Produkt mit FM Fire Service-Zulassung kann durch Angabe der Z-Optionen P20, P21 und P22 bestellt werden.



Durchflussmessung

SITRANS F M

Messaufnehmer MAG 5100 W

Angaben zu den nach MI-001 verifizierten und gekennzeichneten MAG 5100 W (7ME6520)-Produkten bei gegebenem Q3 sowie Messbereichen $Q3/Q4 = 1,25$ und $Q2/Q1 = 1,6$ sind nachstehender Tabelle zu entnehmen:

Kurzangabe: P11	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q4 [m³/h]	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	1,02	1,6	2,6	4,0	6,4	10,2	16	25,6	40,3
Q1 [m³/h]	0,64	1,00	1,60	2,52	4,0	6,4	10,0	16,0	25,2

Kurzangabe: P12	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0,41	0,63	1,02	1,6	2,5	4,1	6,3	10,2	16,0
Q1 [m³/h]	0,25	0,40	0,63	1,00	1,59	2,54	3,97	6,35	10,0

Kurzangabe: P13	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	20	31,3	50	78,75	125	200	313	500	1250
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	1000
Q2 [m³/h]	0,32	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,0	8,0	20,0
Q1 [m³/h]	0,20	0,31	0,50	0,79	1,25	2,00	3,13	5,00	12,50

Kurzangabe: P16	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	78,75	125	200	313	500	788	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	63	63	160	250	400	400	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	16,0
Q1 [m³/h]	0,39	0,63	1,00	1,56	2,50	3,94	6,25	10,00	10,00

Kurzangabe: P17	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q4 [m³/h]	78,75	125	200	313	500	788	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0,50	0,80	1,3	2,0	3,2	5,0	8,0	12,8	12,8
Q1 [m³/h]	0,32	0,50	0,80	1,25	2,00	3,15	5,00	8,00	8,00

Kurzangabe: P18	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q4 [m³/h]	78,75	125	200	313	500	788	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0,4	0,64	1,0	1,6	2,6	4,0	6,4	10,2	10,2
Q1 [m³/h]	0,25	0,40	0,64	1,00	1,60	2,52	4,00	6,40	6,40

Kurzangabe: P24	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	25	25	25	25	25
Q4 [m³/h]	1250	1250	1250	2000	3125
Q3 [m³/h]	1000	1000	1000	1600	2500
Q2 [m³/h]	64	64	64	102	160
Q1 [m³/h]	40	40	40	64	100

Kurzangabe: P25	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	1250	1250	3125	3125	5000
Q3 [m³/h]	1000	1000	2500	2500	4000
Q2 [m³/h]	25	25	63	63	102
Q1 [m³/h]	15,9	15,9	39,7	39,7	63,5

Kurzangabe: P26	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	80	80	80	80	80
Q4 [m ³ /h]	2000	2000	3125	3125	5000
Q3 [m³/h]	1600	1600	2500	2500	4000
Q2 [m ³ /h]	32	32	50	50	80
Q1 [m ³ /h]	20	20	31,25	31,3	50

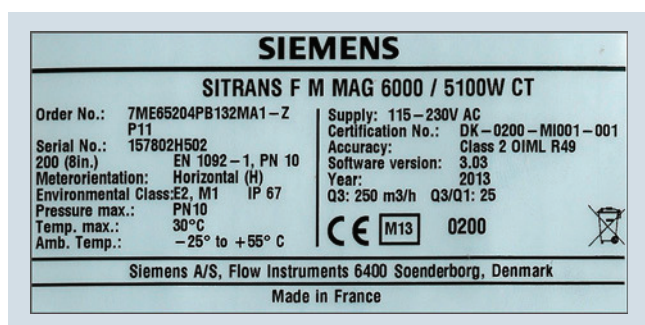
Kurzangabe: P27	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	160	160	160	160	160
Q4 [m ³ /h]	2000	3125	3125	5000	7875
Q3 [m³/h]	1600	4000	4000	6300	6300
Q2 [m ³ /h]	16	25	25	40	63
Q1 [m ³ /h]	10,00	15,63	15,63	25,00	39,38

Kurzangabe: P29	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
„R“ Q3/Q1	25	25	25	25	25	25
Q4 [m ³ /h]	5000	5000	5000	7875	7875	7875
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Q2 [m ³ /h]	256	256	256	403	403	403
Q1 [m ³ /h]	160	160	160	252	252	252

Kurzangabe: P30	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
„R“ Q3/Q1	63	63	63	63	63	-
Q4 [m ³ /h]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [m ³ /h]	102	102	102	160	160	-
Q1 [m ³ /h]	63,5	63,5	63,5	100	100	-

Kurzangabe: P31	DN 700 (28")	DN 750 (30")	DN 800 (32")	DN 900 (36")	DN 1000 (40")	DN 1200 (48")
„R“ Q3/Q1	80	80	80	80	-	-
Q4 [m ³ /h]	5000	5000	5000	7875	-	-
Q3 [m³/h]	4000	4000	4000	6300	-	-
Q2 [m ³ /h]	80	80	80	126	-	-
Q1 [m ³ /h]	50,0	50,0	50,0	78,8	-	-

Die Kennzeichnung ist am Messumformergehäuse angebracht. Nachstehend ist das Muster einer Produktkennzeichnung dargestellt:



Zulassungen nach OIML R 49/MI-001 gültig für:

- DN 50 bis 1200 mm (2" bis 48")
Als Sonderanfrage (PVR, Product Variant Request) verfügbar bis DN 2000 (80")
- Horizontaler Einbau
- Kompakt oder getrennt mit max. 500 m langem Kabel
- Stromversorgung AC 115 bis 230 V, AC/DC 12 bis 24 V
- Mit und ohne Kommunikationsmodul

Andere Einschränkungen können gelten (siehe Zertifikat)

Spezielle Einstellungen für OIML / MI-001:

- Einheit: m³
- Qmax: Q3
- Digitalausgang: Frequenz

Sonstige Werkzeugeinstellungen, siehe Betriebsanleitung.

Durchflussmessung

SITRANS F M

Messaufnehmer MAG 5100 W

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.
Messaufnehmer SITRANS F M MAG 5100 W	7 ME 6 5 2 0 -
Hastelloy-Elektroden, Karbonstahlflansche, EU-Wassermärkte und Anwendungen mit geringem Durchfluss	
Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.	
Durchmesser	
DN 15 (1/2")	1 V
DN 25 (1")	2 D
DN 40 (1 1/2")	2 R
DN 50 (2")	2 Y
DN 65 (2 1/2")	3 F
DN 80 (3")	3 M
DN 100 (4")	3 T
DN 125 (5")	4 B
DN 150 (6")	4 H
DN 200 (8")	4 P
DN 250 (10")	4 V
DN 300 (12")	5 D
DN 350 (14")	5 K
DN 400 (16")	5 R
DN 450 (18")	5 J
DN 500 (20")	6 F
DN 600 (24")	6 P
DN 700 (28")	6 Y
DN 750 (30")	7 D
DN 800 (32")	7 H
DN 900 (36")	7 M
DN 1000 (40")	7 R
(42")	7 U
(44")	7 V
DN 1200 (48")	8 B
Flanschnorm und Druckstufe	
nach DIN EN 1092-1	
PN 10 (DN 200 ... 1200/8" ... 48")	B
PN 16 (DN 50 ... 1200/2" ... 48")	C
PN 16, erfüllt nicht Druckgeräterichtlinie (DN 700 ... 1200/28" ... 48")	D
PN 40 (DN 15 ... 40/1/2" ... 1 1/2")	F
nach ANSI B16.5	
Class 150 (1/2" ... 24")	J
nach AWWA C-207	
Class D (28" ... 48")	L
nach AS 4087	
PN 16 (DN 50 ... 1200/2" ... 48")	N
Flanschwerkstoff und Beschichtung	
Karbonstahlflansche ASTM A 105, 150 µm Beschichtung	1
Karbonstahlflansche ASTM A 105, 300 µm Beschichtung	4
Auskleidungswerkstoff	
EPDM	2
Hartgummi NBR	3

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.
Messaufnehmer SITRANS F M MAG 5100 W	7 ME 6 5 2 0 -
Hastelloy-Elektroden, Karbonstahlflansche, EU-Wassermärkte und Anwendungen mit geringem Durchfluss	
Messumformer	
Messaufnehmer für getrennten Messumformer (Messumformer separat bestellen)	A
MAG 6000 I, Aluminium, DC 18 ... 90 V, AC 115 ... 230 V	C
MAG 6000, Polyamid, DC 11 ... 30 V/AC 11 ... 24 V	H
MAG 6000, Polyamid, AC 115 ... 230 V	J
MAG 5000, Polyamid, DC 11 ... 30 V/AC 11 ... 24 V	K
MAG 5000, Polyamid, AC 115 ... 230 V	L
MAG 6000 CT, Polyamid, AC 115 ... 230 V	M
MAG 6000 CT, Polyamid, DC 11 ... 30 V/AC 11 ... 24 V	R
Kommunikation	
Keine	A
HART	B
PROFIBUS PA Profil 3 (nur MAG 6000/MAG 6000 I)	F
PROFIBUS DP Profil 3 (nur MAG 6000/MAG 6000 I)	G
Modbus RTU/RS 485 (nur MAG 6000/MAG 6000 I)	E
FOUNDATION Fieldbus H1 (nur MAG 6000/MAG 6000 I)	J
Kabelverschraubungen/Klemmkasten	
Metrisch/Polyamid-Klemmkasten oder 6000 I kompakt	1
1/2" NPT/Polyamid-Klemmkasten oder 6000 I kompakt	2

Für vollständige Konfigurationen mit -Optionen sind verkürzte Lieferzeiten möglich. Details siehe Seite 9/5.

Durchflussmessung

SITRANS F M

Messaufnehmer MAG 5100 W

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.
Messaufnehmer SITRANS F M MAG 5100 W	➔ 7 ME 6 5 8 0 -
Hastelloy-Elektroden, Karbonstahlflansche, Nicht-EU-Wassermärkte	
➔ Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.	
Durchmesser	
DN 25 (1")	➔ 2 D
DN 40 (1½")	➔ 2 R
DN 50 (2")	➔ 2 Y
DN 65 (2½")	➔ 3 F
DN 80 (3")	➔ 3 M
DN 100 (4")	➔ 3 T
DN 125 (5")	➔ 4 B
DN 150 (6")	➔ 4 H
DN 200 (8")	➔ 4 P
DN 250 (10")	➔ 4 V
DN 300 (12")	➔ 5 D
DN 350 (14")	5 K
DN 400 (16")	5 R
DN 450 (18")	5 Y
DN 500 (20")	6 F
DN 600 (24")	6 P
DN 700 (28")	6 Y
DN 750 (30")	7 D
DN 800 (32")	7 H
DN 900 (36")	7 M
DN 1000 (40")	7 R
(42")	7 U
(44")	7 V
DN 1200 (48")	8 B
DN 1400 (54")	8 F
DN 1500 (60")	8 K
DN 1600 (66")	8 P
DN 1800 (72")	8 T
DN 2000 (78")	8 Y
Flanschnorm und Druckstufe	
nach DIN EN 1092-1	
PN 6 (DN 1400 ... 2000 (54" ... 78")) ¹⁾	A
PN 10 (DN 200 ... 2000 (8" ... 78")) ¹⁾	➔ B
PN 16 (DN 65 ... 600 (2½" ... 24"))	➔ C
PN 16, erfüllt nicht Druckgeräterichtlinie (DN 700 ... 2000 (28" ... 78"))	D
PN 40 (DN 25 ... 50 (1" ... 2"))	➔ F
nach ANSI B16.5	
Class 150 (1" ... 24")	➔ J
nach AWWA C-207	
Class D (28" ... 78") ¹⁾	L
nach AS 4087	
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	N
nach JIS	
B 2220:2004 K10 (1" ... 24")	R
Flanschwerkstoff und Beschichtung	
Karbonstahlflansche ASTM A 105, 150 µm Beschichtung	➔ 1
Karbonstahlflansche ASTM A 105, 300 µm Beschichtung	4
Auskleidungswerkstoff	
Ebonit-Hartgummi	➔ 4
Elektrodenwerkstoff	
Hastelloy	➔ 2

Auswahl- und Bestelldaten	Artikel-Nr.
Messaufnehmer SITRANS F M MAG 5100 W	7 ME 6 5 8 0 -
Hastelloy-Elektroden, Karbonstahlflansche, Nicht-EU-Wassermärkte	
Messumformer mit Anzeige	
Messaufnehmer für getrennten Messumformer (Messumformer separat bestellen)	➔ A
MAG 6000, Polyamid, DC 11 ... 30 V/AC 11 ... 24 V	➔ H
MAG 6000, Polyamid, AC 115 ... 230 V	➔ J
MAG 5000, Polyamid, DC 11 ... 30 V/AC 11 ... 24 V	➔ K
MAG 5000, Polyamid, AC 115 ... 230 V	➔ L
Kommunikation	
Ohne Kommunikation, Zusatzmodul möglich	➔ A
HART	➔ B
PROFIBUS PA Profil 3 (nur MAG 6000)	➔ F
PROFIBUS DP Profil 3 (nur MAG 6000)	➔ G
Modbus RTU/RS 485 (nur MAG 6000)	➔ E
FOUNDATION Fieldbus H1 (nur MAG 6000)	➔ J
Kabelverschraubungen/Klemmkasten	
Metrisches Maßsystem	➔ 1
½" NPT	➔ 2

¹⁾ DN 1400 bis DN 2000 (54" bis 78") sind nicht DRGL-konform.

➔ Für vollständige Konfigurationen mit ➔-Optionen sind verkürzte Lieferzeiten möglich. Details siehe Seite 9/5.

Auswahl- und Bestelldaten Kurzangabe**Weitere Informationen**

Artikel-Nr. durch "-Z" ergänzen und Kurzangabe(n) und ggf. Klartext hinzufügen.	
Druckprüfzeugnis gemäß EN 10204-3.1	C01
Materialprüfzeugnis gemäß EN 10204-3.1	C12¹⁾
Werksprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204-2.2	C14
Werksprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204-2.1	C15
Tag-Schild aus Edelstahl, angehängt mit Edelstahldraht	Y17
Sonderkalibrierung	
• 5-Punkt-Kalibrierung für DN 15 ... DN 200 ²⁾	D01
• 5-Punkt-Kalibrierung für DN 250 ... DN 600 ²⁾	D02
• 5-Punkt-Kalibrierung für DN 700 ... DN 1200 ²⁾	D03
• 10-Punkt-Kalibrierung für DN 15 ... DN 200 ³⁾	D06
• 10-Punkt-Kalibrierung für DN 250 ... DN 600 ³⁾	D07
• 10-Punkt-Kalibrierung für DN 700 ... DN 1200 ³⁾	D08
• Standardkalibrierung (2 x 25 % und 2 x 90 %) Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 15 ... DN 200	D11
• Standardkalibrierung (2 x 25 % und 2 x 90 %) Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 250 ... DN 600	D12
• Standardkalibrierung (2 x 25 % und 2 x 90 %) Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 700 ... DN 1200	D13
• 5-Punkt-Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 15 ... DN 200 ²⁾	D15
• 5-Punkt-Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 250 ... DN 600 ²⁾	D16
• 5-Punkt-Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 700 ... DN 1200 ²⁾	D17
• 10-Punkt-Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 15 ... DN 200 ³⁾	D18
• 10-Punkt-Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 250 ... DN 600 ³⁾	D19
• 10-Punkt-Kalibrierung Aufnehmer und Messumformer gepaart für DN 700 ... DN 1200 ³⁾	D20
Länderspezifische Zulassungen und Zertifikate	
• KCC-Kennzeichen	W06
Klemmleisten	
Werkseitig montierte Klemmleisten	N02
Tag-Schild aus Kunststoff (selbst klebend)	Y18
Kundenspezifische Umformereinstellung	Y20
Messaufnehmerkabel verdrahtet (Artikel-Nr. der Kabel angeben)	Y40
Anschlussdose Messaufnehmer für getrennten Messumformer, vergossen, IP68 mit vormontiertem Kabel (Artikel-Nr. des Kabels angeben) (nicht bei Ex-Messaufnehmern)	Y41
Andere Sonderwünsche (im Klartext angeben)	Y99

¹⁾ In Vorbereitung.

²⁾ 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % von werkseitig eingestelltem Q_{max}

³⁾ Aufsteigend und absteigend bei 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % von werkseitig eingestelltem Q_{max}

• Für vollständige Konfigurationen mit •-Optionen sind verkürzte Lieferzeiten möglich. Details siehe Seite 9/5.


Betriebsanleitung für SITRANS F M MAG 5100 W**Beschreibung** Artikel-Nr.

• Englisch	A5E03063678
• Deutsch	A5E03376527

Dieses Gerät wird mit einer Schnellreferenz und einer CD mit der vollständigen SITRANS F-Dokumentation ausgeliefert.

Die gesamte Dokumentation steht in verschiedenen Sprachen ostenlos zum Download zur Verfügung unter:
<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Zubehör**Beschreibung** Artikel-Nr.

Vergussmasse für Klemmkasten von Durchfluss-Messaufnehmern für IP68/NEMA 6P	• FDK:085U0220	
---	-----------------------	---

• Für vollständige Konfigurationen mit •-Optionen sind verkürzte Lieferzeiten möglich. Details siehe Seite 9/5.

Messumformer und Messaufnehmer des Typs MAG 5000/6000 werden einzeln verpackt geliefert und vor Ort beim Kunden während der Installation zusammengesetzt. Das Kommunikationsmodul ist im Messumformer vormontiert.

Unser Produkt-Selektor enthält jederzeit aktuelle Informationen.

Link zum Produkt-Selektor:

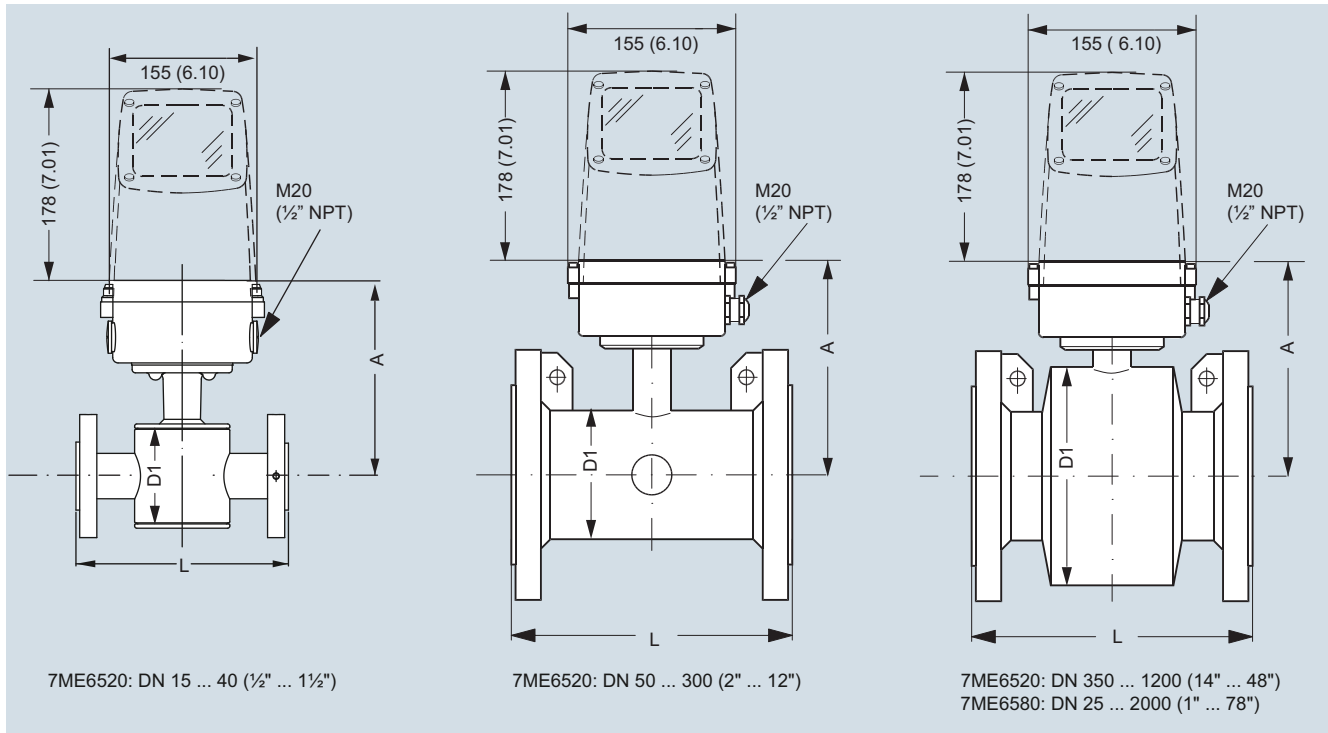
<http://www.pia-portal.automation.siemens.com>

Durchflussmessung

SITRANS F M

Messaufnehmer MAG 5100 W

Maßzeichnungen



Nennweite		7ME6520 NBR- oder EPDM-Auskleidung				7ME6580 Ebonit-Auskleidung				L ¹⁾	
[mm]	[inch]	A [mm]	A [inch]	D1 [mm]	D1 [inch]	A [mm]	A [inch]	D1 [mm]	D1 [inch]	[mm]	[inch]
15	½	177	7.0	77	3.0	-	-	-	-	200	7.9
25	1	187	7.4	96	3.8	187	7.4	104	4.09	200	7.9
40	1½	202	8.0	127	5.0	197	7.8	124	4.88	200	7.9
50	2	188	7.4	76	3.0	205	8.1	139	5.47	200	7.9
65	2½	194	7.6	89	3.5	212	8.3	154	6.06	200	7.9
80	3	200	7.9	102	4.0	222	8.7	174	6.85	200	7.9
100	4	207	8.1	114	4.5	242	9.5	214	8.43	250	9.8
125	5	217	8.5	140	5.5	255	10.0	239	9.41	250	9.8
150	6	232	9.1	168	6.6	276	10.9	282	11.1	300	11.8
200	8	257	10.1	219	8.6	304	12.0	338	13.31	350	13.8
250	10	284	11.2	273	10.8	332	13.1	393	15.47	450	17.7
300	12	310	12.2	324	12.8	357	14.1	444	17.48	500	19.7
350	14	382	15.0	451	17.8	362	14.3	451	17.76	550	21.7
400	16	407	16.0	502	19.8	387	15.2	502	19.76	600	23.6
450	18	438	17.2	563	22.2	418	16.5	563	22.16	600	23.6
500	20	463	18.2	614	24.2	443	17.4	614	24.17	600	23.6
600	24	514	20.2	715	28.2	494	19.4	715	28.15	600	23.6
700	28	564	22.2	816	32.1	544	21.4	816	32.13	700	27.6
750	30	591	23.3	869	34.2	571	22.5	869	34.21	750	29.5
800	32	616	24.3	927	36.5	606	23.9	927	36.5	800	31.5
900	36	663	26.1	1032	40.6	653	25.7	1032	40.63	900	35.4
1000	40	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	42	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	44	765	30.1	1238	48.7	755	29.7	1238	48.74	1100	43.3
1200	48	820	32.3	1348	53.1	810	31.9	1348	53.07	1200	47.2
1400	54	-	-	-	-	925	36.4	1574	65.94	1400	55.1
1500	60	-	-	-	-	972	38.2	1672	65.83	1500	59.1
1600	66	-	-	-	-	1025	40.4	1774	75.39	1600	63
1800	72	-	-	-	-	1123	44.2	1974	77.72	1800	70.9
2000	78	-	-	-	-	1223	48.1	2174	85.59	2000	78.7

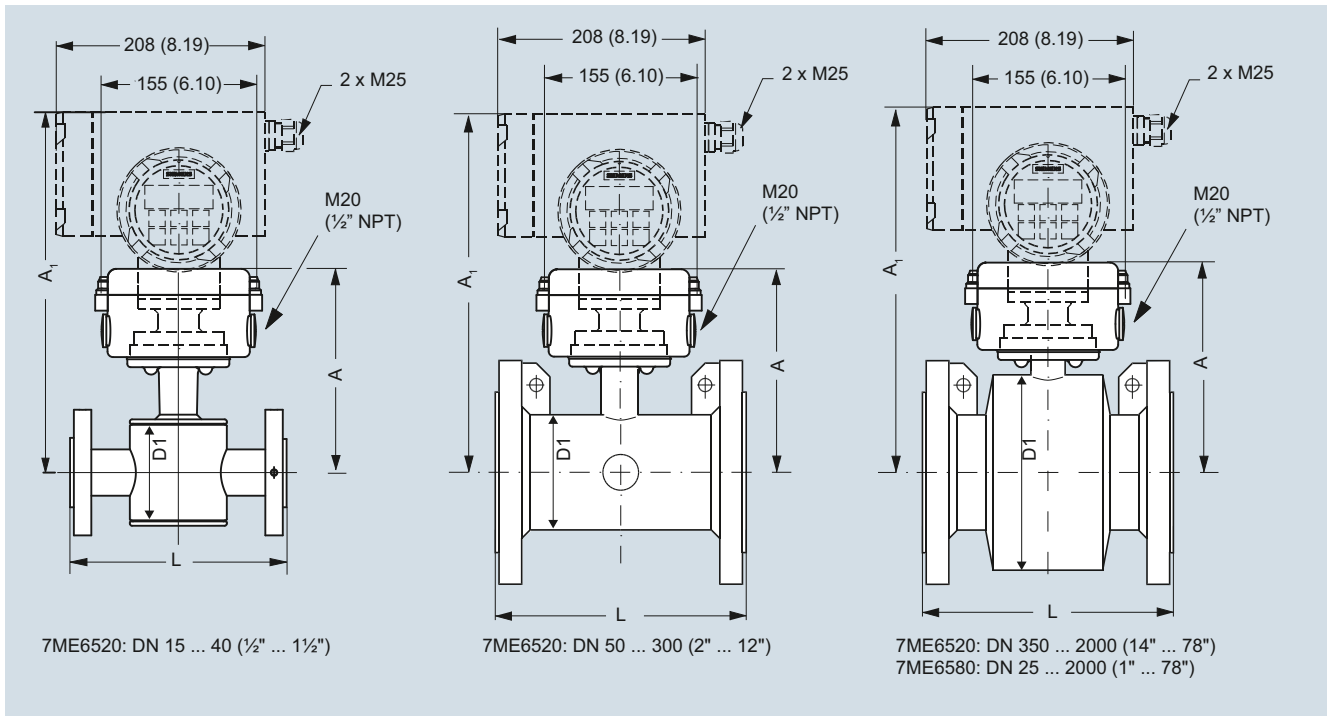
1) Toleranzen der Einbaulänge:

DN 15 bis DN 200 (½" bis 8"): +0/-3 mm (+0/-0.12"), DN 250 bis DN 400 (10" bis 16"): +0/-5 mm (+0/-0.20"),

DN 450 bis DN 600 (18" bis 24"): +5/-5 mm (+0.20/-0.20"), DN 700 bis DN 2000 (28" bis 78"): +10/-10 mm (+0.39/-0.39")

- Nicht verfügbar

MAG 5100 W/6000 I Kompakt



Nennweite	7ME6520 NBR- oder EPDM-Auskleidung							7ME6580 Ebonit-Auskleidung							L ¹⁾	
	[mm]	[inch]	A [mm]	A1 [inch]	D1 [mm]	[inch]	[mm]	[inch]	A [mm]	[inch]	A1 [mm]	[inch]	D1 [mm]	[inch]	[mm]	[inch]
15	1/2	177	7.0	331	13.0	77	3.0	187	7.4	-	-	-	-	200	7.9	
25	1	187	7.4	341	13.4	96	3.8	187	7.4	341	13.4	104	4.09	200	7.9	
40	1 1/2	202	8.0	356	14.0	127	5.0	197	7.8	351	13.8	124	4.88	200	7.9	
50	2	188	7.4	342	13.5	76	3.0	205	8.1	359	14.1	139	5.47	200	7.9	
65	2 1/2	194	7.6	348	13.7	89	3.5	212	8.3	366	14.4	154	6.06	200	7.9	
80	3	200	7.9	354	14.0	102	4.0	222	8.7	376	14.8	174	6.85	200	7.9	
100	4	207	8.1	361	14.2	114	4.5	242	9.5	396	15.6	214	8.43	250	9.8	
125	5	217	8.5	371	14.6	140	5.5	255	10.0	409	16.1	239	9.41	250	9.8	
150	6	232	9.1	386	15.2	168	6.6	276	10.9	430	16.9	282	11.1	300	11.8	
200	8	257	10.1	411	16.2	219	8.6	304	12.0	458	18.0	338	13.31	350	13.8	
250	10	284	11.2	438	17.2	273	10.8	332	13.1	486	19.1	393	15.47	450	17.7	
300	12	310	12.2	464	18.3	324	12.8	357	14.1	511	20.1	444	17.48	500	19.7	
350	14	382	15.0	536	21.1	451	17.8	362	14.3	516	20.3	451	17.76	550	21.7	
400	16	407	16.0	561	22.1	502	19.8	387	15.2	541	21.3	502	19.76	600	23.6	
450	18	438	17.2	592	23.3	563	22.2	418	16.5	572	22.5	563	22.16	600	23.6	
500	20	463	18.2	617	24.3	614	24.2	443	17.4	597	23.5	614	24.17	600	23.6	
600	24	514	20.2	668	26.3	715	28.2	494	19.4	648	25.5	715	28.15	600	23.6	
700	28	564	22.2	718	28.3	816	32.1	544	21.4	698	27.5	816	32.13	700	27.6	
750	30	591	23.3	745	29.3	869	34.2	571	22.5	725	28.5	869	34.21	750	29.5	
800	32	616	24.3	770	30.3	927	36.5	606	23.9	760	29.9	927	36.5	800	31.5	
900	36	663	26.1	817	32.2	1032	40.6	653	25.7	807	31.8	1032	40.63	900	35.4	
1000	40	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4	
	42	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4	
	44	765	30.1	919	36.2	1238	48.7	755	29.7	904	35.6	1238	48.74	1100	43.3	
1200	48	820	32.3	974	38.3	1348	53.1	810	31.9	964	38.0	1348	53.07	1200	47.2	
1400	54	-	-	-	-	-	-	925	36.4	1079	42.5	1574	61.97	1400	55.1	
1500	60	-	-	-	-	-	-	972	38.2	1126	44.3	1672	65.83	1500	59.1	
1600	66	-	-	-	-	-	-	1025	40.4	1179	46.4	1774	69.84	1600	63.0	
1800	72	-	-	-	-	-	-	1123	44.2	1277	50.3	1974	77.72	1800	70.9	
2000	78	-	-	-	-	-	-	1223	48.1	1377	54.2	2174	85.59	2000	78.7	

¹⁾ Toleranzen der Einbaulänge:
 DN 15 bis DN 200 (1/2" bis 8"): +0/-3 mm (+0/-0.12"), DN 250 bis DN 400 (10" bis 16"): +0/-5 mm (+0/-0.20"),
 DN 450 bis DN 600 (18" bis 24"): +5/-5 mm (+0.20/-0.20"), DN 700 bis DN 2000 (28" bis 78"): +10/-10 mm (+0.39/-0.39")

- Nicht verfügbar

Durchflussmessung**SITRANS F M****Messaufnehmer MAG 5100 W****Gewicht**

Nennweite		7ME6520 NBR- oder EPDM-Auskleidung										7ME6580 Ebonit-Auskleidung	
		PN 10		PN 16		PN 40		Klasse 150/AWWA AS				PN 16	
[mm]	[inch]	[kg]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]	[lb]	[kg]	[lb]
15	½	-	-	-	-	4	9	4	9	4	9	5	11
25	1	-	-	-	-	6	12	5	11	4	9	5	11
40	1½	-	-	-	-	8	18	7	15	7	15	8	17
50	2	-	-	9	20	-	-	8	20	9	20	9	20
65	2½	-	-	10,7	24	-	-	11	24	10,7	24	11	24
80	3	-	-	11,6	26	-	-	13	28	11,6	26	12	26
100	4	-	-	15,2	33	-	-	19	41	15,2	33	16	35
125	5	-	-	20,4	45	-	-	24	52	-	-	19	42
150	6	-	-	26	57	-	-	29	64	26	57	27	60
200	8	48	106	48	106	-	-	56	124	48	106	40	88
250	10	64	141	69	152	-	-	79	174	69	152	60	132
300	12	76	167	86	189	-	-	110	243	86	189	80	176
350	14	104	229	125	274	-	-	139	307	115	254	110	242
400	16	119	263	143	314	-	-	159	351	125	277	125	275
450	18	136	299	173	381	-	-	182	400	141	311	175	385
500	20	163	359	223	491	-	-	225	495	189	418	200	440
600	24	236	519	338	744	-	-	320	704	301	664	287	633
700	28	270	595	314	692	-	-	273	602	320	704	330	728
750	30	-	-	-	-	-	-	329	725	-	-	360	794
800	32	346	763	396	873	-	-	365	804	428	944	450	992
900	36	432	951	474	1043	-	-	495	1089	619	1362	530	1168
1000	40	513	1130	600	1321	-	-	583	1282	636	1399	660	1455
	42	-	-	-	-	-	-	687	1512	-	-	-	-
	44	-	-	-	-	-	-	763	1680	-	-	1140	2513
1200	48	643	1415	885	1948	-	-	861	1896	813	1789	1180	2601
1400	54	1592	3510	-	-	-	-	-	-	-	-	1600	3528
1500	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2460	5423
1600	66	2110	4652	-	-	-	-	-	-	-	-	2525	5566
1800	72	2560	5644	-	-	-	-	-	-	-	-	2930	6460
2000	78	3640	8025	-	-	-	-	-	-	-	-	3665	8080

- Nicht verfügbar

Bei eingebautem Messumformer MAG 5000 und MAG 6000 Kompakt erhöht sich das Gewicht um ca. 0,8 kg (1.8 lb), beim MAG 6000 I um 5,5 kg (12.1 lb).