

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Übersicht



Der MAG 8000 ist ein leistungsfähiger Zähler mit intelligenter Messung und Anzeige. Durch die besonders einfache Installation bietet er einzigartige Vorteile in Bezug auf Betriebskosten und Servicefreundlichkeit.

Nutzen

Einfache Montage

- Kompakte oder getrennte Lösung mit werkseitig montiertem Kabel und kundenspezifischer Werkseinstellung
- IP68/NEMA 6P-Gehäuse. Es ist auch möglich, den Messaufnehmer einzugraben.
- Flexible Stromversorgung: interne oder externe Batterie oder batteriegestützte Netzspannungsversorgung

Hochgenaue Messung

- Max. Unsicherheit bis zu 0,2 %
- Bauartzulassung nach OIML R 49
- Bidirektionale Messung

Lange Lebensdauer, niedrige Investitionskosten

- Verifizierung gemäß Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (MID), Anhang MI-001
- Keine beweglichen Teile, weniger Verschleiß
- Bis zu 6 bis 10 Jahre wartungsfreier Betrieb im typischen Einsatz in der Abrechnung
- Robuste, anwendungsgerechte Konstruktion

Intelligente, leicht abrufbare Informationen

- Zahlreiche Informationen vor Ort
- Datenlogger
- Statistik- und Diagnosefunktionen
- Zusatz-Kommunikationsmodule

Anwendungsbereich

Die folgenden Ausführungen des MAG 8000 sind als autarke Wasserzähler verfügbar:

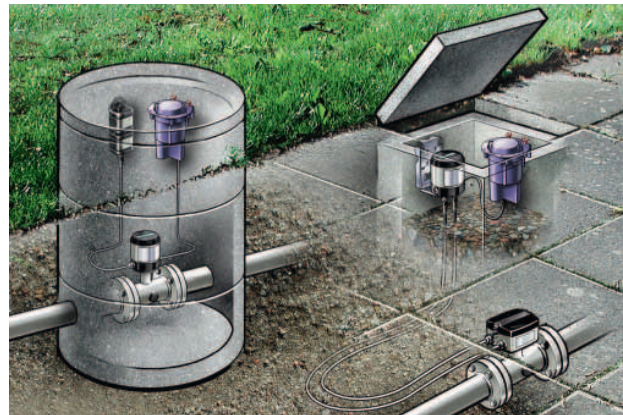
- MAG 8000 (7ME6810) für Entnahme- und Verteilungsnetze
- MAG 8000 CT (7ME6820) für Abrechnung
- MAG 8000 (7ME6880) für Bewässerung

Aufbau

Der MAG 8000 ist gemäß Wasserzählerstandard OIML R 49 und CEN EN 14154 ausgelegt, wobei das Hauptaugenmerk auf eine Minimierung des Stromverbrauchs gelegt wurde.

Das Produktprogramm besteht aus:

- Basic- und Advanced-Ausführungen
- Messaufnehmergrößen von DN 25 bis 1200 (1" bis 48")
- Kompakt- und Getrenntmontage in IP68/NEMA 6P-Gehäuse mit werkseitig montiertem Kabel
- PC-Konfigurationssoftware Flow Tool und SIMATIC PDM



Zusatz-Kommunikationsmodul (links), PC-IRDA-Anschluss (rechts)

Durchflussmessung

SITRANS F M

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Funktion

Der MAG 8000 ist ein Wasserzähler auf Mikroprozessorbasis mit grafischer Anzeige und Tastenfeld für optimale Bedienung und Informationsgewinnung vor Ort. Der Messumformer steuert das Magnetfeld im Messaufnehmer, wertet dessen Durchflusssignal aus und errechnet das Durchflussvolumen. Es handelt sich um eine Systemlösung mit integriertem Impulsausgang oder Datenübertragungsschnittstellen zur Übermittlung der angeforderten Informationen. Intelligente Informations- und Diagnosefunktionen machen diesen Zähler zu einem wertvollen Glied in der Wasserversorgung und Gebührenabrechnung.



Der MAG 8000 ist in einer Basic- und einer Advanced-Ausführung erhältlich.

Merkmale/Ausführung	MAG 8000 Basic	MAG 8000 Advanced
Messfrequenz im Batteriebetrieb (manuell ausgewählt)	1/15 oder 1/30 oder 1/60 Hz	Von 6,25 bis 1/60 Hz abhängig von der Messaufnehmergröße
Ausgang MAG 8000	2 FW/RV/AI/CA (Impulsrate max. 50 Hz)	2 FW/RV/AI/CA (Impulsrate max. 100 Hz)
Kommunikation	Zusatz	Zusatz
Datenlogger	Ja	Ja
Isolationsprüfung	Nein	Ja
Leckageerkennung	Nein	Ja
Einsatz als Zähler	Nein	Ja
Statistik	Nein	Ja
Tarif	Nein	Ja
Stichtag (Abrechnung)	Nein	Ja

Ein Teil der Informationen kann direkt abgelesen werden, alle Informationen können mit der PDM-Software über die IrDA-Datenübertragungsschnittstelle abgerufen werden. Die Daten und Parameter werden in einem EEPROM gespeichert. Sämtliche Daten können gelesen werden, zum Ändern von Daten und Parametern wird aber ein Software-Passwort oder ein an der Platine einzusteckender Hardwareschlüssel gebraucht.

Mit dem SIMATIC PDM-Tool kann das Durchflussmessgerät vor Ort geprüft und verifiziert werden. Außerdem kann damit eine "Qualitätsbescheinigung" mit sämtlichen für den Qualitätsstatus der Messung relevanten Daten ausgedruckt werden.

Diese Qualitätsbescheinigung besteht aus zwei Seiten mit Informationen zu dem Iststatus des Messaufnehmers:

Teil 1 enthält allgemeine Einstellungen, Angaben zu Messaufnehmer und Batterie, Zählerwerte und Impulsausgangseinstellungen.

Teil 2 enthält detaillierte Angaben zu elektronischen und Messaufnehmerfunktionen sowie eine Hauptparameterliste zur Funktionalitätsbewertung des Wasserzählers MAG 8000.



Technische Daten

Einbau MAG 8000	Integriert (kompakt) oder getrennt mit werkseitig montiertem 5, 10, 20 oder 30 m langem Kabel mit IP68/NEMA 6P-Steckern. Der Anschluss erfolgt unten am Messumformer.
Gehäuse	Gehäuseoberteil Edelstahl (AISI 316), Gehäuseunterteil messingbeschichtet. Wandmontagearm für Getrenntmontage aus Edelstahl (AISI 304)
Kabeleinführungen	2 x M20 (im Standardlieferungsumfang: eine Kabelverschraubung für Kabel Größe 6 ... 8 mm (0.24 ... 0.31"))
Anzeige und Taste	<ul style="list-style-type: none"> • 8-stellige Anzeige für die wichtigsten Informationen. Index, Menü und Statussymbole für speziellere Informationen • Taste zum Weiterschalten der Anzeige und zum Rücksetzen von Gesamtverbrauch • Wählbare Informationen, die standardmäßig angezeigt werden, und zugängliche Menüs: <ul style="list-style-type: none"> - Bediener - Zähler - Service - Datenlogger - Statistik und Leckage (nur Advanced-Version) - Abrechnung und Tarif (nur Advanced-Version) • Die Summenwerte können mit 1, 2 oder 3 Nachkommastellen angezeigt oder auf automatisch maximale Auflösung eingestellt werden.

Durchflusseinheit MAG 8000

• Standard für Europa	Volumen in m ³ und Durchflussrate in m ³ /h
• Standard für USA	Volumen in Gallon und Durchflussrate in GPM
• Standard für Australien	Volumen in MI und Durchflussrate in MI/d
	Andere Einheiten einstellbar: <ul style="list-style-type: none"> • Volumen: m³ x 100, l x 100, G x 100, G x 1000, MG, CF x 100, CF x 1000, AF, AI, kl • Durchfluss: m³/min, m³/d, l/s, l/min, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH • Andere Einheiten können ab Werk bestellt oder manuell vor Ort konfiguriert werden, indem auf der Anzeige ein Aufkleber angebracht wird und die Skalierungsfaktoren geändert werden.

Durchflusseinheit MAG 8000 CT

• Standard für Europa	Volumen in m ³ und Durchflussrate in m ³ /h
-----------------------	---

Digitalausgang MAG 8000

- 2 passive Ausgänge (MOS), einzeln galvanisch getrennt
- Max. Last DC ± 35 V, 50 mA, kurzschlussfest
- Funktion Ausgang A Programmierbar als Impulsvolumen – vorwärts – rückwärts – vorwärts/netto – rückwärts/netto
- Funktion Ausgang B Programmierbar als Impulsvolumen (wie Ausgang A) oder Alarm
- Ausgang
 - Max. Impulsrate 50 Hz (nur Basic-Ausführung) und 100 Hz (nur Advanced-Ausführung), Impulslänge 5, 10, 50, 100, 500 ms

Kommunikation

IrDA: Integrierte Infrarot-Datenübertragungsschnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll als Standard

Zusatzmodule:

- Serielle RS 232-Schnittstelle mit Modbus RTU (Rx/Tx/GND), Punkt-zu-Punkt mit max. 15 m Kabel
- Serielle RS 485-Schnittstelle mit Modbus RTU (+/-/GND), Mehrpunktverbindung mit bis zu 32 Geräten mit max. 1000 m Kabel

Das Modbus RTU-Protokoll ist ein offenes Protokoll (nähere Angaben auf Anfrage erhältlich). Serielle Datenübertragungsgeschwindigkeit 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud

- Geberschnittstelle (für ITRON 200WP) mit "Sensus-Protokoll" für Festnetzwerk

Stromversorgung

Automatische Erkennung der Spannungsquelle mit Anzeige-symbol für Betriebsspannung.

Interne Batterie:

- 1 D-Zellen 3,6 V/16.5 Ah
- 2 D-Zellen 3,6 V/33 Ah

Externe Batterie:

- 4 D-Zellen 3,6 V/66 Ah

Netzversorgung:

- AC 12 ... 24 V/DC (10 ... 32 V) 2 VA
- AC 115 ... 230 V (85 ... 264 V) 2 VA

Beide Netzversorgungssysteme können mit internen D-Zellen (3,6 V 16,5 Ah) oder externen Batterien auf Batterie-Backup aufgerüstet werden. Zum Netzteil gehört ein 3 m (9,8 ft) langes Netzanchlusskabel (ohne Kabelstecker).

Durchflussmessung

SITRANS F M

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Eigenschaften	
Anwendungskennzeichnung	Tag-Nummer mit max. 15 Zeichen
Uhrzeit und Datum	Echtzeituhr
Zähler	MAG 8000
	2 Zähler: Vorwärts, Rückwärts, Berechnung von bidirektionalem Nettodurchfluss und frei wählbarer Anfangswert 1 Verbraucherzähler, dem Zähler 1 folgend und mit Anzeigetaste oder Software rückstellbar, Protokollierung von Datum und Uhrzeit
Messung	
Schleichmengenunterdrückung	0,05 % von Q_n (Q3) oder frei einstellbar
Leerrohrerkennung Datenlogger	Symboldarstellung in der Anzeige Protokollierung von 26 Datensätzen: tägliche, wöchentliche oder monatliche Aufzeichnung wählbar
Alarm	Anzeige eines aktiven Alarms im Display
Überwachung	Alarmaktivierungsdauer in Gesamtstunden Anzahl der Alarmaktivierungen Erste Alarmauslösung Letztes Erlöschen des Alarms
Fatale Fehler	Signalisolation – Immunität des Durchflusssignals bedroht (nur Advanced-Version) Spulenstrom – Fehler im ansteuernden Magnetsensorfeld Verstärker – Fehler im Signalkreis Prüfsumme – Fehler bei der Berechnung oder Handhabung von Daten
Warnung	Niedrige Spannung – vom Kunden einstellbarer Batterie- bzw. Netzausfall-Alarmpegel Zu hoher Durchfluss – Durchfluss im Durchflussaufnehmer über Q_{max} (Q4) (125 % Q_n (Q3)) Impulsüberlauf an Ausgang A und B – gewähltes Impulsvolumen zu klein gemessen am Ist-Durchfluss und der max. Ausgangsimpulsrate Verbrauch – vom Datenlogger erfasster Verbrauch außerhalb der vom Kunden gewählten Grenzwerte Leckage – Leckage aufgrund der kundenseitigen Einstellungen erkannt (nur Advanced-Version) Leerrohr – kein Wasser im Rohr bzw. Messaufnehmer Niedrige Impedanz – Impedanz der Messelektrode unter dem vom Kunden eingestellten Wert Durchflussgrenzwert – Ist-Durchfluss höher als der eingestellte Grenzwert

Zählerstatus (Manipulationsschutz)	Änderungen an den Zählern 1 und 2 Änderungen am Gebührenzähler Änderungen an den Gebühreneinstellungen Änderung von Datum und Uhrzeit Alarm ausgelöst (Details im Alarmprotokoll) Fehlerprotokoll gelöscht Hardwareparameterschutz außer Funktion Zähler neu gestartet
Datenschutz	Alle Daten werden in einem EEPROM gespeichert. Die Zähler 1 und 2 werden alle 10 Minuten, die Statistik stündlich und Stromverbrauch sowie Temperaturwerte alle 4 Stunden gesichert. Passwortschutz aller Parameter und Hardwareschutz der Kalibrier- und Abrechnungsparameter
Batteriemangement	Optimale Information über Restkapazität der Batterie Die errechnete Kapazität berücksichtigt sämtliche Energieverbraucher und auch Schwankungen in der Umgebungstemperatur. Zahl der Einschaltvorgänge Registrierung von Datum und Uhrzeit des zuerst und zuletzt ausgelösten Spannungsalarms
Diagnose	
Laufender Selbsttest einschließlich	Spulenstrom zur Ansteuerung des Magnetfelds Signaleingangskreis Berechnung, Handhabung und Lagerung von Daten
Alarmstatistik und Protokoll für die Fehleranalyse	Elektrodenimpedanz zur Kontrolle auf Medienkontakt Durchflusssimulation zur Überprüfung der Impuls- und Kommunikationssignalkette auf richtige Skalierung Anzahl der Messvorgänge durch den Messaufnehmer (Anregungen) Messumformertemperatur (Errechnung der Batteriekapazität) Alarm bei niedriger Impedanz (Veränderungen im Medium) Durchflussalarm bei Überschreitung der definierten Höchstgrenze Verifizierungsmodus für schnelle Messleistungskontrolle
Isolationsprüfung (nur Advanced-Ausführung)	Test der Signalimmunität gegenüber Störeinflüssen und Montagefehlern. Das Testintervall ist einstellbar, zur Durchführung des Tests wird die Messung für 4 Minuten unterbrochen.
Leckageerkennung (nur Advanced-Ausführung)	Überwachung von niedrigstem Durchfluss oder Volumen im gewählten Zeitfenster innerhalb 24 Stunden. Leckagen werden innerhalb des wählbaren Zeitraums dadurch erkannt, dass der überwachte Wert das mögliche Leckageniveau überschreitet. Die Mindest- und Höchstwerte werden unter Angabe des Datums gespeichert. Der zuletzt gespeicherte Wert ist in der Anzeige sichtbar.

Nutzung des Messgeräts (nur Advanced-Ausführung)	6 Register zur Überwachung der Gesamtzeit, in der der Zähler in verschiedenen Durchflussintervallen in Betrieb war. Die registrierten Intervalle sind frei als % von Q_n (Q3) wählbar.
Tarif (nur Advanced-Ausführung)	6 Tarifregister zählen das innerhalb des eingestellten Gebührenfensters gelieferte Volumen und speichern die Information mit Uhrzeit oder Durchflussraten oder beidem. Die Tarif-Funktion kann auch zur Erstellung eines Verbrauchsprofils genutzt werden, wenn der Verbrauch zeit- oder durchflussabhängig schwankt. Die Werte der Tarif-Funktion werden in der Anzeige angezeigt.
Stichtag (nur Advanced-Ausführung)	Der Indexwert des Zählers 1 wird an einem bestimmten Stichtag gespeichert. Gespeichert bleiben jeweils der aktuelle Indexwert des Zählers 1 und der Wert davor. Die Werte der Stichtag-Funktion werden in der Anzeige angezeigt.
Statistik (nur Advanced-Ausführung)	Registrierung von Mindestdurchfluss mit Uhrzeit und Datum Registrierung von Höchstdurchfluss mit Uhrzeit und Datum Registrierung von niedrigstem Tagesverbrauch mit Datum Registrierung von höchstem Tagesverbrauch mit Datum Gesamtverbrauch und Tagesverbrauch der letzten 7 Tage Verbrauch im aktuellen Monat Verbrauch im letzten Monat
PC-Konfigurationssoftware PDM	<ul style="list-style-type: none"> • Zählerkonfiguration – online oder offline • Eigene Parametereinstellungen • Parameterdokumentation • Druck und Export von Daten und Parametern <p>PDM 6.0 Service Pack 2 – Basis- und Online-Version</p>

Durchflussmessung

SITRANS F M

MAG 8000 für Entnahme- und Verteilungsnetze
(7ME6810)

Übersicht



4

Nutzen

- Messgerät lässt sich eingraben, IP 68
- Geringe Kosten für den Eigentümer
- Langfristige Stabilität
- Leckageerkennung
- Messung geringer Durchflussmengen

Technische Daten

Zähler

Genauigkeit	Standardkalibrierung: ± 0,4 % vom Messwert ± 2 mm/s Erweiterte Kalibrierung DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"): ± 0,2 % vom Messwert ± 2 mm/s
--------------------	--

Medienleitfähigkeit	Sauberes Wasser >20 µS/cm
----------------------------	---------------------------

Temperatur

Umgebung	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Medien	0 ... +70 °C (32 ... +158 °F)
Lagerung	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Schutzart Gehäuse

IP68/NEMA 6P;
Zur Montage von Kabelverschraubungen wird wasserfeste Sylgard Vergussmasse benötigt, damit der IP68/NEMA 6P-Schutz erhalten bleibt, der sonst auf IP67/NEMA 4 fällt.
Das werkseitig vormontierte Kabel erfüllt IP68/NEMA 6P.

Trinkwasserzulassungen

- NSF/ANSI Standard 61 (Kaltwasser) USA
- WRAS (BS 6920 Kaltwasser) GB
- ACS-Zulassung Frankreich
- DVGW W270 Deutschland
- Belgaqua (B)
- MCERTS (GB)

Zugelassen für eichpflichtigen Verkehr

- OIML R 49 Zulassung

Konformität

- DGRL: 97/23/EG
- EMV: IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-2

Messaufnehmerausführung

DN 25 ... 1200 (1" ... 48")

Messprinzip

Elektromagnetische Induktion

Anregungsfrequenz

Basic-Ausführung

- Batteriespeist
 - DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 1/15 Hz
 - DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz
 - DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1/60 Hz
- Netzgespeist
 - DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 6.25 Hz
 - DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3.125 Hz
 - DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1,5625 Hz

Advanced-Ausführung

- Batteriespeist
 - DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 1/15 Hz (einstellbar bis 6.25 Hz; reduzierte Batterielebensdauer)
 - DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz (einstellbar bis 3,125 Hz; reduzierte Batterielebensdauer)
 - DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1/60 Hz (einstellbar bis 1,5625 Hz; reduzierte Batterielebensdauer)
- Netzgespeist
 - DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 6.25 Hz
 - DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3.125 Hz
 - DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1,5625 Hz

Flansche

DIN EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 25 und DN 40 (1" und 1½"): PN 40 (580 psi) DN 50 ... 150 (2" ... 6"): PN 16 (232 psi)
ANSI 16.5 Klasse 150 lb	DN 200 ... 1200 (8" ... 48"): PN 10 oder PN 16 (145 psi oder 232 psi) 1" ... 24": 20 bar (290 psi)
AWWA C-207	28" ... 48": PN 10 (145 psi)
AS 4087	DN 50 ... 1200 (2" ... 48"): PN 16 (232 psi)

Auskleidung

EPDM

Elektrode und Erdungselektroden

Hastelloy C276

Erdungsbänder

Erdungsbänder sind auf jeder Seite des Messaufnehmers werkseitig vormontiert.

Durchflussmessung SITRANS F M

MAG 8000 für Entnahme- und Verteilungsnetze (7ME6810)

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
Wasserzähler SITRANS F M MAG 8000	7 ME 6 8 1 0 -
Nennweite	
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") ¹⁾	6 Y
DN 750 (30") ¹⁾	7 D
DN 800 (32") ¹⁾	7 H
DN 900 (36") ¹⁾	7 M
DN 1000 (40") ¹⁾	7 R
DN 1050 (42") ¹⁾	7 T
DN 1100 (44") ¹⁾	7 V
DN 1200 (48") ¹⁾	8 B
Flanschnorm und Druckstufe	
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 DGRL (DN 700 ... 1200 (28" ... 48"))	D
PN 40 (DN 25 ... 40 (1" ... 1½"))	F
ANSI B16.5	
Klasse 150	J
AWWA C-207	
Klasse D (28" ... 48")	L
AS 4087	
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	N
Messaufnehmerausführung	
EPDM-Auskleidung und Hastelloy-Elektroden	3
Kalibrierung	
Standard ± 0,4 % vom Messwert ± 2 mm/s	1
Erweitert ± 0,2 % vom Messwert ± 2 mm/s DN 50 ... 300 (2" ... 12")	2
Gebietsspezifische Ausführung	
Europa (m ³ , m ³ /h, 50 Hz)	1
USA (Gallon, GPM, 60 Hz)	2
Australien (ML, l/h, 50 Hz)	3
Messumformertyp und Einbau	
In Messaufnehmer integrierte Basic-Ausführung	A
Getrennte Basic-Ausführung, 5 m (16.4 ft) Festkabel am Messaufnehmer mit IP68/NEMA 6P-Steckern	B
Do - 10 m (32.8 ft)	C
Do - 20 m (65.6 ft)	D
Do - 30 m (98.4 ft)	E
In Messaufnehmer integrierte Advanced-Ausführung	K
Getrennte Advanced-Ausführung, 5 m Festkabel am Messaufnehmer mit IP68/NEMA 6P-Steckern	L
Do - 10 m (32.8 ft)	M
Do - 20 m (65.6 ft)	N
Do - 30 m (98.4 ft)	P

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
Wasserzähler SITRANS F M MAG 8000	7 ME 6 8 1 0 -
Datenübertragungsschnittstelle	
Kein weiteres Zusatz-Kommunikationsmodul installiert	A
Serielle RS 485 mit MODBUS RTU (als Endgerät abgeschlossen)	B
Serielle RS 232 mit MODBUS RTU	C
Stromversorgung	
Interne Batterie (Batterie nicht enthalten)	0
Interne Batterie eingebaut ²⁾	1
Externe Batterie mit 1,5 m (4.9 ft) Anschlusskabel mit IP68/NEMA 6P-Steckern, Batterie nicht enthalten	2
Stromversorgung AC/DC 12/24 V mit Batterie-Backup und 3 m (9.8 ft) Energiekabel für externen Anschluss (Batterie nicht enthalten)	3
115 ... 230 V-Stromversorgung mit Batterie-Backup und 3 m (9.8 ft) Energiekabel für externen Anschluss (Batterie nicht enthalten)	4

¹⁾ Durchmesser DN 700 (28") bis DN 1200 (48") sind nur für Messumformer in Getrennteinbau erhältlich.

²⁾ Für Lithium-Batterien gelten spezielle Transportvorschriften, die in der "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" der Vereinten Nationen festgelegt sind. Für die Einhaltung dieser Vorschriften sind spezielle Transportdokumente erforderlich, was sich auf Transportzeit und -kosten auswirken kann.

Betriebsanleitung für SITRANS F M MAG 8000

Typ/Beschreibung	Bestell-Nr.
Betriebsanleitung für SITRANS F M MAG 8000	
• Englisch	A5E03071515
• Deutsch	A5E00740986
• Spanisch	A5E00741031
• Französisch	A5E00741021

Dieses Gerät wird mit einer Quick-Start-Anleitung und einer CD mit der vollständigen SITRANS F-Dokumentation ausgeliefert.

Die gesamte Dokumentation ist kostenlos erhältlich unter:
<http://www.siemens.com/flowdocumentation>

Durchflussmessung

SITRANS F M

MAG 8000 für Entnahme- und Verteilungsnetze
(7ME6810)

4

Auswahl- und Bestelldaten	Kurzangabe	Auswahl- und Bestelldaten	Kurzangabe
Zusätzliche Angaben		Zusätzliche Angaben	
Bestellnummer mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe und ggf. Klartext hinzufügen.		Bestellnummer mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe und ggf. Klartext hinzufügen.	
Durchflusseinheit		Datenlogger-Einstellung (Standard monatliche Aufzeichnung)	
l/s	L00	Aufzeichnungsintervall = täglich	M31
MGD	L01	Aufzeichnungsintervall = wöchentlich	M32
CFS	L02	Vormontierte Kabel	
l/min	L03	5 m (16.4 ft) Impulskabel A + B	M81
m ³ /min	L04	5 m (16.4 ft) Datenübertragungskabel RS 232/RS 485 als Endgerät abgeschlossen	M82
GPM	L05	20 m (65.6 ft) Impulskabel A + B	M84
CFM	L06	20 m (65.6 ft) Datenübertragungskabel RS 232/RS 485 als Endgerät abgeschlossen	M85
l/h	L07	Cello 2-Messkanal, Eingangskabel 3 m (9.84 ft) mit Mikrowechler-Dreiwegestecker Brad Harrison	M87
m ³ /h	L08	Cello 2-Messkanal, Eingangskabel 5 m (16.4 ft) mit Steckern nach Spezifikation MIL-C-26482	M89
GPH	L09	2 m Kabel für Datenlogger SOFREL mit Stecker für SOFREL GSM-Modul	M92
CFH	L10		
GPS	L11		
MI/d	L12		
m ³ /d	L13		
GPD	L14		
Zähler			
Volumenberechnung (Standard Zähler 1 = vorwärts und Zähler 2 = rückwärts)			
Zähler 1 = RV, Rückwärtsdurchfluss	L20		
Zähler 1 = NET, Nettodurchfluss	L22		
Zähler 2 = FW, Vorwärtsdurchfluss	L30		
Zähler 2 = NET, Nettodurchfluss	L31		
Volumeneinheit			
m ³	L40		
MI	L41		
G	L42		
AF	L43		
l x 100	L44		
m ³ x 100	L45		
G x 100	L46		
CF x 100	L47		
MG	L48		
G x 1000	L49		
CF x 1000	L50		
AI	L51		
kl	L52		
Impulseinstellung			
(Standard Impuls A = vorwärts und Impuls B = Alarm)			
Funktion A = RV, Rückwärtsdurchfluss	L62		
Funktion A = FWnet, Vorwärtsdurchfluss netto	L63		
Funktion A = RVnet, Rückwärtsdurchfluss netto	L64		
Funktion A = Aus	L65		
Volumen pro Impuls A = x 0,0001	L70		
Volumen pro Impuls A = x 0,001	L71		
Volumen pro Impuls A = x 0,01	L72		
Volumen pro Impuls A = x 0,1	L73		
Volumen pro Impuls A = x 1	L74		
Funktion B = FW, Vorwärtsdurchfluss	L80		
Funktion B = RV, Rückwärtsdurchfluss	L81		
Funktion B = FWnet, Vorwärtsdurchfluss netto	L82		
Funktion B = RVnet, Rückwärtsdurchfluss netto	L83		
Funktion B = Alarm	L84		
Funktion B = Aufruf	L85		
Volumen pro Impuls B = x 0,0001	L90		
Volumen pro Impuls B = x 0,001	L91		
Volumen pro Impuls B = x 0,01	L92		
Volumen pro Impuls B = x 0,1	L93		
Volumen pro Impuls B = x 1	L94		

Durchflussmessung

SITRANS F M

MAG 8000 CT für Abrechnung (7ME6820)

Übersicht



Nutzen

- MI-001, OIML R 49/OIML R 49 MAA
- Messung in beide Richtungen
- Messgerät lässt sich eingraben, IP 68
- Langfristige Stabilität/Genauigkeit
- Keine beweglichen Teile - keine Wartung
- Unerheblicher Druckabfall
- Anschließbar an die häufigsten AMR-Systeme
- Messung geringer Durchflussmengen

Technische Daten

Zähler

Genauigkeit	OIML R 49 für DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"), Klasse 1 und 2 mit Dynamik bis zu Q3/Q1 = 400 bei Q2/Q1 = 1,6 MI-001-Verifizierung für DN 50 ... DN 600 (2" ... 24"), Klasse 2 mit Dynamik bis zu Q3/Q1 = 250, Q3/Q1 = 200 oder Q3/Q1 = 160 bei Q2/Q1 = 1,6
--------------------	---

Medienleitfähigkeit	Sauberes Wasser >20 µS/cm
Temperatur	
Umgebung	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Medien	+0.1 ... +50 °C (+32 ... +122 °F)
Lagerung	-40 ... +70 °C (40 ... 158 °F)

Schutzart Gehäuse	IP68/NEMA 6P; Zur Montage von Kabelverschraubungen wird wasserfeste Sylgard Vergussmasse benötigt, damit der IP68/NEMA 6P-Schutz erhalten bleibt, der sonst auf IP67/NEMA 4 fällt. Das werkseitig vormontierte Kabel erfüllt IP68/NEMA 6P.
--------------------------	--

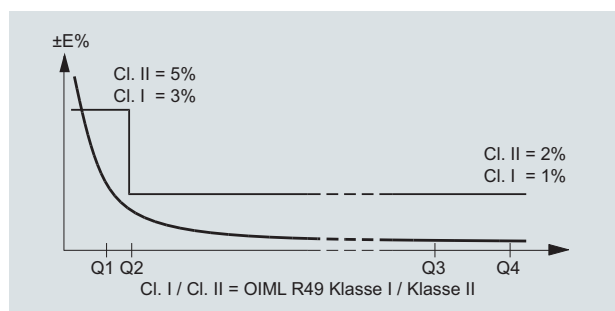
Trinkwasserzulassungen	<ul style="list-style-type: none"> • NSF/ANSI Standard 61 (Kaltwasser) USA • WRAS (BS 6920 Kaltwasser) GB • ACS-Zulassung Frankreich • DVGW W270 Deutschland • Belgaqua (B) • MCERTS (GB)
-------------------------------	---

Zugelassen für eichpflichtigen Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> • OIML R 49 und OIML R49 MAA Zulassung • MI-001-Zulassung (Nummer: DK-0200-MI-001-002 und DK-0200-MI-001-011)
---	--

Konformität	<ul style="list-style-type: none"> • CEN EN 14154, ISO 4064 • DGRL: 97/23/EG • EMV: IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-2
Messaufnehmerausführung	DN 50 ... 600 (2" ... 24")
Messprinzip	Elektromagnetische Induktion
Anregungsfrequenz	
Basic-Ausführung	
• Batteriegespeist	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 1/15 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz
• Netzgespeist	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 6.25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3.125 Hz
Advanced-Ausführung	
• Batteriegespeist	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 1/15 Hz (einstellbar bis 6.25 Hz; reduzierte Batterielebensdauer) DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz (einstellbar bis 3.125 Hz; reduzierte Batterielebensdauer)
• Netzgespeist	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 6.25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3.125 Hz
Flansche	
DIN EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): PN 16 (232 psi) DN 200 ... 300 (8" ... 12"): PN 10 oder PN 16 (145 psi oder 232 psi) bis DN 600 (24") in Vorbereitung
ANSI 16.5 Klasse 150 lb	2" ... 12": 20 bar (290 psi) bis DN 600 (24") in Vorbereitung
AWWA C-207	28" ... 48": PN 10 (145 psi)
AS 4087	DN 50 ... 300 (2" ... 12"): PN 16 (232 psi) bis DN 600 (24") in Vorbereitung
Auskleidung	EPDM
Elektrode und Erdungselektroden	Hastelloy C276
Erdungsbänder	Erdungsbänder sind auf jeder Seite des Messaufnehmers werkseitig vormontiert.

Bauartzulassung Wasserzähler MAG 8000 CT (Abrechnungszähler)

Das MAG 8000 CT-Programm ist nach der für Wasserzähler international geltenden Norm OIML R 49 bauartzugelassen und verifiziert. Die für den eichpflichtigen Verkehr vorgesehenen Ausführungen sind in Klasse I und Klasse II für Messaufnehmer von DN 50 bis DN 300 bei verschiedenen Q3 und Q3/Q1 zugelassen. Q2/Q1 = 1,6 entsprechend Normvorgabe OIML R 49.



Durchflussmessung

SITRANS F M

MAG 8000 CT für Abrechnung (7ME6820)

Zulassungsspezifikation für Klasse I nach OIML R 49 (1 %) ¹⁾

Nennweite	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	160
Q4 [m³/h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0.40	0.64	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0

Zulassungsspezifikation für Klasse II nach OIML R 49 (2 %) ¹⁾

Nennweite	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	400	400	400	400	400	400	400	400	250
Q4 [m³/h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0
Q1 [m³/h]	0.16	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40

¹⁾ Das Produkt wird nach den verlangten Spezifikationen ausgeliefert, die von den in den folgenden Tabellen beschriebenen und innerhalb des Zulassungsumrahmens liegenden Spezifikationen abweichen können.

MAG 8000 CT (Abrechnungszähler) MI-001

Das MAG 8000 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 8000 CT-Produkte haben gemäß der Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (MID), Anhang MI-001, in den Nennweiten DN 50 bis DN 600 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

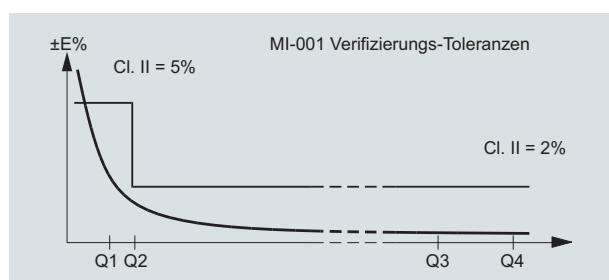
Angaben zu den MAG 8000 CT MI-001 verifizierten und gekennzeichneten Produkten bei gegebenem Q3 sowie Messbereichen Q3/Q4 = 1,25 und

Q2/Q1 = 1,6 sind nachstehender Tabelle zu entnehmen:

DN	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q4 [m³/h]	18.75	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.96	1.60	2.60	4.03	6.40	10.24	16.00	25.60	38.4
Q1 [m³/h]	0.60	1.00	1.60	2.52	4.0	6.40	10.00	16.00	24.0

DN	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	18.75	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.38	0.63	1.02	1.60	2.54	4.06	6.35	10.20	15.24
Q1 [m³/h]	0.24	0.40	0.63	1.00	1.59	2.54	3.97	6.35	9.52

DN	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	18.75	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [m³/h]	0.31	0.50	0.80	1.20	2.00	3.20	5.00	8.00	12.0
Q1 [m³/h]	0.19	0.31	0.50	0.75	1.25	2.00	3.13	5.00	7.5



Durchflussmessung SITRANS F M

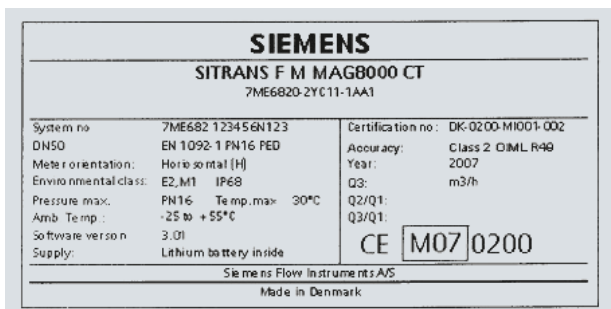
MAG 8000 CT für Abrechnung (7ME6820)

DN	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.30	10.00	16.00
Q1 [m³/h]	0.25	0.39	0.63	1.00	1.56	2.50	3.94	6.30	10.00

DN	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.32	0.50	0.80	1.28	2.00	3.20	5.00	8.00	12.60
Q1 [m³/h]	0.20	0.32	0.50	0.80	1.25	2.00	3.15	5.00	8.00

DN	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [m³/h]	0.26	0.40	0.64	1.02	1.60	2.56	4.00	6.40	10.24
Q1 [m³/h]	0.16	0.25	0.40	0.64	1.00	1.60	2.52	4.00	6.40

Die Kennzeichnung ist seitlich an der Kapselung angebracht. Nachstehend ist das Muster einer Produktkennzeichnung dargestellt:



Einbaubedingungen

Siehe "Systeminformation magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte SITRANS F M".

Batteriebetrieb, Dauer und Berechnung

Die Batteriebetriebsdauer hängt von der angeschlossenen Batterie und den Betriebsbedingungen des Zählers ab.

Der MAG 8000 berechnet die Restkapazität alle 4 Stunden unter Berücksichtigung sämtlicher verbrauchender Elemente. Auch der Einfluss der Umgebungstemperatur findet Eingang in die Berechnung (Zeichnung).

Durchflussmessung

SITRANS F M

MAG 8000 CT für Abrechnung (7ME6820)

4

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
SITRANS F M	
Wasserzähler MAG 8000 CT mit EPDM-Auskleidung und Hastelloy-Elektroden	7 ME 6 8 2 0 -
	■ ■ ■ 0 - ■ ■ ■ ■
Nennweite	
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") ¹⁾	5 K
DN 400 (16") ¹⁾	5 R
DN 450 (18") ¹⁾	5 Y
DN 500 (20") ¹⁾	6 F
DN 600 (24") ¹⁾	6 P
Flanschnorm und Druckstufe	
<u>DIN EN 1092 -1</u>	
PN 16	C
<u>ANSI B16.5</u>	
Klasse 150	J
<u>AS 4087</u>	
PN 16	N
Zulassung/Verifizierung³⁾	
Ohne Verifizierung nach OIML R 49	0
MI-001 Q3/Q1 = 25	1
MI-001 Q3/Q1 = 63	2
MI-001 Q3/Q1 = 80	3
MI-001 Q3/Q1 = 160	4
MI-001 Q3/Q1 = 200	5
MI-001 Q3/Q1 = 250	6
Ohne Verifizierung nach OIML R 49 (Q3/Q1 = 100)	7
Ohne Verifizierung nach OIML R 49 (Q3/Q1 = 250)	8
Gebietsspezifische Ausführung	
Europa (m ³ , m ³ /h, 50 Hz)	1
USA (m ³ , m ³ /h, 60 Hz)	2
Messumformertyp und Einbau	
In Messaufnehmer integrierte Basic-Ausführung	A
Getrennte Basic-Ausführung, 5 m (16.4 ft) Festkabel am Messaufnehmer mit IP68/NEMA 6P-Steckern	B
Do - 10 m (32.8 ft)	C
Do - 20 m (65.6 ft)	D
Do - 30 m (98.4 ft)	E
In Messaufnehmer integrierte Advanced-Version	K
Getrennte Advanced-Version, 5 m Festkabel am Messaufnehmer mit IP68/NEMA 6P-Steckern	L
Do - 10 m (32.8 ft)	M
Do - 20 m (65.6 ft)	N
Do - 30 m (98.4 ft)	P
Datenübertragungsschnittstelle	
Kein weiteres Zusatz-Kommunikationsmodul installiert	A
Serielle RS 485 mit MODBUS RTU (als Endgerät abgeschlossen)	B
Serielle RS 232 mit MODBUS RTU	C
Geberschnittstelle für ITRON 200WP Radio mit "Sensus-Protokoll"	D

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
SITRANS F M	
Wasserzähler MAG 8000 CT mit EPDM-Auskleidung und Hastelloy-Elektroden	7 ME 6 8 2 0 -
	■ ■ ■ 0 - ■ ■ ■ ■
Stromversorgung	
Interne Batterie (Batterie nicht enthalten)	0
Interne Batterie eingebaut ²⁾	1
Externe Batterie mit 1,5 m (4.9 ft) Anschlusskabel mit IP68/NEMA 6P-Steckern, Batterie nicht enthalten	2
Stromversorgung AC/DC 12/24 V mit Batterie-Backup und 3 m (9.8 ft) Energiekabel für externen Anschluss (Batterie nicht enthalten)	3
115 ... 230 V-Stromversorgung mit Batterie-Backup und 3m (9.8 ft) Kabel für externen Anschluss (Batterie nicht enthalten)	4
¹⁾ In Vorbereitung.	
²⁾ Für Lithium-Batterien gelten spezielle Transportvorschriften, die in der "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" der Vereinten Nationen festgelegt sind. Für die Einhaltung dieser Vorschriften sind spezielle Transportdokumente erforderlich, was sich auf Transportzeit und -kosten auswirken kann.	
³⁾ Weitere Einzelheiten und Referenzen zu den Bereichen siehe Tabellen auf den Seiten 4/120 und 4/121.	

Betriebsanleitung für SITRANS F M MAG 8000

Typ/Beschreibung	Bestell-Nr.
Betriebsanleitung für SITRANS F M MAG 8000	
• Englisch	A5E03071515
• Deutsch	A5E00740986
• Spanisch	A5E00741031
• Französisch	A5E00741021

Dieses Gerät wird mit einer Quick-Start-Anleitung und einer CD mit der vollständigen SITRANS F-Dokumentation ausgeliefert.

Die gesamte Dokumentation ist kostenlos erhältlich unter:
<http://www.siemens.com/flowdocumentation>

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
Zusätzliche Angaben	
Bestellnummer mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe und ggf. Klartext hinzufügen.	
Zähler	
Volumenberechnung (Standard Zähler 1 = vorwärts und Zähler 2 = rückwärts)	
Zähler 1 = RV, Rückwärtsdurchfluss	L20
Zähler 1 = NET, Nettdurchfluss	L22
Zähler 2 = FW, Vorwärtsdurchfluss	L30
Zähler 2 = NET, Nettdurchfluss	L31
Impulseinstellung	
(Standard Impuls A = vorwärts und Impuls B = Alarm)	
Funktion A = RV, Rückwärtsdurchfluss	L62
Funktion A = FWnet, Vorwärtsdurchfluss netto	L63
Funktion A = RVnet, Rückwärtsdurchfluss netto	L64
Funktion A = Aus	L65
Volumen pro Impuls A = x 0.001	L71
Volumen pro Impuls A = x 0.01	L72
Volumen pro Impuls A = x 0.1	L73
Volumen pro Impuls A = x 1	L74
Funktion B = FW, Vorwärtsdurchfluss	L80
Funktion B = RV, Rückwärtsdurchfluss	L81
Funktion B = FWnet, Vorwärtsdurchfluss netto	L82
Funktion B = RVnet, Rückwärtsdurchfluss netto	L83
Funktion B = Alarm	L84
Funktion B = Aufruf	L85
Volumen pro Impuls B = x 0.001	L91
Volumen pro Impuls B = x 0.01	L92
Volumen pro Impuls B = x 0.1	L93
Volumen pro Impuls B = x 1	L94
Datenlogger-Einstellung (Standard monatliche Aufzeichnung)	
Aufzeichnungsintervall = täglich	M31
Aufzeichnungsintervall = wöchentlich	M32
Vormontierte Kabel	
5 m (16.4 ft) Impulskabel A + B	M81
5 m (16.4 ft) Datenübertragungskabel RS 232/RS 485 als Endgerät abgeschlossen	M82
20 m (65.6 ft) Impulskabel A + B	M84
20 m (65.6 ft) Datenübertragungskabel RS 232/RS 485 als Endgerät abgeschlossen	M85
Cello 2-Messkanal, Eingangskabel 3 m (9.84 ft) mit Mikrowechslers-Dreiwegestecker Brad Harrison	M87
Cello 2-Messkanal, Eingangskabel 5 m (16.4 ft) mit Steckern nach Spezifikation MIL-C-26482	M89
5 ft Geberschnittstellenkabel mit Stecker für ITRON 200WP Radio	M91
25 ft Geberschnittstellenkabel mit Stecker für ITRON 200WP Radio	M90
2 m Kabel für Datenlogger SOFREL mit Stecker für SOFREL GSM-Modul	M92

Durchflussmessung

SITRANS F M

MAG 8000 für Bewässerung (7ME6880)

Übersicht



4

Nutzen

- Manipulationssicher
- Keine Wartung
- Langfristige Stabilität/Genauigkeit
- Anschließbar an die häufigsten AMR-Systeme
- Zugelassen für eichpflichtigen Verkehr

Technische Daten

Zähler

Genauigkeit

Standardkalibrierung $\pm 0,8$ % der Durchflussrate
 $\pm 2,5$ mm/s

Medienleitfähigkeit

Sauberes Wasser >20 mS/cm

Temperatur

Umgebung $-20 \dots +60$ °C ($-4 \dots +140$ °F)

Medien $0 \dots 70$ °C ($32 \dots 158$ °F)

Lagerung $-40 \dots +70$ °C ($-40 \dots 158$ °F)

Schutzart Gehäuse

IP68/NEMA 6P;
Zur Montage von Kabelverschraubungen wird wasserfeste Sylgard Vergussmasse benötigt, damit der IP68/NEMA 6P-Schutz erhalten bleibt, der sonst auf IP67/NEMA 4 fällt.

Das werkseitig vormontierte Kabel erfüllt die Schutzart IP68/NEMA 6P.

Zulassungen

Trinkwasserzulassungen

- ANSI/NSF 61 (Kaltwasser) USA
- WRAS (BS 6920 Kaltwasser) GB

Zugelassen für eichpflichtigen Verkehr

NMI10 Australien
(in Vorbereitung)

Konformität

IEC/EN 61000-6-3,
IEC/EN 61000-6-2

Messaufnehmerausführung

Nennweite, Flansch und Druckstufe

- DIN EN 1092-1 (DIN 2501) PN10
DN 50 ... 600, gebohrte Flansche (max. Druck 7 bar (101,5 psi))
- ANSI 16.5 Klasse 150 lb
2" ... 24", gebohrte Flansche (max. Druck 7 bar (101,5 psi))
- AS 2091-1Tabelle D
Gebohrte Flansche (max. Druck 7 bar (101,5 psi))

Max. Anregungsfrequenz

Basic-Ausführung

- Batteriespeist
DN 50 ... 600 (2" ... 24"):
1/15 Hz
- Netzgespeist
DN 50 ... 600 (2" ... 24"):
3.125 Hz

Auskleidung

Ebonit

Elektroden

Edelstahl

Durchflussmessung

SITRANS F M

MAG 8000 für Bewässerung (7ME6880)

4

Auswahl- und Bestelldaten	Kurzangabe	Auswahl- und Bestelldaten	Kurzangabe
Zusätzliche Angaben		Zusätzliche Angaben	
Bestellnummer mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe und ggf. Klartext hinzufügen.		Bestellnummer mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe und ggf. Klartext hinzufügen.	
Durchflusseinheit		Datenlogger-Einstellung (Standard monatliche Aufzeichnung)	
l/s	L00	Aufzeichnungsintervall = täglich	M31
MGD	L01	Aufzeichnungsintervall = wöchentlich	M32
CFS	L02	Vormontierte Kabel	
l/min	L03	5 m (16.4 ft) Impulskabel A + B	M81
m ³ /min	L04	5 m (16.4 ft) Datenübertragungskabel RS 232/RS 485 als Endgerät abgeschlossen	M82
GPM	L05	20 m (65.6 ft) Impulskabel A + B	M84
CFM	L06	20 m (65.6 ft) Datenübertragungskabel RS 232/RS 485 als Endgerät abgeschlossen	M85
l/h	L07	Cello 2-Messkanal, Eingangskabel 3 m (9.84 ft) mit Mikrowechler-Dreiwegestecker Brad Harrison	M87
m ³ /h	L08	Cello 2-Messkanal, Eingangskabel 5 m (16.4 ft) mit Steckern nach Spezifikation MIL-C-26482	M89
GPH	L09	Geberschnittstelle, Itron-Kabel 5 ft.	M90
CFH	L10	Geberschnittstelle, Itron-Kabel 25 ft.	M91
GPS	L11	2 m Kabel für Datenlogger SOFREL mit Stecker für SOFREL GSM-Modul	M92
MI/d	L12		
m ³ /d	L13		
GPD	L14		
Zähler			
Volumenberechnung (Standard Zähler 1 = vorwärts und Zähler 2 = rückwärts)			
Zähler 1 = RV, Rückwärtsdurchfluss	L20		
Zähler 1 = NET, Nettodurchfluss	L22		
Zähler 2 = FW, Vorwärtsdurchfluss	L30		
Zähler 2 = NET, Nettodurchfluss	L31		
Volumeneinheit			
m ³	L40		
MI	L41		
G	L42		
AF	L43		
l x 100	L44		
m ³ x 100	L45		
G x 100	L46		
CF x 100	L47		
MG	L48		
G x 1000	L49		
CF x 1000	L50		
AI	L51		
kl	L52		
Impulseinstellung			
(Standard Impuls A = vorwärts und Impuls B = Alarm)			
Funktion A = RV, Rückwärtsdurchfluss	L62		
Funktion A = FWnet, Vorwärtsdurchfluss netto	L63		
Funktion A = RVnet, Rückwärtsdurchfluss netto	L64		
Funktion A = Aus	L65		
Volumen pro Impuls A = x 0,0001	L70		
Volumen pro Impuls A = x 0.001	L71		
Volumen pro Impuls A = x 0.01	L72		
Volumen pro Impuls A = x 0.1	L73		
Volumen pro Impuls A = x 1	L74		
Funktion B = FW, Vorwärtsdurchfluss	L80		
Funktion B = RV, Rückwärtsdurchfluss	L81		
Funktion B = FWnet, Vorwärtsdurchfluss netto	L82		
Funktion B = RVnet, Rückwärtsdurchfluss netto	L83		
Funktion B = Alarm	L84		
Funktion B = Aufruf	L85		
Volumen pro Impuls B = x 0,0001	L90		
Volumen pro Impuls B = x 0.001	L91		
Volumen pro Impuls B = x 0.01	L92		
Volumen pro Impuls B = x 0.1	L93		
Volumen pro Impuls B = x 1	L94		

Durchflussmessung

SITRANS F M

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Messumformer	
Einbau	Kompakt (integriert) Getrennt mit werkseitig montiertem Kabel (5, 10, 20 oder 30 m (16.4, 32.8, 65.6 oder 98.4 ft))
Gehäuse	Gehäuseoberteil Edelstahl (AISI 316), Gehäuseunterteil messingbeschichtet. Wandmontagearm für Getrenntmontage aus Edelstahl (AISI 304)
Kabeleinführungen	2 x M20 (im Standardlieferungsumfang: eine Kabelverschraubung für Kabel Größe 6 ... 8 mm (0.02 ... 0.026 ft))
Anzeige	8-stellige Anzeige für die wichtigsten Informationen Index, Menü und Statussymbole für speziellere Informationen
Durchflusseinheit	
Europa	Volumen in m ³ und Durchflussrate in m ³ /h
USA	Volumen in Gallon und Durchflussrate in GPM
Australien	Volumen in Ml und Durchflussrate in Ml/d
Optionale Anzeigeeinheiten	Volumen: m ³ x 100, l x 100, G x 100, G x 1000, MG, CF x 100, CF x 1000, AF, Al, kl Durchfluss: m ³ /min, m ³ /d, l/s, l/min, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH
Digitalausgang	2 passive Ausgänge (MOS), einzeln galvanisch getrennt Max. Last DC ± 35 V, 50 mA, kurzschlussfest
Funktion Ausgang A	Programmierbar als Impulsvolumen – vorwärts – rückwärts – vorwärts/netto – rückwärts/netto
Funktion Ausgang B	Programmierbar auf Impulsvolumen (wie Ausgang A), Alarm
Ausgang	Max. Impulsrate 50 Hz (nur Basic-Ausführung) und 100 Hz (nur Advanced-Version), Impulslänge 5, 10, 50, 100, 500 ms
Kommunikation	IrDA: Integrierte Infrarot-Datenübertragungsschnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll als Standard
Zusatzmodule	<ul style="list-style-type: none"> Serielle RS 232-Schnittstelle mit Modbus RTU (Rx/Tx/GND), Punkt-zu-Punkt mit max. 15 m Kabel Serielle RS 485-Schnittstelle mit Modbus RTU (+/-/GND), Mehrpunktverbindung mit bis zu 32 Geräten mit max. 1000 m Kabel Geberschnittstellenmodul (für ITRON 200WP) mit "Sensus-Protokoll"
Stromversorgung	Automatische Erkennung der Spannungsquelle mit Anzeigesymbol für Betriebsspannung
Interne Batterie	1 D-Zellen 3,6 V/16.5 Ah 2 D-Zellen 3,6 V/33 Ah
Externe Batterie	4 D-Zellen 3,6 V/66 Ah
Netzversorgung	AC 12 ... 24 V /DC (10 ... 32 V) 2 VA AC 115 ... 230 V (85 ... 264 V) 2 VA Beide Netzversorgungssysteme können mit internen D-Zellen (3,6 V 16,5 Ah) oder externen Batterien auf Batterie-Backup aufgerüstet werden.
Kabel	3 m (9.8 ft) für externen Anschluss an Netzversorgung (ohne Kabelstecker)

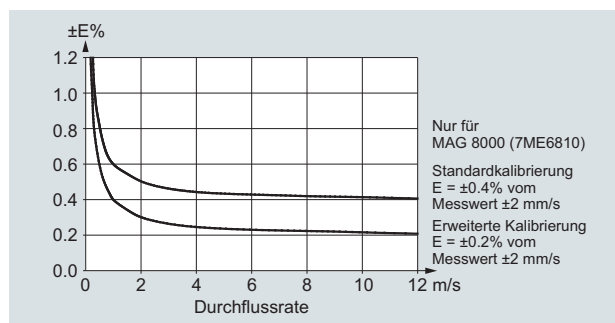
Messunsicherheit Wasserzähler MAG 8000

Damit ständig eine genaue Durchflussmessung gewährleistet ist, müssen Durchflussmessgeräte kalibriert werden. Sämtliche bei der Kalibrierung der Durchflussmessgeräte verwendeten Messgeräte wurden entweder durch ein von UKAS oder DANAK akkreditiertes Labor kalibriert oder durch Vergleich mit zertifizierten Master-Messaufnehmern kalibriert. Damit ist eine lückenlose Messketten-Rückverfolgbarkeit auf nationale Standards gewährleistet.

Siemens Flow Instruments kann akkreditierte Kalibrierung im Durchflussbereich von 0,0001 m³/h bis 4350 m³/h bieten.

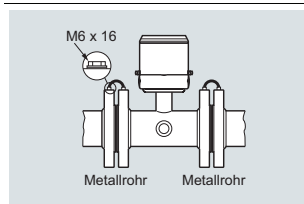
Die Akkreditierungsstellen DANAK und UKAS haben das ILAC MRA-Abkommen (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement) unterzeichnet. Die Akkreditierung gewährleistet daher internationale Rückverfolgbarkeit und Anerkennung der Prüfergebnisse in weltweit 39 Ländern einschließlich der USA (NIST-Rückverfolgbarkeit).

Die gewählte Kalibrierung bestimmt die Genauigkeit des Zählers. Eine Standardkalibrierung hinterlässt eine Unsicherheit von max. ± 0,4 %, bei der erweiterten Kalibrierung sind es ± 0,2 %. Zu den Begleitdokumenten jedes Messaufnehmers gehört eine Kalibrierbescheinigung. Die Kalibrierdaten sind in der Zählereinheit gespeichert.



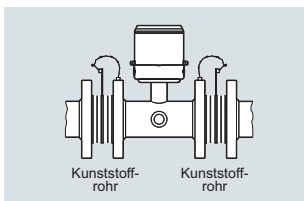
Potentialausgleich und Erdung

Um das Durchflusssignal gegen elektrische Störeinflüsse und/oder Blitz zu schützen, muss das Messaufnehmergehäuse mittels Erdungs-/Potentialausgleichsbändern und/oder Erdungsringen geerdet werden. Dadurch ist gewährleistet, dass die Störeinflüsse durch das Messaufnehmergehäuse geleitet werden und der Messbereich im Innern des Messaufnehmergehäuses störspannungsfrei ist.



Metallrohre

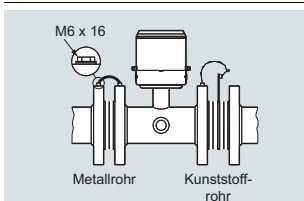
Bei Metallrohren müssen die Bänder an beide Flansche angeschlossen werden.



Rohrleitungen aus Kunststoff

Bei Kunststoffrohren und ausgekleideten Metallrohren müssen auf beiden Seiten optionale Erdungsringe verwendet werden.

Erdungsringe müssen separat bestellt werden; siehe "Erdungsring-Satz".



Verbindung von Kunststoff- und Metallrohren

Bei einer Kombination von Metall und Kunststoff sind für das Rohr aus Metall Bänder und für das Rohr aus Kunststoff Erdungsringe erforderlich.

Durchflussmessung

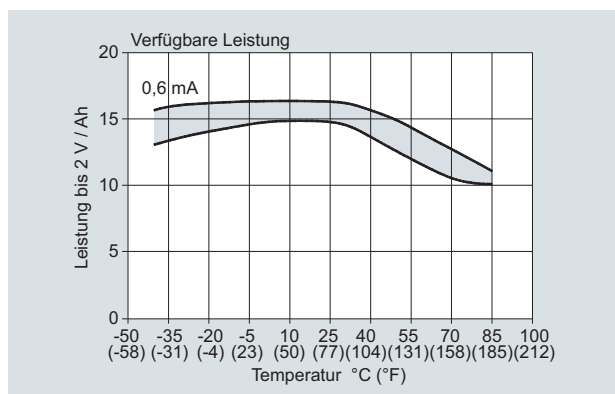
SITRANS F M

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Batteriebetrieb, Dauer und Berechnung

Die Batteriebetriebsdauer hängt von der angeschlossenen Batterie und den Betriebsbedingungen des Zählers ab.

Der MAG 8000 berechnet die Restkapazität alle 4 Stunden unter Berücksichtigung sämtlicher verbrauchender Elemente. Auch der Einfluss der Umgebungstemperatur findet Eingang in die Berechnung (Zeichnung).



Der Einfluss anderer Temperaturwerte kann der Abbildung entnommen werden. Die Tabelle zeigt, dass ein Temperaturanstieg von 15 °C auf 55 °C (59 auf 131 °F) die verbleibende Kapazität um 17 % von 15 Ah auf 12,5 Ah herabsetzt.

Die Tabelle zeigt das typische Batterieverhalten eines zur Abrechnung eingesetzten Zählers.

Die Messung zur Berechnung der verbleibenden Batteriebetriebsdauer kann nur erfolgreich durchgeführt werden, wenn im System kein fataler Fehler oder Leerrohrfehler aktiv ist. Die maximale Lebenserwartung der Batterie beträgt 10 Jahre.

Szenario – Abrechnungsanwendung

Ausgang A	Impulsrate max. 10 Hz
Ausgang B	Alarm oder Aufruf
Zählerdialog	1 Stunde pro Monat
Zusatzkommunikation	keine
Temperaturprofil	<ul style="list-style-type: none"> • 5 % bei 0 °C (32 °F) • 80 % bei 15 °C (59 °F) • 15 % bei 50 °C (122 °F)

Batteriebetriebsdauer (unterliegt den oben aufgeführten Annahmen)

MAG 8000 für Entnahme- und Verteilungsnetze (7ME6810) und MAG 8000 CT für Abrechnungsanwendungen (7ME6820)									
Anregungsfrequenz (24-h-Betrieb)		1/60 Hz	1/30 Hz	1/15 Hz	1/5 Hz	1,5625 Hz	3,125 Hz	6,25 Hz	
Zwei D-Zellen 33 Ah, interne Batterie	DN 25 ... 200 (1" ... 8")	8 Jahre	8 Jahre	6 Jahre	40 Monate	8 Monate	4 Monate	2 Monate	
	DN 250 ... 600 (10" ... 24")	8 Jahre	6 Jahre	4 Jahre	20 Monate	4 Monate	2 Monate	n.a.	
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	6 Jahre	4 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	2 Monate	n.a.	n.a.	
Vier D-Zellen 66 Ah, externe Batterie	DN 25 ... 200 (1" ... 8")	n.a.	10 Jahre	10 Jahre	80 Monate	16 Monate	8 Monate	4 Monate	
	DN 250 ... 600 (10" ... 24")	n.a.	10 Jahre	10 Jahre	40 Monate	8 Monate	4 Monate	n.a.	
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	10 Jahre	8 Jahre	4 Jahre	2 Jahre	4 Monate	n.a.	n.a.	

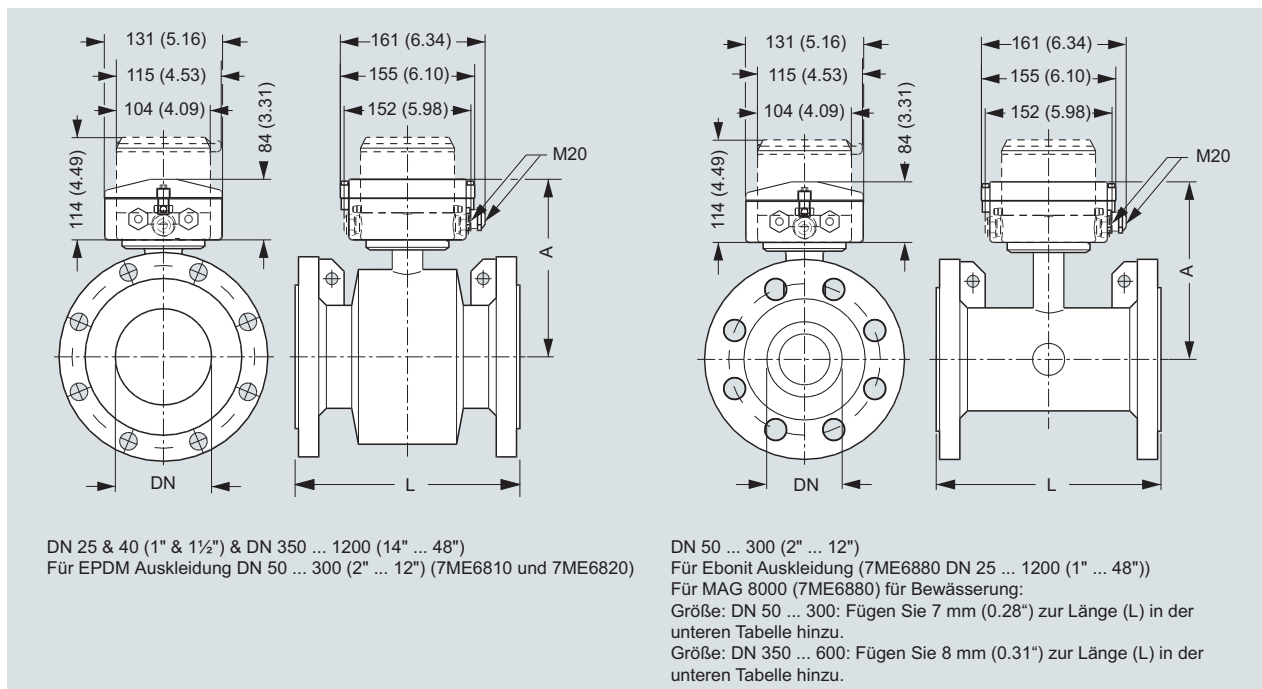
MAG 8000 für Bewässerungsanwendungen (7ME6880)								
Anregungsfrequenz (24-h-Betrieb)		1/60 Hz	1/30 Hz	1/15 Hz	1/5 Hz	1,5625 Hz	3,125 Hz	
1 Batterie (D-Zelle)	DN 50 ... 600 (2" ... 24")	52 Monate	40 Monate	25 Monate	12 Monate	2 Monate	1 Monate	
Zwei D-Zellen 33 Ah, interne Batterie	DN 50 ... 600 (2" ... 24")	8 Jahre	80 Monate	50 Monate	24 Monate	4 Monate	2 Monate	
Externes Batteriepack, Batterie mit vier D-Zellen (66 Ah)	DN 50 ... 600 (2" ... 24")	10 Jahre	10 Jahre	8 Jahre	48 Monate	8 Monate	4 Monate	

Externe Batterien können als Backup der Netzspannungsvorsorgung eingesetzt werden.

Die Zusatzmodule für die serielle Kommunikation über RS 232/RS 485 sind auf netzgespeistes System ausgelegt, da sie die Lebensdauer der Batterie stark verkürzen. So wirkt sich 1 Stunde Kommunikation im Monat (Abholung aller Zählerdaten 2 Mal am Tag) über das Modul auf die Batterie aus:

- RS 232 bei niedriger Anregungsfrequenz Rückgang auf 10 % und bei hoher Anregungsfrequenz auf 80 % der errechneten Betriebsdauer
- RS 485 bei niedriger Anregungsfrequenz Rückgang auf 50 % und bei hoher Anregungsfrequenz auf 90 % der errechneten Betriebsdauer

Maßzeichnungen



Maße in mm (inch)

Nennweite DN	A	Länge L						Gewicht ¹⁾	
		EPDM (7ME6810 und 7ME6820)	DIN EN 1092-1 PN 10	DIN EN 1092-1 PN 16/PN 16 nicht-DGRL	DIN EN 1092-1 PN 40	ANSI 16.5 Klasse 150	AS 4087 PN 16	AWA C-207 Klasse D	kg
mm (inch)	mm (inch)	mm	mm	mm	inch	mm	mm		
25 (1)	194 (7.7)	-	-	200	7.9	200	-	6	13
40 (1½)	204 (8.1)	-	-	200	7.9	200	-	9	20
50 (2)	195 (7.7)	-	200	-	7.9	200	-	11	25
65 (2½)	201 (8)	-	200	-	7.9	200	-	13	29
80 (3)	207 (8.2)	-	200	-	7.9	200	-	15	34
100 (4)	214 (8.5)	-	250	-	9.8	250	-	17	38
125 (5)	224 (8.9)	-	250	-	9.8	250	-	22	50
150 (6)	239 (9.5)	-	300	-	11.8	300	-	28	63
200 (8)	264 (10.5)	350	350	-	13.8	350	-	50	113
250 (10)	291 (11.5)	450	450	-	17.7	450	-	71	160
300 (12)	317 (12.6)	500	500	-	19.7	500	-	88	198
350 (14)	369 (14.6)	550	550	-	21.7	550	-	127	279
400 (16)	394 (15.6)	600	600	-	23.6	600	-	145	318
450 (18)	425 (16.8)	600	600	-	23.6	600	-	175	384
500 (20)	450 (17.8)	600	600	-	26.8	600	-	225	494
600 (24)	501 (19.8)	600	600	-	32.3	600	-	340	747
700 (28)	544 (21.4)	700	875/700	-	n.a.	n.a.	700	316	694
750 (30)	571 (22.5)	n.a.	n.a.	-	n.a.	n.a.	750	n.a.	n.a.
800 (32)	606 (23.9)	800	1000/800	-	n.a.	n.a.	800	398	1045
900 (36)	653 (25.7)	900	1125/900	-	n.a.	n.a.	900	476	1045
1000 (40)	704 (27.7)	1000	1250/1000	-	n.a.	n.a.	1000	602	1322
1050 (42)	704 (27.7)	n.a.	n.a.	-	n.a.	n.a.	1050	n.a.	n.a.
1100 (44)	755 (29.7)	n.a.	n.a.	-	n.a.	n.a.	1100	n.a.	n.a.
1200 (48)	810 (31.9)	1200	1500/1200	-	n.a.	n.a.	1200	887	1996

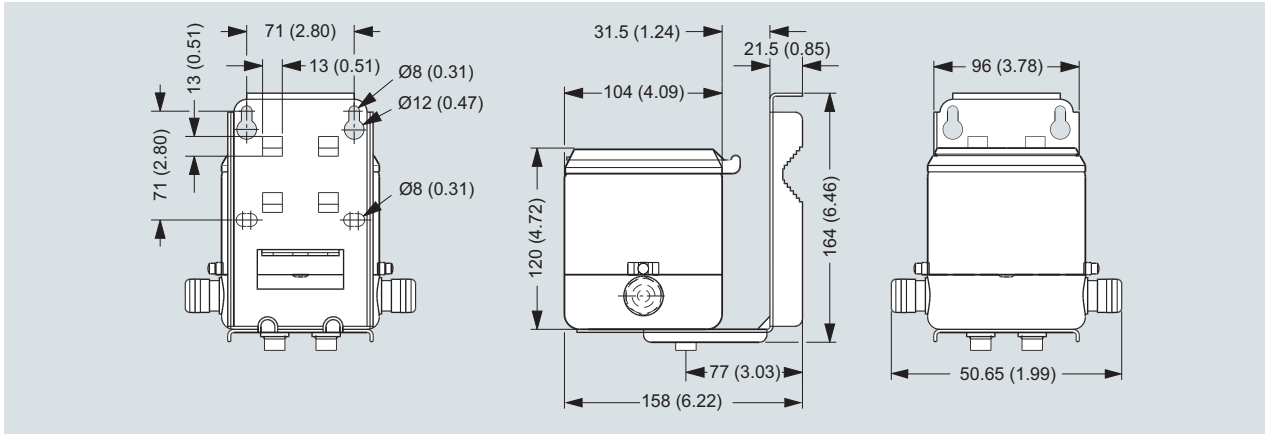
¹⁾ Bei Getrenntausführung ist das Gewicht des Messaufnehmers um 2 kg (4,5 lbs) geringer.

Durchflussmessung

SITRANS F M

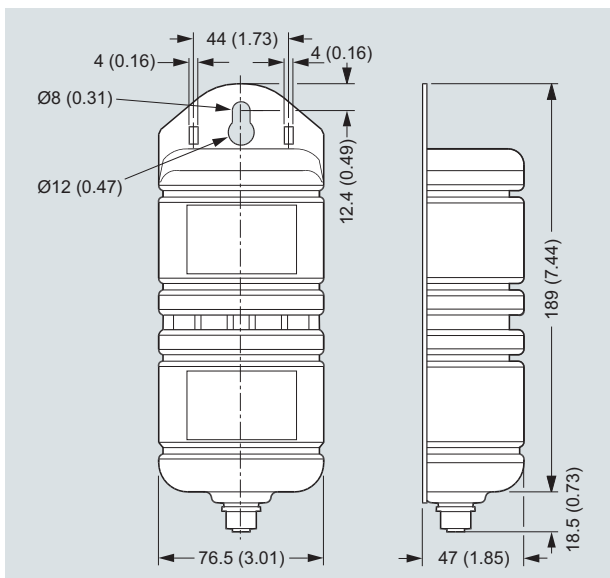
Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Getrenntausführung



Maße in mm (inch), Gewicht 3.5 kg (8 lbs)

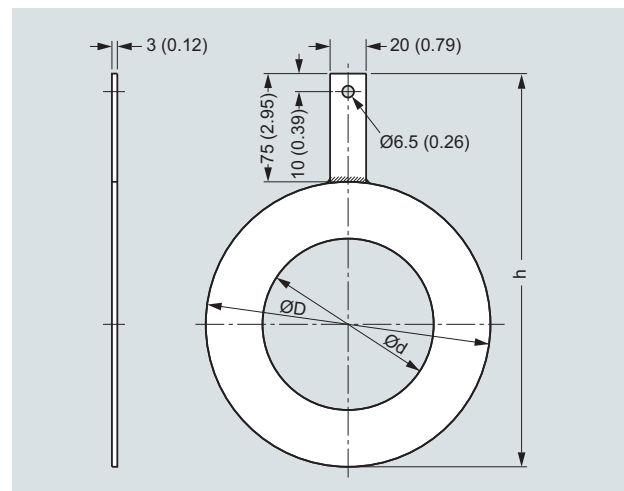
Externe Batterie



Maße in mm (inch), Gewicht 2,0 kg (4.5 lbs)

Die Batterie entwickelt nur in aufrechter Stellung ihre maximale Kapazität.

Erdungsringe

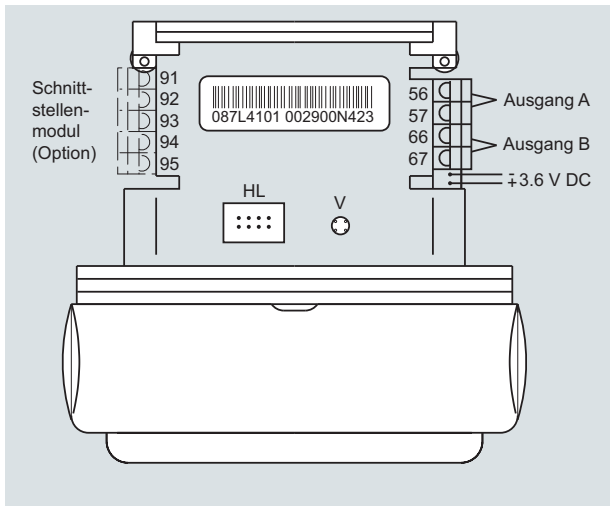


Maße in mm (inch) für Erdungsringe MAG 8000 mit EPDM-Auskleidung (7ME6810 und 7ME6820) DN 25 bis DN 300

Größe	Innendurchmesser (d)	Außendurchmesser (D)	h
DN 25	27	68	143
DN 40	38	88	163
DN 50	52	100	175
DN 65	64	120	195
DN 80	79	133	208
DN 100	95	158	233
DN 125	115	188	263
DN 150	145	216	336
DN 200	193	268	343
DN 250	246	324	399
DN 300	295	374	449

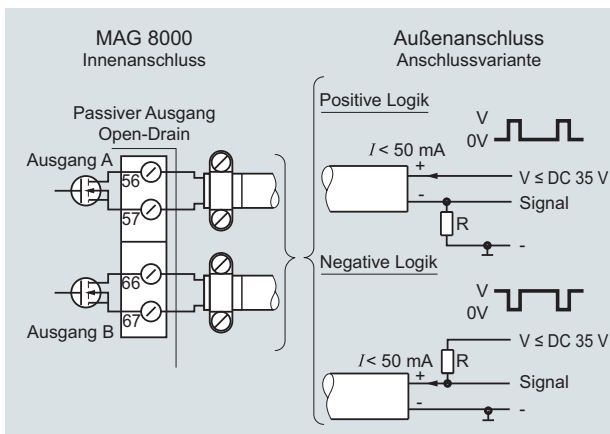
Schaltpläne

Elektrische Installation und Impulsausgang – Anschlussdiagramm



HL = Hardwareperrschlüsselanschluss
V= Taste für Prüfmodus

Impulsdrahtanschluss



Der Impulsausgang kann auf Volumen, Alarm oder Aufruf konfiguriert werden. Der Ausgang kann als positive oder negative Logik angeschlossen werden. R = Pull-Up/Down ausgewählt abhängig von der Stromversorgung V_x und bei einem Strom I von max. 50 mA.










Zur Vermeidung von EMV-Problemen sind geschirmte Kabel zu verwenden. Dabei ist sicherzustellen, dass der Schirm korrekt unter der Kabelklemme montiert ist (kein Schlinge).

Durchflussmessung

SITRANS F M

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.	
Software PC Flow Tool auf CD (kostenfreier Download von http://www.siemens.com/flow)	◆ FDK:087L6001	
Infrarotschnittstellenadapter IrDA mit USB-Anschluss zur Datenerfassung mit 1,2 m (3.9 ft) Kabel	◆ FDK:087L4163	
Batterie-Backup für Netzspannungsversorgung, eine D-Zelle (3,6 V/16,5 Ah) ¹⁾	◆ A5E03354392	
Interne Batterie, 1 Satz D-Zellen (3,6 V, 33 Ah) und Zubehör für Batteriewechsel ¹⁾	◆ FDK:087L4150	
Externe Batterie IP68/NEMA 6P mit Stecker, 4 D-Zellen (3,6 V, 66 Ah) ¹⁾	◆ FDK:087L4151	
Netzstromversorgung AC/DC 12 ... 24 V mit Batterie-Backup und 3 m (9,8 ft) Kabel für externen Anschluss (Batterie nicht enthalten)	FDK:087L4210	
Netzstromversorgung AC 115 ... 230 V mit Batterie-Backup und 3 m (9,8 ft) Kabel für externen Anschluss (Batterie nicht enthalten)	◆ FDK:087L4211	
Zusatzmodul RS 232, Punkt-zu-Punkt-Datenübertragungsschnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll	FDK:087L4212	
Zusatzmodul RS 485, Mehrpunkt-Datenübertragungsschnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll	◆ FDK:087L4213	
Geberschnittstellenmodul mit "Sensus-Protokoll" für ITRON 200WP Radio, nur Durchflussmessgerät 7ME6820	A5E02475650	
Kabeleinführung 6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31") M20 Messingstutzen (1 Stück)	FDK:087L4196	
Kabeleinführung 2 ... 5 mm (0,08 ... 0,20") M12 Messingstutzen mit M20-Reduzierstück. Packung mit 10 Stück	FDK:087L4154	

Beschreibung	Bestell-Nr.	
Kabeleinführung 6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31") M20 Messingstutzen (10 Stück)	FDK:087L4155	
Kabeleinführung 8 ... 11 mm (0,31 ... 0,43") M20 Messingstutzen (10 Stück)	FDK:087L4156	
Kabeleinführung 11 ... 15 mm (0,43 ... 0,59") M20 Messingstutzen (10 Stück)	FDK:087L4157	
Zwei Kabeleinführungen 3,5 ... 5 mm (0,14 ... 0,20") M20 Messingstutzen (10 Stück)	FDK:087L4158	
Zwei Kabeleinführungen 5,5 ... 7,5 mm (0,22 ... 0,30") M20 Messingstutzen (10 Stück)	FDK:087L4159	
Vergussmasse IP68/NEMA 6P	◆ FDK:085U0220	
MAG 8000 Hardware-schlüssel für Zugang zu geschützten Parametern	FDK:087L4165	
MAG 8000 Demo – mit alkalischen Batterien betriebene Schulungsausführung Messumformer mit Flow Tool-CD, IrDA-Schnittstellenadapter und Hardwareschlüssel (nicht als Gefahrgut eingestuft)	FDK:087L4080	
Alkalische Batterie für MAG 8000 Demo-Messumformer (3 V, 13 Ah) (nicht als Gefahrgut eingestuft)	FDK:087L4142	

◆ Kurze Lieferzeit (Details in PMD)

¹⁾ Für Lithium-Batterien gelten spezielle Transportvorschriften, die in der "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" der Vereinten Nationen festgelegt sind. Für die Einhaltung dieser Vorschriften sind spezielle Transportdokumente erforderlich, was sich auf Transportzeit und -kosten auswirken kann.

Durchflussmessung

SITRANS F M

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Bei Einbau des MAG 8000 (7ME6810 und 7ME6820) in PVC- oder beschichtete Rohrleitungen müssen zusätzlich Erdungsringe montiert werden.

Bei den Durchflussmessgeräten 7ME6810 und 7ME6820 (Nennweiten > DN 300) müssen Erdungsringe Typ C verwendet werden. Siehe Erdungsringe im Abschnitt zu Erdungsringen MAG 3100. Die angegebenen MLFB-Codes beinhalten jeweils nur einen Erdungsring. Die Erdungsringe DN 25 bis DN 300 in Edelstahlausführung sind paarweise abgepackt und werden als "Erdungsringssatz" angeboten.

Größe	Bestell-Nr.
DN 25	◆ A5E01002946 ^{F)}
DN 40	◆ A5E01002947 ^{F)}
DN 50	◆ A5E01002948 ^{F)}
DN 65	◆ A5E01002950 ^{F)}
DN 80	◆ A5E01002952 ^{F)}
DN 100	◆ A5E01002953 ^{F)}
DN 125	◆ A5E01002954 ^{F)}
DN 150	◆ A5E01002955
DN 200	◆ A5E01002957 ^{F)}
DN 250	◆ A5E01002958 ^{F)}
DN 300	◆ A5E01002962 ^{F)}

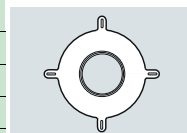


F) Unterliegt den Exportbestimmungen AL: 91999, ECCN: N.

- ◆ Kurze Lieferzeit (Details in PMD)

MAG 8000 (7ME6880) Erdungsringssatz, bestehend aus 2 Erdungsringen, Schrauben und Dichtringen

Größe	Bestell-Nr.
DN 50	2" ◆ A5E03082907
DN 65	2½" ◆ A5E03082908
DN 80	3" ◆ A5E03082909
DN 100	4" ◆ A5E03082910
DN 125	5" ◆ A5E03082911
DN 150	6" ◆ A5E03082912
DN 200	8" ◆ A5E03082913
DN 250	10" ◆ A5E03082914
DN 300	12" ◆ A5E03082915
DN 350	14" ◆ A5E03082916
DN 400	16" ◆ A5E03082917
DN 450	18" ◆ A5E03082918
DN 500	20" ◆ A5E03082919
DN 600	24" ◆ A5E03082920



- ◆ Kurze Lieferzeit (Details in PMD)

Ersatzteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
Ersatzteilsatz für kompakt montierten Messumformer MAG 8000 (Basic-Ausführung). Bei der Bestellung bitte Systemnummer angeben. Ohne Batterie.	FDK:087L4166
Ersatzteilsatz für getrennt montierten Messumformer MAG 8000 (Basic-Ausführung). Bei der Bestellung bitte Systemnummer angeben. Ohne Batterie.	FDK:087L4202
Ersatzteilsatz für kompakt montierten Messumformer MAG 8000 (Advanced-Ausführung). Ohne Batterie.	FDK:087L4203
Ersatzteilsatz für getrennt montierten Messumformer MAG 8000 (Advanced-Ausführung). Ohne Batterie	FDK:087L4204
Platinen-Austauschsatz für Messumformer MAG 8000 (Basic-Ausführung)	A5E01171569 ^{F)}
Platinen-Austauschsatz für Messumformer MAG 8000 (Advanced-Ausführung)	FDK:087L4168
Gehäuseoberteil einschließlich Kunststoffdeckel, Schrauben und neutralem Produktaufkleber	FDK:087L4167
Kabel für externe Batterie, 1,5 m (4,92 ft) mit IP68/NEMA 6P-Stecker	FDK:087L4152
5 ft Geberschnittstellenkabel mit IP68/NEMA 6P-Steckern, für ITRON 200WP Radio	A5E02551263
25 ft Geberschnittstellenkabel mit IP68/NEMA 6P-Steckern, für ITRON 200WP Radio	A5E02551182

F) Unterliegt den Exportbestimmungen AL: 91999, ECCN: N.

Durchflussmessung

SITRANS F M

Batteriebetriebener Wasserzähler MAG 8000

Beschreibung	Bestell-Nr.	
Wartungswerkzeugsatz mit verschiedenen Elementen für Service und Austausch	FDK:087L4162	
5 m (16,4 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - PG 13.5	FDK:087L4108	
5 m (16,4 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - M20	A5E00862482	
10 m (32,8 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - PG 13.5	FDK:087L4109	
10 m (32,8 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - M20	A5E00862487	
20 m (65,6 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - PG 13.5	FDK:087L4110	
20 m (65,6 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - M20	A5E00862492	
30 m (98,4 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - PG 13.5	FDK:087L4111	
30 m (98,4 ft) Kabelsatz mit IP68/NEMA 6P-Steckern - M20	A5E00862497	