

SIEMENS

Ingenuity for life



Prozessinstrumentierung

**Zuverlässig und
kosteneffizient.**

Batteriebetriebener Wasserzähler SITRANS F M
MAG 8000 für Langzeitgenauigkeit.

[siemens.de/mag8000](https://www.siemens.de/mag8000)

Erste Wahl für Verteilung, Abrechnung und Bewässerung.

Die batteriebetriebenen Durchflussmessgeräte SITRANS F M MAG 8000 vereinen erstklassige Leistungsfähigkeit mit niedrigen Betriebskosten, ganz auf Ihre spezifischen Anwendungsbedürfnisse zugeschnitten. Keine Netzversorgung erforderlich.



Der robuste SITRANS F M MAG 8000 arbeitet praktisch wartungsfrei und mit gleichbleibender Genauigkeit selbst in den schwierigsten Umgebungen – das macht ihn zu einer wirtschaftlichen Lösung.

Hochpräziser Wasserzähler – ohne Kompromisse

Der SITRANS F M MAG 8000 ist für maximale Flexibilität ausgelegt, ohne an Genauigkeit einzubüßen. Er ist die ideale Durchflusslösung für eine Vielzahl an Applikationen der Wasserwirtschaft: Entnahme, Verteilung, Abrechnung und Bewässerung.

Der MAG 8000 ist sowohl in kompakter als auch getrennter Bauweise verfügbar und kann dank minimaler Anforderungen an Einlauf-/Auslaufstrecken praktisch überall eingebaut werden – selbst eingegraben oder in überschwemmungsgefährdeten Bereichen.

Seine robuste Konstruktion gemäß ISO 12944-2 ist gegen Fest- und Schwebstoffe beständig. Bei Betrieb mit einem hocheffizienten Lithium-Akkusatz kann der MAG 8000 in Bereichen ohne Netzversorgung bis zu 15 Jahre lang kontinuierlich arbeiten.

Ein integriertes Strommanagement-Programm berechnet die verbleibende Energiemenge und eine konfigurierbare Akkuwarnung gibt an, wann ein Wechsel erforderlich ist.

Zuverlässig, robust, sowie:

- Getrennte Messumformer-Option mit werkseitig montierten Messaufnehmerkabeln und Steckern
- Keine beweglichen Teile, dadurch weniger Verschleiß
- Bidirektionale Genauigkeit
- Messrohr ohne Strömungshindernisse für minimalen Druckverlust selbst bei hohen Durchflussmengen
- Gehäuse und Kabel in Schutzart IP68/NEMA 6P mit Korrosionsklasse C4M Beschichtung für Verlegung der Messaufnehmer unter der Erde und Betrieb bei Überflutung



Entnahme und Verteilung

Um Verbrauchern eine beständige Trinkwasserversorgung zu gewährleisten, überwacht der MAG 8000 alle Phasen des Wasserdurchflusses von Produktionsanlagen und Hauptleitungen bis hin zu lokalen Versorgungssystemen:

- Hohe Genauigkeit - 0,2 bis 0,4% der Durchflussmenge
- Bidirektionale Messung - eine Lösung für alle Anwendungen
- Überwachung der Netzbelastung - reduziert Leckagen und spart Energie
- Frühzeitige Leckageerkennung – zuverlässige und reproduzierbare Messung von geringem Durchfluss bei Nacht

Bewässerung

Bei Bewässerungssystemen im Pflanzenbau sorgt der MAG 8000 dafür, dass die Wasserschwendung minimal bleibt und Landwirte faire Bedingungen erhalten:

- Keine beweglichen Teile - unterliegt keiner Abnutzung im üblichen Sinne
- IP68/NEMA 6P-Gehäuse - ermöglicht Einbau an Stellen mit Überflutungsgefahr oder eine komplette Erdverlegung
- Optionaler Leitungsadapter - liefert eine saubere, geschützte Bahn für Gerätekabel, um die Integrität unter allen Bedingungen zu sichern
- Batteriebetrieb und einfacher Anschluss an Solarzellen - für langfristige Leistung an Einbauorten ohne Netzstromversorgung

Großwasserzähler und Abrechnung

Um angemessene Wasserrechnungen zu gewährleisten und den Prüfungsbedarf zu reduzieren, misst der MAG 8000 CT den Verbrauch präzise und kosteneffizient:

- Zulassung für den eichpflichtigen Verkehr - nach weltweit anerkannten Abrechnungsstandards OIML 49 und MI-001
- Keine beweglichen Teile – minimale Wartungsanforderungen optimieren die Betriebskosten
- Keine gerade Rohrleitung - größere Flexibilität beim Einbau des Zählers

Intelligenz auf Abruf.



Das drahtlose 3G/UMTS-Kommunikationsmodul erfasst Messdaten von Messgeräten in allen Teilen der Welt mit 3G-/2G-Netzabdeckung. Alarmer vom MAG 8000 werden unmittelbar an den Kunden gesendet, sobald das Modul ein Alarmsignal erfasst; das minimale Abtastintervall beträgt dabei 1 Minute.

Besserer Datenfluss

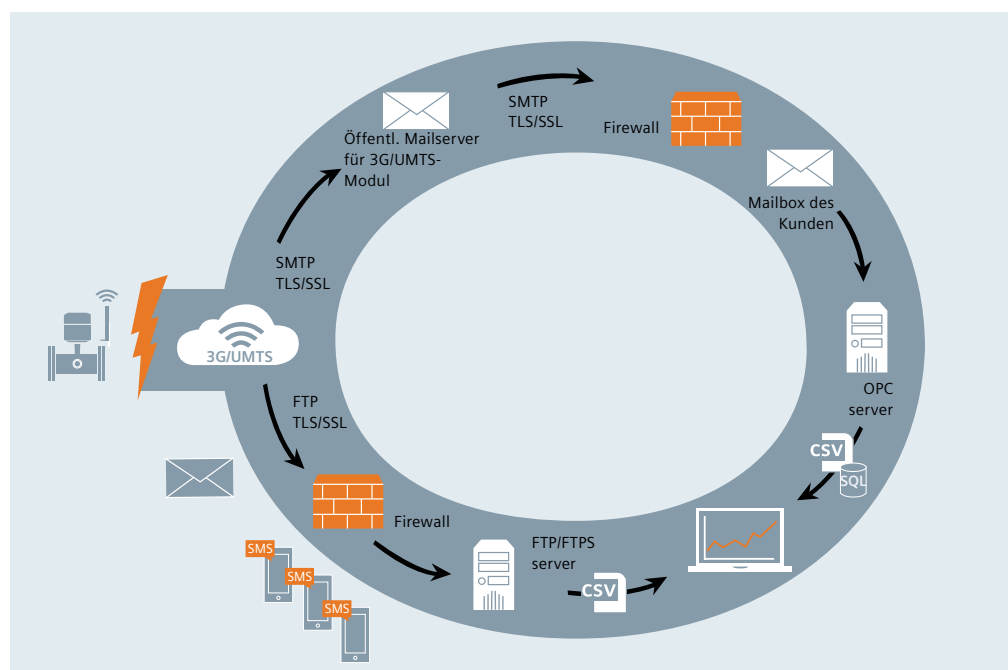
SITRANS F M MAG 8000 bietet eine drahtlose, automatische Zählerablesungs-Lösung (AMR) für Wasserleitungsnetze. Damit sorgt er für höhere betriebliche Effizienz, präzisere Abrechnung und erhebliche Kostenreduzierung. Über einen Standardbrowser mit sicherem Passwortschutz ist ein Zugriff auf die Durchflussmessdaten jeder Messstelle möglich.

Der MAG 8000 bietet zudem eine Standard IrDA-Schnittstelle für die Konfiguration, Datenerfassung und Dokumentation mit SIMATIC Process Device Manager oder Flow Tool-Software. Für die Fernüberwachung von Wasserapplikationen kann ein kompaktes, drahtloses Kommunikationsmodul hinzugefügt werden, um alle Daten des Zählers aufzuzeichnen und in definierbaren Zeitabständen über FTP, E-Mail oder SMS zu übertragen.

Mit MAG 8000 bleiben Sie in Verbindung:

- Messung über zweikanaligen Analogeingang für externen, ratiometrischen Druckmessumformer, Übertragung und Durchflussmessung in einem (Two-in-One-Lösung)
- 4-20 mA Alarmsignalerfassung und SMS-Alarm in Echtzeit für Manipulationsicherheit und Überflutungen
- Synchronisierung der Echtzeituhr mit NTP-Server im Internet stellt sicher, dass alle Messdaten korrekt mit Zeitstempel versehen werden
- Datenübertragung an kundenspezifischen Zeitpunkten erlaubt die Synchronisierung der Daten von mehreren MAG 8000 Geräten
- Nahtlose Kommunikation, sowohl über das 2G- als auch 3G-Netzwerk

Die 3G-Kommunikation des MAG 8000 ermöglicht eine Datenübertragung über zahlreiche Protokolle, darunter SMS und E-Mail via SMTP, SMTPS (TLS/SSL-basierte Verschlüsselung) und FTPS (TLS/SSL-basierte Verschlüsselung). Dies bietet Kunden einen flexiblen Datenempfang über E-Mail oder Textnachricht und eine direkte Datenübertragung an internetfähige Überwachungs- und Steuersysteme rund um die Welt. Der MAG 8000 gewährleistet zudem die Sicherheit der übertragenen Daten unter Einhaltung kundenindividueller Standards.



SITRANS F M MAG 8000 bietet umfassende Optionen für die Datenerfassung und -aufzeichnung, fortschrittliche Diagnosefunktionen und Fernüberwachung: Halten Sie Ihre Wasserapplikation unter Kontrolle – ob vor Ort oder unterwegs.

Nach Einbau des MAG 8000 sorgt eine Vielzahl intelligenter Funktionen für zuverlässige Leistung bei minimalem Wartungsaufwand:

- Eine Elektrodenimpedanz kontrolliert auf Kontakt des Zählers mit dem Messstoff
- Ein Bemessungsprogramm gibt an, ob die Nennweite des gewählten Zählers an die Durchflussbedingungen vor Ort angepasst ist
- Umfassende Datenaufzeichnungsfunktionen erfassen und speichern Verbrauchsmengen, Alarmer und Betriebsbedingungen von der Messstelle
- Ein im 3G-Modul integriertes Remote-Qualifizierungszertifikat ermöglicht Offsite-Qualitätsaudits an Geräten in der ganzen Welt



Mit dem im SIMATIC PDM-Tool integrierten, kostenlosen Plug-in kann der Zähler vor Ort geprüft und eine Qualitätsbescheinigung für Überwachungs- und Audit-Zwecke gedruckt werden.

Durchflusssimulation

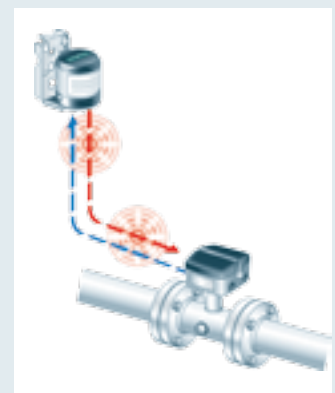
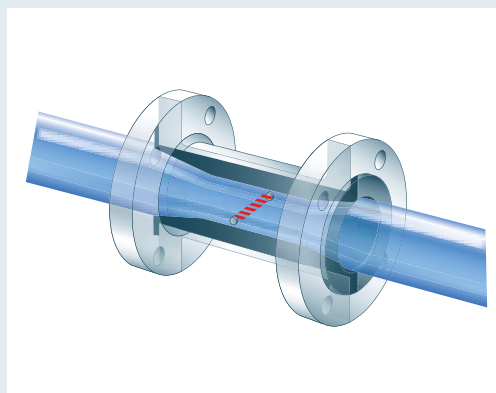
Integrierter Durchflusssimulator prüft und regelt den Impulsausgang zu allen angeschlossenen Geräten oder Systemen; die Konfiguration ist über Standard IrDA-Schnittstelle oder Kommunikationskanal möglich.

Verbesserte Leistung bei geringem Durchfluss

Die kegelförmige Messrohrverengung von Siemens verbessert die Leistungsdaten bei geringem Durchfluss, mit minimalem Druckabfall und somit weniger Energieverlust.

Isolationsprüfung

Die eingebaute "cross talk"-Prüfung überwacht die gesamte Signalkette und stellt sicher, dass das Durchflusssignal des Messaufnehmers von externen Störsignalen unbeeinflusst bleibt.



Genauere Wassermessung dank akkreditierter Kalibrierung.



Jeder Wasserzähler von Siemens wird vor Ort in Einrichtungen kalibriert, die nach ISO/IEC 17025 für die Durchflusskalibrierung akkreditiert sind.

SIEMENS		CALIBRATION REPORT																																																									
SITRANS F M																																																											
Customer	SIEMENS AG	Serial No.	1011000001																																																								
Instrument type	SIEMENS 7ME6810	Serial No.	1011000001																																																								
Order No.	SIEMENS 7ME6810	Serial No.	1011000001																																																								
Order Date	10/2010	Serial No.	1011000001																																																								
Calibration date	10/2010	Calibration liquid	Water																																																								
Calibration range	0.0001 to 10.0000	Calibration sig.	SIEMENS																																																								
Calibration result	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Flow rate</th> <th>Water flow</th> <th>Flow</th> <th>Flow</th> <th>Flow</th> <th>Flow</th> <th>Flow</th> <th>Flow</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Flow rate	Water flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10
Flow rate	Water flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow	Flow																																																				
0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001																																																				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001																																																				
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01																																																				
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1																																																				
1	1	1	1	1	1	1	1																																																				
10	10	10	10	10	10	10	10																																																				
Calibrated by	SIEMENS	Reviewed by	SIEMENS																																																								
Date	10/2010	Date	10/2010																																																								

Ein Kalibrierungszertifikat wird mit jedem Wasserzähler mitgeliefert und alle Kalibrierungsdaten werden im Messgerät gespeichert

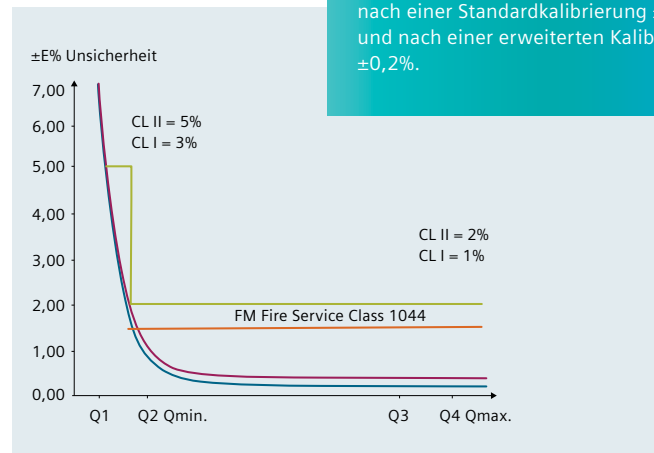
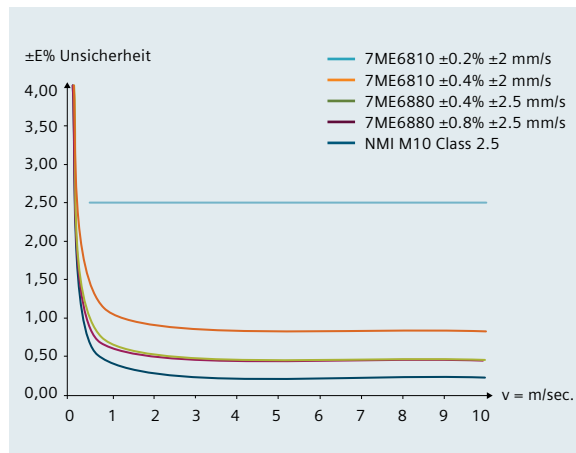
Die Kalibrierung der Durchflussmessgeräte ist entscheidend, um durchgängig eine genaue Durchflussmessung zu gewährleisten. Alle magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräte SITRANS F M werden in Siemens-Einrichtungen mit rückverfolgbaren Messgeräten kalibriert, die direkt auf die jeweilige physikalische Maßeinheit nach dem Internationalen Einheitensystem SI bezogen sind.

Entsprechend international geltender Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit, unter anderem NIST in den Verei-

nigten Staaten, wird mit jeder Kalibrierung ein Zertifikat ausgestellt.

Siemens bietet akkreditierte Kalibrierungen nach ISO/IEC 17025 im Durchflussbereich von 0,0001 bis 10.000 m³/h.

Von Siemens Flow Instruments akkreditierte Labors werden von ILAC MRA (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement) anerkannt; dies gewährleistet die weltweite Anerkennung der Prüfergebnisse.



Die maximale Messunsicherheit beträgt nach einer Standardkalibrierung ±0,4% und nach einer erweiterten Kalibrierung ±0,2%.

Der passende Wasserzähler für jede Anwendung.



	MAG 8000 Standard	MAG 8000 CT
Anwendungsbereich	Entnahme- und Verteilungsnetze	Großwasserzähler und Abrechnung
Messumformertyp	Grund-Version Advanced-Version für zusätzliche Informationen und Funktionalität	
Ausführung für eichpflichtigen Verkehr		Bauartzulassung und Verifizierung nach OIML R 49 / MI-001
Messaufnehmer Nennweite DN	25 – 1200 mm / 1" – 48" mit EPDM-Auskleidung	50 – 600 mm / 2" – 24" mit EPDM-Auskleidung
Messaufnehmer-/Messumf.gehäuse	IP68 / NEMA 6P, kompakt und getrennt mit Steckern und werkseitig montiertem Kabel	
Anzeige	Display mit Sensortaste	
Ausgang	2 einzelne Impulsausgänge (vorwärts, rückwärts und Nettovolumen)	
Kommunikation	Integrierte Standard IrDA-Schnittstelle, drahtloses Kommunikationsmodul, RS232 / RS485 mit MODBUS RTU-Protokoll, Geberschnittstellenmodul mit "Sensus-Protokoll"	
Spannungsversorgung	Akkusatz mit interner 2 D-Zelle oder externer 4 D-Zelle AC/DC 12 – 24 V und AC 115 – 230 V mit Batterie-Backup	
Zertifizierungen	Zulassung nach der für Wasserzähler international geltenden Norm OIML R49/MI-001 (EU), konform mit den Spezifikationen der Europäischen CEN – EN 14154, ISO 4064 und FM Fire Service Class 1044	
Merkmale des Messumformers	Datenlogger mit konfigurierbarer Aufzeichnung von max. 26 Monaten, Uhrzeit und Datum, Datenschutz, Anwendungskennzeichnung, Alarm, Zählerstatus, Diagnose, Batteriemangement, Isolationsprüfung Nur Advanced-Version (Nicht gültig für MAG 8000 I): Leckageerkennung, Durchflussstatistik und Verbrauchsprofil, fortschrittliche Diagnose, Selbsttest, Zählernutzung, Tarif und Stichtag (Abrechnung)	
Messgenauigkeit	±0,4% ±2 mm/s (DN 25 - 1200 / 1" – 48") ±0,2% ±2 mm/s (DN 50 - 300 / 2" – 12") NMI M 10 Class 2.5	OIML R 49 Class 1 und 2 MI-001 Class 2
Bidirektionale Messung	Ja	
Trinkwasserzulassungen für den Messaufnehmerteil	ACS (Frankreich), WRc (UK), DVGW (Deutschland), NSF/ANSI Standard 61 (USA), Belgaqua (Belgien), KIWA und WRAS BS 6920 kalt Wasser (UK)	
Prozessanschlüsse	EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI 16.5 Class 150 lb , AS 4087 und AWWA C207	
Betriebsdruck	PN10/PN16/PN25/PN40	
Messstofftemperatur	0 – 70 °C / 32 – 158 °F	0.1 – 50 °C / 32 – 122 °F
Elektroden und Erdungselektroden	Hastelloy C276	

Die Messgenauigkeit jedes Zählers wird von der durchgeführten Kalibrierung bestimmt. Die Wasserzähler MAG 8000 sind mit drei Kalibrierungstypen verfügbar, die jeweils für verschiedene Anwendungsanforderungen geeignet sind.

Kalibrierungstyp	Anwendungsbereiche	Messgenauigkeit	Zählertyp
Standard	Allgemeine Wasseranwendungen	0,4%	MAG 8000 Standard
Erweitert	Anspruchsvolle Anwendungen	0,2%	MAG 8000 Standard
Großwasserzähler / Abrechnung	Eichpflichtiger Verkehr FM Fire Service	OIML R49 Class 1 / Class 2 OIML R49 Class 1044	MAG 8000 CT

Messen was wichtig ist: siemens.de/prozessinstrumentierung

Siemens Prozessinstrumentierung bietet eine exzellente Messung und nahtlose Integration in Ihr Automatisierungssystem. Wir sind Lösungsanbieter für Durchfluss-, Füllstands-, Druck-, Temperatur und Wägeapplikationen sowie Stellungsregler und vieles mehr.

Folgen Sie uns auf:

twitter.com/siemensensors
facebook.com/siemensensors
youtube.com/siemens



**Herausgeber
Siemens AG 2018**

Process Industries and Drives
Östliche Rheinbrückenstraße 50
776187 Karlsruhe
Deutschland

Artikel-No.: PDPA-B10230-01
Dispo 27900
WS10181.0
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2018

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken der Siemens AG sein. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.