

SITRANS F M MAG 8000

Präzises Messen mit batteriebetriebenen Wasserzählern

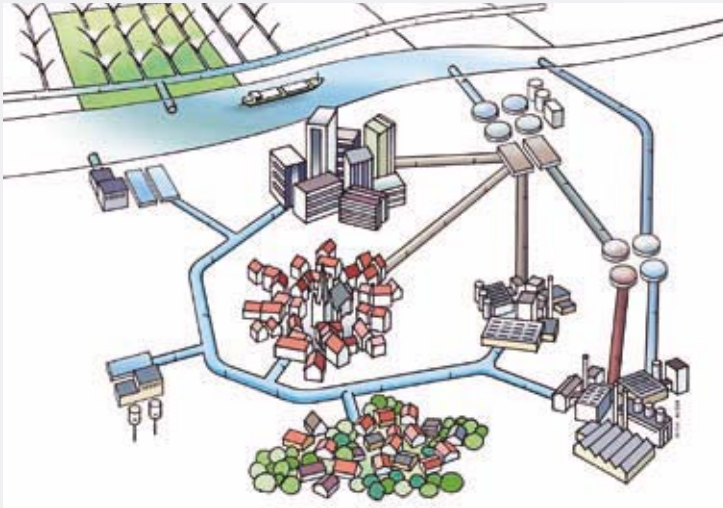


SITRANS F

Answers for industry

SIEMENS

Das MAG 8000 Programm: Ein Wasserzähler erster Wahl für die Wasserversorgung und -zählung



Wassernetze für Verteilung und Entnahme

- Überwachung von Wassersammlung und Durchfluss zwischen Becken
- Vermeidung der Beckenentleerung
- Leckageerkennung
- Überwachung der Netzbelastung

Großwasserzähler / Abrechnung

- Genaue Rechnungserstellung
- Wasserverbrauchsüberwachung
- Kombinierte Abrechnung und Fernüberwachung
- Optimierter Wasserverbrauch

Bewässerung

- Überwachung einer knappen Ressource
- Genaue und faire Rechnungserstellung
- Störungsfreier Ausgang für die Wasserabgabe

Das MAG 8000 Programm vereint erstklassige Leistungsfähigkeit mit spezifischen Anwendungslösungen und niedrigen Betriebskosten.

Verteilung und Entnahme Minimale Wartung und frühzeitige Leckageerkennung

Um eine ununterbrochene Trinkwasserzufuhr für Verbraucher sicherzustellen, werden immer mehr Sensoren im Wassernetz installiert, die der Überwachung des Wasserdurchflusses von der Hauptleitung bis zu lokalen Systemen dienen.

Durch Einsatz des MAG 8000 Wasserzählers kann der Durchfluss in beide Richtungen mit dem gleichen Maß an Genauigkeit, sowie einem absolut minimalen Wartungsaufwand gemessen werden. Außerdem trägt die zuverlässige und reproduzierbare Messung geringer Durchflüsse bei Nacht zu einer frühzeitigen Leckageerkennung bei.

Großwasserzähler / Abrechnung Präzise und sparsame Überwachung des Verbrauchs

Um angemessene Wasserrechnungen zu gewährleisten und den Prüfungsbedarf zu reduzieren, muss der Verbrauch preiswert und genau gemessen werden.

Der MAG 8000 / MAG 8000 CT zeichnet sich durch einen großen Dynamikbereich, energiesparenden, geringen Druckverlust und eine Zertifizierung für globale Abrechnungsnormen aus; damit misst er mit einer beständig hohen Genauigkeit in einem großen Bereich von Durchflussmengen. Der Wasserzähler bietet zudem jahrelangen Betrieb bei ausgesprochen geringer Wartung. Der MAG 8000 ist deshalb die beste Wahl zur Optimierung von Kosten.

Bewässerung Robuste, dauerhafte Leistung zu optimalen Betriebskosten

Bei Bewässerungssystemen im Pflanzenbau sorgt der MAG 8000 / MAG 8000 CT dafür, dass die Wasserverschwendung minimal bleibt und Landwirte einen gerechten Anteil bekommen.

Der MAG 8000 / MAG 8000 CT besitzt keine beweglichen Teile und unterliegt keinem Verschleiß und Abrieb im üblichen Sinne. Er ist beständig gegen Fest- und Schwebstoffe in der Wasserzufuhr. Sein IP68/NEMA 6P Gehäuse ermöglicht den Einbau an Stellen mit Überflutungsgefahr oder kann komplett erdverlegt werden. Der optionale Batteriebetrieb ist eine gute Wahl für dauerhafte Leistung in Gegenden ohne zuverlässige Netzversorgung.

Ein Messgerät für alle autonomen Wasseranwendungen

Messgerättyp	MAG 8000 Basic	MAG 8000 Advanced	MAG 8000 CT Basic	MAG 8000 CT Advanced
Entnahme und Verteilungsnetz	••	•••	•	•
Wassermengenzählung/ Abrechnung	•	•	•••	••
Bewässerung	•••	•	•••	•

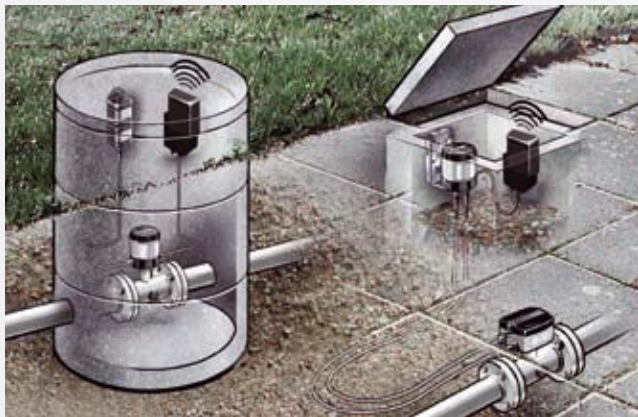
••• Sehr häufiger Einsatz •• Häufiger Einsatz • Einsatz möglich

Das MAG 8000 Produktprogramm bietet die Leistung, Verlässlichkeit und Beständigkeit, die ihn zum Wasserzähler der ersten Wahl in der Industrie machen. Verschiedene Ausführungen erfüllen verschiedene Marktanforderungen.

- Standardausführung mit grundlegenden und fortschrittlichen Informationen und Funktionen
- Für den eichpflichtigen Verkehr zugelassene CT-Version mit grundlegenden oder fortschrittlichen Informationen

	MAG 8000	MAG 8000 CT
Messumformertyp	Basic-Version für allgemeine Wasseranwendung Advanced-Version für zusätzliche Informationen und Funktionalität	
Ausführung für eichpflichtigen Verkehr	Zu Abrechnungszwecken gemäß ISO 4064 Bauartzulassung und Verifizierung nach OIML R49 / MI-001	
Messaufnehmer Nennweite DN	25 – 1200 mm / 1" – 48" mit EPDM Auskleidung	* 50 – 300 mm / 2" – 12" mit EPDM Auskleidung
Gehäuse	IP68 / NEMA 6P, kompakt und getrennt mit Steckern und werkseitig montiertem Kabel	MI-001: IP68 / NEMA 6P, kompakt OIML R49: IP68 / NEMA 6P, kompakt und getrennt mit Steckern und werkseitig montiertem Kabel
Anzeige	Display mit Sensortaste	
Ausgang	2 einzelne Impulsausgänge (einschl. netto Volumendurchfluss)	2 einzelne Impulsausgänge
Kommunikation	Integrierte Standard IrDA Schnittstelle Zusatz-Kommunikationsmodule, RS 232/RS 485 mit MODBUS RTU Protokoll	
Stromversorgung	Interne oder externe Batterie AC/DC 12 – 24 V und AC 115 – 230 V mit Batterieunterstützung	MI-001: Interne oder externe Batterie OIML R49: Interne oder externe Batterie AC/DC 12 – 24 V und AC 115 – 230 V mit Batterieunterstützung
Wasserzulassungen	MAG 8000 ist nach der für Wasserzähler international geltenden Norm OIML R49/MI-001 (EU) zugelassen und mit den Spezifikationen der Europäischen CEN – EN 14154 und ISO 4064 konform	
Merkmale des Messumformers	Datenlogger mit wählbarer Aufzeichnung von max. 26 Monaten, Uhrzeit und Datum, Datenschutz, Anwendungskennzeichnung, Alarm, Zählerstatus, Diagnose, Batteriemangement Nur Advanced-Version: Leckageerkennung, Durchflussstatistik und Verbrauchsprofil, fortschrittliche Diagnose, Selbsttest, Isolationstest, Zählernutzung, Tarif und Stichtag (Abrechnung)	
Genauigkeit	0.4% ± 2 mm/s (DN 25 – 1200 / 1" – 48") 0.2% ± 2 mm/s (DN 50 – 300 / 2" – 12")	OIML R49 Class 1 und 2 MI-001 Class 2
Bidirektionale Messung	Ja	Nein
Trinkwasserzulassungen für den Messaufnahmeteile	ACS (Frankreich), WRC (UK), DVGW (Deutschland), NSF-61 (USA) und Belaqua (Belgien)	
Prozessanschlüsse	EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI 16.5 Class 150 lb, und AS 4087	
Betriebsdruck	PN 10 oder PN 16 / 145 psi oder 232 psi	
Messstofftemperatur	0 – 70°C / 32 – 158 °F	0,1 – 30°C / 32 – 70 °F
Elektroden und Erdungselektroden	Hastelloy C276	

Kompakter oder getrennter Einbau einfach gemacht



Mit der MAG 8000 Produktreihe können zuverlässige Wasserzähler an praktisch jeder beliebigen Stelle einfach eingebaut werden, ohne an Genauigkeit, Leistung und Betriebskostenvorteilen einzubüßen.

Dank seiner robusten Konstruktion wird der MAG 8000 / MAG 8000 CT nicht durch Umwelteinflüsse, wie z. B. Wasser mit Fest- und Schwebstoffen, beeinträchtigt.

Das Produktprogramm ist einfach, zuverlässig und robust:

- Getrennte Messumformer-Lösung mit werksmontierten Messaufnehmerkabeln und Steckern
- Erdverlegte Installation – Messaufnehmer kann eingegraben werden – kein Mannloch erforderlich
- IP68 / NEMA 6P Gehäuse und Kabel sind für ständige Überflutungen geeignet
- Eingebaute Erdungselektroden
- Robuste Konstruktion beständig gegen Umwelteinflüsse
- Dauerhafte Leistung
- Beständig gegen
 - hohe/niedrige Temperaturen
 - Überflutung und Feuchtigkeit
 - Erosion



Einfache Installation

- Einfach vor dem Betrieb anschrauben
- Minimierte Anforderungen an Ein- und Auslaufstrecken
- Keine zusätzlichen Anschlüsse oder Einstellungen erforderlich, um den Zähler in Betrieb zu nehmen
- Kein Filter erforderlich



Robustes Design

Der getrennte Messaufnehmer besitzt keine Elektronikbauteile, was seine Anfälligkeit für Schäden beim Einbau oder Betrieb stark mindert. Der Messaufnehmer ist werkseitig nach IP68 / NEMA 6P Norm abgedichtet. Dies verleiht ihm eine langzeitige Dichtigkeit für Applikationen unter Wasser.



MAG 8000 / MAG 8000 CT Wasserzähler bieten hohe Leistung und niedrige Betriebskosten.

Sobald das Gerät installiert ist, sorgt eine Reihe leistungssteigernder Merkmale dafür, dass der Wartungsaufwand auf einem absoluten Minimum gehalten wird.

Jeder Zähler ist ausgebildet mit:

- Verbrauchsaufzeichnung für eine Datenspeicherung bis zu 26 Monate
- Leckageerkennungsprogramm
- Verbrauchsprofil
- Zählernutzung für Zählerauswahl
- Fortschrittliche Durchflussstatistik
- Zählerstatus und Alarm
- Zähler- und Applikationsdiagnose
- Datenschuttsicherung
- Bidirektionale Genauigkeit
- Zeit- oder durchflussabhängige Tarifsteuerung mit summierten Zählwerten, die direkt am Vor-Ort-Display zugänglich sind.
- Stichtag-Funktion zur automatischen Speicherung des Zählerwerts an einem bestimmten Stichtag



Behinderung

Die Konstruktion ohne bewegliche Teile macht den Wasserzähler resistent gegen Fest- und Schwebstoffe im Wasser, was weniger Verschleiß und Abrieb bedeutet. Ein minimaler Druckabfall durch den Zähler vermindert Energieverluste.



Erfassung geringen Durchflusses

Die kegelförmige Messrohrverengung von Siemens verbessert die Leistungsdaten bei geringem Durchfluss. Geringe Durchflussmengen können präziser erfasst werden: Das kegelförmige Design bewirkt einen Druckabfall quer durch den Zähler, entsprechend dem Druckabfall durch ein gerades Rohr von 4 Meter Länge.

Außerordentliche Leistung: 6 Jahre Batteriebetrieb



Dank der Konzeption des MAG 8000 Programms werden klassenbeste Leistungsmerkmale gewährleistet, bei lang anhaltender, zuverlässiger Leistung und minimalen Betriebskosten. Es ist keine Netzversorgung erforderlich.

10 Jahre wartungsfreier Betrieb

Die interne Batterie mit 6 Jahren Betriebszeit, sowie eine externe Batterie mit 10 Jahren Lebensdauer ermöglichen dem MAG 8000 / MAG 8000 CT bis zu 10 Jahre wartungsfreien Betrieb.

Batteriemanagement

Die optimale Kontrolle des Stromverbrauchs gewährleistet eine lange Betriebsdauer und verringert die Anzahl der Besuche vor Ort. Eine vom Kunden wählbare Schwellwert-Einstellung „Batterie schwach“ mit Anruf-Alarm benachrichtigt Sie, wenn es Zeit ist, die Batterie auszutauschen.

Intelligenter und verlässlicher Betrieb

Der MAG 8000 / MAG 8000 CT bietet eine Kombination aus Hochleistungstechnologie und modernem Strommanagement.



Interne Batterie mit 6 Jahren Lebenszeit



Netzstromversorgung



Netzstromversorgung mit bis zu 3 Jahren Batterieunterstützung



Externe Batterie mit 10 Jahren Lebenszeit

Flexible Spannungsversorgung

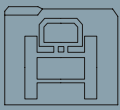
- Austauschbare interne Batterie
- Externe Batterie mit wasserdichten Steckern (IP68 / NEMA 6P)
- Internes Netzteil, AC/DC 12 – 24 V und AC 115 – 230 V mit Batterieunterstützung

Intelligenz stets zur Hand

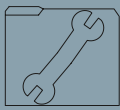
Leicht ablesbare Anzeige

Grafische Anzeige und Tastenfeld für einfachen Betrieb und sofortigen Zugriff auf Informationen.

Die MAG 8000 / MAG 8000 CT Advanced-Version bietet intelligente Informationen mit Vor-Ort-Display.



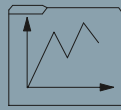
Zähler-
informationen



Service



Daten-
logger



Statistik



Abrechnungen



Die zukunftssichere, offene Kommunikations-Plattform macht eine Netzwerk-Integration sowohl heute als auch in der Zukunft leicht. Die fortschrittliche Selbstdiagnose sorgt dafür, dass eine Vielzahl wichtiger Prüfungen und Datenanalysen automatisch durchgeführt werden.

Eignungsnachweis

Das SIMATIC PDM Tool erlaubt Feldtests und die Verifizierung des Wasserzählers. Daraufhin wird ein „Eignungsnachweis“ mit spezifischen Daten gedruckt, um den Qualitätszustand der Messung zu definieren.



Wasserzählerdiagnose

Die MAG 8000 / MAG 8000 CT Advanced-Version umfasst eine Funktion zur Leckageerkennung, die den niedrigsten Durchfluss in einem benutzergewählten Zeitfenster innerhalb 24 Stunden misst und überwacht. In diesem Zeitraum beobachtete Änderungen können den Beginn einer Leckage anzeigen.

- Eine Elektrodenimpedanz misst den Kontakt des Zählers mit dem Medium.
- Ein Programm gibt an, ob die Nennweite des gewählten Zählers für die Durchflussbedingungen vor Ort geeignet ist.
- Eine umfassende Datenaufzeichnungsfunktion speichert Verbrauchsmengen, Alarme und Betriebsbedingungen von der Messstelle.
- Fernauslesung über Impulsausgang, um Besuche vor Ort zu reduzieren.
- Dokumentation der Betriebsbedingungen mit integriertem Zähler-Selbsttest und Diagnose der Applikationsbedingungen.



Isolationstest

Die eingebaute „Übersprech“-Prüfung überwacht die gesamte Signalkette des Systems und stellt sicher, dass das Durchflusssignal des Messaufnehmers von externen Störspannungen unbeeinflusst bleibt.

Besserer Datenfluss mit Siemens...



Mit fortschrittlichen Anzeigefunktionen, Datenerfassung vor Ort und Fernüberwachung über Kommunikationsnetze stellt der MAG 8000 / MAG 8000 CT sicher, dass Sie alle Informationen erhalten, die Sie benötigen.

Drahtlose Lösung

Siemens bietet eine vollständige, drahtlose, automatische Zählerablesungs-Lösung (AMR). Daten vom Einsatzort lassen sich direkt über das Internet abrufen, mit einem Standardbrowser und sicheren Passwortschutz.



Zusatz-

Kommunikationsmodule
Kommunikationsmodule können eingebaut werden, wenn eine Netzwerkfähigkeit gefordert wird.

Einfacher Zugriff auf Daten vor Ort

Standard IrDA Schnittstelle für Konfiguration, Datenerfassung und Dokumentation mit Siemens Process Device Manager oder Flow Tool Software.



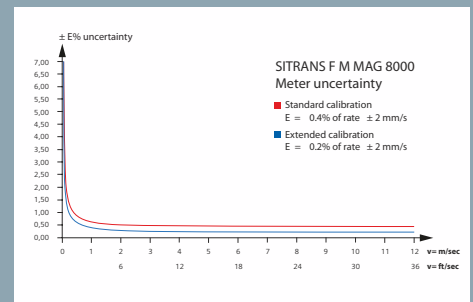
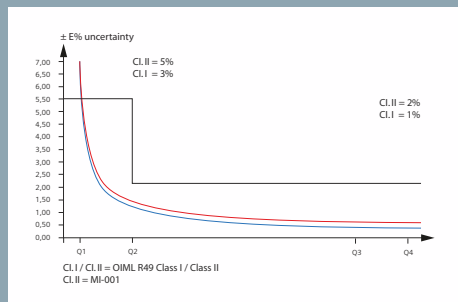
Durchflusssimulation

Mit einer Simulation kann der korrekte Informationsfluss geprüft werden. Zur Konfiguration kann die Standard IrDA Schnittstelle oder der Kommunikationskanal herangezogen werden.

Akkreditierte Kalibrierung gewährleistet Genauigkeit

Die maximale Messunsicherheit nach einer Standardkalibrierung beträgt $\pm 0,4\%$, bzw. $\pm 0,2\%$ nach einer erweiterten Kalibrierung.

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



Eine validierte Kalibrierung ist Garant für eine präzise Wassermessung. Alle Siemens Wasserzähler werden in Siemens-Einrichtungen kalibriert, die von DANAK und UKAS nach ISO/IEC 17025 für die Durchflusskalibrierung akkreditiert und gemäß NIST rückverfolgbar sind.

Die gewählte Kalibrierung bestimmt die Genauigkeit des Zählers. Die MAG 8000 / MAG 8000 CT Wasserzähler sind mit drei Kalibrierungstypen verfügbar, die an verschiedene Anwendungsanforderungen angepasst sind.

Kalibrierungstyp	Applikation	Genauigkeit	Zählertyp
1. Standard	Allgemeine Wasseranwendungen	0,4 %	MAG 8000
2. Erweitert	Anspruchsvolle Anwendungen	0,2 %	
3. Großwasserzähler / Abrechnung	Anwendungen im eichpflichtigen Verkehr (CT)	Class 1: 1% bei geringem Durchfluss 3% bei hohem Durchfluss Class 2: 2% bei geringem Durchfluss 5% bei hohem Durchfluss	MAG 8000 CT

MAG 8000 / MAG 8000 CT Abrechnungszähler sind nach der Messgeräte-richtlinie 2004 (MID) für den eichpflichtigen Verkehr verifiziert. Dazu gehören folgende Zulassungen:

MID Modul	Zulassung	Geographische Gültigkeit
MID Class II Modul B	OIML R49 Bauartzulassung	Weltweit
	MI-001 Zulassung	Europäische Union
MID Class II Modul D	Zulassung Qualitätsmanagementsystem der Produktion (erstmalige interne Zertifizierung)	Europäische Union

Erfahren Sie mehr

www.siemens.de/processautomation
www.siemens.de/processinstrumentation

Siemens Flow Instruments A/S
DK-6430 NORDBORG
DENMARK

Änderungen vorbehalten
Bestell-Nr.: E20001-A40-P730-V1
DISPO 27900
WS100805.0
Gedruckt in Dänemark
© Siemens AG 2008

www.siemens.de/flow

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten 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 oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen könnte.