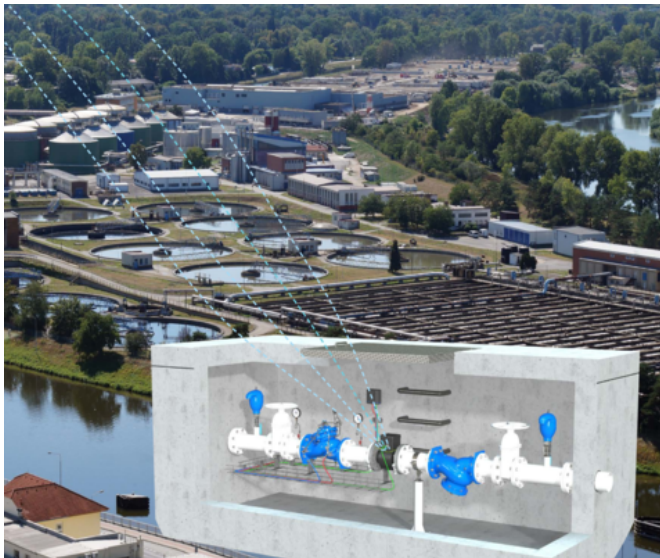


# DC-aangedreven composiet EFM

## Model MUT7000

De MUT7000 is een elektromagnetische debietmeter met gegroefde sensor, ontworpen voor pijpdiameters van DN50 tot DN150. Het instrument combineert hoge nauwkeurigheid, lichtgewicht constructie en compacte afmetingen, waardoor het ideaal is voor precieze en herhaalbare metingen van lage debieten, zelfs in veeleisende toepassingen met vaste deeltjes. De sensor werkt volgens het Faraday-principe, waarbij een geleidende vloeistof die door een magnetisch veld stroomt een spanning opwekt die evenredig is aan het debiet. Twee spoelen, geïnstalleerd op de composietstroomleiding, creëren het magnetisch veld, terwijl elektroden de opgewekte spanning meten. Een geïntegreerde, batterijgevoede omvormer voorziet de spoelen van stroom, verwerkt het signaal om het debiet te berekenen en verzorgt de communicatie. De sensor heeft een IP68-beschermingsgraad, waardoor permanente onderdompeling in water tot een diepte van 1,5 meter mogelijk is.



[1] Het interne deel van de MUT7000-sensor maakt een geoptimaliseerd en versneld stromingsprofiel mogelijk, waardoor de sensor onder alle omstandigheden kan worden geïnstalleerd; rechte secties

De elektromagnetische flowmeter ontworpen voor de zwaarste toepassingen

### Eigenschappen & voordelen

- Geen bewegende delen
- Gegroefde aansluiting – geschikt voor alle toepassingen
- Langdurige stabiliteit en precisie, geen filter nodig, nul onderhoud
- Lichtgewicht, stevige constructie
- Nauwkeurige meting bij hoge debiet en bij lage debieten
- Bi-directionele meting
- Interne onderdelen beschermd door een tweecomponentenhars om de bescherming tegen invloeden van buitenaf te vergroten
- Groter meetbereik

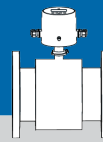
### Typische toepassingen

- Districtmeting van drinkwater
- Fiscale maatregelen, overdracht van eigendom
- Distributie, drinkwater voor gemeenten
- Nachtelijke toepassingen met een zeer lage doorstroming
- Installatie op kleine locaties zonder rechte afstanden
- Lekdetectie en monitoring



Modbus





### Huis en flenzen

De MUT7000 heeft een stromingsbuis van composietmateriaal. Hij is uitgerust met een geïntegreerde converter. De beschermingsgraad is IP68. Hij kan tussen flenzen tot PN 16 of ANSI 150 worden geïnstalleerd. De sensor is gegroefd en kan eenvoudig op alle typen eindverbindingen worden aangesloten met de gewenste adapter.

### Elektroden en aarding

De MUT7000 heeft drie elektroden in AISI 316L en, op verzoek, kunnen deze in andere materialen worden geleverd. Het is belangrijk op te merken dat wanneer de sensor in een metalen leiding wordt geïnstalleerd, de aarding van de vloeistof geen aardingsringen vereist, dankzij de aanwezigheid van de derde elektrode.

### Een revolutionair perspectief op het debietmeten

De MUT7000 is een batterijgevoede en 12Vdc elektromagnetische watermeter voor gebruik in district meetgebieden (DMA), wateronttrekking en overdrachtsmetingen van drinkwater (MI-001, OIML R49), irrigatie en vele andere toepassingen.

In tegenstelling tot andere watermeters is de MUT7000 een onderhoudsvrije meter, die een veel breder debietbereik biedt in een compacte uitvoering. Dankzij het geoptimaliseerde stromingsprofiel kan de MUT7000 vrijwel overal worden geïnstalleerd, zonder rechte in- of uitlaatstukken, achter

leidingbochten, schuifafsluiters of een vernauwing in de leiding. De meetbuis is namelijk speciaal ontworpen om zelfs bij de laagste debieten een stabiele meting mogelijk te maken.

Gemaakt van sterk versterkt polyamide is de meter de perfecte oplossing voor lekdetectie en drukbeheersystemen. De zeer robuuste en tegelijkertijd lichte constructie maakt IP68-installaties mogelijk volgens de richtlijnen van de fabrikant.

Victaulic OGS-procesaansluitingen maken de debietmeter compatibel met vrijwel alle installaties; adapterflenzen van elk type en volgens alle standaarden zijn eveneens beschikbaar. Eenvoudig en snel te installeren: gebruikers zullen deze debietmeter de perfecte oplossing vinden, niet alleen in vergelijking met mechanische meters, maar ook met andere debietmeters zonder bewegende delen.

De ingebouwde loggerfunctie biedt volledige flexibiliteit – waardoor gegevens tot in detail kunnen worden uitgelezen via de slimme en gebruiksvriendelijke Mag-Net app, beschikbaar in de Apple en Google Play Store.

### Normenreferentie

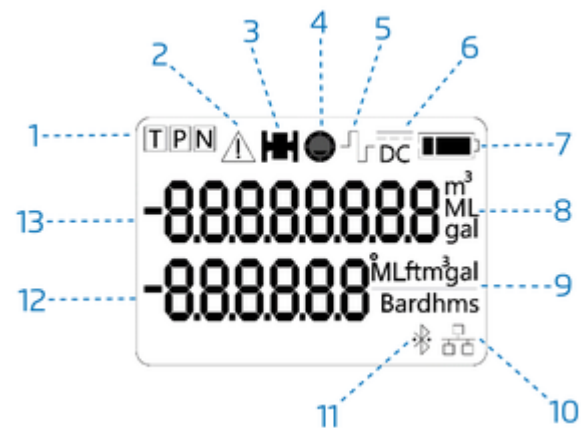
De MUT7000 elektromagnetische meters zijn CE-gemarkeerd en worden vervaardigd volgens de volgende normen:

- 2014/53/EU
- 2014/30/EU - EN 61326-1:2013 (EMC)
- 2014/65/EU
- EN IEC 60529
- OIML R49-1:2013
- Europese richtlijn 2014/32/EU (MID)
- WRAS
- NSF

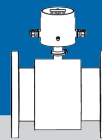
### Communicatie

- Modbus
- Bluetooth

### Weergave

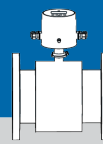


Nr	Beschrijving
1	totalisator: T gedeeltelijke totalisator: P netto totalisator: N
2	Algemeen foutpictogram
3	Excitatie foutpictogram
4	Lege leiding pictogram
5	Slaap/actief pictogram; Aan - actief; Uit - slaapstand
6	DC net pictogram: Op-meter gevoed door DC net
7	Batterijlaad pictogram
8	Volume technische eenheid
9	Debiet technische eenheid
10	RS485 pictogram: Knipperend - communiceren Vast - wacht op communicatie
11	Bluetooth pictogram: 1s knipperend - configureren Vast - geconfigureerd 2s knipperend - verbonden
12	6-cijferig nummer
13	8-cijferig nummer



### Specificaties

Structuur	Geïntegreerde flowmeter	
DN-bereik	DN50/2" ÷ DN150/6"	
Nominale druk	16 bar	
Procesaansluiting	Victaulic OGS	
Vloeistofgeleiding	> 20 µS/cm	
Proces temperatuurbereik	0 ÷ 80 °C (32 ÷ 176 °F)	
Materialen in contact met water	Stroommeetbuis: Glasvezelversterkt kunststof Elektroden: AISI316L	
Stroomvoorziening	Batterijvoeding: 3,6 V lithiumbatterij Netvoeding: 12Vdc (10,8 ÷ 13,2V), max. 100mA	
Verbruik	0,25W÷1W (Netvoeding)	
Uitgangen	2 passieve uitgangen (1 programmeerbaar), SSR-type (potentiaalvrij contact), galvanisch gescheiden Max. belasting +/- 35VDC, 100 mA beveiligd tegen kortsluiting, minimale pulstijd 5 ms. RS485 2-draads / half-duplex	
Communicatie	Modbus RTU Slave Bluetooth	
Weergave	LCD-segmentdisplay, met speciale statuspictogrammen, 8+6 cijfers	
Gebruikersinterfaces	Magnetische reed Bluetooth mobiele app Euromag Link software	
Procesgeheugen	100.000 datalijnen Programmeerbare frequentie 1 ÷ 120 minuten (15 minuten fabrieksstandaard)	
Metrologisch certificaat	OIML R49-1:2013 / MID 2014/32/EU - Klasse 2 (indien gevraagd)	
Temperatuurbereik	Omgeving: -20 ÷ 60 °C (-4 ÷ +140 °F) Proces: 0 ÷ 80 °C (32 ÷ 176 °F) Opslag: -40 ÷ 70 °C (-40 ÷ +158 °F)	
Debietsnelheidsbereik	0,015 m/s tot 10 m/s	
Technische eenheden	m, m3, l, ML, ft3, GAL, AC FT, AC IN	
Totalizers	5 (2 positief, 2 negatief, 1 NET)	
Alarm- en statuspictogrammen	Statuspictogrammen weergegeven en alarmen geregistreerd in de datalogger	
Zelfdiagnose	Excitatiefout	Bluetooth-communicatiefout
	Te hoge omgevingstemperatuur	Lege leiding
	Natte elektronische printplaat	Meetfout
	Lage batterijspanning / Netspanning buiten bereik	Software-/geheugenstoring
	Pulsen overlappen	Netspanningsonderbreking
Software voor communicatie en programmering	Bluetooth mobiele app - Mag-Net Euromag Link-software (via Bluetooth-dongle of RS485-interface)	
Gegevensbescherming	Aanpasbare wachtwoordbeveiliging EEPROM-geheugen met veilige gegevensopslagbeheer	



## Totale afmetingen



Maat	De (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)
2" ; DN50	60.3	230	100	150	200
3" ; DN80	88.6	230	100	150	225
4" ; DN100	114.3	230	100	150	250
6" ; DN150	168.3	300	100	210	300

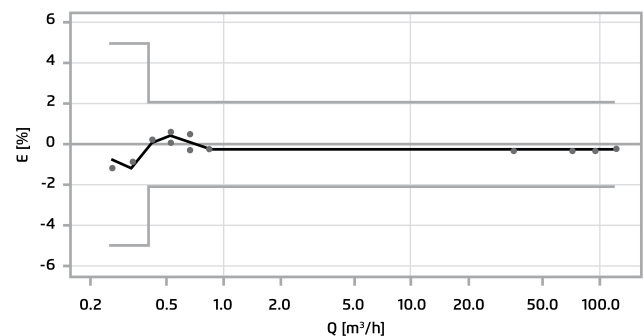
## Kalibratie en maximale fout

Elke sensor wordt gekalibreerd op een hydraulische testopstelling uitgerust met een ISO17025-traceerbaar weegsysteem. De nauwkeurigheid bedraagt  $0,2\% \pm 2 \text{ mm/s}$ . De herhaalbaarheid van de meting is circa 0,1%. Bi-directionele meting. Op aanvraag kan de MUT7000 geleverd worden met MID OIML R49-certificering voor overdracht van eigendom.

## Debiet

Maat Q @ (m³/h)	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"
Q1 Minimumdebiet	0.1	0.25	0.4	1
Q2 overgangsstroom	0.16	0.4	0.64	1.6
Q3 Permanente doorstroming	40	100	160	400
Q4 Maximale Doorstroming (Korte Tijd)	50	125	200	500

Maximaal toelaatbare fout ligt binnen de grenzen aangegeven in de volgende grafiek:



## Installatie-aanbevelingen

- De pijl op het watermeterhuis moet in dezelfde richting wijzen als de stroming.
- Spoel de leiding door om vuil te verwijderen voordat u installeert.
- De watermeter moet met water gevuld zijn om te kunnen werken.

