

**Overview**

Mặt hiển thị (Transmitter) MAG 5000/6000 phiên bản gắn liền thân sensor (trái) và phiên bản 19" lắp vào tủ điện

Transmitter MAG 5000 và 6000 có khả năng hoạt động tốt, dễ dàng lắp đặt, vận hành và bảo trì bảo dưỡng. Transmitter đánh giá, xử lý các tín hiệu và kết hợp với các loại sensor SITRANS F M MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100, MAG 3100 P và MAG 5100 W.

- Các loại Transmitter:
- MAG 5000: sai số tối đa  $\pm 0.4\% \pm 1 \text{ mm/s}$  (đã bao gồm sai số của sensor)
- MAG 6000: sai số tối đa  $\pm 0.2\% \pm 1 \text{ mm/s}$  (đã bao gồm sai số của sensor, xem bảng thông số kỹ thuật của sensor) và các tính năng bổ sung khác như: "plug & play" (gắn vào là chạy), tích hợp chức năng định mề.

**Ưu điểm**

- Tín hiệu có độ phân giải cao để tối ưu việc điều chỉnh tỉ lệ
- Quá trình xử lý tín hiệu số với nhiều khả năng
- Tự động đọc dữ liệu của SENSORPROM để đơn giản hóa việc vận hành
- Menu vận hành đơn giản với password bảo vệ.
- Bộ hiển thị 3 dòng, 20 ký tự trong 11 ngôn ngữ.
- Lưu lượng tức thời hiển thị với nhiều đơn vị khác nhau
- Hiển thị được lưu lượng tổng chiều thuận, ngược và tích lũy
- Nhiều tín hiệu output cần thiết cho các quá trình điều khiển, tối thiểu là analog (4-20mA), xung/tần số và rò-le (thể hiện trạng thái, chiều dòng chảy, giới hạn)
- Khả năng tự chẩn đoán một cách toàn diện các lỗi chệch thị và ghi lại các lỗi
- Điều khiển định mề (chỉ có trên MAG 6000)
- Chứng nhận đo lường pháp quyền: PTB, OIML R 75, OIML R 117, OIML R 49, MI-001 và PTB K 7.2 cho nước lạnh
- MAG 6000 Transmitter MAG 6000 với các mô-đun tích hợp cho truyền thông HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, Modbus RTU/RS485, PROFIBUS PA và DP

**Ứng dụng**

Đồng hồ lưu lượng SITRANS F M được sử dụng để đo lưu lượng hầu hết các chất lỏng dẫn điện, chất kết dính và chất sền sệt. Các ứng dụng chủ yếu:

- Nước và nước thải
- Công nghiệp hóa chất và dược phẩm
- Ngành thực phẩm và nước uống giải khát
- Năng lượng và các ngành khác

**Thiết kế**

Transmitter được thiết kế với cấp bảo vệ IP67 NEMA 4X/6 cho ứng dụng gắn liền thân sensor hoặc phiên bản 19" được sử dụng trong:

- Hệ thống giá đỡ 19"
- Gắn trên bảng điều khiển IP20/NEMA 1 (sẵn sàng cho IP65/NEMA hiển thị 2 phía)
- Loại treo tường với IP66/NEMA 4X

Một vài chọn lựa cho phiên bản 19":

- Transmitters gắn ở khu vực an toàn cho các sensor có chứng nhận ExATEX
- Transmitters với yêu cầu điện cực sạch sẽ

**Chức năng**

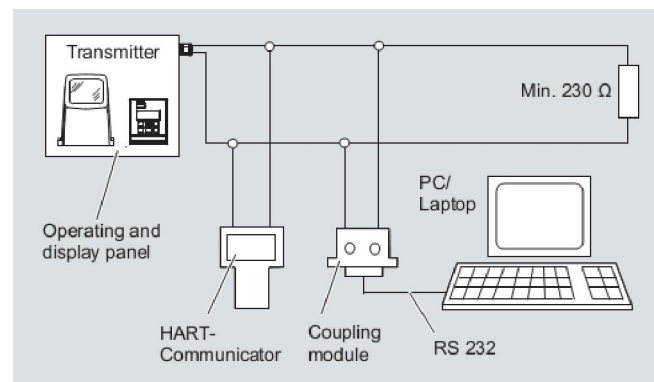
Transmitter MAG 5000/6000 có các chữ số hiển thị được xây dựng trong vài ngôn ngữ. Transmitters đánh giá tín hiệu từ các sensor điện tử và đồng thời cũng làm nhiệm vụ cấp điện tới các cuộn dây của sensơ một dòng điện không đổi.

Để biết thêm thông tin về kết nối, các chế độ hoạt động và lắp đặt có thể xem thêm ở tài liệu kỹ thuật của sensor.

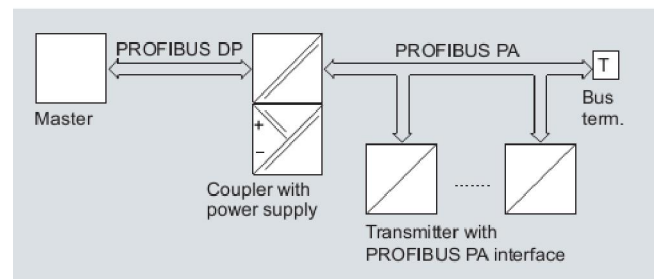
**Hiển thị và điều khiển**

Hoạt động của transmitter có thể được thực hiện bằng cách sử dụng:

- Điều khiển và hiển thị đơn vị
- Bộ truyền thông HART
- PC/laptop và phần mềm SIMATIC PDM thông qua giao tiếp HART
- PC/laptop và phần mềm SIMATIC PDM sử dụng giao tiếp PROFIBUS hoặc Modbus



HART communication



PROFIBUS PA communication

# Flow Measurement

## SITRANS FM

### Transmitter MAG 5000/6000

#### Thông số kỹ thuật

<b>Chế độ hoạt động và thiết kế</b>	
Nguyên lý đo	Điện tử với một vùng phát xung liên tục không đổi
Ông rỗng	Chức năng dò ống rỗng (yêu cầu sử dụng cáp đặc biệt khi lắp mặt hiển thị rời)
Tần số kích	Tùy thuộc vào đường kính sensor
Trở kháng đầu vào	$> 1 \times 10^{14} \Omega$
<b>Ngõ vào</b>	
<b>Ngõ vào số</b>	11 ... 30 V DC, $R_i = 4.4 \text{ K}\Omega$
• Thời gian kích hoạt	50 ms
• Dòng điện	$I_{11 \text{ VDC}} = 2.5 \text{ mA}$ , $I_{30 \text{ VDC}} = 7$
<b>Ngõ ra</b>	
<b>Dòng điện ngõ ra</b>	
• Dòng output	0 ... 20 mA or 4 ... 20 mA
• Tải	$< 800 \Omega$
• Hằng số thời gian	0.1 ... 30 s, có thể điều chỉnh
<b>Tín hiệu số ngõ ra</b>	
Tần số	0 ... 10 kHz, 50% chu kỳ (một/hai chiều)
Xung (chủ động)	24 V DC, 30 mA, $1 \text{ K}\Omega \leq R_i \leq 10 \text{ K}\Omega$ , bảo vệ ngắn mạch (nguồn cấp từ đồng hồ)
Xung (bị động)	3 ... 30 V DC, max. 110 mA, $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ K}\Omega$ (nguồn cấp từ thiết bị kết nối)
Hằng số thời gian	0.1 ... 30 s, có thể điều chỉnh
<b>Rò-le ngõ ra</b>	
Hằng số thời gian	Rò-le thay đổi khi vượt ngưỡng, giống như dòng điện ngõ ra
Tải	42 V AC/2 A, 24 V DC/1 A
<b>Cắt khi lưu lượng thấp</b>	
	0 ... 9.9% lưu lượng tối đa
<b>Cách ly điện</b>	
	Tất cả các ngõ vào và ra đều được cách ly điện
<b>Sai số tối đa</b>	
MAG 5000	0.4 % $\pm 1 \text{ mm/s}$
MAG 6000	0.2 % $\pm 1 \text{ mm/s}$
<b>Điều kiện hoạt động</b>	
Nhiệt độ	
• Hoạt động	• Có hiển thị LCD: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) • Không hiển thị LCD: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
• Bảo quản	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
<b>Tải cơ khí (đường ống rung)</b>	
Phiên bản gắn liền	18 ... 1000 Hz, 3,17 g rms, sinusoidal in all directions to IEC 68-2-36
Phiên bản 19" gắn tủ điện	1 ... 800 Hz, 1 g, sinusoidal in all directions to IEC 68-2-36
<b>Cấp bảo vệ</b>	
Phiên bản gắn liền	IP67/NEMA 4X/6 to IEC 529 and DIN 40050 (1 mH <sub>2</sub> O 30 min.)
Phiên bản 19" gắn tủ điện	IP20/NEMA 1 to IEC 529 and DIN 40050
<b>Chống nhiễu điện từ</b>	
	IEC/EN 61326-1 (all environments) IEC/EN 61326-2-5

<b>Hiển thị và bàn phím</b>	
Tổng	2 hàng 8 số hiển thị chiều chạy thuận, ngược và tổng tích lũy
<b>Hiển thị</b>	Đèn nền chỉ thị các ký tự số, 3x20 ký tự hiển thị lưu lượng tức thời, giá trị tổng, cài đặt và các lỗi, dòng chảy ngược thể hiện bằng dấu trừ "-"
Hằng số thời gian	Giống như thời gian dòng điện ngõ ra
<b>Thiết kế</b>	
Vật liệu vỏ ngoài	
• Phiên bản gắn liền	Nhựa tổng hợp bằng sợi thủy tinh; có thể chọn loại (chỉ IP65): AISI 316 stainless steel
• Phiên bản 19" gắn tủ điện	Tiêu chuẩn loại 19" nhôm/thép (DIN 41494), rộng: 21 TE, cao: 3 HE
• Gắn trên bảng điều khiển	IP20/NEMA 1 (sẵn sàng lên IP65/NEMA 2 mặt hiển thị); nhựa ABS
• Treo tường	IP66/NEMA 4X; nhựa ABS
<b>Bản vẽ kích thước</b>	
Phiên bản gắn liền	Xem bản vẽ
Phiên bản 19" gắn tủ điện	Xem bản vẽ
<b>Trọng lượng</b>	
Phiên bản gắn liền 19" insert	0.75 kg (2 lb) Xem bản vẽ
<b>Nguồn cấp</b>	
	• 115 ... 230 V AC +10% -15%, 50 ... 60 Hz • 11 ... 30 V DC or 11 ... 24 V AC
<b>Điện năng tiêu thụ</b>	
	• 230 V AC: 17 VA • 24 V AC: 9 VA, $I_N = 380 \text{ mA}$ , $I_{ST} = 8 \text{ A}$ (30 ms) • 12 V DC: 11 W, $I_N = 920 \text{ mA}$ , $I_{ST} = 4 \text{ A}$ (250 ms)
<b>Chứng chỉ và Chứng nhận</b>	
CE, C-UL general purpose, C-tick; FM Class 1, Div 2, CSA Class 1, Div 2	
Chứng nhận đo lường pháp quyền (MAG 5000/6000 CT)	• Nước lạnh: MI-001, PTB/OIML R 49 (pattern approval DE/DK) • Nước nóng: PTB and DANAK OIML R 75 (pattern approval DE/DK) (MAG 6000 CT) • Nước lạnh trong hệ thống tòa nhà: PTB K 7.2 • Môi chất khác nước (sữa, bia, v.v.): PTB and DANAK OIML R 117 (pattern approval DE/DK) (MAG 6000 CT)
<b>Truyền thông</b>	
Chuẩn (mặc định nhà sản xuất)	
• MAG 5000	Không có giao tiếp HART
• MAG 6000	Sẵn sàng để gắn thêm mô-đun giao tiếp
Chọn thêm (chỉ dành cho MAG 6000)	HART, Modbus RTU/RS485, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP mô-đun gắn thêm
• MAG 5000/6000 CT	Không chứng nhận mô-đun giao tiếp

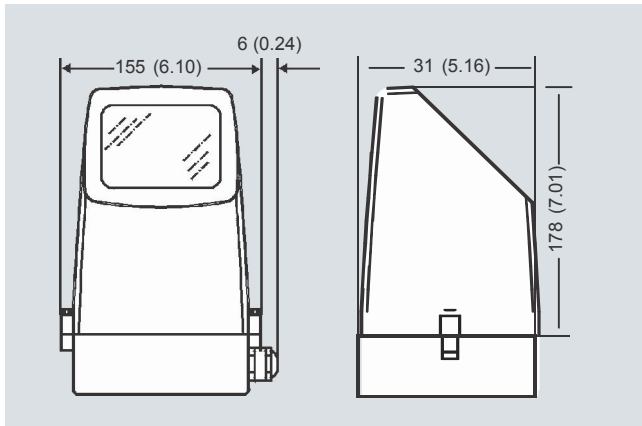
# Flow Measurement

## SITRANS FM

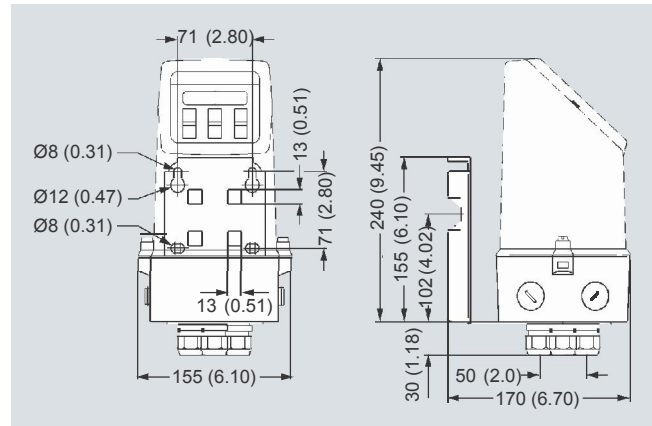
### Transmitter MAG 5000/6000

#### Dimensional drawings

##### Transmitter IP67/NEMA 4X/6 compact polyamide

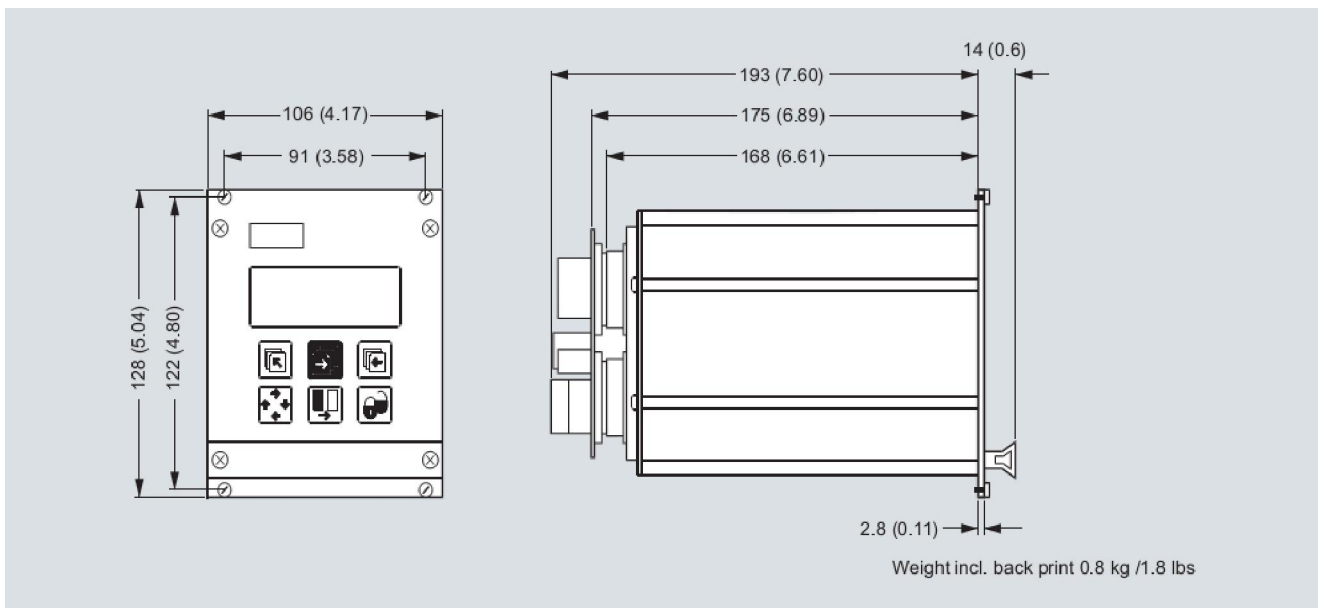


Transmitter gắn liền sensor, kích thước mm (inch)



Transmitter lắp rời, kích thước mm (inch)

##### Transmitter, 19" IP20/ NEMA 1 standard unit



Kích thước mm (inch)

# Flow Measurement

## SITRANS FM

### Transmitter MAG 5000/6000

#### Sơ đồ đấu nối điện

##### Đấu nối điện

##### Nối đất

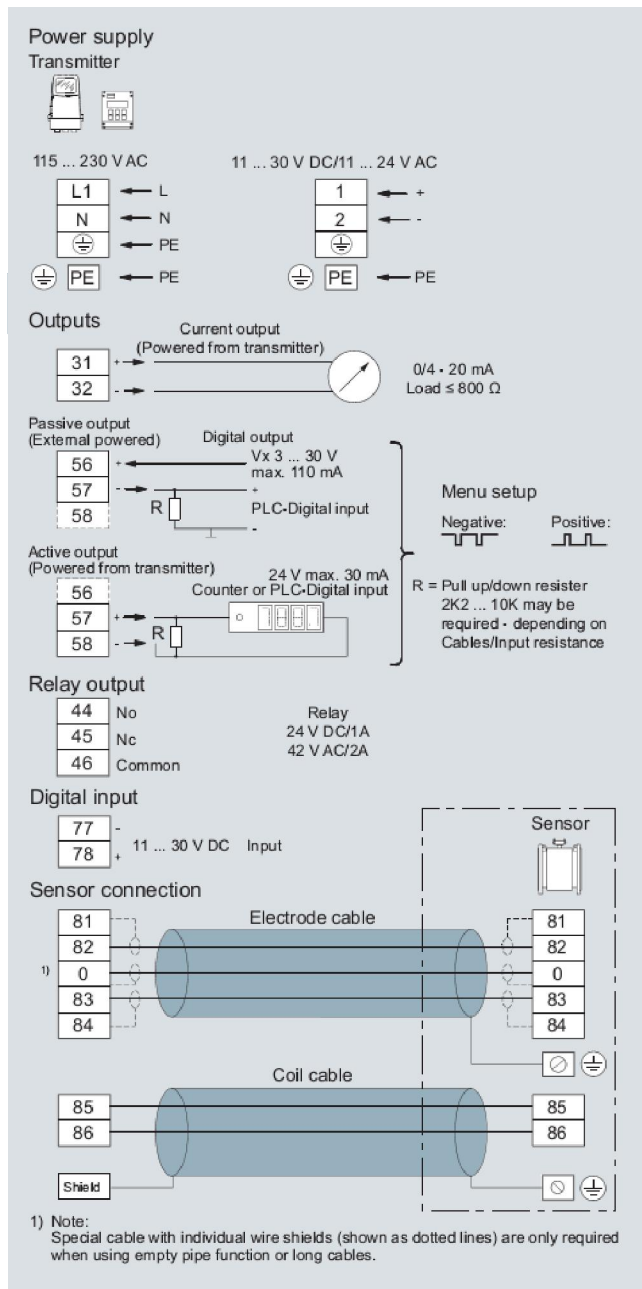
Dây PE phải được nối đất an toàn cấp 1 từ nguồn điện.

##### Bộ đếm cơ

Khi nối bộ đếm cơ vào chân 57 và 58 (ngõ ra chủ động), một tụ điện 1000  $\mu$ F phải được nối vào chân 56 và 58. Cực + của tụ nối vào 56 và Cực - nối vào chân 58.

##### Nối cáp ngõ ra

Nếu cáp ngõ ra dài trong điều kiện nhiễu, chú ý phải dùng cáp chống nhiễu (có bọc giáp).



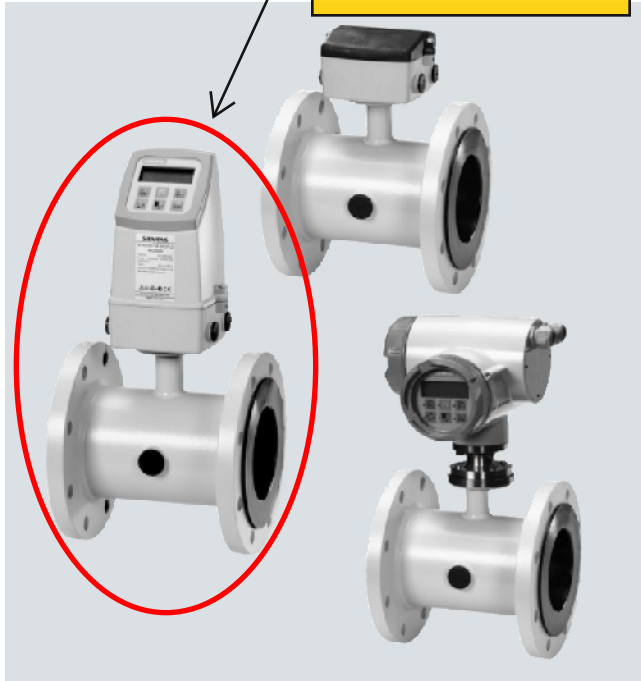
# Flow Measurement

## SITRANS F M

### Flow sensor MAG 5100 W

#### Tổng quan

M t h i n t h g n l i n  
thân sensor



Đồng hồ SITRANS F M MAG 5100 W là một cảm biến lưu lượng điện tử được thiết kế cho các ứng dụng nước ngầm, nước uống, nước thải hoặc bùn.

#### Ưu điểm

- Đường kính DN 15 đến DN 1200 / 2000 (½" to 48" / 78")
- Stock kho sẵn MAG 5100 W vì thế thời gian đáp ứng nhanh
- Mặt bích chuẩn EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA, AS và JIS.
- Lớp lót NBR Hard Rubber và Ebonite Hard Rubber cho tất cả các ứng dụng trong ngành nước
- Lớp lót EPDM được chứng nhận phù hợp với nước uống
- Điện cực Hastelloy bền bỉ
- Tầng độ chính xác ở lưu lượng thấp để dò rò rỉ nhờ thiết kế đặc biệt của lớp lót.
- Chứng nhận phù hợp nước uống
- Thích hợp chôn dưới đất và trong điều kiện lũ lụt liên tục
- Chứng nhận đo lường pháp quyền
- Chiều dài được thiết kế phù hợp tiêu chuẩn ISO 13359
- Dễ dàng vận hành, SENSORPROM tự động upload các giá trị và thông số cài đặt sẵn.
- Lựa chọn chứng nhận đo lường pháp quyền để tính tiền hóa đơn nước, với chứng nhận OIML R49 và Chứng chỉ kiểm định theo MI-001 cho đường kính DN50 đến DN300. Mô hình chứng nhận OIML R 49 (Đan Mạch, Đức)
  - Phù hợp tiêu chuẩn ISO 4064 và EN 14154
  - Chứng chỉ Đo lường pháp quyền MI-001 cho tính tiền khách hàng (Châu Âu)
- Đáp ứng Chỉ thị EEC: PED, 97/23/EC Chỉ thị về áp lực cho mặt bích EN1092-1
- Đơn giản để nâng cấp mức độ bảo vệ cho sensor lên IP68/NEMA 6P từ mức mặc định của nhà sản xuất
- Chứng nhận MCERTS cho thị trường Anh

#### Ứng dụng

Ứng dụng chủ yếu của đồng hồ điện tử SITRANS F M có thể thấy ở các khu vực sau:

- Tách mạng trong cấp nước
- Xử lý nước
- Mạng phân phối nước (quản lý thất thoát)
- Đồng hồ nước tính tiền khách hàng
- Tưới tiêu, thủy lợi
- Xử lý nước thải
- Nhà máy lọc (ví dụ như trong ứng dụng thẩm thấu ngược và siêu lọc)
- Ứng dụng trong công nghiệp nước

#### Nguyên lý hoạt động

Đo lưu lượng dựa trên nguyên lý điện từ Faraday, sensor chuyển đổi tín hiệu lưu lượng thành tín hiệu điện áp tương ứng với vận tốc của dòng chảy.

#### Kết hợp

Một bộ đồng hồ lưu lượng hoàn chỉnh bao gồm một sensor và Transmitter tương ứng như SITRANS F M MAG 5000, MAG 6000 hay MAG 6000 I.

Thiết kế linh động để tích hợp các chuẩn giao tiếp vào các hệ thống truyền thông như HART, De-viceNet, PROFIBUS DP và PA, FOUNDATION Fieldbus H1, Modbus RTU/RS485.

## Thông số kỹ thuật

Đặc tính sản phẩm	Chủ yếu cho thị trường Châu Âu (7ME6520) Lớp lót EPDM hay NBR	Cho thị trường ngoài Châu Âu (7ME6580) Lớp lót Ebonite
Thiết kế và đường kính thông thường	Coned sensor: DN 15 ... 300 (½" ... 12") Full bore sensor: DN 350 ... 1200 (14" ... 48")	Full bore sensor: DN 25 ... 2000 (1" ... 78")
<b>Nguyên lý đo</b> Tần số kích (Nguồn điện có tần số: 50/60 Hz)	Electromagnetic induction DN 15 ... 65 (½" ... 2½"): 12.5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25 Hz/7.5 Hz DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3.125 Hz/3.75 Hz DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 1.5625 Hz/1.875 Hz	Electromagnetic induction DN 25 ... 65 (1" ... 2½"): 12.5 Hz/15 Hz DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25 Hz/7.5 Hz DN 200 ... 1200 (8" ... 48"): 3.125 Hz/3.75 Hz DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"): 1.5625 Hz/1.875 Hz
<b>Chuẩn kết nối</b> Mặt bích • EN 1092-1  • ANSI B16.5 • AWWA C-207 • AS4087  • JIS B 2220:2004	PN 10 (145 psi) : DN 200 ... 300 (8" ... 12") Flat face flanges PN 10 (145 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Raised face flanges PN 16 (232 psi): DN 50 ... 300 (2" ... 12") Flat face flanges PN 16 (232 psi): DN 350 ... 1200 (14" ... 48") Raised face flanges PN 40 (580 psi): DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Flat face flanges Class 150 lb: ½" ... 24" Class D: 28" ... 48", flat face PN 16 (DN 50 ... 1200), (2" ... 48") 16 bar (232 psi) -	Raised face (EN 1092-1, DIN 2501 and BS 4504 have the same mating dimensions) PN 6 (87 psi): DN 1400 ... 2000 (54" ... 78") PN 10 (145 psi): DN 200 ... 2000 (8" ... 78") PN 16 (232 psi): DN 65 ... 600 (2½" ... 24") PN 40 (580 psi): DN 25 ... 50 (1" ... 2")  Class 150 lb: 1" ... 24" Class D: 28" ... 78", flat face PN 16 (DN 50 ... 1200), (2" ... 48") 16 bar (232 psi)
<b>Điều kiện hoạt động</b> Nhiệt độ môi trường • Sensor • Khi gắn với transmitter MAG 5000/6000 • Khi gắn với transmitter MAG 6000 I Áp lực hoạt động (áp lực tuyệt đối) [áp lực tuyệt đối, bar] (Áp lực vận hành tối đa phụ thuộc vào chuẩn mặt bích, giảm với tăng nhiệt độ)  Cấp bảo vệ • Tiêu chuẩn (mặc định)  • Lựa chọn thêm Áp lực sụt giảm sau khi qua đồng hồ  Thử áp lực Tải cơ khí (đường ống rung)	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) DN 15 ... 40 (½" ... 1½"): 0.01 ... 40 bar (0.15 ... 580 psi) DN 50 ... 300 (2" ... 12"): 0.03 ... 20 bar (0.44 ... 290 psi) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 0.01 ... 16 bar (0.15 ... 232 psi)	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) DN 25 ... 50 (1" ... 2"): 0.01 ... 40 bar (0.15 ... 580 psi) DN 65 ... 1200 (2½" ... 48"): 0.01 ... 16 bar (0.15 ... 232 psi) DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"): 0.01 ... 10 bar (0.15 ... 145 psi)
	IP67 to EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH <sub>2</sub> O for 30 min) IP68 to EN 60529 / NEMA 6P (10 mH <sub>2</sub> O continuously)	IP67 to EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH <sub>2</sub> O for 30 min) IP68 to EN 60529 / NEMA 6P (10 mH <sub>2</sub> O continuously)
	DN 15 and 25 (½" and 1"): Max. 20 mbar (0.29 psi) at 1 m/s (3 ft/s). DN 40 ... 300 (1½" ... 12"): Max 25 mbar (0.36 psi) at 3 m/s (10 ft/s) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): Insignificant	Insignificant
	1.5 x PN (where applicable)	1.5 x PN (where applicable)
	18 ... 1000 Hz random in x, y, z, directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 grms Sensor with compact MAG 5000/6000 mounted transmitter: 3.17 grms Sensor with compact MAG 6000 I mounted transmitter: 1.14 grms	18 ... 1000 Hz random in x, y, z, directions for 2 hours according to EN 60068-2-36 Sensor: 3.17 grms Sensor with compact MAG 5000/6000 mounted transmitter: 3.17 grms Sensor with compact MAG 6000 I mounted transmitter: 1.14 grms



# Flow Measurement

## SITRANS FM

### Flow sensor MAG 5100 W

Đặc tính sản phẩm	Chủ yếu cho thị trường Châu Âu (7ME6520) Lớp lót EPDM hay NBR	Cho thị trường ngoài Châu Âu (7ME6580) Lớp lót Ebonite
<b>Điều kiện môi trường</b>		
Nhiệt độ môi trường		
• NBR	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
• EPDM	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)	-
• EPDM (MI-001)	0.1 ... 30 °C (32 ... 76 °F)	-
• Ebonite	-	-10 ... +70 °C (14 ... 158 °F)
EMC	2004/108/EC	2004/108/EC
<b>Thiết kế</b>		
<b>Vật liệu</b>		
• Vỏ và mặt bích	Carbon steel, with corrosion-resistant two-component epoxy coating (min. 150 µm) Corrosivity category C4, according to ISO 12944-2	Carbon steel ASTMA 105, with corrosion-resistant two-component epoxy coating (min. 150 µm) Corrosivity category C4, according to ISO 12944-2
• Ống	AISI 304 (1.4301)	AISI 304 (1.4301)
• Điện cực	Hastelloy C	Hastelloy C
• Điện cực nối đất	Hastelloy C	Hastelloy C
• Hộp đấu nối điện	Fibre glass reinforced polyamide	Fibre glass reinforced polyamide
<b>Chứng chỉ và chứng nhận</b>		
<b>Hiệu chuẩn</b>		
• Hiệu chuẩn sản phẩm tiêu chuẩn, kết quả được giao kèm với sensor	Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 % for sizes DN 15-300 Zero-point, 1 x 25 % and 1 x 90 % for sizes DN 350-1200	Zero-point, 2 x 25 % and 2 x 90 %
Đo lường pháp quyền (chỉ với MAG 6000 CT)	OIML R49 pattern approval cold water (Denmark and Germany): DN 50 ... 300 (2" ... 12")	
Chứng nhận nước uống	MI 001 cold water (EU): DN 50 ... 300 (2" ... 12") EPDM liner: NSF/ANSI Standard 61 (Cold water, US) WRAS (WRc, BS6920 cold water, GB) ACS (F), DVGW W270 (D) Belgaqua (B)	NSF/ANSI Standard 61 (Cold water, US) WRAS (WRc, BS6920 cold water, GB)
Chứng nhận khác	MCERTS PED conforming: All EN1092-1 flanges and ANSI Class 150 (< DN 300 (<12")) – 97/23 EC <sup>1)</sup> CRN CSA Class 1, Div 2 FM Class 1, Div 2	PED (All EN1092-1 flanges conforms to PED) – 97/23 EC <sup>1)</sup> (only ≤ DN 600 (≤ 24")) FM Class 1, Div 2 CSA Class 1, Div 2

#### MAG 5100 W (7ME6520) with MAG 6000 CT (Revenue program) MI-001

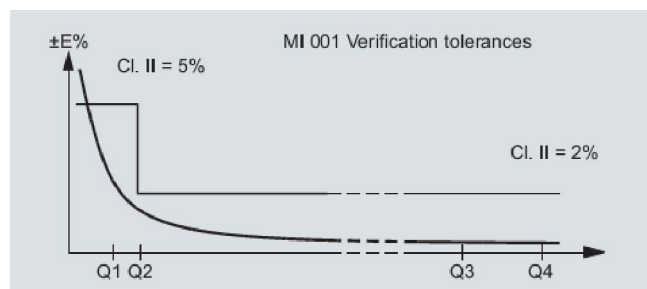
Chương trình MAG 5100 W CT được chứng nhận trên thế giới phù hợp với tiêu chuẩn đồng hồ nước OIML R49. Từ lần đầu vào tháng 11 năm 2006, chỉ thị về đồng hồ nước MI-001 đã được ban hành, nghĩa là tất cả các đồng hồ nước bán trên khắp thị trường Châu Âu nếu đã được dán nhãn MI-001.

Đồng hồ MAG 5100 W MI-001 được kiểm định và dán nhãn chứng nhận Class II phù hợp chỉ thị 2004/22/EC của Quốc hội và Hội đồng Châu vào ngày 31 tháng 3 năm 2004 đối với các thiết bị đo lường (MID) cho đường kính DN50 đến DN300 (Mã đặt hàng 7ME6520).

Chứng nhận MID bao gồm mô-đun B + mô-đun D phù hợp chỉ thị đề cập ở trên.

Mô-đun B: Chứng nhận phù hợp OIML R 49

Mô-đun D: Đảm bảo chất lượng sản phẩm



Sản phẩm MAG 5100 W (7ME6520) MI-001 được kiểm định và dán nhãn tại thông số Q3 và Q3/Q4 = 1.25 và Q2/Q1 = 1.6 với dải đo như sau:

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 [m <sup>3</sup> /h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
<b>Q3 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	1.02	1.6	2.6	4.03	6.4	10.24	16	25.6	40.32
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.64	1.00	1.60	2.52	4.0	6.4	10.0	16.0	25.2

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 [m <sup>3</sup> /h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
<b>Q3 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	0.41	0.63	1.02	1.6	2.54	4.06	6.35	10.2	16.0
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.59	2.54	3.97	6.35	10.0

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 [m <sup>3</sup> /h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
<b>Q3 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	0.32	0.50	0.80	1.20	2.00	3.20	5.0	8.0	12.6
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.20	0.31	0.50	0.75	1.25	2.00	3.13	5.0	7.90

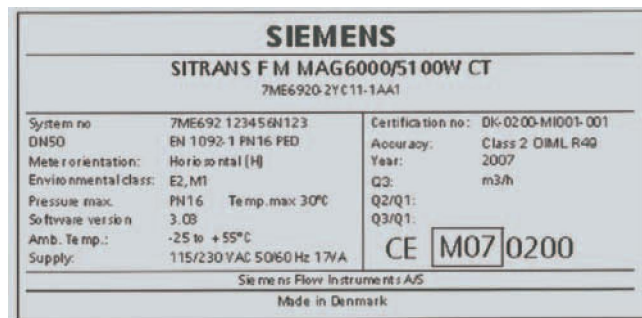
DN	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m <sup>3</sup> /h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
<b>Q3 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>	<b>1000</b>	<b>1600</b>
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.3	10.0	16.0
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.25	0.39	0.63	1.00	1.56	2.50	3.94	6.3	10.0

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 [m <sup>3</sup> /h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
<b>Q3 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>	<b>1000</b>	<b>1600</b>
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	0.32	0.50	0.80	1.28	2.00	3.20	5.0	8.0	12.8
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.20	0.32	0.50	0.80	1.25	2.00	3.15	5.0	8.0

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 [m <sup>3</sup> /h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
<b>Q3 [m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>250</b>	<b>400</b>	<b>630</b>	<b>1000</b>	<b>1600</b>
Q2 [m <sup>3</sup> /h]	0.26	0.40	0.64	1.02	1.60	2.56	4.0	6.4	10.24
Q1 [m <sup>3</sup> /h]	0.16	0.25	0.40	0.64	1.00	1.60	2.52	4.0	6.4

Nhãn này được dán trên thân sản phẩm.

Ví dụ như sau:

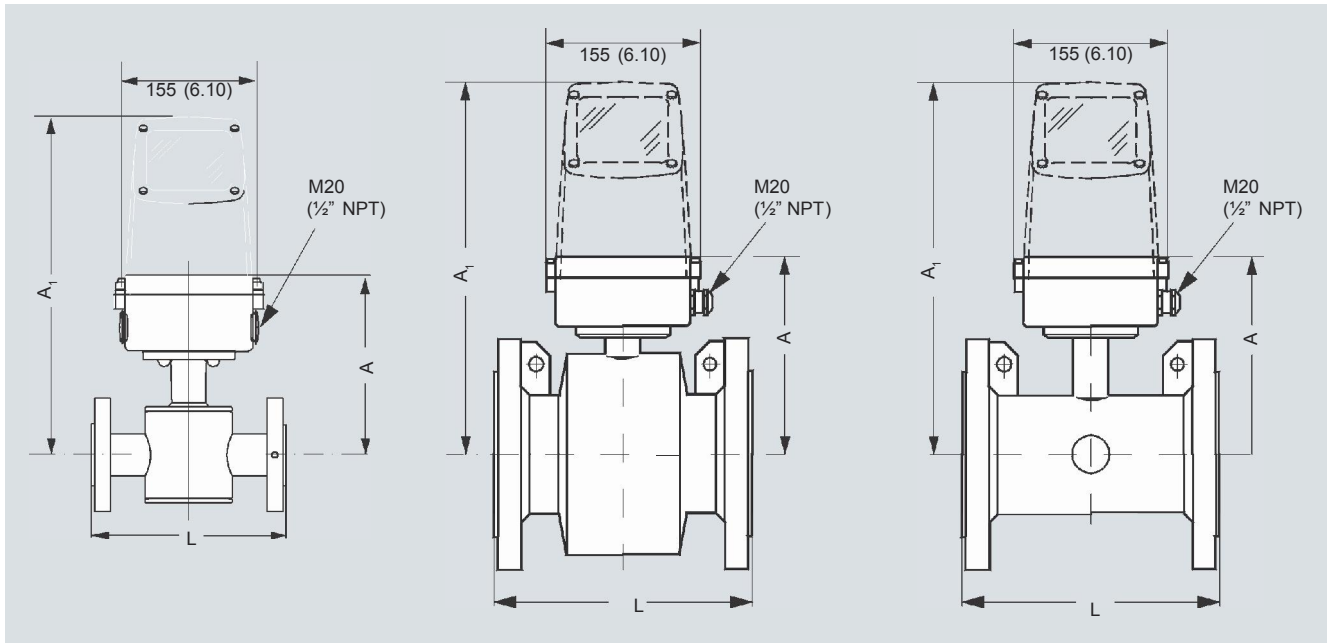


Chứng nhận OIML R 49 / MI 001 có giá trị cho:

- DN 50 đến 300 mm (2" to 12")
- Lắp đặt nằm ngang
- Gắn liền hay lắp rời
- Nguồn cấp 115/230 V AC



## Dimensional drawings



Nominal size A						L													
		7ME6520 NBR or EPDM liner		7ME6580 Ebonite liner		PN 6 <sup>1)</sup> , PN 10		PN 16		PN 16 non PED		PN 40		Class 150 / AWWA		JIS 10K		AS	
[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]
15	½	177	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	-	-	-	-
25	1	187	7.4	187	7.4	-	-	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.9	200	7.9
40	1½	202	8.0	197	7.8	-	-	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.9	200	7.9
50	2	188	7.4	205	8.1	-	-	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.9	200	7.9
65	2½	194	7.6	212	8.3	-	-	200	7.9	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.9
80	3	200	7.9	222	8.7	-	-	200	7.9	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.9
100	4	207	8.1	242	9.5	-	-	250	9.8	-	-	-	-	250	9.8	250	9.8	250	9.8
125	5	217	8.5	255	10.0	-	-	250	9.8	-	-	-	-	250	9.8	250	9.8	-	-
150	6	232	9.1	276	10.9	-	-	300	11.8	-	-	-	-	300	11.8	300	11.8	300	11.8
200	8	257	10.1	304	12.0	350	13.8	350	13.8	-	-	-	-	350	13.8	350	13.8	350	13.8
250	10	284	11.2	332	13.1	450	17.7	450	17.7	-	-	-	-	450	17.7	450	17.7	450	17.7
300	12	310	12.2	357	14.1	500	19.7	500	19.7	-	-	-	-	500	19.7	500	19.7	500	19.7
350	14	382	15.0	362	14.3	550	21.7	550	21.7	-	-	-	-	550	21.7	550	21.7	550	21.6
400	16	407	16.0	387	15.2	600	23.6	600	23.6	-	-	-	-	600	23.6	600	23.6	600	23.6
450	18	438	17.2	418	16.5	600	23.6	600	23.6	-	-	-	-	600	23.6	600	23.6	600	23.6
500	20	463	18.2	443	17.4	600	23.6	600	23.6	-	-	-	-	600	23.6	600	23.6	600	23.6
600	24	514	20.2	494	19.4	600	23.6	600	23.6	-	-	-	-	600	23.6	600	23.6	600	23.6
700	28	564	22.2	544	21.4	700	27.6	700	27.6	700	27.6	-	-	700	27.6	-	-	700	27.6
750	30	591	23.3	571	22.5	-	-	-	-	-	-	-	-	750	29.5	-	-	750	-
800	32	616	24.3	606	23.9	800	31.5	800	31.5	800	31.5	-	-	800	31.5	-	-	800	31.5
900	36	663	26.1	653	25.7	900	35.4	900	35.4	900	35.4	-	-	900	35.4	-	-	900	35.4
1000	40	714	28.1	704	27.7	1000	39.4	1000	39.4	1000	39.4	-	-	1000	39.4	-	-	1000	39.4
	42	714	28.1	704	27.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	39.4	-	-	-	-
	44	765	30.1	755	29.7	-	-	-	-	-	-	-	-	1100	43.3	-	-	-	-
1200	48	820	32.3	810	31.9	1200	47.2	1200	47.2	1200	47.2	-	-	1200	47.2	-	-	1200	47.2
1400	54	-	-	925	36.4	1400	55.1	-	-	1400	55.1	-	-	1400	55.1	-	-	-	-
1500	60	-	-	972	38.2	1500	59.1	-	-	1500	59.1	-	-	1500	59.1	-	-	-	-
1600	66	-	-	1025	40.4	1600	63.0	-	-	1600	63.0	-	-	1600	63.0	-	-	-	-
1800	72	-	-	1123	44.2	1800	70.9	-	-	1800	70.9	-	-	1800	70.9	-	-	-	-
2000	78	-	-	1223	48.1	2000	78.7	-	-	2000	78.7	-	-	2000	78.7	-	-	-	-

<sup>1)</sup> PN 6 chỉ dành cho sensor đường kính DN 1400 ... DN 2000 (54" ... 78")  
- không có