

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Огляд

Електромагнітні витратоміри SITRANS F M призначені для вимірювання витрати електропровідних речовин.

Повна лінійка SITRANS FM складається з трьох різних типів витратомірів, що забезпечують продукції Siemens унікальність, покриваючи усі варіанти можливого застосування електромагнітних витратомірів:

Модульні витратоміри з технологією імпульсів постійного струму підходять для всіх стандартних задач у всіх галузях промисловості. Велика кількість комбінацій і версій модульної системи означає можливість ідеальної адаптації до будь-яких задач вимірювання витрати в будь-яких умовах.



Продукція лінійки SITRANS FM

Витратоміри води з автономним живленням (повністю електронні) ідеально підходять для виконання задач в системах подачі питної води, таких як мережеве розподіл, фіскальні виміри та іригація, при відсутності зовнішнього електроживлення. Крім того, вони відповідають стандартам для лічильників витрат води MID (Євросоюз) і OIML R49, а також мають сертифікат MCERTS.



SITRANS FM MAG 8000

Витратоміри підвищеної потужності використовуються для складних застосувань, де інші витратоміри не можуть виконати завдання. Цей витратомір може працювати з рідинами та важкими шламами у таких галузях, як гірничодобувна промисловість, виробництво цементу, целюлозо-паперова промисловість.



TRANSMAG 2



SITRANS FM MAG 911/E

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Переваги



Більша експлуатаційна гнучкість

- Широка лінійка продукції
- Компактний або роздільний монтаж з використанням того самого перетворювача та датчика
- Комунікаційна платформа USM II для легкої інтеграції з усіма автоматичними системами керування

Простіше введення в експлуатацію витратомірів із перетворювачами MAG 5000, 6000, 6000 I

Усі електромагнітні витратоміри SITRANS FM, які використовують технологію імпульсів постійного струму, мають унікальний модуль пам'яті SENSORPROM, який зберігає дані калібрування датчика та налаштування перетворювача протягом усього терміну експлуатації приладу.

При введенні в експлуатацію витратомір починає вимірювання без початкового програмування.

Заводські налаштування, що відповідають розміру датчика, зберігаються в блоці SENSORPROM. Також в прилад завантажуються налаштування, вказані замовником. У разі заміни перетворювача новий перетворювач завантажить усі попередні налаштування та відновить вимірювання без необхідності перепрограмування.

Крім того, під час початкового калібрування датчика зберігається специфічна інформація "fingerprint" (відбиток пальця), яка використовується при роботі з SITRANS FM Verificator.

Простіше обслуговування

Заміна перетворювача не вимагає програмування. SENSORPROM автоматично оновлює всі налаштування після ініціалізації.

Простір для удосконалення

Універсальний сигнальний модуль USM II із простотою технології "plug and play" полегшує доступ та інтеграцію вимірювання витрати практично з будь-якою системою та протоколом цифрової шини, а також забезпечує легкість оновлення витратоміра до майбутніх платформ комунікації та цифрових шин.

Застосування

Електромагнітні витратоміри підходять для вимірювання витрати майже всіх електропровідних рідин, паст та суспензій.

Обов'язковою умовою є те, що середовище повинно мати мінімальну електропровідність. Температура, тиск, густина і в'язкість не впливають на результат.

Основне застосування електромагнітних витратомірів можна знайти в таких секторах:

- Водопостачання та стічні води
- Хімічна промисловість
- Фармацевтична промисловість
- Харчова промисловість та виробництво напоїв
- Гірничодобувна та цементна промисловість
- Целюлозно-паперова промисловість
- Металургійна промисловість
- Енергетика; центральне опалення і кондиціювання повітря

Широке розмаїття комбінацій та версій модульної системи означає, що можливо ідеальне пристосування до кожної задачі вимірювання витрати.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Застосування (продовження)

Будь ласка, ознайомтесь із селектором продукції в Інтернеті оскільки деякі обмеження можуть бути пов'язані з деякими функціями:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>



FM100	MAG 1100	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 3100	MAG 3100 HT	MAG 3100 P	MAG 5100 W	MAG 5100 W	MAG 911/E	MAG8000/ MAG8000 CT
7ME6010	7ME6110	7ME6120	7ME6140	7ME6310	7ME6320	7ME6340	7ME6520	7ME6580	7ME5610	7ME6810 7ME6820

Промисловість

Водопостачання та стічні води		XX		XX		X	XXX	XXX	X	XXX ¹⁾
Хімічна	X	XXX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX	X		X
Фармацевтична	X	XX	XX	XXX	XX	XX	XX	X	X	X
Харчі та напої		XX		XXX	X	X	X	X		X
Гірничодобувна та цементна		XX			XXX		X	X	XXX	X
Переробка вуглеводнів		XX	X		XX	X	XX	X	X	X
Інші	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XXX	X

Конструкція

Компактний	•	•		•	•	•	•	•	•	•
Роздільний	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Постійне поле (DC)		•	•	•	•	•	•	•		•
Змінне поле (AC)									•	
Постійне поле з живленням від батарей (DC)										•

Розмір

DN 2 (1/12")		•								
DN 3 (1/8")		•								
DN 6 (1/4")		•								
DN 10 (3/8")		•		•						
DN 15 (1/2")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 25 (1")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 32 (1¼")				• ²⁾						
DN 40 (1½")		•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 50 (2")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 65 (2½")		•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 80 (3")		•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 100 (4")		•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 125 (5")				•	•	•	•	•	•	•
DN 150 (6")				•	•	•	•	•	•	•
DN 200 (8")				•	•	•	•	•	•	•
DN 250 (10")				•	•	•	•	•	•	•
DN 300 (12")				•	•	•	•	•	•	•
DN 350 (14")				•			•	•	•	•
DN 400 (16")				•			•	•	•	•
DN 450 (18")				•			•	•	•	•
DN 500 (20")				•			•	•	•	•
DN 600 (24")				•			•	•	•	•
DN 700 (28")				•			•	•	•	•
DN 750 (30")				•			•	•	•	•
DN 800 (32")				•			•	•	•	•
DN 900 (36")				•			•	•	•	•
DN 1000 (40")				•			•	•	•	•
DN 1050 (42")				•			•	•		•
DN1100 (44")				•			•	•		•
DN 1200 (48")				•			•	•		•

• = наявний, X = може використатися, XX = часто використовується, XXX = найчастіше використовується

¹⁾ Не підходить для використання зі стічними водами

²⁾ Тільки в комбінації з адаптером DN32: A5E02054637, A5E02218297, FDK:083G2120 та FDK:083G2160

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Застосування (продовження)

Будь ласка, ознайомтесь із селектором продукції в Інтернеті оскільки деякі обмеження можуть бути пов'язані з деякими функціями:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>



FM100	MAG 1100	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 3100	MAG 3100 HT	MAG 3100 P	MAG 5100 W	MAG 5100 W	MAG 911/E	MAG8000/MAG8000 CT
7ME6010	7ME6110	7ME6120	7ME6140	7ME6310	7ME6320	7ME6340	7ME6520	7ME6580	7ME5610	7ME6810 7ME6820

Розмір (продовження)

DN 1400 (56")				•			•			
DN 1500 (60")				•			•			
DN 1600 (66")				•			•			
DN 1800 (72")				•			•			
DN 2000 (78")				•			•			

Приєднання до процесу

Сендвіч (міжфланцеве)		•	•							
Санітарний тип приєднання				•						
Фланцеве				•	•	•	•	•	•	•

Номінальний тиск ¹⁾

EN 1092-1 PN 6				•				•		
EN 1092-1 PN 10				•	•	•	•	•	•	•
EN 1092-1 PN 16		•		•	•	•	•	•	•	•
EN 1092-1 PN 25				•	•				•	
EN 1092-1 PN 40		•	•	•	•	•	•	•	•	•
EN 1092-1 PN 63				•						
EN 1092-1 PN 100				•						
ANSI B 16.5 class 150				•	•	•	•	•	•	•
ANSI B 16.5 class 300				•	•				•	
ANSI B 16.5 class 600				•						
ASME B 16.47 class 150				•						
AWWA class D				•			•	•	•	•
AS 2129 table E				•	•					
AS 4087, PN 16				•	•		•	•		•
AS 4087, PN 21				•	•					
AS 4087, PN 35				•	•					
JIS B 2220:2004 K10				•			•	•	•	
JIS B 2220:2004 K20				•						

Точність

± 0.2% вимірюваного значення витрати		•	•	•	•	•	•	•		•
± 0.4% вимірюваного значення витрати		•	•	•	•	•	•	•		•
± 0.5% вимірюваного значення витрати									•	

Повторюваність ²⁾

0.1 %		•	•	•	•	•	•	•		
0.2 %	•								•	

Електроди заземлення

Електроди заземлення в комплекті				•		•	•	•	(•)	•
----------------------------------	--	--	--	---	--	---	---	---	-----	---

• = наявний

¹⁾ Тиск може бути обмежений вибраним матеріалом футеровки

²⁾ Від вимірюваного значення витрати для швидкості потоку ≥ 0.5 м/с і електропровідності > 10 мкСм/см

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Застосування (продовження)

Будь ласка, ознайомтесь із селектором продукції в Інтернеті оскільки деякі обмеження можуть бути пов'язані з деякими функціями:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>



FM100	MAG 1100	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 3100	MAG 3100 HT	MAG 3100 P	MAG 5100 W	MAG 5100 W	MAG 911/E	MAG8000/CT
7ME6010	7ME6110	7ME6120	7ME6140	7ME6310	7ME6320	7ME6340	7ME6520	7ME6580	7ME5610	7ME6810 7ME6820

Матеріали / Температура:

Футеровка / макс. температура

NBR: 70 °C (158 °F)

EPDM: 70 °C (158 °F)

М'яка гума: 70 °C (158 °F)

PTFE: 100 °C (212 °F)

PTFE: 150 °C (302 °F)

PTFE: 180 °C (356 °F)

Ебоніт: 95 °C (203 °F)

Linatex: 70 °C (158 °F)

Кераміка: 150 °C (302 °F)

Кераміка: 200 °C (392 °F)

PFA: 100 °C (212 °F)

PFA: 150 °C (302 °F)

Novolak: 130 °C (266 °F)

Електроди

Нержавіюча сталь

Hastelloy C

Платина

Титан

Тантал

Нержавіюча сталь, вкрита керамікою

Hastelloy C, вкритий керамікою

Матеріал фланців / корпусу датчика

Вуглецева сталь

Нержавіюча сталь / вуглецева сталь

Полірована нержавіюча сталь

Сертифікація

Комерційний облік

Холодна вода – MI-001 (EU)

Схвалення для холодної води – OIML R 49/OIML R 49 MAA

NMI 10 (Австралія)

Схвалення для охолоджуючої води – PTB K 7.2

Схвалення для охолоджуючої води – OE 12/C 040 (Австралія)

Схвалення для води KIWA

Морське застосування

ABS

Bureau Veritas

DNV-GL

Lloyd's Register

• = наявний

¹⁾ Тільки для футеровки PTFE²⁾ Вибухозахищений датчик: 180 °C (356 °F)³⁾ 70 °C (158 °F)⁴⁾ Для перевірки подайте запит на варіант продукції (PVR)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Застосування (продовження)

Будь ласка, ознайомтесь із селектором продукції в Інтернеті оскільки деякі обмеження можуть бути пов'язані з деякими функціями:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>



FM100	MAG 1100	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 3100	MAG 3100 HT	MAG 3100 P	MAG 5100 W	MAG 5100 W	MAG 911/E	MAG8000/MAG8000 CT
7ME6010	7ME6110	7ME6120	7ME6140	7ME6310	7ME6320	7ME6340	7ME6520	7ME6580	7ME5610	7ME6810 7ME6820

Сертифікація (продовження)

Вибухозахист

ATEX – 2 GD (Zone 1/21)		•	•	•	•	•				
IECEx Zone 1/21				•	•	•				
FM Class I/II/III, Div 1				• ⁷⁾	• ⁷⁾	• ⁷⁾				
FM Class I, Zone 1/21				•	•	•				
FM - Class I, Div 2		•	•	•	•	•	•	•		
FM - Class I, Zone 2		•	•	•	•	•	•	•		
CSA Class I, Zone 1/21				•	•	•				
CSA - Class I, Div 2				•	•	•	•	•		
NEPSI Zone 1				•		•				
EAC Ex		•	•	•	•	•				

Гігієнічне виконання

EHEDG			•							
3A			•							
EC 1935:2004, Європа, матеріали що контактують з їжею			•							

Питна вода

WRAS (WRc)				•			• ²⁾	•		•
ANSI/NSF 61 (US) ⁷⁾				• ³⁾			•	•		•
ACS (FR)				•			•			•
Belgaqua (B)				•			•			•
DVGW-W270 (D)				•			•			•
KIWA (NL)				•			•			•
AS/NZS 4020 (AU)				•			•			•

Інші

CRN (Canada)	• ⁸⁾			•	•	•	•	•		•
FM Fire Service (class number 1044)							• ⁶⁾			• ⁶⁾
MCERTS (GB)				• ⁴⁾			• ²⁾			•
EAC (Росія, Беларусь, Казахстан)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CPA (Китай)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VdS							• ⁵⁾			

Верифікатор

Сумісний з верифікатором		• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾		
--------------------------	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--	--

• = наявний

¹⁾ Лише в комбінації з перетворювачами MAG 5000 і MAG 6000

²⁾ Футеровка EPDM

³⁾ Лише футеровка EPDM з електродами Hastelloy

⁴⁾ Футеровка EPDM або PTFE з електродами з нержавіючої сталі або Hastelloy

⁵⁾ Дійсно лише від DN 50 до DN 300 (від 2 "до 12")

⁶⁾ Розміри: DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250, і DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10", і 12") з фланцями ANSI B16.5 Class 150

⁷⁾ Лише від DN 15 до DN 300 (від ½" до 12") з перетворювачем MAG 6000 I Ex, компактний монтаж

⁸⁾ Лише з футеровкою PFA

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Застосування (продовження)

Будь ласка, ознайомтесь із селектором продукції в Інтернеті оскільки деякі обмеження можуть бути пов'язані з деякими функціями:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>



					
MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I Ex	MAG 6000 + бар'єр Exi	TRANSMAG 2
7ME6910	7ME6920	7ME6930	7ME6930	7ME6920	7ME5034
MAG8000/ MAG8000 CT	7ME6810 7ME6820				
XXX	XXX	XX	X		X
X	XX	XX	XXX	X	
X	XXX	XX	XXX	X	
XX	XXX	XX			
XX	X	XX	X		XXX
X	X	X	XX		
XX	XX	XX	XX		XX
•	•	•	•		•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
					•
					•
•	•				
		•	•		•
	•				
•	•			•	
•	•			•	
•	•			•	
•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•
•					•
					•
•	•	•	•	•	
					•
•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•
	•	•		•	
	•	•	•	•	
	•	•		•	
	•	•		•	
					• ²⁾
					•
					•
	•	•	•	•	

• = наявний, X = може використатися, XX = часто використовується, XXX = найчастіше використовується

¹⁾ Корпус IP68

²⁾ Modbus RTU також як послідовний інтерфейс RS 232

³⁾ Від вимірюваного значення витрати для швидкості потоку ≥ 0.5 м/с і електропровідності > 10 мкСм/см

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Застосування (продовження)

Будь ласка, ознайомтесь із селектором продукції в Інтернеті оскільки деякі обмеження можуть бути пов'язані з деякими функціями:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>



						
MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I Ex	MAG 6000 + бар'єр Exi	TRANSMAG 2	MAG8000/ MAG8000 CT
7ME6910	7ME6920	7ME6930	7ME6930	7ME6920	7ME5034	7ME6810 7ME6820

Напруга живлення

24 В	• ¹⁾	• ¹⁾	•	•			• ¹⁾²⁾
115 В – 230 В	•	•	•	•	•	•	• ²⁾
Батарея							•

Сертифікація

Комерційний облік

Холодна вода – MI-001 (EU)	•	•					•
Схвалення для холодної води – OIML R 49/OIML R 49 MAA							•
NMI 10 (Австралія)		• ⁵⁾					• ⁵⁾
Схвалення для охолоджуючої води – PTB K 7.2	• ⁵⁾	• ⁵⁾					• ⁵⁾
Схвалення для охолоджуючої води – OE 12/C 040 (Австралія)	•	•					
Схвалення для води KIWA		•					•

Морське застосування

ABS	•	•					
Bureau Veritas	•	•					
DNV-GL	•	•					
Lloyd's Register	•	•					

Вибухозахист

ATEX – 2 GD (Zone 1/21)				•	• ³⁾		
IECEx Zone 1/21				•			
FM Class I/II/III, Div 1				• ⁴⁾			
FM Class I, Zone 1/21				•			
FM - Class I, Div 2	•	•	•				
FM - Class I, Zone 2	•	•	•				
CSA Class I, Zone 1/21				•			
CSA - Class I, Div 2	•	•	•				
UL/C-UL-general safety	•	•			•		
NEPSI Zone 1				•			
EAC Ex				•	•		

Інші

FM Fire Service (class number 1044)	•	•					•
KCs (Північна Корея)	•	•	•	•	•		
EAC (Росія, Беларусь, Казахстан)	•	•	•	•	•	•	•
CPA (Китай)	•	•	•	•	•	•	•
VdS	•	•					
Інші національні сертифікати, див. інтернет	•	•	•	•	•	•	•

Верифікатор

Сумісний з верифікатором	•	•					
--------------------------	---	---	--	--	--	--	--

• = наявний

¹⁾ 12/24 В змінного струму / постійного струму

²⁾ Мережеве живлення з резервом від батарей

³⁾ Лише датчик у вибухонебезпечній зоні

⁴⁾ Лише з датчиками розміром від DN 15 до DN 300 (від 1/2" до 12"), компактне виконання

⁵⁾ Для перевірки подайте запит на варіант продукції (PVR)

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Застосування (продовження)

Практичні приклади замовлення

Компактний монтаж SITRANS FM



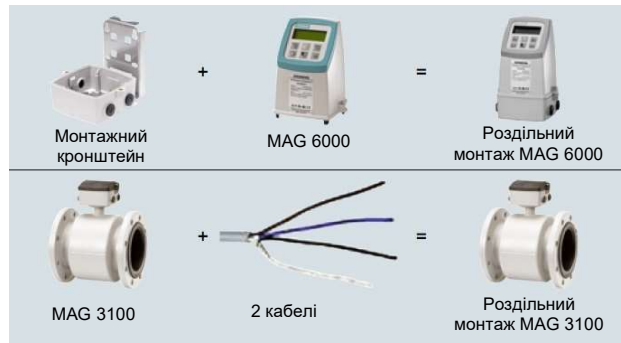
Приклад

Датчик	7ME6310-3TC11-1JA1
Розмір труби	DN 100
Футеровка	М'яка гума
Електроди	Нержавіюча сталь 316
Фланці	EN 1092-1, PN 16
Перетворювач	MAG 6000, поліамід, 115...230 В
Точність	± (0.2% + 1 мм/с)
Живлення	230 В змінного струму

Примітка:

Перетворювач, датчик та комунікаційні модулі MAG 5000/6000 упаковані в окремі коробки, остаточна збірка відбувається під час встановлення у замовника.

Роздільний монтаж SITRANS FM



Приклад

Датчик	7ME6310-3TC11-1AA1
Розмір труби	DN 100
Футеровка	М'яка гума
Електроди	Нержавіюча сталь 316
Фланці	EN 1092-1, PN 16
Перетворювач	7ME6920-1AA10-1AA0
Точність	± (0.2% + 1 мм/с)
Живлення	230 В змінного струму
Монтажний кронштейн	FDK:085U1018
Комплект кабелів: кабель котушки і кабель електродів	A5E01181647

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Технічні характеристики

Калібрування та простежуваність витратоміра

Для забезпечення безперервного точного вимірювання витратоміри повинні бути відкалібровані. Калібрування проводиться на об'єктах Siemens за допомогою простежуваних приладів, що безпосередньо відносяться до фізичної одиниці виміру відповідно до Міжнародної системи одиниць вимірювання (SI).

Отже, сертифікат калібрування забезпечує визнання результатів випробувань у всьому світі, включаючи США (простежуваність NIST).

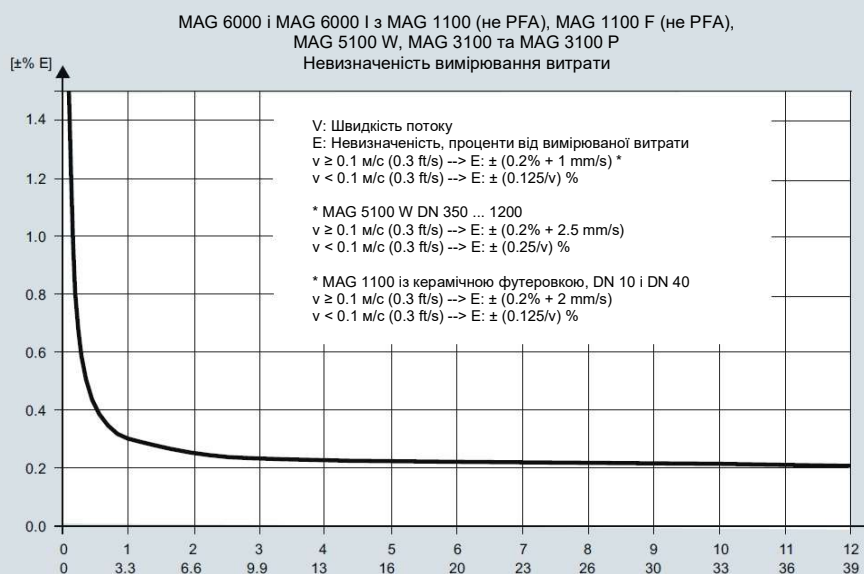
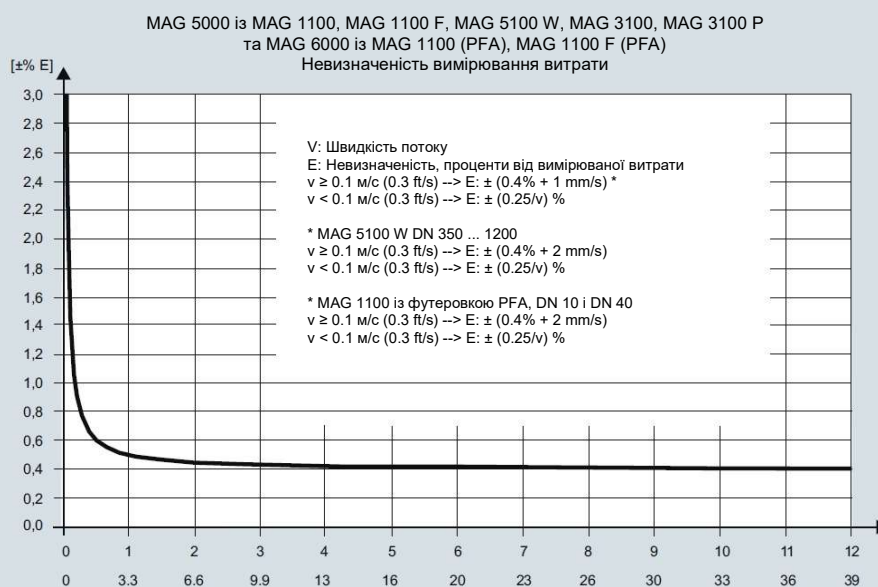
Siemens пропонує акредитоване згідно до ISO 17025 калібрування витратомірів в діапазоні витрат від 0,0001 м³/год до 10 000 м³/год.

Калібрування проводиться згідно зі стандартом ISO 4185, використовуючи два методи: статичне зважування та еталонний витратомір. Забезпечується невизначеність вимірювання $\pm 0,1\%$.

Акредитовані лабораторії Siemens визнані ILAC MRA (Міжнародна кооперація з акредитації лабораторій - Угода про взаємне визнання), що забезпечує міжнародну простежуваність та визнання результатів випробувань у всьому світі.

Сертифікат калібрування постачається з кожним датчиком, а дані калібрування зберігаються в блоці пам'яті SENSORPROM.

Невизначеність вимірювання витрати



Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Технічні характеристики (продовження)

Умови проведення калібрування

Умови калібрування (ISO 9104 та DIN EN 29104)

Температура середовища	20 °C ± 10 K (68 °F ± 18 °F)
Оточуюча температура	25 °C ± 10 K (77 °F ± 18 °F)
Напруга живлення	U _n ± 1 %
Час прогріву	30 хвилин
Вихідний сигнал	імпульсний
Включення в ділянку електропровідної труби	
• Вхідна ділянка	10 x DN (DN ≤ 1200/48") 5 x DN (DN > 1200/48")
• Вихідна ділянка	5 x DN (DN ≤ 1200/48") 3 x DN (DN > 1200/48")
Стан потоку	Усталений профіль потоку

Додаткова похибка у разі відхилення від вказаних умов

Вихід постійного струму	Як імпульсний вихід ± (0.1 % дійсної витрати + 0.05 % повної шкали)
Вплив оточуючої температури	
• Частотний/імпульсний вихід	< ± 0.003 %/K дійсної витрати
• Вихід постійного струму	< ± 0.005 %/K дійсної витрати
Вплив напруги живлення	< 0.005 % вимірюваної витрати на 1 % відхилення
Повторюваність	± 0.1 % від дійсної витрати для v ≥ 0.5 м/с і електропровідності > 10 мкСм/см

Сертифікати

• EN 10204-2.1	Сертифікат відповідності, в якому зазначається, що деталі, що поставляються, виготовлені із замовленої якості матеріалу. Доступний як варіант Z код C15.
• EN 10204-2.2	Сертифікат звіту про випробування. Аналіз замовленого матеріалу, що не стосується партії. Доступний як варіант Z код C14.
• EN 10204-3.1	Сертифікат аналізу матеріалу. Аналіз партії матеріалу, виданий незалежним інспектором. Сертифікація охоплює всі деталі, що під тиском та які контактують із вимірюваним середовищем. Доступний як варіант Z код C12.

Точки калібрування

Тестові точки для заводського калібрування за замовчуванням на 25% та 90% від Q_{max}

Розмір	Q _{max}	90%	25
мм	м3/ч	м3/ч	м3/ч
2	0.055	0.0495	0.01375
3	0.127	0.1143	0.03175
6	0.5	0.45	0.125
10	1.4	1.26	0.35
15	3	2.7	0.75
25	9	8.1	2.25
40	23	20.7	5.75
50	35	31.5	8.75
65	60	54	15
80	90	81	22.5
100	140	126	35
125	220	198	55
150	320	288	80
200	550	495	137.5
250	900	810	225
300	1300	1170	325
350	1700	1530	425
400	2250	2025	562.5
450	2800	2520	700
500	2800	2520	700
600	2800	2520	700
700	6000	5400	1500
750	6000	5400	1500
800	6000	5400	1500
900	6000	5400	1500
1000	6000	5400	1500
1050	6000	5400	1500
1100	6000	5400	1500
1200	6000	5400	1500
1400	7000	6300	1750
1500	7000	6300	1750
1600	7000	6300	1750
1800	7000	6300	1750
2000	7000	6300	1750

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Технічні характеристики (продовження)

Технічні характеристики PROFIBUS PA/DP

Загальні характеристики

Профіль пристрою PROFIBUS	3.00 Class B
Сертифікація	ні
Підключення MS0	1
Підключення MS1	1
Підключення MS2	2

Електричні характеристики DP

Характеристики фізичного рівня

Застосовуваний стандарт	IEC 61158 / EN 50170
Фізичний рівень (технологія передачі)	RS 485
Швидкість передачі	≤ 1.5 Мбіт/с
Кількість станцій	До 32 на сегмент (максимум сумарно до 128)

Специфікація кабелю (Тип А)

Тип кабелю	Два дрони, вита пара
Екранування	Мідна екрануюче обплетення, або екрануюче обплетення та екрануюча фольга
Імпеданс	Від 35 до 165 Ω на частоті 3...20 МГц
Ємність кабелю	< 30 пФ на метр
Переріз проводу	> 0.34 мм², відповідає AWG 22
Опір	< 110 Ω на кілометр
Ослаблення сигналу	Макс. 9 dB на загальній довжині сегмента
Макс. довжина шини	200 м при 1500 кбіт/с, до 1.2 км при 93.75 кбіт/с. Подовжується за допомогою ретрансляторів

Електричні характеристики PA

Характеристики фізичного рівня

Застосовуваний стандарт	IEC 61158 / EN 50170
Фізичний рівень (технологія передачі)	IEC-61158-2
Швидкість передачі	31.25 кбіт/с
Кількість станцій	До 32 на сегмент (максимум сумарно до 128)
Макс. базовий струм [I _B]	14 mA
Струм несправності [I _{FE}]	0 mA
Напруга шини	9...32 В (без вибухозахисту)

Специфікація кабелю (Тип А)

Тип кабелю	Два дрони, вита пара
Переріз проводу	0.8 мм² (AWG 18)
Опір контуру	44 Ω на кілометр
Імпеданс	100 Ω ± 20%
Ослаблення на 39 кГц	3 dB/км
Асиметрія ємності	2 нФ/км
Термінатори шини	Пасивні термінатори з обох кінців
Макс. довжина шини	До 1.9 км. Подовжується за допомогою ретрансляторів

Характеристика іскробезпеки

Необхідний перетворювач	SITRANS FM MAG 6000 I Ex, компактний або роздільний монтаж
FISCO	Так
Max. U _i	17.5 В
Max. I _i	380 mA
Max. P _i	5.32 В
Max. L _i	0 μH
Max. C _i	0 nF

Вимоги до кабелю FISCO

Опір контуру R _c	15 ... 150 Ω/км
Індуктивність контуру L _c	0.4 ... 1 мГн/км
Ємність C _c	80 ... 200 нФ/км
Макс. довжина відводу в IIC і IIB	30 м
Макс. довжина магістралі в IIC	1 км
Макс. довжина магістралі в IIB	5 км

Підтримка параметрів PROFIBUS

Наступні параметри доступні з використанням каналу MS0 від Class 1 Master.

MS0 визначає циклічний обмін даними між Master і Slave.

Циклічний обмін

Вхід (для Master)	Параметр	MAG 6000 MAG 6000 I
	Масова витрата	
	Об'ємна витрата	✓
	Температура	
	Густина	
	Фракція А	
	Фракція В	
	Фракція А (відсоток)	
	Суматор 1	✓
	Суматор 2 ¹⁾	✓
	Хід дозування ¹⁾	✓
	Завдання дозування	✓
	Компенсація дозування	✓
	Статус дозування	✓
Вихід (для Master)		
	Керування суматором 1+2	✓
	Режим суматора 1+2	✓
	Керування дозуванням	✓
	Завдання дозування	✓
	Компенсація дозування	✓

¹⁾ Параметр залежить від функції дозування (BATCH). Якщо функція включена, то повертається «Хід дозування». Якщо функція виключена, то повертається «Суматор 2».

Вимірювання витрати

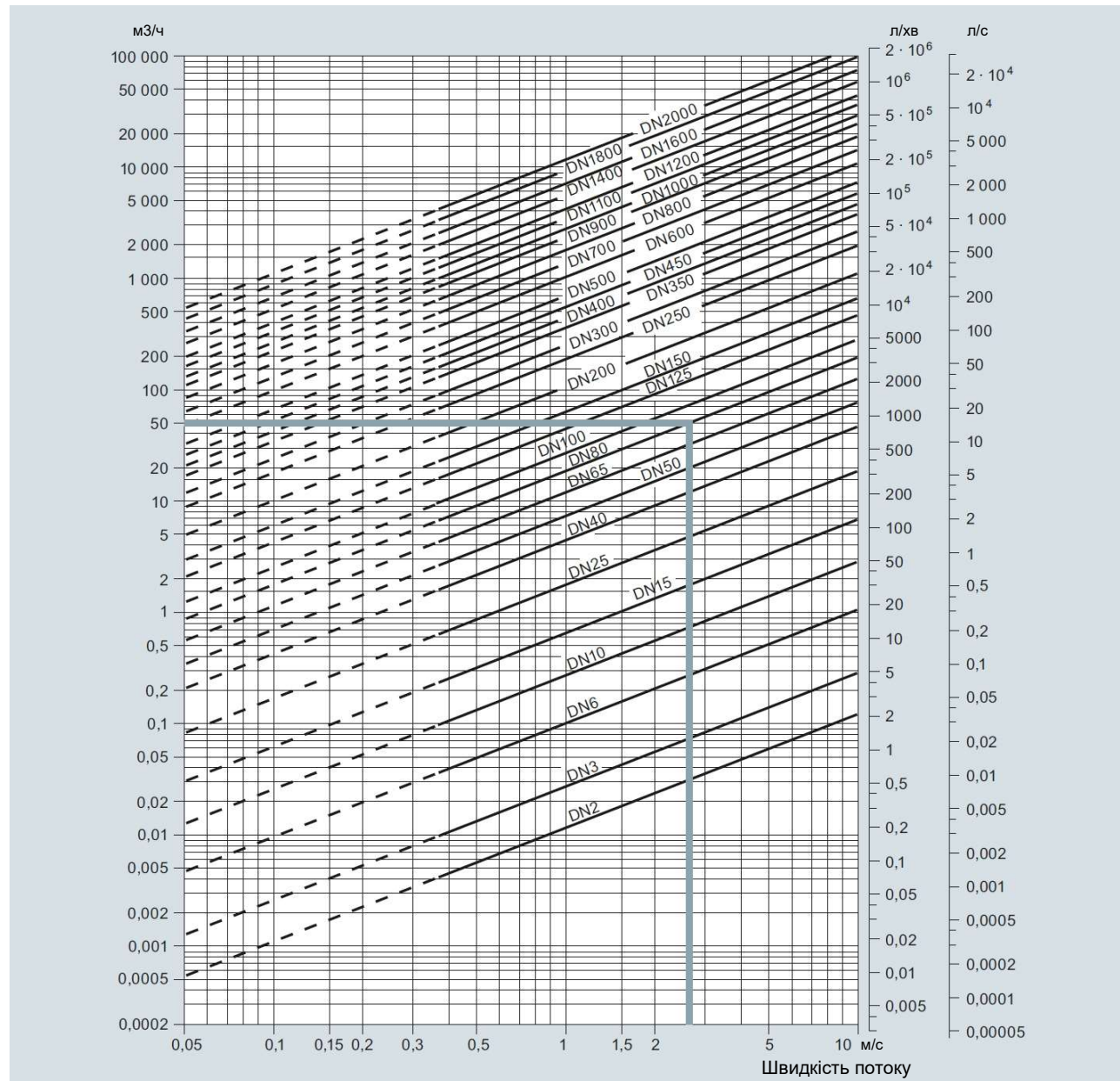
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Технічні характеристики (продовження)

Графік витрати та швидкості

Метричні одиниці



Таблиця для вибору розміру витратоміра (DN 2 ... DN 2000)

У таблиці показано взаємозв'язок між швидкістю потоку v , об'ємною витратою Q та номінальним розміром датчика DN.

Вказівки щодо вибору датчика

Мінімальний діапазон вимірювання: 0 ... 0.25 м/с

Максимальний діапазон вимірювання: 0 ... 10 м/с

Зазвичай розмір датчика вибирається таким чином, щоб номінальна швидкість потоку v знаходилась у межах діапазону від 1 до 3 м/с.

Приклад:

Витрата 50 м³/год та розмір датчика DN 80 дають швидкість потоку 2.7 м/с, що знаходиться в межах рекомендованого діапазону від 1 до 3 м/с.

Формула розрахунку швидкості	Одиниці вимірювання
$v = 1273.24 \times Q / DN^2$ або	v : [м/с], Q : [л/с], DN: [mm]
$v = 353.68 \times Q / DN^2$	v : [м/с], Q : [м³/год], DN: [mm]

Для отримання додаткової інформації відвідайте:
<https://new.siemens.com/ua/uk/produkty/avtomatyzatsiya-promyslovosti/kontrolno-vymiryvalni-priklady/vytratomiry/elektromagnitnyye-raskhodomery.html>

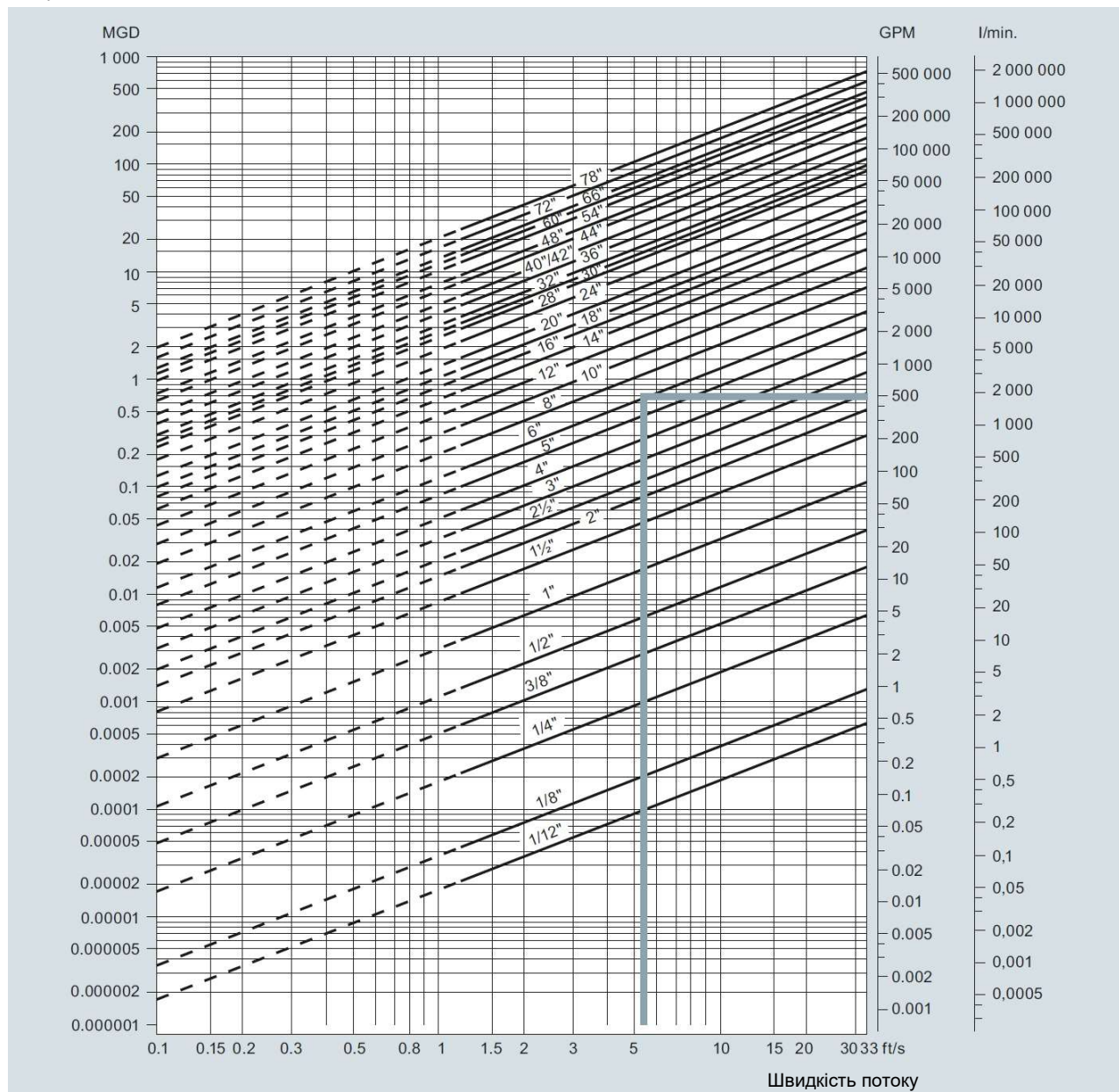
Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Технічні характеристики (продовження)

Графік витрати та швидкості

Імперські одиниці



Таблиця для вибору розміру витратоміра (1/12" ... 78")

У таблиці показано взаємозв'язок між швидкістю потоку v , об'ємною витратою Q та номінальним розміром датчика.

Вказівки щодо вибору датчика

Мінімальний діапазон вимірювання: 0 ... 0.8 ft/s

Максимальний діапазон вимірювання: 0 ... 33 ft/s

Зазвичай розмір датчика вибирається таким чином, щоб номінальна швидкість потоку v знаходилась у межах діапазону від 3 до 10 ft/s.

Приклад:

Витрата 500 GPM та розмір датчика 6" дають швидкість потоку 5.6 ft/s, що знаходиться в межах рекомендованого діапазону від 3 до 10 м/с.

Формула розрахунку швидкості	Одиниці вимірювання
$v = 0.408 \times Q / (\text{Pipe I.D.})^2$ або	v : [ft/s], Q : [GPM], DN: [дюйм]
$v = 283.67 \times Q / (\text{Pipe I.D.})^2$	v : [ft/s], Q : [MGD], DN: [дюйм]

Для отримання додаткової інформації відвідайте:
<https://new.siemens.com/ua/uk/produkty/avtomatyzatsiya-promyslovosti/kotrolno-vymiryvalni-prylady/vytratomyry/elektromagnitnyye-raskhodomery.html>

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

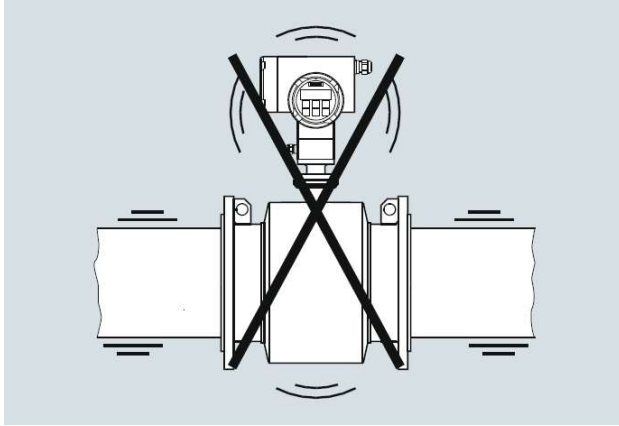
Технічні характеристики (продовження)

Умови монтажу

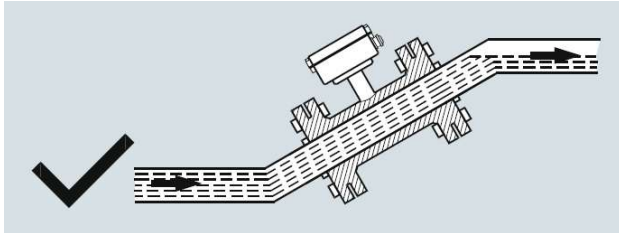
Віб्राції

Слід уникати сильних вібрацій.

У випадках із сильними вібраціями рекомендується роздільний монтаж перетворювача.



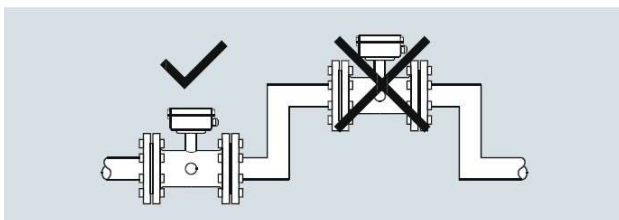
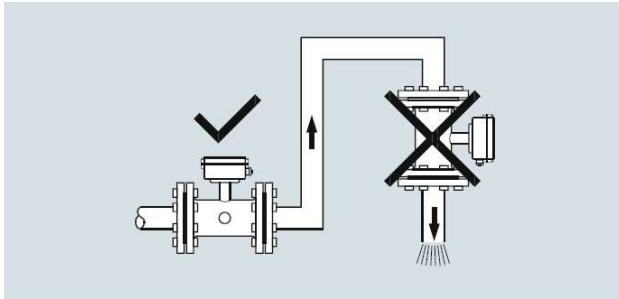
Датчик завжди повинен бути повністю заповнений рідиною.



Встановлюйте в трубопроводах, які завжди заповнені

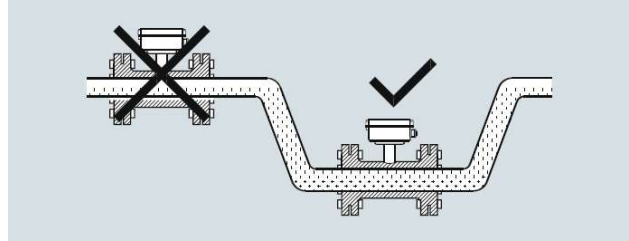
Датчик завжди повинен бути повністю заповнений рідиною. Тому уникайте:

- Встановлення в найвищій точці трубопроводу
- Встановлення у вертикальних трубах із вільним виходом



Не встановлюйте в трубопроводах, які можуть бути порожніми під час роботи

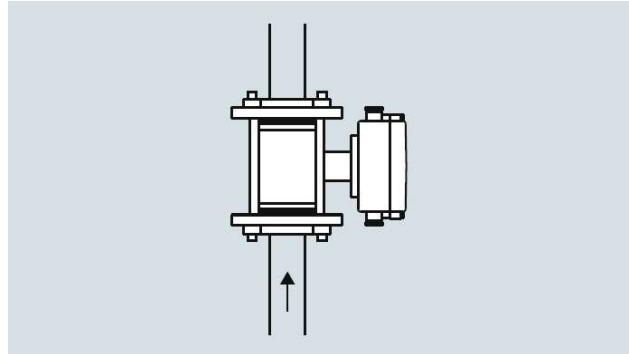
Для частково заповнених труб або труб із низхідним потоком і вільним виходом витратомір повинен розташовуватися в ділянці труби у вигляді літери U.



Встановлюйте в трубі у вигляді U, якщо труба частково заповнена

Монтаж у вертикальних трубах

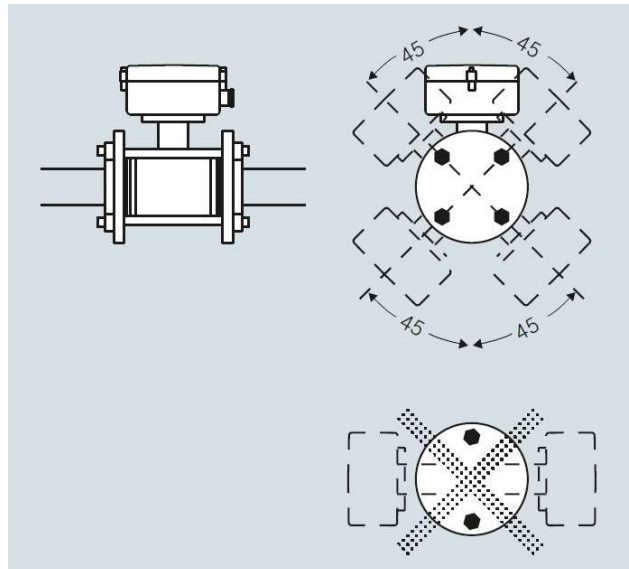
Рекомендований напрямок потоку: вгору. Це мінімізує вплив на вимірювання будь-яких бульбашок газу/повітря в рідині.



У вертикальні труби встановлюйте з напрямком потоку вгору

Монтаж в горизонтальних трубах

Датчик повинен бути встановлений, як показано на малюнку нижче. Не встановлюйте датчик, як показано на найнижчому малюнку. У цьому випадку електроди будуть розташовані вгорі, там, де є можливість появи бульбашок повітря, і внизу, де є можливість появи бруду, шламу, піску тощо.

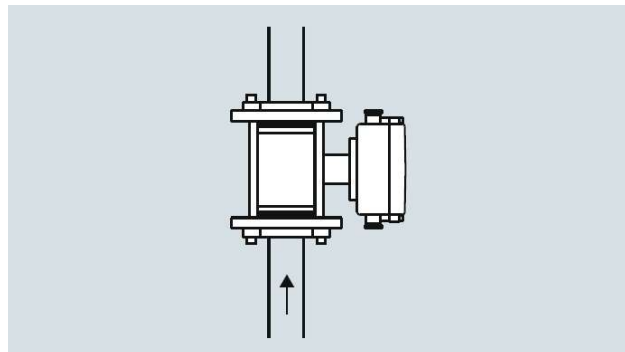


Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

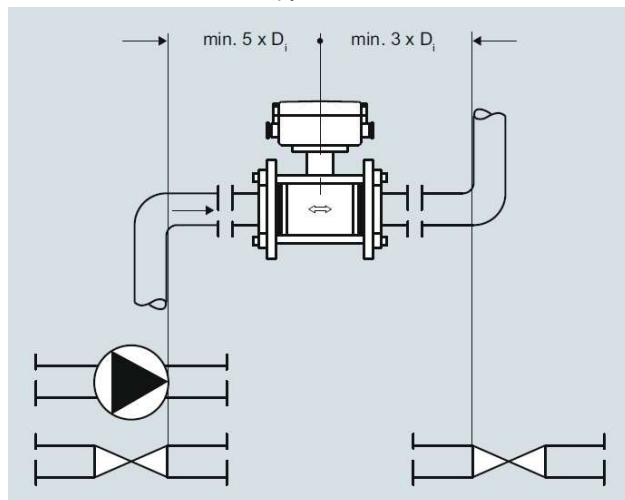
Технічні характеристики (продовження)

Вимірювання абразивних рідин та рідин, що містять частинки
Рекомендована установка у вертикальній/нахилій трубі, щоб мінімізувати знос і відкладення в датчику.



Встановлюйте у вертикальних трубопроводах із напрямком потоку вгору, якщо вимірюєте абразивні рідини

Вхідна та вихідна ділянки труби



Рекомендована довжина прямої труби перед і після витратоміру для установки між колінами, насосами та клапанами

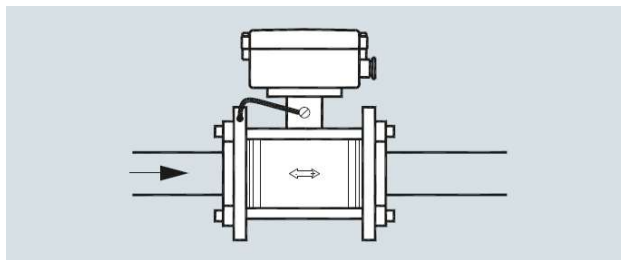
Для досягнення максимально точного вимірювання витрати важливо мати прямі ділянки труби достатньої довжини перед та після витратоміра. Практичний досвід довів, що MAG 5100 W і MAG 8000 здатні працювати в неоптимальних трубопровідних системах і при цьому забезпечують прийнятну точність навіть при нульових ділянках перед і після витратоміру.

Також важливо відцентрувати витратомір по відношенню до фланців труби та прокладок.

Температура навколишнього середовища

Зміни температури можуть спричинити розширення або стиснення в системі труб. Щоб уникнути пошкодження датчика, слід забезпечити належну прокладку та крутий момент. Для отримання додаткової інформації дивись настанову щодо експлуатування датчика.

Вирівнювання потенціалів

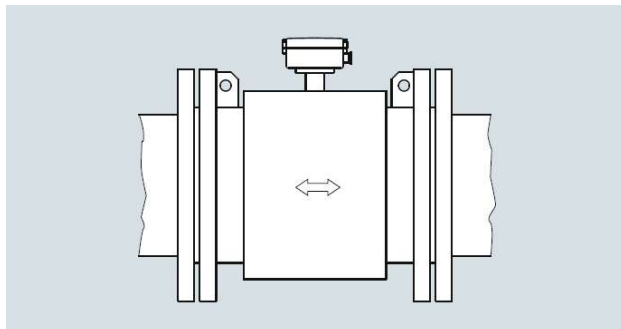


Вирівнювання потенціалів

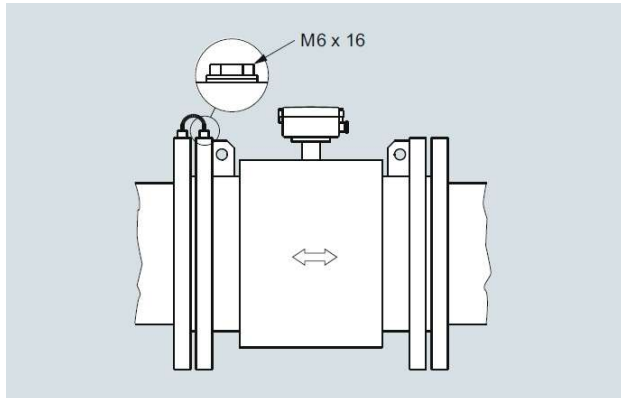
Електричний потенціал рідини завжди повинен дорівнювати електричному потенціалу датчика. Цього можна досягти різними способами залежно від застосування:

- Перемичка з дроту між датчиком і сусіднім фланцем (MAG 1100, MAG 3100)
- Прямий металевий контакт між датчиком та фітингами (MAG 1100 F)
- Вбудовані електроди заземлення (MAG 3100, MAG 5100 W)
- Додаткові заземлювальні/захисні фланці/кільця (MAG 1100, MAG 3100, MAG 8000)
- Додаткові графітові прокладки на MAG 1100 (стандарт для MAG 1100 для високих температур)
- Для MAG 8000, встановленого у пластмасових або футерованих трубах, слід використовувати два заземлювальних кільця.

Заземлення



MAG 3100 та MAG 5100 W з заземлюючими електродами в електропровідних та непровідних трубах (подальші дії не потрібні)

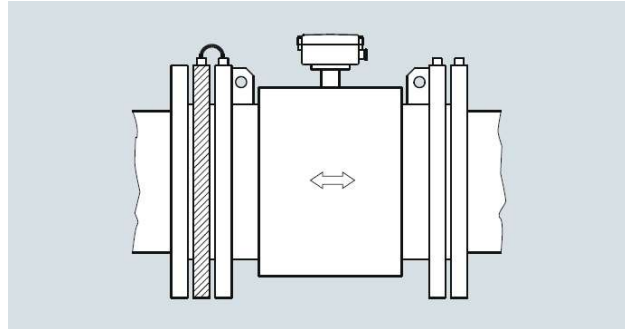


MAG 1100 та MAG 3100 без електродів заземлення в електропровідних трубах (MAG 1100 використовує графітову прокладку)

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

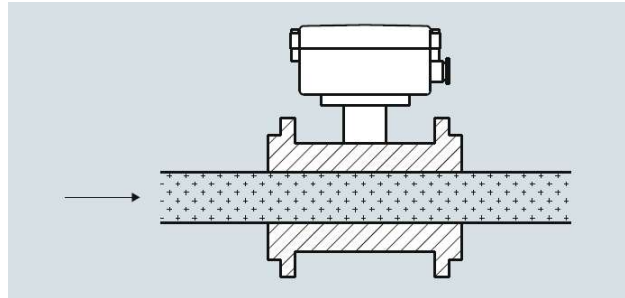
Системна інформація

Технічні характеристики (продовження)



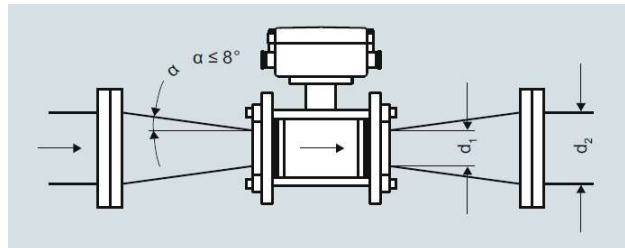
Без електродів заземлення в неперіодичних трубах використовується заземлювальне кільце (MAG 1100 використовує графітову прокладку).
Заземлення MAG 1100 F виконується через приєднання до процесу. Заземлення MAG 8000 – див. розділ MAG 8000.

Вакуум



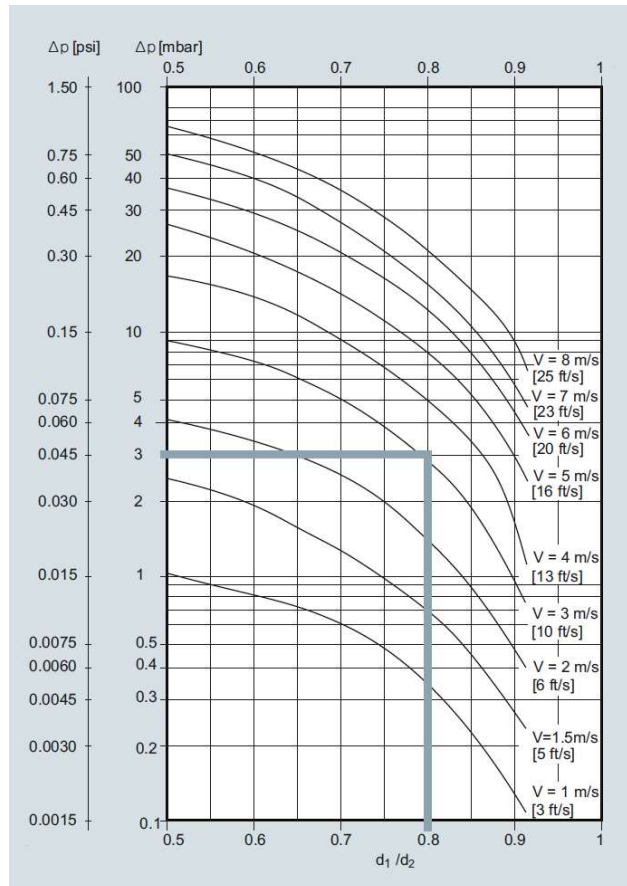
Щоб запобігти пошкодженню футеровки під час роботи витратомірів у вакуумі, зверніть увагу на інформацію "Робочий тиск", наведену у розділі "Технічні характеристики".

Монтаж у великих трубах



Звуження номінального діаметру

Витратомір можна встановити між двома переходами (наприклад, DIN 28545). Для кута переходу 8° застосовуються наступні криві падіння тиску. Криві застосовні до води.

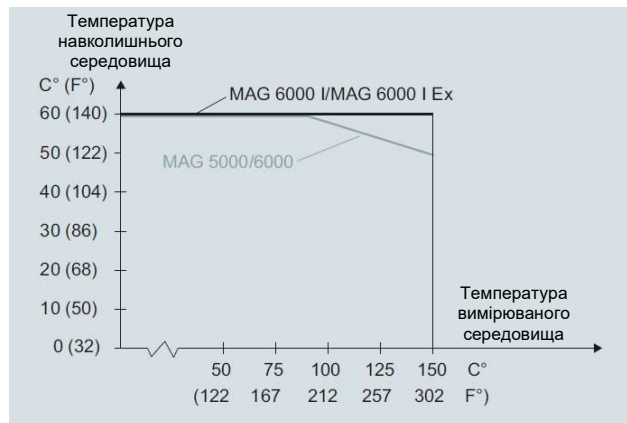


Падіння тиску як функція зміни діаметру між переходами

Приклад:

Потік зі швидкістю (v) 3 м/с (10 ft/s) в датчику зі звуженням діаметру з DN100 на DN80 ($d_2/d_1 = 0.8$) створює падіння тиску 2.9 мбар (0.04 psi).

Температура навколишнього середовища



Максимальна температура навколишнього середовища як функція температури вимірюваного середовища

Перетворювач може бути змонтований компактно з датчиком або роздільно від датчика.

При компактному монтажі температура вимірюваного середовища повинна відповідати графіку.

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Системна інформація

Технічні характеристики (продовження)

Кабелі від датчика та електропровідність середовища

Компактний монтаж перетворювача:

Рідини з електропровідністю ≥ 5 мкСм/см.

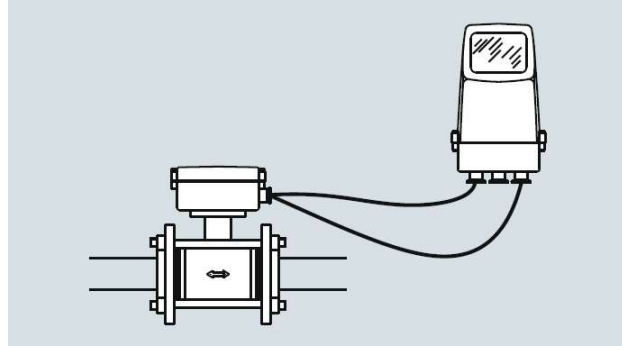
Примітка для MAG 1100 розміром DN 2 і DN 3:

- Електропровідність середовища повинна бути ≥ 30 мкСм/см

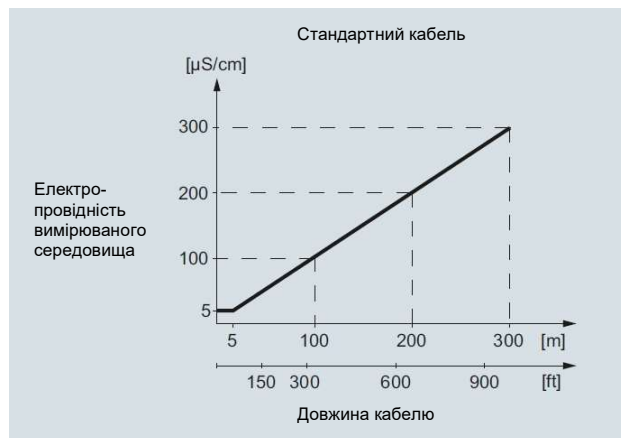
Примітка для MAG 8000:

- Електропровідність середовища повинна бути ≥ 20 мкСм/см

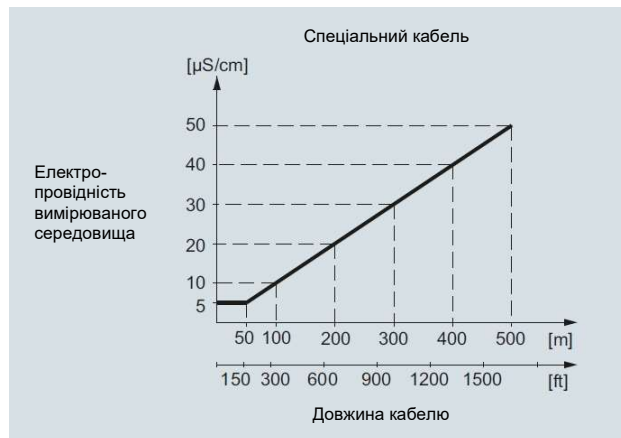
Роздільний монтаж перетворювача:



Роздільний монтаж



Мінімальна електропровідність середовища (з використанням стандартного кабелю підключення електродів)



Мінімальна електропровідність середовища (з використанням спеціального кабелю підключення електродів)

Виявлення порожньої труби

Для використання функції виявлення порожньої труби монтаж повинен відповідати таким обмеженням:

- Електропровідність середовища ≥ 20 мкСм/с
- Довжина кабелю при роздільному монтажі ≤ 50 м
- Повинен використатися спеціальний екранований кабель

Примітка для MAG 1100 розміром DN 2 і DN 3:

- Функція виявлення порожньої труби недоступна

Примітка для MAG 5000/6000 СТ:

- Функція виявлення порожньої труби недоступна

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

SITRANS FM Verificator

Функції

Усі електромагнітні витратоміри базуються на законі електромагнітної індукції Фарадея:

$$U_M = B \cdot v \cdot d \cdot k$$

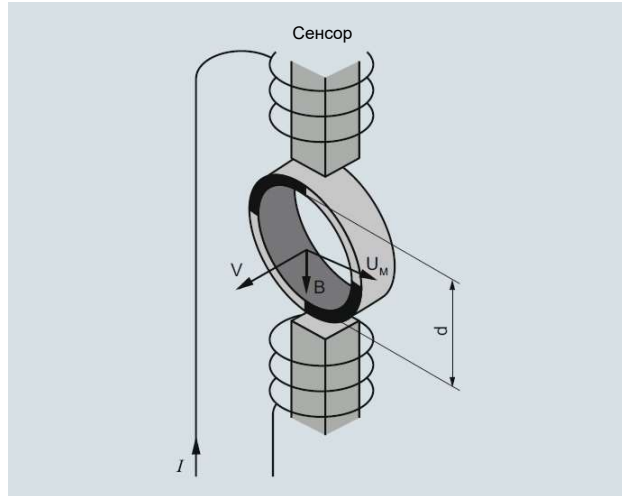
U_M = Виміряна напруга, індукована в середовищі, перпендикулярно магнітному полю та напрямку потоку. Напруга вимірюється на двох точкових електродах.

B = Щільність магнітного потоку, яка пронизує текуче середовище перпендикулярно напрямку потоку.

v = Швидкість потоку вимірюваного середовища

d = внутрішній діаметр труби витратоміра

k = коефіцієнт пропорційності, або константа датчика



Принцип дії електромагнітного витратоміра

Електромагнітний витратомір зазвичай складається з магнітно-непровідної вимірювальної трубки з внутрішньою електро-непровідною поверхнею, магнітних котушок, з'єднаних послідовно і встановлених діаметрально на трубі, і щонайменше двох електродів, вставлених крізь стінку труби, які контактують з вимірюваним середовищем. Котушки магнітного поля, через які проходить струм, генерують імпульсне електромагнітне поле з щільністю магнітного потоку B перпендикулярно осі труби.

Це магнітне поле проникає через магнітно-непровідну вимірювальну трубку і середовище, що протікає через трубу. Вимірюване середовище повинно мати мінімальну електропровідність.

Відповідно до закону індукції Фарадея, в електропровідному середовищі генерується напруга U_M , яка пропорційна швидкості потоку середовища v , щільності магнітного потоку B та відстані між електродами d (внутрішній діаметр труби).

Напруга сигналу U_M знімається за допомогою електродів, що контактують із середовищем, і проходить через стінку ізолюючої труби. Напруга сигналу U_M , яка пропорційна швидкості потоку, перетворюється перетворювачем у відповідні стандартні сигнали, такі як 4 - 20 мА.

Діагностика SITRANS FM

Діагностичні функції - це внутрішні інструментарії витратоміра:

- Ідентифікація помилок у вигляді зрозумілого тексту та журнал помилок
- Категорії помилок: функціональні; попередження; постійні та фатальні помилки
- Самоперевірка перетворювача, включаючи всі виходи та точність
- Перевірка датчика: перевірка котушки та електродів
- Перевищення витрати
- Порожня труба: часткове заповнення; низька електропровідність; забруднення електродів

SITRANS FM Verificator (MAG 5000 і MAG 6000)

SITRANS FM Verificator (Верифікатор SITRANS FM) – це прилад, призначений для перетворювачів MAG 5000 та MAG 6000 з датчиками MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100, MAG 3100 P або MAG 5100 Вт, призначений для перевірки всього виробу, його монтажу та застосування.

Мета - покращити роботу з витратоміром, скоротити простоти та зберегти точність вимірювань як можна довше.

SITRANS FM Verificator є високотехнологічним приладом і здійснює комплексну верифікацію та перевірку працездатності всієї системи витратоміра відповідно до унікальних запатентованих принципів SIEMENS. Весь тест верифікації автоматизований і простий у використанні, тому відсутня можливість помилок або впливу людини. Система простежується до міжнародних стандартів і протестована WRc (Центр з досліджень водних ресурсів).



SITRANS FM Verificator

Автономний SITRANS FM Verificator вимірює ряд вибраних параметрів у датчику витрати та перетворювачі, які впливають на цілісність вимірювання витрати.

У SITRANS FM Verificator можна зберегти до 20 вимірювань.

SITRANS FM Verificator можна підключити за допомогою послідовного інтерфейсного кабелю до ПК, щоб забезпечити завантаження даних. Windows-сумісна програма дозволяє друкувати та керувати звітами Верифікатора.

Процес верифікації – кроки.

Верифікація витратоміра SITRANS FM складається з наступних перевірочних процедур:

1. Тестування перетворювача
2. Тестування ізоляції перетворювача і кабелю
3. Тестування магнетизму датчика

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

SITRANS FM Verificator

Функції (продовження)

1. Тестування перетворювача

Тестування перетворювача є традиційним способом тестування на місці в промисловості та перевіряє всю електронну систему від входу сигналу до виходу.



Тестування перетворювача

Використовуючи вихід збудження, який генерується для управління магнітним полем датчика, верифікатор імітує сигнал потоку на вході перетворювача. Вимірюючи виходи перетворювача, верифікатор обчислює їх точність відповідно до визначених значень. Тест включає:

- Генерація виходу для керування магнітним полем
- Функція сигналу від входу до виходу
- Обробка сигналу - посилення, зміщення та лінійність
- Перевірка аналогового та частотного виходу

2. Тестування ізоляції



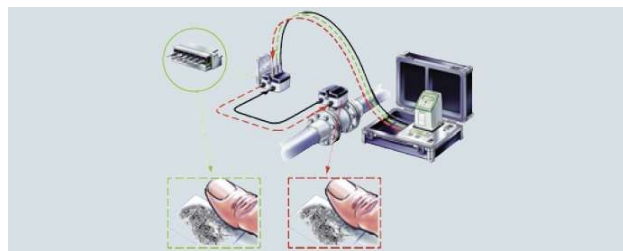
Тестування ізоляції перетворювача

Тестування ізоляції витратоміра – це перевірка «перехресного впливу» всього витратоміра, яка гарантує, що на сигнал, що генерується в датчику, не впливають зовнішні фактори.

У тесті «перехресний вплив» верифікатор генерує високовольтні перешкоди в ланцюзі котушки, а потім шукає будь-які «перехресні впливи», викликані в ланцюзі сигналу витрати. Створюючи динамічні перешкоди, тісно пов'язані з сигналом витрати, витратомір перевіряється на рівень захисту від перешкод до максимального рівня:

- Вплив електромагнітних перешкод на сигнал витрати
- Волога в датчику, з'єднанні та клемній коробці
- Непровідний осад, що покриває електроди всередині датчика
- Відсутнє або погане заземлення, екранування та кабельне з'єднання

3. Тестування магнетизму датчика



Тестування магнетизму датчика

Тестування магнетизму датчика - це «форсажний» тест котушки магнітного поля. Тест гарантує, що поведінка магнетизму така ж, як і в перший раз, шляхом порівняння поточного магнетизму датчика з «відбитком пальця», який був визначений під час початкового калібрування та збережений у модулі пам'яті SENSORPROM.

У «форсажному» тесті верифікатор змінює магнітне поле за певною схемою та з високою напругою, щоб швидко отримати стабільний магнітний стан. Цей унікальний тест виконується без будь-якого впливу чи компенсації температури навколишнього середовища або з'єднувальних кабелів. Під час тесту перевіряються:

- Зміни в динамічних магнітних властивостях
- Магнітний вплив всередині та поза датчиком
- Відсутнє або погане з'єднання проводу котушки та кабелю

Сертифікат

Сертифікат тесту, створений на ПК, містить:

- Результат тестування: пройшов або не пройшов
- Специфікація монтажу
- Специфікація та конфігурація витратоміра
- Специфікація верифікатора з датою калібрування, що забезпечує відповідність до міжнародних стандартів.

MAGFLO® Verification Certificate									
Customer:					MAGFLO® Identification:				
Name _____					TAG No./Name 0				
Address _____					Sensor Code No. 7ME634				
_____					Sensor Serial No. 057701H142				
Phone _____					Transmitter Code No. 7ME692				
Email _____					Transmitter Serial No. 109418N080				
					Location _____				
Results:									
Verification file name or No. FT-103FT2801									
Transmitter Passed									
Sensor Insulation Passed									
Magnetic Circuit Passed									
Velocity		Current Output			Frequency Output				
Theoretical	Theoretical	Actual	Deviation		Theoretical	Actual	Deviation		
0.5m/s	4.800mA	4.802mA	0.25%		0.500kHz	0.501kHz	0.11%		
1.0m/s	5.600mA	5.601mA	0.08%		1.000kHz	1.001kHz	0.07%		
3.0m/s	8.800mA	8.804mA	0.08%		3.000kHz	3.004kHz	0.14%		
Current Output 4-20mA					Frequency Output 0-10kHz				
Transmitter Settings:					Sensor Details:				
Basic		Qmax. 2.00000 m³/h			Size		DN 15 1/2 IN		
Flow Direction		Positive			Cal. Factor		0.16531426		
Low flow Cut-off		1.50%			Correction Factor		1.0		
Empty Pipe		ON			Excitation Freq.		12.5Hz		
Output		Current Output ON (4-20mA)							
Time Constant		5.0 Sec							
Relay Output		Error Level							
Digital Output		Pulse							
Frequency Range		N/A							
Time Constant		N/A							
Volume/pulse		1.0 l/p							
Pulse width		0.5199998 sec.							
Pulse polarity		Positive							
Totalizer 1 value before test 819442.93213 l					Verificator Details (083F5060)				
Totalizer 1 value after test 819458.92334 l					Serial No. 107920N490				
Totalizer 2 value before test 693.87579 l					Device No. 94683				
Totalizer 2 value after test 693.88145 l					Software Version 1.40				
Operating time in days 1068					PC-Software Version 5.01				
					Cal. date 2015.10.26				
					ReCal. date 2016.10.26				
Comments									
These tests verify that the flowmeter is functioning within 2% deviation of the original test parameters.									
Verification is traceable to National and International Standards.									
Date and signature									
2016.10.26									

Опис

SITRANS FM Verificator

11...30 V DC, 11...24 V AC, 115...230 V AC, 50 Hz
11...30 V DC, 11...24 V AC, 115...230 V AC, 60 Hz

Артикул

FDK:083F5060
FDK:083F5061

Примітка:

Обов'язково необхідно раз на рік повертати Верифікатор на завод для перевірки та повторної перевірки.

Огляд



Перетворювач MAG 5000/6000, компактна версія (зліва) і версія для монтажу в стійці 19".

MAG 5000 і 6000 - це перетворювачі, спроектовані для високих експлуатаційних характеристик, простоти монтажу, введення в експлуатацію та обслуговування. Перетворювачі працюють із сигналами датчиків SITRANS FM типу MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100, MAG 3100 P та MAG 5100 W.

Типи перетворювачів:

- MAG 5000: максимальна похибка вимірювання $\pm (0.4\% + 1 \text{ мм/с})$, включаючи датчик
- MAG 6000: максимальна похибка вимірювання $\pm (0.2\% + 1 \text{ мм/с})$, включаючи датчик (також див. технічні характеристики датчика), та з додатковими функціями, такими як: додаткові комунікаційні модулі "plug&play"; інтегровані функції дозування).

Переваги

- Висока роздільна здатність сигналу для оптимального коефіцієнта зменшення діапазону
- Цифрова обробка сигналу з багатьма можливостями
- Автоматичне зчитування даних SENSORPROM для легкого введення в експлуатацію
- Операційне меню, що налаштовується користувачем, із захистом паролем
- Дисплей: 3 рядки по 20 символів, 11 мов
- Витрата в різних одиницях вимірювання
- Суматор для прямої, зворотної та чистої витрати, а також додаткова інформація
- Кілька функціональних виходів для управління процесом, мінімальна конфігурація з аналоговим, імпульсним/частотним і релейним виходом (стан, напрямок потоку, межі)
- Комплексна самодіагностика для індикації та реєстрації помилок (див. Діагностика SITRANS FM)
- Керування дозуванням (тільки MAG 6000)
- Сертифікація для комерційного обліку: MI-001 для холодної води, PTB K 7.2 та OE12/C 040 для охолоджуючої води
- MAG 6000 з додатковими комунікаційними модулями HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, Modbus RTU/RS485, PROFIBUS PA і DP

Застосування

Витратоміри SITRANS FM підходять для вимірювання витрати майже всіх електропровідних рідин, паст і суспензій.

Основні застосування можна знайти в наступних галузях:

- Водопостачання та стічні води
- Хімічна та фармацевтична промисловість
- Виробництво харчових продуктів та напоїв
- Виробництво електроенергії та комунальні послуги

Конструкція

Перетворювач виконаний як в корпусі IP67 NEMA 4X/6 для компактного або настінного монтажу, або 19-дюймовою версією у вигляді 19-дюймової вставки для використання в:

- Системи з 19-дюймовими стойками
- Встановлення в панель, IP65/NEMA 2
- Кріплення на панелі, IP20/NEMA 1
- Кріплення на стіні, IP66/NEMA 4X

Для 19-дюймових версій доступні додаткові опції, такі як:

- Перетворювачі, що встановлюються в безпечній зоні для датчиків витрати із сертифікацією вибухозахисту ATEX (включаючи бар'єри іскробезпеки)
- Перетворювачі з блоком очищення електродів (за запитом)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

MAG 5000/6000

Функції

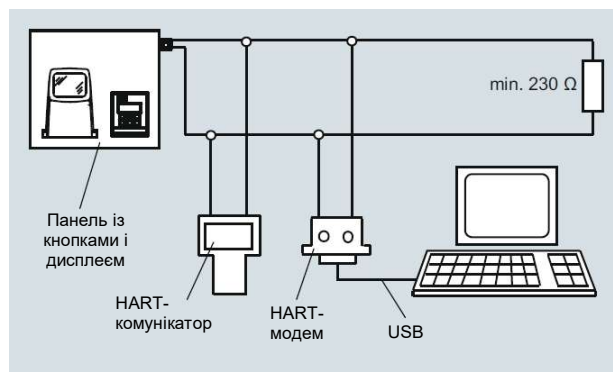
MAG 5000/6000 – це перетворювачі з вбудованим буквено-цифровим дисплеєм, який підтримує декілька мов. Ці перетворювачі обробляють сигнали від відповідних електромагнітних датчиків, а також виконують керування блоком живлення, який забезпечує котушки магніту постійним струмом.

Додаткову інформацію про підключення, режим роботи та монтаж можна знайти в документації на датчики.

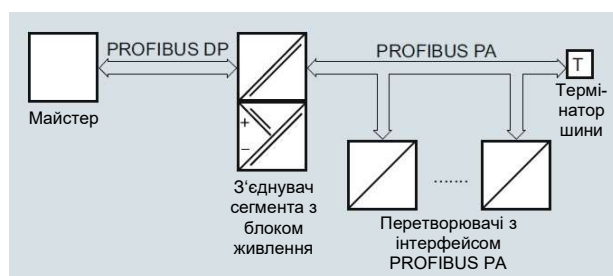
Дисплеї та керування

Робота з перетворювачем може виконуватись з використанням:

- Вбудованих кнопок и дисплею перетворювача
- HART-комунікатора
- ПК і програмного забезпечення SIMATIC PDM через комунікацію HART
- ПК і програмного забезпечення SIMATIC PDM через комунікацію PROFIBUS або Modbus



Комунікація HART



Комунікація PROFIBUS PA

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

MAG 5000/6000

Технічні характеристики

Режим роботи	
Принцип вимірювання	Електромагнітний, з імпульсним постійним полем
Виявлення порожньої труби	Функція виявлення порожньої труби (потребує спеціальний кабель для роздільної версії)
Частота генератора поля	Залежить від розміру датчика
Вхідний імпеданс електродів	$> 1 \times 10^{14} \Omega$
Входи	
Дискретний вхід	
- Напруга - Вхідний опір - Час переключення - Струм	11 ... 30 В пост. струму $R_i = 4.4 \text{ k}\Omega$ 50 мс $I_{TVDC} = 2.5 \text{ mA}$, $I_{30VDC} = 7 \text{ mA}$
Виходи	
Вихід постійного струму	
- Діапазон сигналу - Опір навантаження - Постійна часу	0 ... 20 мА або 4 ... 20 мА $< 800 \Omega$ 0.1 ... 30 с, регульована
Дискретний вихід	
- Частота - Імпульсний (активний) - Імпульсний (пасивний)	0 ... 10 кГц, робочий цикл 50% (одно/двонаправлений) 24 VDC, 30 mA, $1 \text{ k}\Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$, захист від короткого замикання (живлення від перетворювача) 3 ... 30 VDC, макс. 110 mA, $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ (живлення від підключеного обладнання) 0.1 ... 30 с, регульована
- Постійна часу - Релейний вихід - Постійна часу - Навантаження	Та сама, що і струмовий вихід 42 VAC/2 A; 24 VDC/ 1 A
Відсікання низької витрати	0 ... 9.9% максимальної витрати
Гальванічна ізоляція	Всі входи і виходи гальванічно ізовані
Макс. похибка вимірювання (включаючи датчик і точку нуля) (для детальної інформації дивись розділ «Системна інформація»)	
MAG 5000	$\pm (0.4 \% + 1 \text{ mm/s})$
MAG 6000	$\pm (0.2 \% + 1 \text{ mm/s})$
Робочі умови	
Температура навколишнього середовища	
Експлуатація	- Версія з дисплеєм: -20 ... +60 °C - Версія без дисплея: -20 ... +60 °C - Версія для комерційного обліку: -20 ... +50 °C
Зберігання	-40 ... +70 °C
Механічне навантаження (вібрація)	
Компактна версія	18 ... 1000 Hz, 3.17 g RMS, синусоїдальне в усіх напрямках згідно IEC 68-2-36
19" версія	1 ... 800 Hz, 1 g, синусоїдальне в усіх напрямках згідно IEC 68-2-36
Ступінь захисту	
Компактна версія	IP67/NEMA 4X/6 згідно IEC 529 і DIN 40050 (1 m H ₂ O 30 хвилин)
19" версія	IP20/NEMA 1 згідно IEC 529 і DIN 40050
Електромагнітна сумісність	IEC/EN 61326-1 (всі середовища) IEC/EN 61326-2-5

Дисплей і клавіатура	
Суматор	Два 8-значні суматори для прямого, нетто або зворотного потоку
Дисплей	Алфавітно-цифровий текст з фоновим підсвічуванням, 3 x 20 символів для відображення витрати, сумарних значень, налаштувань та помилок. Зворотний потік позначений знаком мінус
Постійна часу	Та сама, що і струмовий вихід
Конструкція	
Матеріал корпусу	Поліамід, армований скловолокном; нерж. сталь AISI 316/1.4436 (IP65)
- Компактна версія 19" версія	Стандартна конструкція для стійки 19" (DIN 41494), алюміній/ сталь, ширина 21TE, висота 3HE IP20/NEMA 1; алюміній IP20/NEMA 1 (IP65/NEMA 2 на стороні дисплея); пластик ABS IP66/NEMA 4X; пластик ABS
- Кріплення на панелі - Встановлення в панель - Кріплення на стіні	
Розміри	
- Компактна версія 19" версія	дивись розмірні креслення дивись розмірні креслення
Вага	
- Компактна версія 19" версія	0.75 кг дивись розмірні креслення
Напруга живлення	115 ... 230 В змінного струму +10% -15%, 50 ... 60 Гц 11 ... 30 В постійного струму або 11 ... 24 В змінного струму
Споживання електроенергії	230 В змінного струму: 17 ВА 24 В змінного струму: 9 ВА, $I_N=380 \text{ mA}$, $I_{ST}=8 \text{ A}$ (30 мс) 12 В постійного струму: 11 Вт, $I_N=920 \text{ mA}$, $I_{ST}=4 \text{ A}$ (250 мс) 24 В постійного струму: 8.4 Вт, $I_N=350 \text{ mA}$, $I_{ST}=4 \text{ A}$ (10 мс) Для сонячних панелей, будь ласка, забезпечте стабільну подачу струму $I_{ST}=4 \text{ A}$ (250 мс)
Сертифікація	
Загальне призначення	- CE (LVD, EMC, PED, RoHS) - UL (c-UL-us)
Вибухозахист	- FM, CSA - NI Class I Div 2 Group A,B,C,D
Комерційний облік	- Холодна вода: MI-001 - Охолоджуюча вода - PTB K 7.2 (Німеччина) - OE 12/C 040 (Австрія)
Морське застосування (тільки роздільна версія з MAG 5100 W, DN50 ... DN 300)	- ABS - Bureau Veritas - DNV-GL - Lloyd's Register - CPA (Китай) - EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) - KCs (Південна Корея)
Інші	
Комунікація	
Стандартна	
- MAG 5000 - MAG 6000	HART 5.2 (опція) Опція, як додатковий модуль: - HART 5.2 - Modbus RTU/RS 485, - FOUNDATION Fieldbus H1 - DeviceNet, - PROFIBUS PA - PROFIBUS DP

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри) Перетворювачі

MAG 5000/6000

Технічні характеристики (продовження)

Бар'єр іскробезпеки (e/ia)



Застосування	Для використання з MAG 5000/6000 19" і MAG 1100 Ex / MAG 3100 Ex		
Вибухозахист	MAG 1100 Ex [EEx e ia] IIB ATEX, EAC Ex MAG 3100 Ex [EEx e ia] IIC ATEX, EAC Ex		
Параметри кабелю	Група	Ємність, мкФ	Індуктивність, мГ
	IIC	≤ 4.1	≤ 80
	IIB	≤ 45	≤ 87
	IIA	≤ 45	≤ 87
Оточуюча температура			
• Експлуатація	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)		
• Зберігання	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)		
Корпус			
• Матеріал	Стандартна конструкція для стойки 19" (DIN 41494), алюміній/сталь		
• Ширина	21 TE (4.75")		
• Висота	3 HE (5.25")		
• Ступінь захисту	IP20 / NEMA 1 згідно EN 60529		
• Механічне навантаження	1 г, 1 ... 800 Гц синусоїдальне в усіх напрямках згідно IEC 68-2-36		

Дані для вибору та замовлення

Перетворювач MAG 5000

Опис	Артикул №	
Перетворювач MAG 5000 без дисплея, компактний монтаж і монтаж на стіні; IP67/NEMA4X/6, армований скловолокном поліамід		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6910-1AA30-0AA0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-0AA0	
Перетворювач MAG 5000 з дисплеєм, компактний монтаж і монтаж на стіні; IP67/NEMA4X/6, армований скловолокном поліамід		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6910-1AA30-1AA0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-1AA0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz з комунікацією HART	7ME6910-1AA10-1BA0	
Перетворювач MAG 5000 CT, компактний монтаж і монтаж на стіні, для комерційного обліку, без повірки (повірка можлива тільки для перетворювача разом із датчиком); IP67/NEMA4X/6, армований скловолокном поліамід		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6910-1AA30-1AD0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6910-1AA10-1AD0	
Перетворювач MAG 5000 для стойки 19"		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6910-2CA30-1AA0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6910-2CA10-1AA0	

Перетворювач MAG 6000

Опис	Артикул №	
Перетворювач MAG 6000 без дисплея, компактний монтаж і монтаж на стіні; IP67/NEMA4X/6, армований скловолокном поліамід		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6920-1AA30-0AA0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-0AA0	
Перетворювач MAG 6000 з дисплеєм, компактний монтаж і монтаж на стіні; IP67/NEMA4X/6, армований скловолокном поліамід		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6920-1AA30-1AA0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-1AA0	
Перетворювач MAG 6000, компактний монтаж і монтаж на стіні, IP65/NEMA 4, нержавіюча сталь AISI 316 (тільки для датчика з клемною коробкою з нержавіючої сталі) (для роздільної версії окремо замовляйте коробку з нержавіючої сталі)		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6920-1QA30-1AA0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-1QA10-1AA0	
Перетворювач MAG 6000 CT, компактний монтаж і монтаж на стіні, для комерційного обліку, без повірки (повірка можлива тільки для перетворювача разом із сенсором); IP67/NEMA4X/6, армований скловолокном поліамід		
• 11...30 VDC / 11...24 VAC	7ME6920-1AA30-1AD0	
• 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-1AA10-1AD0	

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри) Перетворювачі

MAG 5000/6000

Дані для вибору та замовлення (продовження)

Опис	Артикул №	
Перетворювач MAG 6000 SV, компактний монтаж і монтаж на стіні; спеціальна частота генерації поля 44 Гц для задач з дозуванням DN ≤ 25/1", IP67/NEMA4X/6, армований скловолоконном поліамід 11...30 VDC / 11...24 VAC 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-1AB30-1AA0 7ME6920-1AB10-1AA0	
Перетворювач MAG 6000 для стойки 19" 11...30 VDC / 11...24 VAC 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-2CA30-1AA0 7ME6920-2CA10-1AA0	
Перетворювач MAG 6000 SV для стойки 19"; спеціальна частота генерації поля 44 Гц для задач з дозуванням DN ≤ 25/1" 11...30 VDC / 11...24 VAC 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-2CB30-1AA0 7ME6920-2CB10-1AA0	
Перетворювач MAG 6000 для стойки 19", встановлений в корпусі для монтажу на стіні IP66/NEMA 4X, пластик ABS; 115...230 VAC, 50/60 Hz, кабельний ввід PG13.5	7ME6920-2EA10-1AA0	
Перетворювач MAG 6000 для стойки 19" з бар'єром іскробезпеки для вибухозахищених датчиків, встановлений в корпусі для монтажу на стіні IP66/NEMA 4X, пластик ABS; 115...230 VAC, 50/60 Hz, кабельний ввід PG13.5 Для датчиків ATEX 2G D	7ME6920-2MA11-1AA0	
Перетворювач MAG 6000 SV для стойки 19", встановлений в корпусі для монтажу на стіні IP66/NEMA 4X, пластик ABS; спеціальна частота генерації поля 44 Гц для задач з дозуванням DN ≤ 25/1", кабельний ввід PG13.5 11...30 VDC / 11...24 VAC 115...230 VAC, 50/60 Hz	7ME6920-1EB30-1AA0 7ME6920-1EB10-1AA0	

Настанови щодо експлуатування MAG 5000/6000

Опис	Артикул №
Для SITRANS FM MAG 5000/6000 версія IP67	
• Англійська мова	A5E02338368
• Німецька мова	A5E02944982
Для SITRANS FM MAG 5000/6000 версія 19"	
• Англійська мова	A5E02082880

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Комунікаційні модулі для MAG 6000

Опис	Артикул №
HART (не для MAG 6000 I)	FDK:085U0226
Modbus RTU/RS485	FDK:085U0234
PROFIBUS PA Profile 3	FDK:085U0236
PROFIBUS DP Profile 3	FDK:085U0237
DeviceNet	FDK:085U0229
FOUNDATION Fieldbus H1	A5E02054250



Настанови щодо експлуатування додаткових комунікаційних модулів SITRANS F

Опис	Артикул №
HART	
• Англійська мова	A5E03089708
PROFIBUS PA/DP	
• Англійська мова	A5E00726137
• Німецька мова	A5E01026429
Modbus	
• Англійська мова	A5E00753974
• Німецька мова	A5E03089262
FOUNDATION Fieldbus	
• Англійська мова	A5E02318728
• Німецька мова	A5E02488856
DeviceNet	
• Англійська мова	A5E03089720

Цей пристрій постачається з Примітками щодо безпеки та DVD-диском, що містить додаткову літературу для витратомірів SITRANS FM.

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Вимірювання витрати

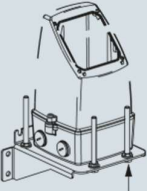
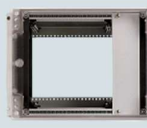
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

MAG 5000/6000

Дані для вибору та замовлення (продовження)

Аксесуари для MAG 5000 і MAG 6000

Опис	Артикул №		Опис	Артикул №	
Комплект аксесуарів для роздільного монтажу датчика з двома 5-контактними клемними колодками	A5E34827189		Коаксіальний кабель з низьким рівнем шуму для електродів, для низької електропровідності та високої вібрації, 3×0.13 мм²; діапазон температур: -25 °C...+85 °C		
Кронштейн для монтажу на стіні перетворювача MAG 5000/6000 версії IP67/NEMA 4X/6, коробка – поліамід ²⁾	FDK:085U1018 FDK:085U1053		• 2 м (6.6 ft) • 5 м (16.5 ft) • 10 м (33 ft)	A5E02272692 A5E02272723 A5E02272730	
Спеціальний кронштейн для монтажу на стіні перетворювача MAG 5000/6000 версії IP67/NEMA 4X/6, кронштейн – нержавіюча сталь AISI 316, коробка – поліамід	A5E36699702 A5E36699938		Комплект кабелів, включає стандартний кабель котушки (3×1.5 мм², одинарне екранування, оболонка ПВХ) і спеціальний кабель для електродів ¹⁾ , (3×0.25 мм², подвійне екранування, оболонка ПВХ); діапазон температур: -30 °C...+70 °C		
Кришка для захисту від сонця перетворювача MAG 6000 (рама і кришка)	A5E02328485		• 5 м (16.5 ft) • 10 м (33 ft) • 15 м (49 ft) • 20 м (65 ft) • 25 м (82 ft) • 30 м (98 ft) • 40 м (131 ft) • 50 м (164 ft) • 60 м (197 ft) • 100 м (328 ft) • 150 м (492 ft) • 200 м (656 ft) • 500 м (1640 ft)	A5E02296329 A5E01181647 A5E02296464 A5E01181656 A5E02296490 A5E02296494 A5E01181686 A5E02296498 A5E01181689 A5E01181691 A5E01181699 A5E01181703 A5E01181705	
Стандартний кабель для котушки або електродів, 3×1.5 мм², одинарне екранування, оболонка ПВХ; діапазон температур: -30 °C...+70 °C	A5E02296523 FDK:083F0121 FDK:083F0210 A5E02297309 FDK:083F0211 A5E02297317 FDK:083F0212 FDK:083F0213 FDK:083F3052 FDK:083F3053 FDK:083F3054		Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220	
Спеціальний кабель для електродів ¹⁾ , (виявлення порожньої труби або низька електропровідність), 3×0.25 мм², подвійне екранування, оболонка ПВХ; діапазон температур: -30 °C...+70 °C	FDK:083F3020 FDK:083F3095 FDK:083F3094 FDK:083F3093 FDK:083F3092 FDK:083F3056 FDK:083F3057 FDK:083F3058		Бар'єр іскробезпеки 19" (21 TE) ¹⁾ [EEEx e ia] для вибухозахищених датчиків MAG 1100 і MAG 3100, 12...24V/115...230V, включаючи з'єднувальну плату (A5E02559810)	FDK:083F5034	
			Корпус для монтажу в панель модулів 19" (21 TE); IP65/NEMA 2, пластик ABS	FDK:083F5030	
			Корпус для монтажу в панель модулів 19" (42 TE); IP65/NEMA 2, пластик ABS	FDK:083F5031	

1) Спеціальні кабелі не можна використовувати з бар'єром іскробезпеки 19"

2) Для клемної коробки з нержавіючої сталі замовляйте:

- M20: FDK:085U1018 та A5E00836867
- ½ NPT: FDK:085U1053 та A5E00836868

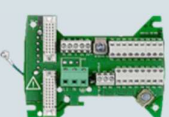
Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

MAG 5000/6000

Дані для вибору та замовлення (продовження)**Аксесуари для MAG 5000 і MAG 6000**

Опис	Артикул №	
Корпус для монтажу на панелі модулів 19" (21 TE); IP20/NEMA 1, алюміній	FDK:083F5032	
Корпус для монтажу на панелі модулів 19" (42 TE); IP20/NEMA 1, алюміній	FDK:083F5033	
Настінний корпус IP66/NEMA 4X із пластику ABS для модулів 19" (кабельні вводи та з'єднувальна плата не входять у комплект).	FDK:083F5037	
• 21 TE		
• 42 TE	FDK:083F5038	
Передня кришка (7 TE) для корпусу панельного монтажу	FDK:083F4525	
Сонцезахисний козирок для перетворювача MAG 5000/6000 роздільного монтажу	A5E01209496	
Сонцезахисний козирок для перетворювача MAG 5000/6000 компактного монтажу на датчику MAG 3100 (DN15...2000) або MAG 5100 W (DN150...1200)	A5E01209500	
З'єднувальна плата (для клемної коробки з поліаміду)	A5E02559817	
• 12 ... 24 Вольт		
• 115 ... 230 Вольт	A5E02559816	
З'єднувальна плата (для клемної коробки з нержавіючої сталі)	A5E02604280	
• 12 ... 24 Вольт		
• 115 ... 230 Вольт	A5E02604272	

Запасні частини

Опис	Артикул №	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" для корпусу панельного монтажу, 12...24 В / 115...230 В	A5E02559809	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" з бар'єром іскробезпеки для корпусу панельного монтажу, 12...24 В / 115...230 В	A5E02559810	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" з бар'єром іскробезпеки для корпусу панельного монтажу, 12...24 В / 115...230 В (тільки для датчиків, вироблених до жовтня 2007)	A5E02559811	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" з модулем очищення електродів для корпусу панельного монтажу, 12...24 В / 115...230 В	FDK:083F4123	
Модуль SENSORPROM (при замовленні необхідно вказати серійний номер та артикул датчика)		
• 2 кБ (для MAG 5000 / 6000 / 6000I) - 1 шт. - 10 шт.	FDK:085U1005 FDK:083F5052 FDK:085U1008	
• 250 Б (для MAG 2500 / 3000)		
Дисплейний модуль для MAG 5000/6000		
• Чорна нейтральна передня панель	FDK:085U1038	
• Передня панель Siemens	FDK:085U1039	
Ключ захисту від запису	на запит	

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

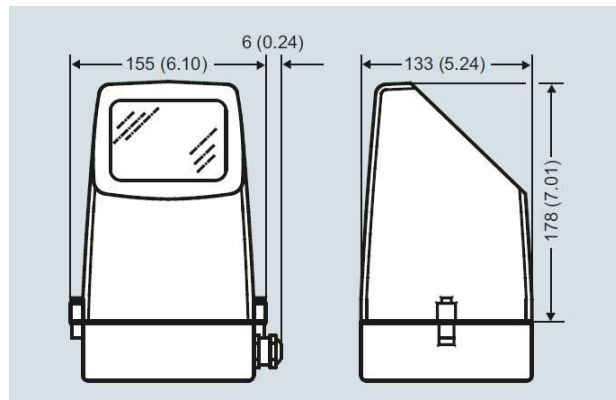
MAG 5000/6000

Дані для вибору та замовлення (продовження)

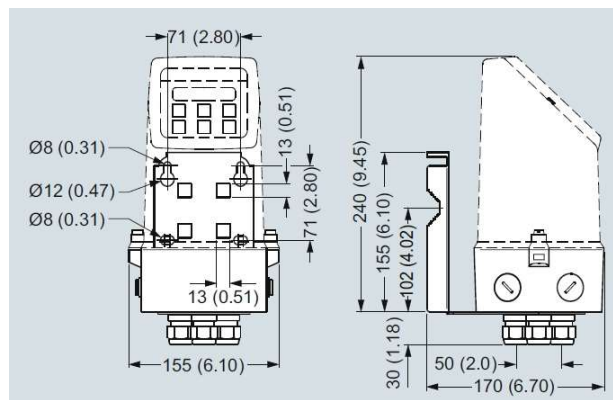
Запасні частини

Опис	Артикул №	
Кабельні вводи (поліамід), 4 шт. • M20 • ½" NPT	A5E00822490 A5E00822501	
Гвинт для пломбування датчика/перетворювача, 2 шт.	FDK:085U0221	
Клемна коробка, поліамід, з кришкою, клемниками, ущільнювачем та гвинтами • M20 • ½" NPT	FDK:085U1050 FDK:085U1052	
Кришка клемної коробки, поліамід	FDK:085U1003	
Клемна коробка, нержавіюча сталь, з кришкою, клемниками, ущільнювачем та гвинтами, для MAG6000 в корпусі з нержавіючої сталі і для всіх вибухозахищених датчиків • M20 • ½" NPT	A5E00836867 A5E00836868	
Клемна коробка (3A) для MAG 1100 F, поліамід, з кришкою, клемниками, ущільнювачем та гвинтами • M20 • ½" NPT	A5E00822478 A5E00822479	
Ущільнювач для клемної коробки з поліаміду, або для MAG 5000/6000 в корпусі IP67/NEMA 4X/6 з поліаміду (5 шт.)	A5E37086797	
Комплект запасних частин для роздільного монтажу датчика з двадцятьма 5-контактними клемними колодками	A5E34346873	
Рамка дисплея з поліаміду для MAG 5000/6000 IP67/NEMA 4X/6 (5 шт.)	A5E43491675	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" для корпусу настінного монтажу, 12...24 В / 115...230 В	A5E02559813	

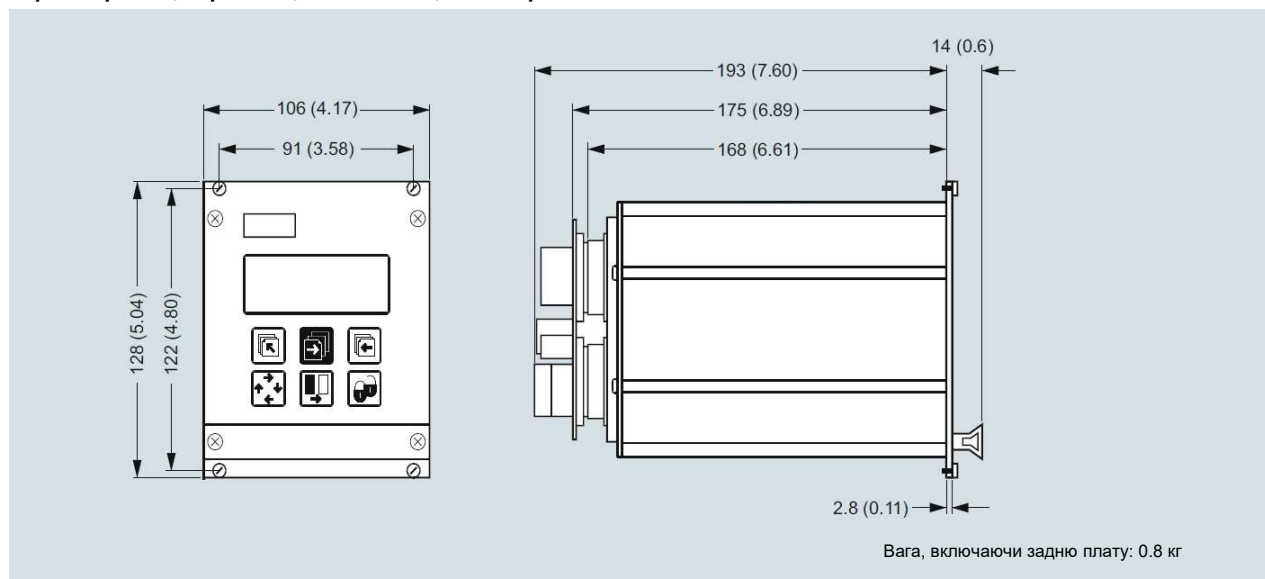
Опис	Артикул №	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" з бар'єром іскробезпеки для корпусу настінного монтажу, 12...24 В / 115...230 В	A5E02559814	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" з бар'єром іскробезпеки для корпусу настінного монтажу, 12...24 В / 115...230 В (тільки для датчиків, вироблених до жовтня 2007)	A5E02559812	
З'єднувальна плата MAG 5000/6000 версії 19" з модулем очищення електродів для корпусу настінного монтажу, 12...24 В / 115...230 В	A5E02559815	
Пристрій для програмування модулів SENSORPROM з інтерфейсом RS232	FDK:083H4246	

Розмірні креслення**Перетворювач, версія IP67/NEMA 4X/6, поліамід**

Перетворювач, компактний монтаж, розміри в мм (дюйм)



Перетворювач, монтаж на стіні, розміри в мм (дюйм)

Перетворювач, версія 19", IP20/NEMA 1, стандартний

Розміри в мм (дюйм)

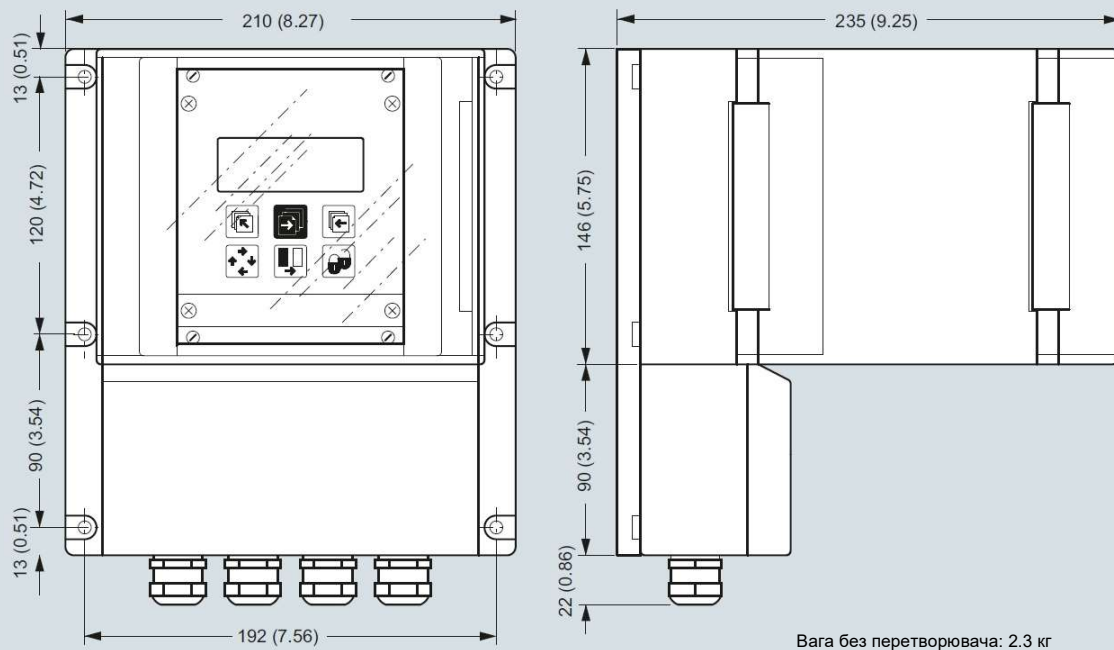
Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

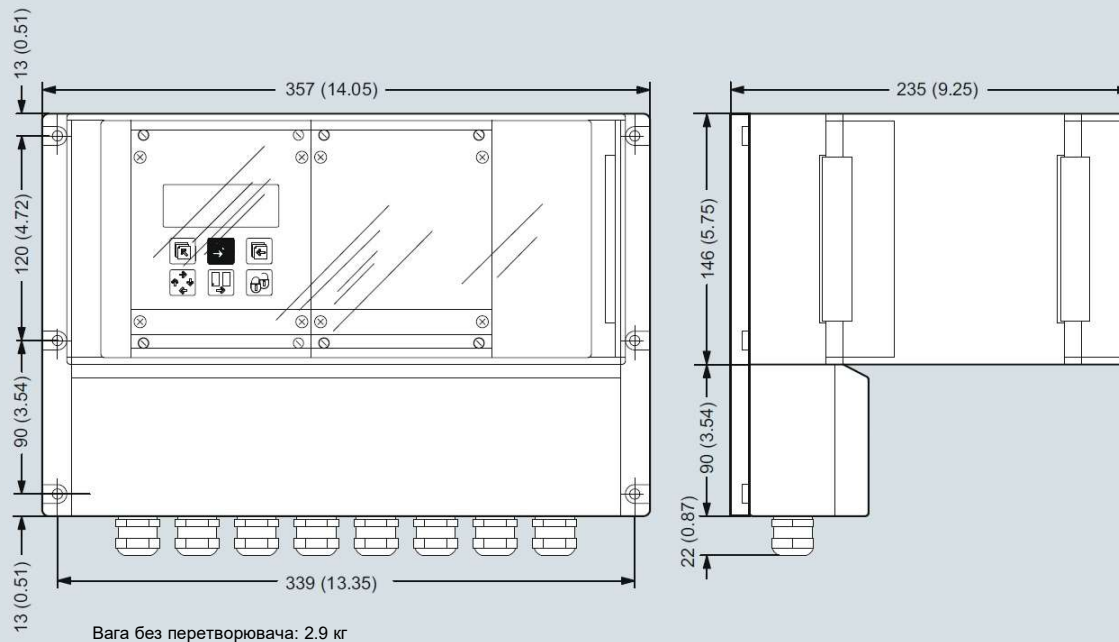
Перетворювачі

MAG 5000/6000

Розмірні креслення (продовження)

Перетворювач, версія 21", монтаж на стіні, IP66/NEMA 4X, 21 TE

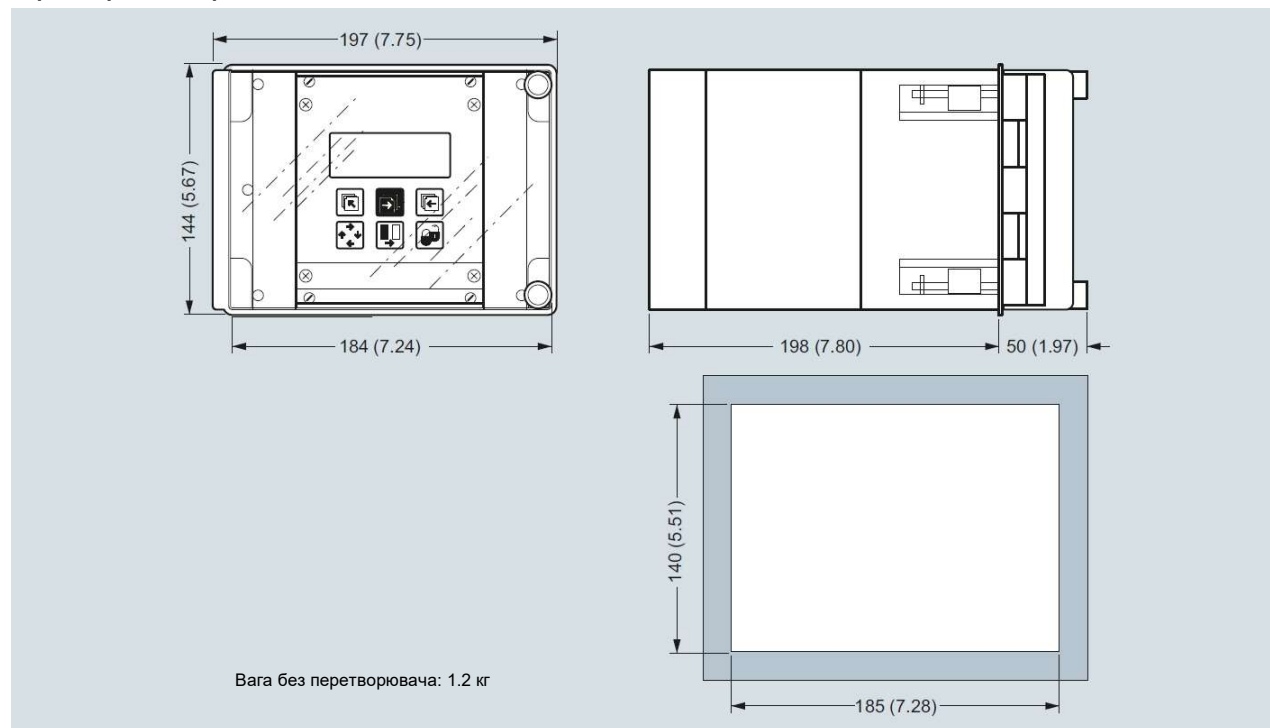
Розміри в мм (дюйми)

Перетворювач, версія 21", монтаж на стіні, IP66/NEMA 4X, 42 TE

Розміри в мм (дюйми)

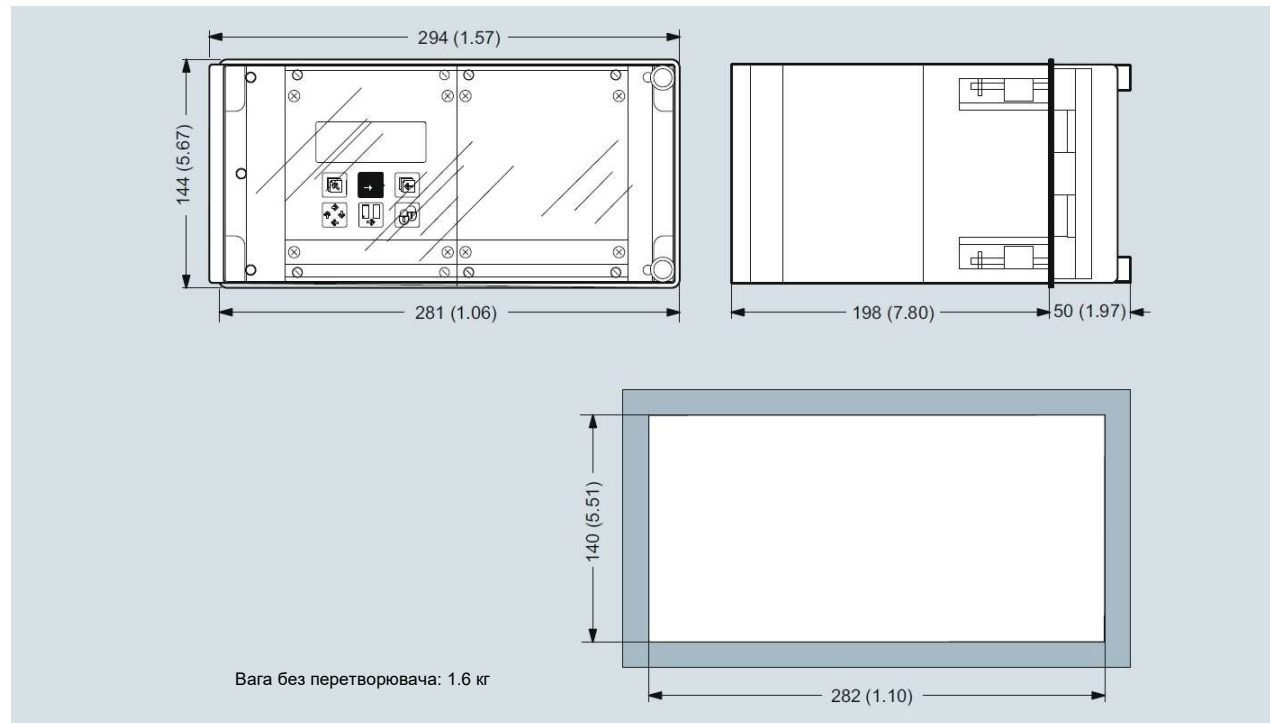
Розмірні креслення (продовження)

Перетворювач, версія 21", монтаж в панель, IP65/NEMA 2, 21 TE



Розміри в мм (дюйми)

Перетворювач, версія 21", монтаж в панель, IP65/NEMA 2, 42 TE



Розміри в мм (дюйми)

Вимірювання витрати

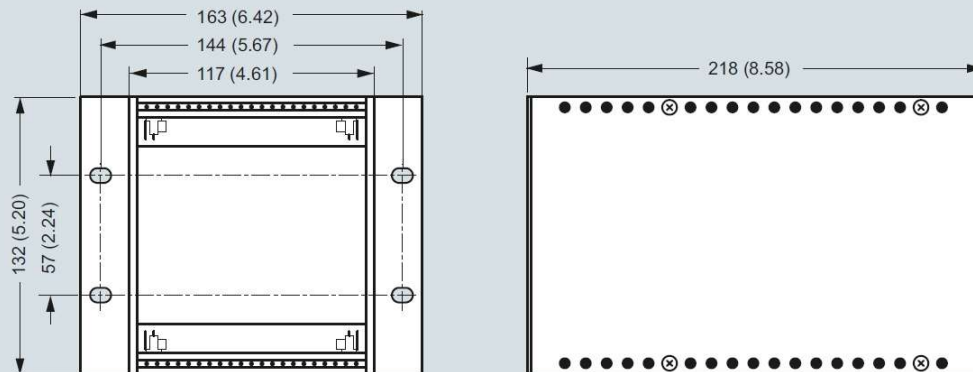
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

MAG 5000/6000

Розмірні креслення (продовження)

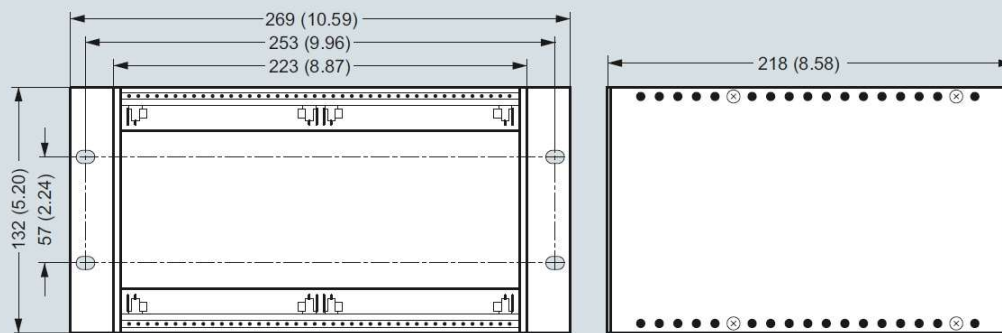
Перетворювач, версія 21", монтаж на панелі, IP20/NEMA 1, 21 TE



Вага без перетворювача: 0.7 кг

Розміри в мм (дюйми)

Перетворювач, версія 21", монтаж на панелі, IP20/NEMA 1, 42 TE



Вага без перетворювача: 0.9 кг

Розміри в мм (дюйми)

Огляд



Перетворювач SITRANS FM MAG 6000 I/MAG 6000 I Ex розроблений для вимог переробної промисловості. Міцний корпус з литого під тиском алюмінію забезпечує чудовий захист навіть у найсуворіших промислових умовах. Повна функціональність входів і виходів присутня навіть у вибухозахищеній версії MAG 6000 I Ex.

Переваги

- Повний асортимент витратомірів у вибухозахищеному виконанні із іскробезпечними входами та виходами
- Для компактного або роздільного монтажу
- Доступні додаткові модулі комунікації HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS PA і DP, Modbus RTU/RS485
- Висока роздільна здатність сигналу для оптимального коефіцієнта зменшення діапазону вимірювання
- Цифрова обробка сигналу з багатьма можливостями
- Автоматичне зчитування даних SENSORPROM для легкого введення в експлуатацію
- Налаштоване користувачем операційне меню із захистом паролем
 - Дисплей: 3 рядки по 20 символів, 11 мов
 - Витрата в різних одиницях вимірювання
 - Суматор для прямого, зворотного та нетто потоку, а також набагато більше інформації
- Кілька функціональних виходів для керування процесом, мінімальна конфігурація з аналоговим, імпульсним/частотним і релейним виходом (стан, напрямок потоку, граничні значення)
- Комплексна самодіагностика для індикації помилок та реєстрації помилок
- Керування дозою
- NAMUR: сумісний з NAMUR NE 21, NE 32, NE 43, NE 53 та NE 70

Конструкція

Перетворювач призначений для компактного або роздільного монтажу в безпечних або вибухонебезпечних зонах (перетворювач компактного монтажу замовляється разом з датчиком).

Функції

Доступні наступні функції:

- Вимірювання витрати
- 2 діапазони вимірювання
- 2 суматори
- Відсікання низької витрати
- Визначення напрямку потоку
- Система обробки помилок
- Час в експлуатації
- Одно- або двонаправлений потік
- Сигналізація граничних значень та імпульсний вихід
- Керування дозою

MAG 6000 I/6000 I Ex – це перетворювач на основі мікропроцесора з вбудованим буквено-цифровим дисплеєм кількома мовами. Перетворювач обробляє сигнали від відповідних електромагнітних датчиків, а також виконує функцію блоку живлення, який забезпечує електромагнітні котушки постійним струмом.

Додаткову інформацію про підключення, режим роботи та встановлення можна знайти на сторінках каталогу для датчиків.

Дисплей і клавіатура

Працювати з перетворювачем можна з використанням:

- Інтегрованих кнопок і дисплею
- HART-комунікатора
- Комп'ютера і програмного забезпечення PDM через комунікацію HART
- Комп'ютера і програмного забезпечення PDM через комунікацію PROFIBUS або Modbus

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

MAG 6000 I/6000 I Ex

Технічні характеристики

Режим роботи	
Принцип вимірювання	Електромагнітний, з імпульсним постійним полем
Виявлення порожньої труби	Функція виявлення порожньої труби (потребує спеціальний кабель для роздільної версії)
Частота генератора поля	Залежить від розміру датчика
Вхідний імпеданс електродів	$> 1 \times 10^{14} \Omega$
Входи	
Дискретний вхід	
• Напруга	11 ... 30 В пост. струму
• Час переключення	50 мс
• Струм	$I_{11VDC} = 2.5 \text{ mA}$, $I_{30VDC} = 7 \text{ mA}$
Виходи	
Вихід постійного струму	
• Діапазон сигналу	4 ... 20 mA (активний/пасивний)
• Опір навантаження	$< 560 \Omega$
• Постійна часу	0.1 ... 30 с, регульована
Дискретний вихід	
• Частота	0 ... 10 кГц, робочий цикл 50% (одно/двонаправлений)
• Імпульсний (пасивний)	3 ... 30 VDC, макс. 110 mA (30 mA для вибухозахищеної версії), $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ (живлення від підключеного обладнання)
• Постійна часу	0.1 ... 30 с, регульована
Релейний вихід	
• Постійна часу	Та сама, що і струмовий вихід
• Навантаження	42 VAC/2 A; 24 VDC/ 1 A
Відсікання низької витрати	0 ... 9.9% максимальної витрати
Гальванічна ізоляція	Всі входи і виходи гальванічно ізолювані
Макс. похибка вимірювання	
MAG 6000 I/MAG 6000 I Ex (включаючи датчик)	$\pm (0.2 \% + 1 \text{ mm/s})$
Робочі умови	
Температура навколишнього середовища	
• Експлуатація	
MAG 6000 I	-25 ... +60 °C
MAG 6000 I Ex	-25 ... +60 °C
• Зберігання	-40 ... +70 °C
Механічне навантаження	18 ... 1000 Hz, 1.14 g RMS, в усіх напрямках згідно EN 60068-2-36
Ступінь захисту	IP67/NEMA 4X/6 згідно IEC 529 і DIN 40050 (1 m H2O 30 хвилин)
Електромагнітна сумісність	IEC/EN 61326-1 (всі середовища) IEC/EN 61326-2-5 NAMUR NE 21
Дисплей і клавіатура	
Суматор	Два 8-значні суматори для прямого, нетто або зворотного потоку
Дисплей	Алфавітно-цифровий текст з фоновим підсвічуванням, 3 x 20 символів для відображення витрати, сумарних значень, налаштувань та помилок. Зворотний потік позначений знаком мінус
Клавіатура	Смислова сенсорна клавіатура зі світлодіодним підсвічуванням для індикації зворотного зв'язку
Постійна часу	Та сама, що і струмовий вихід

Конструкція	
Матеріал корпусу	Литий під тиском алюміній зі стійким до корозії базовим поліефірним порошковим покриттям (мінімум 60 мкм)
Кріплення на стіні	Роздільна версія перетворювача комплектується монтажним кронштейном
Розміри	дивись розмірні креслення
Вага	дивись розмірні креслення
Напруга живлення	
	- Стандартний перетворювач: 18 ... 90 VDC; 115 ... 230 VAC; 50 ... 60 Гц - Перетворювач Ex: 18 ... 30 VDC - Перетворювач Ex: 115 ... 230 VAC; 50 ... 60 Гц - Перетворювач Ex NAMUR: 18 ... 30 VDC; 115 ... 230 VAC; 50 ... 60 Гц
Споживання електроенергії	
	230 В змінного струму: 20 ВА 24 В постійного струму, 9.6 Вт, $I_N=0.4 \text{ A}$, $I_{ST}=1 \text{ A}$ (3 мс)
Сертифікація	
Загальне призначення	- CE (LVD, EMC, PED, RoHS) - ATEX, IECEx, FM, CSA, EAC Ex, NEPSI - Zone 1 Ex d e [ia] IIC T6 Gb - ATEX, IECEx, CSA - Zone 21 Ex tD A21 IP67 T85 °C - FM - XP IS Class I Div. 1 Groups A, B, C, D - DIP Class II+III Div. 1 Groups E, F, G
Вибухозахист	- CPA (Китай) - EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) - KCs (Південна Корея)
Інші	
Кабельні вводи	
MAG 6000 I	
• Напруга живлення і виходи	2 x M20 (HART)/M25 (PROFIBUS) або 2 x ½" NPT (HART)
• Підключення датчиків	2 x M16 або 2 x ½" NPT
MAG 6000 I Ex ATEX 2 GD	
• Напруга живлення і виходи	2 x M20
• Підключення датчиків	2 x M16
Комунікація	
Стандартна версія	- HART - Modbus RTU/RS 485 - FOUNDATION Fieldbus H1 - DeviceNet - PROFIBUS PA - PROFIBUS DP
Вибухозахищена версія	- HART - FOUNDATION Fieldbus H1 - PROFIBUS PA

Вимірювання витрати SITRANS FM (електромагнітні витратоміри) Перетворювачі

MAG 6000 I/6000 I Ex

Дані для вибору та замовлення Код виробу (артикул)

Перетворювач SITRANS FM MAG 6000 I	7ME6930-
Роздільний монтаж, литий алюміній, з монтажним кронштейном, вбудований дисплей	
Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle	2 B A - 1 A
Напруга живлення	
Стандартний перетворювач: 18 ... 90 VDC; 115 ... 230 VAC; 50 ... 60 Hz	2
Стандартний перетворювач (NAMUR): 18 ... 30 VDC; 115 ... 230 VAC; 50 ... 60 Hz	3
Вибухозахищений перетворювач: 18 ... 30 VDC	4
Вибухозахищений перетворювач: 115 ... 230 VAC; 50 ... 60 Hz	5
Вибухозахищений перетворювач (NAMUR): 18 ... 30 VDC; 115 ... 230 VAC; 50 ... 60 Hz	6
Вибухозахист	
Стандартний датчик: FM Class I, Div. 2; CSA Class I, Div. 2	0
Вибухозахищений датчик: ATEX 2 GD; FM Class I, Zone 1; CSA Class I, Zone 1	2
Комунікація	
Без цифрової комунікації	A
HART	B
PROFIBUS PA Profile 3	F
PROFIBUS DP Profile 3 (не для версії Ex)	G
Modbus RTU/RS485 (не для версії Ex)	E
FOUNDATION Fieldbus H1	J
Отвори для кабельних вводів	
Метричні	0
½" NPT	2

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення	Код замовлення
Пластина з нержавіючої сталі з назвою теґу	Y17
Табличка з назвою теґу, пластик (самоклеюча)	Y18
Спеціальна версія (вкажіть у вигляді тексту)	Y99

Настанови щодо експлуатування MAG 6000 I

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E02338368
• Німецька мова	A5E02944982

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Комунікаційні модулі для MAG 6000 I (Усі стандартні виходи можна використовувати)

Опис	Артикул №
HART (тільки MAG6000 I/Ex)	FDK:085U0321
Modbus RTU/RS485 ¹⁾	FDK:085U0234
PROFIBUS PA Profile 3	FDK:085U0236
PROFIBUS DP Profile 3 ¹⁾	FDK:085U0237
DeviceNet ¹⁾	FDK:085U0229
FOUNDATION Fieldbus H1	A5E02054250

¹⁾ не для вибухозахищеної версії



Настанови щодо експлуатування додаткових комунікаційних модулів SITRANS F

Опис	Артикул №
HART	
• Англійська мова	A5E03089708
PROFIBUS PA/DP	
• Англійська мова	A5E00726137
• Німецька мова	A5E01026429
Modbus	
• Англійська мова	A5E00753974
• Німецька мова	A5E03089262
FOUNDATION Fieldbus	
• Англійська мова	A5E02318728
• Німецька мова	A5E02488856
DeviceNet	
• Англійська мова	A5E03089720

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Перетворювачі

MAG 6000 I/6000 I Ex

Дані для вибору та замовлення (продовження)

Акcesуари для MAG 6000 I/6000 I Ex

Опис	Артикул №	
Стандартний кабель для котушки або електродів, 3×1.5 мм ² , одинарне екранування, оболонка ПВХ; діапазон температур: -30 °C...+70 °C		
• 5 м (16.5 ft)	A5E02296523	
• 10 м (33 ft)	FDK:083F0121	
• 20 м (65 ft)	FDK:083F0210	
• 30 м (98 ft)	A5E02297309	
• 40 м (131 ft)	FDK:083F0211	
• 50 м (164 ft)	A5E02297317	
• 60 м (197 ft)	FDK:083F0212	
• 100 м (328 ft)	FDK:083F0213	
• 150 м (492 ft)	FDK:083F3052	
• 200 м (656 ft)	FDK:083F3053	
• 500 м (1640 ft)	FDK:083F3054	
Спеціальний кабель для електродів ¹⁾ , (виявлення порожньої труби або низька електропровідність), 3×0.25 мм ² , подвійне екранування, оболонка ПВХ; діапазон температур: -30 °C...+70 °C		
• 10 м (33 ft)	FDK:083F3020	
• 20 м (65 ft)	FDK:083F3095	
• 40 м (131 ft)	FDK:083F3094	
• 60 м (197 ft)	FDK:083F3093	
• 100 м (328 ft)	FDK:083F3092	
• 150 м (492 ft)	FDK:083F3056	
• 200 м (656 ft)	FDK:083F3057	
• 500 м (1640 ft)	FDK:083F3058	
Комплект кабелів, включає стандартний кабель котушки (3×1.5 мм ² , одинарне екранування, оболонка ПВХ) і спеціальний кабель для електродів ¹⁾ , (3×0.25 мм ² , подвійне екранування, оболонка ПВХ); діапазон температур: -30 °C...+70 °C		
• 5 м (16.5 ft)	A5E02296329	
• 10 м (33 ft)	A5E01181647	
• 15 м (49 ft)	A5E02296464	
• 20 м (65 ft)	A5E01181656	
• 25 м (82 ft)	A5E02296490	
• 30 м (98 ft)	A5E02296494	
• 40 м (131 ft)	A5E01181686	
• 50 м (164 ft)	A5E02296498	
• 60 м (197 ft)	A5E01181689	
• 100 м (328 ft)	A5E01181691	
• 150 м (492 ft)	A5E01181699	
• 200 м (656 ft)	A5E01181703	
• 500 м (1640 ft)	A5E01181705	
Коаксіальний кабель з низьким рівнем шуму для електродів, для низької електропровідності та високої вібрації, 3×0.13 мм ² ; діапазон температур: -25 °C...+85 °C		
• 2 м (6.6 ft)	A5E02272692	
• 5 м (16.5 ft)	A5E02272723	
• 10 м (33 ft)	A5E02272730	

Запасні частини

Опис	Артикул №	
Модуль дисплея	FDK:085U3122	
Пакет з акcesуарами, містить вставки кабельних ввідів і роз'єми для кабелів підключення датчика	FDK:085U3144	
Кришка дисплея, вибухо-захищена, литий алюміній зі стійким до корозії покриттям (мін. 60 мікрон)	7ME5933-0AC01	
Глуха кришка для відсіку підключення кабелів датчика (тільки роздільна версія), литий алюміній зі стійким до корозії покриттям (мін. 60 мікрон), з ущільнювачем	7ME5933-0AC02	
Глуха кришка (відсік живлення і входів/виходів), литий алюміній зі стійким до корозії покриттям (мін. 60 мікрон)	7ME5933-0AC03	
Запобіжний фіксатор	7ME5933-0AC06	
Стандартний кронштейн для монтажу на стіні, нержавіюча сталь AISI 316L	7ME5933-0AC04	
Спеціальний кронштейн для монтажу на стіні, BI 2.5 DIN 59382 X6Cr17	7ME5933-0AC05	

Дані для вибору та замовлення (продовження)**Запасна головна плата в комплекті**

Опис	Артикул №
MAG 6000 I стандартний, 18...30 VDC; 115...230 VAC Запасна головна плата	FDK:085U3123
MAG 6000 I стандартний (NAMUR), 18...30 VDC; 115...230 VAC Запасна головна плата	A5E31426892
MAG 6000 I Ex (NAMUR), 18...30 VDC; 115...230 VAC Запасна головна плата для використання з вибухо- захисними датчиками з підвищеною безпекою «е» (для вибухозахищених датчиків: 7ME6110, 7ME6120, 7ME6140, 7ME6310, 7ME6320, 7ME6340)	A5E31426877
(для 7ME6330 > DN300) ¹⁾	
MAG 6000 I Ex 115...230 VDC Запасна головна плата для використання з датчиками ATEX з підвищеною безпекою «е»	A5E01013127 ¹⁾
MAG 6000 I Ex 18...30 VDC Запасна головна плата для використання з датчиками ATEX з підвищеною безпекою «е»	A5E01013340 ¹⁾

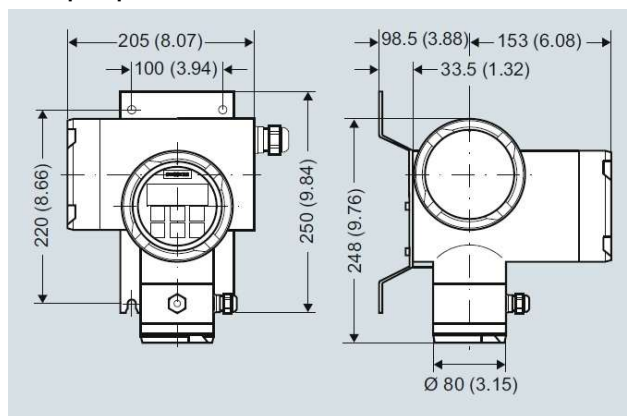


¹⁾ Запасна головна плата для перетворювачів MAG 6000 I Ex вироблених після 12/2012

Будь ласка, використовуйте онлайн селектор продуктів для отримання останніх оновлень.

Посилання на сайт вибору продукції:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>

Розмірні креслення

Перетворювач SITRANS FM MAG 6000 I з кронштейном для монтажу на стіні, розміри в мм (дюйми)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 і MAG 1100 HT

Огляд



SITRANS FM MAG 1100 - це електромагнітний датчик потоку в компактній міжфланцевій (сендвіч) конструкції, призначений для застосування в переробній промисловості.

Переваги

- Розмір датчиків: DN 2 ... DN 100 (1/12" ... 4")
- Компактна міжфланцева конструкція відповідає стандартам EN 1092, DIN і ANSI
- Стійкий до корозії корпус датчика з нержавіючої сталі 316
- Зносостійкі футеровка і електроди підходять для більшості екстремальних технологічних середовищ
- Температура середовища до 200 °C
- Ступінь захисту корпусу IP67/NEMA 4X
- Конструкція приладу дозволяє виконувати патентовану процедуру верифікації на місці з використанням «відбитку пальця» в модулі SENSORPROM.

Застосування

Основні застосування електромагнітних датчиків витрати SITRANS FM MAG 1100 можна знайти в таких галузях:

- Переробна промисловість
- Хімічна промисловість
- Фармацевтична промисловість
- Обробка води (наприклад – дозування хімікатів)

Конструкція

- Можливий компактний або роздільний монтаж
- Проста заміна перетворювача «plug & play»
- Просте оновлення на місці на клемну коробку IP68/NEMA 6P
- Версія ATEX 2 GD

Принцип роботи

Принцип вимірювання витрати базується на законі електромагнітної індукції Фарадея, згідно з яким датчик перетворює витрату в електричну напругу, пропорційну швидкості потоку.

Інтеграція

Повний витратомір складається з датчика витрати та відповідного перетворювача SITRANS FM MAG 5000, 6000 або 6000 I. Концепція гнучкої комунікації USM II спрощує інтеграцію та оновлення до різноманітних систем польових шин, таких як HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS DP та PA, Modbus RTU/RS 485.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 і MAG 1100 HT

Технічні характеристики

Версія	MAG 1100	MAG 1100 HT (високотемпературний)
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція	Електромагнітна індукція
Частота збудження (живлення: 50 Гц/60 Гц)	DN 2 ... 65 (1/12" ... 2½"): 12.5 Гц/15 Гц DN 80, 100 (3", 4"): 6.25 Гц/7.5 Гц	DN 15 ... 50 (½" ... 2"): 12.5 Гц/15 Гц DN 80, 100 (3", 4"): 6.25 Гц/7.5 Гц
Приєднання до процесу	- MAG 1100 (керамічна футеровка) - MAG 1100 (PFA футеровка) - Парні фланці	- MAG 1100 HT (керамічна футеровка) - MAG 1100 HT (PFA футеровка) - Парні фланці
Номинальні умови експлуатації	Температура навколишнього середовища - Стандартний датчик - Вибухозахищений датчик - Компактний з перетворювачем MAG 5000/6000 - Компактний з перетворювачем MAG 6000 I - Компактний з перетворювачем MAG 6000 I Ex Температура вимірюваного середовища - MAG 1100 (керамічна футеровка) - MAG 1100 Ex (керамічна футеровка) - MAG 1100 (PFA футеровка) Температурний шок - MAG 1100 (керамічна футеровка) - Тривалість ≤ 1 хв, після чого 10 хвилин відпочинку Тиск вимірюваного середовища - MAG 1100 (керамічна футеровка) - MAG 1100 (PFA футеровка) Механічне навантаження (вібрація)	Температура навколишнього середовища - Стандартний датчик - Вибухозахищений датчик - Компактний з перетворювачем MAG 5000/6000 - Компактний з перетворювачем MAG 6000 I - Компактний з перетворювачем MAG 6000 I Ex Температура вимірюваного середовища - MAG 1100 HT (керамічна футеровка) - MAG 1100 HT Ex (керамічна футеровка) - MAG 1100 HT (PFA футеровка) Температурний шок - MAG 1100 HT (керамічна футеровка) - Тривалість ≤ 1 хв, після чого 10 хвилин відпочинку Тиск вимірюваного середовища - MAG 1100 HT (керамічна футеровка) - MAG 1100 HT (PFA футеровка) Механічне навантаження (вібрація)
	DN 2 ... DN 100 (1/12" ... 4") DN 10 ... DN 100 (3/8" ... 4") EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI B 16.5 class 150 і 300 або еквівалентні Опція: DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"): трубні різьбові приєднувальні адаптери G½" або NPT½"	DN 15 ... DN 100 (½" ... 4") EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI B 16.5 class 150 і 300 або еквівалентні
	-40 ... +100 °C -20 ... +60 °C -20 ... +60 °C -20 ... +60 °C -20 ... +60 °C	-40 ... +100 °C -20 ... +60 °C
	-20 ... +150 °C -20 ... +150 °C -30 ... +130 °C. Підходить для стерилізації парю при температурі +150 °C.	-20 ... +200 °C -20 ... +180 °C
	DN 2, 3 (1/12", 1/8") без обмежень - DN 6, 10, 15, 25: Макс. ΔT ≤ 80 °C/хв. (¼", 3/8", ½", 1": Макс. ΔT ≤ 144 °F/хв.) - DN 40, 50, 65: Макс. ΔT ≤ 70 °C/хв. (1½", 2", 2½": Макс. ΔT ≤ 126 °F/хв.) - DN 80, 100: Макс. ΔT ≤ 60 °C/хв. (3", 4": Макс. ΔT ≤ 108 °F/хв.) Максимум ±100 °C миттєво	- DN 15, 25: Макс. ΔT ≤ 80 °C/хв. (½", 1": Макс. ΔT ≤ 144 °F/хв.) - DN 40, 50: Макс. ΔT ≤ 70 °C/хв. (1½", 2": Макс. ΔT ≤ 126 °F/хв.) - DN 80, 100: Макс. ΔT ≤ 60 °C/хв. (3", 4": Макс. ΔT ≤ 108 °F/хв.)
	DN 2 ... 65: 40 бар (1/12" ... 2½": 580 psi) DN 80: 37.5 бар (3": 540 psi) DN 100: 30 бар (4": 435 psi) Вакуум: 1 × 10⁻⁶ бар_{абс} (1.5 × 10⁻⁵ psi_{абс}) 20 бар (290 psi) Вакуум: 0.02 бар_{абс} (0.3 psi_{абс}) DN 80 ... DN 100: максимальний тиск з CO2 7 бар (101.5 psi)	DN 15 ... 50: 40 бар (½" ... 2": 580 psi) DN 80: 37.5 бар (3": 540 psi) DN 100: 30 бар (4": 435 psi) Вакуум: 1 × 10⁻⁶ бар_{абс} (1.5 × 10⁻⁵ psi_{абс})
	18 ... 1000 Hz випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 - Датчик: 3.17 g RMS - Датчик з перетворювачем MAG 5000/6000, компактний монтаж: 3.17 g RMS - Датчик з перетворювачем MAG 6000 I/ MAG 6000 I Ex, компактний монтаж: 1.14 g RMS При компактному монтажі з MAG 6000 I слід підтримувати перетворювач, щоб уникнути напруження на датчик.	18 ... 1000 Hz випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 - Датчик: 3.17 g RMS
Ступінь захисту корпусу	IP67 згідно до EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H2O протягом 30 хв	IP67 згідно до EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H2O протягом 30 хв
Електромагнітна сумісність	2014/30/EU	2014/30/EU

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 і MAG 1100 HT

Технічні характеристики (продовження)

Версія	MAG 1100	MAG 1100 HT (високотемпературний)
Конструкція		
Вага	дивись «Розмірні креслення»	дивись «Розмірні креслення»
Матеріал		
• Корпус		
- MAG 1100	Нержавіюча сталь AISI 316L / 1.4404	Нержавіюча сталь AISI 316L / 1.4404
• Клемна коробка		
- Стандартно	Поліамід, армований скловолокном (не для вибухозахищеного виконання)	Нержавіюча сталь AISI 316L / 1.4404
- Опція	Нержавіюча сталь AISI 316 / 1.4436	
• Кріпильні шпильки	Нержавіюча сталь AISI 304 / 1.4301, кількість і розмір згідно до EN 1092-1:2001	Нержавіюча сталь AISI 304 / 1.4301, кількість і розмір згідно до EN 1092-1:2001
• Прокладки		
- Стандартно	EPDM (макс. 150 °C, PN 40)	Графіт (макс. 200 °C, PN 40)
- Опція	• Графіт (макс. 200 °C, PN 40) • PTFE (макс. 130 °C, PN 25)	
• Трубні різьбові приєднувальні адаптери: DN 2, 3, 6 і 10 (1/12", 1/8", 1/4" і 3/8")	• Нержавіюча сталь AISI 316 / 1.4436 • Hastelloy C22 / 2.4602 • PVDF	
Футеровка		
• MAG 1100 (керамічна футеровка)	• DN 2, 3 (1/12", 1/8"): Оксид цирконію (ZrO ₂) • DN 6...100 (1/4"...4"): Оксид алюмінію Al ₂ O ₃	DN 15...100 (1/4"...4"): Оксид алюмінію Al ₂ O ₃
• MAG 1100 (футеровка PFA)	Посилений PFA (не для Ex)	
Електроди		
• MAG 1100 (керамічна футеровка)	• DN 10 ... 100 (3/8" ... 4"): Платина зі сплавом золото/титан для пайки • DN 2 ... 6 (1/12" ... 1/4"): Платина	Платина зі сплавом золото/титан для пайки
• MAG 1100 (футеровка PFA)	• DN 10 ... 15 (3/8" ... 1/2"): Hastelloy C276 • DN 25 ... 100 (1" ... 4"): Hastelloy C22	
Отвори для кабелів		
• Роздільний монтаж перетворювача	2 × M20 або 2 × 1/2" NPT	2 × M20 або 2 × 1/2" NPT
• Компактний монтаж перетворювача		
- MAG 5000/6000	4 × M20 або 4 × 1/2" NPT	
- MAG 6000 I	2 × M25 (живлення/вихід)	
- MAG 6000 I Ex	2 × M25 (живлення/вихід)	
Сертифікати		
Калібрування		
• Калібрування за замовчуванням	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90%	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90%
• Спеціальне калібрування	Калібрування в 5 точках: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення Q _{max} Калібрування в 10 точках: висхідне і низхідне 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення Q _{max} Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач: за замовчуванням, в 5 точках або в 10 точках	
Вибухонебезпечні зони		
• MAG 1100 (керамічна футеровка)		
- Вибухозахищений датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 6000 I Ex	• ATEX, EAC: Ex Zone 1 Ex d e ia IIB T6 Gb • ATEX: Zone 21 Ex tD A21 IP67 • FM: NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D	• ATEX, EAC: Ex Zone 1 Ex d e ia IIB T6 Gb • ATEX: Zone 21 Ex tD A21 IP67 • FM: NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D
- Стандартний датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 5000/6000/6000 I		
• MAG 1100 (футеровка PFA)		
- Стандартний датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 5000/6000/6000 I	• FM: NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D	• FM: NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D
Обладнання під тиском	• PED – 2014/68/EU • CRN (тільки PFA)	• PED – 2014/68/EU
Інші	• EAC (Росія, Беларусь, Казахстан)	• EAC (Росія, Беларусь, Казахстан)

Технічні характеристики перетворювача - див. розділ про перетворювачі.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 і MAG 1100 HT

3

Дані для вибору та замовлення	Код виробу (артикул)										Код замовлення
Датчик SITRANS FM MAG 1100 в комплекті з прокладками EPDM	7ME6110-										
Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle	A	0	-								
Умовний діаметр											
DN 2 (1/12")	1	D									
DN 3 (1/8")	1	H									
DN 6 (1/4")	1	M									
DN 10 (3/8")	1	R									
DN 15 (1/2")	1	V									
DN 25 (1")	2	D									
DN 40 (1 1/2")	2	R									
DN 50 (2")	2	Y									
DN 65 (2 1/2")	3	F									
DN 80 (3")	3	M									
DN 100 (4")	3	T									
Матеріал футеровки											
PFA – DN 10 ... 100 (3/8" ... 4")	1										
Кераміка	2										
Матеріал електродів											
Hastelloy C (тільки з PFA футеровкою)	1										
Платина (тільки з керамічною футеровкою)	2										
Перетворювач											
Стандартний датчик для перетворювача роздільного монтажу (замовте перетворювач окремо)								A			
Вибухозахищений датчик для перетворювача роздільного монтажу (замовте перетворювач окремо)								B			
MAG 6000 I, алюміній, 18...90 VDC, 115...230 VAC								C			
MAG 6000 I Ex, алюміній, 18...30 VDC								D			
MAG 6000 I Ex, алюміній, 115...230 VAC								E			
MAG 6000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC								H			
MAG 6000, поліамід, 115...230 VAC								J			
MAG 5000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC								K			
MAG 5000, поліамід, 115...230 VAC								L			
Комунікація											
Без комунікації, можливо додавання модулів HART								A			
PROFIBUS PA Profile 3 (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)								B			
PROFIBUS DP Profile 3 (не для Ex виконання) (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)								F			
Modbus RTU / RS 485 (не для Ex виконання) (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)								G			
FOUNDATION Fieldbus H1 (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)								E			
								J			
Кабельні вводи / Клемна коробка											
Метрична різьба / Клемна коробка з поліаміду або компактний з MAG 6000 I	1										
Різьба 1/2" NPT / Клемна коробка з поліаміду або компактний з MAG 6000 I	2										
Метрична різьба / Клемна коробка з нерж. сталі	3										
Різьба 1/2" NPT / Клемна коробка з нерж. сталі	4										

¹⁾ Швидка доставка тільки з керамічною футеровкою

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Сертифікати

Сертифікат матеріалів згідно до EN 10204-3.1

C12

Заводський сертифікат згідно до EN 10204-2.2

C14

Заводський сертифікат згідно до EN 10204-2.1

C15

Спеціальне калібрування

Калібрування в 5 точках ¹⁾

D01

Калібрування в 10 точках ²⁾

D06

Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач за замовчуванням (2×25% і 2×90%)

D11

Калібрування в 5 точках відповідної пари датчик-перетворювач ¹⁾

D15

Калібрування в 10 точках відповідної пари датчик-перетворювач ²⁾

D18

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

N02

Спеціальне маркування

CRN (Canadian Registration Number)

H25

Налаштування

Пластина з нержавіючої сталі з назвою тегу (вкажіть тег у вигляді тексту)

Y17

Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча (вкажіть тег у вигляді тексту)

Y18

Налаштування перетворювача за інформацією замовника

Y20

Змонтовані на заводі кабелі датчика

Кабелі датчиків підключені (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y40

Кабелі датчиків підключені і клемну коробку герметизовано згідно IP68 (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y41

Додаткове калібрування

Акредитоване калібрування пари датчик-перетворювач згідно до ISO/IEC 17025: 2005

На запит ³⁾

Калібрування по вказаних замовником точках, до 10 точок

На запит ³⁾

Калібрування в присутності замовника
Будь-який з вищенаведених варіантів калібрування

На запит ³⁾

¹⁾ 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського значення Q_{max}

²⁾ Висхідне і низхідне 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського значення Q_{max}

³⁾ Необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (Product Variation Request - PVR)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 і MAG 1100 HT

Дані для вибору та замовлення

Датчик SITRANS FM MAG 1100 HT для високої температури **7ME6120-**

Керамічна футеровка, платинові електроди, в комплекті з графітовими прокладками

Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle

Діаметр

DN 15 (½")

DN 25 (1")

DN 40 (1½")

DN 50 (2")

DN 80 (3")

DN 100 (4")

Перетворювач

Стандартний датчик для перетворювача роздільного монтажу (замовте перетворювач окремо)

Вибухозахищений датчик для перетворювача роздільного монтажу (замовте перетворювач окремо)

Кабельні вводи / Клемна коробка

Метрична різьба / Клемна коробка з нерж. сталі

Різьба ½" NPT / Клемна коробка з нерж. сталі

Код виробу (артикул)

7ME6120-

A 2 0 - 2 A

1 V

2 D

2 R

2 Y

3 M

3 T

A

B

3

4

Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 1100

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E02435647

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Акcesуари

Опис	Артикул №
Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220



Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Код замовлення

Сертифікати

Сертифікат матеріалів згідно до EN 10204-3.1

Заводський сертифікат згідно до EN 10204-2.2

Заводський сертифікат згідно до EN 10204-2.1

Спеціальне калібрування

Калібрування в 5 точках ¹⁾

Калібрування в 10 точках ²⁾

Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач за замовчуванням (2×25% і 2×90%)

Калібрування в 5 точках відповідної пари датчик-перетворювач ¹⁾

Калібрування в 10 точках відповідної пари датчик-перетворювач ²⁾

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

Налаштування

Пластина з нержавіючої сталі з назвою тегу (вказіть тег у вигляді тексту)

Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча (вказіть тег у вигляді тексту)

Налаштування перетворювача за інформацією замовника

Змонтовані на заводі кабелі датчика

Кабелі датчиків підключені (вказіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Кабелі датчиків підключені і клемну коробку герметизовано згідно IP68 (вказіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Додаткове калібрування

Акредитоване калібрування пари датчик-перетворювач згідно до ISO/IEC 17025: 2005

Калібрування по вказаних замовником точках, до 10 точок

Калібрування в присутності замовника
Будь-який з вищенаведених варіантів калібрування

C12

C14

C15

D01

D06

D11

D15

D18

N02

Y17

Y18

Y20

Y40

Y41

На запит ³⁾На запит ³⁾На запит ³⁾

¹⁾ 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського значення Q_{max}

²⁾ Висхідне і низхідне 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського значення Q_{max}

³⁾ Необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (Product Variation Request - PVR)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 і MAG 1100 HT

3

Дані для вибору та замовлення

Код виробу (артикул)

Код виробу (артикул)

Аксесуари для датчиків MAG 1100**Трубне приєднання, зовнішня різьба 1/2"**

Для датчиків DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"), трубні з'єднувачі з нержавіючої сталі AISI 316L – 2 шт., прокладки EPDM – 2 шт., гвинти M4x12 – 12 шт.



FDK:083G0080
FDK:083G4330

- Різьба G1/2"
- Різьба 1/2" NPT

Для датчиків DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"), трубні з'єднувачі зі сплаву Hastelloy C – 2 шт., прокладки PTFE – 2 шт., гвинти M4x12 – 12 шт.

FDK:083G4332
FDK:083G4331

- Різьба G1/2"
- Різьба 1/2" NPT

Для датчиків DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"), трубні з'єднувачі з пластику PVDF (Kupar 1000) (максимум 70 °C, PN 8 бар) – 2 шт., кільце для заземлення¹⁾ – 1 шт., дріт для заземлення – 1 шт., прокладки PTFE – 3 шт., вставні кільця – 2 шт., гвинти M4x12 – 6 шт., гвинти M4x20 – 6 шт.

A5E01018395
A5E01018400

- Різьба G1/2", з кільцем для заземлення
- Різьба 1/2" NPT, з кільцем для заземлення

Прокладки EPDM

Кожний комплект містить: прокладки EPDM – 2 шт., дріт для заземлення – 1 шт., гвинт M6 – 1 шт., гайка – 1 шт., пластина заземлення – 1 шт.



FDK:083G3116
FDK:083G3117
FDK:083G3119
FDK:083G3121
FDK:083G3122
FDK:083G3123
FDK:083G3124
FDK:083G3125

- DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8")
- DN 15 (1/2")
- DN 25 (1")
- DN 40 (1 1/2")
- DN 50 (2")
- DN 65 (2 1/2")
- DN 80 (3")
- DN 100 (4")

Прокладки PTFE

Кожний комплект містить: прокладки PTFE – 2 шт., дріт для заземлення – 2 шт., гвинт M6 – 3 шт. (DN 2 ... DN 10: M4x14 – 12 шт.)



FDK:083G0156
FDK:083G0157
FDK:083G0159
FDK:083G0161
FDK:083G0162
FDK:083G0163
FDK:083G0164
FDK:083G0165

- DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8")
- DN 15 (1/2")
- DN 25 (1")
- DN 40 (1 1/2")
- DN 50 (2")
- DN 65 (2 1/2")
- DN 80 (3")
- DN 100 (4")

Прокладки з графіту

Матеріал – графіт, провідний. Кожний комплект містить: прокладки – 2 шт. (також можуть використовуватися як кільця для заземлення)



FDK:083G0116
FDK:083G0117
FDK:083G0119
FDK:083G0121
FDK:083G0122
FDK:083G0123
FDK:083G0124
FDK:083G0125

- DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8")
- DN 15 (1/2")
- DN 25 (1")
- DN 40 (1 1/2")
- DN 50 (2")
- DN 65 (2 1/2")
- DN 80 (3")
- DN 100 (4")

Кільце для заземлення (нержавіюча сталь)

Матеріал: AISI 316/1.4436. Кожний комплект містить: кільце для заземлення¹⁾ – 1 шт., прокладки PTFE – 3 шт., дріт для заземлення – 1 шт., гвинт M6 – 1 шт.



FDK:083G0686
FDK:083G0687
FDK:083G0689
FDK:083G0691
FDK:083G0692
FDK:083G0693
FDK:083G0694
FDK:083G0695

- DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8")
- DN 15 (1/2")
- DN 25 (1")
- DN 40 (1 1/2")
- DN 50 (2")
- DN 65 (2 1/2")
- DN 80 (3")
- DN 100 (4")

Кільце для заземлення (Hastelloy C)

Матеріал: Hastelloy C22/2.4602. Кожний комплект містить: кільце для заземлення¹⁾ – 1 шт., прокладки PTFE – 3 шт., дріт для заземлення – 1 шт., гвинт M6 – 1 шт.



FDK:083G3256
FDK:083G3257
FDK:083G3259
FDK:083G3261
FDK:083G3262
FDK:083G3263
FDK:083G3264
FDK:083G3265

- DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8")
- DN 15 (1/2")
- DN 25 (1")
- DN 40 (1 1/2")
- DN 50 (2")
- DN 65 (2 1/2")
- DN 80 (3")
- DN 100 (4")

Кільце для заземлення (Тантал)

Матеріал: тантал. Кожний комплект містить: кільце для заземлення¹⁾ – 1 шт., прокладки PTFE – 3 шт., дріт для заземлення – 1 шт., гвинт M6 – 1 шт.



A5E01181599

- DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8")

- DN 15 (1/2")
- DN 25 (1")
- DN 40 (1 1/2")
- DN 50 (2")
- DN 65 (2 1/2")
- DN 80 (3")
- DN 100 (4")



A5E01181606
A5E01181610
A5E01181613
A5E01181615
A5E01181616
A5E01181619
A5E01181622

Шпильки та гайки

Для DN 100 PN 25/40. Шпильки M20 – 8 шт., гайки M20 – 16 шт.
Матеріал: нержавіюча сталь AISI 304/1.4305

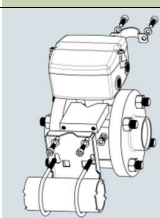


FDK:083G0226

- DN 100 (4")

Монтажний комплект

Матеріал: нержавіюча сталь серії 300. Кожний комплект містить: затискний блок – 1 шт., затискач – 1 шт., кронштейн – 1 шт., гвинт M8x20 – 4 шт., гайка M8 – 2 шт., пружинна шайба M8 – 6 шт., U-болт M6 – 2 шт.



A5E38288519

- DN 2 ... 100 (1/12" ... 4")

¹⁾ Товщина кільця для заземлення 2 мм

Вимірювання витрати

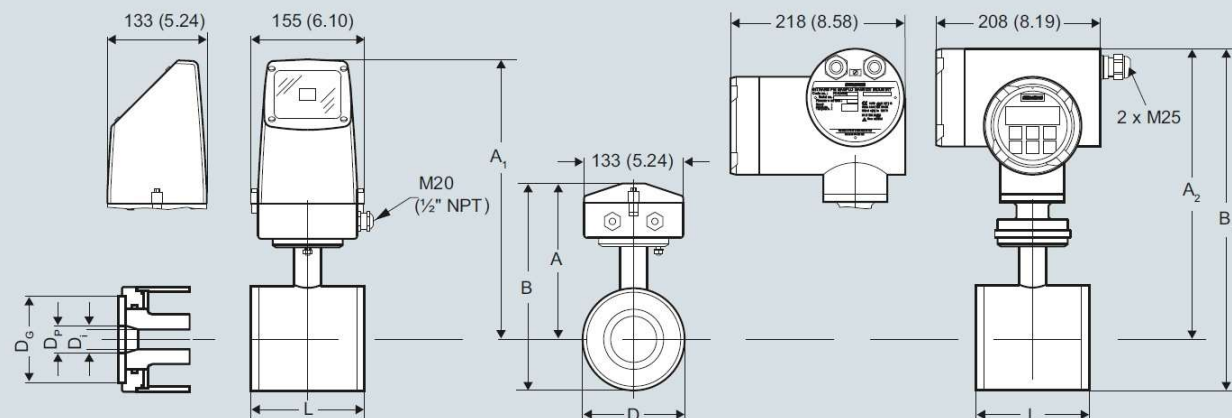
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 і MAG 1100 HT

Розмірні креслення

Датчик MAG 1100, компактний і роздільний монтаж



Розміри в мм (дюйми)

Важлива примітка: Для компактного монтажу з перетворювачем MAG 6000 I/Ex – необхідно забезпечити підтримку перетворювача, щоб уникнути напруження на датчику

Розмір DN	A ¹⁾ [мм]	B ¹⁾ [мм]	A1/A2 ³⁾ [мм]	B1 [мм]	D [мм]	Di [мм]	Di (PFA) [мм]	D _P [мм]	D _G [мм]	Bara ²⁾ [кг]
2	161	186	315	340	48.7	2		17.3	34	2.2
3	161	186	315	340	48.7	3		17.3	34	2.2
6	161	186	315	340	48.7	6		17.3	34	2.2
10	161	186	315	340	48.7	10	10	13.6	34	2.2
15	161	186	315	340	48.7	15	16	17.3	40	2.2
25	169	201	323	354	63.5	25	26	28.5	56	2.7
40	179	221	333	375	84.0	40	38	43.4	75	3.4
50	188	239	342	393	101.6	50	50	54.5	90	4.2
65	198	258	351	412	120.9	65	66	68.0	112	5.5
80	204	270	357	424	133.0	80	81	82.5	124	7.0
100	217	196	370	450	159.0	100	100	107.1	150	10.0

Розмір [дюйми]	A ¹⁾ [дюйми]	B ¹⁾ [дюйми]	A1/A2 ³⁾ [дюйми]	B1 [дюйми]	D [дюйми]	Di [дюйми]	Di (PFA) [дюйми]	D _P [дюйми]	D _G [дюйми]	Bara ²⁾ [фунти]
1/12	6.34	7.33	12.40	13.39	1.92	0.08		0.68	1.34	4.8
1/8	6.34	7.33	12.40	13.39	1.92	0.12		0.68	1.34	4.8
1/4	6.34	7.33	12.40	13.39	1.92	0.24		0.68	1.34	4.8
3/8	6.34	7.33	12.40	13.39	1.92	0.39	0.39	0.53	1.34	4.8
1/2	6.34	7.33	12.40	13.39	1.92	0.59	0.63	0.68	1.57	4.8
1	6.66	7.92	12.72	13.94	2.50	0.98	1.02	1.12	2.20	5.9
1½	7.05	8.70	13.11	14.76	3.31	1.57	1.50	1.71	2.95	7.5
2	7.40	9.41	13.47	15.47	4.00	1.97	1.97	2.15	3.54	9.2
2½	7.80	10.16	13.82	16.22	4.76	2.56	2.60	2.68	4.41	12
3	8.03	10.63	14.06	16.70	5.24	3.15	3.19	3.25	4.88	15
4	8.54	11.65	14.57	17.72	6.26	3.94	3.94	4.22	5.91	22

¹⁾ Менше на 14.5 мм (0.571") при використанні клемної коробки з нержавіючої сталі (вибухозахищена або високотемпературна версія)

²⁾ З компактно встановленим перетворювачем MAG 5000 або MAG 6000 вага збільшується приблизно на 0.8 кг (1.8 фунта).

З компактно встановленим перетворювачем MAG 6000 I вага збільшується приблизно на 5.5 кг (12.1 фунта).

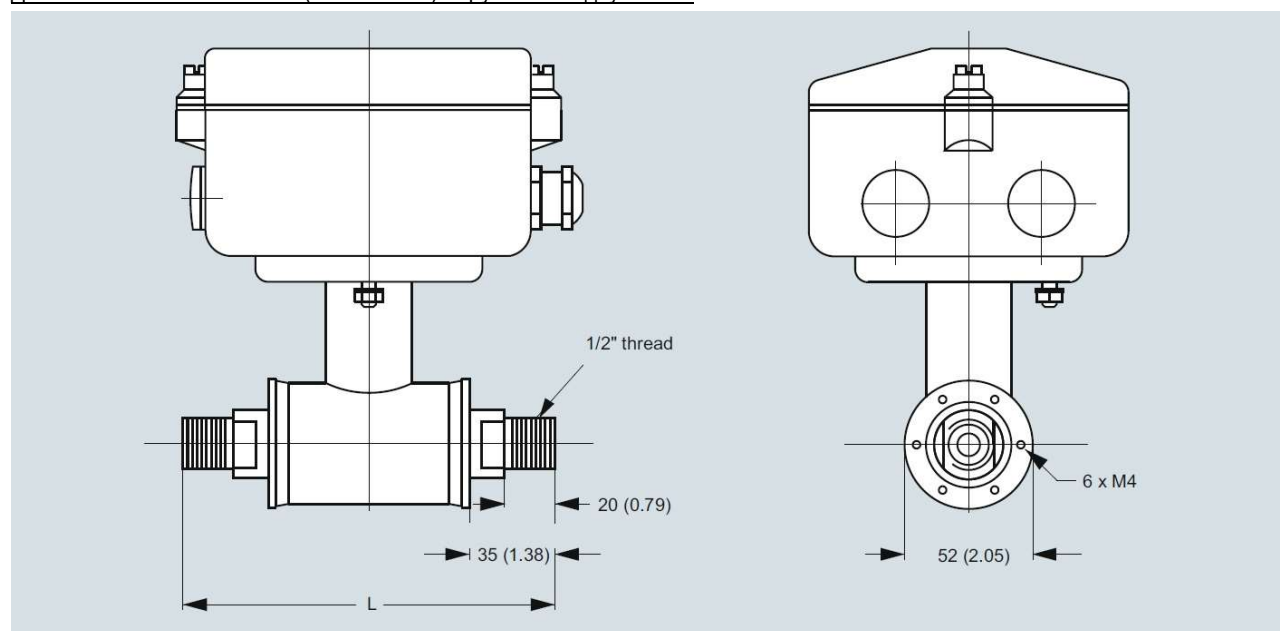
³⁾ Розмір A₂ на 3 мм менший від розміру A₁

Розмірні креслення

Загальна довжина "L" [мм]/[дюйм] перед встановленням, залежить від обраної прокладки.

DN	Розмір дюйм	EPDM		Графіт		PTFE (Тефлон)		Без прокладки		З кільцем заземлення	
		[мм]	[дюйми]	[мм]	[дюйми]	[мм]	[дюйми]	[мм]	[дюйми]	[мм]	[дюйми]
2...10 ¹⁾	1/12...3/8	64	2.52	66	2.60	70	2.75	64	2.52	77	3.03
15	1/2	65	2.56	66	2.60	70	2.75	64	2.52	77	3.03
25	1	80	3.15	81	3.19	85	3.35	79	3.10	92	3.62
40	1½	95	3.74	96	3.78	100	3.94	94	3.70	107	4.21
50	2	105	4.13	106	4.17	110	4.33	104	4.05	117	4.61
65	2½	130	5.12	131	5.15	135	5.31	129	5.05	142	5.60
80	3	155	6.10	156	6.14	160	6.30	154	6.00	167	6.57
100	4	185	7.28	186	7.31	190	7.48	184	7.20	197	7.76

¹⁾ Монтаж між двома фланцями

Датчик MAG 1100 DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8") з трубними з'єднувачами

MAG 1100 DN 2, 3, 6 і 10 (1/12", 1/8", 1/4" і 3/8") підготовлений до монтажу з трубним приєднанням 1/2". Розміри в мм (дюйми)

Загальна довжина "L" залежить від обраної прокладки.

Без прокладки		Трубне приєднання з нержавіючої сталі або сплаву Hastelloy				Трубне приєднання PVDF	
[мм]	[дюйми]	EPDM		Графіт		PTFE (Тефлон)	
		[мм]	[дюйми]	[мм]	[дюйми]	[мм]	[дюйми]
150	5.9	150	5.9	152	6.0	156	6.1
						133	5.2

Важлива примітка: Для компактного монтажу з перетворювачем MAG 6000 I/Ex – необхідно забезпечити підтримку перетворювача, щоб уникнути напруження на датчику

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 F

Огляд



Електромагнітний датчик SITRANS FM MAG 1100 F призначений для застосування у харчовій промисловості та виробництві напоїв.

Переваги

- Розмір датчиків: DN 10 ... DN 100 (3/8" ... 4")
- Корпус датчика з нержавіючої сталі AISI 316
- Гігієнічні типи приєднання до процесу, сертифікація 3A і EHEDG
- Санітарна конструкція, що забезпечує очищення і стерилізацію в потоці (CIP/SIP)
- Легке введення в експлуатацію, автоматичне оновлення налаштувань за допомогою модуля SENSORPROM
- Ступінь захисту корпусу IP67/NEMA 4X
- Конструкція приладу дозволяє виконувати патентовану процедуру верифікації на місці з використанням «відбитку пальця» в модулі SENSORPROM.

Застосування

Основні застосування електромагнітних датчиків витрати SITRANS FM MAG 1100 F можна знайти в таких галузях:

- Харчова промисловість
- Виробництво напоїв
- Фармацевтична промисловість

Конструкція

- Унікальний механічний дизайн з широким спектром санітарних типів приєднання до технологічного процесу
- Можливий компактний або роздільний монтаж
- Проста заміна перетворювача «plug & play»
- Просте оновлення на місці на клемну коробку IP68/NEMA 6P
- Версія ATEX 2 GD для вибухонебезпечних зон (керамічна футеровка)

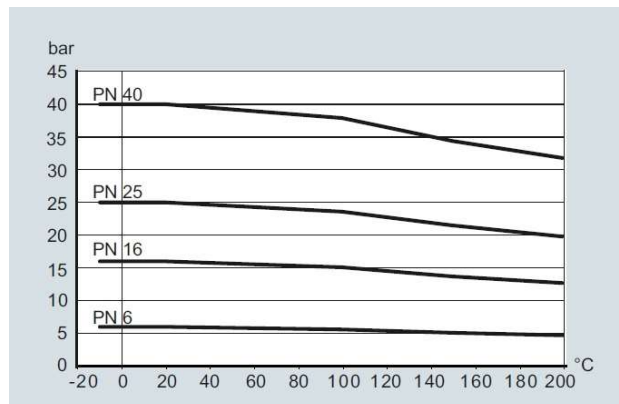
Принцип роботи

Принцип вимірювання витрати базується на законі електромагнітної індукції Фарадея, згідно з яким датчик перетворює витрату в електричну напругу, пропорційну швидкості потоку.

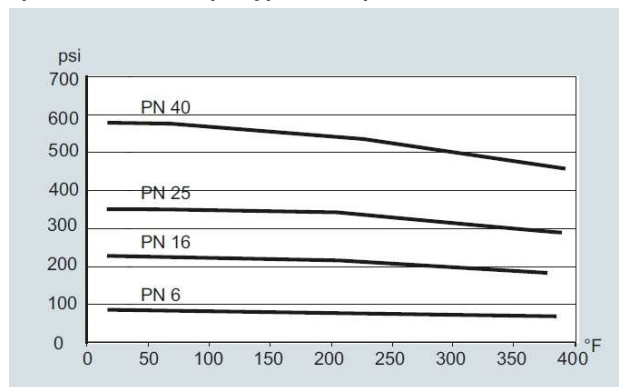
Інтеграція

Повний витратомір складається з датчика витрати та відповідного перетворювача SITRANS FM MAG 5000, 6000 або 6000 I. Концепція гнучкої комунікації USM II спрощує інтеграцію та оновлення до різноманітних систем польових шин, таких як HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS DP та PA, Modbus RTU/RS 485.

Крива тиск/температури; матеріал AISI 316L/1.4404



Крива тиск/температури; матеріал AISI 316L/1.4404



Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 F

Технічні характеристики

Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція	Конструкція	
Частота збудження (живлення: 50 Гц/60 Гц)	DN 2 ... 65 (1/12" ... 2 1/2"): 12.5 Гц/15 Гц DN 80, 100 (3", 4"): 6.25 Гц/7.5 Гц	Вага	дивись «Розмірні креслення»
Приєднання до процесу		Матеріал	
Номинальний розмір	DN 10 ... DN 100 (3/8" ... 4")	• Корпус	Нержавіюча сталь AISI 316L/1.4404
Приєднання до процесу	Гігієнічні адаптери для: • Пряме зварювання до труби • Затискний фітинг • Різьбовий фітинг	• Клемна коробка	Поліамід, армований скловолокном
		- Стандартно	Нержавіюча сталь AISI 316/1.4436
		- Опція	Нержавіюча сталь AISI 316/1.4436
		- Ex ATEX (тільки роздільна версія)	
Номинальні умови експлуатації		Футеровка	
Температура навколишнього середовища		MAG 1100 F (кераміка)	Оксид алюмінію Al ₂ O ₃ (кераміка)
• Стандартний датчик	-40 ... +100 °C	MAG 1100 F (PFA)	Посилений PFA (не для Ex)
• Вибухозахищений датчик	-20 ... +60 °C	Електроди	
• Компактний з перетворювачем MAG 5000/6000	-20 ... +60 °C	MAG 1100 F (кераміка)	Платина зі сплавом золото/титан для пайки
• Компактний з перетворювачем MAG 6000 I	-20 ... +60 °C	MAG 1100 F (PFA)	• DN 10 ... 15 (3/8" ... 1/2"): Hastelloy C276 • DN 25 ... 100 (1" ... 4"): Hastelloy C22
• Компактний з перетворювачем MAG 6000 I Ex	-10 ... +60 °C	Отвори для кабелів	
Температура вимірюваного середовища		Роздільний монтаж перетворювача	2 × M20 або 2 × 1/2" NPT
• MAG 1100 F (кераміка)	-20 ... +150 °C. Підходить для стерилізації парою	Компактний монтаж перетворювача	
• MAG 1100 F (PFA)	-30 ... +130 °C. Підходить для стерилізації парою при температурі +150 °C.	• MAG 5000/6000	4 × M20 або 4 × 1/2" NPT
		• MAG 6000 I	2 × M25 (живлення/вихід)
		• MAG 6000 I Ex	2 × M25 (живлення/вихід)
Температурний шок		Сертифікати	
• MAG 1100 F (кераміка)		Калібрування	
- Тривалість ≤ 1 хв, після чого 10 хвилин відпочинку	• DN 10, 15, 25: Макс. ΔT ≤ 80 °C/хв. (3/8", 1/2", 1": Макс. ΔT ≤ 144 °F/хв.) • DN 40, 50, 65: Макс. ΔT ≤ 70 °C/хв. (1 1/2", 2", 2 1/2": Макс. ΔT ≤ 126 °F/хв.) • DN 80, 100: Макс. ΔT ≤ 60 °C/хв. (3", 4": Макс. ΔT ≤ 108 °F/хв.) Максимум ±100 °C миттєво	• Калібрування за замовчуванням	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90%
• MAG 1100 F (PFA)		Вибухонебезпечні зони	
Тиск вимірюваного середовища		• MAG 1100 F (кераміка)	• ATEX, EAC: - Ex Zone 1 Ex d e ia IIB T6 Gb • ATEX: - Zone 21 Ex tD A21 IP67 • FM: - NI Class I Div. 2 Groups A,B,C,D
• MAG 1100 F (кераміка)	DN 10 ... 65: 40 бар (3/8" ... 2 1/2": 580 psi) DN 80: 25 бар (3": 363 psi) DN 100: 25 бар (4": 363 psi) Вакуум: 1×10 ⁻⁶ бар _{абс} (1.5×10 ⁻⁶ psi _{абс}) 20 бар (290 psi) Вакуум: 0.02 бар _{абс} (0.3 psi _{абс}) DN 80 ... DN 100: максимальний тиск з CO ₂ 7 бар (101.5 psi)	- Вибухозахищений датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 6000 I Ex - Стандартний датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 5000/6000/6000 I • MAG 1100 F (PFA) - Стандартний датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 5000/6000/6000 I	• FM: - NI Class I Div. 2 Groups A,B,C,D
• MAG 1100 F (PFA)		Гігієнічні	
Механічне навантаження (вібрація)	18 ... 1000 Hz випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 Датчик: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 5000/6000, компактний монтаж: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 6000 I/ MAG 6000 I Ex, компактний монтаж: 1.14 g RMS Для компактної установки з MAG 6000 I слід забезпечити підтримку перетворювача, щоб уникнути напруження на датчик.	MAG 1100 F (кераміка)	• 3A (роздільна версія, клемна коробка з поліаміду) • 3A (роздільна версія, клемна коробка з поліаміду) • EHEDG (роздільна версія, клемна коробка з поліаміду, DN25...100) • Гігієнічний згідно EC 1935: 2004 Європа, матеріали для контакту з харчовими продуктами
Механічне навантаження (вібрація)		MAG 1100 F (PFA)	
Ступінь захисту корпусу	IP67 згідно до EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H ₂ O протягом 30 хв	Обладнання під тиском	• PED – 2014/68/EU
Електромагнітна сумісність	2014/30/EU	Інші	• EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) • KCC (Південна Корея)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 F

Технічні характеристики (продовження)

Аксесуари

Приварний адаптер

Адаптер для приварювання до молочної труби, нержавіюча сталь 1.4404

- DN 10, 15, 25, 40, 50 та 65 (3/8", 1/2", 1", 1 1/2", 2" та 2 1/2")

- DN 80 і DN 100 (3" і 4")

- Tri-Weld ISO 2037
- DIN 11850
- SMS 3008
- BS 4825-1

PN 40 (600 psi)

PN 25 (350 psi)

Затискний адаптер

- Tri-Clamp
- ISO 2852
- DIN 32676
- SMS 3016
- BS 4825-3

- DN 10, 15, 25, 40 та 50 (3/8", 1/2", 1", 1 1/2" та 2")

PN 16 (200 psi)

- DN 65, 80 та 100 (2 1/2", 3" та 4")

PN 10 (150 psi)

Різьбовий адаптер

- DIN 11851

- DN 10, 15, 25, та 40 (3/8", 1/2", 1", та 1 1/2")

PN 40 (600 psi)

- DN 50, 65, 80 та 100 (2", 2 1/2", 3" та 4")

PN 25 (350 psi)

- ISO 2853, BS 4825-4

- DN 10, 15, 25, 40, 50, 65 та 80 (3/8", 1/2", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2" та 3")

PN 16 (200 psi)

- SMS 1145

- DN 25, 40, 50, 65 та 80 (1", 1 1/2", 2", 2 1/2" та 3")

PN 6 (80 psi)

Конструкція

Матеріал

- Адаптер

Нержавіюча сталь AISI 316/1.4436

- Прокладка

- MAG 1100 F (кераміка)

- FKM/FPM із вставкою з нержавіючої сталі AISI 304/1.4301, -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

- EPDM, -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

- MAG 1100 F (PFA)

- EPDM, -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

- NBR, -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)

Примітка:

При поєднанні датчика та адаптера номінальним робочим тиском є нижчий номінальний показник одного з двох

Дані для вибору та замовлення

Код виробу (артикул)

Датчик SITRANS FM MAG 1100 F

7ME6140-

Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle

Діаметр

DN 10 (3/8")

1 R

DN 15 (1/2")

1 V

DN 25 (1")

2 D

DN 40 (1 1/2")

2 R

DN 50 (2")

2 Y

DN 65 (2 1/2")

3 F

DN 80 (3")

3 M

DN 100 (4")

3 T

Приєднання до процесу

Без (не підходить для сертифікації 3A)

A

Приварне

DIN 11850

B

ISO 2037 (SMS 3008)

C

Tri-Weld/BS 4825-1

D

Затискне

DIN 32676

G

ISO 2852 (SMS 3016)

H

Tri-Clamp/BS 4825-3

J

Різьбове

DIN 11851

M

SMS 1145 ¹⁾

N

Матеріал футеровки

PFA

1

Кераміка

2

Матеріал прокладки ¹⁾

EPDM, плоска прокладка (3A)

0

FPM/FKM (3A) (тільки з керамічною футеровкою)

2

EPDM, Р-прокладка (EHEDG, 3A) (тільки з футеровкою PFA)

3

Матеріал електродів

Hastelloy C (тільки з футеровкою PFA)

1

Платина (тільки з керамічною футеровкою)

2

Перетворювач

Стандартний датчик для перетворювача роздільного монтажу (замовте перетворювач окремо), сертифіковано 3A

A

Вибухозахищений датчик для перетворювача роздільного монтажу (замовте перетворювач окремо), сертифіковано 3A

B

MAG 6000 I, алюміній, 18...90 VDC, 115...230 VAC

C

MAG 6000 I Ex, алюміній, 18...30 VDC

D

MAG 6000 I Ex, алюміній, 115...230 VAC

E

MAG 6000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

H

MAG 6000, поліамід, 115...230 VAC

J

MAG 5000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

K

MAG 5000, поліамід, 115...230 VAC

L

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 F

Дані для вибору та замовлення

Датчик SITRANS FM MAG 1100 F

Код виробу (артикул)

7ME6140-

Комунікація

Без комунікації, можливо додавання модулів HART

PROFIBUS PA Profile 3
(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)PROFIBUS DP Profile 3 (не для Ex виконання)
(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)Modbus RTU / RS 485 (не для Ex виконання)
(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)FOUNDATION Fieldbus H1
(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

Кабельні вводи / Клемна коробка

Метрична різьба / Клемна коробка з поліаміду або компактний з MAG 6000 I

Різьба 1/2" NPT / Клемна коробка з поліаміду або компактний з MAG 6000 I

Метрична різьба / Клемна коробка з нержавіючої сталі

Різьба 1/2" NPT / Клемна коробка з нержавіючої сталі

A
B
F
G
E
J1
2
3
4

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Код замовлення

Сертифікати

Сертифікат тесту під тиском згідно EN 10204-3.1

Сертифікат матеріалів згідно EN 10204-3.1

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.2

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.1

C01
C12
C14
C15

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

N02

Налаштування

Пластина з нержавіючої сталі з назвою тегу (вкажіть тег у вигляді тексту)

Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча (вкажіть тег у вигляді тексту)

Налаштування перетворювача за інформацією замовника

Y17
Y18
Y20

Змонтовані на заводі кабелі датчика

Кабелі датчиків підключені (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Кабелі датчиків підключені і клемну коробку герметизовано згідно IP68 (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y40
Y41

Додаткове калібрування

Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач

Акредитоване калібрування пари датчик-перетворювач згідно до ISO/IEC 17025: 2005

Калібрування по вказаних замовником точках, до 10 точок

Калібрування в присутності замовника
Будь-який з вищенаведених варіантів калібруванняНа запит ¹⁾
На запит ¹⁾
На запит ¹⁾
На запит ¹⁾

¹⁾ Необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (Product Variation Request - PVR)

Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 1100 F

Опис

Артикул №

• Англійська мова

A5E02435647

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Акcesуари

Опис

Артикул №

Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P

FDK:085U0220



Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 F

Дані для вибору та замовлення

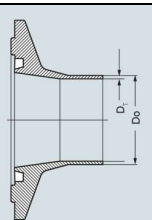
Код виробу (артикул)

Код виробу (артикул)

Аксесуари для датчиків MAG 1100 F

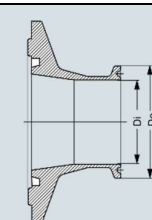
Приварні приєднувальні адаптери для використання з Р-прокладками

Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316L (1.4404)
Тільки для футеровки PFA
Адаптери: 2 шт.
Затискачі для з'єднання датчика і адаптера: 2 шт.
Р-прокладки в комплект не входять



Затискні приєднувальні адаптери для використання з Р-прокладками

Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316L (1.4404)
Тільки для футеровки PFA
Адаптери: 2 шт.
Затискачі для з'єднання датчика і адаптера: 2 шт.
Р-прокладки в комплект не входять



3

DIN 11850¹⁾

Адаптер			Датчик
DN (мм)	D ₀ (мм)	D _T (мм)	DN (мм)

10 ²⁾	13	1.5	10
15 ²⁾	19	1.5	15
20	23	1.5	15
25	29	1.5	25
32	35	1.5	25
40	41	1.5	40
50	53	1.5	50
65	70	2.0	65
80	85	2.0	80
100	104	2.0	100

A5E02054630
A5E02054633
A5E02054634
A5E02054635
A5E02054637
A5E02054638
A5E02054640
A5E02054643
A5E02054644
A5E02054646

ISO 2037¹⁾

Адаптер			Датчик
DN (мм)	D ₀ (мм)	D _T (мм)	DN (мм)

12.2	12.7	1.0	10
17.2	17.2	1.0	15
25	25	1.6	25
33	33.7	1.6	25
38	38	1.6	40
40	40	1.6	40
51	51	1.6	50
63.5	63.5	1.6	65
76.1	76.1	1.6	80
101.6	101.6	2.0	100

A5E03727946
A5E03728098
A5E02196073
A5E02196074
A5E02196075
A5E02196076
A5E02196077
A5E02196078
A5E02196080
A5E02196082

Tri-Weld (BS 4825-1)¹⁾

Адаптер			Датчик
DN (мм)	D ₀ (мм)	D _T (мм)	DN (мм)

12.7	12.7	1.2	10
19.05	19.05	1.2	15
25.4	25.4	1.6	25
38.1	38.1	1.6	40
50.8	50.8	1.6	50
63.5	63.5	1.6	65
76.2	76.2	1.6	80
101.6	101.6	2.0	100

A5E02199113
A5E02199114
A5E02199115
A5E02199116
A5E02199117
A5E02199118
A5E02199119
A5E02199120

DIN 32676¹⁾

Адаптер			Датчик
DN (мм)	D ₀ (мм)	D _I (мм)	DN (мм)

10	34	10	10
15	34	16	15
25	50.5	26	25
40	50.5	38	40
50	64	50	50
65	91	66	65
80	106	81	80
100	119	100	100

A5E02211143
A5E02211144
A5E02211146
A5E02211147
A5E02211148
A5E02211151
A5E02211152
A5E02211153

ISO 2852¹⁾

Адаптер			Датчик
DN (мм)	D ₀ (мм)	D _I (мм)	DN (мм)

25	50.5	22.6	25
33.7	50.5	31.3	25
38	50.5	35.6	40
51	64	48.6	50
63.5	77.5	60.3	65
76.1	91	72.9	80
101.6	119	97.6	100

A5E02213581
A5E02213582
A5E02213583
A5E02213584
A5E02213585
A5E02213586
A5E02213587

Tri-Clamp (BS 4825-3)¹⁾

Адаптер			Датчик
DN (мм)	D ₀ (мм)	D _I (мм)	DN (мм)

12.7	25.4	9.5	10
19.05	25.4	15.85	15
25.4	50.5	22.2	25
38.1	50.5	34.9	40
50.8	64	47.6	50
63.5	77.5	60.3	65
76.2	91	73	80
101.6	119	97.6	100

A5E02213596
A5E02213597
A5E02213598
A5E02213599
A5E02213600
A5E02213601
A5E02213602
A5E02213603

1) Підходить для EHEDG

2) Не підходить для EHEDG

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 F

Дані для вибору та замовлення**Код виробу (артикул)****Різьбові приспудувальні адаптери для використання з Р-прокладками**

Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316L (1.4404)
Тільки для футеровки PFA
Адаптери: 2 шт.
Затискачі для з'єднання датчика і адаптера: 2 шт.
Р-прокладки в комплект не входять

DIN 11850¹⁾

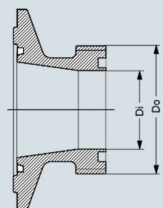
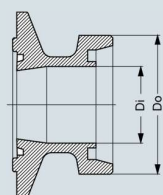
Адаптер
DN (мм) D_o (мм) D_i (мм) Датчик
DN (мм)

10	28	10	10
15	34	16	15
20	44	20	15
25	52	26	25
32	58	32	25
40	65	38	40
50	78	50	50
65	95	66	65
80	110	81	80
100	130	100	100

SMS 1145¹⁾

Адаптер
DN (мм) D_o (мм) D_i (мм) Датчик
DN (мм)

25	40	22.6	25
38	60	35.6	40
51	70	48.6	50
63.5	85	60.3	65
76	98	72	80

¹⁾ Підходить для EHEDG

A5E02218293
A5E02218294
A5E02218295
A5E02218296
A5E02218297
A5E02218298
A5E02218299
A5E02218300
A5E02218301
A5E02218302

Приварні приспудувальні адаптери для використання з плоскими прокладками

Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316L (1.4404)
Тільки для керамічної і PFA футеровки
Адаптери: 2 шт.
Затискачі для з'єднання датчика і адаптера: 2 шт.
Плоскі прокладки в комплект не входять

DIN 11850¹⁾

Адаптер
DN (мм) D_o (мм) D_T (мм) Датчик
DN (мм)

10	13	1.5	10
15	19	1.5	15
20	23	1.5	15
25	29	1.5	25
32	35	1.5	25
40	41	1.5	40
50	53	1.5	50
65	70	2.0	65
80	85	2.0	80
100	104	2.0	100

ISO 2037¹⁾

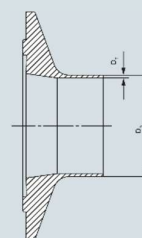
Адаптер
DN (мм) D_o (мм) D_T (мм) Датчик
DN (мм)

12.7	12.7	1.0	10
17.2	17.2	1.0	15
25	25	1.6	25
33.7	33.7	1.6	25
38	38	1.6	40
40	40	1.6	40
51	51	1.6	50
63.5	63.5	1.6	65
76.1	76.1	1.6	80
101.6	101.6	2.0	100
114.3	114.3	2.0	100

Tri-Weld (BS 4825-1)¹⁾

Адаптер
DN (мм) D_o (мм) D_T (мм) Датчик
DN (мм)

12.7	12.7	1.2	10
19.05	19.05	1.2	15
25.4	25.4	1.6	25
38	38	1.6	40
50.8	50.8	1.6	50
63.5	63.5	1.6	65
76.2	76.2	1.6	80
101.6	101.6	2.0	100

¹⁾ Підходить для 3A**Код виробу (артикул)**

FDK:083G2116
FDK:083G2117
FDK:083G2118
FDK:083G2119
FDK:083G2120
FDK:083G2121
FDK:083G2122
FDK:083G2123
FDK:083G2124
FDK:083G2125

A5E03720273
FDK:083G2107
FDK:083G2109
FDK:083G2100
FDK:083G2111
FDK:083G2101
FDK:083G2112
FDK:083G2113
FDK:083G2114
FDK:083G2115
FDK:083G2105

FDK:083G2276
FDK:083G2277
FDK:083G2278
FDK:083G2281
FDK:083G2282
FDK:083G2283
FDK:083G2284
FDK:083G2285

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 1100 F

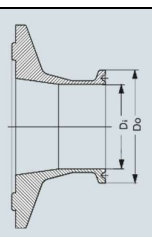
Дані для вибору та замовлення

Код виробу (артикул)

Код виробу (артикул)

Затискні приєднувальні адаптери для використання з плоскими прокладками

Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316L (1.4404)
Тільки для керамічної і PFA футеровки
Адаптери: 2 шт.
Затискачі для з'єднання датчика і адаптера: 2 шт.
Плоскі прокладки в комплект не входять

DIN 32676¹⁾

Адаптер	Датчик
DN (мм)	DN (мм)
10	10
15	15
25	25
40	40
50	50
65	65
80	80
100	100

FDK:083G2186
FDK:083G2187
FDK:083G2179
FDK:083G2181
FDK:083G2182
FDK:083G2183
FDK:083G2184
FDK:083G2185

ISO 2852¹⁾

Адаптер	Датчик
DN (мм)	DN (мм)
25	25
33.7	25
38	40
51	50
63.5	65
76.1	80
101.6	100

FDK:083G2189
FDK:083G2190
FDK:083G2191
FDK:083G2192
FDK:083G2193
FDK:083G2194
FDK:083G2195

Tri-Clamp (BS 4825-3)¹⁾

Адаптер	Датчик
DN (мм)	DN (мм)
12.7	10
19.05	15
25.4	25
38.1	40
50.8	50
63.5	65
76.2	80
101.6	100

FDK:083G2286
FDK:083G2287
FDK:083G2289
FDK:083G2291
FDK:083G2292
FDK:083G2293
FDK:083G2294
FDK:083G2295

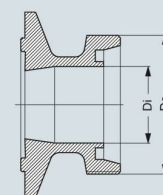
¹⁾ Підходить для 3А

Різьбові приєднувальні адаптери для використання з плоскими прокладками

Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316L (1.4404)
Тільки для керамічної і PFA футеровки
Адаптери: 2 шт.
Затискачі для з'єднання датчика і адаптера: 2 шт.
Плоскі прокладки в комплект не входять

DIN 11850¹⁾

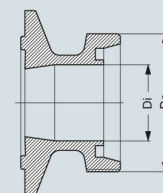
Адаптер	Датчик
DN (мм)	DN (мм)
10	10
15	15
20	15
25	25
32	25
40	40
50	50
65	65
80	80
100	100



FDK:083G2156
FDK:083G2157
FDK:083G2158
FDK:083G2159
FDK:083G2160
FDK:083G2161
FDK:083G2162
FDK:083G2163
FDK:083G2164
FDK:083G2165

ISO 2853¹⁾

Адаптер	Датчик
DN (мм)	DN (мм)
25	25
38	40
51	50
63.5	65
76.1	80



FDK:083G2149
FDK:083G2151
FDK:083G2152
FDK:083G2153
FDK:083G2154

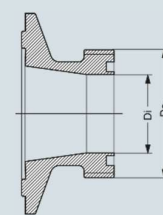
BS 4825-4¹⁾

Адаптер	Датчик
DN (мм)	DN (мм)
10	10

FDK:083G2145

SMS 1145¹⁾

Адаптер	Датчик
DN (мм)	DN (мм)
25	25
38	40
51	50
63.5	65
76	80



FDK:083G2139
FDK:083G2141
FDK:083G2142
FDK:083G2143
FDK:083G2144

¹⁾ Підходить для 3А²⁾ Не підходить для 3А

Дані для вибору та замовлення

Код виробу (артикул)

Запасні частини для датчиків MAG 1100 F**Прокладки**

(пара, для встановлення між датчиком витрати і адаптером)

MAG 1100 F (PFA) – P-прокладки

Матеріал: EPDM

- DN 10
- DN 15
- DN 25
- DN 40
- DN 50
- DN 65
- DN 80
- DN 100

A5E02055286
A5E02055287
A5E02055290
A5E02055291
A5E02055292
A5E02055293
A5E02055295
A5E02055297

MAG 1100 F (кераміка) – плоскі прокладки

Матеріал: FKM/FPM

- DN 10
- DN 15
- DN 25
- DN 40
- DN 50
- DN 65
- DN 80
- DN 100

A5E00915707
A5E00915764
A5E00915771
A5E00915773
A5E00915775
A5E00915780
A5E00915782
A5E00915784

MAG 1100 F (PFA, кераміка) – плоскі прокладки

Матеріал: EPDM

- DN 10
- DN 15
- DN 25
- DN 40
- DN 50
- DN 65
- DN 80
- DN 100

FDK:083G2206
FDK:083G2207
FDK:083G2209
FDK:083G2211
FDK:083G2212
FDK:083G2213
FDK:083G2214
FDK:083G2215

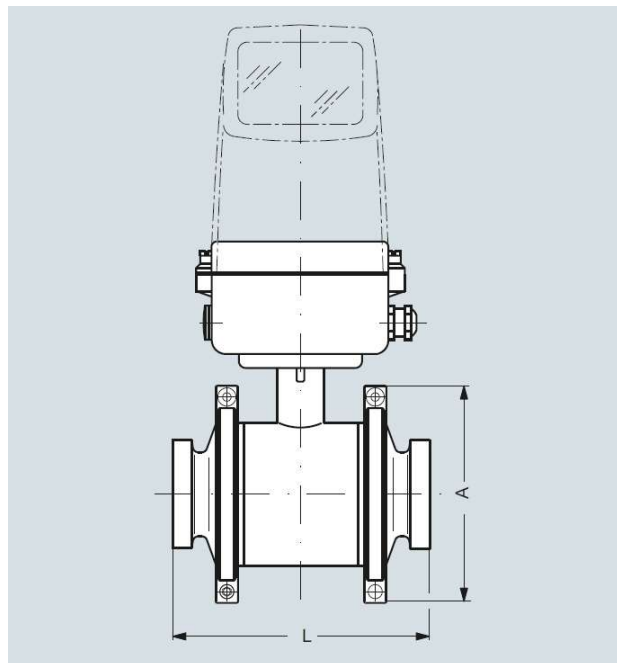
Матеріал: NBR

- DN 10
- DN 15
- DN 25
- DN 40
- DN 50
- DN 65
- DN 80
- DN 100

FDK:083G2216
FDK:083G2217
FDK:083G2219
FDK:083G2221
FDK:083G2222
FDK:083G2223
FDK:083G2224
FDK:083G2225

Розмірні креслення

Датчик MAG 1100, компактний і роздільний монтаж, загальна довжина



3

DN	Розмір датчика Дюйми	[мм]	A [дюйми]	[мм]	L ¹⁾ [дюйми]
10	3/8	99	3.90	146	5.75
15	1/2	99	3.90	146	5.75
25	1	113	4.45	161	6.34
40	1½	126	4.96	176	6.93
50	2	154	6.06	186	7.32
65	2½	165	6.50	223	8.78
80	3	200	7.87	258	10.16
100	4	225	8.86	288	11.34

¹⁾ Загальна монтажна довжина «L» не залежить від обраного типу адаптера

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Огляд



SITRANS FM MAG 3100 - це електромагнітний датчик витрати з великою кількістю варіантів виконання, який відповідає вимогам практично будь-якої задачі вимірювання витрати.

Переваги

- Широкий діапазон розмірів: від DN 15 до DN 2000
- Гнучка конструкція призначена для всіх застосувань, які не охоплюються стандартними промисловими датчиками: MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100 P та MAG 5100 W
- Широкий діапазон тиску: PN 6 до PN 100
- ANSI Клас 150/300, AS 2129, AS 4087, JIS K10 та K20. За запитом до 690 бар (10000 psi)
- Широкий діапазон матеріалів для електродів та футеровки, які підходять навіть для самих екстремальних технологічних середовищ
- Повністю зварена конструкція забезпечує міцність, що відповідає найскладнішим умовам застосування та навколишнього середовища.
- Легке введення в експлуатацію, модуль SENSORPROM автоматично оновлює налаштування.
- Конструкція приладу дозволяє виконувати патентовану процедуру верифікації на місці з використанням «відбитку пальця» в модулі SENSORPROM.

Застосування

Основні застосування електромагнітних датчиків витрати SITRANS FM MAG 3100 можна знайти в таких галузях:

- Переробна промисловість
- Хімічна промисловість
- Металургічна промисловість
- Гірничодобувна промисловість
- Комунальне господарство
- Виробництво та розподіл електроенергії
- Нафтогазова промисловість
- Водопостачання та стічні води

Конструкція

- Можливий компактний або роздільний монтаж
- Проста заміна перетворювача «plug & play»
- Вибухозахищені версії ATEX та FM/CSA
- Високотемпературний датчик для застосування з температурою середовища до 180 °C (356 °F)
- Відповідає директивам ЄС: PED, 2014/68/EU
- Вбудована довжина відповідно до ISO 20456, стандарт включає розміри до DN 400
- Модифікація стандартного датчика на місці або на заводі до ступеня захисту IP68/NEMA 6P.

Принцип роботи

Принцип вимірювання витрати базується на законі електромагнітної індукції Фарадея, згідно з яким датчик перетворює витрату в електричну напругу, пропорційну швидкості потоку.

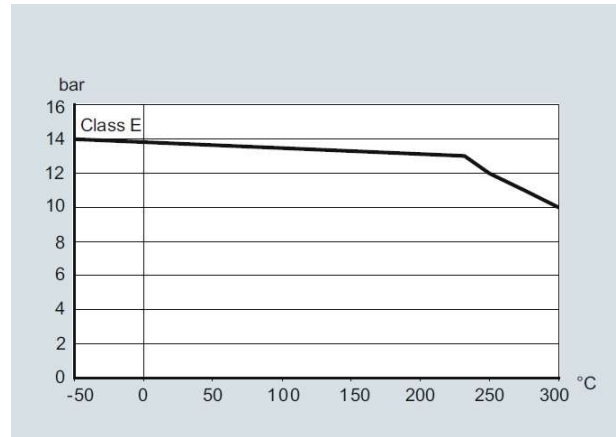
Інтеграція

Повний витратомір складається з датчика витрати та відповідного перетворювача SITRANS FM MAG 5000, 6000 або 6000 I.

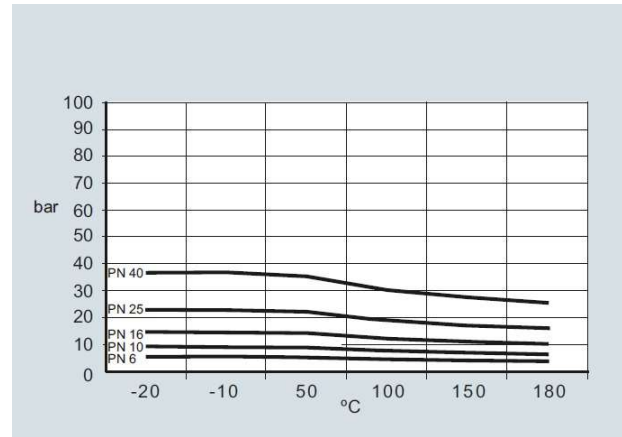
Концепція гнучкої комунікації USM II спрощує інтеграцію та оновлення до різноманітних систем польових шин, таких як HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS DP та PA, Modbus RTU/RS 485.

Інтеграція (продовження)

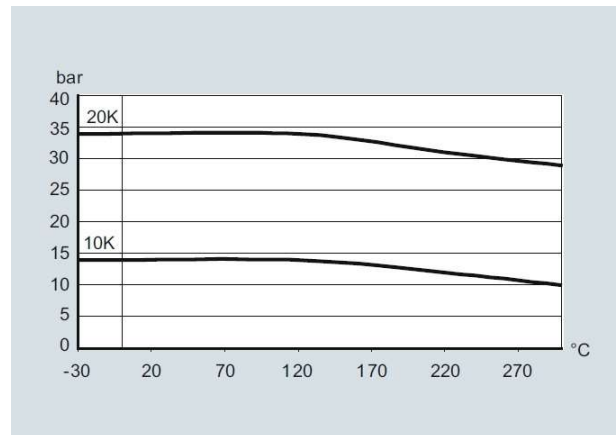
Крива тиск/температура;
матеріал AISI 316L/1.4404 AS 2129, Class E



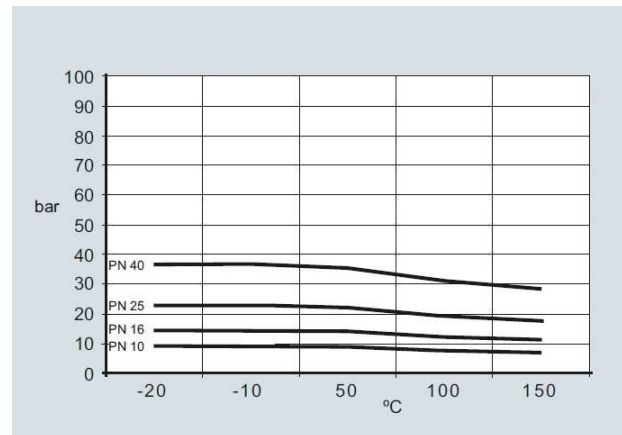
Крива тиск/температура для фланців EN (DIN),
матеріал – нержавіюча сталь AISI 304



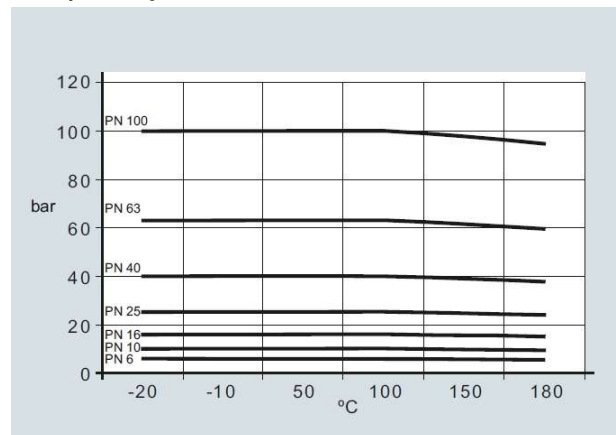
Крива тиск/температура – JIS 2200



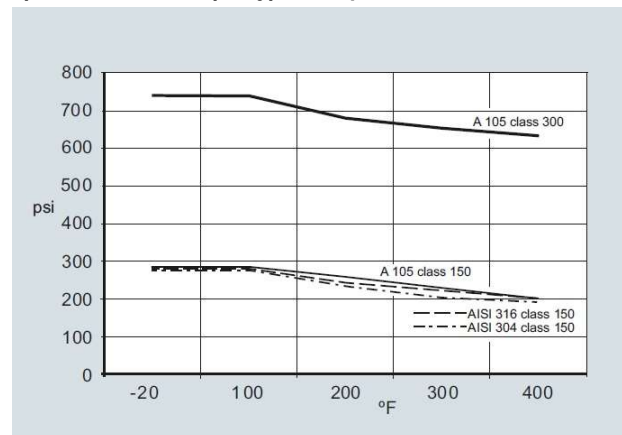
Крива тиск/температура для фланців EN (DIN),
матеріал – нержавіюча сталь AISI 316



Крива тиск/температура для фланців EN (DIN),
матеріал – вуглецева сталь A105



Крива тиск/температура для фланців ANSI B16.5



Примітка: Криві тиск/температура лише допомагають у виборі системи. Ми не несемо відповідальності за достовірність інформації. Для отримання додаткової інформації про стандарт PED дивись Додаток (глава 10) Директиви щодо обладнання під тиском.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Технічні характеристики

Версія	MAG 3100	MAG 3100 HT (високотемпературний)
Характеристика приладу	Універсальний витратомір	Універсальний витратомір
Номинальний розмір	DN 15 ... DN 2000 (½" ... 78")	DN 15 ... DN 300 (½" ... 12")
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція	Електромагнітна індукція
Частота збудження поля (живлення: 50 Гц/60 Гц)	• DN 15 ... 65 (½" ... 2½"): 12.5/15 Гц • DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25/7.5 Гц • DN 200 ... 1200 (8" ... 48"): 3.125/3.75 Гц • DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"): 1.5625/1.875 Гц	• DN 15 ... 65 (½" ... 2½"): 12.5/15 Гц • DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25/7.5 Гц • DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3.125/3.75 Гц
Приєднання до процесу		
Фланці	EN 1092-1, з'єднувальний виступ¹⁾ (EN 1092-1, DIN 2501 і BS 4504 мають однакові з'єднувальні розміри): • DN 65 ... 2000 (2½" ... 78"): PN 6 • DN 200 ... 2000 (8" ... 78"): PN 10 • DN 65 ... 2000 (2½" ... 78"): PN 16 • DN 200 ... 600 (8" ... 24"): PN 25 • DN 15 ... 600 (½" ... 24"): PN 40 • DN 50 ... 300 (2" ... 12"): PN 63 • DN 25 ... 300 (1" ... 12"): PN 100 ANSI B16.5 (~BS 1560), з'єднувальний виступ: • ½" ... 24": Class 150 (20 бар (290 psi)) • ½" ... 24": Class 300 (50 бар (725 psi)) • ½" ... 18": Class 600 (100 бар (1450 psi)) AWWA C-207, плоский 28" ... 78": Class D (10 бар) AS 2129, з'єднувальний виступ ½" ... 48": Table E AS 4087, з'єднувальний виступ: • PN 16 (DN 50 ... 1200, 16 бар (232 psi)) • PN 21 (DN 50 ... 600, 21 бар (304 psi)) • PN 35 (DN 50 ... 600, 35 бар (508 psi)) JIS B 2220:2004 • K10 (1" ... 24") • K20 (1" ... 24") Інші типи фланців та номінали тиску за запитом	EN 1092-1, з'єднувальний виступ¹⁾ (EN 1092-1, DIN 2501 і BS 4504 мають однакові з'єднувальні розміри) • DN 15 ... 300 (½" ... 12"): PN 40 • DN 65 ... 300 (2½" ... 12"): PN 16 • DN 200 ... 300 (8" ... 12"): PN 10 • DN 200 ... 300 (8" ... 12"): PN 25 ANSI B16.5 (~BS 1560), з'єднувальний виступ: • ½" ... 12": Class 150 (20 бар (290 psi)) • ½" ... 12": Class 300 (50 бар (725 psi)) AS 2129, з'єднувальний виступ ½" ... 12": Table E Інші типи фланців та номінали тиску за запитом
Номінальні умови експлуатації		
Температура навколишнього середовища (умови також залежать від характеристик футеровки)		
• Стандартний датчик • Вибухозахищений датчик	-40 ... +100 °C -20 ... +60 °C	-40 ... +100 °C Для температури середовища до 150 °C: -20 ... +60 °C Для температури середовища 150...180 °C: -20 ... +50 °C
• Компактний з перетворювачем MAG 5000/6000 • Компактний з перетворювачем MAG 6000 I • Компактний з перетворювачем MAG 6000 I Ex	-20 ... +60 °C -20 ... +60 °C -20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C -20 ... +60 °C -20 ... +60 °C

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Технічні характеристики (продовження)

Версія	MAG 3100	MAG 3100 HT (високотемпературний)
Тиск вимірюваного середовища [абс. бар] (максимальний робочий тиск зменшується із збільшенням робочої температури та з фланцями з нержавіючої сталі)	- М'яка гума: 0.01...100 бар - EPDM: 0.01...40 бар - Linatex: 0.01...40 бар - Ебоніт: 0.01...100 бар - PTFE - DN ≤ 300 (≤ 12"): 0.3...50 бар 350 ≤ DN ≤ 600 (14" ≤ DN ≤ 24"): 0.3...40 бар - PFA - DN 15...150 (½"...6"): 0.02 ... 50 бар	- PTFE - DN 15...300 (½"...12"): 0.3/0.6...50 бар (180 °C (356 °F)). Змонтовані на заводі заземлювальні кільця типу Е з нержавіючої сталі, клемна коробка з нержавіючої сталі. Може використовуватися тільки з роздільним монтажем перетворювача. - PFA - DN 15...150 (½"...6"): 0.02 ... 50 бар
Ступінь захисту корпусу	IP67 згідно до EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H2O протягом 30 хв Опція: IP68 відповідно до EN 60529/NEMA 6P, 10 м H2O постійно	IP67 згідно до EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H2O протягом 30 хв Опція: IP68 відповідно до EN 60529/NEMA 6P, 10 м H2O постійно
Падіння тиску при 3 м/с Тиск випробування	Як у прямій трубі 1,5 x PN (де це можливо)	
Механічне навантаження (вібрація)	18 ... 1000 Гц випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 - Датчик: 3.17 g RMS - Датчик з перетворювачем MAG 5000/6000, компактний монтаж: 3.17 g RMS - Датчик з перетворювачем MAG 6000 I/ MAG 6000 I Ex, компактний монтаж: 1.14 g RMS	18 ... 1000 Гц випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 - Датчик: 3.17 g RMS - Датчик з перетворювачем MAG 5000/6000, компактний монтаж: 3.17 g RMS - Датчик з перетворювачем MAG 6000 I/ MAG 6000 I Ex, компактний монтаж: 1.14 g RMS
Температура вимірюваного середовища	- М'яка гума: 0...+70 °C - EPDM: -10...+70 °C - Linatex (гума): -40...+70 °C (для температури нижче -20 °C (-4 °F) повинні використатися фланці з нержавіючої сталі AISI 304 або 316) - Ебоніт: 0...+95 °C - PTFE: -20...+100 °C - PFA: -20 ... +100 °C	- PTFE: -20...+130 °C - PTFE: -20...+180 °C Змонтовані на заводі заземлювальні кільця типу Е нержавіючої сталі, клемна коробка з нержавіючої сталі. Може використовуватися тільки з роздільним монтажем перетворювача. - PFA: -20...+150 °C
Електромагнітна сумісність	2014/30/EU	2014/30/EU
Конструкція		
Вага	дивись «Розмірні креслення»	дивись «Розмірні креслення»
Матеріал фланців і корпусу	Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2 або Фланці з нержавіючої сталі AISI 304/1.4301 і корпус з вуглецевої сталі, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2 або Фланці та корпус з нержавіючої сталі AISI 316L/1.4404, поліровані	Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2 або Фланці з нержавіючої сталі AISI 304/1.4301 і корпус з вуглецевої сталі, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2 або Фланці та корпус з нержавіючої сталі AISI 316L/1.4404, поліровані
Матеріал вимірювальної труби	Нержавіюча сталь AISI 304/1.4301	Нержавіюча сталь AISI 304/1.4301
Матеріал електродів	- Нержавіюча сталь AISI 316Ti/1.4571 - Hastelloy C276/2.4819 (PFA: Hastelloy C22/2.4602) - Платина - Титан - Тантал - Нержавіюча сталь з керамічним покриттям - Hastelloy C з керамічним покриттям	- Нержавіюча сталь AISI 316Ti/1.4571 - Hastelloy C276/2.4819 (PFA: Hastelloy C22/2.4602) - Платина - Титан - Тантал
Матеріал електродів заземлення	- М'яка гума, EPDM, Linatex, Ебоніт: вбудовані заземлюючі електроди за замовчуванням для нержавіючої сталі та Hastelloy C - PTFE: додаткова опція з нержавіючої сталі, Hastelloy C, титану, платини або танталу - PFA: додаткова опція з Hastelloy C, платини або танталу - Нержавіюча сталь з керамічним покриттям і Hastelloy C276: заземлюючі електроди вбудовані за замовчуванням	

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Технічні характеристики (продовження)

Версія	MAG 3100	MAG 3100 HT (високотемпературний)
Конструкція (продовження)		
Клема коробки	- Стандартно: поліамід, армований скловолокном - Опція: нержавіюча сталь AISI 316 / 1.4436 - Вибухозахищене виконання: нержавіюча сталь AISI 316 / 1.4436	- Стандартно: поліамід, армований скловолокном (макс. 150 °C) - Опція: нержавіюча сталь AISI 316 / 1.4436 - Вибухозахищене виконання: нержавіюча сталь AISI 316 / 1.4436
Отвори для кабелів	- Роздільний монтаж: 2 × M20 або 2 × ½"NPT - Компактний монтаж: - MAG 5000/6000: 4 × M20 або 4 × ½" NPT - MAG 6000 I: 2 × M25 або 2 × ½" NPT - MAG 6000 I Ex: 2 × M25 або 2 × ½" NPT	Роздільний монтаж: 2 × M20 або 2 × ½"NPT
Сертифікати		
Калібрування		
- Калібрування за замовчуванням - Спеціальне калібрування	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90% Калібрування в 5 точках: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення Q_{max} Калібрування в 10 точках: висхідне і низхідне 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення Q_{max} Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач: за замовчуванням, в 5 точках або в 10 точках	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90%
Вибухонебезпечні зони ²⁾		
Вибухозахищений датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 6000 I Ex	- ATEX, FM, CSA, IECEx, EAC Ex, NEPSI: - Zone 1 Ex d e ia IIC T6 Gb⁴⁾ - Zone 1 Ex e ia IIC T6 Gb⁵⁾ - ATEX, FM, CSA, IECEx: - Zone 21 Ex tD A21 IP67 - FM: - XP IS Class I Div. 1 Groups A, B, C, D⁶⁾ - DIP Class II+III Div. 1 Groups E, F, G⁶⁾ - FM: - NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D - NI Class I Zone 2 Groups IIC	- ATEX, FM, CSA, IECEx, EAC Ex, NEPSI: - Zone 1 Ex d e ia IIC T6 Gb⁴⁾ - Zone 1 Ex e ia IIC T6 Gb⁵⁾ - ATEX, FM, CSA, IECEx: - Zone 21 Ex tD A21 IP67 - FM: - XP IS Class I Div. 1 Groups A, B, C, D⁶⁾ - DIP Class II+III Div. 1 Groups E, F, G⁶⁾ - FM: - NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D - NI Class I Zone 2 Groups IIC
Стандартний датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 5000/6000/6000 I		
Питна вода	Футеровка EPDM: - WRAS (WRc, BS690 cold water, GB) - NSF/ANSI Standard 61⁷⁾ (Cold water, US) - ACS listed (F) - DVGW W270 (D) - Belgaqua (B) - MCERTS (GB) (футеровка EPDM або PTFE з електродами AISI 316 або Hastelloy)	
Обладнання під тиском	- PED: всі фланці EN1092-1 – 2014/68/EU³⁾ - CRN	PED: всі фланці EN1092-1 – 2014/68/EU³⁾
Інші	- EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) - KCC (Південна Корея) - CMC/CPA (Китай)	- EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) - KCC (Південна Корея)

Технічні характеристики перетворювача - див. розділ про перетворювачі.

- PN 6-40: DN ≤ 600 type 01 (SORF); DN > 600 type 11 (WNRf); PN 63-100: type 11 (WNRf)
- Не для датчиків з покриттям 300 мкм.
- Для розмірів більше 600 мм (24") з номінальним тиском PN 16 відповідність PED доступна як опція з додатковою ціною. Базовий прилад матиме сертифікацію LVD (Директива щодо низької напруги) та EMC. Усі продукти, що продаються за межами ЄС та ЄАБТ, виключені з директиви про обладнання, що працює під тиском. Також виключаються продукти, що продаються в певних секторах ринку. До них відносяться:
 - Витратоміри, що використовуються в мережах для подачі, розподілу та скидання води.
 - Витратоміри, що використовуються в трубопроводах для транспортування будь-якої рідини з моря на берег.
 - Витратоміри, що використовуються при видобутку нафти або газу, включаючи гирлове та колекторне обладнання свердловини.
 - Будь-який лічильник, встановлений на кораблі або мобільній морській платформі. Для отримання додаткової інформації щодо стандарту та вимог PED дивись розділ «Директива щодо обладнання, що працює під тиском» у Додатку (глава 10).
- У роздільному виконанні з розміром датчика DN 15 ... DN 300 (½" ... 12")
- У роздільному виконанні з розміром датчика DN 350 ... DN 2000 (14" ... 48")
- У компактному виконанні з розміром датчика DN 15 ... DN 300 (½" ... 12")
- Потрібно замовляти разом із лічильником. Після цього замовити сертифікат неможливо.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

3

Дані для вибору і замовлення										Код виробу (артикул)											
Датчик SITRANS FM MAG 3100										7ME6310-											
7 Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle																					
Модель перетворювача																					
DN 15 (½") (футеровка PTFE і PFA)										1	V										
DN 25 (1")										2	D										
DN 32 (1¼")										2	H										
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")										6	Y										
DN 750 (30") (тільки AWWA і AS 2129)										7	D										
DN 800 (32")										7	H										
DN 900 (36")										7	M										
DN 1000 (40")										7	R										
DN 1050 (тільки AWWA)										7	U										
DN 1100 (тільки AWWA)										7	V										
DN 1200 (48")										8	B										
DN 1400 (54")										8	F										
DN 1500 (60")										8	K										
DN 1600 (66")										8	P										
DN 1800 (72")										8	T										
DN 2000 (78")										8	Y										
Стандарт фланців і номінальний тиск																					
EN 1092-1																					
PN 6 (DN 65 ... 2000 (2½" ... 78"))										A											
PN 10 (DN 200 ... 2000 (8" ... 78"))										B											
PN 16 (DN 65 ... 1200 (2½" ... 48"))										C											
PN 16, без PED (DN 700 ... 2000 (28" ... 78"))										D											
PN 25 (DN 200 ... 600 (8" ... 24"))										E											
PN 40 (DN 15 ... 600 (½" ... 24"))										F											
PN 63 (DN 50 ... 300 (2" ... 12"))										G											
PN 100 (DN 25 ... 300 (1" ... 12"))										H											
ANSI B16.5																					
Class 150 (½" ... 24")										J											
Class 300 (½" ... 24")										K											
Class 600 (½" ... 18")										U											
AWWA C-207																					
Class D (28" ... 78")										L											
AS																					
2129, table E										M											
4087, PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48")) (Not PTFE and PFA)										N											
4087, PN 21 (DN 50 ... 600 (2" ... 24")) (Not PTFE and PFA)										P											
4087, PN 35 (DN 50 ... 600 (2" ... 24")) (Not PTFE and PFA)										Q											
JIS B 2220:2004																					
K10 (1" ... 24")										R											
K20 (1" ... 24")										S											

Датчик SITRANS FM MAG 3100										7ME6310-											
Матеріал фланців і покриття																					
Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105, антикорозійне покриття категорії C4										1											
Фланці з нержавіючої сталі AISI 304, антикорозійне покриття категорії C4										2											
Фланці і корпус датчика з нержавіючої сталі AISI 316L, поліровані										3											
Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105, 300 мкм антикорозійне покриття категорії C5										4											
Фланці з нержавіючої сталі AISI 304, 300 мкм антикорозійне покриття категорії C5										5											
Матеріал футеровки																					
М'яка гума										1											
EPDM										2											
PTFE (DN ≤ 300, PN ≤ 50 бар), PTFE (350 ≤ DN ≤ 600, PN ≤ 40 бар)										3											
Ебоніт										4											
Linatex (DN ≤ 600, PN ≤ 40 бар)										5											
PFA (DN 15...150, PN ≤ 40 бар)										7											
Матеріал електродів																					
(Електроди заземлення відсутні для номінального тиску PN 100)																					
AISI 316Ti/1.4571 (не для PFA)																	1				
Hastelloy C276/2.4819 (футеровка PFA: Hastelloy C22/2.4602)																	2				
Платина (DN ≤ 300) (не для ебоніту)																	3				
Титан (не для PFA) (DN ≤ 600)																	4				
Тантал (DN ≤ 600) (не для ебоніту)																	5				
Hastelloy C, включаючи електроди заземлення (тільки PFA і PTFE)																	6				
Платина, включаючи електроди заземлення (тільки PFA і PTFE)																	7				
Тантал, включаючи електроди заземлення (тільки PFA і PTFE)																	8				
Нержавіюча сталь з керамічним покриттям																	9		N O A		
Hastelloy C з керамічним покриттям																	9		N O B		
Нержавіюча сталь AISI 316Ti, включаючи електроди заземлення (тільки PTFE)																	9		N O C		
Титан, включаючи електроди заземлення (тільки PTFE)																	9		N O D		
Перетворювач																					
Стандартний датчик для роздільного монтажу перетворювача (замовляйте перетворювач окремо)																	A				
Вибухозахищений датчик для роздільного монтажу перетворювача (замовляйте перетворювач окремо)																	B				
MAG 6000 I, Алюміній, 18...90 VDC, 115...230 VAC																	C				
MAG 6000 I, Алюміній, 18...30 V DC, вибухозахищений																	D				
MAG 6000 I, Алюміній, 115...230 V, вибухозахищений																	E				
MAG 6000, Поліамід, 11...30 VDC / 11...24 VAC																	H				
MAG 6000, Поліамід, 115...230 VAC																	J				
MAG 5000, Поліамід, 11...30 VDC / 11...24 VAC																	K				
MAG 5000, Поліамід, 115...230 VAC																	L				
Комунікація																					
Без комунікації, можливе доповнення HART																	A				
PROFIBUS PA Profile 3 (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)																	B				
PROFIBUS DP Profile 3 (not for Ex) (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)																	F				
Modbus RTU/RS 485 (not for Ex) (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)																	G				
FOUNDATION Fieldbus H1 (тільки MAG 6000/MAG 6000 I)																	E				
																	J				

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Дані для вибору і замовлення	Код виробу (артикул)
Датчик SITRANS FM MAG 3100	7ME6310-
Кабельні вводи / клемна коробка	
Метричні кабельні вводи. Клемна коробка з поліаміду, або компактний MAG 6000 I	1
Кабельні вводи ½" NPT. Клемна коробка з поліаміду, або компактний MAG 6000 I	2
Метричні кабельні вводи. Клемна коробка з нержавіючої сталі	3
Кабельні вводи ½" NPT. Клемна коробка з нержавіючої сталі	4

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Сертифікати

Сертифікат тесту під тиском згідно EN 10204-3.1
Сертифікат матеріалів згідно EN 10204-3.1
Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.2
Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.1

Спеціальне калібрування

- Калібрування в 5 точках для DN 15 ... DN 200¹⁾
- Калібрування в 5 точках для DN 250 ... DN 600¹⁾
- Калібрування в 5 точках для DN 700 ... DN 1200¹⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 15 ... DN 200²⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 250 ... DN 600²⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 700 ... DN 1200²⁾
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN15...DN200
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN250...DN600
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN 15...DN200¹⁾
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600¹⁾
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200¹⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN15...DN200²⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600²⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200²⁾

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

Налаштування

Пластина з нержавіючої сталі з назвою тегу (вкажіть тег у вигляді тексту)
Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча (вкажіть тег у вигляді тексту)
Налаштування перетворювача за інформацією замовника

Змонтовані на заводі кабелі датчика

Кабелі датчиків підключені (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)
Кабелі датчиків підключені і клемну коробку герметизовано згідно IP68 (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Додаткове калібрування

Акредитоване калібрування пари датчик-перетворювач згідно до ISO/IEC 17025: 2005
Калібрування по вказаних замовником точках, до 10 точок
Калібрування в присутності замовника
Будь-який з вищенаведених варіантів калібрування

Код замовлення

C01
C12
C14
C15

D01
D02
D03
D06
D07
D08
D11
D12
D13
D15
D16
D17
D18
D19
D20

N02

Y17
Y18
Y20
Y40
Y41

На запит ¹⁾
На запит ¹⁾
На запит ¹⁾

¹⁾ 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від Q_{max}

²⁾ Висхідне і низхідне 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від Q_{max}

³⁾ Необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (Product Variation Request - PVR)

Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 3100

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03005599
• Німецька мова	A5E03086288

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Акcesуари

Опис	Артикул №
Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220



Будь ласка, використовуйте онлайн вибір продукції, щоб отримувати останні оновлення.

Посилання на сайт вибору продукції:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

3

Дані для вибору та замовлення

Код виробу (артикул)

Код виробу (артикул)

Датчик SITRANS FM MAG 3100 HT
(високотемпературний)

7ME6320-

Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації
на Порталі PIA Life Cycle**Діаметр**

DN 15 (½")

1 V

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

Стандарт фланців і номінальний тиск**EN 1092-1**

PN 10 (DN 200 ... 300 (8" ... 12"))

B

PN 16 (DN 65 ... 300 (2½" ... 12"))

C

PN 25 (DN 200 ... 300 (8" ... 12"))

E

PN 40 (DN 15 ... 300 (½" ... 12"))

F

ANSI B16.5

Class 150 (½" ... 12")

J

Class 300 (½" ... 12")

K

AS

2129, table E

M

Матеріал фланців

Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105

1

Фланці з нержавіючої сталі AISI 304

2

Фланці і корпус датчика з нержавіючої сталі AISI 316L, поліровані

3

Матеріал футеровки

PTFE (150 °C)

2

PTFE включаючи захисні кільця Тип Е з
нержавіючої сталі AISI 316 (180 °C)

3

PFA (150 °C) (DN 15 ... DN 150)

7

Матеріал електродів

AISI 316Ti/1.4571 (не для PFA)

1

Hastelloy C276/2.4819 (футеровка PFA: Hastelloy
C22/2.4602)

2

Платина

3

Титан (не для PFA)

4

Тантал

5

Hastelloy C, включаючи електроди заземлення
(тільки PFA)

6

Платина, включаючи електроди заземлення
(тільки PFA)

7

Тантал, включаючи електроди заземлення
(тільки PFA)

8

ПеретворювачСтандартний датчик для перетворювача
роздільного монтажу (замовте перетворювач
окремо)

A

Вибухозахищений датчик для перетворювача
роздільного монтажу (замовте перетворювач
окремо)

B

MAG 6000 I, алюміній, 18...90 VDC, 115...230 VAC

C

MAG 6000 I Ex, алюміній, 18...30 VDC

D

MAG 6000 I Ex, алюміній, 115...230 VAC

E

MAG 6000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

H

MAG 6000, поліамід, 115...230 VAC

J

MAG 5000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

K

MAG 5000, поліамід, 115...230 VAC

L

Датчик SITRANS FM MAG 3100 HT
(високотемпературний)

7ME6320-

КомунікаціяБез комунікації, можливо додавання модулів
HART

A

PROFIBUS PA Profile 3

B

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

F

PROFIBUS DP Profile 3 (не для Ex виконання)

G

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

Modbus RTU / RS 485 (не для Ex виконання)

E

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

FOUNDATION Fieldbus H1

J

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

Кабельні вводи / Клемна коробкаМетрична різьба / Клемна коробка з поліаміду
або компактний з MAG 6000 I (макс. 150 °C)

1

Різьба ½" NPT / Клемна коробка з поліаміду або
компактний з MAG 6000 I (макс. 150 °C)

2

Метрична різьба / Клемна коробка з нерж. сталі

3

Різьба ½" NPT / Клемна коробка з нерж. сталі

4

Додаткові варіантиБудь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть
код (коди) замовлення**Сертифікати**

Сертифікат тесту під тиском згідно EN 10204-3.1

C01

Сертифікат матеріалів згідно EN 10204-3.1

C12

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.2

C14

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.1

C15

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

N02

Спеціальне маркування

CRN (Canadian Registration Number)

H25

НалаштуванняПластина з нержавіючої сталі з назвою тегу
(вкажіть тег у вигляді тексту)

Y17

Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча
(вкажіть тег у вигляді тексту)

Y18

Налаштування перетворювача за інформацією
замовника

Y20

Змонтовані на заводі кабелі датчикаКабелі датчиків підключені (вкажіть артикул для
кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y40

Кабелі датчиків підключені і клемну коробку
герметизовано згідно IP68 (вкажіть артикул для
кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y41

Додаткове калібрування

Калібрування пари датчик-перетворювач

На запит ¹⁾Акредитоване калібрування пари датчик-
перетворювач згідно до ISO/IEC 17025: 2005На запит ¹⁾Калібрування по вказаних замовником точках, до
10 точокНа запит ¹⁾

Калібрування в присутності замовника

На запит ¹⁾Будь-який з вищенаведених варіантів
калібрування¹⁾ Необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (Product
Variation Request - PVR)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Дані для вибору та замовлення

Акcesуари для датчиків MAG 3100 і MAG 3100 HT

Кільце для заземлення і захисту – Тип С (нерж. сталь)¹⁾

- Матеріал: нержавіюча сталь AISI 304
- Для всіх футеровок, за винятком PTFE і PFA
- 1 шт.

Тип С



3

Розмір DN	Номинальний тиск PN 6 Артикул №	PN 10 Артикул №	PN 16 Артикул №	PN 25 Артикул №	PN 40 Артикул №	AS 2129 Table E Артикул №
DN 25					FDK:083N8361	FDK:083N8361
DN 40					FDK:083N8362	FDK:083N8362
DN 50					FDK:083N8344	FDK:083N8344
DN 65	FDK:083N8345		FDK:083N8345		FDK:083N8345	FDK:083N8346
DN 80	FDK:083N8347		FDK:083N8347		FDK:083N8347	FDK:083N8347
DN 100	FDK:083N8070		FDK:083N8025		FDK:083N8025	FDK:083N8025
DN 125	FDK:083N8071		FDK:083N8071		FDK:083N8071	FDK:083N8071
DN 150	FDK:083N8072		FDK:083N8008		FDK:083N8073	FDK:083N8008
DN 200	FDK:083N8074	FDK:083N8011	FDK:083N8011	FDK:083N8011	FDK:083N8075	FDK:083N8011
DN 250	FDK:083N8078	FDK:083N8013	FDK:083N8013	FDK:083N8013	FDK:083N8079	FDK:083N8013
DN 300	FDK:083N8080	FDK:083N8012	FDK:083N8012	FDK:083N8081	FDK:083N8082	FDK:083N8012
DN 350	FDK:083N8083	FDK:083N8039	FDK:083N8039	FDK:083N8084	FDK:083N8085	FDK:083N8039
DN 400	FDK:083N8099	FDK:083N8100	FDK:083N8100	FDK:083N8101	FDK:083N8102	FDK:083N8100
DN 450	FDK:083N8103	FDK:083N8103	FDK:083N8104	FDK:083N8104	FDK:083N8105	FDK:083N8104
DN 500	FDK:083N8107	FDK:083N8107	FDK:083N8108	FDK:083N8108	FDK:083N8109	FDK:083N8108
DN 600	FDK:083N8111	FDK:083N8111	FDK:083N8112	FDK:083N8112		FDK:083N8113
DN700	FDK:083N8300	FDK:083N8294	FDK:083N8294			FDK:083N8372
DN 750						
DN 800	FDK:083N8303	FDK:083N8304	FDK:083N8304			FDK:083N8373
DN 900	FDK:083N8306	FDK:083N8307	FDK:083N8307			FDK:083N8396
DN 1000	FDK:083N8309	FDK:083N8310	FDK:083N8310			FDK:083N8397
DN 1100		FDK:083N8367	FDK:083N8367			FDK:083N8367
DN 1200	FDK:083N8312	FDK:083N8313	FDK:083N8313			FDK:083N8398
DN 1400	FDK:083N8467	FDK:083N8468	FDK:083N8469			
DN 1500	FDK:083N8471	FDK:083N8472	FDK:083N8473			
DN 1600	FDK:083N8475	FDK:083N8476	FDK:083N8477			
DN 1800	FDK:083N8479	FDK:083N8480	FDK:083N8481			
DN 2000	FDK:083N8483	FDK:083N8484	FDK:083N8485			

¹⁾ Також для MAG 5100 W (7ME6520 > DN300/12" і 7ME6580)

Розмір дюйм	ANSI Class 150 Артикул №	Class 300 Артикул №	JIS K10 Артикул №	K20 Артикул №
1"	FDK:083N8361	FDK:083N8361	FDK:083N8361	FDK:083N8361
1½"	FDK:083N8362	FDK:083N8362	FDK:083N8362	FDK:083N8362
2"	FDK:083N8344	FDK:083N8344	FDK:083N8344	FDK:083N8344
2½"	FDK:083N8345	FDK:083N8345	FDK:083N8345	FDK:083N8345
3"	FDK:083N8347	FDK:083N8347	FDK:083N8347	FDK:083N8347
4"	FDK:083N8025	FDK:083N8025	FDK:083N8070	FDK:083N8025
5"	FDK:083N8071	FDK:083N8071	FDK:083N8071	FDK:083N8071
6"	FDK:083N8008	FDK:083N8073	FDK:083N8008	FDK:083N8008
8"	FDK:083N8011	FDK:083N8076	FDK:083N8011	FDK:083N8011
10"	FDK:083N8013	FDK:083N8079	FDK:083N8013	FDK:083N8079
12"	FDK:083N8012	FDK:083N8082	FDK:083N8012	FDK:083N8081
14"	FDK:083N8039	FDK:083N8085	FDK:083N8083	FDK:083N8039
16"	FDK:083N8100	FDK:083N8102	FDK:083N8100	FDK:083N8101
18"	FDK:083N8104	FDK:083N8106	FDK:083N8103	FDK:083N8104
20"	FDK:083N8107	FDK:083N8110	FDK:083N8107	FDK:083N8108
24"	FDK:083N8113	FDK:083N8114	FDK:083N8111	FDK:083N8112

Розмір дюйм	AWWA C-207 Артикул №
28"	FDK:083N8302
30"	FDK:083N8366
32"	FDK:083N8305
36"	FDK:083N8308
40"	FDK:083N8311
42"	FDK:083N8394
44"	FDK:083N8395
48"	FDK:083N8314
54"	FDK:083N8470
60"	FDK:083N8474
66"	FDK:083N8478
72"	FDK:083N8482
78"	FDK:083N8486

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Дані для вибору та замовлення (продовження)

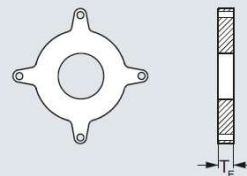
Кільце для заземлення і захисту – Тип Е (нерж. сталь)

- Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316
- Для всіх футеровок PTFE
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті

Примітка:

Для високотемпературної версії MAG 3100 HT 7ME6320... для варіантів PTFE 180 °C - кільце заземлення типу Е входить в комплект і встановлюється на заводі.

Тип Е



Розмір DN	Номинальний тиск					
	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	AS 2129 Table E
	Артикул №	Артикул №	Артикул №	Артикул №	Артикул №	Артикул №
DN 15					FDK:083N8365	FDK:083N8365
DN 25					FDK:083N8271	FDK:083N8272
DN 40					FDK:083N8278	FDK:083N8280
DN 50					FDK:083N8282	FDK:083N8281
DN 65	FDK:083N8284		FDK:083N8285		FDK:083N8286	FDK:083N8284
DN 80	FDK:083N8288		FDK:083N8289		FDK:083N8290	FDK:083N8293
DN 100	FDK:083N8116		FDK:083N8117		FDK:083N8118	FDK:083N8117
DN 125	FDK:083N8120		FDK:083N8121		FDK:083N8122	FDK:083N8121
DN 150	FDK:083N8124		FDK:083N8125		FDK:083N8126	FDK:083N8128
DN 200	FDK:083N8129	FDK:083N8130	FDK:083N8130	FDK:083N8131	FDK:083N8132	FDK:083N8134
DN 250	FDK:083N8135	FDK:083N8136	FDK:083N8137	FDK:083N8138	FDK:083N8139	FDK:083N8143
DN 300	FDK:083N8144	FDK:083N8144	FDK:083N8145	FDK:083N8146	FDK:083N8147	FDK:083N8151
DN 350	FDK:083N8152	FDK:083N8153	FDK:083N8154	FDK:083N8155	FDK:083N8156	FDK:083N8153
DN 400	FDK:083N8160	FDK:083N8161	FDK:083N8162	FDK:083N8163	FDK:083N8164	FDK:083N8161
DN 450	FDK:083N8168	FDK:083N8169	FDK:083N8170	FDK:083N8171	FDK:083N8172	FDK:083N8176
DN 500	FDK:083N8177	FDK:083N8178	FDK:083N8179	FDK:083N8180	FDK:083N8181	FDK:083N8185
DN 600	FDK:083N8186	FDK:083N8187	FDK:083N8188	FDK:083N8189		A5E32710253

Розмір дюйм	ANSI			JIS		
	Class 150	Class 300		K10	K20	
	Артикул №	Артикул №		Артикул №	Артикул №	
½"	FDK:083N8365	FDK:083N8365				
1"	FDK:083N8272	FDK:083N8272	FDK:083N8271	FDK:083N8271		
1½"	FDK:083N8279	FDK:083N8279	FDK:083N8278	FDK:083N8278		
2"	FDK:083N8283	FDK:083N8283	FDK:083N8282	FDK:083N8282		
2½"	FDK:083N8287	FDK:083N8287	FDK:083N8285	FDK:083N8285		
3"	FDK:083N8291	FDK:083N8292	FDK:083N8288	FDK:083N8289		
4"	FDK:083N8118	FDK:083N8119	FDK:083N8116	FDK:083N8117		
5"	FDK:083N8122	FDK:083N8123	FDK:083N8121	FDK:083N8122		
6"	FDK:083N8126	FDK:083N8127	FDK:083N8125	FDK:083N8126		
8"	FDK:083N8370	FDK:083N8133	FDK:083N8130	FDK:083N8370		
10"	FDK:083N8140	FDK:083N8141	FDK:083N8137	FDK:083N8139		
12"	FDK:083N8148	FDK:083N8149	FDK:083N8144	FDK:083N8146		
14"	FDK:083N8157	FDK:083N8158	FDK:083N8152	FDK:083N8154		
16"	FDK:083N8165	FDK:083N8166	FDK:083N8160	FDK:083N8165		
18"	FDK:083N8173	FDK:083N8174	FDK:083N8169	FDK:083N8171		
20"	FDK:083N8182	FDK:083N8183	FDK:083N8178	FDK:083N8180		
24"	FDK:083N8190	FDK:083N8191	A5E32709738	A5E32710253		

Примітка:

Для використання в якості захисного кільця замовляйте 2 шт.

Для використання в якості заземлювального кільця замовляйте 1 шт.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

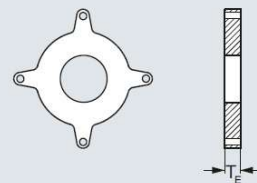
MAG 3100 і MAG 3100 HT

Дані для вибору та замовлення (продовження)

Кільце для заземлення і захисту – Тип E (Hastelloy)¹⁾

- Матеріал: Hastelloy C276
- Для всіх футеровок PTFE
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті

Тип E

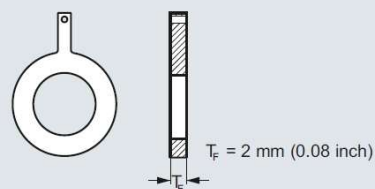


3

Розмір DN	Номинальний тиск			Розмір дюйми	ANSI	
	PN 6	PN 16	PN 40		Class 150	Class 300
	Артикул №	Артикул №	Артикул №		Артикул №	Артикул №
DN 15			FDK:083N8487	½"	FDK:083N8487	FDK:083N8487
DN 25			FDK:083N8488	1"	FDK:083N8489	FDK:083N8489
DN 40			FDK:083N8490	1½"	FDK:083N8491	FDK:083N8491
DN 50			FDK:083N8492	2"	FDK:083N8493	FDK:083N8493
DN 65	FDK:083N8494	FDK:083N8495	FDK:083N8496	2½"	FDK:083N8497	FDK:083N8497
DN 80	FDK:083N8498	FDK:083N8499	FDK:083N8500	3"	FDK:083N8501	FDK:083N8502
DN 100	FDK:083N8503	FDK:083N8504	FDK:083N8505	4"	FDK:083N8506	FDK:083N8507

¹⁾ Також для MAG 5100 W (7ME6580)**Кільце для заземлення – Тип плоске кільце (нерж. сталь)**

- Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316
- Для всіх футеровок (PTFE макс. 150 °C)
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті



Розмір DN	Номинальний тиск			Розмір дюйми	ANSI	
	PN 10	PN 16	PN 40		Class 150	Class 300
	Артикул №	Артикул №	Артикул №		Артикул №	Артикул №
DN 15			A5E01191968	½"	A5E01191969	
DN 25			A5E01150880	1"	A5E01150022	A5E01150378
DN 40			A5E01191952	1½"	A5E01191961	
DN 50		A5E01192006	A5E01150918	2"	A5E01151121	A5E01151194
DN 65		A5E01191940	A5E01191954	2½"	A5E01191962	
DN 80		A5E01152876	A5E01152876	3"	A5E01152910	A5E01153422
DN 100		A5E01158875	A5E01159072	4"	A5E01159146	A5E01159628
DN 125		A5E01191941	A5E01191956	5"	A5E01191963	
DN 150		A5E01191943	A5E01191957	6"	A5E01191964	
DN 200	A5E01191951	A5E01191944	A5E01191958	8"	A5E01191965	
DN 250	A5E01191950	A5E01191946	A5E01191959	10"	A5E01191966	
DN 300	A5E01191949	A5E01191947	A5E01191960	12"	A5E01191967	

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

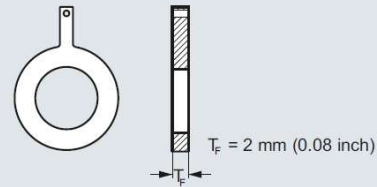
Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Дані для вибору та замовлення (продовження)

Кільце для заземлення – Тип плоске кільце (Hastelloy)

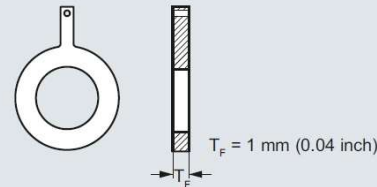
- Матеріал: Hastelloy C276
- Для всіх футеровок (PTFE макс. 150 °C)
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті



Розмір DN	Номинальний тиск			Розмір дюйми	ANSI	
	PN 6	PN 16	PN 40		Class 150	Class 300
	Артикул №	Артикул №	Артикул №		Артикул №	Артикул №
DN 15			A5E01191981	½"	A5E01191989	
DN 25			A5E01150882	1"	A5E01150028	A5E01150379
DN 40			A5E01191982	1½"	A5E01191990	
DN 50			A5E01150922	2"	A5E01151124	A5E01151197
DN 65		A5E01191971	A5E01191983	2½"	A5E01191991	
DN 80		A5E01152889	A5E01152889	3"	A5E01152913	A5E01153424
DN 100		A5E01158886	A5E01159074	4"	A5E01159150	A5E01159629
DN 125		A5E01191973	A5E01191984	5"	A5E01191992	
DN 150		A5E01191974	A5E01191985	6"	A5E01191993	
DN 200	A5E01191978	A5E01191975	A5E01191986	8"	A5E01191994	
DN 250	A5E01191979	A5E01191976	A5E01191987	10"	A5E01191995	
DN 300	A5E01191980	A5E01191977	A5E01191988	12"	A5E01191996	

Кільце для заземлення – Тип плоске кільце (Тантал)

- Матеріал: Тантал
- Для всіх футеровок (PTFE макс. 150 °C)
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті



Розмір DN	Номинальний тиск		Розмір дюйми	ANSI	
	PN 16	PN 40		Class 150	Class 300
	Артикул №	Артикул №		Артикул №	Артикул №
DN 15		A5E01192007	½"	A5E01192010	
DN 25		A5E01150883	1"	A5E01150030	A5E01150381
DN 40		A5E01192008	1½"	A5E01192011	
DN 50		A5E01150926	2"	A5E01151129	A5E01151199
DN 65	A5E01192005	A5E01192009	2½"	A5E01192012	
DN 80	A5E01152890	A5E01152890	3"	A5E01152916	A5E01153427
DN 100	A5E01158891	A5E01159076	4"	A5E01159156	A5E01159631

Вимірювання витрати

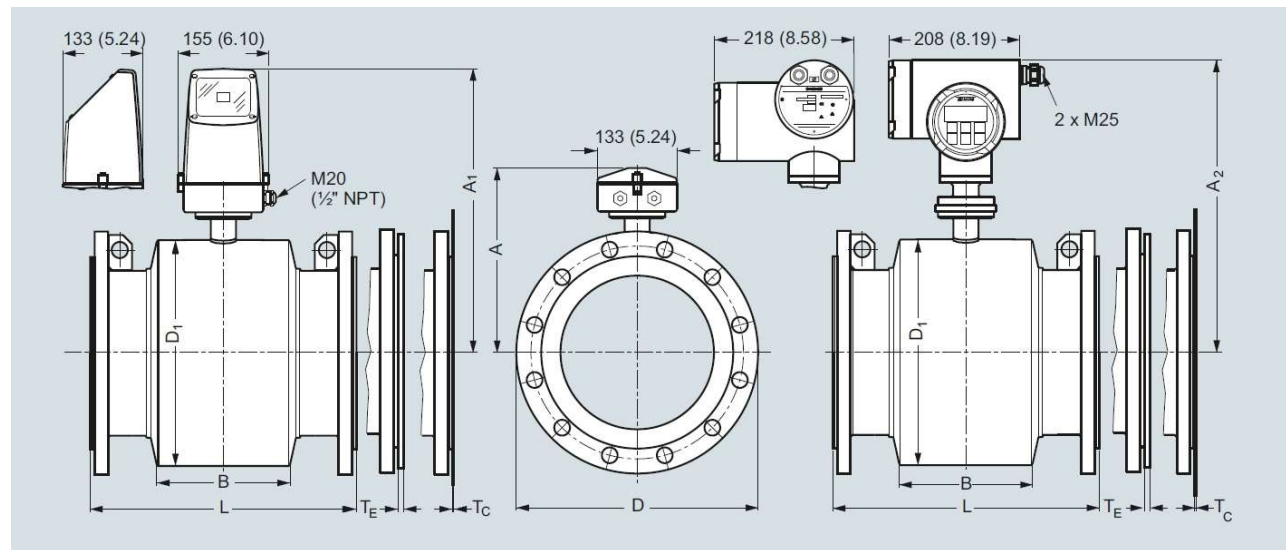
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Розмірні креслення

Датчик MAG 3100 і MAG 3100 HT з компактним або роздільним монтажем перетворювача



Розміри в мм (дюймах)

Метричні одиниці вимірювання

DN	A ¹⁾	A ₁	A ₂	B	D ₁	L ²⁾³⁾						ANSI 16.5	
						EN 1092-1-201						Class 150	Class 300
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	PN6, 10	PN16/PN16 без PED	PN25	PN40	PN63	PN100	[mm]	[mm]
15	187	341	338	59	104	-	-	-	200	-	-	200	200
25	187	341	338	59	104	-	-	-	200	-	260	200	200
40	197	351	348	82	124	-	-	-	200	-	280	200	200
50	205	359	356	72	139	-	-	-	200	276	300	200	200
65	212	366	363	72	154	200	200/-	-	200	320	350	200	272
80	222	376	373	72	174	200	200/-	-	272 ⁴⁾	323	340	272 ⁴⁾	272 ⁴⁾
100	242	396	393	85	214	250	250/-	-	250	380	400	250	310
125	255	409	406	85	239	250	250/-	-	250	420	450	250	335
150	276	430	427	85	282	300	300/-	-	300	415	450	300	300
200	304	458	455	137	338	350	350/-	350	350	480	530	350	350
250	332	486	483	157	393	450	450/-	450	450	550	620	450	450
300	357	511	508	157	444	500	500/-	500	500	600	680	500	500
350	362	516	513	270	451	550	550/-	550	550	-	-	550	550
400	387	541	538	270	502	600	600/-	600	600	-	-	600	600
450	418	572	569	310	563	600	600/-	600	600	-	-	600	640
500	443	597	594	350	614	600	600/-	625	680	-	-	600	730
600	494	648	645	320	715	600	600/-	750	800	-	-	600	860
700	544	698	695	450	816	700	875/700	800	-	-	-	800	-
750	571	725	722	556	869	-	-/-	-	-	-	-	950	-
800	606	760	757	560	927	800	1000/800	900	-	-	-	900	-
900	653	807	804	630	1032	900	1125/900	1000	-	-	-	1100	-
1000	704	858	855	670	1136	1000	1250/1000	1100	-	-	-	1100	-
1050	704	858	855	670	1136	-	-/-	-	-	-	-	-	-
1100	755	904	901	770	1238	-	-/-	-	-	-	-	-	-
1200	810	964	961	792	1348	1200	1500/1200	-	-	-	-	1400	-
1400	925	1079	1076	1000	1574	1400	-/1400	-	-	-	-	-	-
1500	972	1126	1123	1020	1672	1500	-/1500	-	-	-	-	-	-
1600	1025	1179	1176	1130	1774	1600	-/1600	-	-	-	-	-	-
1800	1123	1277	1274	1250	1974	1800	-/1800	-	-	-	-	-	-
2000	1223	1377	1374	1375	2174	2000	-/2000	-	-	-	-	-	-

¹⁾ На 14,5 мм коротше з клемною коробкою з нержавіючої сталі (вибухозахищена та високотемпературна версія)

²⁾ Якщо використовуються заземлювальні кільця, товщину заземлювального кільця необхідно додати до монтажної довжини

³⁾ Допуски на монтажну довжину (PN 6, PN 10, PN 16, PN 25 і PN 40):
DN 15 ... DN 200: +0/-3 мм, DN 250 ... DN 400: +0/-5 мм, DN 450 ... DN 600: +5/-5 мм, DN 700 ... DN 2000: +10/-10 мм
Допуски на монтажну довжину (PN 63 і PN 100): всі розміри +8/-8 мм

⁴⁾ Не відповідає ISO 20456

Розмірні креслення (продовження)

DN	L ¹⁾²⁾ AS 2129 E AS 4087 PN 16, 21, 35	AWWA C-207 Class D	JIS K10	JIS K20	T _C ³⁾	T _E ³⁾	T _F ³⁾	Bara ⁴⁾
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
15	200	-	200	200	-	6	2	4
25	200	-	200	200	1.2	6	2	5
40	200	-	200	240	1.2	6	2	8
50	200	-	200	240	1.2	6	2	9
65	200	-	200	272	1.2	6	2	11
80	200 ⁵⁾	-	200 ⁹⁾	272 ⁹⁾	1.2	6	2	12
100	250	-	250	310	1.2	6	2	16
125	250	-	250	335	1.2	6	2	19
150	300	-	300	300	1.2	6	2	27
200	350	-	350	350	1.2	8	2	40
250	450	-	450	450	1.2	8	2	60
300	500	-	500	500	1.6	8	2	80
350	550	-	550	550	1.6	8	-	110
400	600	-	600	600	1.6	10	-	125
450	600	-	600	640	1.6	10	-	175
500	600 ⁶⁾	-	600	680	1.6	10	-	200
600	600 ⁷⁾	-	600	800	1.6	10	-	287
700	700 ⁸⁾	700	-	-	2.0	-	-	330
750	750 ⁸⁾	750	-	-	2.0	-	-	360
800	800 ⁸⁾	800	-	-	2.0	-	-	450
900	900 ⁸⁾	900	-	-	2.0	-	-	530
1000	1000 ⁸⁾	1000	-	-	2.0	-	-	660
1050	-	1000	-	-	2.0	-	-	660
1100	-	1100	-	-	2.0	-	-	1140
1200	1200 ⁶⁾	1200	-	-	2.0	-	-	1180
1400	-	1400	-	-	2.0	-	-	1600
1500	-	1500	-	-	3.0	-	-	2460
1600	-	1600	-	-	3.0	-	-	2525
1800	-	1800	-	-	3.0	-	-	2930
2000	-	2000	-	-	3.0	-	-	3665

¹⁾ Якщо використовуються заземлювальні кільця, товщину заземлювального кільця необхідно додати до монтажної довжини

²⁾ Допуски на монтажну довжину (PN 6, PN 10, PN 16, PN 25 і PN 40):

DN 15 ... DN 200: +0/-3 мм, DN 250 ... DN 400: +0/-5 мм, DN 450 ... DN 600: +5/-5 мм, DN 700 ... DN 2000: +10/-10 мм

Допуски на монтажну довжину (PN 63 і PN 100): всі розміри +8/-8 мм

³⁾ T_C = Кільце для захисту Тип C; T_E = заземлювальне кільце Тип E (для футеровки PTFE 180 °C встановлене на заводі за замовченням);
T_F = Плоске заземлювальне кільце

⁴⁾ Приблизна вага для PN16, без перетворювача

⁵⁾ PN 35 DN 80 = 272 мм (не відповідає ISO 20456)

⁶⁾ PN 35 DN 500 = 680 мм

⁷⁾ PN 35 DN 600 = 750 мм

⁸⁾ Не для AS 4087 PN 21 або PN 35

⁹⁾ Не відповідає ISO 20456

D = зовнішній діаметр фланця, дивись таблиці фланців

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Розмірні креслення (продовження)

Імперські одиниці вимірювання

DN	A ¹⁾	A ₁	A ₂	B	D ₁	L ²⁾³⁾ EN 1092-1-201						ANSI 16.5/ASME B16.47 ⁴⁾		
						PN6, 10	PN16/PN16 без PED	PN25	PN40	PN63	PN100	Class 150	Class 300	Class 600
[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]
½	7.36	13.31	13.25	2.32	4.09	-	-	-	7.87	-	-	7.87	7.87	-
1	7.36	13.31	13.25	2.32	4.09	-	-	-	7.87	-	10.24	7.87	7.87	11.02
1½	7.76	13.70	13.64	3.23	4.88	-	-	-	7.87	-	11.02	7.87	7.87	12.60
2	8.07	14.01	13.95	2.83	5.47	-	-	-	7.87	10.87	11.81	7.87	7.87	12.99
2½	8.35	14.29	14.23	2.83	6.06	7.87	7.87/-	-	7.87	12.60	13.78	7.87	10.71	на запит
3	8.74	14.69	14.63	2.83	6.85	7.87	7.87/-	-	10.71 ⁵⁾	12.72	13.39	10.71 ⁵⁾	10.71 ⁵⁾	13.78
4	9.53	15.47	15.41	3.35	8.43	9.84	9.84/-	-	9.84	14.96	-	9.84	12.20	18.11
5	10.04	15.98	15.92	3.35	9.41	9.84	9.84/-	-	9.84	16.54	-	9.84	13.10	18.90
6	10.87	16.81	16.75	5.39	11.10	11.81	11.81/-	-	11.81	16.34	-	11.81	11.81	19.68
8	11.97	17.91	17.85	5.39	13.31	13.78	13.78/-	13.78	13.78	18.90	-	13.78	13.78	23.62
10	13.07	19.02	18.96	6.18	15.47	17.72	17.72/-	17.72	17.72	-	-	17.72	17.72	23.62
12	14.05	20.00	19.94	6.18	17.48	19.69	19.69/-	19.69	19.69	-	-	19.69	19.69	27.56
14	14.25	20.20	20.14	10.63	17.76	21.65	21.65/-	21.65	21.65	-	-	21.65	21.65	-
16	15.24	21.18	21.12	10.63	19.76	23.62	23.62/-	23.62	23.62	-	-	23.62	23.62	-
18	16.45	22.40	22.34	12.20	22.16	23.62	23.62/-	23.62	23.62	-	-	23.62	23.62	-
20	17.44	23.39	23.33	13.78	24.17	23.62	23.62/-	24.61	26.77	-	-	23.62	28.70	-
24	19.45	25.39	25.33	12.59	28.15	23.62	23.62/-	29.53	31.50	-	-	23.62	33.80	-
28	21.42	27.36	27.30	17.72	32.13	27.56	34.45/27.56	31.50	-	-	-	31.50	-	-
30	22.48	28.43	28.37	21.89	34.21	-	-/-	-	-	-	-	37.41	-	-
32	23.86	29.80	29.74	22.05	36.50	31.50	39.37/31.50	35.44	-	-	-	35.44	-	-
36	25.71	31.65	31.59	24.80	40.63	35.43	44.29/35.43	39.38	-	-	-	43.32	-	-
40	27.72	33.85	33.79	26.38	44.72	39.37	49.21/39.37	43.32	-	-	-	43.32	-	-
42	27.72	33.85	33.79	26.38	44.72	-	-/-	-	-	-	-	-	-	-
44	29.72	35.67	35.61	30.31	48.74	-	-/-	-	-	-	-	-	-	-
48	31.89	37.83	37.77	31.18	53.07	47.24	59.06/47.24	51.19	-	-	-	55.12	-	-
54	36.42	42.36	42.30	39.37	61.97	55.12	-/55.12	-	-	-	-	-	-	-
60	38.27	44.21	44.15	40.15	65.83	59.06	59.06/59.06	-	-	-	-	-	-	-
66	40.35	46.30	46.24	44.49	69.84	62.99	-/62.99	-	-	-	-	-	-	-
72	44.21	50.16	50.10	49.21	77.72	70.87	-/70.87	-	-	-	-	-	-	-
78	48.15	54.09	54.03	54.13	85.59	78.74	-/78.74	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ На 0.571 дюйми коротше з клемною коробкою з нержавіючої сталі (вибухозахищена та високотемпературна версія)

²⁾ Якщо використовуються заземлювальні кільця, товщину заземлювального кільця необхідно додати до монтажної довжини

³⁾ Допуски на монтажну довжину (PN 6, PN 10, PN 16, PN 25 і PN 40):
 ½" ... 8": +0/-0.12", 10" ... 16": +0/-0.20", 18" ... 24": +0.20"/-0.20", 28" ... 78": +0.39"/-0.39"
 Допуски на монтажну довжину (PN 63 і PN 100): всі розміри +0.31"/-0.31"

⁴⁾ ANSI 16.5 для DN ≤ 24"; ASME B16.47 для DN ≥ 28"

⁵⁾ Не відповідає ISO 20456

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 і MAG 3100 HT

Розмірні креслення (продовження)

DN	L ¹⁾²⁾ AS 2129 E AS 4087 PN 16, 21, 35	AWWA C-207 Class D	JIS K10	JIS K20	T _C ³⁾	T _E ³⁾	T _F ³⁾	Bara ⁴⁾
[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[фунт]
½	7.87	-	7.87	7.87	-	0.24	0.08	9
1	7.87	-	7.87	7.87	0.05	0.24	0.08	11
1½	7.87	-	7.87	9.44	0.05	0.24	0.08	17
2	7.87	-	7.87	9.44	0.05	0.24	0.08	20
2½	7.87	-	7.87	10.70	0.05	0.24	0.08	24
3	7.87 ⁵⁾	-	7.87 ⁸⁾	10.70 ⁹⁾	0.05	0.24	0.08	26
4	9.84	-	9.84	12.20	0.05	0.24	0.08	35
5	9.84	-	9.84	13.18	0.05	0.24	0.08	42
6	11.81	-	11.81	11.81	0.05	0.24	0.08	60
8	13.78	-	13.77	13.77	0.05	0.31	0.08	88
10	17.72	-	17.71	17.71	0.05	0.31	0.08	132
12	19.69	-	19.68	19.68	0.06	0.31	0.08	176
14	21.65	-	21.65	21.65	0.06	0.31	-	242
16	23.62	-	23.62	23.62	0.06	0.39	-	275
18	23.62	-	23.62	25.19	0.06	0.39	-	385
20	23.62 ⁶⁾	-	23.62	26.77	0.06	0.39	-	440
24	23.62 ⁷⁾	-	23.62	31.49	0.06	0.39	-	633
28	27.56 ⁸⁾	27.56	-	-	0.08	-	-	728
30	29.53 ⁸⁾	29.52	-	-	0.08	-	-	794
32	31.80 ⁷⁾	31.50	-	-	0.08	-	-	992
36	35.43 ⁸⁾	35.43	-	-	0.08	-	-	1168
40	39.37 ⁸⁾	39.37	-	-	0.08	-	-	1455
42	-	39.37	-	-	0.08	-	-	1455
44	-	43.31	-	-	0.08	-	-	2513
48	47.24 ⁸⁾	47.24	-	-	0.08	-	-	2601
54	-	55.12	-	-	0.12	-	-	3528
60	-	59.06	-	-	0.12	-	-	5423
66	-	63.00	-	-	0.12	-	-	5566
72	-	70.87	-	-	0.12	-	-	6460
78	-	78.74	-	-	0.12	-	-	8080

¹⁾ Якщо використовуються заземлювальні кільця, товщину заземлювального кільця необхідно додати до монтажної довжини

²⁾ Допуски на монтажну довжину (PN 6, PN 10, PN 16, PN 25 і PN 40):
 ½" ... 8": +0/-0.12", 10" ... 16": +0/-0.20", 18" ... 24": +0.20"/-0.20", 28" ... 78": +0.39"/-0.39"
 Допуски на монтажну довжину (PN 63 і PN 100): всі розміри +0.31"/-0.31"

³⁾ T_C = Кільце для захисту Тип C; T_E = заземлювальне кільце Тип E (для футеровки PTFE 180 °C встановлене на заводі за замовченням);
 T_F = Плоске заземлювальне кільце

⁴⁾ Приблизна вага для ANSI 150, без перетворювача

⁵⁾ PN 35 DN 80 = 10.07"

⁶⁾ PN 35 DN 500 = 26.77"

⁷⁾ PN 35 DN 600 = 29.53"

⁸⁾ Не для AS 4087 PN 21 або PN 35

⁹⁾ Не відповідає ISO 20456

D = зовнішній діаметр фланця, дивись таблиці фланців

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 P

Огляд



SITRANS FM MAG 3100 P розроблено відповідно до найпоширеніших вимог у хімічній та переробній галузях промисловості.

Переваги

- Діапазон розмірів: від DN 15 до DN 300
- Входить до програми швидкої доставки (час доставки дивись у PIA LCP)
- Витратоміри з футеровкою PTFE/PFA та електродами Hastelloy, які найчастіше використовуються в хімічній та переробній галузях промисловості
- Відмінна хімічна стійкість
- Повний спектр сертифікації для небезпечних зон:
 - ATEX, FM, CSA, IECEx
 - Вибухозахищене виконання з живленням 24 В або 115/230 В, компактний та роздільний монтаж
 - Іскробезпечний аналоговий вихід
- Комплексна самодіагностика для індикації та реєстрації помилок
- Повністю зварена конструкція забезпечує міцність, що відповідає найскладнішим умовам застосування та навколишнього середовища.
- Легке введення в експлуатацію, модуль SENSORPROM автоматично оновлює налаштування.
- Конструкція приладу дозволяє виконувати патентовану процедуру верифікації на місці з використанням «відбитку пальця» в модулі SENSORPROM.

Застосування

Основні застосування електромагнітних датчиків витрати SITRANS FM MAG 3100 P можна знайти в таких галузях:

- Переробна промисловість
- Хімічна промисловість
- Металургічна промисловість
- Целюлозно-паперова промисловість
- Промислові стічні води

Конструкція

- Можливий компактний або роздільний монтаж
- Проста заміна перетворювача «plug & play»
- Високотемпературний датчик для застосування з температурою середовища до 150 °C (302 °F)
- Відповідає директивам ЄС: PED, 2014/68/EU
- Вбудована довжина відповідно до ISO 20456
- Модифікація стандартного датчика на місці або на заводі до ступеня захисту IP68/NEMA 6P.

Принцип роботи

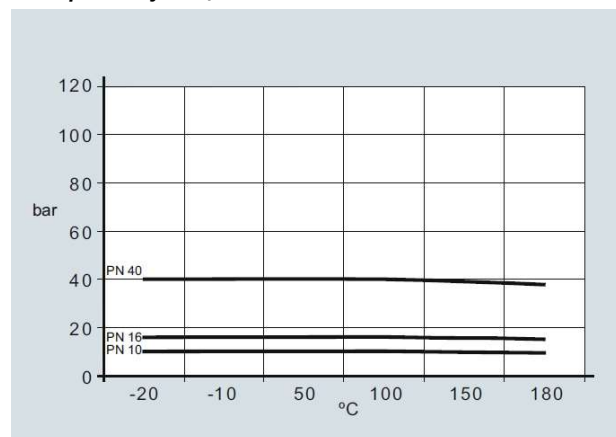
Принцип вимірювання витрати базується на законі електромагнітної індукції Фарадея, згідно з яким датчик перетворює витрату в електричну напругу, пропорційну швидкості потоку.

Інтеграція

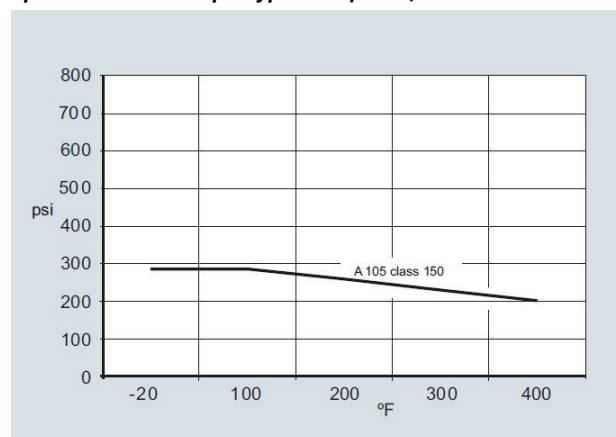
Повний витратомір складається з датчика витрати та відповідного перетворювача SITRANS FM MAG 5000, 6000 або 6000 I.

Концепція гнучкої комунікації USM II спрощує інтеграцію та оновлення до різноманітних систем польових шин, таких як HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS DP та PA, Modbus RTU/RS 485.

Крива тиск/температура для фланців EN (DIN), матеріал – вуглецева сталь A105



Крива тиск/температура для фланців ANSI B16.5



Примітка: Криві тиск/температура лише допомагають у виборі системи. Ми не несемо відповідальності за достовірність інформації. Для отримання додаткової інформації про стандарт PED дивись Додаток (глава 10) Директиви щодо обладнання під тиском.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 P

Технічні характеристики

Характеристики продукції		Конструкція	
Номінальний розмір	Орієнтований на хімічну та переробну промисловість (входить до програми швидкої доставки) • PTFE: DN 15...300 (½"...12") • PFA: DN 15...150 (½"...6")	Вага	дивись «Розмірні креслення»
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція	Матеріал фланців і корпусу	Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C4 відповідно до ISO 12944-2
Частота збудження поля (живлення: 50 Гц/60 Гц)	• DN 15...65 (½"...2½"): 12.5 Гц/15 Гц • DN 80...150 (3"...4"): 6.25 Гц/7.5 Гц • DN 200...300 (8"...12"): 3.125 Гц/3.75 Гц	Матеріал вимірювальної труби	Нержавіюча сталь AISI 304/1.4301
Приєднання до процесу	Фланці EN 1092-1, з'єднувальний виступ ¹⁾ (EN 1092-1, DIN 2501 і BS 4504 мають однакові з'єднувальні розміри): ANSI B16.5 (~BS 1560), з'єднувальний виступ:	Матеріал електродів	• з футеровкою PTFE: Hastelloy C276/2.4819, платина, тантал • з футеровкою PFA: Hastelloy C22/2.4602
		Матеріал електродів заземлювання	Опція Hastelloy C22/2.602
Номинальні умови експлуатації	• DN 15...50 (½"...2"): PN 40 • DN 65...300 (2½"...12"): PN 16 • DN 200...300 (8"...12"): PN 10 • ½"...12": Class 150	Клемна коробка	• Стандартно: поліамід, армований скловолокном • Опція: нержавіюча сталь AISI 316/1.4436 • Вибухозахищений датчик: нержавіюча сталь AISI 316/1.4436
Температура навколишнього середовища (умови також залежать від характеристик футеровки)	-40 ... +100 °C -20 ... +60 °C	Отвори для кабелів	• Роздільний монтаж: 2 × M20 або 2 × ½" NPT • Компактний монтаж: - MAG 5000/6000: 4 × M20 або 4 × ½" NPT - MAG 6000 I: 2 × M25 (живлення/вихід) - MAG 6000 I Ex: 2 × M25 (живлення/вихід)
• Стандартний датчик	-20 ... +60 °C	Сертифікати	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90%
• Вибухозахищений датчик	-20 ... +60 °C		
• Компактний з перетворювачем	-20 ... +60 °C	Калібрування	• Калібрування за замовчуванням
- MAG 5000/6000	-20 ... +60 °C	Вибухонебезпечні зони	• АТЕХ, EAC: - Ex Zone 1 Ex d e ia IIB T6 Gb • АТЕХ: - Zone 21 Ex td A21 IP67
- MAG 6000 I	-20 ... +60 °C	• Вибухозахищений датчик, компактний або роздільний монтаж із MAG 6000 I Ex	• FM - XP IS Class I Div. 1 Groups A, B, C, D ²⁾ - DIP Class II+III Div. 1 Groups E, F, G ²⁾
- MAG 6000 I Ex	-20 ... +60 °C		• FM: - NI Class I Div. 2 Groups A,B,C,D - NI Class I Zone 2 Groups IIC
Тиск вимірюваного середовища [абс. бар] (максимальний робочий тиск зменшується з підвищенням робочої температури та з фланцями з нержавіючої сталі)	• PTFE Teflon - DN 15...300 (½"...12"): 0.3...40 bar • PFA - DN 15...150 (½"...6"): 0.02...50 bar	Обладнання під тиском	• PED – 2014/68/EU
Ступінь захисту корпусу	IP67 згідно до EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H2O протягом 30 хв Опція: IP68 згідно до EN 60529/ NEMA 6P, 10 м H2O постійно (не для вибухозахищеного виконання)	Інші	• EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) • KCC (Південна Корея)
Падіння тиску при 3 м/с	Як у прямій трубі		
Тиск випробування	1,5 x PN (де це можливо)		
Механічне навантаження (вібрація)	18 ... 1000 Hz випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 Датчик: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 5000/6000, компактний монтаж: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 6000 I/ MAG 6000 I Ex, компактний монтаж: 1.14 g RMS		
Температура вимірюваного середовища	• PTFE: -20 ... +130 °C • PFA: -20 ... +150 °C		
Електромагнітна сумісність	2014/30/EU		

1) DN ≤ 600 type 01 (SORF); DN > 600 type 11 (WNRF)

2) Тільки для компактної версії

Технічні характеристики (продовження)

Доступні опції для SITRANS MAG 3100 P

MAG 3100P розроблено відповідно до найбільш поширених вимог у хімічній та переробній промисловості. Тому доступні не всі варіанти. Якщо ви не знайшли деякі варіанти, будь ласка, перегляньте продукт MAG 3100, який охоплює багато інших варіантів.

Доступні опції для футеровки PTFE, електроди – платина

Діаметр	Код	Приєднання до процесу			
		EN 1092-1, PN 10	EN 1092-1, PN 16	EN 1092-1, PN 40	AISI B16.5, Class 150
DN 15, ½"	1V			•	
DN 25, 1"	2D			•	•
DN 40, 1½"	2R			•	
DN 50, 2"	2Y			•	•
DN 65, 2½"	3F				
DN 80, 3"	3M		•		
DN 100, 4"	3T		•		
DN 125, 5"	4B		•		
DN 150, 6"	4H		•		
DN 200, 8"	4P				
DN 250, 10"	4V				
DN 300, 12"	5D				

Доступні опції для футеровки PTFE, електроди – Hastelloy

Діаметр	Код	Приєднання до процесу			
		EN 1092-1, PN 10	EN 1092-1, PN 16	EN 1092-1, PN 40	AISI B16.5, Class 150
DN 15, ½"	1V			•	•
DN 25, 1"	2D			•	•
DN 40, 1½"	2R			•	•
DN 50, 2"	2Y			•	•
DN 65, 2½"	3F		•		•
DN 80, 3"	3M		•		•
DN 100, 4"	3T		•		•
DN 125, 5"	4B		•		•
DN 150, 6"	4H		•		•
DN 200, 8"	4P	•	•		•
DN 250, 10"	4V	•	•		•
DN 300, 12"	5D	•	•		•

Доступні опції для футеровки PTFE, електроди – тантал

Діаметр	Код	Приєднання до процесу			
		EN 1092-1, PN 10	EN 1092-1, PN 16	EN 1092-1, PN 40	AISI B16.5, Class 150
DN 15, ½"	1V			•	
DN 25, 1"	2D			•	•
DN 40, 1½"	2R			•	
DN 50, 2"	2Y			•	•
DN 65, 2½"	3F		•		
DN 80, 3"	3M		•		•
DN 100, 4"	3T		•		•
DN 125, 5"	4B				
DN 150, 6"	4H		•		
DN 200, 8"	4P		•		
DN 250, 10"	4V		•		
DN 300, 12"	5D				

Доступні опції для футеровки PTFE, електроди – Hastelloy, включаючи електроди для заземлення

Діаметр	Код	Приєднання до процесу			
		EN 1092-1, PN 10	EN 1092-1, PN 16	EN 1092-1, PN 40	AISI B16.5, Class 150
DN 15, ½"	1V			•	
DN 25, 1"	2D			•	•
DN 40, 1½"	2R			•	
DN 50, 2"	2Y			•	•
DN 65, 2½"	3F		•		
DN 80, 3"	3M		•		•
DN 100, 4"	3T		•		•
DN 125, 5"	4B				
DN 150, 6"	4H		•		•
DN 200, 8"	4P				•
DN 250, 10"	4V				•
DN 300, 12"	5D				

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 P

3

Дані для вибору та замовлення

Код виробу (артикул)

Код замовлення

Датчик SITRANS FM MAG 3100 P
(короткий термін доставки)

7ME6340-

Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації
на Порталі PIA Life Cycle

Діаметр

DN 15 (½")

1 V

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

Стандарт фланців і номінальний тиск

EN 1092-1

PN 10 (DN 200 ... 300 (8" ... 12"))

B

PN 16 (DN 65 ... 300 (2½" ... 12"))

C

PN 40 (DN 15 ... 50 (½" ... 2"))

F

ANSI B16.5

Class 150 (½" ... 12")

J

Матеріал фланців

Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105

1

Матеріал футеровки

PTFE (150 °C)

3

PFA (150 °C) (DN 15 ... DN 150)

7

Матеріал електродів

Hastelloy C

2

Платина

3

Тантал

5

Hastelloy C, включаючи електроди заземлення

6

Перетворювач

Стандартний датчик для перетворювача
роздільного монтажу (замовте перетворювач
окремо)

A

Вибухозахищений датчик для перетворювача
роздільного монтажу (замовте перетворювач
окремо)

B

MAG 6000 I, алюміній, 18...90 VDC, 115...230 VAC

C

MAG 6000 I Ex, алюміній, 18...30 VDC

D

MAG 6000 I Ex, алюміній, 115...230 VAC

E

MAG 6000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

H

MAG 6000, поліамід, 115...230 VAC

J

MAG 5000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

K

MAG 5000, поліамід, 115...230 VAC

L

Комунікація

Без комунікації, можливо додавання модулів
HART

A

PROFIBUS PA Profile 3

B

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

PROFIBUS DP Profile 3 (не для Ex виконання)

F

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

Modbus RTU / RS 485 (не для Ex виконання)

G

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

FOUNDATION Fieldbus H1

E

(тільки MAG 6000/MAG 6000 I)

J

Кабельні вводи / Клемна коробка

Метрична різьба / Клемна коробка з поліаміду

1

або компактний з MAG 6000 I (макс. 150 °C)

Різьба ½" NPT / Клемна коробка з поліаміду або

2

компактний з MAG 6000 I (макс. 150 °C)

Метрична різьба / Клемна коробка з нерж. сталі

3

Різьба ½" NPT / Клемна коробка з нерж. сталі

4

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть
код (коди) замовлення

Сертифікати

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.2

C14

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.1

C15

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

N02

Спеціальне маркування

CRN (Canadian Registration Number)

H25

Налаштування

Пластина з нержавіючої сталі з назвою тегу
(вкажіть тег у вигляді тексту)

Y17

Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча
(вкажіть тег у вигляді тексту)

Y18

Налаштування перетворювача за інформацією
замовника

Y20

Змонтовані на заводі кабелі датчика

Кабелі датчиків підключені (вкажіть артикул для
кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y40

Кабелі датчиків підключені і клемну коробку
герметизовано згідно IP68 (вкажіть артикул для
кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y41

Додаткове калібрування

Калібрування пари датчик-перетворювач

На запит ¹⁾Акредитоване калібрування пари датчик-
перетворювач згідно до ISO/IEC 17025: 2005На запит ¹⁾Калібрування по вказаних замовником точках, до
10 точокНа запит ¹⁾Калібрування в присутності замовника
Будь-який з вищенаведених варіантів
калібруванняНа запит ¹⁾¹⁾ Необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (Product
Variation Request - PVR)

Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 3100 P

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03005599
• Німецька мова	A5E03086288

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними
мовами на:www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Аксесуари

Опис	Артикул №
Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220

Будь ласка, використовуйте онлайн вибір продукції, щоб
отримувати останні оновлення.

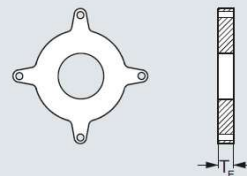
Посилання на сайт вибору продукції:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>

Дані для вибору та замовлення (продовження)**Кільце для заземлення і захисту – Тип E (нерж. сталь)**

- Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316
- Для футеровки PTFE
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті

Тип E



Розмір DN	Номінальний тиск		Розмір Дюйм	ANSI ¹⁾ Class 150
	PN 10 Артикул №	PN 16 Артикул №		Артикул №
DN 15			1/2"	FDK:083N8365
DN 25			1"	FDK:083N8272
DN 40			1 1/2"	FDK:083N8279
DN 50			2"	FDK:083N8283
DN 65		FDK:083N8285	2 1/2"	FDK:083N8287
DN 80		FDK:083N8289	3"	FDK:083N8291
DN 100		FDK:083N8117	4"	FDK:083N8118
DN 125		FDK:083N8121	5"	FDK:083N8122
DN 150		FDK:083N8125	6"	FDK:083N8126
DN 200	FDK:083N8130	FDK:083N8130	8"	FDK:083N8370
DN 250	FDK:083N8136	FDK:083N8137	10"	FDK:083N8140
DN 300	FDK:083N8144	FDK:083N8145	12"	FDK:083N8148

Примітка:

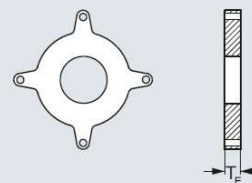
Для використання в якості захисного кільця замовляйте 2 шт.

Для використання в якості заземлювального кільця замовляйте 1 шт.

Кільце для заземлення і захисту – Тип E (Hastelloy)

- Матеріал: Hastelloy C276
- Для футеровки PTFE
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті

Тип E



Розмір DN	Номінальний тиск	Розмір Дюйм	ANSI ¹⁾ Class 150
	PN 16 Артикул №	PN 40 Артикул №	Артикул №
DN 15		FDK:083N8487	FDK:083N8487
DN 25		FDK:083N8488	FDK:083N8489
DN 40		FDK:083N8490	FDK:083N8491
DN 50		FDK:083N8492	FDK:083N8493
DN 65	FDK:083N8495		FDK:083N8497
DN 80	FDK:083N8499		FDK:083N8501
DN 100	FDK:083N8504		FDK:083N8506

1) Розміри датчика MAG 3100 P дивись в розділі «Розмірні креслення».

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

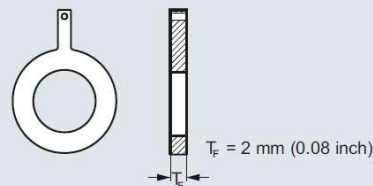
Датчики витрати

MAG 3100 P

Дані для вибору та замовлення (продовження)

Кільце для заземлення – Тип плоске кільце (нерж. сталь)

- Матеріал: нержавіюча сталь AISI 316
- Для футеровок PTFE та PFA
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті



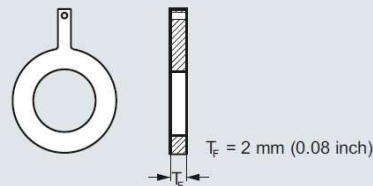
3

Розмір DN	Номинальний тиск			Розмір Дюйм	ANSI ¹⁾ Class 150
	PN 10 Артикул №	PN 16 Артикул №	PN 40 Артикул №		Артикул №
DN 15			A5E01191968	½"	A5E01191969
DN 25			A5E01150880	1"	A5E01150022
DN 40			A5E01191952	1½"	A5E01191961
DN 50			A5E01150918	2"	A5E01151121
DN 65		A5E01191940		2½"	A5E01191962
DN 80		A5E01152876		3"	A5E01152910
DN 100		A5E01158875		4"	A5E01159146
DN 125		A5E01191941		5"	A5E01191963
DN 150		A5E01191943		6"	A5E01191964
DN 200	A5E01191951	A5E01191944		8"	A5E01191965
DN 250	A5E01191950	A5E01191946		10"	A5E01191966
DN 300	A5E01191949	A5E01191947		12"	A5E01191967

1) Розміри датчика MAG 3100 P дивись в розділі «Розмірні креслення».

Кільце для заземлення – Тип плоске кільце (Hastelloy)

- Матеріал: Hastelloy C276
- Для футеровок PTFE та PFA
- 1 шт., стрічки і гвинти в комплекті

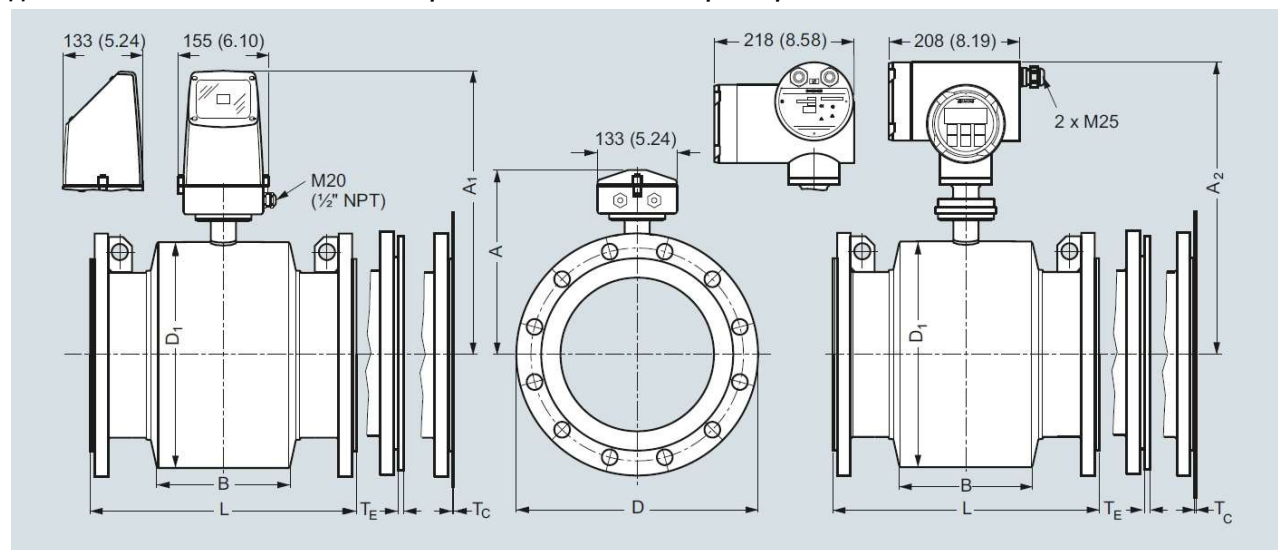


Розмір DN	Номинальний тиск			Розмір Дюйм	ANSI ¹⁾ Class 150
	PN 10 Артикул №	PN 16 Артикул №	PN 40 Артикул №		Артикул №
DN 15			A5E01191981	½"	A5E01191989
DN 25			A5E01150882	1"	A5E01150028
DN 40			A5E01191982	1½"	A5E01191990
DN 50			A5E01150922	2"	A5E01151124
DN 65		A5E01191971		2½"	A5E01191991
DN 80		A5E01152889		3"	A5E01152913
DN 100		A5E01158886		4"	A5E01159150
DN 125		A5E01191973		5"	A5E01191992
DN 150		A5E01191974		6"	A5E01191993
DN 200	A5E01191978	A5E01191975		8"	A5E01191994
DN 250	A5E01191979	A5E01191976		10"	A5E01191995
DN 300	A5E01191980	A5E01191977		12"	A5E01191996

1) Розміри датчика MAG 3100 P дивись в розділі «Розмірні креслення».

Розмірні креслення

Датчик MAG 3100 P з компактним або роздільним монтажем перетворювача



Розміри в мм (дюймах)

Метричні одиниці вимірювання

DN	A ¹⁾	A ₁	A ₂	B	D ₁	L ²⁾				T _E ³⁾		T _F ³⁾	Bara ⁴⁾
						EN 1092-1-201				ANSI 16.5			
						PN 10	PN 16	PN 40	Class 150	Class 150	Class 300		
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]	
15	187	341	338	59	104	-	-	200	200	6	2	4	
25	187	341	338	59	104	-	-	200	200	6	2	5	
40	197	351	348	82	124	-	-	200	200	6	2	8	
50	205	359	356	72	139	-	-	200	200	6	2	9	
65	212	366	363	72	154	-	200	-	200	6	2	11	
80	222	376	373	72	174	-	200	-	272 ⁵⁾	6	2	12	
100	242	396	393	85	214	-	250	-	250	6	2	16	
125	255	409	406	85	239	-	250	-	250	6	2	19	
150	276	430	427	85	282	-	300	-	300	6	2	27	
200	304	458	455	137	338	350	350	-	350	8	2	40	
250	332	486	483	157	393	450	450	-	450	8	2	60	
300	357	511	508	157	444	500	500	-	500	8	2	80	

¹⁾ На 14,5 мм коротше з клемною коробкою з нержавіючої сталі (вибухозахищена та високотемпературна версія)

²⁾ Якщо використовуються заземлювальні кільця, товщину заземлювального кільця необхідно додати до монтажної довжини

³⁾ T_E = заземлювальне кільце Тип E; T_F = Плоске заземлювальне кільце

⁴⁾ Приблизна вага для PN16, без перетворювача

⁵⁾ Не відповідає ISO 20456

- = недоступний

D = зовнішній діаметр фланця, дивись таблиці фланців

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 3100 P

Розмірні креслення

Імперські одиниці вимірювання

DN	A ¹⁾	A ₁	A ₂	B	D ₁	L ²⁾				T _E ³⁾	T _F ³⁾	Вага ⁴⁾
						EN 1092-1-201		ANSI 16.5				
						PN 10	PN 16	PN 40	Class 150	Class 150	Class 300	
[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[дюйм]	[фунт]
½	7.36	13.4	13.34	2.32	4.09	-	-	7.87	7.87	0.24	0.08	9
1	7.36	13.4	13.34	2.32	4.09	-	-	7.87	7.87	0.24	0.08	11
1½	7.76	13.8	13.74	3.23	4.88	-	-	7.87	7.87	0.24	0.08	17
2	8.07	14.1	14.04	2.83	5.47	-	-	7.87	7.87	0.24	0.08	20
2½	8.35	14.4	14.34	2.83	6.06	-	7.87	-	7.87	0.24	0.08	24
3	8.74	14.8	14.74	2.83	6.85	-	7.87	-	10.71 ⁵⁾	0.24	0.08	26
4	9.53	15.6	15.54	3.35	8.43	-	9.84	-	9.84	0.24	0.08	35
5	10.04	16.1	16.04	3.35	9.41	-	9.84	-	9.84	0.24	0.08	42
6	10.87	16.9	16.84	5.39	11.10	-	11.81	-	11.81	0.24	0.08	60
8	11.97	18.0	17.94	5.39	13.31	13.78	13.78	-	13.78	0.31	0.08	88
10	13.07	19.1	19.04	6.18	15.47	17.72	17.42	-	17.42	0.31	0.08	132
12	14.05	20.1	20.04	6.18	17.48	19.69	19.69	-	19.69	0.31	0.08	176

¹⁾ На 0.571" коротше з клемною коробкою з нержавіючої сталі (вибухозахищена та високотемпературна версія)

²⁾ Якщо використовуються заземлювальні кільця, товщину заземлювального кільця необхідно додати до монтажної довжини

³⁾ T_E = заземлювальне кільце Тип E; T_F = Плоске заземлювальне кільце

⁴⁾ Приблизна вага для ANSI Class 150, без перетворювача

⁵⁾ Не відповідає ISO 20456

D = зовнішній діаметр фланця, дивись таблиці фланців

Огляд



SITRANS FM MAG 5100 W — це електромагнітний датчик витрати, розроблений для вимірювання підземних вод, питної води, стічних вод, каналізації або мула.

Переваги

- Діапазон розмірів: від DN 15 до DN 1200/2000
- Складська програма MAG 5100 W забезпечує короткий термін доставки
- Фланцеве приєднання до процесу згідно до EN 1092-1 (DIN 2501), AWWA, AS та JIS
- Футеровка з твердої гуми NBR та ебоніту для всіх задач вимірювання води
- Футеровка EPDM сертифікована для питної води
- Вбудовані заземлюючі та вимірювальні електроди з Hastelloy
- Підвищена точність низької витрати для виявлення витoku води завдяки конусної конструкції футеровки.
- Дозвіл на використання з питною водою
- Підходить для розташування під землею та постійного затоплення
- Сертифікація для комерційного обліку
- Монтажна довжина відповідно до ISO 20456; стандарт включає розміри до DN 400
- Просте введення в експлуатацію, модуль SENSORPROM автоматично завантажує дані калібрування та налаштування
- Конструкція дозволяє проводити запатентовану перевірку на місці. Використання «відбитка пальця» в модулі пам'яті SENSORPROM.
- Варіант для комерційного обліку води із схваленням типу згідно OIML R 49 та повіркою відповідно до MI-001 — прямі ділянки 0D на вході і виході
 - Сертифікація відповідності OIML R 49
 - Відповідає стандартам ISO 4064 та EN 14154 для механічних витратомірів
 - PTV K7.2
 - Сертифікація Kiwa для води
- Пожежний витратомір FM (клас № 1044) для систем автоматичного протипожежного захисту.
- Відповідає директивам ЄЕС: директива обладнання під тиском PED 2014/68/EU для фланців EN 1092-1
- Проста модифікація стандартного датчика на місці або на заводі до IP68/NEMA 6P
- Сертифікація типу морського обладнання (ABS, Bureau Veritas, DNV-GL, Lloyd's Register)

Застосування

Основні застосування електромагнітних датчиків витрати SITRANS FM MAG 5100 W можна знайти в таких галузях:

- Забір води
- Очистка води
- Водорозподільна мережа (системи виявлення витоків)
- Лічильник води для комерційного обліку
- Зрошення
- Очищення стічних вод
- Фільтраційні установки (наприклад, зворотний осмос і ультрафільтрація)
- Промислове застосування води

Принцип роботи

Принцип вимірювання витрати базується на законі електромагнітної індукції Фарадея, згідно з яким датчик перетворює витрату в електричну напругу, пропорційну швидкості потоку.

Інтеграція

Повний витратомір складається з датчика витрати та відповідного перетворювача SITRANS FM MAG 5000, 6000 або 6000 I.

Концепція гнучкої комунікації USM II спрощує інтеграцію та оновлення до різноманітних систем польових шин, таких як HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS DP та PA, Modbus RTU/RS 485.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Технічні характеристики

Версія	MAG 5100 W (7ME6520) В основному для європейського ринку Футеровка EPDM або NBR	MAG 5100 W (7ME6580) В основному не для європейського ринку Футеровка ебоніт
Конструкція і номінальний діаметр	Конусний датчик (восьмикутна футеровка): DN 15 ... 40 (½" ... 1½") Конусний датчик: DN 50 ... 300 (2" ... 12") Повнопрохідний датчик: DN 350 ... 1200 (14" ... 48")	Повнопрохідний датчик: DN 25 ... 2000 (1" ... 78")
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція	Електромагнітна індукція
Частота збудження (живлення: 50 Гц/60 Гц)	DN 15 ... 65 (½" ... 2½"): 12.5/15 Гц DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25/7.5 Гц DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3.125/3.75 Гц DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 1.5625/1.875 Гц	DN 25 ... 65 (1" ... 2½"): 12.5/15 Гц DN 80 ... 150 (3" ... 6"): 6.25/7.5 Гц DN 200 ... 300 (8" ... 12"): 3.125/3.75 Гц DN 350 ... 2000 (14" ... 78"): 1.5625/1.875 Гц
Присаднання до процесу Фланці ¹⁾ - EN 1092-1 - ANSI B16.5 - AWWA C-207 - AS 4087 - JIS B 2220:2004	PN 10: DN 200 ... 300 плоска поверхня PN 10: DN 350 ... 1200 з'єднувальний виступ ³⁾ PN 16: DN 50 ... 300 плоска поверхня ³⁾ PN 16: DN 350 ... 1200 з'єднувальний виступ PN 40: DN 15 ... 40 плоска поверхня Class 150: ½" ... 12" плоска поверхня; 14" ... 24" з'єднувальний виступ Class D: 28" ... 48", плоска поверхня PN 16 (232 psi): DN 50 ... DN 300 плоска поверхня; DN 350 ... DN 1200 з'єднувальний виступ K10 (1" ... 24")	З'єднувальний виступ ³⁾ (EN 1092-1, DIN 2501 і BS 4504 мають однакові з'єднувальні розміри) PN 6: DN 1400 ... 2000 PN 10: DN 200 ... 2000 PN 16: DN 65 ... 600 PN 40: DN 25 ... 50 Class 150: 1" ... 24" з'єднувальний виступ Class D: 28" ... 78", плоска поверхня PN 16 (232 psi): DN 350 ... DN 1200 з'єднувальний виступ K10 (1" ... 24")
Номінальні умови експлуатації Температура навколишнього середовища - Датчик - Компактний монтаж з перетворювачем MAG 5000/6000 Абсолютний тиск вимірюваного середовища [абс. бар] (максимальний робочий тиск залежить від стандарту, зменшується із збільшенням робочої температури) Ступінь захисту корпусу - Стандартно - Опція Падіння тиску при 3 м/с Тиск випробування Механічне навантаження (вібрація) Температура вимірюваного середовища - Футеровка NBR - Футеровка EPDM - Футеровка EPDM (MI-001) - Футеровка ебоніт Електромагнітна сумісність	-40 ... +70 °C -20 ... +60 °C DN 15 ... 40 (½" ... 1½"): 0.01 ... 40 бар (0.15 ... 580 psi) DN 50 ... 300 (2" ... 12"): 0.03 ... 20 бар (0.44 ... 290 psi) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): 0.01 ... 16 бар (0.15 ... 232 psi) IP67 EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H2O протягом 30 хв IP68 EN 60529/NEMA 6P, 10 м H2O постійно DN 15 і 25 (½" і 1"): Максимально 20 мбар (0.29 psi) при швидкості 1 м/с (3 ft/s) DN 40 ... 300 (1½" ... 12"): Максимально 25 мбар (0.36 psi) при швидкості 3 м/с (10 ft/s) DN 350 ... 1200 (14" ... 48"): незначне 1,5 x PN (де це можливо); для систем протипожежного захисту: 2 x PN 18 ... 1000 Гц випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 Датчик: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 5000/6000, компактний монтаж: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 6000 I, компактний монтаж: 1.14 g RMS -10 ... +70 °C -10 ... +70 °C 0.1 ... 30 °C - 2014/30/EU	-40 ... +70 °C -20 ... +60 °C DN 25 ... 50 (1" ... 2"): 0.01 ... 40 бар (0.15 ... 580 psi) DN 65 ... 1200 (2½" ... 48"): 0.01 ... 16 бар (0.15 ... 232 psi) DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"): 0.01 ... 10 бар (0.15 ... 145 psi) IP67 EN 60529 (NEMA 4X), 1 м H2O протягом 30 хв IP68 EN 60529/NEMA 6P, 10 м H2O постійно незначне 1,5 x PN (де це можливо); 18 ... 1000 Гц випадково в усіх напрямках протягом 2 годин згідно до EN 60068-2-36 Датчик: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 5000/6000, компактний монтаж: 3.17 g RMS Датчик з перетворювачем MAG 6000 I, компактний монтаж: 1.14 g RMS - - - -10 ... +70 °C 2014/30/EU

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Технічні характеристики (продовження)

Версія	MAG 5100 W (7ME6520) В основному для європейського ринку Футеровка EPDM або NBR	MAG 5100 W (7ME6580) В основному не для європейського ринку Футеровка ебоніт
Конструкція		
Матеріал		
Корпус і фланці	Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2	Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2
Електроди	Hastelloy C276	Hastelloy C276
Електроди заземлення	Hastelloy C276	Hastelloy C276
Клемна коробка	Поліамід, армований скловолокном	Поліамід, армований скловолокном
Сертифікати		
Калібрування		
- Калібрування за замовчуванням - Спеціальне калібрування	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90% Калібрування в 5 точках: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення $Q_{\max}$ Калібрування в 10 точках: висхідне і низхідне 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення $Q_{\max}$ Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач: за замовчуванням, в 5 точках або в 10 точках	Нуль, 2 × 25%, 2 × 90% Калібрування в 5 точках: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення $Q_{\max}$ Калібрування в 10 точках: висхідне і низхідне 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % від заводського значення $Q_{\max}$ Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач: за замовчуванням, в 5 точках або в 10 точках
Комерційний облік	MI-001, холодна вода (EU): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") Kiwa, сертифікація для води (NL): DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48") PTB K 7.2, охолоджена вода (Німеччина)⁵⁾: DN 15 ... DN 1200	-
Питна вода	Футеровка EPDM: - WRAS (WRc, BS690 холодна вода, GB) - NSF/ANSI Standard 617 (холодна вода, US) - ACS listed (F) - DVGW W270 (D) - Belgaqua (B) - AS/NZS 4020 (Австралія/Нова Зеландія)	- WRAS (WRc, BS690 холодна вода, GB) - NSF/ANSI Standard 617 (холодна вода, US)
Морське застосування ⁷⁾	- American Bureau of Shipping (ABS) - Bureau Veritas - DNV-GL - Lloyd's Register	
Вибухонебезпечні зони ⁷⁾		
Стандартний датчик з MAG 5000/6000/6000 I або без перетворювача	- FM - NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D - NI Class I Zone 2 Groups IIC	- FM - NI Class I Div. 2 Groups A, B, C, D - NI Class I Zone 2 Groups IIC
Обладнання під тиском	- PED: всі фланці EN1092-1 і фланці ANSI Class 150 (< DN 300 /<12") – 2014/68/EU⁹⁾ - CRN	- PED: всі фланці EN1092-1 і фланці ANSI Class 150 (< DN 300 /<12") – 2014/68/EU⁹⁾ - CRN
Інші	- EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) - KCC (Південна Корея) - FM для протипожежного захисту, class 1044⁸⁾ - VdS: системи пожежогасіння, DN 50 ... 300 - MCERTS (GB environmental)	- EAC (Росія, Беларусь, Казахстан) - CMC/CPA (Китай)

1) DN 750, DN 1050 і DN 1100 (30", 42" і 44") не доступні з фланцями EN 1092-1 (PN 10 і PN 16) та AS4087

2) Type 01 (SORF)

3) DN ≤ 600 type 01 (SORF); DN > 600 type 11 (WNRF)

4) Компактний монтаж з перетворювачем MAG 5000 CT/6000 CT, -20 ... +50 °C

5) Для перевірки необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (Product Variation Request - PVR)

6) Включаючи додаток G

7) У роздільному виконанні з датчиками розміром DN 50 ... DN 300 (2" ... 12")

8) Для розмірів більше 600 мм (24") у PN 16 відповідність PED доступна як опція з додатковою ціною. Базовий прилад матиме сертифікацію LVD (Директива щодо низької напруги) та EMC. Усі продукти, що продаються за межами ЄС та ЄАВТ, виключені з директиви про обладнання, що працює під тиском. Також виключаються продукти, що продаються в певних секторах ринку. До них відносяться:

a) Витратоміри, що використовуються в мережах для подачі, розподілу та скидання води.

b) Витратоміри, що використовуються в трубопроводах для транспортування будь-якої рідини з моря на берег.

c) Витратоміри, що використовуються при видобутку нафти або газу, включаючи гирлове та колекторне обладнання свердловини.

d) Будь-який лічильник, встановлений на кораблі або мобільній морській платформі. Для отримання додаткової інформації щодо стандарту та вимог PED дивись розділ «Директива щодо обладнання, що працює під тиском» у Додатку (глава 10).

9) Не для датчиків з покриттям 300 мкм

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Технічні характеристики (продовження)

MAG 5100 W (7ME6520) з перетворювачем MAG 6000 CT (комерційний облік) MI-001

Витратомір MAG 5100 W CT сертифікований відповідно до міжнародного стандарту для лічильників води OIML R 49.

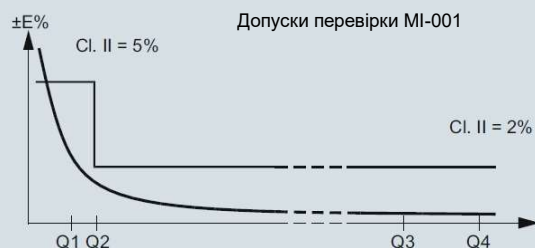
З першого листопада 2006 року діє директива про лічильники води MI-001, що означає, що всі лічильники води можна продавати через кордони ЄС, якщо лічильники води містять маркування MI-001.

Повірені та промарковані згідно MI-001 витратоміри MAG 5100 W мають схвалення класу II відповідно до Директиви 2014/32/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 лютого 2014 року щодо вимірювальних приладів, Додаток III Лічильники води (MI-001) з розмірами від DN 50 до DN 1200 (Артикул 7ME6520).

Сертифікат MID отримано через процедури оцінки згідно модулів B + D відповідно до вищезгаданої директиви.

Модуль B: Сертифікат перевірки типу згідно OIML R 49

Модуль D: Сертифікат відповідності забезпечення якості виробничого процесу



MAG 5100 W (7ME6520) з перетворювачем MAG 5000/MAG 6000 або MAG 6000 CT для протипожежного захисту

MAG 5100 W (7ME6520) сертифікований FM для систем автоматичного пожежогасіння. Сертифікація поширюється на розміри DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 і DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" і 12") із фланцями ANSI B16.5 Class 150. Замовити витратомір із сертифікацією FM Fire Service для протипожежного захисту можна за допомогою Z-опцій P20, P21 і P22.



Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Технічні характеристики (продовження)

Діапазони вимірювання повірених і маркованих згідно MI-001 витратомірів MAG 5100 W (7ME6520) для заданих значень Q3, та Q3/Q4 = 1.25 і Q2/Q1 = 1.6.

Код: P11	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Q4 [м³/ч]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [м³/ч]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [м³/ч]	0.64	1.0	1.6	2.52	4.0	6.4	10.0	16.0	25.2
Q1 [м³/ч]	0.4	0.63	1.0	1.58	2.5	4.0	6.25	10.0	15.75

Код: P12	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [м³/ч]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [м³/ч]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [м³/ч]	0.41	0.63	1.02	1.6	2.5	4.1	6.3	10.2	16.0
Q1 [м³/ч]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.59	2.54	3.97	6.35	10.0

Код: P13	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [м³/ч]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5
Q3 [м³/ч]	16	25	40	63	100	160	250	400	630
Q2 [м³/ч]	0.32	0.50	0.80	1.26	2.00	3.20	5.00	8.00	12.6
Q1 [м³/ч]	0.20	0.31	0.50	0.79	1.25	2.00	3.13	5.00	7.90

Код: P16	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [м³/ч]	50	78.5	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [м³/ч]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [м³/ч]	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0
Q1 [м³/ч]	0.25	0.39	0.63	1.0	1.56	2.5	3.94	6.3	10.0

Код: P17	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Q4 [м³/ч]	50	78.5	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [м³/ч]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [м³/ч]	0.32	0.50	0.80	1.28	2.00	3.20	5.00	8.00	12.8
Q1 [м³/ч]	0.20	0.32	0.50	0.80	1.25	2.00	3.15	5.00	8.00

Код: P18	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
"R" Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Q4 [м³/ч]	50	78.5	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000
Q3 [м³/ч]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600
Q2 [м³/ч]	0.26	0.40	0.64	1.02	1.60	2.56	4.00	6.40	10.24
Q1 [м³/ч]	0.16	0.25	0.40	0.64	1.00	1.60	2.52	4.0	6.4

Код: P24	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	40	40	40	40	40
Q4 [м³/ч]	1250	1250	2000	2000	3125
Q3 [м³/ч]	1000	1000	1600	1600	2500
Q2 [м³/ч]	40.0	40.0	64.0	64.0	100.0
Q1 [м³/ч]	25.0	25.0	40.0	40.0	62.5

Код: P25	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63
Q4 [м³/ч]	1250	2000	3125	3125	5000
Q3 [м³/ч]	1000	1600	2500	2500	4000
Q2 [м³/ч]	25.4	40.63	63.49	63.49	101.6
Q1 [м³/ч]	15.9	25.4	39.7	39.7	63.49

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Технічні характеристики (продовження)

Код: P26	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80
Q4 [м³/ч]	2000	3125	5000	5000	7875
Q3 [м³/ч]	1600	2500	4000	4000	6300
Q2 [м³/ч]	32.0	50.0	80.0	80.0	126.0
Q1 [м³/ч]	20.0	31.25	50.0	50.0	78.75

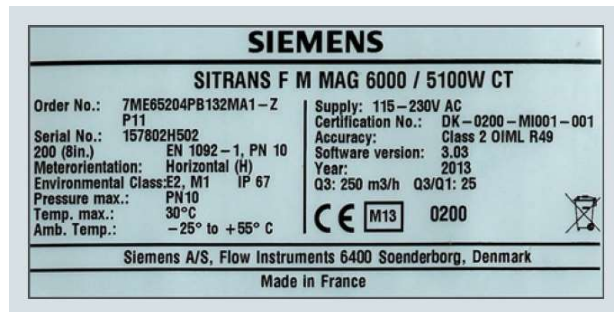
Код: P27	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	100	100	100	100	100
Q4 [м³/ч]	3125	3125	5000	5000	7875
Q3 [м³/ч]	2500	2500	4000	4000	6300
Q2 [м³/ч]	40.0	40.0	64.0	64.0	100.8
Q1 [м³/ч]	25.0	25.0	40.0	40.0	63.0

Код: P29	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")
"R" Q3/Q1	40	40	40	40	40	40
Q4 [м³/ч]	5000	5000	5000	7875	7875	7875
Q3 [м³/ч]	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Q2 [м³/ч]	160.0	160.0	160.0	252.0	252.0	252.0
Q1 [м³/ч]	100.0	100.0	100.0	157.5	157.5	157.5

Код: P30	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63	-
Q4 [м³/ч]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [м³/ч]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [м³/ч]	101.6	101.6	101.6	160.0	160.0	-
Q1 [м³/ч]	63.5	63.5	63.5	100.0	100.0	-

Код: P31	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80	-
Q4 [м³/ч]	5000	5000	5000	7875	7875	-
Q3 [м³/ч]	4000	4000	4000	6300	6300	-
Q2 [м³/ч]	80.0	80.0	80.0	126.0	126.0	-
Q1 [м³/ч]	50.0	50.0	50.0	78.75	78.75	-

Маркування розміщене на корпусі перетворювача. Нижче наведено приклад маркування витратоміру:



Сертифікація OIML R 49/MI-001 дійсна для:

- DN від 50 до 1200 мм (2" до 48")
- Горизонтальний і вертикальний монтаж
- Компактний або роздільний монтаж з максимальною довжиною кабелю 500 м
- Джерело живлення від 115 до 230 В AC, 12 до 24 В AC/DC
- З комунікаційним модулем або без

Можуть застосовуватися інші обмеження (див. сертифікат)

Спеціальні налаштування для OIML / MI-001:

- Одиниця виміру: м³
- Q_{max} : Q3
- Відсікання низької витрати: 0.1 %
- Вихідний сигнал: частотний

Інші заводські налаштування дивись в інструкції щодо експлуатування.

Дані для вибору і замовлення		Код виробу (артикул)	
Датчик SITRANS FM MAG 5100 W	7ME6520-	Датчик SITRANS FM MAG 5100 W	7ME6520-
Електроди Hastelloy, фланці з вуглецевої сталі, для ринків води ЄС та застосування з низькою витратою		Електроди Hastelloy, фланці з вуглецевої сталі, для ринків води ЄС та застосування з низькою витратою	
Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle	- 2		- 2
Модель перетворювача		Перетворювач	
DN 15 (½") (футеровка PTFE і PFA)	1 V	Стандартний датчик для роздільного монтажу перетворювача (замовляйте перетворювач окремо)	A
DN 25 (1")	2 D	MAG 6000 I, Алюміній, 18...90 VDC, 115...230 VAC	C
DN 40 (1½")	2 R	MAG 6000, Поліамід, 11...30 VDC / 11...24 VAC	H
DN 50 (2")	2 Y	MAG 6000, Поліамід, 115...230 VAC	J
DN 65 (2½")	3 F	MAG 5000, Поліамід, 11...30 VDC / 11...24 VAC	K
DN 80 (3")	3 M	MAG 5000, Поліамід, 115...230 VAC	L
DN 100 (4")	3 T	MAG 6000 CT, Поліамід, 115...230 VAC	M
DN 125 (5")	4 B	MAG 6000 CT, Поліамід, 11...30 VDC / 11...24 VAC	R
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")	6 Y		
DN 750 (30") (тільки AWWA і AS 2129)	7 D		
DN 800 (32")	7 H		
DN 900 (36")	7 M		
DN 1000 (40")	7 R		
(42")	7 U		
(44")	7 V		
DN 1200 (48")	8 B		
Стандарт фланців і номінальний тиск			
EN 1092-1			
PN 10 (DN 200 ... 1200 (8" ... 48"))	B		
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	C		
PN 16, без PED (DN 700 ... 1200 (28" ... 48"))	D		
PN 40 (DN 15 ... 40 (½" ... 1½"))	F		
ANSI B16.5			
Class 150 (½" ... 24")	J		
AWWA C-207			
Class D (28" ... 48")	L		
AS			
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	N		
JIS B 2220:2004			
K10 (1" ... 24")	R		
Матеріал фланців і покриття			
Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105, антикорозійне покриття категорії C4	1		
Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105, 300 мкм антикорозійне покриття категорії C5	4		
Матеріал футеровки			
EPDM	2		
NBR	3		

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Дані для вибору і замовлення**Код замовлення****Код замовлення***Додаткові варіанти*

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Сертифікати

Сертифікат тесту під тиском згідно EN 10204-3.1

Сертифікат матеріалів згідно EN 10204-3.1

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.2

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.1

Спеціальне калібрування

- Калібрування в 5 точках для DN 15 ... DN 200⁽¹⁾
- Калібрування в 5 точках для DN 250 ... DN 600⁽¹⁾
- Калібрування в 5 точках для DN 700 ... DN 1200⁽¹⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 15 ... DN 200⁽²⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 250 ... DN 600⁽²⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 700 ... DN 1200⁽²⁾
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN15...DN200
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN250...DN600
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN15...DN200⁽¹⁾
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600⁽¹⁾
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200⁽¹⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN15...DN200⁽²⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600⁽²⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200⁽²⁾
- Акредитоване калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач згідно до ISO 17025 для DN15...DN200
- Акредитоване калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач згідно до ISO 17025 для DN250...DN600
- Акредитоване калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач згідно до ISO 17025 для DN700...DN1200

Країна походження

Франція

Кабелі підключення датчика

- Стандартний кабель котушки і електродів, оболонка ПВХ
 - 5 м (16 ft)
 - 10 м (33 ft)
 - 20 м (65 ft)
 - 30 м (98 ft)
 - 40 м (131 ft)
 - 50 м (164 ft)
 - 60 м (197 ft)
 - 100 м (328 ft)
 - 150 м (492 ft)
 - 200 м (656 ft)
 - 500 м (1660 ft)
- Стандартний кабель котушки, спеціальний кабель електродів, оболонка ПВХ
 - 5 м (16 ft)
 - 10 м (33 ft)
 - 20 м (65 ft)
 - 30 м (98 ft)
 - 40 м (131 ft)
 - 50 м (164 ft)
 - 60 м (197 ft)
 - 100 м (328 ft)
 - 150 м (492 ft)
 - 200 м (656 ft)
 - 500 м (1660 ft)

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Сертифікація/Повірка

- Без повірки згідно OIML R 49 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 160 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 200 (DN 50 ... DN 300)
- MI-001 Q3/Q1 = 250 (DN 50 ... DN 300)
- Без повірки згідно OIML R 49 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 350 ... DN 600)
- MI-001 Q3/Q1 = 100 (DN 350 ... DN 600)
- Без повірки згідно OIML R 49 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 40 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 63 (DN 700 ... DN 1200)
- MI-001 Q3/Q1 = 80 (DN 700 ... DN 1200)
- PTB K7.2 QP/QI=25 (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=50 (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Низький динамічний діапазон (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Високий динамічний діапазон (DN 15 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=250 (DN 50 ... DN 300)
- PTB K7.2 QP/QI=25 (DN 350 ... DN 600)
- PTB K7.2 QP/QI=50 (DN 350 ... DN 600)
- PTB K7.2 QP/QI=100 Низький динамічний діапазон (DN 350 ... DN 600)

Налаштування імпульсного виходу

Об'єм / імпульс

- 0.001 л/імпульс
- 0.01 л/імпульс
- 0.1 л/імпульс
- 0.5 л/імпульс
- 1 л/імпульс
- 5 л/імпульс
- 10 л/імпульс
- 50 л/імпульс
- 100 л/імпульс
- 500 л/імпульс
- 1 м³/імпульс
- 5 м³/імпульс
- 10 м³/імпульс
- 50 м³/імпульс
- 100 м³/імпульс
- 500 м³/імпульс
- 1000 м³/імпульс

Ширина імпульсу

- 2 мсек
- 5 мсек
- 10 мсек
- 20 мсек
- 50 мсек
- 100 мсек
- 200 мсек
- 500 мсек

Сертифікація FM для систем пожежогасіння (із фланцями ANSI B16.5 Class 150)

DN 50, DN 80 і DN 100 (2", 3" і 4")

DN 150 і DN 200 (6" і 8")

DN 250 і DN 300 (10" і 12")

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

3

Дані для вибору і замовлення

Код замовлення

Код виробу (артикул)

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Маркування для конкретної країни

Маркування FP2E (Франція)

H20

Маркування ADDC (Абу Дабі)

H23

CRN (Регістраційний номер Канади)

H25

Налаштування

Пластина з нержавіючої сталі з назвою тегу (вкажіть тег у вигляді тексту)

Y17

Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча (вкажіть тег у вигляді тексту)

Y18

Налаштування перетворювача за інформацією замовника

Y20

Змонтовані на заводі кабелі датчика

Кабелі датчиків підключені (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y40

Кабелі датчиків підключені і клемну коробку герметизовано згідно IP68 (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

Y41

Додаткове калібрування

Калібрування в присутності замовника

Будь-який з вищенаведених варіантів калібрування

На запит ¹⁾¹⁾ 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від Q_{max} ²⁾ Висхідне і низхідне 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від Q_{max} ³⁾ Додаткову інформацію та посилання на діапазони можна знайти в таблицях на сторінці 3/95.⁴⁾ Необхідне оформлення запиту на варіацію продукції (PVR)

Код виробу (артикул)

Датчик SITRANS FM MAG 5100 W

Електроди Hastelloy, фланці з вуглецевої сталі, для ринків води поза ЄС

7ME6580-

Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle

Діаметр

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")

6 Y

DN 750 (30")

7 D

DN 800 (32")

7 H

DN 900 (36")

7 M

DN 1000 (40")

7 R

DN 1050 (42")

7 U

DN 1100 (44")

7 V

DN 1200 (48")

8 B

DN 1400 (54")

8 F

DN 1500 (60")

8 K

DN 1600 (66")

8 P

DN 1800 (72")

8 T

DN 2000 (78")

8 Y

Датчик SITRANS FM MAG 5100 W

Електроди Hastelloy, фланці з вуглецевої сталі, для ринків води поза ЄС

7ME6580-

Стандарт фланців і номінальний тиск

EN 1092-1

PN 6 (DN 1400 ... 2000 (54" ... 78"))¹⁾PN 10 (DN 200 ... 2000 (8" ... 78"))¹⁾

PN 16 (DN 65 ... 600 (2½" ... 24"))

PN 16, без PED (DN 700 ... 1200 (28" ... 48"))

PN 40 (DN 25 ... 50 (1" ... 2"))

ANSI B16.5

Class 150 (½" ... 24")

AWWA C-207

Class D (28" ... 78")¹⁾

AS 4087

PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))

JIS B 2220:2004

K10 (1" ... 24")

Матеріал фланців

Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105, антикорозійне покриття категорії C4

Фланці з вуглецевої сталі ASTM A 105, 300 мкм антикорозійне покриття категорії C5

Матеріал футеровки

Ебоніт

Матеріал електродів

Hastelloy

Перетворювач

Стандартний датчик для перетворювача роздільного монтажу (замовте перетворювач окремо)

MAG 6000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

MAG 6000, поліамід, 115...230 VAC

MAG 5000, поліамід, 11...30 VDC/11...24 VAC

MAG 5000, поліамід, 115...230 VAC

Комунікація

Без комунікації, можливо додавання модулів

HART

PROFIBUS PA Profile 3 (тільки MAG 6000)

PROFIBUS DP Profile 3 (тільки MAG 6000)

Modbus RTU / RS 485 (тільки MAG 6000)

FOUNDATION Fieldbus H1 (тільки MAG 6000)

Кабельні вводи / Клемна коробка

Метрична різьба / Клемна коробка з поліаміду або компактний з MAG 6000 I (макс. 150 °C)

Різьба ½" NPT / Клемна коробка з поліаміду або компактний з MAG 6000 I (макс. 150 °C)

¹⁾ DN 1400 ... DN 2000 (54" ... 78") не відповідають PED або CRN

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Дані для вибору і замовлення

Код замовлення

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Сертифікати

Сертифікат тесту під тиском згідно EN 10204-3.1
Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.2
Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.1

Спеціальне калібрування

- Калібрування в 5 точках для DN 15 ... DN 200¹⁾
- Калібрування в 5 точках для DN 250 ... DN 600¹⁾
- Калібрування в 5 точках для DN 700 ... DN 1200¹⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 15 ... DN 200²⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 250 ... DN 600²⁾
- Калібрування в 10 точках для DN 700 ... DN 1200²⁾
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN15...DN200
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN250...DN600
- Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN15...DN200¹⁾
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600¹⁾
- Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200¹⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN15...DN200²⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600²⁾
- Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200²⁾

Клемні блоки

Клемні блоки змонтовані на заводі

Налаштування

Пластина з нержавіючої сталі з назвою тегу (вкажіть тег у вигляді тексту)
Табличка з назвою тегу, пластик, самоклеюча (вкажіть тег у вигляді тексту)
Налаштування перетворювача за інформацією замовника

Змонтовані на заводі кабелі датчика

Кабелі датчиків підключені (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)
Кабелі датчиків підключені і клемну коробку герметизовано згідно IP68 (вкажіть артикул для кабелів датчиків і замовте кабелі окремо)

¹⁾ 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від Q_{max}

²⁾ Висхідне і низхідне 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від Q_{max}

Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 5100 W

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03063678
• Німецька мова	A5E03376527

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Акcesуари

Опис	Артикул №
Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220



Перетворювачі MAG 5000/6000 і датчики упаковані в окремі коробки, остаточний монтаж відбувається під час встановлення на місці у замовника. Перетворювачі MAG 6000 I з датчиками компактного виконання поставляються змонтованими з заводу. Комунікаційний модуль буде попередньо вмонтований в перетворювач.

Будь ласка, використовуйте онлайн вибір продукції, щоб отримувати останні оновлення.

Посилання на сайт вибору продукції:

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>

Вимірювання витрати

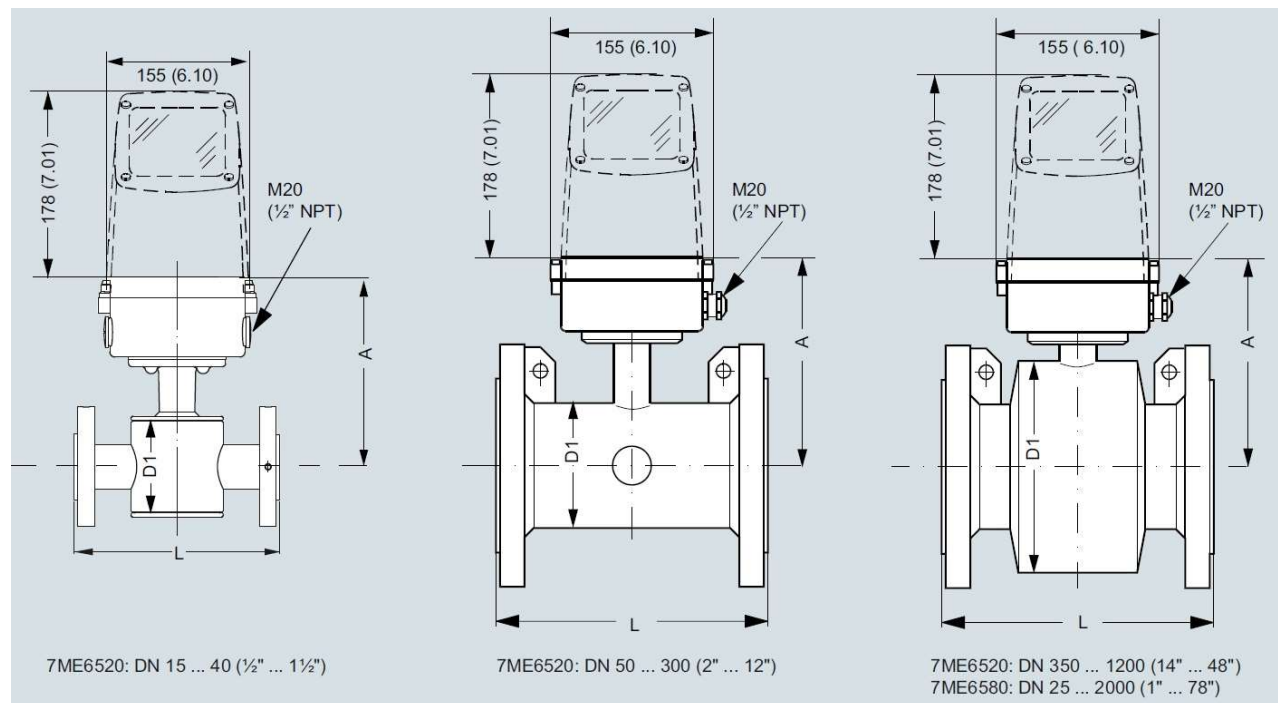
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Розмірні креслення

MAG 5100 W / MAG 5000 або MAG 6000



Розміри в мм (дюймах)

Номинальний розмір		7ME6520, футеровка NBR або EPDM				7ME6580, футеровка ебоніт				L ¹⁾	
[мм]	[дюйм]	A [мм]	[дюйм]	D1 [мм]	[дюйм]	A [мм]	[дюйм]	D1 [мм]	[дюйм]	[мм]	[дюйм]
15	½	177	7.0	77	3.0	-	-	-	-	200	7.9
25	1	187	7.4	96	3.8	187	7.4	104	4.09	200	7.9
40	1½	202	8.0	127	5.0	197	7.8	124	4.88	200	7.9
50	2	188	7.4	76	3.0	205	8.1	139	5.47	200	7.9
65	2½	194	7.6	89	3.5	212	8.3	154	6.06	200	7.9
80	3	200	7.9	102	4.0	222	8.7	174	6.85	200	7.9
100	4	207	8.1	114	4.5	242	9.5	214	8.43	250	9.8
125	5	217	8.5	140	5.5	255	10.0	239	9.41	250	9.8
150	6	232	9.1	168	6.6	276	10.9	282	11.10	300	11.8
200	8	257	10.1	219	8.6	304	12.0	338	13.31	350	13.8
250	10	284	11.2	273	10.8	332	13.1	393	15.47	450	17.7
300	12	310	12.2	324	12.8	357	14.1	444	17.48	500	19.7
350	14	382	15.0	451	17.8	362	14.3	451	17.76	550	21.7
400	16	407	16.0	502	19.8	387	15.2	502	19.76	600	23.6
450	18	438	17.2	563	22.2	418	16.5	563	22.16	600	23.6
500	20	463	18.2	614	24.2	443	17.4	614	24.17	600	23.6
600	24	514	20.2	715	28.2	494	19.4	715	28.15	600	23.6
700	28	564	22.2	816	32.1	544	21.4	816	32.13	700	27.6
750	30	591	23.3	869	34.2	571	22.5	869	34.21	750	29.5
800	32	616	24.3	927	36.5	606	23.9	927	36.50	800	31.5
900	36	663	26.1	1032	40.6	653	25.7	1032	40.63	900	35.4
1000	40	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	42	714	28.1	1136	44.7	704	27.7	1136	44.72	1000	39.4
	44	765	30.1	1238	48.7	755	29.7	1238	48.74	1100	43.3
1200	48	820	32.3	1348	53.1	810	31.9	1348	53.07	1200	47.2
1400	54	-	-	-	-	925	36.4	1574	65.94	1400	55.1
1500	60	-	-	-	-	972	38.2	1672	65.83	1500	59.1
1600	66	-	-	-	-	1025	40.4	1774	75.39	1600	63.0
1800	72	-	-	-	-	1123	44.2	1974	77.72	1800	70.9
2000	78	-	-	-	-	1223	48.1	2174	85.59	2000	78.7

¹⁾ Допуски на монтажну довжину:

DN 15 ... DN 200 (½" ... 8"): +0/-3 мм (+0/-0.12"), DN 250 ... DN 400 (10" ... 16"): +0/-5 мм (+0/-0.20"),
 DN 450 ... DN 600 (18" ... 24"): +5/-5 мм (+0.20/-0.20"), DN 700 ... DN 2000 (28" ... 78"): +10/-10 мм (+0.39/-0.39")

Вимірювання витрати

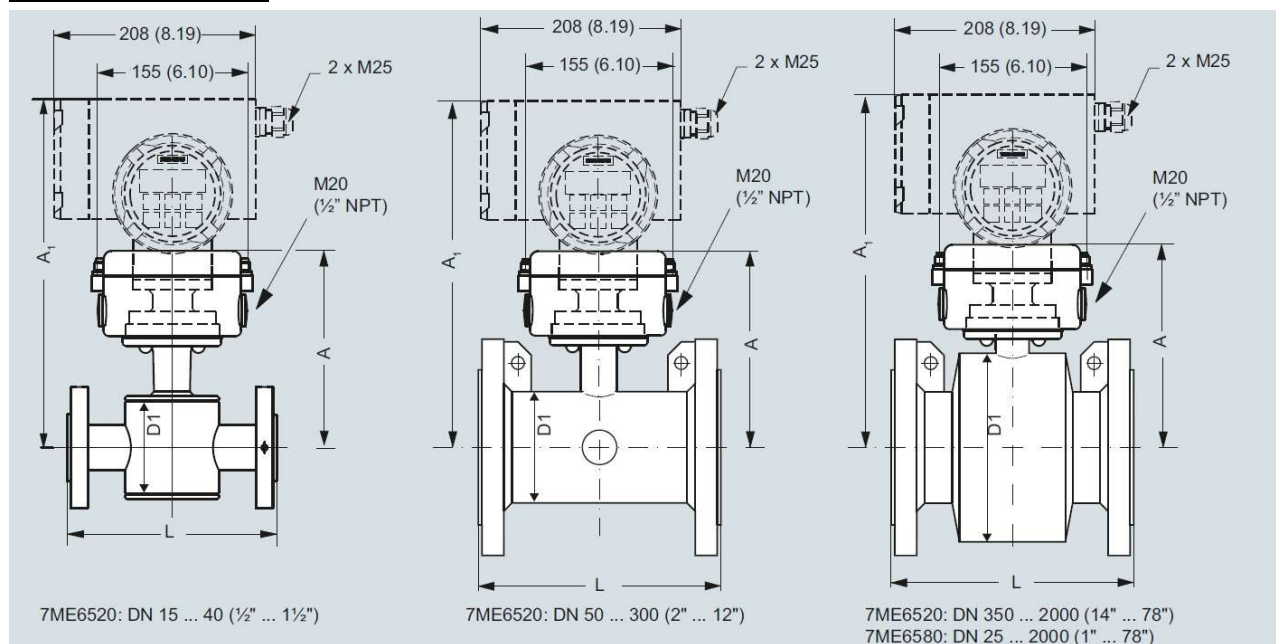
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Розмірні креслення (продовження)

MAG 5100 W / MAG 6000 I



Розміри в мм (дюймах)

Номинальний розмір [мм] [дюйм]		7ME6520, футеровка NBR або EPDM						7ME6580, футеровка ебоніт						L ¹⁾ [мм] [дюйм]	
		A	A1		D1			A	A1		D1				
15	½	177	7.0	331	13.0	77	3.0	-	-	-	-	-	-	200	7.9
25	1	187	7.4	341	13.4	96	3.8	187	7.4	341	13.4	104	4.09	200	7.9
40	1½	202	8.0	356	14.0	127	5.0	197	7.8	351	13.8	124	4.88	200	7.9
50	2	188	7.4	342	13.5	76	3.0	205	8.1	359	14.1	139	5.47	200	7.9
65	2½	194	7.6	348	13.7	89	3.5	212	8.3	366	14.4	154	6.06	200	7.9
80	3	200	7.9	354	14.0	102	4.0	222	8.7	376	14.8	174	6.85	200	7.9
100	4	207	8.1	361	14.2	114	4.5	242	9.5	396	15.6	214	8.43	250	9.8
125	5	217	8.5	371	14.6	140	5.5	255	10.0	409	16.1	239	9.41	250	9.8
150	6	232	9.1	386	15.2	168	6.6	276	10.9	430	16.9	282	11.10	300	11.8
200	8	257	10.1	411	16.2	219	8.6	304	12.0	458	18.0	338	13.31	350	13.8
250	10	284	11.2	438	17.2	273	10.8	332	13.1	486	19.1	393	15.47	450	17.7
300	12	310	12.2	464	18.3	324	12.8	357	14.1	511	20.1	444	17.48	500	19.7
350	14	382	15.0	536	21.1	451	17.8	362	14.3	516	20.3	451	17.76	550	21.7
400	16	407	16.0	561	22.1	502	19.8	387	15.2	541	21.3	502	19.76	600	23.6
450	18	438	17.2	592	23.3	563	22.2	418	16.5	572	22.5	563	22.16	600	23.6
500	20	463	18.2	617	24.3	614	24.2	443	17.4	597	23.5	614	24.17	600	23.6
600	24	514	20.2	668	26.3	715	28.2	494	19.4	648	25.5	715	28.15	600	23.6
700	28	564	22.2	718	28.3	816	32.1	544	21.4	698	27.5	816	32.13	700	27.6
750	30	591	23.3	745	29.3	869	34.2	571	22.5	725	28.5	869	34.21	750	29.5
800	32	616	24.3	770	30.3	927	36.5	606	23.9	760	29.9	927	36.50	800	31.5
900	36	663	26.1	817	32.2	1032	40.6	653	25.7	807	31.8	1032	40.63	900	35.4
1000	40	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4
	42	714	28.1	868	34.2	1136	44.7	704	27.7	858	33.8	1136	44.72	1000	39.4
	44	765	30.1	919	36.2	1238	48.7	755	29.7	904	35.6	1238	48.74	1100	43.3
1200	48	820	32.3	974	38.3	1348	53.1	810	31.9	964	38.0	1348	53.07	1200	47.2
1400	54	-	-	-	-	-	-	925	36.4	1079	42.5	1574	65.94	1400	55.1
1500	60	-	-	-	-	-	-	972	38.2	1126	44.3	1672	65.83	1500	59.1
1600	66	-	-	-	-	-	-	1025	40.4	1179	46.4	1774	75.39	1600	63.0
1800	72	-	-	-	-	-	-	1123	44.2	1277	50.3	1974	77.72	1800	70.9
2000	78	-	-	-	-	-	-	1223	48.1	1377	54.2	2174	85.59	2000	78.7

¹⁾ Допуски на монтажну довжину:

DN 15 ... DN 200 (½" ... 8"): +0/-3 мм (+0/-0.12"), DN 250 ... DN 400 (10" ... 16"): +0/-5 мм (+0/-0.20"),
 DN 450 ... DN 600 (18" ... 24"): +5/-5 мм (+0.20/-0.20"), DN 700 ... DN 2000 (28" ... 78"): +10/-10 мм (+0.39/-0.39")

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 5100 W

Розмірні креслення (продовження)

Вага (без перетворювача)

Номинальний розмір [мм] [дюйм]		7ME6520, футеровка NBR або EPDM										7ME6580, футеровка ебоніт			
		PN 10		PN 16		PN 40		ANSI/AWWA		AS		PN16		JIS 10K	
		[кг]	[фунт]	[кг]	[фунт]	[кг]	[фунт]	[кг]	[фунт]	[кг]	[фунт]	[кг]	[фунт]	[кг]	[фунт]
15	½	-	-	-	-	4	9	4	9	4	9	5	11	4.18	9.22
25	1	-	-	-	-	6	12	5	11	4	9	5	11	5.68	12.52
40	1½	-	-	-	-	8	18	7	15	7	15	8	17	7.52	16.58
50	2	-	-	9	20	-	-	8	20	9	20	9	20	8.18	18.03
65	2½	-	-	10.7	24	-	-	11	24	10.7	24	11	24	9.44	20.81
80	3	-	-	11.6	26	-	-	13	28	11.6	26	12	26	10.46	23.06
100	4	-	-	15.2	33	-	-	19	41	15.2	33	16	35	13.7	30.20
125	5	-	-	20.4	45	-	-	24	52	-	-	19	42	20.22	44.58
150	6	-	-	26	57	-	-	29	64	26	57	27	60	24.10	53.13
200	8	48	106	48	106	-	-	56	124	48	106	40	88	43.42	95.72
250	10	64	141	69	152	-	-	79	174	69	152	60	132	63.64	140.30
300	12	76	167	86	189	-	-	110	243	86	189	80	176	72.62	160.01
350	14	104	229	125	274	-	-	139	307	115	254	110	242	-	-
400	16	119	263	143	314	-	-	159	351	125	277	125	275	-	-
450	18	136	299	173	381	-	-	182	400	141	311	175	385	-	-
500	20	163	359	223	491	-	-	225	495	189	418	200	440	-	-
600	24	236	519	338	744	-	-	320	704	301	664	287	633	-	-
700	28	270	595	314	692	-	-	273	602	320	704	330	728	-	-
750	30	-	-	-	-	-	-	329	725	-	-	360	794	-	-
800	32	346	763	396	873	-	-	365	804	428	944	450	992	-	-
900	36	432	951	474	1043	-	-	495	1089	619	1362	530	1168	-	-
1000	40	513	1130	600	1321	-	-	583	1282	636	1399	660	1455	-	-
	42	-	-	-	-	-	-	687	1512	-	-	-	-	-	-
	44	-	-	-	-	-	-	764	1680	-	-	1140	2513	-	-
1200	48	643	1415	885	1948	-	-	861	1896	813	1789	1180	2601	-	-
1400	54	1592	3510	-	-	-	-	-	-	-	-	1600	3528	-	-
1500	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2460	5423	-	-
1600	66	2110	4652	-	-	-	-	-	-	-	-	2525	5566	-	-
1800	72	2560	5644	-	-	-	-	-	-	-	-	2930	6460	-	-
2000	78	3640	8025	-	-	-	-	-	-	-	-	3665	8080	-	-

З компактно змонтованими перетворювачами MAG 5000 і MAG 6000 вага збільшується приблизно на 0.8 кг (1.8 фунта), з MAG 6000 I вага збільшується на 5.5 кг (12.1 фунта).

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

SITRANS FM100

Огляд



SITRANS FM100 - це електромагнітний витратомір компактної конструкції, розроблений для базових застосувань в переробній промисловості та для OEM виробників.

Переваги

- Приєднання до процесу 1/2", 3/4", 1", 2"
- Вимірювання витрати і температури
- Комунікація IO-Link
- Функція дозування з керуючим виходом
- Кольоровий багатофункціональний TFT-дисплей з можливістю налаштування, зображення можна обертати з кроком 90 °
- Вимірювання в обох напрямках
- Інтуїтивне меню налаштування з 4 оптичними сенсорними кнопками
- 2 виходи, що вільно налаштовуються
- Повністю металева конструкція: нержавіюча сталь
- Входить до програми швидкого відправлення (час доставки див. PIA LCP)

Застосування

Основні області застосування електромагнітних витратомірів SITRANS FM100 можна знайти в таких галузях:

- OEM виробництво
- Переробна промисловість
- Малі цикли води: напр. охолоджуюча вода, витік води
- Дозування, наприклад в хімічній промисловості

Конструкція

SITRANS FM100 призначений для вимірювання малих та середніх витрат електропровідних рідин. Невеликий корпус довжиною 108 мм дозволяє встановити пристрій практично в будь-якому місці. Міцний корпус з нержавіючої сталі захищає пристрій у мінливих оточуючих умовах.

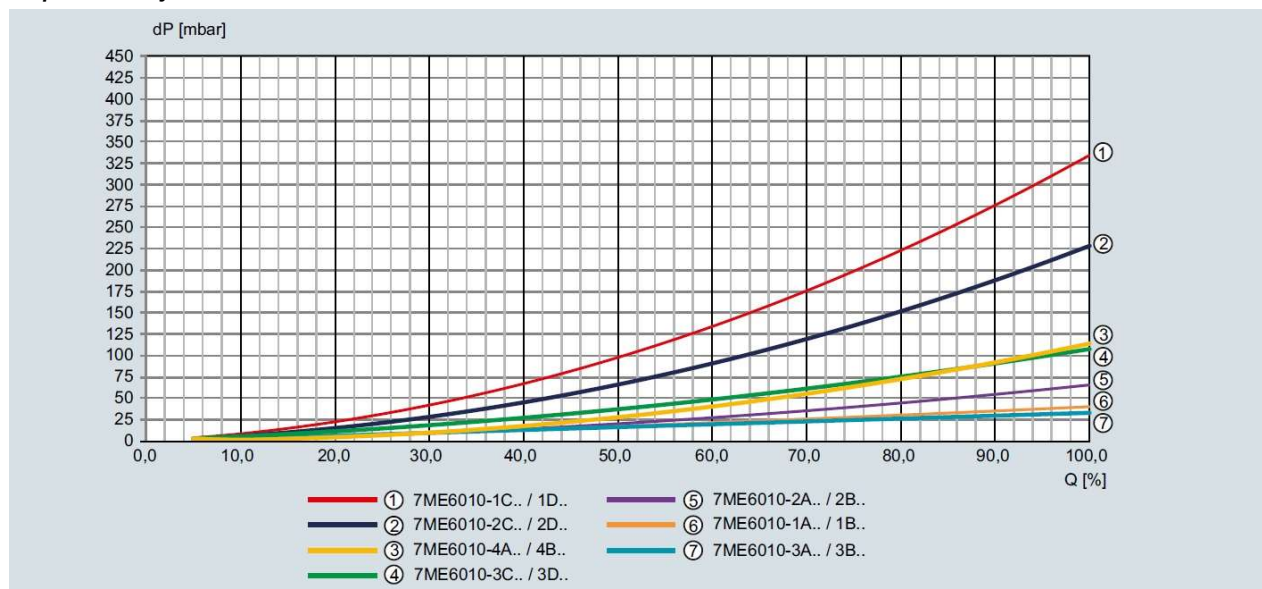
Вимірювання відображається на локальному дисплеї, а також доступне через 2 вільно налаштовані виходи (імпульсний/частотний/сигналізація та аналоговий).

Принцип дії

Принцип вимірювання витрати заснований на законі електромагнітної індукції Фарадея, згідно з яким датчик перетворює витрату в електричну напругу, пропорційну швидкості потоку.

Інтеграція

Втрата тиску



Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

SITRANS FM100

Технічні характеристики

Характеристики виробу		Електричні дані	
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція	Напруга живлення	19 ... 30 В постійного струму
Вимірюване середовище	Електропровідна рідина ≥ 20 мкСм/см	Споживання енергії	Максимум 200 мА
Точність	$< \pm (0.8\% \text{ вимірюваного значення} + 0.5\% \text{ повної шкали})^{1)}$	Виходи	
Повторюваність	$\pm 0.2\% \text{ повної шкали}$	• Частотний	Двотактний, вільно масштабований, 2 kHz при перевищеній витраті
Час відгуку витрати t_{90}			$f_{\min}$ при повній шкалі = 50 Hz
• Сигналізація / Імпульсний / Частотний вихід	< 100 мс	• Імпульсний	$f_{\max}$ при повній шкалі = 1000 Hz
• Струмовий вихід	< 1 с		Двотактний, вільно масштабований, налаштування для суматора дози або накопичувального суматора
Вимірювання температури		• Сигналізація	NPN, PNP, двотактний, конфігурований, максимум 30 В постійного струму, максимум 200 мА, захист від короткого замикання
Сенсор	Pt1000		0(4) ... 20 мА (активний), або 0(2) ... 10 В постійного струму
Точність	$\leq \pm 2$ °C (при швидкості потоку > 2 м/с)	• Струм	
Діапазон вимірювання	Діапазон температури вимірюваного середовища	Вхід	Активний сигнал U_{high} максимум 30 В постійного струму
Час відгуку температури t_{90} (вихідний сигнал)	< 20 с	• Управління	0 < Низький < 10 В
Приєднання до процесу			15 В < Високий < $V_{\text{живлення}}$
Номинальний розмір	G ½" ... G 2" NPT за допомогою адаптера	Функція дозування	Вихід дозування OUT2: Двотактний, активний високий
Приєднання до процесу	Різьбовий фітинг		Вихід керування OUT1: START/STOP 0.5 с < t_{high} < 4 с RESET $t_{\text{high}} > 5$ с
Умови експлуатації		Комунікація	IO-Link
Монтажне положення	В будь-якому положенні, вимірювання в обох напрямках	• Ідентифікатор виробника	42 (десятиковий), 0x002A (hex)
Прямі ділянки перед / після Температура середовища	3 діаметри / 2 діаметри	• Назва виробника	Siemens AG
• Стандартний компактний датчик	-20 ... +70 °C	• Версія	V1.1
• Роздільна версія з кабелем ETFE	-20 ... +130 °C	• Бітрейт	COM3
• Роздільна версія з кабелем PVC	-20 ... +85 °C	• Мінімальний час циклу	1.1 мс
Навколишня температура		• Режим SIO	Так (OUT1 конфігурований для IO-Link)
• Стандартний компактний датчик	-20 ... +60 °C		Так
• Роздільна версія з кабелем ETFE	-20 ... +130 °C	• Блокова параметризація	10 с
• Роздільна версія з кабелем PVC	-20 ... +85 °C	• Максимальна довжина кабелю	20 м
Ступінь захисту	IP67		
Робочий тиск	Максимум 16 бар		
Втрата тиску	Дивись діаграму втрати тиску		
Механічне навантаження			
• Стійкість до удару	DIN EN 60068-2-27:2010 20 g (11 ms)		
• Стійкість до вібрації	DIN EN 60068-2-6:2008 5 g (10 ... 2000 Hz)		
• Випробування на вплив зовнішніх чинників	DIN EN 60068-2-30:2006 рівень тяжкості b		
Електромагнітна сумісність	2014/30/EU		
Конструкція			
Вага	Дивись розмірні креслення		
Матеріал корпусу	Нержавіюча сталь 1.4404		
Матеріал електродів	Нержавіюча сталь 1.4404		
Приєднання до процесу	Нержавіюча сталь 1.4404		
Ізолюючі частини	PEEK		
Ущільнення	FKM (опція: EPDM)		
Дисплей	PMMA		
	Робота за допомогою 4 оптичних сенсорних кнопок (можлива робота в рукавичках)		
	TFT дисплей, 128 x 128 пікселів, розмір 1.4", регульована орієнтація з кроком 90°, регульований період оновлення 0.5 ... 10 с		
Електричне підключення	4-піновий з'єднувач, M12x1		
Розміри	Дивись розмірні креслення		

1) В базових умовах:

- Температура вимірюваного середовища: 15 ... 30 °C
- Навколишня температура: 15 ... 30 °C
- В'язкість вимірюваного середовища: 1 сСт
- Електропровідність середовища: 500 мкСм/см
- Тиск вимірюваного середовища: 1 бар

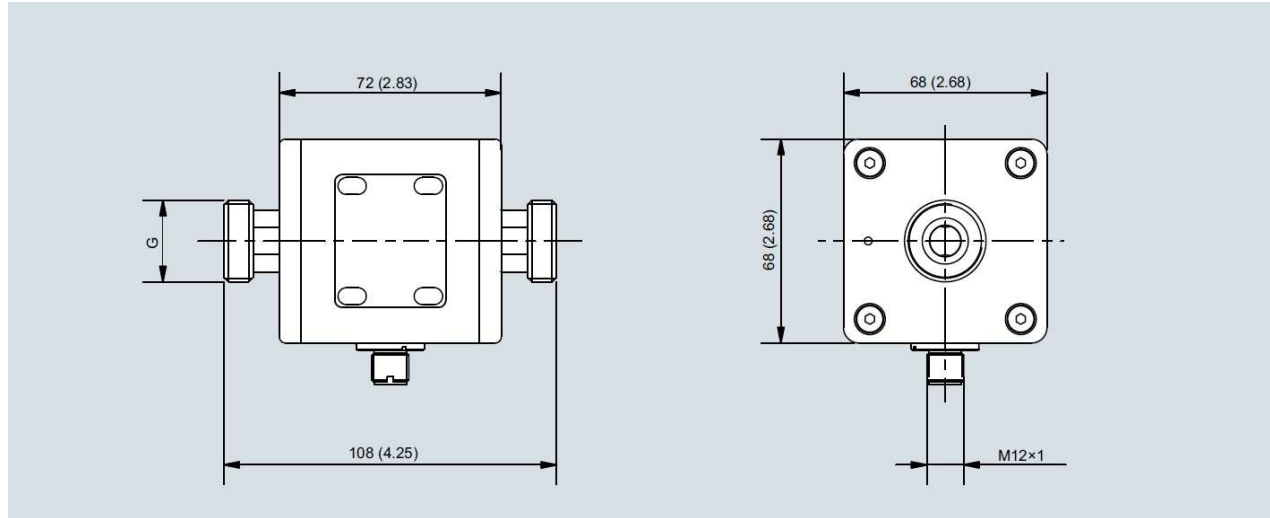
Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

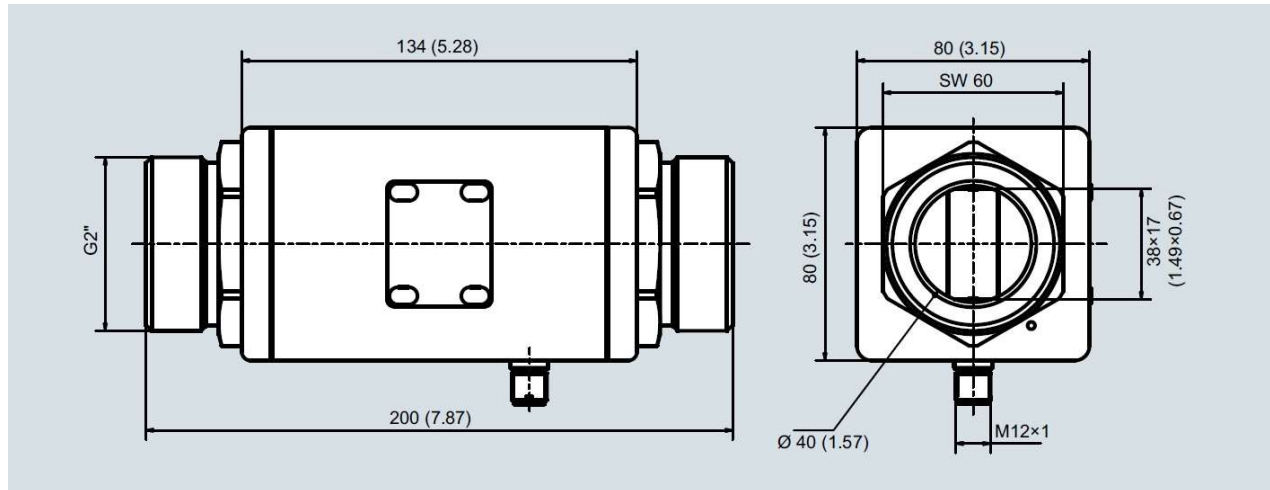
SITRANS FM100

Дані для вибору та замовлення	Код виробу (артикул)
Витратомір SITRANS FM100	7ME6010- ■ ■ ■ 0
Клацніть код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle	
Приєднання до процесу, діапазон	
Зовнішня різьба G1/2", 0.015 ... 3 л/хв	1 A
Зовнішня різьба G1/2", 0.25 ... 48 гал/год	1 B
Зовнішня різьба G1/2", 0.04 ... 10 л/хв	1 C
Зовнішня різьба G1/2", 0.011 ... 2.6 гал/хв	1 D
Зовнішня різьба G3/4", 0.1 ... 25 л/хв	2 A
Зовнішня різьба G3/4", 0.025 ... 6.6 гал/хв	2 B
Зовнішня різьба G3/4", 0.2 ... 50 л/хв	2 C
Зовнішня різьба G3/4", 0.053 ... 13 гал/хв	2 D
Зовнішня різьба G1", 0.2 ... 50 л/хв	3 A
Зовнішня різьба G1", 0.053 ... 13 гал/хв	3 B
Зовнішня різьба G1", 0.4 ... 100 л/хв	3 C
Зовнішня різьба G1", 0.1 ... 26 гал/хв	3 D
Зовнішня різьба G2", 1.5 ... 350 л/хв	4 A
Внутрішня різьба 2" NPT, 0.4 ... 92 гал/хв	4 B
Конструкція перетворювача	
Компактна конструкція, без кабелю	A
Матеріал прокладки	
FKM/FPM	0
EPDM	1

Розмірні креслення**Витратомір SITRANS FM100 з компактним перетворювачем**Приєднання до процесу G1/2", G3/4" та G1"

SITRANS FM100 з компактним перетворювачем, приєднання до процесу G1/2", G3/4" та G1", розміри в мм (дюймах)

Приєднання до процесу	Номинальний розмір	Вага (грам)
Зовнішня різьба	G1/2"	998
Зовнішня різьба	G3/4"	988
Зовнішня різьба	G1"	1010

Приєднання до процесу G2"

SITRANS FM100 з компактним перетворювачем, приєднання до процесу G2", розміри в мм (дюймах)

Приєднання до процесу	Номинальний розмір	Вага (грам)
Зовнішня різьба	G2"	2420

Вимірювання витрати

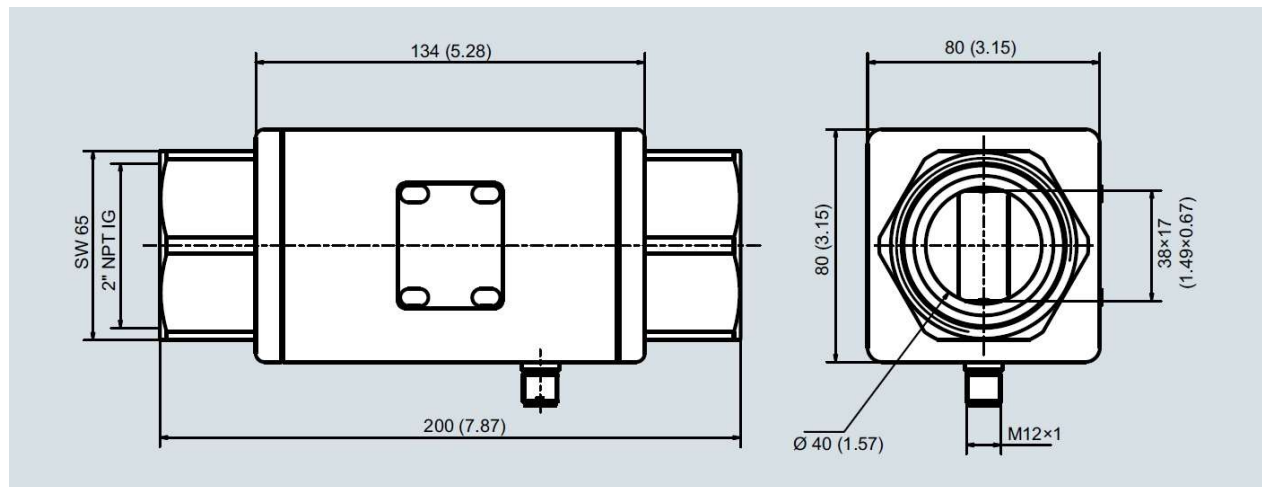
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

SITRANS FM100

Розмірні креслення (продовження)

Приєднання до процесу 2" NPT IG



SITRANS FM100 з компактним перетворювачем, приєднання до процесу 2" NPT (внутрішня), розміри в мм (дюймах)

Приєднання до процесу	Номинальний розмір	Вага (грам)
Внутрішня різьба	2" NPT IG	2140

Внутрішній діаметр SITRANS FM100

Приєднання, номінальний розмір	Внутрішній діаметр	Діапазон
G½"	5 мм	0.03 ... 3 л/хв. / 0.04 ... 10 л/хв.
G¾"	10 мм	0.1 ... 25 л/хв. / 0.2 ... 50 л/хв.
G1"	15 мм	0.2 ... 50 л/хв. / 0.4 ... 100 л/хв.
2" NPT IG	дивись розмірні креслення	1.5 ... 350 л/хв.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG911/E

Огляд



Перетворювач SITRANS FM TRANSMAG 2 з датчиком SITRANS FM MAG 911/E – це електромагнітний витратомір зі змінним імпульсним полем, напруженість магнітного поля якого набагато вище, ніж у звичайних імпульсних електромагнітних витратомірів з імпульсами постійного струму.

Переваги

- Діапазон розмірів: від DN 15 до DN 1000
- Широкий асортимент матеріалів футеровки і електродів для екстремальних технологічних середовищ
- Повністю зварена конструкція забезпечує міцність, що відповідає найскладнішим умовам застосування та навколишнього середовища.
- Автоматичне зчитування налаштувань з модуля SmartPLUG для легкого введення в експлуатацію.
- Просте управління за допомогою меню з дворядковим дисплеєм
- Комплексна самодіагностика з самоконтролем та внутрішнім моделюванням

Застосування

Основні застосування перетворювачів SITRANS FM TRANSMAG 2 можна знайти в таких галузях:

- Целюлозно-паперова промисловість
- Гірничодобувна промисловість

Запатентована технологія змінного імпульсного поля ідеально підходить для таких складних застосувань, як:

- Висококонцентрована паперова маса > 3 %
- Важкий гірничий шлам з концентрацією твердих речовин до 70 %.
- Видобуток шламу з магнітними частинками.
- Середовища з низькою електропровідністю ≥ 1 мкСм/см (0.1 мкСм/см залежно від середовища)

Конструкція

- Роздільний монтаж датчика і перетворювача
- Цифрова комунікація PROFIBUS PA (profile 2.0) / HART
- Аналоговий вихід і дискретні виходи для відображення стану пристрою, напрямку потоку, сигналізації граничних значень, імпульсного та частотного виходу

Принцип роботи

Принцип вимірювання витрати базується на законі електромагнітної індукції Фарадея, згідно з яким датчик перетворює витрату в електричну напругу, пропорційну швидкості потоку.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

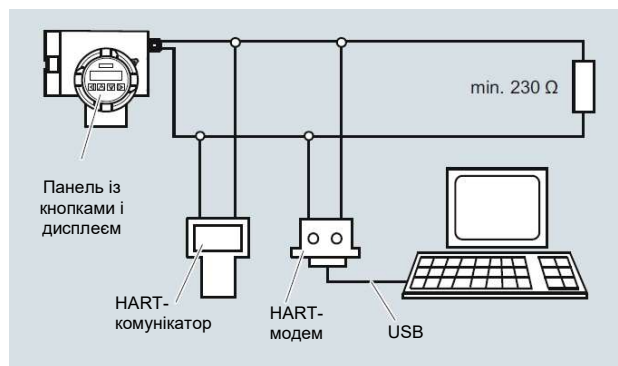
Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG 911/E

Функції

TRANSMAG 2 — це мікропроцесорний перетворювач із вбудованим буквено-цифровим дисплеєм на кількох мовах. Перетворювач оброблює сигнали від відповідних електромагнітних датчиків, а також виконує функцію блоку живлення для магнітних катушок.

Щільність магнітного потоку в датчику додатково контролюється опорними катушками.

Додаткову інформацію про підключення, режим роботи та встановлення можна знайти в листах технічних даних датчиків.

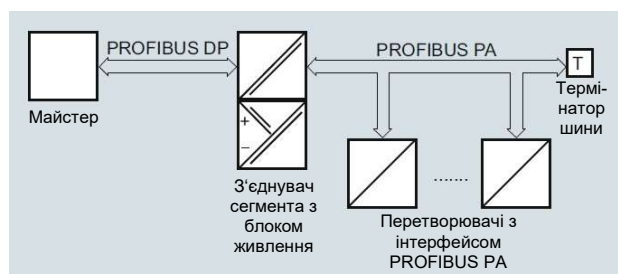


Комунікація HART

Дисплей та клавіатура

Робота з перетворювачем може здійснюватися за допомогою:

- Клавіатури та дисплея
- Комунікатора HART
- ПК/ноутбука і програмного забезпечення SIMATIC PDM через комунікацію HART
- ПК/ноутбука і програмного забезпечення SIMATIC PDM через комунікацію PROFIBUS PA



Комунікація PROFIBUS PA

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG911/E

Технічні характеристики

Перетворювач TRANSMAG 2	
Принцип дії і конструкція	
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція зі змінним імпульсним полем (РАС)
Збудження магнітного поля	Автоматична синхронізація з напругою живлення
• Напруга живлення 50 Гц	Біполярне (16.7 Гц) Біполярне з передімпульсом (10 Гц) Однополярне (8.33 Гц)
• Напруга живлення 60 Гц	Біполярне (20 Гц) Біполярне з передімпульсом (12 Гц) Однополярне (10 Гц)
Точність в базових умовах	
Точність імпульсного виходу	
• Швидкість потоку > 0.25 м/с	$\leq \pm 0.5\%$ від вимірюваної величини + 1.2 мм/с
• Швидкість потоку < 0.25 м/с	± 2.5 мм/с
Точність аналогового виходу	$\pm$ (точність імпульсного виходу + 0.1% похибка перетворення + 20μA)
Повторюваність	0.2% від вимірюваної величини
Базові умови	
• Температура процесу	25 °C ± 5 °C
• Навколишня температура	25 °C ± 5 °C
• Час розігріву	мінімум 30 хвилин
• Умови монтажу	Пряма ділянка на вході $\geq 10 \times DN$ Пряма ділянка на виході $\geq 5 \times DN$ Датчик змонтовано по центру труби
• Вимірюване середовище	Вода без газоподібних або твердих компонентів
Калібрування	
Калібрування за замовченням, протокол калібрування постачається із сенсором	2 × 20 %, 2 × 50 % та 2 × 100 %
Виходи	
Електрична ізоляція	Виходи електрично ізольовані один від одного та від джерела живлення, максимально 60 В відносно заземлення / зрівнювання потенціалів
Струмний вихід	
• Вихідний сигнал	7ME5034-0.... або 7ME5034-2....
• Верхня межа	0 ... 20 мА або 4 ... 20 мА, вибір
• Сигналізація несправності	20 ... 22.5 мА, налаштовується
• Навантаження	3.6, 20 або 24 мА
- вихід	макс. 600 Ω, максимальна напруга на навантаженні 15 В пост. струму
- для комунікації HART	$\geq 250 \Omega$
• Цифрова комунікація	З комп'ютером через аналоговий вихід через HART-модем; або комунікатором HART
- Протокол комунікації	HART, version 5.1
Дискретний вихід	
• Тип вихідного сигналу	Можна налаштувати як активний або пасивний сигнали
- Активний сигнал	24 В пост. струму, ≤ 24 мА, $R_i = 170 \Omega$
- Пасивний сигнал	Відкритий колектор, максимум 30 В постійного струму, 200 мА
Конфігурація виходу	
• Імпульсний	
- Частота імпульсів	≤ 5000 імпульсів в секунду
- Ширина імпульсу	≤ 0.1 мс
• Частотний	
- Гранична частота	≤ 10000 Гц
• Сигналізація	Порогові значення витрати та кількості, напрямок потоку, аларм

Перетворювач TRANSMAG 2	
Дискретний вихід 2 (реле)	
• Реле	Тільки 7ME5034-0....
• Номінальне навантаження	Нормально замкнутий або нормально розімкнений контакт
• Конфігурація	Макс. 5 Вт, макс. 50 В пост. або змінного струму, макс. 200 мА
Дискретний вхід (замість дискретного виходу 2)	
• Функція (може бути налаштовано як «активний високий» або «активний низький»)	Порогові значення витрати та кількості, напрямок потоку, аларм
• Напруга сигналу	Тільки 7ME5034-2....
Перетворювач із PROFIBUS	
• Комунікація	Встановлення вимірюване значення на нуль або скидання суматора
Умови експлуатації	
Навколишня температура	Макс. 30 В пост. струму, $R_i = 3 \text{ k}\Omega$
• Експлуатація	Високий рівень: +11 ... +30 В
• Зберігання	Низький рівень: -30 ... +5 В
Ступінь захисту оболонки	Тільки 7ME5034-1....
Електромагнітна сумісність (EMC)	Рівень 1 та Рівень 2 згідно до специфікації PROFIBUS PA
• Випромінювані перешкоди	Передача згідно IEC 1158-2
• Завадостійкість	Рівень 7 (протокольний рівень) згідно до специфікації PROFIBUS PA і DP V1 (EN 50170)
Конструкція	
Вага перетворювача	Клас пристрою В, профіль пристрою 2.0
Роздільна версія	Макс. 4 одночасних підключень C2
Максимальна довжина кабелю	Допускається 9 ... 32 В пост. струму
Корпус	10 мА; обмежений до ≤ 15 мА у разі несправності через обмеження електричного струму
Отвори для кабелів	
• Живлення і виходи	Відповідно до IEC/EN 61326 для використання в промислових зонах
• Підключення датчика	Відповідно до IEC/EN 61326 для використання в промислових зонах
Дисплей і клавіатура	
Дисплей	Відповідно до IEC/EN 61326 для використання в промислових зонах
Клавіатура	Рідкокристалічний дисплей з підсвічуванням, два рядки по 16 символів у кожному
Живлення	
Напруга живлення	Відображення витрати, суматора, швидкості потоку
Споживання енергії	4 кнопки для введення параметрів
Запобіжник живлення	100 ... 250 В змінного струму $\pm 15\%$, 47 ... 63 Гц
Запобіжник електромагніту	Приблизно 120 ... 630 ВА, залежить від датчика
	100 ... 230 В змінного струму: T1.6A F5A/250 V

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG 911/E

Технічні характеристики (продовження)

Кабелі між датчиком і перетворювачем

Необхідно забезпечити достатнє екранування, а також фіксовану прокладку сигнальних кабелів (кабель електродів і кабель котушки).

Сигнальні кабелі повинні бути прокладені без вібрації та бути захищеними від сильних магнітних і розсіяних полів. У разі сумнівів, кабелі датчика повинні бути прокладені в заземленій сталевій трубі. Довжина кабелю між датчиком і перетворювачем не повинна перевищувати 100 м (328 футів).

Датчик 911/E

Приєднання до процесу

Фланці

• EN 1092-1, з'єднувальний виступ (EN 1092-1, DIN 2501 і BS 4504 мають однакові з'єднувальні розміри)	DN 200 ... 1000 (8" ... 40"): PN 10 DN 65 ... 1000 (2½" ... 40"): PN 16 DN 200 ... 1000 (8" ... 40"): PN 25 DN 15 ... 1000 (½" ... 40"): PN 40
• ANSI B16.5 (BS 1560), з'єднувальний виступ	½" ... 40": Class 150 (20 бар (290 psi)) ½" ... 24": Class 300 (50 бар (725 psi))
• AWWA C-207, з'єднувальний виступ	28" ... 40": Class D (10 бар)
• JIS B 2220:2004	½" ... 24": K10

Електропровідність середовища ≥ 1 мкСм/см

Умови експлуатації

Ступінь захисту оболонки

IP67/NEMA 4X
Опція IP68/NEMA 6

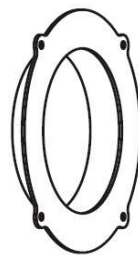
Температура середовища

• М'яка гума	0 ... +70 °C
• Тверда гума	0 ... +90 °C, опція до 100 °C
• PTFE	-20 ... +150 °C при тиску 25 бар -20 ... +100 °C при тиску 40 бар
• Linatex	-40 ... +70 °C (при температурі нижче -20 °C (повинні використовуватися фланці з нержавіючої сталі AISI 316L/1.4404))
• Novolak	130 °C при тиску 40 бар

Конструкція

Вага	Дивись розмірні креслення
Матеріал фланців і корпусу	- Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C3 відповідно до ISO 12944-2 - Фланці AISI 316L/1.4404 і корпус з вуглецевої сталі ASTM A105, з антикорозійним покриттям категорії C3 відповідно до ISO 12944-2
Матеріал вимірювальної труби	Нержавіюча сталь AISI 304 або краще
Матеріал електродів	- Нержавіюча сталь AISI 316/1.4571 - Hastelloy C276/2.4819 - Платина - Титан - Тантал
Матеріал електродів заземлення	Визначається через код замовлення
Клемна коробка	- Стандартно: Поліамід, армований скловолокном - Опція: Нержавіюча сталь AISI 316/1.4436
Отвори для вводу кабелів	2 × M20 або 2 × ½" NPT

Захисне кільце



Функція	Для захисту країв футеровки від стирання (наприклад, за рахунок впливу гравію, піску, тощо). Використовується в основному з футеровками з м'якої гуми, а також PTFE при високих температурах від 100 до 150 °C.
Контакт з середовищем	Так, будь ласка, завжди перевіряйте корозійну стійкість до вимірюваного середовища.
Матеріал	Нержавіюча сталь AISI 316/1.4571, опція Hastelloy C276/2.4819
Товщина	Загальна довжина датчика збільшується на: 6 мм для DN 15 ... DN 150 10 мм для DN 200 ... DN 600
Комплектація датчика	Додаткова опція для всіх футеровок. Необхідно замовляти окремо.
Код замовлення	7ME5942-....

Кільце заземлення



Функція	Електричне з'єднання та заземлення середовища. Необхідне, якщо трубопроводи не є електропровідними або футеровані (пластикові трубопроводи, бетонні трубопроводи тощо). Всі кільця заземлення повинні бути з'єднані з гвинтом заземлення, наявним на датчику.
Контакт з середовищем	Так, будь ласка, завжди перевіряйте корозійну стійкість до вимірюваного середовища.
Матеріал	Нержавіюча сталь AISI 316/1.4571, опція Hastelloy C276/2.4819
Товщина	Загальна довжина датчика збільшується на 2 мм (0,08") на кожне кільце заземлення.
Комплектація датчика	Додаткова опція для всіх футеровок, замовляється окремо. Необхідне для вирівнювання потенціалів між середовищем і датчиком при роботі з непровідними трубопроводами або трубопроводами з футеровкою.
Код замовлення	7ME5943-....

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG911/E

Технічні характеристики (продовження)

Класифікація відповідно до директиви про обладнання, що працює під тиском (PED 2014/68/EU)					
Номинальний розмір		Номинальний тиск		Дозволене робоче середовище	
DN	дюйми	PN	MWP (psi)		
15 ... 25	(½" ... 1")	40	580	Гази групи 1 та рідини групи 1	Article 4.3
200 ... 300	(8" ... 12")	10	145	Гази групи 1 та рідини групи 1	II
65 ... 250	(2½" ... 10")	16	232	Гази групи 1 та рідини групи 1	II
40 ... 100	(1½" ... 4")	40	580	Гази групи 1 та рідини групи 1	II
350 ... 1000	(14" ... 40")	10	145	Гази групи 1 та рідини групи 1	III
300 ... 1000	(12" ... 40")	16	232	Гази групи 1 та рідини групи 1	III
200 ... 600	(8" ... 24")	25	363	Гази групи 1 та рідини групи 1	III
125 ... 600	(5" ... 24")	40	580	Гази групи 1 та рідини групи 1	III

Примітки щодо директиви про обладнання, що працює під тиском

Пристрої призначені для небезпечних робочих середовищ групи 1.

Категорії відрізняються залежно від версії та наведені в таблиці вище.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG 911/E

3

Дані для вибору та замовлення

Код виробу (артикул)

Перетворювач TRANSMAG 2

7ME5034-

Роздільний монтаж, зі стандартним настінним кронштейном, локальний дисплей, литий алюміній

Клацніть на код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle

Вихід / Комунікація

4...20 mA з HART

PROFIBUS PA

4...20 mA з HART та дискретний вхід

Кабельні вводи

M20 × 1.5

½" NPT

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення і текстову інформацію

Спеціальний монтажний кронштейн для встановлення на стіні та трубі

Налаштування параметра "TAG number" (вкажіть у вигляді тексту, макс. 8 знаків)

Налаштування параметра "TAG descriptor" (вкажіть у вигляді тексту, макс. 16 знаків)

Пластина з нержавіючої сталі з назвою теґу (вкажіть теґ у вигляді тексту)

Спеціальна версія (вкажіть у вигляді тексту)

Код замовлення

A02

Y15

Y16

Y17

Y99

Датчик MAG 911/E

7ME5610-

Клацніть на код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle

Номинальний розмір

DN 15 (½")

DN 25 (1")

DN 40 (1½")

DN 50 (2")

DN 65 (2½")

DN 80 (3")

DN 100 (4")

DN 125 (5")

DN 150 (6")

DN 200 (8")

DN 250 (10")

DN 300 (12")

DN 350 (14")

DN 400 (16")

DN 450 (18")

DN 500 (20")

DN 600 (24")

DN 700 (28")

DN 800 (32")

DN 900 (36")

DN 1000 (40")

Стандарт фланців і номінальний тиск

EN 1092-1, PN 10 (DN 200 ... 1000 (8" ... 40"))

EN 1092-1, PN 16 (DN 65 ... 1000 (2½" ... 40"))

EN 1092-1, PN 25 (DN 200 ... 1000 (8" ... 40"))

EN 1092-1, PN 40 (DN 15 ... 1000 (½" ... 40"))

ANSI B16.5, Class 150 (½" ... 24")¹⁾ANSI B16.5, Class 300 (½" ... 24")²⁾

AWWA C-207 Class D (28" ... 40")

JIS B2220, 10 K (½" ... 24")

Датчик MAG 911/E

Код виробу (артикул)

7ME5610-

Матеріал фланців

Фланці з вуглецевої сталі 1.0460/1.0570

Фланці з нержавіючої сталі AISI 316L/1.4404

Матеріал футеровки

М'яка гума (DN 25 ... DN 1000)

PTFE (DN 15 ... DN 600)

Тверда гума (DN 15 ... DN 1000)

Linatex (DN 25 ... DN 1000)

Novolak (матеріал ущільнювача FFKM) (DN 50 ... DN 1000)

Матеріал електродів

Нержавіюча сталь AISI 316Ti/1.4571

Hastelloy C276/2.4819

Платина

Титан

Тантал

Кабельні вводи / клемна коробка

M20×1.5 / Клемна коробка з поліаміду

½" NPT / Клемна коробка з поліаміду

M20×1.5 / Клемна коробка з нержавіючої сталі

½" NPT / Клемна коробка з нержавіючої сталі

¹⁾ 20 °C (68 °F), макс. 19.6 бар (285 psi) для фланців з вуглецевої сталі і макс. 15.9 бар (231 psi) для фланців з нержавіючої сталі²⁾ 20 °C (68 °F), макс. 51.1 бар (741 psi) для фланців з вуглецевої сталі і макс. 41.4 бар (600 psi) для фланців з нержавіючої сталі**Додаткові варіанти**

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення і текстову інформацію

Два електроди заземлення з нержавіючої сталі AISI 316Ti/1.4571

Два електроди заземлення з Hastelloy C276/2.4819

Два електроди заземлення з платини

Два електроди заземлення з титану

Два електроди заземлення з танталу

Заводський сертифікат згідно EN 10204-2.2

Сертифікат матеріалів згідно EN 10204-3.1

Напруга живлення 110 В / 60 Гц

Налаштування діапазону витрати: вкажіть верхнє значення діапазону вимірювання

Налаштування імпульсного виходу: вкажіть значення одного імпульсу (1 імпульс / одиниці об'єму)

Версія без силікону

Пластина з нержавіючої сталі з назвою теґу (вкажіть теґ у вигляді тексту)

Спеціальна версія (вкажіть у вигляді тексту)

Код замовлення

A02

A04

A05

A06

A07

C14

C16

P01

Y01

Y02

Y04

Y17

Y99

[illegible]

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG 911/E

Дані для вибору та замовлення (продовження)

Настанова щодо експлуатування SITRANS FM TRANSMAG 2

Опис	Артикул
• Англійська мова	A5E00102775
• Німецька мова	A5E00102774

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

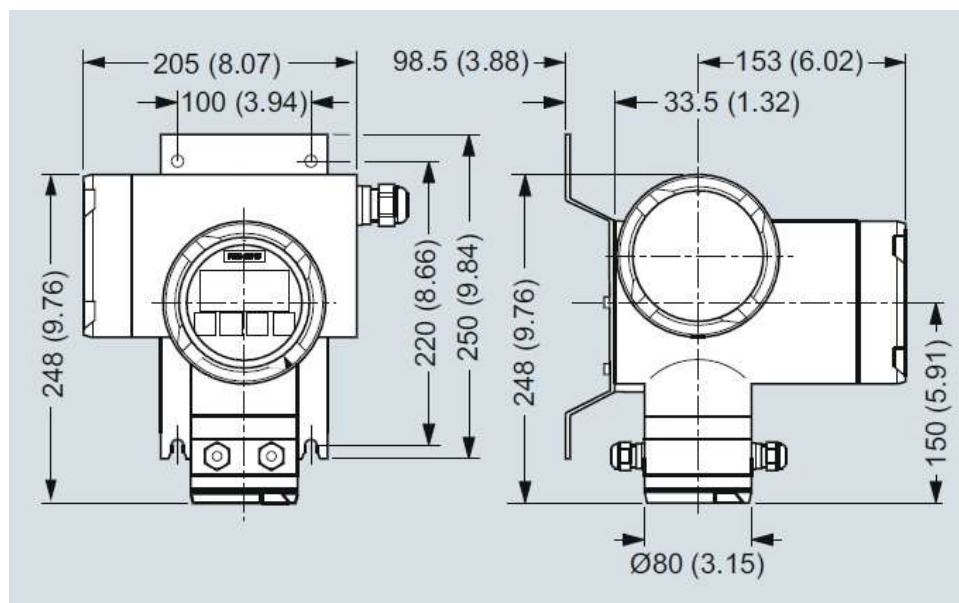
www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Аксесуари

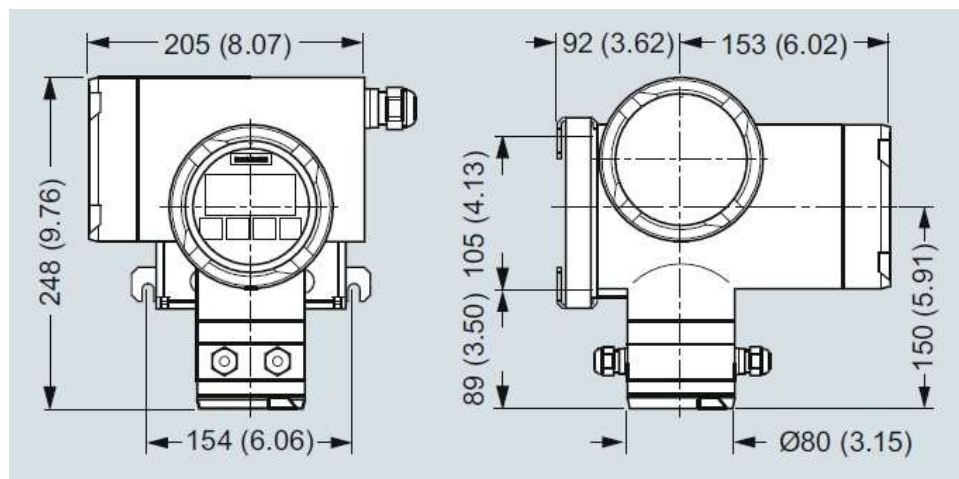
Опис	Артикул	
Стандартний кронштейн для монтажу на стіні, нержавіюча сталь AISI 316L/1.4404	7ME5933-0AC04	
Спеціальний кронштейн для монтажу на стіні, BI 2.5 DIN 59382 X6Cr17	7ME5933-0AC05	
Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220	

Запасні частини

Опис	Артикул	
Дисплейний модуль	7ME5933-0AC00	
Кришка дисплея, вибухо-захищена, литий алюміній зі стійким до корозії покриттям (мін. 60 мікрон)	7ME5933-0AC01	
Глуха кришка для відсіку підключення кабелів датчика (тільки роздільна версія), литий алюміній зі стійким до корозії покриттям (мін. 60 мікрон), з ущільнювачем	7ME5933-0AC02	
Глуха кришка (відсік живлення і входів/виходів), литий алюміній зі стійким до корозії покриттям (мін. 60 мікрон)	7ME5933-0AC03	
Запобіжний фіксатор для кришки електроніки зі скляним віконцем (7ME5933-0AC01)	7ME5933-0AC06	
Комплект кабельних вводів M20 для підключення живлення і виходу, сірий пластик PA, 2 шт. Для кабелів Ø 6 ... 12 мм Температура -40 ... +100 °C	A5E02246350	
Комплект кабельних вводів ½"NPT для підключення живлення і виходу, сірий пластик PA, 2 шт. Для кабелів Ø 6 ... 12 мм Температура -40 ... +100 °C	A5E02246396	
Комплект кабельних вводів M16×1.5 для підключення датчика, хромована латунь, 2 шт., і 2 заглушки Для кабелів Ø 5 ... 9 мм Температура -20 ... +105 °C	A5E02246369	

Розмірні креслення

Перетворювач SITRANS FM TRANSMAG 2 зі стандартним кронштейном для монтажу на стіні, розміри в мм (дюймах)



Перетворювач SITRANS FM TRANSMAG 2 зі спеціальним кронштейном для монтажу на стіні, розміри в мм (дюймах)

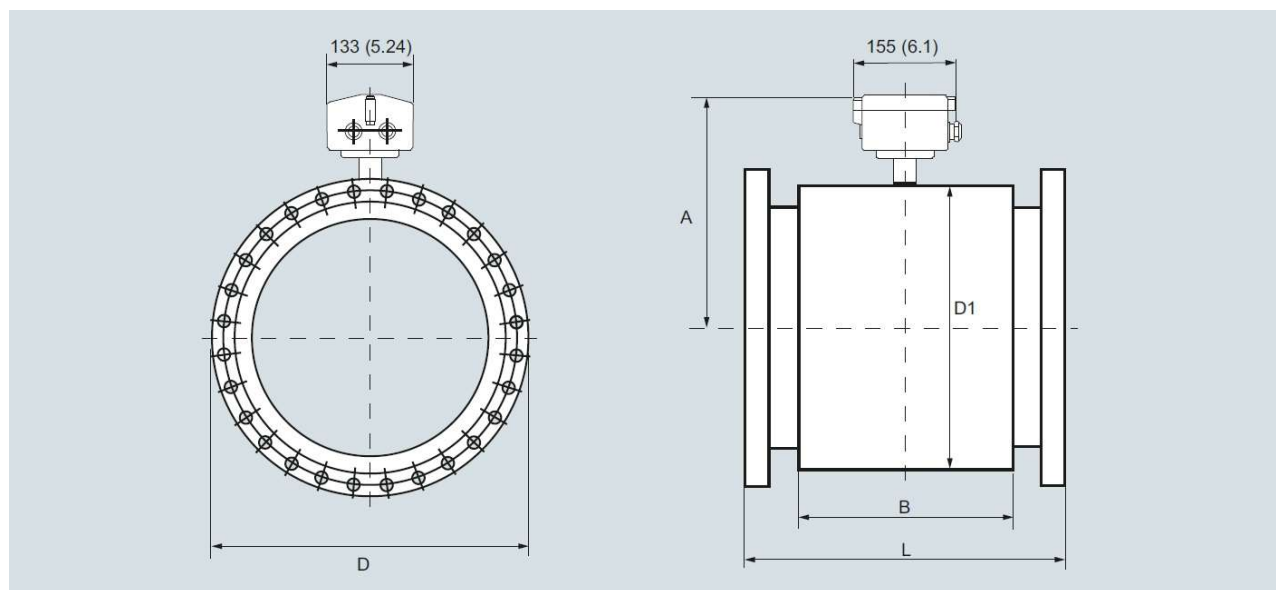
Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Перетворювач TRANSMAG 2 з датчиком MAG 911/E

Розмірні креслення (продовження)



Датчик SITRANS FM MAG 911/E, роздільний монтаж, розміри в мм (дюймах)

Монтажна довжина датчика MAG 911/E, мм (дюйми)

Номинальний розмір	DN 15	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
	½"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"
Монтажна довжина L¹⁾											
Версія з футеровкою: тверда гума, м'яка гума, Linatex	270 (10.63)	270 (10.63)	280 (11.02)	280 (11.02)	330 (12.99)	340 (13.39)	340 (13.39)	370 (14.57)	370 (14.57)	410 (16.14)	470 (18.50)
Версія з футеровкою PTFE, без захисних кілець	270 (10.63)	270 (10.63)	280 (11.02)	280 (11.02)	330 (12.99)	340 (13.39)	340 (13.39)	370 (14.57)	370 (14.57)	410 (16.14)	470 (18.50)
Версія з футеровкою Novolak	-	-	275 (10.83)	275 (10.83)	325 (12.79)	335 (13.19)	333 (13.11)	362 (14.25)	362 (14.25)	401 (15.79)	460 (18.11)
Розміри корпусу датчика											
Ширина корпусу B	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	170 (6.69)	240 (9.45)	240 (9.45)
Висота корпусу A	206 (8.11)	206 (8.11)	222 (8.74)	229 (9.02)	262 (10.32)	262 (10.32)	274 (10.79)	286 (11.26)	299 (11.78)	334 (13.15)	358 (14.10)
Діаметр корпусу D1	135 (5.35)	135 (5.35)	167 (6.58)	182 (7.17)	247 (9.73)	247 (9.73)	272 (10.71)	296 (11.65)	322 (12.68)	392 (15.43)	440 (17.32)
Вага версії PN 16 в кг (версії MWP 232 psi в фунтах), приблизно	8.0 (17.64)	8.5 (18.74)	11.5 (25.35)	25.0 (55.12)	26 (57.32)	27 (59.53)	28 (61.73)	34 (74.95)	38 (83.78)	68 (149.9)	81 (178.6)

Номинальний розмір	DN 300	DN 350	DN 400	DN 450	DN 500	DN 600	DN 700	DN 750	DN 800	DN 900	DN 1000
	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
Монтажна довжина L¹⁾											
Версія з футеровкою: тверда гума, м'яка гума, Linatex	500 (19.68)	550 (21.65)	600 (23.62)	650 (25.59)	650 (25.59)	780 (30.71)	910 (35.83)	910 (35.83)	1040 (40.95)	1170 (46.06)	1300 (51.18)
Версія з футеровкою PTFE, без захисних кілець	500 (19.68)	550 (21.65)	600 (23.62)	660 (25.98)	650 (25.59)	780 (30.71)	-	-	-	-	-
Версія з футеровкою Novolak	489 (19.25)	538 (21.18)	592 (23.31)	638 (25.12)	638 (25.12)	772 (30.39)	903 (35.55)	903 (35.55)	1033 (40.63)	1163 (45.79)	1293 (50.91)
Розміри корпусу датчика											
Ширина корпусу B	240 (9.45)	225 (8.86)	250 (9.84)	270 (10.63)	300 (11.81)	360 (14.17)	420 (16.54)	420 (16.54)	500 (19.69)	560 (22.05)	620 (24.41)
Висота корпусу A	383 (15.08)	375 (14.76)	400 (15.75)	433 (17.05)	453 (17.84)	505 (19.88)	558 (21.97)	590 (23.23)	608 (23.94)	658 (25.91)	713 (28.07)
Діаметр корпусу D1	490 (19.29)	474 (18.66)	524 (20.63)	591 (23.26)	629 (24.76)	734 (28.90)	839 (33.03)	904 (35.59)	939 (36.97)	1039 (40.91)	1150 (45.28)
Вага версії PN 16 в кг, приблизно (версії MWP 232 psi в фунтах)	95 (209.4)	118 (260.2)	161 (354.9)	185 (407.9)	233 (513.7)	401 (884.1)	420 (925.9)	450 (992.1)	500 (1102.3)	560 (1234.6)	620 (1366.9)

¹⁾ Допуски на монтажну довжину L: + 0.0 мм/-4.0 мм (-0.00/-0.157 дюймів).
З захисним кільцем > DN 25: +6.0 мм, > DN 200: +10.0 мм (> 1": +0.236 дюймів, > 8": +0.394 дюймів)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

Огляд



MAG 8000 – це комплексний витратомір, який завдяки інтелектуальній інформації та високопродуктивним вимірюванням, а також концепції простого монтажу виводить на новий рівень вартість володіння та якість обслуговування для лічильників води.

Переваги

Простий монтаж

- Компактне або роздільне виконання зі змонтованим кабелем і налаштуваннями за вимогами замовника з заводу
- Корпус IP68/NEMA 6P. Датчик можна закупувати.
- Універсальний блок живлення - внутрішній або зовнішній акумуляторний блок, або мережеве живлення з можливістю резервного живлення від батареї
- Відмінне вимірювання
- Максимальна похибка від 0.2%
- Затвердження типу для комерційних операцій згідно стандарту OIML R 49
- Сертифікація FM Fire Service для систем пожежогасіння
- Вимірювання в двох напрямках

Тривалі експлуатаційні характеристики / низька вартість володіння

- Відсутність рухомих частин означає менший знос
- До 6-10 років експлуатації без обслуговування в типовому комерційному застосуванні
- Міцна конструкція створена для застосування в жорстких умовах

Інтелектуальна інформація, легка доступність

- Вбудована функція самотестування та виявлення алярмів/несправностей
- Внутрішній реєстратор даних
- Розширена статистика та діагностика
- Різні додаткові комунікаційні модулі

Застосування

Наступні версії MAG 8000 доступні в якості автономних лічильників води:

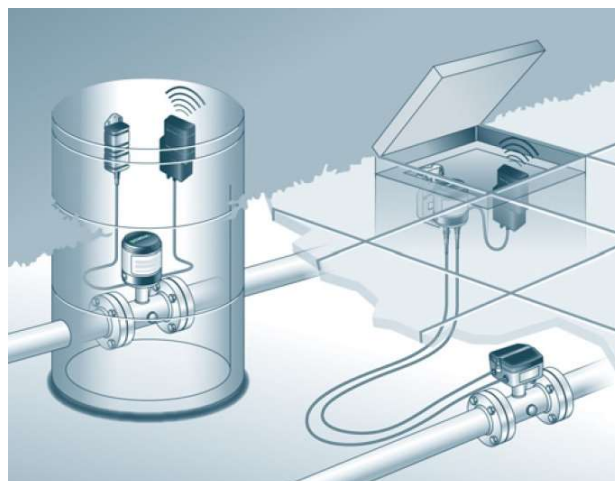
- MAG 8000 (7ME6810) для водозабору та розподільчих мереж
- MAG 8000 CT (7ME6820) для комерційного обліку

Конструкція

MAG 8000 розроблено для мінімізації споживання електроенергії.

Лінійка витратомірів містить:

- Базова та розширена версія
- Розміри датчиків від DN 25 до 1200 (1" до 48")
- Компактний і роздільний монтаж в корпусі IP68/NEMA 6P і зі змонтованим на заводі кабелі
- Програмне забезпечення для конфігурації SIMATIC PDM та Flow Tool PC



Модуль Modbus/Encoder

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

Функції

MAG 8000 - це мікропроцесорний лічильник води з графічним дисплеєм і ключем для оптимальної роботи та інформування клієнта на місці. Перетворювач управляє магнітним полем в датчику, оцінює сигнал витрати від датчика та обчислює об'єм, що проходить через нього. Він надає необхідну інформацію через вбудований імпульсний вихід або комунікаційні інтерфейси, які є частиною системного рішення. Його інтелектуальна функціональність та діагностика забезпечують оптимальну роботу лічильника та надання інформації, необхідної для оптимізації водопостачання та виставлення рахунків.



MAG 8000 може бути замовлений як базовий, так і в розширеній версії

Функції / Версія	MAG 8000 базовий	MAG 8000 розширений
Частота вимірювань в режимі живлення від батареї (вибирається вручну) ¹⁾	1/15 або 1/30 або 1/60 Гц	від 6.25 до 1/60 Гц, залежить від розміру датчика
Вихід MAG 8000	2 FW/RV/AI/CA	2 FW/RV/AI/CA
Комунікація	Додатковий модуль	Додатковий модуль
Реєстратор даних	Так	Так
Тест ізоляції	Так	Так
Виявлення витоків	Ні	Так
Використання лічильника	Ні	Так
Статистика	Ні	Так
Тариф	Ні	Так
Дата розрахунку (комерційні операції)	Ні	Так

¹⁾ Налаштування частоти збудження магнітного поля з джерелом живлення від мережі, див. технічні характеристики для кожної версії

Частина інформації доступна через дисплей, тоді як вся інформація доступна через інфрачервоний інтерфейс зв'язку IrDA з програмним забезпеченням PDM. Дані та параметри реєструються в EEPROM. Усі вони можуть бути прочитані, але для зміни інформації потрібен програмний пароль або апаратний ключ, який прикріплений до друкованої плати.

Програмний інструментарій SIMATIC PDM дає можливість тестування та перевірки витратоміра на місці та створення роздрукованого «Кваліфікаційного сертифіката» з усіма конкретними даними, які визначають статус якості вимірювання.

Кваліфікаційний сертифікат складається з двох сторінок з інформацією про фактичний стан датчика:

Частина 1 містить загальні налаштування, інформацію про датчик і акумулятор, значення суматора та параметри імпульсного виходу.

Частина 2 містить детальну інформацію про функціональність електроніки та датчиків, а також перелік основних параметрів для оцінки функціональності витратоміра води MAG 8000.



SIMATIC PDM

Для отримання додаткової інформації про SIMATIC PDM, будь ласка, перейдіть до розділу 8 «Цифровізація та комунікація».

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

Технічні характеристики

Перетворювач	
Монтаж	- Компактний (інтегральний) - Роздільний, із змонтованим на заводі кабелем довжиною 5, 10, 20 або 30 м
Корпус	Верх корпусу з нержавіючої сталі (AISI 316) і латунний з покриттям низ корпусу. Кронштейн з нержавіючої сталі (AISI 304) для роздільного монтажу на стіні.
Отвори для кабелів	2 x M20 (один кабельний ввід для одного кабелю розміром 6 ... 8 мм входить в стандартну поставку)
Дисплей	Дисплей з 8 цифрами для основної інформації Індекси, меню та символи стану для спеціальної інформації
Роздільна здатність	Інформація суматора може відображатися з 1, 2 або 3 десятковими знаками або з автоматичним коригуванням (за замовчуванням)
Одиниці вимірювання витрати	
Європа	Об'єм в м³, витрата в м³/г
США	Об'єм в галонах, витрата в галонах в хвилину
Австралія	Об'єм в ML, витрата ML/d
Додаткові одиниці для дисплея	Об'єм: m3×100, l×100, G×100, G×1000, MG, CF×100, CF×1000, AF, Al, kl, BBL42 Витрата: m3/min, m3/d, l/s, l/min, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH, BBL42/s, BBL42/min, BBL42/h, BBL42/d
Дискретний вихід	2 пасивних виходи (МОП), індивідуально гальванічно ізольовані Максимальне навантаження ± 35 В постійного струму, 50 мА, захист від короткого замикання
Функція виходу А	Програмується як об'єм на імпульс – прямий – зворотній – прямий/нетто – зворотній/нетто
Функція виходу В	Програмується як об'єм на імпульс (як вихід А), сигналізація, виклик
Вихід	Максимальна частота імпульсів 50 Гц (базова версія) та 100 Гц (розширена версія), ширина імпульсу 5, 10, 50, 100, 500 мс

Перетворювач	
Комунікація	IrDA: Стандартний інтегрований інфрачервоний комунікаційний інтерфейс з протоколом Modbus RTU
Додаткові модулі	- Послідовний інтерфейс RS 232 з Modbus RTU (Rx/Tx/GND), точка-точка, максимальна довжина кабелю 15 м - Послідовний інтерфейс RS 485 з Modbus RTU (+/-GND), багатоточкове підключення до 32 пристроїв, максимальна довжина кабелю 1000 м - Інтерфейсний модуль Encoder (для Itron 200WP) "Sensus protocol" - Модуль 3G/UMTS з аналоговим вхідним кабелем або без нього
Напруга живлення	Автоматичне визначення джерела живлення з відображенням символу робочого живлення
Внутрішній блок батарей	1 батарея типу D-Cell 3.6 V/16.5 Ah
Зовнішній блок батарей	2 батареї типу D-Cell 3.6 V/33 Ah 4 батареї типу D-Cell 3.6 V/66 Ah
Живлення від мережі	12 ... 24 VAC/DC (10 ... 32 V) 2 VA 115 ... 230 V AC (85 ... 264 V) 2 VA Обидві системи живлення від мережі можна модифікувати для резервного живлення від батареї за допомогою внутрішньої батареї D-Cell (3.6 V 16,5 Ah) або зовнішнього блоку батарей.
Кабель	3 м (9,8 футів) для зовнішнього підключення до електромережі (без кабельної вилки)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

Технічні характеристики (продовження)

Функції	
Ідентифікація	Номер позиції (тег) до 15 знаків
Час і дата	Вбудований в пристрій годинник реального часу (синхронізація з сервером NTP, якщо підключено модуль 3G/UMTS)
Суматор MAG 8000	Суматор 1 і Суматор 2: можна налаштувати на прямий, зворотний і двонаправлений потік Суматор 3: (дублює налаштування суматора 1), скидається за допомогою екранної клавіші
Вимірювання	
Відсікання низької витрати	
• 7ME6810	Відсікання при швидкості 15 мм/с ¹⁾
• 7ME6820	Відсікання при швидкості 15 мм/с ¹⁾
Виявлення порожньої труби	Відображається на дисплеї
Реєстратор даних	Реєстрація 26 записів: налаштовується на щодня, щотижня або щомісячно
Захист даних	
	Всі дані зберігаються в EEPROM. Резервні копії суматорів 1 і 2 створюються кожні 10 хвилин, статистики – щогодини, а споживання електроенергії та вимірювання температури – кожні 4 години. Захист паролем усіх параметрів, та апаратний захист параметрів калібрування і комерційного обліку.
Керування живленням батареї	Оптимальна інформація про залишок ємності батареї. Розрахована ємність включає всі споживаючі елементи, а доступна ємність батареї коригується відповідно до зміни температури навколишнього середовища. Кількість включень живлення Дата й час, зареєстровані для першого й останнього аларму живлення.
Діагностика	
Постійне самотестування включаючи	Струм котушки для збудження магнітного поля Вхідна схема сигналу Обчислення, обробка та зберігання даних
Статистика і протоколювання алармів для аналізу несправностей	Опір електродів для перевірки фактичного контакту із середовищем Моделювання витрати для перевірки імпульсних і комунікаційних сигналів на правильність масштабування Кількість вимірювань датчика (збуджень магнітного поля) Температура перетворювача (для розрахунку ємності батареї) Алярм про низький імпеданс для визначення зміни властивостей середовища Алярм про витрату при перевищенні визначеного значення високої витрати Режим перевірки для швидкого контролю ефективності вимірювань
Тест ізоляції	Перевірка стійкості сигналу до впливу перешкод і поганого монтажу. Інтервал тестування можна вибрати. Під час тесту вимірювання припиняється протягом 4 хвилин

Функції	
Виявлення витоків (тільки розширена версія)	Відстеження найменшої витрати або найменшого об'єму протягом вибраного часового вікна протягом 24 годин. Витік виявляється протягом вибраного періоду, коли вимірюване значення перевищує можливий рівень витоку. Мінімальне і максимальне значення зберігаються разом з реєстрацією дати. На дисплеї відображається останнє збережене значення.
Використання лічильника (тільки розширена версія)	6 реєстрів для моніторингу загального часу роботи лічильника в різних інтервалах витрати. Інтервали реєстрації можна вільно вибрати як % від Qn (Q3).
Тариф (тільки розширена версія)	6 тарифних реєстрів підраховують об'єми, що постачаються в межах вибраних тарифних вікон, на основі часу доби або діапазону витрати, або їх комбінації. Тариф також можна використовувати для побудови профілю споживання, коли споживання пов'язане з різними часовими інтервалами або діапазонами витрати. Значення тарифів відображаються на дисплеї
Статистика (тільки розширена версія)	Мінімальна витрата з реєстрацією часу та дати Максимальна витрата з реєстрацією часу та дати Мінімальне добове споживання з реєстрацією дати Максимальне добове споживання з реєстрацією дати Сумарне та щоденне споживання за останні 7 днів Фактичне споживання з початку місяця Споживання за останній місяць
Конфігураційне програмне забезпечення PDM для ПК	PDM 9.0/9.1 Service Pack 1 • Конфігурація лічильника – онлайн та офлайн • Власні налаштування параметрів • Документування параметрів • Друк і експорт даних і параметрів

¹⁾ Siemens гарантує точність вимірювання витрати для швидкості потоку 15 мм/с і вище. Для швидкості потоку нижче 15 мм/с ми не гарантуємо точність вимірювання.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

Технічні характеристики (продовження)

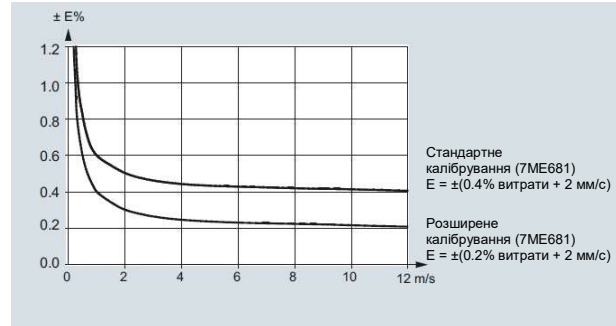
Похибка лічильника води MAG 8000

Щоб забезпечити безперервне точне вимірювання, витратоміри повинні бути відкалібровані. Калібрування проводиться на об'єктах витратометрії Siemens з використанням простежуваних приладів, які безпосередньо посилаються на фізичну одиницю вимірювання відповідно до Міжнародної системи одиниць (SI).

Таким чином, сертифікат калібрування забезпечує визнання результатів випробувань у всьому світі, включаючи США (простежуваність NIST).

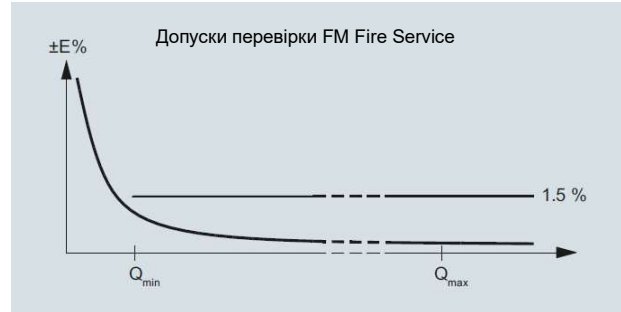
Siemens пропонує акредитоване калібрування за стандартом ISO 17025 в діапазоні витрат від 0,0001 м³/год до 10 000 м³/год. Акредитовані лабораторії витратометрії Siemens визнані ILAC MRA (Міжнародна кооперація з акредитації лабораторій - Угода про взаємне визнання), що забезпечує міжнародну простежуваність та визнання результатів випробувань у всьому світі.

Точність витратоміра визначає вибране калібрування. Стандартне калібрування дає максимальну похибку $\pm 0.4\%$, розширене калібрування дає похибку $\pm 0.2\%$. Сертифікат калібрування постачається з кожним датчиком, а дані калібрування зберігаються в блоці пам'яті витратоміра.



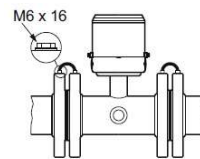
MAG 8000 (7ME6810) для систем пожежогасіння

MAG 8000 (7ME6810) сертифікований FM Fire Service для систем автоматичного протипожежного захисту відповідно до стандарту пожежної безпеки, клас № 1044. Сертифікат поширюється на розміри DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 і DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" і 12") з фланцями ANSI B16.5 Class 150. Витратомір, сертифікований FM Fire Service, можна замовити через Z-опції P20, P21 і P22.



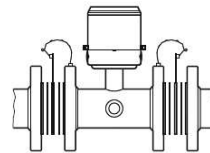
Заземлення

Корпус датчика має бути заземлений за допомогою заземлювальних стрічок та/або кілець заземлення, щоб захистити сигнал витрати від паразитних електричних шумів. Це гарантує, що шуми проходять через корпус датчика і створюється безшумна зона вимірювання всередині корпусу датчика.



Металеві труби

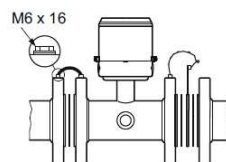
На металевих трубах підключіть стрічки до обох фланців.



Пластикові труби

На пластикових трубах і металевих трубах з футеровкою з обох кінців необхідно використовувати додаткові кільця для заземлення.

Кільця для заземлення необхідно замовляти окремо, див. «Комплект заземлюючих кілець»



Комбінація металеві і пластикові труб

Комбінація металеві і пластикові труб вимагає підключення стрічки для металеві труби та використання заземлювального кільця для пластикові труби.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

Технічні характеристики (продовження)

Час роботи від батареї

Час роботи від батареї залежить від підключеного блоку батарей, а також від умов роботи витратоміра.

MAG 8000 розраховує залишок заряду кожні 4 години і враховує всі споживаючі елементи. Розрахунок компенсує вплив температури на ємність батареї.



На графіку показано вплив зміни температури. Зміна температури від 15 °C до 55 °C (від 59 до 131 °F) зменшує ємність батареї на 17 %, з 15 Ah до 12.5 Ah.

Очікуваний час роботи акумулятора при типовому сценарії комерційного обліку можна побачити в таблиці нижче.

Вимірювання для розрахунку залишкової ємності батареї виконується лише якщо в системі немає активних фатальних несправностей або сигналізації порожньої труби.

Максимальна характеристика батареї - 10 років експлуатації.

Сценарій – комерційний облік	
Вихід А	Максимальна частота імпульсів 10 Гц
Вихід В	Сигналізація
Зв'язок з витратоміром	1 година в місяць
Додаткова комунікація	Відсутня
Профіль температури	• 5% при 0 °C (32 °F) • 80 % при 15 °C (59 °F) • 15 % при 50 °C (122 °F)

Термін служби батареї (з урахуванням зазначених вище припущень)

Частота вимірювань (робота 24 години на добу)		1/60 Гц	1/30 Гц	1/15 Гц	1/5 Гц	1.5625 Гц	3.125 Гц	6.25 Гц
2 батареї D-Cell 33 Ah Внутрішній блок батарей	DN 25 ... 150 (1" ... 6")	9 років	9 років	7 років	43 місяці	8 місяців	3 місяці	2 місяці
	DN 200 ... 600 (8" ... 24")	9 років	6 років	4 років	22 місяці	3 місяці	1 місяць	-
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	7 років	4 роки	2 роки	12 місяців	1 місяць	-	-
4 батареї D-Cell 66 Ah Зовнішній блок батарей	DN 25 ... 150 (1" ... 6")	15 років	15 років	14 років	86 місяців	16 місяців	7 місяців	4 місяці
	DN 200 ... 600 (8" ... 24")	15 років	13 років	8 років	44 місяці	7 місяців	3 місяці	-
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	14 років	9 років	5 років	24 місяці	3 місяці	-	-

Типовий сценарій терміну служби для MAG 8000 з модулем 3G

Передача даних 1 раз на добу, заводські налаштування MAG 8000

2 батареї D-Cell 33 Ah, внутрішній блок батарей	3 ... 4 роки
4 батареї D-Cell 66 Ah, зовнішній блок батарей	7 ... 8 років

Зовнішній блок батарей можна використовувати як резервне джерело при живленні від мережі (якщо потрібні два отвори для кабелів в одному кабельному ввіді, замовте кабельні вводи з двома отворами, див. аксесуари на сторінці 3/141).

Додаткові комунікаційні модулі RS 232/RS 485 призначені для систем, що живляться від мережі, оскільки час роботи від акумулятора буде скорочено. При підключеному модулі і 1 годині комунікації на місяць (всі дані з лічильника збираються 2 рази на день) час роботи скорочується до:

- RS 232:
 - Увімкнено постійно:
6.4 місяця для внутрішнього блоку батарей з 2 D-cell / 12.8 місяця для зовнішнього блоку батарей з 4 D-cell
 - Увімкнено 2 с/добу:
39 місяців для внутрішнього блоку батарей з 2 D-cell / 78 місяців для зовнішнього блоку батарей з 4 D-cell
- RS 485:
 - 3 увімкненим кінцевим резистором:
2.3 місяця для внутрішнього блоку батарей з 2 D-cell / 4.6 місяця для зовнішнього блоку батарей з 4 D-cell
 - При вимкненому кінцевому резисторі:
39 місяця для внутрішнього блоку батарей з 2 D-cell / 78 місяців для зовнішнього блоку батарей з 4 D-cell, якщо сумарний час комунікації менше 4 годин на добу

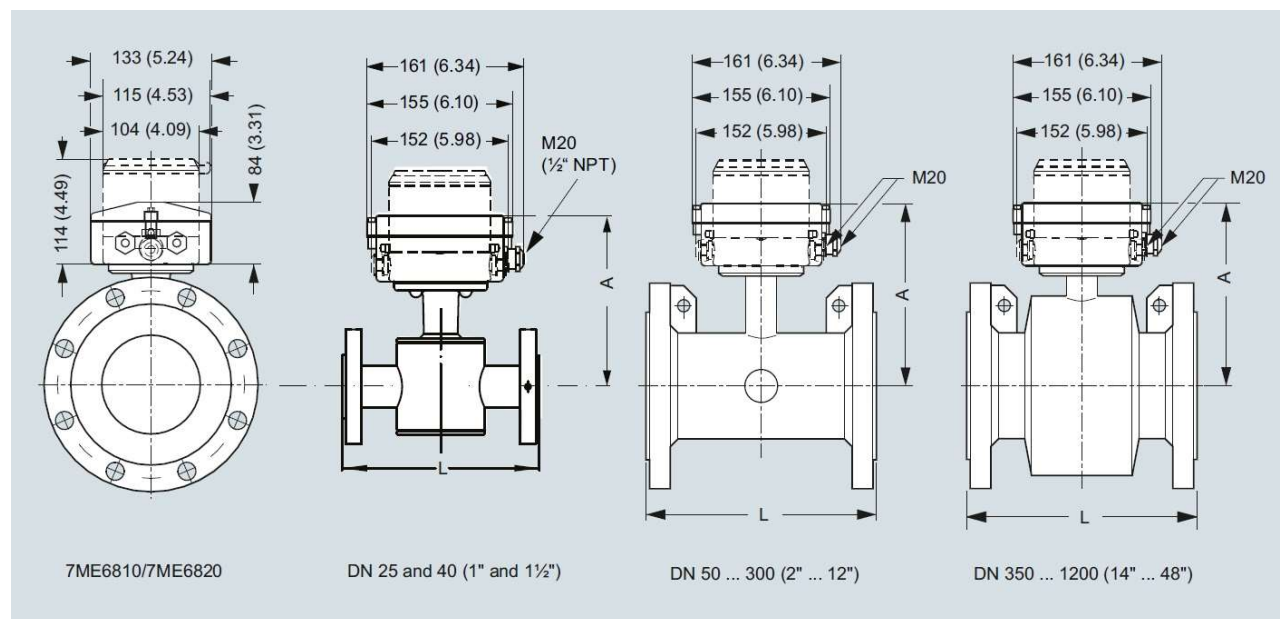
Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

Розмірні креслення



Розміри в мм (дюймах)

DN	A EPDM	Довжина L ¹⁾							Вага ²⁾	
		EN 1092-1 PN 10	EN 1092-1 PN 16/ PN 16 без PED	EN 1092-1 PN 40	ANSI 16.5 Class 150	AS 4087 PN 16	AWWA C-207 Class D	AS 2129	кг	фунт
мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм	мм	мм	дюйм	мм	мм	мм		
25 (1)	188 (7.4)	-	-	200	7.9	200	-	200	6	13
40 (1½)	203 (8.0)	-	-	200	7.9	200	-	200	9	20
50 (2)	178 (7.0)	-	200	-	7.9	200	-	-	11	25
65 (2½)	181 (7.1)	-	200	-	7.9	200	-	-	13	29
80 (3)	191 (7.5)	-	200	-	7.9	200	-	-	15	34
100 (4)	197 (7.8)	-	250	-	9.8	250	-	-	17	38
125 (5)	210 (8.3)	-	250	-	9.8	250	-	250	22	50
150 (6)	224 (8.8)	-	300	-	11.8	300	-	-	28	63
200 (8)	249 (9.8)	350	350	-	13.8	350	-	-	50	113
250 (10)	276 (10.9)	450	450	-	17.7	450	-	-	71	160
300 (12)	303 (11.9)	500	500	-	19.7	500	-	-	88	198
350 (14)	365 (14.4)	550	550	-	21.7	550	-	-	127	279
400 (16)	391 (15.4)	600	600	-	23.6	600	-	-	145	318
450 (18)	421 (16.6)	600	600	-	23.6	600	-	-	175	384
500 (20)	447 (17.6)	600	600	-	23.6	600	-	-	225	494
600 (24)	497 (19.6)	600	600	-	23.6	600	-	-	340	747
700 (28)	548 (21.6)	700	875/700	-	-	700	700	-	316	694
750 (30)	573 (22.6)	-	-	-	-	-	750	-	-	-
800 (32)	603 (23.7)	800	1000/800	-	-	800	800	-	398	847
900 (36)	656 (25.8)	900	1125/900	-	-	900	900	-	476	1045
1000 (40)	708 (27.9)	1000	1250/1000	-	-	1000	1000	-	602	1322
1050 (42)	708 (27.9)	-	-	-	-	-	1050	-	-	-
1100 (44)	759 (29.9)	-	-	-	-	-	1100	-	-	-
1200 (48)	814 (32.0)	1200	1500/1200	-	-	1200	1200	-	887	1996

¹⁾ Допуски на монтажну довжину L: DN 15 ... DN 200 (½" ... 8"): +0/-3 mm (+0/-0.12"), DN 250 ... DN 400 (10" ... 16"): +0/-5 mm (+0/-0.20"), DN 450 ... DN 600 (18" ... 24"): +5/-5 mm (+0.20/-0.20"), DN 700 ... DN 1200 (28" ... 48"): +10/-10 mm (+0.39/-0.39").

²⁾ Для роздільної версії вага датчика зменшена на 2 кг (4.5 lbs).

Вимірювання витрати

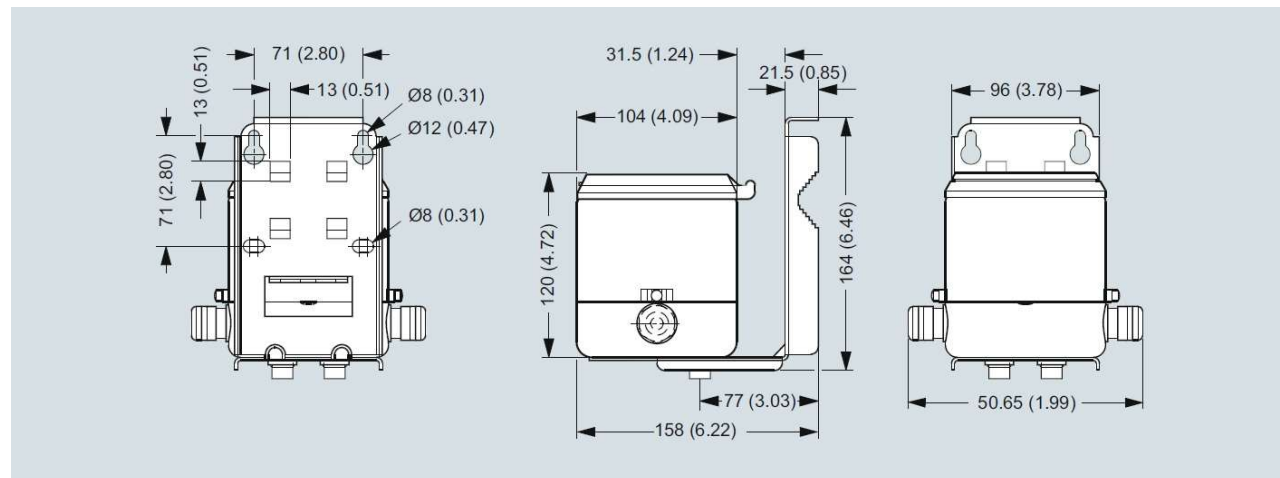
SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Витратомір води MAG 8000 з живленням від батареї

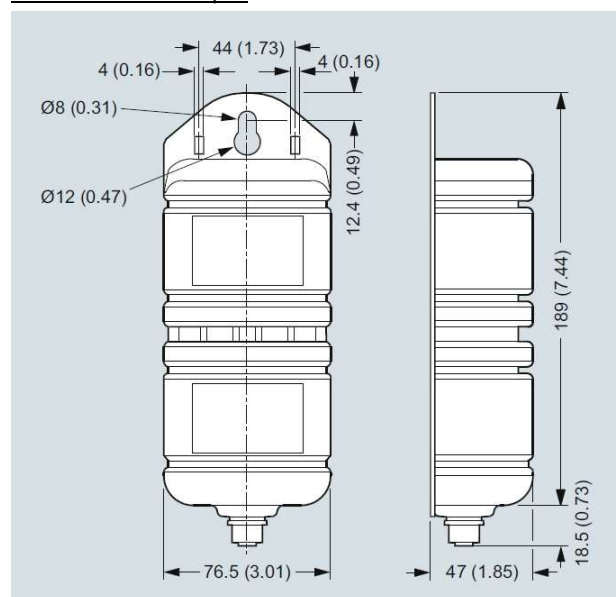
Розмірні креслення (продовження)

Перетворювач (роздільна версія)



Розміри в мм (дюймах), вага 3.5 кг (8 фунтів)

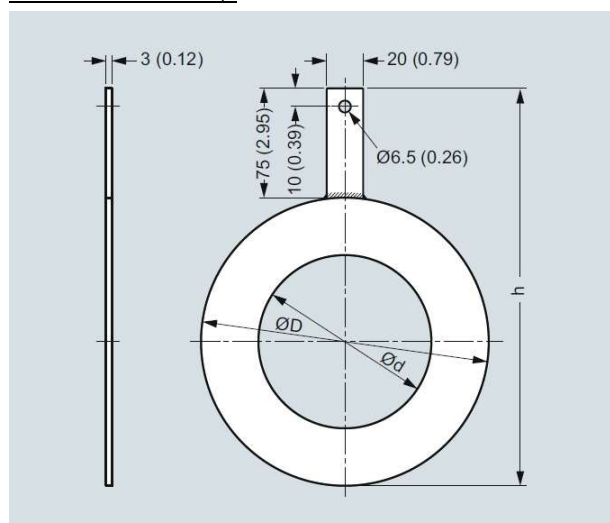
Зовнішній блок батарей



Розміри в мм (дюймах), вага 2.0 кг (4.5 фунтів)

Блок батарей повинен бути встановлений вертикально, щоб забезпечити максимальну ємність батарей.

Заземлювальне кільце

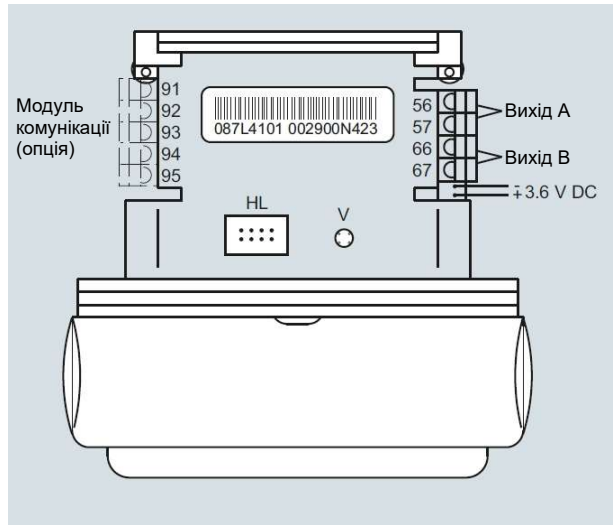


Розміри в мм (дюймах), заземлювальне кільце для MAG 8000 з футеровкою EPDM (7ME6810 and 7ME6820) від DN 25 до DN 300

Номинальний розмір	Внутрішній діаметр (d)	Зовнішній діаметр (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	291
DN 200	193	268	343
DN 250	246	324	399
DN 300	295	274	449

Електричні схеми

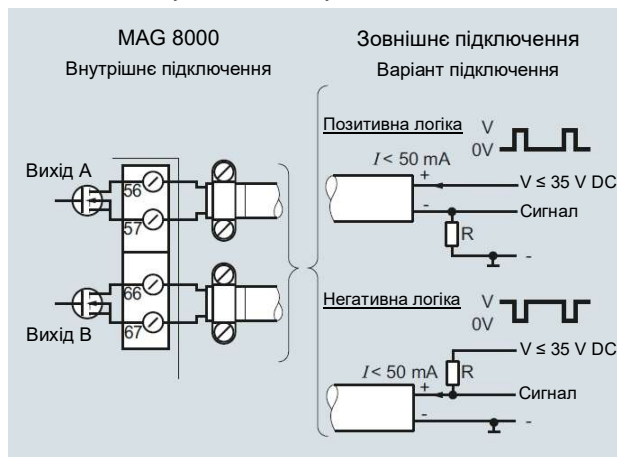
Електромонтаж та імпульсний вихід – Схема підключення



HL = роз'єм ключа апаратного захисту параметрів

V = кнопка для режиму перевірки

Підключення імпульсного виходу



Імпульсний вихід можна налаштувати як об'єм, сигналізація або виклик.

Вихід можна підключити як позитивну, так і негативну логіку.

R = вибирається залежно від напруги джерела живлення V_x з урахуванням максимального струму $I < 50$ mA.

Використовуйте екранований кабель, щоб уникнути проблем з електромагнітними перешкодами. Переконайтеся, що екран правильно встановлений під кабельним затискачем (без косички зовні).

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 для водозабору та розподільчих мереж (7ME6810)

Огляд



3

Переваги

Простий монтаж

- Компактне або роздільне виконання зі змонтованим на заводі кабелем
- Корпус IP68/NEMA 6P. Датчик можна закопувати.
- Універсальний блок живлення - внутрішній або зовнішній акумуляторний блок, або мережеве живлення з можливістю резервного живлення від батареї
- Відмінне вимірювання
- Максимальна похибка від 0.2%
- Затвердження типу згідно OIML R 49 для комерційних операцій
- Сертифікація FM для систем пожежогасіння
- Вимірювання в двох напрямках

Тривалі експлуатаційні характеристики / низька вартість володіння

- Відсутність рухомих частин означає менший знос
- Базова та розширена версії перетворювачів з різними додатковими комунікаційними модулями відповідають різноманітним вимогам клієнтів щодо високої економічної ефективності
- Максимальна похибка від 0.2%
- Вимірювання в двох напрямках з надзвичайними експлуатаційними характеристиками при вимірюванні низьких витрат
- До 10 років експлуатації без обслуговування в типових застосуваннях

Інтелектуальна інформація, легка доступність

- Розширена інформація на місці
- Розширена статистика та діагностика
- Додатковий високопродуктивний модуль 3G/UMTS пропонує ефективне рішення для дистанційного вимірювання та моніторингу через бездротові мережі.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 для водозабору та розподільчих мереж (7ME6810)

Технічні характеристики

Витратомір	
Точність	Стандартне калібрування: ± (0.4% + 2 мм/с) Розширене калібрування: DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"): ± (0.2% + 2 мм/с)
Відсікання низької витрати	15 мм/с
Температура	
Наволишнє середовище	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Вимірюване середовище	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)
Зберігання	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Ступінь захисту оболонки	
Роздільно встановлений датчик	IP68 згідно EN 60529/NEMA 6P, 10 m води постійно
Компактна версія	IP68 згідно EN 60529/NEMA 6P, 3 m води протягом шести місяців
Сертифікати	
Калібрування	
• Стандартне калібрування	2×25% та 2×90% (за замовчуванням)
• Спеціальне калібрування	Калібрування в 5 точках: 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського значення Q_{max} Калібрування в 10 точках: висхідне і низхідне 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського значення Q_{max} Калібрування відповідної пари датчик-перетворювач: за замовчуванням, в 5 точках або в 10 точках
Сертифікат матеріалів EN 10204-3.1	Доступно при замовленні разом з витратоміром ¹⁾
Сертифікація для питної води	• NSF/ANSI Standard 61²⁾ (холодна вода) USA • WRAS (BS 6920 холодна вода) UK • ACS реєстр Франція • DVGW W270 Німеччина • Belgaqua (B) • MCERTS (GB)
Сертифікація для систем пожежогасіння	Витратомір FM Fire Service (Class Number 1044) ³⁾
Відповідність директивам	• PED: 2014/68/EU⁴⁾ • EMC: IEC/EN 61326
Розмір датчика	DN 25 ... 1200 (1" ... 48")
Матеріал датчика	Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція

Витратомір	
Частота вимірювань	
Базова версія	
• Живлення від батарей	DN 25...150 (1" ... 6"): 1/15 Гц DN 200...600 (8" ... 24"): 1/30 Гц DN 700...1200 (28" ... 48"): 1/60 Гц
• Живлення від мережі	DN 25...150 (1" ... 6"): 6.25 Гц DN 200...600 (8" ... 24"): 3.125 Гц DN 700...1200 (28" ... 48"): 1.5625 Гц
Розширена версія	
• Живлення від батарей	DN 25...150 (1" ... 6"): 1/15 Гц (регулюється до 6.25 Гц; скорочений термін служби акумулятора) DN 200...600 (8" ... 24"): 1/30 Гц (регулюється до 3.125 Гц; скорочений термін служби акумулятора) DN 700...1200 (28" ... 48"): 1/60 Гц (регулюється до 1.5625 Гц; скорочений термін служби акумулятора)
• Живлення від мережі	DN 25...150 (1" ... 6"): 6.25 Гц DN 200...600 (8" ... 24"): 3.125 Гц DN 700...1200 (28" ... 48"): 1.5625 Гц
Фланці	
EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 25 та DN 40 (1" та 1½"): PN 40 (580 psi) DN 50 ... 150 (2" ... 6"): PN 16 (232 psi) DN 200 ... 1200 (8" ... 48"): PN 10 або PN 16 (145 psi або 232 psi) DN 350 ... DN 600 (14" ... 24"): PN25 або PN40 (362 psi або 580 psi) 1" ... 24": 20 бар (290 psi) 28" ... 48": PN 10 (145 psi)
ANSI 16.5 Class 150	
AWWA C-207	
AS 4087	DN 50 ... 1200 (2" ... 48"): PN 16 (232 psi)
Футеровка	
EPDM	
Робочі і заземлюючі електроди	
Hastelloy C276/2.4819	
Заземлюючі стрічки	
Заземлювальні стрічки попередньо встановлені на заводі на кожній стороні датчика.	

1) Потрібно замовляти разом із витратоміром. Після замовлення витратоміра замовити сертифікат окремо неможливо.

2) Включно з Додатком G

3) Не для датчиків з покриттям 300 мкм.

4) Для отримання додаткової інформації щодо стандарту та вимог PED див. Директиву щодо обладнання, що працює під тиском, Додаток (глава 10).

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 для водозабору та розподільчих мереж (7ME6810)

Дані для вибору і замовлення

Код виробу (артикул)

Код виробу (артикул)

Витратомір води SITRANS FM MAG 8000

7ME6810-

Клацніть на код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle

Номинальний діаметр

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 U

DN 1100 (44")¹⁾

7 V

DN 1200 (48")¹⁾

8 B

Стандарт фланців і номінальний тиск

EN 1092-1

PN 10 (DN 200 ... 1200 (8" ... 48"))

B

PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))

C

PN 16, без PED (DN 700 ... 1200 (28" ... 48"))

D

PN 25 (DN 350 ... 600 (12" ... 24"))

E

PN 40 (DN 25 ... 50 (1" ... 1½"), DN 350 ... 600 (12" ... 24"))

F

ANSI B16.5

Class 150

J

AWWA C-207

Class D (28" ... 48")

L

AS 4087

PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))

N

Версія датчика

Футеровка EPDM, електроди Hastelloy, антикорозійне покриття категорії C4

3

Футеровка EPDM, електроди Hastelloy, антикорозійне покриття 300 мкм категорії C5

4

Калібрування

Стандартне, ± (0.4% витрати + 2 мм/с)

1

Розширене, ± (0.2% витрати + 2 мм/с), DN 50...300 (2" ... 12")

2

NMI M 10 (2.5%) без перевірки

3

Витратомір води SITRANS FM MAG 8000

7ME6810-

Версія регіону

Європа (м³, м³/г, 50 Гц)

1

США (галон, GPM, 60 Гц)

2

Австралія (ML, ML/d, 50 Гц)

3

Тип перетворювача і монтаж

Базова версія, компактний монтаж с датчиком

A

Базова версія, роздільний монтаж, змонтований на датчику кабель із роз'ємами IP68 / NEMA 6P:

• довжина кабелю 5 м (16.4 ft)

B

• довжина кабелю 10 м (32.8 ft)

C

• довжина кабелю 20 м (65.6 ft)

D

• довжина кабелю 30 м (98.4 ft)

E

Розширена версія, компактний монтаж с датчиком

K

Розширена версія, роздільний монтаж, змонтований на датчику кабель із роз'ємами IP68 / NEMA 6P:

• довжина кабелю 5 м (16.4 ft)

L

• довжина кабелю 10 м (32.8 ft)

M

• довжина кабелю 20 м (65.6 ft)

N

• довжина кабелю 30 м (98.4 ft)

P

Комунікаційний інтерфейс

Без встановленого додаткового комунікаційного модуля

A

RS 485 із протоколом Modbus RTU (термінований як кінцевий прилад)

B

RS 232 із протоколом Modbus RTU

C

Інтерфейс Encoder із протоколом Sensus

D

Комунікаційний модуль 3G/UMTS із роздільною антеною, кабель 5 м (16.4 ft)

S

Комунікаційний модуль 3G/UMTS із аналоговими входами і роздільною антеною, кабель 5 м (16.4 ft)

T

Живлення

Внутрішня батарея (батарея не входить в комплект)

0

Внутрішній блок батарей, встановлений¹⁾

1

Кабель живлення (1.5 м (4.9 ft)) з роз'ємами IP68/NEMA 6P для зовнішньої батареї (батарея не входить в комплект)

2

Блок живлення 12/24 V AC/DC з батарейним резервуванням, 3 м (9.8 ft) кабель живлення для зовнішнього підключення (батарея не входить в комплект)

3

Блок живлення 115...230 V AC з батарейним резервуванням, 3 м (9.8 ft) кабель живлення для зовнішнього підключення (батарея не входить в комплект)

4

¹⁾ Діаметр від DN 700 (28") до DN 1200 (48") доступний лише з роздільним монтажем перетворювача.

²⁾ Літєві батареї підлягають спеціальним правилам транспортування відповідно до «Правила щодо небезпечних вантажів UN 3090 та UN 3091». Для дотримання цих правил необхідна спеціальна транспортна документація. Це може вплинути як на час транспортування, так і на вартість.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 для водозабору та розподільчих мереж (7ME6810)

3

Дані для вибору і замовлення	Код замовлення	Додаткові варіанти	Код замовлення
Додаткові варіанти Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення		Додаткові варіанти Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення	
Сертифікати		Одиниця вимірювання об'єму	
Сертифікат тесту під тиском згідно EN 10204-3.1	C01	m ³ (кубічний метр)	L40
Сертифікат матеріалів згідно EN 10204-3.1 ¹⁾	C12	ML (мільйон літрів)	L41
Спеціальне калібрування		G (галон)	L42
• Калібрування в 5 точках для DN 15 ... DN 200 ²⁾	D01	AF (акр-фут)	L43
• Калібрування в 5 точках для DN 250 ... DN 600 ²⁾	D02	I × 100 (літр × 100)	L44
• Калібрування в 5 точках для DN 700 ... DN 1200 ²⁾	D03	m ³ × 100 (кубічний метр × 100)	L45
• Калібрування в 10 точках для DN 15 ... DN 200 ³⁾	D06	G × 100 (галон × 100)	L46
• Калібрування в 10 точках для DN 250 ... DN 600 ³⁾	D07	CF × 100 (кубічний фут × 100)	L47
• Калібрування в 10 точках для DN 700 ... DN 1200 ³⁾	D08	MG (мільйон галонів)	L48
• Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN15...DN200	D11	G × 1000 (галон × 1000)	L49
• Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN250...DN600	D12	CF × 1000 (кубічний фут × 1000)	L50
• Калібрування за замовченням (2×25% та 2×90%) пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200	D13	AI (акр-дюйм)	L51
• Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN15...DN200 ²⁾	D15	kl (кілолітр)	L52
• Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600 ²⁾	D16	BBL42 (нафтовий барель США, 1 барель = 42 галони)	L54
• Калібрування в 5 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200 ²⁾	D17	Одиниця вимірювання об'єму = AF, об'єм одного імпульсу A = 1 галон США ⁵⁾	L55
• Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN15...DN200 ³⁾	D18	Одиниця вимірювання об'єму = AI, об'єм одного імпульсу A = 1 галон США ⁵⁾	L56
• Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN250...DN600 ³⁾	D19	Одиниця вимірювання об'єму = CF×100, об'єм одного імпульсу A = 1 галон США ⁵⁾	L57
• Калібрування в 10 точках пари датчик-перетворювач для DN700...DN1200 ³⁾	D20	Одиниця вимірювання об'єму = BBL42, об'єм одного імпульсу A = 1 галон США ⁵⁾	L58
Одиниця вимірювання витрати		Налаштування імпульсного виходу	
l/s (літр за секунду)	L00	(за замовчуванням: імпульсний вихід A = прямий потік, імпульсний вихід B = аларм, ширина імпульсу = 50 мс)	
MGD (мільйон галонів за добу)	L01	Функція A = RV, зворотній потік	L62
CFS (кубічний фут за секунду)	L02	Функція A = FWnet, прямий потік нетто	L63
l/min (літр за хвилину)	L03	Функція A = RVnet, зворотній потік нетто	L64
m ³ /min (кубічний метр за хвилину)	L04	Функція A = Off, відключено	L65
GPM (галон за хвилину)	L05	Об'єм на імпульс A = × 0.0001 ⁴⁾	L70
CFM (кубічний фут за хвилину)	L06	Об'єм на імпульс A = × 0.001 ⁴⁾	L71
l/h (літр за годину)	L07	Об'єм на імпульс A = × 0.01 ⁴⁾	L72
m ³ /h (кубічний метр за годину)	L08	Об'єм на імпульс A = × 0.1 ⁴⁾	L73
GPH (галон за годину)	L09	Об'єм на імпульс A = × 1 ⁴⁾	L74
CFH (кубічний фут за годину)	L10	Ширина імпульсу A = 5 мс (об'єм на імпульс × 1)	L75
GPS (галон за секунду)	L11	Ширина імпульсу A = 10 мс (об'єм на імпульс × 1)	L76
ML/d (мільйон літрів за добу)	L12	Ширина імпульсу A = 50 мс (об'єм на імпульс × 1)	L77
m ³ /d (кубічний метр за добу)	L13	Ширина імпульсу A = 100 мс (об'єм на імпульс × 1)	L78
GPD (галон за добу)	L14	Ширина імпульсу A = 500 мс (об'єм на імпульс × 1)	L79
BBL42/s (барель [42 галони] за секунду)	L15	Функція B = FV, прямий потік	L80
BBL42/min (барель [42 галони] за хвилину)	L16	Функція B = RV, зворотній потік	L81
BBL42/h (барель [42 галони] за годину)	L17	Функція B = FWnet, прямий потік нетто	L82
BBL42/d (барель [42 галони] за добу)	L18	Функція B = RVnet, зворотній потік нетто	L83
Суматори		Функція B = Alarm, сигналізація	L84
Розрахунок об'єму (за замовчуванням: суматор 1 = FW, прямий потік, суматор 2 = RV, зворотній потік)		Функція B = Call-up, виклик	L85
Суматор 1 = RV, зворотній потік	L20	Об'єм на імпульс B = × 0.0001 ⁴⁾	L90
Суматор 1 = NET, нетто	L22	Об'єм на імпульс B = × 0.001 ⁴⁾	L91
Суматор 2 = FW, прямий потік	L30	Об'єм на імпульс B = × 0.01 ⁴⁾	L92
Суматор 2 = NET, нетто	L31	Об'єм на імпульс B = × 0.1 ⁴⁾	L93
		Об'єм на імпульс B = × 1 ⁴⁾	L94

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 для водозабору та розподільчих мереж (7ME6810)

3

Дані для вибору і замовлення

Код замовлення

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Робота з приладом

Активовано тільки меню оператора

M11

Налаштування реєстратора даних

(за замовчуванням: кожен місяць)

Інтервал реєстрації даних: кожен день

M31

Інтервал реєстрації даних: кожен тиждень

M32

Змонтовані на заводі кабелі

5 м (16.4 ft) кабель імпульсних виходів A + B

M81

5 м (16.4 ft) комунікаційний кабель RS232/RS485, термінований як кінцевий прилад

M82

20 м (16.4 ft) кабель імпульсних виходів A + B

M84

20 м (16.4 ft) комунікаційний кабель RS232/RS485, термінований як кінцевий прилад

M85

Канал Cello 2, вхідний кабель 5 м (16.4 ft) із 3-ходовим роз'ємом Brad Harrison Micro-Change

M87

Канал Cello 2, вхідний кабель 5 м (16.4 ft) із роз'ємами згідно специфікації MIL-C-26482

M89

Кабель інтерфейсу Encoder із роз'ємом для радіо ITRON 200WP, довжина 25 футів

M90

Кабель інтерфейсу Encoder із роз'ємом для радіо ITRON 200WP, довжина 5 футів

M91

Кабель SOFREL для реєстратора даних LS42, 2 м

M92

Адаптери для встановлення захисних труб кабелю

M94

Кабель SOFREL для реєстратора даних LS-Flow, 2 м

M97

Сертифікація FM для систем пожежогасіння

(із фланцями ANSI B16.5 Class 150)

DN 50, DN 80 і DN 100 (2", 3" і 4")

P20

DN 150 і DN 200 (6" і 8")

P21

DN 250 і DN 300 (10" і 12")

P22

Регіональне/спеціальне маркування

Бирка KCC (Південна Корея)

W28

Бирка DIN 43863¹⁾

H21

Бирка DIN 43863 з маркуванням SWM¹⁾

H22

Бирка ADDC

H23

Регіональні спеціальні налаштування

Відсікання низької витрати = 5 мм/с ⁶⁾

M20

¹⁾ В розробці

²⁾ 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського Q_{max}

³⁾ Висхідне і низхідне 20%, 40%, 60%, 80%, 100% від заводського Q_{max}

⁴⁾ Ширина імпульсу = 10 мс

⁵⁾ Ширина імпульсу = 5 мс

⁶⁾ Siemens гарантує точність вимірювання витрати для швидкості потоку 15 мм/с і вище. Для швидкості потоку нижче 15 мм/с ми не гарантуємо точність вимірювання.

Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 8000

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03071515
• Німецька мова	A5E00740986

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Настанови щодо експлуатування комунікаційного модулю SITRANS MAG 8000 3G/UMTS

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03644134

Огляд

3

Переваги**Сертифікація**

- MI-001, OIML R 49/OIML R 49 MAA
- FM Fire Service (для систем пожежогасіння)

Простий монтаж

- Компактне або роздільне виконання зі змонтованим кабелем і налаштуваннями за вимогами замовника з заводу
- Корпус IP68/NEMA 6P. Датчик можна закопувати.
- Універсальний блок живлення - внутрішній або зовнішній акумуляторний блок, або мережеве живлення з можливістю резервного живлення від батареї

Тривалі експлуатаційні характеристики / низька вартість володіння

- Відсутність рухомих частин означає менший знос
- Базова та розширена версії перетворювачів з різними додатковими комунікаційними модулями відповідають різноманітним вимогам клієнтів щодо високої економічної ефективності
- Вимірювання в двох напрямках з надзвичайними експлуатаційними характеристиками при вимірюванні низьких витрат
- До 10 років експлуатації без обслуговування в типових застосуваннях
- Незначна втрата тиску

Інтелектуальна інформація, легка доступність

- Розширена інформація на місці
- Розширена статистика та діагностика
- Можливість підключення до звичайних систем автоматичного зчитування лічильників (AMR)

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 CT для комерційного обліку (7ME6820)

Технічні характеристики

Витратомір	
Точність	OIML R 49/OIML R 49 MAA клас точності I для DN 50, DN 350 ... DN 600; клас точності II для DN 50 ... DN 600 Повірка згідно MI-001 для DN 50 ... DN 600 (2" ... 24"), з Q3/Q1 = 315 FM Fire Service (системи пожежогасіння) для DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250, і DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10", і 12") $\pm 1,5\%$ (від $Q_{\min}$ до $Q_{\max}$)
Відсікання низької витрати	15 мм/с
Провідність середовища	Чиста вода, > 20 мкСм/см
Температура	
Навоколишнє середовище	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F); MI-001: -25 ... +55 °C (-13 ... +131 °F)
Вимірюване середовище	0.1 ... 50 °C (32 ... 158 °F)
Зберігання	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Ступінь захисту оболонки	
Роздільно встановлений датчик	IP68 згідно EN 60529/NEMA 6P, 10 m води постійно
Компактна версія	IP68 згідно EN 60529/NEMA 6P, 3 m води протягом шести місяців
Сертифікати	
Калібрування	
Стандартне калібрування	2 × 25% та 2 × 90%
Сертифікат матеріалів EN 10204-3.1	Доступно при замовленні разом з витратоміром ¹⁾
Сертифікація для питної води	• NSF/ANSI Standard 61²⁾ (холодна вода) USA • WRAS (BS 6920 холодна вода) UK • ACS реєстр Франція • DVGW W270 Німеччина • Belgaqua (B) • MCERTS (GB)
Сертифікація для систем пожежогасіння	Витратомір FM Fire Service (1044) ³⁾
Сертифікація для комерційного обліку	• OIML R 49 і OIML R 49 MAA • MI-001 (DK-0200-MI001-011)
Відповідність директивам	• CEN EN 14154, ISO 4064 • PED: 2014/68/EU⁴⁾ Криві тиск/температура див. MAG 3100 на сторінці 3/67 • EMC: IEC/EN 61326 • CRN (DN 50 ... DN 1200 (2" ... 48"))

Витратомір	
Розмір датчика	DN 50 ... 600 (2" ... 24")
Матеріал датчика	Вуглецева сталь ASTM A 105, з антикорозійним покриттям категорії C4 або C5 відповідно до ISO 12944-2
Принцип вимірювання	Електромагнітна індукція
Частота вимірювань	
Базова версія	
• Живлення від батарей	DN 50...150 (2" ... 6"): 1/15 Гц DN 200...600 (8" ... 24"): 1/30 Гц
• Живлення від мережі	DN 50...150 (2" ... 6"): 6.25 Гц DN 200...600 (8" ... 24"): 3.125 Гц
Розширена версія	
• Живлення від батарей	DN 50...150 (2" ... 6"): 1/15 Гц (регулюється до 6.25 Гц; скорочений термін служби акумулятора) DN 200...600 (8" ... 24"): 1/30 Гц (регулюється до 3.125 Гц; скорочений термін служби акумулятора)
• Живлення від мережі	DN 50...150 (2" ... 6"): 6.25 Гц DN 200...600 (8" ... 24"): 3.125 Гц
Фланці	
EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): PN 16 (232 psi) DN 200 ... 600 (8" ... 24"): PN 10 або PN 16 (145 psi або 232 psi)
ANSI 16.5 Class 150	1" ... 24": 20 бар (290 psi)
AWWA C-207	28" ... 48": PN 10 (145 psi)
AS 4087	DN 50 ... 600 (2" ... 24"): PN 16 (232 psi)
Футеровка	EPDM
Робочі і заземлюючі електроди	Hastelloy C276/2.4819
Заземлюючі стрічки	Заземлювальні стрічки попередньо встановлені на заводі на кожній стороні датчика.

1) Потрібно замовляти разом із витратоміром. Після замовлення витратоміра замовити сертифікат окремо неможливо.

2) Включно з Додатком G

3) Не для датчиків з покриттям 300 мкм.

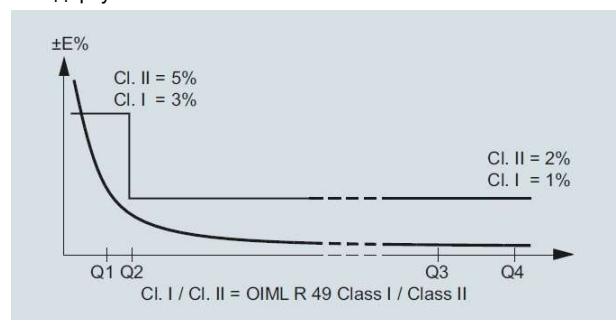
4) Для отримання додаткової інформації щодо стандарту та вимог PED див. Директиву щодо обладнання, що працює під тиском, Додаток (глава 10).

Технічні характеристики (продовження)

Сертифікація типу лічильника води MAG 8000 CT для комерційного обліку

Лінійка лічильників MAG 8000 CT сертифікована та верифікована відповідно до міжнародного стандарту лічильників води OIML R 49.

Лічильники води для комерційного обліку затверджені як клас 1 (DN 50, DN 350 ... DN 600) і клас 2 (DN 50 ... DN 600), для різних значень Q3 і Q3/Q1, відповідно до специфікації стандарту OIML R 49:2013.



Специфікація OIML R 49:2013 для класу 1¹⁾

7ME6820	DN 50 (2")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
R (Q3/Q1)	200	125	125	125	125	125
Q4 [m³/h]	78.75	3125	5000	5000	7875	7875
Q3 [m³/h]	63	2500	4000	4000	6300	6300
Q2 [m³/h]	0.5	32	51.2	51.2	80.64	80.64
Q1 [m³/h]	0.32	20	32	32	50.4	50.4

Специфікація OIML R 49:2013 для класу 2¹⁾

Горизонтальний монтаж														
7ME6820	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
R (Q3/Q1)	315	315	315	315	315	315	315	315	315	200	200	200	200	200
Q4 [m³/h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000	3125	5000	5000	7875	7875
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	2500	4000	4000	6300	6300
Q2 [m³/h]	0.32	0.51	0.81	1.27	2.03	3.2	5.08	8.13	8.13	20	32	32	50.4	50.4
Q1 [m³/h]	0.2	0.32	0.51	0.79	1.27	2	3.18	5.08	5.08	12.5	20	20	31.5	31.5

¹⁾ Лічильник буде доставлено відповідно до замовлених специфікацій, які можуть відрізнятися від специфікацій стандарту, описаних в таблицях вище.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 CT для комерційного обліку (7ME6820)

Технічні характеристики (продовження)

MAG 8000 CT (комерційний облік) MI-001

Лінійка лічильників MAG 8000 CT сертифікована відповідно до міжнародного стандарту для лічильників води OIML R 49.

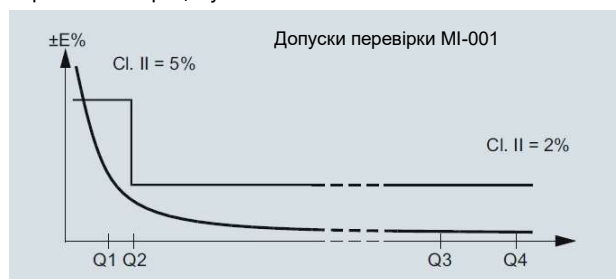
З першого листопада 2006 року діє директива про лічильники води MI-001, що означає, що всі лічильники води можна продавати через кордони ЄС, якщо лічильники води містять маркування MI-001.

Повірені та промарковані згідно MI-001 витратоміри MAG 8000 CT затверджені як клас II відповідно до Директиви 2014/32/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 лютого 2014 року щодо вимірювальних приладів, Додаток III Лічильники води (MI-001) з розмірами від DN 50 до DN 600.

Сертифікат MID отримано через процедури оцінки згідно модулів B + D відповідно до вищезгаданої директиви.

Модуль B: Сертифікат перевірки типу згідно OIML R 49

Модуль D: Сертифікат відповідності забезпечення якості виробничого процесу



Діапазони вимірювання повірених і маркованих згідно MI-001 витратомірів MAG 8000 CT для заданих значень Q3, та $Q3/Q4 = 1.25$ і $Q2/Q1 = 1.6$.

Горизонтальний монтаж														
7ME6820-xxxx1	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
R (Q3/Q1)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	787.5	1250	2000	3125	5000
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	630	1000	1600	2500	4000
Q2 [m³/h]	0.64	1	1.6	2.52	4	6.4	10	16	25.2	25.2	40	64	100	160
Q1 [m³/h]	0.4	0.63	1	1.58	2.5	4	6.25	10	15.75	15.75	25	40	62.5	100

Горизонтальний монтаж														
7ME6820-xxxx2	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
R (Q3/Q1)	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	788	1250	2000	3125	5000	7875
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	4000	6300
Q2 [m³/h]	0.41	0.64	1.02	1.6	2.54	4.06	6.35	10.16	16	25.4	40.63	63.49	101.59	160
Q1 [m³/h]	0.25	0.4	0.64	1	1.59	2.54	3.97	6.35	10	15.88	25.4	39.68	63.49	100

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 CT для комерційного обліку (7ME6820)

Технічні характеристики (продовження)

Горизонтальний монтаж														
7ME6820-xxxx3	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
R (Q3/Q1)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	31.25	50	79	125	200	312.5	500	788	1250	2000	3125	5000	7875	7875
Q3 [m³/h]	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	4000	6300	6300
Q2 [m³/h]	0.5	0.8	1.26	2	3.2	5	8	12.6	20	32	50	80	126	126
Q1 [m³/h]	0.31	0.5	0.79	1.25	2	3.13	5	7.88	12.5	20	31.25	50	78.75	78.75

Горизонтальний монтаж														
7ME6820-xxxx4	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
R (Q3/Q1)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	50	79	125	200	312.5	500	788	1250	2000	3125	5000	5000	7875	7875
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	4000	4000	6300	6300
Q2 [m³/h]	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	10	16	25	40	40	63	63
Q1 [m³/h]	0.25	0.39	0.63	1	1.56	2.5	3.94	6.25	10	15.63	25	25	39.38	39.38

Горизонтальний монтаж									
7ME6820-xxxx5	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
R (Q3/Q1)	200	200	200	200	200	200	200	200	200
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]	0.5	0.8	1.28	2	3.2	5.04	8	12.8	12.8
Q1 [m³/h]	0.32	0.5	0.8	1.25	2	3.15	5	8	8

Горизонтальний монтаж									
7ME6820-xxxx6	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")
R (Q3/Q1)	250	250	250	250	250	250	250	250	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]	0.4	0.64	1.02	1.6	2.56	4.03	6.4	10.24	10.24
Q1 [m³/h]	0.25	0.40	0.64	1	1.6	2.52	4	6.4	6.4

Бирка розміщена на бічній частині перетворювача.

Нижче наведено приклад бирки витратоміра:

SIEMENS			
SITRANS F M MAG 8000 CT			
Order No.:	7ME68205RJ031AA1	MAWP (PS) at 0.1°C/32°F (TS):	16bar/232psi
Serial No.:	888888H88	MAWP (PS) at 50°C/122°F (TS):	16bar/232psi
Size DN: 400 (16 inch.)		T. media min.:	0.1°C/32°F
Sensor material:	ASTM A 105	T. media max.:	50°C/122°F
Meter orientation	Horizontal (H)	Process connection:	ANSI Class 150
Enclosure:	E2, M1 IP68/NEMA 6P	Year of Manufacture:	2020
Cal Factor: 8.88888888	Fluid group: PED/L2	SW/HW V.:	3.11/15 Tamb.: -25°C to 55°C
Supply	Lithium battery inside	Q3: 1600 m³/h	Q3/Q1: 80
Certification No.:	DK-0200-MI001-011 U3D3		
  			
Siemens AG, DE-76181 Karlsruhe			
Made in France			

Умови монтажу

Будь ласка, зверніться до розділу «Системна інформація електромагнітних витратомірів SITRANS FM».

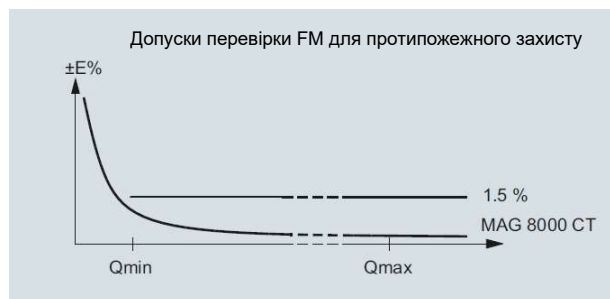
Час роботи від батареї та розрахунок

Час роботи від батареї залежить від підключеного блоку батарей, а також від умов роботи витратоміра.

MAG 8000 розраховує залишок заряду батареї кожні 4 години і враховує всі споживаючі елементи. Розрахунок компенсує вплив температури на ємність батареї.

MAG 8000 CT (7ME6820) для протипожежного захисту

MAG 8000 CT (7ME6820) сертифікований FM для систем автоматичного пожежогасіння відповідно до стандарту Fire Service Meters, номер класу 1044. Сертифікація поширюється на розміри DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 і DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" і 12") із фланцями ANSI B16.5 Class 150. Замовити витратомір із сертифікацією FM для протипожежного захисту можна за допомогою Z-опцій P20, P21 і P22.



Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 CT для комерційного обліку (7ME6820)

3

Дані для вибору і замовлення

Код виробу (артикул)

Код виробу (артикул)

SITRANS FM

7ME6820-

Витратомір води MAG 8000 CT з футеровкою EPDM і електродами Hastelloy

➔ Клацніть на код виробу для он-лайн конфігурації на Порталі PIA Life Cycle

Номинальний діаметр

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

Стандарт фланців і номінальний тиск

EN 1092-1

PN 10

B

PN 16

C

ANSI B16.5

Class 150

J

AS 4087

PN 16

N

Версія датчика

Футеровка EPDM, електроди Hastelloy, антикорозійне покриття категорії C4

0

Футеровка EPDM, електроди Hastelloy, антикорозійне покриття 300 мкм категорії C5

4

Сертифікація / Повірка²⁾Без повірки згідно OIML R 49³⁾

0

MI-001 Q3/Q1 = 40

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

Без повірки, калібрування згідно OIML R 49 клас II (Q3/Q1 = 100)

7

Без повірки, калібрування згідно OIML R 49 клас II (Q3/Q1 = 250)

8

Версія регіону

Європа (м³, м³/г, 50 Гц)

1

США (галон, GPM, 60 Гц)

2

SITRANS FM

7ME6820-

Витратомір води MAG 8000 CT з футеровкою EPDM і електродами Hastelloy

Тип перетворювача і монтаж

Базова версія, компактний монтаж с датчиком

A

Базова версія, роздільний монтаж, змонтований на датчику кабель із роз'ємами IP68 / NEMA 6P:

• довжина кабелю 5 м (16.4 ft)

B

• довжина кабелю 10 м (32.8 ft)

C

• довжина кабелю 20 м (65.6 ft)

D

• довжина кабелю 30 м (98.4 ft)

E

Розширена версія, компактний монтаж с датчиком

K

Розширена версія, роздільний монтаж, змонтований на датчику кабель із роз'ємами IP68 / NEMA 6P:

• довжина кабелю 5 м (16.4 ft)

L

• довжина кабелю 10 м (32.8 ft)

M

• довжина кабелю 20 м (65.6 ft)

N

• довжина кабелю 30 м (98.4 ft)

P

Комунікаційний інтерфейс

Без встановленого додаткового комунікаційного модуля

A

RS 485 із протоколом Modbus RTU (термінований як кінцевий прилад)

B

RS 232 із протоколом Modbus RTU

C

Інтерфейс Encoder із протоколом Sensus

D

Комунікаційний модуль 3G/UMTS із роздільною антеною, кабель 5 м (16.4 ft)

S

Комунікаційний модуль 3G/UMTS із аналоговими входами і роздільною антеною, кабель 5 м (16.4 ft)

T

Живлення

Внутрішня батарея (батарея не входить в комплект)

0

Внутрішній блок батарей, встановлений¹⁾

1

Кабель живлення (1.5 м (4.9 ft)) з роз'ємами IP68/NEMA 6P для зовнішньої батареї (батарея не входить в комплект)

2

Блок живлення 12/24 V AC/DC з батарейним резервуванням, 3 м (9.8 ft) кабель живлення для зовнішнього підключення (батарея не входить в комплект)

3

Блок живлення 115...230 V AC з батарейним резервуванням, 3 м (9.8 ft) кабель живлення для зовнішнього підключення (батарея не входить в комплект)

4

¹⁾ Літєві батареї підлягають спеціальним правилам транспортування відповідно до «Правила щодо небезпечних вантажів UN 3090 та UN 3091». Для дотримання цих правил необхідна спеціальна транспортна документація. Це може вплинути як на час транспортування, так і на вартість.

²⁾ Додаткову інформацію та діапазони вимірювання можна знайти в таблицях на попередніх сторінках.

³⁾ Стандартне калібрування для протипожежного захисту відповідно до вимог FM Fire Service при виборі Z-опцій P20, P21 або P22.

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

MAG 8000 CT для комерційного обліку (7ME6820)

3

Дані для вибору і замовлення

Код замовлення

Код замовлення

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Сертифікати

Сертифікат тесту під тиском згідно EN 10204-3.1

Сертифікат матеріалів згідно EN 10204-3.1¹⁾**Суматори**

Розрахунок об'єму (за замовчуванням: суматор 1 = FW, прямий потік, суматор 2 = RV, зворотній потік)

Суматор 1 = RV, зворотній потік

Суматор 1 = NET, нетто

Суматор 2 = FW, прямий потік

Суматор 2 = NET, нетто

Налаштування імпульсного виходу

(за замовчуванням: імпульсний вихід A = прямий потік, імпульсний вихід B = аларм, ширина імпульсу = 50 мс)

Функція A = RV, зворотній потік

Функція A = FWnet, прямий потік нетто

Функція A = RVnet, зворотній потік нетто

Функція A = Off, відключено

Об'єм на імпульс A = $\times 0.0001^{(2)}$ Об'єм на імпульс A = $\times 0.001^{(2)}$ Об'єм на імпульс A = $\times 0.01^{(2)}$ Об'єм на імпульс A = $\times 0.1^{(2)}$ Об'єм на імпульс A = $\times 1^{(2)}$

Функція B = FV, прямий потік

Функція B = RV, зворотній потік

Функція B = FWnet, прямий потік нетто

Функція B = RVnet, зворотній потік нетто

Функція B = Alarm, сигналізація

Функція B = Call-up, виклик

Об'єм на імпульс B = $\times 0.0001^{(2)}$ Об'єм на імпульс B = $\times 0.001^{(2)}$ Об'єм на імпульс B = $\times 0.01^{(2)}$ Об'єм на імпульс B = $\times 0.1^{(2)}$ Об'єм на імпульс B = $\times 1^{(2)}$ **Налаштування реєстратора даних**

(за замовчуванням: кожен місяць)

Інтервал реєстрації даних: кожен день

Інтервал реєстрації даних: кожен тиждень

Змонтовані на заводі кабелі

5 м (16.4 ft) кабель імпульсних виходів A + B

5 м (16.4 ft) комунікаційний кабель RS232/RS485, термінований як кінцевий прилад

20 м (16.4 ft) кабель імпульсних виходів A + B

20 м (16.4 ft) комунікаційний кабель RS232/RS485, термінований як кінцевий прилад

Канал Cello 2, вхідний кабель 5 м (16.4 ft) із 3-ходовим роз'ємом Brad Harrison Micro-Change

Канал Cello 2, вхідний кабель 5 м (16.4 ft) із роз'ємами згідно специфікації MIL-C-26482

Кабель інтерфейсу Encoder із роз'ємом для радіо ITRON 200WP, довжина 25 футів

Кабель інтерфейсу Encoder із роз'ємом для радіо ITRON 200WP, довжина 5 футів

Кабель SOFREL для реєстратора даних LS42, 2 м

Кабель SOFREL для реєстратора даних LS-Flow, 2 м

Додаткові варіанти

Будь ласка, додайте "-Z" до коду виробу та вкажіть код (коди) замовлення

Сертифікація FM для систем пожежогасіння
(із фланцями ANSI B16.5 Class 150)

DN 50, DN 80 і DN 100 (2", 3" і 4")

DN 150 і DN 200 (6" і 8")

DN 250 і DN 300 (10" і 12")

Регіональне/спеціальне маркування

Бирка KCC (Південна Корея)

Бирка DIN 43863¹⁾Бирка DIN 43863 з маркуванням SWM¹⁾

Бирка ADDC

Регіональні спеціальні налаштуванняВідскання низької витрати = 5 мм/с ⁶⁾¹⁾ В розробці²⁾ Ширина імпульсу = 10 мс**Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 8000**

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03071515
• Німецька мова	A5E00740986

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation**Настанови щодо експлуатування комунікаційного модулю SITRANS MAG 8000 3G/UMTS**

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03644134

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Бездротовий комунікаційний модуль MAG 8000 3G/UMTS

Огляд



Комунікаційний модуль 3G/UMTS



Підключення до ПК через інфрачервоний інтерфейс

Бездротовий комунікаційний модуль MAG 8000 3G/UMTS

Бездротовий комунікаційний модуль 3G/UMTS – це компактний модуль, який можна встановити в існуючий витратомір MAG 8000 з програмним забезпеченням версії 3.02 і вище, з підтримкою HSDPA cat.8/HSUPA Cat.6 у 5 діапазонах UMTS, з можливістю переходу до мережі GSM/GPRS у разі відсутності сигналу 3G.

Модуль 3G/UMTS збирає вичерпні дані вимірювань від MAG 8000 з інтервалом від 1 хвилини, дозволяє передавати дані через численні протоколи, включаючи SMS, електронну пошту через SMTP, електронну пошту через SMTPS (шифрування на основі TLS/SSL), FTP і FTPS (шифрування на основі TLS/SSL, неявне), з інтервалом передачі, який налаштовується клієнтом (від 1 години). Це надає клієнтам можливість отримувати дані електронною поштою, FTP або текстовими повідомленнями для моніторингу та контролю систем в будь-якій точці світу.

Шифрування даних на основі TLS/SSL забезпечує високий рівень інформаційної безпеки для захисту конфіденційності даних клієнтів.

Модуль 3G/UMTS пропонує

- Функцію віддаленого кваліфікаційного сертифіката, що дозволяє здійснювати діагностику та аудит пристроїв, встановлених у будь-якій точці світу
- 2-канальний аналоговий вхід для зовнішнього перетворювача тиску, передача разом з вимірюванням витрати (рішення 2-в-1)
- Виявлення алярму сигналу 4-20 mA та SMS-сигналізація у реальному часі для захисту від несанкціонованого доступу та ситуацій затоплення
- Синхронізація годинника в режимі реального часу з Інтернет-сервером NTP, що гарантує, що всі дані вимірювання мають точну мітку часу
- Передача даних у визначені клієнтом моменти часу, що дозволяє синхронізувати інформацію з кількох витратомірів MAG 8000

OPC-Сервер, спеціально розроблений для модуля MAG 8000 3G/UMTS, пропонується безкоштовно. Завдяки цьому пакету з доданими функціями надається можливість збору даних вимірювань та подальшої обробки/аналізу для системної інтеграції та автоматизації.

Пакет інформації, отриманої через файл csv, включає:

- Відмітка часу
- Значення витрати
- Суматор 1
- Суматор 2
- Суматор 3
- Аналоговий вхід 1 (mA)
- Аналоговий вхід 2 (V)
- Термін служби батареї
- Список алярмів (у десятковому форматі)

Електричні схеми

Електричні підключення модуля 3G/UMTS



Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Аксессуары і запасні частини для MAG 8000

Дані для вибору і замовлення

Аксессуары

Опис	Артикул №	
Програмне забезпечення PC Flow Tool на компакт-диску (безкоштовне завантаження на http://www.siemens.com/flow)	FDK:087L6001	
IrDA інфрачервоний інтерфейсний адаптер з USB підключенням для збору даних, із кабелем 1.2 м	FDK:087L4163	
Батарея для резервування живлення від мережі, 1 штука, D-Cell (3.6 В, 16.5 Ач)	A5E03354392	
Літисва акумуляторна батарея для комунікаційного модуля MAG 8000 3G/UMTS ¹⁾	A5E03436686	
Внутрішній блок батарей, комплект з 2 D-Cell (3,6 В, 33 Ач) і аксесуари для заміни ¹⁾ включаючи ущільнювальне кільце з NBR	FDK:087L4150	
Зовнішній блок батарей IP68/NEMA 6P з роз'ємом, 4 батареї D-Cell (3,6 В, 66 Ач) ¹⁾ . Кабель FDK:087L4152 замовляйте окремо.	FDK:087L4151	
Блок живлення 12 ... 24 V AC/DC (середнє споживання електроенергії ≤ 0,1 VA) з батарейним резервуванням та 3 м (9.8 футів) кабелем живлення для зовнішнього підключення (резервна батарея не входить в комплект) Температурний діапазон: Стационарне прокладання кабелю: -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) Вільне прокладання кабелю: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	FDK:087L4210	
Блок живлення 115 ... 230 V AC/DC з батарейним резервуванням та 3 м (9.8 футів) кабелем живлення для зовнішнього підключення (резервна батарея не входить в комплект)	FDK:087L4211	
Додатковий модуль RS 232, інтерфейс зв'язку «точка-точка» з протоколом Modbus RTU	FDK:087L4212	
Додатковий модуль RS 485, багатоточковий комунікаційний інтерфейс з протоколом Modbus RTU	FDK:087L4213	
Інтерфейсний модуль Encoder із протоколом "Sensus" для радіостанції ITRON 200WP і 100W	A5E02475650	
Модуль MAG 8000 3G/UMTS. Акумуляторну батарею, антену та аналоговий кабельний вхід необхідно замовляти окремо	A5E41011589	

Опис	Артикул №	
Одинарний кабельний ввід для кабелю 2...5 мм (0.08...0.20") Латунні кабельні вводи M12 з перехідниками M20 ²⁾ . Упаковка 10 шт., для антенного кабелю модуля 3G/UMTS, кабелю живлення зовнішнього блока батарей, кабелю плати Encoder	FDK:087L4154	
Одинарний кабельний ввід для кабелю 6...8 мм (0.24...0.31") Латунні кабельні вводи M20 ²⁾ . Упаковка 10 шт., для кабелю імпульсного виходу або кабелю MODBUS, кабелю Cello або блоку живлення від мережі	FDK:087L4155	
Одинарний кабельний ввід для кабелю 8...11 мм (0.31...0.43") Латунні кабельні вводи M20 ²⁾ . Упаковка 10 шт., для кабелю SOFREL	FDK:087L4156	
Одинарний кабельний ввід для кабелю 11...15 мм (0.43...0.59") Латунні кабельні вводи M20 ²⁾ . Упаковка 10 шт.	FDK:087L4157	
Одинарний кабельний ввід для кабелю 3.5...5 мм (0.14...0.20") Латунні кабельні вводи M20 ²⁾ . Упаковка 10 шт.	FDK:087L4158	
Двійний кабельний ввід для кабелю 5.5...7.5 мм (0.22...0.30") Латунні кабельні вводи M20 ²⁾ . Упаковка 10 шт.	FDK:087L4159	
Антенна з високим коефіцієнтом посилення для MAG 8000 3G/UMTS (PBX, IP68, довжина кабелю 5 м (16.4 фута), з роз'ємом SMA (тип RG 58), внутрішнім кабелем-адаптером антени і одинарним кабельним вводом)	A5E40957990	
Кабель аналогового входу для MAG 8000 3G/UMTS (кабель 2,5 м (8,2 фута) з гніздом роз'єму M12 (IP67) A-Coding, 5 контактів, і кабельний ввід з на два входи)	A5E03436698	
Комплект для герметизації клемної коробки датчиків до ступеня IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220	
Апаратний ключ для доступу до захищених параметрів MAG 8000	FDK:087L4165	
Демонстраційний комплект MAG 8000 - навчальний блок, який працює від лужних батарейок. Перетворювач з компакт-диском Flow Tool, адаптером інтерфейсу IrDA та апаратним ключем (без обмежень щодо небезпечних вантажів)	FDK:087L4080	
Кабель-адаптер антени для модуля 3G/UMTS (2 шт.)	A5E41896494	

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

Датчики витрати

Акcesуари і запасні частини для MAG 8000

Дані для вибору і замовлення (продовження)

Акcesуари

Опис	Артикул №	
Сервісний адаптер для модуля 3G/UMTS	A5E03436699	
Лужна батарея для демонстраційного перетворювача MAG 8000 (3 V 13 Ah) (без обмежень щодо небезпечних вантажів)	FDK:087L4142	

¹⁾ Літєві батареї підлягають спеціальним правилам транспортування відповідно до «Правил щодо небезпечних вантажів UN 3090 та UN 3091». Для дотримання цих правил необхідна спеціальна транспортна документація. Це може вплинути як на час транспортування, так і на вартість.

²⁾ Для підключення кабелю через нижню частину перетворювача MAG 8000.

Якщо MAG 8000 (7ME6810 і 7ME6820) встановлюють у ПВХ або футеровані трубопроводи, необхідно додатково встановити заземлюючі кільця.

Для витратомірів 7ME6810 і 7ME6820 розмірами більше DN 300 необхідно використовувати заземлювальні кільця типу C. Будь ласка, дивіться заземлювальні кільця в розділі MAG 3100 і пам'ятайте, що вказані там коди MLFB включають лише 1 заземлювальне кільце.

Заземлювальні кільця від DN 25 до DN 300 з нержавіючої сталі упаковуються попарно і продаються як «комплект заземлювальних кілець».

Комплект заземлювальних кілець

Розмір	Артикул №	
DN 25	A5E01002946	
DN 40	A5E01002947	
DN 50	A5E01002948	
DN 65	A5E01002950	
DN 80	A5E01002952	
DN 100	A5E01002953	
DN 125	A5E01002954	
DN 150	A5E01002955	
DN 200	A5E01002957	
DN 250	A5E01002958	
DN 300	A5E01002962	

Запасні частини

Опис	Артикул №	
Комплект для заміни компактного перетворювача MAG 8000 ¹⁾ . Без батарей. З оригінальною етикеткою приладу. Номер системи вказується при замовленні	FDK:087L4166	
Комплект для заміни роздільного перетворювача MAG 8000 ¹⁾ . Без батарей. З оригінальною етикеткою приладу. Номер системи вказується при замовленні	FDK:087L4202	
Комплект для заміни компактного перетворювача MAG 8000 ¹⁾ (розширена версія). Без батарей. З чистою етикеткою приладу. Номер системи не потрібен	FDK:087L4203	
Комплект для заміни роздільного перетворювача MAG 8000 ¹⁾ (розширена версія). Без батарей. З чистою етикеткою приладу. Номер системи не потрібен	FDK:087L4204	
Комплект для заміни плати перетворювача MAG 8000 (базова версія) ¹⁾ . Системний номер не потрібен	A5E01171569	
Комплект для заміни плати перетворювача MAG 8000 (розширена версія) ¹⁾ . Системний номер не потрібен	FDK:087L4168	
Верхня частина корпусу перетворювача, включаючи пластикову кришку, гвинти, ущільнювальне кільце та чисту етикетку приладу	FDK:087L4167	
Кабель живлення 1,5 м (4,9 фути) з роз'ємами IP68/NEMA 6P для зовнішнього блока батарей (батареї не входять в комплект); РЕ оболонка, температура навколишнього середовища: -20 °C ... +60 °C (-4 °F ... 140 °F)	FDK:087L4152	

Вимірювання витрати

SITRANS FM (електромагнітні витратоміри)

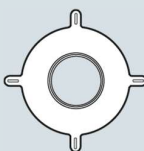
Датчики витрати

Акcesуари і запасні частини для MAG 8000

Дані для вибору і замовлення (продовження)**Запасні частини**

Опис	Артикул №	
Кабель інтерфейсу Encoder з роз'ємами IP68/NEMA 6P в комплекті, для радіостанцій ITRON 200WP і 100W; 22 AWG багатожильні ТС провідники, поліпропіленова ізоляція, вита пара, загальний екран Beldfoil, багатожильний дріт заземлення ТС 22 AWG, оболонка з ПВХ Довжина: 152.4 см (5 футів)	A5E02551263	
Кабель інтерфейсу Encoder з роз'ємами IP68/NEMA 6P в комплекті, для радіостанцій ITRON 200WP; 22 AWG багатожильні ТС провідники, поліпропіленова ізоляція, вита пара, загальний екран Beldfoil, багатожильний дріт заземлення ТС 22 AWG, оболонка з ПВХ Довжина: 152.4 см (5 футів)	A5E02551182	
Комплект сервісного інструменту з різними компонентами для обслуговування та заміни. Зміст: 10 × пластикові верхні кришки 20 × гвинти 10 × хомути для дротів 10 × батарейні стаканчики 10 × ущільнювальні кільця 20 × комплекти затискачів 10 × утримуючі кільця для інфрачервоного адаптера	FDK:087L4162	
Кабельний комплект для роздільного підключення з роз'ємами IP68/NEMA 6P: • 5 м (16.4 футів) – PG 13.5 ²⁾ • 5 м (16.4 футів) – M20 • 10 м (16.4 футів) – PG 13.5 ²⁾ • 10 м (16.4 футів) – M20 • 20 м (16.4 футів) – PG 13.5 ²⁾ • 20 м (16.4 футів) – M20 • 30 м (16.4 футів) – PG 13.5 ²⁾ • 30 м (16.4 футів) – M20	FDK:087L4108 A5E00862482 FDK:087L4109 A5E00862487 FDK:087L4110 A5E00862492 FDK:087L4111 A5E00862497	
Кабельний комплект із попередньо встановленим адаптером для кабелепроводів • 10 м • 20 м	A5E33400834 A5E33400836	

Сервісний комплект заземлювальних кілець MAG 8000, що складається з 2 шт. заземлювальних кілець (нержавіюча сталь AISI 304/1.4301), гвинтів та прокладок.

Розмір	Артикул №	
Фланці з просвердленими отворами (7 бар)		
DN 50 2"	A5E03082907	
DN 65 2½"	A5E03082908	
DN 80 3"	A5E03082909	
DN 100 4"	A5E03082910	
DN 125 5"	A5E03082911	
DN 150 6"	A5E32877967	
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	
Фланці AS 2191 table E		
DN 80 3"	A5E33474999	
DN 100 4"	A5E33475000	
DN 125 5"	A5E33475006	
Фланці AS 4087 PN 16		
DN 50 2"	A5E33475001	
DN 65 2½"	A5E33475002	
DN 80 3"	A5E33475003	
DN 100 4"	A5E33475004	
DN 150 6"	A5E33475007	
DN 200 8"	A5E33475008	
DN 250 10"	A5E33475009	
DN 300 12"	A5E33475010	
DN 350 14"	A5E33475011	
DN 400 16"	A5E33475012	
DN 450 18"	A5E34240921	
DN 500 20"	A5E33475013	
DN 600 24"	A5E33475014	
DN 700 28"	A5E33414889	
DN 800 32"	A5E33414890	
DN 900 36"	A5E33414891	
DN 1000 40"	A5E33414892	
DN 1200 48"	A5E33414893	

Настанови щодо експлуатування SITRANS MAG 8000

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03071515
• Німецька мова	A5E00740986

Всю літературу можна безкоштовно завантажити різними мовами на:

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Настанови щодо експлуатування комунікаційного модулю SITRANS MAG 8000 3G/UMTS

Опис	Артикул №
• Англійська мова	A5E03644134

¹⁾ Не застосовується до повірених систем для комерційного обліку (СТ) без повторної перевірки

²⁾ Для датчиків, виготовлених до жовтня 2007 року