

Измерение расхода

SITRANS F M

Электромагнитные датчики
MAG 1100 и MAG 1100 HT

Обзор



SITRANS F M MAG 1100 — это электромагнитный датчик расхода жидкости в компактном исполнении, разработанный для применения в перерабатывающей промышленности.

Преимущества

- Размеры датчика: DN 2–100 (1/12”–4”)
- Компактная бесфланцевая конструкция, соответствующая стандартам фланцев EN 1092, DIN и ANSI
- Коррозионно-стойкий корпус датчика из нержавеющей стали AISI 316
- Высокая устойчивость футеровки и электродов к самым агрессивным веществам
- Допустимая рабочая температура до 200 °C (392 °F)
- Водонепроницаемый корпус класса IP67/NEMA 4X
- Конструкция допускает проведение патентованной процедуры проверки на месте. Используются данные из SENSORPROM.

Применение

Основные области применения электромагнитных датчиков расхода SITRANS F M:

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Водоочистка, например, дозирование реагентов

Конструкция

- Возможен как компактный, так и отдельный монтаж
- Возможность простой замены измерительного преобразователя в полевых условиях, методом plug & play
- Возможность простой модернизации до клеммной коробки IP68/NEMA 6P в полевых условиях
- Версия Ex ATEX 2G D
- FM, класс I, сектор 2

Принцип работы

Принцип измерения расхода жидкости основан на законе электромагнитной индукции Фарадея, в соответствии с которым датчик преобразует поток в напряжение, пропорциональное его скорости.

Подключение

Комплектный расходомер состоит из датчика и подключенного к нему измерительного преобразователя SITRANS F M MAG 5000, 6000 или 6000 I. Гибкая концепция связи USM II упрощает интеграцию и модернизацию большого количества шинных комплексов, таких как HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS DP и PA, Modbus RTU/RS 485.

Технические характеристики

Версия	MAG 1100	MAG 1100 HT (Высокотемпературный)
Принцип измерения	Электромагнитная индукция	Электромагнитная индукция
Частота возбуждения (Источник питания: 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	DN 15 ... 50 (1/2" ... 2"): 12,5 Гц/15 Гц DN 80, 100 (3", 4"): 6,25 Гц/7,5 Гц
Технологическое соединение		
Номинальный размер		
• MAG 1100 (керамика)	DN 2 ... DN 100 (1/12" ... 4")	DN 15 ... DN 100 (1/2" ... 4")
• MAG 1100 (PFA)	DN 10 ... DN 100 (3/8" ... 4")	
	EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI B 16.5 класс 150 и 300 или аналог	EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI B 16.5 класс 150 и 300 или аналог
Стыковочные фланцы	Вариант: DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"): переходники для трубных соединений G1/2" / NPT 1/2"	
Номинальные условия эксплуатации		
<u>Условия окружающей среды</u>		
<u>Температура окружающей среды</u>		
• Стандартный датчик	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
• Датчик Ex	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
• Компактный измерительный преобразователь MAG 5000/6000 ²⁾	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	
• Компактный измерительный преобразователь MAG 6000 I	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	
• Компактный измерительный преобразователь MAG 6000 I Ex	-20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F)	
<u>Температура технологической среды</u>		
• MAG 1100 (керамика)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)	-20 ... +200 °C (-4 ... +392 °F)
• MAG 1100 Ex (керамика)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)	-20 ... +180 °C (-4 ... +356 °F)
• MAG 1100 (PFA)	-30 ... +130 °C (-22 ... +266 °F) Подходит для стерилизации паром при 150 °C (302 °F)	
<u>Температурная нагрузка</u>		
• MAG 1100 (керамика)		
- Длительность ≤ 1 мин, затем 10 мин. покоя	<ul style="list-style-type: none"> • DN 2, 3 (1/12", 1/8") без ограничений • DN 6, 10, 15, 25: Макс. ΔT ≤ 80 °C/мин (1/4", 3/8", 1/2", 1": Макс. ΔT ≤ 144 °F/мин) • DN 40, 50, 65: Макс. ΔT ≤ 70 °C/мин (1 1/2", 2", 2 1/2"): Макс. ΔT ≤ 126 °F/мин) • DN 80, 100: Макс. ΔT ≤ 60 °C/мин (3", 4"): Макс. ΔT ≤ 108 °F/мин) 	<ul style="list-style-type: none"> • DN 15, 25: Макс. ΔT ≤ 80 °C/мин (1/2", 1": Макс. ΔT ≤ 144 °F/мин) • DN 40, 50: Макс. ΔT ≤ 70 °C/мин (1 1/2", 2": Макс. ΔT ≤ 126 °F/мин) • DN 80, 100: Макс. ΔT ≤ 60 °C/мин (3", 4"): Макс. ΔT ≤ 108 °F/мин)
• MAG 1100 (PFA)	Макс. ± 100 °C (212 °F) моментально	
<u>Рабочее давление</u>		
• MAG 1100 (керамика)	<ul style="list-style-type: none"> • DN 2 ... 65: 40 бар (1/12" ... 2 1/2": 580 фунт/кв. дюйм) • DN 80: 37,5 бар (3": 540 фунт/кв. дюйм) • DN 100: 30 бар (4": 435 фунт/кв. дюйм) Вакуум: 1 x 10 ⁻⁶ бар _{абс} (1,5 x 10 ⁻⁵ фунт/кв. дюйм _{абс})	<ul style="list-style-type: none"> • DN 15 ... 50: 40 бар (1/2" ... 2": 580 фунт/кв. дюйм) • DN 80: 37,5 бар (3": 540 фунт/кв. дюйм) • DN 100: 30 бар (4": 435 фунт/кв. дюйм) Вакуум: 1 x 10 ⁻⁶ бар _{абс} (1,5 x 10 ⁻⁵ фунт/кв. дюйм _{абс})
• MAG 1100 (PFA)	20 бар (290 фунт/кв. дюйм) Вакуум: 0,02 бар _{абс} (0,3 фунт/кв. дюйм _{абс}) DN 80 ... DN 100: CO ₂ макс. давление 7 бар (101,5 фунт/кв. дюйм)	
<u>Механические нагрузки (вибрация)</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> • 18 ... 1000 Гц в случайном порядке по осям x, y, z, в течение 2 часов в соответствии с EN 60068-2-36 • Датчик: 3,17 г ср. кв. • Датчик с компактным измерительным преобразователем MAG 5000/ 6000: 3,17 г ср. кв. • Датчик с компактным измерительным преобразователем MAG 6000 I/ 6000 I Ex: 1,14 г ср. кв. • Для компактной установки с MAG 6000 I, следует избегать натяжения измерительным преобразователем со стороны датчика. 	<ul style="list-style-type: none"> • 18 ... 1000 Гц в случайном порядке по осям x, y, z, в течение 2 часов в соответствии с EN 60068-2-36 • Датчик: 3,17 г ср. кв.
<u>Степень защиты корпуса (стандарт)</u>	IP67 по EN 60529 (NEMA 4X), 1 мН ₂ O в течение 30 мин	IP67 по EN 60529 (NEMA 4X), 1 мН ₂ O в течение 30 мин
ЭМС	2004/108/EC	2004/108/EC

Измерение расхода

SITRANS F M

Электромагнитные датчики MAG 1100 и MAG 1100 HT

3

Версия	MAG 1100	MAG 1100 HT (Высокотемпературный)
Конструкция		
Масса	См. габаритные чертежи	См. габаритные чертежи
<u>Материал</u>		
• Корпус	Нержавеющая сталь AISI 316L/1.4404	Нержавеющая сталь AISI 316L/1.4404
• Клеммная коробка	Полиамид, усиленный стекловолокном (не для Ex)	Нержавеющая сталь AISI 316/1.4436
- Стандартная	Нержавеющая сталь AISI 316/1.4436	
- Вариант	Нержавеющая сталь AISI 304/1.4301, Количество и размер по EN 1092-1:2001	Нержавеющая сталь AISI 304/1.4301, Количество и размер по EN 1092-1:2001
• Установочные шпильки		
• Прокладки		
- Стандартные	Из этилен-пропиленового каучука (макс. 150 °C, PN 40 (макс. 302 °F, 600 фунт/кв. дюйм))	Графит (макс. 200 °C, PN 40 (макс. 392 °F, 600 фунт/кв. дюйм))
- Вариант	• Графит (макс. 200 °C, PN 40 (макс. 392 °F, 600 фунт/кв. дюйм)) • PTFE (макс. 130 °C, PN 25 (макс. 266 °F, 300 фунт/кв. дюйм)) • Нержавеющая сталь AISI 316/1.4436 • Hastelloy C22/2.4602 • PVDF	
• Переходники для соединения с трубой: DN 2, 3, 6 и 10 (1/12", 1/8", 1/4" и 3/8")		
Футеровка		
• MAG 1100 (керамика)	• DN 2, 3 (1/12", 1/8"): Оксид циркония (ZrO ₂) (керамика) • DN 6 ... 100 (1/4" ... 4"): Оксид алюминия Al ₂ O ₃ Армированный PFA (не для Ex)	DN 15 ... 100 (1/2" ... 4"): Оксид алюминия Al ₂ O ₃
• MAG 1100 (PFA)		
Электроды		
• MAG 1100 (керамика)	• DN10 ... 100 (3/8" ... 4") : Платина с золотом / Титановый сплав • DN 2 ... 6 (1/12" ... 1/4"): Платина	Платина с золотом / Титановый сплав
• MAG 1100 (PFA)	• DN 10 ... 15 (3/8" ... 1/2"): Hastelloy C276/2.4819 • DN 25 ... 100 (1" ... 4"): Hastelloy C22/2.4602	
Кабельные вводы		
	• Удаленная установка 2 x M20 или 2 x 1/2" NPT • Компактная установка - MAG 5000/MAG 6000: 4 x M20 или 4 x 1/2" NPT - MAG 6000 I: 2 x M25 (для питания/выхода) - MAG 6000 I Ex: 2 x M25 (для питания/выхода)	Удаленная установка 2 x M20 или 2 x 1/2" NPT
Сертификаты и допуски		
<u>Калибровка</u>		
Стандартная производственная калибровка (по умолчанию), отчет о калибровке поставляется с датчиком	Уровень нуля, 2 x 25 %, 2 x 90 %	Уровень нуля, 2 x 25 %, 2 x 90 %
Специальная калибровка	Пятиточечная калибровка: 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % от заводской Q _{max} Десятиточечная калибровка: возрастающая или убывающая 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % от заводской Q _{max} Парная калибровка: по умолчанию, пяти- или десятиточечная	
Соответствует	• PED – 97/23/ЕС ³⁾ (Флюидная группа: Жидкость флюидной группы 1) • CRN (PFA)	• PED – 97/23/ЕС ³⁾ • CRN (PFA)
<u>Допуски к применению во взрывоопасной атмосфере</u>		
MAG 1100 (керамика)		
• Датчик Ex или компактный MAG 6000 I Ex	ATEX 2G D датчик Ex de ia IIB T3 - T6	ATEX 2G D датчик Ex de ia IIB T3 - T6
• Датчик с/без MAG 5000/6000 /6000 I	FM, класс I, сектор 2	FM, класс I, сектор 2
MAG 1100 (PFA)		
• Датчик с/без MAG 5000/6000/6000 I	FM, класс I, сектор 2	
Допуск на использование для коммерческого учета (MAG 5000/6000 CT) ²⁾	• Допуск на образец для холодной воды PTB (Германия) • Допуск на образец для горячей воды — PTB (Германия) • Прочие среды, помимо указанных в допуске на образец для воды — OIML R 117 (керамическая подложка) (Дания)	• Допуск на образец для горячей воды — PTB (Германия)


¹⁾Условия также зависят от характеристик футеровки


²⁾С компактным измерительным преобразователем MAG 5000 CT/6000 CT -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F):


³⁾Дополнительная информация о стандарте PED и требованиях представлена на стр. 9/6.

Технические характеристики измерительного преобразователя представлены на соответствующих страницах.

Данные по выбору и заказу	Код изделия
Датчик SITRANS F M MAG 1100 включая прокладки из этилен-пропиленового каучука	7ME6110- A 0 -
Диаметр,	
DN 2 (1/12")	1) 1 D
DN 3 (1/8")	1) 1 H
DN 6 (1/4")	1) 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
Материал футеровки	
PFA - DN 10 ... 100 (3/8" ... 4") (не для Ex)	1
Керамика	2
Материал электрода	
Hastelloy C (только с футеровкой из PFA)	1
Платина (только с керамической футеровкой)	2
Измерительный преобразователь	
Стандартный датчик для удаленного измерительного преобразователя (измерительный преобразователь заказывается отдельно)	A
Датчик Ex для удаленного измерительного преобразователя (измерительный преобразователь заказывается отдельно)	B
MAG 6000 I, алюминий, 18 ... 90 В пост. тока, 115 ... 230 В перем. тока	C
MAG 6000 I, алюминий, 18 ... 30 В пост. тока, Ex	D
MAG 6000 I, алюминий, 115 ... 230 В перем. тока, Ex	E
MAG 6000, полиамид, 11 ... 30 В пост. тока/ 11 ... 24 В перем. тока	H
MAG 6000, полиамид, 115 ... 230 В перем. тока	J
MAG 5000, полиамид, 11 ... 30 В пост. тока/ 11 ... 24 В перем. тока	K
MAG 5000, полиамид, 115 ... 230 В перем. тока	L
Интерфейсы обмена данными	
Без интерфейсов, возможна установка дополнительного модуля	A
HART	B
PROFIBUS PA Profile 3 (только MAG 6000/MAG 6000 I)	F
PROFIBUS DP Profile 3 (не для Ex) (только MAG 6000/MAG 6000 I)	G
Modbus RTU/RS 485 (не для Ex) (только MAG 6000/MAG 6000 I)	E
FOUNDATION Fieldbus H1 (только MAG 6000/MAG 6000 I)	J
Кабельные вводы / клеммная коробка	
Метрическая система: Клеммная коробка из полиамида или компактная 6000 I	1
1/2" NPT: Клеммная коробка из полиамида или компактная 6000 I	2
Метрическая система: Клеммная коробка из нержавеющей стали (обязательно для измерительного преобразователя MAG 6000)	3
1/2" NPT: Клеммная коробка из нержавеющей стали (обязательно для измерительного преобразователя MAG 6000)	4

- Для конфигураций, обозначенных этим символом быстрой отгрузки , время доставки может быть сокращено. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении.
- 1) Быстрая отгрузка только для комбинации с керамической футеровкой

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительная информация	
Добавьте «-Z» к номеру изделия, укажите код (коды) заказа и текстовое описание.	
Специальная калибровка	
• Пятиточечная калибровка ¹⁾	D01
• Десятиточечная калибровка ²⁾	D06
• По умолчанию (2 x 25 % и 2 x 90 %) парная калибровка	D11
• Пятиточечная парная калибровка ¹⁾	D15
• Десятиточечная парная калибровка ²⁾	D18
Настройка преобразователя по выбору заказчика	Y20
Паспортная табличка, нержавеющая сталь, фиксируется проволокой из нержавеющей стали (добавьте текстовое описание)	Y17
Паспортная табличка, пластик (самоклеящаяся)	Y18
Заводской сертификат, согласно EN 10204-2,2	C14
Заводской сертификат, согласно EN 10204-2.1	C15
Подключение кабелей датчиков (указать заказной номер кабеля)	Y40
Датчик для отдельного измерительного преобразователя с соединительной коробкой, залитой согласно IP68, с подключенным кабелем (указать заказной номер кабеля) (не для датчиков Ex)	Y41
Другие послепроизводственные требования (добавить текст)	Y99
Дополнительные калибровки	
• Подбор пары — (стандартная заводская калибровка, при которой датчик и измерительный преобразователь настраиваются вместе)	По запросу³⁾
• Калибровка по требованию заказчика, до 10 точек	По запросу³⁾
• Калибровка в присутствии заказчика. Любой из вышеперечисленных вариантов	По запросу³⁾
¹⁾ 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % от заводской Q _{max}	
²⁾ Возрастающая и убывающая при 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % от заводской Q _{max}	
³⁾ Заказ выполняется по запросу, ввиду необходимости в специальной информации от клиента по отдельным датчикам. Необходимо заполнить калибровочную форму по адресу http://www.automation.siemens.com/mcms/automation/en/sensor-systems/process-instrumentation/Pages/Default.aspx и отправить ее вместе с заказом. (Может действовать ограничение на максимальную величину расхода, в зависимости от размеров).	
Инструкции по эксплуатации для SITRANS F M MAG 1100	
Описание	Код изделия
Руководство	
• На английском языке	A5E02435647
Данное устройство поставляется с кратким руководством пользователя и компакт-диск, содержащим дополнительную литературу по SITRANS F.	
Вся информация также бесплатно доступна по адресу: http://www.siemens.com/flowdocumentation	
Аксессуары	Код изделия
Описание	FDK:085U0220
Набор для заливки клеммной коробки датчиков расхода для IP68/NEMA 6P (не для датчиков Ex)	

- Для конфигураций, обозначенных этим символом быстрой отгрузки , время доставки может быть сокращено. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении.

Измерение расхода

SITRANS F M

Электромагнитные датчики
MAG 1100 и MAG 1100 HT

Данные по выбору и заказу	Код изделия
Датчик SITRANS F M	
MAG 1100 HT, высокотемпературный	7ME6120-
Керамическая футеровка, платиновый электрод, включая графитовые прокладки	A20-2
Диаметр	
DN 15 (1/2")	1V
DN 25 (1")	2D
DN 40 (1 1/2")	2R
DN 50 (2")	2Y
DN 80 (3")	3M
DN 100 (4")	3T
Измерительный преобразователь	
Стандартный датчик для раздельной установки измерительного преобразователя (измерительный преобразователь приобретается отдельно)	A
Датчик Ex для раздельной установки измерительного преобразователя (измерительный преобразователь приобретается отдельно)	B
Кабельные вводы / клеммная коробка	
Метрическая система: клеммная коробка из нержавеющей стали	3
1/2" NPT: клеммная коробка из нержавеющей стали	4

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительная информация	
Добавьте «-Z» к номеру изделия, укажите код (коды) заказа и текстовое описание.	
Специальная калибровка	
• Пятиточечная калибровка ¹⁾	D01
• Десятиточечная калибровка ²⁾	D06
• По умолчанию (2 x 25 % и 2 x 90 %) парная калибровка	D11
• Пятиточечная парная калибровка ¹⁾	D15
• Десятиточечная парная калибровка ²⁾	D18
Настройка преобразователя по выбору заказчика	Y20
Паспортная табличка, нержавеющая сталь, фиксируется проволокой из нержавеющей стали (добавьте текстовое описание)	Y17
Паспортная табличка, пластик (самоклеющаяся)	Y18
Заводской сертификат, согласно EN 10204-2.2	C14
Заводской сертификат, согласно EN 10204-2.1	C15
Подключение кабелей датчиков (указать заказной номер кабеля)	Y40
Датчик для раздельного измерительного преобразователя с соединительной коробкой, залитой согласно IP68, с подключенным кабелем (указать заказной номер кабеля) (не для датчиков Ex)	Y41
Другие послепроизводственные требования (добавить текст)	Y99
Дополнительные калибровки	
• Подбор пары — (стандартная заводская калибровка, при которой датчик и измерительный преобразователь настраиваются вместе)	По запросу¹⁾
• Калибровка по требованию заказчика, до 10 точек	По запросу¹⁾
• Калибровка в присутствии заказчика Любой из вышеперечисленных вариантов	По запросу¹⁾

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

²⁾Возрастающая и убывающая при 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % от заводской Q_{max}

³⁾Заказ выполняется по запросу, ввиду необходимости в специальной информации от клиента по отдельным датчикам. Необходимо заполнить калибровочную форму по адресу <http://pi.khe.siemens.de/index.aspx?Nr=17460> и отправить ее вместе с заказом. (Может действовать ограничение на максимальную величину расхода, в зависимости от размеров).

Инструкции по эксплуатации для SITRANS F M MAG 1100

Описание	Код изделия
Руководство	
• На английском языке	A5E02435647
Данное устройство поставляется с кратким руководством пользователя и компакт-диском, содержащим дополнительную литературу по SITRANS F.	
Вся информация также бесплатно доступна по адресу: http://www.siemens.com/flowdocumentation	
Преобразователи и датчики MAG 5000/6000 упакованы в отдельные коробки, окончательная сборка выполняется при установке, на объекте заказчика. Измерительные преобразователи MAG 6000 I/MAG 6000 I Ex ATEX 2G D и датчики поставляются смонтированными в компактном варианте с завода-изготовителя. Модули связи заранее устанавливаются в прибор.	
С последними обновлениями можно ознакомиться в интернет-системе выбора продукции.	
Ссылка для выбора продукции: www.pia-selector.automation.siemens.com	

Аксессуары

Описание	Код изделия
Набор для заливки клеммной коробки датчиков расхода для IP68/NEMA 6P (не для датчиков Ex)	FDK:085U0220
	

• Для конфигураций, обозначенных этим символом быстрой отгрузки, время доставки может быть сокращено •. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении.

Аксессуары для датчика MAG 1100	Код изделия
Соединение с трубой с внешней резьбой 1/2" Для датчика DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"), материал: SS 316 два трубных соединения, две прокладки из этилен-пропиленового каучука, 12 шт., винты M4 x 12 • коническая резьба 1/2" G, ISO 7-1, SS 316 • резьба 1/2" NPT, SS 316	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G0080 ◆ FDK:083G4330
Для датчика DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8"), материал: Hastelloy C два трубных соединения, две прокладки из PTFE, 12 шт., винты M4 x 14 • коническая резьба 1/2" G, ISO 7-1 • резьба 1/2" NPT	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G4332 ◆ FDK:083G4331
Для датчика DN 2...10 (1/12" ... 3/8") два трубных соединения PVDF (макс. 70 °C, PN 8 бар/макс. 158 °F, 116 PSI), одно заземляющее кольцо ¹⁾ , один заземляющий кабель, три прокладки из PTFE, винты — 6 шт. M4 x 12 и 6 шт. M4 x 20 • коническая резьба 1/2" G, ISO 7-1 PVDF, включая заземляющее кольцо из материала Hastelloy C22/2.4602 • Резьба 1/2" NPT PVDF, включая заземляющее кольцо Hastelloy C22/2.4602	<ul style="list-style-type: none"> A5E01018395 A5E01018400
Прокладки из этилен-пропиленового каучука Материал: этилен-пропиленовый каучук; каждый набор включает: две прокладки из этилен-пропиленового каучука, один заземляющий кабель, один винт M6, одну гайку, одну шайбу, один болт заземляющей пластины • 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")	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G3116 ◆ FDK:083G3117 ◆ FDK:083G3119 ◆ FDK:083G3121 ◆ FDK:083G3122 ◆ FDK:083G3123 ◆ FDK:083G3124 ◆ FDK:083G3125
Прокладки из PTFE Материал: PTFE; каждый набор включает: две прокладки, два заземляющих кабеля, три винта M6 (DN 2 ... DN 10: 12 шт. M4 x 14) • 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")	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G0156 ◆ FDK:083G0157 ◆ FDK:083G0159 ◆ FDK:083G0161 ◆ FDK:083G0162 ◆ FDK:083G0163 ◆ FDK:083G0164 ◆ FDK:083G0165
Прокладки из графита Материал: графит; проводящий, каждый набор включает: две прокладки (проводящие (также могут использоваться в качестве заземляющего кольца)) • 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")	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G0116 ◆ FDK:083G0117 ◆ FDK:083G0119 ◆ FDK:083G0121 ◆ FDK:083G0122 ◆ FDK:083G0123 ◆ FDK:083G0124 ◆ FDK:083G0125

Аксессуары для датчика MAG 1100	Код изделия
Заземляющее кольцо из нержавеющей стали Материал: AISI 316/1.4436; каждый набор включает: одно заземляющее кольцо ¹⁾ , три прокладки из PTFE, один заземляющий кабель, один винт M6 • 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")	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G0686 ◆ FDK:083G0687 ◆ FDK:083G0689 FDK:083G0691 FDK:083G0692 FDK:083G0693 FDK:083G0694 FDK:083G0695
Заземляющее кольцо (Hastelloy C) Материал: Hastelloy C22/2.4602; каждый набор включает: одно заземляющее кольцо ¹⁾ , три прокладки из PTFE, один заземляющий кабель, один винт M6 • 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")	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G3256 ◆ FDK:083G3257 ◆ FDK:083G3259 ◆ FDK:083G3261 ◆ FDK:083G3262 FDK:083G3263 FDK:083G3264 FDK:083G3265
Заземляющее кольцо (Тантал) Материал: тантал; каждый набор включает: одно заземляющее кольцо ¹⁾ , три прокладки из PTFE, один заземляющий кабель, один винт M6 • 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")	<ul style="list-style-type: none"> A5E01181599 A5E01181606 A5E01181610 A5E01181613 A5E01181615 A5E01181616 A5E01181619 A5E01181622
Шпильки и гайки для DN 100 PN 25/40, 8 шпилек M20, 16 гаек M20 Материал: AISI 304/1.4305 • DN 100 (4")	<ul style="list-style-type: none"> ◆ FDK:083G0226

¹⁾ Толщина заземляющего кольца 2 мм (0,08 дюйма)

◆ Для конфигураций, обозначенных этим символом быстрой отгрузки ◆, время доставки может быть сокращено. Подробная информация представлена на стр. 9/5 в приложении.

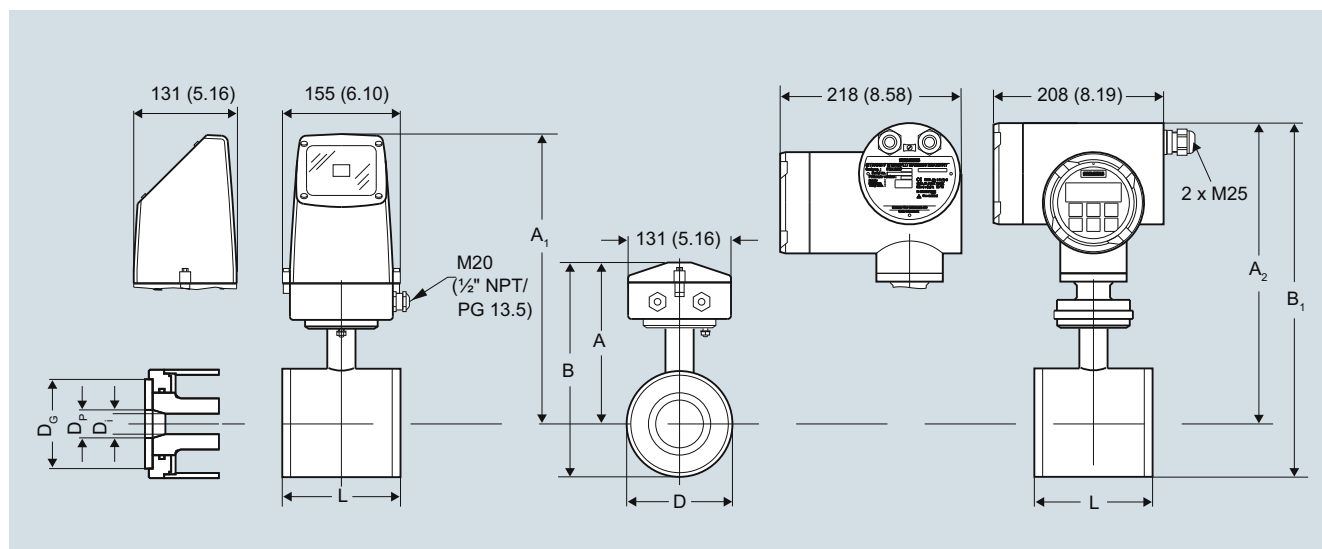
Измерение расхода

SITRANS F M

Электромагнитные датчики
MAG 1100 и MAG 1100 HT

Габаритные чертежи

Датчик MAG 1100, компактная/разделенная конструкция



Размеры в мм (дюймах)

Важное замечание: для компактной установки с MAG 6000 I/Ex следует предусмотреть опору для измерительного преобразователя во избежание натяжения датчика.

Размер DN	A ¹⁾ (мм)	B ¹⁾ (мм)	A ₁ /A ₂ ³⁾ (мм)	B ₁ (мм)	D (мм)	D _i (мм)	D _i (PFA) (мм)	D _p (мм)	D _G (мм)	Вес 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	296	370	450	159,0	100	100	107,1	150	10,0

Размер (дюйм)	A ¹⁾ (дюйм)	B ¹⁾ (дюйм)	A ₁ /A ₂ ³⁾ (дюйм)	B ₁ (дюйм)	D (дюйм)	D _i (дюйм)	D _i (PFA) (дюйм)	D _p (дюйм)	D _G (дюйм)	Вес ²⁾ (фунт)
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	4,9
1 1/2	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
2 1/2	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⁾ На 14,5 мм/0,571" короче, чем используемая клеммная коробка AISI (версия Ex или высокотемпературная версия 200 °C (392 °F))

²⁾ При установке измерительного преобразователя MAG 5000 или MAG 6000 вес увеличивается приблизительно на 0,8 кг (1,8 фунта).
При установке MAG 6000 I вес увеличивается приблизительно на 5,5 кг (12,1 фунта).

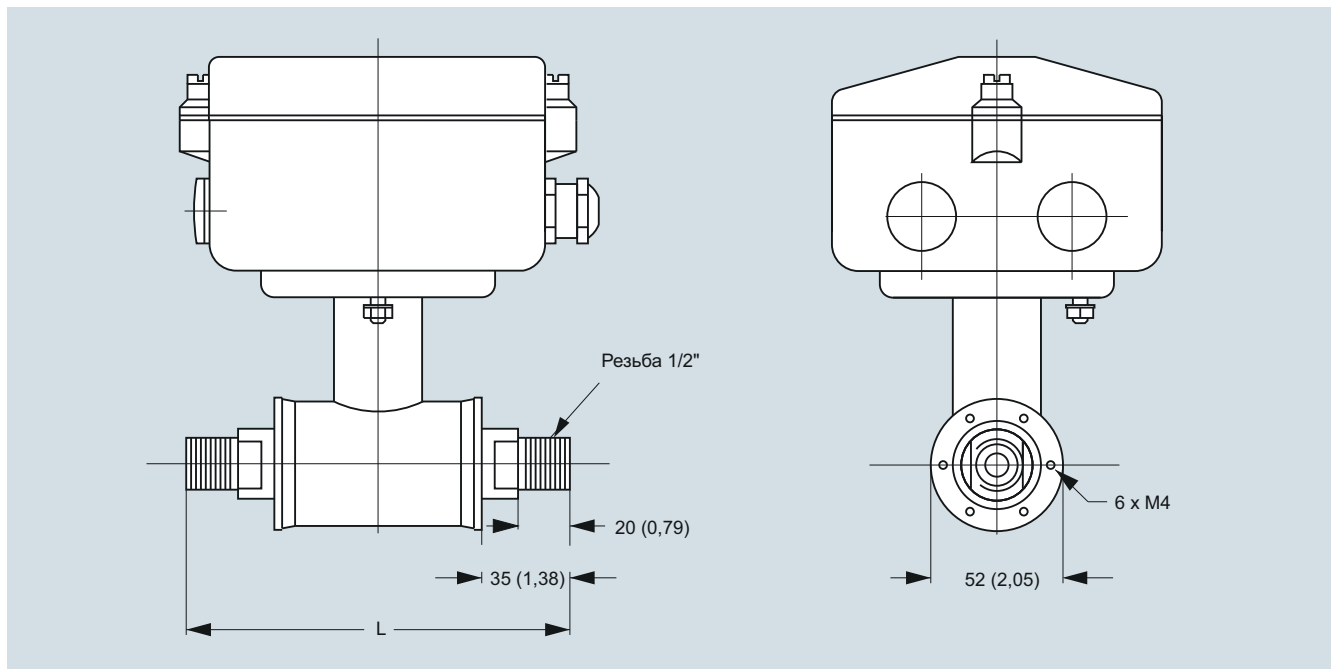
³⁾ A₂ на 3 мм (0,12") короче чем A₁

Общая встроенная длина "L" (мм)/(дюймов) до монтажа зависит от выбранной прокладки

Размер		Этилен-пропиленовый каучук		Графит		PTFE (Тефлон)		Без прокладки		Заземляющее кольцо	
DN	дюйм	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)
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	1 1/2	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	2 1/2	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 между двумя фланцами

Датчик MAG 1100 DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8") с адаптерами



MAG 1100 DN 2, 3, 6 и 10 (1/12", 1/8", 1/4" и 3/8") подготовлены для монтажа с трубными соединениями 1/2". Размеры в мм (дюймах)

Длина «L» зависит от выбранной прокладки.

Трубные соединения из нержавеющей стали и сплава Hastelloy								Трубные соединения из PVDF	
Без прокладки		Этилен-пропиленовый каучук		Графит		PTFE		PTFE	
(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)	(мм)	(дюйм)
150	5,9	150	5,9	152	6,0	156	6,1	133	5,2

Важное замечание:

Для компактной установки с MAG 6000 I следует предусмотреть опору для измерительного преобразователя во избежание натяжения датчика.