Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

Обзор

Семейство SITRANS F M

Магнитно-индуктивные расходомеры семейства SITRANS F M предназначены для измерения расхода электропроводящих веществ.

Преимущества

Высокая гибкость

- широкий спектр продуктов
- компактный или раздельный монтаж с одним и тем же измерительным преобразователем и измерительным датчиком
- простая интеграция во все системы с помощью коммуникационной платформы USM II

Простой ввод в эксплуатацию

Все магнитно-индуктивные расходомеры MAGFLO имеют оригинальный блок памяти SENSORPROM, в котором данные калибровки измерительного датчика и установки измерительного преобразователя сохраняются в течение всего срока службы продукта.

При вводе в эксплуатацию расходомер сразу же начинает измерение без предварительного программирования.

Соответствующие размеру измерительного датчика заводские установки сохранены в блоке SENSORPROM. Также туда могут сохраняться и спецустановки пользователя. При замене измерительного преобразователя все прежние установки загружаются в новый измерительный преобразователь, который возобновляет измерение без перепрограммирования.

При первичной калибровке измерительного датчика кроме этого сохраняются и используемые в комбинации с верификатором MAGFLO данные для повторной поверки.

Простая замена

Новое программирование при замене измерительного преобразователя не требуется. SENSORPROM автоматически записывает все установки после запуска.

Ориентация на будущее

USM II, универсальный сигнальный модуль с "Plug & Play", обеспечивает простой доступ к измерению расхода и его интеграции практически во все системы и протоколы шин, гарантирует простую модернизацию расходомера на будущие коммуникационные и шинные платформы.

Сфера применения

Магнитно-индуктивные расходомеры предназначены для измерения практически всех электропроводящих жидкостей, взвесей, паст и суспензий.

Единственным условием является наличие минимальной электропроводности в 5 мкСм/см. Температура, давление, вязкость и плотность не влияют на результат измерения.

Основными сферами применения магнитно-индуктивных расходомеров являются:

- воды и сточные воды
- химическая и фармацевтическая промышленность
- пищевая промышленность и промышленность безалкогольных напитков
- горное дело, цемент и полезные ископаемые
- целлюлоза и бумага
- сталеплавильная промышленность
- энергетика и холодная вода

Благодаря многообразию комбинаций и конструкций модульная система обеспечивает идеальное согласование с любой задачей измерения.

SITRANS F M

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

См. Выбор продукта (Product selector) в Интернет, т.к. по некоторым функциям могут иметься ограничения										
	MAG 3100	MAG 3100 Ex	MAG 3100 HT	MAG 5100 W	MAG 1100	MAG 1100 Ex	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 1100 F Ex	911/E	MAG 8000
Промышленность											
Водоснабжение / водоотведение	**X**	**X**	**X**	**XXX**	**X**	**X**					**XX**
Химическая	**XXX**	**XXX**	**XXX**	**X**	**XX**	**XXX**	**XXX**		**XX**		**XX**
Фармацея	**XX**	**XXX**	**XX**	**X**	**X**	**XX**	**XX**	**XXX**	**XXX**		**XX**
Пищевые продукты & напитки	**X**			**X**	**XX**			**XXX**	**X**		**XX**
Горные работы, заполнители & цемент	**XXX**			**X**	**XX**					**XXX**	**XX**
Нефтехимическая	**XX**	**XX**	**X**	**X**	**XX**	**XX**	**X**				**XX**
Другая	**XX**	**XX**	**XX**	**XX**	**XX**	**XX**	**XX**	**XX**		**XXX**	**XX**
Конструкция											
Компактная	●	●		●	●	●		●	●	●	●
Раздельная	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Постоянное поле (DC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Переменное поле (AC)										●	
Номинальный диаметр											
DN 2					●						
DN 3					●						
DN 6					●	●					
DN 10					●	●		●	●		
DN 15	●	●	●		●	●	●	●	●	●	
DN 20										●	
DN 25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DN 32								●	●	●	
DN 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DN 50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DN 65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DN 80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DN 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DN 125	●	●	●	●						●	●
DN 150	●	●	●	●						●	●
DN 200	●	●	●	●						●	●
DN 250	●	●	●	●						●	●
DN 300	●	●	●	●						●	●
DN 400	●	●		●						●	●
DN 450	●	●		●						●	●
DN 500	●	●		●						●	●
DN 600	●	●		●						●	●
DN 700	●	●		●							
DN 750	●	●		●							
DN 800	●	●		●							
DN 900	●	●		●							
DN 1000	●	●		●							
DN 1050	●	●		●							
DN 1100	●	●		●							
DN 1200	●	●		●							
DN 1400	●	●									
DN 1500	●	●									
DN 1600	●	●									
DN 1800	●	●									
DN 2000	●	●									

● = имеется, **X** = может быть использован, **XX** = часто используется, **XXX** = используется чаще всего

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

См. Выбор продукта (Product selector) в Интернет, т.к. по некоторым функциям могут иметься ограничения	MAG 3100	MAG 3100 Ex	MAG 3100 HT	MAG 5100 W	MAG 1100	MAG 1100 Ex	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 1100 F Ex	911/E	MAG 8000
Подключение к процессу											
Пластинчатая конструкция					●	●	●				
Гигиенические подключения к процессу								●	●		
Фланцы	●	●	●	●						●	●
Нормы на фланцы											
EN 1092-1	●	●	●	●						●	●
ANSI B 16.5 class 150	●	●	●	●						●	●
ANSI B 16.5 class 300	●	●	●							●	
AWWA class D	●	●		●							
AS 2129	●	●	●								
AS 4087, PN 16	●	●	●	●							●
AS 4087, PN 21	●	●	●								
AS 4087, PN 35	●	●	●								
JIS 10K	[3]									●	
Номинальное давление [1]											
PN 6	●	●									
PN 10	●	●	●	●						●	●
PN 16	●	●	●	●	●			●	●	●	●
PN 25	●	●	●							●	
PN 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PN 63	●	●									
PN 100	●	●									
Точность											
0.2%											●
0.25%	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
0.4%											●
0.5%					●			●		●	
Заземляющие электроды, вкл. [2]	●	●		●						(●)	●
Кабельные вводы											
PG 13.5										●	
M20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1/2" NPT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Материалы:											
Материал покрытия/макс. температура											
NBR жесткая резина: 70 °C				●							
Neoprene: 70 °C	●	●								●	
EPDM: 70 °C	●	●		●						● [7]	●
PTFE: 100 °C	●	●								●	
PTFE: 180 °C			● [6]							(●) [4]	
Эбонит: 95 °C	●	●									
Linatex: 70 °C	●	●									
Керамика: 150 °C					●	● [5]		●	● [5]		
Керамика: 200 °C							●				
PFA: 130 (150) °C					●			●			
Novolak: 130 °C	●									●	

● = имеется

[1] Давление может быть ограничено выбранным материалом покрытия
[2] Не для покрытия PTFE и электродов из тантала/платины
[3] По запросу
[4] 150 °C
[5] Ex-версии ограничены до 100 °C
[6] Также имеется в исполнении 130 °C
[7] 95 °C

SITRANS F M

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

См. Выбор продукта (Product selector) в Интернет, т.к. по некоторым функциям могут иметься ограничения	MAG 3100	MAG 3100 Ex	MAG 3100 HT	MAG 5100 W	MAG 1100	MAG 1100 Ex	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 1100 F Ex	911/E	MAG 8000
Материалы (продолжение):											
Электроды											
Нерж. сталь AISI 316 Ti	●	●	●							●	
Hastelloy C	●	●	●	●	●			●		●	●
Платина	●	●	●		●	●	●	●	●	●	
Титан	●	●	●							●	
Тантал	●	●	●							●	
Монель										●	
Материал фланца/корпуса											
Углеродистая сталь	●	●	●	●						●	●
Нерж. сталь / углеродистая сталь	●	●	●							●	
Полированная нерж. сталь	●	●	●		●	●	●	●	●		
Допуски:											
Коммерческий учет											
Холодная вода - DANAK TS 22.36.001	●		●		●		●	●			
Холодная вода - OIML R 49				●							●
Холодная вода - PTB	●		●	●	●		●	●			●
Горячая вода- OIML R 75	●		●		●		●	●			
Горячая вода - PTB	●		●		●		●	●			
Прочие вещества (не вода) - OIML R 117	●		●		●		●	●			
Прочие вещества (не вода) - PTB	●		●		●		●	●			
Опасные зоны											
ATEX - зона 1		●				●			●		
ATEX - зона 2[1)]	●			●	●			●			
FM - class 1, div 2	●		●	●	●		●	●			
CSA - class 1, div 2	● [2)]		● [2)]								
Гигиенические											
3A								●	●		
EHEDG								●	●		
Питьевая вода											
WRAS (WRc) - (UK)	●			●							●
NSF - (US)	●			●							●
ACS (FR)	●			●							
Belgaque (B)	●			●							
KTW (D)	●			●							
DVGW-W270 (D)	●			●							
Прочие											
GOSS / GOST (Россия)	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
CRN (Канада)	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Другие государственные допуски, см. Интернет	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Совместимость с поверкой MAGFLO Verificator	●		●	●	●		●	●			

● = имеется

[1)] Компактный MAG 6000 I

[2)] По запросу

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

См. Выбор продукта (Product selector) в Интернет, т.к. по некоторым функциям могут иметься ограничения	MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I Ex d	MAG 6000 + Ex-барьер	MAG 6000 + модуль чистки	Transmag 2	MAG 8000
Промышленность								
Водоснабжение/ водоотведение	**XXX**	**XXX**	**XX**	**X**		**XX**		**XXX**
Химическая	**X**	**XX**	**XX**	**XXX**	**X**			**XXX**
Фармацея	**X**	**XXX**	**XX**	**XXX**	**X**			**XXX**
Пищевые продукты и напитки	**XX**	**XXX**	**XX**					**XXX**
Горные работы, заполнители и цемент	**XX**	**X**	**XX**	**X**			**XXX**	**XXX**
Нефтехимическая	**X**	**X**	**X**	**XX**				**XXX**
Другая	**XX**	**XX**	**XX**	**XX**			**X**	**X**
Конструкция								
Компактная	●	●	●	●			●	●
Раздельная	●	●	●	●	●	●	●	●
Постоянное поле (DC)	●	●	●	●	●	●		●
Переменное поле (AC)							●	
Корпус измерительного преобразователя								
Полиамид, IP67	●	●						
Алюминиевое пресс-литье			●	●			●	
Нержавеющая сталь		●						● [1]
19“ стойка	●	●			●	●		
Задняя сторона панели	●	●			●	●		
Монтаж на панель	●	●			●	●		
Настенный монтаж IP67	●	●			●	●		
Погрешность								
0.2%								●
0.25%		●	●	●	●	●		
0.4%								●
0.5%	●						●	
Коммуникация								
HART	●	●	●	●	●	●	●	
PROFIBUS PA		●	●	●	●	●	●	
PROFIBUS DP		●	●		●	●		
MODBUS RTU/RS 485		●	●		●	●		● [2]
Дозирование		●	●	●	●	●		
Чистка электродов						●		
PG 13,5					●	●	●	
M20	●	●	● [4]	● [4]			●	●
1/2" NPT	●	●	●	●			●	
Напряжение питания								
24 В	● [3]	● [3]	●	●		● [3]		● [3][5]
115 В - 230 В	●	●	●	●	●	●	●	● [5]
Батарея								●

● = имеется, **X** = может быть использован, **XX** = часто используется, **XXX** = используется чаще всего

1) IP68 для корпуса MAG 8000

2) Modbus RTU также как последовательный RS232

3)12/24 V AC/DC

4) M25

5) Питание от сети с батарейной поддержкой

SITRANS F M

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

См. Выбор продукта (Product selector) в Интернет, т.к. по некоторым функциям могут иметься ограничения	MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I Ex d	MAG 6000 + Ex-барьер	MAG 6000 + модуль чистки	Transmag 2	MAG 8000
Допуски:								
Коммерческий учет								
Холодная вода - DANAK TS 22.36.001	●	●						
Холодная вода - OIML R 49	●	●						●
Холодная вода - PTB	●	●						●
Горячая вода- OIML R 75	●	●						
Горячая вода - PTB	●	●						
Прочие вещества (не вода) - OIML R 117	●	●						
Прочие вещества (не вода)-PTB	●	●						
Опасные зоны								
ATEX - зона 1				●	(●)			
ATEX - зона 2[1)]			● [1)]					
FM - class 1, div 2	●	●	●					
UL / cUL - общая безопасность	●	●			●	●		
Прочие								
C - tick (Австралия)	●	●			●	●		
GOSS / GOST (Россия)	●	●	●	●	●	●		●
Другие государственные допуски, см. Интернет								
Совместимость с поверкой MAGFLO Verificator	●	●	ожидается					

● = имеется

[1)] Только для компактной версии

Практические примеры заказа

SITRANS F M с компактной установкой

Измерительный преобразователь MAG 6000 + Сенсор MAG 3100 = MAG 6000, компактно смонтированный на сенсор MAG 3100

Пример

Сенсор	**7ME6310-3TC11-1AA1**
Размер трубы	DN 100
Покрытие	Неопрен
Электроды	нерж. сталь 316
Фланцы	EN 1092-1, PN 16
Преобразователь	**7ME6920-1AA10-0AA0**
Погрешность	0.25%
Питание	230 V AC

Примечание:
Преобразователь и сенсор поставляются в отдельных коробках. Для получения компактного модуля необходимо заказывать преобразователь и сенсор отдельно. Они будут поставлены в раздельной упаковке, и окончательная сборка выполняется при установке по месту заказчика.
Практические примеры заказа также см. на www.siemens.com/SITRANSFordering

SITRANS F M с раздельной установкой

Кронштейн + MAG 6000 =

MAG 3100 + 2 x кабель = MAG 3100 раздельная установка

Пример

Сенсор	**7ME6310-3TC11-1AA1**
Размер трубы	DN 100
Покрытие	Neoprene
Электроды	нерж. сталь 316
Фланцы	EN 1092-1, PN 16
Преобразователь	**7ME6920-1AA10-0AA0**
Погрешность	0.25%
Питание	230 V AC
Набор для монтажа на стену	**FDK-085U1018**
Кабельные катушки, 10 м	**FDK-083F0121**
Кабельные электроды, 10 м	**FDK-083F0121**

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

Функция

Все магнитно-индуктивные расходомеры базируются на законе электромагнитной индукции Фарадея:

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

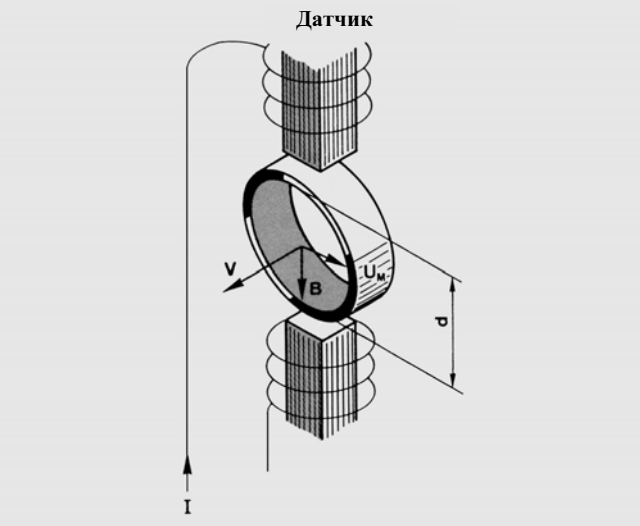
U_M= индуцированное в веществе измерительное напряжение, возникающее перпендикулярно к магнитному полю и к направлению протока. Оно снимается на двух точечных электродах.

B= магнитная индукция, которая пронизывает протекающее вещество перпендикулярно относительно направления протока

v= скорость протока вещества

d= внутренний диаметр измерительной трубки

k= коэффициент пропорциональности или постоянная датчика



Функция и принцип магнитно-индуктивного измерения расхода

Магнитно-индуктивный расходомер в общем и целом состоит из магнитно-непроводимой измерительной трубки с электрически-непроводимой поверхностью, диаметрально смонтированной на трубе, последовательно подключенных катушек возбуждения и минимум 2-х электродов, которые через стенку трубы контактируют с измеряемым веществом. Обтекаемые током катушки возбуждения создают пульсирующее электромагнитное поле с магнитной индукцией B перпендикулярно к оси трубы.

Это магнитное поле пронизывает магнитно-непроводимую измерительную трубку и протекающее в ней измеряемое вещество, которое должно иметь минимальную электрическую проводимость.

В соответствии с законом электромагнитной индукции Фарадея в электропроводимом измеряемом веществе создается напряжение U_M , пропорциональное скорости протока v измеряемого вещества, магнитной индукции B и интервалу электродов d (внутренний диаметр трубопровода).

Напряжение сигнала U_M снимается электродами, находящимися в контакте с измеряемым веществом, и проводится через изолирующую станку трубы. Пропорциональное скорости протока напряжение сигнала U_M преобразуется соответствующим измерительным преобразователем в подходящие стандартные сигналы, к примеру 4 до 20 мА.

MAGFLO диагностика

Диагностика:

- индикация ошибок текстом и в журнале ошибок
- категории ошибок: функция, предупреждение, постоянные и фатальные ошибки
- самодиагностика измерительного преобразователя, включая все выходы и точность
- проверка измерительного датчика: проверка контура катушек и электродов
- переполнение
- пустая труба: частичное заполнение, слишком маленькая электропроводность, отложения на электродах

Верификатор MAGFLO

Все внутриприборные инструменты диагностических функций осуществляют проверку отдельных компонентов.

Верификатор MAGFLO это внешний инструмент для всех продуктов MAGFLO для проверки прибора в целом, монтажа и использования.

Нашей целью является улучшение работы, уменьшение простоя и макс. поддержание точности измерения.

Нами был разработан верификатор SIEMENS MAGFLO, ультрасовременный прибор для осуществления комплексной поверки и контроля производительности всей системы измерения расхода на основе оригинальных, запатентованных принципов SIEMENS. Простой метод контроля осуществляется автоматически, поэтому ошибки или влияние со стороны человека исключены. Система может отслеживаться согласно международным стандартам и протестирована WRc.

Верификатор MAGFLO

Верификатор MAGFLO состоит из:

- независимого верификатора для измерения ряда отобранных параметров в измерительном датчике, а также измерительного преобразователя, который воздействует на целостность измерения расхода,
- программы PC на базе Windows для распечатки и управления протоколами поверки.

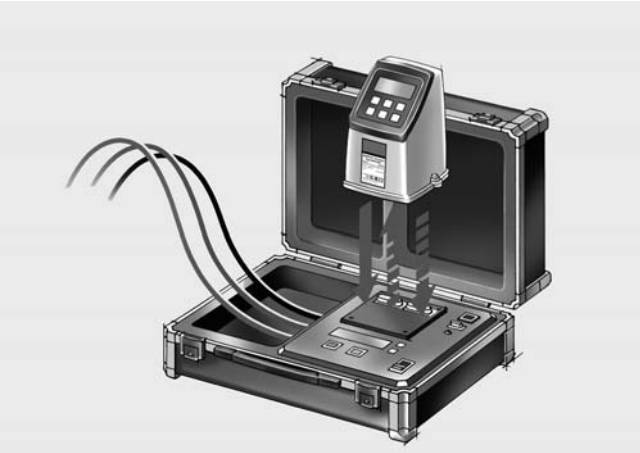
Метод поверки

Проверка расходомера SITRANS F M MAGFLO включает в себя следующие контрольные шаги:
1. Тест измерительного преобразователя
2. Проверка изоляции расходомера
3. Тест магнитного поля измерительного датчика

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

1. Тест измерительного преобразователя

Тест измерительного преобразователя это обычная на рынке проверка на месте, которая проверяет всю систему электроники от сигнального входа до сигнального выхода.

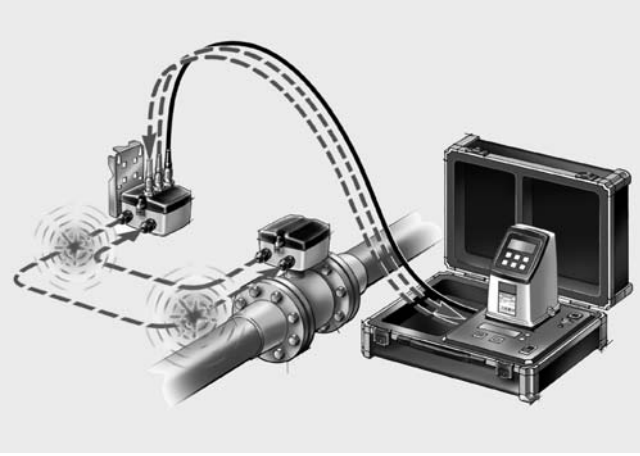


Тест измерительного преобразователя

С помощью задающего генератора, используемого для наводки магнитного поля измерительного датчика, верификатор моделирует сигнал расхода на входе измерительного преобразователя. Через измерение выхода измерительного преобразователя верификатор вычисляет точность по сравнению с определенными значениями. Компоненты теста:

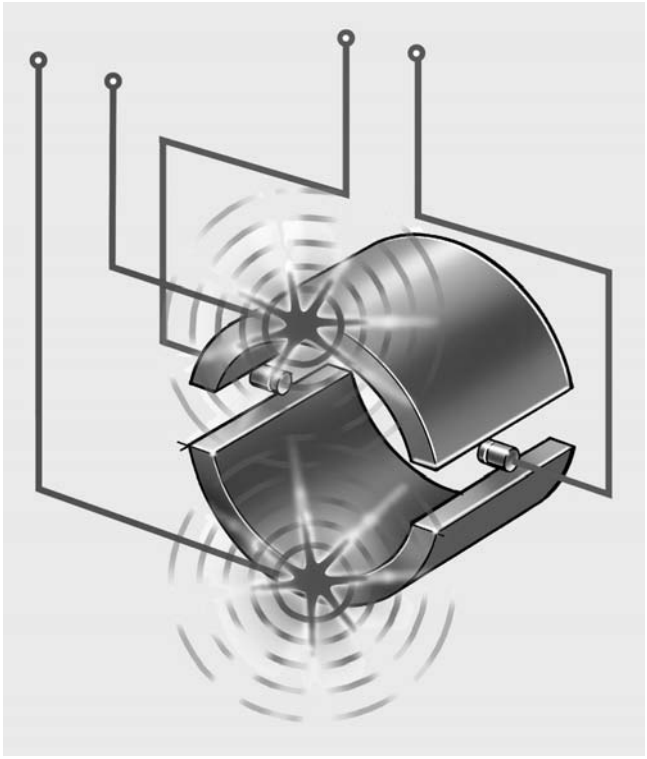
- возбуждающая мощность для наводки магнитного поля
- сигнальная функция от сигнального входа до сигнального выхода
- обработка сигнала: усиление, смещение и линейность
- тест аналогового и частотного выхода

2. Проверка изоляции расходомера

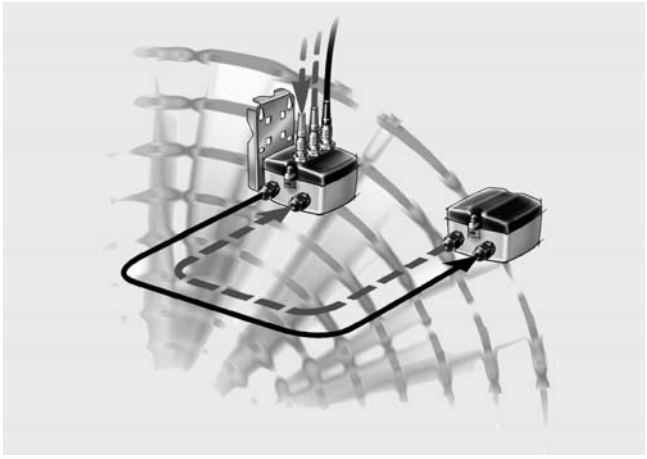


Проверка изоляции расходомера

Проверка изоляции расходомера это так называемый "тест Cross-Talk" всего расходомера, который обеспечивает отсутствие каких-либо внешних воздействий на созданный в измерительном датчике сигнал расхода.



Нарушение сигнала катушкой

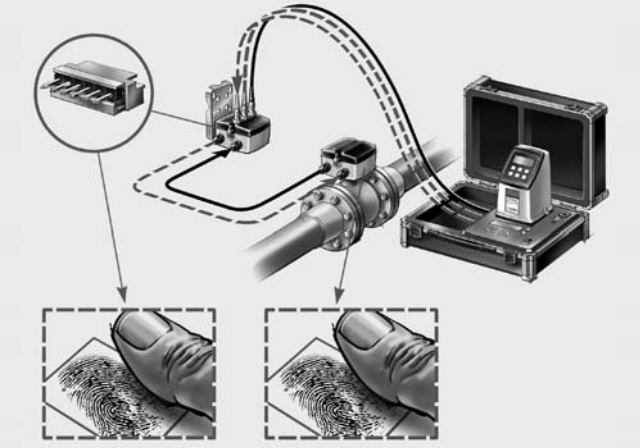


Внешнее нарушение сигнала

При тесте "Cross-Talk" верификатор создает высоковольтную помеху в контуре катушки и после анализирует измерительную схему на предмет индуцированного напряжения помех. Благодаря созданию жестко привязанных к сигналу расхода динамических помех проверяется макс. прочность расходомера по отношению к напряжению помех:

- воздействие ЭМС на сигнал расхода
- влажность в измерительном датчике, соединении и клеммнике
- непроводящие отложения на электродах в измерительном датчике
- отсутствующее или плохое заземление, экранирование и кабельное соединение

3. Тест магнитного поля измерительного датчика



Тест магнитного поля измерительного датчика

Проверка магнитного поля измерительного датчика это высокопроизводительная проверка катушки возбуждения. Тест обеспечивает соответствие характеристики магнитного поля первоначальной характеристике, при этом актуальные данные магнитного поля измерительного датчика сравниваются с “отпечатком пальца”, который был получен при первичной калибровке и сохранен в блоке памяти SENSORPROM.

При высокопроизводительном тесте верификатор изменяет магнитное поле в определенном образце и использует высокое напряжение для быстрого достижения стабильных магнитных условий. Этот оригинальный тест осуществляется без воздействия или компенсации внешней температуры или соединительного кабеля.

- изменения в динамической характеристике магнитного поля
- влияние магнитного поля в пределах и вне измерительного датчика
- отсутствующее или плохое соединение проводов катушки и кабельное соединение

Освидетельствование

Созданное на компьютере контрольное свидетельство включает в себя:

- результат испытания (теста) с состоянием “пройдено” или “не пройдено”
- данные по монтажу
- спецификация и конфигурация расходомера
- спецификация верификатора с датой калибровки вкл. отслеживаемость относительно международных стандартов

MAGFLO® Verification Certificate

Customer:
Name
Address Flow Division
DK-6430 Nordborg
Denmark
Phone +45 7488 2563
Email

MAGFLO® Identification:
TAG No./Name 0
Sensor Code No. 083G5046
Sensor Serial No. 048901T040
Converter Code No. 083F5003
Converter Serial No. 535222N410
Location Administration 406

Results:
Verification file name or No. MAGFLO File 1
Converter Passed
Sensor Insulation Passed
Magnetic Circuit Passed

Velocity	Current Output			Freq. Output		
Theoretical	Theoretical	Actual	Deviation	Theoretical	Actual	Deviation
0,5m/s	4,800mA	4,800mA	-0,01%	0,500kHz	0,500kHz	-0,08%
1,0m/s	5,600mA	5,599mA	-0,05%	1,000kHz	1,000kHz	-0,01%
3,0m/s	8,800mA	8,796mA	-0,09%	3,000kHz	3,001kHz	0,04%

Current Output 4-20mA Freq. Output 0-10kHz

Converter Settings:
Basic
Qmax. 0,90 m³/h
Flow Direction Positive
Low-Flow Cutoff 1,50%
Empty Pipe OFF
Output
Current Output OFF
Time Constant N/A
Relay Output Error Level
Digital Output Pulse
Frequency Range Not Valid
Volume/Pulse 1,0 m³/p
Time Constant Not Valid
Totalizer 1 value before test 206824,7 l
Totalizer 1 value after test 214530,6 l
Totalizer 2 value before test 5029,2 l
Totalizer 2 value after test 5031,0 l

Sensor Details:
Size DN 10 3/8 IN
Cal. Factor 0,065900
Correction Factor 1,000000
Excitation Frequency 12,5Hz

Verificator Details:
Serial No. 002303N510
Hardware Version 1.00
Software Version 1.26
PC-Software Version 2.02
Cal. date 2000.05.23

Comments
MAGFLO flowmeter is not integrated in the SCADA system.

These tests verify that the flowmeter is functioning within 2% deviation of the original test parameters.

Date and signature
2001.08.20 Peder S. Spek

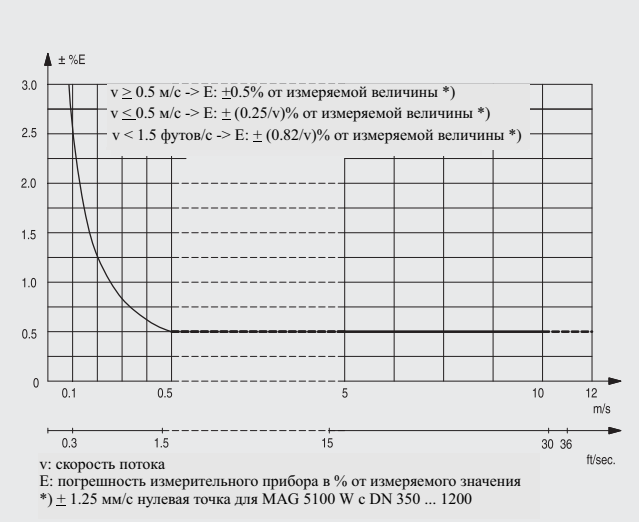
Описание	Зак. номер	Символ
Верификатор MAGFLO		
• 24 В, 115 ... 230 В, 50 Гц	**FDK-083F5060**	
• 24 В, 115 ... 230 В, 60 Гц	**FDK-083F5061**	

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

Технические параметры

Погрешность измерения

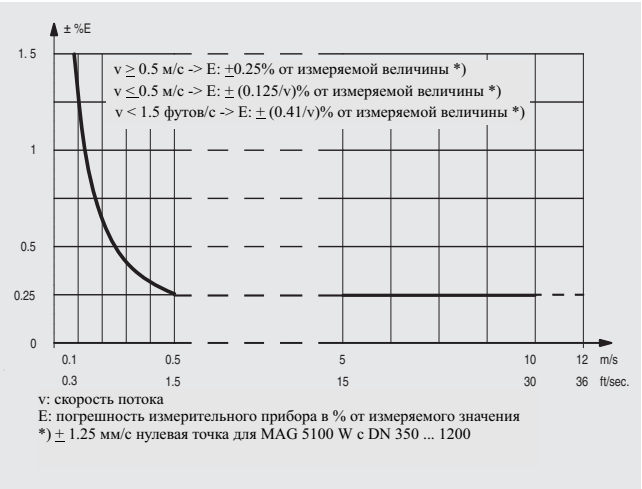
Для постоянного точного измерения расхода необходима калибровка расходомера. Калибровка MAGFLO осуществляется на устройствах SIEMENS, предназначенных для калибровки расхода. Эти устройства аккредитованы через UKAS и DANAK согласно ISO/IEC 17025 (EN 45001 EA), что обеспечивает отслеживание по отношению к различным международным стандартам и признание в 39 странах мира, включая США (NIST). Каждый измерительный датчик поставляется со свидетельством о калибровке и сохраненными в блоке памяти SENSORPROM данными калибровки.



v: скорость потока
E: погрешность измерительного прибора в % от измеряемого значения
*) ± 1.25 мм/с нулевая точка для MAG 5100 W с DN 350 ... 1200

Погрешность измерения

- MAG 5000
- MAG 6000 или MAG 6000 I используемый с MAG 1100 PFA



v: скорость потока
E: погрешность измерительного прибора в % от измеряемого значения
*) ± 1.25 мм/с нулевая точка для MAG 5100 W с DN 350 ... 1200

Погрешность измерения:

- MAG 6000 или MAG 6000 I используемый с MAG 3100, MAG 1100 (керамический) или MAG 5100 W

Эталонные условия

Эталонные условия (ISO 9104 и DIN EN 29104)	
Температура вещества	20 °C ± 5 K
Окружающая температура	20 °C ± 5 K
Напряжение питания	U_n ± 1 %
Время нагрева	30 мин.
Интеграция в сегмент трубы	
• впускной сегмент	10 x DN (DN ≤ 1200/48") 5 x DN (DN > 1200/48")
• выпускной сегмент	5 x DN (DN ≤ 1200/48") 3 x DN (DN > 1200/48")
Условия протока	полностью сформированный профиль протока

Дополнительная погрешность при отклонениях от эталонных условий	
Выход тока	Как импульсный выход (± 0,1 % от фактического расхода + 0,05 % от конечного значения)
Влияние внешней температуры	
• выход индикации/частоты/импульсов	< ±0,003 % / K измеренного значения
• токовый выход	< ±0,005 % / K измеренного значения
Влияние напряжения питания	< 0,005 % от измеренного значения при 1 % изменения
Воспроизводимость	±0,1 % от фактического расхода при V ≥ 0,5 м/сек и проводимости > 10 мкСм

Выбор измерительного датчика

Диаметр измерительного датчика в DN (метрический)

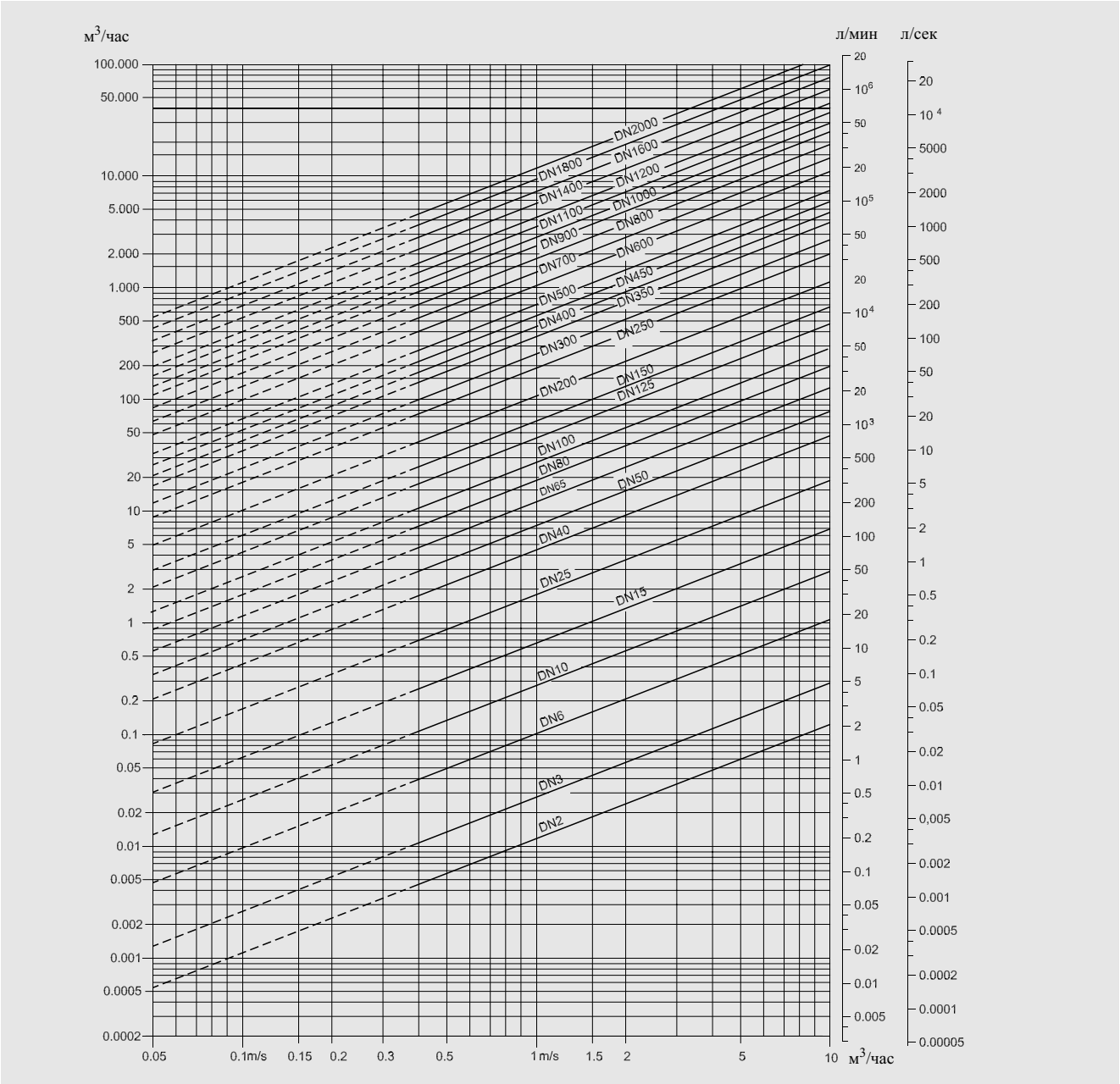


Таблица диаметров (DN 2 … DN 2000)

Таблица показывает отношение между скоростью протока v, количеством расхода Q и размером измерительного датчика DN.

Руководство по выбору измерительного датчика

Мин. диапазон измерения: 0 … 0,25 м/сек

Макс. диапазон измерения: 0 … 10 м/сек

Обычно измерительный датчик выбирается таким образом, чтобы ном. скорость протока v лежала в диапазоне измерения 1 … 3 м/сек.

Формула для вычисления скорости протока	**Единицы**
$v = 1273{,}24 \cdot Q / DN^2$ или	v : [м/сек], Q : [л/сек], DN : [мм]
$v = 353{,}68 \cdot Q / DN^2$	v : [м/сек], Q : [м³/час], DN : [мм]

Ссылка на „Программу выбора размера“:

www.siemens.com/flow-productsizing

SITRANS F M

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

Диаметр измерительного датчика в дюймах

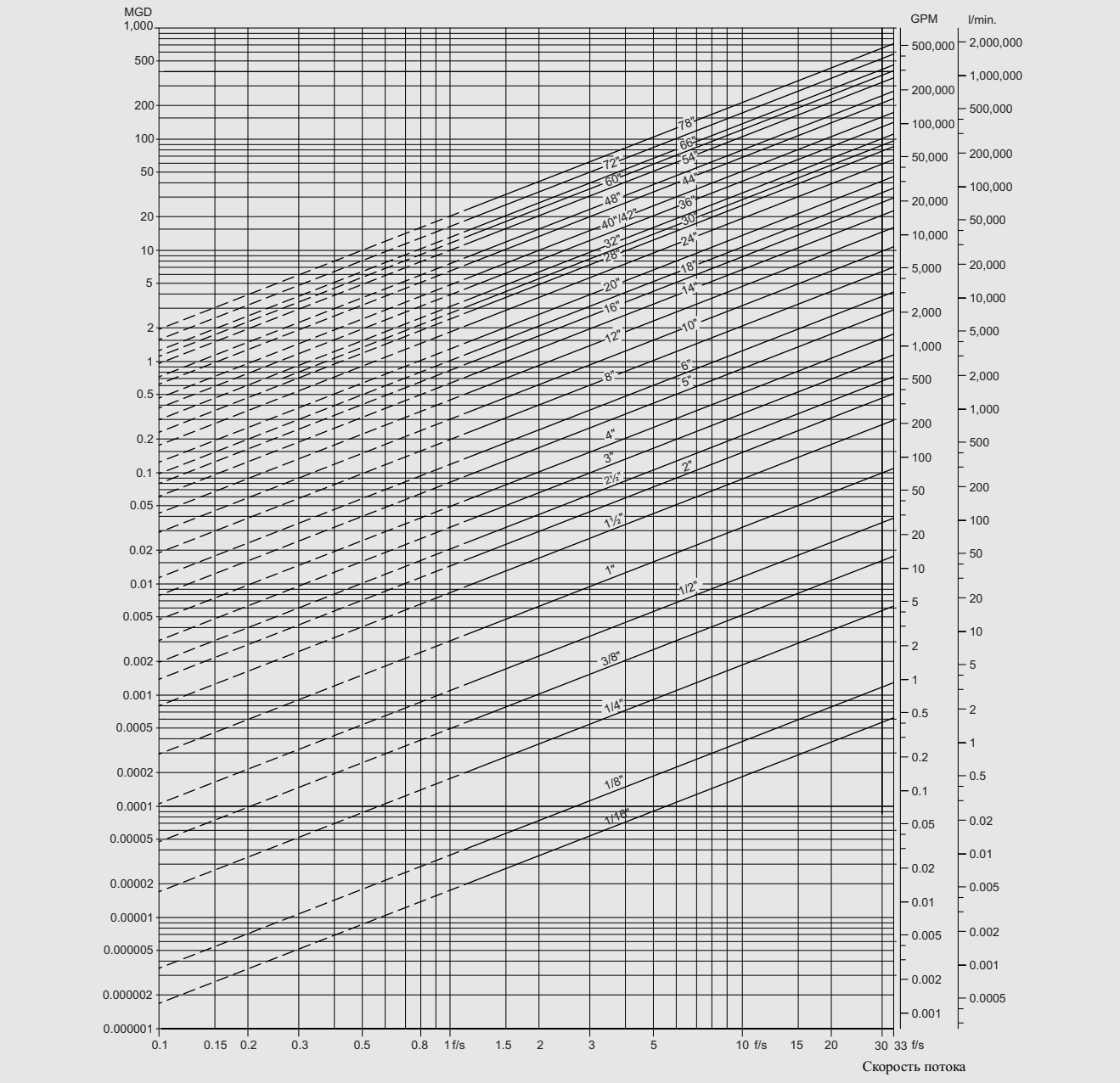


Таблица номинальных диаметров (1/6" … 78")

Таблица показывает отношение между скоростью протока v, количеством расхода Q и размером измерительного датчика.

Руководство по выбору измерительного датчика

Мин. диапазон измерения: 0 … 0.8 ft/s

Макс. диапазон измерения: 0 … 33 ft/s

Обычно измерительный датчик выбирается таким образом, чтобы ном. скорость протока v лежала в диапазоне измерения 3 … 10 ft/s.

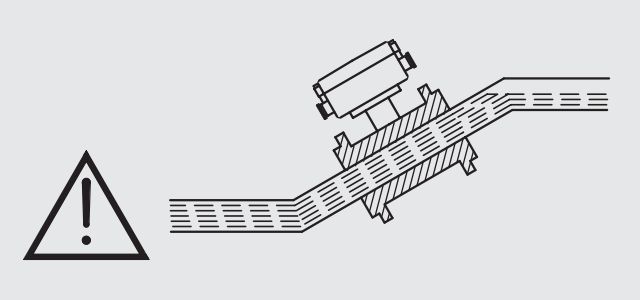
Формула для вычисления скорости протока	**Единицы**
$v = 0.408 \cdot Q / (\text{Pipe I.D.})^2$ или	v : [ft/s], Q : [GPM], Pipe I.D. : [дюймов]
$v = 283.67 \cdot Q / (\text{Pipe I.D.})^2$	v : [ft/s], Q : [GPM], Pipe I.D. : [дюймов]

Ссылка на „Программу выбора размера“:

www.siemens.com/flow-productsizing

Условия монтажа

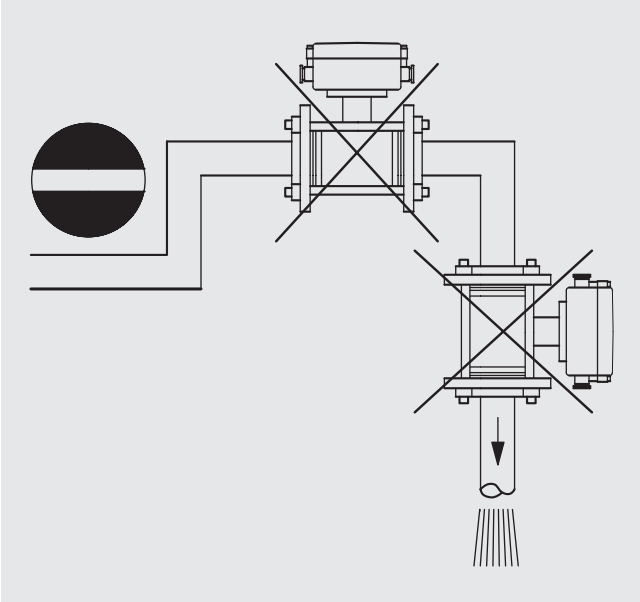
Измерительный датчик всегда должен быть полностью заполнен жидкостью.



Монтаж в постоянно заполненный трубопровод

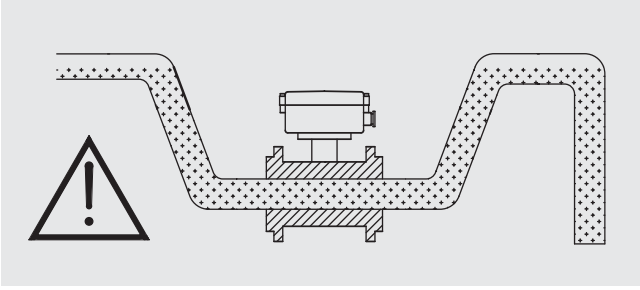
Измерительный датчик всегда должен быть полностью заполнен жидкостью. Поэтому всегда избегать:

- монтажа в высшей точке трубопроводной системы
- монтажа в вертикальные трубы со свободным выпуском



Не монтировать в полностью опорожняемые трубопроводы

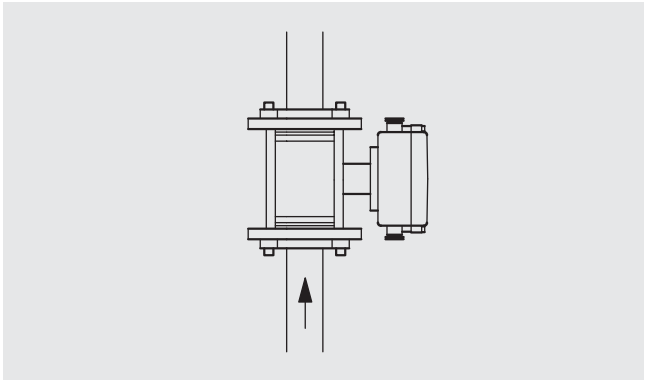
В случае лишь частично заполненных труб или труб с направлением протока сверху вниз и свободным выпуском расходомер должен быть смонтирован в колене трубы.



Монтаж в колено трубы для частично заполненного трубопровода

Монтаж в вертикальные трубопроводы

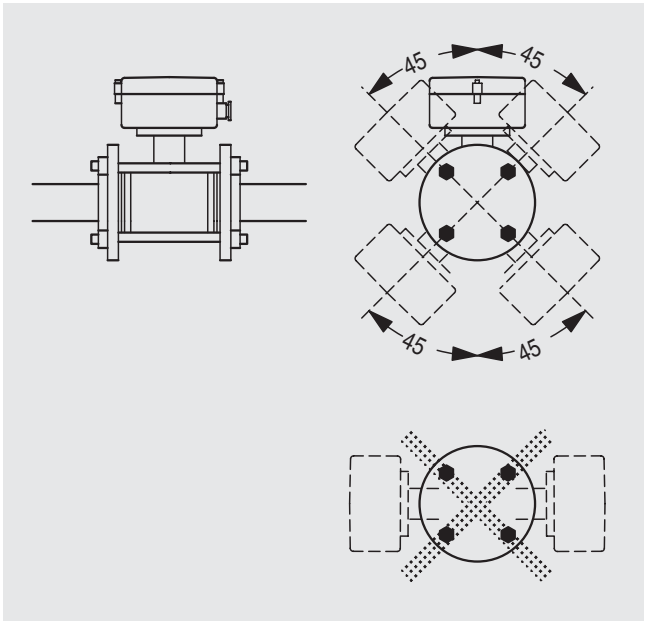
Рекомендуемое направление протока: вверх. Таким образом удается практически полностью исключить влияние пузырьков газа/воздуха в жидкости на измерение.



Монтаж в вертикальные трубы с направлением протока снизу вверх

Монтаж в горизонтальные трубы

Измерительный датчик должен быть смонтирован согласно рисунку ниже. Запрещено монтировать измерительный датчик так, как это показано на нижнем рисунке, т.к. в результате электроды располагались бы сверху, где возможны пузырьки воздуха, или снизу, где могут скапливаться отложения, песок и т.п.

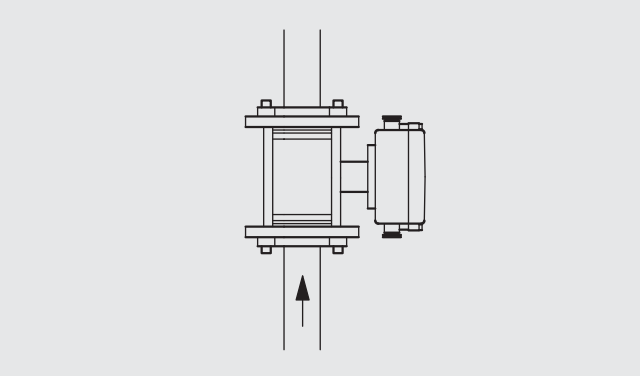


При использовании определения опорожнения трубы измерительный датчик может быть наклонен на 45°.

Системная информация по магнитно-индуктивным расходомерам MAGFLO

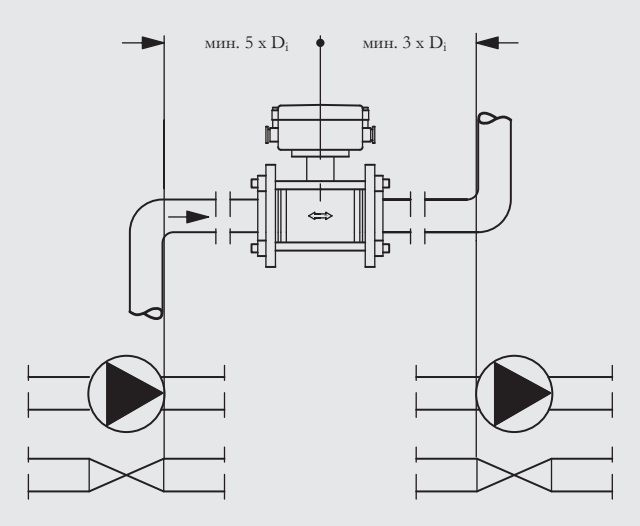
Измерение абразивных жидкостей и жидкостей с твердыми примесями

Рекомендуется осуществлять монтаж в вертикальную/наклонную трубу, чтобы до минимума уменьшить износ и отложения на измерительном датчике.



Монтаж в вертикальные трубопроводы с направлением протока снизу вверх при измерении абразивных жидкостей

Прямые участки

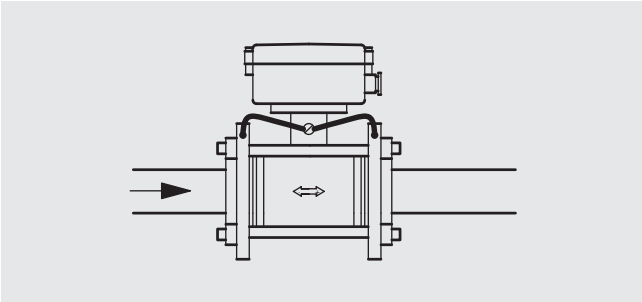


Монтаж между коленами трубы, насосами и вентилями; стандартные впускные и выпускные участки трубы

Для достижения макс. точности при измерении расхода необходимы прямые впускные и выпускные трубы, а также соблюдение определенного интервала между расходомером и насосами или вентилями.

Кроме этого расходомер должен располагаться по центру относительно трубного фланца и уплотнений.

Выравнивание потенциалов

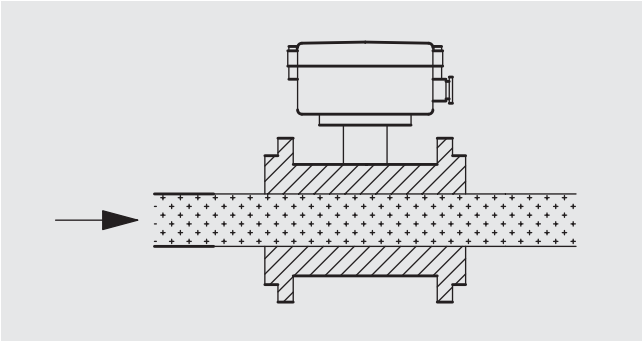


Выравнивание потенциалов

Электрический потенциал жидкости всегда должен быть равен электрическому потенциалу измерительного датчика. В зависимости от использования это может быть достигнуто различными способами:

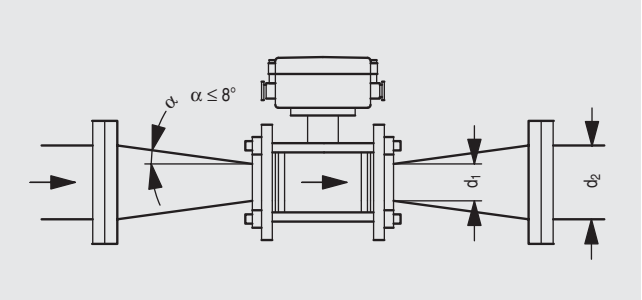
- проволочная перемычка между измерительным датчиком и соседними компонентами (MAG 1100, MAG 3100)
- прямой металлический контакт между измерительным датчиком и фитингами (MAG 1100 Food)
- смонтированные электроды заземления (MAG 3100, MAG 3100 W, MAG 5100 W)
- опционные фланцы или кольца заземления или безопасности (MAG 1100, MAG 3100)
- опционные графитовые уплотнения для MAG 1100 (стандарт для высокотемпературной конструкции MAG 1100)

Низкое давление



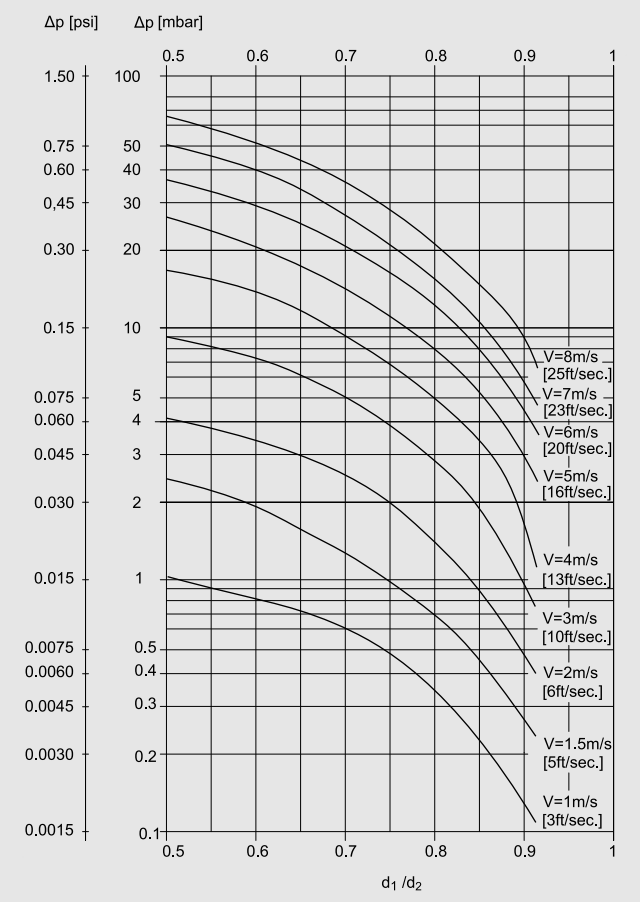
Избегать разрежения в измерительной трубе. Это может повредить футеровку.

Монтаж в большие трубы



Уменьшение ном. диаметра трубы

Расходомер может быть смонтирован между двумя переходниками (к примеру, DIN 28545). Следующая кривая падения давления применима при угле сужения 8°. Кривые действуют для воды.

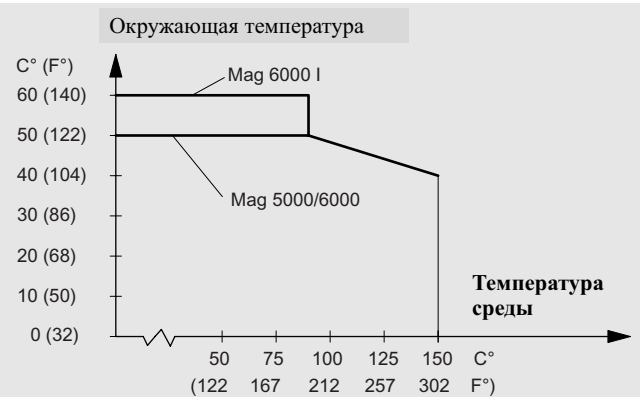


Падение давления как функция уменьшения диаметров между переходниками

Пример:

Скорость протока (v) в 3 м/сек (10 ft/s) в измерительном датчике с уменьшением диаметра с DN 100 (4") на DN 80 (3") (d_1/d_2 = 0,8) приводит к падению давления в 2,9 мбар.

Окружающая температура



Макс. окружающая температура как функция температуры вещества

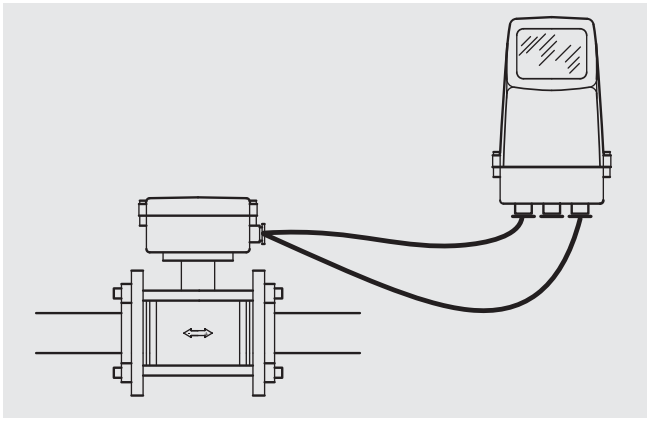
Для измерительного преобразователя возможен компактный или раздельный монтаж. При компактном монтаже температура вещества должна соответствовать графику.

Кабель измерительного датчика и проводимость вещества

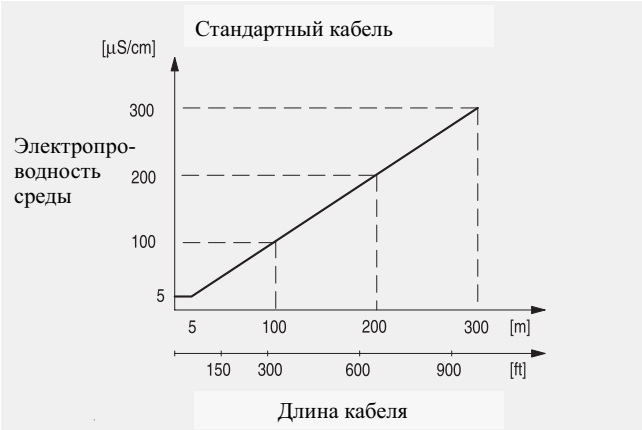
Компактный монтаж:

Жидкости с электрической проводимостью ≥ 5 мкСм/см.

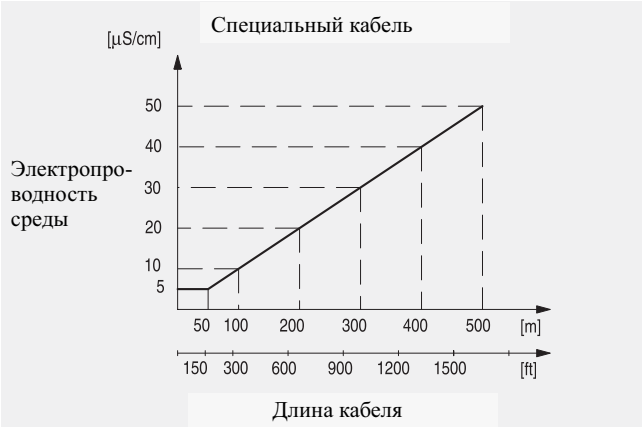
Раздельный монтаж:



Раздельный монтаж



Проводимость вещества (со стандартным кабелем)



Проводимость вещества (со специальным кабелем)

Указание

Для определения пустого измерительного датчика минимальная проводимость среды всегда должна быть ≥ 20 мкСм/см, а макс. длина кабеля электродов при раздельном монтаже всегда должна составлять не более 50 м (150 ft). Обязательным является использование спецкабеля.

Для **DN2** и **DN3** при раздельном монтаже в Ex-приложениях использование специального кабеля запрещено, пустой измерительный датчик не может быть определен, а проводимость должна быть ≥ 30 мкСм/см. Для монтируемых раздельно установок и использования с возможностью калибровки макс. длина кабеля составляет 200 м.

Для Ex-установок с барьерами безопасности для получения ±0,25% может использоваться кабель 25м, и 50 м для получения ±0,5%

SITRANS F M

Измерительные преобразователи MAGFLO MAG 5000/6000

Обзор

Измерительный преобразователь MAG 5000/6000 компактная версия (слева) и встраиваемая версия 19" (справа)

MAG 5000 и 6000 это измерительные преобразователи на базе микропроцессоров. Мощные приборы легко монтируются, вводятся в эксплуатацию и обслуживаются. Измерительные преобразователи обрабатывают сигналы от измерительных датчиков SITRANS F M MAGFLO типов MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100 и MAG 5100 W.

Типы измерительных преобразователей:

- MAG 5000: макс. погрешность измерения 0,5 % от расхода (вкл. измерительный датчик)
- MAG 6000: макс. погрешность измерения 0,25% от расхода (вкл. измерительный датчик; см. также спецификации измерительных датчиков). Прочие свойства: встраиваемые шинные модули Plug & Play; встроенные функции дозировки.

Преимущества

- наилучшее разрешение сигнала для оптимального динамического диапазона
- цифровая обработка сигнала с множеством возможностей
- простой ввод в эксплуатацию через автоматическое считывание сохраненных в SENSORPROM данных
- конфигурируемое пользователем меню управления с защитой паролем
- индикация с 3 строками по 20 знаков каждая на 11 языках
- расход в различных единицах
- счетчик для прямого/обратного потока и расхода-нетто, а также много другой информации
- универсальные функциональные выходы для управления процессом, мин. конфигурация с аналоговыми, имульсными/частотными и релейными выходами (состояние, направление протока, предельные значения)
- расширенная самодиагностика для определения и записи ошибок
- управление дозировкой
- допуск для режима коммерческого учета: PTB, OIML R75, R117, R49
- MAG 6000 с доп. модулями для HART, MODBUS RTU/RS485, PROFIBUS PA и DP, DeviceNet

Сфера применения

Расходомеры MAGFLO подходят для измерения практически любых электропроводящих жидкостей, взвесей, паст и суспензий. Они используются преимущественно в следующих областях:

- воды и сточные воды
- химическая и фармацевтическая промышленность
- пищевая и пиво-безалкогольная промышленность
- производство и распределение энергии

Конструкция

Измерительный преобразователь выполнен либо как корпус по IP67 NEMA 4X/6 для компактного монтажа или монтажа на стену, либо как выдвижной модуль 19" и может монтироваться следующим образом:

- каркас 19"
- монтаж в панель управления IP65/NEMA 4
- монтаж в заднюю панель IP20/NEMA 2
- монтаж на стену IP66/NEMA 4

У версии 19" на выбор имеются различные опции:

- измерительный преобразователь для расходомеров с допуском по EEx ATEX (включая барьеры)
- измерительные преобразователи с устройством очистки электродов

Функционирование

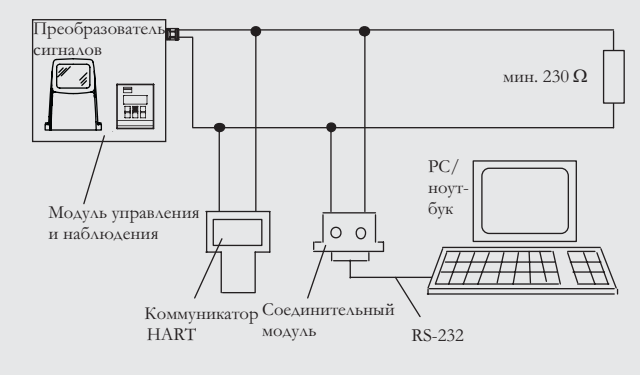
MAG 5000/6000 это измерительный преобразователь на базе микропроцессоров со встроенной алфавитно-цифровой индикацией на нескольких языках. Этот измерительный преобразователь обрабатывает поступающие от соответствующих магнитно-индуктивных измерительных датчиков сигналы и кроме этого обеспечивает функцию блока питания, который питает катушки возбуждения постоянным током.

Прочую информацию по подключению, режиму работы и монтажу см. технические паспорта измерительных датчиков.

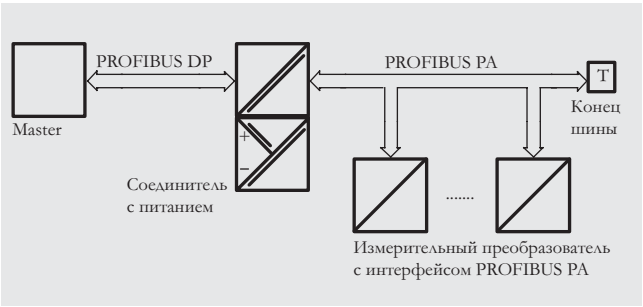
Элементы индикации и управления

Измерительный преобразователь работает со следующими компонентами:

- устройство управления и индикации
- коммуникатор HART
- PC/ноутбук и ПО SIMATIC PDM через коммуникацию по HART
- PC/ноутбук и ПО SIMATIC PDM через коммуникацию по PROFIBUS PA



Коммуникация HART



Коммуникация PROFIBUS PA

Технические характеристики

Режим работы и конструкция	
Принцип измерения	магнитно-индуктивный с пульсирующим постоянным полем
Пустая труба	определение опорожнения трубы (при отдельном монтаже необходим специальный кабель)
Частота возбуждения	Зависящий от размера измерительного датчика, пульсирующий постоянный ток
Полное входное сопротивление электродов	> 1 x 10^{14} Ω
Вход	
Цифровой вход	DC 11 ... 30 V DC, R_i = 4,4 KΩ
• время активации	50 мсек
• ток	$I_{DC\ 11\ V}$ = 2,5 мА, $I_{DC\ 30\ V}$ = 7 мА
Выход	
Выход тока	
• диапазон сигнала	0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА
• нагрузка	< 800 Ω
• постоянная времени	0.1 … 30 с, регулируемая
Цифровой выход	
• частота	0 ... 10 кГц, 50% скважность (одно-/двунаправленная)
• постоянная времени	0,1 ... 30 сек, настраиваемая
• импульс (активный)	DC 24 V, 30 мА, 1 kΩ ≤ R_i ≤ 10 kΩ, защита от короткого замыкания (питание от расходомера)
• импульс (пассивный)	DC 3...30 V, макс. 110 мА, 200 Ω ≤ R_i ≤ 10 KΩ (питание от подключенного прибора)
• постоянная времени	0,1 ... 30 сек, настраиваемая
Релейный выход	
• постоянная времени	реле переключения, как выход тока
• нагрузка	AC 42 V/2 A, DC 24 V/1 A
Отключение при слишком низком расходе	0 ... 9,9% от макс. расхода
Гальваническое разделение	Все входы и выходы имеют гальваническое разделение.
Макс. погрешность измерения (вкл. измерительный датчик)	
• MAG 5000	0,5% от измеряемого значения
• MAG 6000	0,25% от измеряемого значения
Рабочие условия	
Окружающая температура	
• работа	• версия с индикатором: -20 ... +50 °C • версия без индикатора: -20 ... +60 °C
• хранение	-40 ... +70 °C
Вибропрочность	
• компактная версия	18 ... 1000 Гц любая, 3,17 g эффективная, синусоидальная во всех направлениях по IEC 68-2-36
• вставной модуль 19"	1 ... 800 Гц, 1 g, синусоидальная во всех направлениях по IEC 68-2-36
Класс защиты	
• компактная версия	IP67/NEMA 4X по IEC 529 и DIN 40050 (1 mH_2O 30 мин.)
• вставной модуль 19"	IP20/NEMA 2 по IEC 529 и DIN 40050
Характеристика ЭМС	
• излучение помех	по EN 50081-1 (легкая промышленность)
• помехоустойчивость	по EN 50082-1 (промышленность)
Элементы индикации и управления	
Счетчики	Два 8-значных счетчика для расхода вперед, нетто и назад
Индикация	Фоновая подсветка с алфавитно-цифровым текстом, 3 x 20 знаков для индикации скорости расхода, подсчитанных значений, установок и ошибок. Обратный расход индицируется через знак минус.
• постоянная времени	постоянная времени как постоянная времени выхода тока
Конструкция	
Материал корпуса	
• компактная версия	усиленный стекловолокном полиамид; по выбору (только для IP67): нерж. сталь, AISI 316
• вставной модуль 19"	стандартный выдвижной модуль 19" (алюминий/сталь) по DIN 41494; ширина: 21 TE; высота: 3 HE
• установка в заднюю панель	IP20/NEMA 2; алюминий
• установка в панель управления	IP65/NEMA 4; ABS пластик
• монтаж на стену	IP66/NEMA 4; ABS пластик
Габаритные чертежи	
• компактная версия	см. габаритные чертежи
• вставной модуль 19"	см. габаритные чертежи
Вес	
• компактная версия	0,75 кг (2 lb)
• вставной модуль 19"	см. габаритные чертежи
Питание	• AC 115 ... 230 V +10%/-15%, 50 ... 60 Гц VA 9 • DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V
Расход тока	• AC 230 V: 17 VA • AC 24 V: 9 W I_N = 380 мА, I_{ST} = 8 A (30 мсек) • DC 12 V: 11 W I_N = 920 мА, I_{ST} = 4 A (250 мсек)
Сертификаты и допуски	CE, ULc универсальная версия, C-Tick; класс FM 1, div 2
Допуск для использования с обязательной калибровкой (MAG 5000/6000 CT)	• PTB OIML R49 (холодная вода) • PTB и DANAK OIML R75 (горячая вода) • PTB и DANAK OIML R117 (холодная вода/молоко, пиво и т.д.)
Коммуникация	
Стандарт	
• MAG 5000	Последовательная коммуникация или HART как опция
• MAG 6000	подготовлен для опционных дополнительных модулей
Опция (только для MAG 6000)	HART, MODBUS RTU/RS 485, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP, как дополнительные модули

Измерительные преобразователи MAGFLO MAG 5000/6000

Барьер безопасности (ia/ib) DN ≤ 300 / 12"

Использование	**Только как комбинация приборов с MAG 6000 и MAG 1100 Ex / MAG 3100 Ex в диапазоне размеров DN 2 ... 300 / 1/12" ... 12"**		
Ex-допуск	[EEx ia/ib] IIB, ATEX для MAG 3100 Ex и 1100 Ex		
Параметры кабеля	группа	емкость в мкФ	индуктивность в мГн
• электрод	IIB	≤ 31	≤ 80
• катушка	IIB	≤ 0.5	≤ 8
Окружающая температура			
• при работе	-20 ... +50 °C		
• при хранении	-20 ... +70 °C		
Корпус			
• материал	стандартный модуль 19" (алюминий/сталь) по DIN 41494		
• ширина	21 TE (4,75")		
• высота	3 HE (5,25")		
• степень защиты	IP20 / NEMA 2 по EN 60529 и DIN 40050		
• вибропрочность	1 гр, 1 ... 800 Гц, синусоидальная во всех направлениях по EN 60068-2-36		
Характеристика ЭМС			
• излучение помех	EN 50081-1 (легкая промышленность)		
• помехоустойчивость	EN 50082-2 (промышленность)		

Барьер безопасности (e/ia) DN ≥ 350 / 14"

Использование	**Для использования с MAG 5000/6000 и MAG 3100 Ex в дипазоне размеров DN 350 ... 2000 / 14" ... 78"**		
Ex-допуск	[EEx e ia] IIC ATEX		
Параметры кабеля	группа	емкость в мкФ	индуктивность в мГн
• электрод	IIC	≤ 4.1	≤ 80
	IIB	≤ 45	≤ 87
	IIA	≤ 45	≤ 87
Окружающая температура			
• при работе	-20 ... +50 °C		
• при хранении	-20 ... +70 °C		
Корпус			
• материал	стандартный модуль 19" (алюминий/сталь) по DIN 41494		
• ширина	21 TE (4.75")		
• высота	3 HE (5.25")		
• степень защиты	IP20/NEMA 2 по EN 60529 и DIN 40050		
• вибропрочность	1 g, 1 ... 800 Гц, синусоидальная во всех направлениях по EN 60068-2-36		
Характеристика ЭМС			
• излучение помех	EN 50081-1 (легкая промышленность)		
• помехоустойчивость	EN 50082-2 (промышленность)		

Блок очистки электродов

Использование	**Для использования с измерительными преобразователями MAG 5000 и 6000 19"; для очистки электродов на измерительных датчиках MAG 1100, MAG 3100 или MAG 5100 W**
	Примечание: не может использоваться с искробезопасными сенсорами ATEX
Напряжение очистки	
Очистка AC	AC 60 V
Очистка DC	DC 30 V
Время очистки	60 сек + пауза 60 сек
Реле	
• нагрузка	42 V, 2 A
Работа	В процессе очистки активируется коммутационное реле
• автоматическая	да
• ручная	нет
Светодиодная индикация	СИД: "ВКЛ" и "ОЧИСТКА"
Напряжение питания и расход энергии	AC 115 ... 230 V, +10% ... -15%, 50 ... 60 Гц, 7 VA при очистке, 5 VA в режиме Standby DC 11 ... 30 V, AC 11 ... 24 V, 50 ... 60 Гц, 7 VA при очистке, 5 VA в режиме Standby
Окружающая температура	
• при работе	-20 до +50 °C
• при хранении	-20 до +70 °C
Корпус	
• материал	стандартный модуль 19" (алюминий/сталь) по DIN 41494
• ширина	21 TE (4.75")
• высота	3 HE (5.25")
• степень защиты	IP20/NEMA 2 по EN 60529 и DIN 40050
• вибропрочность	1 g, 1 ... 800 Гц, синусоидальная во всех направлениях по EN 60068-2-36

Блок очистки

Блок очистки Siemens может использоваться с MAG 5000 или 6000 в модульной конструкции 19".

Блок очистки подходит для приложений, в которых могут образовываться отложения на материале футеровки и электродах. Если отложения имеют свойства электрической изоляции, то сигнал электродов уменьшается. Если отложения являются электропроводящими, то сигнал электродов частично прерывается. В обоих случаях точность измерительного устройства уменьшается в зависимости от характера и толщины отложений.

Указание:

Блок очистки не может использоваться с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами!

Одновременное использование определения опорожнения и устройства очистки невозможно.

Принцип работы

Блок очистки чистит электроды электрохимическим способом, подавая на электроды напряжение в течение около 60 секунд. При очистке измерительный преобразователь сохраняет последний измеренный расход и сигнальные выходы и продолжает их индицировать. После последующей паузы в 60 секунд расходомер снова возобновляет обычное измерение, очистка теперь завершена.

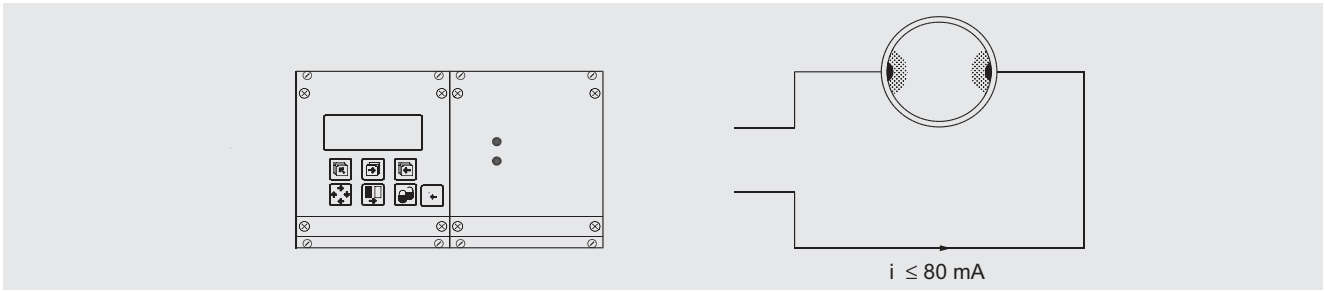
Реле в измерительном преобразователе активирует цикл очистки. В выходном меню реле (в “Очистке”) можно установить интервал очистки от 1 до 24 часов.

Чистка может осуществляться только при наличии жидкости в трубе. Это определяется с помощью функции опорожнения трубы. Поэтому рекомендуется для осуществления очистки выбрать "Определение опорожнения трубы ВКЛ".

Последовательность очистки может управляться и вручную через электрический вход измерительного преобразователя. Перед этим убедиться, что измерительная труба заполнена.

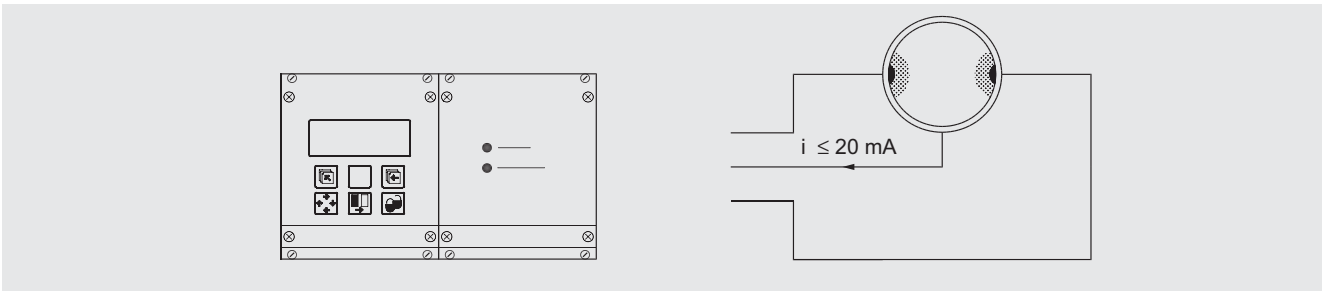
Измерительные преобразователи MAGFLO MAG 5000/6000

Очистка AC



С помощью очистки AC удаляются жировые отложения на электродах. Такие жировые отложения возникают при работе со сточными водами, на бойнях и при наличии остатков масла в воде. В процессе очистки поверхность электродов нагревается, благодаря чему жировые частицы размягчаются. Возникающие при этом пузырьки газа механически удаляют отложения с поверхности электродов.

Очистка DC



С помощью очистки DC удаляются электропроводящие отложения в измерительной трубе, которые отрицательно сказываются на точности измерения.

Электропроводящие отложения, которые могут нарушить сигнал электродов, скапливаются прежде всего в теплоцентралях. В этом случае уменьшается точность измерительного устройства и условия сигналов и помехоустойчивости ухудшаются. Эта проблема возникает только при проводимости воды ниже около 250 мкСм/см.

При очистке DC происходит электролиз, при этом отложения частиц удаляются из области электродов посредством потока электронов.

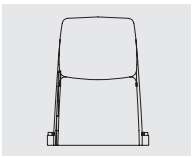
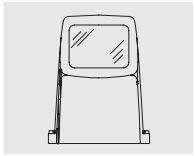
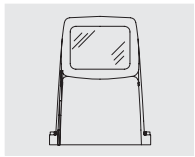
Указание:

Нельзя использовать очистку DC для измерительных датчиков с электродами из тантала.

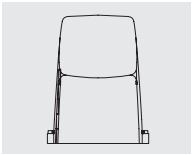
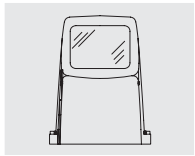
Измерительные преобразователи MAGFLO MAG 5000/6000

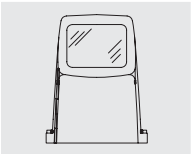
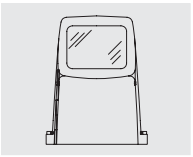
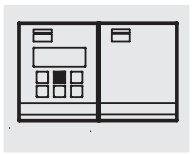
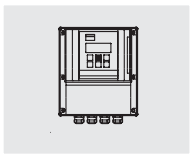
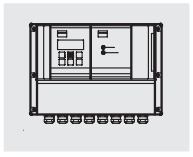
Данные для выбора и заказа

Измерительный преобразователь MAGFLO MAG 5000

Описание	Заказной номер	Символ
Измерительный преобразователь MAG 5000 без дисплея, для компактного и настенного монтажа, IP67/Nema 4X, усиленный стекловолокном полиамид		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6910-1AA30-0AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6910-1AA10-0AA0**	
Измерительный преобразователь MAG 5000 с дисплеем, для компактного и настенного монтажа, IP67/Nema 4X, усиленный стекловолокном полиамид		
▸ • DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6910-1AA30-1AA0**	
▸ • AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6910-1AA10-1AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц, с HART	**7ME6910-1AA10-1BA0**	
Измерительный преобразователь MAG 5000 CT для компактного и настенного монтажа, допуск для режима коммерческого учета, IP67/Nema 4X, усиленный стекловолокном полиамид		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6910-1AA30-1AB0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6910-1AA10-1AB0**	
Измерительный преобразователь MAG 5000 для монтажа в каркас 19" и монтажа на стену		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6910-2CA30-1AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6910-2CA10-1AA0**	

Измерительный преобразователь MAGFLO MAG 6000

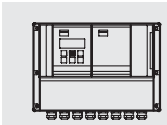
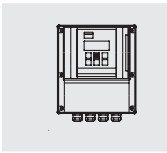
Описание	Заказной номер	
Измерительный преобразователь MAG 6000 без дисплея для компактного и настенного монтажа, IP67/Nema 4X, усиленный стекловолокном полиамид		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-1AA30-0AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-1AA10-0AA0**	
Измерительный преобразователь MAG 6000 для компактного и настенного монтажа, IP67/Nema 4X, усиленный стекловолокном полиамид		
▸ • DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-1AA30-1AA0**	
▸ • AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-1AA10-1AA0**	
IP 67/Nema 4X, AISI 316 нерж. сталь (без клеммной коробки из нерж. стали)		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-1QA30-1AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-1QA10-1AA0**	

Описание	Заказной номер	
Измерительный преобразователь MAG 6000 CT для компактного и настенного монтажа, допуск для режима коммерческого учета, IP67/Nema 4X, усиленный стекловолокном полиамид		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-1AA30-1AB0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-1AA10-1AB0**	
Измерительный преобразователь MAG 6000 SV для компактного и настенного монтажа, спец. установочное значение частоты возбуждения 44 Гц, дозирование IP67/Nema 4X, усиленный стекловолокном полиамид		
DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-1AB30-1AA0**	
AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-1AB10-1AA0**	
Измерительный преобразователь MAG 6000 для монтажа в каркас 19" и на стену		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-2CA30-1AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-2CA10-1AA0**	
Измерительный преобразователь MAG 6000 19" (DN ≤ 300/12") модуль с барьером безопасности [EEx ia/ib] IIB ATEX		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-2NA31-1AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-2NA11-1AA0**	
Измерительный преобразователь MAG 6000 SV для монтажа в каркас 19" и на стену, спец. установочное значение частоты возбуждения 44 Гц, дозирование		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-2CB30-1AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-2CB10-1AA0**	
MAG 6000 с корпусом IP66/NEMA 4X, AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-2EA10-1AA0**	
MAG 6000 с блоком очистки, полностью смонтирован с монтажным корпусом IP66/NEMA 4X		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**7ME6920-2PA30-1AA0**	
• AC 115/230 V, 50/60 Гц	**7ME6920-2PA10-1AA0**	

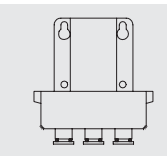
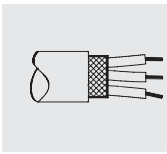
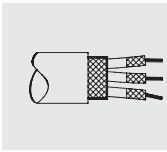
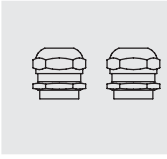
▸ поставка со склада

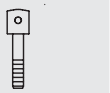
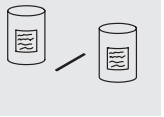
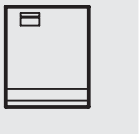
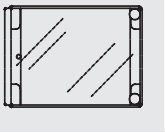
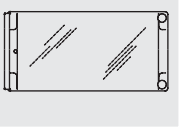
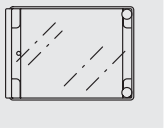
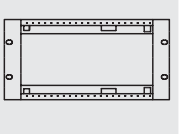
SITRANS F M

Измерительные преобразователи MAGFLO MAG 5000/6000

Описание	Заказной номер	
MAG 6000 с барьером безопасности, полностью смонтирован с корпусом для монтажа на стену IP66/NEMA 4X, ATEX, AC 115/230 V, 50/60 Гц		
• DN ≤ 300/12", [EEx ia/ib] IIB	**7ME6920-2LA11-1AA0**	
• DN ≥ 350/14", [EEx e ia] IIC	**7ME6920-2MA11-1AA0**	
MAG 6000 SV, модуль 19“, с IP66/NEMA 4X, пластиковый корпус ABS, частота возбуждения 44 Гц, дозирование DN ≤ 25 11 ... 30 V DC / 11 ... 24 V AC, 50/60 Гц	**7ME6920-2EB30-1AA0**	

Принадлежности для MAG 5000 и MAG 6000

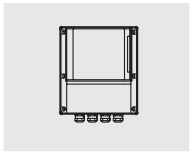
Описание	Заказной номер	Символ
Блок для монтажа на стену для конструкции IP67/NEMA 4X, стенной кронштейн		
• Кабельные вводы 4 x M20	**FDK-085U1018**	
• Кабельные вводы 4 x 1/2“ NPT	**FDK-085U1053**	
Стандартный кабель для электрода или катушки, 3 x 1,5 мм^2 / толщина провода 18 (AWG) с экраном PVC		
• 10 м (33 ft)	**FDK-083F0121**	
• 20 м (65 ft)	**FDK-083F0210**	
• 40 м (130 ft)	**FDK-083F0211**	
• 60 м (200 ft)	**FDK-083F0212**	
• 100 м (330 ft)	**FDK-083F0213**	
• 150 м (500 ft)	**FDK-083F3052**	
• 200 м (650 ft)	**FDK-083F3053**	
• 500 м (1650 ft)	**FDK-083F3054**	
Специальный кабель низкой проводимости, двойной экран, 3 x 0,25 мм^2/ тощина провода 18 (AWG), PVC		
• 10 м (33 ft)	**FDK-083F3020**	
• 20 м (65 ft)	**FDK-083F3095**	
• 40 м (130 ft)	**FDK-083F3094**	
• 60 м (200 ft)	**FDK-083F3093**	
• 100 м (330 ft)	**FDK-083F3092**	
• 150 м (500 ft)	**FDK-083F3056**	
• 200 м (650 ft)	**FDK-083F3057**	
• 500 м (1650 ft)	**FDK-083F3058**	
Резьбовые вводы для кабеля, для описанного выше кабеля, 2 шт.		
• M20	**A5E00822490**	
• 1/2“ NPT	**A5E00822501**	

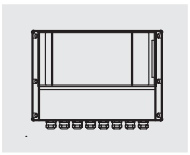
Описание	Заказной номер	Символ
Уплотнительные винты для измерительного датчика/измерительного преобразователя, 2 шт.	**FDK-085U0221**	
Клеммная коробка из полиамида, с крышкой,		
• M20	**FDK-085U1050**	
• ½" NPT	**FDK-085U1052**	
Клеммная коробка для MAG 6000, из нерж. стали, с крышкой		
• M20	**A5E00836867**	
• ½" NPT	**A5E00836868**	
Клеммная коробка (3A) из полиамида, с крышкой		
• M20	**A5E00822478**	
• ½" NPT	**A5E00822479**	
Заливочный компаунд для клеммной коробки измерительных датчиков MAG-FLO для IP68/NEMA 6	**FDK:085U0220**	
Блок очистки 19" для чистки электродов (21TE) вкл. заднюю стенку		
• DC 11 ... 30 V / AC 11 ... 24 V	**FDK-083F5039**	
• AC 115 ... 230 V, 50/60 Гц	**FDK-083F5036**	
Барьер безопасности 19“ [EEx e ia] IIC для MAG 3100 Ex, DN 350 ... 2000 (14" ... 78") (21TE), вкл. заднюю стенку	**FDK-083F5034**	
Монтажный комплект для панели управления для модуля 19" (21TE), IP65/NEMA 4 корпус из пластика ABS для монтажа в переднюю панель	**FDK-083F5030**	
Монтажный комплект для панели управления для модуля 19" (42TE), IP65/NEMA 4 корпус из пластика ABS для монтажа в переднюю панель	**FDK-083F5031**	
Монтажный комплект для задней панели для модуля 19" (21TE), IP20/NEMA 2 корпус из алюминия	**FDK-083F5032**	
Монтажный комплект для задней панели для модуля 19" (42TE), IP20/NEMA 2 корпус из алюминия	**FDK-083F5033**	

▸ поставка со склада

Описание	Заказной номер	Символ

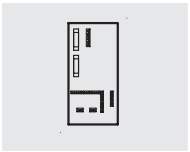
IP66/NEMA 4 корпус для монтажа на стену для модуля 19" (без задней стенки)	
• 21TE	**FDK-083F5037**
• 42TE ▸	**FDK-083F5038**
Передняя крышка (7TE)	**FDK-083F4525**

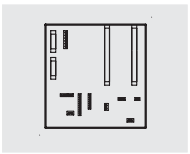




Задние панели (если в качестве детали используется настенный корпус IP66)

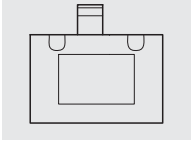
Описание	Заказной номер	Символ
Корпус для монтажа на стену, 12 ... 24 V, 115 ... 230 V		
• измерительный преобразователь	**FDK-083F4121**	
• измерительный преобразователь (ia) с барьером безопасности	**FDK-083F4122**	
• измерительный преобразователь (ia/ib) с барьером безопасности	**FDK-083F4120**	
• измерительный преобразователь с блоком очистки	**FDK-083F4124**	





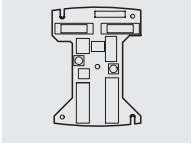
Коммуникационные модули для MAG 6000

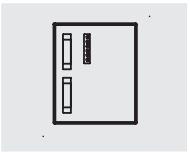
Описание	Заказной номер	Символ
HART (не для MAG 6000 I) ▸	**FDK-085U0226**	
MODBUS RTU/RS 485 ▸	**FDK-085U0234**	
PROFIBUS PA Profile 3 ▸	**FDK-085U0236**	
PROFIBUS DP Profile 3 ▸	**FDK-085U0237**	

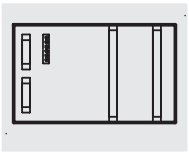


Запасные части

Описание	Заказной номер	Символ
Соединительная плата		
• 12 ... 24 V	**FDK-083F4149**	
• 115 ... 230 V	**FDK-083F4148**	
19" корпус, 12 ... 24 V, 115 ... 230 V		
• измерительный преобразователь	**FDK-083F4117**	
• измерительный преобразователь (ia) с барьером безопасности	**FDK-083F4118**	
• измерительный преобразователь (ia/ib) с барьером безопасности	**FDK-083F4119**	
• измерительный преобразователь с блоком очистки	**FDK-083F4123**	
Блок памяти SENSORPROM (просьба указать заказной номер и серийный номер измерительного датчика в заказе)		
• 2 kB (для MAG 5000 / 6000 / MAG 6000 I)	**FDK-085U1005**	
• 250 B (для MAG 2500/3000)	**FDK-085U1008**	
Модуль индикации и клавиатуры для MAG 5000/6000		
• черная лицевая сторона	**FDK-085U1038**	
• лицевая сторона Siemens	**FDK-085U1039**	



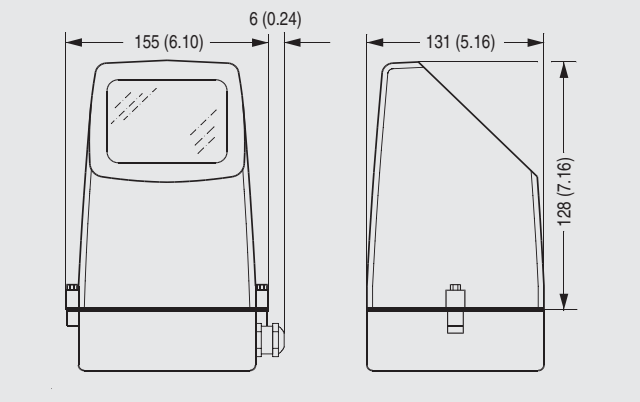




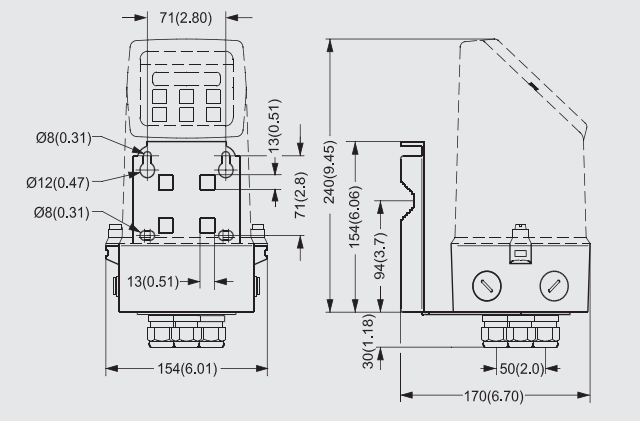
▸ поставка со склада

Габаритные чертежи

Измерительный преобразователь IP67/NEMA 4X/6, компактная версия из полиамида

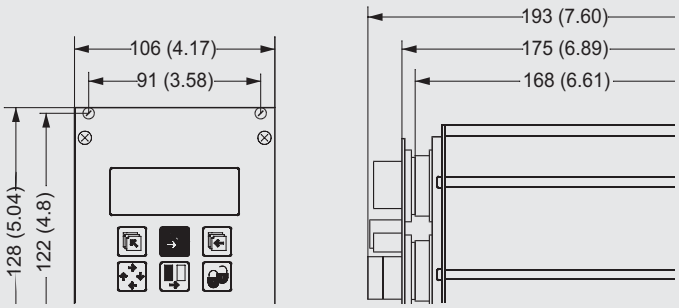


Измерительный преобразователь, интегрированный монтаж



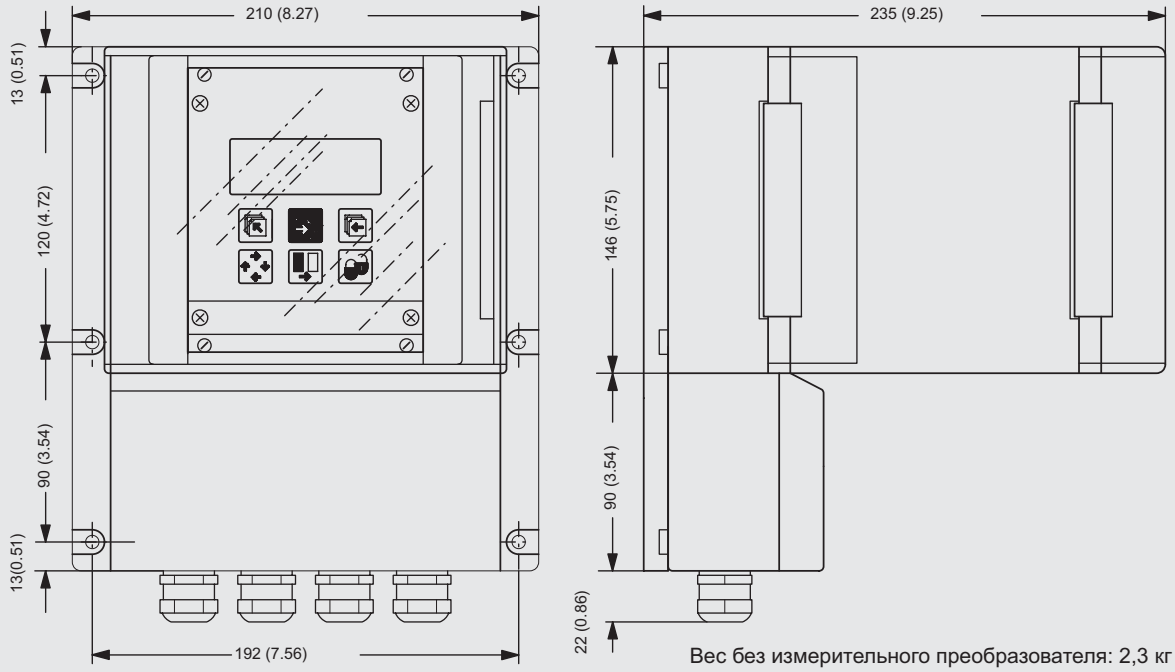
Измерительный преобразователь, монтаж на стену

Измерительный преобразователь , 19" IP20/NEMA 2 стандартный блок



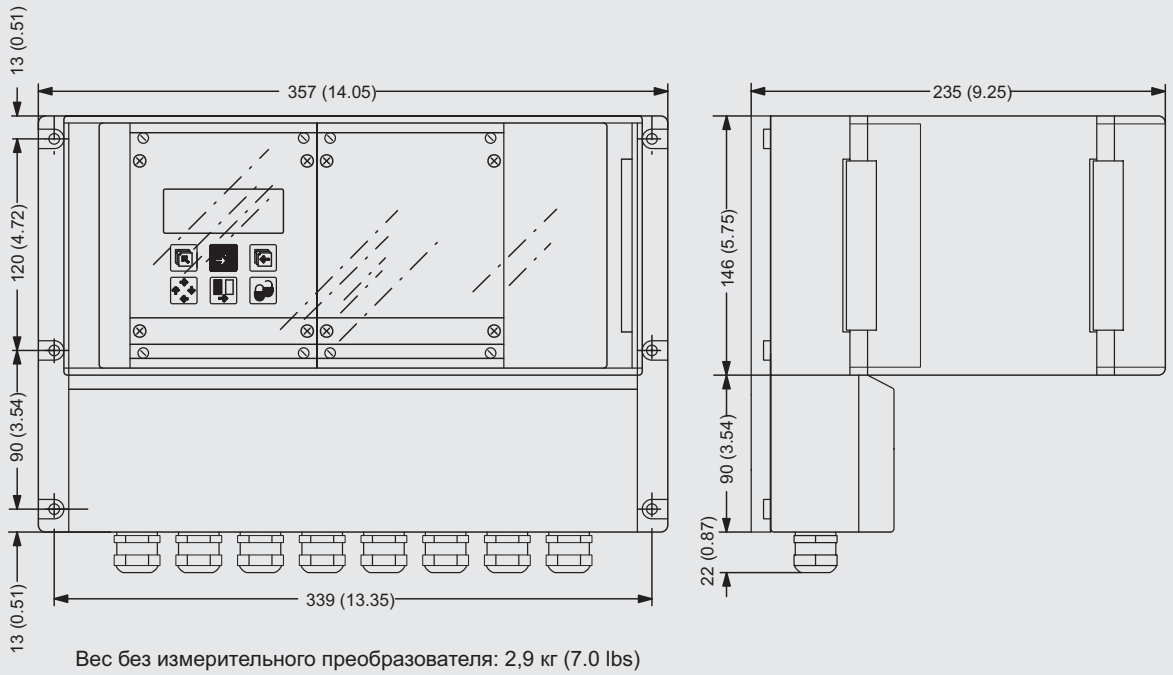
Вес вкл. монтажную плату 0,8 кг / 1.8 lbs

Измерительный преобразователь , монтаж на стену IP66/NEMA 4, 21 TE



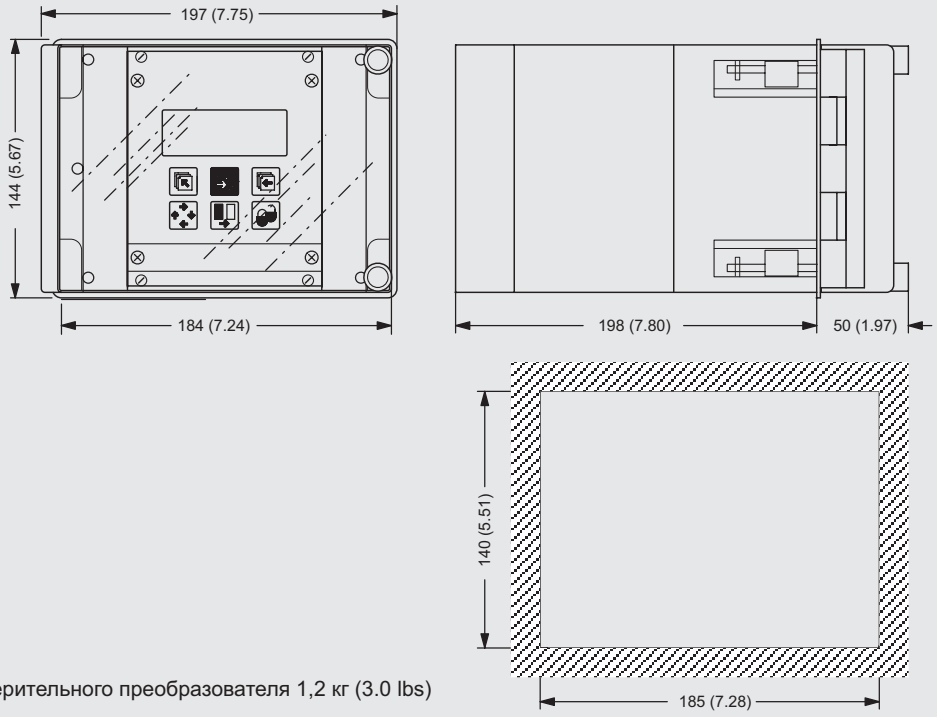
Вес без измерительного преобразователя: 2,3 кг (8.0 lbs)

Измерительный преобразователь, монтаж на стену IP66/NEMA 4, 42 TE



Вес без измерительного преобразователя: 2,9 кг (7.0 lbs)

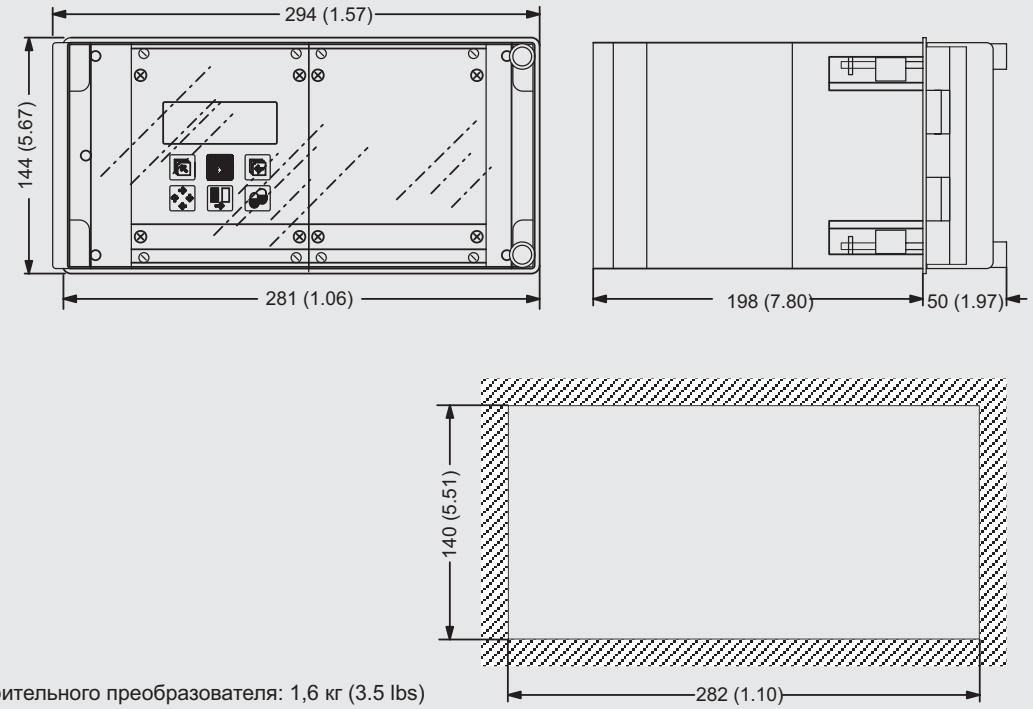
Измерительный преобразователь , монтаж во фронтальную панель IP65/NEMA 4, 21 TE



Вес без измерительного преобразователя 1,2 кг (3.0 lbs)

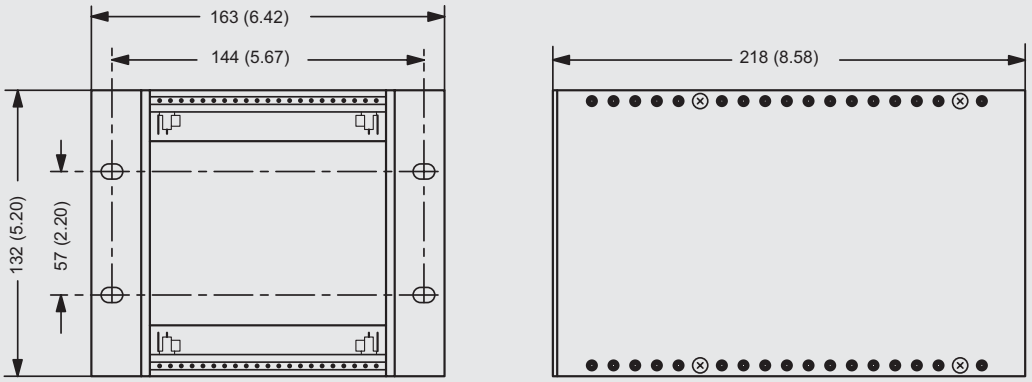
Измерительные преобразователи MAGFLO MAG 5000/6000

Измер. преобр., монтаж во фронт. панель IP65/NEMA 4, 42 TE



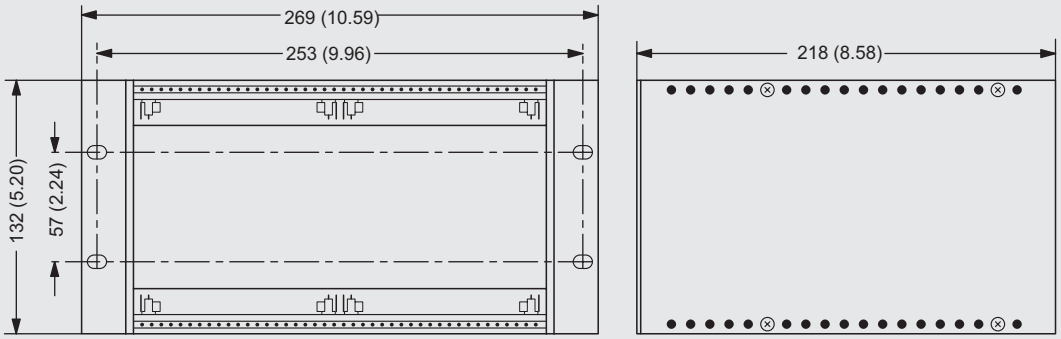
Вес без измерительного преобразователя: 1,6 кг (3.5 lbs)

Измер. преобр., монтаж в заднюю стенку IP20/NEMA 2, 21 TE



Вес: 0,7 кг (1.6 lbs)

Измер. преобраз., монтаж в заднюю стенку IP20/NEMA 2, 42 TE



Вес: 0,9 кг (2.0 lbs)

Схемы

Электрическое соединение

Заземление

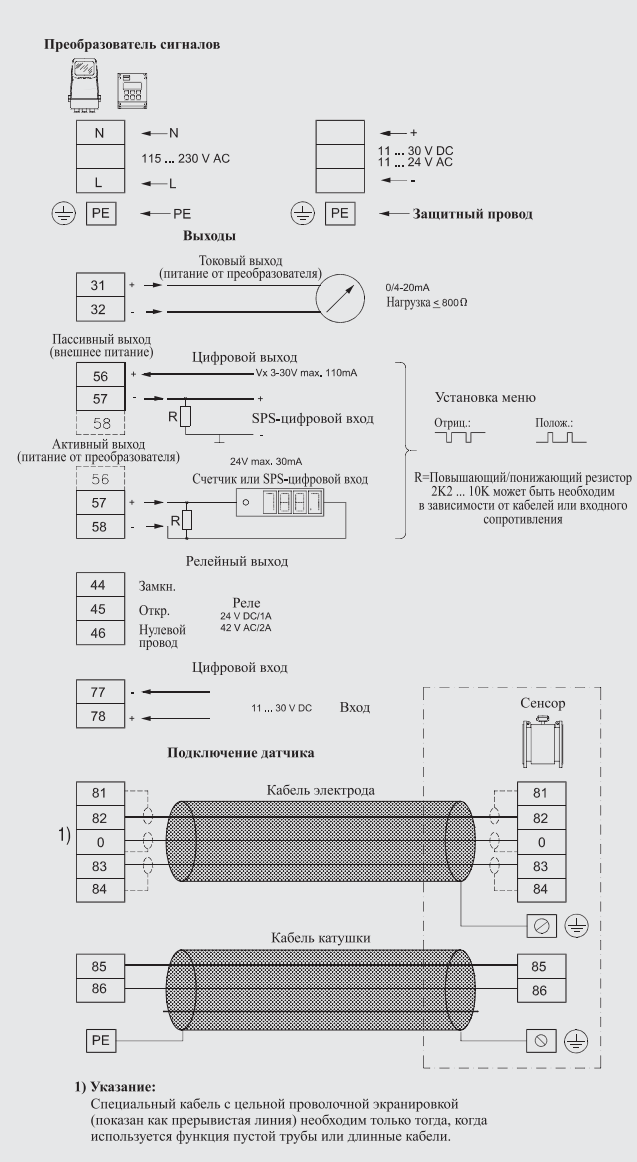
PE требуется из-за питания класса защиты 1.

Механический счетчик

Если к соединениям 57 и 58 подключается механический счетчик (активный выход), то необходимо подключить конденсатор 1000 µF к соединениям 56 и 58; плюсовой полюс к соединению 56 и минусовой полюс к соединению 58.

Выходной кабель

Если используется длинный кабель и возможны помехи, то рекомендуется использовать экранированный кабель.



SITRANS F M

Измерительный преобразователь MAGFLO MAG 6000 I/6000 I Ex d

Обзор

Измерительный преобразователь SITRANS F M MAGFLO MAG 6000 I/6000 I Ex d сконструирован для специальных требований технологической промышленности. Прочный корпус из алюминиевого литья под давлением обеспечивает отличную защиту даже в самых тяжелых промышленных условиях. Полная входная и выходная функциональность сохраняется и для Ex-версии.

Преимущества

- весь спектр расходомеров с допуском по ATEX с искробезопасными входами и выходами
- для компактного и раздельного монтажа
- имеются дополнительные модули для коммуникации через HART, PROFIBUS PA/DP, MODBUS RTU/RS 485
- наилучшее разрешение сигнала для оптимального динамического диапазона
- цифровая обработка сигнала с множеством возможностей
- простой ввод в эксплуатацию через автоматическое считывание сохраненных в SENSORPROM данных
- конфигурируемое пользователем меню управления с защитой паролем
  - индикация с 3 строками по 20 знаков каждая на 11 языках
  - скорость расхода в различных единицах
  - счетчик для прямого/обратного потока и расхода-нетто, а также много другой информации
- универсальные функциональные выходы для управления процессом, мин. конфигурация с аналоговыми, импульсными/частотными и релейными выходами (состояние, направление протока, предельные значения)
- расширенная самодиагностика для определения и записи ошибок
- управление дозировкой

Конструкция

Измерительный преобразователь подходит как для компактного, так и для раздельного монтажа в опасных и безопасных зонах.

Функция

Доступны следующие функции:
- скорость расхода
- 2 диапазона измерения
- 2 счетчика
- отсечка по низкому расходу
- направление протока
- система ошибок
- время работы
- прямой и реверсивный расход
- конечный выключатель и импульсный выход
- управление дозировкой

MAG 6000 I/6000 I Ex d - это измерительный преобразователь на базе микропроцессоров со встроенной алфавитно-цифровой индикацией на нескольких языках. Этот измерительный преобразователь обрабатывает поступающие от соответствующих магнитно-индуктивных измерительных датчиков сигналы и кроме этого обеспечивает функцию блока питания, который питает катушки возбуждения постоянным током.

Прочую информацию по подключению, режиму работы и монтажу см. технические паспорта измерительных датчиков.

Элементы индикации и управления

Измерительный преобразователь работает со следующими компонентами:
- устройство управления и индикации
- коммуникатор HART
- PC/ноутбук и ПО SIMATIC PDM через коммуникацию с HART
- PC/ноутбук и ПО SIMATIC PDM через коммуникацию с PROFIBUS PA

Технические параметры

Режим работы и конструкция	
Принцип измерения	магнитно-индуктивный с пульсирующим постоянным полем
Пустая труба	определение опорожнения трубы (при отдельном монтаже необходим специальный кабель)
Частота возбуждения	Размер измерительного датчика зависит от пульсирующего тока
Полное входное сопротивление электродов	> 1 x 10^{14} Ω
Вход	
Цифровой вход	DC 11 ... 30 V, Ri = 4,4 kΩ
• время активации	50 мсек
• ток	$I_{DC\ 11\ V}$ = 2,5 мА, $I_{DC\ 30\ V}$ = 7 мА
Выход	
Выход тока	
• диапазон сигнала	0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА
• нагрузка	< 560 Ω
• постоянная времени	0,1 ... 30 с, настраиваемая
Цифровой выход	
• частота	0 ... 10 кГц, 50% нагрузочный цикл (одно-/двунаправленный)
• постоянная времени	0,1 ... 30 сек, настраиваемая
• импульс (пассивный)	DC 3 … 30 V, макс 110 мА (30 мА Ex-версия), 200 Ω ≤ Ri ≤ 10 kΩ (питание от подключенного прибора)
• постоянная времени	0,1 ... 30 сек, настраиваемая
Релейный выход	
• постоянная времени	реле переключения, как выход тока
• нагрузка	AC 42 V/2 A, DC 24 V/1 A
Отсечка по низкому расходу	0 ... 9,9% от макс. расхода
Гальваническое разделение	Все входы и выходы имеют гальваническое разделение.
Макс. погрешность измерения	
• MAG 6000 I	0,25% от измеренного значения

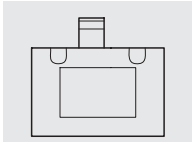
Измерительный преобразователь MAGFLO MAG 6000 I/6000 I Ex d

Рабочие условия	
Окружающая температура	
• работы	-20 … +60 °C
• хранение	-40 … +70 °C
Вибропрочность	18 … 1000 Гц любая, 1,14 G среднекв., синусоидальная во всех направлениях по IEC 68-2-36
Класс защиты	IP67/NEMA 4X по IEC 529 и DIN 40050 (1 mH_2O 30 мин.)
Характеристика ЭМС	EN 61326
Элементы индикации и управления	
Счетчики	Два 8-значных счетчика для расхода вперед, нетто и назад
Индикация	Фоновая подсветка с алфавитно-цифровым текстом, 3 x 20 знаков для индикации скорости расхода, подсчитанных значений, установок и ошибок. Обратный расход индицируется через знак минус.
Клавиатура	Емкостная пленочная клавиатура с индикацией через СИД или квитированием
Постоянная времени	постоянная времени как постоянная времени выхода тока
Конструкция	
Материал корпуса	алюминиевое литье под давлением, окрашенный
• монтаж на стену	держатель для монтажа на стену для раздельной версии входит в объем поставки
Габаритные чертежи	см. габаритные чертежи
Вес	см. габаритные чертежи
Питание	• Не Ex d: DC 18 ... 90 V; 115 ... 230 V AC; 50 ... 60 Гц • Ex d: DC 18 ... 30 V • Ex d: AC115 … 230 V, 50 … 60 Гц
Энергопотребление	• AC 230 V: 21,5 VA • DC 24 V: 12 Вт, I_N = 380 мА, I_{ST} = 1 A (3 мсек)
Сертификаты и допуски	CE, C-Tick; FM-Klasse 1, div 2
Ex-версия	SIRA 03 ATEX 1503X, EEx d e [ia] ia [ib] ib IIC T6 ATEX зона 2 [1)]
Для компактного и раздельного монтажа DN 2 ... 300	• SIRA 03 ATEX 1503X • EX II 2 (1) G D • EEx d [ia] ia [ib] ib IIB, T6
Для использования с MAG 3100 Ex размеров DN 350 ... 2000	• SIRA 03 ATEX 2072X • EX II 2 (1) (2) G D • EEx d e [ia] ia [ib] ib IIC, T6
Коммуникация	
• не-Ex-версия	HART, MODBUS RTU/RS 485, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP как доп. модули
• Ex-версия	HART, PROFIBUS PA доступны как конструкции со встроенной версией

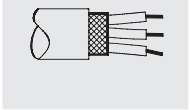
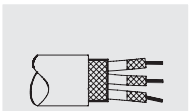
1) Для компактного монтажа

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
SITRANS F M измерительный преобразователь MAGFLO MAG 6000 I/ Ex d	**7ME6930**
Раздельная версия, локальная индикация, алюминиевое литье под давлением,	**2BA■■-1■A■**
Питание	
115 ... 230 V AC, 50 ... 60 Гц; 18 ... 90 V DC	**2**
ATEX, 18 ... 30 V DC	**4**
ATEX, 115 ... 230 V AC, 50...60 Гц	**5**
Ex-допуск	
FM Class 1 div 2/без ATEX	**0**
ATEX, сенсор ≤ 300 мм	**1**
ATEX, сенсор > 300 мм	**2**
Коммуникация	
без (доп. модули могут быть заказаны отдельно)	**A**
HART	**B**
PROFIBUS PA профиль 3	**F**
PROFIBUS DP профиль 3 (не Ex-версия)	**G**
MODBUS RTU/RS 485 (не Ex-версия)	**E**
Кабельные вводы	
M25/M16	**0**
½" NPT	**2**

Коммуникационные модули для MAG 6000 I

Описание	**Заказной номер**	**Изображение**
HART (только для MAG 6000 I/Ex)	**FDK-085U0321**	
MODBUS RTU/RS485	**FDK-085U0234**	
PROFIBUS PA профиль 3	**FDK-085U0236**	
PROFIBUS DP профиль 3	**FDK-085U0237**	

Принадлежности для MAG 6000 I

Описание	**Заказной номер**	**Изображение**
Кабель для стандартного электрода или катушки, 3 x 1.5 мм^2/18 сечения, с оболочкой из ПВХ		
• 10 м ▸	**FDK-083F0121**	
• 20 м ▸	**FDK-083F0210**	
• 40 м ▸	**FDK-083F0211**	
• 60 м ▸	**FDK-083F0212**	
• 100 м	**FDK-083F0213**	
• 150 м	**FDK-083F3052**	
• 200 м	**FDK-083F3053**	
• 500 м	**FDK-083F3054**	
Кабель электрода для пустой трубы или низкой электро-проводности, двойная оболочка, 3 x 0.25 мм^2		
• 10 м	**FDK-083F3020**	
• 20 м ▸	**FDK-083F3095**	
• 40 м	**FDK-083F3094**	
• 60 м	**FDK-083F3093**	
• 100 м	**FDK-083F3092**	
• 150 м	**FDK-083F3056**	
• 200 м	**FDK-083F3057**	
• 500 м	**FDK-083F3058**	

▸ поставка со склада

SITRANS F M

Измерительный преобразователь MAGFLO MAG 6000 I/6000 I Ex d

Запчасти

Описание	Заказной номер	Изображение
Дисплей	**FDK-085U3122**	
Сумка с принадлежностями, включая вставки кабельных вводов, коннекторы катушки и электрода	**FDK-085U3144**	

Полный запасной модуль печатной платы

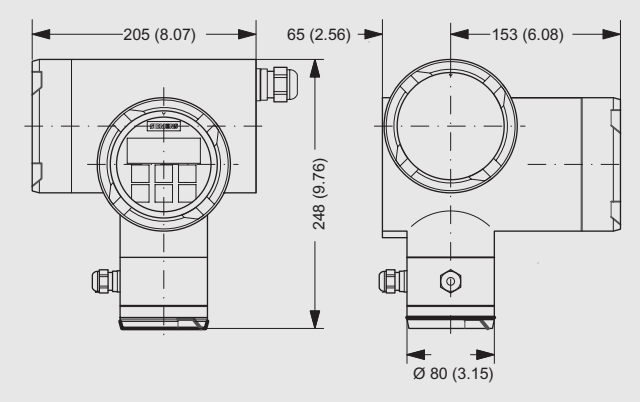
Описание	Заказной номер	Изображение
Без Ex	**FDK-085U3123**	
Версия Ex d 18 ... 30 V DC для сенсоров ≤ DN 300	**FDK-085U3124**	
Версия Ex d 115 ... 230 V AC для сенсоров ≤ DN 300	**FDK-085U3125**	

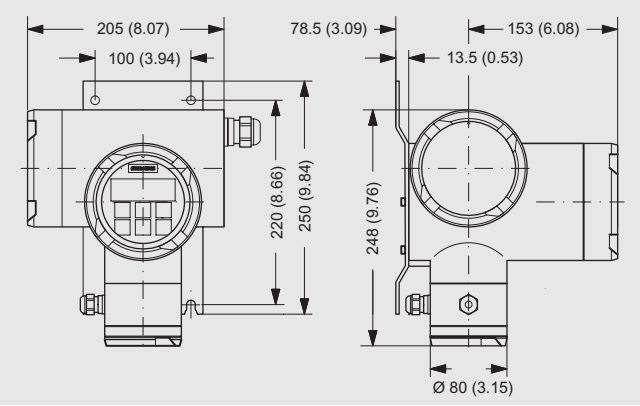
Для получения самых последних обновлений воспользуйтесь нашей программой по выбору продукта “Product selector”.

Адрес “Product selector” в Интернет:
www.pia-selector.com/its_main_en.asp

Также смотрите практические примеры заказа в Интернет по адресу www.siemens.com/SITRANSFordering

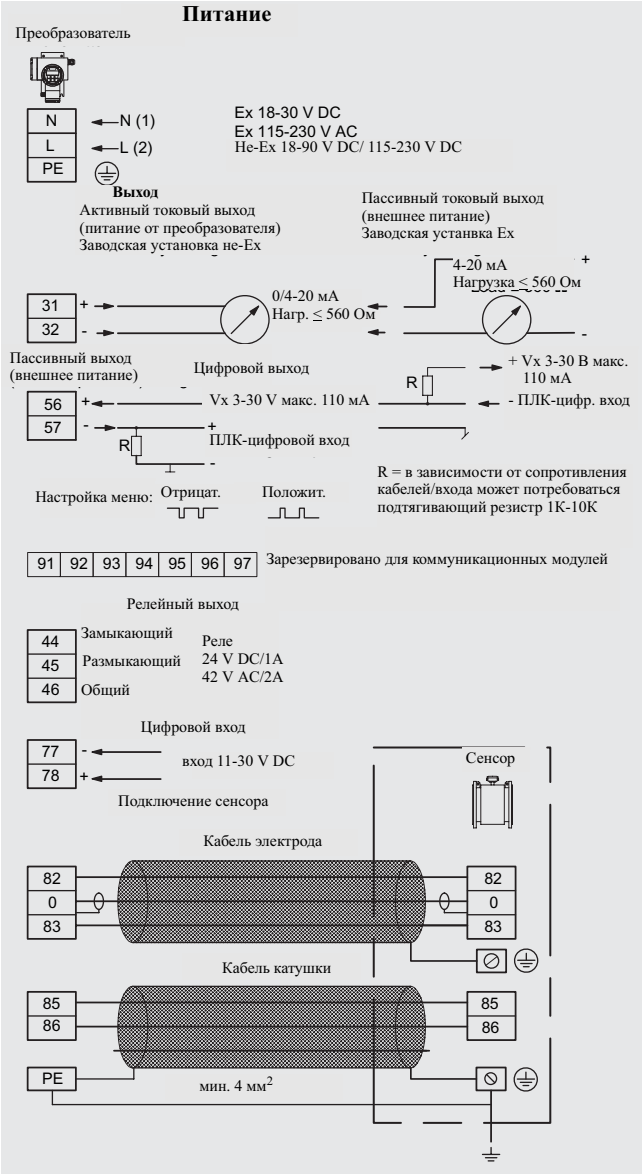
Габаритные чертежи





Размеры в мм (дюймах), вес: 6 кг

Схемы



MAGFLO MAG 1100

Обзор

SITRANS F M MAGFLO MAG 1100 это магнитно-индуктивный измерительный датчик с компактной сэндвичной конструкцией для измерения расхода в различных сферах промышленности.

Преимущества

- диаметр: DN 2... 100
- компактная сэндвичная конструкция с фланцами по EN 1092, DIN и ANSI
- коррозионностойкий корпус измерительного датчика из нерж. стали AISI 316
- высокопрочные материалы футеровки и электродов, подходят для тяжелых условий процесса
- макс. температура до 200 °C
- корпус с классом защиты IP67/NEMA 4X/6
- Запатентованный метод проверки на месте. Использование данных из SENSORPROM.

Сфера применения

Основными сферами применения магнитно-индуктивных измерительных датчиков SITRANS F M MAGFLO являются:

- технологическая промышленность
- химическая промышленность
- фармацевтическая промышленность
- водоподготовка, к примеру, дозировка химикатов

Конструкция

- возможен компактный и раздельный монтаж
- простое изменение поля измерительного преобразователя через "Plug & Play"
- простое дооснащение до IP68/NEMA 6 на месте
- Ex-версия ATEX (только для MAG 1100 Ex)

Принцип работы

Принцип измерения расхода основывается на законе электромагнитной индукции Фарадея, при котором измерительный датчик преобразует расход в пропорциональное скорости протока электрическое напряжение.

Интеграция

Расходомер в комплекте состоит из измерительного датчика и соответствующего измерительного преобразователя SITRANS F M MAGFLO MAG 5000, 6000 или 6000 I. Гибкая концепция коммуникации USM II обеспечивает простую интеграцию различных систем полевых шин, к примеру, HART, PROFIBUS DP и PA, MODBUS RTU/RS 485.

Технические параметры

Принцип измерения	электромагнитная индукция
Частота возбуждения	DN 2 ... 65: 12,5 Гц DN 80 ... 100: 6,25 Гц
Вход	
Диаметр	
• MAG 1100 керамика	DN 2 … DN 100
• MAG 1100 PFA	DN 10 … DN 100
Ответные фланцы	EN 1092-1, ANSI B 16.5 класс 150 и 300 или равноценный (DIN 2501) Опция: DN 2 ... 10 : Резьба соединительного трубного адаптера: G1/2" / NPT 1/2"
Рабочие условия	
Окружающие условия	
Окружающая температура [1]	
• раздельный измерительный преобразователь	-40 … +100 °C
• компактный измерительный преобразователь MAG 5000/6000	-20 … +50 °C
• измерительный преобразователь MAG 6000 I	-20 … +60 °C
Циклическое температурное воздействие	
• MAG 1100 керамика	
- длительность ≤ 1 мин, после 10 мин. пауза	• DN 2, 3 Без ограничений • DN 6, 10, 15, 25: макс. ΔT ≤ 80 °C/мин (1/4", 3/8", 1/2", 1": макс. ΔT ≤ 80 K/мин) • DN 40, 50, 65: макс. ΔT ≤ 70 °C/мин (1 1/2", 2", 2 1/2": макс. ΔT ≤ 70 K/мин) • DN 80, 100: макс. ΔT ≤ 60 °C/мин (3", 4": макс. ΔT ≤ 60 K/мин)
• MAG 1100 PFA	макс. ±100 °C моментально
Рабочее давление	
• MAG 1100 керамика	DN 2 ... 65: 40 бар (1/4" … 2 1/2": 580 psi) DN 80: 37,5 бар DN 100: 30 бар Вакуум: 1 x 10^{-6} бар
• MAG 1100 PFA	20 бар Вакуум: 0,02 бар
Вибропрочность	10 … 1000 Гц любая, 3,17 g эффективная, во всех направлениях по EN 60068-2-36 Для компактного монтажа с MAG 6000 I закрепить измерительный преобразователь, чтобы избежать воздействия напряжения натяжения на измерительный датчик.

[1] Условия также зависят от характеристик футеровки

SITRANS F M

MAGFLO MAG 1100

Класс защиты (корпус)	
• стандарт	IP67 по EN 60529 (NEMA 4X/6), 1 mH_2O на 30 мин
• опция	IP68 по EN 60529 (NEMA 6P), 10 mH_2O постоянная
Свойства измеряемой среды	
Температура вещества	
• MAG 1100 керамический	
- стандарт	-20 … +150 °C
- высокотемпературный	-20 … +200 °C
- Ex-версия	• T4: -20 … +100°C • T5: -20 … +82°C • T6: -20 … +67°C
• MAG 1100 PFA	
- PFA	-30 … +130 °C подходит для стерилизации паром при 150 °C
ЭМС	89/336 EEC
Конструкция	
Вес	см. габаритные чертежи
Материал	
• корпус	
- MAG 1100	нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
• клеммная коробка	
- стандарт	усиленный стекловолокном полиамид
- опция	нерж. сталь AISI 316 (1.4436)
- высокотемпературная и Ex (только раздельная версия)	нерж. сталь AISI 316 (1.4436)
• крепежные болты	нерж. сталь AISI 304 (1.4301), кол-во и размер по EN 1092-1:2001
• уплотнения	
- стандарт	EPDM (макс. 150 °C, PN 40)
- опция	• графит (макс. 200 °C, PN 40) • PTFE (макс. 130 °C, PN 25)
• соединение измерительной трубки DN 2, 3, 6 и 10	Нерж. сталь, AISI 316 или Hastelloy, резьба G½" коническая ISO 7-1 или ½" NPT
Футеровка	
• MAG 1100 керамика	• DN 2, 3 : Диоксид циркония (ZrO_2) (керамика) • DN 6 ... 100: оксид алюминия Al_2O_3
• MAG 1100 PFA	усиленный PFA
Электроды	
• MAG 1100 керамический	платина с золотым/титановым твердым припоем
• MAG 1100 PFA	Hastelloy C276
Кабельные вводы	4 x M20; ½" NPT
Сертификаты и допуски	
Соответствует	PED – 97/23 EC
MAG 1100 (керамика)	• ATEX EEx [ia] [ib] IIB T4-T6 • FM Class 1 div 2
MAG 1100 (PFA)	• FM Class 1 div 2

MAGFLO MAG 1100

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Измерительный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 1100 уплотнения из EPDM	**7ME6110-** ■■**A**■**0-**■■■■
Диаметр	
DN 2 (1/12“)	**1D**
DN 3 (1/8“)	**1H**
DN 6 (1/4“)	**1M**
DN 10 (3/8“)	**1R**
DN 15 (1/2“)	**1V**
DN 25 (1“)	**2D**
DN 40 (1 1/2“)	**2R**
DN 50 (2“)	**2Y**
DN 65 (2 1/2“)	**3F**
DN 80 (3“)	**3M**
DN 100 (4“)	**3T**
Футеровка	
PFA - DN 10 ... 100	**1**
Керамика	**2**
Материал электродов	
Hastelloy C276 (только с футеровкой PFA)	**1**
Платина (только с керамической футеровкой)	**2**
Измерительный преобразователь	
без измерительного преобразователя	**A**
MAG 6000 I, 18 V ... 90 V DC; 115 ... 230 V AC, 50 ... 60 Гц	**C**
Коммуникация	
без коммуникации (возможен дополнительный модуль)	**A**
HART	**B**
PROFIBUS PA профиль 3	**F**
PROFIBUS DP профиль 3	**G**
MODBUS RTU/RS 485	**E**
Кабельные вводы/клеммные коробки	
Метрические: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	**1**
½" NPT: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	**2**
Метрические: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
½" NPT: клеммная коробка из нерж. стали	**4**

▸ поставка со склада.

Дополнительные данные	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Настройка преобразователя по заказу клиента	**Y20**
Табличка из нерж. стали, подвешена на проволоке из нерж. стали (указать текстом)	**Y17**
Табличка из пластика (самоклеющаяся)	**Y18**
Заводской сертификат по EN 10204-2.1	**C15**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Кабель питания (указать заказной номер текстом)	**Y40**
Соединительная розетка IP68 с сенсорным кабелем	**Y41**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом)	**Y99**

Практические примеры заказа также смотрите по адресу
www.siemens.com/SITRANSFordering

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Измерительный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 1100 Ex, ATEX Керамическая футеровка, платиновый электрод, уплотнения из EPDM	**7ME6130-** ■■**A20-2**■■■
Диаметр	
DN 2 (1/12“)	**1D**
DN 3 (1/8“)	**1H**
DN 6 (1/4“)	**1M**
DN 10 (3/8“)	**1R**
DN 15 (1/2“)	**1V**
DN 25 (1“)	**2D**
DN 40 (1 1/2“)	**2R**
DN 50 (2“)	**2Y**
DN 65 (2 1/2“)	**3F**
DN 80 (3“)	**3M**
DN 100 (4“)	**3T**
Измерительный преобразователь	
без измерительного преобразователя (может заказываться отдельно)	**A**
MAG 6000 I, 18 V ... 30 V DC, ATEX	**D**
MAG 6000 I, 115 V ... 230 V, ATEX	**E**
Коммуникация	
без коммуникации (возможен доп. модуль)	**A**
HART	**B**
PROFIBUS PA профиль 3	**F**
Кабельные вводы/клеммные коробки	
Метрические: 6000 I, ATEX	**1**
½" NPT: 6000 I, ATEX	**2**
Метрические: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
½" NPT: клеммная коробка из нерж. стали	**4**

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Измерительный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 1100 высокотемпературный Керамическая футеровка, платиновый электрод, уплотнители из графита	**7ME6120-** ■■**A20-2AA**■
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**
Кабельные вводы/клеммные коробки	
Метрические: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
½" NPT: клеммная коробка из нерж. стали	**4**

Дополнительные данные	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Настройка преобразователя по заказу клиента	**Y20**
Табличка из нерж. стали, подвешена на проволоке из нерж. стали (указать текстом)	**Y17**
Табличка из пластика (самоклеющаяся)	**Y18**
Заводской сертификат по EN 10204-2.1	**C15**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Кабель питания (указать заказной номер текстом)	**Y40**
Соединительная розетка IP68 с сенсорным кабелем	**Y41**

Для получения обновлений воспользуйтесь системой Product selector в Интернет. Адрес: www.pia-selector.com/its_main_en.asp

MAGFLO MAG 1100

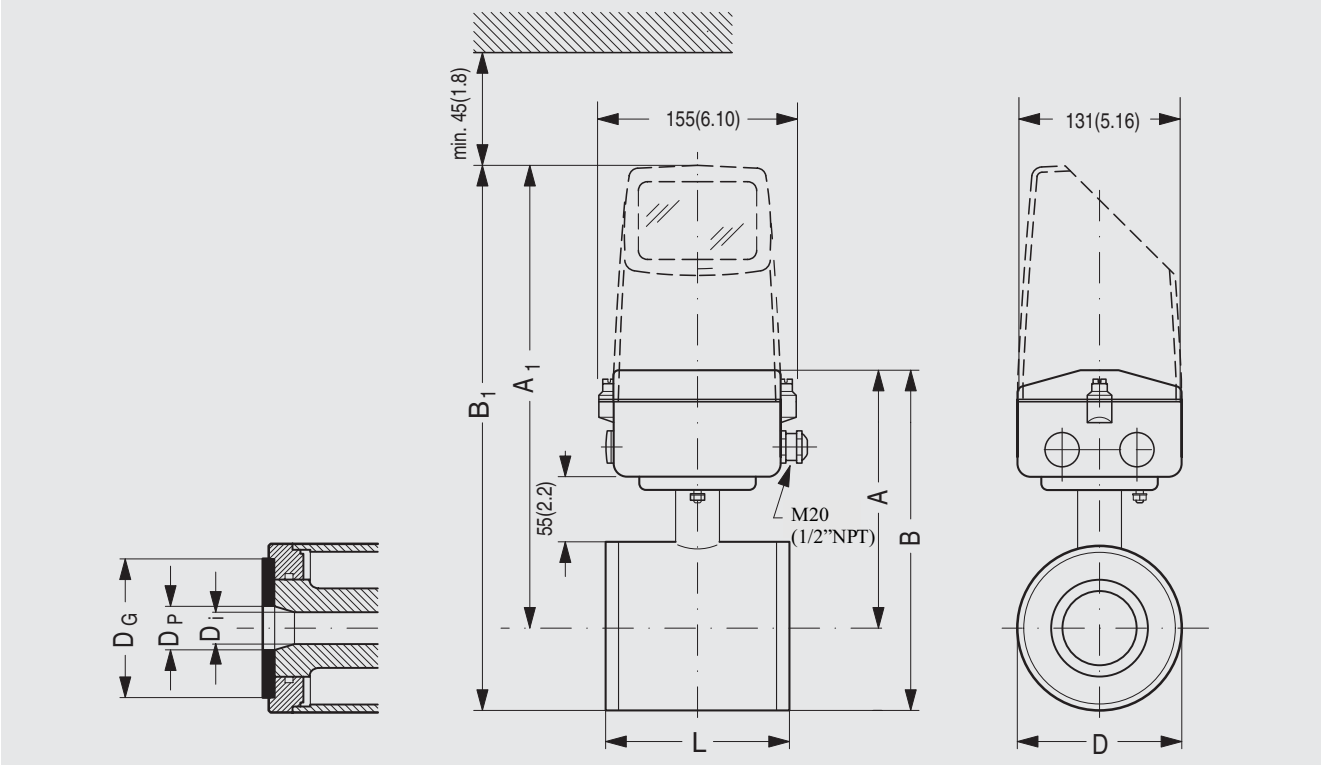
Принадлежности	Заказной номер
для измерительного датчика MAGFLO MAG 1100	
Подключение к процессу внешняя резьба 1/2"	
для преобразователя DN 2 ... 10 (1/12" ... 3/8") 2 подключения к процессу, 2 уплотнения (EPDM), 12 винтов M4 x 12	
• 1/2" G, ISO 7-1 резьбовой переходник, SS 316 ▸	**FDK-083G0080**
• 1/2" G, ISO 7-1 резьбовой переходник, Hastelloy C ▸	**FDK-083G4332**
• 1/2" NPT соединение, SS 316 ▸	**FDK-083G4330**
• 1/2" NPT соединение, Hastelloy C ▸	**FDK-083G4331**
Уплотнение EPDM	
Материал: EPDM; каждый комплект включает: 2 уплотнения EPDM, 2 кабеля для заземления, 3 винта M6	
• DN 2 ... DN 10, 1/12" ... 3/8"	**FDK-083G3116**
• DN 15, 1/2"	**FDK-083G3117**
• DN 25, 1"	**FDK-083G3119**
• DN 40, 1 1/2"	**FDK-083G3121**
• DN 50, 2"	**FDK-083G3122**
• DN 65, 2 1/2"	**FDK-083G3123**
• DN 80, 3"	**FDK-083G3124**
• DN 100, 4"	**FDK-083G3125**
Уплотнение PTFE	
каждый комплект включает: 2 уплотнения EPDM, 2 кабеля для заземления, 3 винта M6	
• DN 2 ... DN 10, 1/12" ... 3/8"	**FDK-083G0156**
• DN 15, 1/2"	**FDK-083G0157**
• DN 25, 1"	**FDK-083G0159**
• DN 40, 1 1/2"	**FDK-083G0161**
• DN 50, 2"	**FDK-083G0162**
• DN 65, 2 1/2"	**FDK-083G0163**
• DN 80, 3"	**FDK-083G0164**
• DN 100, 4"	**FDK-083G0165**
Графитовое уплотнение	
Материал: графит	
каждый комплект включает: 2 уплотнения	
• DN 2 ... DN 10, 1/12" ... 3/8"	**FDK-083G0116**
• DN 15, 1/2"	**FDK-083G0117**
• DN 25, 1"	**FDK-083G0119**
• DN 40, 1 1/2"	**FDK-083G0121**
• DN 50, 2"	**FDK-083G0122**
• DN 65, 2 1/2"	**FDK-083G0123**
• DN 80, 3"	**FDK-083G0124**
• DN 100, 4"	**FDK-083G0125**
Шайба для заземления (нерж. сталь)	
Материал: AISI 316 (1.4436); каждый комплект включает: 1 шайба для заземления, 3 тефлоновых уплотнения, 1 кабель для заземления, 1 винт M6	
• DN 2 ... DN 10, 1/12" ... 3/8"	**FDK-083G0686**
• DN 15, 1/2"	**FDK-083G0687**
• DN 25, 1"	**FDK-083G0689**
• DN 40, 1 1/2"	**FDK-083G0691**
• DN 50, 2"	**FDK-083G0692**
• DN 65, 2 1/2"	**FDK-083G0693**
• DN 80, 3"	**FDK-083G0694**
• DN 100, 4"	**FDK-083G0695**

Принадлежности	Заказной номер
для измерительного датчика MAGFLO MAG 1100	
Шайба для заземления (Hastelloy C)	
Материал: Hastelloy C; каждый комплект включает: 1 шайба для заземления, 3 тефлоновых уплотнения, 1 кабель для заземления, 1 винт M6	
• DN 2 ... DN 10, 1/12" ... 3/8"	**FDK-083G3256**
• DN 15, 1/2"	**FDK-083G3257**
• DN 25, 1"	**FDK-083G3259**
• DN 40, 1 1/2"	**FDK-083G3261**
• DN 50, 2"	**FDK-083G3262**
• DN 65, 2 1/2"	**FDK-083G3263**
• DN 80, 3"	**FDK-083G3264**
• DN 100, 4"	**FDK-083G3265**
Шпильки и гайки	
для DN 100 PN 25/40, 8 шпилек M20, 16 гаек M20	
Материал: AISI 304 (ном. мат. 1.4305)	
• DN 100, 4"	**FDK-083G0226**

▸ поставка со склада.

Габаритные чертежи

Измерительный датчик MAG 1100, компактный/раздельный

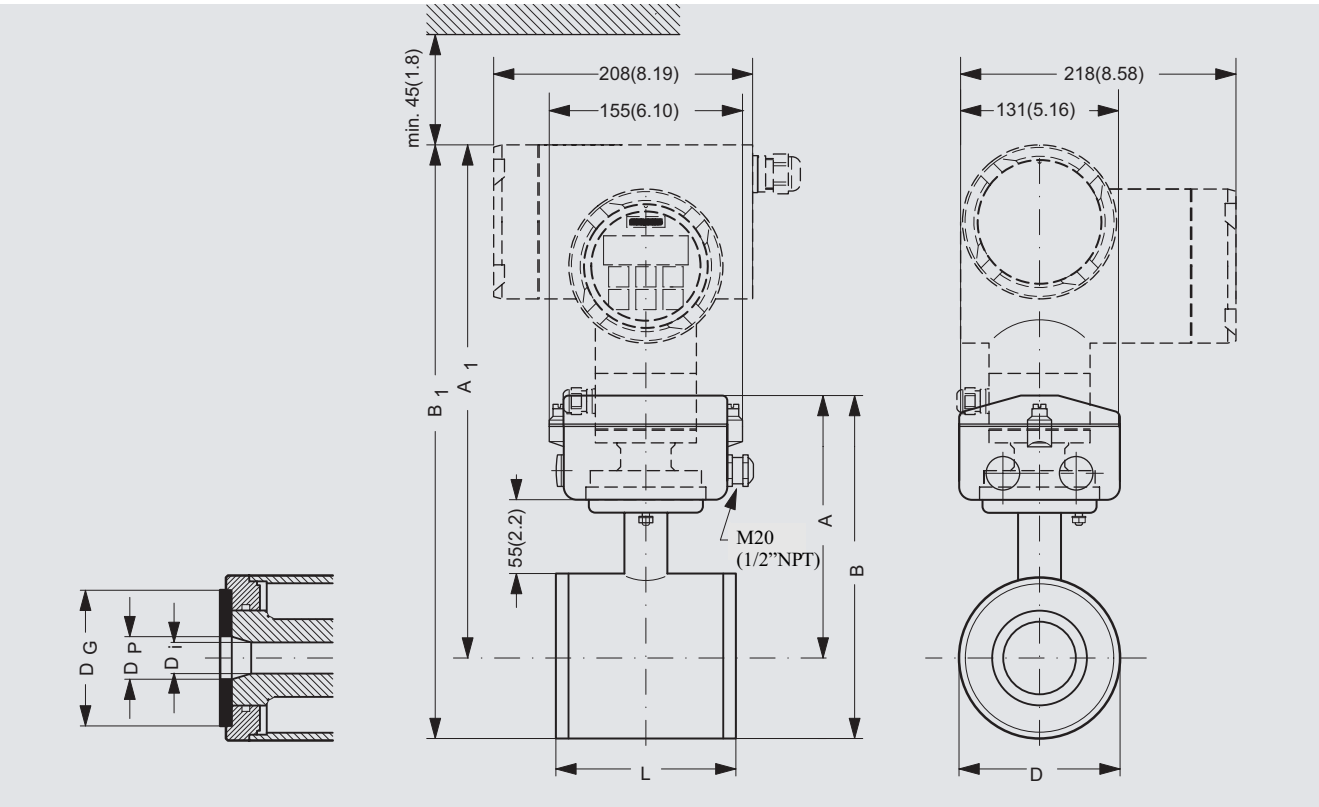


Диаметр DN	A[1] [мм]	B[1] [мм]	A_1 [мм]	B_1 [мм]	D [мм]	D_i[3] [мм]	D_i (PFA) [мм]	D_P [мм]	D_G [мм]	Вес[2] [кг]
2	161	186	314	339	48,3	2		17,3	34	2,2
3	161	186	314	339	48,3	3		17,3	34	2,2
6	161	186	314	339	48,3	6		17,3	34	2,2
10	161	186	314	339	48,3	10	10	13,6	34	2,2
15	161	186	314	339	48,3	15	16	17,3	40	2,2
25	169	201	322	354	63,4	25	26	28,5	56	2,7
40	181	223	334	376	84,0	40	38	43,4	75	3,4
50	189	240	342	393	101,6	50	50	54,5	90	4,2
65	199	259	352	412	120,0	65	66	68,0	112	5,5
80	205	271	358	424	133,0	80	81	82,5	124	7,0
100	218	297	371	450	159,0	100	100	107,1	145	10,0

Диаметр [дюймов]	A[1] [дюймов]	B[1] [дюймов]	A_1 [дюймов]	B_1 [дюймов]	D [дюймов]	D_i[3] [дюймов]	D_i (PFA) [дюймов]	D_P [дюймов]	D_G [дюймов]	Вес[2] [lbs]
1/12	6.34	7.33	12.36	13.35	1.90	0.08		0.68	1.34	4.8
1/8	6.34	7.33	12.36	13.35	1.90	0.12		0.68	1.34	4.8
1/4	6.34	7.33	12.36	13.35	1.90	0.24		0.68	1.34	4.8
3/8	6.34	7.33	12.36	13.35	1.90	0.39	0.39	0.53	1.34	4.8
1/2	6.34	7.33	12.36	13.35	1.90	0.39	0.63	0.68	1.57	4.8
1	6.66	7.92	12.68	13.94	2.50	0.98	1.02	1.12	2.20	4.9
1 1/2	7.13	8.78	13.15	14.81	3.31	1.57	1.50	1.71	2.95	7.5
2	7.44	9.45	13.47	15.47	4.00	1.97	1.97	2.15	3.54	9.2
2 1/2	7.84	10.20	13.86	16.22	4.72	2.56	2.60	2.68	4.41	12
3	8.07	10.67	14.10	16.70	5.24	3.15	3.19	3.25	4.88	15
4	8.59	11.70	14.61	17.72	6.26	3.94	3.94	4.22	5.91	22

1) Короче на 13 мм / 0.5" при использовании клеммной коробки AISI (Ex или высокая температура 200 °C)
2) При встроенном измерительном преобразователе MAG 5000 или MAG 6000 вес увеличивается приблизительно на 0,8 кг.
3) DN 2 (1/12") и 3 (1/8"): оксид циркония (ZrO_2), DN 6 ... 100 (1/4" ... 4"): керамический (Al_2O_3)

MAGFLO MAG 1100



Важное примечание: При компактном монтаже с MAG 6000 I, измерительный преобразователь должен иметь опору, чтобы избежать создания нагрузки на сенсор.

Диаметр DN	A [мм]	B [мм]	A_1 1) [мм]	B_1 1) [мм]	D [мм]	D_i 3) [мм]	D_i (PFA) [мм]	D_P [мм]	D_G [мм]	Вес 2) [кг]
2	161	186	312	336	48,3	2		17,3	34	2,2
3	161	186	312	336	48,3	3		17,3	34	2,2
6	161	186	312	336	48,3	6		17,3	34	2,2
10	161	186	312	336	48,3	10	10	13,6	34	2,2
15	161	186	312	336	48,3	15	16	17,3	40	2,2
25	169	201	319	351	63,4	25	26	28,5	56	2,7
40	181	223	329	371	84,0	40	38	43,4	75	3,4
50	189	240	338	389	101,6	50	50	54,5	90	4,2
65	199	259	347	407	120,0	65	66	68,0	112	5,5
80	205	271	354	420	133,0	80	81	82,5	124	7,0
100	218	297	367	446	159,0	100	100	107,1	145	10,0

Диаметр [дюймов]	A [дюймов]	B [дюймов]	A_1 1) [дюймов]	B_1 1) [дюймов]	D [дюймов]	D_i 3) [дюймов]	D_i (PFA) [дюймов]	D_P [дюймов]	D_G [дюймов]	Вес 2) [lb]
1/12	6.34	7.33	12.28	13.23	1.90	0.08		0.68	1.34	4.8
1/8	6.34	7.33	12.28	13.23	1.90	0.12		0.68	1.34	4.8
1/4	6.34	7.33	12.28	13.23	1.90	0.24		0.68	1.34	4.8
3/8	6.34	7.33	12.28	13.23	1.90	0.39	0.39	0.53	1.34	4.8
1/2	6.34	7.33	12.28	13.23	1.90	0.39	0.63	0.68	1.57	4.8
1	6.66	7.92	12.57	13.82	2.50	0.98	1.02	1.12	2.20	4.9
1 1/2	7.13	8.78	12.95	14.61	3.31	1.57	1.50	1.71	2.95	7.5
2	7.44	9.45	13.31	15.31	4.00	1.97	1.97	2.15	3.54	9.2
2 1/2	7.84	10.20	13.66	16.02	4.72	2.56	2.60	2.68	4.41	12
3	8.07	10.67	13.92	16.54	5.24	3.15	3.19	3.25	4.88	15
4	8.59	11.70	14.43	17.56	6.26	3.94	3.94	4.22	5.91	22

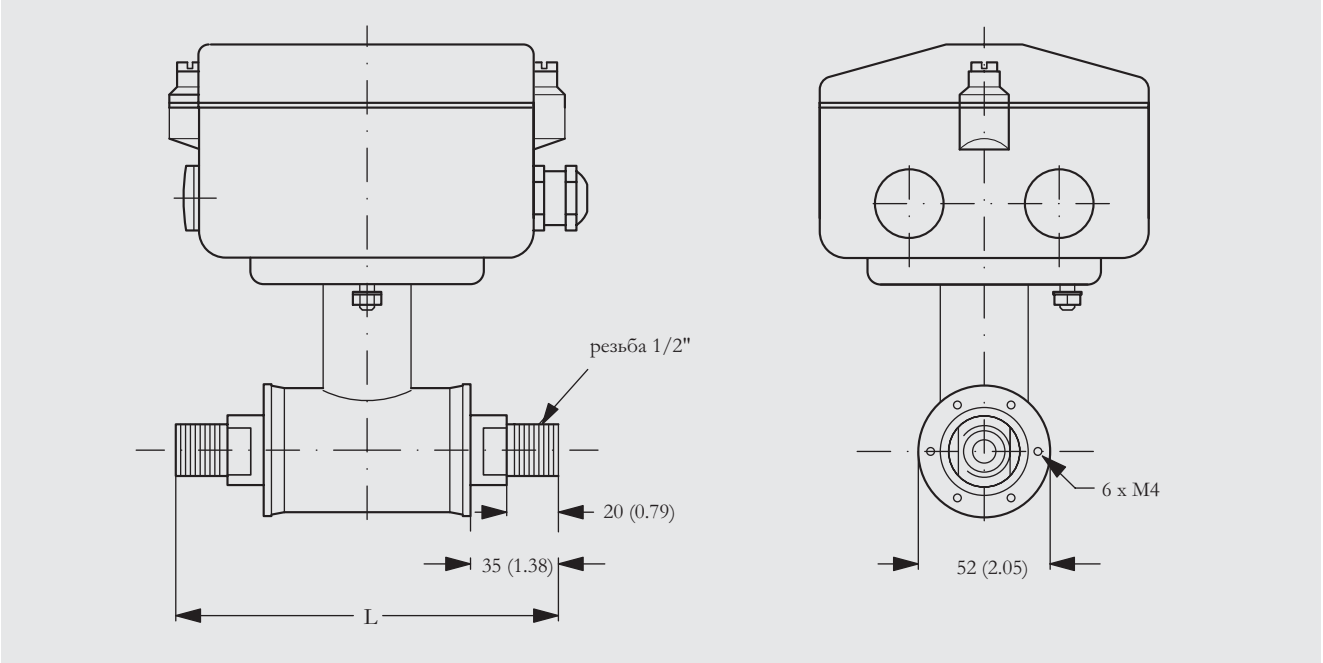
1) Выше на 7,6 мм (0.3 дюймов) для Ex-версии
2) При встроенном измерительном преобразователе 6000 I вес увеличивается приблизительно на 5,5 кг (12.1 lbs).
3) DN 2 (1/12") и 3 (1/8"): оксид циркония (ZrO_2), DN 6 ... 100 (1/4" ... 4"): керамический (Al_2O_3)

Общая монтажная длина "L" [мм] / [дюймов] перед монтажом зависит от выбранного уплотнения.

Размер		EPDM		Графит		PTFE (тефлон)		Без уплотнения		Кольцо заземления	
DN	дюймов	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]
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.

Измерительный датчик MAG 1100 DN2 ... 10 с адаптерами



MAG 1100 DN 2, DN 3, DN 6 и DN 10 (1/4“ и 3/8“) подготовлены для подключения с помощью трубного соединения 1/2“.

Длина "L" зависит от выбранного уплотнения.

Без уплотнения		EPDM		Графит		Тефлон	
[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]
150	5.9	150	5.9	152	6.0	156	6.1

Важное примечание: При компактном монтаже с MAG 6000 I, измерительный преобразователь должен иметь опору, чтобы избежать создания нагрузки на сенсор.

MAGFLO MAG 1100 Food

Обзор

Магнитно-индуктивный измерительный датчик MAGFLO MAG 1100 Food специально разработан для использования в пищевой и пиво-безалкогольной промышленности.

Преимущества

- диаметр: DN 10 … DN 100
- корпус из нерж. стали AISI 316
- гигиеническое соединение, конструкция с допуском 3A и EHEDG
- гигиеническая конструкция для чистки CIP и SIP
- простой ввод в эксплуатацию и автоматическая загрузка установок через SENSORPROM
- корпус с классом защиты IP67/NEMA 4X/6
- Запатентованный метод поверки на месте. Использование данных из SENSORPROM.

Сфера применения

Основными сферами применения магнитно-индуктивных измерительных датчиков SITRANS F M MAGFLO являются:

- пищевая промышленность
- пиво-безалкогольная промышленность
- фармацевтическая промышленность

Конструкция

- оригинальная механическая конструкция с широким спектром сантехнических соединений по заказу клиента
- возможен компактный и раздельный монтаж, простое изменение "Plug & Play"
- простое дооснащение до IP68/NEMA 6P на месте установки
- Ex-версия ATEX для опасных зон (только MAG 1100 Food Ex)

Принцип работы

Принцип измерения расхода основывается на законе электромагнитной индукции Фарадея, при котором измерительный датчик преобразует расход в пропорциональное скорости протока электрическое напряжение.

Интеграция

Расходомер в комплекте состоит из измерительного датчика и соответствующего измерительного преобразователя SITRANS F M MAGFLO MAG 5000, 6000 или 6000 I. Гибкая концепция коммуникации USM II обеспечивает простую интеграцию и актуализацию различных систем полевых шин, к примеру, HART, PROFIBUS DP и PA, MODBUS RTU/RS 485.

Технические параметры

Принцип измерения	электромагнитная индукция
Частота возбуждения	DN 10 ... 65: 12,5 Гц DN 80 ... 100: 6,25 Гц
Вход	
Диаметр	DN 10 … DN 100
Подключение к процессу	Имеется гигиенический адаптер для: • прямого вваривания в трубопровод • фитинга Clamp • резьбового фитинга
Рабочие условия	
Окружающие условия	
Окружающая температура [1]	
• раздельный измерительный преобразователь	-40 … +100 °C
• компактный измерительный преобразователь MAG 5000/6000	-20 … +50 °C
• измерительный преобразователь MAG 6000 I	-20 … +60 °C
Циклическое температурное воздействие	
• MAG 1100 Food (керамика)	
- длительность ≤ 1 мин, после 10 мин. пауза	• DN 10, 15, 25: макс. ΔT ≤ 80 °C/мин • DN 40, 50, 65: макс. ΔT ≤ 70 °C/мин • DN 80, 100: макс. ΔT ≤ 60 °C/мин
• MAG 1100 Food (PFA)	макс. ±100 °C временно
Рабочее давление	
• MAG 1100 Food (керамика)	DN 10 ... 65: 40 бар DN 80: 37,5 бар DN 100: 30 бар Вакуум: 1 x 10^{-6} бар
• MAG 1100 Food (PFA)	20 бар Вакуум: 0,02 бар
Вибропрочность	10 … 1000 Гц любая, 3,17 гр эффективная, во всех направлениях по EN 60068-2-36 Для компактного монтажа с MAG 6000 I закрепить измерительный преобразователь, чтобы избежать воздействия напряжения натяжения на измерительный датчик.
Класс защиты (корпус)	IP67, больший по запросу
• стандарт	IP67 по EN 60529 (NEMA 4X/6), 1 mH_2O на 30 мин
• опция	IP68 по EN 60529 (NEMA 6P), 10 mH_2O постоянная

1) Условия также зависят от характеристик футеровки

Свойства измеряемой среды	
Температура вещества	
• MAG 1100 Food (керамика)	
- Стандартная версия	-20 … +150 °C подходит для стерилизации паром
- Ex-версия	• T4: -20 … +100 °C • T5: -20 … +82 °C • T6: -20 … +67 °C
• MAG 1100 Food (PFA)	-30 … +130 °C подходит для стерилизации паром при 150 °C
ЭМС	89/336 EEC
Конструкция	
Вес	см. габаритные чертежи
Материал	
• корпус	
- MAG 1100 Food	нерж. сталь AISI 316L (1.4404)
• клеммная коробка (только раздельная версия)	
- стандарт	усиленный стекловолокном полиамид
- опция	Нерж. сталь AISI 316 (1.4436)
- Ex (только раздельная версия)	Нерж. сталь AISI 316 (1.4436)
Футеровка	
• MAG 1100 Food (керамика)	оксид алюминия Al_2O_3 (керамика)
• MAG 1100 Food (PFA)	усиленный PFA (тефлон)
Электроды	
• MAG 1100 Food (керамика)	платина с золотым/титановым твердым припоем
• MAG 1100 Food (PFA)	Hastelloy C276
Кабельные вводы	4 x M20 / компактная версия 6000 I 2 x M25 ½" NPT
Сертификаты и допуски	
• MAG 1100 Food (керамика)	3A EHEDG ATEX EEx [ia] [ib] IIB T4-T6 FM Class 1 div 2
• MAG 1100 Food (PFA)	3A EHEDG в подготовке FM Class 1 div 2
Соответствует	PED – 97/23/EC FDA

Принадлежности

Адаптер	
Трубное соединение/рабочее давление	
Адаптер для вваривания в молочный трубопровод	Tri-Clover ISP 2037, DIN 11850, SMS 3008, BS 4825-1
• DN 10, 15, 25, 40, 50, 65 и 80	PN 40
• DN 100	PN 25
Адаптер для соединения Clamp	Tri-Clamp ISP 2852, DIN 32676, SMS 3016, BS 4825-3
• DN 10, 15, 25, 40 и 50	PN 16
• DN 65, 80 и 100	PN 10
Резьбовой адаптер	
• DIN 11851	
- DN 10, 15, 25, и 40	PN 40
- DN 50, 65, 80 и 100	PN 25
• ISO 2853, SS 3351, BS 4825-4	
- DN 10, 15, 25, 40, 50, 65 и 80	PN 16
• SMS 1145	
- DN 25, 40, 50, 65 и 80	PN 6
Конструкция	
Материал	
• адаптер	нерж. сталь, AISI 316/нерж. сталь AISI 304 (ISO 2852)
• уплотнение	
- стандарт	EPDM (-20 ... +150 °C)
- опция	NBR (-20 ... +100 °C)

Указание:

В случае комбинированного измерительного датчика и адаптера рабочее давление соответствует меньшему значению у обоих устройств.

SITRANS F M

MAGFLO MAG 1100 Food

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Расходомерный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 1100 Food	**7ME6140 -**
Диаметр	
DN 10	**1R**
DN 15	**1V**
DN 25	**2D**
DN 40	**2R**
DN 50	**2Y**
DN 65	**3F**
DN 80	**3M**
DN 100	**3T**
Подключения к процессу	
Без адаптеров (см. принадлежности)	**A**
Вварной	
DIN 11850	**B**
DS/ISO 2037	**C**
BS 4825-1	**D**
Tri-Clover®	**E**
Обжимного типа	
DIN 32676	**G**
ISO 2852	**H**
BS 4825-3T	**J**
Tri-Clamp®	**K**
Резьбовое	
DIN 11851	**M**
SMS 1145	**N**
Футеровка	
PFA	**1**
Керамика	**2**
Материал уплотнителя	
EPDM (FDA)	**0**
NBR	**1**
Материал электродов	
Hastelloy C276 (только с футеровкой PFA)	**1**
Платина (только с керамической футеровкой)	**2**
Измерительный преобразователь	
без измерительного преобразователя (может быть заказан отдельно)	**A**
MAG 6000 I, 18 V ...90 V DC, 115 ... 220 V AC, 50...60 Гц	**C**
Коммуникация	
без коммуникации (возможен дополнительный модуль)	**A**
HART	**B**
PROFIBUS PA профиль 3	**F**
PROFIBUS DP профиль 3	**G**
MODBUS RTU/RS 485	**E**
Кабельные вводы/клеммная коробка	
Метрич.: полиамидная клеммная коробка (3A) или 6000 I компактный	**1**
1/2" NPT: полиамидная клеммная коробка (3A) или 6000 I компактный	**2**
Метрич.: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
1/2" NPT: SS клеммная коробка из нерж. стали	**4**

▸ поставка со склада.

Для получения обновлений воспользуйтесь системой Product selector в Интернет. Адрес: www.pia-selector.com/its_main_en.asp

Практические примеры заказа также смотрите по адресу www.siemens.com/SITRANSFordering

Данные для выбора и заказа	Зак. номер
Расходомерный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 1100 Food Ex, ATEX	**7ME6150 -**
Керамическое покрытие, платиновый электрод	**2 - 2**
Диаметр	
DN 10	**1R**
DN 15	**1V**
DN 25	**2D**
DN 40	**2R**
DN 50	**2Y**
DN 65	**3F**
DN 80	**3M**
DN 100	**3T**
Подключения к процессу	
Без адаптеров (см. принадлежности)	**A**
Вварной	
DIN 11850	**B**
DS/ISO 2037	**C**
BS 4825-1	**D**
Tri-Clover®	**E**
Обжимного типа	
DIN 32676	**G**
ISO 2852	**H**
BS 4825-3T	**J**
Tri-Clamp®	**K**
Резьбовое	
DIN 11851	**M**
SMS 1145	**N**
Материал уплотнителя	
EPDM (FDA)	**0**
NBR	**1**
Измерительный преобразователь	
Без преобразователя (может заказываться отдельно)	**A**
MAG 6000 I Ex-d ATEX,18 V ... 30 V DC	**D**
MAG 6000 I Ex-d ATEX,115 V ... 230 V DC	**E**
Коммуникация	
без коммуникации (возможен дополнительный модуль)	**A**
HART	**B**
PROFIBUS PA профиль 3	**F**
Кабельные вводы/клеммная коробка	
Метрич.: 6000 I, ATEX	**1**
1/2" NPT: 6000 I, ATEX	**2**
Метрич.: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
1/2" NPT: SS клеммная коробка из нерж. стали	**4**

▸ поставка со склада.

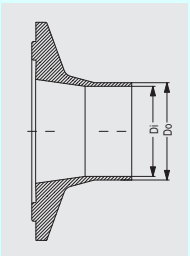
Дополнительные данные	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Установка диапазона измерения по заказу клиента	**Y20**
Табличка из нерж. стали, подвешена на проволоке из нерж. стали (указать текстом)	**Y17**
Табличка из пластика (самоклеющаяся)	**Y18**
Заводской сертификат по EN 10204-2.1	**C15**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Кабель питания (указать заказной номер текстом)	**Y40**
Соединительная розетка IP68 с сенсорным кабелем	**Y41**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом)	**Y99**

Принадлежности — Заказной номер

Вварные соединительные муфты для MAG 1100 Food

В поставку каждого из указанных заказных номеров входят:
2 муфты
2 хомута (для соединения датчика расхода и фитинга)
2 уплотнителя из EPDM

DIN 11850



Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
10	13	10	10	**FDK-083G2116**
15	19	16	15	**FDK-083G2117**
20	23	20	15	**FDK-083G2118**
25	29	26	25	**FDK-083G2119**
32	35	32	25	**FDK-083G2120**
40	41	38	40	**FDK-083G2121**
50	53	50	50	**FDK-083G2122**
65	70	66	65	**FDK-083G2123**
80	85	81	80	**FDK-083G2124**
100	104	100	100	**FDK-083G2125**

DS/ISO 2037

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
10	13	10	10	**FDK-083G2116**
15	19	16	15	**FDK-083G2117**
20	23	20	15	**FDK-083G2118**
25	25.6	22.6	25	**FDK-083G2109**
28	28.6	25.6	25	**FDK-083G2100**
33.7	34.3	31.3	25	**FDK-083G2110**
38	38.6	35.6	40	**FDK-083G2111**
40	40.6	37.6	40	**FDK-083G2101**
51	51.6	48.6	50	**FDK-083G2112**
63.5	64.1	60.3	65	**FDK-083G2113**
70	70.6	66.8	65	**FDK-083G2103**
76.1	76.7	72.9	80	**FDK-083G2114**
88.9	88.9	84.9	80	**FDK-083G2104**
101.6	102.5	97.6	100	**FDK-083G2115**
114.3	115.6	110.3	100	**FDK-083G2105**

SMS 3008

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
10	13	10	10	**FDK-083G2116**
15	19	16	15	**FDK-083G2117**
20	23	20	15	**FDK-083G2118**
25	25.6	22.6	25	**FDK-083G2109**
32	32	29.6	25	**FDK-083G2102**
33.7	34.3	31.3	25	**FDK-083G2110**
38	38.6	35.6	40	**FDK-083G2111**
51	51.6	48.6	50	**FDK-083G2112**
63.5	64.1	60.3	65	**FDK-083G2113**
76	76	72	65	**FDK-083G2106**
76.1	76.7	72.9	80	**FDK-083G2114**
88.9	88.9	84.9	80	**FDK-083G2104**
101.6	102.5	97.6	100	**FDK-083G2115**
114.3	115.6	110.3	100	**FDK-083G2105**

Принадлежности — Заказной номер

Вварные соединительные муфты для MAG 1100 Food

В поставку каждого из указанных заказных номеров входят:
2 муфты
2 хомута (для соединения датчика расхода и фитинга)
2 уплотнителя из EPDM

BS 4825-1

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
10	13	10	10	**FDK-083G2116**
15	19	16	15	**FDK-083G2117**
20	23	20	15	**FDK-083G2118**
25	25.6	22.6	25	**FDK-083G2109**
38	38.6	35.6	40	**FDK-083G2111**
51	51.6	48.6	50	**FDK-083G2112**
63.5	64.1	60.3	65	**FDK-083G2113**
76.1	76.7	72.9	80	**FDK-083G2114**
101.6	102.5	97.6	100	**FDK-083G2115**
114.3	115.6	110.3	100	**FDK-083G2105**

Tri-Clover®

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
10	12.7	9.4	10	**FDK-083G2276**
15.9	19.05	15.75	15	**FDK-083G2277**
25	25.4	22.1	25	**FDK-083G2279**
38	38.1	34.8	40	**FDK-083G2281**
51	50.8	47.5	50	**FDK-083G2282**
63.5	63.5	60.2	65	**FDK-083G2283**
76.1	76.2	72.9	80	**FDK-083G2284**
102	101.6	97.38	100	**FDK-083G2285**

Tri-Clover® является зарегистрированной торговой маркой Ladish Co.

▸ Поставляется со склада

D_o: внешний диаметр
D_i: внутренний диаметр

3

MAGFLO MAG 1100 Food

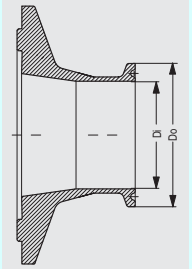
Принадлежности — Заказной номер

Соединительные муфты типа Clamp для MAG 1100 Food

Гигиенические трубные соединения для типов Clamp

В поставку каждого из указанных заказных номеров входят:
2 муфты
2 хомута (для соединения датчика расхода и фитинга)
2 уплотнителя из EPDM

DIN 32676



Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	
10	34	10	10	**FDK-083G2186**
15	34	16	15	**FDK-083G2187**
20	34	20	15	**FDK-083G2188**
25	50.5	26	25	**FDK-083G2179**
33.7	50.5	31.3	25	**FDK-083G2190**
40	50.5	38	40	**FDK-083G2181**
50	64	50	50	**FDK-083G2182**
65	91	66	65	**FDK-083G2183**
80	106	81	80	**FDK-083G2184**
100	119	100	100	**FDK-083G2185**

ISO 2852

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	
10	34	10	10	**FDK-083G2186**
15	34	16	15	**FDK-083G2187**
20	34	20	15	**FDK-083G2188**
25	50.5	22.6	25	**FDK-083G2189**
25	50.5	26	25	**FDK-083G2179**
33.7	50.5	31.3	25	**FDK-083G2190**
38	50.5	35.6	40	**FDK-083G2191**
40	50.5	38	40	**FDK-083G2181**
51	64	48.6	50	**FDK-083G2192**
63.5	77.5	60.3	65	**FDK-083G2193**
76.1	91	72.9	80	**FDK-083G2194**
101.6	119	97.6	100	**FDK-083G2195**

SMS 3016

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	
10	34	10	10	**FDK-083G2186**
15	34	16	15	**FDK-083G2187**
25	50.5	22.6	25	**FDK-083G2189**
33.7	50.5	31.3	25	**FDK-083G2190**
38	50.5	35.6	40	**FDK-083G2191**
51	64	48.6	50	**FDK-083G2192**
63.5	77.5	60.3	65	**FDK-083G2193**
76.1	91	72.9	80	**FDK-083G2194**
101.6	119	97.6	100	**FDK-083G2195**

Принадлежности — Заказной номер

Соединительные муфты типа Clamp для MAG 1100 Food

Гигиенические трубные соединения для типов Clamp

В поставку каждого из указанных заказных номеров входят:
2 муфты
2 хомута (для соединения датчика расхода и фитинга)
2 уплотнителя из EPDM

BS 4825-3

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	
25	50.5	22.6	25	**FDK-083G2189**
38	50.5	35.6	40	**FDK-083G2191**
51	64	48.6	50	**FDK-083G2192**
63.5	77.5	60.3	65	**FDK-083G2193**
76.1	91	72.9	80	**FDK-083G2194**
101.6	119	97.6	100	**FDK-083G2195**

Tri-Clamp®

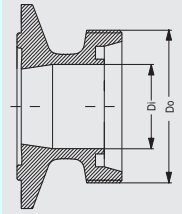
Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	
10	34	10	10	**FDK-083G2286**
15	34	16	15	**FDK-083G2287**
25	50.5	22.6	25	**FDK-083G2289**
38	50.5	35.6	40	**FDK-083G2291**
51	64	48.6	50	**FDK-083G2292**
63.5	77.5	60.3	65	**FDK-083G2293**
76.1	91	72.9	80	**FDK-083G2294**
101.6	119	97.6	100	**FDK-083G2295**

Tri-Clamp® является зарегистрированной торговой маркой Ladish Co.

D_o: внешний диаметр
D_i: внутренний диаметр

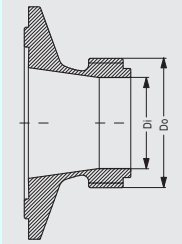
Принадлежности	Заказной номер
Резьбовые соединительные муфты для MAG 1100 Food	
Гигиенические трубные соединения для резьбовых типов	
В поставку каждого из указанных заказных номеров входят: 2 муфты 2 хомута (для соединения датчика расхода и фитинга) 2 уплотнителя из EPDM	

DIN 11851



Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
10	28	10	10	**FDK-083G2156**
15	34	16	15	**FDK-083G2157**
20	44	20	15	**FDK-083G2158**
25	52	26	25	**FDK-083G2159**
32	58	32	25	**FDK-083G2160**
40	65	38	40	**FDK-083G2161**
50	78	50	50	**FDK-083G2162**
65	95	66	65	**FDK-083G2163**
80	110	81	80	**FDK-083G2164**
100	130	100	100	**FDK-083G2165**

ISO 2853



Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
25	37	22.6	25	**FDK-083G2149**
38	51	35.6	40	**FDK-083G2151**
51	64	48.6	50	**FDK-083G2152**
63.5	78	60.3	65	**FDK-083G2153**
76.1	91	72.9	80	**FDK-083G2154**
101.6	118	97.6	100	**FDK-083G2155**

SS 3351

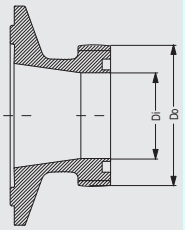
Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
25	37	22.6	25	**FDK-083G2149**
38	51	35.6	40	**FDK-083G2151**
51	64	48.6	50	**FDK-083G2152**
63.5	78	60.3	65	**FDK-083G2153**
76.1	91	72.9	80	**FDK-083G2154**
101.6	118	97.6	100	**FDK-083G2155**

BS 4825-4

Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
25	37	22.6	25	**FDK-083G2149**
38	51	35.6	40	**FDK-083G2151**
51	64	48.6	50	**FDK-083G2152**
63.5	78	60.3	65	**FDK-083G2153**
76.1	91	72.9	80	**FDK-083G2154**
101.6	126	97.6	100	**FDK-083G2145**

Принадлежности	Заказной номер
Резьбовые соединительные муфты для MAG 1100 Food	
Гигиенические трубные соединения для резьбовых типов	
В поставку каждого из указанных заказных номеров входят: 2 муфты 2 хомута (для соединения датчика расхода и фитинга) 2 уплотнителя из EPDM	

SMS 1145



Адаптер DN (мм)	D_o (мм)	D_i (мм)	Сенсор DN (мм)	Заказной номер
25	40	22.6	25	**FDK-083G2139**
32	48	29.6	25	**FDK-083G2140**
38	60	35.6	40	**FDK-083G2141**
51	70	48.6	50	**FDK-083G2142**
63.5	85	60.3	65	**FDK-083G2143**
76	98	72	65	**FDK-083G2144**

D_o: внешний диаметр
D_i: внутренний диаметр

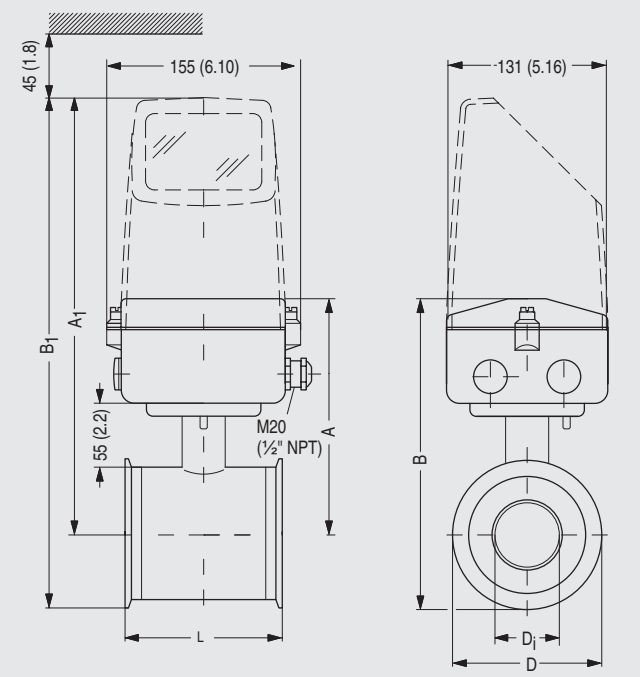
Запасные части для MAGFLO MAG 1100 Food	Заказной номер
Уплотнения	
(2 шт., между сенсором и адаптером)	
Резина: EPDM	
• DN 10	**FDK-083G2206**
• DN 15	**FDK-083G2207**
• DN 25	**FDK-083G2209**
• DN 40	**FDK-083G2211**
• DN 50	**FDK-083G2212**
• DN 65	**FDK-083G2213**
• DN 80	**FDK-083G2214**
• DN 100	**FDK-083G2215**
Резина: NBR	
• DN 10	**FDK-083G2216**
• DN 15	**FDK-083G2217**
• DN 25	**FDK-083G2219**
• DN 40	**FDK-083G2221**
• DN 50	**FDK-083G2222**
• DN 65	**FDK-083G2223**
• DN 80	**FDK-083G2224**
• DN 100	**FDK-083G2225**

▸ Поставляется со склада

MAGFLO MAG 1100 Food

Габаритные чертежи

Измерительный датчик MAG 1100 Food, компактный/раздельный

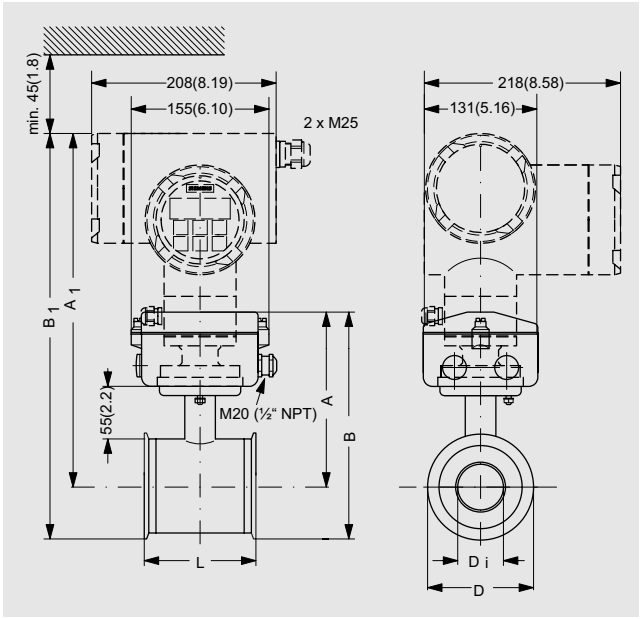


Диаметр DN	L [мм]	A [мм]	A_1 [мм]	B [мм]	B_1 [мм]	D [мм]	D_i (Al_2O_3) [мм]	D_i PFA [мм]	Вес 1) [кг]
10	64	161	305	193.0	346.0	64.0	10	10	2.2
15	64	161	314	193.0	346.0	64.0	15	16	2.2
25	79	169	322	207.8	360.8	77.5	25	26	2.7
40	94	181	334	226.5	379.5	91.0	40	38	3.4
50	104	189	342	248.5	401.5	119.0	50	50	4.2
65	131	199	352	264.0	417.0	130.0	65	66	5.5
80	156	205	358	282.5	435.5	155.0	80	81	7.0
100	186	218	371	309.5	462.5	183.0	100	100	10.0

Диаметр [дюймов]	L [дюймов]	A [дюймов]	A_1 [дюймов]	B [дюймов]	B_1 [дюймов]	D [дюймов]	D_i (Al_2O_3) [дюймов]	D_i PFA [дюймов]	Вес 1) [фунты]
3/8	2.52	6.34	11.96	7.60	13.63	2.52	0.39	0.39	4.8
½	2.52	6.34	11.96	7.60	13.63	2.52	0.59	0.63	4.8
1	3.11	6.66	12.29	8.18	14.21	3.05	0.98	1.02	4.9
1½	3.70	7.13	12.83	8.92	14.94	3.58	1.57	1.50	7.5
2	4.09	7.44	12.97	9.79	15.81	4.68	1.97	1.97	9.2
2½	5.16	7.84	13.48	10.40	16.42	5.12	2.56	2.60	12.0
3	6.14	8.07	13.50	11.13	17.15	6.10	3.15	3.19	15.0
4	7.32	8.59	13.97	12.19	18.21	7.20	3.94	3.94	22.0

1) Со смонтированным измерительным преобразователем MAG 5000 или MAG 6000 вес увеличивается приблизительно на 0,8 кг (1.8 lbs)

MAG 1100 Food / MAG 6000 I компактный



Важное примечание: При компактном монтаже с MAG 6000 I, измерительный преобразователь должен иметь опору, чтобы избежать создания нагрузки на сенсор

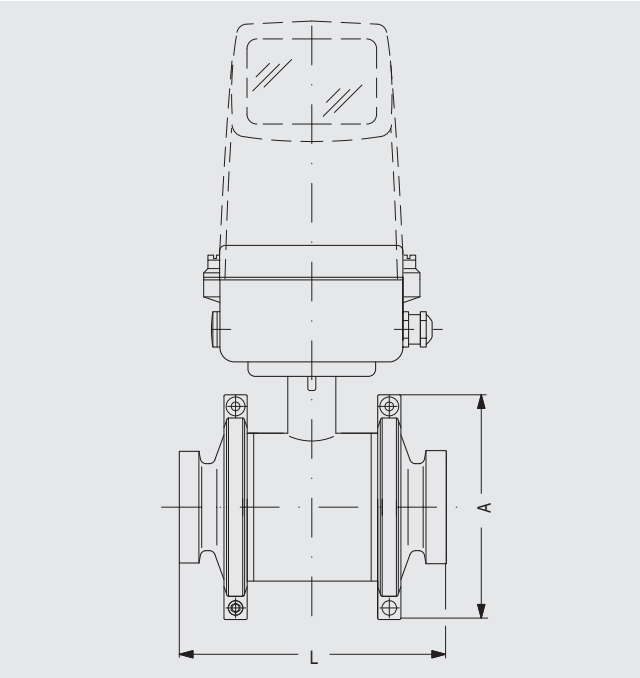
Диаметр **DN**	**L** **[мм]**	**A** **[мм]**	**A_1** **[мм]**	**B** **[мм]**	**B_1** **[мм]**	**D** **[мм]**	**D_i (Al_2O_3)** **[мм]**	**D_i PFA** **[мм]**	**Вес** [1] **[кг]**
10	64	161	303.7	193.0	335.7	64.0	10	10	2.2
15	64	161	303.7	193.0	335.7	64.0	15	16	2.2
25	79	169	312.2	207.8	350.9	77.5	25	26	2.7
40	94	181	325.9	226.5	371.4	91.0	40	38	3.4
50	104	189	329.5	248.5	389,0	119.0	50	50	4.2
65	131	199	342.4	264.0	407.4	130.0	65	66	5.5
80	156	205	342.9	282.5	420.4	155.0	80	81	7.0
100	186	218	354.9	309.5	446.4	183.0	100	100	10.0

Диаметр **[дюймов]**	**L** **[дюймов]**	**A** **[дюймов]**	**A_1** **[дюймов]**	**B** **[дюймов]**	**B_1** **[дюймов]**	**D** **[дюймов]**	**D_i (Al_2O_3)** **[дюймов]**	**D_i PFA** **[дюймов]**	**Вес** [1] **[lb]**
3/8	2.52	6.34	11.96	7.60	13.22	2.52	0.39	0.39	4.8
½	2.52	6.34	11.96	7.60	13.22	2.52	0.59	0.63	4.8
1	3.11	6.66	12.29	8.18	13.81	3.05	0.98	1.02	4.9
1½	3.70	7.13	12.83	8.92	14.62	3.58	1.57	1.50	7.5
2	4.09	7.44	12.97	9.79	15.31	4.68	1.97	1.97	9.2
2½	5.16	7.84	13.48	10.40	16.04	5.12	2.56	2.60	12.0
3	6.14	8.07	13.50	11.13	16.55	6.10	3.15	3.19	15.0
4	7.32	8.59	13.97	12.19	17.57	7.20	3.94	3.94	22.0

1) С измерительным преобразователем MAG 6000 I вес увеличивается приблизительно на 5,5 кг (12.1 lbs)

MAGFLO MAG 1100 Food

Измерительный датчик MAG 1100 Food, компактный/раздельный – монтажная длина



Диаметр		A		L[1)]	
DN	**дюймов**	**[мм]**	**[дюймов]**	**[мм]**	**[дюймов]**
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	1 1/2	126	4.96	176	6.93
50	2	154	6.06	186	7.32
65	2 1/2	165	6.50	223	8.78
80	3	200	7.87	258	10.16
100	4	225	8.86	288	11.34

1) Общая монтажная длина "L" не зависит от выбранного типа адаптера.

MAGFLO MAG 5100 W

Обзор

Магнитно-индуктивный преобразователь расхода SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W разработан для применения в области измерения расхода грунтовых вод, питьевой воды, сточных вод, загрязненной воды и взвесей.

Преимущества

- поставляется с диаметрами от DN 25 до DN 1200
- поставляется с соединительными фланцами по EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA и AS
- обшивка из жесткого эластомера для всех приложений, связанных с водой
- общивка из EPDM для питьевой воды, с допусками
- высококачественные встроенные электроды заземления и измерительные электроды
- увеличенная точность при небольшом расходе для определения утечек благодаря конической конструкции обшивки
- допуски для питьевой воды
- подходит для зарывания в землю и постоянного затопления
- монтажная длина по ISO 13359 - обратите внимание на новую монтажную длину от DN 500 до DN 1200
- простой ввод в эксплуатацию и автоматическая загрузка значений и установок калибровки через SENSORPROM
- Запатентованный метод проверки на месте. Использование данных из SENSORPROM.

Сфера применения

Основными сферами применения магнитно-индуктивных измерительных датчиков SITRANS F M MAGFLO являются:

- водозабор
- водоподготовка
- водораспределительные сети (управление определением утечек)
- водомеры для коммерческого учета
- орошение
- очистка сточных вод
- фильтрационные установки (к примеру, обратный осмос и ультрафильтрация)
- использование с промышленной водой

Принцип работы

Принцип измерения расхода основывается на законе электромагнитной индукции Фарадея, при котором измерительный датчик преобразует расход в пропорциональное скорости протока электрическое напряжение.

Функция

- высокая стойкость к различным химикатам
  - соответствует OIML R49 и PTB
  - соответствует ISO 4064 и EN 14154
  - Допуск MI 001 для коммерческого учета с 1-го ноября 2006
- выполняет руководства EEC: PED, 97/23/EC руководство по давлению для фланецев по EN 1092-1
- простая доработка на месте стандартного измерительного датчика до IP68/NEMA 6P.

Интеграция

Расходомер в комплекте состоит из измерительного датчика и соответствующего измерительного преобразователя SITRANS F M MAGFLO MAG 5000, MAG 6000 или MAG 6000 I.

Гибкая концепция коммуникации USM II обеспечивает простую интеграцию и актуализацию различных систем полевых шин, к примеру, HART, PROFIBUS DP и PA, MODBUS RTU/RS 485.

MAGFLO MAG 5100 W

Технические параметры

Конструкция	**Прямая**	**Сужение на один диаметр**	**Прямая**
Диаметр	DN 25 ... 40	DN 50 ... 300:	DN 350 ... 1200:
Принцип измерения	Электромагнитная индукция		
Частота возбуждения	12,5 Гц	• 50 ... 60 мм: 12,5 Гц • 80 ... 150 мм: 6,25 Гц • 200 ... 300 мм: 3,125 Гц	DN 350 ... 450: 3.125 Гц DN 500 ... 1200: 1.5625 Гц
Вход			
Фланец			
• EN 1092-1			
- стандарт	PN 40	• 50 ... 150 мм: PN 16 • 200 ... 300 мм: PN 10	PN 10
- опция	--	200 ... 300 мм: PN 16	PN 16
• ANSI B16.5	класс 150 lb	класс 150 lb ~20 бар	--
• AWWA C-207	--	--	28" ... 48": класс D
• AS4087	PN 16 DN 50 ... 1200 , 14 бар		
Рабочие условия			
Окружающая температура			
• сенсор	-40 ... +70 °C		
• с компактным измерительным преобразователем MAG 5000/6000	-20 ... +50 °C		
• с компактным измерительным преобразователем MAG 6000 I	-20 ... +60 °C		
Рабочее давление	0,01 ... 40 бар	0,03 ... 20 бар	0,01 ... 16 бар
Класс защиты корпуса			
• стандарт	IP67 по EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH_2O на 30 минут)		
• опция	IP68 по EN 60529 / NEMA 6P (10 mH_2O непрерывно)		
Падение давления при 3 м/сек (10 ft/s)	Как прямая труба	Макс. 25 мбар	Как прямая труба
Свойства измеряемой среды			
Температура вещества			
• NBR	-5 ... +70 °C		
• EDPM	-5 ... +70 °C		
ЭМС	89/336 EEC		
Конструкция			
Вес	см. габаритные чертежи		
Материал			
• корпус и фланец	углеродистая сталь ASTM A105		
• измерительная трубка	AISI 304 (1.4301)		
• футеровка	жесткий эластомер/EPDM		
• электроды	Hastelloy C276		
• стандартные электроды заземления	Hastelloy C276		
Сертификаты и допуски			
Допуски для питьевой воды			
• EPDM	NSF61 (холодная вода, США) WRAS (WRc, BS6920 холодная вода, GB) ACS listed (F) KTW D1 & D2, DVGW W270 (D)		
Допуски	PED – 97/23 EC[1] FM Class 1 div 2		

1) Для диаметров свыше 600 мм за отдельную плату имеется допуск DGRL. Базовый прибор имеет только допуск по LVD (руководство по низкому напряжению) и ЭМС.

Влияние температуры на рабочее давление для MAG 5100 W

Давление в барах			
Диаметры 25 мм, 40 мм и > 300 мм			
		Температура	
Стандарт фланца	Номинал фланца	≤ 20 °C	50 °C / 70 °C
EN 1092-1	PN 10	10.0	9.7
	PN 16	16.0	15.5
	PN 40	40.0	38.7
ANSI B16.5	150 lbs	19.7	19.3
AWWA C-207	класс D	10.3	10.3
AS4087[1)]	PN 16	16 бар	16 бар
Диаметр 50 мм до 300 мм			
EN 1092-1	PN 10	10.0	10.0
	PN 16	16.0	16.0
ANSI B16.5	150 lbs	19.7	19.7

[1)] Размеры более DN 300

SITRANS F M

MAGFLO MAG 5100 W

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
SITRANS F M расходомерный датчик MAGFLO MAG 5100 W	7ME6520 -
Электроды из Hastelloy, фланцы из углеродистой стали	1 ■ - 2 ■■■
Диаметр	
DN 25	2D
DN 40	2R
DN 50	2Y
DN 65	3F
DN 80	3M
DN 100	3T
DN 125	4B
DN 150	4H
DN 200	4P
DN 250	4V
DN 300	5D
DN 350	5K
DN 400	5R
DN 450	5Y
Новые короткие монтажные длины	
DN 500	6F
DN 600	6P
DN 700	6Y
DN 750	7D
DN 800	7H
DN 900	7M
DN 1000	7R
42“	7U
44“	7V
DN 1200	8B
Нормы на фланцы и номинальные давления	
по EN 1092-1	
PN 10 (DN 200 ... 1200)	B
PN 16 (DN 50 ... 1200)	C
PN 16, non PED (DN 700 ... 1200)	D
PN 40 (DN 25 ... 40)	F
по ANSI B16.5	
class 150 (1“ ... 24“)	J
по AWWA C-207	
Class D (28“ ... 1200“)	L
по AS 4087	
PN 16	N
Материал футеровки	
EPDM	2
Твердая резина	3
Измерительный преобразователь	
Без измерительного преобразователя (может быть заказан отдельно)	A
MAG 6000 I, 18 ... 90 V DC; 115 ... 230 V AC, 50 ... 60 Гц	C
Коммуникации	
Нет	A
HART	B
PROFIBUS PA Profile 3	F
PROFIBUS DP Profile 3	G
MODBUS RTU/RS 485	E
Кабельные вводы/клеммные коробки	
Метрические: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	1
½" NPT: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	2

▸ поставка со склада.

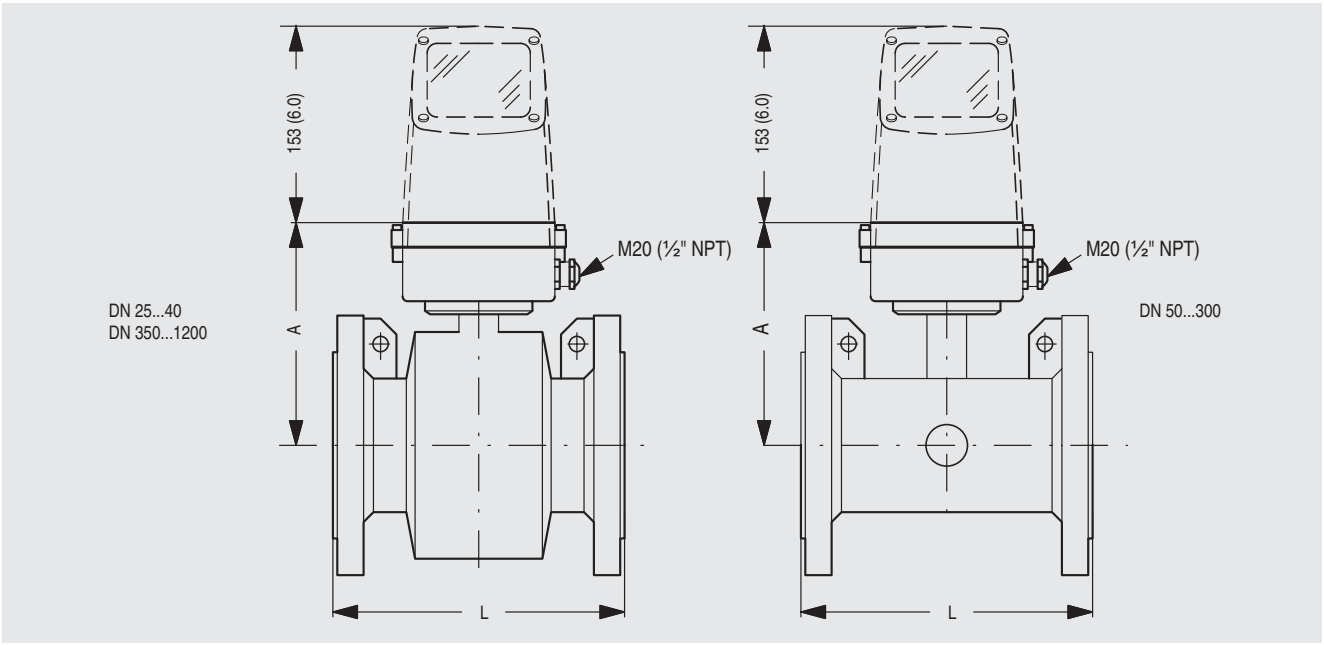
Дополнительные данные	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Установка диапазона измерения по заказу клиента	**Y20**
Табличка из нерж. стали, подвешена на проволоке из нерж. стали (указать текстом)	**Y17**
Табличка из пластика (самоклеющаяся)	**Y18**
Заводской сертификат по EN 10204-2.1	**C15**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Кабель питания (указать заказной номер текстом)	**Y40**
Соединительная розетка IP68 NEMA 4X/6P с сенсорным кабелем	**Y41**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом)	**Y99**

Описание	Зак. номер	Символ
Набор для герметизации для клеммной коробки сенсоров MAGFLO для IP68/NEMA 6P	**FDK-085U0220**	

Для получения обновлений воспользуйтесь нашей системой Product selector в Интернет. Адрес: www.pia-seltor.com/its_main_en.asp

Также см. практические примеры заказа на www.siemens.com/SITRANSFordering

Габаритные чертежи

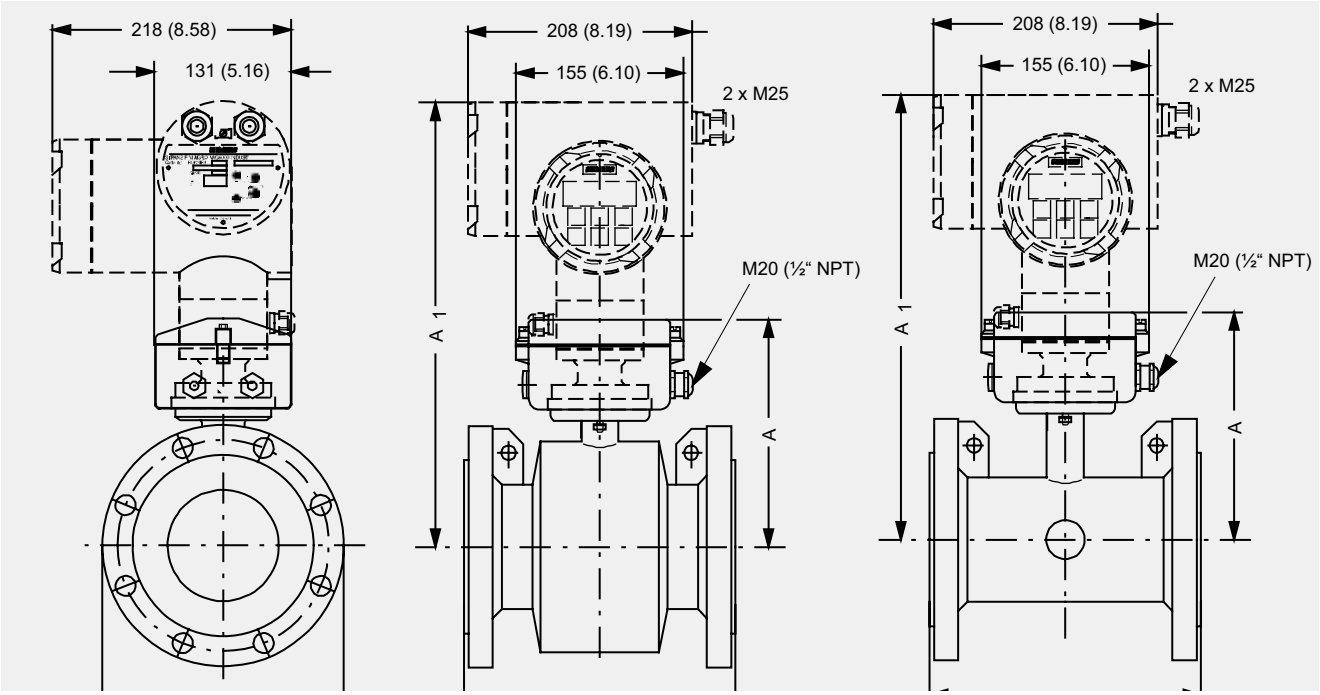


Диаметр		A		L									
				PN 10		PN 16		PN 40		Class 150/AWWA		AS	
[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]
25	1	187	7.4	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.87
40	1½	197	7.8	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.87
50	2	188	7.4	-	-	200	7.9	-	-	200	7.9	200	7.87
65	2½	194	7.6	-	-	200	7.9	-	-	200	7.9	200	7.87
80	3	200	7.9	-	-	200	7.9	-	-	200	7.9	200	7.87
100	4	207	8.1	-	-	250	9.8	-	-	250	9.8	250	9.84
125	5	217	8.5	-	-	250	9.8	-	-	250	9.8	250	9.84
150	6	232	9.1	-	-	300	11.8	-	-	300	11.8	300	11.81
200	8	257	10.1	350	13.8	350	13.8	-	-	350	13.8	350	13.78
250	10	284	11.2	450	17.7	450	17.7	-	-	450	17.7	450	17.72
300	12	310	12.2	500	19.7	500	19.7	-	-	500	19.7	500	19.69
350	14	382	15.0	550	21.7	550	21.7	-	-	550	21.7	550	21.65
400	16	407	16.0	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.62
450	18	438	17.2	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.62
500	20	463	18.2	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.6
600	24	514	20.2	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.6
700	28	564	22.2	700	27.6	700	27.6	-	-	700	27.6	700	27.6
750	30	591	23.3	-	-	-	-	-	-	750	29.5	750	-
800	32	616	24.3	800	31.5	800	31.5	-	-	800	31.5	800	31.5
900	36	663	26.1	900	35.4	900	35.4	-	-	900	35.4	900	35.4
1000	40	714	28.1	1000	39.4	1000	39.4	-	-	1000	39.4	1000	39.4
	42	714	28.1	-	-	-	-	-	-	1000	39.4	-	-
	44	765	30.1	-	-	-	-	-	-	1100	43.3	-	-
1200	48	820	32.3	1200	47.2	1200	47.2	-	-	1200	47.2	1200	47.2

- недоступно

MAGFLO MAG 5100 W

MAG 3100 / 6000 I компактный



Диаметр		A		A_1		L									
						PN 10		PN 16		PN 40		Class 150/AWWA		AS	
[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]	[мм]	[дюймов]
25	1	187	7.4	340	13.4	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.87
40	1½	197	7.8	350	13.8	-	-	-	-	200	7.9	200	7.9	200	7.87
50	2	188	7.4	341	13.4	-	-	200	7.9	-	-	200	7.9	200	7.87
65	2½	194	7.6	347	13.7	-	-	200	7.9	-	-	200	7.9	200	7.87
80	3	200	7.9	353	13.9	-	-	200	7.9	-	-	200	7.9	200	7.87
100	4	207	8.1	360	14.2	-	-	250	9.8	-	-	250	9.8	250	9.84
125	5	217	8.5	370	14.6	-	-	250	9.8	-	-	250	9.8	250	9.84
150	6	232	9.1	385	15.2	-	-	300	11.8	-	-	300	11.8	300	11.81
200	8	257	10.1	410	16.1	350	13.8	350	13.8	-	-	350	13.8	350	13.78
250	10	284	11.2	437	17.2	450	17.7	450	17.7	-	-	450	17.7	450	17.72
300	12	310	12.2	463	18.2	500	19.7	500	19.7	-	-	500	19.7	500	19.69
350	14	382	15.0	535	21.1	550	21.7	550	21.7	-	-	550	21.7	550	21.65
400	16	407	16.0	560	22.1	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.62
450	18	438	17.2	591	23.3	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.62
500	20	463	18.2	616	24.3	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.6
600	24	514	20.2	667	26.3	600	23.6	600	23.6	-	-	600	23.6	600	23.6
700	28	564	22.2	717	28.2	700	27.6	700	27.6	-	-	700	27.6	700	27.6
750	30	591	23.3	744	29.3	-	-	-	-	-	-	750	29.5	750	-
800	32	616	24.3	779	30.7	800	31.5	800	31.5	-	-	800	31.5	800	31.5
900	36	663	26.1	826	32.5	900	35.4	900	35.4	-	-	900	35.4	900	35.4
1000	40	714	28.1	877	34.5	1000	39.4	1000	39.4	-	-	1000	39.4	1000	39.4
	42	714	28.1	877	34.5	-	-	-	-	-	-	1000	39.4	-	-
	44	765	30.1	928	36.5	-	-	-	-	-	-	1100	43.3	-	-
1200	48	820	32.3	983	38.7	1200	47.2	1200	47.2	-	-	1200	47.2	1200	47.2

- недоступно

Вес

Диаметр		PN 10		PN 16		PN 40		Class 150/AWWA		AS	
[мм]	[дюймов]	[кг]	[lbs]	[кг]	[lbs]	[кг]	[lbs]	[кг]	[lbs]	[кг]	[lbs]
25	1	-	-	-	-	4	9	4	9	4	9
40	1½	-	-	-	-	7	15	6	13	7	15
50	2	-	-	9	20	-	-	8	20	9	20
65	2½	-	-	10.7	24	-	-	11	24	10.7	24
80	3	-	-	11.6	26	-	-	13	28	11.6	26
100	4	-	-	15.2	33	-	-	19	41	15.2	33
125	5	-	-	20.4	45	-	-	24	52	20.4	45
150	6	-	-	26	57	-	-	29	64	26	57
200	8	48	106	48	106	-	-	56	124	48	106
250	10	64	141	69	152	-	-	79	174	69	152
300	12	76	167	86	189	-	-	110	243	86	189
350	14	104	229	125	274	-	-	139	307	115	254
400	16	119	263	143	314	-	-	159	351	125	277
450	18	136	299	173	381	-	-	182	400	141	311
500	20	163	359	223	491	-	-	225	495	189	418
600	24	236	519	338	744	-	-	320	704	301	664
700	28	270	595	314	692	-	-	273	602	320	704
750	30	-	-	-	-	-	-	329	725	-	-
800	32	346	763	396	873	-	-	365	804	428	944
900	36	432	951	474	1043	-	-	495	1089	619	1362
1000	40	513	1130	600	1321	-	-	583	1282	636	1399
	42	-	-	-	-	-	-	687	1512	-	-
	44	-	-	-	-	-	-	763	1680	-	-
1200	48	643	1415	885	1948	-	-	861	1896	813	1789

- недоступно

Со смонтированным измерительным преобразователем MAG 5000 или MAG 6000 вес увеличивается приблизительно на 0,8 кг (1.8 lbs), с MAG 6000 I приблизительно на 5,5 кг (12.1 lb).

SITRANS F M

MAGFLO MAG 3100/3100 Ex

Обзор

SITRANS F M MAGFLO MAG 3100 это магнитно-индуктивный измерительный датчик, который подходит для измерения расхода практически в любых условиях.

Преимущества

- различные диаметры: DN 15 ... DN 2000
- большой диапазон давлений: PN 6 ... PN 100
  ANSI класс 150 / 300, AS 2119/AS 4087. По запросу до 690 бар.
- широкий спектр материалов электродов и обшивки, стойких к экстремальным веществам процесса.
- прочная полностью сварная конструкция подходит для самых сложных приложений и внешних сред.
- простой ввод в эксплуатацию и автоматическая актуализация установок через SENSORPROM.
- Запатентованный метод проверки на месте. Использование “отпечатков пальцев” в SENSORPROM.

Сфера применения

Основными сферами применения магнитно-индуктивных измерительных датчиков SITRANS F M MAGFLO являются:

- технологическая промышленность
- химическая промышленность
- сталелитейная промышленность
- промышленность минеральных веществ
- предприятия по обслуживанию населения
- производство и распределение энергии
- нефть и газ / HPI
- воды и сточные воды

Конструкция

Измерительный датчик состоит из трубопровода из нерж. стали, двух катушек, двух электродов, изолированной обшивки, корпуса и фланцевого соединения.

- конструкция по Ex ATEX для опасных зон (только MAG 3100 Ex)
- высокотемпературный датчик для использования при температурах до 180 °C
- допуски для PTB, OIML R75 и OIML R117
- выполняет руководства EEC: DGRL, 97/23/EC руководство по давлению для фланцев по EN 1092-1
- монтажная длина по ISO 13359 - обратите внимание на новые длины для DN500 - DN2000
- простая доработка на месте стандартного измерительного датчика до IP68/NEMA 6P.

Принцип работы

Принцип измерения расхода основывается на законе электромагнитной индукции Фарадея, при котором измерительный датчик преобразует расход в пропорциональное скорости протока электрическое напряжение.

Интеграция

Расходомер в комплекте состоит из измерительного датчика и соответствующего измерительного преобразователя SITRANS F M MAGFLO MAG 5000, MAG 6000 или MAG 6000 I.

Гибкая концепция коммуникации USM II обеспечивает простую интеграцию и актуализацию различных систем полевых шин, к примеру, HART, PROFIBUS DP и PA, MODBUS RTU/RS 485.

Технические параметры

Принцип измерения	электромагнитная индукция
Частота возбуждения	
• MAG 3100	• DN 15 ... 65: 12,5 Гц • DN 80 ... 150: 6,25 Гц • DN 200 ... 1200: 3,125 Гц • DN 1400 ... 2000: 1,57 Гц
• MAG 3100 Ex	• DN 15 ... 65: 6,25 Гц • DN 80 ... 100: 3,125 Гц • DN 125 ... 300: 1,063 Гц • DN 350 ... 1200: 3,125 Гц • DN 1400 ... 2000: 1.57 Гц
Вход	
Диаметр	DN 15 … DN 2000 (1/2" … 78")
Фланец	
• стандарт EN 1092-1, выпуклая поверхность фланца (идентичные подходящие размеры для фланцев по EN 1092-1, DIN 2501 и BS 4504)	• DN 15 ... 50 (1/2" … 2"): PN 40 • DN 65 ... 150 (2 1/2" … 6"): PN 16 • DN 200 ... 1000 (8" ... 40"): PN 10 • DN 1200 ... 2000 (8" ... 78"): PN 6

• опция	• DN 25 ... 80: [1] PN 100 DN 50 ... 200: [1] PN 63 • DN 65 ... 1000: PN 6 • DN 65 ... 150: PN 16 • DN 65 ... 600: PN 40 • DN 200 ... 2000: PN 16 • DN 200 ... 600: PN 25 • DN 1200 ... 2000: PN 10
• ANSI B16.5 (~BS 1560), выпуклый	3/4" ... 24": класс 150 (20 бар) 3/4" ... 24": класс 300 (50 бар) Более высокие ступени давления по запросу
• AWWA C-207, плоский	28" ... 78": класс D (10 бар)
• AS 2129, выпуклый	3/4" ... 48": таблица E
• AS 4087, выпуклый	• класс 16 (DN 50 ... 1200, 14 бар (203 psi)) • класс 21 (DN 50 ... 600, 21 бар (304 psi)) • класс 35 (DN 50 ... 600, 35 бар (508 psi))

Рабочие условия

Окружающие условия

Окружающая температура [2]	
• раздельный измерительный преобразователь	-40 … +100 °C
• компактный измерительный преобразователь	
- MAG 5000/6000	-20 … +50 °C
- MAG 6000 I	-20 … +60 °C

Рабочее давление [абс. бар]
(для фланца из нерж. стали макс. рабочее давление уменьшается с ростом рабочей температуры)

Футеровка	
• Neopren	0,01 ... 100 бар
• EPDM	0,01 ... 40 бар
• Linatex®	0,01 ... 40 бар
• эбонит	0,01 ... 100 бар
• PTFE тефлон *MAGFLO MAG 3100*	
- DN 15 ... 600 (1/2" … 24")	Макс. 100 °C: 0,3 ... 50 бар
- DN 15 ... 300 (1/2" … 12")	Макс. 180 °C: 0,6 ... 50 бар
• PTFE тефлон *MAGFLO MAG 3100 Ex*	
- DN 15 ... 600 (1/2" … 24")	0,3 … 40 бар
• Novolak *MAG 3100*	
- DN 50 ... 600 (2“ … 24”)	0.01 ... 40 бар
MAG 3100 Ex	
- DN 50 ... 300 (2" ... 12")	0.01 ... 40 бар
Контрольное давление	1.5 x PN (где применимо)
Вибропрочность	18 … 1000 Гц любая, 3,17 гр эффективная, во всех направлениях по EN 60068-2-36 Для компактного монтажа с MAG 6000 I закрепить измерительный преобразователь, чтобы избежать воздействия напряжения натяжения на измерительный датчик.

Класс защиты корпуса	
• стандарт	IP67/NEMA 4X по EN 60529, 1 mH_2O на 30 мин
• опция	IP68/NEMA 6P по EN 60529, 10 mH_2O пост.

Свойства измеряемой среды

Температура вещества	
MAG 3100	
• футеровка	
- Neopren	0 … 70 °C
- EPDM (с допуском WRc)	-10 … +70 °C
- Linatex® (резина) (при температурах ниже –10 °C необходимо использовать фланцы AISI 304 или 316)	-40 … +70 °C
- эбонит	0 … 95 °C
- PTFE	-20 … +100 °C
- PTFE высокотемпературный, только для раздельного монтажа	-20 … +180 °C
- Novolak[3]	-20 … +130 °C
MAG 3100 Ex	
• DN 15 ... 300	
- Neoprene	T4, T5 & T6: 0 … 70 °C
- EPDM	T4, T5 & T6: -5 … +70 °C
- Linatex	T4, T5 & T6: -20 ... +70 °C
- Ebonite	• T4: 0 ... 95 °C • T5: 0 ... 87 °C • T6: 0 ... 72 °C
- PTFE	• T4: -20 … +100 °C • T5: -20 … +87 °C • T6: -20 … +72 °C
- Novolak	• T4: -20 ... +100 °C • T5: -20 ... +87 °C • T6: -20 ... +72 °C
• DN 350 ... 2000	
- Neoprene	T3, T4, T5 & T6: 0 … 70 °C
- EPDM	T4, T5 & T6: -5 … +70 °C
- Linatex	T3, T4, T5 & T6: -20 … +70 °C
- Ebonite	• T3 & T4: 0 … 95 °C • T5: 0 … 90 °C • T6: 0 …75 °C
- PTFE	• T3 & T4: -20 … +100 °C • T5: -20 ... +90 °C • T6: -20 ... +75 °C
ЭМС	89/336 EEC

SITRANS F M

MAGFLO MAG 3100/3100 Ex

Конструкция	
Вес	см. габаритные чертежи
Материал	
• фланец и корпус	
- стандарт	углеродистая сталь ASTM A 105, коррозиостойкое двухкомпонентное покрытие (мин. 150 мкм)
- опция	• AISI 304 (1.4301) фланец и корпус из углеродистой стали, покрытие как у стандартного • AISI 316 L (1.4404) фланец и корпус
• измерительная трубка	AISI 304 (1.4301)
• электроды	
- стандарт	AISI 316 Ti (1.4571) Hastelloy C-276, платина/иридий, титан, тантал
• электроды заземления	Материал такой же, как измерительные электроды. Исключения - см. заказные данные
Вводы кабеля	4 x M20
Сертификаты и допуски	
Допуски для питьевой воды	
• EPDM	• NSF61 (холодная вода, США) • WRAS (WRc, BS6920 холодная вода, GB) • ACS listed (F) • KTW D1 & D2, DVGW W270 (D)
Ex-допуск сенсора	DN 15 ... 300: EEx d [ia] [ib] IIB T4 - T6 DN 350 ... 2000: EEx e [ia] IIC T3 - T6
Соответствует	PED – 97/23 EC FM Class 1 Div 2 CSA Class 1, Div 2

1) Большие размеры по запросу
2) Условия также зависят от характеристик футеровки
3) Уплотнительное O-кольцо из Viton

MAGFLO MAG 3100/3100 Ex

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Измерительный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 3100	**7ME6310-** ■■■■■-■■■■
Диаметр	
DN 15 (1/2“) ▸	**1V**
DN 25 (1“) ▸	**2D**
DN 40 (1 1/2“) ▸	**2R**
DN 50 (2“) ▸	**2Y**
DN 65 (2 1/2“) ▸	**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**
DN 350 (14“)	**5K**
DN 400 (16“)	**5R**
DN 450 (18“)	**5Y**
Новые короткие длины монтажа	
DN 500 (20“)	**6F**
DN 600 (24“)	**6P**
DN 700 (28“)	**6Y**
DN 750 (30“)	**7D**
DN 800 (32“)	**7H**
DN 900 (36“)	**7M**
DN 1000 (40“)	**7R**
DN 1050 (42“)	**7U**
DN 1100 (44“)	**7V**
DN 1200 (48“)	**8B**
DN 1400 (54“)	**8F**
DN 1500 (60“)	**8K**
DN 1600 (66“)	**8P**
DN 1800 (72“)	**8T**
DN 2000 (78“)	**8Y**
Конструкция фланца и номинальное давление	
по EN 1092-1	
PN 6 (DN 65 ... 2000 (2 1/2“ ... 78“))	**A**
PN 10 (DN 200 ... 2000 (8“ ... 78“)) ▸	**B**
PN 16 (DN 65 ... 2000 (2 1/2“ ... 78“)) ▸	**C**
PN 16 (не соответствует руководству по приборам давления) (DN 700 ... 2000 (28“ ... 78“))	**D**
PN 25 (DN 200 ... 600 (8“ ... 24“))	**E**
PN 40 (DN 15 ... 600 (1/2“ ... 24“))	**F**
PN 63 (DN 50 ... 400 (2“ ... 16“)), not PTFE	**G**
PN 100 (DN 25 ... 350 (1“ ... 12“)), not PTFE	**H**
по ANSI B16.5	
class 150 (1/2“ ... 24“)	**J**
class 300 (1/2“ ... 24“)	**K**
по AWWA C207	
class D (28“ ... 78“)	**L**
по AS	
2129, таблица E	**M**
4087, PN 16 (DN 50 ... 1200 (2“ ... 48“))	**N**
4087, PN 21 (DN 50 ... 600 (2“ ... 24“))	**P**
4087, PN 35 (DN 50 ... 600 (2“ ... 24“))	**Q**
Материал фланца	
Фланец из малоуглеродистой стали ASTM A 105 ▸	**1**
Фланец из нерж. стали, AISI 304	**2**
Фланец и сенсор из нерж. стали, AISI 316L, отшлифованный	**3**

Практическтие примеры заказа см. также по адресу www.siemens.com/SITRANSFordering

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Измерительный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 3100	**7ME6310-** ■■■■-■■■■
Футеровка	
Neopren	**1**
EPDM	**2**
PTFE (DN ≤ 300, PN ≤ 50 бар), PTFE (350 ≤ DN ≤ 600, PN ≤ 40 бар) ▸	**3**
Эбонит	**4**
Linatex (PN ≤ 40 бар, DN ≤ 600)	**5**
Novolak (DN 50...600, PN ≤ 40 бар)	**6**
Материал электродов (электроды заземления не для футеровки PTFE и Novolak)	
AISI 316 TI	**1**
Hastelloy C276 ▸	**2**
Платина (нет электродов заземления)	**3**
Титан	**4**
Tantal (нет электродов заземления)	**5**
Измерительный преобразователь	
без измерительного преобразователя ▸	**A**
MAG 6000 I, 18 ... 90 V DC, 115 ... 230 V AC, 50 ... 60 Гц, стандартный	**C**
Коммуникация	
Нет ▸	**A**
HART	**B**
PROFIBUS PA профиль 3	**F**
PROFIBUS DP профиль 3	**G**
MODBUS RTU/RS 485	**E**
Кабельные вводы/клеммная коробка	
Метрические: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	**1**
½" NPT: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	**2**
Метрические: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
½" NPT: клеммная коробка из нерж. стали	**4**

▸ поставка со склада.

Дополнительные данные	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Установка диапазона измерения по заказу клиента	**Y20**
Табличка из нерж. стали, подвешена на проволоке из нерж. стали (указать текстом)	**Y17**
Табличка из пластика (самоклеющаяся)	**Y18**
Заводской сертификат по EN 10204-2.1	**C15**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Кабель питания (указать заказной номер текстом)	**Y40**
Соединительная розетка IP68 NEMA 6 с сенсорным кабелем	**Y41**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом)	**Y99**

Описание	Заказной номер	Символ
Комплект для герметизации клеммной коробки для изм. преобразователя MAGFLO до класса защиты IP68/NEMA 6P	**FDK-085U0220**	

Для получения обновлений воспользуйтесь нашей системой Product selector в Интернет. Адрес: www.pia-seltor.com/its_main_en.asp

Также см. практические примеры заказа на www.siemens.com/SITRANSFordering

SITRANS F M

MAGFLO MAG 3100/3100 Ex

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Расходомерный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 3100 высокотемпературный	**7 M E 6 3 2 0 - ■ A A ■**
Диаметр	
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**
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**
Конструкция фланца и ступень давления	
по EN 1092-1	
PN 10 (DN 200 ... 300 (8“ ... 12“))	**B**
PN 16 (DN 65 ... 300 (2 1/2“ ... 12“))	**C**
PN 25 (DN 200 ... 300 (8“ ... 12“))	**E**
PN 40 (DN 15 ... 300 (1/2“ ... 12“))	**F**
по ANSI B16.5	
class 150 (1/2“ ... 12“)	**J**
class 300 (1/2“ ... 12“)	**K**
по AS	
2129, таблица E	**M**
4087, PN 16 (DN 50 ... 300 (2“ ... 12“))	**N**
4087, PN 21 (DN 50 ... 300 (2“ ... 12“))	**P**
4087, PN 35 (DN 500 ... 300 (2“ ... 12“))	**Q**
Материал фланца	
Фланец из малоуглеродистой стали ASTM A 105	**1**
Фланец из нерж. стали, AISI 304	**2**
Фланец и сенсор из нерж. стали, AISI 316L, отшлифованный	**3**
Футеровка	
PTFE (130 °C)	**2**
PTFE, включая защитные кольца класса E AISI 316 (180 °C)	**3**
Материал электродов	
AISI 316 TI	**1**
Hastelloy C276	**2**
Платина	**3**
Титан	**4**
Tantal	**5**
Кабельные вводы/клеммная коробка	
Метрические: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	**1**
½" NPT: клеммная коробка из полиамида или 6000 I компактный	**2**
Метрические: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
½" NPT: клеммная коробка из нерж. стали	**4**

Также см. практические примеры заказа на www.siemens.com/SITRANSFordering

Дополнительные данные	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Установка диапазона измерения по заказу клиента	**Y20**
Табличка из нерж. стали, подвешена на проволоке из нерж. стали (указать текстом)	**Y17**
Табличка из пластика (самоклеющаяся)	**Y18**
Заводской сертификат по EN 10204-2.1	**C15**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Кабель питания (указать заказной номер текстом)	**Y40**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом)	**Y99**

Для получения обновлений воспользуйтесь нашей системой Product selector в Интернет. Адрес: www.pia-seltor.com/its_main_en.asp

MAGFLO MAG 3100/3100 Ex

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Расходомерный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 3100 Ex, ATEX	**7 ME 6 3 3 0 - ■■■■■ - ■■■■**
Диаметр	
DN 15 (1/2“) (только для футеровки PTFE)	**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**
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**
Новые короткие длины монтажа	
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**
Конструкция фланца и ступень давления	
по EN 1092-1	
PN 6 (DN 65 ... 2000 (2 1/2“ ... 78“))	**A**
PN 10 (DN 200 ... 2000 (8“ ... 78“))	**B**
PN 16 (DN 65 ... 2000 (2 1/2“ ... 78“))	**C**
PN 16, не PED (DN 700 ... 2000 (28“ ... 78“))	**D**
PN 25 (DN 200 ... 600 (8“ ... 24“))	**E**
PN 40 (DN 15 ... 600 (1/2“ ... 24“))	**F**
PN 63 (DN 50 ... 400 (2“ ... 16“)), не PTFE	**G**
PN 100 (DN 25 ... 350 (1“ ... 12“)), не PTFE	**H**
по ANSI B16.5	
class 150 (1/2“ ... 24“)	**J**
class 300 (1/2“ ... 24“)	**K**
по AWWA C207	
class D (28“ ... 78“)	**L**
по AS	
2129, таблица E	**M**
4087, PN 16 (DN 50 ... 1200 (2“ ... 48“))	**N**
4087, PN 21 (DN 50 ... 600 (2“ ... 24“))	**P**
4087, PN 35 (DN 50 ... 600 (2“ ... 24“))	**Q**

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Расходомерный датчик SITRANS F M MAGFLO MAG 3100 Ex, ATEX	**7 ME 6 3 3 0 - ■■■■■ - ■■■■**
Материал фланца	
Фланец из малоуглеродистой стали ASTM A 105	**1**
Фланец из нерж. стали, AISI 304	**2**
Фланец и сенсор из нерж. стали, AISI 316L, отшлифованный	**3**
Футеровка	
Neopren	**1**
EPDM	**2**
PTFE (DN ≤ 300, PN ≤ 50 бар), PTFE (350 ≤ DN ≤ 600, PN ≤ 40 бар)	**3**
Эбонит	**4**
Linatex (PN ≤ 40 бар)	**5**
Novolak (DN 50...300, PN ≤ 40 бар)	**6**
Материал электродов	
AISI 316 TI	**1**
Hastelloy C276	**2**
Платина (нет электродов заземления)	**3**
Титан	**4**
Тантал (нет электродов заземления)	**5**
Измерительный преобразователь	
без измерительного преобразователя (может быть заказан отдельно)	**A**
MAG 6000 I, 18 V ... 30 V DC, ATEX	**D**
MAG 6000 I, 115 V ... 230 V, ATEX	**E**
Коммуникация	
без коммуникации	**A**
HART	**B**
PROFIBUS PA профиль 3	**F**
Кабельные вводы/клеммная коробка	
Метрические: 6000 I, ATEX	**1**
½" NPT: 6000 I, ATEX	**2**
Метрические: клеммная коробка из нерж. стали	**3**
½" NPT: клеммная коробка из нерж. стали	**4**

Дополнительные данные	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Установка диапазона измерения по заказу клиента	**Y20**
Табличка из нерж. стали, подвешена на проволоке из нерж. стали (указать текстом)	**Y17**
Табличка из пластика (самоклеющаяся)	**Y18**
Заводской сертификат по EN 10204-2.1	**C15**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Кабель питания (указать заказной номер текстом)	**Y40**
Соединительная розетка IP68 NEMA 6 с сенсорным кабелем	**Y41**
Проверка по заказу клиента	**Y90**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом)	**Y99**

Также см. практические примеры заказа на
www.siemens.com/SITRANSFordering

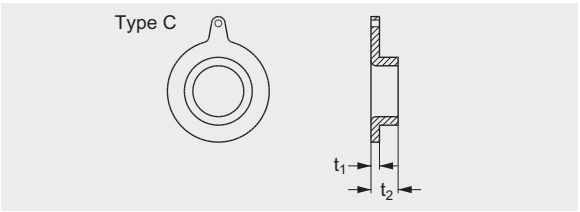
MAGFLO MAG 3100/3100 Ex

Данные для выбора и заказа

Опции и принадлежности для сенсора MAGFLO MAG 3100

AISI 304 кольца заземления и защитные фланцы типа C для всех футеровок кроме PTFE и Novolak

EN 1092-1 (DIN 2501)



DN	PN 06	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
	Заказной номер	Заказной номер	Заказной номер	Заказной номер	Заказной номер
DN 25					**FDK-083N8361**
DN 40					**FDK-083N8362**
DN 50					**FDK-083N8344**
DN 65	**FDK-083N8345**		**FDK-083N8345**		**FDK-083N8345**
DN 80	**FDK-083N8347**		**FDK-083N8347**		**FDK-083N8347**
DN 100	**FDK-083N8070**		**FDK-083N8025**		**FDK-083N8025**
DN 125	**FDK-083N8071**		**FDK-083N8071**		**FDK-083N8071**
DN 150	**FDK-083N8072**		**FDK-083N8008**		**FDK-083N8008**
DN 200	**FDK-083N8074**	**FDK-083N8011**	**FDK-083N8011**	**FDK-083N8011**	**FDK-083N8075**
DN 250	**FDK-083N8078**	**FDK-083N8013**	**FDK-083N8013**	**FDK-083N8013**	**FDK-083N8079**
DN 300	**FDK-083N8080**	**FDK-083N8012**	**FDK-083N8012**	**FDK-083N8081**	**FDK-083N8082**
DN 350	**FDK-083N8083**	**FDK-083N8039**	**FDK-083N8039**	**FDK-083N8084**	**FDK-083N8085**
DN 400	**FDK-083N8099**	**FDK-083N8100**	**FDK-083N8100**	**FDK-083N8101**	**FDK-083N8102**
DN 450	**FDK-083N8103**	**FDK-083N8103**	**FDK-083N8104**	**FDK-083N8104**	**FDK-083N8105**
DN 500	**FDK-083N8107**	**FDK-083N8107**	**FDK-083N8108**	**FDK-083N8108**	**FDK-083N8109**
DN 600	**FDK-083N8111**	**FDK-083N8111**	**FDK-083N8112**	**FDK-083N8112**	
DN 700	**FDK-083N8300**	**FDK-083N8294**	**FDK-083N8294**		
DN 800	**FDK-083N8303**	**FDK-083N8304**	**FDK-083N8304**		
DN 900	**FDK-083N8306**	**FDK-083N8307**	**FDK-083N8307**		
DN 1000	**FDK-083N8309**	**FDK-083N8310**	**FDK-083N8310**		
DN 1100	-	**FDK-083N8367**	**FDK-083N8367**		
DN 1200	**FDK-083N8312**	**FDK-083N8313**	**FDK-083N8313**		

Данные для выбора и заказа

Опции и принадлежности для сенсора MAGFLO MAG 3100

AISI 304 кольца заземления и защитные фланцы типа C для всех футеровок кроме PTFE и Novolak

Диаметр	ANSI		AWWA C207
	Class 150	Class 300	
	Заказной номер	Заказной номер	Заказной номер
1“	**FDK-083N8361**	**FDK-083N8361**	
1½“	**FDK-083N8362**	**FDK-083N8362**	
2“	**FDK-083N8344**	**FDK-083N8344**	
2½“	**FDK-083N8345**	**FDK-083N8345**	
3“	**FDK-083N8347**	**FDK-083N8347**	
4“	**FDK-083N8025**	**FDK-083N8025**	
5“	**FDK-083N8071**	**FDK-083N8071**	
6“	**FDK-083N8008**	**FDK-083N8073**	
8“	**FDK-083N8011**	**FDK-083N8076**	
10“	**FDK-083N8013**	**FDK-083N8079**	
12“	**FDK-083N8012**	**FDK-083N8082**	
14“	**FDK-083N8039**	**FDK-083N8085**	
16“	**FDK-083N8100**	**FDK-083N8102**	
18“	**FDK-083N8104**	**FDK-083N8106**	
20“	**FDK-083N8107**	**FDK-083N8110**	
24“	**FDK-083N8113**	**FDK-083N8114**	
28“			**FDK-083N8302**
30“			**FDK-083N8366**
32“			**FDK-083N8305**
36“			**FDK-083N8308**
40“			**FDK-083N8311**
42“			**FDK-083N8394**
44“			**FDK-083N8395**
48“			**FDK-083N8314**

Данные для выбора и заказа

Опции и принадлежности для сенсора MAGFLO MAG 3100

AISI 304 кольца заземления и защитные фланцы типа C для всех футеровок кроме PTFE и Novolak

AS2129, таблица E	Заказной номер
DN 25	**FDK-083N8361**
DN 40	**FDK-083N8362**
DN 50	**FDK-083N8344**
DN 65	**FDK-083N8346**
DN 80	**FDK-083N8347**
DN 100	**FDK-083N8025**
DN 125	**FDK-083N8071**
DN 150	**FDK-083N8008**
DN 200	**FDK-083N8011**
DN 250	**FDK-083N8013**
DN 300	**FDK-083N8012**
DN 350	**FDK-083N8039**
DN 400	**FDK-083N8100**
DN 450	**FDK-083N8104**
DN 500	**FDK-083N8108**
DN 600	**FDK-083N8113**
DN 750	**FDK-083N8366**
DN 1100	**FDK-083N8367**

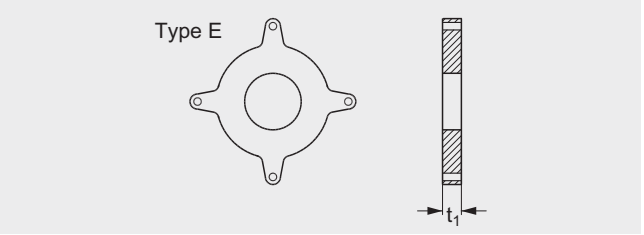
Данные для выбора и заказа

Опции и принадлежности для сенсора MAGFLO MAG 3100

AISI 316 / 1.4571 кольца заземления и защитные фланцы типа E для всех футеровок PTFE

EN 1092-1 (DIN 2501)

Примечание:
Для высокотемпературной версии MAG 3100 7ME6320... - заземляющее кольцо типа E включено и смонтировано на заводе.



DN	PN 06	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
	Заказной номер	Заказной номер	Заказной номер	Заказной номер	Заказной номер
DN 15					**FDK-083N8365**
DN 25					**FDK-083N8271**
DN 40					**FDK-083N8278**
DN 50					**FDK-083N8282**
DN 65	**FDK-083N8284**		**FDK-083N8285**		**FDK-083N8286**
DN 80	**FDK-083N8288**		**FDK-083N8289**		**FDK-083N8290**
DN 100	**FDK-083N8116**		**FDK-083N8117**		**FDK-083N8118**
DN 125	**FDK-083N8120**		**FDK-083N8121**		**FDK-083N8122**
DN 150	**FDK-083N8124**		**FDK-083N8125**		**FDK-083N8126**
DN 200	**FDK-083N8129**	**FDK-083N8130**	**FDK-083N8130**	**FDK-083N8131**	**FDK-083N8132**
DN 250	**FDK-083N8135**	**FDK-083N8136**	**FDK-083N8137**	**FDK-083N8138**	**FDK-083N8139**
DN 300	**FDK-083N8144**	**FDK-083N8144**	**FDK-083N8145**	**FDK-083N8146**	**FDK-083N8147**
DN 350	**FDK-083N8152**	**FDK-083N8153**	**FDK-083N8154**	**FDK-083N8155**	**FDK-083N8156**
DN 400	**FDK-083N8160**	**FDK-083N8161**	**FDK-083N8162**	**FDK-083N8163**	**FDK-083N8164**
DN 450	**FDK-083N8168**	**FDK-083N8169**	**FDK-083N8170**	**FDK-083N8171**	**FDK-083N8172**
DN 500	**FDK-083N8177**	**FDK-083N8178**	**FDK-083N8179**	**FDK-083N8180**	**FDK-083N8181**
DN 600	**FDK-083N8186**	**FDK-083N8187**	**FDK-083N8188**	**FDK-083N8189**	

Для футеровки PTFE необходимо два защитных фланца.
В качестве кольца заземления для футеровки PTFE необходима 1 шт.

Данные для выбора и заказа

Опции и принадлежности для сенсора MAGFLO MAG 3100

AISI 316 / 1.4571 кольца заземления и защитные фланцы типа E для всех футеровок PTFE

Диаметр	ANSI	
	Class 150	**Class 300**
	Заказной номер	Заказной номер
1/2“	**FDK-083N8365**	**FDK-083N8365**
1“	**FDK-083N8272**	**FDK-083N8272**
1 1/2“	**FDK-083N8279**	**FDK-083N8279**
2“	**FDK-083N8283**	**FDK-083N8283**
2 1/2“	**FDK-083N8287**	**FDK-083N8287**
3“	**FDK-083N8291**	**FDK-083N8292**
4“	**FDK-083N8118**	**FDK-083N8119**
5“	**FDK-083N8122**	**FDK-083N8123**
6“	**FDK-083N8126**	**FDK-083N8127**
8“	**FDK-083N8370**	**FDK-083N8133**
10“	**FDK-083N8140**	**FDK-083N8141**
12“	**FDK-083N8148**	**FDK-083N8149**
14“	**FDK-083N8157**	**FDK-083N8158**
16“	**FDK-083N8165**	**FDK-083N8166**
18“	**FDK-083N8173**	**FDK-083N8174**
20“	**FDK-083N8182**	**FDK-083N8183**
24“	**FDK-083N8190**	**FDK-083N8191**

Для футеровки PTFE необходимо два защитных фланца.
В качестве кольца заземления для футеровки PTFE необходима 1 шт.

Данные для выбора и заказа Заказной номер

Опции и принадлежности для сенсора MAGFLO MAG 3100

AISI 316 / 1.4571 кольца заземления и защитные фланцы типа E для всех футеровок PTFE

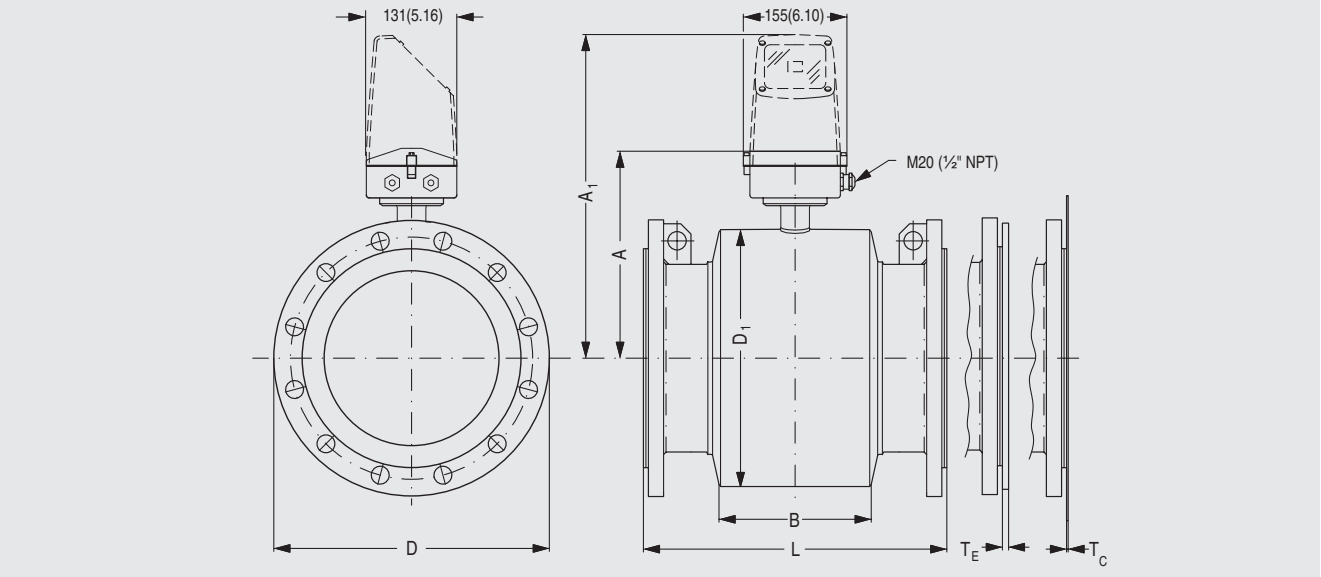
AS2129, таблица E	
DN	
DN 15	**FDK-083N8365**
DN 25	**FDK-083N8272**
DN 40	**FDK-083N8280**
DN 50	**FDK-083N8281**
DN 65	**FDK-083N8284**
DN 80	**FDK-083N8293**
DN 100	**FDK-083N8117**
DN 125	**FDK-083N8121**
DN 150	**FDK-083N8128**
DN 200	**FDK-083N8134**
DN 250	**FDK-083N8143**
DN 300	**FDK-083N8151**
DN 350	**FDK-083N8153**
DN 400	**FDK-083N8161**
DN 450	**FDK-083N8176**
DN 500	**FDK-083N8185**
DN 600	**FDK-083N8193**

Для футеровки PTFE необходимо два защитных фланца.
В качестве кольца заземления для футеровки PTFE необходима 1 шт.

MAGFLO MAG 3100/3100 Ex

Габаритные чертежи

Измерительный датчик MAG 3100/ MAG 3100 Ex, компактный/раздельный, MAG 3100 Ex раздельный



Метрический

DN	A[1]	A1	B	D1	L[2]									TC[3]	TE[3]	Вес[4]
					EN 1092-1-201					ANSI 16.5		AS 2129 E AS 4087 PN 16,21,35	AWWA C-207 Class D			
					PN 6, 10, 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	Class 150	Class 300					
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
15	187	338	59	104	200	200	200	-	-	200	200	200	-	-	6	4
25	187	338	59	104	200	200	200	-	260	200	200	200	-	1.2	6	5
40	197	348	82	124	200	200	200	-	280	200	200	200	-	1.2	6	8
50	205	356	72	139	200	200	200	276	300	200	200	200	-	1.2	6	9
65	212	363	72	154	200	200	200	320	350	200	272	200	-	1.2	6	11
80	222	373	72	174	200	272	272	323	340	272	272	200[5]	-	1.2	6	12
100	242	393	85	214	250	250	250	380	400	250	310	250	-	1.2	6	16
125	255	406	85	239	250	250	250	420	450	250	335	250	-	1.2	6	19
150	276	427	85	282	300	300	300	415	450	300	300	300	-	1.2	6	27
200	304	455	137	338	350	350	350	480	530	350	350	350	-	1.2	8	40
250	332	483	137	393	450	450	450	550	620	450	450	450	-	1.2	8	60
300	357	508	137	444	500	500	500	600	680	500	500	500	-	1.6	8	80
350	362	513	270	451	550	550	550	700	800	550	550	550	-	1.6	8	110
400	387	538	270	502	600	600	600	750	-	600	600	600	-	1.6	10	125
450	418	569	310	563	600	600	600	-	-	600	640	600	-	1.6	10	175
500	443	594	350	614	600	625	680	-	-	600	730	600[6]	-	1.6	10	200
600	494	645	430	715	600	750	750	-	-	600	860	600[7]	-	1.6	10	287
700	544	695	500	816	700	-	-	-	-	-	-	700	700	2.0	-	330
750	571	722	556	869	-	-	-	-	-	-	-	750	937	2.0	-	360
800	606	757	560	927	800	-	-	-	-	-	-	800	1000	2.0	-	450
900	653	804	630	1032	900	-	-	-	-	-	-	900	1125	2.0	-	530
1000	704	906	670	1136	1000	-	-	-	-	-	-	1000	1250	2.0	-	660
1100	755	906	770	1238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1140
1200	810	961	792	1348	1200	-	-	-	-	-	-	1200	1500	2.0	-	1180
1400	925	1076	1000	1675	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1600
1500	972	1123	1020	1672	-	-	-	-	-	-	-	-	1875	3.0	-	2460
1600	1025	1176	1130	1915	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	2140
1800	1123	1274	1250	1974	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	2930
2000	1223	1374	1375	2174	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	3665

1) Короче на 13 мм при клеммной коробке AISI (Ex- и высокотемпературная конструкция)
2) При использовании фланцев заземления прибавить толщину кольца к монтажной длине
3) TC = кольцо заземления типа C, TE = кольцо заземления типа E (включено и смонтировано на заводе на высокотемпературный сенсор 180 °C PTFE)
4) Веса приблизительные (для PN 16) без измерительного преобразователя
5) PN 35 = 272 мм
6) PN 35 DN 500 = 625
7) PN 35 DN 600 = 750
- отсутствует
D = Внешний диаметр фланца, см. таблицы фланцев

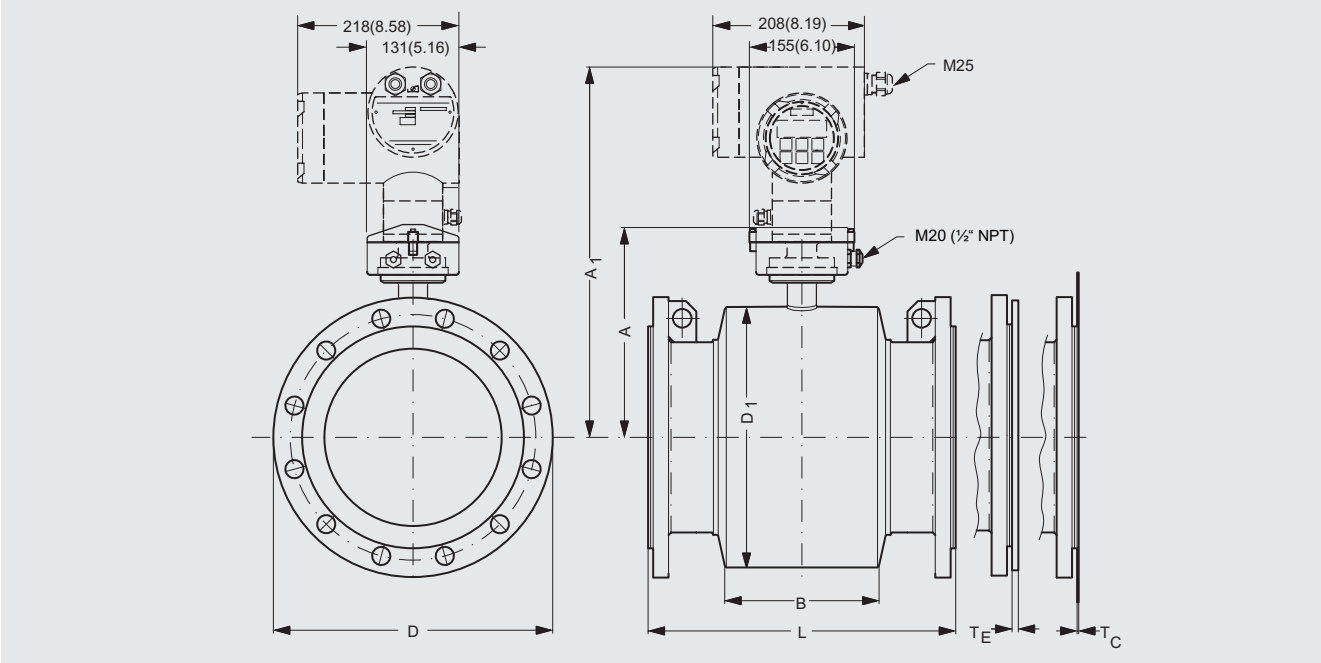
Измерительный датчик MAG 3100 компактный/раздельный / MAG 3100 Ex раздельный

Раз-мер	A[1]	A_1	B	D_1	L[2]								AS 2129 E AS 4087 PN 16, 21, 35	T_C[3]	T_E[3]	Вес[4]
					EN 1092-1-201					ANSI 16.5		AWWA C-207 Class D				
					PN 6, 10, 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	Class 150	Class 300					
[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[фунты]
½	7.36	13.31	2.32	4.09	7.87	7.87	7.87	-	-	7.87	7.87	-	7.87	-	0.24	11
1	7.36	13.31	2.32	4.09	7.87	7.87	7.87	-	10.24	7.87	7.87	-	7.87	0.05	0.24	13
1½	7.76	13.70	3.23	4.88	7.87	7.87	7.87	-	11.02	7.87	7.87	-	7.87	0.05	0.24	17
2	8.07	14.01	2.83	5.47	7.87	7.87	7.87	10.87	11.81	7.87	7.87	-	7.87	0.05	0.24	28
2½	8.35	14.29	2.83	6.06	7.87	7.87	7.87	12.60	13.78	7.87	10.71	-	7.87	0.05	0.24	30
3	8.74	14.69	2.83	6.85	7.87	10.71	10.71	12.72	13.39	10.71	10.71	-	7.87[5]	0.05	0.24	33
4	9.53	15.47	3.35	8.43	9.84	9.84	9.84	14.96	15.75	9.84	12.20	-	9.84	0.05	0.24	44
5	10.04	15.98	3.35	9.41	9.84	9.84	9.84	16.54	17.72	9.84	13.10	-	9.84	0.05	0.24	55
6	10.87	16.81	5.39	11.10	11.81	11.81	11.81	16.34	17.72	11.81	11.81	-	11.81	0.05	0.24	66
8	11.97	17.91	5.39	13.31	13.78	13.78	13.78	18.90	20.87	13.78	13.78	-	13.78	0.05	0.31	110
10	13.07	19.02	5.39	15.47	17.72	17.72	17.72	21.65	24.41	17.72	17.72	-	17.72	0.05	0.31	155
12	14.05	20.00	5.39	17.48	19.69	19.69	19.69	23.62	26.77	19.69	19.69	-	19.69	0.06	0.31	176
14	14.25	20.20	10.63	17.76	21.65	21.65	21.65	27.56	31.50	21.65	21.65	-	21.65	0.06	0.31	242
16	15.24	21.18	10.63	19.76	23.62	23.62	23.62	29.53	-	23.62	23.62	-	23.62	0.06	0.39	275
18	16.45	22.40	12.20	22.16	23.62	23.62	23.62	-	-	23.62	25.20	-	23.62	0.06	0.39	385
20	17.44	23.39	13.78	24.17	19.69	24.61	26.77	-	-	19.69	28.70	-	24.61[6]	0.06	0.39	335
24	19.45	25.39	16.93	28.15	23.62	29.53	29.53	-	-	23.62	33.80	-	29.53[7]	0.06	0.39	630
28	21.42	27.36	19.69	32.13	27.56	-	-	-	-	-	-	34.5	34.45	0.08	-	725
30	22.48	28.43	21.89	34.21	-	-	-	-	-	-	-	29.52	-	0.08	-	830
32	23.86	29.80	22.05	36.50	31.50	-	-	-	-	-	-	31.50	31.50	0.08	-	990
36	25.71	31.65	24.80	40.63	35.43	-	-	-	-	-	-	35.43	35.43	0.08	-	1160
40	27.72	35.67	26.38	44.72	39.37	-	-	-	-	-	-	39.37	39.37	0.08	-	1453
42	27.72	35.67	26.38	44.72	39.37	-	-	-	-	-	-	39.37	39.37	0.08	-	1453
44	29.72	35.67	30.31	48.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	-
48	31.89	37.83	31.18	53.07	47.24	-	-	-	-	-	-	47.24	47.24	0.08	-	2592
54	36.42	42.36	39.37	65.94	55.12	-	-	-	-	-	-	55.12	55.12	0.12	-	2940
60	38.27	44.21	40.15	65.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	-	3422
66	40.35	46.30	44.49	75.39	63.00	-	-	-	-	-	-	63.00	63.00	0.12	-	3904
72	44.21	50.16	49.21	77.72	70.87	-	-	-	-	-	-	70.87	70.87	0.12	-	4846
78	48.15	54.09	54.13	85.59	78.74	-	-	-	-	-	-	78.74	78.74	0.12	-	6806
78	48.15	54.09	54.13	85.59	78.74	-	-	-	-	-	-	78.74	78.74	0.12	-	6806

1) На 0.512 дюймов короче при клеммной коробке AISI (Ex- и высокотемпературная конструкция)
2) При использовании фланцев заземления прибавить толщину кольца к монтажной длине
3) TC = кольцо заземления типа C, TE = кольцо заземления типа E (включено и смонтировано на заводе на высокотемпературный сенсор 180 °C PTFE)
4) Вес указан для ANSI 150 без измерительного преобразователя
5) PN 35 = 10.70 дюйма
6) PN 35 DN 500 = 24.61
7) PN 35 DN 600 = 29.53

\- отсутствует
D = Внешний диаметр фланца, см. таблицы фланцев

MAGFLO MAG 3100/3100 Ex



DN	A[1]	A1[5]	B	D1	L[2]									TC[3]	TE[3]	Вес[4]
					EN 1092-1-201					ANSI 16.5		AS 2129 E AS 4087 PN 16, 21, 35	AWWA C-207 класс D			
					PN 6, 10, 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	класс 150	класс 300					
[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
15	187	336.4	59	104	200	200	200	-	-	200	200	200	-	-	6	4
25	187	336.4	59	104	200	200	200	-	260	200	200	200	-	1.2	6	5
40	197	346.4	82	124	200	200	200	-	280	200	200	200	-	1.2	6	8
50	205	354.4	72	139	200	200	200	276	300	200	200	200	-	1.2	6	9
65	212	361.4	72	154	200	200	200	320	350	200	272	200	-	1.2	6	11
80	222	371.4	72	174	200	272	272	323	340	272	272	200[6]	-	1.2	6	12
100	242	391.4	85	214	250	250	250	380	400	250	310	250	-	1.2	6	16
125	255	404.4	85	239	250	250	250	420	450	250	335	250	-	1.2	6	19
150	276	425.4	85	282	300	300	300	415	450	300	300	300	-	1.2	6	27
200	304	453.5	137	338	350	350	350	480	530	350	350	350	-	1.2	8	40
250	332	481.4	137	393	450	450	450	550	620	450	450	450	-	1.2	8	60
300	357	506.4	137	444	500	500	500	600	680	500	500	500	-	1.6	8	80
350	362	511.1	270	451	550	550	550	700	800	550	550	550	-	1.6	8	110
400	387	536.4	270	502	600	600	600	750	-	600	600	600	-	1.6	10	125
450	418	567.4	310	563	600	600	600	-	-	600	640	600	-	1.6	10	175
500	443	592.4	350	614	600	625	680	-	-	600	730	600 [7]	-	1.6	10	200
600	494	643.4	430	715	600	750	750	-	-	600	860	600 [8]	-	1.6	10	287
700	544	693.4	500	816	700	-	-	-	-	-	-	700	700	2.0	-	330
750	571	720.4	556	869	-	-	-	-	-	-	-	750	937	2.0	-	360
800	606	755.4	560	927	800	-	-	-	-	-	-	800	1000	2.0	-	450
900	653	802.4	630	1032	900	-	-	-	-	-	-	900	1125	2.0	-	530
1000	704	853.4	670	1136	1000	-	-	-	-	-	-	1000	1250	2.0	-	660
1100	755	904.4	770	1238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1140
1200	810	959.4	792	1348	1200	-	-	-	-	-	-	1200	1500	2.0	-	1180
1400	925	1074.4	1000	1675	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	1600
1500	972	1121.4	1020	1672	-	-	-	-	-	-	-	-	1875	3.0	-	2460
1600	1025	1174.4	1130	1915	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	2140
1800	1123	1272.4	1250	1974	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	2930
2000	1223	1372.4	1375	2174	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	3665

1) На 13 мм короче при клеммной коробке AISI (Ex- и высокотемпературная конструкция)
2) При использовании фланцев заземления прибавить толщину кольца к монтажной длине
3) TC = кольцо заземления типа C, TE = кольцо заземления типа E (включено и смонтировано на заводе на высокотемпературный сенсор 180 °C PTFE)
4) Вес указан приблизительно (для PN 16) без измерительного преобразователя
5) Ex-версия на 8 мм выше
6) PN 35 = 272 мм
7) PN 35 DN 500 = 625
8) PN 35 DN 600 = 750
- отсутствует
D = Внешний диаметр фланца, см. таблицы фланцев

Измерительный датчик MAG 3100 / MAG 3100 Ex, встроенный или раздельный монтаж

Раз-мер	A[1]	A_1[5]	B	D_1	L[2]								AS 2129 E AS 4087 PN 16, 21, 35	T_C[3]	T_E[3]	Вес[4]
					EN 1092-1-201					ANSI 16.5		AWWA C-207 класс D				
					PN 6, 10, 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	класс 150	класс 300					
[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[дюймы]	[фунты]
½	7.36	13.31	2.32	4.09	7.87	7.87	7.87	-	-	7.87	7.87	-	7.87	-	0.24	11
1	7.36	13.31	2.32	4.09	7.87	7.87	7.87	-	10.24	7.87	7.87	-	7.87	0.05	0.24	13
1½	7.76	13.70	3.23	4.88	7.87	7.87	7.87	-	11.02	7.87	7.87	-	7.87	0.05	0.24	17
2	8.07	14.01	2.83	5.47	7.87	7.87	7.87	10.87	11.81	7.87	7.87	-	7.87	0.05	0.24	28
2½	8.35	14.29	2.83	6.06	7.87	7.87	7.87	12.60	13.78	7.87	10.71	-	7.87	0.05	0.24	30
3	8.74	14.69	2.83	6.85	7.87	10.71	10.71	12.72	13.39	10.71	10.71	-	7.87[5]	0.05	0.24	33
4	9.53	15.47	3.35	8.43	9.84	9.84	9.84	14.96	15.75	9.84	12.20	-	9.84	0.05	0.24	44
5	10.04	15.98	3.35	9.41	9.84	9.84	9.84	16.54	17.72	9.84	13.10	-	9.84	0.05	0.24	55
6	10.87	16.81	5.39	11.10	11.81	11.81	11.81	16.34	17.72	11.81	11.81	-	11.81	0.05	0.24	66
8	11.97	17.91	5.39	13.31	13.78	13.78	13.78	18.90	20.87	13.78	13.78	-	13.78	0.05	0.31	110
10	13.07	19.02	5.39	15.47	17.72	17.72	17.72	21.65	24.41	17.72	17.72	-	17.72	0.05	0.31	155
12	14.05	20.00	5.39	17.48	19.69	19.69	19.69	23.62	26.77	19.69	19.69	-	19.69	0.06	0.31	176
14	14.25	20.20	10.63	17.76	21.65	21.65	21.65	27.56	31.50	21.65	21.65	-	21.65	0.06	0.31	242
16	15.24	21.18	10.63	19.76	23.62	23.62	23.62	29.53	-	23.62	23.62	-	23.62	0.06	0.39	275
18	16.45	22.40	12.20	22.16	23.62	23.62	23.62	-	-	23.62	25.20	-	23.62	0.06	0.39	385
20	17.44	23.39	13.78	24.17	19.69	24.61	26.77	-	-	19.69	28.70	-	24.61[6]	0.06	0.39	335
24	19.45	25.39	16.93	28.15	23.62	29.53	29.53	-	-	23.62	33.80	-	29.53[7]	0.06	0.39	630
28	21.42	27.36	19.69	32.13	27.56	-	-	-	-	-	-	34.5	34.45	0.08	-	725
30	22.48	28.43	21.89	34.21	-	-	-	-	-	-	-	29.52	-	0.08	-	830
32	23.86	29.80	22.05	36.50	31.50	-	-	-	-	-	-	31.50	31.50	0.08	-	990
36	25.71	31.65	24.80	40.63	35.43	-	-	-	-	-	-	35.43	35.43	0.08	-	1160
40	27.72	35.67	26.38	44.72	39.37	-	-	-	-	-	-	39.37	39.37	0.08	-	1453
42	27.72	35.67	26.38	44.72	39.37	-	-	-	-	-	-	39.37	39.37	0.08	-	1453
44	29.72	35.67	30.31	48.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	-
48	31.89	37.83	31.18	53.07	47.24	-	-	-	-	-	-	47.24	47.24	0.08	-	2592
54	36.42	42.36	39.37	65.94	55.12	-	-	-	-	-	-	55.12	55.12	0.12	-	2940
60	38.27	44.21	40.15	65.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	-	3422
66	40.35	46.30	44.49	75.39	63.00	-	-	-	-	-	-	63.00	63.00	0.12	-	3904
72	44.21	50.16	49.21	77.72	70.87	-	-	-	-	-	-	70.87	70.87	0.12	-	4846
78	48.15	54.09	54.13	85.59	78.74	-	-	-	-	-	-	78.74	78.74	0.12	-	6806

1) На 0.512 дюймов короче при клеммной коробке AISI (Ex- и высокотемпературная конструкция)
2) При использовании фланцев заземления прибавить толщину кольца к монтажной длине
3) TC = кольцо заземления типа C, TE = кольцо заземления типа E (включено и смонтировано на заводе на высокотемпературный сенсор 180 °C PTFE)
4) Вес указан для ANSI 150 без измерительного преобразователя
5) PN 35 = 10.70 дюйма
6) PN 35 DN 500 = 24.61
7) PN 35 DN 600 = 29.53
- отсутствует
D = Внешний диаметр фланца, см. таблицы фланцев

SITRANS F M

Калибровка расходомерного датчика MAGFLO

Данные для выбора и заказа

Обозначение продукта	Заказной номер
SITRANS FM MAGFLO - Электромагнитные расходомеры	
Калибровка/перекалибровка для MAG 1100, 1100 F, 5100 W и 3100	
Принадлежности для SITRANS F M	**FDK -**
Калибровка	**O.R** [2]
Стандартная производственная калибровка	**-**
Нулевая точка 2x25%, 2x90%	
Стандартная производственная калибровка - согласованная пара	
Размер < DN 350	**O.R**
Размер DN 300 ... 1200	**O.R**
Большие размеры	**O.R**
Калибровка по требованиям заказчика до 10 точек [1]	
Размер ≤ DN 150	**O.R**
Размер DN 200 ... 300	**O.R**
Размер DN 350 ... 600	**O.R**
Размер DN 700 ... 1100	**O.R**
Дополнительно: Согласованная пара любых из вышеуказанных	**O.R**
Большие размеры	**O.R**
Аккредитованная калибровка ISO/IEC 17025 - Согласованная пара[1]	
Отчет об аккредитованной калибровке с макс. 21 точкой [1]	
Размер ≤ DN 150	**O.R**
Размер DN 200 ... 300	**O.R**
Размер DN 350 ... 600	**O.R**
Размер DN 700 ... 1100	**O.R**
Большие размеры	**O.R**
Калибровка для коммерческого учета и пломба уполномоченной организации	
До DN 300 для PTB и DANAK	
Размер ≤ DN 150	**O.R**
Размер DN 200 ... 300	**O.R**
Большие размеры	**O.R**
Калибровка под наблюдением заказчика	
Любая из вышеуказанных калибровок	
Дополнительная стоимость из расчета на сенсор	**O.R**
Размер DN 200 ... 300	
Для больших проектов имеются суточные нормы	

[1] На максимальные значения расхода могут действовать ограничения связанные с размерами.

[2] **Заказ O.R.** Так как нам требуется специфичная информация от заказчика по конкретному сенсору, нам необходимо, чтобы подшитые формы калибровки были отправлены вместе с заказом.

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Обзор

SITRANS F M измерительный преобразователь Transmag 2

SITRANS F M Transmag 2 это магнитно-индуктивный расходомер с пульсирующим переменным полем, сила магнитного поля которого значительно превышает силу поля обычных магнитно-индуктивных расходомеров с пульсирующим постоянным полем.

Это делает его идеальным средством для следующих приложений:

- бумажная масса и целлюлоза с концентрацией > 3%
- взвеси высокой концентрации в горной промышленности
- взвеси в горной промышленности с магнитными частицами

Transmag 2 используется с измерительным датчиком SITRANS F M 911/E, имеющимися в версии с диаметрами от DN 65 и выше.

Преимущества

- быстрая обработка сигнала с помощью 16-битной технологии
- автоматическое определение типа датчика и данных калибровки через SmartPLUG
- коммуникация через PROFIBUS PA (профиль 3.0) и HART
- простое управление через меню с двухстрочной индикацией
- функции самоконтроля
- внутренний имитатор (для всех входных и выходных функций)
- контроль измерительного датчика через контроль пустой трубы или контроль смачивания электродов
- аналоговый выход и цифровые выходы для импульсов, состояния прибора, предельных значений, направления протока, частотного выхода
- по желанию пассивный коммутационный вход для сброса значений счетчика и для отключения измерительного оборудования (PZR)
- с пульсирующим переменным полем для мин. проводимости в 0,1 мкСм/см или выше, в зависимости от измерительного датчика
- раздельный режим

Сфера применения

Основными сферами применения измерительного преобразователя SITRANS F M Transmag 2 являются:

- целлюлозно-бумажная промышленность
- добывающая промышленность

Запатентованный Siemens AG метод измерения с пульсирующим переменным полем особенно подходит для веществ с высоким содержанием твердых примесей и магнитопроводящих веществ.

Конструкция

Полностью расходомер состоит из расходомерного датчика и соответствующего измерительного преобразователя из серии SITRANS F M Transmag 2 для пульсирующего переменного поля. Они имеются в раздельной и компактной версиях (компактная версия SITRANS F M 911/E с Transmag 2 возможна только для номинальных диаметров от DN 65 до DN 600). Они работают по закону электромагнитной индукции Фарадея, где в проводнике, движущемся через магнитное поле, наводится электрическое напряжение.

Функция

Функция

Transmag 2 это измерительный преобразователь на базе микропроцессора со встроенной алфавитно-цифровой индикацией на нескольких языках. Измерительный преобразователь обрабатывает поступающие от соответствующего магнитно-индуктивного измерительного датчика сигналы и питает катушки возбуждения измерительного датчика пульсирующим переменным током.

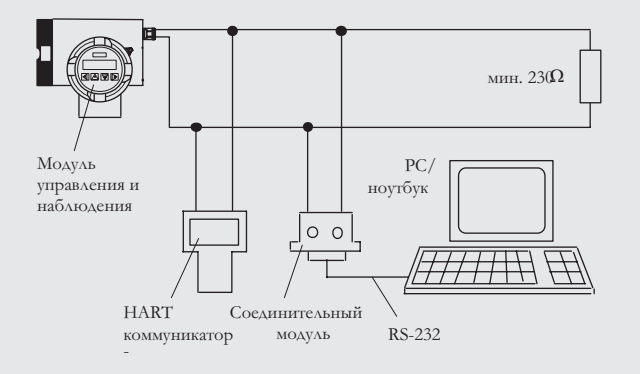
Магнитная индукция в измерительном датчике дополнительно измеряется и контролируется через эталонные катушки.

Прочую информацию по подключению, режиму работы и монтажу см. технические паспорта измерительных датчиков.

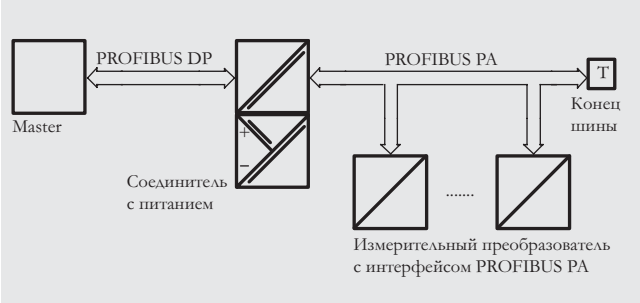
Элементы индикации и управления

Измерительный преобразователь Transmag 2 работает со следующими компонентами:

- блок управления и индикации
- коммуникатор HART
- PC/ноутбук и ПО SIMATIC PDM через коммуникацию с HART
- PC/ноутбук и ПО SIMATIC PDM через коммуникацию с PROFIBUS PA



Коммуникация через HART



Коммуникация через PROFIBUS PA

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Технические параметры

Режим работы и конструкция

Принцип измерения	магнитно-индуктивный с пульсирующим переменным полем
Возбуждение магнитного поля	автоматическая синхронизация питания или внутренний таймер с питанием постоянным током
- питание AC 50 Гц	биполярное (16,7 Гц) биполярное с предварительным импульсом (10 Гц) биполярное (8,33 Гц)
- питание AC 60 Гц	униполярное (20 Гц) униполярное с предварительным импульсом (12 Гц) униполярное (10 Гц)

Выходы

Электрическая изоляция	Выходы гальванически отделены от блока питания и друг от друга, допускается макс. 60 V к PE/выравниванию потенциалов
Выход тока	0/4 ... 20 мА
	Только 20 мА / приборы HART (7ME5034-0.... или 7ME5034-2....)
• сигнал	
- верхнее предельное значение	0/4 ... 20 мА, по выбору
- отказ	20 ... 22,5 мА
• нагрузка	3,6, 20 или 24 мА
- выход	макс. 600 Ω, макс. напряжение нагрузки DC 15 V
- для коммуникации через HART	≥ 250 Ω
Коммуникация	через аналоговый выход с соединительным модулем PC или коммуникатор HART
• протокол	HART, версия 5.1
Цифровой выход	
Сигнал	
• выход	может конфигурироваться как активные и пассивные сигналы
- активный сигнал	DC 24 V, ≤ 24 мА, R_i = 170 Ω
- пассивный сигнал	открытый коллектор, макс. DC 30 V, 200 мА
Выходная конфигурация	
• импульс	
- значимость импульсов	≤ 5000 импульсов/сек
- длительность импульса	≥ 0,1 мсек
• частота предельного значения	≤ 10.000 Гц
• предельные значения	предельные значения для скорости и количества расхода, направления протока, тревоги
Цифровой выход 2 (реле) (только 7ME5034-0....)	
Реле	функция размыкателя или замыкателя
• расчет параметров	макс. 5 Вт, макс. AC/DC 50 V, макс. 200 мА
• выходная конфигурация	предельные значения для скорости и количества расхода, направления протока, тревоги
Цифровой вход (как опция для цифрового выхода 2) (только 7ME5034-2....)	
• входная функция может конфигурироваться как High-Active или Low-Active	заданное измеренное значение или счетчик на ноль
• напряжение сигнала	макс. DC 30 V, R_i = 3 k: Высокий уровень: +11 ... + DC 30 V Низкий уровень: -30 ... + DC 5 V
Для приборов PROFIBUS	
PROFIBUS PA (для приборов PROFIBUS 7ME5034-1....)	
• коммуникация	уровень 1 и 2 по PROFIBUS PA передача по IEC 1158-2 уровень 7 (уровень протокола) по PROFIBUS PA и DP V1 (EN 50170) класс приборов B, профиль 3.0 макс. 4 одновременных соединения C2
• напряжение шины	допускается DC 9 ... 32 V
• расход тока шины	10 мА; ограничение до ≤ 15 мА в случае отказа ограничения тока

Точность при эталонных условиях

Допуск измерения импульсного выхода	
• при v > 0,25 м/сек (0.82 ft/s)	≤ ±0,5% от измеренного значения ±0,0012 м/сек
• при v < 0,25 м/сек (0.82 ft/s)	±0,0025 м/сек
Допуск измерения аналогового выхода	как импульсный выход плюс ±0.1% погрешность преобразования ±20 µA
Воспроизводимость	0,2% от измеренного значения
Эталонные условия	
• температура процесса	25 °C ±5 °C
• Окружающая температура	25 °C ±5 °C
• время нагрева	мин. 30 мин
• монтажные условия	участок впускной трубы ≥ 10 x DN участок выпускной трубы ≥ 5 x DN Монтаж по центру в трубе
• вещество	вода без газообразных или твердых примесей
• проводимость	> 200 мкСм/см
• частота магнитного тока	двухполюсная с предварительным импульсом

Рабочие условия

Условия монтажа	см. также Измерительный датчик
Окружающая температура	
• раздельная версия	• -20 ... +60 °C
• компактная версия	• -20 ... +60 °C, температура процесса до 60 °C
• модуль индикации	0 ... 50 °C
Хранение	-25 ... +80 °C
Класс защиты	IP67 / NEMA 4X
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	
• излучение помех	по EN 61326 при использовании в промышленных зонах
• помехоустойчивость	по EN 61326 при использовании в промышленных зонах NAMUR NE21 при использовании в жилом секторе

Свойства измеряемой среды	
• температура процесса для компактной версии	-20 ... +130 °C в зависимости от измерительного датчика и внешней температуры
Мин. проводимость вещества	
• для измерительного датчика SITRANS F M 911/E	≥ 0,1 мкСм/см, в зависимости от вещества и диаметра
Конструкция	
Вес измерительный преобразователь	4,4 кг
Компактные версии	измерительный преобразователь жестко смонтирован на измерительной трубе
Раздельная версия	измерительный преобразователь должен быть подключен экранированным кабелем к измерительному датчику
Макс. длина кабеля	100 м
Корпус	алюминиевое литье под давлением, окрашенный
Элементы индикации и управления	
Общая индикация	ЖКД, фоновая подсветка, две строки по 16 знаков
Универсальная индикация для	расхода, количества, скорости протока
Элементы управления	4 клавиши для ввода параметров
Питание	
Как указано на типовой табличке	
• питание AC	AC 100 ... 250 V ± 15%, 47 ... 63 Гц
• расход тока	около 120 ... 630 VA, в зависимости от измерительного датчика
Сбой питания	шунтирование мин. одного цикла питания (> 20 мсек)
Главный предохранитель	AC 100 ... 230 V: T1.6A
Предохранитель магнитного тока	F5A / 250 V
Сертификаты и допуски	
Руководство по приборам давления	Прибор не подлежит руководству по приборам давления

SITRANS F M

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Магнитно-индуктивный расходомер SITRANS F M измерительный преобразователь Transmag 2 для переменного поля	**7ME5034 - ■■■■■ - ■AA0**
Выход/коммуникация	
4 ... 20 мА с протоколом HART	**0**
Соединение PROFIBUS PA	**1**
4 ... 20 мА с протоколом HART, цифровой вход	**2**
Питание	
110 ... 230 V AC	**AA**
Модуль управления с дисплеем	
без	**0**
с	**1**
Конструкция	
раздельная конструкция	**1**
компактная конструкция (от DN 65)	**2**
Кабельное резьбовое соединение	
M20/M16 x 1.5	**1**
1/2” NPT	**2**

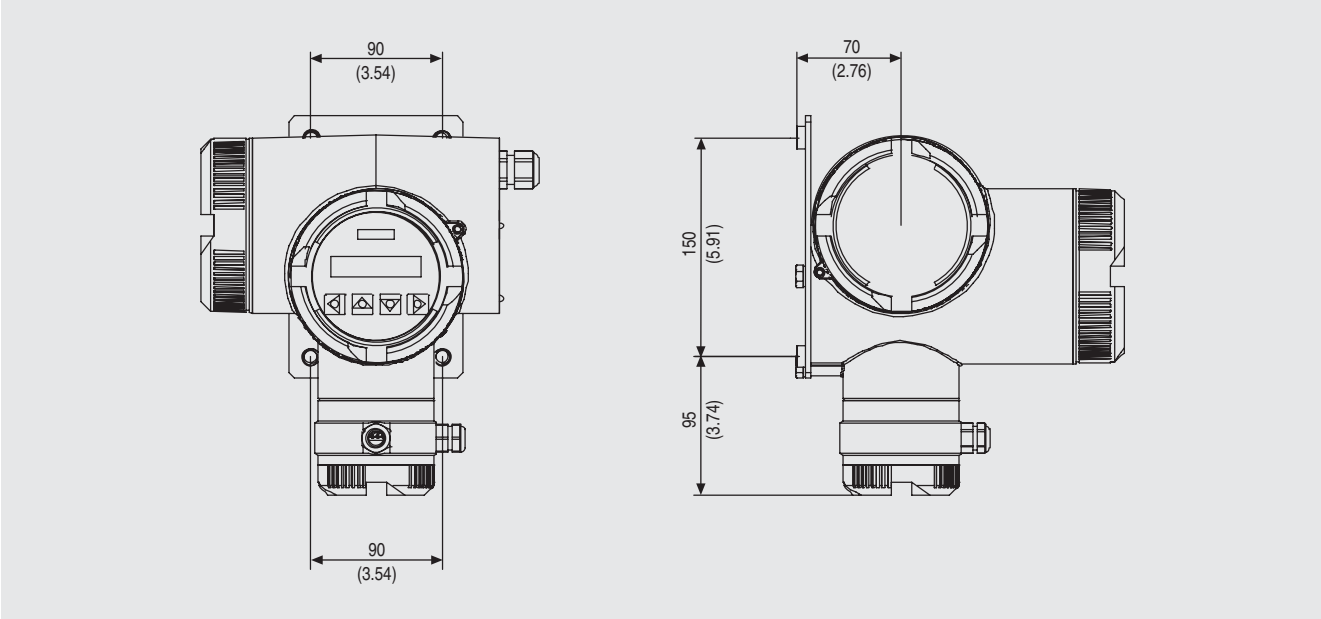
Прочие конструкции	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Усиленный монтажный уголок для монтажа на стену и трубу	**A02**
Надпись на типовой табличке на английском языке	**B11**
Диапазон измерения, указать текстом: Y01: 0 до ... $м^3$/час	**Y01**
Значимость импульса, указать текстом: Y02: 0 до ... импульсов/л	**Y02**
Установка цифровых выходов, указать текстом: Y03: установка цифровых выходов: ...	**Y03**
Номер мест измерения (макс. 8 знаков), указать текстом: Y15:	**Y15**
Описание мест измерения (макс. 16 знаков), указать текстом: Y16:	**Y16**
Табличка из нерж. стали	**Y17**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом)	**Y99**

Данные для выбора и заказа	
SITRANS F M Transmag 2 и преобразователь расхода 911/E	**7ME5930 -**
Кабель для раздельной конструкции	**■■A0 0 - 0■A0 ■■■**
• Без кабеля	**0A**
• Подходит для преобразователя расхода 911/E с переменным полем, IP67 Сигнальный кабель 3x1.0 $мм^2$, кабель питания катушки 7x0.5 $мм^2$	
- Длина: 5 м	**5B**
- Длина: 10 м	**5C**
- Длина по заказу: указать текстом	**5Z** **J1Y**
Позднее 3-х точечный калибровочный сертификат для SITRANS F M	
• Без	**A**
• С сертификатом для SITRANS 911E до DN 600, 24” (указать номер заказа)	**B**
Другая конструкция	Опции
Добавить „-Z“ к заказному номеру и указать текстом	
Tag - табличка из нерж. стали	
• Y30 - номер Tag (максимально 16 цифр, указать текстом)	**Y17**
• Измененная конструкция (указать текстом запрос)	**Y99**

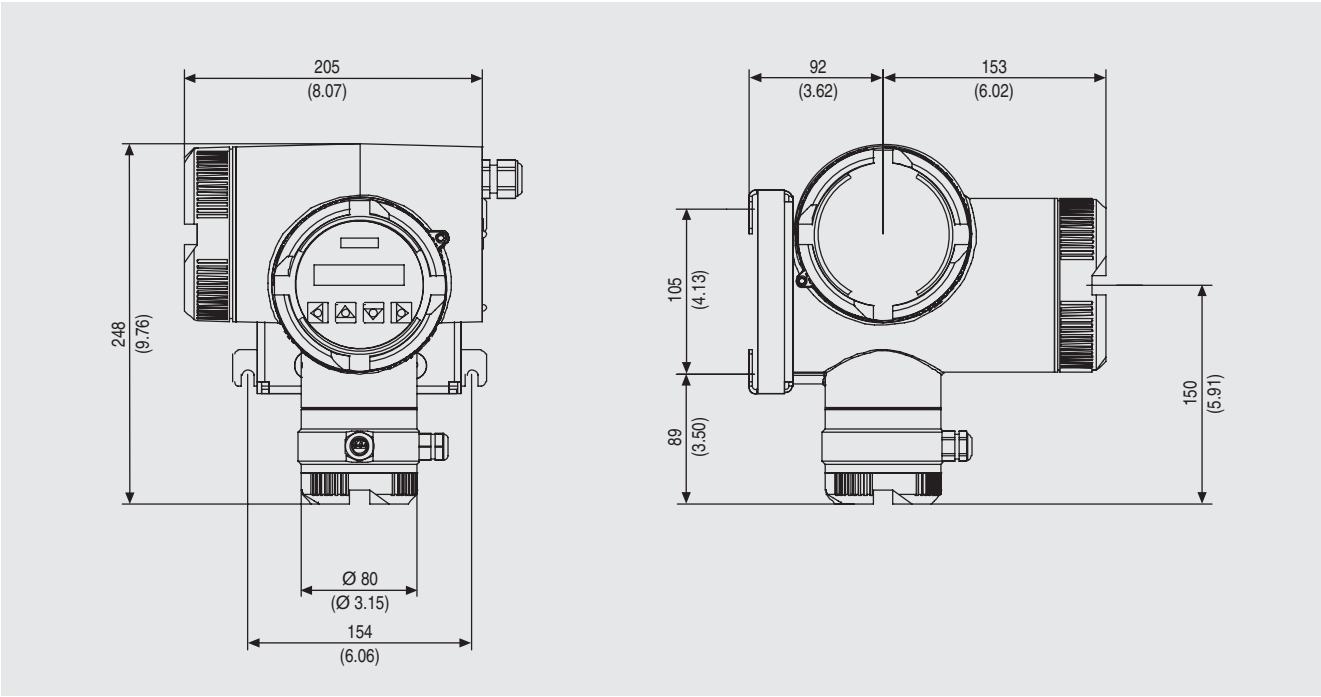
Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Принадлежности	
Руководство по эксплуатации SITRANS F M Transmag 2	
немецкий	**A5E00102774**
английский	**A5E00102775**
HART-модем	
• с интерфейсом RS232 ▸	**7MF4997-1DA**
• с интерфейсом USB ▸	**7MF4997-1DB**
SIMATIC PDM	**см. раздел 8**

▸ поставка со склада.

Габаритные чертежи



SITRANS F M измерительный преобразователь Transmag 2 со стандартной монтажной панелью, размеры в мм (дюймах)



SITRANS F M измерительный преобразователь Transmag 2 с опционной монтажной панелью подходит и для монтажа на трубопровод, размеры в мм (дюймах)

SITRANS F M

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Обзор

Преимущества

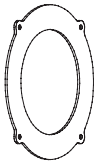
- полностью сварной стальной фиттинг
- футеровка измерительной трубы из эбонита/мягкой резины, PTFE или Novolak
- различные фланцевые соединения по EN 1092-1, ANSI B16.5
- входной усилитель со встроенным компонентом данных (smart-PLUG) для всех значений калибровки и спец. установок пользователя, при необходимости

Технические параметры

Измерительный датчик 911/E

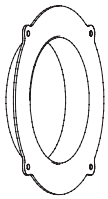
Режим работы и конструкция	
Принцип измерения	пульсирующее переменное поле
Вход	
Ном. диаметр	DN 15 ... 600 (1/2" ... 24")
Соединения измерительной трубы	EN 1092-1, ANSI B16.5, прочие по запросу
Рабочие условия	
Условия монтажа	см. информацию по системе
• мин. температура процесса	-20 °C
• с футеровкой из эбонита	макс. 90 °C опция: 100 °C
• с футеровкой из PTFE	• 150 °C при 25 бар • 100 °C при 40 бар
• с футеровкой из Novolak	130 °C при 40 бар
Предельные значения для окружающей температуры	
• раздельные версии	• -20 ... +65 °C • -20 ... +40 °C при температуре процесса > 130 °C
• компактные версии до DN 65	• -20 ... +65 °C при температуре процесса ≤ 60 °C • -20 ... +40 °C при температуре процесса 60 ... 130 °C, в зависимости от используемого измерительного датчика и его обшивки
Класс защиты	IP65 / NEMA 4, IP67 / NEMA 4X опция IP68 / NEMA 6
Свойства измеряемой среды	
Мин. проводимость	при переменном поле > 1 мкСм/см, в зависимости от вещества
Макс. скорость протока	12 м/сек
Конечное значение диапазона измерения скорости протока	
- переменное поле	0.15 ... 12 м/сек

Защитные шайбы для футеровки



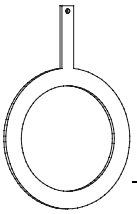
Функция	Защита футеровки при транспортировке
Контакт со средой	Да, но защитные шайбы могут быть удалены перед установкой сенсора в трубопровод,если они не выдерживают воздействия измеряемой среды.
Материал	Нерж. сталь мат. ном. 1.4571/316Ti, опция: Hastelloy C4 мат. ном. 2.4610
Толщина материала	Общая длина сенсора увеличивается на • 6 мм для DN 15 до DN 150 или • 10 мм для DN 200 до DN 600
Стандарт	Да, могут использоваться с футеровкой PTFE до PN 10 и для мягкой резины; не могут использоваться для других типов футеровки.
Заказной номер	**7ME592x-....**

Защитные кольца для футеровки



Функция	Для защиты краев футеровки от стирания (напр., гравий, песок, и т.д.) Используется в основном с футеровкой из PTFE или мягкой резины. Исключается возможная деформация футеровки при высоких температурах от 100 до 180 °C и давлениях до 16 бар
Контакт со средой	Да, всегда проверяйте устойчивость к измеряемой среде.
Материал	Нерж. сталь мат. ном. 1.4571/316Ti, опция: Hastelloy C4 мат. ном. 2.4610
Толщина материала	Общая длина сенсора увеличивается на • 6 мм для DN 15 до DN 150 или • 10 мм для DN 200 до DN 600
Стандарт	Нет, опциональны для футеровки из PTFE и мягкой резины. Требуется для футеровки из PTFE от PN 16 и выше вместо защитных шайб, и должны заказываться отдельно.
Заказной номер	**7ME591x-....**

Заземляющие шайбы



Функция	Опорная электрическая точка и заземление среды. Требуется, если трубопроводы не являются электропроводящими, или имеют покрытие (пластиковые трубы, бетонные и т.д.). Все кольца заземления должы быть подключены к имеющемуся на сенсоре винту заземления.
Контакт со средой	Да, всегда проверяйте устойчивость к измеряемой среде.
Материал	Нерж. сталь мат. ном. 1.4571/316Ti, опция: Hastelloy C4 мат. ном. 2.4610
Толщина материала	Общая длина сенсора увеличивается на 2 мм на каждое заземляющее кольцо.
Стандарт	Нет, только опционально. Требуются между сенсором и средой для выравнивания потенциалов между непроводящими трубами или трубами с покрытием.
Заказной номер	**7ME590x-....**

Кабели сенсора между сенсором и измерительным преобразователем

Напряжение сигнала пропорционально расходу и присутствует на электродах электромагнитного расходомера в размере всего лишь от нескольких мкВ до мВ. На этот сигнал накладываются электрохимические помехи, возникающие из-за контакта между электродом и жидкостью, которые могут достигать нескольких вольт. Также часто накладывается частотная помеха от сети питания, помехи от вибрации трубопроводов или сигнальных кабелей, а также от сильных магнитных полей, расположенных поблизости. Поэтому необходимо обеспечивать достаточное экранирование, а также жесткую прокладку сигнальных кабелей (кабеля электрода и магнитного тока) для раздельных версий. Это также относится к устройствам со встроенным предусилителем (smartPLUG). Длина кабеля между сенсором и измерительным преобразователем не должна превышать 50 м.

Также следует уделить внимание прокладке кабеля. Сигнальные кабели должны прокладываться таким образом, чтобы не подвергаться вибрации и быть защищенными от сильных магнитных и электромагнитных полей. В случае сомнений необходимо прокладывать кабели сенсора в заземленном стальном кабелепроводе.

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Примечания по руководству по приборам давления

Приборы расчитаны для жидкостей группы опасности “Газы флюидной группы 1". Категории варьируются в зависимости от исполнения и перечислены в таблице ниже.

Мин. температура для материалов фланца C22.8 (1.0460) и ST52-5 (1.0570) определена как -10 °C.
Для материала фланца 1.4571/316 Ti мин. температура установлена на -20 °C.

Классификация согласно руководству по приборам давления (PED 97/23 EC)

Ном. диаметр DN	Ном. давление PN	Допустимые вещества	Категория
15 ... 25	10 ... 40	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	Статья 3.3
32 ... 100	10	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	I
32 ... 50	16	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	I
32 ... 40	25	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	I
100 ... 350	10	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	II
65 ... 200	16	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	II
50 ... 125	25	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	II
32 ... 80	40	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	II
350 ... 600	10	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	III
250 ... 600	16	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	III
150 ... 600	25	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	III
100 ... 600	40	Газы флюидной группы 1 и жидкости флюидной группы 1	III

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M датчик 911/E		
Резиновая футеровка	7ME5 1 ■■ - ■■■■ - ■■■ 0	■■■
Ном. давление		
PN 10 (MWP 145 psi)	1	
PN 16 (MWP 232 psi)	2	
PN 25 (MWP 363 psi)	3	
PN 40 (MWP 580 psi)	4	
Конструкция		
компактная, переменное поле от DN 65 (2 1/2“)	1	
раздельная, переменное поле	3	
Футеровка		
Эбонит		
• VHE/H3b макс. 90 °C	1	
• VHE/G31 до 100 °C	2	
• VHE/181 (питьевая вода)	3	
Мягкая резина VWE/R61	4	
Neopren BWE/DN 63	5	
Мягкая резина VWE/1645 (питьевая вода)	6	
Диаметр		
DN 15 (1/2")	A	
DN 20 (3/4")	B	
DN 25 (1")	C	
DN 32 (1 1/4")	D	
DN 40 (1 1/2")	E	
DN 50 (2")	F	
DN 65 (2 1/2")	G	
DN 80 (3")	H	
DN 100 (4")	J	
DN 125 (5")	K	
DN 150 (6")	L	
DN 200 (8")	M	
DN 250 (10")	N	
DN 300 (12")	P	
DN 350 (14")	Q	
DN 400 (16")	R	
DN 500 (20")	S	
DN 600 (24")	T	
Другие диаметры: указать текстом	Z	J 1 Y
Соединительный фланец		
DIN 2501/EN 1092-1, мат. ном. 1.0460/1.0570 (малоуглеродистая сталь)	A	
DIN 2501/EN 1092-1, мат. ном. 1.4571/316Ti	B	
ANSI B 16.5 RF, мат. ном. 1.0432/1.0570 (малоуглеродистая сталь), до 10 бар (145 psi)	C	
ANSI 300 RF, сталь, до 20 бар (290 psi)	D	
JIS 10 K, W.-Nr. 1.0570	E	
Другая форма соединения	Z	K 1 Y
Материал электродов		
Мат. ном. 1.4571/316Ti	1	
Hastelloy C4 (мат. ном. 2.4610)	2	
Титан	3	
Tantal	4	
Monel	5	
Платиновая головка со штоком, мат. ном. 1.4571/316Ti	7	
Другие материалы: указать текстом	9	L 1 Y

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M датчик 911/E		
Резиновая футеровка	7ME5 1 ■■ - ■■■■ - ■■■ 0	■■■
Материал уплотнения		
Viton	1	
EPDM	2	
Kalrez	3	
Защитные диски, защитные фланцы		
без	0	
с защитными дисками (только для мягкой резины и Neopren; заказываются как принадлежности)	1	
с защитными фланцами (только для мягкой резины и Neopren; заказываются как принадлежности)	2	
Кабельное резьбовое соединение		
1/2“ NPT	B	
M16 x 1.5	C	
Класс защиты		
IP67/NEMA4X	B	
IP68/NEMA6, длина кабеля 5 м (16.4 ft)	C	
IP68/NEMA6, длина кабеля 10 м (32.8 ft)	D	
IP68/NEMA6, другая длина кабеля (заказывается как принадлежности 7ME5930...)	E	

Прочие конструкции	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Один электрод заземления из материала Nr. 1.4571/316Ti до DN 300 (12")	**A01**
Два электрода заземления из материала Nr. 1.4571/316Ti от DN 350 (14")	**A02**
Один электрод заземления из Hastelloy C4/2.4610 до DN300 (12")	**A03**
Два электрода заземления из Hastelloy C4/2.4610 C4/2.4610 от DN 350 (14")	**A04**
Сменные электроды от DN 100 (4")	**A05**
Сменные электроды от DN 100 (4"), возможна замена под давлением	**A06**
С 3-х точечным калибровочным сертификатом до DN 600 (24") или Q_{max} > 2000 м^3/час (8805 USgpm)	**B06**
С 6-ти точечным калибровочным сертификатом до DN 600 (24") или Q_{max} > 2000 м^3/час (8805 USgpm)	**B07**
Надпись на типовой табличке на английском языке	**B11**
Приемочное испытание B по DIN 50049, раздел 3.1 и EN 10204	**C12**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Материалы без силикона	**Y04**
Номер мест измерения (макс. 16 знаков), указать текстом: Y15:....	**Y15**
Описание мест измерения (макс. 27 знаков), указать текстом: Y16:....	**Y16**
Табличка из нерж. стали	**Y17**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом	**Y99**

3

SITRANS F M

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M датчик 911/E		
Футеровка из Novolak	**7ME52 ■■ - 0 ■■■■ - ■■■ 0**	**■■■**
Ном. давление		
PN 10 (MWP 145 psi)	**1**	
PN 16 (MWP 232 psi)	**2**	
PN 25 (MWP 363 psi)	**3**	
PN 40 (MWP 580 psi)	**4**	
Конструкция		
компактная, переменное поле до DN 65 (2 1/2“)	**1**	
раздельная, переменное поле	**3**	
Диаметр		
DN 50 (2")	**F**	
DN 65 (2 1/2")	**G**	
DN 80 (3")	**H**	
DN 100 (4")	**J**	
DN 125 (5")	**K**	
DN 150 (6")	**L**	
DN 200 (8")	**M**	
DN 250 (10")	**N**	
DN 300 (12")	**P**	
DN 350 (14")	**Q**	
DN 400 (16")	**R**	
DN 500 (20")	**S**	
DN 600 (24")	**T**	
Другие диаметры: указать текстом	**Z**	**J 1 Y**
Соединительный фланец		
DIN 2501/EN 1092-1, W.-Nr. 1.0460/1.0570 (мягкая сталь)	**A**	
DIN 2501/EN 1092-1, W.-Nr. .4571/316Ti	**B**	
ANSI B 16.5 RF, W.-Nr. 1.0432/1.0570 (мягкая сталь), до 10 бар (145 psi)	**C**	
ANSI 300 RF, сталь, до 20 бар (290 psi)	**D**	
JIS 10 K, W.-Nr. 1.0570	**E**	
Другая форма соединения	**Z**	**K 1 Y**
Материал электродов		
W.-Nr. 1.4571/316Ti	**1**	
Hastelloy C4 (W.-Nr. 2.4610)	**2**	
Титан	**3**	
Tantal	**4**	
Платиновая головка со штоком, W.-Nr. 1.4571/316Ti	**7**	
Другие материалы: указать текстом	**9**	**L 1 Y**
Материал уплотнения		
Viton	**1**	
EPDM	**2**	
Kalrez	**3**	
Защитный фланец		
без	**0**	
с натрубником (заказывается как принадлежности	**2**	
Кабельное резьбовое соединение		
1/2“ NPT	**B**	
M16 x 1.5	**C**	

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M датчик 911/E		
Футеровка из Novolak	**7ME52 ■■ - 0 ■■■■ - ■■■ 0**	**■■■**
Класс защиты		
IP67/NEMA4X	**B**	
IP68/NEMA6, длина кабеля 5 м (16.4 ft)	**C**	
IP68/NEMA6, длина кабеля 10 м (32.8 ft)	**D**	
IP68/NEMA6, другая длина кабеля (заказывается как принадлежности 7ME5930...)	**E**	

Прочие конструкции	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Один электрод заземления из материала Nr. 1.4571/316Ti до DN 300 (12")	**A01**
Два электрода заземления из материала Nr. 1.4571/316Ti от DN 350 (14")	**A02**
Один электрод заземления из Hastelloy C4/2.4610 до DN300 (12")	**A03**
Два электрода заземления из Hastelloy C4/2.4610 C4/2.4610 от DN 350 (14")	**A04**
Сменные электроды от DN 100 (4"), возможна замена под давлением	**A06**
С 3-х точечным калибровочным сертификатом до DN 600 (24") или Q_{max} > 2000 м^3/час (8805 USgpm)	**B06**
С 6-ти точечным калибровочным сертификатом до DN 600 (24") или Q_{max} > 2000 м^3/час (8805 USgpm)	**B07**
Надпись на типовой табличке на английском языке	**B11**
Приемочное испытание B по DIN 50049, раздел 3.1 и EN 10204	**C12**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Материалы без силикона	**Y04**
Номер мест измерения (макс. 16 знаков), указать текстом: Y15:....	**Y15**
Описание мест измерения (макс. 27 знаков), указать текстом: Y16:....	**Y16**
Табличка из нерж. стали	**Y17**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом	**Y99**

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M датчик 911/E		
Футеровка PTFE	7ME5 3 ■■ - 0 ■■■ 0 - ■■■ 0	■■■
Ном. давление		
PN 10 (MWP 145 psi)	1	
PN 16 (MWP 232 psi)	2	
PN 25 (MWP 363 psi)	3	
PN 40 (MWP 580 psi)	4	
Конструкция		
компактная, переменное поле от DN 65	1	
раздельная, переменное поле	3	
Диаметр		
DN 25 (1")	C	
DN 32 (1 1/4")	D	
DN 40 (1 1/2")	E	
DN 50 (2")	F	
DN 65 (2 1/2")	G	
DN 80 (3")	H	
DN 100 (4")	J	
DN 125 (5")	K	
DN 150 (6")	L	
DN 200 (8")	M	
DN 250 (10")	N	
DN 300 (12")	P	
DN 350 (14")	Q	
DN 400 (16")	R	
DN 500 (20")	S	
DN 600 (24")	T	
Другие диаметры: указать текстом	Z	J 1 Y
Соединительный фланец		
DIN 2501/EN 1092-1, W.-Nr. 1.0460/1.0570 (мягкая сталь)	A	
DIN 2501/EN 1092-1, W.-Nr. 1.4571/316Ti	B	
ANSI B 16.5 RF, W.-Nr. 1.0432/1.0570 (мягкая сталь), до 10 бар (145 psi)	C	
ANSI 300 RF, steel, до 20 бар (290 psi)	D	
JIS 10 K, W.-Nr. 1.0570	E	
Другая форма соединения	Z	K 1 Y
Материал электродов		
W.-Nr. 1.4571/316Ti	1	
Hastelloy C4 (W.-Nr. 2.4610)	2	
Титан	3	
Tantal	4	
Платиновая головка со штоком, W.-Nr. 1.4571/316Ti	7	
Другие материалы: указать текстом	9	L 1 Y

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M датчик 911/E		
Футеровка PTFE	7ME5 3 ■■ - 0 ■■■ 0 - ■■■ 0	■■■
Защитные диски, защитные фланцы		
с защитными дисками (у PTFE как стандарт, W.-Nr. 1.4571/316Ti)	1	
с защитными фланцами необходимы от PN 16 (MWP 232 psi), заказывать как принадлежности)	2	
с защитными дисками из другого материала (заказывать как принадлежности)	3	
Кабельное резьбовое соединение		
1/2“ NPT	B	
M16 x 1.5	C	
Класс защиты		
IP67/NEMA4X	B	
IP68/NEMA6, длина кабеля 5 м (16.4 ft)	C	
IP68/NEMA6, длина кабеля 10 м (32.8 ft)	D	
IP68/NEMA6, другая длина кабеля (заказывается как принадлежности 7ME5930...)	E	

Прочие конструкции	Опции
Дополнить номер заказа **„-Z“**, привести опции и текст.	
Один электрод заземления из материала Nr. 1.4571/316Ti до DN 300 (12")	**A01**
Два электрода заземления из материала Nr. 1.4571/316Ti от DN 350 (14")	**A02**
Один электрод заземления из Hastelloy C4/2.4610 до DN300 (12")	**A03**
Два электрода заземления из Hastelloy C4/2.4610 C4/2.4610 от DN 350 (14")	**A04**
Сменные электроды от DN 100 (4"), возможна замена под давлением	**A06**
С 3-х точечным калибровочным сертификатом до DN 600 (24") или Q_{max} > 2000 м^3/час (8805 USgpm)	**B06**
С 6-ти точечным калибровочным сертификатом до DN 600 (24") или Q_{max} > 2000 м^3/час (8805 USgpm)	**B07**
Надпись на типовой табличке на английском языке	**B11**
Приемочное испытание B по DIN 50049, раздел 3.1 и EN 10204	**C12**
Заводской сертификат по EN 10204-2.2	**C14**
Материалы без силикона	**Y04**
Номер мест измерения (макс. 16 знаков), указать текстом: Y15:....	**Y15**
Описание мест измерения (макс. 27 знаков), указать текстом: Y16:....	**Y16**
Табличка из нерж. стали	**Y17**
Спецконструкция с номером предложения и датой (указать текстом	**Y99**

Принадлежности для SITRANS F M 911/E можно найти в онлайн-каталоге в Интернет по адресу www.siemens.com/fi01.

SITRANS F M

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M **Электромагнитный расходомер**		
Защитные натрубники для преобразователей расхода 911E (пара)	**7ME5922 -**	
Футеровка		
Жесткая резина / мягкая резина	**1**	
PTFE	**0**	
Диаметр		
Материал 1.4571/316 Ti		
DN 15 (1/2")	**AA**	
DN 20 (3/4")	**BA**	
DN 25 (1")	**CA**	
DN 32 (1 1/4")	**DA**	
DN 40 (1 1/2")	**EA**	
DN 50 (2")	**FA**	
DN 65 (2 1/2")	**GA**	
DN 80 (3")	**HA**	
DN 100 (4")	**JA**	
DN 125 (5")	**KA**	
DN 150 (6")	**LA**	
DN 200 (8")	**MA**	
DN 250 (10")	**NA**	
DN 300 (12")	**PA**	
Другие диаметры: указать текстом	**ZA**	**J1Y**
Материал Hastelloy C4/2.4610		
DN 15 (1/2")	**AB**	
DN 20 (3/4")	**BB**	
DN 25 (1")	**CB**	
DN 32 (1 1/4")	**DB**	
DN 40 (1 1/2")	**EB**	
DN 50 (2")	**FB**	
DN 65 (2 1/2")	**GB**	
DN 80 (3")	**HB**	
DN 100 (4")	**JB**	
DN 125 (5")	**KB**	
DN 150 (6")	**LB**	
DN 200 (8")	**MB**	
DN 250 (10")	**NB**	
DN 300 (12")	**PB**	
Другие диаметры: указать текстом	**ZB**	**J1Y**
Тип фланцев		
Фланец по DIN	**1**	
Фланец по ANSI	**2**	
Фланец по JIS	**3**	

Данные для выбора и заказа	Заказной код
Дополнительная информация	
Добавить „-Z“ к заказному номеру и указать текстом	
Специальная конструкция, указать запрос текстом	**Y99**

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M **Электромагнитный расходомер**		
Защитные кольца для преобразователей расхода 911E (пара)	**7ME5912 -**	
Футеровка		
Жесткая резина / мягкая резина	**1**	
Novolak	**7**	
PTFE	**0**	
Диаметр		
Для PTFE, Материал 1.4571/316 Ti		
DN 15 (1/2")	**AA**	
DN 20 (3/4")	**BA**	
DN 25 (1")	**CA**	
DN 32 (1 1/4")	**DA**	
DN 40 (1 1/2")	**EA**	
DN 50 (2")	**FA**	
DN 65 (2 1/2")	**GA**	
DN 80 (3")	**HA**	
DN 100 (4")	**JA**	
DN 125 (5")	**KA**	
DN 150 (6")	**LA**	
DN 200 (8")	**MA**	
DN 250 (10")	**NA**	
DN 300 (12")	**PA**	
Другие диаметры: указать текстом	**ZA**	**J1Y**
Для жесткой/мягкой резины, Novolak материал 1.471/316 Ti		
DN 15 (1/2")	**AB**	
DN 20 (3/4")	**BB**	
DN 25 (1")	**CB**	
DN 32 (1 1/4")	**DB**	
DN 40 (1 1/2")	**EB**	
DN 50 (2")	**FB**	
DN 65 (2 1/2")	**GB**	
DN 80 (3")	**HB**	
DN 100 (4")	**JB**	
DN 125 (5")	**KB**	
DN 150 (6")	**LB**	
DN 200 (8")	**MB**	
DN 250 (10")	**NB**	
DN 300 (12")	**PB**	
Другие диаметры: указать текстом	**ZB**	**J1Y**
Тип фланцев		
Фланец по DIN	**1**	
Фланец по ANSI	**2**	
Фланец по JIS	**3**	

Данные для выбора и заказа	Заказной код
Другая конструкция	
Добавить „-Z“ к заказному номеру и указать текстом	
Специальная конструкция, указать запрос текстом	**Y99**

Данные для выбора и заказа	Заказной код
Дополнительная информация	
Добавить „-Z“ к заказному номеру и указать текстом	
Ярлык из нержавеющей стали	
• Y30 - номер тэга (макс. 16 цифр, указать текстом)	**Y17**
• Специальная конструкция, указать запрос/дату текстом	**Y99**

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M **Электромагнитный расходомер**		
Заземляющие кольца для преобразователей расхода 911E (на блок)	**7ME5902 -** ■■■	■■■
Футеровка		
Жесткая резина / мягкая резина	**1**	
Novolak	**7**	
PTFE	**0**	
Диаметр		
Материал Hastelloy C4/2.4610		
DN 15 (1/2")	**AA**	
DN 20 (3/4")	**BA**	
DN 25 (1")	**CA**	
DN 32 (1 1/4")	**DA**	
DN 40 (1 1/2")	**EA**	
DN 50 (2")	**FA**	
DN 65 (2 1/2")	**GA**	
DN 80 (3")	**HA**	
DN 100 (4")	**JA**	
DN 125 (5")	**KA**	
DN 150 (6")	**LA**	
DN 200 (8")	**MA**	
DN 250 (10")	**NA**	
DN 300 (12")	**PA**	
DN 350 (14")	**QA**	
DN 400 (16")	**RA**	
DN 500 (20")	**SA**	
DN 600 (24")	**TA**	
DN 700 (28")	**UA**	
DN 800 (32")	**VA**	
DN 900 (36")	**WA**	
DN 1000 (40")	**XA**	
Другие диаметры: указать текстом	**ZA**	**J1Y**
Материал Hastelloy C4/2.4610		
DN 15 (1/2")	**AB**	
DN 20 (3/4")	**BB**	
DN 25 (1")	**CB**	
DN 32 (1 1/4")	**DB**	
DN 40 (1 1/2")	**EB**	
DN 50 (2")	**FB**	
DN 65 (2 1/2")	**GB**	
DN 80 (3")	**HB**	
DN 100 (4")	**JB**	
DN 125 (5")	**KB**	
DN 150 (6")	**LB**	
DN 200 (8")	**MB**	
DN 250 (10")	**NB**	
DN 300 (12")	**PB**	
DN 350 (14")	**QB**	
DN 400 (16")	**RB**	
DN 500 (20")	**SB**	
DN 600 (24")	**TB**	
Другие диаметры: указать текстом	**ZB**	**J1Y**
Тип фланцев		
Фланец по DIN	**1**	
Фланец по ANSI	**2**	
Фланец по JIS	**3**	

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M **Электромагнитный расходомер**		
Заземляющие кольца для преобразователей расхода 911E (на блок)	**7ME5902 -** ■■■■	■■■
Другая конструкция		
Добавить „-Z“ к заказному номеру и указать текстом		
Специальная конструкция, указать запрос текстом	**Y99**	

Данные для выбора и заказа	Заказной код
Дополнительная информация	
Добавить „-Z“ к заказному номеру и указать текстом	
Специальная конструкция, указать запрос текстом	**Y99**

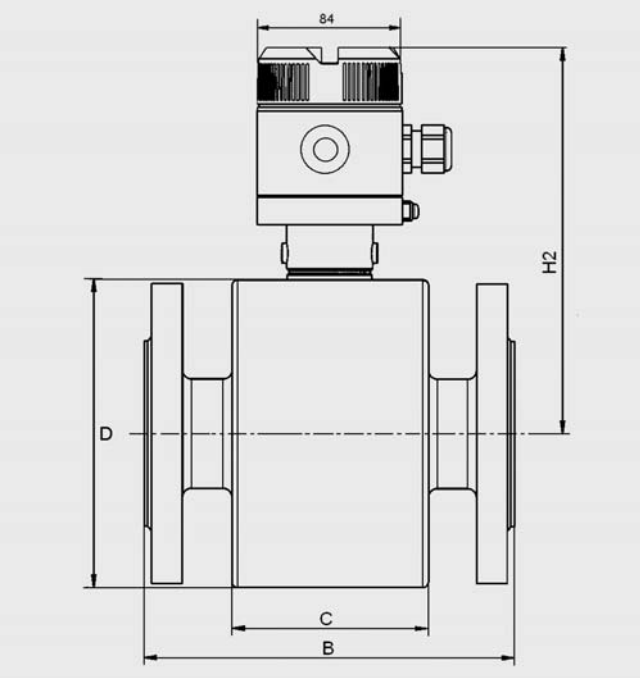
Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Опции
SITRANS F M Transmag 2 и преобразователь расхода 911/E	**7ME5930 -**	
Кабель для раздельного монтажа	■■**A00 -** ■**A0**	■■■
• без кабеля	**0A**	
• применяется для преобразователя расхода 911/E с переменным полем, IP67 Сигнальный кабель 3 x 1,0 мм^2, кабель питания катушки 7 x 0,5 мм^2		
- Длина: 5 м	**5B**	
- Длина: 10 м	**5C**	
- Другая длина: указать текстом	**5Z**	**J1Y**
Позднее 3-х точечный калибровочный сертификат для **SITRANS F M**		
• без	**A**	
• с сертификатом для SITRANS 911E до DN 600, 24" (указать номер заказа)	**B**	

Данные для выбора и заказа	Заказной код
Дополнительная информация	
Добавить „-Z“ к заказному номеру и указать текстом	
Ярлык из нержавеющей стали	
• Y30 - номер тэга (макс. 16 цифр, указать текстом)	**Y17**
• Специальная конструкция, указать запрос/дату текстом	**Y99**

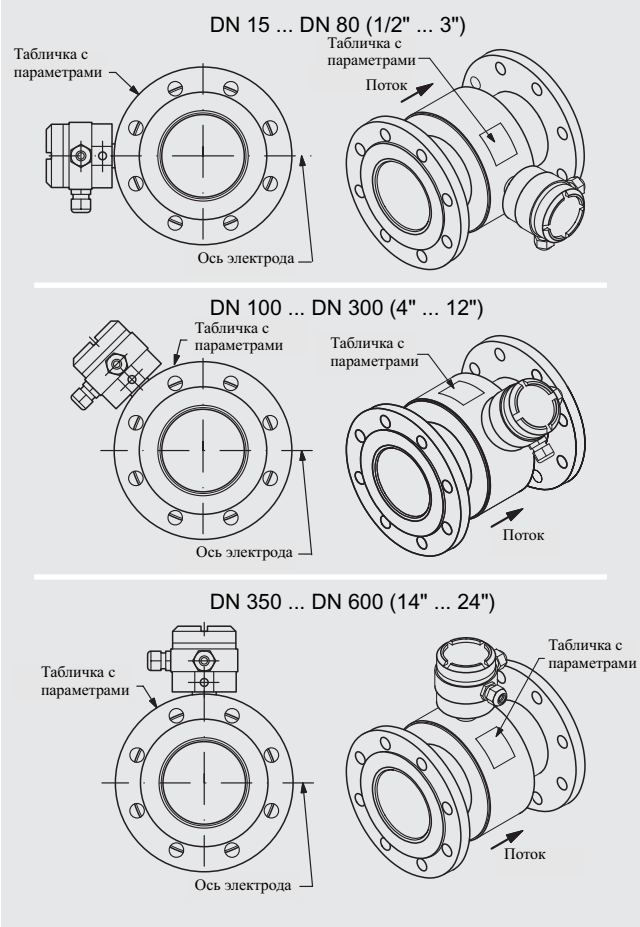
3

Transmag 2 с преобразователем расхода 911/E

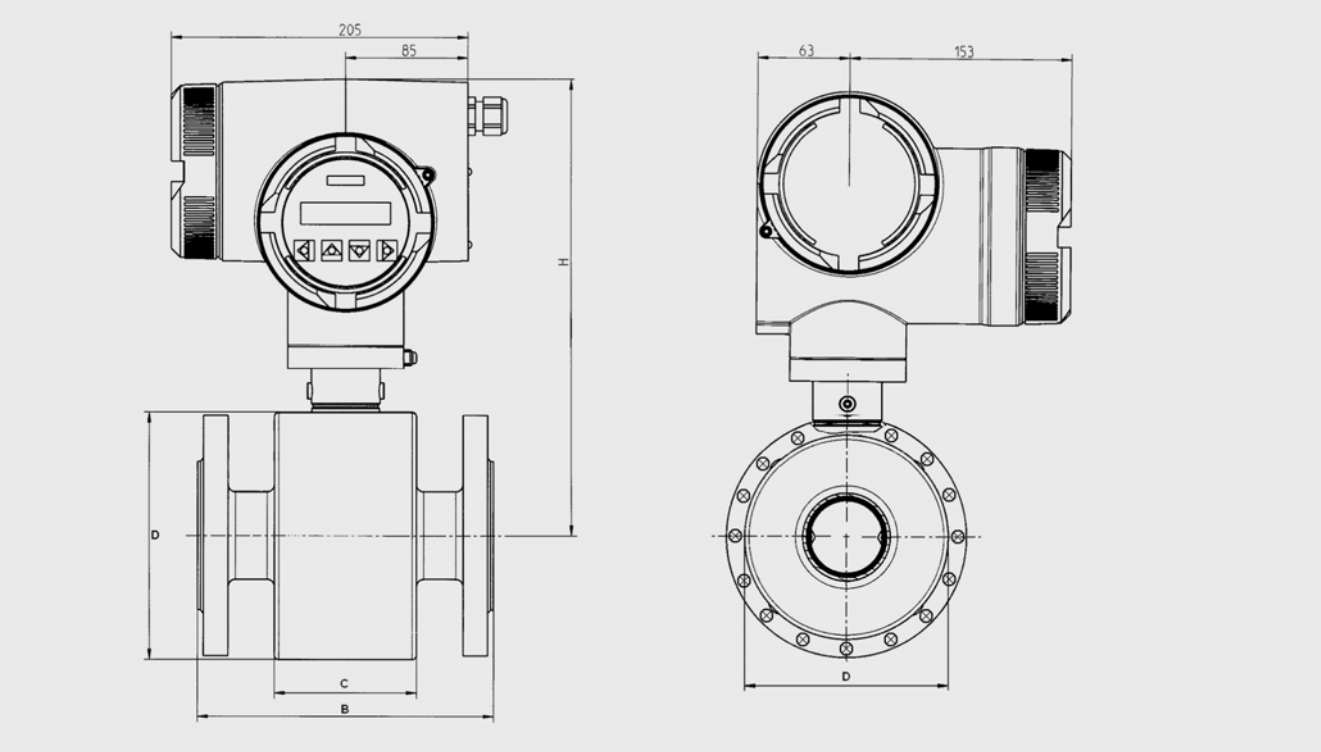
Габаритные чертежи



SITRANS F M Измерительный датчик 911/E, раздельная конструкция, размеры в мм (дюймах)



Размещение электродов



SITRANS F M Измерительный датчик 911/E, компактная конструкция, размеры в мм (дюймах)

Монтажная длина 911/E [в мм и дюймах]

Ном. диаметр	**DN 15**	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**	**DN 40**	**DN 50**	**DN 65**	**DN 80**	**DN 100**	**DN 125**	**DN 150**	**DN 200**	**DN 250**	**DN 300**	**DN 350**	**DN 400**	**DN 500**	**DN 600**
	1/2“	3/4“	1“	1 1/4“	1 1/2“	2“	2 1/2“	3“	4“	5“	6“	8“	10“	12“	14“	16“	20“	24“
	Монтажная длина B[1)]																	
Версия с эбонитом Версия с мягкой резиной/Neopren Футеровка из PTFE без защитных дисков	270 (10.63)			280 (11.02)			330 (12.99)	340 (13.39)		370 (14.57)		410 (16.14)	470 (18.50)	500 (19.68)	550 (21.65)	600 (23.62)	650 (25.59)	780 (30.71)
Футеровка из PTFE с защитными дисками	270 (10.83)			280 (11.02)			330 (12.99)	340 (13.39)		370 (14.57)		410 (16.14)	470 (18.50)	500 (19.68)	550 (21.65)	600 (23.62)	650 (25.59)	780 (30.71)
Версия Novolak	-					275 (10.83)	325 (12.79)	335 (13.19)	333 (13.11)	362 (14.25)		401 (15.79)	460 (18.11)	489 (19.25)	538 (21.18)	588 (23.15)	638 (25.12)	772 (30.39)
	Размеры преобразователя расхода																	
Ширина корпуса C	170 (6.69)											240 (9.45)			306 (12.05)	360 (14.17)	412 (16.22)	552 (21.73)
Высота H для компактной версии	281 (11.06)					285 (11.22)	291 (11.46)	298 (11.73)	314 (12.36)	326 (12.83)	345 (13.58)	371 (14.61)	408 (16.06)	441 (17.36)	553 (21.77)	578 (22.76)	633 (24.92)	688 (27.09)
Высота H2 для раздельной версии	175 (6.89)					180 (7.08)	187.5 (7.38)	195 (7.68)	215 (8.46)	230 (9.06)	252.5 (9.94)	285 (11.22)	330 (12.99)	370 (14.57)	347 (13.66)	372 (14.65)	424 (16.69)	477 (18.78)
Диаметр корпуса D	135 (5.315)			169 (6.654)		184 (7.244)	249 (9.803)		274 (10.79)	298 (11.73)	324 (12.76)	394 (15.51)	442 (17.40)	492 (19.37)	469 (18.46)	536 (21.10)	631 (24.84)	746 (29.37)
Вес версии PN 10 в кг (MWP 145 psi версия в lbs)	8.0 (17.6)		8.5 (18.7)	11.0 (24.3)	11.5 (25.4)	25.0 (55.1)	26 (57.3)		28 (61.7)	34 (75.0)	38 (83.8)	68 (149.9)	80 (176.4)	90 (198.4)	110 (242.5)	150 (330.7)	210 (463)	370 (860)

1) Допуск для монтажной длины: B + 0,0 мм (0.00 дюймов) /- 4,0 мм (-0.157 дюймов). C защитными кольцами или дисками при > DN 25 + 6,0 мм, > DN 200 + 10,0 мм (> 1" + 0.236 дюймов. > 8" + 0.394 дюймов)

SITRANS F M

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Обзор

Аккумуляторный магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000 изготовлен согласно международному стандарту водяных расходомеров OIML R49 и европейскому стандарту CEN EN 14154. Благодаря своей конструкции он отвечает требованиям пользователя к приложениям с использованием воды в областях забора, распределения, учета и ирригации. Все функции встроены в одном счетчике, что оптимизирует водоснабжение и использование ограниченных ресурсов.

Благодаря универсальной функциональности и высокопроизводительному измерению, а также концепции простого монтажа при долговременном использоваии достигается значительная экономия расходов пользователей и службы технического обслуживания.

Шесть лет без технического обслуживания, работа от аккумулятора, отсутствие подвижных частей: эти свойства обеспечивают долговременное и высокоточное измерение, что является решающим аргументом при выборе MAG 8000 для децентрализованного использования в водном хозяйстве.

Преимущества

Простота монтажа

- Компактное или раздельное решения с смонтированным на заводе кабелем
- Корпус IP68/NEMA 6P. Датчик может быть погружен
- Гибкое питание - внутренний или внешний блок батарей или питание от сети с возможностью батарейной поддержки

Превосходные измерения

- Максимальная неопределенность - вплоть до 0.2%
- Утверждение типа OIML R49
- Двунаправленное измерение

Долгосрочные показатели/стоимость обладания

- Отсутствие движущихся частей означает меньший износ
- 6 лет эксплуатации в типичном приложении по учету
- Надежная конструкция для приложений

Расширенная информация, простота доступа

- Расширенная информация по месту
- Регистратор данных для профиля потребления
- Расширенная статистика и диагностика
- Сменный коммуникационный модуль

Сфера применения

MAG 8000 был разработан как независимый водяной расходомер для следующих сфер применения:

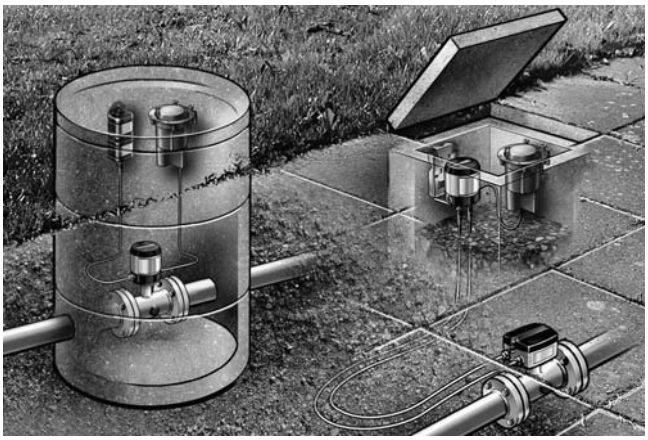
- забор
- распределение: вода распределяется с установок водоподготовки на потребителей
- учет: поданое количество воды подсчитывается для учета
- ирригация: поданое количество воды подсчитывается для учета и контроля расхода воды

Конструкция

MAG 8000 сконструирован согласно стандартам OIML R49 и CEN EN 14154 на счетчики воды с основным упором на минимальное энергопотребление.

Программа продукта состоит из

- Базовой версии: Для общих приложений с водой
- Расширенной версии: С расширенной информацией и функциональностью.
- Версии для коммерческого учета воды, с утверждением типа и поверкой в соответствии с OIML R49 для DN 50 ... DN 300
- Размеры датчика от DN 25 … 600
- Компактная и раздельная установка в корпусе IP68/NEMA 6P и со смонтированным на заводе кабелем
- Гибкое питание - внутренний или внешний блок батарей или питание от сети с возможностью батарейной поддержки
- Сменные коммуникационные модули
- Конфигурационное программное обеспечение для ПК - SIMATIC PDM и Flow Tool
- Настройка по указаниям заказчика на заводе



Сменный коммуникационный модуль(слева), ПК-IrDA соединение (справа)

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Функция

MAG 8000 - это счетчик на базе микропроцессора, с графическим дисплеем и кнопкой для оптимального управления пользователем и информации по месту. Измерительный преобразователь создает в сенсоре магнитное поле, анализирует сигнал расхода от сенсора и вычисляет проходящий объем. Он выдает требуемую информацию через встроенный импульсный выход или коммуникационные интерфейсы как часть системного решения. Его интеллектуальная функциональность, информация и диагностика гарантирует оптимальную работу счетчика и информацию для оптимизации водоснабжения и учета.

MAG 8000 может быть заказан в базовой (Basic) или расширенной (Advanced) версиях. Базовая версия выбирается для общих приложений с водой, тогда как расширенная версия предназначена для обеспечения дополнительной функциональности и информации. Обе версии сконфигурированы для достижения 6 лет работы от батареи в типичном приложении по учету.

MAG 8000 CT идентичен базовой (Basic) и расширенной (Advanced) версиям. Единственное различие заключается в том, что параметры учета и данные защищены от манипулирования . Версия для коммерческого учета также включает дополнительные ярлыки, относящиеся к поверке утверждения типа.

Часть информации доступна через дисплей, тогда как вся информация доступна через ИК(IrDA) и коммуникационный интерфейс с помощью ПО PC Flow Tool или PDM. Данные и параметры сохраняются в памяти EEprom. Все они могут быть прочитаны, но изменение информации зависит от программного пароля или аппаратного ключа, подключенного к печатной плате .

Функции / Версия	**MAG 8000 Basic (базовая)**	**MAG 8000 Advanced (расширенная)**
Измерительная частота в режиме работы от батареи (выбирается вручную)	1/15 или 1/30 Гц	от 6.25 до 1/30 Гц в зависимости от размера сенсора
Выход	2 FW/RV/Al/CA (макс. частота импульсов 50 Гц)	2 FW/RV/Al/CA (макс. частота импульсов 100 Гц)
Коммуникация	Модуль расширения	Модуль расширения
Регистратор данных	Да	Да
Тест изоляции	-	Да
Обнаружение утечки	-	Да
Использование счетчика	-	Да
Статистика	-	Да
Тариф	-	Да
Дата расчета (учет)	-	Да

Технические параметры

Счетчик

Точность	
• Стандартная калибровка	±0.4% от скорости ±2мм/с
• Расширенная калибровка	±0.2% от скорости ±2мм/с
• Коммерческий учет	OIML R49 для DN 50 ... DN 300, класс 1 и 2 с уменьшением до Q3/Q1 = 400 при Q2/Q1 =1.6
Электропроводность среды	Чистая вода > 20 мкСм/см
Температура	
• Окружающая	-20 ... +60 °C
• Среды	0 ... 70 °C
• Хранения	-40 ... +70 °C
Корпус	степень IP68/NEMA 6P; Смонтированные кабельные вводы требуют набора для герметизации Sylgard для сохранения IP68/NEMA 6P, в противном случае получается степень IP67/NEMA 4; Смонтированный на заводе кабель обеспечивает степень IP68/NEMA 6P
Допуски	• NSF 61 (холодная вода) USA, WRAS (BS 6920 холодная вода) UK, ACS Listed France, KTW D1 & D2 и DVGW W270 германский допуск для питьевой воды • утверждение типа OIML R49 (ожидается PTB)
Соответствие	• CEN EN 14154, ISO 4064 • PED: 97/23EC • EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61326-1

Сенсор

Размер, фланец и диапазон давления	
• EN 1092-1(DIN 2501)	• DN 25 и DN 40: PN 40 • DN 50 … 150: PN 16 • DN 200 … 600: PN 10 или PN 16
• ANSI 16.5 Class 150 lb	• 1” … 2”: 580 psi • 2” … 6”: 230 psi • 8” … 24”: 145 или 230 psi
• AS 4087	DN 50 … 600: PN 16
Макс. частота возбуждения (измерительный преобразователь определяет выбранную частоту возбуждения)	• 6.25 Гц для размеров сенсора DN 25 ... 150 • 3.125 Гц для размеров сенсора DN 200 … 600
Футеровка	EPDM
Электрод и заземляющие электроды	Hastelloy C276

Измерительный преобразователь

Монтаж	Встроенный (компактный) или раздельный со смонтированным на заводе кабелем длиной 5, 10, 20 или 30 м с коннекторами IP68/NEMA 6P. Соединение выполняется снизу преобразователя.

SITRANS F M

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Корпус	Верх корпуса из нерж. стали (AISI 316) и покрытый латунный низ. Кронштейн для раздельного настенного монтажа из нерж. стали (AISI 304).
Кабельные ввода	2 x M20 (один ввод для одного кабеля размером 6 … 8 мм включен в стандартнуй поставку)
Дисплей и кнопка	• Дисплей с 8 цифрами для основной информации. Символы индекса, меню и статуса для специальной информации • Кнопка для навигации по информации и обнуления счетчика пользователя и вызова функции • Выбираемая информация по умолчанию и доступные меню: - Operator (Оператор) - Meter (Счетчик) - Service (Обслуживание) - Data Logger (Регистратор данных) - Statistic and leakage (Статистика и утечки, только в расширенной версии) - Revenue and Tariffs (Учет и тарифы, только в расширенной версии) • Суммируемая информация может отображаться с 1, 2, 3 десятичными знаками или автоматической подстройкой для макс. разрешения
Единица измерения расхода	
• Европейские стандарты	Объем в $м^3$ и расход в $м^3$/час
• Стандарты США	Объем в галлонах и расход в GPM
• Австралийские стандарты	Объем в Мл и расход в Мл/день
	Другие выбираемые единицы: • Объем: $м^3$ x 100, l x 100, G x 100, G x 1000, MG, CF x 100, CF x 1000, AF, Al, kl • Расход: $м^3$/мин, $м^3$/день, л/с, л/мин, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH • Другие размерности заказываются с завода или вручную конфигурируются по месту путем приклеивания метки на дисплей и изменения масштабных коэффициентов
Цифровой выход	• 2 пассивных выхода (МОП), индивидуально гальванически разделенные • Макс. нагрузка ± 35 V DC, 50 мА защита от КЗ • Функция выхода A Программируется как импульсный объем – прямой – обратный – прямой/нетто – обратный/нетто • Функция выхода B Программируется как импульсный объем (как выход A), сигнализация или вызов • Выход Макс. частота импульсов 50 Гц (только для базовой версии) и 100 Гц (толькод для расширенной версии), ширина импульсов 5, 10, 50, 100, 500 мс
Коммуникация	IrDA: Стандартный встроенный коммуникационный ИК-интерфейс с протоколом MODBUS RTU Модули расширения: • последовательный интерфейс RS 232 с MODBUS RTU (Rx/Tx/GND), точка-точка с кабелем макс. 15 м • последовательный интерфейс RS 485 с MODBUS RTU (+/-/GND), мультиточка с макс. 32 устройствами и кабелем макс. 1000 м Протокол MODBUS RTU является открытым протоколом (дополнительная информация имеется по запросу) Скорость передачи 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 бод
Питание	Автодетектирование источника питания с символом на дисплее для рабочего источника питания. Внутренний блок батарей: 2 D-Cell 3.6 В / 33 Ач Внешний блок батарей: 4 D-Cell 3.6 В / 66 Ач Питание от сети (в подготовке): • 12 ... 24 V AC/DC (10 … 32 V) 2 VA • 115 ... 230 V AC (85 … 264 V) 2 VA Обе системы с питанием от сети могут дополняться батарейной поддержкой внутренним D-Cell (3.6 В 16.5 Ач) или внешним блоком батарей. Источник питания имеет кабель питания 3 м для внешнего подключения к сети питания.

Функции

Идентификация приложения

Номер тэга (отображается на дисплее если выбраны номера) и расположение счетчика, до 15 знаков на единицу информации.

Время и дата

Часы реального времени и даты (макс. 15 мин. изменения на год)

Сумматор

- 2 сумматора: вычисление прямого, обратного, двунаправленного суммарного потока и свободно выбираемое начальное значение.
- 1 счетчик пользователя, по настройкам сумматора 1 и обнуляемый с помощью дисплейной кнопки или ПО с регистрацией даты и времени.

Измерения

- Свободно выбираемая единица измерения объема и расхода, по умолчанию для индикации - $м^3$ и $м^3$/час. Все другие размерности отображаются ярлыком на дисплее.
- Частота возбуждения при работе от батареи (задается вручную):
  - Базовая, макс. выбираемая частота возбуждения 1/15 Гц
  - Расширенная , макс. выбираемая частота возбуждения 6.25 Гц и связана с сенсором
  - Частота возбуждения по умолчанию выбирается для типичной работы в течении 6 лет в приложении по учету;
    1/15 Гц для DN 25 … 150
    1/30 Гц для DN 200 … 600
- Частота возбуждения при питании от сети соответствует макс. частоте возбуждения датчика.
- Регулируемая постоянная фильтра
- Отсечка по низкому расходу, % от Qn (Q3)
- Детектирование пустой трубы (подсветка символа на дисплее когда активно)
- Выбор фильтра для частоты сети питания (50/60 Гц)
- Коэффициент коррекции для изменения направления потока или для регулировки измерения расхода

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Регистратор данных

- Регистрация 26 записей: выбирается как ежедневная, еженедельная или ежемесячная регистрация
- Каждая регистрация включает:
  - Потребление по сумматору 1
  - Потребление по сумматору 2
  - Сигнализация в текущем периоде (13 сигнализаций)
  - Статус счетчика (8 значений)
- Сигнализация по высокому или низкому потреблению для выбранного периода регистрации
- Значения сумматора 1 для всех 26 могут быть просмотрены на дисплее

Сигнализация

- Активная сигнализация индицируется на дисплее
- Мониторинг всех сигнализаций со статистической регистрацией по каждой сигнализации
  - Суммарное время в часах, в течении которого сигнализация была активна
  - Количество срабатываний сигнализации
  - Первый раз возникновения сигнализации
  - Последний раз исчезновения сигнализации
- Фатальные сбои контролируются перед каждым измерением и прерывают измерения, если активны
  - Изоляция сигнала – влияние на устойчивость сигнала расхода (только для расширенной версии)
  - Ток катушки – сбой в управлении магнитным полем сенсора
  - Усилитель – сбой в сигнальной цепи
  - Контрольная сумма – сбой при вычислении или обработке данных
- Предупредительные сбои
  - Низкое питание – назначаемый заказчиком уровень сигнализации по батарее или пропаданию питания
  - Переполнение по расходу – Расход в сенсоре превышает Q_{max} (125% Q_n (Q3))
  - Импульсное переполнение по выходу A и B – выбранный импульсный объем слишком мал в сравнении с текущим расходом и максимальной частоты выходных импульсов
  - Потребление – сохраненное регистратором данных потребление выходит за выбранный пользователем предел по высокому или низкому потреблению
  - Утечка – обнаружение утечек на основе настроек пользователя (только для расширенной версии)
  - Пустая труба – отстутствует вода в трубе / сенсоре
  - Низкое сопротивление - измеренное сопротивление электрода ниже заданного заказчиком нижнего уровня сопротивления
  - Предел по расходу – текущий расход превышает выбранный верхний предел по расходу

Статус счетчика (контрольный мониторинг данных учета)

Мониторинг важных параметров и данных учета

- Изменение сумматоров 1 и 2
- Изменение тарифного сумматора
- Изменение тарифных настроек
- Изменение даты и времени
- Была активна сигнализация (подробности см. в журнале сигнализаций)
- Журнал сбоев был обнулен
- Аппаратный ключ был поврежден
- Была выполнена подача питания на счетчик

Защита данных

- Все данные хранятся в памяти EEPROM. Сумматоры 1 и 2 сохраняются каждые 10 минут, статистика каждый час и энергопотребление и измерения температуры каждые 4 часа.
- Парольная защита для всех параметров и аппаратная защита параметров калибровки и учета.

Управление питанием от батареи

- Оптимальная информация по батарее об оставшейся емкости.
- Вычисляемая емкость включает все потребляющие элементы и имеющаяся емкость батареи регулируется согласно изменениям окружающей температуры.
- Количество включений питания
- Регистрируется дата и время для первой и последней сигнализации по питанию.

Диагностика

- Непрерывное самотестирование, включающее
  - Ток катушки для создания магнитного поля
  - Входная сигнальная цепь
  - Вычисление, обработка и хранение данных
- Функции
  - Статистика и регистрация сигнализаций для анализа сбоев
  - Сопротивление электрода для проверки фактического контакта со средой
  - Симуляция расхода для проверки цепей импульсного и коммуникационного сигнала на предмет правильного масштабирования
  - Количество измерений сенсора (возбуждений)
  - Температура преобразователя (вычисление емкости батареи)
  - Сигнализация низкого сопротивления для изменений в среде
  - Сигнализация по расходу при превышении заданного предельного расхода
  - Режим поверки для быстрой проверки измерительных показателей
- Расширенная версия включает
  - Тест изоляции „Cross-Talk“
  - Использование счетчика
  - Профиль потребления
  - Статистические данные по расходу и потреблению

Тест изоляции (только в расширенной версии)

Проверка устойчивости сигнала к помехам и плохому монтажу. Интервал тестирования может выбираться и измерения прерываются на период тестирования 4 минуты.

Детектирование утечек(только в расширенной версии)

Мониторинг наименьшего расхода или объема в течении определенного промежутка времени в пределах 24 часов. Утечка детектируется за выбираемый период, где наблюдаемое значение выходит за допустимый уровень утечки. Мин. и макс. значения сохраняются регистратором данных. Последнее сохраненное значение отображается на дисплее.

Использование счетчика (только в расширенной версии)

6 регистров для мониторинга общего времени, в течении которых счетчик работал в различных интервалах расхода. Регистрируемые интервалы свободно выбираются в % от Qn (Q3)

Тариф (только в расширенной версии)

6 регистров тарифа считают поставляемый объем в пределах заданных тарифных окон, на основании времени для или расхода, или их комбинации.

Тариф также может использоваться для профиля потребления, где потребление связывается с различными интервалами времени или расходами.

Значения тарифа отображаются на дисплее.

Установка даты (только в расширенной версии)

В заданную дату индексное значение сумматора 1 сохраняется. Старые значения сохраняются, чтобы показать последние два индексных значения сумматора 1.

Устанавливаемые значение отображаются на дисплее.

Статистика (только в расширенной версии)

- Мин. расход с регистрацией времени и даты
- Макс. расход с регистрацией времени и даты
- Мин. ежедневное потребление с регистрацией времени и даты
- Макс. ежедневное потребление с регистрацией времени и даты
- Суммарное и ежедневное потребление за последние 7 дней
- Потребление за текущий месяц
- Потребление за последний месяц

Конфигурационное программное обеспечение для ПК

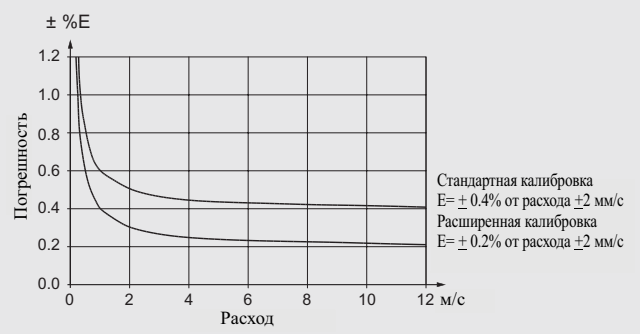
- Flow Tool для конфигурирования параметров и сбора данных через IrDA-интерфейс (бесплатно скачивается из Интернет).
  - Конфигурация счетчика – режимы онлайн и оффлайн
  - Собственные настройки параметров
  - Документация по параметрам
  - Печать и экспорт данных и параметров
- Драйвера устройств счетчиков Flow Tool
  - Версии 1.0, 2.0 и 3.0
  - Самые последние версии могут быть скачаны из Интернет
- PDM 6.0 Service Pack 1 – версии Basic и Online

SITRANS F M

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

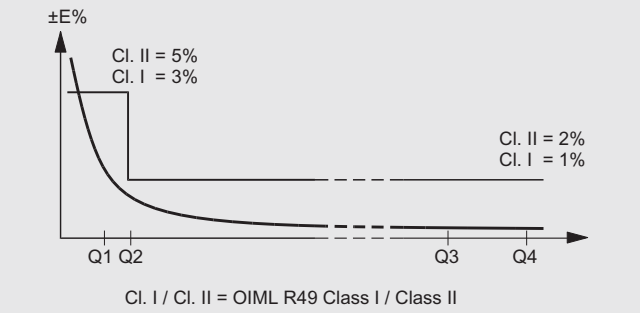
MAG 8000 погрешность водяного расходомера

Для постоянного точного измерения расхода необходима калибровка водяного расходомера. Калибровка осуществляется на устройствах SIEMENS, аккредитованных для калибровки расхода согласно UKAS и DANAK по ISO 17025 (EN 45001 EA) и которые могут отслеживаться на предмет NIST. В сопроводительной документации каждого измерительного датчика имеется сертификат калибровки. Данные калибровки сохранены в блоке счетчика.



MAG 8000 CT (программа учета) утверждение типа счетчика воды

Программа MAG 8000 CT имеет утверждение типа и поверку согласно международным стандартам по учету воды OIML R49. Программа коммерческого учета (Custody Transfer) утверждена как Class I и Class II, для программы сенсоров от DN 50 до DN 300, при различных Q3 и Q3/Q1. Q2/Q1 = 1.6 и следует спецификации стандарта.



OIML R49 Спецификация утверждения типа для класса I (1%)

Размер	**50 (2“)**	**65 (2S“)**	**80 (3“)**	**100 (4“)**	**125 (5“)**	**150 (6“)**	**200 (8“)**	**250 (10“)**	**300 (12“)**
„R“ Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	160
Q1 [м^3/час]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0
Q2 [м^3/час]	0.40	0.64	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0	16.0
Q3 [м^3/час]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q4 [м^3/час]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000

OIML R49 Спецификация утверждения типа для класса Class II (2%)

Размер	**50 (2“)**	**65 (2S“)**	**80 (3“)**	**100 (4“)**	**125 (5“)**	**150 (6“)**	**200 (8“)**	**250 (10“)**	**300 (12“)**
„R“ Q3/Q1	400	400	400	400	400	400	400	400	250
Q1 [м^3/час]	0.16	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.5	4.0	6.3
Q2 [м^3/час]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0
Q3 [м^3/час]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q4 [м^3/час]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000

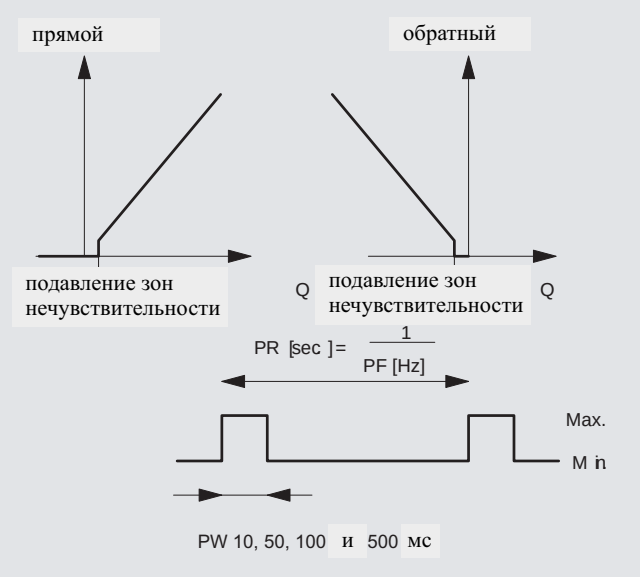
Условия монтажа

Обратитесь к справочнику “Системная информация по электромагнитным расходомерам MAGFLO”.

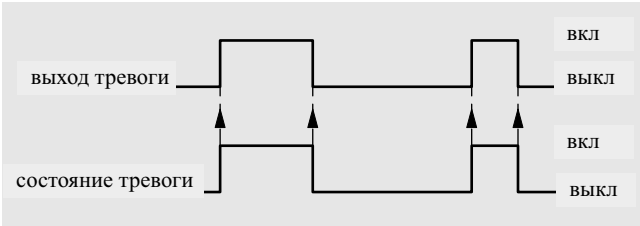
Для достижения максимальной емкости блок батарей должен быть установлен так, чтобы верхняя часть была направлена вверх.

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

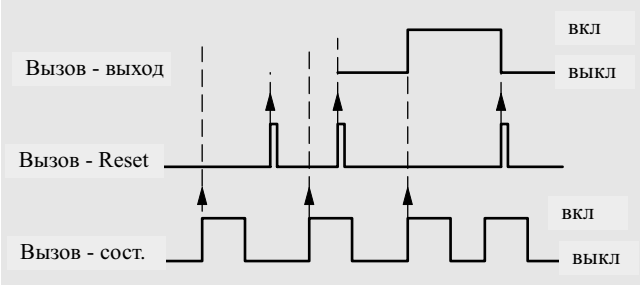
Выходная конфигурация



Выход A и B как импульсный объем: при конфигурировании выхода A/B на объем на импульс выход подает импульс, как только предустановленный объем прошел выбранное направление, вычисление по расходу прямой/обратный или нетто-прямой/нетто-обратный. Объем на импульс может свободно масштабироваться от 0,0001 до 10.000 счетных единиц на импульс. PR = частота повторения импульсов и PF = частота импульсов

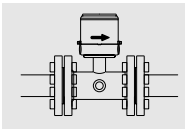
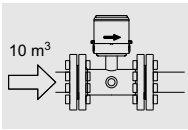
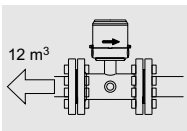
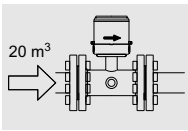


Тревога зависит от внутреннего состояния тревоги.



Вызов: выход "вызова" активен до его ручного сброса. Функция вызова активируется при выгрузке тревоги.

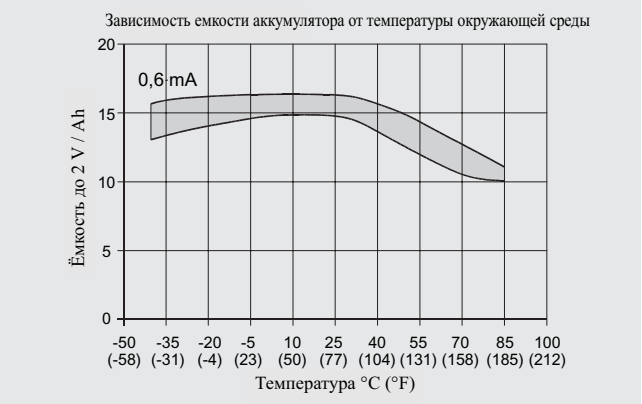
MAG 8000 имеет выход импульса-нетто, который позволяет осуществлять вычисления и для реверсивного расхода. Это относится к установкам, при которых датчик соединен с системой только с одним входом. Пример показывает, что выход импульса-нетто индицирует вычисления всего расходомера для реверсивного расхода. Это же относится и к вычислениям прямого и обратного расхода.

Расход	Нетто-суммирующий счетчик в индикации счетчка (реверсивно)	Импульсный выход вперед Однонаправленный режим Объем [м³]		Импульсный выход нетто вперед Реверсивный режим Объем [м³]	
	Объем [м³]	Внутреннее вычисление	Поставленный объем	Внутреннее вычисление	Поставленный объем
	0	-	0	0	0
	10	-	10	0	10
	-2	-	0	-12	0
	18	-	20	-12+20=	8
Общее учтенное кол-во [м³] вперед/назад	18F	-	30F		18F

Питание от аккумулятора, длительность и вычисление

Длительность работы от аккумулятора зависит от подключенного аккумулятора и условий эксплуатации расходомера. Для вычисления вашего ожидаемого времени работы имеется программа.

MAG8000 вычисляет оставшуюся емкость каждые 4 часа, и включает все потребляющие элементы. Вычисление также учитывает и температуру, для компенсации ее влияния на емкость аккумулятора.



Влияние других значений температуры показано на рисунке. Изменение температуры с 15 до 55 °C уменьшает емкость на 17%. (в таблице с 15 Ач до 12,5 Ач).

На таблице можно увидеть ожидаемый срок работы от батареи для типичного плана учета . Для другого плана используйте программу вычисления работы от батареи (скачивается из Интернет)

SITRANS F M

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Измерения выполняются только в том случае, если в системе отсутствуют активные фатальные сбои или сигнал пустой трубы. Максимальный показатель для батареи - 10 лет работы.

Сценарий – использование для учета	
Выход A	импульс – 10 Гц
Выход B	тревога или вызов
Диалог счетчика	1 час в месяц
Модуль коммуникаций	Нет
Температурный профиль	• 5% @ 0 °C • 80% @ 15 °C • 15% @ 50 °C

.

Частота возбуждения (круглосуточная работа)		**1/30 Гц**	**1/15 Гц**	**3,125 Гц**	**6,25 Гц**
Одна батарея D-Cell 16.5 Ач Внутренняя поддержка сети на 10 лет работы	DN 25...200	1½ года	1 год	20 дней	10 дней
	DN 250 … 600	1 год	8 месяцев	10 дней	отсутств.
Две батареи D-Cell 33 Ач внутренний блок батарей	DN 25 ... 200	8 лет	6 лет	4 месяца	2 месяца
	DN 250 … 600	6 лет	4 года	2 месяца	отсутств.
Четыре батареи D-Cell 66 Ач внутренний блок батарей	DN 25 ... 200	10 лет	10 лет	8 месяцев	4 месяца
	DN 250 ... 600	10 лет	8 лет	4 месяца	отсутств.

В качестве батарейной поддержки сетевого питания может использоваться внешний блок батарей.

Сменные коммуникационные модули для последовательного обмена RS 232 / RS 485 разработаны для систем с питанием от сети, т.к. время работы от батарей будет снижено. При времени коммуникации 1 час в месяц (все данные счетчика считываются 2 раза в день) и подключенном модуле, время работы снижается до:

- RS 232 на низкой частоте возбуждения до 10% и высокой частоте возбуждения до 80% от вычисленного времени работы
- RS 485 на низкой частоте возбуждения до 50% и высокой частоте возбуждения до 90% от вычисленного времени работы

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Данные для выбора заказа	Зак. номер
SITRANS F M	
Водяной расходомер MAG 8000	**7 ME 6 8 1 0 -** ■■■■■ - ■■■■
Диаметр	
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**
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**
Конструкция фланцев и ступень давления	
EN 1092-1	
PN 10 (DN 200 ... 600 / 8" ... 24")	**B**
PN 16 (DN 50 ... 600 / 2" ... 24")	**C**
PN 40 (DN 25 ... 40 / 1" ... 1S")	**F**
ANSI B16.5	
Class 150	**J**
AS4087	
PN 16	**N**
Конструкция преобразователя расхода	
Футеровка EPDM и электроды Hastelloy	**3**
Калибровка	
Стандартная ±0,4% от значения ±2 мм/с	**1**
Расширенная ±0,2% от значения ±2 мм/с	**2**
Регион	
Европа (m^3, m^3/h, 50 Hz)	**1**
США (Gallon, GPM, 60 Hz)	**2**
Австралия (ML, l/h, 50 Hz)	**3**
Тип перобразователя сигнала и установка	
"Basic"-версия, интегральный монтаж преобразователя	**A**
"Basic"-версия, разнесенный монтаж преобразователя, 5 м кабель с 6-полюсным штекером IP68/NEMA	**B**
Do - 10 м	**C**
Do - 20 м	**D**
Do - 30 м	**E**
"Advanced"-версия, интегральный монтаж преобразователя	**K**
"Advanced"-версия, разнесенный монтаж преобразователя, 5 м кабель с 6-полюсным штекером IP68/NEMA	**L**
Do - 10 м	**M**
Do - 20 м	**N**
Do - 30 м	**P**
Коммуникация	
без	**A**
RS 485 с MODBUS RTU	**B**
RS 232 с MODBUS RTU	**C**

Данные для выбора заказа	Зак. номер
SITRANS F M	
Водяной расходомер MAG 8000	**7 ME 6 8 1 0 -** ■■■■■ - ■■■■
Питание	
Батарейное (Батарея не входит в поставку)	**0**
Встроенная батарея	**1**
Внешняя батарея с кабелем 1,5 м с штекером IP68/NEMA 6P (батарея в поставку не входит)	**2**
AC/DC 12/24 V внешнее питание с резервированием от батарей с кабелем 3 м (батарея в поставку не входит) *(готовится)*	**3**
AC 115/230 V внешнее питание с резервированием от батарей с кабелем 3 м (батарея в поставку не входит) *(готовится)*	**4**

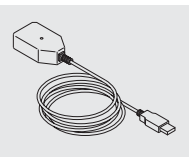
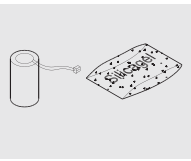
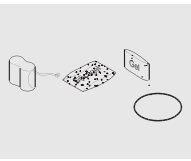
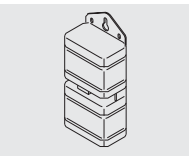
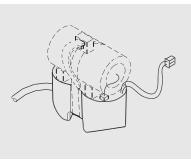
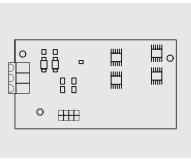
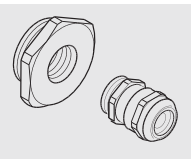
Прочие конструкции	Опции
Добавить **„-Z"** и указать текстом.	
Единицы расхода	
l/s	**L00**
MGD	**L01**
CFS	**L02**
l/min	**L03**
m^3/min	**L04**
GPM	**L05**
CFM	**L06**
l/h	**L07**
m^3/h	**L08**
GPH	**L09**
CFH	**L10**
GPS	**L11**
Ml/d	**L12**
m^3/d	**L13**
GPD	**L14**
Сумматор Вычисление объема (Стандартный сумматор 1 = вперед, сумматор 2 = обратно)	
Сумматор 1 = RV, обратный расход	**L20**
Сумматор 1 = NET, Netto-расход	**L22**
Сумматор 2 = FW, прямой расход	**L30**
Сумматор 2 = NET, Netto-расход	**L31**
Единицы объема	
m^3	**L40**
Ml	**L41**
G	**L42**
AF	**L43**
l x 100	**L44**
m^3 x 100	**L45**
G x 100	**L46**
CF x 100	**L47**
MG	**L48**
G x 1000	**L49**
CF x 1000	**L50**
AI	**L51**
kI	**L52**

SITRANS F M

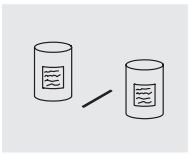
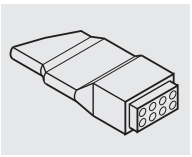
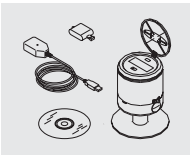
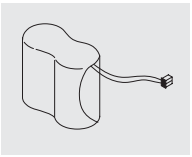
Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Прочие конструкции	Опции
Добавить **„-Z“** и указать текстом.	
Настройки импульсного выхода (Стандартный импульс A = вперед, импульс B = тревога)	
Функция A = RV, обратный расход	**L62**
Функция A = FWnet, прямой расход netto	**L63**
Функция A = RVnet, обратный расход netto	**L64**
Функция A = откл.	**L65**
Объем на импульс A = x 0,0001	**L70**
Объем на импульс A = x 0,001	**L71**
Объем на импульс A = x 0,01	**L72**
Объем на импульс A = x 0,1	**L73**
Объем на импульс A = x 1	**L74**
Функция B = FW, прямой расход	**L80**
Функция B = RV, обратный расход	**L81**
Функция B = FWnet, прямой расход netto	**L82**
Функция B = RVnet, обратный расход netto	**L83**
Функция B = тревога	**L84**
Функция B = вызов	**L85**
Объем на импульс B = x 0,0001	**L90**
Объем на импульс B = x 0,001	**L91**
Объем на импульс B = x 0,01	**L92**
Объем на импульс B = x 0,1	**L93**
Объем на импульс B = x 1	**L94**
Разное	
Защита параметров коммерческого учета	**M02**
Настройка архива (стандартный месяц)	
Интервал обновления архива = ежедневно	**M31**
Интервал обновления архива = еженедельно	**M32**
Кабели	
5 м импульсный кабель A + B	**M81**
5 м коммуникационный кабель RS 232/RS 485	**M82**
2 x 5 м импульсный кабель A + B и коммуникационный кабель	**M83**
20 м импульсный кабель A + B	**M84**
20 м коммуникационный кабель RS 232/RS 485	**M85**
2 x 20 м импульсный кабель A + B и коммуникационный кабель	**M86**
Cello 2-х канальный входной кабель 3 м со штекером Brad Harrison	**M87**
Cello 2-х канальный входной кабель 5 м со штекером MIL-C-26482	**M89**

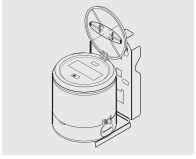
Принадлежности

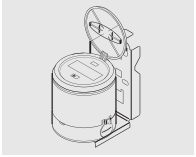
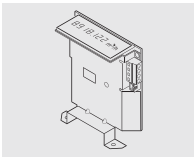
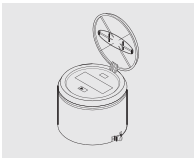
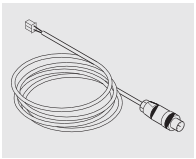
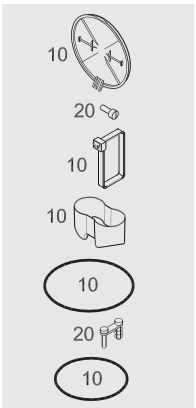
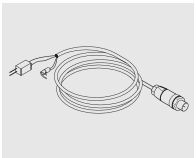
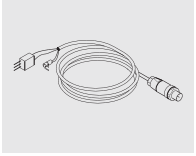
Описание	Заказной номер	Символ
ПО PC Flow Tool на CD (бесплатная загрузка с www.siemens.com/flow)	**FDK-087L6001**	
Инфракрасный интерфейсный адаптер IrDA с соединением USB для получения данных с кабелем 1.2 м	**FDK-087L4163**	
Одна батарея D-cell (3,6 V / 16,5 Ah)	**FDK-087L4201**	
Сменная батарея D-cell (3,6 V, 33 Ah) и принадлежности	**FDK-087L4150**	
Внешний аккумулятор, IP68/NEMA 6P с соединением, 4 D-элемента (66 Ah)	**FDK-087L4151**	
Блок питания 12/24 V AC/DC с резервированием от батарей с кабелем 3 м (батарея в поставку не входит) *(готовится)*	**FDK-087L4210**	
Блок питания 115/230 V AC с резервированием от батарей с кабелем 3 м (батарея в поставку не входит) *(готовится)*	**FDK-087L4211**	
Коммуникационный модуль RS 232, интерфейс точка-точка, с MODBUS RTU	**FDK-087L4212**	
Коммуникационный модуль RS 485, интерфейс мультиточка, с MODBUS RTU	**FDK-087L4213**	
Ввод кабеля для одного кабеля 6...8мм Одна упаковка с латунным штуцером M20 (1 шт.)	**FDK-087L4196**	
Ввод кабеля, 3,5 ... 5 мм M12 с редуктором кабельного штуцера с M20 на M12 (10 шт.)	**FDK-087L4154**	

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Описание	Заказной номер	Символ
Ввод кабеля, одна упаковка с латунным штуцером M20 6 ... 8 мм (10 шт.)	**FDK-087L4155**	
Ввод кабеля, одна упаковка с латунным штуцером M20 8 ... 11 мм (10 шт.)	**FDK-087L4156**	
Ввод кабеля, одна упаковка с латунным штуцером M20 11 ... 15 мм (10 шт.)	**FDK-087L4157**	
Ввод кабеля, одна упаковка с латунным штуцером M20 3,5 ... 5 мм (10 шт.)	**FDK-087L4158**	
Два кабельных ввода 5.5...7.5мм, одна упаковка с латунным штуцером M20 (10 шт.)	**FDK-087L4159**	
IP68/NEMA 6P комплект герметизации	**FDK-085U0220**	
MAG 8000 аппаратный ключ для доступа к защищенным параметрам	**FDK-087L4165**	
MAG 8000 демонстрационный учебный пакет измерительного преобразователя с Flow Tool и интерфейсом IrDA	**FDK-087L4080**	
Запасной аккумулятор для MAG 8000 Demo-преобразователя (3 V, 13 Ah)	**FDK-087L4142**	

Запасные части

Описание	Заказной номер	Символ
MAG 8000 (“Basic”-версия) Комплект для замены преобразователя сигнала без батареи При заказе указывается номер системы	**FDK-087L4166**	
MAG 8000 (“Basic”-версия) Комплект для замены преобразователя сигнала без батареи с набором для настенного монтажа При заказе указывается номер системы	**FDK-087L4202**	
MAG 8000 (“Advanced”-версия) Комплект для замены преобразователя сигнала без батареи. При заказе указывается номер системы	**FDK-087L4203**	

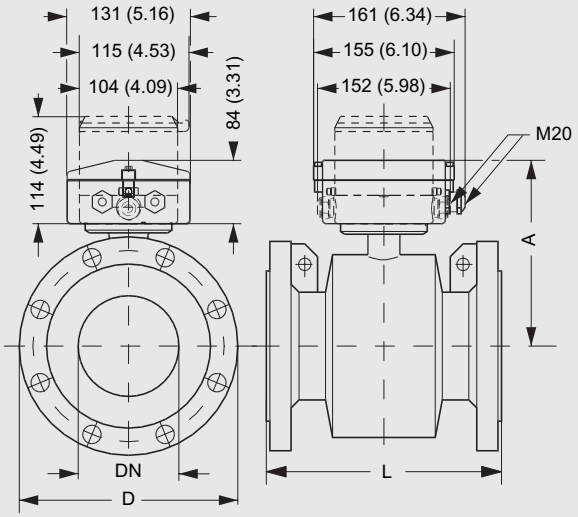
Описание	Заказной номер	Символ
MAG 8000 (“Advanced”-версия) Комплект для замены преобразователя сигнала без батареи с набором для настенного монтажа При заказе указывается номер системы	**FDK-087L4204**	
Комплект для замены основной платы MAG 8000 (“Advanced”-версия)	**FDK-087L4168**	
Верхняя часть корпуса преобразователя, включая пластиковую крышку, винты и чистую наклейку продукта	**FDK-087L4167**	
Кабель для подключения внешней батареи, 1,5 м с 6P-штекером IP68/NEMA	**FDK-087L4152**	
Сервисный набор с различными компонентами для обслуживания и замены	**FDK-087L4162**	
Кабель для раздельного монтажа, 5 м, с 6P-штекерами IP68/NEMA	**FDK-087L4108**	
Кабель для раздельного монтажа, 10 м, с 6P-штекерами IP68/NEMA	**FDK-087L4109**	
Кабель для раздельного монтажа, 20 м, с 6P-штекерами IP68/NEMA	**FDK-087L4110**	
Кабель для раздельного монтажа, 30 м, с 6P-штекерами IP68/NEMA	**FDK-087L4111**	

3

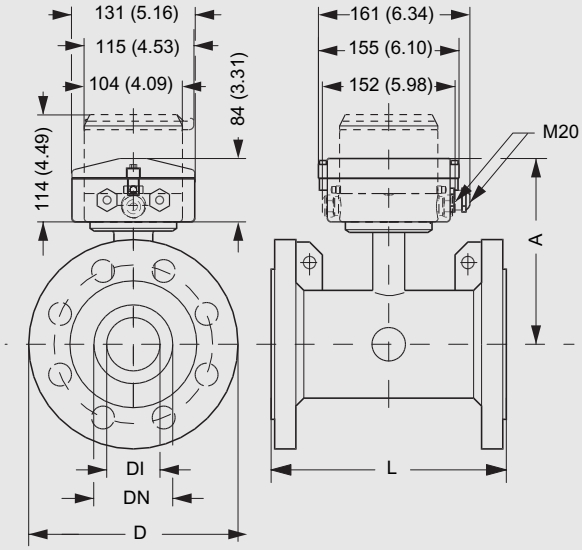
SITRANS F M

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

Габаритные чертежи



DN 25 + 40 (1" + 1½") & DN 350 ... DN 1200 (14" ... 48")

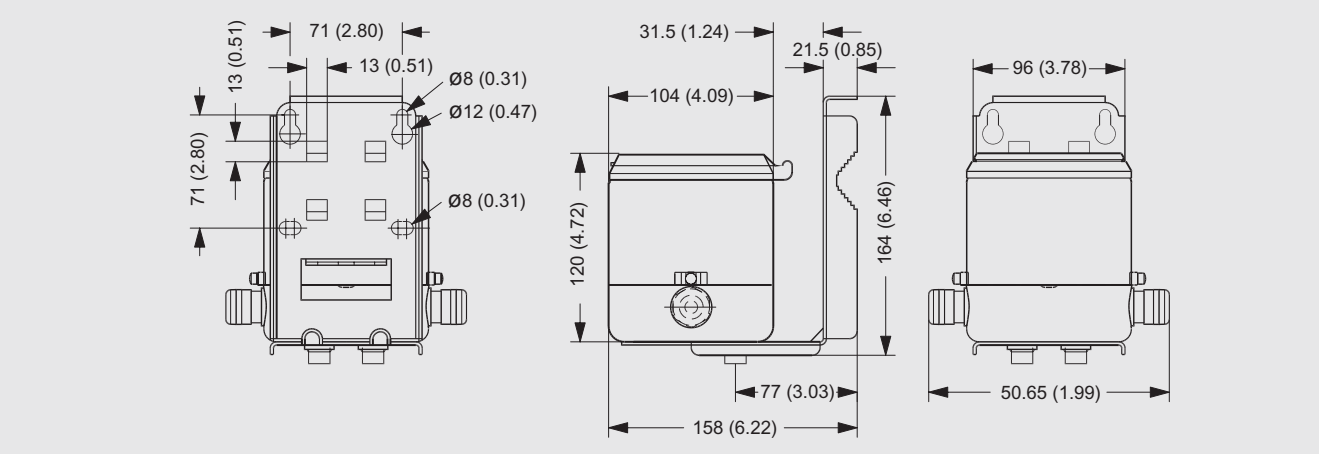


DN 50 - 300 (2" - 12")

Номинальный размер DN	A	L, длины					D, диаметр		Вес [1]	
		EN 1092-1 PN 10	EN 1092-1 PN 16	EN 1092-1 PN 40	ANSI 16.5 Class 150	AS 4087 PN 16	DI	DO		
мм	мм	мм	мм	мм	дюймы	мм	мм	мм	кг	lbs
25	194	-	-	200	7.9	200	25	См. табл. фланцев	6	13
40	204	-	-	200	7.9	200	40	См. табл. фланцев	9	20
50	195	-	200	-	7.9	200	42	См. табл. фланцев	11	25
65	201	-	200	-	7.9	200	55	См. табл. фланцев	13	29
80	207	-	200	-	7.9	200	67	См. табл. фланцев	15	34
100	214	-	250	-	9.8	250	81	См. табл. фланцев	17	38
125	224	-	250	-	9.8	250	101	См. табл. фланцев	22	50
150	239	-	300	-	11.8	300	131	См. табл. фланцев	28	63
200	264	350	350	-	13.8	350	169	См. табл. фланцев	50	113
250	291	450	450	-	17.7	450	212	См. табл. фланцев	71	160
300	317	500	500	-	19.7	500	265	См. табл. фланцев	88	198
350	369	550	550	-	21.7	550	350	См. табл. фланцев	111	250
400	394	600	600	-	23.6	600	400	См. табл. фланцев	126	284
450	425	600	600	-	23.6	600	450	См. табл. фланцев	175	394
500	450	600	600	-	26.8	600	500	См. табл. фланцев	225	507
600	501	600	600	-	32.3	600	600	См. табл. фланцев	288	649

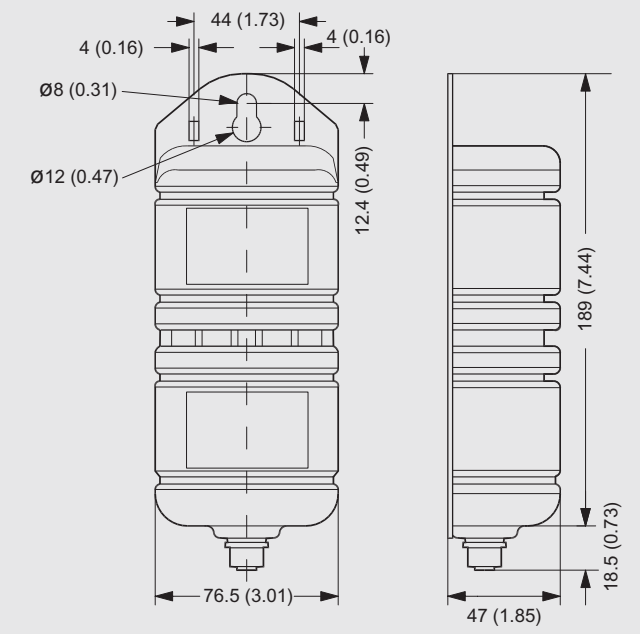
[1] для раздельной версии вес сенсора снижается на 2 кг

Раздельная версия



Размеры в мм, вес 3,5 кг

Внешний блок батарей



Размеры в мм, вес 2,0 кг

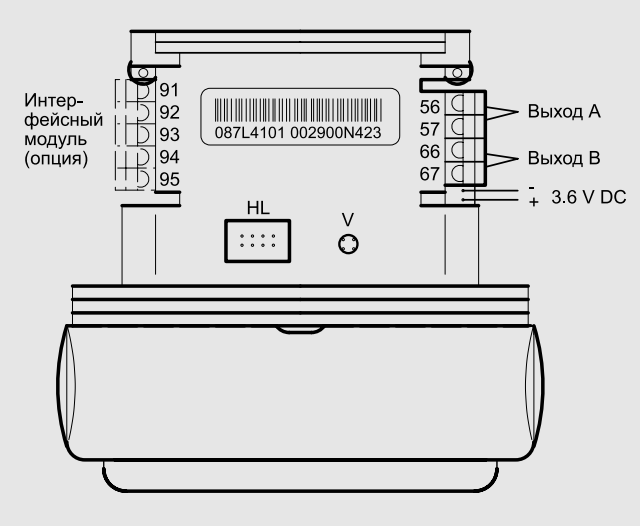
Батареи должны быть смонтированы в вертикальном положении для достижения максимальной емкости.

SITRANS F M

Магнитно-индуктивный водяной расходомер MAG 8000

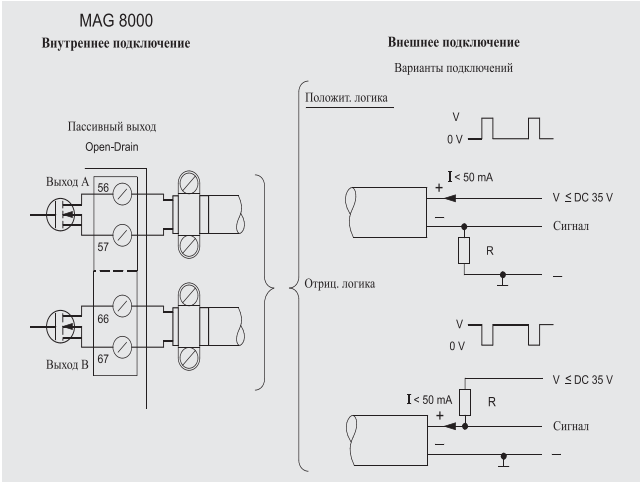
Схемы

Электрическая установка и импульсный выход – схема подключения



HL = соединение аппаратного ключа
V= клавиша для контрольного режима

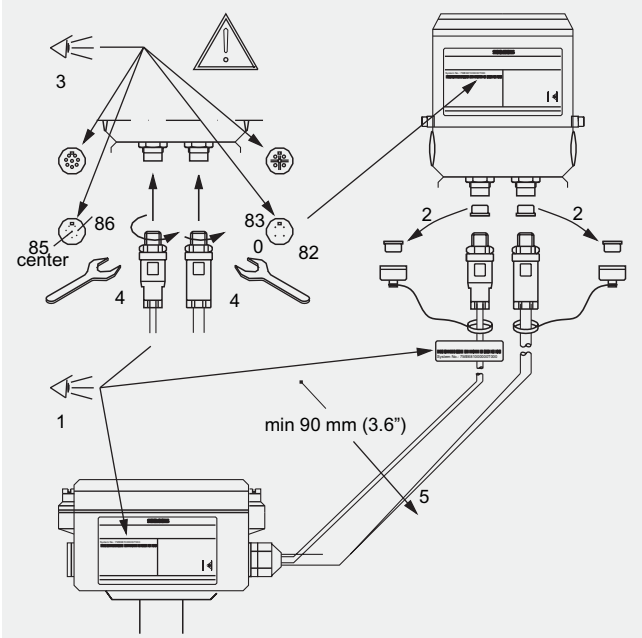
Подключение импульсного кабеля



Импульсный выход может быть сконфигурирован на объем, тревогу или вызов. Выход может быть подключен как положительная или отрицательная логика. Выбор R = Pull-Up/Down в зависимости от питания Vx и при токе I макс. 50 мА.

Чтобы избежать проблем по ЭМС используйте экранированный кабель. Убедитесь, что экран правильно смонтирован под кабельный зажим

Раздельный монтаж



Для раздельного монтажа на заводе монтируется кабель преобразователя сигналов со штекерами IP68 / NEMA 6P. Кабель сенсора имеет маркировку (1) для того, чтобы первичный сенсор и вторичный преобразователь не были перепутаны. Защитные колпачки на кабелях должны быть скручены вместе для защиты (2). Разъемы должны быть чистыми и надежно скручены для хорошего прохождения сигнала (3+4).