

Обзор



Преимущества

Допуски

- MI-001, OIML R 49/OIML R 49 MAA
- РТВ К7.2
- FM, противопожарная охрана

Простота в установке

- Компактный или отдельный вариант с кабелем, установленным на заводе и настройками заказчика
- Корпус IP68/NEMA 6P. Датчик пригоден для закапывания
- Гибкая система питания - от внутренней или внешней батареи, либо от сети с резервным питанием от аккумулятора

Стабильность в долгосрочном периоде/Низкая стоимость владения

- Отсутствие движущихся частей в прочной конструкции подразумевает снижение износа
- Базовая и усовершенствованная версии измерительного преобразователя с различными дополнительными модулями обмена данными позволяют выполнить различные требования заказчика при обеспечении высокой стоимостной эффективности.
- Двухнаправленные измерения с превосходными характеристиками в режиме низкого расхода
- Срок безотказной работы в типовых условиях применения достигает до 10 лет
- Незначительный перепад давления

Интеллектуальная система вывода информации, простая в использовании

- Расширенный набор данных, предоставляемых на объекте
- Расширенные функции статистики и диагностики
- Возможность соединения со стандартными системами AMR

Измерение расхода SITRANS F M

MAG 8000 CT для коммерческого учета
и измерения объема (7ME6820)

Технические характеристики

Расходомер	
Погрешность	OIML R 49/OIML R 49 MAA для DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"), Класс I и II с диапазоном изменения до Q3/Q1 = 400 при Q2/Q1 = 1,6 Верификация MI-001 для DN 50 ... DN 400 (2" ... 16"), Класс II с отношением диапазонов изменения Q3/Q1 = 250, Q3/Q1 = 200 или Q3/Q1 = 160 при Q2/Q1 = 1,6 FM, противопожарная охрана, для DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250, и DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10", и 12") ± 1,5% (Q _{min} K Q _{max})
Проводимость технологической среды	Чистая вода > 20 мкС/см
Температура	
Окружающая среда	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) MI-001: -25 ... +55 °C (-13 ... +131 °F)
Технологическая среда	0,1 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Хранение	-40 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)
Класс защиты корпуса	IP68/NEMA 6P Для обеспечения защиты IP68/NEMA 6P при монтаже кабельных вводов необходимо использовать набор для заливки Sylgard, в противном случае обеспечивается класс защиты IP67/NEMA 4; При заводской установке кабелей обеспечивается класс защиты IP68/NEMA 6P
Сертификаты и допуски	
Калибровка (стандартная)	2 x 25 % и 2 x 90 %
Допуски на использование с питьевой водой	<ul style="list-style-type: none"> • NSF/ANSI Стандарт 61¹⁾ (Холодная вода, США) • WRAS (BS 6920 холодная вода) Великобритания • Список ACS, Франция • DVGW W270, Германия • Belgaqua (B) • MCERTS (Великобритания)
Допуск для противопожарной охраны	FM, противопожарная охрана (1044) ²⁾
Допуск на использование для коммерческого учета	<ul style="list-style-type: none"> • Допуск OIML R 49 и OIML R 49 MAA (DN 50 ... DN 300 (2" ... 12")) • Допуск MI-001 (DN 50 ... DN 400 (2" ... 16")) (Номер: DK-0200-MI-001-002 и DK-0200-MI-001-011)
Соответствие	<ul style="list-style-type: none"> • CEN EN 14154, ISO 4064 • PED: 97/23/EC³⁾ Зависимость давления от температуры для MAG 3100 представлена на стр. 3/71. <ul style="list-style-type: none"> • ЭМС: IEC/EN 61326
Версия датчика	DN 50 ... 600 (2" ... 24")
Принцип измерения	Электромагнитная индукция
Частота возбуждения	
Базовая версия	
<ul style="list-style-type: none"> • С питанием от аккумуляторной батареи • С питанием от сети 	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 1/15 Гц DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Гц DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 6,25 Гц DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3,125 Гц

Усовершенствованная версия	
<ul style="list-style-type: none"> • С питанием от аккумуляторной батареи • С питанием от сети 	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 1/15 Гц (регулируется до 6,25 Гц; сниженный срок службы аккумуляторной батареи) DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Гц (регулируется до 3,125 Гц; сниженный срок службы аккумуляторной батареи) DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 6,25 Гц DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3,125 Гц
Фланцы	
EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 50 ... 150 (2" ... 6"): PN 16 (232 фунт/кв. дюйм) DN 200 ... 300 (8" ... 12"): PN 10 или PN 16 (145 или 232 фунт/кв. дюйм) до DN 600 (24") в разработке
ANSI 16.5 класс 150	2" ... 12": 20 бар (290 фунт/кв. дюйм) до DN 600 (24") в разработке
AWWA C-207	28" ... 48": PN 10 (145 фунт/кв. дюйм)
AS 4087	DN 50 ... 300 (2" ... 12"): PN 16 (232 фунт/кв. дюйм) до DN 600 (24") в разработке
Футеровка	EPDM
Электрод и заземляющие электроды	Hastelloy C276/2.4819
Заземляющие браслеты	Заземляющие браслеты предварительно установлены изготовителем по обоим сторонам датчика

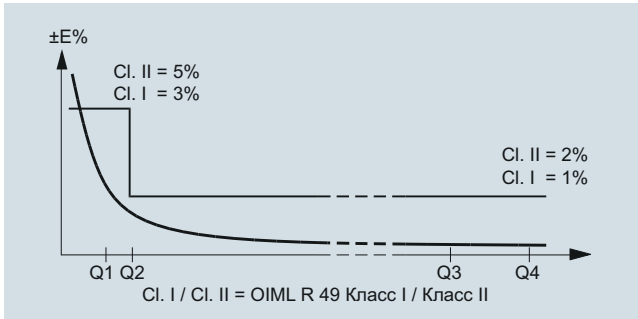
1) Включая приложение G

2) Не для датчиков с покрытием 300 мкм.

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

Допуск на использование расходомера воды MAG 8000 CT (программа учета)

Тип MAG 8000 CT допущен в соответствии с международным стандартом измерителей расхода воды OIML R 49. Программа коммерческого учета допущена как класс I и класс II, для ассортимента датчиков от DN 50 до DN 300, при различных Q3 и Q3/Q1. Q2/Q1 = 1,6 и соответствует спецификации OIML R 49.



Допуск OIML R 49/2006-DK2-10.01 редакция 1 для класса I (1%)¹⁾

Размер	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	125	-	-	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,25	0,40	0,63	1,00	160	2,50	4,00	6,40	12,8	-	-	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,40	0,64	1,00	1,60	2,60	4,00	6,40	10,24	20,48	-	-	-	-	-
Q3 (м³/ч)	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	-	-	-	-	-
Q4 (м³/ч)	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	2000	-	-	-	-	-

Допуск OIML R 49/2006-DK2-10.01 редакция 1 для класса II (2%)¹⁾

Размер	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	400	400	400	400	400	400	400	400	200	-	-	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,16	0,25	0,40	0,63	1,00	1,60	2,50	4,00	10,00	-	-	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,25	0,40	0,63	1,00	1,60	2,50	4,00	6,40	16,00	-	-	-	-	-
Q3 (м³/ч)	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	-	-	-	-	-
Q4 (м³/ч)	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	2000	-	-	-	-	-

¹⁾ Продукт поставляется в соответствии с указанными характеристиками, которые могут отличаться от характеристик в разделе допуски, представленных ниже.

Измерение расхода SITRANS F M

**MAG 8000 CT для коммерческого учета
и измерения объема (7ME6820)**

MAG 8000 CT (программа учета) MI-001

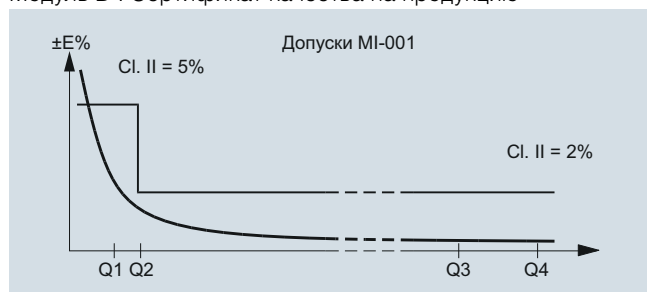
Тип MAG 8000 CT имеет допуск в соответствии с международным стандартом измерителей расхода воды OIML R 49. С 1 ноября 2006 года действует директива MI-001, гласящая, что все измерители расхода воды могут продаваться в государствах Евросоюза, если на них присутствует ярлык MI-001.

Удостоверенные и промаркированные устройства MAG 8000 MI-001 относятся к допуску класса II, в соответствии с директивой 2004/22/EC европейского парламента и совета от 31 марта 2004 года, по измерительным приборам (MID), приложение MI-001, в размерах от DN 50 до DN 400.

Сертификация MID может быть получена в качестве допуска для модулей B + D, в соответствии с вышеуказанной директивой.

Модуль B : Типовое разрешение, в соответствии с OIML R 49

Модуль D : Сертификат качества на продукцию



MAG 8000 CT MI-001 — проверенная и промаркированная продукция, при заданных параметрах Q3, Q4/Q3 = 1,25 и Q2/Q1 = 1,6 диапазоны измерения см. в таблице ниже:

7ME6820-xxxx1	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-
Q4 (м³/ч)	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	750	1250	1250	-	-	-
Q3 (м³/ч)	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,96	1,60	2,60	4,03	6,40	10,24	16	25,60	38,4	64	64	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,60	1	1,60	2,52	4	6,40	10	16	24	40	40	-	-	-

7ME6820-xxxx2	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	-	-	-
Q4 (м³/ч)	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	750	1250	1250	-	-	-
Q3 (м³/ч)	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,41	0,63	1,02	1,60	2,54	4,06	6,35	10,16	16	25,4	25,4	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,25	0,40	0,63	1	1,59	2,54	3,97	6,35	10	15,9	15,9	-	-	-

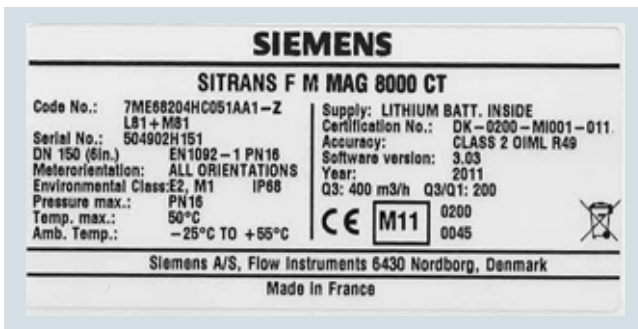
7ME6820-xxxx3	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	-	-	-
Q4 (м³/ч)	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	750	1250	1250	-	-	-
Q3 (м³/ч)	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,32	0,50	0,80	1,20	2	3,20	5	8	12,6	20	20	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,20	0,31	0,50	0,75	1,25	2	3,13	5	7,88	12,5	12,5	-	-	-

7ME6820-xxxx4	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	-	-	-
Q4 (м³/ч)	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	2000	2000	-	-	-
Q3 (м³/ч)	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	1600	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,40	0,63	1	1,60	2,50	4	6,30	10	16	16	16	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,25	0,39	0,63	1	1,56	2,50	3,94	6,25	10	10	10	-	-	-

7ME6820- xxxx5	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	-	-	-	-
Q4 (м³/ч)	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	2000	-	-	-	-
Q3 (м³/ч)	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	-	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,32	0,50	0,80	1,28	2	3,20	5,04	8	12,80	12,80	-	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,20	0,32	0,50	0,80	1,25	2	3,15	5	8	8	-	-	-	-

7ME6820- xxxx6	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
„R“ Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	-	-	-	-	-	-
Q4 (м³/ч)	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	-	-	-	-	-	-
Q3 (м³/ч)	40	63	100	160	250	400	630	1000	-	-	-	-	-	-
Q2 (м³/ч)	0,26	0,40	0,64	1,02	1,60	2,56	4	6,40	-	-	-	-	-	-
Q1 (м³/ч)	0,16	0,25	0,40	0,64	1	1,60	2,52	4	-	-	-	-	-	-

Ярлык располагается на боку корпуса.
Пример ярлыка для продукта представлен ниже:



Условия в месте установки

См. «Системная информация по электромагнитным расходомерам SITRANS F M».

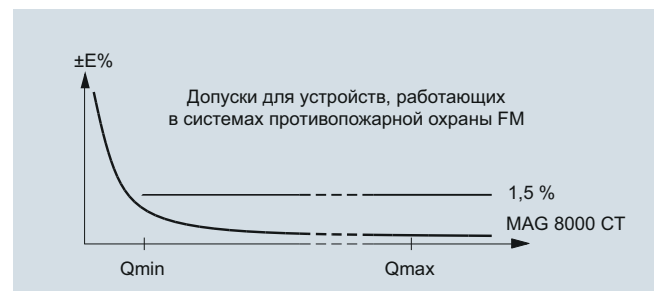
Время работы от аккумуляторной батареи и его расчет

Время работы от аккумуляторной батареи зависит от типа подсоединенной батареи, а также от условий эксплуатации расходомера.

MAG 8000 рассчитывает оставшуюся емкость каждые 4 часа и учитывает все потребляющие элементы. Расчет компенсирует влияние температуры на емкость аккумуляторной батареи (использование).

MAG 8000 CT (7ME6820) для систем противопожарной охраны

MAG 8000 CT (7ME6820) допущен к применению в автоматических системах противопожарной охраны в соответствии со стандартом для измерительных приборов для систем противопожарной охраны, класс номер 1044. Этот допуск применим для размеров DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250, и DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10", и 12") с фланцами по ANSI B16.5 класс 150. Продукт, допущенный к применению в составе автоматических систем противопожарной охраны FM можно заказать через Z-опции P20, P21 и P22.



Измерение расхода SITRANS F M

MAG 8000 CT для коммерческого учета
и измерения объема (7ME6820)

3

Данные по выбору и заказу	Код изделия
SITRANS F M	
Расходомер для воды MAG 8000 CT с футеровкой из EPDM и электродами из сплава Hastelloy	7ME6820-
Диаметр	
DN 50 (2")	2 Y
DN 65 (2½")	3 F
DN 80 (3")	3 M
DN 100 (4")	3 T
DN 125 (5")	4 B
DN 150 (6")	4 H
DN 200 (8")	4 P
DN 250 (10")	4 V
DN 300 (12")	5 D
DN 350 (14") ¹⁾	5 K
DN 400 (16") ¹⁾	5 R
DN 450 (18") ¹⁾	5 Y
DN 500 (20") ¹⁾	6 F
DN 600 (24") ¹⁾	6 P
Нормы и номинальные значения для фланцев	
EN 1092-1	
PN 16	C
ANSI B16.5	
Класс 150	J
AS4087	
PN 16	N
Версия датчика	
С футеровкой из EPDM и электродами из сплава Hastelloy, покрытие 150 мкм	0
С футеровкой из EPDM и электродами из сплава Hastelloy, покрытие 300 мкм	4
Допуск/Верификация³⁾	
Без проверки, в соответствии с OIML R 49 ⁴⁾	0
MI-001 Q3/Q1 = 25	1
MI-001 Q3/Q1 = 63	2
MI-001 Q3/Q1 = 80	3
MI-001 Q3/Q1 = 160	4
MI-001 Q3/Q1 = 200	5
MI-001 Q3/Q1 = 250	6
Без проверки, калибровка по OIML R 49-класс II (Q3/Q1 = 100)	7
Без проверки, калибровка по OIML R 49-класс II (Q3/Q1 = 250)	8
Региональная версия	
Европа (м ³ , м ³ /ч, 50 Гц)	1
США (м ³ , м ³ /ч, 60 Гц)	2
Тип и установка измерительного преобразователя	
Базовая версия со встроенным датчиком	A
Базовая версия для раздельной установки, монтаж кабеля на датчик при помощи разъемов IP68/NEMA 6P, длина кабеля 5 м (16,4 фута)	B
Do - 10 м (32,8 фута)	C
Do - 20 м (65,6 фута)	D
Do - 30 м (98,4 фута)	E
Усовершенствованная версия со встроенным датчиком	K
Усовершенствованная версия для раздельной установки, монтаж кабеля на датчик при помощи разъемов IP68/NEMA 6P, длина кабеля 5 м	L
Do - 10 м (32,8 фута)	M
Do - 20 м (65,6 фута)	N
Do - 30 м (98,4 фута)	P

Данные по выбору и заказу	Код изделия
SITRANS F M	
Расходомер для воды MAG 8000 CT с футеровкой из EPDM и электродами из сплава Hastelloy	7ME6820-
Интерфейс обмена данными	
Без установленных дополнительных модулей для обмена данными	A
Последовательный интерфейс RS 485 с Modbus RTU (оконечное устройство)	B
Последовательный интерфейс RS 232 с Modbus RTU	C
Интерфейс энкодера для ITRON 200WP radio с протоколом «Sensus»	D
Модуль GSM/GPRS без кабеля для аналогового выхода	S
Модуль GSM/GPRS с кабелем для аналоговых выходов	T
Источник питания	
Внутренняя аккумуляторная батарея (не входит в состав поставки)	0
Установленная внутренняя аккумуляторная батарея ²⁾	1
Кабель питания (1,5 м (4,9 фут)) с разъемом IP68/NEMA 6P для внешней аккумуляторной батареи (не входит в состав поставки)	2
Источник питания 12/24 В перем./пост. тока с резервной аккумуляторной батареей и кабелем питания 3 м (9,8 фут) для внешнего подключения (аккумуляторная батарея не входит в состав поставки)	3
115 ... 230 В перем тока с резервной аккумуляторной батареей и кабелем питания 3 м (9,8 фут) для внешнего подключения. (аккумуляторная батарея не входит в состав поставки)	4
1) В разработке	
2) Литиевые аккумуляторные батареи транспортируются в соответствии со специальными требованиями Директивы ЕС «Регулировка опасных грузов, UN 3090 и UN 3091». Для соблюдения этих требований необходима специальная документация на транспортировку. Это может повлиять как на сроки, так и на затраты на транспортировку.	
3) Подробности и ссылки на диапазоны см. в таблицах на страницах с 3/129 по 3/131.	
4) Стандартная калибровка или калибровка с соответствии с требованиями противопожарной охраны FM, если P20, P21 или P22 выбраны в качестве опции Z.	
Инструкции по эксплуатации для SITRANS F M MAG 8000	
Описание	Код изделия
На английском языке	A5E03071515
На немецком языке	A5E00740986
На испанском языке	A5E00741031
На французском языке	A5E00741021
Данное устройство поставляется с кратким руководством пользователя и компакт-диск, содержащим дополнительную литературу по SITRANS F.	
Вся информация также бесплатно доступна по адресу: http://www.siemens.com/flowdocumentation	
Инструкции по эксплуатации для модуля обмена данными MAG 8000 GSM/GPRS	
Описание	Код изделия
На английском языке	A5E03644134

Данные по выбору и заказу	Код заказа
Дополнительная информация	
Добавьте «-Z» к номеру изделия, укажите код (коды) заказа и текстовое описание.	
Маркировка FP2E (только для Франции)	C17
Сумматор	
Расчет объема (сумматор 1 по умолчанию = прямой и сумматор 2 = обратный)	
Сумматор 1 = RV, обратный поток	L20
Сумматор 1 = NET, чистый поток	L22
Сумматор 2 = FW, прямой поток	L30
Сумматор 2 = NET, чистый поток	L31
Настройка импульса	
(по умолчанию импульс A= прямой и импульс B = сигнализация, ширина импульса = 50 мс)	
Функция A= RV, обратный поток	L62
Функция A = FWnet, прямой чистый поток	L63
Функция A = RVnet, обратный чистый поток	L64
Функция A = Выкл.	L65
Объем на импульс A = x 0,001 ¹⁾	L71
Объем на импульс A = x 0,01 ¹⁾	L72
Объем на импульс A = x 0,1 ¹⁾	L73
Объем на импульс A = x 1 ¹⁾	L74
Функция B = FW, прямой поток	L80
Функция B = RV, обратный поток	L81
Функция B = FWnet, прямой чистый поток	L82
Функция B = RVnet, обратный чистый поток	L83
Функция B = Сигнализация	L84
Функция B = Вызов	L85
Объем на импульс B = x 0,001 ¹⁾	L91
Объем на импульс B = x 0,01 ¹⁾	L92
Объем на импульс B = x 0,1 ¹⁾	L93
Объем на импульс B = x 1 ¹⁾	L94
Настройка регистратора (по умолчанию — запись ежемесячно)	
Интервал записи = Ежедневно	M31
Интервал записи = Еженедельно	M32
Устанавливаемые производителем кабели	
Импульсный кабель A+B, 5 м (16,4 фута)	M81
Кабель для обмена данными RS 232/RS 485, 5 м (16,4 фута) оконечное устройство	M82
Импульсный кабель A+B, 20 м (65,6 фут)	M84
Кабель для обмена данными RS 232/RS 485, 20 м (65,6 фут) оконечное устройство	M85
Канал Sello 2, входной кабель 3 м (9,84 фут) с трехходовым микроразъемом Brad Harrison	M87
Канал Sello 2, входной кабель 3 м (16,4 фут) со специальными разъемами MIL-C-26482	M89
Интерфейсный кабель энкодера длиной 5 футов с разъемом для ITRON 200WP radio	M91
Интерфейсный кабель энкодера длиной 25 футов с разъемом для ITRON 200WP radio	M90
Кабель регистратора SOFREL длиной 2 м с разъемом для модуля SOFREL GSM	M92
FM, допуск на использование в составе автоматических систем противопожарной охраны (с фланцами ANSI B16.5 класс 150)	
DN 50, DN 80 и DN 100 (2", 3" и 4")	P20
DN 150 и DN 200 (6" и 8")	P21
DN 250 и DN 300 (10" и 12")	P22

¹⁾ Ширина импульса = 10 мкс