

КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

FLS

Номенклатура контрольно-измерительных приборов FLS включает широкий ассортимент датчиков, мониторов и измерительных преобразователи расхода, pH, ОВП и проводимости.



Enter

УКАЗАТЕЛЬ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ СИСТЕМЫ	3
ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ ИЗДЕЛИЙ FLS	6
1. МОНИТОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РАСХОДА, pH/ОВП И ПРОВОДИМОСТИ	
Технические особенности приборов.....	10
Установка и размеры.....	11
FLS M9.02 Монитор расхода и преобразователь.....	12
FLS M9.00 Двухпроводной монитор расхода и преобразователь.....	15
FLS M9.20 Монитор расхода с питанием от батареи.....	18
FLS M9.50 Контроллер дозирования.....	21
FLS M9.05 Монитор проводимости и преобразователь.....	24
FLS M9.06 Монитор pH/ОВП и преобразователь.....	27
FLS M9.03 Монитор расхода на два параметра и преобразователь.....	30
FLS M9.07 Монитор на два параметра (проводимости и расхода) и преобразователь...	33
FLS M9.08 Монитор на два параметра (pH/ОВП и расхода) и преобразователь .	36
FLS M9.10 Аналоговый монитор на два параметра и преобразователь.....	39
2. ВРЕЗНЫЕ ДАТЧИКИ РАСХОДА С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ	
FLS F3.00 Датчик расхода с крыльчатым колесом.....	44
FLS F3.20 Датчик расхода высокого давления с крыльчатым колесом.....	51
FLS F6.30 Измерительный преобразователь расхода с крыльчатым колесом	54
FLS F3.10 Датчик минимального расхода с крыльчатым колесом.....	58
FLS F3.05 Реле расхода с крыльчатым колесом.....	61
FLS F6.60 Датчик расхода магметра.....	65
FLS F6.61 Датчик расхода магметра с монтажом без остановки процесса ...	68
<i>Рекомендации по установке и эксплуатации врезных датчиков расхода.....</i>	<i>72</i>
3. ВСТРАИВАЕМЫЕ В ЛИНИЮ ДАТЧИКИ СВЕРХНИЗКОГО РАСХОДА И С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ	
FLS ULF Датчик сверхнизкого расхода.....	78
FLS F3.80 Датчик расхода с овальными шестернями.....	82
<i>Рекомендации по установке и эксплуатации встраиваемых в линию датчиков расхода....</i>	<i>87</i>
4. ШАРИКОВЫЕ И ПЛОСКИЕ ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ pH/ОВП С КОРПУСАМИ ИЗ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ, ХПВХ (С-PVC), РИТОНА ИЛИ СТЕКЛА	
FLS pH/ORP 200 Шариковый электрод с эпоксидным корпусом.....	90
FLS pH/ORP 400 Шариковый электрод со стеклянным корпусом.....	93
FLS pH/ORP 600 Плоский электрод с корпусом из ХПВХ (С-PVC).....	96
FLS pH 800 Плоский электрод с корпусом из ритона.....	101
<i>Рекомендации по установке и эксплуатации электродов pH/ОВП.....</i>	<i>105</i>

5. ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЕ И ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ

FLS C150-200 Графитовый или платиновый датчик проводимости	108
FLS C100-300 Датчик проводимости из нержавеющей стали	111
FLS C6.30 Индуктивный измерительный преобразователь проводимости .	114
<i>Рекомендации по установке и эксплуатации датчиков проводимости</i>	<i>118</i>

6. РАЗЛИЧНЫЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

FLS HF6 Измерительный преобразователь уровня и давления	120
<i>Рекомендации по установке и эксплуатации различных приборов</i>	<i>125</i>

7. УСТАНОВОЧНЫЕ ФИТИНГИ ДЛЯ ДАТЧИКОВ РАСХОДА И АНАЛИТИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОДОВ

Стандартный монтаж с врезкой	128
Монтаж с врезкой без остановки процесса	144
Специальные переходники для установки аналитических электродов.....	146

8. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МОНИТОРОВ, ДАТЧИКОВ РАСХОДА И АНАЛИТИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОДОВ

Запасные части	150
Комплекующие.....	153

9. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Измерение расхода.....	156
Аналитическое измерение	163
Различные измерения	171

Данные, приведенные в этом проспекте, изложены на добросовестной основе. Компания не несет ответственности в отношении технических данных, которые не подпадают под непосредственное соответствие общепризнанным международным стандартам. Компания FIP-FLS оставляет за собой право вносить изменения в изделия, указанные в данном проспекте.

Работы по установке и техническому обслуживанию должны выполняться профессиональными специалистами.

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ СИСТЕМЫ

КАК ВЫБРАТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ

В данном разделе приводятся рекомендации по выбору приборов, соответствующих конкретным имеющимся у вас жидкостям и областям применения.

1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ РАБОТЫ

Прояснение следующих данных необходимо для правильного выбора системы и получения наилучших результатов.

- Тип измерения
- Диапазон измерений
- Материал, размер и стандарт труб
- Среда (для оценки химической совместимости)
- Требующиеся температура и давление
- Требующиеся эксплуатационные характеристики
- Наличие твердых частиц
- Вязкость жидкости

2

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ ДАТЧИКА

Сверившись с Таблицей применения, можно определить, какое семейство датчиков можно применить конкретно в вашем технологическом процессе. Если вас интересуют более детальные данные, дополнительные сведения можно узнать в разделе технической информации.

3

ВЫБОР ПРИБОРА

Посмотрите Таблицу совместимости изделий FLS, чтобы получить общее представление обо всех возможных сочетаниях датчик–монитор–измерительный преобразователь. Чтобы подобрать приборы, идеально соответствующие вашим технологическим потребностям; приведены разнообразные опции входов/выходов, различные варианты визуализации и монтажа.

4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ МОНТАЖА

Последняя стадия связана с технологическими соединениями: имеется широкий ассортимент фитингов и принадлежностей для монтажа на трубы разного размера и из разных материалов, а также для монтажа без остановки процесса и для вариантов монтажа в погруженном состоянии.

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ИЗДЕЛИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЖИДКОСТИ/УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

	Врезные датчики расхода FLS с крыльчатым колесом и электромагнитные						
	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61
чистая жидкость	1	1	1	1	1	1	1
загрязненная жидкость	3	3	3	3	3	1	1
жидкость с низкой вязкостью	2	2	2	3	2	2	2
жидкость с высокой вязкостью	3	3	3	3	2	3	3
низкокоррозионная жидкость	1	1	1	2	1	1	1
высококоррозионная жидкость	1	2	1	3	1	2	2
волокнистый шлам	3	3	3	3	3	1	1
абразивный шлам	3	3	3	3	3	1	1
непроводящая жидкость	1	1	1	1	1	3	3
пульсирующий поток	3	3	3	3	3	3	3
высокая температура	1	1	2	3	1	1	2
высокое давление	2	1	2	3	2	3	2
большие трубы	3	3	3	3	3	3	1

	Встраиваемые в линию датчики FLS сверхнизкого расхода и с овальными шестернями		Шариковые и плоские электроды FLS для измерения pH/ОВП				Потенциометрические и индуктивные датчики проводимости FLS		
	ULF (сверхнизкий расход)	F3.80	pH/ ORP 200	pH/ ORP 400	pH/ ORP 600	pH 800	C150-200	C100-300	C6.30
чистая жидкость	1	1	1	1	1	1	1	1	1
загрязненная жидкость	3	3	2	3	1	1	2	1	1
жидкость с низкой вязкостью	2	1	2	2	2	1	2	1	1
жидкость с высокой вязкостью	3	1	3	3	3	2	3	2	1
низкокоррозионная жидкость	1	1	1	1	1	1	3	2	1
высококоррозионная жидкость	1	1	2	2	1	1	3	3	1
волокнистый шлам	3	3	2	3	1	1	3	1	1
абразивный шлам	3	3	2	3	2	1	3	2	1
непроводящая жидкость	1	1	3	1	2	2	3	1	3
пульсирующий поток	3	2	1	1	1	1	1	1	1
высокая температура	2	3	3	1	2	2	3	2	3
высокое давление	3	3	2	1	2	2	2	2	3
большие трубы	3	3	3	2	1	2	3	3	3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 = в целом подходит
- 2 = можно рассмотреть
- 3 = не подходит

ПОСОБИЕ ПО ВЫБОРУ ИЗДЕЛИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОЦЕССА/РЫНКА

Врезные датчики расхода FLS с крыльчатим колесом и электромагнитные							
	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61
удобрительное орошение/сельское хозяйство	■			■			
плавательные бассейны и спа	■		■				
очистка сточных вод						■	
обработка воды и чистой воды	■	■	■				
продукты питания и напитки						■	
водоснабжение и обнаружение утечек							■
канализация						■	■
шахтный шлам						■	■
системы дозирования							
защита насосов					■		
отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и теплообменники	■	■	■				
производство и дозирование моющих/дезинфицирующих средств						■	
обработка металлов/текстильное производство						■	

	Встраиваемые в линию датчики FLS сверхнизкого расхода и с овальными шестернями		Шариковые и плоские электроды FLS для измерения pH/ОВП				Потенциометрические и индуктивные датчики проводимости FLS		
	ULF (сверхнизкий расход)	F3.80	pH/ ORP 200	pH/ ORP 400	pH/ ORP 600	pH 800	C150-200	C100-300	C6.30
удобрительное орошение/сельское хозяйство			■					■	
плавательные бассейны и спа			■				■		
очистка сточных вод					■	■		■	
обработка воды и чистой воды				■				■	
продукты питания и напитки				■			■		
водоснабжение и обнаружение утечек									
канализация					■	■			■
шахтный шлам					■	■			■
системы дозирования	■	■				■			
защита насосов									
отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и теплообменники			■				■		
производство и дозирование моющих/дезинфицирующих средств	■	■		■			■		
обработка металлов/текстильное производство				■				■	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

■ = лучший экономически выгодный вариант

ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ ИЗДЕЛИЙ FLS

Совместимость врезных датчиков расхода FLS с крыльчатым колесом и электромагнитных с приборами FLS										
	M9.02	M9.00	M9.20	M9.50	M9.05	M9.06	M9.03	M9.07	M9.08	M9.10
F3.00 Датчик расхода с крыльчатым колесом	■ (версия с эфф. Холла)	■ (версия с эфф. Холла)	■ (только электромагнитная версия)	■ (только версия с эфф. Холла)			■ (версия с эфф. Холла)	■ (версия с эфф. Холла)	■ (версия с эфф. Холла)	■ (версия с эфф. Холла)
F3.20 Датчик расхода высокого давления с крыльчатым колесом	■	■		■			■	■	■	■
F6.30 Измерительный преобразователь расхода с крыльчатым колесом										■
F3.10 Датчик минимального расхода с крыльчатым колесом	■	■		■			■	■	■	■
F3.05 Реле расхода с крыльчатым колесом										
F6.60 Датчик расхода магнетра	■			■			■	■	■	■
F6.61 Датчик расхода магнетра с монтажом без остановки процесса	■			■			■	■	■	

Совместимость встраиваемых в линию датчиков сверхнизкого расхода и датчиков с овальными шестернями с приборами FLS										
	M9.02	M9.00	M9.20	M9.50	M9.05	M9.06	M9.03	M9.07	M9.08	M9.10
ULF Датчик сверхнизкого расхода	■ (версия с эфф. Холла)	■ (только версия с язычковыми герконами)	■ (только версия с язычковыми герконами)	■ (версия с эфф. Холла)			■ (версия с эфф. Холла)	■ (версия с эфф. Холла)	■ (версия с эфф. Холла)	■ (версия с эфф. Холла)
F3.80 Датчик расхода с овальными шестернями	■			■			■	■	■	■

Шариковые и плоские электроды для измерения pH/ОВП

	M9.02	M9.00	M9.20	M9.50	M9.05	M9.06	M9.03	M9.07	M9.08	M9.10
pH/ORP 200 Шариковые электроды с эпоксидным корпусом						■			■	
pH/ORP 400 Шариковые электроды со стеклянным корпусом						■			■	
pH/ORP 600 Плоские электроды с корпусом из ХПВХ (C-PVC)						■			■	
pH 800 Плоские электроды с корпусом из ритона						■			■	

Потенциометрические и индуктивные датчики проводимости

	M9.02	M9.00	M9.20	M9.50	M9.05	M9.06	M9.03	M9.07	M9.08	M9.10
C150-200 Графитовые или платиновые датчики проводимости					■			■		
C100-300 C-PVC Датчики проводимости из нержавеющей стали					■			■		
C6.30 Индуктивный измерительный преобразователь проводимости										■

Различные контрольно-измерительные приборы

	M9.02	M9.00	M9.20	M9.50	M9.05	M9.06	M9.03	M9.07	M9.08	M9.10
HF6 Измерительный преобразователь уровня и давления										■



МОНИТОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И
КОНТРОЛЯ РАСХОДА, pH/ОВП И
ПРОВОДИМОСТИ

**ХОРОШО ВИДИМЫЙ ЭКРАН И
СИСТЕМА БЫСТРОЙ КАЛИБРОВКИ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
МАКСИМАЛЬНЫХ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК**

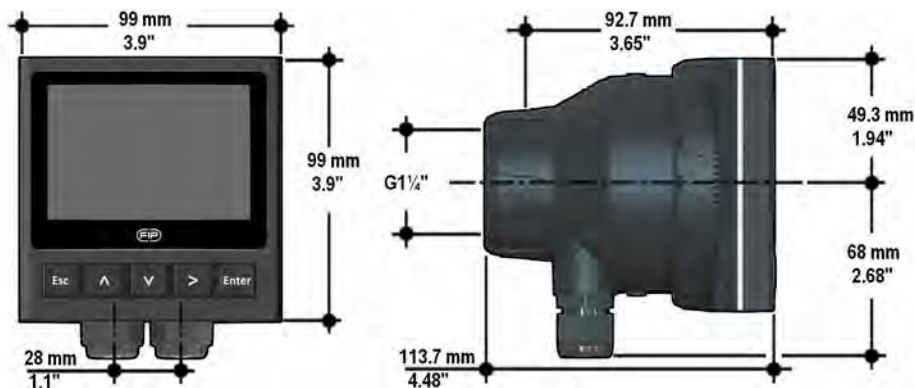
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРОВ

	Один параметр				
	Цифровые выходы	Аналоговые выходы	Выходы реле	Электропитание	Монтаж
M9.02 Монитор расхода и преобразователь	2 * твердотельных реле	1 * 4-20 мА	1 * механическое реле	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Компактный/ панельный/ настенный
M9.00 Двухпроводной монитор расхода и преобразователь	1 * твердотельное реле	1 * 4-20 мА	-	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Компактный/ панельный/ настенный
M9.20 Монитор расхода с питанием от батареи	-	-	-	-	Компактный/ панельный/ настенный
M9.05 Монитор проводимости и преобразователь	2 * твердотельных реле	2 * 4-20 мА	2 * механических реле	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Панельный/ настенный
M9.06 Монитор рН/ОВП и преобразователь	2 * твердотельных реле	2 * 4-20 мА	2 * механических реле	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Панельный/ настенный

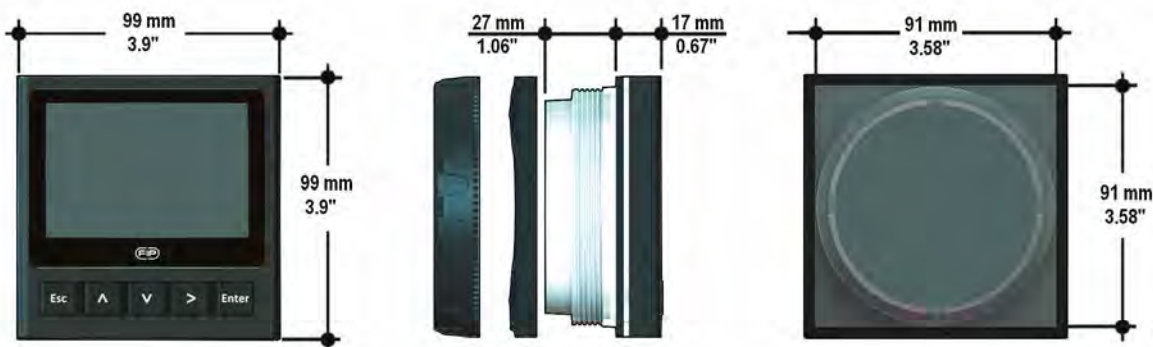
	Два параметра				
	Цифровые выходы	Аналоговые выходы	Выходы реле	Электропитание	Монтаж
M9.03 Монитор расхода на два параметра и преобразователь	2 * твердотельных реле	2 * 4-20 мА	2 * механических реле	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Панельный/ настенный
M9.07 Монитор на два параметра (проводимости и расхода) и преобразователь	2 * твердотельных реле	2 * 4-20 мА	2 * механических реле	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Панельный/ настенный
M9.08 Монитор на два параметра (рН/ОВП и расхода) и преобразователь	2 * твердотельных реле	2 * 4-20 мА	2 * механических реле	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Панельный/ настенный
M9.10 Аналоговый монитор на два параметра и преобразователь	2 * твердотельных реле	2 * 4-20 мА	2 * механических реле	24 В пост. тока/220 В перем. тока	Панельный/ настенный

УСТАНОВКА И РАЗМЕРЫ

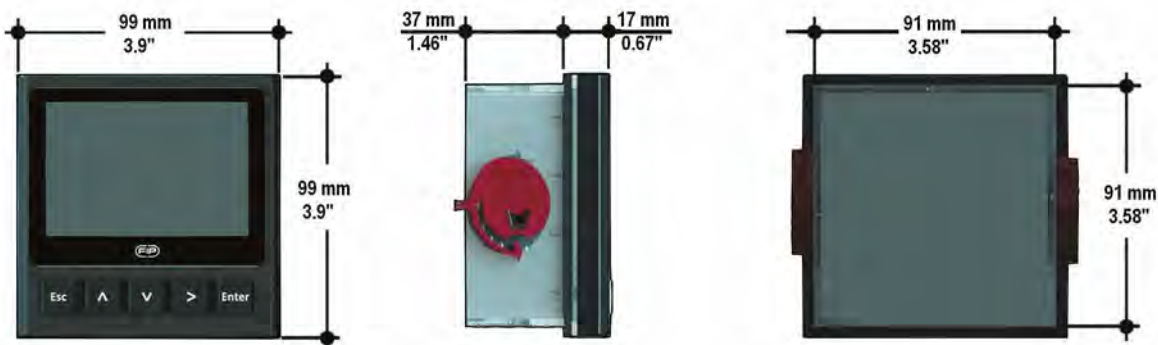
КОМПАКТНЫЙ МОНТАЖ - ДЛЯ М9.02, М9.00 И М9.20



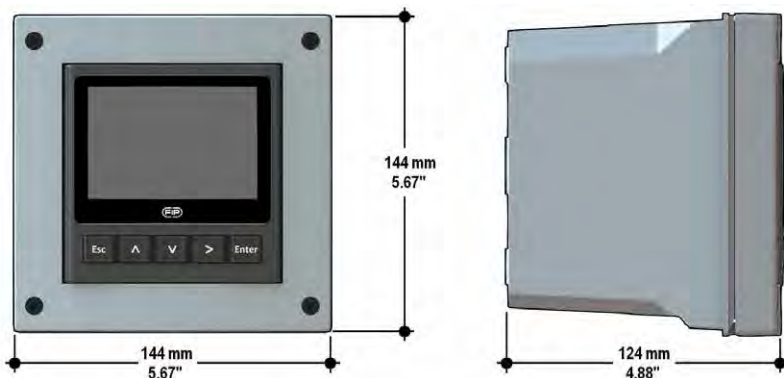
ПАНЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ - ДЛЯ М9.02, М9.00 И М9.20



ПАНЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ - ВСЕ МОНИТОРЫ, КРОМЕ М9.02, М9.00 И М9.20



НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ



FLS M9.02

МОНИТОР РАСХОДА И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.02 представляет собой мощный монитор расхода, предназначенный для преобразования частотных сигналов датчиков расхода FLS в значения расхода. M9.02 оснащен широким графическим 4-дюймовым дисплеем, четко отображающим измеренные значения и множество другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветному дисплею и мощной подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех параметров. Калибровку можно выполнять, просто фиксируя стендовые характеристики или используя контрольное значение с помощью «калибровки в линии». Для дистанционного контроля расхода на внешнем устройстве имеется выход 4-20 мА. Соответствующее сочетание цифровых выходов обеспечивает специализированную настройку для каждого контролируемого процесса. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Водоснабжение
- Системы фильтрации
- Плавательные бассейны и спа
- Ирригация и удобрительное орошение
- Обнаружение утечек
- Мониторинг охлаждающей воды
- Обработывающая промышленность и производство
- Химическое производство

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Цветная подсветка
- Встроенная справка
- Гибкость установки
- Быстрое, интуитивно понятное и защищенное от ошибок программное обеспечение калибровки
- Механическое реле для контроля на внешнем устройстве
- Твердотельные реле для программируемых аварийных сигналов
- Многоязычное меню
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: датчики расхода с эффектом Холла FLS с частотным выходом или магнетры с датчиками расхода FLS F6.60
- Материалы:
 - Корпус: ABS
 - Окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - Панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - Клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - графический ЖК-дисплей
 - Версия подсветки: 3-цветная
 - Активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - Частота обновления: 1 секунда
- Корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа расхода (частота): 0÷1500 Гц
- Точность входа расхода (частота): 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 200 мА
- Питание датчика расхода FLS с эффектом Холла:
 - 5 В пост. тока при < 20 мА
 - Оптическая изоляция от токового контура
 - Защита от короткого замыкания
 - 1*токовый выход:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - Макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
 - 2*выхода твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.

- Оптическая изоляция, 50 мА макс. падение, макс. напряжение питания 24 В пост. тока
- Макс. импульс/мин.: 300
- Гистерезис: выбирается пользователем
- 1*выход реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - Контакт механического однополюсного переключателя
 - Предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10⁷
 - Предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10⁵ норм. разомкн./норм. замкн., коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - Макс. импульс/мин.: 60
 - Гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

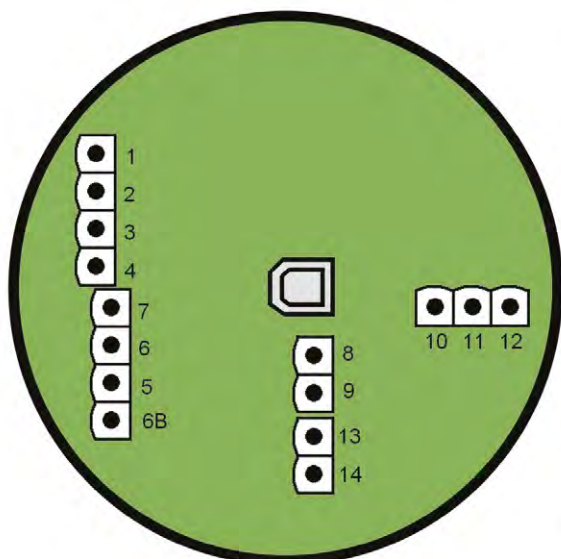
- Рабочая температура: от -10 до +70 °С (от +14 до +158 °F)
- Температура хранения: от -30 до +80 °С (от -22 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC
- FDA по требованию для крыльчатого колеса из C-PVC/EPDM, PVDF/EPDM, нерж. сталь и 316L/EPDM.

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	+VDC
2	+LOOP
3	-LOOP
4	-VDC

Power Supply

7	V+
6	FREQ IN
5	GND
6B	DIR

Flow Sensor

8	NO
9	COM

SSR1

10	NC
11	COM
12	NO

RELAY

13	NO
14	COM

SSR2

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.02 – Монитор расхода и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.02.P1	Монитор расхода с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	500
M9.02.W1	Монитор расхода с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	550
M9.02.W2	Монитор расхода с настенным монтажом	110-230 В перемен. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	650

M9.02 – Монитор расхода и преобразователь с монтажом на месте эксплуатации								
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Длина	Основные смачиваемые материалы	Масса (г)
M9.02.01	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L0	C-PVC/EPDM	550
M9.02.02	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L0	C-PVC/FPM	550
M9.02.03	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L1	C-PVC/EPDM	550
M9.02.04	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L1	C-PVC/FPM	550
M9.02.05	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L0	PVDF/EPDM	550
M9.02.06	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L0	PVDF/FPM	550
M9.02.07	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L1	PVDF/EPDM	550
M9.02.08	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L1	PVDF/FPM	550
M9.02.09	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L0	нерж. сталь 316L/EPDM	600
M9.02.10	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L0	нерж. сталь 316L/FPM	600
M9.02.11	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L1	нерж. сталь 316L/EPDM	600
M9.02.12	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 1*(мех. реле)	L1	нерж. сталь 316L/FPM	600

FLS M9.00

ДВУХПРОВОДНОЙ МОНИТОР РАСХОДА И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.00 представляет собой мощный монитор расхода и преобразователь на базе двухпроводной технологии, предназначенный для преобразования частотных сигналов датчиков расхода FLS в значения расхода. M9.00 оснащен широким 4-дюймовым дисплеем, на котором четко отображаются измеренные значения. Кроме того, благодаря стандартной подсветке еще больше улучшается читаемость дисплея. Процедура первичной настройки обеспечивает легкую настройку основных параметров. Используя контрольное значение расхода, можно выполнять перекалибровку или настраивание посредством интуитивно понятной «калибровки в линии». 2 провода с выходом 4-20 мА в сочетании с твердотельным реле обеспечивают дистанционный контроль мгновенного расхода, а также подачу аварийного сигнала. M9.00 оборудован USB-портом, что позволяет заказчику легко обновлять программное обеспечение прибора.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Водоснабжение
- Системы фильтрации
- Плавательные бассейны и спа
- Ирригация и удобрительное орошение
- Обнаружение утечек

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий дисплей
- Яркая подсветка
- Гибкость установки
- Твердотельные реле для программируемых аварийных сигналов
- Многоязычное меню
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанный датчик расхода: крыльчатое колесо FLS с эффектом Холла (част. выход), FLS сверхнизкого расхода (ULF) с язычковыми герконами
- Материалы:
 - Корпус: ABS
 - Окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - Панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - Клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
 - Дисплей
 - прозрачно-отражающая технология
 - версия подсветки: монохромная
 - активация подсветки: доступна, если не включен аналоговый выход

- Частота обновления: 1 секунда
- Корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа расхода (частота): от 0,5 до 500 Гц
- Точность входа расхода: 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: <20 мА (подсветка ВЫКЛ.); <30 мА (подсветка ВКЛ.)
- Подсветка доступна при наличии электропитания ≥ 12 В пост. тока
- Питание датчика расхода FLS с эффектом Холла:
 - 3,8 В пост. тока при < 20 мА
 - Оптическая изоляция от токового контура
 - Защита от короткого замыкания

- 1*токовый выход (не доступен при включенной подсветке):
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - Макс. полное сопротивление контура: 150 Ом при 12 В пост. тока, 600 Ом при 24 В пост. тока
- Выход твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - Оптическая изоляция, 50 мА макс. падение, макс. напряжение питания 24 В перем./пост. тока
 - Макс. импульс/мин.: 300
 - Гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

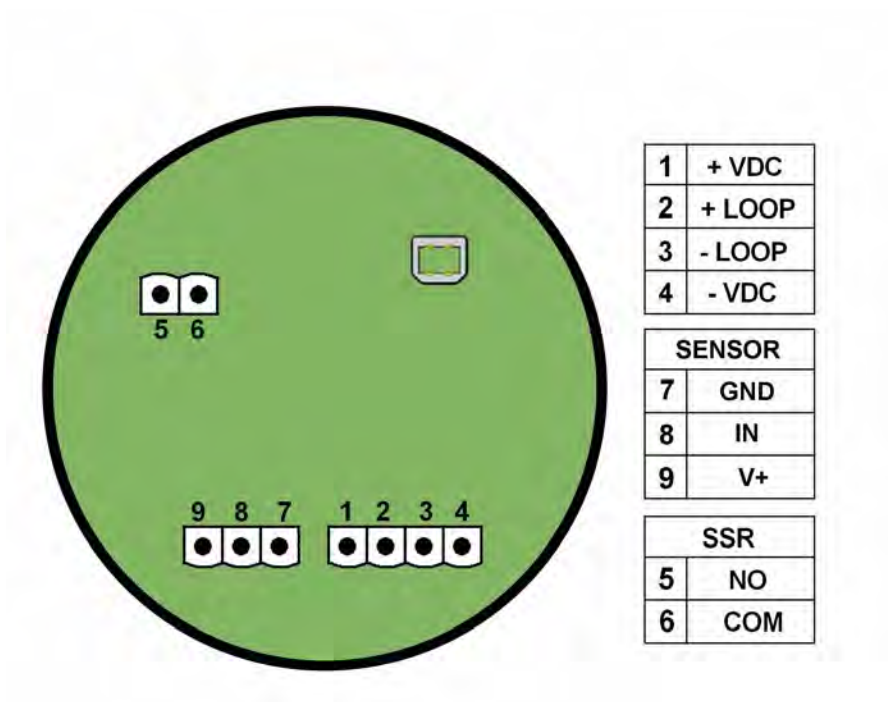
- Рабочая температура: от -10 до +70 °C (от +14 до +158 °F).
- Температура хранения: от -30 до +80 °C (от -22 до 176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC
- FDA по требованию для крыльчатого колеса из C-PVC/EPDM, PVDF/EPDM, нерж. сталь и 316L/EPDM.

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.00 - Двухпроводной монитор расхода и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.00.P1	Монитор расхода с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельных реле)	500
M9.00.W1	Монитор расхода с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельных реле)	550
M9.00.W2	Монитор расхода с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельных реле)	650

M9.00 - Двухпроводной монитор расхода и преобразователь с монтажом на месте эксплуатации								
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Длина	Основные смачиваемые материалы	Масса (г)
M9.00.01	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L0	C-PVC/EPDM	550
M9.00.02	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L0	C-PVC/FPM	550
M9.00.03	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L1	C-PVC/EPDM	550
M9.00.04	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L1	C-PVC/FPM	550
M9.00.05	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L0	PVDF/EPDM	550
M9.00.06	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L0	PVDF/FPM	550
M9.00.07	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L1	PVDF/EPDM	550
M9.00.08	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L1	PVDF/FPM	550
M9.00.09	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L0	нерж. сталь 316L/EPDM	600
M9.00.10	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L0	нерж. сталь 316L/FPM	600
M9.00.11	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L1	нерж. сталь 316L/EPDM	600
M9.00.12	Монитор расхода с монтажом на месте эксплуатации	12-24 В пост. тока	2-проводная	Расход (частота)	1*(4-20 мА), 1*(твердотельное реле)	L1	нерж. сталь 316L/FPM	600

FLS M9.20

МОНИТОР РАСХОДА С ПИТАНИЕМ ОТ БАТАРЕИ



Новый M9.20 представляет собой интеллектуальный монитор расхода с питанием от батареи, предназначенный для преобразования частотных сигналов датчиков FLS в значения расхода. M9.20 имеет литиевую батарею с длительным сроком службы, которая запитывает также и датчик. Широкий 4-дюймовый дисплей предназначен для четкого отображения измеренных значений. Процедура первичной настройки обеспечивает легкую настройку основных параметров. Используя контрольное значение расхода, можно выполнять перекалибровку или настраивание посредством интуитивно понятной «калибровки в линии». Когда приходит время замены батареи, появляется соответствующий значок на дисплее, и прибор автоматически сохраняет все основные параметры. Настраиваемая строка позволяет легко устанавливать уровень вида. M9.20 оборудован USB-портом, что позволяет конечным пользователям легко обновлять его программное обеспечение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Распределительные системы с дистанционным управлением
- Мобильные системы мониторинга
- Ирригация и удобрительное орошение
- Удаление грунтовых вод
- Плавательные бассейны и спа
- Системы нагнетания жидкостей

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий дисплей
- Батарея с длительным сроком службы
- Гибкость установки
- Многоязычное меню
- Без потери данных при замене батареи
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанный датчик расхода: электромагнитный с частотным выходом FLS и FLS с язычковыми герконами
- Материалы:
 - Корпус: ABS
 - Окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - Панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - Клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей
 - Прозрачно-отражающая технология
 - Частота обновления: 1 секунда
- Корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа расхода (частота): от 0,5 до 500 Гц
- Точность входа расхода: 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: 3,6-вольтовая литий-тионилхлоридная батарейка, размер С, 8,5 А*ч 3
- Макс. потребление электроэнергии: <400 мкА
- Срок службы батареи: номинальный срок службы – 5 лет
- Питание электромагнитного датчика расхода FLS:

– 3,6 вольт

Условия окружающей среды

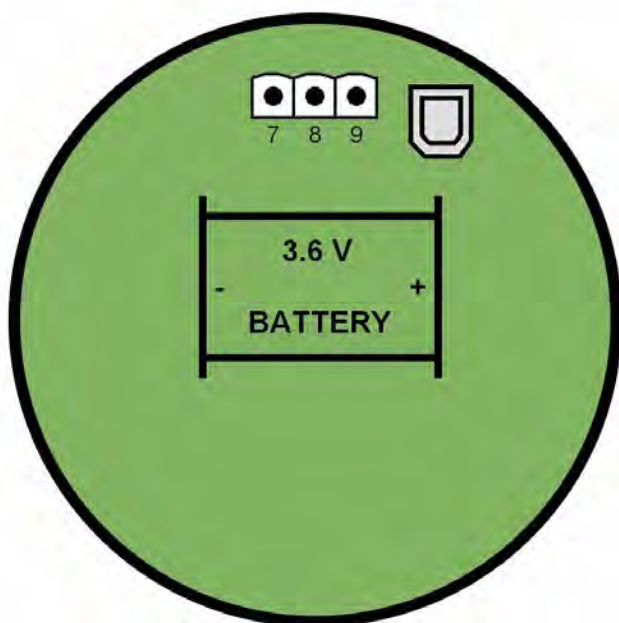
- Рабочая температура: от -5 до +60 °C (от +23 до +140 °F)
- Температура хранения: от -10 до +80 °C (от +14 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC
- FDA по требованию для крыльчатого колеса из C-PVC/EPDM, PVDF/EPDM, нерж. ст. 316L/EPDM

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



9	V+	Flow Sensor
8	FREQ IN	
7	GND	

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.20 – Монитор расхода с питанием от батареи						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.20.P1	Монитор расхода с питанием от батареи, с панельным монтажом	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	500
M9.20.W1	Монитор расхода с питанием от батареи, с настенным монтажом	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	550

M9.20 – Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации								
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Длина	Основные смачиваемые материалы	Масса (г)
M9.20.01	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	C-PVC/EPDM	550
M9.20.02	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	C-PVC/FPM	550
M9.20.03	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	C-PVC/EPDM	550
M9.20.04	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	C-PVC/FPM	550
M9.20.05	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	PVDF/EPDM	550
M9.20.06	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	PVDF/FPM	550
M9.20.07	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	PVDF/EPDM	550
M9.20.08	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	PVDF/FPM	550
M9.20.09	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	нерж. сталь 316L/EPDM	600
M9.20.10	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L0	нерж. сталь 316L/FPM	600
M9.20.11	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	нерж. сталь 316L/EPDM	600
M9.20.12	Монитор расхода с питанием от батареи, с монтажом на месте эксплуатации	Питание от батареи	-	Расход (частота)	-	L1	нерж. сталь 316L/FPM	600

FLS M9.50

КОНТРОЛЛЕР ДОЗИРОВАНИЯ



Новый FLS M9.50 представляет собой электронный прибор, предназначенный для контроля точного дозирования или смешивания различных жидкостей. На широком графическом 4-дюймовом дисплее четко отображаются измеренные значения, а также множество другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветному дисплею и мощной подсветке, статус дозирования можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех настроек. Имеется несколько усовершенствованных опций для повышения точности и хронометража дозирования. Возможность настройки различных объемов (до 10 дозировок), коррелированных с определенными коэффициентами калибровки, максимально повышает гибкость системы, гарантируя высший уровень точности. Соответствующий пакет выходов позволяет дистанционно регулировать и контролировать систему дозирования. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Процессы дозирования
- Химические добавки
- Процессы наполнения
- Применение при смешивании
- Системы дозирования
- Процессы бутилирования

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Визуализация с цветной подсветкой
- Встроенная справка
- Внешний запуск, выключение и возобновление работы
- Интуитивно понятная настройка объемов дозирования
- Двухступенчатый контроль выключения
- Компенсация и аварийный сигнал выхода за предельные значения
- Аварийный сигнал отсутствия сигнала
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: датчики расхода с эффектом Холла FLS с частотным выходом или магметры с датчиками расхода FLS F6.60
- Материалы:
 - корпус: ABS
 - окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - графический ЖК-дисплей
 - версия подсветки: 3-цветная
 - активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - частота обновления: 1 секунда
- корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа расхода (частота): 0÷1500 Гц
- Точность входа расхода (частота): 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 300 мА
- Питание датчика расхода FLS с эффектом Холла:
 - 5 В пост. тока при < 20 мА
 - Оптическая изоляция от токового контура
 - Защита от короткого замыкания
- 2*выхода твердотельного реле:
 - Оптическая изоляция, 50 мА макс. падение, макс. напряжение питания 24 В пост. тока
 - Макс. импульс/мин.: 300
 - Гистерезис: выбирается пользователем
 - Выбирается пользователем: двухступенчатое

выключение, аварийный сигнал выхода за пределы или аварийный сигнал отсутствия сигнала

- 2*выхода реле:
 - Контакт механического однополюсного переключателя
 - Предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10^7
 - Предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10^5 норм. разомкн./норм. замкн., коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - Макс. импульс/мин.: 60
 - Гистерезис: выбирается пользователем
 - Выбирается пользователем:
 - OUT1 – опция: двухступенчатое выключение, аварийный сигнал выхода за пределы или аварийный сигнал отсутствия сигнала
 - OUT2 – дозирование: индикация выполнения процесса дозирования

Условия окружающей среды

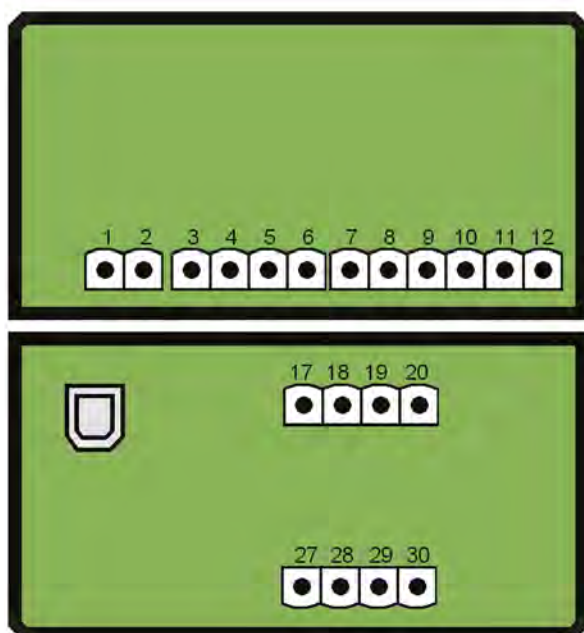
- Рабочая температура: от -10 до +70 °C (от +14 до +158 °F).
- Температура хранения: от -30 до +80 °C (от -22 до +176 °F).
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR2
4	COM	
5	NO	SSR1
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
17	GND	Remote control
18	RESUME	
19	START	
20	STOP	
27	+V	Flow Sensor
28	FREQ IN	
29		
30	GND	

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.50 - Контроллер дозирования						
№ компонента контроллера	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.50.P1	Контроллер дозирования с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	-	Расход (частота)	2*(твердотельных реле), 2*(механич. реле)	550
M9.50.W1	Контроллер дозирования с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	-	Расход (частота)	2*(твердотельных реле), 2*(механич. реле)	650
M9.50.W2	Контроллер дозирования с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	-	Расход (частота)	2*(твердотельных реле), 2*(механич. реле)	750

FLS M9.05

МОНИТОР ПРОВОДИМОСТИ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.05 представляет собой мощный монитор проводимости и преобразователь, разработанный для широкого спектра применения, включая процессы в сверхчистой воде. На широком графическом 4-дюймовом дисплее четко отображаются измеренные значения вместе с множеством другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветной яркой подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех параметров. Измеренные значения могут отображаться как удельное сопротивление или TDS (общее количество растворенных твердых веществ), в соответствии с потребностями заказчика. Свободно фиксируемая постоянная элемента позволяет использовать все типы 2-элементных датчиков проводимости. Два выхода 4-20 мА обеспечивают дистанционную передачу значений проводимости и температуры на внешние устройства. Соответствующее сочетание цифровых выходов обеспечивает специализированную настройку для каждого контролируемого процесса. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки и регенерации воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Процесс умягчения
- Системы фильтрации
- Процесс опреснения
- Производство деминерализованной воды
- Процесс обратного осмоса/EDI (электродеионизации)
- Мониторинг охлаждающей воды
- Обрабатывающая промышленность и производство
- Химическое производство

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Визуализация с цветной подсветкой
- Встроенная справка
- Температурная компенсация UPW (сверхчистой воды)
- Свободная установка постоянной элемента
- Значения в единицах проводимости, удельного сопротивления, TDS (общее количество растворенных твердых примесей)
- Аналоговый выход для дистанционного контроля температуры
- Механическое реле для контроля на внешнем устройстве
- Твердотельные реле для программируемых аварийных сигналов
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: датчики проводимости FLS и датчики температуры FLS
- Материалы:
 - корпус: ABS
 - окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - графический ЖК-дисплей
 - версия подсветки: 3-цветная
 - активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - частота обновления: 1 секунда
 - корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа проводимости: 0,055÷200 000 мкСм/см (согласно примененной постоянной элемента)
- Точность измерения проводимости: ± 2,0 % считываемого значения
- Диапазон входа температуры: от -50 до +150 °C (от -58 до +302 °F) (с Pt100-Pt1000)
- Разрешение измерения температуры: 0,1 °C/°F (Pt1000); 0,5 °C/°F (Pt100)

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 300 мА
- 2*токовых выхода:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
- 2*выхода твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве

- включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, пропорционального импульса, синхронизированного импульса, выкл.
- оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
- макс. импульс/мин.: 300
- гистерезис: выбирается пользователем
- 2*выхода реле:
 - выбирается пользователем в качестве включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, пропорционального импульса, синхронизированного импульса, выкл.
 - контакт механического однополюсного переключателя
 - предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10⁷
 - предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10⁵ норм. разомкн./норм. замкн., коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - макс. импульс/мин.: 60
 - гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

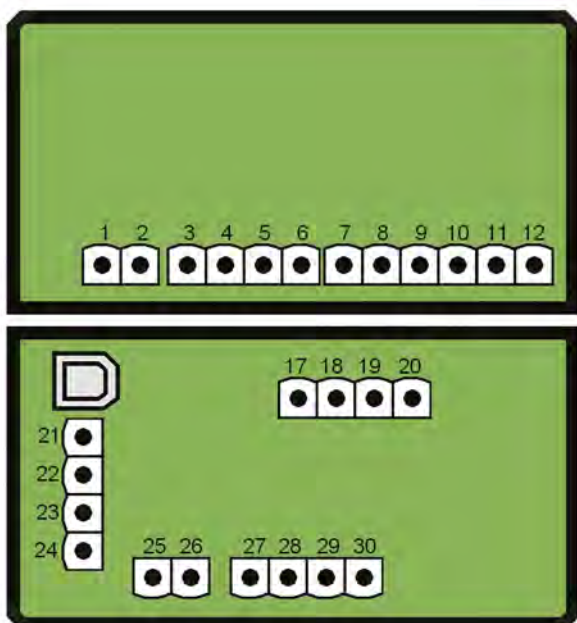
- Рабочая температура: от -10 до +70 °C (от +14 до +158 °F)
- Температура хранения: от -30 до +80 °C (от -22 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
17	+HOLD	Digital Input
18	-HOLD	
19	+REED	
20	-REED	
21	-LOOP2	Analog Output
22	+LOOP2	
23	-LOOP1	
24	+LOOP1	
25	+IN	Conductivity Sensor
26	REF	
27		PT100 - PT1000
28		
29		
30		

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.05 - Монитор проводимости и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.05.P1	Монитор проводимости с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Проводимость	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	550
M9.05.W1	Монитор проводимости с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Проводимость	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	650
M9.05.W2	Монитор проводимости с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	провод 3/4	Проводимость	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	750

FLS M9.06

МОНИТОР pH/ОВП И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.06 представляет собой мощный монитор и преобразователь pH/ОВП, предназначенный для широкого спектра применения. На широком графическом 4-дюймовом дисплее четко отображаются измеренные значения вместе с множеством другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветной яркой подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех параметров. Калибровка, основанная на автоматическом распознавании буферной жидкости с регулировкой в линии, позволяет обеспечить надежные измерения в любых условиях. FLS M9.06 обеспечивает диагностику состояния электрода с помощью практичных наконечников для максимального улучшения характеристик датчика. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки и регенерации воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Контроль скрубберов
- Системы нейтрализации
- Извлечение тяжелых металлов
- Покрытие металлических поверхностей
- Обрабатывающая промышленность и производство
- Химическое производство
- Плавательные бассейны и спа

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Визуализация с цветной подсветкой
- Встроенная справка
- Автоматическое распознавание буферов pH
- Регулировка в линии
- Аналоговый выход для дистанционного контроля температуры
- Механическое реле для контроля на внешнем устройстве
- Твердотельные реле для программируемых аварийных сигналов
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: электроды рН/ОВП FLS и датчики температуры FLS
- Материалы:
 - Корпус: ABS
 - Окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - Панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - Клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - графический ЖК-дисплей
 - Версия подсветки: 3-цветная
 - Активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - Частота обновления: 1 секунда
 - Корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа рН: от -2 до 16 рН (согласно примененному рН-электроду)
- Разрешение измерения рН: $\pm 0,01$ рН
- Диапазон входа ОВП: от -2000 до +2000 мВ (согласно примененному датчику ОВП)
- Разрешение измерения ОВП: ± 1 мВ
- Диапазон входа температуры: от -50 до +150 °C (от -58 до +302 °F) (с Pt100-Pt1000)
- Разрешение измерения температуры: 0,1 °C/°F (Pt1000); 0,5 °C/°F (Pt100)

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 300 мА
- 2*токовых выхода:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - Макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока

- 2*выхода твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, пропорционального импульса, синхронизированного импульса, выкл.
 - Оптическая изоляция, 50 мА макс. падение, макс. напряжение питания 24 В пост. тока
 - Макс. импульс/мин.: 300
 - Гистерезис: выбирается пользователем
- 2*выхода реле:
 - выбирается пользователем в качестве включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, пропорционального импульса, синхронизированного импульса, выкл.
 - Контакт механического однополюсного переключателя
 - Предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10^7
 - Предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10^5 норм. разомкн./норм. замкн., коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - Макс. импульс/мин.: 60
 - Гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

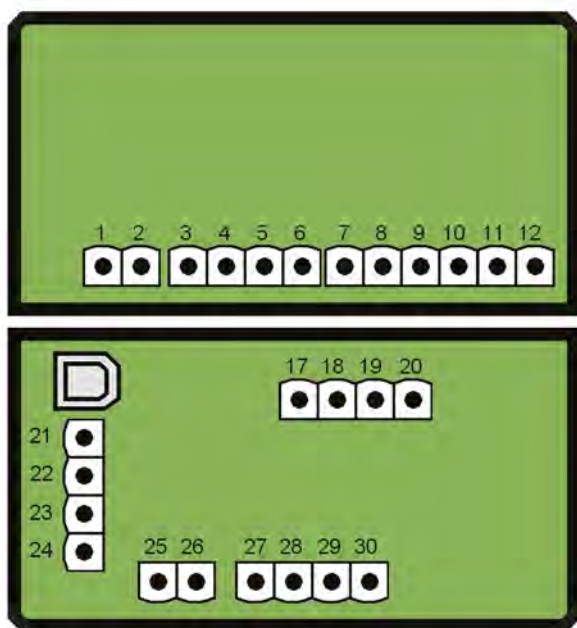
- Рабочая температура: от -10 до +70 °C (от +14 до +158 °F)
- Температура хранения: от -30 до +80 °C (от -22 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
17	+HOLD	Digital Input
18	-HOLD	
19	+REED	
20	-REED	
21	-LOOP2	Analog Output
22	+LOOP2	
23	-LOOP1	
24	+LOOP1	
25	+IN	pH/ORP Input
26		
27	REF pH	PT100 - PT1000
28		
29		
30		

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.06 – Монитор рН/ОВП и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.06.P1	Монитор рН/ОВП с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	рН/ОВП	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	550
M9.06.W1	Монитор рН/ОВП с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	рН/ОВП	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	650
M9.06.W2	Монитор рН/ОВП с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	провод 3/4	рН/ОВП	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	750

FLS M9.03

МОНИТОР РАСХОДА НА ДВА ПАРАМЕТРА И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.03 представляет собой мощный двойной монитор расхода, предназначенный для преобразования частотных сигналов датчиков расхода FLS в значения расхода. M9.03 оснащен широким графическим 4-дюймовым дисплеем, четко отображающим значения и множество другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветному дисплею и мощной подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех параметров. Калибровки можно выполнять, просто фиксируя стендовые характеристики или используя контрольное значение с помощью «калибровки в линии». Для дистанционного контроля на внешнем устройстве имеется два выхода 4-20 мА. Соответствующее сочетание цифровых выходов обеспечивает специализированную настройку для каждого контролируемого процесса. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Водоснабжение
- Системы фильтрации
- Плавательные бассейны и спа
- Ирригация и удобрительное орошение
- Обнаружение утечек
- Мониторинг охлаждающей воды
- Обработывающая промышленность и производство
- Химическое производство

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Цветная подсветка
- Встроенная справка
- Визуализация дельты расхода
- Быстрое, интуитивно понятное и защищенное от ошибок программное обеспечение калибровки
- Механические реле для контроля на внешнем устройстве
- Твердотельные реле для программируемых аварийных сигналов
- Многоязычное меню
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: 2*датчика расхода с эффектом Холла FLS с частотным выходом или магметры расхода FLS F6.60
- Материалы:
 - корпус: ABS
 - окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - графический ЖК-дисплей
 - версия подсветки: 3-цветная
 - активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - частота обновления: 1 секунда
 - корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа расхода (частота): 0÷1500 Гц
- Точность входа расхода (частота): 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 300 мА
- Питание датчика расхода FLS с эффектом Холла:
 - 5 В пост. тока при < 20 мА
 - оптическая изоляция от токового контура
 - защита от короткого замыкания
 - 2*токовых выхода:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
 - 2*выхода твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного

- сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
- оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
- макс. импульс/мин.: 300
- гистерезис: выбирается пользователем
- 2*выхода реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - контакт механического однополюсного переключателя
 - предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10⁷
 - предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10⁵ норм. разомкн./норм. замкн., коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - макс. импульс/мин.: 60
 - гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

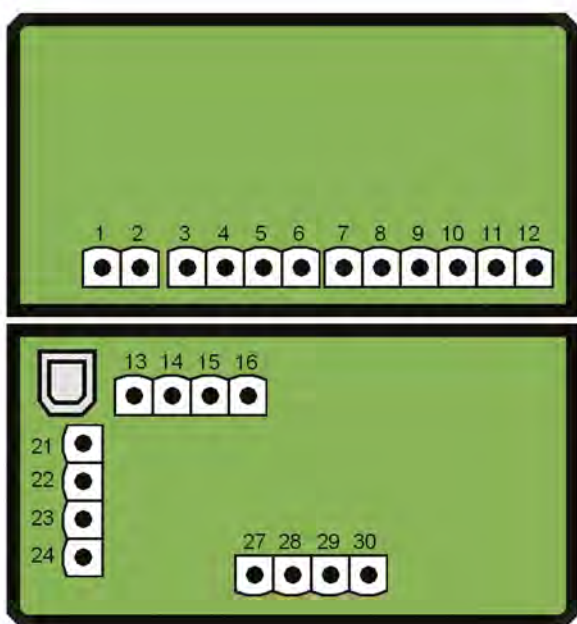
- Рабочая температура: от -10 до +70 °C (от +14 до +158 °F)
- Температура хранения: от -30 до +80 °C (от -22 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
13	+V	Flow Sensor 2
14	FREQ IN	
15	DIR	
16	GND	
21	-LOOP2	Analog Output
22	+LOOP2	
23	-LOOP1	
24	+LOOP1	
27	+V	Flow Sensor 1
28	FREQ IN	
29	DIR	
30	GND	

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

М9.03 – Двойной монитор расхода и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.03.P1	Двойной монитор расхода с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	2* расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	550
M9.03.W1	Двойной монитор расхода с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	2* расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	650
M9.03.W2	Двойной монитор расхода с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	провод 3/4	2* расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	750

FLS M9.07

МОНИТОР НА ДВА ПАРАМЕТРА (ПРОВОДИМОСТИ И РАСХОДА) И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.07 представляет собой двойной монитор и преобразователь, сочетающий измерения проводимости и расхода. На широком графическом 4-дюймовом дисплее четко отображаются измеренные значения вместе с множеством другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветному дисплею и мощной подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех параметров. Можно выполнять калибровки разного типа, удовлетворяя потребности пользователя в обоих измерениях. Для дистанционного контроля на внешнем устройстве имеется выход 4-20 мА, выделенный для каждого измерения. Соответствующее сочетание цифровых выходов обеспечивает специализированную настройку для каждого контролируемого процесса. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки и регенерации воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Процесс умягчения
- Системы фильтрации
- Процесс опреснения
- Производство деминерализованной воды
- Процесс обратного осмоса
- Мониторинг охлаждающей воды
- Обработка промышленность и производство
- Химическое производство

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Цветная подсветка
- Встроенная справка
- Одновременное измерение проводимости, температуры и расхода
- Быстрое, интуитивно понятное и защищенное от ошибок программное обеспечение калибровки
- Механическое реле для контроля на внешнем устройстве
- Твердотельные реле для программируемых аварийных сигналов
- Многоязычные меню
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: датчики проводимости/температуры FLS и датчики расхода с эффектом Холла FLS с частотным выходом или магметры с датчиками расхода FLS F6.60
- Материалы:
 - корпус: ABS
 - окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - графический ЖК-дисплей
 - версия подсветки: 3-цветная
 - активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - частота обновления: 1 секунда
 - корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа проводимости: 0,055÷200 000 мкСм/см (согласно примененной постоянной элемента)
- Точность измерения проводимости: ± 2,0 % считываемого значения
- Диапазон входа температуры: от -50 до +150 °C (от -58 до +302 °F) (с Pt100-Pt1000)
- Разрешение измерения температуры: 0,1 °C/°F (Pt1000); 0,5 °C/°F (Pt100)
- Диапазон входа расхода (частота): 0÷1500 Гц
- Точность входа расхода (частота): 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 300 мА
- Питание датчика расхода FLS с эффектом Холла:
 - 5 В пост. тока при < 20 мА
 - оптическая изоляция от токового контура
 - защита от короткого замыкания
- 2*токовых выхода:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при

- 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
- 2*выхода твердотельного реле:
 - (расход) выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - (проводимость) выбирается пользователем в качестве включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, синхронизированного импульса, выкл.
 - оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. импульс/мин.: 300
 - гистерезис: выбирается пользователем
- 2*выхода реле:
 - (расход) выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - (проводимость) выбирается пользователем в качестве включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, синхронизированного импульса, выкл.
 - контакт механического однополюсного переключателя
 - предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10⁷
 - предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10⁵ норм. разомкн./норм. замкн., коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - макс. импульс/мин.: 60
 - гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

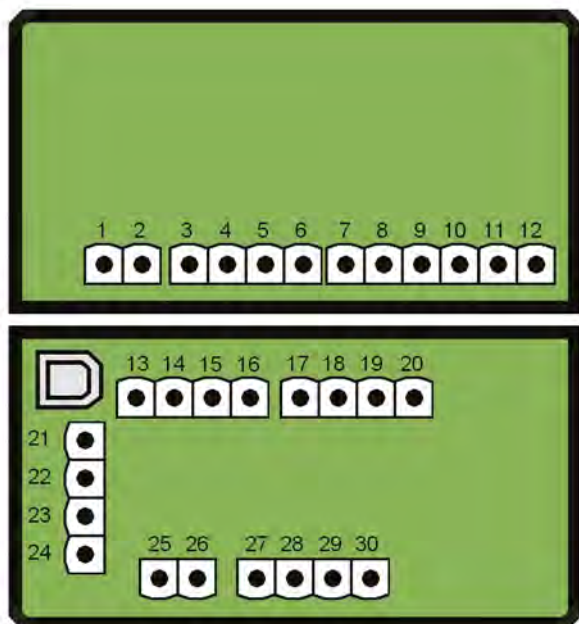
- Рабочая температура: от -10 до +70 °C (от +14 до +158 °F)
- Температура хранения: от -30 до +80 °C (от -22 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
13	+V	Flow Sensor
14	FREQ IN	
15	DIR	
16	GND	
17	+HOLD	Digital Input
18	-HOLD	
19	+REED	
20	-REED	
21	-LOOP2	Analog Output
22	+LOOP2	
23	-LOOP1	
24	+LOOP1	
25	+IN	Conductivity Sensor
26	REF	
27		
28		PT100 - PT1000
29		
30		

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.07 – Монитор проводимости и расхода и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.07.P1	Монитор проводимости и расхода с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Проводимость, температура, расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	550
M9.07.W1	Монитор проводимости и расхода с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	Проводимость, температура, расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	650
M9.07.W2	Монитор проводимости и расхода с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	провод 3/4	Проводимость, температура, расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	750

FLS M9.08

МОНИТОР НА ДВА ПАРАМЕТРА (рН/ОВП И РАСХОДА) И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.08 представляет собой двойной монитор, сочетающий измерения рН/ОВП и расхода. На широком графическом 4-дюймовом дисплее четко отображаются измеренные значения, а также множество другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветному дисплею и мощной подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех настроек. Можно выполнять калибровки разного типа, удовлетворяя потребности пользователя в обоих измерениях. Для дистанционного контроля на внешнем устройстве имеется выход 4-20 мА, выделенный для каждого измерения. Соответствующее сочетание цифровых выходов обеспечивает специализированную настройку для каждого контролируемого процесса. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки и регенерации воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Контроль скрубберов
- Системы нейтрализации
- Извлечение тяжелых металлов
- Покрытие металлических поверхностей
- Обрабатывающая промышленность и производство
- Химическое производство
- Плавательные бассейны и спа

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Визуализация с цветной подсветкой
- Встроенная справка
- Одновременное измерение рН/ОВП и расхода
- Интуитивно понятные процедуры калибровки
- Механическое реле для контроля на внешнем устройстве
- Твердотельные реле для программируемых аварийных сигналов
- Многоязычные меню
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: датчики рН/ОВП FLS и датчики расхода с эффектом Холла FLS с частотным выходом или датчики семейства FLS F6.60
- Материалы:
 - корпус: ABS
 - окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - версия подсветки: 3-цветная
 - активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - частота обновления: 1 секунда
- корпус: IP65, передняя сторона
- Диапазон входа рН: от -2 до 16 рН (согласно примененному рН-электроду)
- Разрешение измерения рН: $\pm 0,01$ рН
- Диапазон входа ОВП: от -2000 до +2000 мВ (согласно примененному датчику ОВП)
- Разрешение измерения ОВП: ± 1 мВ
- Диапазон входа температуры: от -50 до +150 °C (от -58 до +302 °F) (с Pt100-Pt1000)
- Разрешение измерения температуры: 0,1 °C/°F (Pt1000); 0,5 °C/°F (Pt100)
- Диапазон входа расхода (частота): 0÷1500 Гц
- Точность входа расхода (частота): 0,5%

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 300 мА
- Питание датчика расхода FLS с эффектом Холла:
 - 5 В пост. тока при < 20 мА
 - оптическая изоляция от токового контура
 - защита от короткого замыкания
- 2*токовых выхода:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - макс. полное сопротивление контура: 1000 Ω при 24 В пост. тока

- 2*выхода твердотельного реле:
 - (расход) выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - (рН/ОВП) выбирается пользователем в качестве включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, синхронизированного импульса, выкл.
 - оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. импульс/мин.: 300
 - гистерезис: выбирается пользователем
- 2*выхода реле:
 - (расход) выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - (рН/ОВП) выбирается пользователем в качестве включения-выключения, выхода пропорциональной частоты, синхронизированного импульса, выкл.
 - контакт механического однополюсного переключателя
 - предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10^7
 - предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10^5 норм. разомкн./норм. замкн., коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - макс. импульс/мин.: 60
 - гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

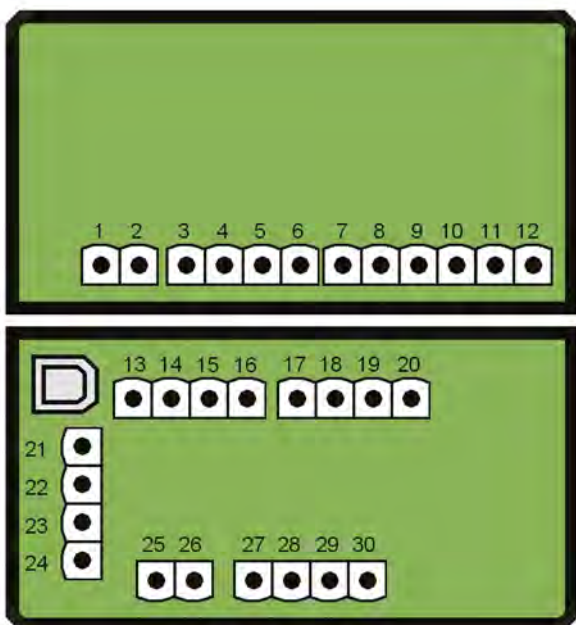
- Рабочая температура: от -10 до +70 °C (от +14 до +158 °F)
- Температура хранения: от -30 до +80 °C (от -22 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
13	+V	Flow Sensor
14	FREQ IN	
15	DIR	
16	GND	
17	+HOLD	Digital Input
18	-HOLD	
19	+REED	
20	-REED	
21	-LOOP2	Analog Output
22	+LOOP2	
23	-LOOP1	
24	+LOOP1	
25	IN+	pH/ORP Input
26		
27	REF	PT100 - PT1000
28		
29		
30		

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

М9.08 - Монитор рН/ОВП и расхода и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.08.P1	Монитор рН/ОВП и расхода с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	рН/ОВП, температура, расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	550
M9.08.W1	Монитор рН/ОВП и расхода с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	рН/ОВП, температура, расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	650
M9.08.W2	Монитор рН/ОВП и расхода с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	провод 3/4	рН/ОВП, температура, расход (частота)	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	750

FLS M9.10

АНАЛОГОВЫЙ МОНИТОР НА ДВА ПАРАМЕТРА И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



Новый FLS M9.10 представляет собой мощный монитор и преобразователь, предназначенный для обработки аналогового сигнала и частотного сигнала (или двух аналоговых сигналов) от устройств любого типа с выходом 4-20 мА или с частотным выходом. M9.10 оснащен широким графическим 4-дюймовым дисплеем, четко отображающим измеренные значения и множество другой полезной информации. Кроме того, благодаря цветному дисплею и мощной подсветке, статус измерения можно легко определить и с дальнего расстояния. Обучающее программное обеспечение гарантирует безошибочную и быструю установку всех параметров. Калибровку входа 4-20 мА можно выполнять, просто фиксируя 2 точки, а также 1 точку, или используя контрольное значение с помощью новой «калибровки в линии». Калибровку частотного входа можно выполнять, просто фиксируя стендовые характеристики или используя контрольное значение с помощью новой «калибровки в линии». Имеются два независимых выхода 4-20 мА для дистанционных измерений на внешних устройствах. Соответствующее сочетание цифровых выходов (2 твердотельных реле и 2 реле) обеспечивает специализированную настройку для каждого контролируемого процесса. USB-порт в задней части позволяет обновлять программное обеспечение, обеспечивая доступ к широкому диапазону специализированных задач как стандартных, так и адаптированных на заказ под конкретное применение.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Очистка промышленных сточных вод
- Очистка коммунальных сточных вод
- Процессы обработки воды
- Обработывающая промышленность и производство
- Химическая переработка
- Промышленная среда с электромагнитными помехами

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий графический дисплей
- Цветная подсветка
- Встроенная справка
- Одновременное отображение двух параметров
- Простая установка технических единиц измерения
- Интуитивно понятная процедура калибровки
- Регулировка в линии
- Возможность обработки активного и пассивного аналогового сигнала
- USB-порт для обновления программного обеспечения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Связанные датчики: датчики расхода с эффектом Холла FLS с частотным выходом, магнетры с датчиками расхода FLS F6.60 и все устройства, генерирующие пассивный или активный сигнал 4-20 мА.
- Материалы:
 - корпус: ABS
 - окно дисплея: PC (пропиленкарбонат)
 - панельная и настенная прокладка: силиконовая резина
 - клавиатура: 5 кнопок, силиконовая резина
- Дисплей:
 - графический ЖК-дисплей
 - версия подсветки: 3-цветная
 - активация подсветки: регулируется пользователем с 5 уровнями тайминга
 - частота обновления: 1 секунда
 - корпус: IP65, передняя сторона
- Частотный входной диапазон (частота): 0÷1000 Гц
- Точность частоты (частота): 0,5%
- Аналоговый входной диапазон (частота): 3,8÷21,0 мА
- Точность аналогового входа (частота): 0,01 мА

Электрическая часть

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 300 мА
- Питание датчика расхода FLS с эффектом Холла:
 - 5 В пост. тока при < 20 мА
 - Оптическая изоляция от токового контура
 - Защита от короткого замыкания
- Питание 2 токовых входов:
 - 18 В пост. тока при ≤ 20 мА
- 2*токовых выхода:
 - 4-20 мА, изолированный, полностью регулируемый и реверсивный
 - Макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока

- 2*выхода твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса (только для частотного входа), аварийного сигнала окна, выкл.
 - Оптическая изоляция, 50 мА макс. падение, макс. напряжение питания 24 В пост. тока
 - Макс. импульс/мин.: 300
 - Гистерезис: выбирается пользователем
- 2*выхода реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, выхода импульса (только для частотного входа), аварийного сигнала окна, выкл.
 - Контакт механического однополюсного переключателя
 - Предполагаемый срок службы механической части (мин. эксплуатация): 10⁷
 - Предполагаемый срок службы электрической части (мин. эксплуатация): 10⁵ норм. разомкн./норм. замкн. коммутационная способность: 5 А/240 В перем. тока
 - Макс. импульс/мин.: 60
 - Гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

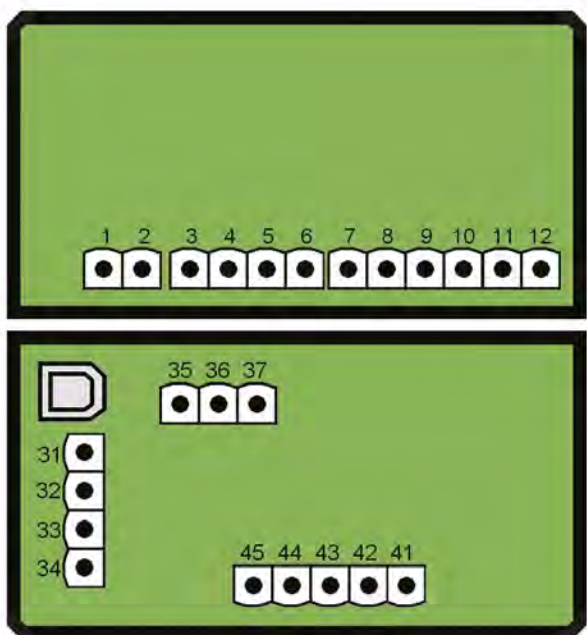
- Рабочая температура: от -10 до +70 °С (от +14 до +158 °F)
- Температура хранения: от -30 до +80 °С (от -22 до +176 °F)
- Относительная влажность: от 0 до 95% без конденсации

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ


Вид клемм сзади



1	-VDC	Power Supply
2	+VDC	
3	NO	SSR1
4	COM	
5	NO	SSR2
6	COM	
7	NO	RELAY1
8	COM	
9	NC	RELAY2
10	NO	
11	COM	
12	NC	
31	-LOOP2	Analog Output
32	+LOOP2	
33	-LOOP1	
34	+LOOP1	
35	+ V	FREQ. Input
36	FREQ.	
37	GND	
41	+ V IN 1	Current Input
42	IN 1	
43	+ V IN 2	
44	IN 2	
45	GND	

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

M9.10 – Двойной аналоговый монитор и преобразователь						
№ компонента	Описание/ Наименование	Источник питания	Технология проводного питания	Вход датчика	Выход	Масса (г)
M9.10.P1	Двойной аналоговый монитор с панельным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	2 * 4-20 мА	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	550
M9.10.W1	Двойной аналоговый монитор с настенным монтажом	12-24 В пост. тока	провод 3/4	2 * 4-20 мА	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	650
M9.10.W2	Двойной аналоговый монитор с настенным монтажом	110-230 В перем. тока	провод 3/4	2 * 4-20 мА	2*(4-20 мА), 2*(твердотельных реле), 2*(мех. реле)	750



ВРЕЗНЫЕ ДАТЧИКИ РАСХОДА С
КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ И
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ
**ГИБКОСТЬ УСТАНОВКИ
В СОЧЕТАНИИ С ГИБКОСТЬЮ
ПРИМЕНЕНИЯ**

FLS F3.00

ДАТЧИК РАСХОДА С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ



Простой и надежный датчик расхода с крыльчатим колесом типа F3.00 предназначен для использования с любыми жидкостями, не содержащими твердых частиц.

Датчик может измерять расход, начиная от 0,15 м/сек. (0,5 фута/сек.), генерируя частотный выходной сигнал, воспроизводимый с высокой точностью.

Прочная конструкция и испытанная технология гарантируют исключительные эксплуатационные характеристики с незначительным или вовсе не требующимся техобслуживанием. Специальная электроника с двухтактным выходом предназначена для надежного соединения с любым цифровым входом ПЛК/прибора.

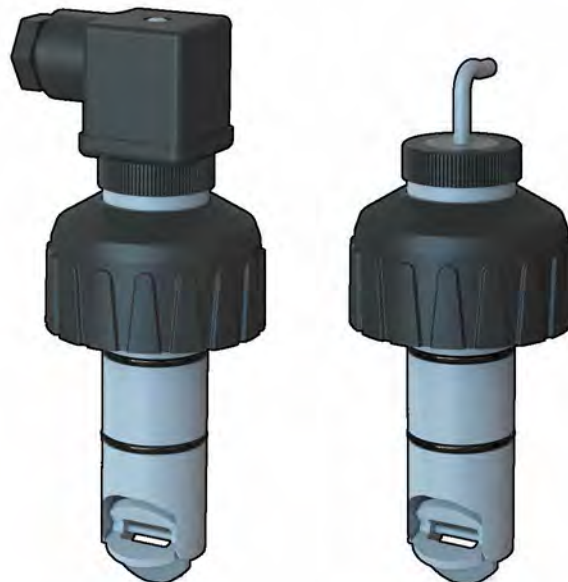
Специально разработанное семейство фитингов обеспечивает простую и быструю установку в трубы из любого материала размером от DN15 до DN600 (от 0,5" до 24").

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы обработки и регенерации воды
- Очистка и регенерация промышленных сточных вод
- Отделка тканей
- Водоснабжение
- Обрабатывающая промышленность и производство
- Системы фильтрации
- Химическое производство
- Системы нагнетания жидкостей
- Мониторинг охлаждающей воды
- Теплообменники
- Плавательные бассейны
- Защита насосов

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус датчика из C-PVC, PVDF или нержавеющей стали
- Два варианта длины датчика для охвата труб диаметром от DN15 до DN600
- Простая система врезки
- Класс защиты: IP65 или IP68
- Диапазон измерений: более 50:1
- Высокая химическая стойкость
- Версия для питания системы от батареи
- Двухтактный выход для универсального электрического подключения



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон размера труб: от DN15 до DN600 (от 0,5" до 24"). Подробные сведения см. в разделе установочных фитингов
- Диапазон расхода: от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)
- Линейность: $\pm 0,75\%$ от полного значения шкалы
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ от полного значения шкалы
- Минимально необходимое число Рейнольдса: 4500
- Корпус: IP68 или IP65
- Смачиваемые материалы:
 - корпус датчика: C-PVC, PVDF или нерж. сталь 316L
 - кольцевые уплотнения: EPDM или FPM
 - ротор: ECTFE (Halar®)
 - вал: керамика (Al_2O_3)/нерж. сталь 316L (для металлических датчиков)
 - подшипники: керамика (Al_2O_3), нет (для металлических датчиков)

Особенности F3.00.H

- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Ток питания: < 30 мА при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал:
 - прямоугольная волна
 - частота: номинал 45 Гц на м/сек. (номинал 13,7 Гц на фут/сек.)
 - тип: транзистор NPN с открытым коллектором
 - выходной ток: макс. 10 мА
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 300 м (990 футов)

Особенности F3.00.C

- Напряжение питания: от 3 до 5 В пост. тока, регулируемое или литиевая батарея 3,6 В
- Ток питания: < 10 мкА макс.
- Выходной сигнал:
 - прямоугольная волна
 - частота: номинал 45 Гц на м/сек. (номинал 13,7 Гц на фут/сек.)
 - мин. входное полное сопротивление: 100 к Ω
 - Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 16 м (52,8 фута)

Особенности F3.00.P

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Ток питания: < 30 мА при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал:
 - прямоугольная волна
 - частота: номинал 45 Гц на м/сек. (номинал 13,7 Гц на фут/сек.)
 - тип: двухтактный (для подключения к входам NPN и PNP)
 - выходной ток: макс. 20 мА
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 300 м (990 футов)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC
- FDA по требованию для крыльчатого колеса из C-PVC/EPDM, PVDF/EPDM, нерж. ст. 316L/EPDM

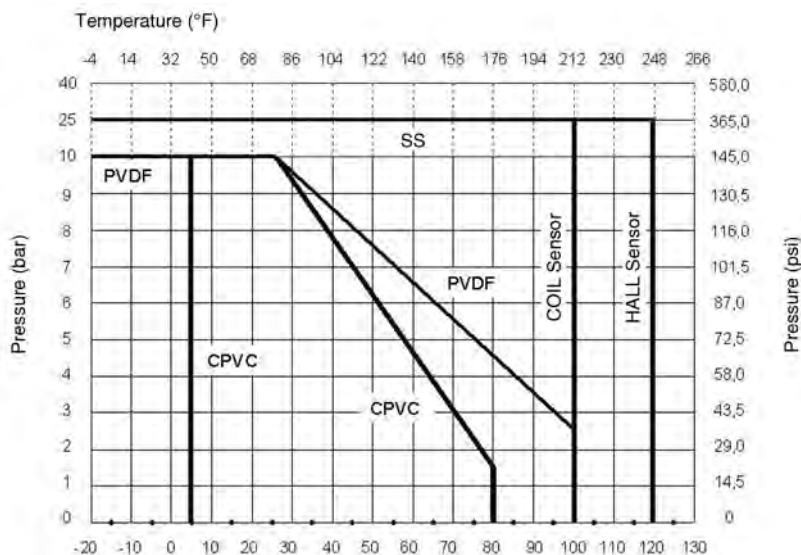
Максимальное рабочее давление/температура (срок службы 25 лет)

Датчик F3.00.H или F3.00.P

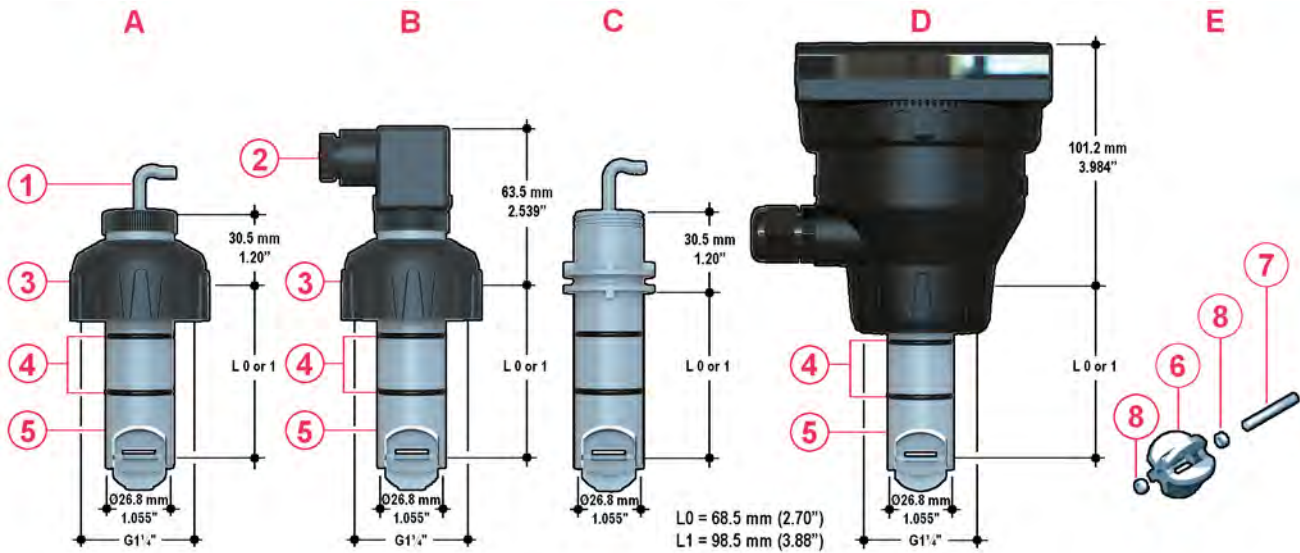
- Корпус из C-PVC:
 - 10 бар (145 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 1,5 бар (22 psi) при +80 °C (176 °F)
- Корпус из PVDF:
 - 10 бар (145 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 2,5 бар (36 psi) при +100 °C (212 °F)
- Корпус из нерж. стали:
 - 25 бар (363 psi) при +120 °C (248 °F)

Датчик F3.00.C

- Корпус из C-PVC:
 - 10 бар (145 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 1,5 бар (22 psi) при +80 °C (176 °F)
- Корпус из PVDF:
 - 10 бар (145 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 2,5 бар (36 psi) при +100 °C (212 °F)
- Корпус из нерж. стали:
 - 25 бар (363 psi) при +100 °C (212 °F)



РАЗМЕРЫ



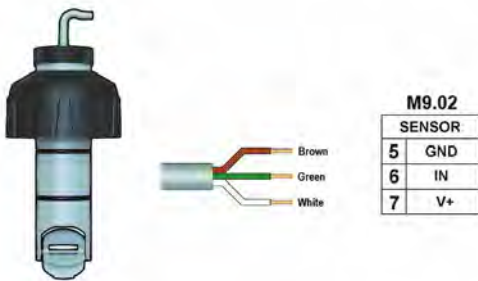
- A Дистанционный датчик IP68 F3.00
- B Дистанционный датчик IP65 F3.00
- C Компактный датчик F3.01
- D Компактный датчик F3.01 + измерительный преобразователь (продается отдельно)
- E Система с крыльчатым колесом

- 1 Электрический кабель: стандартный 8 м (26,4 фута)
- 2 4-полюсный кабельный разъем, соответствующий DIN 43650-B/ISO 6952
- 3 Колпачок из U-PVC для установки в фитинги (нерж. сталь 316L для металлических датчиков)
- 4 Кольцевые уплотнения имеются из EPDM или FPM

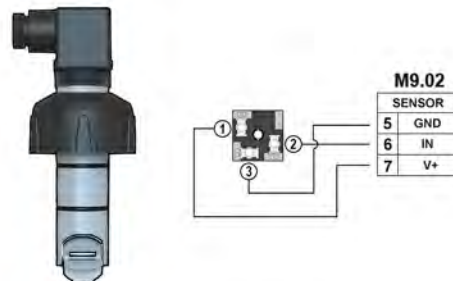
- 5 Корпус датчика из C-PVC, PVDF или нержавеющей стали
- 6 Ротор с открытым элементом из ECTFE Halar® (зарегистрированный товарный знак Ausimont-Solvay)
- 7 Керамический вал (нерж. сталь 316L для металлических датчиков)
- 8 Керамические подшипники (нет для металлических датчиков)

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проводные соединения датчика IP68 F3.00

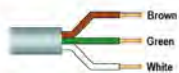


Проводные соединения датчика IP65 F3.00

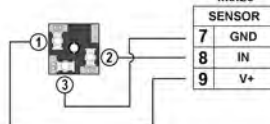


Проводные соединения F3.00.H с другими мониторами

	M9.00	M9.50	M9.03		M9.07	M9.08	M9.10
GND (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)	7	30	30	16	16	16	37
IN (BX.)	8	28	28	14	14	14	36
V+	9	27	27	13	13	13	35



M9.20	
SENSOR	
7	GND
8	IN
9	V+



M9.20	
SENSOR	
7	GND
8	IN
9	V+

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.00.H.XX - Датчик расхода с крыльчаточным колесом (дистанционная версия)							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.00.H.01	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.02	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.03	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.04	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.05	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.06	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.07	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.08	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.09	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.H.10	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.H.11	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.H.12	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.H.13	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.14	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.15	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.16	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.17	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.18	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.H.19	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.20	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.H.21	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.H.22	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.H.23	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.H.24	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.00.C.XX Датчик расхода с крыльчатым колесом (дистанционная версия для монитора M9.20 с питанием от батареи)							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.00.C.01	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.02	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.03	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.04	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.05	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.06	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.07	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.08	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.09	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/ EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.C.10	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/ FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.C.11	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/ EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.C.12	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/ FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.C.13	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.14	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.15	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.16	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.17	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.18	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.C.19	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.20	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.C.21	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/ EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.C.22	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/ FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.C.23	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/ EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.C.24	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/ FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.00.P.XX – Датчик расхода с крыльчатým колесом (для непосредственного соединения с ПЛК)							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.00.P.01	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.02	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.03	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.04	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.05	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.06	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.07	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.08	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.09	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.P.10	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.P.11	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.P.12	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.P.13	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.14	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.15	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.16	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.17	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.18	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.00.P.19	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.20	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.00.P.21	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.P.22	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.00.P.23	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.00.P.24	Двухтактный	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650

ВРЕЗНЫЕ ДАТЧИКИ РАСХОДА

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.01.X.XX – Датчик расхода с крыльчатим колесом (компактная версия)							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.01.H.01	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.H.02	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.H.03	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.H.04	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.H.05	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.H.06	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.H.07	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.H.08	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.H.09	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.01.H.10	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.01.H.11	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.01.H.12	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.01.C.01	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.C.02	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.C.03	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.C.04	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.C.05	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.C.06	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	250
F3.01.C.07	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.C.08	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	300
F3.01.C.09	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.01.C.10	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.01.C.11	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/EPDM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650
F3.01.C.12	Электромагнитный	3-5 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/FPM	IP68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	650

FLS F3.20

ДАТЧИК РАСХОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ



FLS F3.20 представляет собой датчик расхода с крыльчатým колесом, предназначенный для работы в системе с высоким давлением и при критической температуре. F3.20 предназначен для использования с любыми жидкостями, не содержащими твердых частиц, в соответствии со свойствами химической совместимости смачиваемых материалов. Использование первоклассных материалов, таких как нержавеющая сталь для корпуса/вала и Halar® для ротора, обеспечивает высокие механические характеристики и признанную надежность. Датчик нуждается в очень ограниченном объеме обслуживания, с ним легко обращаться, благодаря системе с 4 винтами и плоской прокладке из графита. Датчик F3.20 доступен в исполнениях для подсоединения к мониторам FLS и для подсоединения непосредственно к ПЛК. Имеется привариваемый переходник из нержавеющей стали для установки датчика на трубах диаметром от 1½" до 8" (от DN40 до DN200).

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Теплообменники
- Обратный осмос
- Системы охлаждения
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Вода для питания котлов

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Рабочий диапазон: до 110 бар (1600 PSI) и до +120 °C (248 °F)
- Широкий эксплуатационный диапазон (от 0,15 до 8 м/сек.)
- Только один датчик и один фитинг для широкого спектра диаметров труб (от 1½" до 8")
- Высокая линейность и повторяемость
- Ограниченный объем необходимого обслуживания и его простота
- Наличие специальной версии для непосредственного подключения к ПЛК



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон размера труб: от DN40 до DN200 (от 0,5 до 8 дюймов). Подробные сведения см. в разделе установочных фитингов.
- Диапазон расхода: от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)
- Линейность: $\pm 0,75\%$ от полного значения шкалы
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ от полного значения шкалы
- Давление: 110 бар (1600 psi)
- Температура: $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($248\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Минимально необходимое число Рейнольдса: 4500
- Корпус: IP68
- Смачиваемые материалы:
 - корпус датчика: нерж. сталь 316L
 - система уплотнения: плоская прокладка из графита
 - ротор: ECTFE (Halar®)
 - вал: нерж. сталь 316L

Особенности F3.20.H

- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока, регулируемое
- Ток питания: $< 30\text{ mA}$ при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал:
 - прямоугольная волна
 - частота: номинал 45 Гц на м/сек. (номинал 13,7 Гц на фут/сек.)
 - тип выхода: транзистор NPN с открытым коллектором
 - выходной ток: макс. 10 mA
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 300 м (990 футов)

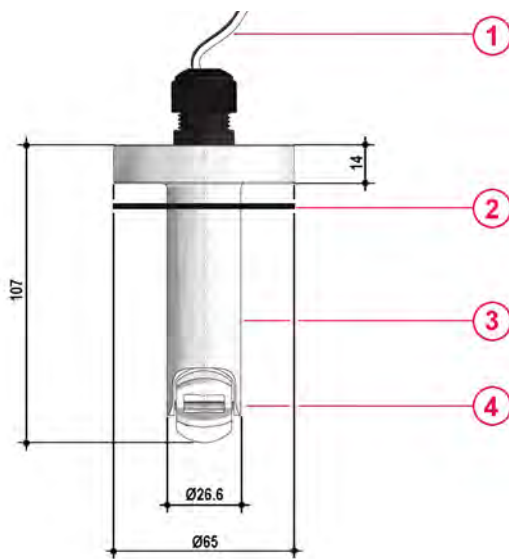
Особенности F3.20.P

- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока, регулируемое
- Ток питания: $< 30\text{ mA}$ при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал:
 - прямоугольная волна
 - частота выходного сигнала: номинал 45 Гц на м/сек. (номинал 13,7 Гц на фут/сек.)
 - тип выхода: двухтактный (цифровой вход NPN или PNP)
 - выходной ток: I вых. макс. $< 20\text{ mA}$
- Длина кабеля: стандартная 8 м (26,4 фута), максимальная 300 м (990 футов)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

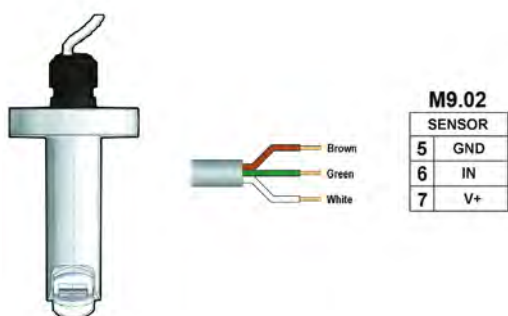
РАЗМЕРЫ



- 1 Электрический кабель: стандартный 8 м (26,4 фута)
- 2 Плоская прокладка из графита
- 3 Корпус датчика из нерж. сталь 316L
- 4 Ротор с открытым элементом из ECTFE Halar®, вал из нержавеющей стали 316L

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проводные соединения датчика IP68 F3.20.H



Проводные соединения с другими мониторами

	M9.00	M9.50	M9.03		M9.07	M9.08	M9.10
GND (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)	7	30	30	16	16	16	37
IN (ВХ.)	8	28	28	14	14	14	36
V+	9	27	27	13	13	13	35

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.20.X.01 – Датчик расхода высокого давления с крыльчатым колесом							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.20.H.01	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	107 мм	нерж. сталь 316L	IP 68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600
F3.20.P.01	Двухтактный	12-24 В пост. тока	107 мм	нерж. сталь 316L	IP 68	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	600

FLS F6.30

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ



Новый FLS F6.30 представляет собой «глухой» измерительный преобразователь на основе крыльчатого колеса. Он может применяться для измерений любых жидкостей, не содержащих твердых частиц. F6.30 имеет различные опции выходов с использованием 4-20 мА и твердотельного реле. Для передачи на большие расстояния может использоваться аналоговый выход, а твердотельное реле (SSR) можно настроить для подачи аварийного сигнала или выхода волюметрического импульса. Измерительный преобразователь расхода с крыльчатим колесом F6.30 снабжен интерфейсом USB и специальным программным обеспечением (можно бесплатно загрузить с веб-сайта FLS), что позволяет легко калибровать прибор и интуитивно настроить выходы с помощью ПК. Особая конструкция обеспечивает точное измерение расхода в широком динамическом диапазоне в трубах размером от DN15 (0,5") до DN600 (24").

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Очистка и регенерация промышленных и сточных вод
- Системы водяного охлаждения
- Плавательные бассейны
- Регулировка и мониторинг расхода
- Обработка воды
- Установки регенерации воды
- Обрабатывающая промышленность и производство
- Водоснабжение

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокая химическая стойкость
- Диапазон размера труб: от DN15 (0,5") до DN600 (24")
- Низкий перепад давления
- Дружественная процедура калибровки
- 4-20 мА, частотный выход или выход волюметрического импульса, задаваемый с помощью USB
- Настройка твердотельного реле в качестве источника аварийного сигнала с помощью ноутбука



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон размера труб: от DN15 до DN600 (от 0,5" до 24"). Подробные сведения см. в разделе установочных фитингов
- Диапазон расхода: от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)
- Линейность: $\pm 0,75\%$ от полного значения шкалы
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ от полного значения шкалы
- Минимально необходимое число Рейнольдса: 4500
- Корпус: IP65
- Смачиваемые материалы:
 - корпус датчика: C-PVC, PVDF или нерж. сталь 316L
 - кольцевые уплотнения: EPDM или FPM
 - ротор: ECTFE (Halar®)
 - вал: керамика (Al_2O_3)/нерж. сталь 316L (для металлических датчиков)
 - подшипники: керамика (Al_2O_3), нет (для металлических датчиков)

Электрическая часть

- Источник питания:
 - от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое (защита от перемены полярности и короткого замыкания)
- Макс. потребление электроэнергии: 150 мА
- защитное заземление: $< 10 \Omega$
- 1*токовый выход:
 - 4-20 мА, изолированный

- макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
- 1*выход твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, волюметрического, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. импульс/мин.: 300
 - гистерезис: выбирается пользователем

Условия окружающей среды

- Температура хранения: от $-30^\circ C$ до $+80^\circ C$ (от $-22^\circ F$ до $176^\circ F$)
- Температура окружающей среды: от $-20^\circ C$ до $+70^\circ C$ (от $-4^\circ F$ до $158^\circ F$)
- Относительная влажность: от 0 до 95% (без конденсации)

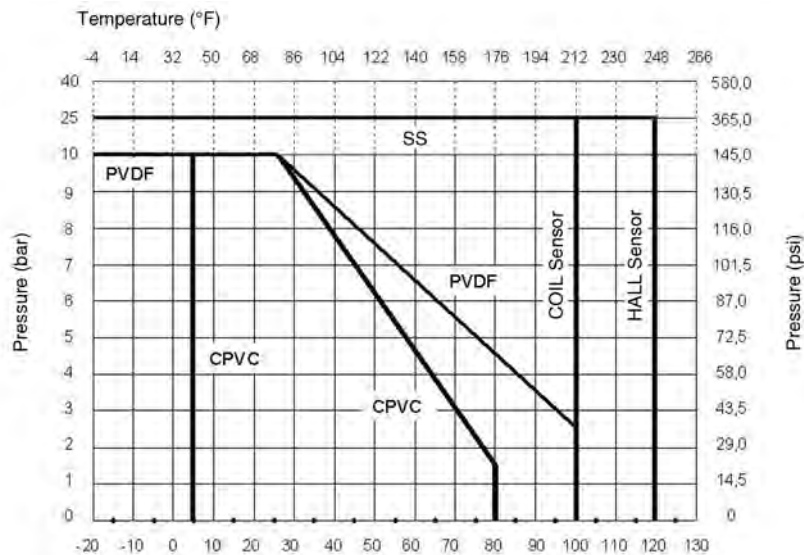
Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC
- FDA по требованию для крыльчатого колеса из C-PVC/EPDM, PVDF/EPDM, нерж. ст. 316L/EPDM

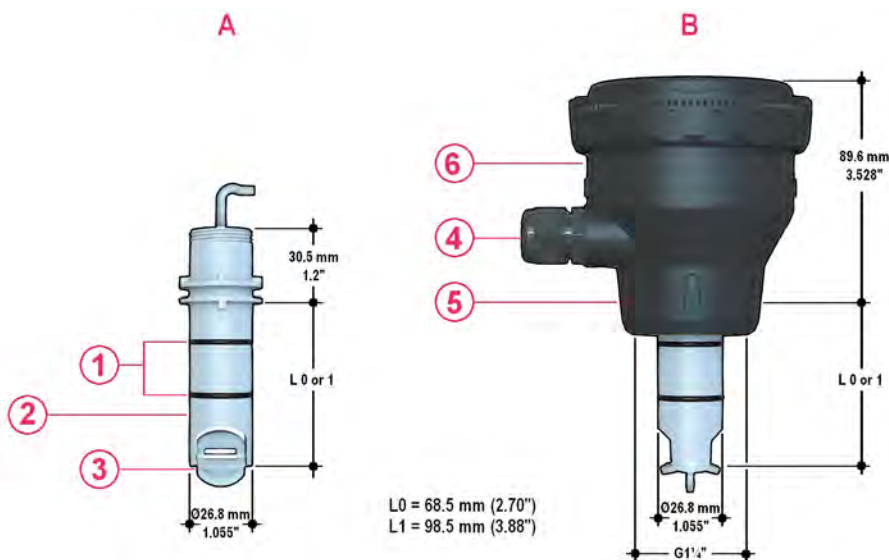
Максимальное рабочее давление/температура (срок службы 25 лет)

F6.30 – Измерительный преобразователь

- Корпус из C-PVC:
 - 10 бар (145 psi) при $+25^\circ C$ ($77^\circ F$)
 - 1,5 бар (22 psi) при $+80^\circ C$ ($176^\circ F$)
- Корпус из PVDF:
 - 10 бар (145 psi) при $+25^\circ C$ ($77^\circ F$)
 - 2,5 бар (36 psi) при $+100^\circ C$ ($212^\circ F$)
- Корпус из нерж. стали:
 - 25 бар (363 psi) при $+100^\circ C$ ($212^\circ F$)



РАЗМЕРЫ



A Корпус датчика

B F6.30 – Измерительный преобразователь расхода с крыльчаточным колесом

1 Кольцевое уплотнение (EPDM или FPM)

2 Корпус датчика из C-PVC, PVDF, нержавеющей стали 316L

3 Ротор из материала Halar, керамический вал и подшипники (вал из нерж. стали 316L для металлических датчиков)

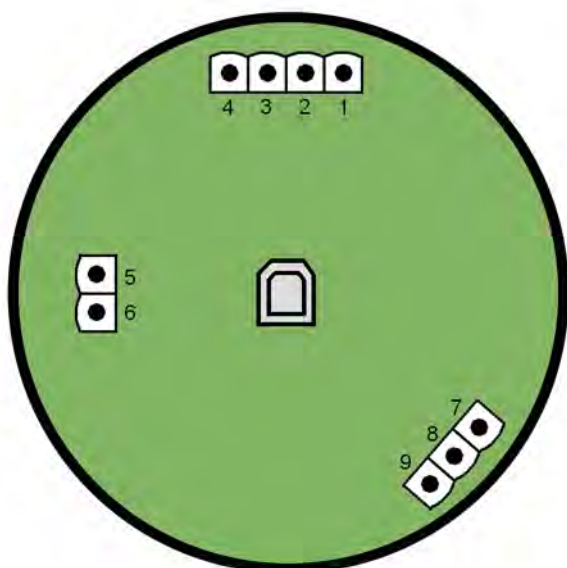
4 Кабельный сальник

5 Колпачок из ABS для установки в фитинги (колпачок из нерж. стали для металлических датчиков)

6 Блок электроники

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	+VDC
2	+LOOP
3	-LOOP
4	-VDC

Power Supply

5	NO
6	COM

SSR

7	GND
8	FREQ IN
9	+V

Flow Sensor

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

FLS F6.30.XX - Измерительный преобразователь расхода с крыльчатим колесом							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F6.300.01	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L0	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	750
F6.30.02	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L0	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	750
F6.30.03	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L1	C-PVC/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	800
F6.30.04	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L1	C-PVC/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	800
F6.30.05	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L0	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	750
F6.30.06	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L0	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	750
F6.30.07	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L1	PVDF/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	800
F6.30.08	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L1	PVDF/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	800
F6.30.09	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	950
F6.30.10	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	950
F6.30.11	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/EPDM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	1000
F6.30.12	Датчик Холла	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316/FPM	IP65	от 0,15 до 8 м/сек. (от 0,5 до 25 футов/сек.)	1000

ВРЕЗНЫЕ ДАТЧИКИ РАСХОДА

FLS F3.10

ДАТЧИК МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ



Простая и надежная технология крыльчатых колес внедрена в данный датчик минимального расхода типа FLS F3.10, предназначенный для использования с любыми жидкостями, не содержащими твердых частиц. Датчик может измерять расход, начиная от 0,25 м/сек. (0,8 фута/сек.), генерируя частотный выходной сигнал, воспроизводимый с высокой точностью. Прочная конструкция и испытанная технология гарантируют исключительные эксплуатационные характеристики с незначительным или вовсе не требующимся техобслуживанием. Очень маленькие размеры и специальная конструкция делают его пригодным для установки в тройники стандарта FIP размером от DN15 до DN40 (от 0,5" до 1,5").

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка воды
- Системы фильтрации
- Производство чистой воды
- Мониторинг воды
- Удобрительное орошение

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус IP68
- Корпус из ABS с уплотнением EPDM или FPM
- 4-лопастное крыльчатое колесо из ABS (без подшипников)
- Однонаправленная конструкция
- Установка на стандартных тройниках FIP
- По заказу версия с корпусом из PVDF



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон размера труб: от DN15 до DN40 (от 0,5" до 1 1/2"). Подробные сведения см. в разделе установочных фитингов
- Диапазон расхода: от 0,25 до 4 м/сек. (от 0,8 до 12,5 футов/сек.)
- Линейность: $\pm 1\%$ от полного значения шкалы
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ от полного значения шкалы. Минимально необходимое число Рейнольдса: 4500
- Корпус: IP68
- Рабочее давление:
 - макс. 10 бар (145 psi) при +20 °C (68 °F)
 - макс. 2 бара (30 psi) при +70 °C (158 °F)
- Рабочая температура: от -20 °C до +70 °C (от -4 °F до 158 °F).
- Смачиваемые материалы:
 - корпус датчика: ABS (PVDF по запросу)
 - кольцевые уплотнения: EPDM или FPM
 - ротор: ABS (PVDF по запросу)
 - вал: нерж. сталь 316L
 - магниты: SmCo_5

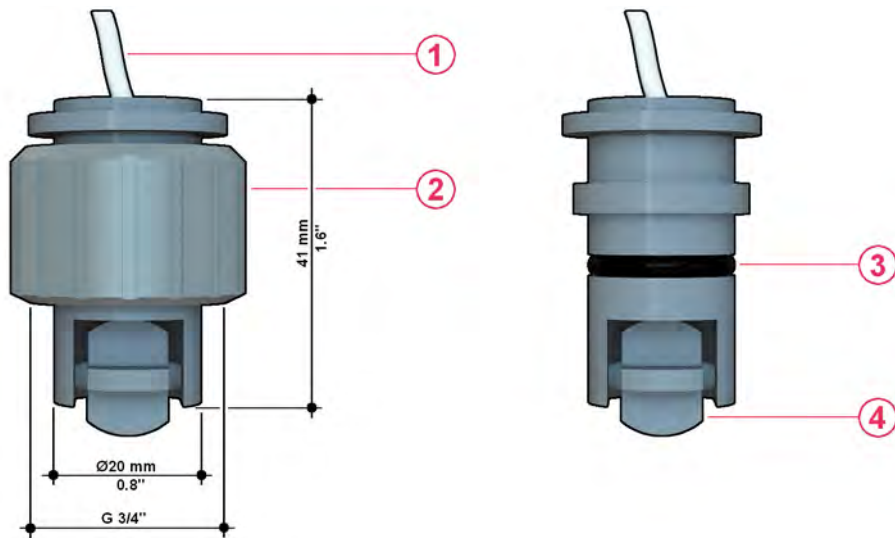
Электрическая часть

- Ток питания: < 30 мА при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал:
 - прямоугольная волна
 - частота выходного сигнала: номинал 15 Гц на м/сек. (номинал 4,6 Гц на фут/сек.)
 - тип выхода: транзистор NPN с открытым коллектором
 - выходной ток: макс. 10 мА
- Длина кабеля: стандартная 2 м (6,5 футов), максимальная 300 м (990 футов)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

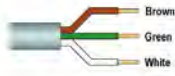
РАЗМЕРЫ



- 1 Электрический кабель: стандартный 8 м (26,4 фута)
- 2 Колпачок из U-PVC для установки в фитинги
- 3 Кольцевые уплотнения имеются из EPDM или FPM
- 4 4-лопастный ротор из ABS и вал из нерж. стали

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проводные соединения датчика IP68 F3.10



M9.02	
SENSOR	
5	GND
6	IN
7	V+

Проводные соединения с другими мониторами

	M9.00	M9.50	M9.03		M9.07	M9.08	M9.10
GND (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)	7	30	30	16	16	16	37
IN (ВХ.)	8	28	28	14	14	14	36
V+	9	27	27	13	13	13	35

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.10.H.XX - Датчик минимального расхода с крыльчатим колесом							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.10.H.01	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	41 мм	ABS/EPDM	IP68	от 0,25 до 4 м/сек. (от 0,8 до 12,5 футов/сек.)	100
F3.10.H.02	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	41 мм	ABS/FPM	IP68	от 0,25 до 4 м/сек. (от 0,8 до 12,5 футов/сек.)	100

FLS F3.05

РЕЛЕ РАСХОДА С КРЫЛЬЧАТЫМ КОЛЕСОМ



Простое врезное реле расхода типа F3.05 с крыльчатым колесом предназначено для защиты насоса от работы «всухую» или от перекачивания при закрытом клапане. Оно оснащено механическим однополюсным (SPST) контактом, который задействуется при падении скорости потока ниже заданного на заводе-изготовителе значения 0,15 м/сек.(0,5 фута/сек.). F3.05 имеет светодиод, который наглядно на месте указывает на состояние потока. Специально разработанное семейство фитингов обеспечивает простую и быструю установку в трубы из любого материала размером от DN15 до DN600 (от 0,5" до 24").

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Защита насосов
- Системы фильтрации
- Системы водяного охлаждения

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Корпус датчика из C-PVC, PVDF, нержавеющей стали
- Простая система врезки
- Высокая химическая стойкость
- Выход реле с аварийным сигналом отсутствия расхода
- Хорошо видимый локальный двухцветный индикатор состояния
- Не нуждается в обслуживании
- Очень низкий перепад давления



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон размера труб: от DN15 до DN600 (от 0,5 до 24 дюймов). Подробные сведения см. в разделе установочных фитингов
- Напряжение питания: от 12 до 24 В пост. тока ± 10%, регулируемое
- Ток питания: < 50 мА
- Выход реле: механический однополюсный контакт, 1 А при 24 В пост. тока, 0,1 А при 230 В перем. тока
- Локальный индикатор состояния:
 - ЗЕЛЕНЫЙ светодиод = расход
 - КРАСНЫЙ светодиод = расход отсутствует
- Точка отсутствия расхода: 0,15 м/сек. (0,5 фута/сек.)
- Корпус: IP65
- Смачиваемые материалы:
 - корпус датчика: C-PVC или PVDF или нерж. сталь 316L
 - кольцевые уплотнения: EPDM или FPM
 - ротор: ECTFE (Halar®)
 - вал: керамика (Al_2O_3), нерж. сталь 316L (для металлических датчиков)
 - подшипники: керамика (Al_2O_3), нет (для металлических датчиков)

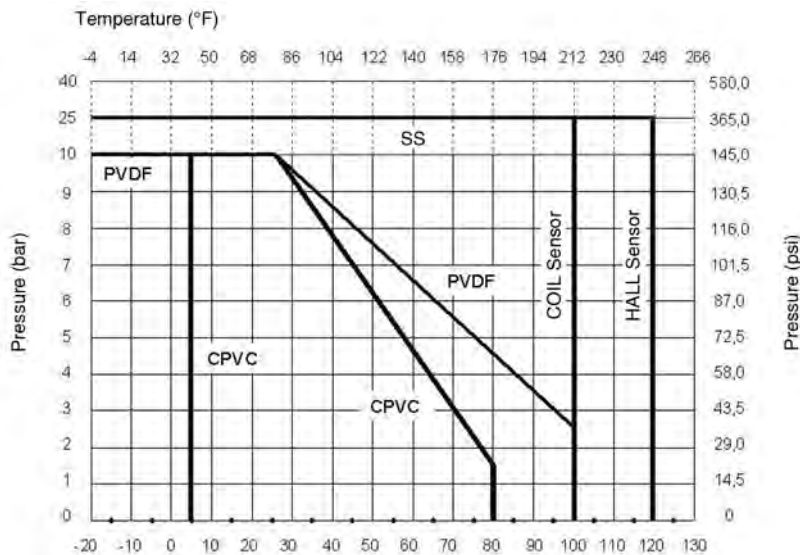
Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC
- FDA по требованию для крыльчатого колеса из C-PVC/EPDM, PVDF/EPDM, нерж. ст. 316L/EPDM

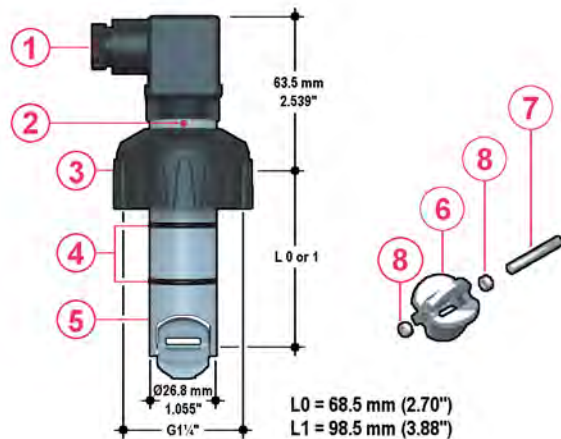
Максимальное рабочее давление/температура (срок службы 25 лет)

Датчик F3.05

- Корпус из C-PVC:
 - 10 бар (145 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 1,5 бар (22 psi) при +80 °C (176 °F)
- Корпус из PVDF:
 - 10 бар (145 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 2,5 бар (36 psi) при +100 °C (212 °F)
- Корпус из нерж. стали:
 - 25 бар (363 psi) при +120 °C (248 °F)



РАЗМЕРЫ

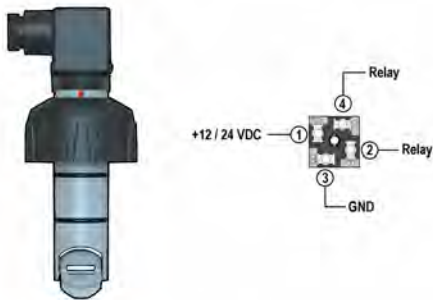


- 1 4-полюсный кабельный разъем, соответствующий DIN 43650-B/ISO 6952
- 2 Локальный двухцветный светодиодный индикатор состояния
- 3 Колпачок из U-PVC для установки в фитинги
- 4 Кольцевые уплотнения имеются из EPDM или FPM

- 5 Корпус датчика из C-PVC, PVDF или нержавеющей стали
- 6 Ротор с открытым элементом из ECTFE (Halar®)
- 7 Керамический вал, нерж. сталь 316L (для металлических датчиков)
- 8 Керамические подшипники, нет (для металлических датчиков)

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проводные соединения датчика F3.05



ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.05.XX – Реле расхода с крыльчатым колесом							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.05.01	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L0	C-PVC/EPDM	IP65	-	250
F3.05.02	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L0	C-PVC/FPM	IP65	-	250
F3.05.03	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L1	C-PVC/EPDM	IP65	-	300
F3.05.04	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L1	C-PVC/FPM	IP65	-	300
F3.05.05	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L0	PVDF/EPDM	IP65	-	250
F3.05.06	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L0	PVDF/FPM	IP65	-	250
F3.05.07	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L1	PVDF/EPDM	IP65	-	300
F3.05.08	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L1	PVDF/FPM	IP65	-	300
F3.05.09	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L0	нерж. сталь 316L/EPDM	IP65	-	600
F3.05.10	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L0	нерж. сталь 316L/FPM	IP65	-	600
F3.05.11	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L1	нерж. сталь 316L/EPDM	IP65	-	650
F3.05.12	Датчик Холла	от 12 до 24 В постоянного тока	L1	нерж. сталь 316L/FPM	IP65	-	650

FLS F6.60

ДАТЧИК РАСХОДА МАГМЕТРА



Новые FLS F6.60 и F6.63 представляют собой расходомеры без движущихся механических частей, которые могут применяться для измерений в загрязненных жидкостях при условии их проводимости и однородности. Семейство F6.60 может обеспечить три различные опции: частотный выход подключается к мониторам расхода FLS, выход 4-20 мА для передачи на большие расстояния и подключение к ПЛК, а также свободно устанавливаемый новый выход импульса объема. Врезные магметры этого семейства снабжены интерфейсом USB и специальным программным обеспечением (можно бесплатно загрузить с веб-сайта FLS), что позволяет с помощью ПК легко настраивать все параметры в соответствии с конкретными установочными требованиями (например, полная шкала и отключение). Особая конструкция обеспечивает точное измерение расхода в широком динамическом диапазоне в трубах размером от DN15 (0,5") до DN600 (24").

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Очистка воды и сточных вод
- Прием неочищенной воды
- Снабжение промышленной водой
- Текстильная промышленность
- Бассейны, спа и аквариумы
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- Обрабатывающая промышленность и производство
- Применение для морской воды

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Нет движущихся частей, нет износа, нет нужды в обслуживании
- Высокая механическая прочность
- Точное измерение загрязненных жидкостей
- Диапазон размера труб: от DN15 (0,5") до DN600 (24")
- Регулируемый диапазон расхода
- Низкий перепад давления
- Эксплуатационные параметры, устанавливаемые пользователем
- 4-20 мА, частотный выход или выход волюметрического импульса
- Возможность выбора измерения двунаправленного расхода (для F6.60)
- Специальные версии для применения в соленой воде (с высокой концентрацией хлоридов, как в морской воде) и для условий высоких температур



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон размера труб: от DN15 до DN600 (от 0,5" до 24"). Подробные сведения см. в разделе установочных фитингов
- Максимальный диапазон расхода:
 - F6.60: от 0,05 до 8 м/сек.
 - F6.63: от 0,15 до 8 м/сек.
- Полная шкала: 8 м/сек. (26,24 фута/сек.)
- Линейность: $\pm 1\%$ считываемого значения + 1,0 см/сек.
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ считываемого значения
- Корпус: IP65
- Материалы:
 - корпус: ABS
 - Смачиваемые материалы:
 - корпус датчика: нерж. сталь 316L/PVDF; нерж. сталь 316L/PEEK (полиэфирэфиркетон); сплав CuNi/PVDF
 - кольцевые уплотнения: EPDM или FPM
 - электроды: нерж. сталь 316L SS или сплав CuNi

Электрическая часть

- Источник питания:
 - от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое (защита от перемены полярности и короткого замыкания)
- Макс. потребление тока: 250 мА
- защитное заземление: $< 10 \Omega$
- Токовый выход:
 - 4-20 мА, изолированный
 - макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
 - индикация положительного или отрицательного расхода
- Выход твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, волюметрического, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. импульс/мин.: 300
 - гистерезис: выбирается пользователем

- Выход с открытым коллектором (частота):
 - тип: открытый коллектор NPN
 - частота: 0-800 Гц
 - макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. ток: 50 мА, ток ограничен
 - совместимость с M9.02, M9.50, M9.07, M9.08 и M9.10
- Выход с открытым коллектором (направление не доступно в F6.63):
 - тип: открытый коллектор NPN
 - макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. ток: 50 мА, ток ограничен
 - направление потока:
 - 0 В пост. тока по направлению стрелки
 - + В пост. тока против направления стрелки

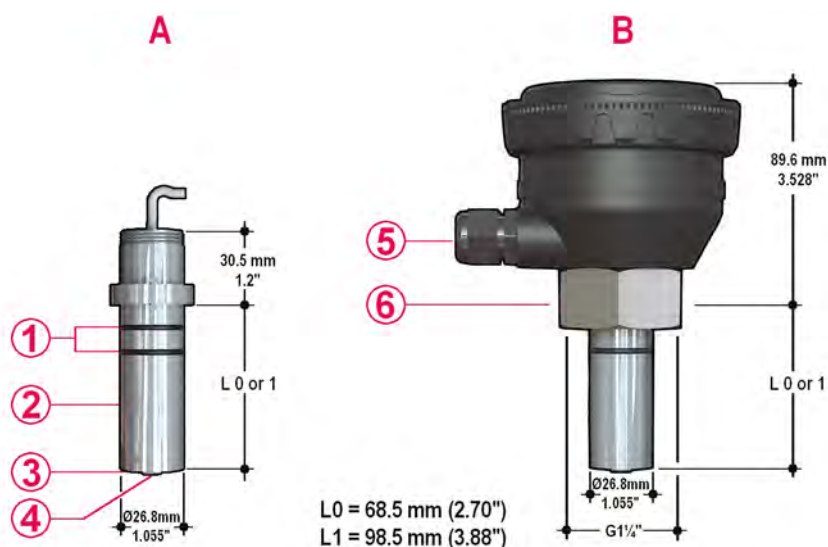
Условия окружающей среды

- Температура хранения: от $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+80 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $-22 \text{ }^\circ\text{F}$ до $+176 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Температура окружающей среды: от $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+70 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $-4 \text{ }^\circ\text{F}$ до $+158 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Относительная влажность: от 0 до 95% (без конденсации)
- Условия состояния жидкости:
 - однородные жидкости, пасты или шламы, также с содержанием твердых частиц
 - мин. электрическая проводимость: 20 мкСм/см
 - температура:
 - версия с дном из PVDF: от $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $14 \text{ }^\circ\text{F}$ до $140 \text{ }^\circ\text{F}$)
 - версия с дном из PEEK: от $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+150 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $14 \text{ }^\circ\text{F}$ до $302 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Макс. рабочее давление:
 - 16 бар при $+25 \text{ }^\circ\text{C}$ (232 psi при $77 \text{ }^\circ\text{F}$)
 - 8,6 бар при $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ (124 psi при $140 \text{ }^\circ\text{F}$)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

РАЗМЕРЫ

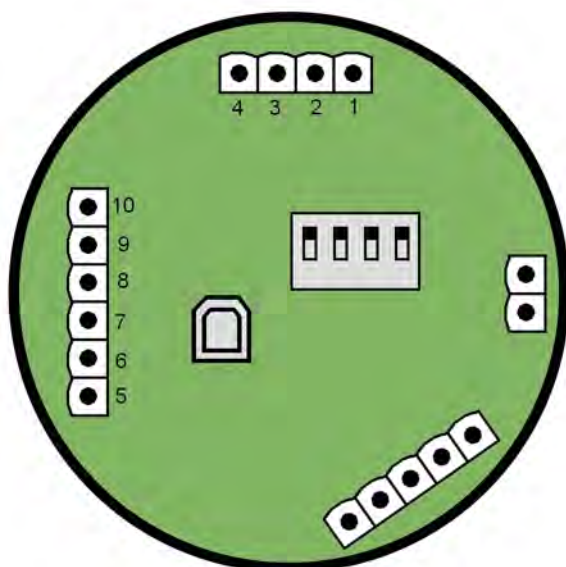


A Корпус датчика
B Магнетр F6.60

- 1 Кольцевое уплотнение (EPDM или FPM)
- 2 Корпус датчика (нерж. сталь 316L или CuNi)
- 3 Изолирующая пластина (PVDF или PEEK)
- 4 Электроды (нерж. сталь 316L или CuNi)
- 5 Кабельный сальник
- 6 Колпачок из нерж. стали 316L для установки в фитинги
- 7 Блок электроники

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



1	+VDC
2	+LOOP
3	-LOOP
4	-VDC

Power supply

10	-FREQ
9	+FREQ
8	-DIR
7	+DIR
6	COM
5	NO

Digital Output

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F6.60.XX – Датчик расхода магнетра							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F6.60.09	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316L/PVDF/EPDM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	950
F6.60.10	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316L/PVDF/FPM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	950
F6.60.11	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316L/PVDF/EPDM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	1000
F6.60.12	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316L/PVDF/FPM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	1000
F6.60.33	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	CuNi/PVDF/EPDM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	950
F6.60.34	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	CuNi/PVDF/FPM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	950
F6.60.35	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	CuNi/PVDF/EPDM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	1000
F6.60.36	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	CuNi/PVDF/FPM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	1000
F6.60.38	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316L/PEEK/FPM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	950
F6.60.40	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316L/PEEK/FPM	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	1000

F6.63.XX – Датчик расхода магнетра							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F6.63.09	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316L/PVDF/EPDM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	950
F6.63.10	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316L/PVDF/FPM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	950
F6.63.11	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316L/PVDF/EPDM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	1000
F6.63.12	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316L/PVDF/FPM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	1000
F6.63.33	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	CuNi/PVDF/EPDM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	950
F6.63.34	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	CuNi/PVDF/FPM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	950
F6.63.35	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	CuNi/PVDF/EPDM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	1000
F6.63.36	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	CuNi/PVDF/FPM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	1000
F6.63.38	Глухой	12-24 В пост. тока	L0	нерж. ст. 316L/PEEK/FPM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	950
F6.63.40	Глухой	12-24 В пост. тока	L1	нерж. ст. 316L/PEEK/FPM	IP65	0,15-8 м/сек., однонаправленный	1000

FLS F6.61

ДАТЧИК РАСХОДА МАГМЕТРА С МОНТАЖОМ БЕЗ ОСТАНОВКИ ПРОЦЕССА



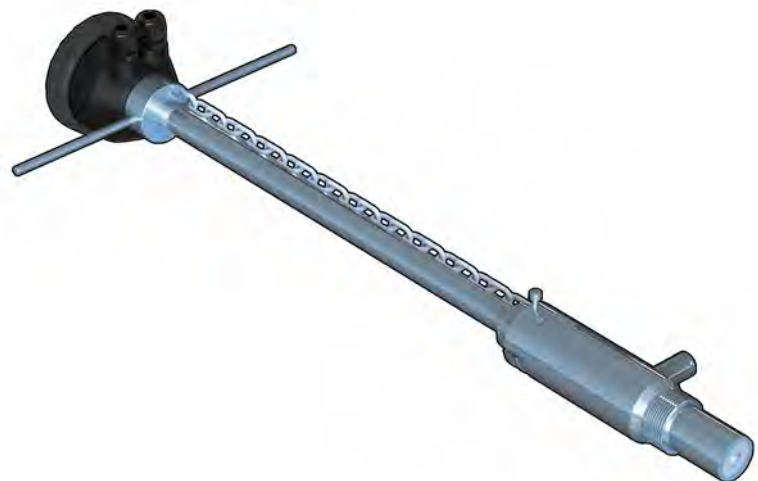
Новый врезной датчик расхода магметра FLS F6.61 с монтажом без остановки процесса представляет собой расходомер без движущихся механических частей, который может применяться для измерений загрязненных жидкостей при условии их проводимости и однородности. Датчик может обеспечить три различные опции: частотный выход подключается к мониторам расхода FLS, выход 4-20 мА для передачи на большие расстояния и подключение к ПЛК, а также свободно устанавливаемый новый выход импульса объема. Врезной магметр FLS F6.61 снабжен интерфейсом USB и специальным программным обеспечением (можно бесплатно загрузить с веб-сайта FLS), что позволяет с помощью ПК легко настраивать все параметры в соответствии с конкретными установочными требованиями. Датчик может устанавливаться в широком динамическом диапазоне в герметичных трубах размером от DN50 (2") до DN900 (36") с использованием стандартного трубного зажима и стопорного шарового клапана.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Водоснабжение
- Обнаружение или мониторинг утечек
- Прием неочищенной воды
- Очистка воды и сточных вод
- Удаление грунтовых вод
- Ирригация

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Регулируемое положение датчика
- Монтаж без остановки процесса
- Установка эксплуатационных параметров с помощью ПК
- Приемник давления
- Стандартное технологическое соединение 1¼" BSP
- Нет движущихся частей, нет износа, нет нужды в обслуживании
- Регулируемый диапазон расхода от 0,05 до 8 м/сек. (от 0,15 до 25 футов/сек.)
- Точное измерение загрязненных жидкостей
- 4-20 мА, частотный выход или волномерический импульсный выход
- Возможность выбора измерения двунаправленного расхода



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон размера труб: от DN50 до DN900 (от 2" до 36"). По заказу специальная версия для других размеров. Подробные сведения см. в разделе установочных фитингов
- Максимальный диапазон расхода: от 0,05 до 8 м/сек. (от 0,15 до 26,24 фута/сек.)
- Полная шкала: 8 м/сек. (26,24 фута/сек.)
- Линейность: $\pm 1\%$ считываемого значения + 1,0 см/сек.
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ считываемого значения
- Корпус: IP65
- Материалы:
 - корпус: ABS
- Смачиваемые материалы:
 - корпус датчика: нерж. сталь 304/PVDF
 - кольцевые уплотнения: EPDM или FPM
 - электроды: нерж. сталь 316L

Электрическая часть

- Источник питания:
 - от 12 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое (защита от перемены полярности и короткого замыкания)
- Макс. потребление тока: 250 мА
- защитное заземление: $< 10 \Omega$
- Токовый выход:
 - 4-20 мА, изолированный
 - макс. полное сопротивление контура: 800 Ω при 24 В пост. тока – 250 Ω при 12 В пост. тока
 - индикация положительного или отрицательного расхода
- Выход твердотельного реле:
 - выбирается пользователем в качестве аварийного сигнала мин. значения, аварийного сигнала макс. значения, волюметрического, выхода импульса, аварийного сигнала окна, выкл.
 - оптическая изоляция, макс. падение: 50 мА, макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. импульс/мин.: 300
 - гистерезис: выбирается пользователем

- Выход с открытым коллектором (частота):
 - тип: открытый коллектор NPN
 - частота: 0-800 Гц
 - макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. ток: 50 мА, ток ограничен
 - совместимость с M9.02, M9.50 и M9.07
- Выход с открытым коллектором (направление):
 - тип: открытый коллектор NPN
 - макс. напряжение питания: 24 В пост. тока
 - макс. ток: 50 мА, ток ограничен
 - направление потока:
 - 0 В пост. тока по направлению стрелки
 - + В пост. тока против направления стрелки

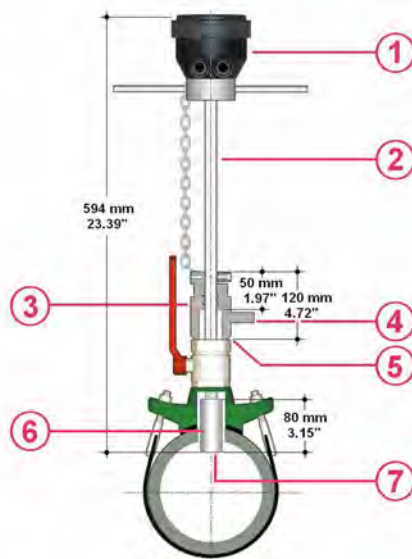
Условия окружающей среды

- Температура хранения: от $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+80 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $-22 \text{ }^\circ\text{F}$ до $176 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Температура окружающей среды: от $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+70 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $-4 \text{ }^\circ\text{F}$ до $158 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Относительная влажность: от 0 до 95% (без конденсации)
- Условия состояния жидкости:
 - однородные жидкости, пасты или шламы, также с содержанием твердых частиц
 - Мин. электрическая проводимость: 20 мкСм/см
- Температура:
 - версия с дном из PVDF: от $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $14 \text{ }^\circ\text{F}$ до $140 \text{ }^\circ\text{F}$)
 - версия с дном из PEEK: от $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+150 \text{ }^\circ\text{C}$ (от $14 \text{ }^\circ\text{F}$ до $302 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Макс. рабочее давление:
 - 16 бар при $+25 \text{ }^\circ\text{C}$ (232 psi при $77 \text{ }^\circ\text{F}$)
 - 8,6 бар при $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ (124 psi при $140 \text{ }^\circ\text{F}$)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

РАЗМЕРЫ

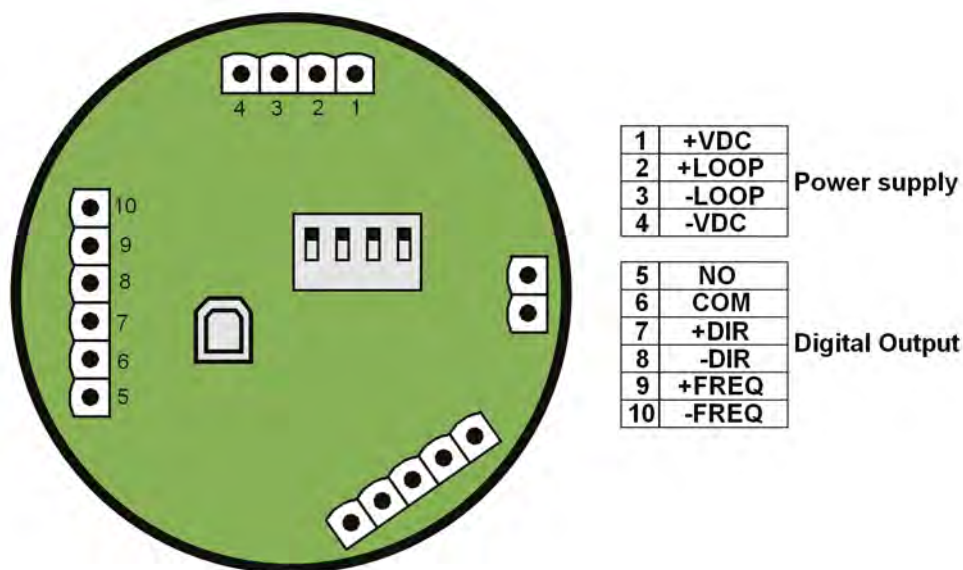


- 1 Электронный блок магнетра
- 2 Скользящий стержень
- 3 Узел из нерж. стали 304 для установки датчика
- 4 Приемник давления

- 5 Резьбовое газовое технологическое соединение $1\frac{1}{4}$ "
- 6 Регулируемый корпус датчика из нерж. стали 304
- 7 Электроды из 316L и дно из PVDF


ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Вид клемм сзади



ДАНИЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F6.61.XX - Датчик расхода магнетра с монтажом без остановки процесса							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F6.61.01	Монтаж без остановки процесса	12-24 В пост. тока	615 мм	нерж. ст. 304/ PVDF/нерж. ст. 316L	IP65	0,05-8 м/сек., двунаправленный	6000



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ
**ДЛЯ ВРЕЗНЫХ ДАТЧИКОВ
РАСХОДА**

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Основные особенности технологии врезки

- Все врезные датчики расхода являются устройствами, основанными на измерении скорости потока.
- Для установки требуется, как правило, только одно небольшое отверстие в трубе для перпендикулярного монтажа датчика.
- Размеры датчиков не привязаны к размеру трубы: они почти не зависят от поперечного сечения трубы.

Установка датчика расхода

Место установки датчика расхода критически важно для получения точных и надежных показаний. Для нормальной работы датчика расхода необходимо обеспечить:

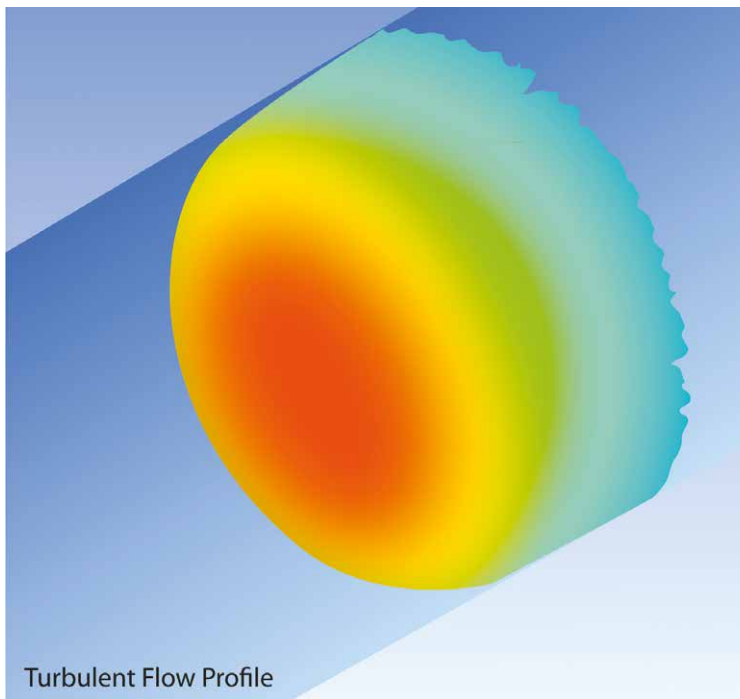
- постоянное наполнение трубы;
- равномерную скорость расхода жидкости в трубе.

Условие заполненной трубы

Если труба не наполнена, показания датчика расхода будут неточными, даже если датчик постоянно погружен в жидкость. Датчик будет выполнять расчет скорости расхода, основываясь на предположении, что труба наполнена, и будет давать завышенную оценку расхода. Всасывающее отверстие насоса или выход в нижней части бака не обязательно обеспечивают полное заполнение трубы; возможен подсос воздуха насосами, или он может оставаться захваченным с того времени, когда труба была незаполненной. В любом случае расходомер должен всегда находиться в самой нижней точке трубы, а по течению после расходомера должен быть участок трубы, расположенный на 1 внутренний диаметр (ID) выше места расположения расходомера.

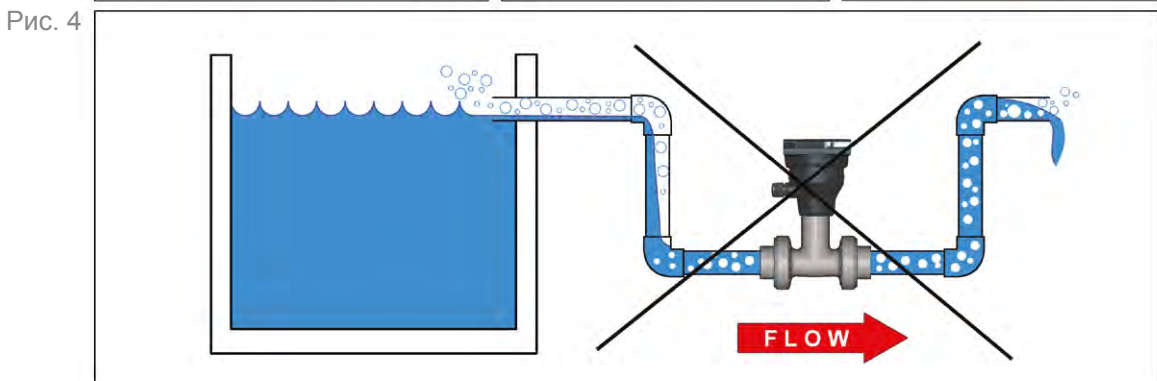
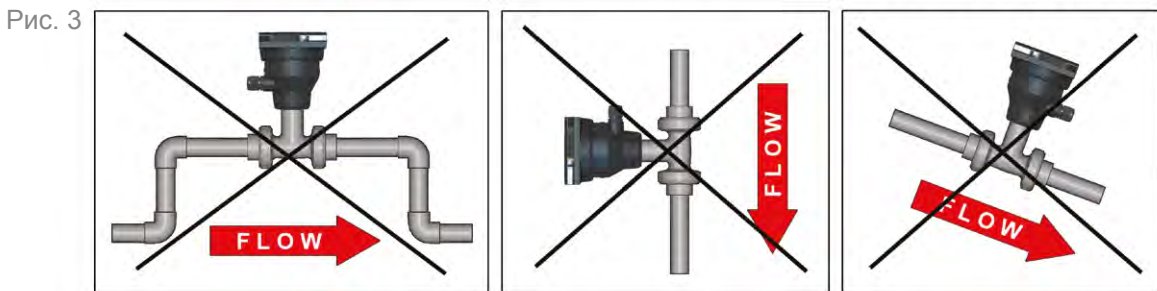
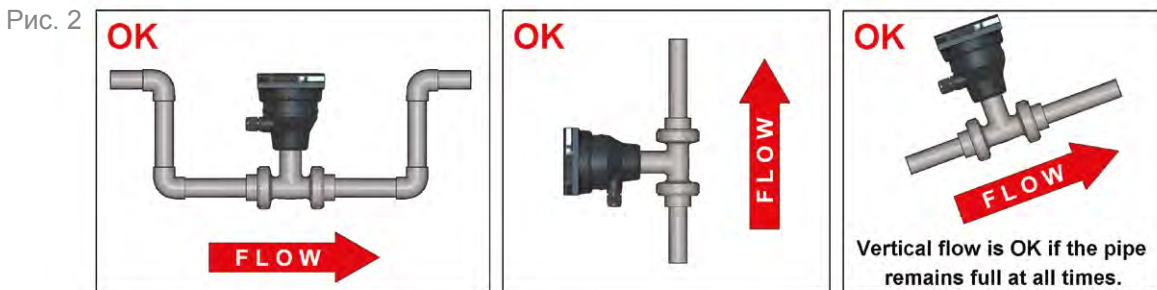
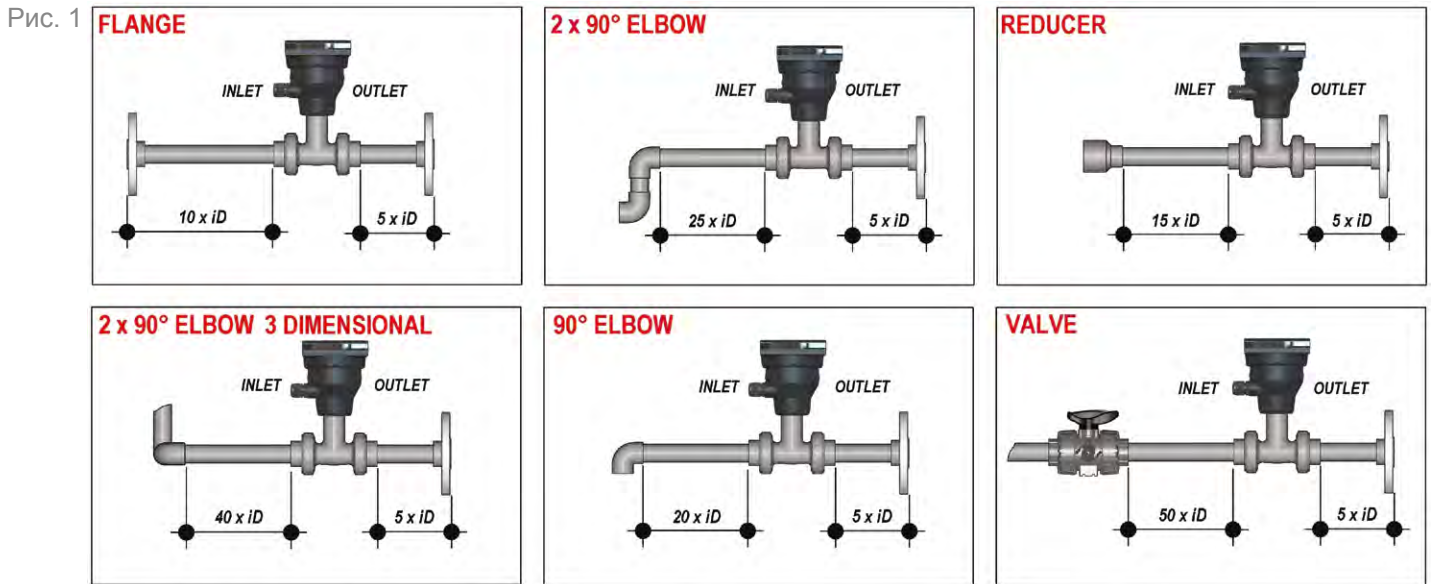
Равномерная скорость расхода

Врезные расходомеры измеряют скорость потока жидкости. Важно, чтобы скорость была равномерной по всему поперечному сечению трубы в месте расположения датчика. При наличии препятствия структура потока перед ним и после него искажается. В трубе жидкость около самой трубы движется медленнее, чем ближе к центру потока, по причине трения о стенки. В прямом отрезке трубы области со схожими скоростями могут быть изображены в виде концентрических кругов.



Расположение трубы

- Шесть наиболее распространенных конфигураций установки, показанных на рис. 1, помогут выбрать наилучшее место расположения в трубопроводе, как для датчика расхода с крыльчатым колесом, так и для датчика расхода магнетра.
- Три конфигурации на рис. 2 обеспечивают постоянное наполнение трубы: для правильного измерения через датчик никогда НЕ должны проходить пузырьки воздуха.
- Трех вариантов установки, показанных на рис. 3, следует избегать, если вы не полностью уверены в том, что через датчик не проходят пузырьки воздуха.
- В системах с потоком под действием силы тяжести схема подсоединения к баку должна быть такой, чтобы уровень не опускался ниже выхода: это необходимо для предотвращения подсоса воздуха из бака, ведущего к неточным показаниям измерений датчика (см. рис. 4).
- Для получения подробной информации см. EN ISO 5167-1.
- Всегда максимально увеличивайте расстояние между датчиками расхода и насосами.



Положения установки

Измерительная часть датчика (ротор для крыльчатых колес и контакты для магметров) должны находиться на расстоянии 12% от внутреннего диаметра (ID) где, согласно теории врезного монтажа, можно измерять среднюю скорость.

На точность показаний врезных датчиков расхода могут влиять:

- пузырьки воздуха;
- отложения;
- трение между валом и подшипниками (касается только крыльчатых колес).

На горизонтальных участках труб положение установки для получения наилучших результатов находится под углом 45° (рис. 3) с целью предотвращения попадания пузырьков воздуха и отложений. Вертикальное положение (рис. 2) можно выбрать, если пузырьки воздуха отсутствуют. Не устанавливайте датчик в нижней части трубы (рис. 1), если имеется вероятность отложений. Не устанавливайте крыльчатое колесо под углом 90° , так как трение может влиять на измерения. За исключением последнего соображения об установке под углом 90° , все предыдущие оценки действительны и для датчиков магметров.

Установка в вертикальных участках труб может выполняться с креплением в любой ориентации. Для обеспечения наполненной трубы предпочтение отдается восходящему потоку.

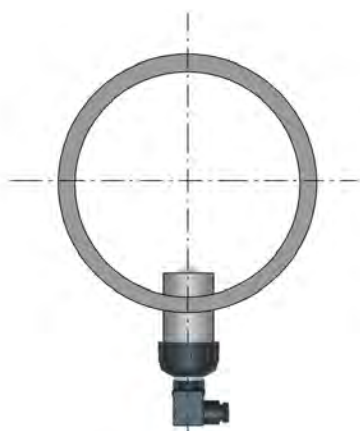


Fig. 1

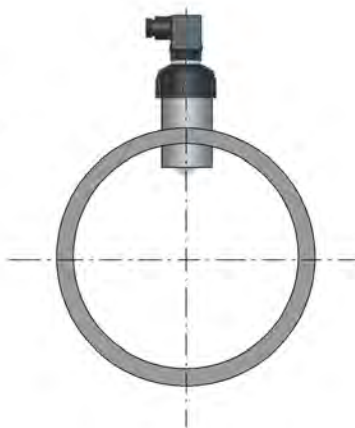


Fig. 2

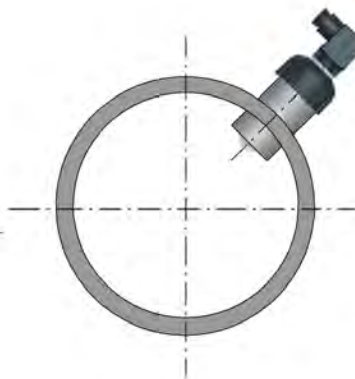


Fig. 3

Коэффициент «К»

Коэффициент «К» является значением преобразования, которое следует установить для преобразования значения выхода датчика (частоты) в значение расхода.

Коэффициент «К» зависит от внутреннего диаметра трубы, в которой устанавливается датчик, и, поскольку каждая труба имеет индивидуальную толщину стенок, в целом необходимо знать диаметр трубы (наружный диаметр), материал трубы и любую информацию, которая может определять внутренний диаметр.

Если коэффициент «К» относится к воде, то при применении датчиков для измерения другой жидкости (с отличающейся вязкостью и (или) плотностью) может потребоваться перекалибровка на месте эксплуатации, с использованием другого стандарта.

Обеспечение максимальных эксплуатационных характеристик датчика

Достижению максимальной точности может способствовать перекалибровка с использованием контрольного значения для оценки точной настройки коэффициента «К» в соответствии с характеристиками места установки. Применение этой процедуры настоятельно рекомендуется, когда датчики используются для измерения другой жидкости, кроме воды, а также в случае невозможности соблюдения расстояний, приведенных в стандарте EN ISO 5167-1.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Датчики расхода с крыльчатым колесом

Ротор и вал находятся в непосредственном соприкосновении с жидкостью. Поскольку крыльчатка будет вращаться со скоростью, прямо пропорциональной скорости потока, эти компоненты со временем будут изнашиваться. Роторы, работающие с высокой скоростью, имеют тенденцию изнашиваться сильнее, чем узлы, работающие с низкой скоростью. Поскольку каждая жидкость имеет отличающиеся характеристики, сложно оценить предполагаемый срок службы этих компонентов. При выборе наилучшего материала следует учитывать свойства химической совместимости каждого смачиваемого компонента с измеряемыми химическими средами. Оси и лопасти могут легко заменяться для поддержания лучших характеристик. Избегайте использовать расходомеры с крыльчатыми колесами для измерения сильно загрязненных жидкостей, а также жидкостей с камнями или щебнем, которые могут разрушить или повредить ротор или ось.

Твердые частицы могут влиять на чувствительность датчика, изменяя также силу трения вала. Не используйте крыльчатые колеса в случае, если жидкость содержит волокна.

Если не следить за состоянием крыльчатого колеса, со временем точность измерений может ухудшиться. Если жидкость содержит твердые частицы, мы рекомендуем применять магметр. Вы можете использовать крыльчатое колесо, но в этом случае настоятельно рекомендуется запланировать периодическую чистку смачиваемых компонентов. Для чистки используйте мощное средство или химикаты, совместимые со смачиваемыми материалами.

Датчик расхода магметра

В целом датчик расхода магметра не нуждается в особом обслуживании.

Если магметр используется для измерения сильно загрязненной жидкости, рекомендуется периодически очищать устройство тканью, слегка смоченной в воде или жидкости, совместимой с материалами устройства и ткани. Загрязнение электродов может вызвать неточность измерения. Для обслуживания не используйте абразивные материалы.

Врезные расходомеры с монтажом без остановки процесса

Использование приборов, устанавливаемых без остановки процесса, рекомендуется для монтажа в герметичных трубах, а также когда невозможно остановить поток жидкости в трубопроводе.

Версии с монтажом без остановки процесса имеются только для датчиков магметра.

Предыдущие советы действительны и для этих версий.

Датчики, предназначенные для монтажа без остановки процесса, подходят также и для труб, диаметр которых превышает максимальный диаметр, охватываемый традиционными датчиками (обычно DN600/24").

Датчики с монтажом без остановки процесса должны сочетаться только с соответственно предназначенными для этого фитингами.



ВСТРАИВАЕМЫЕ В ЛИНИЮ
ДАТЧИКИ СВЕРХНИЗКОГО
РАСХОДА И С ОВАЛЬНЫМИ
ШЕСТЕРНЯМИ

**ЛЕГКАЯ И КОМПАКТНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ НАДЕЖНОГО
ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА**

FLS ULF

ДАТЧИК СВЕРХНИЗКОГО РАСХОДА



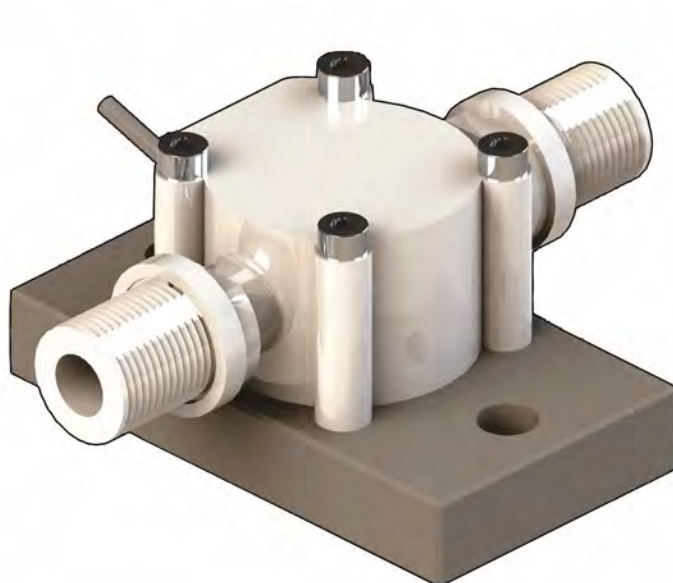
Компактные датчики сверхнизкого расхода FLS (ULF) предназначены для использования с любыми агрессивными, не содержащими твердых частиц, жидкостями. Датчик может устанавливаться на гибких или жестких трубах посредством резьбового технологического соединения 1/4" GAS. Датчик с крыльчатым колесом генерирует частотный выходной сигнал, пропорциональный скорости потока, который можно легко передавать и обрабатывать. Датчик ULF обеспечивает два различных диапазона расхода, начиная с 1,5 или 6 л/час (0,0066 или 0,0264 галлона в мин.). Материалы конструкции POM (полиоксиметилен) или ECTFE (Halar®) обеспечивают высокую прочность и химическую стойкость.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка воды
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Системы дозирования
- Лабораторные установки

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Смачиваемые компоненты из POM или ECTFE (Halar®)
- Имеется два диапазона расхода:
 - 1,5-100 л/час (0,0066-0,44 галлона в мин.)
 - 6-250 л/час (0,0264-1,1 галлона в мин.)
- Высокая химическая стойкость
- Простота монтажа



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон расхода:
 - версия ULF01: от 1,5 до 100 л/час (от 0,0066 до 0,44 галлона в мин.)
 - версия ULF03: от 6 до 250 л/час (от 0,0264 до 1,1 галлона в мин.)
- Линейность: $\pm 1\%$ от полного значения шкалы
- Повторяемость: $\pm 0,5\%$ от полного значения шкалы
- Рабочая температура: от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от $14\text{ }^{\circ}\text{F}$ до $176\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Рабочее давление: 5 бар (70 psi) макс. при $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($72\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Вязкость жидкости: от 1 до 10 сСт
- Корпус: IP65
- Смачиваемые материалы:
 - версия POM:
корпус датчика: POM
кольцевое уплотнение: FPM
ротор: POM
вал: Corepoint
магниты: SmCo_5
– версия ECTFE:
корпус датчика: ECTFE (Halar®)
кольцевое уплотнение: FPM или KALREZ (калрез)
ротор: ECTFE (Halar®)
вал: сапфир
подшипники: сапфир
- Соединения: наружная резьба $1/4\text{''}$ GAS
- Длина кабеля: стандартный 2 м (6,5 фута)

Особенности ULF01.H I и ULF03.H

- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Ток питания: $< 15\text{ mA}$ при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал: прямоугольная волна
- Тип сигнала: двухтактный (для подключения к входам NPN и PNP)

- Коэффициент «К»:
 - версия ULF01: 8431 импульсов/литр (31569 импульсов/галлон США) в линейном диапазоне от 8 до 100 л/час
 - версия ULF03: 3394 импульсов/литр (12846 импульсов/галлон США) в линейном диапазоне от 15 до 250 л/час

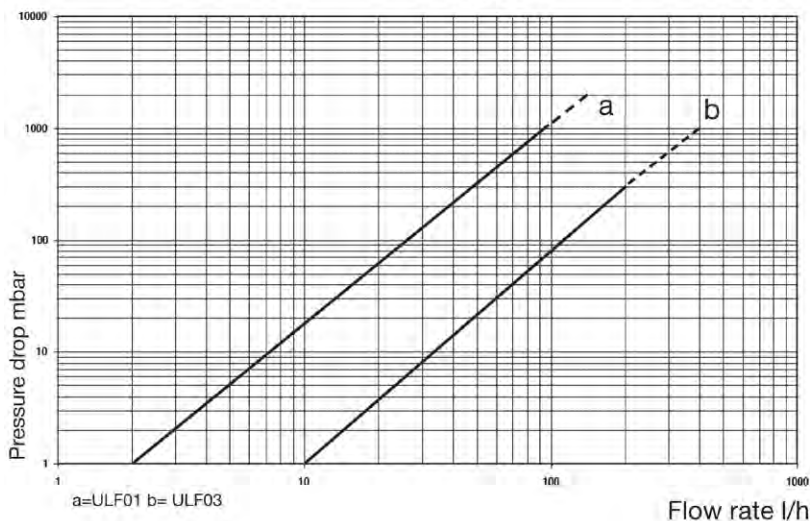
Особенности ULF01.R I и ULF03.R

- Напряжение питания: нет
- Выходной сигнал: прямоугольная волна
- Тип выхода: язычковый геркон
- Коэффициент «К»:
 - версия ULF01: 2108 импульсов/литр (7978 импульсов/галлон США) в линейном диапазоне от 8 до 100 л/час
 - версия ULF03: 848 импульсов/литр (3210 импульсов/галлон США) в линейном диапазоне от 15 до 250 л/час

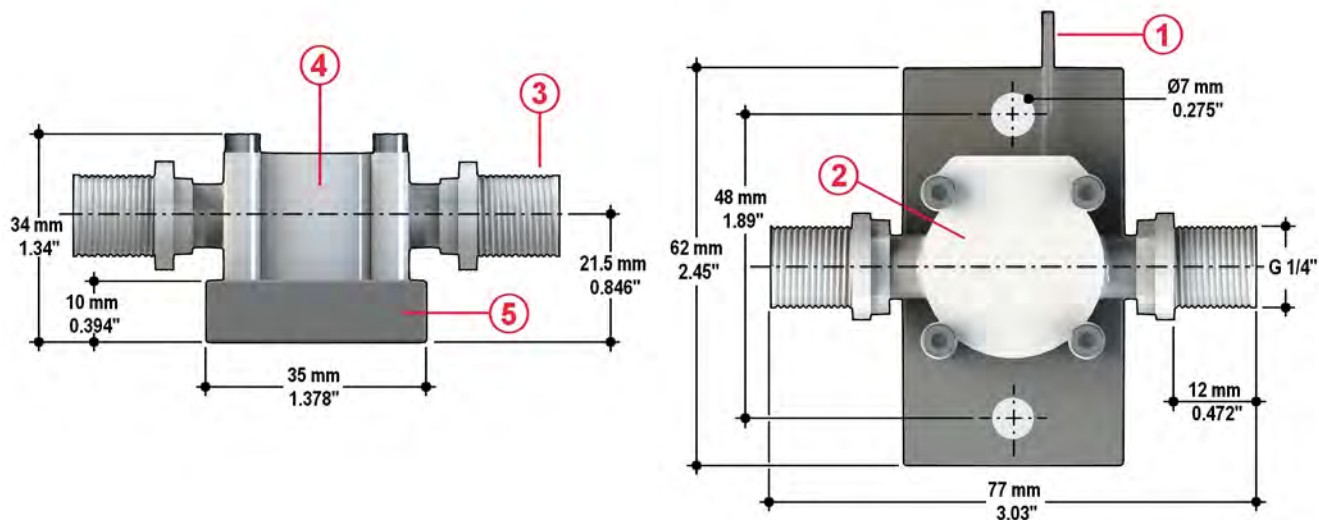
Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

Перепад давления



РАЗМЕРЫ



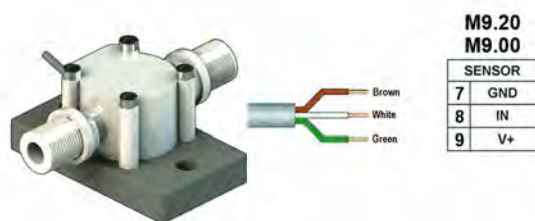
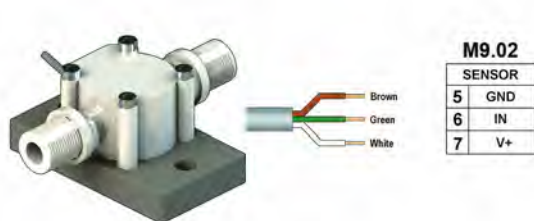
- 1 Электрический кабель: стандартный 2 м (6,5 фута)
- 2 Полностью герметизированная электроника
- 3 Соединение (по заказу имеются другие версии в соответствии с материалом корпуса)

- 4 Корпус датчика из POM или ECTFE Halar® (зарегистрированный товарный знак Ausimont-Solvay)
- 5 Пластина крепления из PP (полипропилен)

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проводные соединения датчика ULFXX.H

Проводные соединения датчика ULFXX.R



Проводные соединения ULFXX.H с другими мониторами

	M9.50	M9.03	M9.07	M9.08	M9.10
GND (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)	30	30	16	16	37
IN (BX.)	28	28	14	14	36
V+	27	27	13	13	35

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

ULFOX.X.X - Датчики сверхнизкого расхода							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
ULF01.H.0	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	77 мм	POM/FPM	IP65	от 1,5 до 100 л/час (от 0,0066 до 0,44 галлона в мин.)	170
ULF01.H.2	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	77 мм	ECTFE/FPM	IP65	от 1,5 до 100 л/час (от 0,0066 до 0,44 галлона в мин.)	200
ULF01.H.3	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	77 мм	ECTFE/KALREZ	IP65	от 1,5 до 100 л/час (от 0,0066 до 0,44 галлона в мин.)	200
ULF01.R.0	Язычковый геркон	Нет	77 мм	POM/FPM	IP65	от 1,5 до 100 л/час (от 0,0066 до 0,44 галлона в мин.)	170
ULF01.R.2	Язычковый геркон	Нет	77 мм	ECTFE/FPM	IP65	от 1,5 до 100 л/час (от 0,0066 до 0,44 галлона в мин.)	200
ULF01.R.3	Язычковый геркон	Нет	77 мм	ECTFE/KALREZ	IP65	от 1,5 до 100 л/час (от 0,0066 до 0,44 галлона в мин.)	200
ULF03.H.0	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	77 мм	POM/FPM	IP65	от 6 до 250 л/час (от 0,0264 до 1,1 галлона в мин.)	170
ULF03.H.2	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	77 мм	ECTFE/FPM	IP65	от 6 до 250 л/час (от 0,0264 до 1,1 галлона в мин.)	200
ULF03.H.3	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	77 мм	ECTFE/KALREZ	IP65	от 6 до 250 л/час (от 0,0264 до 1,1 галлона в мин.)	200
ULF03.R.0	Язычковый геркон	Нет	77 мм	POM/FPM	IP65	от 6 до 250 л/час (от 0,0264 до 1,1 галлона в мин.)	170
ULF03.R.2	Язычковый геркон	Нет	77 мм	ECTFE/FPM	IP65	от 6 до 250 л/час (от 0,0264 до 1,1 галлона в мин.)	200
ULF03.R.3	Язычковый геркон	Нет	77 мм	ECTFE/KALREZ	IP65	от 6 до 250 л/час (от 0,0264 до 1,1 галлона в мин.)	200

ДАТЧИКИ РАСХОДА, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ЛИНИЮ

FLS F3.80

ДАТЧИК РАСХОДА С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ



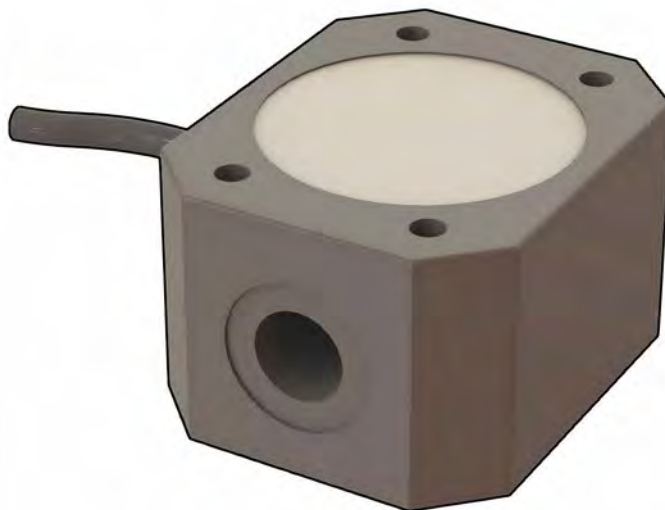
Датчики расхода с овальными шестернями FLS F3.80 разработаны в соответствии с основными требованиями промышленного применения: высокая механическая прочность и надежные эксплуатационные характеристики. Эти датчики предназначены для измерения широкого спектра вязких, не содержащих твердых частиц, жидкостей с высокой точностью и повторяемостью. Датчики могут устанавливаться на гибких или жестких трубах посредством резьбового технологического соединения 1/4" GAS. Материалы конструкции – ECTFE (Halar®), PP или нержавеющая сталь – обеспечивают высокую прочность и химическую стойкость.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Химическая промышленность
- Лабораторные установки
- Системы дозирования
- Измерение пульсирующих потоков
- Измерение жидкостей с высокой вязкостью и непроводящих жидкостей
- Измерения масел

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Компактные размеры
- Простота установки
- Высокая химическая стойкость
- Измерение жидкостей с высокой вязкостью
- Низкая потеря давления



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Диапазон расхода:
 - F3.81.H: от 10 до 100 л/час (от 0,044 до 0,44 галлона в мин.)
 - F3.82.H: от 25 до 150 л/час (от 0,11 до 0,66 галлона в мин.)
- Линейность: 1% от полного значения шкалы
- Повторяемость: < 0,3% от полного значения шкалы
- Рабочая температура: от -10 °C до +60 °C (от 14 °F до 140 °F)
- Макс. вязкость жидкости: 1000 сП (мПаскаль)
- Рабочее давление:
 - корпус из PP:
 - 6 бар (87 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 3 бар (44 psi) при +60 °C (140 °F)
 - корпус из ECTFE:
 - 8 бар (116 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 5 бар (73 psi) при +60 °C (140 °F)
- Корпус из нерж. стали:
 - 8 бар (116 psi) при +60 °C (140 °F)
- Корпус: IP65
- Смачиваемые материалы:
 - версия PP:
 - корпус датчика: PP
 - кольцевое уплотнение: FPM
 - шестерня: ECTFE (Halar)
 - вал: циркон
 - версия ECTFE:
 - корпус датчика: ECTFE (Halar)
 - кольцевое уплотнение: FPM
 - шестерня: ECTFE (Halar)
 - вал: циркон
 - Нержавеющая сталь:
 - корпус датчика: нерж. сталь AISI 316L

- кольцевое уплотнение: FPM
- шестерня: ECTFE (Halar)
- вал: нержавеющая сталь
- Соединения: внутренняя резьба 1/4" GAS
- Длина кабеля: стандартный 2 м (6,5 фута)

Особенности F3.81.H

- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Ток питания: < 15 мА при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал: прямоугольная волна Cmos (NPN/PNP)
- Тип сигнала: двухтактный (для подключения к входам NPN и PNP)
- Коэффициент «К» = 5950 импульсов/литр (22521 импульс/галлон США)

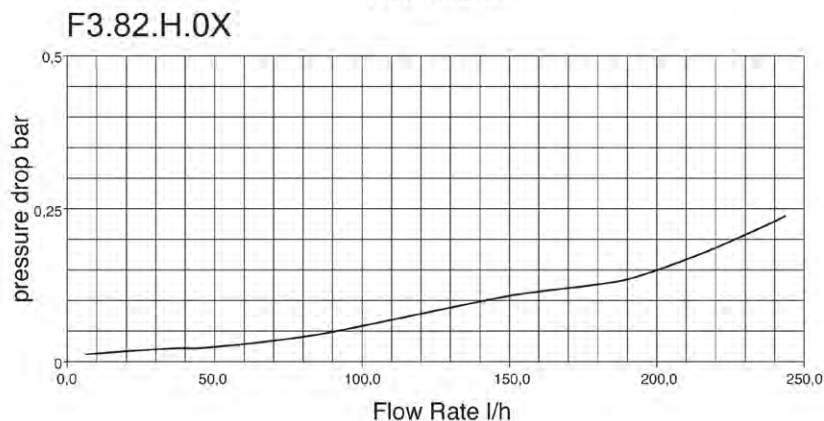
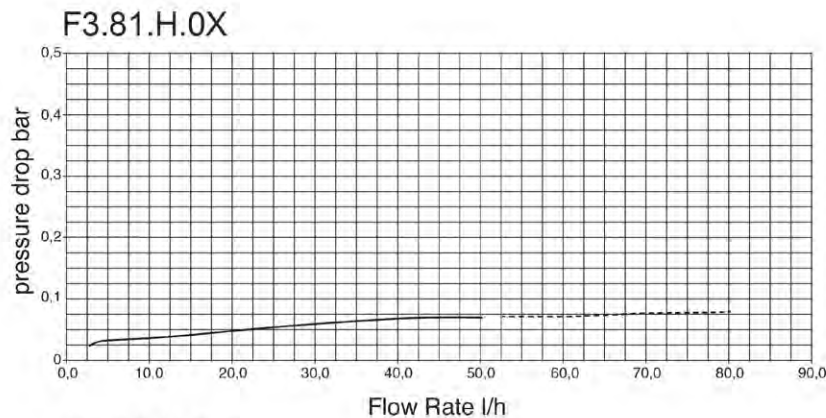
Особенности F3.82.H

- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока $\pm 10\%$, регулируемое
- Ток питания: < 15 мА при 24 В пост. тока
- Выходной сигнал: прямоугольная волна Cmos (NPN/PNP)
- Тип сигнала: двухтактный (для подключения к входам NPN и PNP)
- Коэффициент «К» = 3400 импульсов/литр (12869 импульсов/галлон США)

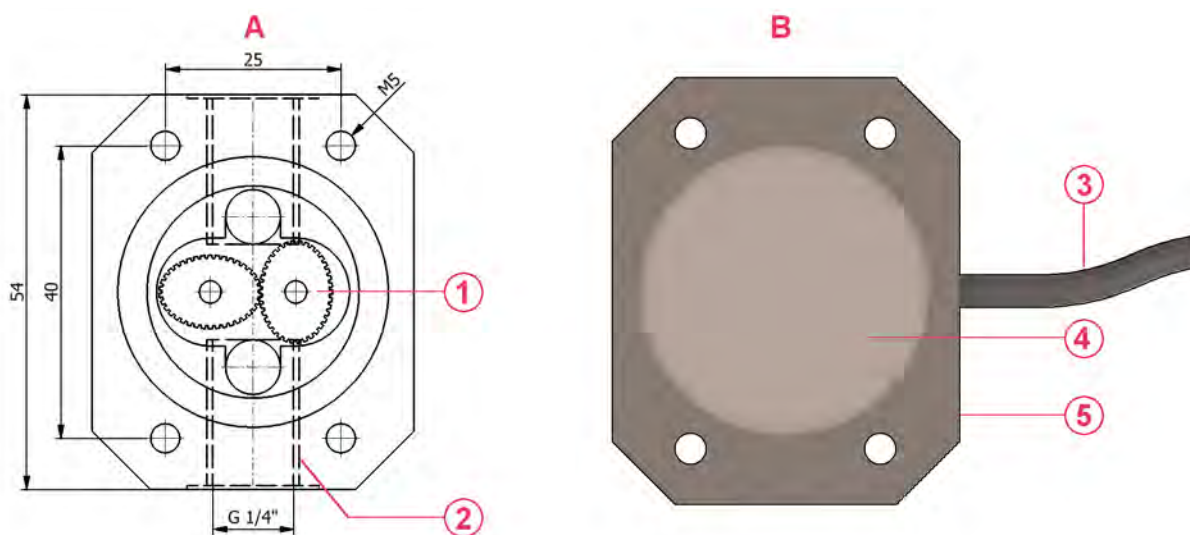
Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

Перепад давления



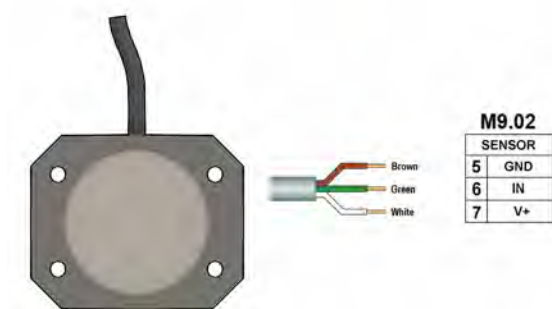
РАЗМЕРЫ



- 1 Овальные шестерни из ECTFE Halar®
- 2 Трубное соединение, резьба 1/4" GAS
- 3 Электрический кабель: стандартный 2 м (6,5 фута)
- 4 Полностью герметизированная электроника
- 5 Корпус датчика из PP или ECTFE Halar® (зарегистрированный товарный знак Ausimont-Solvay) либо нерж. стали

ПРОВОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Соединение датчика F3.8X.H



Проводные соединения с другими мониторами

	M9.50	M9.03	M9.07	M9.08	M9.10
GND (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)	30	30	16	16	37
IN (BX.)	28	28	14	14	36
V+	27	27	13	13	35

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

F3.8X.H.XX - Датчики расхода с овальными шестернями							
№ компонента	Версия	Источник питания	Длина	Основные смачиваемые материалы	Корпус	Диапазон расхода	Масса (г)
F3.81.H.01	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	54 мм	PP/ECTFE/FPM	IP65	от 10 до 100 л/час (от 0,044 до 0,44 галлона в мин.)	200
F3.81.H.02	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	54 мм	ECTFE/ECTFE/FPM	IP65	от 10 до 100 л/час (от 0,044 до 0,44 галлона в мин.)	300
F3.81.H.03	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	54 мм	нерж. сталь 316L/ECTFE/FPM	IP65	от 10 до 100 л/час (от 0,044 до 0,44 галлона в мин.)	800
F3.82.H.01	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	54 мм	PP/ECTFE/FPM	IP65	от 25 до 150 л/час (от 0,11 до 0,66 галлона в мин.)	200
F3.82.H.02	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	54 мм	ECTFE/ECTFE/FPM	IP65	от 25 до 150 л/час (от 0,11 до 0,66 галлона в мин.)	300
F3.82.H.03	Датчик Холла	5-24 В пост. тока	54 мм	нерж. сталь 316L/ECTFE/FPM	IP65	от 25 до 150 л/час (от 0,11 до 0,66 галлона в мин.)	800

ДАТЧИКИ РАСХОДА, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ЛИНИЮ



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ
**ДАТЧИКОВ РАСХОДА,
ВСТРАИВАЕМЫХ В ЛИНИЮ**

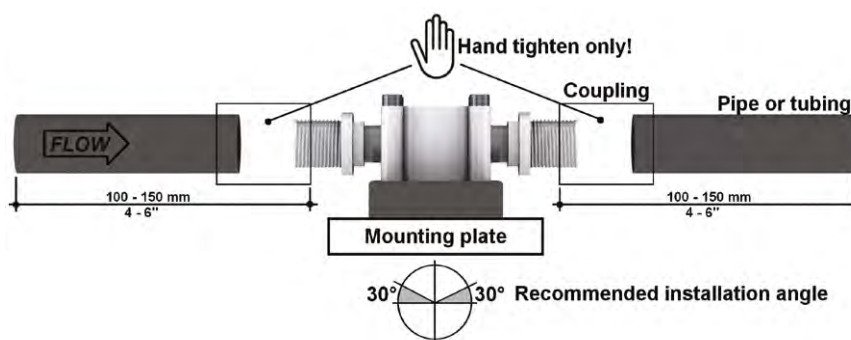
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Датчики расхода, встраиваемые в линию, могут устанавливаться в любом положении, как горизонтально, так и вертикально, хотя предпочтение отдается горизонтальному варианту. Негоризонтальная установка может привести к большой погрешности в нижней части диапазона измерений.

В любом случае рекомендуется установка под небольшим углом наклона, если могут присутствовать пузырьки воздуха. Устанавливайте датчик по стрелке, указывающей направление потока.

Всегда максимально увеличивайте расстояние между датчиком и насосом. Не устанавливайте датчик сразу после клапанов, колен и препятствий любого рода: рекомендуется, чтобы был участок прямой трубы длиной 150 мм до и после датчика.

Учитывайте перепад давления, коррелирующий со встраиваемыми в линию датчиками расхода, особенно в тех случаях, когда вы используете их в трубопроводе, диаметр которого отличается от 1/4" (наружная резьба для семейства ULF и внутренняя резьба для семейства F3.80). Большой перепад давления на встраиваемом в линию датчике может вызвать преждевременный износ и/или повреждение подшипников и/или уплотнений.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Компания FLS может поставлять встраиваемые в линию датчики двух видов для низкого расхода, чтобы соответствовать различным вариантам применения, в зависимости от рабочего диапазона и удельной вязкости жидкости.

Как правило, датчик расхода ULF может применяться для измерения жидкостей с вязкостью до 10 сП, а датчик расхода с овальными шестернями F3.80 – до 1000 сП.

Оба датчика могут применяться для измерений жидкостей, не содержащих твердых частиц, так как имеют движущиеся части.

Абразивные или загрязненные жидкости потенциально могут повредить поверхности уплотнений, подшипники и/или подсоединения датчика. Для удаления загрязнений может понадобиться фильтр.


Поскольку приборы этого типа используются главным образом в дозирующих системах, очень часто приходится измерять расход агрессивных химических растворов. Обратите внимание на следующие вопросы:

- Химикаты могут кристаллизоваться, если их оставить на продолжительное время в датчике без потока, поэтому настоятельно рекомендуется промывать датчики, если они используются нерегулярно. Для промывки можно использовать воду, а также другие растворы, совместимые со смачиваемыми материалами и измеряемыми химикатами.

- Химикаты могут выделять газы, поэтому настоятельно рекомендуется обращать внимание на это, особенно в нерабочий период.

При использовании датчиков в линии убедитесь в отсутствии пузырьков газа в жидкости. Для датчиков семейства F3.80 результаты измерений, произведенных при наличии пузырьков газа, будут выше действительного расхода жидкости, потому что объемы пузырьков будут измеряться так, будто они являются объемом жидкости. Для датчиков семейства ULF результаты измерений, произведенных при наличии пузырьков газа, будут неточными, так как их присутствие образует турбулентность в измерительной камере датчика.

Если вязкость рабочей жидкости далека от калиброванной жидкости (воды), понадобится калибровка самого датчика для установки соответствующего коэффициента «К», потому что задержки прохождения различных количеств жидкости могут вызвать погрешности в измерениях. Учитывайте, что повышение вязкости ухудшает прохождение жидкости и увеличивает перепад давления на датчике в линии.



ШАРИКОВЫЕ И ПЛОСКИЕ
ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
рН/ОВП С КОРПУСАМИ ИЗ
ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ, С-РВС,
РИТОНА ИЛИ СТЕКЛА

**НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩИЙ
ЭЛЕКТРОД ДЛЯ КАЖДОЙ ОБЛАСТИ
ПРИМЕНЕНИЯ**

FLS pH/ORP 200

ШАРИКОВЫЙ ЭЛЕКТРОД С ЭПОКСИДНЫМ КОРПУСОМ



Линейка электродов FLS предназначена для обеспечения экономически выгодного решения для измерений в линии или в погруженном виде показателей pH и ОВП в широком диапазоне применения. Имеются версии с одним и двумя солевыми мостиками, а также модели с быстро отсоединяемыми верхними колпачками или без них. Кроме того, для функции автоматической компенсации температуры (ATC) имеется pH-опция со встроенным датчиком температуры. Электроды с эпоксидным корпусом могут использоваться во многих сферах благодаря высокой химической стойкости материала. Для экономичной установки в линию могут использоваться одно- и многоразовые сальники, а для монтажа в погруженном положении достаточно муфты 1/2" или 3/4" с удлинением трубы. Специальная версия предназначена для установки с тройником FLS, а также с трубным зажимом FLS с добавлением только одной гайки.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка воды
- Системы нейтрализации
- Мониторинг качества воды
- Плавательные бассейны и спа
- Аквакультура
- Сельское хозяйство и системы внесения удобрений
- Управление технологическим процессом

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Эпоксидный корпус
- Технология с одним или двумя солевыми мостиками
- Большой объем контрольного геля
- Система с простой и быстрой установкой
- Наружный кабель или байонетное соединение (BNC)
- Версия со встроенным датчиком температуры
- Специальные версии по запросу
- Недорогие фитинги



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Рабочий диапазон:
 - pH-электроды: 0-14 pH (0-12,3 pH без погрешности Na⁺)
 - ОВП-электроды: ± 2000 мВ
- Устройство компенсации температуры (для модели TC): PT1000
- Диапазон размера труб: от DN15 до DN100 (от 0,5" до 4")
- Характеристики нового электрода с точкой нулевого напряжения: 7,00 pH ± 0,2 pH
- Эффективность характеристик нового электрода: > 97% при +25 °C (77 °F)
- Время отклика в характеристиках нового электрода:
 - pH: 2 сек. при 95% изменения сигнала
 - ОВП: в зависимости от применения
- Контрольная сторона:
 - электролит: отвержденный гель 3.5M KCl для версий с одним солевым мостиком KCl-KNO₃ для версий с двумя солевыми мостиками

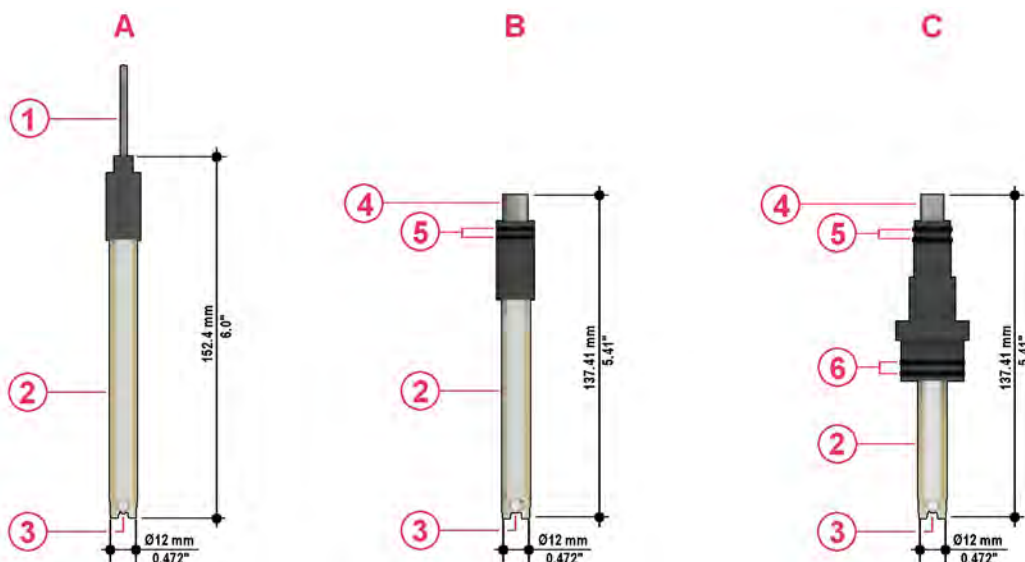
- Технологическое соединение:
 - установка в линии с: резьбовым ниппелем 1/2", 3/4" или PG13,5
 - Установочные фитинги FLS
 - монтаж в погруженном состоянии
- Максимальное рабочее давление/рабочая температура:
 - 7 бар (100 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 1 бар (14,5 psi) при +65 °C (149 °F)
- Смачиваемые материалы:
 - корпус: эпоксидный
 - кольцевой солевой мостик: силикон
 - солевой мостик: Pellon®
 - чувствительная поверхность: стеклянная мембрана (pH), платина (ОВП)
- Кольцевое уплотнение: NBR (PH222 CD, PH223 CD, ORP222 CD, ORP223 CD)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- EAC

Особенности pH-ORP.200							
Модель	Корпус	Материал/ тип солевого мостика	Контрольный раствор	Чувствительная поверхность	Кольцевое уплотнение	Соединение	Максимальное рабочее давление при рабочей температуре
PH200C	эпоксидный	нейлон/S.J.	3,5M KCl	стеклянная мембрана	-	Кабель 5 м (16,5 футов)	7 бар при 25 °C/ 1 бар при 65 °C/ (100 psi при 77 °F/ 14,5 psi при 149 °F)
PH222CD	эпоксидный	нейлон/D.J.	3,5M KCl/ насыщ. KNO ₃	стеклянная мембрана	силикон	байонетное соединение (BNC)	7 бар при 25 °C/ 1 бар при 65 °C/ (100 psi при 77 °F/ 14,5 psi при 149 °F)
PH223CD	эпоксидный	нейлон/D.J.	3,5M KCl/ насыщ. KNO ₃	стеклянная мембрана	силикон	байонетное соединение (BNC)	7 бар при 25 °C/ 1 бар при 65 °C/ (100 psi при 77 °F/ 14,5 psi при 149 °F)
ORP200C	эпоксидный	нейлон/S.J.	3,5M KCl	платина	-	Кабель 5 м (16,5 футов)	7 бар при 25 °C/ 1 бар при 65 °C/ (100 psi при 77 °F/ 14,5 psi при 149 °F)
ORP222CD	эпоксидный	нейлон/D.J.	3,5M KCl/ насыщ. KNO ₃	платина	силикон	байонетное соединение (BNC)	7 бар при 25 °C/ 1 бар при 65 °C/ (100 psi при 77 °F/ 14,5 psi при 149 °F)
ORP223CD	эпоксидный	нейлон/D.J.	3,5M KCl/ насыщ. KNO ₃	платина	силикон	байонетное соединение (BNC)	7 бар при 25 °C/ 1 бар при 65 °C/ (100 psi при 77 °F/ 14,5 psi при 149 °F)
PH222CDTC	эпоксидный	нейлон/D.J.	3,5M KCl/ насыщ. KNO ₃	Стеклянная мембрана	-	5 м (16,5 футов)	7 бар при 25 °C/ 1 бар при 65 °C/ (100 psi при 77 °F/ 14,5 psi при 149 °F)

РАЗМЕРЫ



A PH200C PH222CDTC ORP200C
B PH222CD ORP222CD
C PH223CD ORP223CD

1 Кабель: 5 м (6,5 фута)
2 Эпоксидный корпус
3 Стеклянный шарик pH
4 Байонетный соединитель (BNC)

5 Кольцевые уплотнения Buna-N
6 Кольцевые уплотнения FPM

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

PH2XX - Шариковые pH-электроды с эпоксидным корпусом						
№ компонента	Описание/Наименование	Применение/Рабочий диапазон	Кабель (продается отдельно)	Соединение	Установка	Масса (г)
PH200C	Комбинированный pH/контрольный электрод	0-14 pH (0-12,3 pH без погрешности Na ⁺)	не требуется	Кабель 5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MK150200, MIFV20X05, MIMC20X05	200
PH222CD	Комбинированный pH/контрольный электрод картриджного типа с двойным солевым мостиком	0-14 pH (0-12,3 pH без погрешности Na ⁺)	CN 653, CN 653 TC1	байонетное соединение (BNC)	EG50P, EG75P, MIFV20X05, MIMC20X05	90
PH223CD	Комбинированный pH/контрольный электрод картриджного типа с двойным солевым мостиком для фитингов FLS	0-14 pH (0-12,3 pH без погрешности Na ⁺)	CN 653	байонетное соединение (BNC)	F3.SP2.4	100
PH222CDTC	Комбинированный pH/контрольный электрод картриджного типа с двойным солевым мостиком с Pt1000	0-14 pH (погрешность по Na ⁺ >12,3 pH)	Не требуется	5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MK150200, MIFV20X05, MIMC20X05	220

ORP2XX - Шариковые ОВП-электроды с эпоксидным корпусом						
№ компонента	Описание/Наименование	Применение/Рабочий диапазон	Кабель (продается отдельно)	Соединение	Установка	Масса (г)
ORP200C	Комбинированный ОВП/контрольный электрод	± 2000 мВ	не требуется	Кабель 5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MK150200, MIFV20X05, MIMC20X05	200
ORP222CD	Комбинированный ОВП/контрольный электрод картриджного типа с двойным солевым мостиком	± 2000 мВ	CN 653	байонетное соединение (BNC)	EG50P, EG75P, MIFV20X05, MIMC20X05	90
ORP223CD	Комбинированный ОВП/контрольный электрод картриджного типа с двойным солевым мостиком для фитингов FLS	± 2000 мВ	CN 653	байонетное соединение (BNC)	F3.SP2.4	100

FLS pH/ORP 400

ШАРИКОВЫЙ ЭЛЕКТРОД СО СТЕКЛЯННЫМ КОРПУСОМ



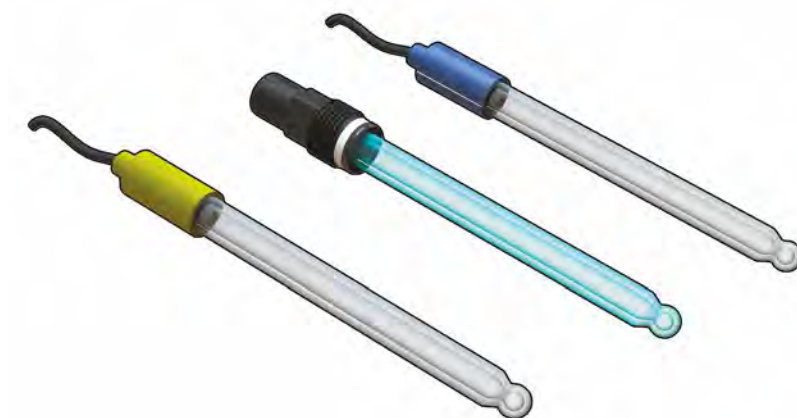
Линейка электродов FLS 400 со стеклянным корпусом для измерения pH/ОВП предназначена для широкого спектра применения. Керамический солевой мостик обеспечивает высокие рабочие характеристики, что касается давления и температуры. Различные типы керамических солевых мостиков дают возможность принятия правильного решения в соответствии с потребностями применения: кольцевые – для более быстрого времени отклика, трехдиафрагменные – для более высокого давления. Кроме того, стандартные двойные солевые мостики предотвращают загрязнение контрольного раствора, обеспечивая тем самым длительный срок службы. Имеется также версия с длинным наружным кабелем (9 м) или с соединением головки (S7).

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка воды
- Системы нейтрализации
- Мониторинг качества воды
- Управление технологическим процессом
- Сельское хозяйство и системы внесения удобрений
- Установки для нанесения гальванических покрытий и кожевенные заводы
- Градирни и скрубберы

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Стеклянный корпус
- Датчики для применения в экстремальных условиях
- Простая и недорогая установка
- Недорогие переходники для установок
- По заказу специальные версии
- Электроды с высокими рабочими характеристиками



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Рабочий диапазон:
 - pH-электроды: 0-14 pH (0-12,3 pH без погрешности Na⁺)
 - ОВП-электроды: ± 2000 мВ
- Диапазон размера труб: от DN15 до DN100 (от 0,5" до 4")
- Характеристики нового электрода с точкой нулевого напряжения: 7 pH ± 0,2 pH
- Эффективность характеристик нового электрода: > 97% при +25 °C (77 °F)
- Время отклика в характеристиках нового электрода:
 - pH: 2 сек. при 95% изменения сигнала
 - ОВП: в зависимости от применения
- Контрольная сторона:
 - электролит: полимерный гель 3M KCl (различные субстраты в зависимости от модели)
- Технологическое соединение:
 - установка в линии с: PG13,5 (PH435CD);

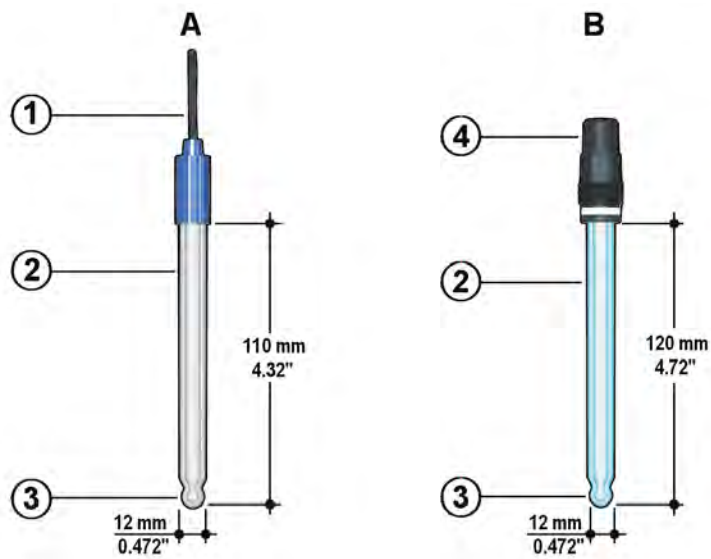
- резьбовым ниппелем 1/2" (PH431CD; ORP431CD)
- Максимальное рабочее давление/рабочая температура:
 - 6 бар (90 psi) при +130 °C (266 °F); 16 бар (240psi) при +25 °C (77 °F) (PH435CD)
 - 2 бар (30 psi) при +100 °C (212 °F); 10 бар (100 psi) при +25 °C (PH431CD; ORP431CD)
- Смачиваемые материалы:
 - корпус: стекло
 - солевой мостик: кольцевой керамический (PH431CD; ORP431CD); двойной кольцевой керамический (PH435CD)
 - чувствительная поверхность: стеклянная мембрана (pH); платина (ОВП)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- EAC

Особенности pH-ORP.400							
Модель	Корпус	Материал/ тип солевого мостика	Контрольный раствор	Чувствительная поверхность	Кольцевое уплотнение	Соединение	Максимальное рабочее давление при рабочей температуре
PH435CD	стекло	Керамический/ двойной солевой мостик	KCl 3M	Стекло типа H	Силикон	S7	6 бар при 130 °C/ (85 psi при 266 °F)
PH431CD	стекло	Керамический/ двойной солевой мостик	KCl 3M	Стекло типа GX2	-	Кабель 9 м (27 футов)	2 бар при 100 °C/ (30 psi при 212 °F)
ORP431CD	стекло	Керамический/ двойной солевой мостик	KCl 3M	Платина	-	Кабель 9 м (27 футов)	2 бар при 100 °C/ (30 psi при 212 °F)

РАЗМЕРЫ



A PH431CD, ORP431CD
B PH435CD

1 Кабель: 9 м
2 Стекланный корпус
3 Стекланный шарик pH
4 S7

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

pH4XX - Шариковые pH-электроды со стекланным корпусом						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Кабель (продается отдельно)	Соединение	Установка	Масса (г)
PH431CD	Комбинированный pH/ контрольный электрод с двойным солевым мостиком	0-13 pH (0-12,3 pH без погрешности Na+)	Не требуется	9 м (27 футов)	GEG135	200
PH435CD	Комбинированный pH/ контрольный электрод с двойным солевым мостиком	Для высокой температуры/0-14 pH (0-12,3 pH без погрешности Na+)	CE5S7	S7	GEG135 GEG135SE EG135FS EG135FL	200

ORP4XX - Шариковые ОВП-электроды со стекланным корпусом						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Кабель (продается отдельно)	Соединение	Установка	Масса (г)
ORP431CD	Комбинированный ОВП/ контрольный электрод с двойным солевым мостиком	± 2000 мВ	Не требуется	Кабель 9 м (27 футов)	GEG135	200

FLS pH/ORP 600

ПЛОСКИЙ ЭЛЕКТРОД С КОРПУСОМ ИЗ ХПВХ (C-PVC)



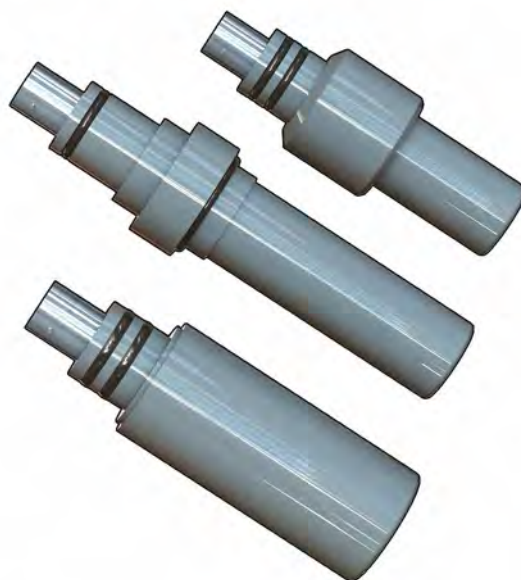
Это прочная версия традиционных плоских электродов с улучшенным эффектом самоочищения. Установка и обслуживание упрощены благодаря быстроразъединяющимся байонетным соединителям. Конструкция представляет собой встроенный в корпус герметичный, наполненный гелем двойной солевой мостик. Такая конструкция обеспечивает дополнительный барьер от загрязнения контрольной стороны и позволяет использовать электроды в тяжелых условиях, продлевая срок службы электродов. Чувствительная к pH плоская стеклянная поверхность находится в центре измерительной поверхности и окружена плоским пористым контрольным солевым мостиком, обеспечивающим отличный контакт с пробой. Версия с усиленным сигналом для передачи на большие расстояния и металлический контакт для заземления жидкости. Широкий ассортимент установочных приспособлений позволяет устанавливать электроды в линии монтажом в погруженном состоянии или монтажом без остановки технологического процесса.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка воды и сточных вод
- Предварительное хлорирование и дехлорирование
- Системы нейтрализации
- Мониторинг качества воды
- Озонирование
- Градирни
- Котельные установки
- Производство отбеливателей
- Отбелка целлюлозы
- Аквакультура
- Мытье фруктов и овощей
- Процесс покраски тканей

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Версии для pH и ОВП
- Плоские электроды
- Технология с двумя солевыми мостиками
- Большой объем контрольного геля
- Высокая степень защиты от технологических загрязнений
- Система с простой и быстрой установкой
- Байонетный соединитель
- Монтаж в линии, в погруженном состоянии и без остановки процесса
- Недорогие фитинги
- Опция HF (плавиковая кислота) (pH) для жидкостей с плавиковой кислотой (макс. 2%) внутри
- Опция LC (pH) по заказу для чистой воды (<100 мкСм/см)
- Опция DA при наличии блуждающих токов или для больших расстояний благодаря усилению сигнала



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Рабочий диапазон:
 - рН-электроды: 0-14 рН (0-12,3 рН без погрешности Na⁺)
 - ОВП-электроды: ± 2000 мВ
- Диапазон размера труб: от DN15 до DN100 (от 0,5" до 4")
- Характеристики нового электрода с точкой нулевого напряжения: 7,00 рН ± 0,2 рН
- Эффективность характеристик нового электрода: > 97% при +25 °С (77 °F)
- Время отклика в характеристиках нового электрода:
 - рН: < 6 сек. при 95% изменения сигнала
 - ОВП: в зависимости от применения
- Контрольная сторона
 - тип: герметичный двойной солевой мостик
 - электролит: отвержденный гель 3.5M KCl 0.1M KCl для версии электрода LC/отвержденный гель KCl 3.5M
 - вторичный солевой мостик: Нейлоновая нить
 - провод: Ag/AgCl.

- Технологическое соединение:
 - Установка в линии: резьбовой ниппель 1/2", 3/4"
 - Установочные фитинги FLS
 - монтаж в погруженном состоянии
 - монтаж без остановки процесса
- Максимальное рабочее давление/рабочая температура:
 - 6,7 бар при +75 °С (100 psi при 170 °F)
 - 5,7 бар при +81 °С (85 psi при 180 °F)
- Смачиваемые материалы:
 - корпус: C-PVC (PVDF только на заказ)
 - контрольный солевой мостик: пористый ПЭВП (полиэтилен высокой плотности (HDPE))
 - чувствительная поверхность: стеклянная мембрана (рН); платина, запаянная в стекле (ОВП)
 - Кольцевое уплотнение: FPM (Витон)

Стандарты и аттестации

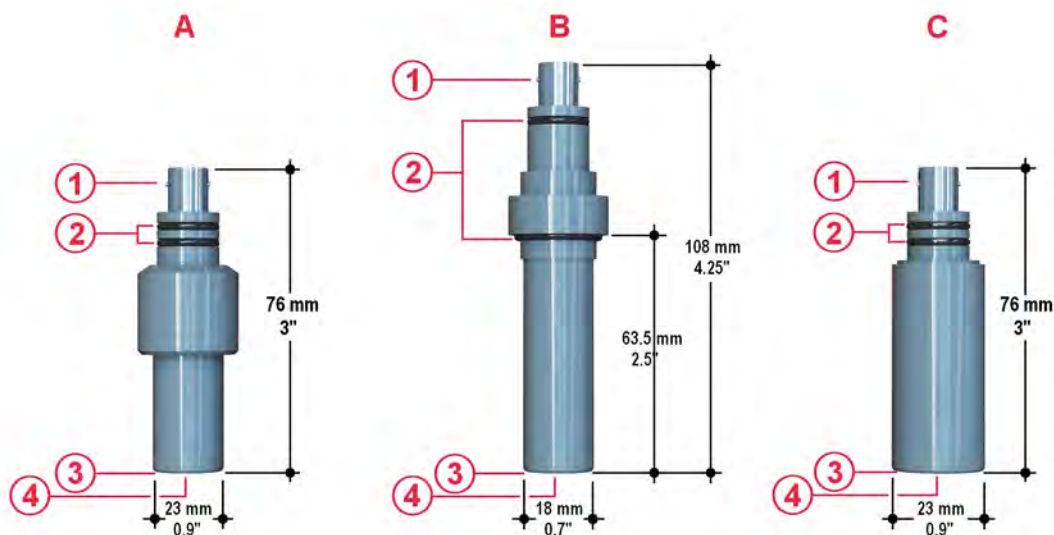
- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- EAC

Особенности рН-ORP.600							
Модель	Корпус	Материал/тип солевого мостика	Контрольный раствор	Чувствительная поверхность	Кольцевое уплотнение	Соединение	Максимальное рабочее давление при рабочей температуре
PH660CD	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °С (100 psi при 170 °F)
ORP660CD	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	платина	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °С (100 psi при 170 °F)
PH650CD	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °С (100 psi при 170 °F)
ORP650CD	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	платина	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °С (100 psi при 170 °F)
PH655CD	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °С (100 psi при 170 °F)
ORP655CD	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	платина	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °С (100 psi при 170 °F)

Особенности pH-ORP.600

Модель	Корпус	Материал/ тип солевого мостика	Контрольный раствор	Чувствительная поверхность	Кольцевое уплотнение	Соединение	Максимальное рабочее давление при рабочей температуре
PH660CDHF	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
PH650CDHF	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
PH655CDHF	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
PH660CDDA	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
ORP660CDDA	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	платина	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
PH650CDDA	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
ORP650CDDA	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	платина	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
PH660CDLC	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	0,1M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
PH650CDLC	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	0,1M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)
PH655CDLC	C-PVC	пористый ПЭВП/D.J.	0,1M KCl	плоская стеклянная мембрана	FPM	байонетное соединение (BNC)	6,7 бар при 75 °C (100 psi при 170 °F)

РАЗМЕРЫ



A Погружной PH650, ORP650

B В линии PH660, ORP660

C Врезной/с монтажом без остановки процесса PH655, ORP655

1 Байонетный разъем

2 Кольцевые уплотнения из витона

3 Солевой мостик из пористого ПЭВП

4 pH стекло или платина

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

ORP6XX CD – Электроды с плоской поверхностью						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Кабель (продается отдельно)	Соединение	Установка	Масса (г)
ORP660CD	Комбинированный электрод ОВП с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	-	CN653	байонетное соединение (BNC)	EG66P, MK660	100
ORP650CD	Комбинированный электрод ОВП с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	-	CN653/CN653 TC1	байонетное соединение (BNC)	MIFV20X05, MIMC20X05	100
ORP655CD	Комбинированный электрод ОВП с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком, герметично наполненный гелем	-	CN653	байонетное соединение (BNC)	WT675, WT675TC1	100
ORP660CDDA	Комбинированный pH/ОВП электрод с плоской поверхностью с прерыванием контура заземления	Наличие блуждающих токов/Усиленный сигнал	CN653	байонетное соединение (BNC)	EG66P, MK660	200
ORP650CDDA	Комбинированный pH/ОВП электрод с плоской поверхностью с прерыванием контура заземления	Наличие блуждающих токов/Усиленный сигнал	CN653/CN653 TC1	байонетное соединение (BNC)	MIFV20X05, MIMC20X05	200

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

pH6XX CD – Электроды с плоской поверхностью						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Кабель (продается отдельно)	Соединение	Установка	Масса (г)
PH660CD	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	-	CN653	байонетное соединение (BNC)	EG66P, MK660	100
PH650CD	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	-	CN653/CN653TC1	байонетное соединение (BNC)	MIFV20X05, MIMC20X05	100
PH655CD	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком, герметично наполненный гелем	-	CN653	байонетное соединение (BNC)	WT675, WT675TC1	100
PH660CDHF	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	Жидкости с плавиковой кислотой (HF) (макс. 2%)	CN653	байонетное соединение (BNC)	EG66P, MK660	100
PH650CDHF	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	Жидкости с плавиковой кислотой (HF) (макс. 2%)	CN653/CN653TC1	байонетное соединение (BNC)	MIFV20X05, MIMC20X05	100
PH655CDHF	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком, герметично наполненный гелем	Жидкости с плавиковой кислотой (HF) (макс. 2%)	CN653	байонетное соединение (BNC)	WT675, WT675TC1	100
PH660CDDA	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью с прерыванием контура заземления	Наличие блуждающих токов/ Усиленный сигнал	CN653	байонетное соединение (BNC)	EG66P, MK660	200
PH650CDDA	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью с прерыванием контура заземления	Наличие блуждающих токов/ Усиленный сигнал	CN653/CN653TC1	байонетное соединение (BNC)	MIFV20X05, MIMC20X05	200
PH660CDLC	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	Жидкости с низкой проводимостью (10 мкСм/см) <проводимость<100 мкСм/см	CN653	байонетное соединение (BNC)	EG66P, MK660	100
PH650CDLC	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком	Жидкости с низкой проводимостью (10 мкСм/см) <проводимость<100 мкСм/см	CN653/CN653TC1	байонетное соединение (BNC)	MIFV20X05, MIMC20X05	100
PH655CDLC	Комбинированный pH электрод с плоской поверхностью C-PVC с двойным солевым мостиком, герметично наполненный гелем	Жидкости с низкой проводимостью (10 мкСм/см) <проводимость<100 мкСм/см	CN653	байонетное соединение (BNC)	WT675, WT675TC1	100

FLS pH 800

ПЛОСКИЙ ЭЛЕКТРОД С КОРПУСОМ ИЗ РИТОНА



Новые pH-электроды серии 870 сочетают прочный корпус из ритона с самоочищающейся плоской поверхностью pH и надежным датчиком Pt1000 для точных измерений в загрязненной жидкости, а также в агрессивных растворах. Кроме того, широкий солевой мостик улучшает характеристики при наличии взвешенных твердых частиц.

Новые электроды 870 позволяют осуществлять их непосредственную установку благодаря резьбе $\frac{3}{4}$ " на корпусе: установку в линию с использованием резьбы в нижней части электрода, либо установку в погруженном состоянии с использованием резьбы на головке электрода.

Наличие специальных версий для особых случаев применения, например: горизонтальный монтаж (-HM), пробы с низкой проводимостью (-LC), агрессивные растворы (HF<2%)/низкие значения pH (-HF).

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обрабатывающая промышленность и производство
- Химическая переработка
- Процессы обработки воды
- Процессы охлаждения
- Процессы обогрева

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Комбинированный датчик температуры
- Плоские электроды
- Прочный корпус из ритона
- Корпус с двойной резьбой для установки в линии и в погруженном состоянии
- Технология с двумя солевыми мостиками
- Опция HM для горизонтальной установки
- Опция HF для жидкостей с плавиковой кислотой (HF) (макс. 2%)
- Опция LC для жидкостей, проводимость которых ниже 100 мкСм/см



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Рабочий диапазон:
 - рН-электроды: 0-14 рН (0-12,3 рН без погрешности Na⁺)
 - Диапазон размера труб: от DN15 до DN100 (от 0,5" до 4")
 - Характеристики нового электрода с точкой нулевого напряжения: 7,00 рН ± 0,2 рН
 - Эффективность характеристик нового электрода: > 97% при +25 °С (77 °F)
 - Время отклика в характеристиках нового электрода:
 - рН: < 6 сек. при 95% изменения сигнала
 - Контрольная сторона
 - тип: герметичный двойной солевой мостик
 - электролит: отвержденный гель 3.5M KCl 0.1M KCl для версии электрода LC/отвержденный гель KCl 3.5M
 - вторичный солевой мостик: Нейлоновая нить
 - провод: Ag/AgCl.

- Технологическое соединение:
 - Корпус с резьбой 3/4" NPT для погружения или монтажа в линии
- Максимальное рабочее давление/рабочая температура:
 - 6,7 бар при +75 °С (100 psi при 170 °F)
 - 5,7 бар при +81 °С (85 psi при 180 °F)
 - 3,3 бар при +100 °С (50 psi при 212 °F)
- Смачиваемые материалы:
 - корпус: PPS (Ryton®), HDPE (ПЭВП), рН-стекло, свинцовое стекло
 - контрольный солевой мостик: пористый ПЭВП (полиэтилен высокой плотности (HDPE))
 - чувствительная поверхность: стеклянная мембрана

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- EAC

Специально для рН.800							
Модель	Корпус	Материал/ тип солевого мостика	Контрольный раствор	Чувствительная поверхность	Кольцевое уплотнение	Соединение	Максимальное рабочее давление при рабочей температуре
RH870CDTC	Ритон	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	Плоская стеклянная мембрана	-	Кабель 5 м (16,5 футов)	+75 °C (170 °F)/ 6,7 бар (100 psig), +80 °C (180 °F)/ 5,5 бар (85 psig), +100 °C (212 °F)/3,3 бар (50 psig)
RH870CDTCHM	Ритон	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	Плоская стеклянная мембрана	-	Кабель 5 м (16,5 футов)	+75 °C (170 °F)/ 6,7 бар (100 psig), +80 °C (180 °F)/ 5,5 бар (85 psig), +100 °C (212 °F)/3,3 бар (50 psig)
RH870CDTCLC	Ритон	пористый ПЭВП/D.J.	0,1M KCl	Плоская стеклянная мембрана	-	Кабель 5 м (16,5 футов)	+75 °C (170 °F)/ 6,7 бар (100 psig), +80 °C (180 °F)/ 5,5 бар (85 psig), +100 °C (212 °F)/3,3 бар (50 psig)
RH870CDTCHF	Ритон	пористый ПЭВП/D.J.	3,5M KCl	Плоская стеклянная мембрана	-	Кабель 5 м (16,5 футов)	+75 °C (170 °F)/ 6,7 бар (100 psig), +80 °C (180 °F)/ 5,5 бар (85 psig), +100 °C (212 °F)/3,3 бар (50 psig)

РАЗМЕРЫ



- 1 Кабель: 5 м (16,5 футов)
- 2 Корпус из ритона
- 3 Плоское рН-стекло
- 4 Солевой мостик из пористого ПЭВП
- 5 Датчик температуры внутри штока рН
- 6 Резьба 3/4" NPT
- 7 Выточка под гаечный ключ

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

PH870CDTCSXX - Плоский электрод с корпусом из ритона						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Кабель (продается отдельно)	Соединение	Установка	Масса (г)
PH870CDTC	рН-электрод из ритона с плоской поверхностью с двойным солевым мостиком и с Pt1000	0-14 рН (0-12,3 рН без погрешности Na+)	Не требуется	5 м (16,5 футов)	Резьба 3/4" NPT	250
PH870CDTCHM	рН-электрод из ритона с плоской поверхностью с двойным солевым мостиком и с Pt1000	0-14 рН (0-12,3 рН без погрешности Na+)/ горизонтальная установка	Не требуется	5 м (16,5 футов)	Резьба 3/4" NPT	250
PH870CDTCLC	рН-электрод из ритона с плоской поверхностью с двойным солевым мостиком и с Pt1000	0-14 рН (0-12,3 рН без погрешности Na+)/ низкая проводимость (10 мкСм/см <проводимость<100 мкСм/см)	Не требуется	5 м (16,5 футов)	Резьба 3/4" NPT	250
PH870CDTCHF	рН-электрод из ритона с плоской поверхностью с двойным солевым мостиком и с Pt1000	0-14 рН (0-12,3 рН без погрешности Na+)/ наличие плавиковой кислоты (макс. 2%)	Не требуется	5 м (16,5 футов)	Резьба 3/4" NPT	250



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЭЛЕКТРОДОВ pH/ОВП

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

В линии

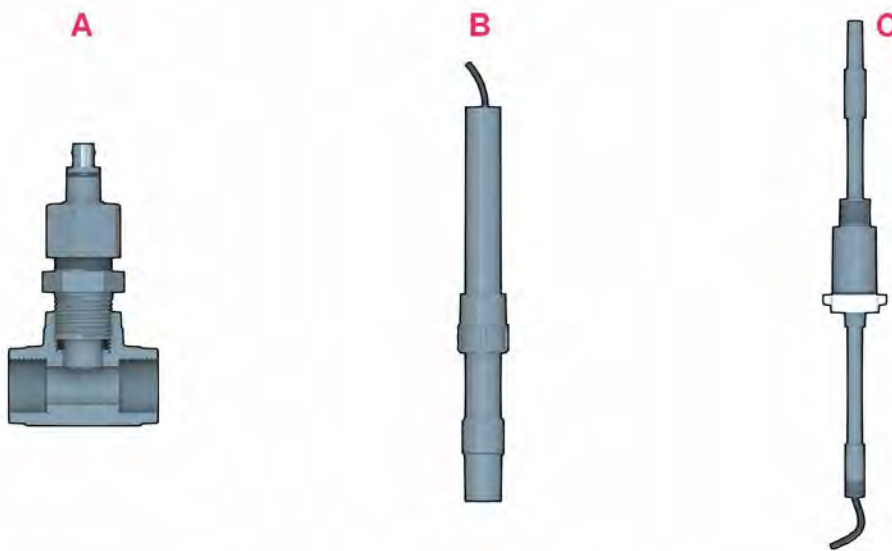
Установка в линии возможна для всех семейств датчиков рН/ОВП. Установка в линии рекомендуется при использовании в трубах диаметром от DN15 до DN100. При установке в малых трубах обратите внимание на то, чтобы рН-стекло не соприкасалось с поверхностью трубы. Электроды рН/ОВП можно устанавливать под углом максимум 30 ° от вертикального положения (кроме версии с монтажом без остановки процесса электродов семейства 600 и версии НМ электродов семейства 800), убедившись, что датчик находится полностью в контакте с измеряемым раствором (рис. А).

В погруженном состоянии

Установка в погруженном состоянии пригодна для электродов семейства 200 и семейства 600. Электрод следует устанавливать рядом с выходом из бака на удалении от участков добавления для того, чтобы измерять репрезентативный раствор. Датчик должен находиться ниже уровня слива для предотвращения высыхания электрода (в случае применения CN653TC1 позаботьтесь о положении контакта датчика температуры) (рис. В).

Монтаж без остановки процесса

Монтаж без остановки процесса допускается только для специальной версии семейства электродов 600 (РН655CD, ОРР655CD) в сочетании с WT675 или WT675TC1 (если требуется компенсация температуры). Монтаж без остановки процесса может быть успешным, если для применения требуется положение электрода, отличающееся от стандартного под углом 30 ° (датчик может работать в любом положении), а также для применения в линии, где он не сможет разгерметизироваться во время техобслуживания. Монтаж без остановки процесса может также решить проблему установки в линии на трубах с диаметром, превышающим DN100 (рис. С).



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Хранение

Если измерения pH проводятся не часто, например, в отдельные дни или недели, электрод можно просто хранить, поместив его в отмоленную бутылку/защитный футляр. Если раствор для хранения в отмоленной бутылке отсутствует/высох, воспользуйтесь 3М KCl или буферной жидкостью pH 4.

Уход и чистка

Налет на измерительной поверхности электрода может привести к ошибочным показаниям, а также к сокращению срока службы и замедлению времени отклика.

Тип налета предопределяет способ чистки.

Мягкий налет можно удалить сильным полосканием, баллоном с распылителем или очень осторожным вытиранием мягкой и чистой неабразивной бумагой или тканью.

Для чистки pH стекла не используйте щеток и абразивных чистящих средств. Твердый налет следует удалять химическим способом.

Химикат, используемый для удаления налета, должен быть наименее агрессивным химикатом, растворяющим отложение за 1 или 2 минуты и не разъедающим материалы конструкции электрода.

Абразивная или пескоструйная обработка поверхности pH электрода запрещается.

ОВП/REDOX: электрод можно бережно зачистить влажной наждачной бумагой сорта 600, красным ювелирным полировальным порошком или металлической мочалкой из очень тонкой проволоки, однако постарайтесь очистить электрод химическим способом, прежде чем применять наждачную бумагу сорта 600.

Восстановление

Если необходимо восстановление из-за старения электрода (см. инструкцию по эксплуатации), можно попробовать провести следующую обработку. Действия представлены в порядке серьезности поражения pH стекла и могут не улучшить (а в некоторых случаях и ухудшить) характеристики электрода.

ПРИМЕЧАНИЕ. При обращении с опасными химикатами принимайте соответствующие меры предосторожности. Кислый фтористый аммоний и плавиковая кислота (HF) являются исключительно опасными химикатами и должны использоваться квалифицированным персоналом.

1. Погрузите наконечник электрода в 0,1 N HCl на 15 секунд, ополосните в водопроводной воде и погрузите наконечник в 0,1 M NaOH на 15 секунд, после чего ополосните в водопроводной воде.

Повторите действия в этой последовательности трижды, затем проверьте работу электрода. Если характеристики не восстановились, попробуйте выполнить действие 2.

2. Погрузите наконечник в 20%-й раствор NH₄F-HF (кислый фтористый аммоний) на 2-3 минуты, ополосните в водопроводной воде и снова проверьте характеристики.

Если характеристики не восстановились, попробуйте выполнить действие 3.

3. Погрузите наконечник электрода в 5%-й раствор плавиковой кислоты (HF) на 10-15 секунд, хорошо прополощите в водопроводной воде, быстро прополощите в 5N HCl, хорошо прополощите в водопроводной воде и снова проверьте характеристики.

Если характеристики не восстановились, пора заменить pH электрод новым.

ОВП/REDOX: зачистите металлические поверхности умеренно абразивным средством, например, зубной пастой или очень мелким чистящим порошком.

Калибровка

Калибровка очень важна для обеспечения высокой точности и надежности измерений.


Частота калибровки зависит от электрода, измерителя pH и растворов, действию которых подвергается электрод.

Кроме того, частота связана с температурой использования и критической важностью измерений.

Для общего назначения можно использовать автоматическую калибровку со стандартным значением буферной жидкости (pH7, pH4, pH10).

Учитывайте, что буферная жидкость pH 10 менее стабильна, чем буферная жидкость pH 4, так как в ней может растворяться CO₂. Поэтому если пользователь хочет использовать одну и ту же бутылку с буферной жидкостью для нескольких калибровок, лучше отдать предпочтение pH 4. Не забудьте промыть электрод в воде, прежде чем погружать его в буферную жидкость, чтобы не загрязнить буферную жидкость.

Если пользователю нужна более высокая точность с фиксированным значением, можно применить ручную калибровку, так как пользователь может выполнить калибровку с использованием буферных жидкостей, близких к ожидаемому значению.



ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЕ
И ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ
ПРОВОДИМОСТИ

**ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ВАРИАНТОВ
ИЗМЕРЕНИЙ - ОТ СВЕРХЧИСТОЙ
ВОДЫ ДО ЗАГРЯЗНЕННЫХ
ЖИДКОСТЕЙ**

FLS C150-200

ГРАФИТОВЫЙ ИЛИ ПЛАТИНОВЫЙ ДАТЧИК ПРОВОДИМОСТИ



Датчики проводимости FLS C150-200 отличаются технологией с графитовым или платиновым кольцом, обеспечивающим высокое разрешение. Износостойкая конструкция эпоксидного корпуса обеспечивает прочность и надежность датчиков. Эти датчики обеспечивают точность и высокое разрешение измерений благодаря наличию в комплекте датчика температуры (Pt100) в сочетании с функцией автоматической компенсации температуры (АТС) монитора/преобразователя. Их можно использовать как для лабораторного, так и для промышленного применения. Электроды датчика хорошо защищены, поэтому постоянную элемента невозможно легко повредить наличием твердых частиц. Доступны три постоянных элемента в зависимости от необходимого рабочего диапазона. Для экономичной установки в линию могут использоваться одно- и многоразовые сальники, а для монтажа в погруженном положении достаточно муфты $\frac{1}{2}$ " или $\frac{3}{4}$ " с удлинением трубы. Специальный комплект позволяет устанавливать эти датчики на тройнике FLS, а также с трубным зажимом FLS.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Концентрации химикатов
- Пищевая промышленность
- Парообразование
- Обработка металлов и горная промышленность
- Текстильная промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Обработка воды
- Обратный осмос
- Регенерация умягчителей
- Деионизация
- Дистилляция
- Аквакультура
- Сельское хозяйство и системы внесения удобрений

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Графитовые или платиновые измерительные поверхности
- Предназначены для лабораторного, промышленного или портативного применения при наличии фильтрации жидкостей
- Установка в линии и в погруженном состоянии
- Датчик температуры в комплекте
- Выбор постоянной элемента 0,1 и 10



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Рабочий диапазон:
 - C150.01 TC, C200.01 TC: от 0,1 мкСм/см до 2000 мкСм/см (от 10 МΩ*см до 500 Ω*см)
 - C150.1 TC, C200.1 TC: от 1 мкСм/см до 20 000 мкСм/см
 - C200.10 TC: от 10 мкСм/см до 200 000 мкСм/см
- Устройство компенсации температуры (для моделей TC): Pt100
- Длина кабеля: 5 метров (16 футов)
- Макс. расстояние от электрода до контроллера (без преобразования сигнала): 20 метров (66 футов)
- Технологическое соединение:
 - установка в линии с: резьбовым ниппелем 1/2" или 3/4"

Установочные фитинги FLS

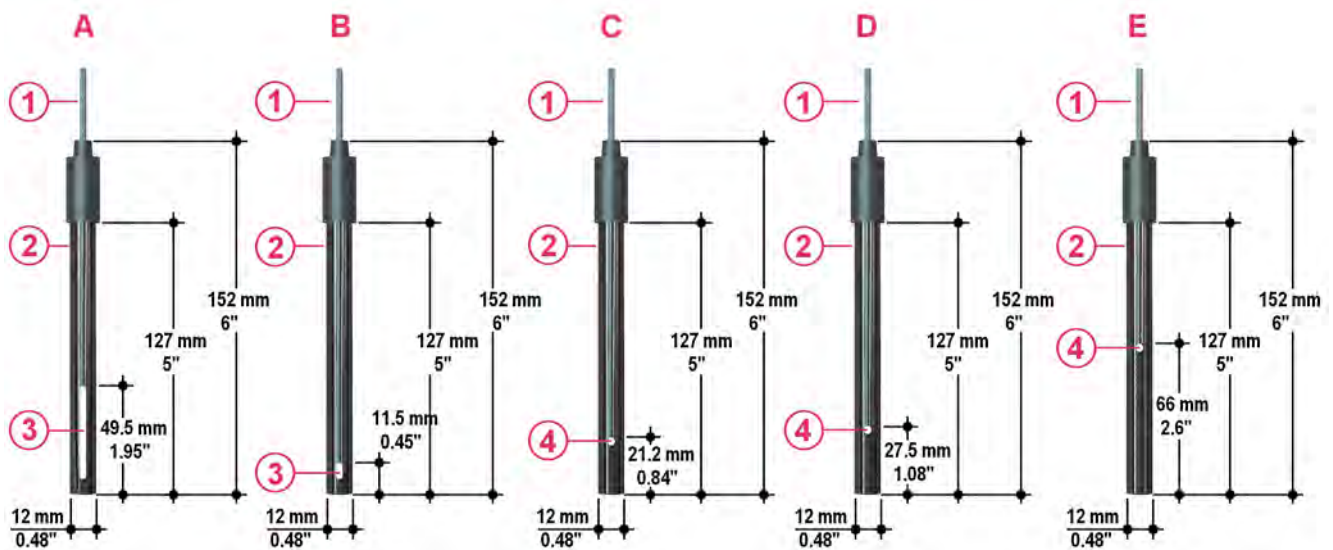
- установка в погруженном состоянии
- Рабочая температура: от 0 °C до +70 °C (от 32 °F до 158 °F)
- Максимальное рабочее давление: 7 бар (100 psi)
- Смачиваемые материалы:
 - корпус: эпоксидный
 - измерительная поверхность: графит (версия C150) или платина (версия C200)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

Оптимальные диапазоны			
постоянная элемента	0,1	1	10
диапазон проводимости	0,5 ÷ 200 мкСм/см	0,005 ÷ 10 мСм/см	0,5 ÷ 200 мСм/см
диапазон удельного сопротивления	2000 ÷ 5 кΩ*см	200 ÷ 0,1 кΩ*см	2 ÷ 0,005 кΩ*см

РАЗМЕРЫ



- A C150.01 TC
- B C150.1 TC
- C C200.01 TC
- D C200.1 TC
- E C.200.10 TC

- 1 Кабель: 5 м (16,5 футов)
- 2 Эпоксидный корпус
- 3 Графитовые электроды
- 4 Платиновые электроды

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

С150 – Датчики проводимости с эпоксидным корпусом						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Постоянная элемента	Соединение	Рекомендации по установке	Масса (г)
C150.01TC	Графитовый датчик проводимости в комплекте с датчиком температуры	от 0,1 мкСм/см до 2000 мкСм/см (от 10 МΩ*см до 500 Ω *см)	Элемент 0,1	5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MIFV20X05, MIMC20X05	200
C150.1TC	Графитовый датчик проводимости в комплекте с датчиком температуры	от 1 мкСм/см до 20 000 мкСм/см	Элемент 1,0	5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MIFV20X05, MIMC20X05, MK150200	200

С200 – Датчики проводимости с эпоксидным корпусом						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Постоянная элемента	Соединение	Рекомендации по установке	Масса (г)
C200.01TC	Платиновый датчик проводимости в комплекте с датчиком температуры	от 0,1 мкСм/см до 2000 мкСм/см (от 10 МОм*см до 500 Ом *см)	Элемент 0,1	5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MIFV20X05, MIMC20X05	200
C200.1TC	Платиновый датчик проводимости в комплекте с датчиком температуры	от 1 мкСм/см до 20 000 мкСм/см	Элемент 1,0	5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MIFV20X05, MIMC20X05	200
C200.10TC	Платиновый датчик проводимости в комплекте с датчиком температуры	от 10 мкСм/см до 200 000 мкСм/см	Элемент 10,0	5 м (16,5 футов)	EG50P, EG75P, MIFV20X05, MIMC20X05	200

FLS C100-300

ДАТЧИК ПРОВОДИМОСТИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



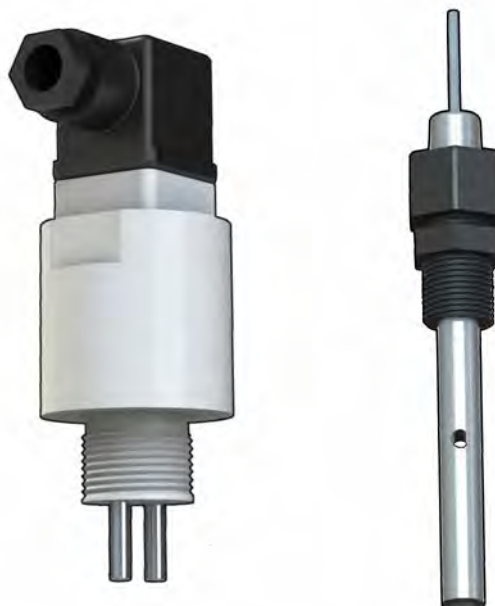
Датчики проводимости FLS с электродами из нержавеющей стали (серия C100) предназначены для применения в сельском хозяйстве и легкой промышленности, разумеется, там, где условия проб позволяют использовать сталь (обработка воды, пищевая промышленность и др.). Датчики этого типа отличаются разумным соотношением рабочих характеристик и цены. Сочетание датчика температуры с функцией автоматической компенсации температуры (АТС) монитора/преобразователя позволяет получать точные измерения. Кроме того, большое количество постоянных элемента позволяют выбрать лучшее изделие для конкретного применения. Серия С300 разработана для мониторинга сверхчистой воды (сертифицированная постоянная элемента 0,01) и для сточных вод (постоянная элемента 10). Датчики С300 полностью изготовлены из нержавеющей стали, что обеспечивает широкий спектр применения.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Сельское хозяйство и система внесения удобрений
- Обработка воды
- Пищевая промышленность
- Аквакультура
- Применение для сверхчистой воды: производство и использование

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Измерительные поверхности из нержавеющей стали
- Разумное соотношение рабочих характеристик и цены
- Датчик температуры в комплекте
- Широкий диапазон постоянной элемента
- Прочный корпус датчика из полипропилена (PP) (C100)
- Датчик полностью из нержавеющей стали (C300)
- C300.001TССК с сертифицированной постоянной элемента



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Рабочий диапазон:
 - С300.001 TC: от 0,055 мкСм/см до 200 мкСм/см (от 18,2 МΩ*см до 5 Ω*см)
 - С100.01 TC: от 0,1 мкСм/см до 2000 мкСм/см (от 10 МΩ*см до 500 Ω*см)
 - С100.02 TC: от 0,2 мкСм/см до 4000 мкСм/см
 - С100.1 TC: от 1 мкСм/см до 20 000 мкСм/см
 - С300.10 TC: от 10 мкСм/см до 200 000 мкСм/см
- Устройство компенсации температуры (для моделей TC):
 - Pt 100 (С100TC), Pt1000 (С300TC)
- Длина кабеля:
 - С100.01 TC, С100.02 TC, С100.1 TC: кабель отсутствует
 - С300 TC: 3 м
- Технологическое соединение:
 - С100.01 TC, С100.02 TC, С100.1 TC: наружная резьба 3/4" BSP
 - С300.TC: фитинг с наружной резьбой 1/2" BSP
- Макс. рабочая температура:
 - С100.01 TC, С100.02 TC, С100.1 TC: +80 °C (176 °F)
 - С300TC: +80 °C (фитинг из полипропилена), +120 °C (фитинг из нерж. стали)
- Максимальное рабочее давление:
 - С100.01 TC, С100.02 TC, С100.1 TC: 6 бар (85 psi)
 - С300 TC: 7 бар (фитинг из полипропилена),

13 бар (фитинг из нерж. стали)

• Смачиваемые материалы:

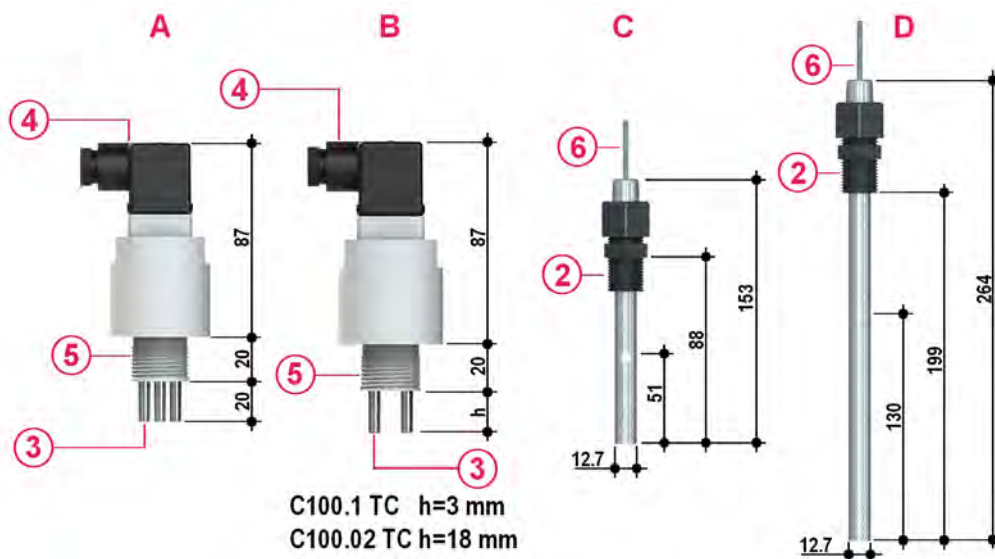
- корпус: С100.01 TC, С100.02 TC, С100.1 TC: полипропилен; С300 TC: нерж. сталь 316
- измерительная поверхность: нерж. сталь 316

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC

Оптимальные диапазоны					
постоянная элемента	0,01	0,1	0,2	1	10
диапазон проводимости	0,055 ÷ 20 мкСм/см	0,5 ÷ 200 мкСм/см	1 ÷ 400 мкСм/см	0,005 ÷ 10 мСм/см	0,5 ÷ 200 мСм/см
диапазон удельного сопротивления	18,18 ÷ 0,05 МΩ*см	2000 ÷ 5 кΩ*см	1 ÷ 0,0025 МΩ*см	200 ÷ 0,1 кΩ*см	2 ÷ 0,005 кΩ*см

РАЗМЕРЫ



C100.1 TC h=3 mm
C100.02 TC h=18 mm

- A С100.01 TC
- B С100.1 TC, С100.02 TC
- C С300.001 TC
- D С300.10 TC

- 2 Корпус из полипропилена, наружная резьба 1/2" BSP
- 3 Электроды из нержавеющей стали
- 4 4-полюсный соединитель
- 5 Корпус из полипропилена, наружная резьба 3/4" BSP
- 6 Кабель: 3 м (10 футов)

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

С100 – Датчики проводимости с электродами из нержавеющей стали						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Постоянная элемента	Соединение	Установка	Масса (г)
C100.01TC	Датчик с полипропиленовым корпусом и электродом из нержавеющей стали для измерения проводимости, в комплекте с датчиком температуры	от 0,1 мкСм/см до 2000 мкСм/см (от 10 МΩ*см до 500 Ω *см)	0,1	4-полюсный соединитель	наружная резьба 3/4" BSP (цилиндрическая резьба)	350
C100.02TC	Датчик с полипропиленовым корпусом и электродом из нержавеющей стали для измерения проводимости, в комплекте с датчиком температуры	от 0,2 мкСм/см до 4000 мкСм/см	0,2	4-полюсный соединитель	наружная резьба 3/4" BSP (цилиндрическая резьба)	350
C100.1TC	Датчик с полипропиленовым корпусом и электродом из нержавеющей стали для измерения проводимости, в комплекте с датчиком температуры	от 1 мкСм/см до 20 000 мкСм/см	1	4-полюсный соединитель	наружная резьба 3/4" BSP (цилиндрическая резьба)	350

С300 – Датчики проводимости с электродами из нержавеющей стали						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Постоянная элемента	Соединение	Установка	Масса (г)
C300.001TC	Корпус датчика и электроды измерения проводимости из нержавеющей стали	от 0,055 мкСм/см до 200 мкСм/см (от 18,2 МΩ*см до 5 кΩ*см)	0,01	3 м	Корпус из полипропилена, наружная резьба 1/2" (опция EG12SS)	150
C300.001TCCK	Корпус датчика и электроды измерения проводимости из нержавеющей стали с сертифицированной постоянной элемента	от 0,055 мкСм/см до 200 мкСм/см (от 18,2 МΩ*см до 5 кΩ*см)	0,01	3 м	Корпус из полипропилена, наружная резьба 1/2" (опция EG12SS)	150
C300.10TC	Корпус датчика и электроды измерения проводимости из нержавеющей стали	от 10 мкСм/см до 200 000 мкСм/см	10	3 м	Корпус из полипропилена, наружная резьба 1/2" (опция EG12SS)	150

FLS C6.30

ИНДУКТИВНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПРОВОДИМОСТИ



FLS C6.30 является семейством индуктивных измерительных преобразователей проводимости, в состав которых входит выходное устройство 4-20 мА (двухпроводная технология), встроенное в индуктивный датчик проводимости. Этот тип измерительной техники обеспечивает широкий диапазон использования, особенно для измерения высоких значений проводимости (до 1000 миллисменс) в агрессивных жидкостях (С-PVC является единственным смачиваемым материалом). Поскольку никакие электроды не соприкасаются с жидкостью, гарантируется надежность и стабильность измерений в течение длительного периода работы. Соответствующая автоматическая компенсация температуры (АТС) обеспечивается Pt100, встроенным в корпус прибора. Изолированный выход 4-20 мА прекрасно подходит для прямых соединений с ПЛК или регистраторами данных без дополнительных интерфейсов. Измерительный преобразователь и датчик температуры поставляются в уже калиброванном виде.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Обработка воды
- Очистка сточных вод
- Градирни
- Системы скрубберов
- Обработка металлов, измерения коррозионных и осаждающихся жидкостей

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Устойчивость к коррозии и образованию налета
- Компактный измерительный преобразователь
- Калибровка не требуется
- Простота установки
- Встроенный датчик Pt100
- Подходит для установки в погруженном состоянии



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

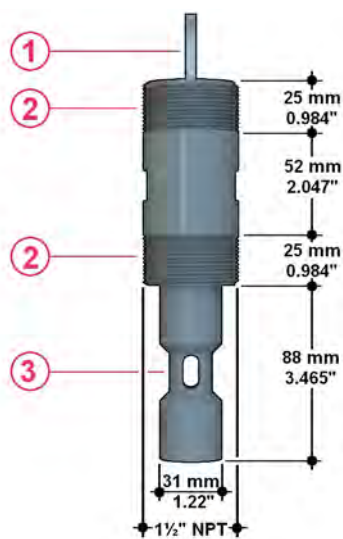
Общие характеристики

- Материал корпуса: C-PVC
- Длина корпуса: 207 мм
- Корпус: IP68
- Источник питания: 10-30 В пост. тока, регулируемое
- Макс. потребление электроэнергии: < 22 мА
- Максимальное рабочее давление/рабочая температура:
 - 10 бар (145 psi) при +25 °C (77 °F)
 - 6 бар (87psi) при +50 °C (122 °F)
- Технологическое соединение: наружная резьба 1½" NPT

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- Произведено согласно ISO 14001
- CE
- Соответствие RoHS
- EAC


РАЗМЕРЫ



- 1 Кабель: 3 м (9 футов)
- 2 наружная резьба 1½" NPT
- 3 C-PVC-покрытие

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

С6.30 – Индуктивные измерительные преобразователи проводимости						
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Постоянная элемента	Соединение	Установка	Масса (г)
C6.30.01	Индуктивный измерительный преобразователь проводимости С-PVC в комплекте с датчиком температуры	0-10 мСм/см	-	3 м	наружная резьба 1 1/2" NPT	550
C6.30.02	Индуктивный измерительный преобразователь проводимости С-PVC в комплекте с датчиком температуры	0-100 мСм/см	-	3 м	наружная резьба 1 1/2" NPT	550
C6.30.03	Индуктивный измерительный преобразователь проводимости С-PVC в комплекте с датчиком температуры	0-1000 мСм/см	-	3 м	наружная резьба 1 1/2" NPT	550



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ДАТЧИКОВ ПРОВОДИМОСТИ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

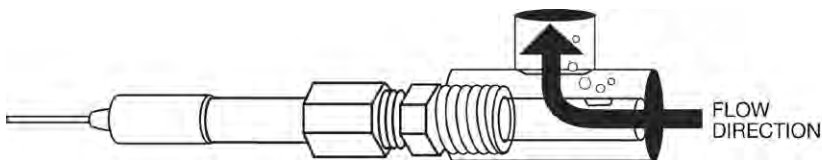
В линии

Установка в линии возможна для всех семейств датчиков проводимости. Можно выполнять установку в линии 2 различных типов: вертикально на прямом трубопроводе с использованием тройника или с боковой стороны тройника. Установка первого типа должна выполняться с монтажом в перевернутом положении (или под углом не менее 45°), так как в этом положении предотвращается захват воздуха.

Предпочтителен второй вариант установки, так как эта конфигурация снижает возможность захвата пузырьков воздуха и обеспечивает непрерывный отбор проб жидкости.

Обратите внимание на то, чтобы электроды датчика были полностью погружены в репрезентативный раствор (а не в «мертвое» пространство).

Датчики проводимости могут нормально работать в любом направлении.



В погруженном состоянии

Установка в погруженном состоянии возможна для семейства датчиков C150/C200.

Датчик следует устанавливать рядом с выходом из бака на удалении от участков добавления для того, чтобы измерять репрезентативный раствор.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уход и чистка

Все датчики проводимости можно очищать мягким моющим средством.

Датчики семейства C150/C200 можно также промывать 5% раствором HCl.

Не применяйте пескоструйную или абразивную обработку поверхностей электродов, так как абразивный износ изменяет площадь поверхности, что приведет к неверным показаниям.

Можно использовать любой раствор, совместимый с материалом электрода и корпуса датчика.

Калибровка

Калибровка очень важна для обеспечения высокой точности и надежности измерений.

Частота калибровки зависит от датчика и растворов, измерение которых проводится датчиком проводимости.

Кроме того, частота связана с температурой использования и критической важностью измерений.

Обратите внимание на то, чтобы не было пузырьков воздуха во время калибровки, так как это может привести к неверным показаниям.

Поскольку температура существенно влияет на измерение проводимости, обратите внимание на следующие вопросы:

- номинальная температура (она должна быть одинаковой для монитора и для калибровочного раствора);
- температурная компенсация: если она задействована, пользователю следует использовать значение калибровочного раствора при номинальной температуре; если она не задействована, пользователю следует сверяться со значением проводимости калибровочного раствора при температуре калибровочного раствора;
- коэффициент температурной компенсации: проверьте, соответствует ли он калибровочному/измеряемому раствору.



РАЗЛИЧНЫЕ КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ
**СЕМЕЙСТВО УНИВЕРСАЛЬНЫХ
ПРИБОРОВ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ
БОЛЕЕ ШИРОКОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

FLS HF6

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ УРОВНЯ И ДАВЛЕНИЯ



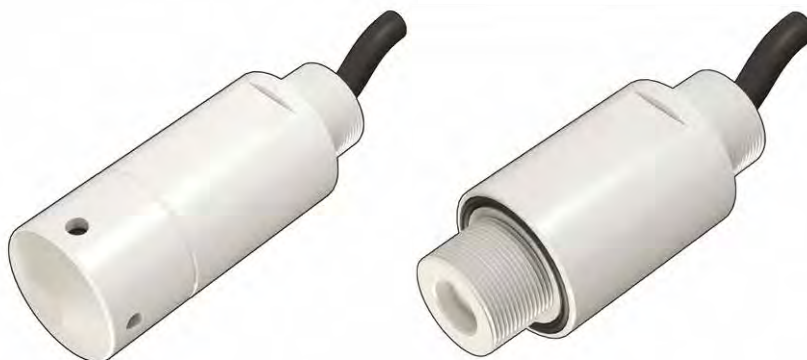
FLS HF6 является новым семейством датчиков, предназначенных для гидростатического измерения уровня/глубины и контроля давления. Корпус из PVDF и керамическая диафрагма с системой уплотнения из FPM обеспечивают разумное сочетание смачиваемых материалов. Полуплоская диафрагма может долго и нормально работать в пастообразной среде и с жидкостями, имеющими тенденцию к кристаллизации. Семейство HF6 может также стать лучшим выбором для применения в чистой воде, если заказчик захочет максимально продлить срок эксплуатации. Компактная конструкция может подойти для всех основных случаев применения, связанных с агрессивными и коррозионными жидкостями, обеспечивая различные решения по монтажу: ввинчиваемый вариант (в сочетании с клапаном или фитингом FIP), в погруженном положении с кабелем PUR в трубопроводе, а также в погруженном положении с кабелем PUR/FEP в контакте с жидкостью. Другие рабочие диапазоны и возможность выбора длины кабеля в дополнение к вариантам материалов уплотнения обеспечивают специализированные решения для удовлетворения потребностей заказчика как можно лучшим образом.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерения в резервуаре-накопителе
- Контроль запаса жидкости
- Обнаружение переливов
- Мониторинг воды/сточных вод
- Химическая переработка
- Управление резервуарным хозяйством
- Рециркуляция воды

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Измерения уровня/давления/глубины, выполняемые одним измерительным преобразователем
- На измерения уровня не оказывают влияния пена и пар
- Наилучшее сочетание смачиваемых материалов
- Полуплоская керамическая диафрагма для длительного срока службы
- Опции манометрического и абсолютного давления
- Гибкая установка в погруженном состоянии (с или без кабелепровода)
- Другие рабочие диапазоны доступны по запросу: полное значение шкалы при 600 мбар, 1600 мбар, 2500 мбар, 4000 мбар, 6000 мбар, 25 бар, 40 бар (в режиме манометрического или абсолютного давления).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- Рабочий диапазон: см. таблицу «Специально для HF6»
- Точность*: $\leq \pm 0,5\%$ FSO (выход полного диапазона) *Точность в соответствии с IEC 60770 – регулирование предельной точки (нелинейность, гистерезис, повторяемость)
- Смачиваемые материалы:
- Порт/корпус давления: PVDF
- Кабель: 8 м PUR (опция FEP)
- Макс. длина кабеля: 700 м
- Уплотнения: FPM (опция EPDM)
- Керамика диафрагмы: Al_2O_3 96%
- Электромагнитная совместимость, излучение и помехозащищенность согласно EN 61326

- Воздействие температуры (отклонение и интервал)/Допустимые температуры:

- Тепловая погрешность: $\leq \pm 0,2\%$ FSO (выход полного диапазона) / 10 К
- Компенсированный диапазон: от $-25\text{ }^\circ\text{C}$ до $+85\text{ }^\circ\text{C}$
- Допустимые температуры:
- * Среда: от -30 до $+125\text{ }^\circ\text{C}$
- * Электроника/окружающая среда: от -30 до $+85\text{ }^\circ\text{C}$
- * Хранение: от -30 до $+100\text{ }^\circ\text{C}$
- Механическая стабильность:
- вибрация (от 25 до 2000 Гц) согласно DIN EN 60068-2-6
- Удар 500 г / 1 мс согласно DIN EN 60068-2-27
- Корпус: IP68

Электрическая часть

- Напряжение питания (VS): от 8 до 32 В

постоянного тока

- Потребление тока: макс. 25 мА
- 1*токовый выход: 4-20 мА
- Макс. полное сопротивление контура: $R_{\text{макс.}} = [(V_s - V_s \text{ мин.}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$
- Эффект влияния:
- питание: 0,05% FSO (выход полного диапазона) / 10 В
- нагрузка: 0,05 % FSO (выход полного диапазона) / кΩ
- Время отклика: ≤ 10 мс
- Долговременная стабильность: $\leq \pm 0,3\%$ FSO (выход полного диапазона) в год при нормальных условиях эксплуатации

- Тепловая погрешность (отклонение и интервал): $\leq \pm 0,2\%$ FSO (выход полного диапазона)/10 К
- Допустимый температурный диапазон: от $-25\text{ }^\circ\text{C}$ до $+85\text{ }^\circ\text{C}$
- Вибрация: 10 г RMS (25 ... 2000 Гц) согласно DIN EN 60068-2-6
- Удар 500 г / 1 мс согласно DIN EN 60068-2-27

Условия окружающей среды

- Рабочая температура:
- среда: от -30 до $+125\text{ }^\circ\text{C}$ (от -22 до $+257\text{ }^\circ\text{F}$) (при установке в линии)

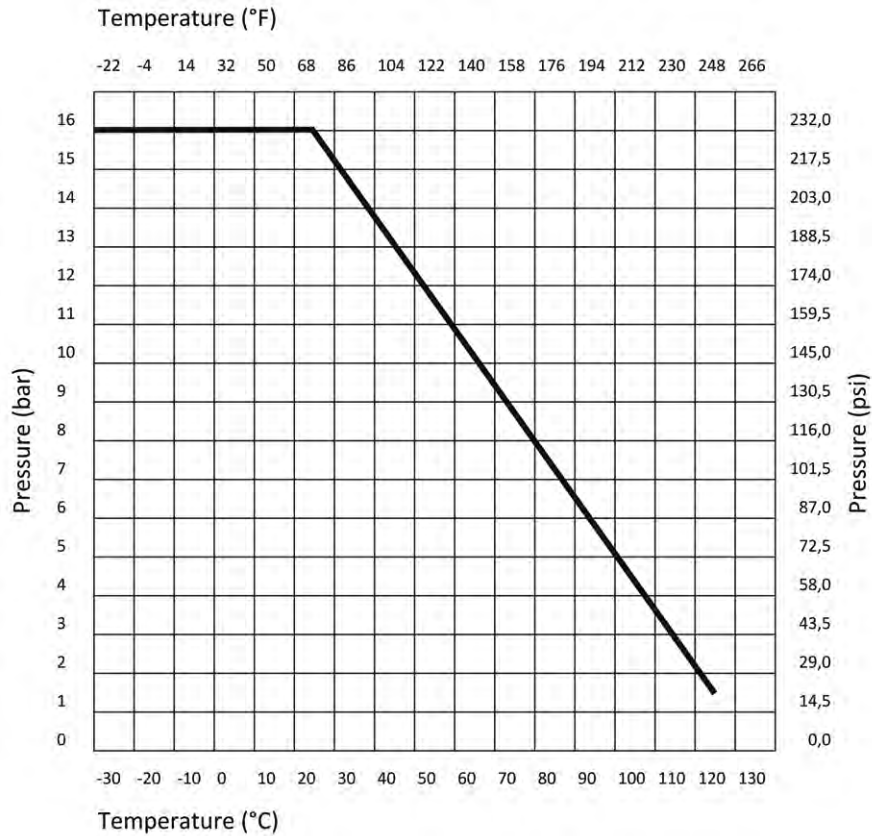
- электроника/окружающая среда: от -30 до $+85\text{ }^\circ\text{C}$ (от -22 до $+185\text{ }^\circ\text{F}$)
- Температура хранения: от -30 до $+100\text{ }^\circ\text{C}$ (от -22 до $+212\text{ }^\circ\text{F}$)

Стандарты и аттестации

- Произведено согласно ISO 9001
- CE

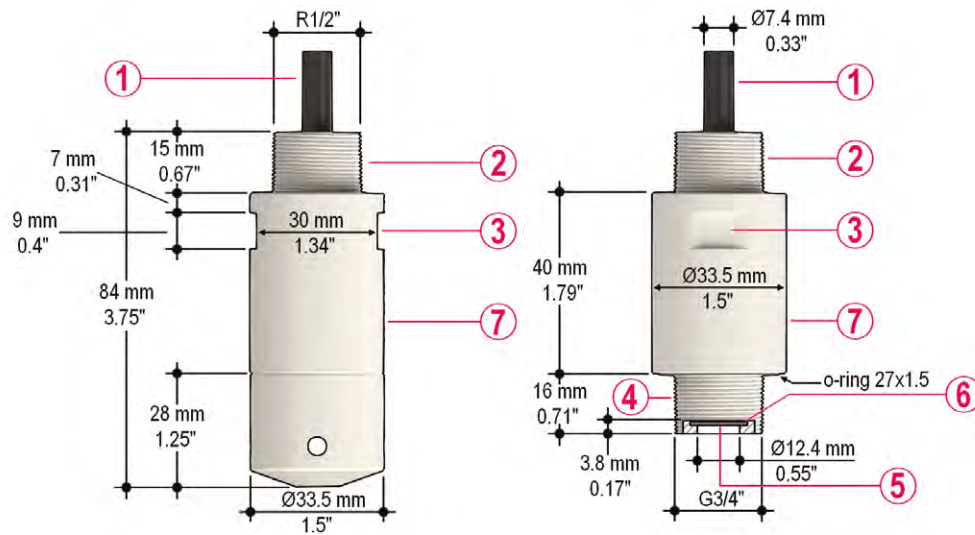
Специально для HF6					
Модель	Манометр номинального давления [бар]	Уровень [мН ₂ O]	Избыточное давление [бар]	Давление разрыва [бар]	Сопротивление вакууму [бар]
HF6.004	0.4	4	1	2	PN \geq 1 бар: неограниченное сопротивление вакууму PN < 1 бар: по запросу
HF6.010	1	10	2	4	
HF6.100	10	100	20	30	
HF6.160	16	160	40	50	

Максимальное рабочее давление/температура (при использовании резьбового соединения)



Данные касаются воды и неопасных жидкостей, для которых материал классифицирован как химически стойкий (срок службы 25 лет).

РАЗМЕРЫ



- 1 Кабель PUR 8 м
- 2 Резьба (R 1/2")
- 3 Выточка под гаечный ключ
- 4 Резьба (G 3/4")
- 5 Кольцевое уплотнение из FPM
- 6 Керамическая диафрагма
- 7 Корпус: PVDF

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

HF6.XXX – Измерительный преобразователь уровня и давления								
№ компонента	Описание/ Наименование	Применение/ Рабочий диапазон	Технологическое соединение	Основные смачиваемые материалы	Способ измерения	Диафрагма	Кабель	Вес (г)
HF6.004	Гидростатический измерительный преобразователь уровня/давления	0-400 мбар (маном.)	Стандарт: ¼" G (класс A) В ПОГРУЖЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ: ½" R (класс A)	PVDF (ПВДФ), PUR (полиуретан), FPM (фторполимер), керамика	Относительное давление	Керамическая/ полуплоская	PUR 8 м	550
HF6.010	Гидростатический измерительный преобразователь уровня/давления	0-1000 мбар (маном.)	Стандарт: ¼" G (класс A) В ПОГРУЖЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ: ½" R (класс A)	PVDF (ПВДФ), PUR (полиуретан), FPM (фторполимер), керамика	Относительное давление	Керамическая/ полуплоская	PUR 8 м	550
HF6.100	Гидростатический измерительный преобразователь уровня/давления	0-10 бар (маном.)	Стандарт: ¼" G (класс A) В ПОГРУЖЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ: ½" R (класс A)	PVDF (ПВДФ), PUR (полиуретан), FPM (фторполимер), керамика	Относительное давление	Керамическая/ полуплоская	PUR 8 м	550
HF6.160	Гидростатический измерительный преобразователь уровня/давления	0-16 бар (маном.)	Стандарт: ¼" G (класс A) В ПОГРУЖЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ: ½" R (класс A)	PVDF (ПВДФ), PUR (полиуретан), FPM (фторполимер), керамика	Относительное давление	Керамическая/ полуплоская	PUR 8 м	550

Другие имеющиеся версии:

- Корпус из нерж. стали AISI630, оснащенный плоской диафрагмой из нерж стали AISI630 с диапазонами от 0-1 бар до 0-100 бар (режим манометрического давления).
- Корпус из нерж. стали AISI316L, оснащенный керамической диафрагмой с диапазонами от 0-0,1 бар до 0-25 бар (режим манометрического или абсолютного давления).



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ
РАЗЛИЧНЫХ ПРИБОРОВ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Измерение давления – в линии

Измерительный преобразователь HF6 вкручивается в отверстие с внутренней резьбой $\frac{3}{4}$ " через трубный зажим или другой фитинг, установленный на трубопроводе, в котором планируется отслеживать давление. Для обеспечения надлежащей водонепроницаемости соединения используйте герметизирующую ленту из PTFE. Измерительный преобразователь нужно подсоединить к M9.10 или непосредственно к ПЛК.

Измерение уровня – ввинчиваемый вариант

Это типичная установка для отслеживания уровня в резервуаре. Измерительный преобразователь HF6 ввинчивается в резьбовое отверстие через фитинг или, что лучше, через клапан, установленный на боковой стороне резервуара рядом с дном. Мы рекомендуем избегать монтажа на дне диафрагмой вверх, поскольку твердые частицы могут покрыть или повредить ее, что приведет к искажению измерений. Клапаном можно легко перекрывать поток жидкости при выполнении технического обслуживания. Для обеспечения надлежащей водонепроницаемости соединения используйте герметизирующую ленту из PTFE. Измерительный преобразователь нужно подсоединить к M9.10 или непосредственно к ПЛК.

Измерение уровня – в погруженном состоянии

Установку в погруженном состоянии можно выполнить двумя способами: кабель в контакте или кабель в кабелепроводе. Измерительный преобразователь нужно опустить, держа за кабель, в измеряемую среду до дна бака, емкости или подземного резервуара, либо до достижения нужного нулевого уровня. Кабель должен идти от резервуара или емкости к вашей системе управления и должен быть подключен к M9.10 или непосредственно к ПЛК. Если кабель контактирует с жидкостью, убедитесь, что материал кабеля полностью совместим с измеряемой жидкостью, принимая во внимание также и температуру. Для предотвращения каких бы то ни было механических повреждений кабеля рекомендуется использовать кабельный зажим для фиксации кабеля сверху резервуара или по пути его прокладки. Если кабель проходит в кабелепроводе, используйте фитинг, подходящий под резьбу сверху измерительного преобразователя (R $\frac{1}{2}$ "). Для обеспечения надлежащей водонепроницаемости соединения используйте герметизирующую ленту из PTFE. Примите меры, чтобы не допустить распространения влаги по вентиляционной капиллярной трубке к задней стороне диафрагмы, это может привести к повреждению датчика.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Хранение

Измерительный преобразователь уровня и давления HF6 должен храниться в своей оригинальной упаковке до момента установки, чтобы предохранить его от возможных повреждений. Допустимый температурный диапазон указан в соответствующем паспорте на изделие. Измерительный преобразователь должен быть защищен от воздействия пыли и влаги.

Обслуживание

Гидростатические измерительные преобразователи уровня/давления являются, в целом, необслуживаемыми. В тех случаях применения, когда измеряемые растворы могут кристаллизоваться или образовывать отложения, может возникнуть необходимость очистки диафрагмы водой или химически совместимым раствором, не допуская при этом каких-либо физических воздействий на преобразователь.

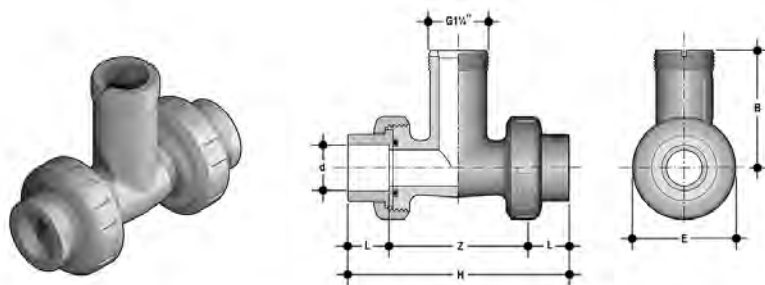


УСТАНОВОЧНЫЕ ФИТИНГИ
**ДЛЯ ДАТЧИКОВ РАСХОДА
И АНАЛИТИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОДОВ**



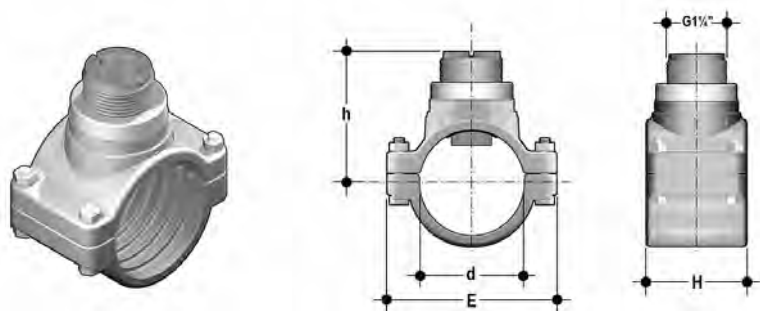
СТАНДАРТНАЯ ВРЕЗНАЯ УСТАНОВКА

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПВХ (PVC)



Метрические тройники ISO из ПВХ (муфтовые окончания под клеевое соединение – PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFIV20B	15	20	EPDM	U-PVC	113	81	16	73	53	L0	F и A
TFIV25B	20	25	EPDM	U-PVC	126	88	19	8	62	L0	F и A
TFIV32B	25	32	EPDM	U-PVC	139,5	95,5	22	81	71	L0	F и A
TFIV40B	32	40	EPDM	U-PVC	170	118	26	84	84	L0	F и A
TFIV50B	40	50	EPDM	U-PVC	199	137	31	82,5	98	L0	F и A
TFIV20D	15	20	FPM	U-PVC	113	81	16	73	53	L0	F и A
TFIV25D	20	25	FPM	U-PVC	126	88	19	8	62	L0	F и A
TFIV32D	25	32	FPM	U-PVC	139,5	95,5	22	81	71	L0	F и A
TFIV40D	32	40	FPM	U-PVC	170	118	26	84	84	L0	F и A
TFIV50D	40	50	FPM	U-PVC	199	137	31	82,5	98	L0	F и A



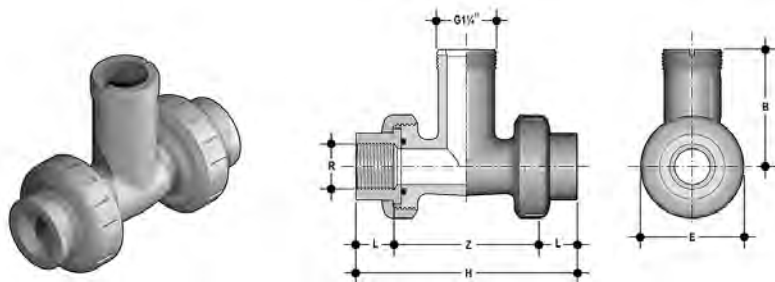
Метрические трубные зажимы ISO (PN10, за исключением серии SMIC)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVIC063BVC	50	63	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	116	86,7	35	L0	F и A
SVIC075BVC	65	75	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	134	90,8	35	L0	F и A
SVIC090BVC	80	90	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	152	95,9	40	L0	F и A
SVIC110BVC	100	110	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	176	102,8	40	L0	F и A
SVIC125BVC	110	125	EPDM	U-PVC	C-PVC	112	190	137,9	40	L1	F
SVIC140BVC	125	140	EPDM	U-PVC	C-PVC	114	214	143,1	40	L1	F
SVIC160BVC	150	160	EPDM	U-PVC	C-PVC	120	238	149,9	40	L1	F
SVIC200BVC	180	200	EPDM	U-PVC	C-PVC	133	300	163,7	40	L1	F
SVIC225BVC	200	225	EPDM	U-PVC	C-PVC	125	333	172,3	40	L1	F
SVIC063DVC	50	63	FPM	U-PVC	C-PVC	105	116	86,7	35	L0	F и A
SVIC075DVC	65	75	FPM	U-PVC	C-PVC	105	134	90,8	35	L0	F и A
SVIC090DVC	80	90	FPM	U-PVC	C-PVC	105	152	95,9	40	L0	F и A
SVIC110DVC	100	110	FPM	U-PVC	C-PVC	105	176	102,8	40	L0	F и A
SMIC250IVC*	225	250	EPDM	PP	U-PVC	79	324	203,5	40	L0	F
SMIC280IVC*	250	280	EPDM	PP	U-PVC	88	385	212,2	40	L1	F
SMIC315IVC*	280	315	EPDM	PP	U-PVC	88	385	220,1	40	L1	F

* Только для датчиков IP68 или компактных мониторов (PMA 4 бар)

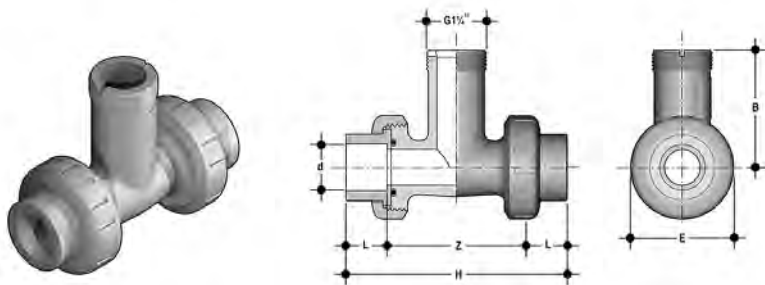
(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПВХ (PVC)



Тройники из ПВХ с внутренней резьбой BSP (окончания с внутренней цилиндрической резьбой - PN10)

№ компонента	DN/ размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFFV20B	15	1/2"	EPDM	U-PVC	118,5	88,5	15	73	53	L0	F и A
TFFV25B	20	3/4"	EPDM	U-PVC	127,5	94,9	16,3	80	62	L0	F и A
TFFV32B	25	1"	EPDM	U-PVC	146	107,8	19,1	81	71	L0	F и A
TFFV40B	32	1 1/4"	EPDM	U-PVC	177	134,2	21,4	84	84	L0	F и A
TFFV50B	40	1 1/2"	EPDM	U-PVC	191	148,2	21,4	82,5	98	L0	F и A
TFFV20D	15	1/2"	FPM	U-PVC	118,5	88,5	15	73	53	L0	F и A
TFFV25D	20	3/4"	FPM	U-PVC	127,5	94,9	16,3	80	62	L0	F и A
TFFV32D	25	1"	FPM	U-PVC	146	107,8	19,1	81	71	L0	F и A
TFFV40D	32	1 1/4"	FPM	U-PVC	177	134,2	21,4	84	84	L0	F и A
TFFV50D	40	1 1/2"	FPM	U-PVC	191	148,2	21,4	82,5	98	L0	F и A

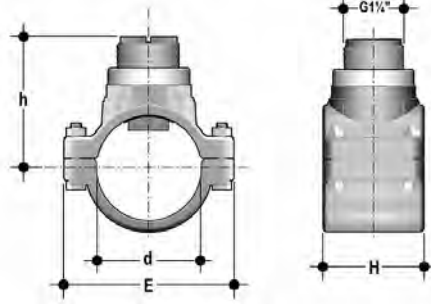


Тройники BS из ПВХ для соединения склеиванием (муфтовые окончания под клеевое соединение - PN10)

№ компонента	DN/ размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFLV20B	15	1/2"	EPDM	U-PVC	113	80	16,5	73	53	L0	F и A
TFLV25B	20	3/4"	EPDM	U-PVC	126	88	19	80	62	L0	F и A
TFLV32B	25	1"	EPDM	U-PVC	139,5	94,5	22,5	81	71	L0	F и A
TFLV40B	32	1 1/4"	EPDM	U-PVC	17	118	26	84	84	L0	F и A
TFLV50B	40	1 1/2"	EPDM	U-PVC	199	139	30	82,5	98	L0	F и A
TFLV20D	15	1/2"	FPM	U-PVC	113	80	16,5	73	53	L0	F и A
TFLV25D	20	3/4"	FPM	U-PVC	126	88	19	80	62	L0	F и A
TFLV32D	25	1"	FPM	U-PVC	139,5	94,5	22,5	81	71	L0	F и A
TFLV40D	32	1 1/4"	FPM	U-PVC	17	118	26	84	84	L0	F и A
TFLV50D	40	1 1/2"	FPM	U-PVC	199	139	30	82,5	98	L0	F и A

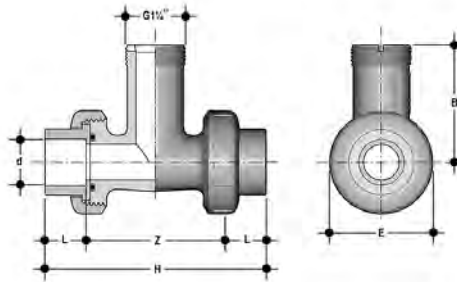
(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПВХ (PVC)



Трубные зажимы BS (PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVLC2.0BVM	50	2"	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	116	85,3	35	L0	F и A
SVLC3.0BVM	80	3"	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	152	95,0	40	L0	F и A
SVLC4.0BVM	100	4"	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	176	103,5	40	L0	F и A
SVLC6.0BVM	150	6"	EPDM	U-PVC	C-PVC	120	238	151,7	40	L1	F
SVLC8.0BVM	200	8"	EPDM	U-PVC	C-PVC	125	333	169,8	40	L1	F
SVLC2.0DVM	50	2"	FPM	U-PVC	C-PVC	105	116	85,3	35	L0	F и A
SVLC3.0DVM	80	3"	FPM	U-PVC	C-PVC	105	152	95,0	40	L0	F и A
SVLC4.0DVM	100	4"	FPM	U-PVC	C-PVC	105	176	103,5	40	L0	F и A

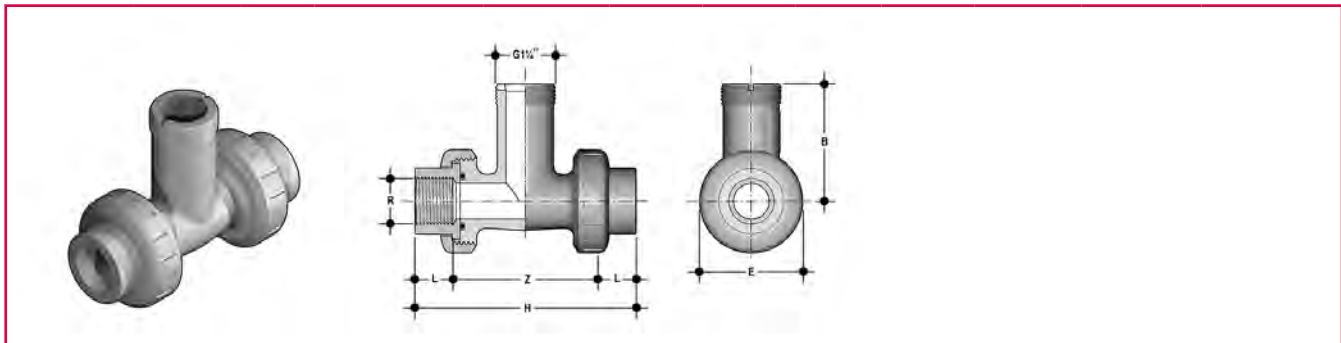


Тройники ASTM SCH. 80 из ПВХ (муфтовые окончания под клеевое соединение - PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFAV20B	15	1/2"	EPDM	U-PVC	4,92"	3,15"	0,89"	2,87"	2,09"	L0	F и A
TFAV25B	20	3/4"	EPDM	U-PVC	5,51"	3,50"	1,00"	3,15"	2,44"	L0	F и A
TFAV32B	25	1"	EPDM	U-PVC	6,04"	3,78"	1,13"	3,19"	2,80"	L0	F и A
TFAV40B	32	1 1/4"	EPDM	U-PVC	7,34"	4,80"	1,26"	3,31"	3,31"	L0	F и A
TFAV50B	40	1 1/2"	EPDM	U-PVC	8,15"	5,39"	1,38"	3,25"	3,86"	L0	F и A
TFAV20D	15	1/2"	FPM	U-PVC	4,92"	3,15"	0,89"	2,87"	2,09"	L0	F и A
TFAV25D	20	3/4"	FPM	U-PVC	5,51"	3,50"	1,00"	3,15"	2,44"	L0	F и A
TFAV32D	25	1"	FPM	U-PVC	6,04"	3,78"	1,13"	3,19"	2,80"	L0	F и A
TFAV40D	32	1 1/4"	FPM	U-PVC	7,34"	4,80"	1,26"	3,31"	3,31"	L0	F и A
TFAV50D	40	1 1/2"	FPM	U-PVC	8,15"	5,39"	1,38"	3,25"	3,86"	L0	F и A

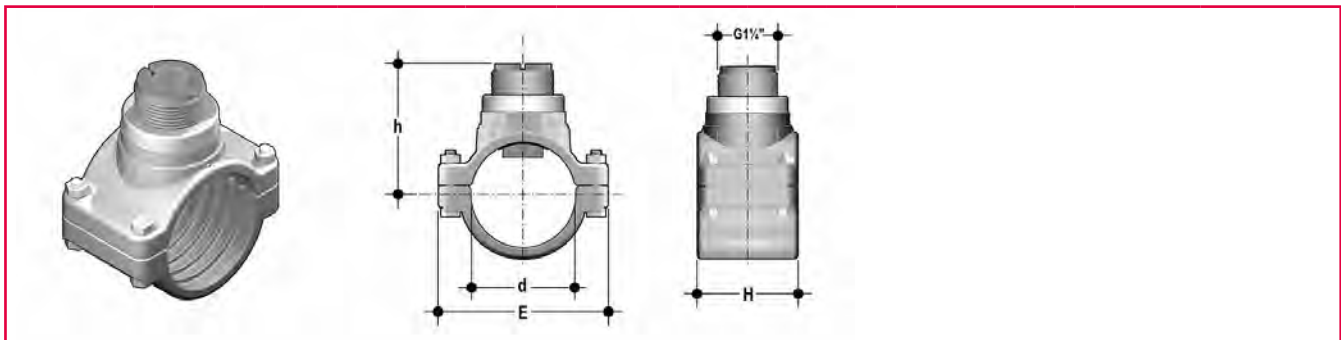
(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПВХ (PVC)



Тройники из ПВХ с внутренней резьбой NPT (окончания с внутренней резьбой NPT – PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFNV20B	15	1/2"	EPDM	U-PVC	4,67"	3,26"	0,70"	2,87"	2,09"	L0	Ф и А
TFNV25B	20	3/4"	EPDM	U-PVC	5,02"	3,60"	0,71"	3,15"	2,44"	L0	Ф и А
TFNV32B	25	1"	EPDM	U-PVC	5,75"	3,97"	0,89"	3,19"	2,80"	L0	Ф и А
TFNV40B	32	1 1/4"	EPDM	U-PVC	6,97"	5,12"	0,93"	3,31"	3,31"	L0	Ф и А
TFNV50B	40	1 1/2"	EPDM	U-PVC	7,52"	5,28"	1,12"	3,25"	3,86"	L0	Ф и А
TFNV20D	15	1/2"	FPM	U-PVC	4,67"	3,26"	0,70"	2,87"	2,09"	L0	Ф и А
TFNV25D	20	3/4"	FPM	U-PVC	5,02"	3,60"	0,71"	3,15"	2,44"	L0	Ф и А
TFNV32D	25	1"	FPM	U-PVC	5,75"	3,97"	0,89"	3,19"	2,80"	L0	Ф и А
TFNV40D	32	1 1/4"	FPM	U-PVC	6,97"	5,12"	0,93"	3,31"	3,31"	L0	Ф и А
TFNV50D	40	1 1/2"	FPM	U-PVC	7,52"	5,28"	1,12"	3,25"	3,86"	L0	Ф и А

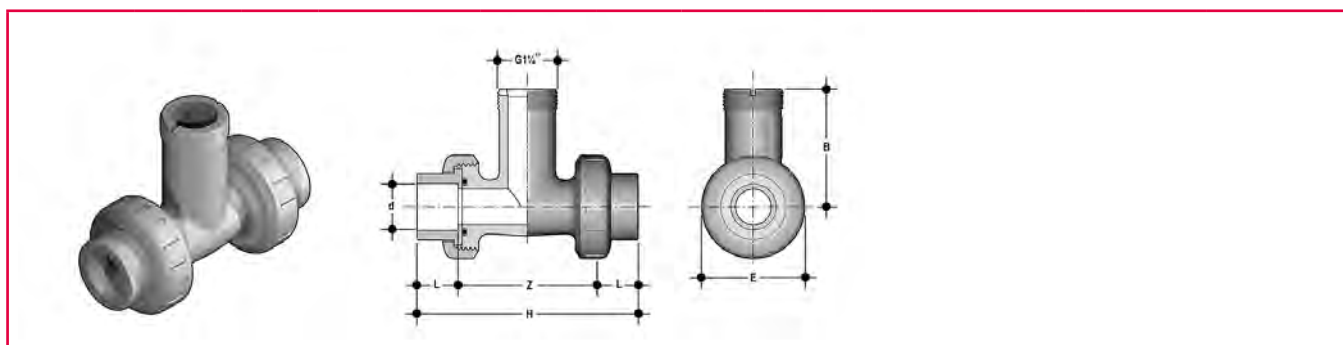


Трубные зажимы ASTM (PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVAC2.0BVM	50	2"	EPDM	U-PVC	C-PVC	4,13"	4,57"	3,3"	1,38"	L0	Ф и А
SVAC2.5BVM	65	2 1/2"	EPDM	U-PVC	C-PVC	4,13"	5,28"	3,4"	1,38"	L0	Ф и А
SVAC3.0BVM	80	3"	EPDM	U-PVC	C-PVC	4,13"	5,98"	3,6"	1,57"	L0	Ф и А
SVAC4.0BVM	100	4"	EPDM	U-PVC	C-PVC	4,13"	6,93"	4,0"	1,57"	L0	Ф и А
SVAC5.0BVM	125	5"	EPDM	U-PVC	C-PVC	4,49"	8,43"	5,6"	1,57"	L1	Ф
SVAC6.0BVM	150	6"	EPDM	U-PVC	C-PVC	4,72"	9,37"	5,9"	1,57"	L1	Ф
SVAC8.0BVM	200	8"	EPDM	U-PVC	C-PVC	4,92"	13,11"	6,6"	1,57"	L1	Ф
SVAC2.0DVM	50	2"	FPM	U-PVC	C-PVC	4,13"	4,57"	3,3"	1,38"	L0	Ф и А
SVAC2.5DVM	65	2 1/2"	FPM	U-PVC	C-PVC	4,13"	5,28"	3,4"	1,38"	L0	Ф и А
SVAC3.0DVM	80	3"	FPM	U-PVC	C-PVC	4,13"	5,98"	3,6"	1,57"	L0	Ф и А
SVAC4.0DVM	100	4"	FPM	U-PVC	C-PVC	4,13"	6,93"	4,0"	1,57"	L0	Ф и А

(*) Подходит для: F= датчики расхода; А= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ХЛОРИРОВАННОГО ПВХ (С-PVC)

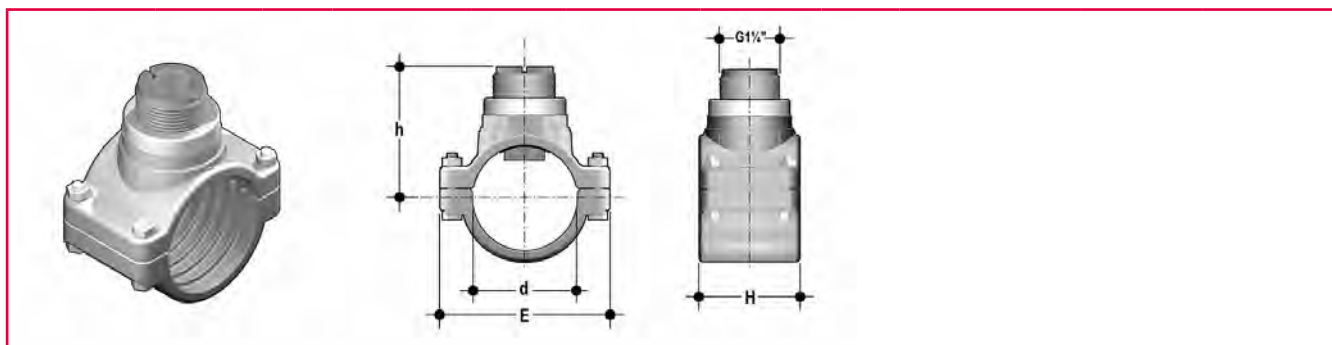


Метрические тройники ISO из PVDF (окончания из С-PVC под клеевое соединение - PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFIF20BC	15	20	EPDM	PVDF	112	80	16	73	53	L0	F и A
TFIF25BC	20	25	EPDM	PVDF	125	87	19	77	64	L0	F и A
TFIF32BC	25	32	EPDM	PVDF	139	95	22	81	72	L0	F и A
TFIF40BC	32	40	EPDM	PVDF	167	115	26	84	84	L0	F и A
TFIF50BC	40	50	EPDM	PVDF	196	134	31	82,5	97	L0	F и A
TFIF20DC	15	20	FPM	PVDF	112	80	16	73	53	L0	F и A
TFIF25DC	20	25	FPM	PVDF	125	87	19	77	64	L0	F и A
TFIF32DC	25	32	FPM	PVDF	139	95	22	81	72	L0	F и A
TFIF40DC	32	40	FPM	PVDF	167	115	26	84	84	L0	F и A
TFIF50DC	40	50	FPM	PVDF	196	134	31	82,5	97	L0	F и A

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ХЛОРИРОВАННОГО ПВХ (С-PVC)



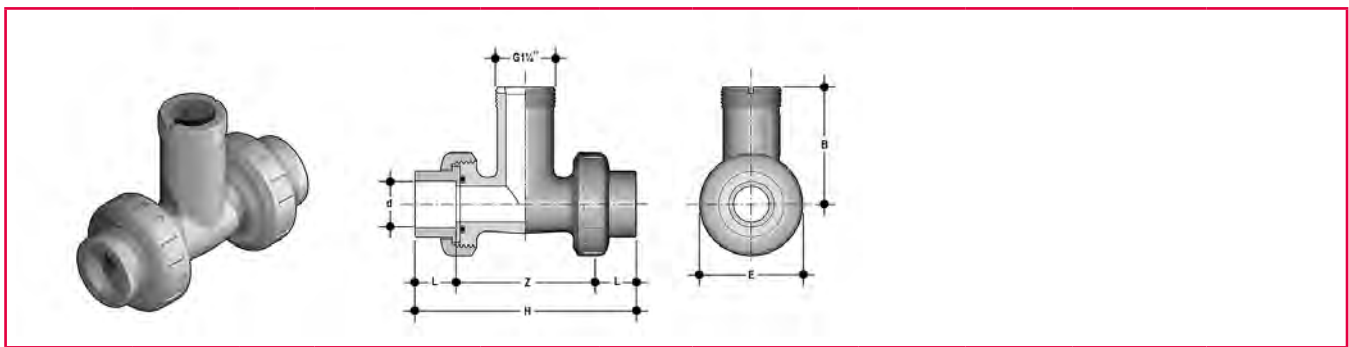
Метрические трубные зажимы ISO (PN10, за исключением серии SMIC)

№ компонента	DN/ размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVIC063BVC	50	63	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	116	86,7	35	L0	F и A
SVIC075BVC	65	75	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	134	90,8	35	L0	F и A
SVIC090BVC	80	90	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	152	95,9	40	L0	F и A
SVIC110BVC	100	110	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	176	102,8	40	L0	F и A
SVIC125BVC	110	125	EPDM	U-PVC	C-PVC	112	190	137,9	40	L1	F
SVIC140BVC	125	140	EPDM	U-PVC	C-PVC	114	214	143,1	40	L1	F
SVIC160BVC	150	160	EPDM	U-PVC	C-PVC	120	238	149,9	40	L1	F
SVIC200BVC	180	200	EPDM	U-PVC	C-PVC	133	300	163,7	40	L1	F
SVIC225BVC	200	225	EPDM	U-PVC	C-PVC	125	333	172,3	40	L1	F
SVIC063DVC	50	63	FPM	U-PVC	C-PVC	105	116	86,7	35	L0	F и A
SVIC075DVC	65	75	FPM	U-PVC	C-PVC	105	134	90,8	35	L0	F и A
SVIC090DVC	80	90	FPM	U-PVC	C-PVC	105	152	95,9	40	L0	F и A
SVIC110DVC	100	110	FPM	U-PVC	C-PVC	105	176	102,8	40	L0	F и A
SMIC250IVC*	225	250	EPDM	PP	U-PVC	79	324	203,5	40	L0	F
SMIC280IVC*	250	280	EPDM	PP	U-PVC	88	385	212,2	40	L1	F
SMIC315IVC*	280	315	EPDM	PP	U-PVC	88	385	220,1	40	L1	F

* Только для датчиков IP68 или компактных мониторов (PMA 4 бар)

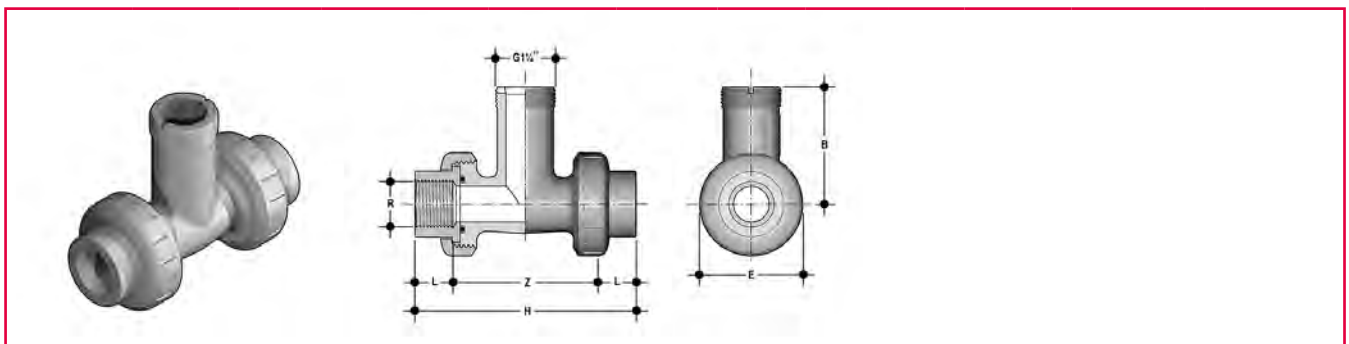
(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА (PP)



Метрические тройники ISO из PP (муфтовые окончания под сварку в раструб – PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFIM20B	15	20	EPDM	PP	111	73	14,5	73	53	L0	F и A
TFIM25B	20	25	EPDM	PP	120,5	80	16	80	62	L0	F и A
TFIM32B	25	32	EPDM	PP	133,5	81	18	81	71	L0	F и A
TFIM40B	32	40	EPDM	PP	163,5	84	20,5	84	84	L0	F и A
TFIM50B	40	50	EPDM	PP	195	82,5	23,5	82,5	98	L0	F и A
TFIM20D	15	20	FPM	PP	111	73	14,5	73	53	L0	F и A
TFIM25D	20	25	FPM	PP	120,5	80	16	80	62	L0	F и A
TFIM32D	25	32	FPM	PP	133,5	81	18	81	71	L0	F и A
TFIM40D	32	40	FPM	PP	163,5	84	20,5	84	84	L0	F и A
TFIM50D	40	50	FPM	PP	195	82,5	23,5	82,5	98	L0	F и A

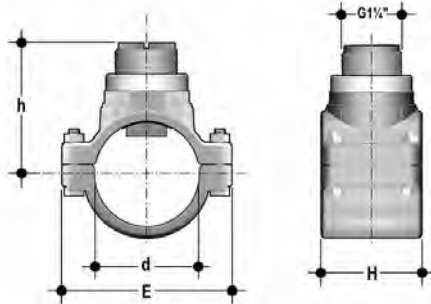


Тройники из PP с внутренней резьбой BSP (окончания с внутренней цилиндрической резьбой – PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFFM20B	15	1/2"	EPDM	PP	113	83	15	73	53	L0	F и A
TFFM25B	20	3/4"	EPDM	PP	126	93,4	16,3	80	62	L0	F и A
TFFM32B	25	1"	EPDM	PP	139,5	101,3	19,1	81	71	L0	F и A
TFFM40B	32	1 1/4"	EPDM	PP	17	127,2	21,4	84	84	L0	F и A
TFFM50B	40	1 1/2"	EPDM	PP	199	156,2	21,4	82,5	98	L0	F и A
TFFM20D	15	1/2"	FPM	PP	113	83	15	73	53	L0	F и A
TFFM25D	20	3/4"	FPM	PP	126	93,4	16,3	80	62	L0	F и A
TFFM32D	25	1"	FPM	PP	139,5	101,3	19,1	81	71	L0	F и A
TFFM40D	32	1 1/4"	FPM	PP	17	127,2	21,4	84	84	L0	F и A
TFFM50D	40	1 1/2"	FPM	PP	199	156,2	21,4	82,5	98	L0	F и A

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

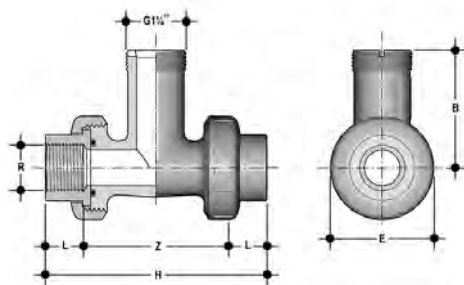
УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА (PP)



Метрические трубные зажимы ISO (PN10, за исключением серии SMIC)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVIC063BME	50	63	EPDM	U-PVC	C-PVC **	105	116	84,3	35	L0	F и A
SVIC075BME	65	75	EPDM	U-PVC	C-PVC **	105	134	88,0	35	L0	F и A
SVIC090BME	80	90	EPDM	U-PVC	C-PVC **	105	152	92,6	4	L0	F и A
SVIC110BME	100	110	EPDM	U-PVC	C-PVC **	105	176	98,8	40	L0	F и A
SVIC125BME	110	125	EPDM	U-PVC	C-PVC **	112	190	133,3	40	L1	F
SVIC140BME	125	140	EPDM	U-PVC	C-PVC **	114	214	138,0	40	L1	F
SVIC160BME	150	160	EPDM	U-PVC	C-PVC **	120	238	144,1	40	L1	F
SVIC200BME	180	200	EPDM	U-PVC	C-PVC **	133	300	156,4	40	L1	F
SVIC225BME	200	225	EPDM	U-PVC	C-PVC **	125	333	164,1	40	L1	F
SVIC063DME	50	63	FPM	U-PVC	C-PVC **	105	116	84,3	35	L0	F и A
SVIC075DME	65	75	FPM	U-PVC	C-PVC **	105	134	88,0	35	L0	F и A
SVIC090DME	80	90	FPM	U-PVC	C-PVC **	105	152	92,6	4	L0	F и A
SVIC110DME	100	110	FPM	U-PVC	C-PVC **	105	176	98,8	40	L0	F и A
SMIC250IME*	225	250	EPDM	PP	U-PVC **	79	324	189,9	40	L0	F
SMIC280IME*	250	280	EPDM	PP	U-PVC **	88	385	200,2	40	L1	F
SMIC315IME*	300	315	EPDM	PP	U-PVC **	88	385	209,3	40	L1	F

* Только для датчиков IP68 или компактных мониторов (PMA 4 бар) ** Имеются вставки из PVDF по заказу

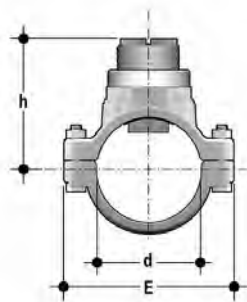


Тройники из PP с внутренней резьбой NPT (окончания с внутренней резьбой NPT - PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFNM20B	15	1/2"	EPDM	PP	4,45"	3,05"	0,70"	2,87"	2,09"	L0	F и A
TFNM25B	20	3/4"	EPDM	PP	4,96"	3,54"	0,71"	3,15"	2,44"	L0	F и A
TFNM32B	25	1"	EPDM	PP	5,49"	3,71"	0,89"	3,19"	2,80"	L0	F и A
TFNM40B	32	1 1/4"	EPDM	PP	6,69"	4,84"	0,93"	3,31"	3,31"	L0	F и A
TFNM50B	40	1 1/2"	EPDM	PP	7,83"	5,59"	1,12"	3,25"	3,86"	L0	F и A
TFNM20D	15	1/2"	FPM	PP	4,45"	3,05"	0,70"	2,87"	2,09"	L0	F и A
TFNM25D	20	3/4"	FPM	PP	4,96"	3,54"	0,71"	3,15"	2,44"	L0	F и A
TFNM32D	25	1"	FPM	PP	5,49"	3,71"	0,89"	3,19"	2,80"	L0	F и A
TFNM40D	32	1 1/4"	FPM	PP	6,69"	4,84"	0,93"	3,31"	3,31"	L0	F и A
TFNM50D	40	1 1/2"	FPM	PP	7,83"	5,59"	1,12"	3,25"	3,86"	L0	F и A

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА (PP)



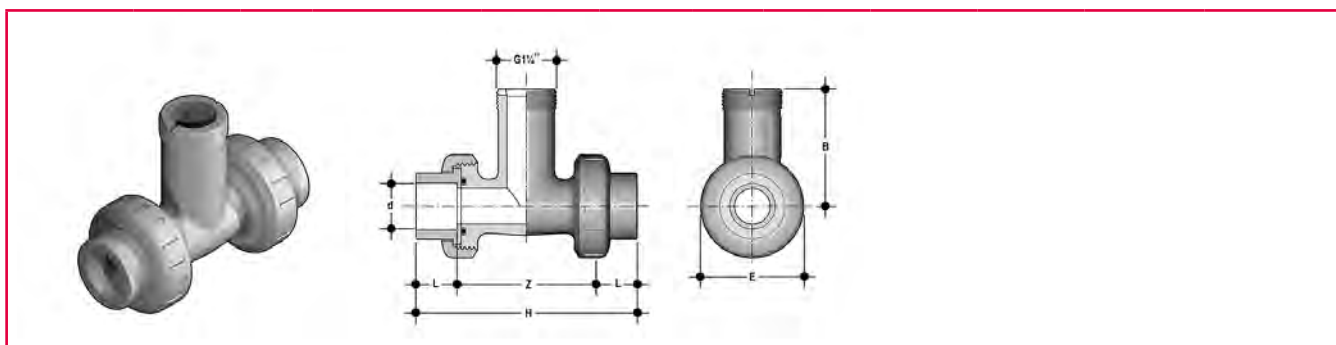
Трубные зажимы ASTM (PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVAC2.0BVM	50	2"	EPDM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	4,57"	3,29"	1,38"	L0	F и A
SVAC2.5BVM	65	2 1/2"	EPDM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	5,28"	3,43"	1,38"	L0	F и A
SVAC3.0BVM	80	3"	EPDM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	5,98"	3,65"	1,57"	L0	F и A
SVAC4.0BVM	100	4"	EPDM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	6,93"	4,00"	1,57"	L0	F и A
SVAC5.0BVM	125	5"	EPDM	U-PVC	C-PVC**	4,49"	8,43"	5,55"	1,57"	L1	F
SVAC6.0BVM	150	6"	EPDM	U-PVC	C-PVC**	4,72"	9,37"	5,91"	1,57"	L1	F
SVAC8.0BVM	200	8"	EPDM	U-PVC	C-PVC**	4,92"	13,11"	6,61"	1,57"	L1	F
SVAC2.0DVM	50	2"	FPM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	4,57"	3,29"	1,38"	L0	F и A
SVAC2.5DVM	65	2 1/2"	FPM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	5,28"	3,43"	1,38"	L0	F и A
SVAC3.0DVM	80	3"	FPM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	5,98"	3,65"	1,57"	L0	F и A
SVAC4.0DVM	100	4"	FPM	U-PVC	C-PVC**	4,13"	6,93"	4,00"	1,57"	L0	F и A

** Имеются вставки из PVDF по заказу

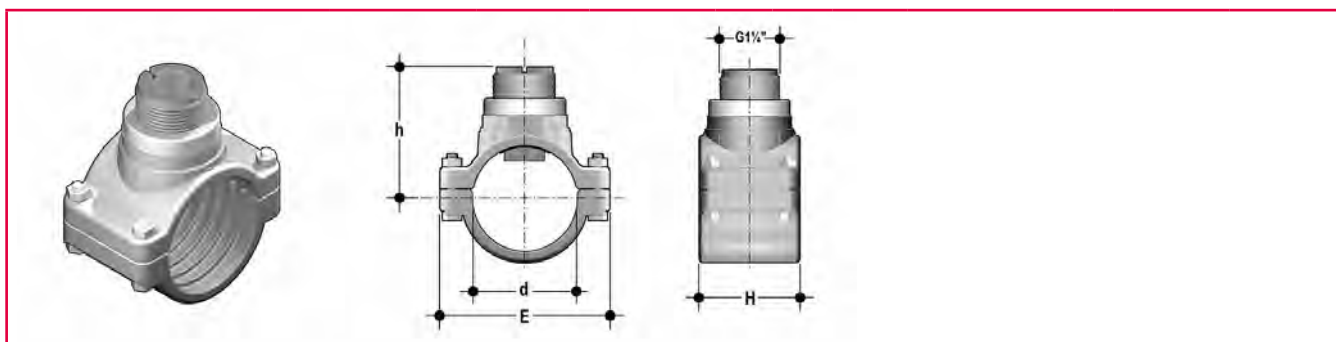
(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ PVDF



Метрические тройники ISO из PVDF (муфтовые окончания под сварку втруб - PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFIF20B	15	20	EPDM	PVDF	111	80	14,5	73	53	L0	F и A
TFIF25B	20	25	EPDM	PVDF	120,5	87	16	80	62	L0	F и A
TFIF32B	25	32	EPDM	PVDF	133,5	95	18	81	71	L0	F и A
TFIF40B	32	40	EPDM	PVDF	161,5	115	20,5	84	84	L0	F и A
TFIF50B	40	50	EPDM	PVDF	193,5	134	23,5	82,5	98	L0	F и A
TFIF20D	15	20	FPM	PVDF	111	80	14,5	73	53	L0	F и A
TFIF25D	20	25	FPM	PVDF	120,5	87	16	80	62	L0	F и A
TFIF32D	25	32	FPM	PVDF	133,5	95	18	81	71	L0	F и A
TFIF40D	32	40	FPM	PVDF	161,5	115	20,5	84	84	L0	F и A
TFIF50D	40	50	FPM	PVDF	193,5	134	23,5	82,5	98	L0	F и A

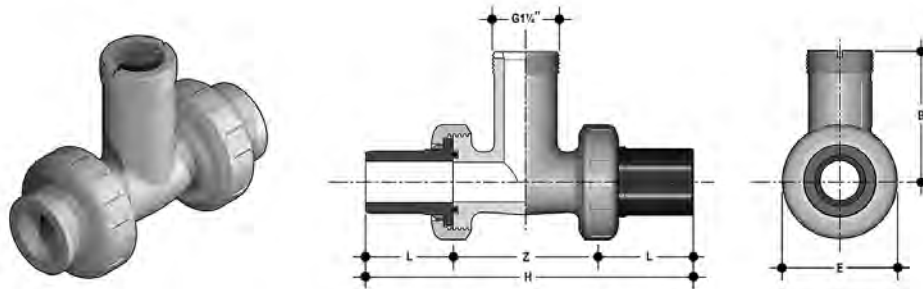


Метрические трубные зажимы ISO (PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVIF063BF	50	63	EPDM	U-PVC	PVDF	105	116	87,2	35	L0	F и A
SVIF075BF	65	75	EPDM	U-PVC	PVDF	105	134	91,5	35	L0	F и A
SVIF090BF	80	90	EPDM	U-PVC	PVDF	105	152	96,8	40	L0	F и A
SVIF110BF	100	110	EPDM	U-PVC	PVDF	105	176	104,0	40	L0	F и A
SVIF063DF	50	63	FPM	U-PVC	PVDF	105	116	87,2	35	L0	F и A
SVIF075DF	65	75	FPM	U-PVC	PVDF	105	134	91,5	35	L0	F и A
SVIF090DF	80	90	FPM	U-PVC	PVDF	105	152	96,8	40	L0	F и A
SVIF110DF	100	110	FPM	U-PVC	PVDF	105	176	104,0	40	L0	F и A

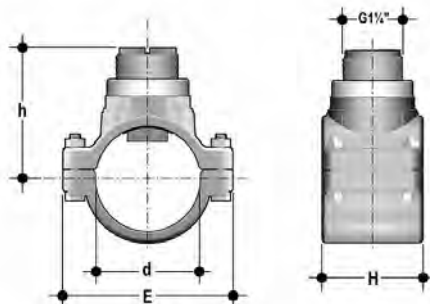
(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА (PE)



Метрические тройники ISO из ПВХ (окончания из полиэтилена для электроплавки или стыковой сварки – PN10)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFIV20BE	15	20	EPDM	U-PVC	183	73	55	73	53	L0	Ф и А
TFIV25BE	20	25	EPDM	U-PVC	223	83	70	80	62	L0	Ф и А
TFIV32BE	25	32	EPDM	U-PVC	237	89	74	81	71	L0	Ф и А
TFIV40BE	32	40	EPDM	U-PVC	266	110	78	84	84	L0	Ф и А
TFIV50BE	40	50	EPDM	U-PVC	295	127	84	82,5	98	L0	Ф и А
TFIV20DE	15	20	FPM	U-PVC	183	73	55	73	53	L0	Ф и А
TFIV25DE	20	25	FPM	U-PVC	223	83	70	80	62	L0	Ф и А
TFIV32DE	25	32	FPM	U-PVC	237	89	74	81	71	L0	Ф и А
TFIV40DE	32	40	FPM	U-PVC	266	110	78	84	84	L0	Ф и А
TFIV50DE	40	50	FPM	U-PVC	295	127	84	82,5	98	L0	Ф и А



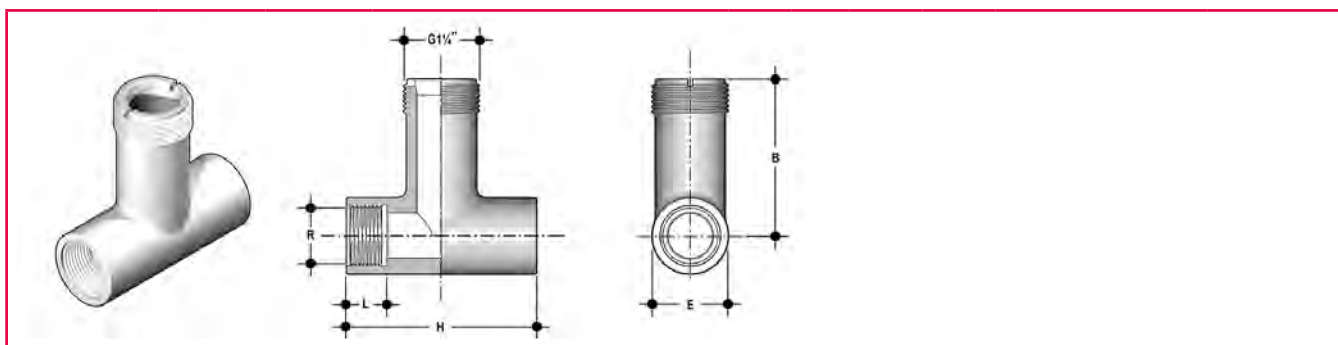
Метрические трубные зажимы ISO (PN10, за исключением серии SMIC)

№ компонента	DN/размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	H	E	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SVIC063BME	50	63	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	116	84,3	35	L0	Ф и А
SVIC075BME	65	75	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	134	88,0	35	L0	Ф и А
SVIC090BME	80	90	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	152	92,6	4	L0	Ф и А
SVIC110BME	100	110	EPDM	U-PVC	C-PVC	105	176	98,8	40	L0	Ф и А
SVIC125BME	110	125	EPDM	U-PVC	C-PVC	112	190	133,3	40	L1	Ф
SVIC140BME	125	140	EPDM	U-PVC	C-PVC	114	214	138,0	40	L1	Ф
SVIC160BME	150	160	EPDM	U-PVC	C-PVC	120	238	144,1	40	L1	Ф
SVIC200BME	180	200	EPDM	U-PVC	C-PVC	133	300	156,4	40	L1	Ф
SVIC225BME	200	225	EPDM	U-PVC	C-PVC	125	333	164,1	40	L1	Ф
SVIC063DME	50	63	FPM	U-PVC	C-PVC	105	116	84,3	35	L0	Ф и А
SVIC075DME	65	75	FPM	U-PVC	C-PVC	105	134	88,0	35	L0	Ф и А
SVIC090DME	80	90	FPM	U-PVC	C-PVC	105	152	92,6	4	L0	Ф и А
SVIC110DME	100	110	FPM	U-PVC	C-PVC	105	176	98,8	40	L0	Ф и А
SMIC250IME*	225	250	EPDM	PP	U-PVC	79	324	189,9	40	L0	Ф
SMIC280IME*	250	280	EPDM	PP	U-PVC	88	385	200,2	40	L1	Ф
SMIC315IME*	300	315	EPDM	PP	U-PVC	88	385	209,3	40	L1	Ф

* Только для датчиков IP68 или компактных мониторов (PMA 4 бар)

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ



Тройники из нержавеющей стали 316 с внутренней резьбой BSP (PN25)

№ компонента	DN/ размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TFFX20	15	1/2"	-	нерж. сталь 316	85	-	16	73	42	L0	F и A
TFFX25	20	3/4"	-	нерж. сталь 316	95	-	20	81,2	42	L0	F и A
TFFX32	25	1"	-	нерж. сталь 316	105	-	22,5	81,2	42	L0	F и A
TFFX40	32	1 1/4"	-	нерж. сталь 316	12	-	20,5	83,8	54	L0	F и A



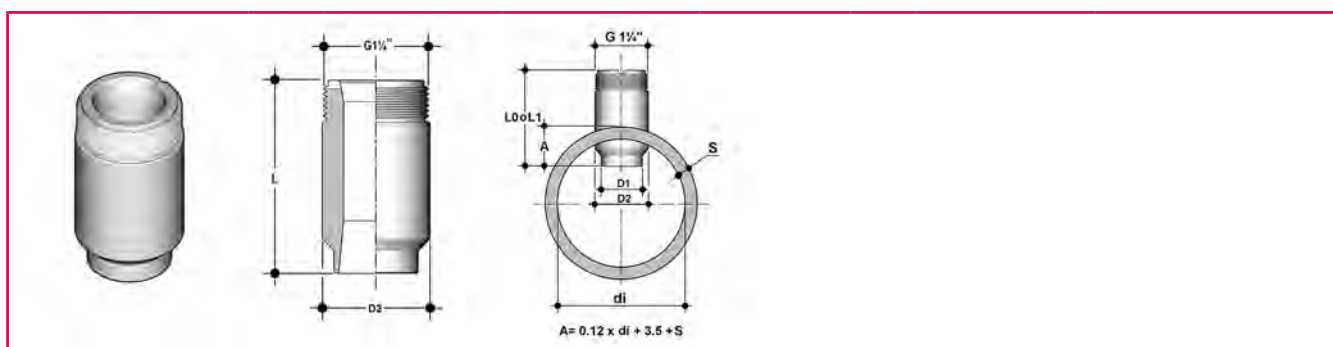
Накладные зажимы (PN16)

№ компонента	DN/ размер	Мин. наруж. диаметр	Макс. наруж. диаметр	Цилиндрическая резьба (GAS)	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SZIC080I*	80	88	104	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	153	40	L0	F
SZIC100I*	100	112	126	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	160	40	L0	F
SZIC125I*	125	140	154	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	170	40	L0	F
SZIC150I*	150	168	184	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	180	40	L0	F
SZIC200I*	200	218	234	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	228	40	L1	F
SZIC250I*	250	272	286	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	247	40	L1	F
SZIC300I*	300	322	344	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	266	40	L1	F
SZIC350I*	350	356	384	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	305	40	L1	F
SZIC400I*	400	425	458	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	324	40	L1	F
SZIC450I*	450	475	516	1 1/4"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	C-PVC	343	40	L1	F

(*) Только для датчиков IP68 или компактных мониторов

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВКА НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ

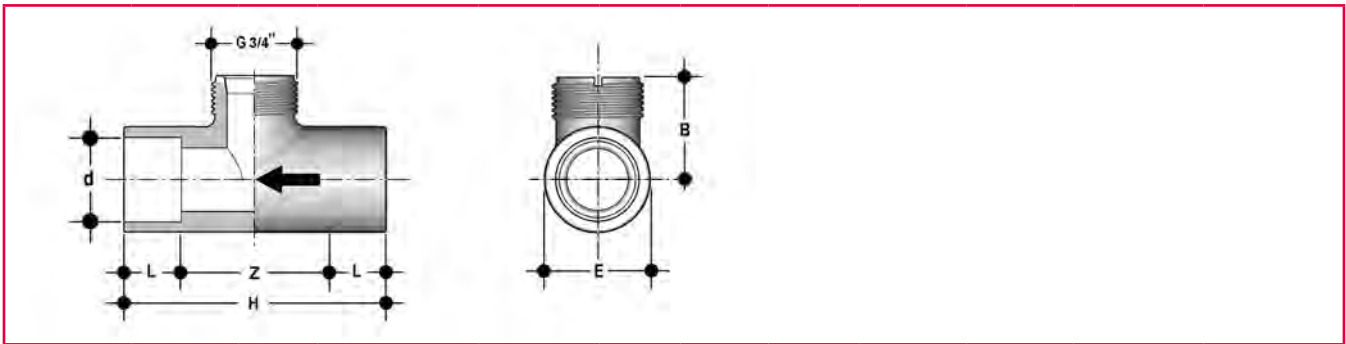


Приварные переходники из нерж. стали 316L (PN25)

№ компонента	DN/размер	d/R	Цилиндрическая резьба (GAS)	Корпус	L	D1	D2	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
WAIXL0	40	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	34	34	L0	F и A
WAIXL0	50	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F и A
WAIXL0	60	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F и A
WAIXL0	65	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F и A
WAIXL0	80	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F и A
WAIXL0	100	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F и A
WAIXL0	110	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F и A
WAIXL0	125	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F
WAIXL0	150	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F
WAIXL0	175	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F
WAIXL0	200	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	33,9	44	44	L0	F
WAIXL1	225	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F
WAIXL1	250	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F
WAIXL1	300	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F
WAIXL1	350	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F
WAIXL1	400	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F
WAIXL1	450	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F
WAIXL1	500	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F
WAIXL1	600	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	98,5	33,9	44	44	L1	F

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВОЧНЫЕ ФИТИНГИ ДЛЯ FLS F3.10

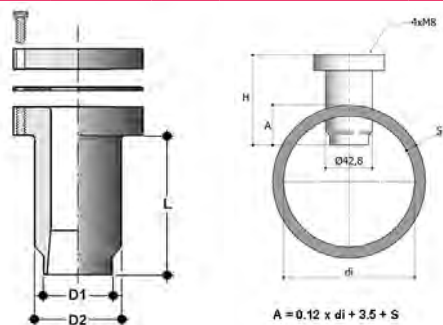


Метрические тройники ISO из ПВХ (муфтовые окончания под клеевое соединение - PN10)

№ компонента	DN/ размер	d/R	Кольцевое уплотнение	Корпус	H	Z	L	B	E	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
TMIV20MF	15	20	-	U-PVC	43	11	16	27	27	-	F
TMIV25MF	20	25	-	U-PVC	52	14	19	30	33	-	F
TMIV32MF	25	32	-	U-PVC	61,5	17,5	22	33,5	41	-	F
TMIV40MF	32	40	-	U-PVC	74	22	26	38	50	-	F
TMIV50MF	40	50	-	U-PVC	89	27	31	43	61	-	F

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды

УСТАНОВОЧНЫЕ ФИТИНГИ ДЛЯ FLS F3.20



Приварные переходники из нерж. стали 316L

№ компонента	DN/ размер	d/R	Цилиндрическая резьба (GAS)	Корпус	L	D1	D2	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
WAIXHP	40	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	34	-	F
WAIXHP	50	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	60	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	65	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	80	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	100	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	110	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	125	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	150	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	175	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F
WAIXHP	200	-	1 1/4"	нерж. сталь 316L	68,5	34	42,8	43	-	F

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды



**МОНТАЖ С ВРЕЗКОЙ БЕЗ
ОСТАНОВКИ ПРОЦЕССА**

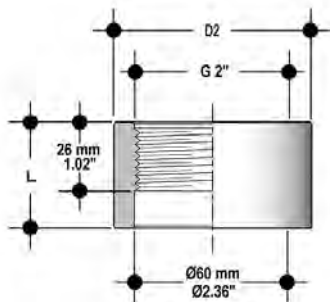
УСТАНОВКА НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И ПЛАСТИКОВЫЕ ТРУБЫ



Накидные зажимы (PN16) ***

№ компонента	DN/ размер	Мин. наруж. диаметр	Макс. наруж. диаметр	Цилиндрическая резьба (GAS)	Кольцевое уплотнение	Корпус	Вкладыш	h	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
SZIC080IHT	80	88	104	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	160	мин. 32	-	F
SZIC100IHT	100	112	126	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	170	мин. 32	-	F
SZIC125IHT	125	140	154	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	172	мин. 32	-	F
SZIC150IHT	150	168	184	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	172	мин. 32	-	F
SZIC200IHT	200	218	234	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	177	мин. 32	-	F
SZIC250IHT	250	272	286	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	175	мин. 32	-	F
SZIC300IHT	300	322	344	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	178	мин. 32	-	F
SZIC350IHT	350	356	384	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	178	мин. 32	-	F
SZIC400IHT	400	425	458	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	171	мин. 32	-	F
SZIC450IHT	450	475	516	2,00"	EPDM	Чугун + нерж. сталь	-	180	мин. 32	-	F

*** По заказу имеются изделия большего размера



Приварные переходники из нерж. стали 316L

№ компонента	DN/ размер	d/R	Цилиндрическая резьба (GAS)	Корпус	L	D1	D2	Высверливаемое отверстие	Длина датчика расхода	Подходит для (*)
WAIXHT	350	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F
WAIXHT	400	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F
WAIXHT	450	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F
WAIXHT	500	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F
WAIXHT	600	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F
WAIXHT	700	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F
WAIXHT	800	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F
WAIXHT	900	-	2,00"	нерж. сталь 316L	40	-	75	мин. 32	-	F

(*) Подходит для: F= датчики расхода; A= аналитические электроды



**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПЕРЕХОДНИКИ
ДЛЯ УСТАНОВКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ
ЭЛЕКТРОДОВ**


ПЕРЕХОДНИКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ЛИНИИ, В ПОГРУЖЕННОМ СОСТОЯНИИ И БЕЗ ОСТАНОВКИ ПРОЦЕССА


В линии					
	№ компонента	Корпус	Описание	Подходит для	Масса (г)
	EG12SS	Нерж. сталь	Сальник электрода с наружной резьбой 1/2"	C300	300
	TCONIV32E	U-PVC	Тройник d32 DN25 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	C150-200	500
	TCONIV40E	U-PVC	Тройник d40 DN32 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	C150-200	550
	TCONIV50E	U-PVC	Тройник d50 DN40 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	C150-200	600
	TCONIC32E	C-PVC	Тройник d32 DN25 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	C150-200	500
	TCONIC40E	C-PVC	Тройник d40 DN32 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	C150-200	550
	TCONIC50E	C-PVC	Тройник d50 DN40 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	C150-200	600
	TPHIV32E	U-PVC	Тройник d32 DN25 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH/ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD)	500
	TPHIV40E	U-PVC	Тройник d40 DN32 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH/ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD)	550
	TPHIV50E	U-PVC	Тройник d50 DN40 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH/ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD)	600
	TPHIC32E	C-PVC	Тройник d32 DN25 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH/ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD)	500
	TPHIC40E	C-PVC	Тройник d40 DN32 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH/ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD)	550
	TPHIC50E	C-PVC	Тройник d50 DN40 (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH/ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD)	600
	TPHIC32C	C-PVC	Тройник d32 DN25	PH660-ORP660	500
	TPHIC40C	C-PVC	Тройник d40 DN32	PH660-ORP660	550
	TPHIC50C	C-PVC	Тройник d50 DN40	PH660-ORP660	600
	EG66P	C-PVC	Сальник электрода с наружной резьбой 3/4"	PH660-ORP660	45
	MK660	C-PVC	Монтажный комплект (переходник + желтый колпачок) для фитингов FLS до DN100 (4") (включая кольцевое уплотнение из FPM)	PH660-ORP660	165
	MK150200	C-PVC	Монтажный комплект (EG50P, переходник, желтый колпачок) для фитингов FLS до DN100 (4") (включая кольцевое уплотнение из NBR и FPM)	C150.1 TC	
	GEG135SE	PP	Сальник для электрода PG13.5 с защитой головки электрода 1 1/4" G.M.	PH435CD	500
	F3.SP2.4	U-PVC	Желтый колпачок электрода для фитингов FLS до DN100 (4")	PH223CD; ORP223CD	60

ПЕРЕХОДНИКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ЛИНИИ, В ПОГРУЖЕННОМ СОСТОЯНИИ И БЕЗ ОСТАНОВКИ ПРОЦЕССА

В линии/в погруженном состоянии					
	№ компонента	Корпус	Описание	Подходит для	Масса (г)
	GEG135	PVCU	Сальник для электрода PG13.5 или с корпусом 12 мм 1/2" G.M. (включая кольцевые уплотнения из FPM)	PH-ORP.400	70
	EG50P	PP	Сальник электрода с наружной резьбой 1/2" (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH-ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD), C150-200, T970278; T970196	45
	EG75P	PP	Сальник электрода с наружной резьбой 3/4" (включая кольцевое уплотнение из NBR)	PH-ORP.200 (кроме PH223CD; ORP223CD), C150-200, T970278; T970196	45
	EG135FS	PVDF/FPM	Короткий сальник для электрода PG13.5 1/2" (включая кольцевое уплотнение из FPM)	PH435CD	40
	EG135FL	PVDF/FPM	Длинный сальник для электрода PG13.5 1/2" (включая кольцевое уплотнение из FPM)	PH435CD	65

Погружаемый					
	№ компонента	Корпус	Описание	Подходит для	Масса (г)
	MIFV20X05	PVCU	Муфта 20*1/2" (труба поставляется заказчиком)	PH200C-ORP200C, PH222CDTC (с EG50P), PH222CD-ORP222CD (с CN653), (GEG135), PH650-ORP650 (с CN653), C150-200 (с EG50P)	30
	MIMC20X05	C-PVC	Муфта 20*1/2" (труба поставляется заказчиком)	PH200C-ORP200C, PH222CDTC (с EG50P), PH222CD-ORP222CD (с CN653), PH650-ORP650 (с CN653), C150-200 (с EG50P)	30

Монтаж без остановки процесса или горизонтальный					
	№ компонента	Корпус	Описание	Подходит для	Масса (г)
	WT675	C-PVC	Сальник электрода для монтажа без остановки процесса: макс. врезка 300 мм (12") (включая кольцевое уплотнение из FPM)	PH655-ORP655	700
	WT675 TC1	C-PVC, нерж. сталь	Сальник электрода для монтажа без остановки процесса с ТС: макс. врезка 300 мм (12") (включая кольцевое уплотнение из FPM)	PH655-ORP655	880



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
**ДЛЯ МОНИТОРОВ, ДАТЧИКОВ
РАСХОДА И АНАЛИТИЧЕСКИХ
ЭЛЕКТРОДОВ**



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ МОНИТОРОВ

Запасные части для мониторов			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
M9.SP4.1	PG 11	Кабельный сальник (комплект) PG 11 (2 кольцевых уплотнения и колпачок)	12
M9.LN1	Стопорная гайка	Пластиковая стопорная гайка для M9.02, M9.20 и M9.00	24
M9.SN1	Фиксаторы типа «улитка»	2 пластмассовых фиксатора типа «улитка» для панельной установки всех мониторов FLS (кроме M9.02, M9.20 и M9.00)	16
M9.SP7	Сменная батарея	3,6 В литий-тионилхлоридная батарейка (только для M9.20)	60

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ДАТЧИКОВ РАСХОДА

Запасные части для F3.00			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
F3.SP1	4-полюсный кабельный разъем	Кабельный разъем согласно DIN 43650	30
F3.SP2.1	Колпачок датчика	Черный колпачок датчика для версии с датчиком Холла	42
F3.SP2.2	Колпачок датчика	Красный колпачок датчика для версии с электромагнитным датчиком	42
F3.SP2.4	Колпачок датчика	Желтый колпачок датчика для двухтактной версии	42
F3.SP2.6	Колпачок датчика	Колпачок датчика из нерж. стали 316L для версий из нерж. стали 316L с датчиком Холла и с электромагнитным датчиком	205
F3.SP3.1	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из EPDM	4
F3.SP3.2	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из FPM	4
F3.SP4.2	Комплект ротора	Ротор из ECTFE (Halar®) с обработанным керамическим валом и подшипниками	8
F3.SP4.3	Комплект ротора	Ротор из ECTFE (Halar®), с валом из нерж. стали 316L	8
F3.SP5.1	Разъем датчика	Разъем датчика из C-PVC	140
F3.SP5.2	Разъем датчика	Разъем датчика из PVDF	150
F3.SP5.3	Разъем датчика	Разъем датчика из нерж. стали 316L	470
F3.SP6	Электрический кабель	Кабель (в метрах), 22AWG, 3 конд.	28

Запасные части для F3.20			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
F3.SP4.3	Комплект ротора	Ротор из ECTFE (Halar®), с валом из нерж. стали 316L	8
F3.SP8	Комплект уплотнений и винтов	Винты из нерж. стали 316L + графитовая прокладка	70

Запасные части для F6.30			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
F6.KC1	Компактный монтажный комплект	Пластмассовый адаптер с компактным колпачком и стопорной гайкой	137
M9.SP4.1	PG 11	Кабельный сальник (комплект) PG 11 (2 кольцевых уплотнения и колпачок)	12
F3.SP3.1	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из EPDM	4
F3.SP3.2	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из FPM	4
F6.30.SP1.S	Электронное устройство	Электронное устройство с выходом 4-20 мА и частотным/волюметрическим импульсным выходом для датчика расхода с крыльчатым колесом	180
M9.KUSB	USB-кабель	USB-кабель, предназначенный для изделий FLS, длиной 1,5 метра	60

Запасные части для F3.10			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
F3.SP2.7	Колпачок датчика	Серый колпачок датчика	10
F3.SP3.3	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из EPDM	2
F3.SP3.4	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из FPM	2
F3.SP11	Комплект ротора	Ротор из ПВХ с валом из нерж. стали 316L	2

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ДАТЧИКОВ РАСХОДА

Запасные части для F3.05			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
F3.SP1	4-полюсный кабельный разъем	Кабельный разъем согласно DIN 43650	30
F3.SP2.1	Колпачок датчика	Черный колпачок датчика для версии с датчиком Холла	42
F3.SP3.1	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из EPDM	4
F3.SP3.2	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из FPM	4
F3.SP4.2	Комплект ротора	Ротор из ECTFE (Halar®) с обработанным керамическим валом и подшипниками	8
F3.SP5.1	Разъем датчика	Разъем датчика из C-PVC	140
F3.SP5.2	Разъем датчика	Разъем датчика из PVDF	150
F3.SP5.3	Разъем датчика	Разъем датчика из нерж. стали 316L	470

Запасные части для F6.60			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
F6.KC1	Компактный монтажный комплект	Пластмассовый адаптер с компактным колпачком и стопорной гайкой	137
M9.SP4.1	PG 11	Кабельный сальник (комплект) PG 11 (2 кольцевых уплотнения и колпачок)	12
F3.SP3.1	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из EPDM	4
F3.SP3.2	Кольцевые уплотнения	Кольцевые уплотнения корпуса датчика из FPM	4
M9.KUSB	USB-кабель	USB-кабель, предназначенный для изделий FLS, длиной 1,5 метра	60

Запасные части для F6.61			
№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
F6.KC1	Компактный монтажный комплект магметра	Пластмассовый адаптер с компактным колпачком и стопорной гайкой	137
M9.SP4.1	PG 11	Кабельный сальник (комплект) PG 11 (2 кольцевых уплотнения и колпачок)	12
F1.SP3	Стопорный клапан	Шаровой клапан 2" латунный	1800
F1.SP6	Редукционный переходник 2" на 1 1/4"	Оцинкованная сталь, с наружной резьбы 2" BS на внутреннюю резьбу 1 1/4" BS	405
F1.SP7	Редукционный переходник 2" на 1 1/4"	Оцинкованная сталь, с наружной резьбы 2" NPT на внутреннюю резьбу 1 1/4" BS	405
M9.KUSB	USB-кабель	USB-кабель, предназначенный для изделий FLS, длиной 1,5 метра	60







ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МОНИТОРОВ

Принадлежности для мониторов				
	№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
	F6.KC1	Компактный монтажный комплект	Пластиковый переходник с компактным колпачком и стопорной гайкой (только для M9.02, M9.20 и M9.00)	137
	M9.KW1	Настенный монтажный комплект	Пластмассовая коробка 144 x 144 мм для настенной установки всех мониторов, устанавливаемых на панелях	600
	M9.KW2	Настенный монтажный комплект с источником питания	Пластиковая коробка 144 x 144 мм для настенной установки всех мониторов, устанавливаемых на панелях, с блоком питания с 110/230 В перемен. тока на 24 В пост. тока в комплекте	900
	M9.KUSB	USB-кабель	USB-кабель, предназначенный для изделий FLS, длиной 1,5 метра	60

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОДОВ

Принадлежности для pH/ОВП электродов				
	№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
	CN653	Комплект универсального кабеля 5 м	Кабель для PH222 CD, PH223 CD, ORP222 CD, ORP223 CD, PH-ORP.600	300
	CN65310M	Комплект универсального кабеля 10 м	Кабель для PH222 CD, PH223 CD, ORP222 CD, ORP223 CD, PH-ORP.600	400
	CN65315M	Комплект универсального кабеля 15 м	Кабель для PH222 CD, PH223 CD, ORP222 CD, ORP223 CD, PH-ORP.600	500
	CN653TC1	Комплект погружного кабеля 5 м с температурной компенсацией (PT 100)	Кабель для PH650CD, PH650CD HF, PH650CD DA, PH650CD LC	350
	CE5S7	Комплект кабеля 5 м	Кабель для PH435 CD	300
	CE10S7	Комплект кабеля 10 м	Кабель для PH435 CD	400
	CE15S7	Комплект кабеля 15 м	Кабель для PH435 CD	500
	B104	Буферная жидкость pH	Буферная жидкость pH 4,01	450
	B107	Буферная жидкость pH	Буферная жидкость pH 7,00	450
	B110	Буферная жидкость pH	Буферная жидкость pH 10,00	450
	B3KCL	Буферная жидкость pH	Раствор 3KCl	500
	B475	Буферная жидкость ОВП	Буферная жидкость 475 мВ	450

Принадлежности для датчиков проводимости				
	№ компонента	Наименование	Описание	Масса (г)
	T970278	Датчик температуры 5 м PT100 с эпоксидным корпусом	2-проводной датчик температуры PT100 с эпоксидным корпусом	200
	T970196	Датчик температуры 5 м PT100 с эпоксидным корпусом	2-проводной датчик температуры PT100 с эпоксидным корпусом (без контакта с металлом)	200
	B0018	Буферный раствор для измерения проводимости	Калибровочный раствор для низкой проводимости (18 мкСм/см)	450
	B1417	Буферный раствор для измерения проводимости	Калибровочный раствор для проводимости (1417 мкСм/см)	450



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
**ПО ИЗМЕРЕНИЮ РАСХОДА И
АНАЛИТИЧЕСКИМ ИЗМЕРЕНИЯМ**



ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА

Технология врезки основана на применении измерителей скорости потока жидкости, соответствующим образом устанавливаемых в прямых цилиндрических трубах, и используется для измерения локальной скорости расхода V_m для расчета средней скорости V_a и волюметрической скорости расхода Q_v . Принцип работы этих датчиков базируется на теоретической основе законов гидродинамики, применимых к любым трубам круглого сечения, в которых соблюдены определенные физические условия (полностью развернутый турбулентный поток).

Эти законы устанавливают соотношение между измеряемой локальной скоростью потока и средней скоростью потока (UNI 10727; ISO 7145).

Соотношение между средней скоростью V_a и измеренной скоростью обычно выражается «коэффициентом профиля».

$$F_p = V_a / V_m$$

Используя вышеупомянутый коэффициент:

$$Q_v = V_a * ID^2 / 4 = F_p * V_m * ID^2 / 4$$

ID = внутренний диаметр трубы

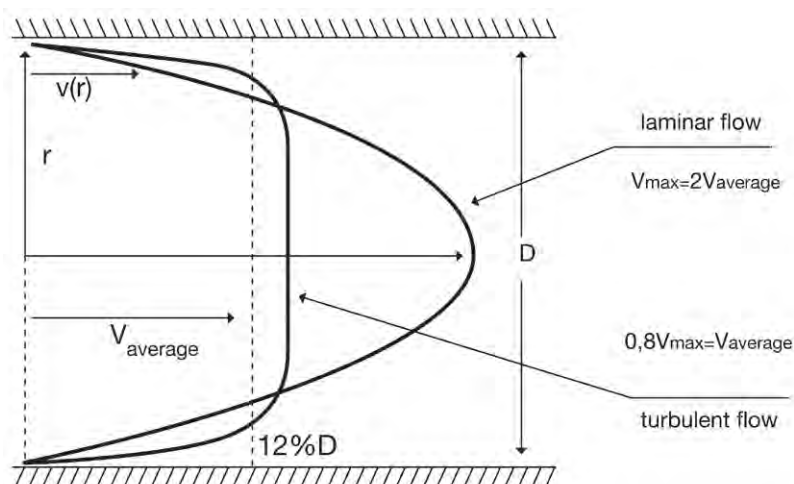
Для точки измерения скорости потока подходят два различных положения:

1. Критическое положение: датчик скорости вставлен в особую точку, где локальная скорость соответствует средней скорости (12% внутреннего диаметра):

$$V_a = V_m \ggg F_p = 1.$$

2. Центральное положение: датчик скорости устанавливается точно в центре поперечного сечения трубы. Локальная скорость соответствует максимальной скорости:

$$V_m = V_{max} \ggg F_p < 1.$$



Полностью развернутый турбулентный поток

Датчики расхода, базирующиеся на скорости, обеспечивают точные и надежные показания только тогда, когда они измеряют полностью развернутый турбулентный поток.

Полностью развернутый турбулентный поток образуется в любой ньютоновской жидкости, когда число Рейнольдса превышает 4500. Полностью развернутый турбулентный поток труднее обеспечить, когда жидкости имеют высокую вязкость, скорости потока низкие, или трубы имеют большой диаметр. Довольно часто достаточно уменьшить диаметр трубы для повышения локальной скорости потока и получить соответствующее число Рейнольдса:

$$Re = V \cdot ID \cdot Sg / \mu$$

где:

V = скорость потока в м/сек.

ID = внутренний диаметр трубы в метрах

Sg = удельный вес в кг/м³

μ = динамическая вязкость в Па*с

(1 Па*с = 10³ сП)

или, преобразуя скорость потока в расход:

$$Re = 1,2732 \cdot Qv \cdot Sg / \mu \cdot ID$$

где:

Qv = расход в л/сек.

Sg = удельный вес в кг/м³

μ = динамическая вязкость в Па*с

(1 Па*с = 10³ сП)

ID = внутренний диаметр трубы в метрах

$$Re = 3162,76 \cdot Qv \cdot Sg / \mu \cdot ID$$

где:

Qv = расход в галлонах в мин.

Sg = удельный вес в кг/м³

μ = динамическая вязкость в сантипуазах

(1 Па*с = 10³ сП)

ID = внутренний диаметр трубы в дюймах

ПРИНЦИП РАБОТЫ ДАТЧИКОВ РАСХОДА

Врезной датчик расхода

Датчик с крыльчатим колесом

Этот датчик расхода состоит из преобразователя (эффект Холла для системы с электропитанием и катушка для системы с питанием от батареи) и пятилопастного (четырехлопастного для F3.10) крыльчатого колеса из ECTFE с открытым элементом, закрепленного на керамическом вале (нерж. сталь в случае F3.10, F3.20 и версии F3.00 из нерж. стали). Вал находится под прямым углом к направлению потока. Крыльчатое колесо оснащено постоянными магнитами, встроенными в каждую лопасть. При прохождении магнита мимо преобразователя генерируется импульс. Когда жидкость течет по трубе, крыльчатое колесо вращается, генерируя выходной сигнал прямоугольной волны. Частота пропорциональна скорости потока. Датчик устанавливается в трубе с использованием широкого ассортимента фитингов для врезки приборов, поставляемого FLS.

Реле расхода F3.05

С механической точки зрения F3.05 представляет собой реле расхода на базе датчика с крыльчатим колесом. Это значит, что имеется преобразователь, а также пятилопастное крыльчатое колесо с открытым элементом. И в этом случае ротор оснащен постоянными магнитами, встроенными в каждую лопасть. При прохождении магнита мимо преобразователя генерируется выходной импульс. Этот импульс контролируется целью отсутствия сигнала, от которой срабатывает внутреннее реле, когда частота падает ниже заводского заданного значения частоты 0,15 м/сек. (0,5 фута/сек.). Реле устанавливается в трубе с использованием широкого ассортимента фитингов для врезки приборов, поставляемого FLS.

Датчик магметра

Принцип работы датчика магметра основан на законе Фарадея, поскольку напряжение индуцируется в электрическом проводнике, когда он движется в магнитном поле. Катушка, установленная в корпусе датчика, генерирует магнитное поле, перпендикулярное направлению потока. Магнитное поле и скорость потока индуцируют напряжение между электродами. Напряжение прямо пропорционально скорости потока. Напряжение преобразуется в пропорциональный потоку выходной сигнал 4-20 мА или в частотный выходной сигнал.

Датчик расхода в линии

Датчик сверхнизкого расхода (ULF)

Этот линейный датчик расхода состоит из преобразователя и пятилопастного крыльчатого колеса (четырехлопастного крыльчатого колеса для ULF0X.X.0). Крыльчатое колесо оснащено постоянными магнитами, встроенными в каждую лопасть. При прохождении магнита мимо преобразователя генерируется импульс. Когда жидкость течет внутри корпуса датчика, крыльчатое колесо вращается, генерируя выходной сигнал прямоугольной волны. Генерируемая частота пропорциональна скорости потока.

Датчик расхода с овальными шестернями F3.80

Этот линейный датчик содержит две овальные шестерни, приводимые во вращение протекающей жидкостью. Две шестерни находятся в зацеплении под углом 90°, определяя фиксированный объем жидкости, перекачиваемый при каждом повороте. Два постоянных магнита расположены в каждой шестерне, и датчик с эффектом Холла обнаруживает магнитное поле, генерируя выходной сигнал прямоугольной волны с частотой, пропорциональной числу перекаченных объемов жидкости.

ТАБЛИЦЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СКОРОСТИ В РАСХОД ЖИДКОСТИ

Скорость [м/сек.] = (Расход [л/сек.]*1273,2) / ID ²		Расход [л/сек.] = (Скорость [м/сек.]*ID ²) / 1273,2														
		Скорость														
		футы/ сек.	0,16	0,33	0,5	0,7	1,6	2,6	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	20	23	26,2
		м/сек.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,5	0,8	1	2	3	4	5	6	7	8
D [мм]	DN [мм]	Расход л/сек.														
20	15	0,01	0,02	0,03	0,04	0,09	0,14	0,18	0,35	0,53	0,71	0,88	1,06	1,24	1,41	
25	20	0,02	0,03	0,05	0,06	0,16	0,25	0,31	0,63	0,94	1,26	1,57	1,89	2,20	2,51	
32	25	0,02	0,05	0,07	0,10	0,25	0,39	0,49	0,98	1,47	1,96	2,45	2,95	3,44	3,93	
40	32	0,04	0,08	0,12	0,16	0,40	0,64	0,80	1,61	2,41	3,22	4,02	4,83	5,63	6,43	
50	40	0,06	0,13	0,19	0,25	0,63	1,01	1,26	2,51	3,77	5,03	6,28	7,54	8,80	10,05	
63	50	0,10	0,20	0,29	0,39	0,98	1,57	1,96	3,93	5,89	7,85	9,82	11,78	13,74	15,71	
75	65	0,17	0,33	0,50	0,66	1,66	2,65	3,32	6,64	9,96	13,27	16,59	19,91	23,23	26,55	
90	80	0,25	0,50	0,75	1,01	2,51	4,02	5,03	10,05	15,08	20,11	25,13	30,16	35,19	40,21	
110	100	0,39	0,79	1,18	1,57	3,93	6,28	7,85	15,71	23,56	31,42	39,27	47,13	54,98	62,83	
125	110	0,48	0,95	1,43	1,90	4,75	7,60	9,50	19,01	28,51	38,01	47,52	57,02	66,53	76,03	
140	125	0,61	1,23	1,84	2,45	6,14	9,82	12,27	25,54	36,82	49,09	61,36	73,63	85,91	98,18	
160	150	0,88	1,77	2,65	3,53	8,84	14,14	17,67	35,34	53,02	70,69	88,36	106,03	123,70	141,38	
200	180	1,27	2,54	3,82	5,09	12,72	20,36	25,45	50,90	76,34	101,79	127,24	152,69	178,13	203,58	
225	200	1,57	3,14	4,71	6,28	15,71	25,13	31,42	62,83	94,25	125,67	157,08	188,50	219,92	251,34	
250	225	1,99	3,98	5,96	7,95	19,88	31,81	39,76	79,52	119,29	159,05	198,81	238,57	278,33	318,10	
280	250	2,45	4,91	7,36	9,82	25,54	39,27	49,09	98,18	147,27	196,36	245,44	294,53	343,62	392,71	
315	280	3,08	6,16	9,24	12,32	30,79	49,26	61,58	123,15	184,73	246,31	307,89	369,46	431,04	492,62	

Скорость [м/сек.] = (Расход [л/мин.]*21,16) / ID ²		Расход [л/мин.] = (Скорость [м/сек.]*ID ²) / 21,16														
		Скорость														
		футы/ сек.	0,16	0,33	0,5	0,7	1,6	2,6	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	20	23	26,2
		м/сек.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,5	0,8	1	2	3	4	5	6	7	8
D [мм]	DN [мм]	Расход л/мин.														
20	15	0,5	1,1	1,6	2,1	5,3	8,5	10,6	21,3	31,9	42,5	53,2	63,8	74,4	85,1	
25	20	0,9	1,9	2,8	3,8	9,5	15,1	18,9	37,8	56,7	75,6	94,5	113,4	132,3	151,2	
32	25	1,5	3,0	4,4	5,9	14,8	23,6	29,5	59,1	88,6	118,1	147,7	177,2	206,8	236,3	
40	32	2,4	4,8	7,3	9,7	24,2	38,7	48,4	96,8	145,2	193,6	242,0	290,4	338,8	387,1	
50	40	3,8	7,6	11,3	15,1	37,8	60,5	75,6	151,2	226,8	302,5	378,1	453,7	529,3	604,9	
63	50	5,9	11,8	17,7	23,6	59,1	94,5	118,1	236,3	354,4	472,6	590,7	708,9	827,0	945,2	
75	65	10,0	20,0	30,0	39,9	99,8	159,7	199,7	399,3	599,0	798,7	998,3	1198,0	1397,7	1597,4	
90	80	15,1	30,2	45,4	60,5	151,2	242,0	302,5	604,9	907,4	1209,8	1512,3	1814,7	2117,2	2419,7	
110	100	23,6	47,3	70,9	94,5	236,3	378,1	472,6	945,2	1417,8	1890,4	2362,9	2835,5	3308,1	3780,7	
125	110	28,6	57,2	85,8	114,4	285,9	457,5	571,8	1143,7	1715,5	2287,3	2859,2	3431,0	4002,8	4574,7	
140	125	36,9	73,8	110,8	147,7	369,2	590,7	738,4	1476,8	2215,3	2953,7	3692,1	4430,5	5169,0	5907,4	
160	150	53,2	106,3	159,5	212,7	531,7	850,7	1063,3	2126,7	3190,0	4253,3	5316,6	6380,0	7443,3	8506,6	
200	180	76,6	153,1	229,7	306,2	765,6	1225,0	1531,2	3062,4	4593,6	6124,8	7656,0	9187,1	10718,3	12249,5	
225	200	94,5	189,0	283,6	378,1	945,2	1512,3	1890,4	3780,7	5671,1	7561,4	9451,8	11342,2	13232,5	15122,9	
250	225	119,6	239,2	358,9	478,5	1196,2	1914,0	2392,5	4785,0	7177,5	9569,9	11962,4	14354,9	16747,4	19139,9	
280	250	147,7	295,4	443,1	590,7	1476,8	2362,9	2953,7	5907,4	8861,1	11814,7	14768,4	17722,1	20675,8	23629,5	
315	280	185,3	370,5	555,8	741,0	1852,6	2964,1	3705,1	7410,2	11115,3	14820,4	18525,5	22230,6	25935,7	29640,8	

ТАБЛИЦЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СКОРОСТИ В РАСХОД ЖИДКОСТИ

Скорость [м/сек.] = (Расход [л/час]*0,35344) / ID ²		Расход [л/час] = (Скорость [м/сек.]*ID ²) / 0,35344													
		Скорость													
		футы/сек.	0,16	0,33	0,5	0,7	1,6	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	20	23	26,2
		м/сек.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8
D [мм]	DN [мм]	Расход л/час													
20	15	32	64	95	127	318	637	1273	1910	2546	3183	3820	4456	5093	
25	20	57	113	170	226	566	1132	2263	3395	4527	5659	6790	7922	9054	
32	25	88	177	265	354	884	1768	3537	5305	7073	8842	10610	12378	14147	
40	32	145	290	435	579	1449	2897	5794	8692	11589	14486	17383	20281	23178	
50	40	226	453	679	905	2263	4527	9054	13581	18108	22635	27162	31689	36215	
63	50	354	707	1061	1415	3537	7073	14147	21220	28293	35367	42440	49513	56587	
75	65	598	1195	1793	2391	5977	11954	23908	35862	47816	59770	71724	83678	95632	
90	80	905	1811	2716	3622	9054	18108	36215	54323	72431	90539	108646	126754	144862	
110	100	1415	2829	4244	5659	14147	28293	56587	84880	113173	141467	169760	198053	226347	
125	110	1712	3423	5135	6847	17117	34235	68470	102705	136940	171175	205410	239645	273880	
140	125	2210	4421	6631	8842	22104	44208	88417	132625	176833	221042	265250	309458	353667	
160	150	3183	6366	9549	12732	31830	63660	127320	190980	254640	318300	381960	445620	509280	
200	180	4584	9167	13751	18334	45835	91670	183341	275011	366682	458352	550023	641693	733364	
225	200	2659	5317	7976	10635	26587	53173	106347	159520	212694	265867	319040	372214	425387	
250	225	3162	6324	9485	12647	31618	63235	126470	189705	252940	316175	379410	442645	505880	
280	250	3842	7683	11525	15367	38417	76833	153667	230500	307334	384167	461000	537834	614667	
315	280	4409	8818	13273	17704	44091	88182	176364	264549	352779	440909	529819	618739	707659	

Скорость [м/сек.] = (Расход [л/час]*0,35344) / ID ²		Расход [л/час] = (Скорость [м/сек.]*ID ²) / 0,35344														
		Скорость														
		футы/сек.	0,16	0,33	0,5	0,7	1,6	2,6	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	20	23	26,2
		м/сек.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,5	0,8	1	2	3	4	5	6	7	8
D [мм]	DN [мм]	Расход м ³ /час														
20	15	0,03	0,06	0,10	0,13	0,32	0,51	0,64	1,27	1,91	2,55	3,18	3,82	4,46	5,09	
25	20	0,06	0,11	0,17	0,23	0,57	0,91	1,13	2,26	3,40	4,53	5,66	6,79	7,92	9,05	
32	25	0,09	0,18	0,27	0,35	0,88	1,41	1,77	3,54	5,31	7,07	8,84	10,61	12,38	14,15	
40	32	0,14	0,29	0,43	0,58	1,45	2,32	2,90	5,79	8,69	11,59	14,49	17,38	20,28	23,18	
50	40	0,23	0,45	0,68	0,91	2,26	3,62	4,53	9,05	13,58	18,11	22,63	27,16	31,69	36,22	
63	50	0,35	0,71	1,06	1,41	3,54	5,66	7,07	14,15	21,22	28,29	35,37	42,44	49,51	56,59	
75	65	0,60	1,20	1,79	2,39	5,98	9,56	11,95	23,91	35,86	47,82	59,77	71,72	83,68	95,63	
90	80	0,91	1,81	2,72	3,62	9,05	14,49	18,11	36,22	54,32	72,43	90,54	108,65	126,75	144,86	
110	100	1,41	2,83	4,24	5,66	14,15	22,63	28,29	56,59	84,88	113,17	141,47	169,76	198,05	226,35	
125	110	1,71	3,42	5,14	6,85	17,12	27,39	34,23	68,47	102,70	136,94	171,17	205,41	239,64	273,88	
140	125	2,21	4,42	6,63	8,84	22,10	35,37	44,21	88,42	132,63	176,83	221,04	265,25	309,46	353,67	
160	150	3,18	6,37	9,55	12,73	31,83	50,93	63,66	127,32	190,98	254,64	318,30	381,96	445,62	509,28	
200	180	4,58	9,17	13,75	18,33	45,84	73,34	91,67	183,34	275,01	366,68	458,35	550,02	641,69	733,36	
225	200	5,66	11,32	16,98	22,63	56,59	90,54	113,17	226,35	339,52	452,69	565,87	679,04	792,21	905,39	
250	225	7,16	14,32	21,49	28,65	71,62	114,59	143,24	286,47	429,71	572,94	716,18	859,41	1002,65	1145,88	
280	250	8,84	17,68	26,53	35,37	88,42	141,47	176,83	353,67	530,50	707,33	884,17	1061,00	1237,83	1414,67	
315	280	11,09	22,18	33,27	44,36	110,91	177,46	221,82	443,64	665,46	887,28	1109,10	1330,92	1552,74	1774,56	

ТАБЛИЦЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СКОРОСТИ В РАСХОД ЖИДКОСТИ

Скорость [футы/сек.] = (Расход [галлоны/мин.] * 0,4085) / ID ²				Расход [галлоны/мин.] = (Скорость [футы/сек.] * ID ²) / 0,4085												
		Скорость														
		футы/сек.	0,16	0,33	0,5	0,7	1,6	2,6	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	20	23	26,2
		m/s	0,05	0,1	0,15	0,2	0,5	0,8	1	2	3	4	5	6	7	8
D [дюйм]	DN [мм]	Расход галл.США в мин.														
1/2	15	0,14	0,28	0,42	0,56	1,40	2,25	2,81	5,62	8,43	11,24	14,05	16,85	19,66	22,47	
3/4	20	0,25	0,50	0,75	1,00	2,50	4,00	4,99	9,99	14,98	19,98	24,97	29,96	34,96	39,95	
1"	25	0,39	0,78	1,17	1,56	3,90	6,24	7,80	15,61	23,41	31,21	39,01	46,82	54,62	62,42	
1" 1/4	32	0,64	1,28	1,92	2,56	6,39	10,23	12,78	25,57	38,35	51,14	63,92	76,70	89,49	102,27	
1" 1/2	40	1,00	2,00	3,00	4,00	9,99	15,98	19,98	39,95	59,93	79,90	99,88	119,85	139,83	159,80	
2	50	1,56	3,12	4,68	6,24	15,61	24,97	31,21	64,42	93,63	124,85	156,06	187,27	218,48	249,69	
2" 1/2	65	2,64	5,27	7,91	10,55	26,37	42,20	52,75	105,49	158,24	210,99	263,74	316,48	369,23	421,98	
3	80	4,00	7,99	11,99	15,98	39,95	63,92	79,90	159,80	239,70	319,60	399,50	479,41	559,31	639,21	
4	100	6,24	12,48	18,73	24,97	62,42	99,88	124,85	249,69	374,54	499,38	624,23	749,07	873,92	998,76	
5	125	9,75	19,51	29,26	39,01	97,54	156,06	195,07	390,14	585,21	780,28	975,35	1170,42	1365,49	1560,56	
6	150	14,05	28,09	42,14	56,18	140,45	224,72	280,90	561,80	842,70	1123,61	1404,51	1685,41	1966,31	2247,21	
8	200	24,97	49,94	74,91	99,88	249,69	399,50	499,38	998,76	1498,14	1997,52	2496,90	2996,28	3495,66	3995,04	
10	225	31,60	63,20	94,80	126,41	316,01	505,62	632,03	1264,06	1896,08	2528,11	3160,14	3792,17	4424,20	5056,23	
12	300	48,94	97,88	146,82	195,76	489,39	783,03	978,79	1957,57	2936,36	3915,14	4893,93	5872,71	6851,50	7830,28	

ТАБЛИЦЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СКОРОСТИ В РАСХОД ЖИДКОСТИ

Чтобы преобразовать		В	Умножить на
ОБЪЕМ	галлон США	жидкая унция (США)	128
		кубический дюйм	231
		кубический фут	0,134
		литр	3,785
		кубический метр	0,004
	британский галлон	галлон США	0,833
		галлон США	1,201
	кубический фут	галлон США	7,480
		кубический метр	0,028
		галлон США	0,264
литр	галлон США	0,264	
	кубический фут	35,315	
кубический метр	галлон США	264,172	
	галлон США	264,172	
ДЛИНА	дюйм	сантиметр	2 540
		метр	0,305
	фут	метр	0,305
		метр	0,914
ярд	метр	0,914	
	километр	1,609	
МАССА	унция	грамм	28,349
		грамм	453,592
РАСХОД	галлонов США в минуту (gpm)	литров в секунду	0,063
	галлонов США в минуту (gpm)	кубических метров в час	0,227
	британских галлонов в минуту (gpm)	кубических метров в час	0,273
ДАВЛЕНИЕ	атмосфера	бар	1,013
		бар	0,069
	Psi [фунтов/дюйм ²]	бар	0,069
	Паскаль [ньютон/м ²]	бар	1 * 10 ^{^(-5)}
МегаПаскаль	бар	10	
	бар	10	
ТЕМПЕРАТУРА	Кельвин [°K]	Цельсий [°C]	°C = °K - 273,15
		Цельсий [°C]	°C = (°F - 32) x 5/9
	Фаренгейт [°F]	Цельсий [°C]	°C = (°F - 32) x 5/9
		Цельсий [°C]	°C = (°F - 32) x 5/9



АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

ИЗМЕРЕНИЕ pH

Определение

pH определяется как отрицательный логарифм активности иона водорода, a_{H^+} , в растворе.

Таким образом:

$$pH = -\log(a_{H^+})$$

Технология измерения pH

pH измеряется с использованием установки двух электродов: измерительный электрод и контрольный электрод. Эти два электрода часто сочетаются в одном, который называется «комбинированным электродом». Все pH-электроды, поставляемые FLS, являются «комбинированными».

Когда два электрода погружаются в раствор, образуется небольшой гальванический элемент.

Развиваемый потенциал зависит от обоих электродов.

Измеренное напряжение может выражаться уравнением Нернста следующим образом:

$$E = E_{meas} - E_{ref} = E_0 - (2,303RT/F)pH$$

где

E = измеренное напряжение

E_{meas} = напряжение измерительного электрода

E_{ref} = напряжение контрольного электрода

E_0 = потенциал стандартного электрода

R = газовая постоянная

T = абсолютная температура

F = постоянная Фарадея

Кроме того, это означает, что соотношение между pH и E линейно коррелируется с температурой.

Значение крутизны характеристики при +25 °C составляет 59,18 мВ/pH. Оно находится около 54 мВ/pH при +5 °C и около 62 мВ/pH при +40 °C. При +100 °C крутизна увеличивается примерно до 74 мВ/pH.

Технические термины pH

Калибровка

Определение отклонения и крутизны кривой системы pH.

Для оценки характеристик обоих электродов калибровка должна выполняться для обеих точек pH.

Калибровка на растворе пробы может проводиться для исследования химических веществ, могущих повлиять на измерение pH.

Калибровочный раствор (буферные жидкости)

Раствор с известным значением pH, используемый для калибровки системы pH.

На калибровочные растворы влияет температура.

Зависимость буферных жидкостей от температуры хорошо известна.

Далее указана зависимость буферных жидкостей, поставляемых FLS:

°C	°F	буферный раствор pH 4,01	буферный раствор pH 7,00	буферный раствор pH 10,00
0	32	4,01	7,12	10,31
5	41	4,00	7,09	10,24
10	50	4,00	7,06	10,17
15	59	4,00	7,04	10,11
20	68	4,00	7,02	10,05
25	77	4,01	7,00	10,00
30	86	4,01	6,99	9,95
35	95	4,02	6,98	9,92
40	104	4,03	6,97	9,88
45	113	4,04	6,97	9,85

Технические термины pH

Контрольная температура

Для сравнения показатели pH часто соотносятся с определенной температурой, обычно +25 °C.

Автоматическая температурная компенсация

Алгоритмы для автоматического преобразования пробы pH в контрольную температуру.

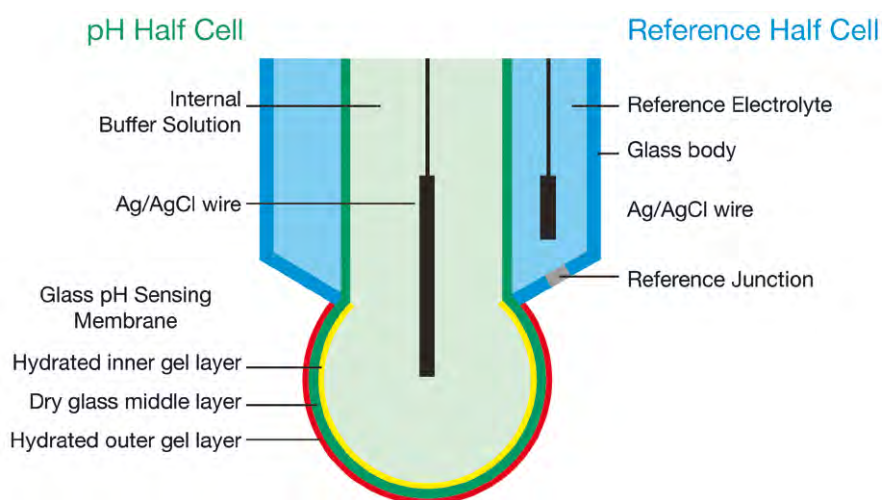
Эта функция учитывает изменения кривой PH в зависимости от температуры.

Принцип работы pH-электрода

pH-электрод представляет собой очень высокоимпедансный гальванический элемент, в котором потенциал, образованный между полуэлементом pH и контрольным полуэлементом, является суммой различных потенциалов. На рисунке А показан типовой стеклянный комбинированный pH-электрод, в котором pH-полуэлемент и контрольный полуэлемент сочетаются в одной конструкции. В идеале все потенциалы являются постоянными, кроме одного, генерированного на наружном гидратированном гелевом слое, который зависит от pH-пробы в соответствии с уравнением Нернста. Реальные электроды отличаются от идеального электрода по причине различных факторов, в том числе:

- 1) производственных допусков;
- 2) старения электрода;
- 3) восстановления и чистки электрода.

Все измерители pH учитывают калибровку или стандартизацию электрода для компенсации вышеуказанных эффектов. Стандартная калибровка включает измерение отклика электрода в двух буферных растворах pH с хорошо известными значениями pH, и создание линейной карты отклика электрода на эти два пункта. Эти результаты в виде корректирующих коэффициентов отклонения и крутизны кривой, где отклонение является отображением мВ при pH 7, а крутизна кривой является изменением отклика мВ на единицу pH, обычно выраженной в мВ/pH, представляют собой процентное выражение идеальной крутизны кривой электрода (59,16 мВ/pH при +25 °C).



ИЗМЕРЕНИЕ ОВП

Определение

Окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) является измерением тенденции раствора к окислению или к раскислению того, что может находиться в контакте с ним.

Раствор окислителя является жидкостью, стремящейся получить электроды, окисляющие то, что с ними в контакте, раскисляя себя. Раскисляющий раствор является жидкостью, стремящейся потерять электроды, раскисляющие то, что с ними в контакте, окисляя себя.

Технология измерения ОВП

ОВП электрод создает напряжение, так же как pH-электрод. В этом случае на измерение влияют не только ионы водорода, но и все химические вещества, могущие отдавать или принимать электроны. Хотя на ОВП влияет температура и, в принципе, он следует уравнению Нернста, сложно компенсировать измерение, так как обычно неизвестно, сколько электронов вовлечено в реакции Redox (если измерение ОВП используется только для мониторинга реакции, возможно определить основную вовлеченную полуреакцию, и потому это можно сделать).

В измерении ОВП также используется установка двух электродов: измерительный электрод и контрольный электрод. Эти два электрода часто сочетаются в одном, который называется «комбинированным электродом». Все ОВП-электроды, поставляемые FLS, являются «комбинированными».

Когда два электрода погружаются в раствор, образуется небольшой гальванический элемент.

Развиваемый потенциал зависит от обоих электродов и, как правило, составляет от -1000 мВ до +1000 мВ.

Хотя это измерение не связано с конкретной жидкостью, может оказаться весьма полезно наблюдать и контролировать активность определенных смесей. На практике использование ОВП для мониторинга и контроля реакций окисления-раскисления применяется для разрушения цианида, дехлорирования, окисления нитрита и гидросульфита, раскисления хромата, отбеливания гипохлоритом, а также для мониторинга скрубберов хлора и двуокиси хлора с использованием бисульфита. Измерение концентрации с помощью ОВП проблематично, но ОВП можно использовать в некоторых случаях для обнаружения утечек, чтобы определить наличие окислителя или раскислителя.

Наконец, в некоторых случаях ОВП измеряют для регулирования биологического роста микроорганизмов. Принцип такого применения заключается в том, что при минимальном значении ОВП микроорганизмы будут успешно уничтожаться. Этот подход используется в хлорировании плавательных бассейнов и градирен. Следует отметить, что в обоих этих случаях применения также проводится регулирование pH.

Технические термины ОВП

Калибровка

Определение отклонения системы ОВП.

Крутизна кривой ОВП-электрода изменяется меньше, чем у pH-электрода, так как датчики ОВП изготавливаются из благородных (более или менее неактивных) металлов, таких как платина (рекомендуется для сильных окислителей с содержанием хлоридов и в целом для титрования Redox (окисление-восстановление)), золото (предпочтительно для насыщенных кислотных растворов и при наличии железа и хрома) или редко – серебро, и датчики не сильно изменяются по мере использования. Время отклика этих датчиков зависит от площади, размера и конструкции поверхности, а также от степени чистоты датчика.

Для большинства случаев применения ОВП абсолютная точность менее важна, чем скорость и относительные изменения в системе. Для многих процедур и технических условий требуются искомые значения ОВП с допуском ± 25 мВ или ± 50 мВ, либо указываются изменения в ОВП, например, падение на 400 мВ конечного значения. Поскольку показатель ОВП применяется в разнообразных случаях с собственными специализированными методиками считывания искомых показателей или изменений показателей, основанных на опыте, мы не можем детально разрабатывать методики. Достаточно сказать, что точность, необходимая для измерений pH и других электрохимических измерений, обычно не применяется для ОВП, поэтому калибровка электродов и измерителей ОВП не является такой общепринятой.

Технические термины ОВП

Калибровочный раствор

Раствор с известным значением ОВП, используемый для проверки системы ОВП.

Как разъяснялось выше, абсолютное значение ОВП не так важно, поэтому калибровочный раствор ОВП может применяться только для проверочных целей.

В основном калибровочный раствор или контрольный раствор ОВП предназначен только для упрощения сравнения.

Иными словами, оценка отклонения может быть обязательной в случае замены электрода, когда новый датчик измеряет другое значение по сравнению с предыдущим электродом, поэтому калибровка может понадобиться для сверки нового значения с предыдущим.

Например, если по методике требуется искомое значение 410 мВ, определенное с помощью предыдущего электрода и прибора, показание нового электрода с тем же прибором может составить 425 мВ в той же жидкости. Использование калибровки или, точнее, регулировки отклонения может устранить эту разницу в 15 мВ, избежав путаницы. Затем при считывании следующих показаний их можно будет легко сравнивать с показаниями прежнего электрода.

Принцип работы ОВП-электрода

Принцип измерения ОВП состоит в использовании электрода из инертного металла (платина, иногда золото, реже серебро), который, благодаря низкому сопротивлению, будет отдавать электроны окислителю или принимать электроны от восстановителя. ОВП-электрод будет продолжать принимать или отдавать электроны по мере развития потенциала, благодаря накоплению заряда, равного ОВП раствора. Как правило, точность измерения ОВП составляет ± 5 мВ. Также для ОВП-электрода требуется контрольный электрод, который обычно является тем же электродом серебро-хлористое серебро, который используется и для измерения pH.

ИЗМЕРЕНИЕ ПРОВОДИМОСТИ

Определение

Проводимость является способностью раствора проводить электрический ток. В растворах ток переносится катионами и анионами.

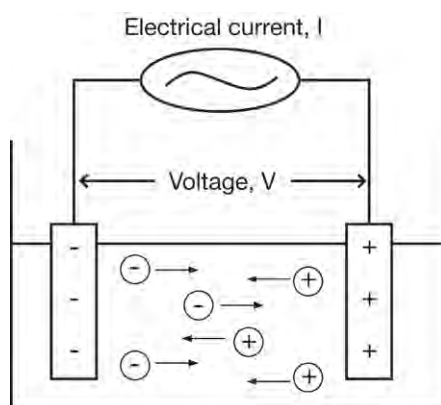
Способность раствора проводить электричество зависит от ряда факторов:

- Концентрация
- Мобильность ионов
- Валентность ионов
- Температура

Все вещества имеют разную степень проводимости. В водных растворах уровень ионной силы изменяется от низкой проводимости сверхчистой воды до высокой проводимости концентрированных химических проб.

Технология измерения проводимости

Проводимость можно измерять, подавая электрический ток (I) на два электрода, погруженных в раствор, и измеряя результирующее напряжение (V). В ходе этого процесса катионы мигрируют к отрицательному электроду, а анионы – к положительному электроду, и раствор действует в качестве проводника электричества.



Сопротивление

Сопротивление раствора (R) можно рассчитать, используя закон Ома ($V = R \cdot I$).

$$R = V/I$$

где:

V = напряжение (вольт)

I = ток (ампер)

R = сопротивление раствора (Ом)

Проводимость

Проводимость (G) определяется как обратная величина электрического сопротивления (R) раствора между двумя электродами.

$$G = 1/R$$

Фактически измеритель электропроводности измеряет электропроводность и отображает показание, преобразованное в проводимость.

Постоянная элемента

Это соотношение между расстоянием (d) между электродами и площадью (a) электродов.

$$K = d/a$$

K = постоянная элемента (см-1)

a = эффективная площадь электродов (см²)

d = расстояние между электродами (см)

Проводимость

Электричество представляет собой поток электронов. Это значит, что ионы в растворе будут проводить электричество. Проводимость является способностью раствора проводить ток.

Показания проводимости пробы изменяются в зависимости от температуры.

$$C = G \cdot K$$

C = проводимость (См/см)

G = проводимость (См), где $G = 1/R$

K = постоянная элемента (см-1)

Удельное сопротивление

Это обратная величина значению проводимости, которая измеряется в Ом·см. Обычно она ограничивается измерением чистой воды, проводимость которой очень низкая.

Калибровка

Для определения постоянной элемента необходимо преобразовать показания электропроводности в результаты проводимости.

Стандартный раствор

Раствор с известным значением проводимости, используемый для калибровки системы проводимости.

Контрольная температура

Для сравнения показатели проводимости часто соотносят с определенной температурой, обычно +18 °C, +20 °C или +25 °C.

Автоматическая температурная компенсация

Алгоритмы для автоматического преобразования проводимости пробы в контрольную температуру.

Коэффициент температурной компенсации

Коэффициент, используемый для автоматической компенсации. Как правило, выражается в %/°C.

Для использования со сверхчистой водой (UPW) с измерительными приборами FLS имеется специальная корреляция, основанная на ASTM D1125-19.

Общее количество растворенных твердых веществ (TDS)

Это измерение общей концентрации ионных веществ в пробе. Прибор калибруется по стандартному раствору или по солевому раствору, который пользователь решил использовать в качестве контрольного образца.

Технические термины проводимости

Коэффициент TDS

Показания проводимости преобразуются в показания TDS умножением на известный математический коэффициент. Коэффициент зависит от контрольного состава (обычно солевого), используемого для приготовления стандартного или контрольного материала. Например: морская вода содержит множество различных солей, но главным образом NaCl, поэтому пользователь может сопоставлять только с ней.

Вот несколько примеров коэффициентов:

Контрольные соли	Диапазон коэффициента преобразования
NaCl	0,47-0,50
KCl	0,50-0,57
442 (40%NaSO4+40%NaHCO3+20%NaCl)	0,65-0,85

Принцип функции проводимости

2-электродный датчик проводимости

2-электродный датчик проводимости состоит из изоляционного материала с 2 встроенными электродами. Электроды могут быть из платины, графита, нержавеющей стали или других металлических материалов. Эти металлические контакты действуют в качестве чувствительных элементов и располагаются на определенном расстоянии друг от друга при контакте с раствором, проводимость которого нужно определить. Расстояние между чувствительными элементами, а также площадь поверхности металлического компонента определяют постоянную элемента электрода, вычисляемую как соотношение расстояние/площадь. Постоянная элемента является критическим параметром, влияющим на значение проводимости, производимое элементом и обрабатываемое электронной схемой.

Постоянная элемента 1,0 дает показание проводимости, приблизительно равное проводимости раствора. Для растворов с низкой проводимостью сенсорные электроды можно устанавливать ближе, сокращая расстояние между ними и производя постоянные элементы 0,1 или 0,01. Это увеличит показание электропроводности умножением от 10 до 100, чтобы компенсировать низкую проводимость раствора и обеспечить лучший сигнал, передаваемый на измеритель проводимости. С другой стороны, сенсорные электроды можно расположить дальше, чтобы создать постоянные элементы 10 для измерения растворов с высокой проводимостью. Это также образует проводимость, приемлемую для измерительного прибора, уменьшая показание электропроводности на коэффициент 10.

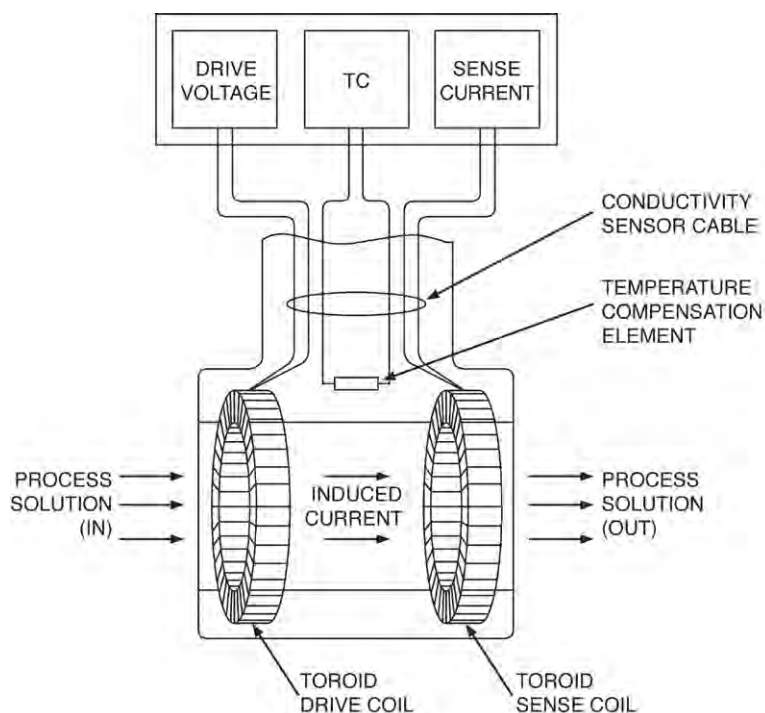
Чтобы создать сигнал измерения, приемлемый для измерителя проводимости, очень важно, чтобы пользователь выбрал электрод проводимости с постоянной элемента, соответствующей данной пробе. В таблице ниже приведен оптимальный диапазон проводимости для элементов с различными постоянными элементами.

Постоянная элемента	Оптимальный диапазон проводимости
0,01	0,055-20 мкСм/см
0,1	0,5-200 мкСм/см
1,0	0,01-2 мСм/см
10,0	1-20 мСм/см

Технические термины проводимости

Индуктивный тороидальный прибор для измерения проводимости

Индуктивный тороидальный датчик проводимости состоит из двух высококачественных тороидов (катушек), концентрически и рядом друг с другом встроенных в непроводящий корпус. Катушка первичной обмотки возбуждается синусоидальным напряжением переменного тока, создавая переменное магнитное поле. Это переменное магнитное поле заставляет ионы в растворе перемещаться через центр тороида. Движение ионов эквивалентно переменному току, проходящему через центр тороида. Переменный ток производит переменный ток в измерительной катушке, который пропорционален проводимости раствора. В идеале сигнал в измерительной катушке должен обуславливаться только перемещением ионов, а не переменным магнитным полем, создаваемым первичной обмоткой. По этой причине между катушками необходимо хорошее магнитное экранирование.





РАЗЛИЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

ИЗМЕРЕНИЕ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

Определение

Гидростатическое давление – это давление, производимое весом жидкости выше точки измерения, когда жидкость находится в состоянии покоя. Высота столба жидкости однородной плотности прямо пропорциональна гидростатическому давлению.

Измерение уровня по гидростатическому давлению

Формула расчета гидростатического давления столба жидкости:

$$\begin{aligned} P_h &= h \cdot \rho \cdot g \\ P_g &= h \cdot \rho \cdot g \\ P_{abs} &= h \cdot \rho \cdot g + P_{atm} \end{aligned}$$

Расшифровка символов:

- P_h = Гидростатическое давление (Па)
- P_g = Относительное давление (Па)
- P_{abs} = Абсолютное давление (Па)
- P_{atm} = Атмосферное давления (Па)
- h = Высота столба жидкости (м)
- ρ = Плотность жидкости (кг/м³)
- g = ускорение свободного падения (м/сек.²)

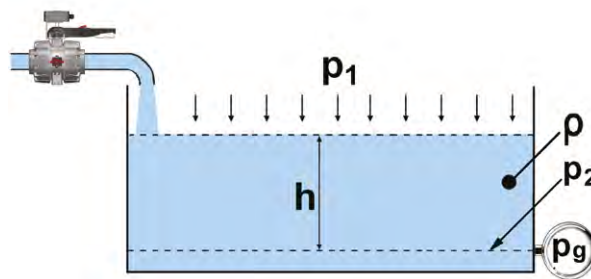
На плотность жидкости оказывает влияние температура, поэтому, если температура не постоянна, то это может привести к искажению результатов измерений в зависимости от типа измеряемой жидкости (например, отклонение на 20 °С может привести к изменению значения постоянного уровня воды в 0,2%).

Измерение уровня в открытой емкости

Во время гидростатических измерений в открытых емкостях или в вентилируемых резервуарах имеет место постоянная компенсация давления окружающего воздуха газообразной фазой над жидкостью.

Таким образом, давление окружающей среды действует на измеряемую среду как дополнительная «сила», которая всегда совпадает с давлением окружающей среды, действующим на систему в целом, включая и датчик уровня. Таким образом, если вы используете измерительный преобразователь давления с измерительным элементом относительного давления – датчиком давления, компенсируемым или вентилируемым (как в резервуаре) до давления окружающей среды – то он «автоматически» компенсирует влияние этого давления окружающей среды на результат измерения уровня.

Это означает, что измерительный преобразователь относительного давления в емкостях или в вентилируемых резервуарах полностью «устраняет» атмосферное давление, «накладывающееся» на измерение уровня жидкости. Поэтому гидростатическое давление соответствует только давлению столба жидкости.



$$h = (p_2 - p_1) / (\rho \cdot g)$$

$p_g = (p_2 - p_1)$ = относительное давление (измеренное непосредственно манометром)

h = высота заполнения/ уровень заполнения

p_1 = атмосферное давление

p_2 = давление на глубине h

ρ = плотность жидкости

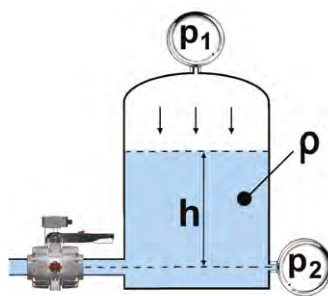
g = ускорение свободного падения

Измерение уровня в герметичной емкости

Измерение уровня в герметичных, газонепроницаемых резервуарах – часто встречающаяся ситуация в химической промышленности, которая требует компенсации газообразной фазы, находящейся над жидкостью.

Газообразная фаза в закрытой емкости действует как дополнительная сила на жидкость и искажает любые измерения гидростатического давления, выполняемые на дне емкости. Поэтому, для компенсации этого влияния на гидростатические измерения, необходимо установить дополнительный датчик давления для отслеживания давления газообразной фазы.

То есть требуется измерение дифференциального давления – разницы между двумя различными измерениями давления. Расчет этой компенсации может производиться либо с помощью двух отдельных датчиков давления (относительного или абсолютного), либо интегрированного датчика дифференциального давления.



$$h = (p_2 - p_1) / (\rho * g)$$

h = высота заполнения/
уровень заполнения

p_1 = давление на
поверхности, вызванное
газообразной фазой

p_2 = давление на глубине h

ρ = плотность жидкости

g = ускорение свободного
падения



Aliaxis

FIP Formatura Iniezione Polimeri

Loc. Pian di Parata, 16015 Casella Genova
Italy (Italia)

Tel.: +39 010 9621.1

Fax: +39 010 9621.209

info.fip@aliaxis.com

www.fipnet.com - www.flsnet.it

