

# Аналитические системы, анализаторы и датчики



Контроль качества и состава воды и жидких сред





# ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АНАЛИЗАТОРЫ ВОДЫ И ВОДНЫХ СРЕД	5
АНАЛИЗАТОРЫ ВОДЫ ДЛЯ МОНТАЖА НА СТЕНУ, ПАНЕЛЬ, ТРУБУ	6
ЧЕТЫРЕХПРОВОДНЫЕ, ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ	6
1.1 Анализатор 1056	6
1.2 Анализатор 1057	9
1.3 Анализатор 56	12
ДВУХПРОВОДНЫЕ, ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И ИСКРО-ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ	15
1.4 Анализатор 1066 (двухпроводный, общепромышленный и искробезопасный)	15
С УСИЛЕННЫМ КОРПУСОМ ДЛЯ НАРУЖНОГО МОНТАЖА	21
1.5 Анализатор 5081 (двухпроводный, общепромышленный и искро-взрывобезопасный)	22
БЕСПРОВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА	27
1.6 Rosemount 1420 Беспроводной шлюз	28
1.7 Rosemount 1410 Беспроводной шлюз	29
1.8 TNUM 775	30
2. ДАТЧИКИ pH / ОВП	31
ДАТЧИКИ pH / ОВП – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА	32
ДАТЧИКИ pH / ОВП ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	37
2.1 Модель 3900 и 3900VP	38
2.2 Модель 389 и 389VP	41
2.3 Модель 385+	45
ДАТЧИКИ pH / ОВП ДЛЯ СЛОЖНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	49
2.4 Модель 3200HP	50
2.5 Модели 3300HT(VP), 3400HT(VP) и 3500P(VP), PERpH-X™ High Performance	52
2.6 Модель 372HF	59
2.7 Модель RBI	60
ДАТЧИКИ pH TURH® ДЛЯ СРЕД, СОДЕРЖАЩИХ ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ	63
Техническая информация и характеристики приборов	64
2.8 Семейство датчиков 396, 398	65
2.9 Модель 397	75
2.10 Модель TF396	78
СТЕРИЛИЗУЕМЫЕ ПАРОМ ДАТЧИКИ pH	81
2.11 Модель 328A	82
2.12 Модель Hx338+	84
3. КОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ	87
Техническая информация и характеристики приборов	88
3.1 Модели 140, 141, 142 . Высокотемпературные, врезные, извлекаемые	92
3.2 Модель 150	97

КОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ ENDURANCETM ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ, ШИРОКОГО СПЕКТРА ПРИМЕНЕНИЙ	99
Техническая информация и характеристики приборов	100
3.3 Модель 400, 400VP	101
3.4 Модель 402, 402VP	103
3.5 Модель 403, 403VP (с гигиеническим фланцевым присоединением)	105
3.6 Модель 404	107
3.7 Модель CVU (Комплект для проверки анализаторов контактной проводимости)	109
ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ PUR-SENSE™	111
3.8 Модель 410VP (четырёхэлектродный, с гигиеническим фланцевым присоединением)	112
ТОРОИДАЛЬНЫЕ (ИНДУКТИВНЫЕ) ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ	115
3.9 Модель 225	116
3.10 Модель 226	118
3.11 Модель 228	119
3.12 Модель 222. Проточный в процессе	122
3.13 Модель 242. Проточный в процессе	124
3.14 Модель 245. Проточный в процессе	128
4. ДАТЧИКИ РАСТВОРЁННОГО КИСЛОРОДА	131
Техническая информация и характеристики приборов	132
4.1 Модель 499DO	133
4.2 Модель 499AOZ	134
4.3 Модель 499TrDO	135
4.4 Модель RDO. Оптический (Люменисцентный)	137
5. ДАТЧИКИ И СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСТВОРЁННОГО ХЛОРА	141
Техническая информация и характеристики приборов	142
5.1 Модель 499ACL	143
5.2 Модель FCL	146
5.3 Модель MCL	149
5.4 Модель TCL	152
6. АНАЛИЗАТОРЫ ОТОБРАННОЙ ПРОБЫ	157
6.1 Модель Акватос	158
6.2 Модель T1056 и T56	169
7. УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ (УПП), АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МОДУЛИ. МОНТАЖНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ И МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	173
7.1 УПП, модель WQP	174
7.2 Аналитические панели, модель WQP	178
7.3 Аналитические панели, модель WQS	180
8. МОНТАЖНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И РЕШЕНИЯ	187
Выбор монтажного решения	188
8.1 Рекомендации по монтажу датчиков	189
8.2 Монтаж датчиков погружного типа	191
8.3 Узлы извлечения	204
8.4 Монтаж анализатора	213
8.5 Электроустановочные изделия	216
8.6 Средства для калибровки	223
8.7 Ротаметры и проточная ячейка с постоянным расходом пробы	226
8.8 Таблички (теги) для датчиков и анализаторов	228
8.9 Устройство подготовки пробы (УПП)	228
8.10 Инжиниринг под задачи заказчика	229
8.11 Сертификаты для датчиков, инструментов и химических реактивов	231



# 1

## АНАЛИЗАТОРЫ ВОДЫ ДЛЯ МОНТАЖА НА СТЕНУ, ПАНЕЛЬ, ТРУБУ

РАЗДЕЛ	СТР.
ЧЕТЫРЕХПРОВОДНЫЕ, ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ	
<b>1.1    Анализатор 1056</b>	<b>6</b>
<b>1.2    Анализатор 1057</b>	<b>9</b>
<b>1.3    Анализатор 56</b>	<b>12</b>
ДВУХПРОВОДНЫЕ, ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ	
<b>1.4    Анализатор 1066</b>	<b>15</b>

## 1.1 АНАЛИЗАТОР 1056

**Четырёхпроводный интеллектуальный анализатор жидкости с двумя входами**



### Краткое описание

Анализатор может использоваться с одним или двумя датчиками одновременно с неограниченным выбором двойных измерений, два токовых изолированных выхода 4-20 или 0-20 мА.

Мультифункциональный прибор позволяет совершать различные измерения, которые находят промышленное, коммерческое и муниципальное применение.

Модульная конструкция прибора позволяет на месте производить замену сигнальных плат и легко переконфигурировать прибор. Вся информация о калибровке и программировании выводится на экран. Имеет встроенный предусилитель с технологией SMART для электрохимических аналоговых датчиков.

**Таблица 1.1.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Материал корпуса	Поликарбонат NEMA 4X / CSA 4	
Пыле- и влагозащитенность	IP65	
Отверстия для кабелепроводов	6 шт. Резьба ½ дюйма или PG13.5.	
Сертификаты	Сертификат соответствия типа средств измерений. Для общепромышленных применений.	
Дисплей	Монохромный графический жидкокристаллический дисплей. Разрешение 128 x 96 пикселей. Задняя подсветка экрана. Активная площадь дисплея: 58 x 78 мм (2,3 x 3,0 дюймов).	
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C, относительная влажность от 5 до 95 % (без конденсации).	
Температура хранения	от -20 до 60 °C	
Питание и выходные сигналы	Опционально	01 115/230 VAC, 50/60 Гц без реле, не доступен с опциями -27, -37
		02 24 VDC и 4 сигнальных реле
		03 Переключаемое AC 85-265VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации
		AN Токовый выход 4-20 мА. 2 шт.
		DP Profibus DP Digital Communication + 2 шт. 4-20 мА
		HT HART® Digital Communication + 2 шт. 4-20 мА
Вход	Один или два изолированных сенсорных входа.	
Точность токового выхода	± 0,05 мА при 25°C	
Характеристики клеммных соединений	Разъём питания (3 вывода): провода калибра 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: провода калибра 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов (4 вывода): провода калибра 24-16 AWG. Клеммные колодки сигнальных реле: провода калибра 24-12 AWG.	
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 1,5 / 2,0 кг	
Размеры	155 x 155 x 131 мм	

Таблица 1.1.2 Информация для заказа анализатора 1056.

1056	
<p>Краткое описание: Четырехпроводный многопараметровый 1- или 2-канальный трансмиттер анализатора воды общепромышленного исполнения. В комплект поставки входят комплект для монтажа на панели, заглушки кабельных вводов.</p> <p>Выбор любой комбинации из подключаемых одного или двух параметров.</p> <p>Модульная концепция конфигурации: легкая замена модуля для изменения или добавления конфигурации / функционала прибора. Интуитивно понятные экраны меню, современная диагностика, экраны с подсказками. 2 токовых выхода 4-20мА при любой конфигурации.</p>	
Тип электропитания и выходных сигналов	
01	115/230 VAC, 50/60 Гц без реле, 2 токовых выхода 4–20 мА, не доступен с опциями -27, -37
02	24 VDC и 4 сигнальных реле, 2 токовых выхода 4–20 мА
03	Переключаемое AC 85-265VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации, 2 токовых выхода 4–20 мА
Тип 1-го подключенного датчика	
20	Контактная проводимость
21	Индуктивная (тороидальная) проводимость
22	pH / ОВП / ISE
23	Поток, токовый вход (только для опций электропитания 02 и 03)
24	Хлор
25	Раств. кислород
26	Озон
27	Мутность (только для опций электропитания 02 и 03)
Тип 2-го подключенного датчика	
30	Контактная проводимость
31	Индуктивная (тороидальная) проводимость
32	pH / ОВП / ISE
33	Поток, токовый вход
34	Хлор
35	Раств. Кислород
36	Озон
37	Мутность (только для опций электропитания 02 и 03)
38	Не выбрано
Коммуникационная система	
AN	Аналоговая 4–20 мА токовый выход, 2 шт.
DP	Profibus DP цифровое соединение
HT	HART® цифровое соединение
UL Опции	
–	Не выбрано
UL	UL выбрано
Специальные опции	
–	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)
99SQ10660	THUM для модели 1056

## 1. Анализаторы воды для монтажа на стену, панель, трубу

**Таблица 1.1.3          Дополнительные принадлежности.**

# Детали	Описание
23554-00	Кабельный ввод трансмиттера для моделей 54e, XMT, 1055, 1056, 1057, 56. 5 шт.
23820-00	Монтажный комплект на трубу или стенку для трансмиттеров 1056, 1057, 5081, 6081, XMT, 56.
23820-01	Монтажный комплект на трубу или стенку для трансмиттеров 1056, 1057, 5081, 6081, XMT, 56 из нержавеющей стали
23823-00	Комплект панельного монтажа, SoluComp II
24230-00	Заглушка и финтинговый сальник
24301-00	PROFIBUS M12 адаптер установочной арматуры
34059-00	Прокладка для установочной панели
34062-00	Прокладка для внутренней части корпуса
9120705	PROFIBUS M12 Т-образный коннектор
9120706	PROFIBUS M12 согласующий резистор
9120707	PROFIBUS M12 вилочный разъём шины, вилка, прямой, 5-ти позиционный, экранированный
9120708	PROFIBUS M12 вилочный разъём шины, розетка, прямой, 5-ти позиционный, экранированный
9200344	PROFIBUS M12 кабель шины, 2-х позиционный, 1 м
9200345	PROFIBUS M12 кабель шины, 2-х позиционный, 0,5м
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

**Таблица 1.1.4          Запасные части и инструменты.**

# Детали	Описание
24263-00	Сигнальная плата для работы с рН / ОВП / ИСЭ датчиками
24264-00	Сигнальная плата для работы с контактными датчиками проводимости
24265-00	Сигнальная плата для работы с тороидальными (индуктивными) датчиками проводимости
24266-00	Сигнальная плата для работы датчиками хлора в воде
24267-00	Сигнальная плата для работы датчиками кислорода в воде
24268-00	Сигнальная плата для работы датчиками озона в воде
24412-00	Сигнальная плата для датчика мутности в воде
24413-00	Сигнальная плата РСВА для работы с токовым входом (поток)
24248-00	Переключаемое питание 85-265 VAC Switching Power Supply, 1056
24248-03	Силовая плата 1056 для работы с датчиками дымовых газов / 1056 Combustion Power Supply Board
24261-00	Плата модели 1056-02 DC PS с реле
24361-00	ASSY, передняя панель без HART, 1056

## 1.2 АНАЛИЗАТОР 1057

### Четырёхпроводной интеллектуальный анализатор жидкости с тремя входами



#### Краткое описание

Анализатор модели 1057 имеет три входа с датчиков и четыре токовых выхода, что позволяет снизить расходы на один контур и экономит панельное пространство.

Плата ввода pH-сигнала поддерживает измерения pH, ОВП, и измерения с помощью ионоселективных электродов (ИСЭ).

Плата ввода сигнала проводимости поддерживает измерение проводимости и удельного сопротивления, определение общего содержания растворённых твердых веществ, солености, а также позволяет строить графики процентной концентрации для специальных приложений.

Благодаря модульной конструкции, платы ввода сигналов можно заменять на месте, что упрощает изменение конфигурации. Для удобства во время настройки и калибровки на экране всегда отображаются данные измерения в реальном времени.

К стандартным конструктивным особенностям можно отнести изолированные входы, 7 встроенных языков, четыре токовых выхода 4–20 мА, 4 сигнальных реле.

Анализатор имеет встроенный предусилитель с технологией SMART для электрохимических аналоговых датчиков.

**Таблица 1.2.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Материал корпуса	Поликарбонат NEMA 4X / CSA 4		
Пыле- и влагозащищенность	IP65		
Отверстия для кабелепроводов	6 шт. Резьба ½ дюйма или PG13.5.		
Сертификаты	Сертификат соответствия типа средств измерений. Для общепромышленных применений.		
Дисплей	Монохромный графический жидкокристаллический дисплей. Разрешение 128 x 96 пикселей. Задняя подсветка экрана. Активная площадь дисплея: 58 x 78 мм (2,3 x 3,0 дюймы).		
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C, относительная влажность от 5 до 95 % (без конденсации).		
Температура хранения	от -20 до 60 °C		
Питание и выходные сигналы	Опционально	02	24 VDC и 4 сигнальных реле
		03	Переключаемое AC 85-265VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации
		AN	Токовый выход 4–20 мА. 4 шт.
Вход	Один, два или три изолированных сенсорных входа.		
Точность токового выхода	± 0,05 мА при 25°C		
Характеристики клеммных соединений	Разъём питания (3 вывода): провода калибра 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: провода калибра 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов (4 вывода): провода калибра 24-16 AWG. Клеммные колодки сигнальных реле: провода калибра 24-12 AWG.		
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 1,5 / 2,0 кг		
Размеры	155 x 155 x 131 мм		

Таблица 1.2.2      Информация для заказа анализатора 1057.

1057	
<p>Краткое описание: Четырехпроводной двухпарааметровый 1-, 2- или 3-канальный трансмиттер анализатора воды общепромышленного исполнения.            Выбор из любой комбинации рН / ОВП / ISE, Контактная проводимость / Солеосодержание, Температура.            4 токовых выхода 4–20 мА и 4 свободнопрограммируемых реле при любой конфигурации.            Модульная концепция конфигурации: легкая замена модуля для изменения или добавления конфигурации / функционала прибора.            Интуитивно понятные экраны меню, современная диагностика, экраны с подсказками.            В состав поставки входит комплект для монтажа на панели, заглушки кабельных вводов. Кабельные вводы заказываются отдельными заказными номерами.</p>	
Питание	
02	24 VDC и 4 сигнальных реле, 4 шт. 4–20 мА
03	Переключаемое AC 85-265VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации, 4 шт. 4–20 мА
Тип 1-го подключенного датчика	
20	Контактная проводимость
22	рН / ОВП / ISE
Тип 2-го подключенного датчика	
30	Контактная проводимость
32	рН / ОВП / ISE
38	Нет второго канала (недоступно с опциями 40 или 42)
Тип 3-го подключенного датчика	
40	Контактная проводимость
42	рН / ОВП / ISE
48	Нет третьего канала
UL Опции	
–	Не выбрано
UL	UL выбрано
Специальные опции	
–	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

**Таблица 1.2.3          Дополнительные принадлежности.**

# Детали	Описание
23554-00	Кабельный ввод трансмиттера. Для моделей 54е, ХМТ, 1055, 1056, 1057, 56. 5 шт.
23820-00	Монтажный комплект на трубу или стену. Для моделей 56, 1056, 1057, 5081, 6081 и ХМТ
23820-01	Монтажный комплект на трубу или стену из нерж. стали Для моделей 1056, 1057, 5081, 6081 и ХМТ
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

**Таблица 1.2.4          Запасные части и инструменты.**

# Детали	Описание
24263-00	Сигнальная плата для работы с рН(ОВП) / ИСЭ датчиками
24264-00	Сигнальная плата для работы с контактными датчиками проводимости



## 1.3 МОДЕЛЬ 56

### Четырехпроводный двухканальный анализатор с расширенными возможностями



#### Краткое описание

Анализатор модели 56 поддерживает непрерывное измерение сигналов на аналитических входах, поступающих от одного или двух датчиков.

4 изолированных выхода 4–20 мА.

Благодаря модульной конструкции, платы входных сигналов можно заменять в условиях эксплуатации (в полевых условиях), что упрощает изменение конфигурации.

**Цветной дисплей** с высоким разрешением отличается от дисплеев других аналитических приборов непревзойденным качеством и функциональными возможностями.

**Полноцветный экран с высоким разрешением** – удобный просмотр результатов измерений и их

динамических графиков, в том числе диагностических.

**Оперативная справка** для пользователей – подробные инструкции и советы по поиску и устранению неисправностей на нескольких языках.

**Регистратор** данных и регистратор событий – выгрузка данных процесса и информации об аварийных ситуациях с отметками даты и времени через порт USB 2.0

**Управление** – возможности ПИД-регулирования и пропорционального регулирования по времени. Наличие синхронизированных интервальных таймеров и четырех специальных прикладных функций.

Имеет **встроенный предусилитель** с технологией SMART для электрохимических аналоговых датчиков.

Таблица 1.3.1 Техническая информация и характеристики прибора

Материал корпуса	Поликарбонат. NEMA 4X / CSA 4		
Пыле- и влаго- защищенность	IP65		
Отверстия для кабелепроводов	6 шт. Резьба ½ дюйма или PG13.5.		
Сертификаты	Сертификат соответствия типа средств измерений. Для общепромышленных применений.		
Дисплей	Большой цветной ЖК-дисплей с высоким разрешением, размером 95,3 x 55,9 мм (3,75 x 2,2 дюйма), отображает основные параметры процесса и выбранные пользователем диагностические параметры. Задняя подсветка экрана.		
Окружающая температура и влажность	от -10 до 60°C, относительная влажность от 5 до 95 % (без конденсации).		
Температура хранения	от -20 до 60 °C		
Питание и выходные сигналы	Опционально	02	от 20 до 30 В DC, 4 токовых выхода 4–20 мА, 4 реле.
		03	от 85 до 264 В AC, от 47,5 до 65,0 Гц, 4 токовых выхода 4–20 мА, 4 реле.
Реле	С перекидным контактом (тип C), однополюсные на два направления (SPDT), залитые эпоксидной смолой.		
Резервное питание часов реального времени	24 часа.		
Входы	Один или два гальванически развязанных входа для датчиков.		
Выходы	Четыре гальванически развязанных токовых выхода 4–20 мА или 0–20 мА с активным питанием. Возможность наращивания. Максимальная нагрузка: 550 Ом.		
Точность токового выхода	± 0,05 мА при 25°C		
Сигнализация	Четыре реле сигнализации для измеряемых параметров процесса и температуры.		
Характеристики клеммных соединений	Разъём: калибр провода 24-12 AWG.		
	Клеммные колодки на сигнальной плате: калибр провода 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов: калибр провода 26-16 AWG. Клеммные колодки реле сигнализации: калибр провода 24-12 AWG.		
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 1,5 / 2,0 кг		
Размеры	157 x 157 x 132 мм		

Таблица 1.3.2 Заказные номера анализатора 56.

56	
<p>Многопараметровый общепромышленный четырехпроводный анализатор воды с расширенными возможностями и функциями контроллера.                      В состав поставки входит комплект для монтажа на панели, заглушки кабельных вводов. Кабельные вводы заказываются отдельными заказными номерами.                      Полноцветный экран с высоким разрешением – удобный просмотр результатов измерений и их динамических графиков, в том числе диагностических.                      Регистратор данных и регистратор событий – выгрузка данных через порт USB 2.0                      ПИД-регулирование и пропорциональное регулирование по времени.                      Модульная концепция конфигурации: легкая замена модуля для изменения или добавления конфигурации / функционала прибора.                      Интуитивно понятные экраны меню, современная диагностика, экраны с подсказками.                      6 языков, в том числе русский.</p>	
Питание	
02	24 VDC с 4 сигнальными реле
03	85-265 VAC переключаемое, 50/60 Гц с 4 сигнальными реле
Тип 1-го подключенного датчика	
20	Контактная проводимость
21	Индуктивная (тороидальная) проводимость
22	pH / ОВП / ISE
23	Поток, токовый вход
24	Хлор
25	Раств. кислород
26	Озон
27	Мутность
Тип 2-го подключенного датчика	
30	Контактная проводимость
31	Индуктивная (тороидальная) проводимость
32	pH / ОВП / ISE
33	Поток, токовый вход
34	Хлор
35	Раств. кислород
36	Озон
37	Мутность
38	Не выбрано
Коммуникационная система	
DP	Profibus DP Digital Communication
HT	HART® Digital Communication (стандартно )
UL Опции	
-	Не выбрано
UL	UL выбрано
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)
99SQ10660	THUM для модели 56

Таблица 1.3.3 Принадлежности.

# Детали	Описание
23554-00	Кабельный ввод для моделей 54е, ХМТ, 56, 1056, 1057, 1066, 5 шт.
23820-00	Монтажный комплект на трубу или стену. Для моделей 56, 1056, 1057, 1066, 5081, 6081, и ХМТ
23820-01	Монтажный комплект на трубу или стену из нерж. стали Для моделей 1056, 1057, 5081, 6081, и ХМТ
23823-00	Комплект для установки на панель SoluComp II
24230-00	PROFIBUS M12 установочный адаптер
24301-00	Прокладка для установочной панели
34059-00	Прокладка для внутренней части корпуса
34062-00	PROFIBUS M12 Т-образный коннектор
9120705	PROFIBUS M12 согласующий резистор
9120706	PROFIBUS M12 вилочный разъём шины, вилка, прямой, 5-ти позиционный,
9120707	PROFIBUS M12 вилочный разъём шины, розетка, прямой, 5-ти позиционный, экранированный
9120708	PROFIBUS M12 кабель шины, 2-х позиционный, 1 м
9200344	PROFIBUS M12 кабель шины, 2-х позиционный, 0,
9200345	PROFIBUS M12 кабель шины, 2-х позиционный, 0,5 м
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

Таблица 1.3.4 Запасные части и инструменты.

# Детали	Описание
24263-00	Сигнальная плата для работы с рН(ОВП) / ИСЭ датчиками
24264-00	Сигнальная плата для работы с контактными датчиками проводимости
24265-00	Сигнальная плата для работы с тороидальными (индуктивными) датчиками проводимости
24266-00	Сигнальная плата для работы датчиками хлора в воде
24267-00	Сигнальная плата для работы датчиками кислорода в воде
24268-00	Сигнальная плата для работы датчиками озона в воде
24412-00	Сигнальная плата для датчика мутности в воде
24413-00	Сигнальная плата РСВА для работы с токовым входом (поток)

## 1.4 МОДЕЛЬ 1066

### Двухпроводный интеллектуальный анализатор жидкости



#### Краткое описание

Данный аналитический прибор, запитываемый от контура, применяется в промышленной, коммерческой и муниципальной сферах. Устройство поддерживает **широкий спектр** входных данных для анализа жидкости.

Анализатор **1066 SMART** поддерживает также непрерывное выполнение измерений по какому-либо одному входу аналитических данных жидкости.

**Конструкция прибора** обеспечивает простоту доступа к его внутренним компонентам, а также возможность проводных подключений

**Большой дисплей** обеспечивает отличное отображение значений параметров и результатов измерений в реальном времени. Для удобства во время настройки и калибровки на экране всегда отображаются данные измерения в реальном времени.

Имеет **встроенный предусилитель** с технологией SMART для электрохимических аналоговых датчиков.

**Таблица 1.4.1**      **Техническая информация и характеристики прибора**


Материал корпуса	Поликарбонат. NEMA 4X / CSA 4
Пыле- и влаго- защищенность	IP66
Отверстия для кабелепроводов	6 шт. Резьба ½ дюйма или PG13.5.
Сертификаты	Сертификат соответствия типа средств измерений. Искробезопасность: Опционально. Сертификат соответствия TR TC 012, ATEX 1180 II 1 G Baseefa04ATEX0195X EEx ia IIC, IECEx BAS 11.90098X EEx ia IIC, SA Класс I, II, III, Раздел 1 Группы A-G, T4 T <sub>окр</sub> = от -20°C до 65°C. Устойчивость к воспламенению: SA Класс I, Раздел 2, Группы A-D. Защита от воспламенения пыли Класс II и III, Раздел 1, Группы E-C NEMA 4/4X Корпус T4 T <sub>окр</sub> = от -20°C до 65°C.
Дисплей	Монохромный графический ЖК-дисплей. Без задней подсветки, разрешение 128 x 96 пикселей.
Окружающая температура и влажность	от -20 до 65°C относительная влажность (RH) от 5 до 95 % (без конденсации).
Температура хранения	от -20 до 70°C
Коммуникационные каналы HART®	Переменным PV, SV, TV, и 4V можно назначить значения измерений, температуры и любые другие диагностические данные HART, обновляемые в реальном времени.
	24 VDC и 4 сигнальных реле
RFI / EMI (Радиочастотные / электромагнитные помехи)	EN-61326 
Вход	Один электрически изолированный вход с датчика.
Аналоговые выходы	Двухпроводной с питанием от контура (только выход 1). Два электрически изолированных токовых выхода 4–20 mA (на выход 2 необходимо подать внешнее питание). На выход 1 накладывается цифровой сигнал HART, полностью масштабируемый по всему рабочему диапазону датчика.
	HART® Digital Communication + 4–20 mA
Требования к питанию и нагрузке	Напряжение питания на клеммах прибора должно быть не менее 12,7 В постоянного тока. Напряжение питания должно компенсировать падение напряжения на кабеле и внешнем нагрузочном резисторе, необходимом для связи по протоколу HART (минимальное сопротивление 250 Ом). Минимальное напряжение источника питания должно составлять как минимум 12,7 В постоянного тока. Максимальное напряжение источника питания составляет 42,4 В постоянного тока (30 В постоянного тока для искробезопасного режима эксплуатации).
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг 1 кг / 1,5 кг
Размеры	155 x 155 x 131 мм

Таблица 1.4.2 Заказные номера анализатора 1066.

1066	
<p>Краткое описание: Двухпроводной трансмиттер. 24 В постоянного тока по ток петле (допускается 20-30 В). Первый ток – выход 4–20 мА основной с цифровым сигналом HART или FOUNDATION™ fieldbus (опционально), второй – резервный 4–20 мА без цифрового сигнала.                      Русскоязычное меню.                      Корпус: Поликарбонат. NEMA 4X, IP66                      Совместим со SMART датчиками Rosemount.</p>	
Измеряемый параметр	
C	Контактная проводимость (для подключения 2- и 4-электродных датчиков)
CL	Тип датчика: рН / ОВП Хлор (в зависимости от подключенного датчика / датчиков: свободный хлор с рН-компенсацией и без, общий хлор, монохлорамин)
DO	Растворённый кислород (для подключения амперометрических датчиков)
OZ	Озон (для подключения амперометрических датчиков)
P	рН/ОВП
T	Тороидальная (индуктивная) проводимость (для подключения тороидных (индуктивных) датчиков)
Коммуникационная система	
FF	FOUNDATION™ Цифровой интерфейс
FI	FOUNDATION™ Цифровой интерфейс с FISCO
HT	Аналоговый 4–20 мА выход с приложенным HART® цифровым сигналом
Сертификат безопасности	
60	Без сертификата
69	Сертификат искробезопасности (при использовании соответствующего датчика и защитного барьера) и невоспламеняемости CSA, сертификат соответствия TP TC 012
73	Сертификат искробезопасности ATEX / IECEx (при условии использования защитного барьера), сертификат соответствия TP TC 012
Специальные опции	
–	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

Таблица 1.4.3

# Детали	Описание
23554-00	Кабельный ввод трансмиттера для моделей :54e, 56, ХМТ, 1055, 1056, 1057. Количество 5шт. Для общепромышленных применений
23820-00	Монтажный комплект на трубу или стенку для моделей : 56, 1056, 1057, 1066, 5081, 6081, и ХМТ
23820-01	Монтажный комплект из нержавеющей стали на трубу или стенку для моделей : 56, 1056, 1057, 1066, 5081, 6081, и ХМТ
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

# 1. Анализаторы воды для монтажа на стену, панель, трубу

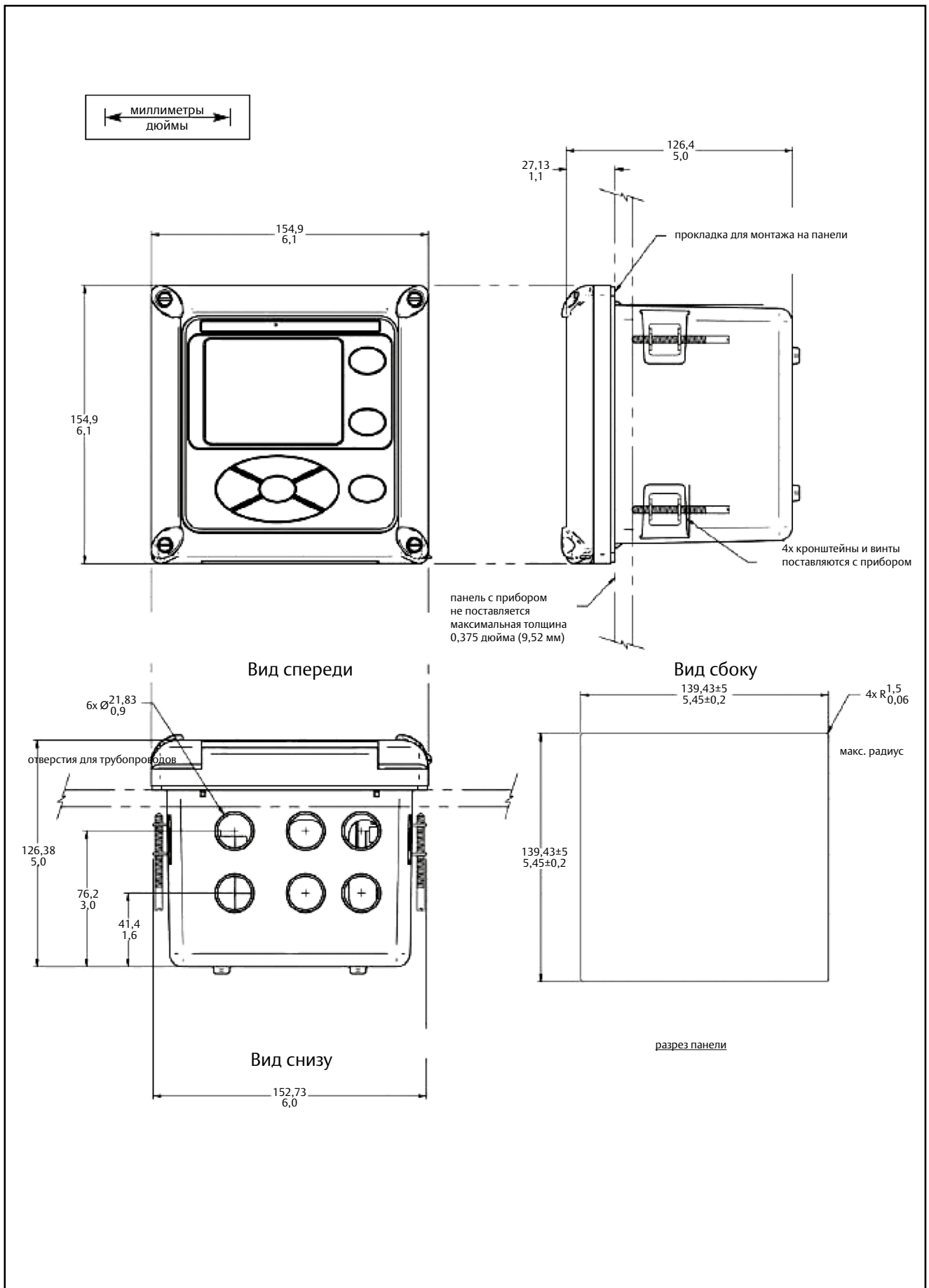


Рис. 1.4.1 Габариты панельного монтажа анализаторов 1056, 1057, 1066

# 1. Анализаторы воды для монтажа на стену, панель, трубу

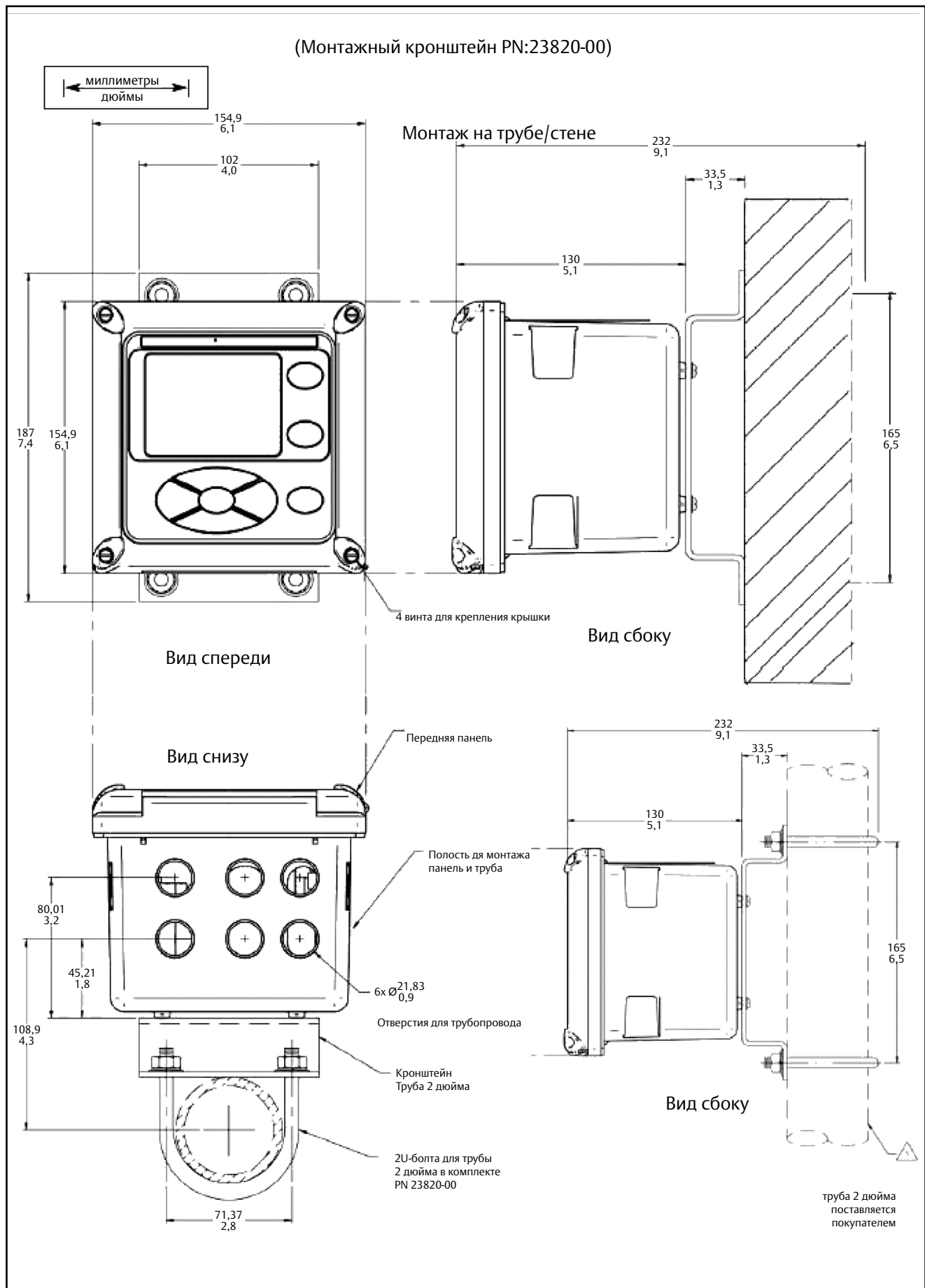


Рис. 1.4.2 Габариты монтажа на трубе / стене анализаторов 1056, 1057, 1066



# 1. Анализаторы воды для монтажа на стену, панель, трубу

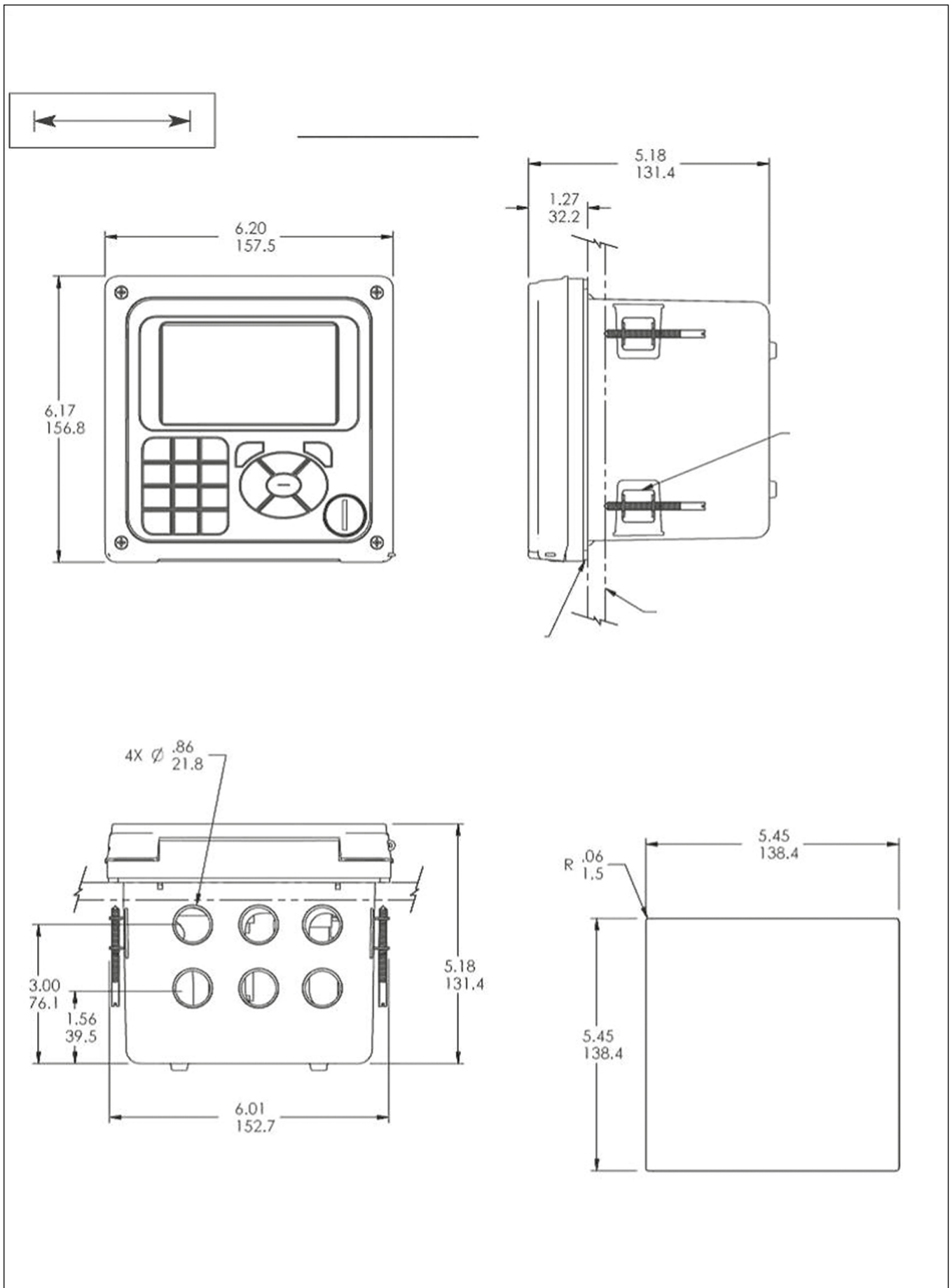


Рис. 1.4.3 Габариты монтажа на панели анализаторов 56

1. Анализаторы воды для монтажа на стену, панель, трубу

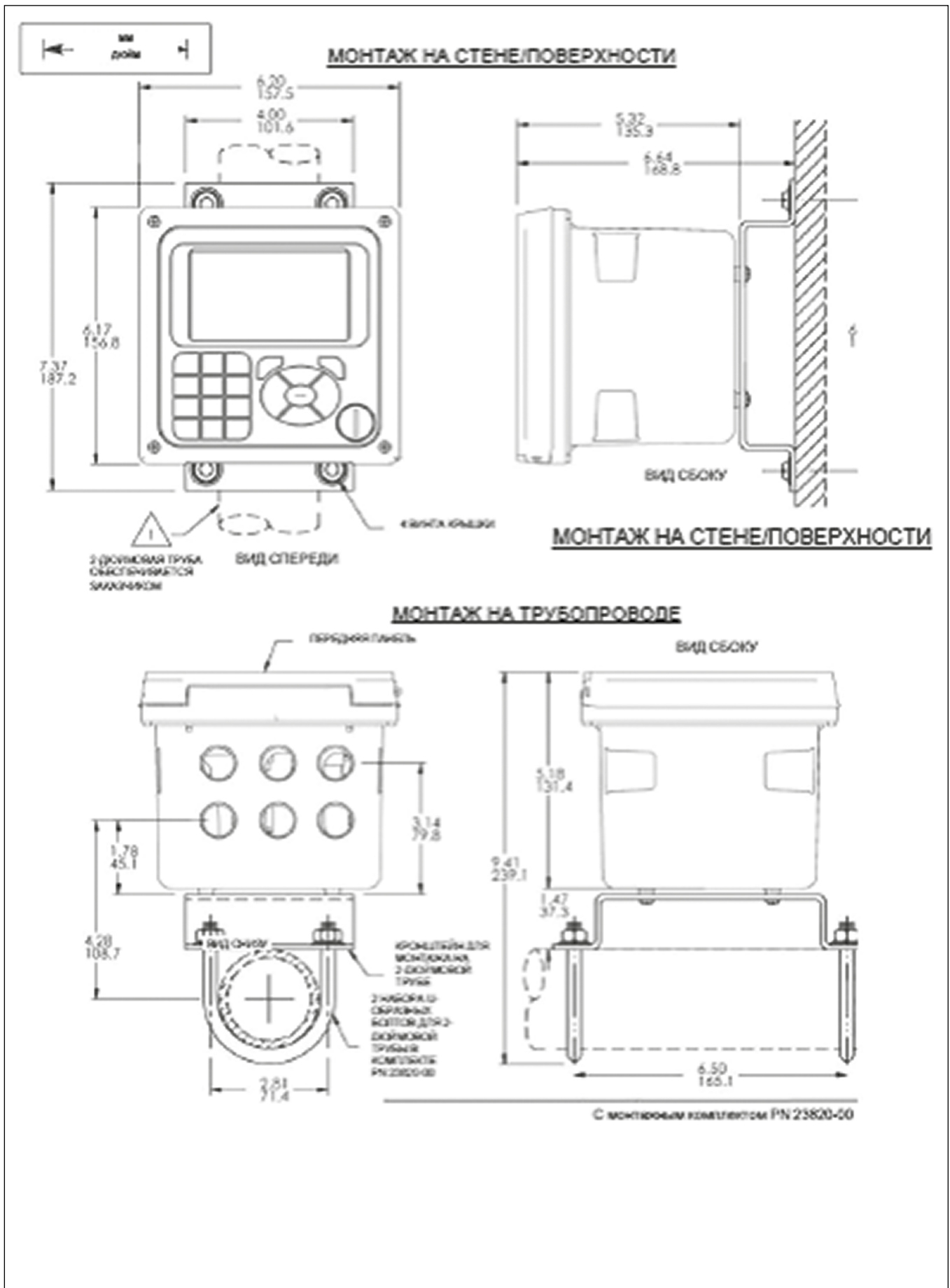


Рис. 1.4.4 Габариты монтажа на трубе / стене анализаторов 56

# 1

## ПОГОДОЗАЩИЩЁННЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ

РАЗДЕЛ	СТР.
1.5    Модель 5081	22

### СЕМЕЙСТВО ДВУХПРОВОДНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ 5081

- Возможность выбора коммуникационного протокола: HART или FOUNDATION Fieldbus.
- Отображение результатов измерения процесса и температуры на БОЛЬШОМ НАГЛЯДНОМ двухстрочечном индикаторе.
- Простая структура меню.
- Прочный корпус NEMA 4X и NEMA 7B.
- ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ КОНСТРУКЦИЯ позволяет использовать анализатор в опасных зонах (с соответствующими защитными барьерами).
- ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ позволяет сохранять программные настройки и калибровочные данные при перебоях в подаче электроэнергии.

## 1.5 МОДЕЛЬ 5081

Двухпроводной  
анализатор

## Краткое описание

Анализаторы 5081 в комплекте с соответствующими датчиками можно использовать для измерения значения pH, окислительно-восстановительного потенциала, электропроводности (используя либо контактный, либо индуктивный сенсор), удельного сопротивления, концентрации кислорода (в диапазонах миллионных ppm и миллиардных ppb долей), свободного хлора, общего хлора и озона в промышленных процессах.

5081 совместимы с большинством датчиков Rosemount. Для получения более подробной информации обратитесь к техническим характеристикам датчиков.

Датчик имеет прочный, погодозащищенный, устойчивый к коррозии корпус (NEMA 4X, IP65) из окрашенного эпоксидной краской алюминия. Корпус также удовлетворяет стандарту по взрывозащищенности NEMA 7B.

Таблица 1.5.1 Техническая информация и характеристики прибора

Материал корпуса	Алюминиевый сплав с низким содержанием меди, окрашенный эпоксидной полиэфирной краской. NEMA 4X и NEMA 7B. Герметичность крышки обеспечивается уплотнительным кольцом из неопрена.		
Пыле- и влаго- защищенность	IP65		
Отверстия для кабелепроводов	2 шт. Резьба NPT 3/4 дюйма.		
Сертификат	Сертификат соответствия типа средств измерений. Сертификат Соответствия ТР ТС 012. FM, CSA FM по искробезопасности, невозгораемости и взрывозащищенности (при использовании с соответствующими датчиками и защитным барьером). Сертификация ATEX по искробезопасности (когда используется с сертифицированным сенсором и защитным барьером). Разрешение Ростехнадзора.		
Дисплей	Двухстрочный жидкокристаллический индикатор; первая строка отображает параметр процесса. Во второй строке высвечивается значение температуры и выходного тока. При измерении хлора с pH-компенсацией вторая строка может быть использована для отображения значения pH.		
Окружающая температура	от -20 до 65 °C		
Температура хранения	от -30 до 80 °C		
Разрешение по температуре	0.1 °C		
Электромагнитные / радиочастотные помехи	EN50081-1	CE	
	EN50082-2		
Цифровая коммуникация	Опционально	FF	Цифровое соединение FOUNDATION™ fieldbus
		FI	Цифровое соединение FOUNDATION™ fieldbus с FISCO
		HT	Аналоговый выход 4–20 мА совмещенный с цифровым соединением HART®
Сертификация опасных зон	Опционально		
Аналоговый выход	Двухпроводный, 4–20 мА выход с наложением цифрового сигнала HART или опционально FOUNDATION™ fieldbus с FISCO или без. Полностью масштабируемый в рабочем диапазоне сенсора.		
Точность выходного сигнала	± 0.05 мА		
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 4.5 / 5.0 кг		
Размеры	См. чертеж		

Таблица 1.5.2 Заказные номера анализатора 5081.

5081	
<p>Двухпроводной трансмиттер анализатора воды.            Полевое исполнение IP65, от –20°С до +65°С.            ПРОЧНЫЙ КОРПУС: NEMA 4X (IP 65) и NEMA 7B. Алюминиевый сплав с низким содержанием меди, окрашенный эпоксидной полиэфирной краской. Герметичность крышки обеспечивается уплотнительным кольцом из неопрена.            ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ позволяет сохранять программные настройки и калибровочные данные при перебоях в подаче электроэнергии.            ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ КОНСТРУКЦИЯ позволяет использовать датчик в опасных зонах (с соответствующими защитными барьерами).</p>	
Измеряемый Параметр	
A	Амперометрический (кислород, озон и хлор)
C	Контактная электропроводность
P	pH / окислительно-восстановительный потенциал
T	Тороидальная (индуктивная) электропроводность
Коммуникации	
FF	Цифровой выход Foundation Fieldbus
FI	Цифровой выход FOUNDATION™ fieldbus с FISCO
HT	Аналоговый 4–20 мА выход с наложением цифрового сигнала HART
Дистанционное управление	
20	В комплекте с Инфракрасным Дистанционным Регулятором (4.3 кг)
21	без Инфракрасного Дистанционного Регулятора
Разрешения на применение	
60	без сертификации
67	Сертификация FM по искробезопасности, невозгораемости (когда используется с сертифицированным сенсором и защитным барьером) и взрывозащищенности
69	Сертификация CSA по искробезопасности, невозгораемости (когда используется с сертифицированным сенсором и защитным барьером) и взрывозащищенности
73	Сертификация ATEX по искробезопасности (когда используется с сертифицированным сенсором и защитным барьером)
Специальные опции	
–	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

Таблица 1.5.3 Принадлежности

# Детали	Описание
23572-00	Контроллер управления 5081, инфракрасный
23820-00	Монтажный комплект на трубу или стенку
23820-01	Настенный / на трубу Монтажный комплект из нерж. стали для трансмиттеров
24088-00	Minifast коннектор
24089-00	Eurofast коннектор
24090-00	Монтажные скобы, на трубу, 316 нерж. сталь
9241178-00	Паспортная табличка из нерж. стали

Таблица 1.5.4 Запасные части

# Детали	Описание
23593-01	Крышка корпуса, передняя часть со стеклом
23992-00	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-A-HT
23992-01	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-A-FF
23992-02	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-P-HT
23992-03	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-P-FF
23992-04	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-C-HT
23992-05	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-C-FF
23992-06	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-T-HT
23992-07	PCB Плата, с дисплеем (фабричная калибровка), модель 5081-T-FF
33337-02	Клемный блок, U-образный
33342-00	Фиксатор передней части крышки
33343-00	Фиксирующая гайка кронштейна
33360-00	Корпус передняя часть
33362-00	Корпус, крышка, задняя часть
9550187	Уплотнительные кольца (2-252) для передней и задней крышки

# 1. Погодозащищённые анализаторы

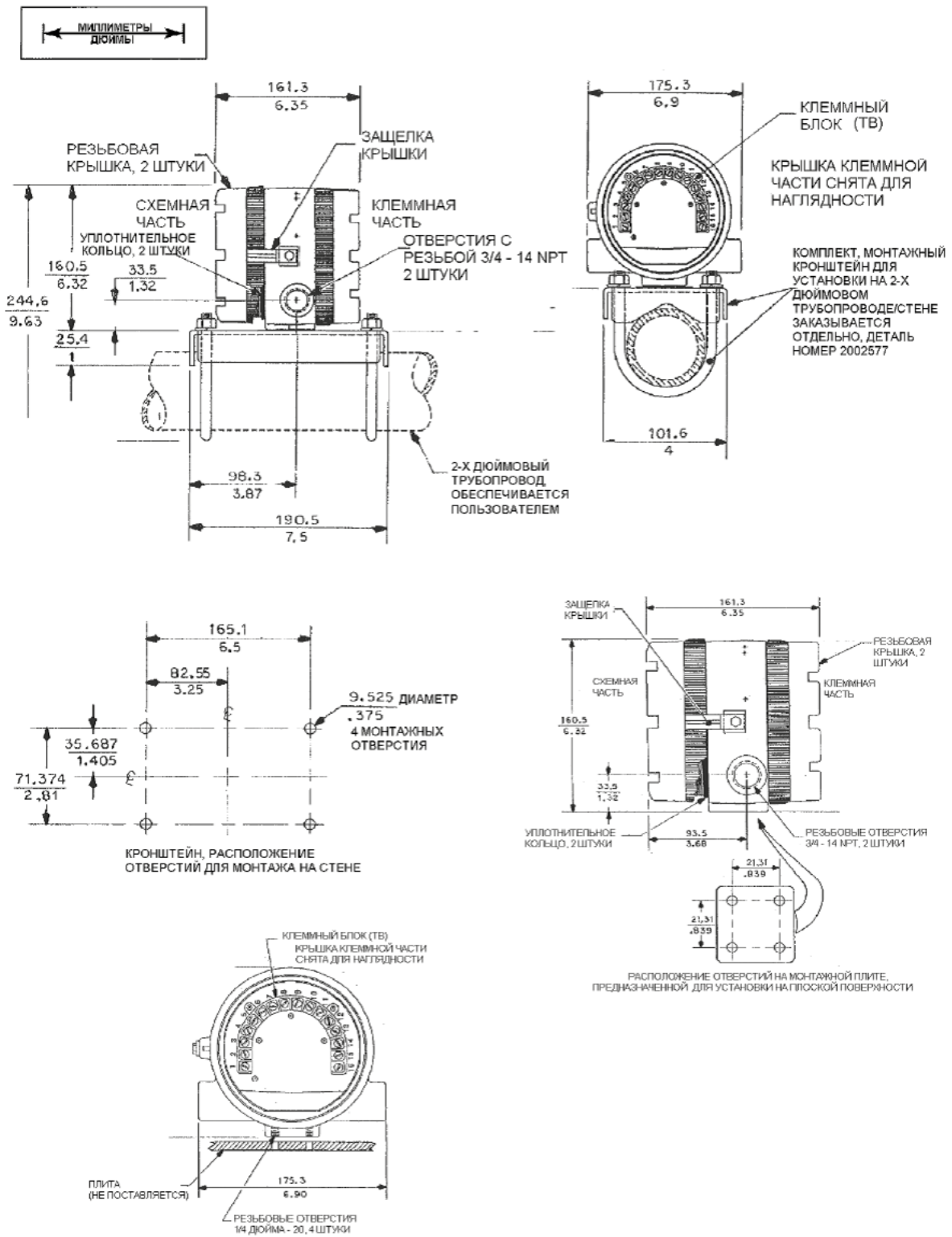


Рис. 1.5.1 Монтажная схема трансмиттера 5081





# 1

## БЕСПРОВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

РАЗДЕЛ		СТР.
1.6	Беспроводной шлюз Rosemount 1420	28
1.7	Беспроводной шлюз Rosemount 1410	29
1.8	Преобразователь сигнала HART в беспроводной WirelessHART ROSEMOUNT 775	30

## 1.6 ROSEMOUNT 1420

### Беспроводной шлюз



#### Краткое описание

- Работа с беспроводными полевыми приборами по беспроводному протоколу *WirelessHART*.
- Обеспечение одновременного подключения до 100 беспроводных приборов.
- Прием и передача данных в диапазоне частот 2,4 ГГц с использованием стандарта IEEE 802.15.4.
- Многоуровневый подход к обеспечению безопасности работы беспроводной сети – технологии защиты DSSS, Secure HTTP, SSL.
- Удаленная передача данных и конфигурирование с помощью Web-интерфейса или ПО AMS.
- Работа в диапазоне температур окружающей среды  $-40... 70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Интеграция с системами верхнего уровня посредством Modbus, OPC, семействами протоколов TCP / IP через Ethernet или путем последовательных соединений по RS485.

Шлюз 1420 управляет сетью беспроводных приборов, обеспечивает сбор данных от полевых приборов и интеграцию этих данных в систему верхнего уровня, используя стандартные протоколы обмена данными.

Таблица 1.6.1 Информация для оформления заказа

Код	Описание изделия	Стандарт
1420	Беспроводной шлюз Rosemount 1420	
<b>Входное питание</b>	<b>Стандарт</b>	
A	Ном. режим 24 В пост. тока (10,5...30 В)	●
<b>Порты Ethernet</b>		
1	Одиночный активный порт Ethernet 10 / 100 base T с соединителем RJ45	●
2	Два порта Ethernet (имеют отдельные IP адреса, защищены межсетевым экраном, не выполняют перенаправление пакетов)	●
<b>Передача данных</b>		
A3	2,4 ГГц, DSSS (прямое расширение спектра), протокол <i>WirelessHART</i> , период обновления данных конфигурируется пользователем	●
<b>Порты RS485 (последовательный интерфейс)</b>		
N	Отсутствует	
A	Порт RS485, Modbus-RTU (с возможностью преобразования в RS232 через адаптер, адаптер не поставляется со шлюзом)	●
<b>Протоколы обмена данными Ethernet</b>		
2	Web-сервер, Modbus TCP-IP, интеграция с AMS, HART-IP	●
4	Web-сервер, Modbus TCP-IP, интеграция с AMS, HART-IP, OPC	●
5	Web-сервер, Modbus TCP-IP, OPC, интеграция с AMS и Delta-V	●
6	Web-сервер, Modbus TCP-IP, интеграция с AMS и Ovation	●
7	Web-сервер, EtherNet-IP, интеграция с AMS, HART-IP	●
8	Web-сервер, EtherNet-IP, Modbus TCP-IP, интеграция с AMS, HART-IP	●
<b>ОПЦИИ (указывается вместе с выбранным номером модели)</b>		
<b>Сертификат взрывозащиты</b>		
N1	Маркировка взрывозащиты ExnAIICT4	●
NM	Сертификат соответствия требованиям Таможенного союза (EAC) - Exn	●
<b>Расширенная опциональность</b>		
RD	Резервирование шлюза (необходимо выбрать опцию двух портов Ethernet код 2, не доступно с опцией интеграции с Delta V код 5)	●
<b>Адаптеры</b>		
1	Адаптер кабелепровода M20X1,5	●
2	Адаптер кабелепровода PG 13,5	●
3	Адаптер кабелепровода 3 / 4 NPT	●
<b>Выносные антенны (легкой сборки)</b>		
WL2	Выносная антенна, кабель 15,2 м, для установки шлюза вне помещения, барьер высокого потенциала	●
WL3	Выносная антенна, кабель 6,1 м и 9,1 м для установки шлюза в помещении, барьер высокого потенциала и антенна вне помещения	●
WL4	Выносная антенна, кабель 3,0 м и 12,2 м для установки шлюза в помещении, барьер высокого потенциала и антенна вне помещения	●
WN2	Выносная антенна с высоким коэффициентом усиления, кабель 7,6 м, барьер высокого потенциала	●
<b>Типовой номер модели: 1420 A 2 A3 A 2 NM</b>		

В графе "Стандарт" отмечены ● популярные исполнения с минимальным сроком поставки.

## 1.7 ROSEMOUNT 1410

### Беспроводной шлюз



#### Краткое описание

- Связь беспроводных полевых сетей по беспроводному протоколу *WirelessHART* с любой хост-системой.
- Обеспечение одновременного подключения до 100 беспроводных приборов.
- Прием и передача данных в диапазоне частот 2,4 ГГц с использованием стандарта IEEE 802.15.4.
- Многоуровневый подход к обеспечению безопасности работы беспроводной сети – технологии защиты DSSS, Secure HTTP, SSL.
- Удаленная передача данных и конфигурирование с помощью Web-интерфейса или ПО AMS.

- Работа в диапазоне температур окружающей среды -40... 75 °С.

Шлюз 1410 обеспечивает связь беспроводных сетей *WirelessHART* с любой хост-системой. Шлюз управляет сетью беспроводных приборов, обеспечивает сбор данных от полевых приборов и интеграцию этих данных в систему верхнего уровня, используя стандартные протоколы обмена данными.

Решение на базе беспроводного шлюза 1410 в комплекте с беспроводным интерфейсным модулем Rosemount 781 позволяет организовывать беспроводные сети в удаленных местах и во взрывоопасных зонах.

Таблица 1.7.1 Информация для оформления заказа

Код	Описание изделия	Стандарт
1410	Беспроводной шлюз Rosemount 1410	
<b>Беспроводное конфигурирование</b>		
A	до 25 устройств в сети (10,5-30 В пост. тока)	●
D <sup>1)</sup>	До 100 устройств в сети (10,5-30 В пост. тока)	
<b>Порты Ethernet - физическое подключение</b>		
1	Один активный порт Ethernet 10 / 100 base T с разъёмом RJ45	●
2	Два порта Ethernet (имеют отдельные IP-адреса, защищены межсетевым экраном и не выполняют перенаправление пакетов)	●
<b>Порты RS485 (последовательный интерфейс)</b>		
N	Нет	●
A	Порт RS485, Modbus RTU, (с возможностью преобразования в RS232 через адаптер, который не входит в комплект поставки шлюза)	●
<b>Протоколы обмена данными Ethernet</b>		
D1	Web-сервер, интеграция с AMS, HART IP, Modbus TCP-IP	●
D2	Web-сервер, интеграция с AMS, HART IP, OPC	●
D3	Web-сервер, интеграция с AMS, HART IP, EtherNet-IP	●
D4 <sup>2)</sup>	Web-сервер, интеграция с AMS, HART IP, Modbus TCP / IP, OPC	●
D5 <sup>2)</sup>	Web-сервер, интеграция с AMS, HART IP, EtherNet-IP, Modbus TCP-IP	●
D6 <sup>2)</sup>	Web-сервер, интеграция с AMS, HART IP, EtherNet-IP, OPC	●
E2	Web-сервер, интеграция с AMS, HART IP, Ovation Ready	●
E3 <sup>3)</sup>	Только Web-сервер	●
<b>Варианты исполнения антенны</b>		
WX2 <sup>4)</sup>	Базовая антенна	●
WL2 <sup>4)</sup>	Выносная антенна в комплекте с кабелем и адаптером типа SMA-to-N	●
WN2 <sup>4)</sup>	Выносная антенна с высоким коэффициентом усиления в комплекте с кабелем с адаптером типа SMA-to-N	●
WNA <sup>5)</sup>	Для применения с интерфейсным модулем 781	●
<b>Сертификат взрывозащиты</b>		
NA	Не взрывозащищенный	●
NM	Сертификат соответствия требованиям Таможенного союза (ЕАС) - Exn	●
<b>Расширенная опциональность</b>		
RD <sup>5)</sup>	Резервирование шлюза	●
<b>Типовой номер модели: 1410 A 1 N D1 WL2 NA</b>		

В графе "Стандарт" отмечены ● популярные исполнения с минимальным сроком поставки.

<sup>1)</sup> Необходимо заказать отдельной строкой беспроводной интерфейсный модуль 781.

<sup>2)</sup> Рекомендуется выбрать код 2 опции "Порты Ethernet - физическое подключение".

<sup>3)</sup> Требуется код А опции "Порт RS485 (последовательный интерфейс)".

<sup>4)</sup> Применяется с кодом беспроводного конфигурирования А.

<sup>5)</sup> Применяется с кодом беспроводного конфигурирования D.

## 1.8 ROSEMOUNT 775

### Преобразователь сигнала HART в беспроводной *WirelessHART*



#### Краткое описание

- Предоставляет возможность получать данные по беспроводному протоколу *WirelessHART* практически с любого проводного прибора.
- Преобразует проводной HART+4-20 мА в беспроводный *WirelessHART*.
- Обеспечивает доступ к дополнительной информации HART, например, к диагностическим и многопараметрическим данным.
- Работает в диапазоне температур окружающей среды -40... 85 °С.
- Степень защиты не ниже IP66.

Преобразователь Rosemount 775 позволяет интегрировать в беспроводную сеть Smart-Wireless любой проводной датчик, имеющий выходной сигнал 4-20 мА+HART.

Таблица 1.8.1 Информация для оформления заказа

Код	Описание изделия	Стандарт
775	Преобразователь сигнала HART в беспроводной <i>WirelessHART</i>	●
<b>Выходной сигнал</b>		
X	<i>WirelessHART</i>	●
<b>Корпус</b>		
D	Алюминий	●
E	Нержавеющая сталь 316 SSL	
<b>Монтажное соединение</b>		
1	1/2-14 NPT	●
2	M20-адаптер	●
<b>Функциональные возможности Plant WEB</b>		
1	Данные HART	●
<b>Сертификат взрывозащиты</b>		
NA	Не взрывозащищенный	●
IM	Сертификат соответствия требованиям Таможенного союза - (EAC) - Exia	●
NM	Сертификат соответствия требованиям Таможенного союза - (EAC) - Exп	●
KM	Сертификат соответствия требованиям Таможенного союза - (EAC) - Exia и Exп	●
<b>Частота обновления данных, протокол</b>		
WA3	Частота обновления данных конфигурируется пользователем, 2,4 ГГц DSSS, <i>WirelessHART</i>	●
<b>Антенна</b>		
WK9	Встроенная антенна, питание методом отбора мощности	●
<b>Типовой номер модели: 775 X D 1 1 IM WA3 WK9</b>		

В графе “Стандарт” отмечены ● популярные исполнения с минимальным сроком поставки.

# 2

## ДАТЧИКИ рН / ОВП – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

РАЗДЕЛ		СТР.
	Датчики рН / ОВП – сводная таблица	32
2.1	Модель 3900 и 3900VP	38
2.2	Модель 389 и 389VP	41
2.3	Модель 385+	45

Таблица 2.1 Датчики pH / ОВП – сводная таблица

Модельный ряд	Номер модели	Типы измерения, особенности, вес / вес в упаковке	Присоединение к процессу (монтаж)	Рабочие давления	Рабочие температуры	Кабель	Смачиваемые материалы	Сфера применения, требования к измеряемой среде
Общие названия	3900	pH / ОВП датчик, пластиковый корпус PPS	Врезной / проточный: 3/4" и 1" NPT резьба со стороны процесса. Погружной: 1" NPT резьба со стороны кабеля.	790 кПа абс. при 100°C	-10...+100°C	Интегрированный 4,8 или 9,7 м с преусилителем, (максимально до 60 м)  VP-кабель, до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART	Нержавеющая сталь, стекло, тефлон®, полифениленсульфид (PPS), EPDM и силикон	Питьевая, очищенная, техническая, природная, вода; очищенные стоки. Энергетика, ультрачистая вода с проводимостью от 0,1 мкс/см ;
	3900VP	pH / ОВП датчик с VP-разъёмом, пластиковый корпус PPS						
	385	pH / ОВП датчик, для устаревших анализаторов, титановый корпус.	Корпус без резьбы. Врезной / Погружной: через коннектор 23166 с 1" NPT резьбой. Врезной быстросовмещаемый: через коннектор 23166 и выдвигной шлюз с шаровым краном 23240-00 с резьбой 1-1/2" NPT к процессу.	790 кПа абс. При вводе или извлечении датчика не более 542 кПа	0...100°C	P/N 9200000  Интегрированный 4,5 или 7,5 м с преусилителем (максимально до 60 м)	Tefzel, титан, EPDM, 316 нерж. сталь, Viton, стекло, керамика	Природная, техническая вода; стоки, химстоки, очищенные стоки. А также для технологических процессов с использованием сахара, аммиака, хлоридов, сульфидов или других отравляющих ионов
	385+	pH / ОВП датчик, титановый корпус.						
	389	pH / ОВП датчик, пластиковый корпус Tefzel	Врезной / погружной: 1" NPT резьба с обеих сторон датчика. Быстросовмещаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH.	790 кПа абс. при 65°C	0...100°C	Интегрированный 4,5 или 7,5 м с преусилителем (максимально до 60 м)  VP-кабель до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART	Tefzel, стекло, керамика, Viton	Стоки, химстоки, щелочные среды
	389VP	pH / ОВП датчик, VP-разъём, пластиковый корпус Tefzel						



## 2. Датчики pH / ОВП

Модельный ряд	Номер модели	Типы измерения, особенности, вес / вес в упаковке	Присоединение к процессу (монтаж)	Рабочие давления	Рабочие температуры	Кабель	Смачиваемые материалы	Сфера применения, требования к измеряемой среде
<b>ТU pH-датчики для технологий повышения содержания азота и фосфора</b>	396	pH-датчик, нет опции SMART, корпус SS316	Врезной / погружной / проточный: через коннектор 23166 с резьбой 1" x 1". Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH	100–1135 кПа абс. С плоской мембраной 100–790 кПа	0...100 °C	Интегрированный кабель 4,5 м (максимально до 60 м, через преусилитель) VP-кабель до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART	SS316, полипропилен, EPDM, стекло	
	396VP	pH-датчик, VP-разъём, корпус SS316	Врезной / проточный: 1" NPT резьба со стороны процесса. Погружной: 1" NPT резьба со стороны кабеля. Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH	100–1135 кПа абс.	0...100 °C	Интегрированный кабель 4,8 или 7 м со SMART-преусилителем, (максимально до 60 м) VP-кабель до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART	Полипропилен, EPDM, стекло; платина (только для OBT)	Муниципальные стоки на входе и выходе с очистных, промстоки на выходе с очистных. Среда с высоким содержанием мелкодисперсных примесей, обволакивающих примесей. Среда с содержанием аммония, цианидов и небольших концентраций сульфидов и с другими коррозионными примесями. Для сред с проводимостью от 100 мкС/см (модели 396VP и 397 – от 75 мкС/см). Скорость потока до 0,6 м/с.
	396R	pH/OBT-датчик, извлекаемый, нет опции SMART, титановый корпус	Быстроизвлекаемый: с монтажным шлюзом / шаровым краном 23765-00 с присоединением 1-1/4" NPT. С коннектором 23166 и монтажным шлюзом / шаровым краном 23240 с присоединением 1-1/2" NPT	100–1135 кПа абс. с плоской мембраной 100–790 кПа. При вводе / извлечении датчика не более: опция 21: 542 кПа опция 25: 343 кПа	0...100 °C	Интегрированный кабель 4,5 м (максимально до 60 м, через преусилитель). А также специальные опции: 60 – коаксиальный кабель 23,8 см с BNC-разъёмом; 61 – коаксиальный кабель 23,8 см VP-кабель, до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART	Титан, полипропилен, EPDM, стекло; платина (только для OBT)	
	396RVP	pH/OBT-датчик, извлекаемый, VP-разъём, титановый корпус	Quick-Loc Kit: врезной с быстрым извлечением 23757-00: для использования в 1-дюймовых тройниках, погружение датчика на 35 мм. 23757-01 Quick-Loc Kit: для использования в 1-1/2- и 2-дюймовых тройниках погружение датчика на 50 мм	100–790 кПа	0...100 °C	4,6 м, интегрированный	Стекло, полипропилен, EP, Tezel (опционально)	
	397	pH/OBT-датчик, Quick-Loc, без опции SMART, без резьбы для специального Quick-Loc комплекта извлечения датчика, пластиковый корпус PP	Врезной / погружной / проточный: через коннектор 23166 с резьбой 1" x 1". Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH	1825 кПа абс. при 100°C	0...100 °C	Интегрированный кабель 4,5 и до 60 м с преусилителем	Титан, Tezel, стекло, платина (только OBT) и опция Viton или Kalrez	В жестких, загрязненных условиях с абразивными материалами, такими как известковый шлам, сточные воды, в напорных баках машин производства бумаги, а также при производстве пигментов / красителей, при наличии большого количества взвешенных твердых частиц, в растворах кислотной воды, в башнях отбеливания целлюлозы с диоксидом хлора, а также pH технического пара с разнородными органическими растворителями. Минимальная электропроводность: 75 мкС/см.
	398	pH/OBT-датчик, нет опции SMART, титановый корпус	Врезной / погружной / проточный: через коннектор 23166 с резьбой 1" x 1". Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH	1825 кПа абс. при 100°C	0...100 °C	Интегрированный кабель 4,5 и до 60 м с преусилителем	Титан, Tezel, стекло, платина (только OBT) и опция Viton или Kalrez	Аналогична 396/398, а также в сильно абразивных средах. Выдерживает удары по измерительной части.
	398VP	pH/OBT-датчик, VP-разъём, нет опции SMART, титановый корпус	Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH	1825 кПа абс. при вводе / извлечении датчика не более: опция 21: 542 кПа опция 25: 343 кПа	0...100 °C	VP-кабель до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART	Титан, Tezel, стекло, платина (только OBT) и опция Viton или Kalrez	
	398R	pH/OBT-датчик, извлекаемый, нет опции SMART, титановый корпус	Быстроизвлекаемый: с монтажным шлюзом / шаровым краном 23765-00 с присоединением 1-1/4" NPT. С коннектором 23166 и монтажным шлюзом / шаровым краном 23240-00 с присоединением 1-1/2" NPT	32...790 кПа абс. при 70°C. Ввод / вывод 448 кПа при 70°C, 276 кПа при 130°C	До 130 °C	Встроенный 6 или 15 м	Полипропилен, силикон, EPDM, RuTop 316 нерж. сталь, титан	
	TF396	pH-Датчик-TU pH FET Non-glass IsFET	Опция 01 – 1 дюйм. фронтальная и задняя резьба MNPT. Опция 02 – 2 дюйм. Tri-clamp					

## 2. Датчики pH / ОВП

Модельный ряд	Номер модели	Типы измерения, особенности, вес / вес в упаковке	Присоединение к процессу (монтаж)	Рабочие давления	Рабочие температуры	Кабель	Смачиваемые материалы	Сфера применения, требования к измеряемой среде
<b>PERPH-X™-датчики для широкого спектра жестких условий использования</b>	3300HT	рН/ОВП-датчик, высокоэффективный, нет опции SMART, титановый корпус	Врезной / погружной / проточный: через коннектор 23166 с резьбой 1" x 1". Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH	2859 кПа абс.	Без опции SMART: 5...155°С. Хранение: -10...+70°С	Интегрированный кабель 4,5 и до 60 м с преусилителем	Титан, Rulon™, Teflon®, стекло, и EPDM. Уплотнительные кольца опционально: Viton® или Kalrez®	1. Для максимального количества известных агрессивных сред, химических примесей 2. Высокотемпературные процессы (до 170°С при 20 атм. 3. Перезаправляемые электроды сравнения и электролитные мосты индивидуально для биологических и химических процессов: белков / ферментов, бактерий, морских водорослей, нефтяных и пр. солей тяжелых металлов, сульфидов, меркаптанов, цианидов, жиров / смазочных материалов.
		рН/ОВП-датчик, высокоэффективный, VP-разъём, титановый корпус			3300HTVP SMART до 100°С. Хранение: -10...+70°С	VP-кабель до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART		
	3400HT	рН/ОВП-датчик, высокоэффективный, извлекаемый, интегрированный кабель 4,5 м (или 22 см), титановый корпус	Быстроизвлекаемый: с монтажным шлюзом / шаровым краном 23765-00 с присоединением 1-1/4" NPT. С коннектором 23166 и монтажным шлюзом / шаровым краном 23240-00 с присоединением 1-1/2" NPT	Максимальное абс. 2859 кПа. 524 кПа (опция 21) и 343 кПа (опция 25) при вводе / выводе датчика через шлюз 23765 или 23240	5...155°С. Хранение: -10...+70°С	Интегрированный кабель 4,5 и до 60 м с преусилителем		
		рН/ОВП-датчик, высокоэффективный, извлекаемый, VP-разъём			3400HTVP SMART до 145°С. Хранение: -10...+70°С	VP-кабель до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART		
	3500P	рН/ОВП-датчик, высокоэффективный, врезной, погружной, интегрированный кабель 4,5 или 7,5 м, 1" NPT резьба	Врезной / проточный: 1" NPT резьба со стороны процесса. Погружной: 1" NPT резьба со стороны кабеля.	790 кПа абс.	5...120°С. Хранение: -10...+50°С	Интегрированный 4,8 или 7 м со SMART-преусилителем (максимально до 60 м)		
		рН/ОВП-датчик, высокоэффективный, врезной, погружной, VP-разъём, 1" NPT резьба	Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH			VP-кабель до 4,5 и до 60 м с преусилителем или опцией SMART		

## 2. Датчики pH / ОВП

Модельный ряд	Номер модели	Типы измерения, особенности, вес / вес в упаковке	Присоединение к процессу (монтаж)	Рабочие давления	Рабочие температуры	Кабель	Смачиваемые материалы	Сфера применения, требования к измеряемой среде
<b>Химстойкие</b>	RBI-546	pH-датчик Кулаг, врезной / проточный	Врезной / проточный: 3/4" NPT резьба со стороны процесса. Погружной: 3/4" NPT резьба со стороны кабеля. Быстроизвлекаемый: только с применением поворотного монтажного узла PASVE-PH	1035 кПа при 70°C	130°C при 276 кПа	Интегрированный кабель 4 или 9 м	Кулаг, стекло, Тефлон	См. PERpH-X™, кроме высоких температур.
	RBI-547	pH-датчик Кулаг, извлекаемый	Быстроизвлекаемый: с корпусом RB5104 с монтажным шлюзом / шаровым краном 23765-00 с присоединением 1-1/4" NPT. С коннектором 23166 и монтажным шлюзом / шаровым краном 23240-00 с присоединением 1-1/2" NPT.	1035 кПа при 70°C Ввод / извлечение 448 Кра, 70°C 276 Кра, 130°C		Кулаг, стекло, Тефлон, титан		
<b>Вода высокой очистки</b>	372	pH-датчик для водных сред с HF до 1% (10 000 ppm)	3/4" (врезное) и 1" (погружное) MNPT	6,9...1035 кПа абс.	-5...50°C до 100°C, если нет F-	Встроенный, длина 4,5 или 7,6 м	Ultem, Viton, стекло, Кулаг	Среды с постоянным или периодическим содержанием кислот, прежде всего для сред с плавиковой кислотой HF. Стерилизации, промывки, дозирование реагентов, химстоки.
	3200HP	pH-датчик высокой точности, для высокоочистой воды с проточным спаем "pHaseg"	Только проточный, в ячейке низкого потока	Атм. до 0,6 изб.	4...70°C	VP-кабель		Энергетика



# 2

## ДАТЧИКИ pH / ОВП ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

РАЗДЕЛ		СТР.
2.1	Модель 3900 и 3900VP	38
2.2	Модель 389 и 389VP	41
2.3	Модель 385+	45

## 2.1 МОДЕЛИ 3900 И 3900VP

pH / ОВП-датчики  
общего назначения



### Краткое описание

Модели 3900 и 3900VP снабжены двойной электролитной камерой, которая предназначена для защиты электрода сравнения от загрязнения ионами аммиака, хлора, цианидов и сульфидов. Обе модели имеют диафрагму из пористого тефлона, расположенную вблизи чувствительной pH / ОВП-мембраны.

Датчики моделей 3900 и 3900VP имеют встроенную опцию SMART, позволяющую производить автоматический обмен данных о калибровке, их времени проведения и интервалах между ними, а также хранение данных и диагностика состояния датчика pH (наклон, смещение, референсный импеданс, стеклянный импеданс).

Сенсоры заключены в герметичный устойчивый к химическим воздействиям корпус из полифениленсульфида.

**Таблица 2.1.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Конструкционные материалы	Нержавеющая сталь, стекло, тефлон®, полифениленсульфид (PPS), EPDM и силикон	
Технологическое соединение датчика	С передней стороны: 3/4- и 1-но дюймовые, наружная нормальная трубная резьба (MNPT) С задней стороны: 1-но дюймовые, резьба MNPT	
Проточная ячейка	Диапазон	Линейность
	0-7	97 %
	1-7	98 %
	4-7	98 %
	7-10	99 %
	7-12	97 %
	7-13	96 %
7-14	95 %	
Диапазоны измерения	pH: AccuGlass 0–14 ОВП: от –1500 до +1500 мВ	
Компенсация температуры	Автоматическая температурная компенсация в диапазоне от –10 до 100°C	
Максимальное давление	790 кПа абс. при 100°C	
Рабочая температура	от –10 до 100°C	
Цельный кабель	Кабель длиной 9,8 м с встроенным предусилителем SMART; кабель 4 м без предварительного усилителя и до 15 м с использованием синего кабеля (консультируйтесь со специалистом)	
Кабель VP8	Использовать 24281-XX длиной от 0,8 м до 31 м (без предусилителя до 4,5м), и специальные исполнения кабеля до 60 м	
Вес / вес брутто	0,45 / 0,9 кг	

Таблица 2.1.2 Заказные номера датчиков 3900 и 3900VP и их принадлежностей

3900	
Датчик рН/ОВП общего назначения и для пробы с проводимостью от 0,1 до 100 мкС/см. Допустимые параметры процесса в месте установки датчика: до 790 кПа при 100°C, от -10 до +100°C	
Предусилитель / кабель	
01	SMART Предусилитель, 9,7 м встроенный кабель (стандартный предусилитель при опции ОВП)
02	Без предусилителя и цифрового паспорта, с кабелем 4,8 м
Тип измерения	
10	рН стекло низкого сопротивления общего назначения (GPLR) (0-14 рН)
12	ОВП, платиновый электрод
3900VP	
Датчик рН/ОВП с разъёмом VP общего назначения и для пробы с проводимостью от 0,1 до 100 мкС/см. Допустимые параметры процесса в месте установки датчика: до 790 кПа при 100°C, от -10 до +100°C	
Предусилитель / кабель	
01	Встроенный электронный SMART паспорт и предусилитель сигнала (паспорт датчика для хранения информации о его дате выпуска, поверке, калибровках и диагностиках, а также о последних ТО и предельных нагрузках, что позволяет прогнозировать его остаточный ресурс)
02	Без предусилителя и цифрового паспорта (для кабеля до 4,5 м и при использовании удаленного предусилителя до 60 м)
Тип измерения	
10	рН стекло низкого сопротивления общего назначения (GPLR) (0-14рН)
12	ОВП, платиновый электрод

**Таблица 2.1.3**      **Дополнительные принадлежности и монтажные принадлежности (более подробно см. раздел каталога “Монтажные принадлежности анализаторов Rosemount”)**

# Детали	Описание
11275-01	Комплект погружной монтажной арматуры с фиксацией к поручню
12707-00	Очиститель Jet Spray
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-1 / 2" NPT соединения
23242-02	Установочный адаптер, 1½" вставка, 1" X ¾"
23555-00	Клемная коробка, 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем
24091-00	Ячейка низкого потока, ¼" вход и выход
24281-00	4,5 м Кабель с разъёмом VP8
24281-01	7,5 м Кабель с разъёмом VP8
24281-02	0,75 м Кабель с разъёмом VP8
24281-03	15 м Кабель с разъёмом VP8
24281-04	30 м Кабель с разъёмом VP8
24281-05	1,2 м Кабель с разъёмом VP8
24281-06	3 м Кабель с разъёмом VP8
24281-07	6 м Кабель с разъёмом VP8
24281-08	9 м VP8кабеля
33894-00	Адаптер, 1 npt ячейки низкого потока
9200273	Соединительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах
9200348	Соединительный кабель, синий
9210012	Буферный раствор, pH 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9.18, 500 мл
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь



## 2.2 МОДЕЛЬ 389 И 389VP

### Датчики pH / ОВП



#### Краткое описание

Модели 389 и 389VP имеют тройной ионный мост (диафрагму ионного моста и электролит эталонной системы), который защищает электрод сравнения от отравляющих ионов, таких как аммоний, хлор, цианиды и сульфиды, присутствующих в технологическом процессе. Обе модели имеют внешнее керамическое соединение кольцевой конструкции размещенной вокруг чувствительной мембраны pH / ОВП.

Доступны два типа электродов: полусфера и стекло для высоких значений pH. Полусфера из AccuGlass стекла является стандартным вариантом для обеих моделей и может быть использована для большинства приложений. Полусфера также используется в опции

со стеклом для высоких значений pH.

Модели 389 и 389VP размещаются в литом Tefzel корпусе с уплотнением кольцами круглого сечения из материала Viton, что обеспечивает каждому сенсору неразрушаемость и химическую стойкость. Полная герметизация исключает течь или проблемы с высокой влажностью традиционно характерных для других конструкций pH / ОВП сенсоров. Упрощенная конструкция созданная для удобства пользователей не требует повторного заполнения электролитом (KCl) или других сложных процедур обслуживания.

**Таблица 2.2.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Конструкционные материалы	Tefzel, стекло, керамика, Viton		
Технологическое соединение датчика	1" MNPT, 2 стороны		
Проточная ячейка		Опция 10	Опция 11
	0-2 pH	94%	94%
	2-12 pH	99%	97%
	12-13 pH	97%	98%
	13-14 pH	92%	98%
Диапазоны измерения	pH: AccuGlass 0–14 ОВП: от –1500 до +1500 мВ		
Компенсация температуры	Автоматическая от 0° до 85 °С. Компенсация температуры не требуется для модели 389 ОВП или модели 389VP ОВП при работе с моделями 1060, 1023 или 1181 ОВП		
Максимальное давление / номинальная температура	790 кПа абс. при 65 °С		
Кабель	Модель 389: 5 м в или 8 м (только для сенсора со встроенным предусилителем) Модель 389VP: Должен использоваться соответствующий кабель VP		
Вес / вес брутто	0,45 / 0,9 кг		

Таблица 2.2.2 Заказные номера датчика 389

389	
Датчик рН/ОВП в корпусе Tefzel с 1" MNPT резьбами для врезного / проточного и погружного монтажа. 389 ОВП доступен только со встроенным предусилителем. Стандартная термокомпенсация в составе 389-рН. Измерение температуры с 389-ОВП доступно при использовании трансмиттеров / анализаторов 1054 / 1054А / 1054В, 1055, 1056, 1057, 1066, 54, 56, 3081, 4081, 5081, 6081, 2700 ОВП	
Кабель предусилителя	
01	Встроенный Кабель 7,5 м со встроенным предусилителем SMART
02	Встроенный Кабель 4,5 м для использования с дистанционным предусилителем, при необходимости увеличить длину
Комбинационный электрод	
10	Общего применения, GPLR
11	Высокие значения рН
12	ОВП
Совместимость	
50	1181, 1050, 1060 (код -01 или -02)
54	1054А / В, 81, 2081 использовать с (-01 или -02); Для 54, 56, 1055, 1056, 1057, 1066, 5081, ХМТ (только код -02)
55	54, 1055, 1056, 1057, 5081, ХМТ (только код -01)
Опции	
-	Не выбрано
62	Кабель без разъёма BNC для проводки к моделям 54е, 56, 1055, 1056, 1057, 1066, 81, 2081, 3081, 4081, 5081, Хmt (только с комбинацией опций 02-54)

Таблица 2.2.3 Заказные номера датчика 389VP

389VP	
Имеет те же свойства и характеристики, что и 389-й датчик со встроенным кабелем. VP-разъём для кабеля. Для использования предусилителя заказывайте его в составе клеммной коробки или опции датчика 70 (SMART). Для всех первых установок требуется заказывать кабель с VP-разъёмом.	
Комбинационный электрод	
10	Общего применения, GPLR
11	Высокие значения рН
12	ОВП
Совместимость	
50	Для моделей 1181
54	Для моделей 1054А/В, 81, 2081, 54, 54е, 81, 1055, 1056, 1057, 3081, 4081, 5081, (6081 и Хmt только Pt 100 TC)
Предусилитель	
-	Не выбрано
70	Предусилитель SMART (стандартная опция )

Таблица 2.2.4 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)

# Детали	Описание
24281-00	4,5 м Кабель с разъёмом VP8
24281-01	7,5 м Кабель с разъёмом VP8
24281-02	0,75 м Кабель с разъёмом VP8
24281-03	15 м Кабель с разъёмом VP8
24281-04	30 м Кабель с разъёмом VP8
24281-05	1,2 м Кабель с разъёмом VP8
24281-06	3 м Кабель с разъёмом VP8
24281-07	6 м Кабель с разъёмом VP8
24281-08	9 м Кабель с разъёмом VP8

Таблица 2.2.5 Установочный комплект (более подробно см. раздел каталога "Монтажные принадлежности анализаторов Rosemount")

# Детали	Описание
11275-01	Комплект для погружного монтажа датчика (крепление штаги к поручню)
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-1 / 2" NPT соединения
24091-00	Ячейка низкого потока, 1/4" вход и выход
915240-03	Проточный тройник 2" PVC, 3/4" NPT
915240-04	Проточный тройник 2" PVC, 1" NPT
915240-05	Проточный тройник 2" PVC, 1 1/2" NPT

Таблица 2.2.6 Удлинительный кабель

# Детали	Описание
23646-01	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
9200273	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, не подготовленный, длина в футах

Таблица 2.2.7 Предусилитель для удаленной клеммной коробки

# Детали	Описание
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с 1054A, 2054, 2081

Таблица 2.2.8 Запасные части

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка из нерж. стали
22698-00	Предусилитель встроенный совместимый с моделью 1003
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с моделями 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с моделями 1054A, 2054, 2081
23242-02	Установочный адаптер, 1 1/2" вставка, 1" X 3/4"
23309-03	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя
23309-04	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя (для 54-й серии)
23555-00	Клеммная коробка, 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем
23646-01	Соединительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
33081-00	Переходная вставка, РЕЕК, 1 X 3/4", для 23242-02
7901631	Кожух, PVC
9200254	Кабель, 4-х жильный, 22 AWG, 2 экранированные пары, длина в футах
9200273	Соединительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах
9210012	Буферный раствор, pH 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9.18, 500 мл
9322014	Соединение, KYNAR

Таблица 2.2.9 Удаленная клеммная коробка

# Детали	Описание
2002565	Комплект установочных скоб
23309-03	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя
23309-04	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя (для 54-й серии)
23555-00	Клеммная коробка, 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем

Таблица 2.2.10 Принадлежности

# Детали	Описание
12707-00	Очиститель Jet Spray
11275-01	Сенсорный монтажный узел с направляющей
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-1 / 2" NPT соединения
2002565	Комплект установочных скоб
22698-00	Предусилитель встроенный совместимый с моделью 1003
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с моделями 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с моделями 1054А, 2054, 2081
23242-02	Установочный адаптер, 1½" вставка, 1" X ¾"
23309-03	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя
23309-04	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя (для 54-й серии)
23555-00	Клеммная коробка, 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем
23646-01	Соединительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
24091-00	Ячейка низкого потока, ¼" вход и выход
33081-00	Переходная вставка, РЕЕК, 1 X ¾", для 23242-02
7901631	Кожух, PVC
9120516	BNC адаптер
9200254	Кабель, 4-х жильный, 22 AWG, 2 экранированные пары, длина в футах
9200273	Соединительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах
9210012	Буферный раствор, pH 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9.18, 500 мл
9320057	Соединение, PVC
9322014	Соединение, KYNAR
R508-8OZ	Эталонный раствор ОВП, 475 мВ, 250 мл.

## 2.3 МОДЕЛЬ 385+

### Трехконтактный датчик pH / ОВП



#### Краткое описание

Сенсор модели 385+ Rosemount сконструирован для улучшенной диагностики сенсора при использовании с анализатором pH / ОВП модели 54. Эта улучшенная диагностика сенсора дает возможность осуществить предупреждающее обслуживание, сообщая оператору о необходимости замены постаревшего сенсора или необходимости очистки поработавшего сенсора для поддержания оптимальной характеристики.

Сенсор модели 385+ измеряет pH или ОВП в трубопроводах, открытых танках или водоемах.

Корпус модели 385 сделан из химически стойкого покрытия TEFZEL на титановой трубке.

Вариант с выводом конструируется для приложений, где трудно или невозможно обеспечить отвод потока вещества. Он конструируется для использования со стандартным 1-1/2" шаровым клапаном.

**Таблица 2.3.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Смачиваемые материалы	Tefzel, титан, EPDM, 316 нерж. сталь, Viton, стекло, керамика, платина (только для ОВП).		
Технологическое соединение датчика	1-1/2 дюйма с шаровым клапаном; 1 дюйм без шарового клапана		
Проточная ячейка	3/4 дюйма, MNPT вход и выход		
Процентная линейность по диапазону pH		Опция 10	Опция 11
	0-2 pH	94%	94%
	2-12 pH	99%	97%
	12-13 pH	97%	98%
	13-14 pH	92%	98%
Диапазоны измерения	ACCUGLASS™ от 0 до 14 pH ОВП ± 1 500 мВ		
Максимальное давление при извлечении или установке (версия с шаровым клапаном)	542 кПа (абс)		
Максимальное давление / номинальная температура	790 кПа абс. при 100°C		
Кабель	P / N 9200000		
Вес / вес брутто	Погружение / врезка: 0,7 / 1,25 кг Извлекаемый: 2,7 / 5,0 кг Шаровой клапан: 2,25 / 4,5 кг		

Таблица 2.3.2 Заказные номера датчика 385

Материал корпуса	
02	Титан
Совместимость	
04	Для использования с моделями: 1181ОВП, 1060, 1023 (без темп. компенсации)
06	Для использования с моделями 1054ОВП (Pt-100)
07	Для использования с моделями: 1181рН, 1050, 1003 (ЗК ТС)
08	Для использования с моделями: 1054, 2054рН; серии 2081рН (Pt-100)
Комбинационный электрод	
10	GPLR, общего назначения (0–13 рН)
11	Высокого рН (0–14 рН)
12	ОВП (платина)
Предусилитель	
50	Для использования с моделями: 1181, 1050, 1060
51	Для использования с моделями: 1003, 1023
52	Отдельно, для использования с моделями: 1181,1050,1060, 1003, 1023
53	Отдельно, для использования с моделями: 1054, 2054; серии 2081рН
54	Для использования с моделями: 1054, 2054; серии 2081рН

Таблица 2.3.3 Заказные номера датчика 385+

385+	
рН/ОВП-датчик врезной, погружной, извлекаемый. Корпус датчика TEFZEL с заполненным электродом сравнения геля тройного соединения и автоматическим температурным компенсатором, размещенным в трубке из титана.	
Конфигурация корпуса	
02	Извлекаемый с распределительной коробкой головки датчика, предусилителем и соединителем
03	Врезной / погружной со встроенным предусилителем SMART (стандартная опция) и кабелем 7,6 м
04	Врезной / погружной с кабелем 4,5 м для использования с дистанционным предусилителем
Комбинационный электрод	
10	GPLR, Общего назначения (0–13 рН)
11	Высокого рН (0–14 рН)
12	ОВП (платина)
Опции	
02	Рекомендуемый соединительный кабель от датчика к передатчику Rosemount P/N 23646-01 (подготовленный) или P/N 9200273 (неподготовленный). Указать длину.
03, 04	Требуется 1 x 1 дюйм. NPT-соединитель. Рекомендуется PN 23166-00 или 23166-01

**Таблица 2.3.4 Принадлежности (более подробно см. раздел каталога “Монтажные принадлежности анализаторов Rosemount”)**

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
2002565	Комплект установочных скоб
23166-00	Коннектор, 1" x 1" 316 нерж. сталь с канавкой для уплотнительного кольца
23166-01	Коннектор, 1" x 1" Titanium, с канавкой для уплотнительного кольца
23550-00	Клеммная коробка, удаленная, без предусилителя
23555-00	Клеммная коробка, Model 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем
23646-01	Соединительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, подготовленный, цена за фут
9200273	Соединительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, цена за фут
9210012	Буферный раствор, pH 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9.18, 500 мл
9510066	Присоединительная вставка, Nylon, погружной 1" MNPT
22698-00	Предусилитель встроенный совместимый с 1003
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с 1054A, 2054, 2081
23166-00	Коннектор, 1" x 1" 316 нерж. сталь, с канавкой для уплотнительного кольца
23166-01	Коннектор, 1" x 1" титан, с канавкой для уплотнительного кольца
23240-00	Шаровой клапан, 316 нерж. сталь, 1½" (требуется коннектор 23166)
23240-01	Шаровой клапан, углеродистая сталь
9200000	Кабель, 4-х жильный, 22 AWG, экранированный, цена за фут

Таблица 2.3.5      Запасные части

# Детали	Описание
22698-00	Предусилитель встроенный совместимый с моделью 1003
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с моделью 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с моделью 1054А, 2054, 2081
23038-00	Замена сенсорной головки, без предусилителя
23166-00	Коннектор, 1" x 1" 316 нерж. сталь, с канавкой для уплотнительного кольца
23239-04	Трубка сенсора, рН, ЗК ТС, титан, общего назначения
23239-05	Трубка сенсора, рН, Pt 100, титан, общего назначения
23239-06	Трубка сенсора, ОВП, No ТС, титан, общего назначения
23239-07	Трубка сенсора, ОВП, Pt 100, титан, общего назначения
23239-08	Трубка сенсора, рН, ЗК ТС, титан, высокий рН
23239-09	Трубка сенсора, рН, Pt 100, титан, высокий рН
23240-00	Шаровой клапан, 316 нерж. сталь, 1½" (присоединительная вставка включена)
23240-01	Шаровой клапан, углеродистая сталь
23472-00	Коннектор, от клеммной коробки к трубке
23594-01	Уплотнительное кольцо, 2-214, EPDM, 4 ea., со смазкой
23166-01	Коннектор, 1" x 1" Titanium, с канавкой для уплотнительного кольца
23550-00	Клеммная коробка, удаленная, без предусилителя
23555-00	Клеммная коробка, Model 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем
23557-00	Предусилитель для удаленной водозащищенной клеммной коробки
23566-00	Трубка сенсора, рН, Pt-100, титан, LRG
23566-01	Трубка сенсора, рН, Pt-100 титан, высокий рН
23566-02	Трубка сенсора, ОВП, Pt-100, титан
23646-01	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах
33046-00	Муфта, 1" 316 нерж. сталь, Split
9200000	Кабель, 4-х жильный, 20 AWG, 1 экранированная пара, цена за фут
9210012	Буферный раствор, рН 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, рН 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, рН 9.18, 500 мл
9310096	Гайка, обжатая, 1" 316 нерж. сталь
9310100	Муфта, 1" Teflon
9200273	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах
9510066	Присоединительная вставка, Nylon, погружной 1" MNPT



# 2

## ДАТЧИКИ pH / ОВП ДЛЯ СЛОЖНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ		СТР.
2.4	Модель 3200HP для ультрачистой воды	50
2.5	Модели 3300HT, 3400HT и 3500HT PERpH-X™ High Performance	52
2.6	Модель 372HF	59
2.7	Модель RVI Широкого спектра сложных применений	60

## 2.4 МОДЕЛЬ 3200НР

### Сенсор рН для высокочистой воды с проточным слоем «pHaser»



#### Краткое описание

Сенсор рН модели 3200НР Rosemount предназначен для точных измерений рН в высокочистой (НР) воде с низкой электропроводностью. Сенсор 3200НР представляет собой монтируемую на панели систему, состоящую из резервуара с электролитом, проточной ячейки, комбинированного датчика рН, эталона и температуры с встроенным заземлением раствора и держателя калибровочной чашки. В проточном электроде сравнения используется капилляр

лазерного сверления для холодного контакта, холодный спай pHaser.

Электрод сравнения pHaser не зависит от изменений электропроводности, которые происходят, когда сенсор перемещается между буферными калибровочными растворами и водой с низкой электропроводностью, он продолжает выдавать тот же потенциал.

**Таблица 2.4.1**      **Техническая информация и характеристики прибора**

Тип датчика	Проточный
Смачиваемые материалы	CPVC (поливинилхлорид), силикон, поликарбонат / полиэфир, стекло, нерж. сталь, Viton
Температура пробы	от 4°C до 71°C
Требуемое давление пробы	от 44,6 до 89,2 кПа абс. – слив в атмосферу
Скорость потока пробы	от 50 до 200 мл/мин
Подключение к процессу	трубка ¼ дюйма
Электрод сравнения	проточный, двойной спай
Масса / масса при отгрузке	4,4 / 5,0 кг

**Таблица 2.4.2 Заказные номера датчика 3200HP**

3200HP	
Датчик рН для высококачественной воды с проточным спаем “pHaseg”. В комплект входят: проточная ячейка низкого потока, датчик рН 3200-00, кабель с разъёмом VP, электролит, все необходимые соединения. Комплект установлен на монтажной панели (ABS-плата). Арматура VP8 совместима как с VP6, так и с VP8 разъёмами.	
Длина кабеля	
01	Собранная панель с 10' (3,048 метра) VP кабеля и сенсором
02	Собранная панель с 20' (6 метров) VP кабеля и сенсором
03	Собранная панель с 30' (9 метров) VP кабеля и сенсором
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

**Таблица 2.4.3 Принадлежности**

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь

**Таблица 2.4.4 Запасные части**

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
24185-00	Измерительная ёмкость HPpH
24193-00	Калибровочная ёмкость 100 мл (PKG 10)
24212-00	Электролитная трубка
24281-00	4,5 м Кабель с разъёмом VP8
24281-01	7,5 м Кабель с разъёмом VP8
24281-02	0,75 м Кабель с разъёмом VP8
24281-03	15 м Кабель с разъёмом VP8
24281-04	30 м Кабель с разъёмом VP8
24281-05	1,2 м Кабель с разъёмом VP8
24281-06	3 м Кабель с разъёмом VP8
24281-07	6 м Кабель с разъёмом VP8
24281-08	9 м Кабель с разъёмом VP8
3200HP-00	3200HP замена рН сенсора
3200HP-ОЕМ	Датчик 3200HP без панели, без VP кабеля
3200HP-ОЕМ-01	Датчик 3200HP с 3 м VP кабелем
3200HP-ОЕМ-02	Датчик 3200HP с 6 м VP кабелем
3200HP-ОЕМ-03	Датчик 3200HP с 9 м VP кабелем
33810-00	Фиксатор вычислительной чаши
34083-00	Смеситель
34132-00	Проточные соединительные капилляры
9160590	Фильтр
9210012	Буферный раствор, рН 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, рН 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, рН 9.18, 500 мл
9210391	3200HP электролит для наполнения ёмкости, 500 мл
9601025	Болт, 10-32 x.25 PHSS (EI)
9913804	Washer, hard fiber (EI)

## 2.5 МОДЕЛИ 3300НТ(VP), 3400НТ(VP) И 3500P(VP)

### Высокотемпературные pH сенсоры PERpH-X



**Абсолютно новая** платформа датчика

Дифференциаторы

Устойчивые к высоким температурам и давлениям при выходе технологических процессов из под контроля до 28 бар (400 psig) при 155°C. В отличие от автоклавируемых и стерилизуемых датчиков представленные модели PER-pH-XTM не рассчитаны на ограниченное число циклов, а способны выдерживать более продолжительные выходы рабочих режимов до критических значений.

Сменный солевой мост (PTFE Диафрагма ) и Сменный гель электролит Ryton Корпус для высокой химической стойкости

#### Сферы применения

Рекомендован для Биологических и Химических процессов, Белков/Ферментов, Бактерий, Морских водорослей, Нефтяных и пр., Солей Тяжелых Металлов, Суспензий, Сульфидов, Меркаптанов, Цианидов, Жиров/Смозочных материалов

Для максимального количества известных агрессивных сред, химических примесей

Перезаправляемые электроды сравнения и электролитные мосты индивидуально для каждой отрасли и техпроцесса.

Высокотемпературные процессы

#### Краткое описание

Высокотемпературные (НТ) pH сенсоры PERpH-X Rosemount содержат несколько конструкторских нововведений, которые увеличивают срок службы pH сенсора в сложных высокотемпературных процессах.

pH колба ACCUGLASS™ 1 означает, что сенсоры НТ имеют повышенную сопротивляемость растрескиванию и имеют отклик, близкий к теоретическому, даже при предельных значениях pH. Состав стекла GPHT устойчив к разрушению стеклянной матрицы в высокотемпературных процессах, что обеспечивает исключительную термическую стабильность стеклянной pH мембраны. Многоразрезной наконечник вокруг стеклянной колбы защищает колбу от прямого воздействия опасных факторов процесса, и при необходимости его можно вращать на девяносто градусов для самоочистки.

НТ сенсоры PERpH-X имеют усовершенствованный двойной сопряженный стандарт, который отлично подходит для использования в экстремальных условиях. Внешний стандарт на гелевой основе сохраняет вязкость, что делает устойчивым к разреживающему влиянию температуры и давления.

Отток стандарта в рабочий поток контролируется

с помощью пористого тефлонового соединения, которое можно заменить в случае загрязнения или закупоривания. Специально разработанное соединение является химически устойчивым и имеет большую площадь поверхности для поддержания стабильного опорного сигнала при использовании в загрязненных или маслосодержащих условиях.

При выборе датчика для процессов с температурами выше 100°C требуется учитывать природу стекла. Датчики PERpH-X считаются лучшими на рынке по устойчивости к долговременным скачкам температуры выше 100°C. При постоянной температуре процесса выше 100°C срок службы датчика ограничивается только естественными процессами старения стекла, остальные компоненты при своевременном обслуживании работают в штатном режиме.

**PERpH-X двойной эталонный стандарт** отлично подходит для использования в экстремальных условиях.

Внешняя электролитная камера на гелевой основе сохраняет вязкость, что делает датчик устойчивым к разреживающему влиянию температуры и давления.

В состав электролита внешней камеры входят специальные ингредиенты, нейтрализующие опасные для электрода сравнения ионы и другие компоненты из технологического процесса.

В качестве аксессуара в наличии имеется набор для замены электролита и диафрагмы, содержащий шприц, заполненный гелем. Плановое техническое обслуживание внешнего стандарта может значительно увеличить основной срок службы pH-датчика посредством предотвращения изменения концентрации во внутреннем стандарте.

**Химически устойчивая конструкция** сопряжения стандартов, изготовленная из Ryton™1, титана и Teflon®2, делает модели 3300НТ...3500P идеальными сенсорами для измерения pH в сложных и агрессивных технологических жидкостях

**Опция SMART**-предусилитель становится востребованной при использовании анализаторов модели 56, 1056, 1057, 1066 и беспроводного преобразователя (передатчика) 6081.

К классической схеме цепи pH добавляются (а не заменяют целиком) цифровые технологии SMART датчика, позволяющие автоматический обмен данных о калибровках, времени проведения и интервалах между ними, хранении данных и диагностике pH (наклоне, смещении, референсном импедансе, стеклянном импедансе).

Таблица 2.5.1 Техническая информация и характеристики

Модель	3300НТ& 3300НТВР	3400НТ & 3400НТВР	3500Р & 3500НТВР
Измеряемый диапазон	от 0 до 14 рН ОВП от -1500 мВ до 1500 мВ		
Процент линейности в диапазоне рН	Диапазон рН		Серия НТ
	0-2 рН		94%
	2-12 рН		99%
	12-13 рН		97%
Смачиваемые материалы	Титан, Ryton™, Teflon®, стекло, и EPDM, Уплотнительные кольца- опционально: Viton® или Kalrez®		
	1" коннектор	1" коннектор 1 ¼"или 1 ½" шаровой клапан	1" MNPT резьба на фронтальной и задней частях датчика
Рабочая температура	Без предусилителя от 5°C до 155°C		от 5 °C до 120°C
	С предусилителем SMART (модели 3300НТВР и 3400НТВР опция -70)		
	До 100°C	До 145°C	
Температура хранения	От -10°C до 70°C	От -10°C до 70°C	От -10°C до 50°C
Максимальное давление процесса абс.	2859 кПа		790 кПа абс.
Максимальное давление процесса при извлекаемом (врезном) соединении.	-	524 кПа абс. Код 21 343 кПа абс. Код 25	
Проводимость	От 100 мкС/см и выше		
Сравнительный электрод	Двойной сравнительный электрод с заменяемым гелем – электролитом и сопряжение из Teflon®		
Встроенный кабель	Стандартный неразъемный 15 футов		
	Для моделей 3300VP / 3400VP кабель PN 24281-xx	Опция -01: 7,5м подготовленного кабеля Опция -02 : 4,5м подготовленного кабеля	
Вес / вес при погрузке	0.5 / 0.9 кг	Код 21	0.9 / 1.4 кг
		Код 25	1.4 / 1.8 кг

Таблица 2.5.2 Заказные номера датчика 3300НТ

3300НТ	
Датчик pH/ОВП PERpH-X™ High Performance (высокопроизводительный), корпус из титана, общая длина 212 мм, контактная часть 56 мм. Для присоединения к процессу рекомендуется коннектор 23166 с внешней резьбой 1" NPT. Датчик имеет диафрагму и специальный электролит во внешней камере электрода сравнения, которые рекомендуется менять по степени износа для увеличения срока службы датчика. Термокомпенсация с Pt100. Рабочая температура 3300НТ / 3400НТ без SMART-предусилителя: 5...155°C. Температура хранения: от -10°C до 70°C. Максимальное рабочее давление абс.: 2859 кПа. CRN rating: 200 psig at room temperature. Интегрированный кабель датчика без предусилителя 4,5 м.	
Тип измерительного электрода	
10	pH-селективное стекло: GPHT Hemi Glass BulbH
12	ОВП
Материал уплотнительных колец	
30	Уплотнительное кольцо из EPDM
31	Уплотнительное кольцо из Viton
32	Уплотнительное кольцо из Kalrez
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

Таблица 2.5.3 Заказные номера датчика 3300НТВР

3300НТВР	
<p>Датчик рН/ОВП PERpH-X™ High Performance (высокопроизводительный), корпус из питана, общая длина 212 мм, контактная часть 56 мм. Для присоединения к процессу рекомендуется коннектор 23166 с внешней резьбой 1" NPT. Датчик имеет диафрагму и специальный электролит во внешней камере электрода сравнения, которые рекомендуется менять по степени износа для увеличения срока службы датчика. Термокомпенсация с Pt100. Рабочая температура 3300НТВР без SMART-предусилителя: 5...155°C, 3300НТВР со SMART-предусилителем: 5...100°C. Хранение при -10...+70°C. Рабочее давление абс.: максимальное 2859 кПа. CRN rating: 200 psig at room temperature. Разъём для кабеля Variopol. Кабель с разъёмом VP заказывается отдельно (только для первой установки).</p>	
Тип измерительного электрода	
10	Стойкое рН-стекло общего назначения (0–14 рН)
12	ОВП (недоступно с опцией 70)
Материал уплотнительных колец	
30	Уплотнительное кольцо из EPDM
31	Уплотнительное кольцо из Viton
32	Уплотнительное кольцо из Kalrez
Предусилитель	
–	Без SMART предусилителя
70	Встроенный электронный SMART паспорт и предусилитель сигнала (паспорт датчика для хранения информации о его дате выпуска, проверке, калибровках и диагностиках, а также о последних ТО и предельных нагрузках, что позволяет прогнозировать его остаточный ресурс)

Таблица 2.5.4 Заказные номера датчика 3400НТ

3400НТ	
<p>Длина датчика 21", титановый корпус. Датчик рН/ОВП PERpH-X™ High Performance (высокопроизводительный), извлекаемый. Для использования с монтажной арматурой с шаровым краном для ввода / извлечения без остановки процесса (заказывается отдельно). Датчик имеет диафрагму и специальный электролит во внешней камере электрода сравнения, которые рекомендуется менять по степени износа для увеличения срока службы датчика. Термокомпенсация с Pt100. Рабочая температура 3300НТ/3400НТ без опции SMART: 5...155°C. Хранение при -10...+70°C. Рабочее давление абс.: максимальное 2859 кПа. 524 кПа (опция 21) и 343 кПа (опция 25) при вводе / выводе датчика через шлюз 23765 или 23240. CRN rating: 200 psig at room temperature. Минимальная проводимость воды 100 мкС/см.</p>	
Тип измерительного электрода	
10	рН-селективное стекло: GPHT Hemi Glass BulbH
12	ОВП (недоступно с опцией 70)
Длина сенсора	
21	Длина титанового корпуса 52 см
25	Длина титанового корпуса 91 см
Уплотнительные кольца	
30	Уплотнительные кольца из EPDM
31	Уплотнительные кольца из Viton
32	Уплотнительные кольца из Kalrez
Опции	
61	Кабель 22,8 см без разъёма BNC
62	Кабель 4.6 м без разъёма BNC

Таблица 2.5.5 Заказные номера датчика 3400HTVP

3400HTVP	
Датчик рН/ОВП PERpH-X™ High Performance (высокопроизводительный), извлекаемый, корпус из титана. Для использования с монтажной арматурой с шаровым краном для ввода/извлечения без остановки процесса (заказывается отдельно). Датчик имеет диафрагму и специальный электролит во внешней камере электрода сравнения, которые рекомендуется менять по степени износа для увеличения срока службы датчика. Термокомпенсация с Pt100. Рабочая температура: 3400HTVP без SMART-предусилителя: 5...155°C, 3400HTVP со SMART-предусилителем: 5...145°C. Температура хранения: -10...70°C. Рабочее давление и температура абс.: максимальное 2859 кПа, 524 кПа (опция 21) и 343 кПа (опция 25) при вводе / выводе датчика через шлюз 23765 или 23240. Для сред с минимальной проводимостью воды 100 мкС/см. Разъём для кабеля Varipol. Кабель с разъёмом VP заказывается отдельно (для первой установки).	
Тип измерительного электрода	
10	Стойкое рН-стекло общего назначения (0–14рН)
12	ОВП (недоступно с опцией 70)
Длина сенсора	
21	Длина титанового корпуса 52 см / 21" Titanium Tube
25	длина титанового корпуса 91 см / 36" Titanium Tube
Уплотнительные кольца	
30	Уплотнительные кольца из EPDM
31	Уплотнительные кольца из Viton
32	Уплотнительные кольца из Kalrez
Опции	
	Без SMART предусилителя
70	Встроенный электронный SMART паспорт и предусилитель сигнала (паспорт датчика для хранения информации о его дате выпуска, проверке, калибровках и диагностиках, а также о последних ТО и предельных нагрузках, что позволяет прогнозировать его остаточный ресурс) (для опции 10)

Таблица 2.5.6 Заказные номера датчика 3500P

3500P	
Датчик рН/ОВП PERpH-X™ врезной / погружной. Датчик термосопротивления Pt100, встроенный кабель. Прочный корпус из химически стойкого материала Ryton, две резьбы 1" MNPT для врезного / проточного и погружного монтажа. Датчик имеет диафрагму и специальный электролит во внешней камере электрода сравнения, которые рекомендуется менять по степени износа для увеличения срока службы датчика. Термокомпенсация с Pt100. Рабочие характеристики: до 790 кПа и до 120°C (опционально). Модель 3500P опционально предлагается с 6 различными сменными гелевыми электролитами, чтобы максимально соответствовать применению.	
Тип измерительного электролита	
BF	Биоустойчивый (до 60°C) / Bio-Film Resistant
HT	Высокотемпературные применения (до 120°C) / High Temperature
MR	Повышенная устойчивость к ионам металлов (до 120°C) / Metal Resistant
OR	Устойчивый к примесям нефтепродуктов (до 100°C) / Oil Resistant
PR	Повышенная устойчивость к химически агрессивным средам (до 100°C) / Poisoning Resistant
SR	Устойчивый к накипи (до 100°C) / Scaling Resistant
Предусилитель / кабель	
01	Встроенный электронный SMART паспорт и предусилитель сигнала (паспорт датчика для хранения информации о его дате выпуска, проверке, калибровках и диагностиках, а также о последних ТО и предельных нагрузках, что позволяет прогнозировать его остаточный ресурс), кабель 7,5 м
02	Без интегрированного предусилителя и чипа SMART, 4,5 м кабель
10	рН-мембрана: GPHT Hemi Glass BulbH
12	ОВП
Тип сравнительного элемента	
21	Двойная электролитная камера электрода сравнения
Материал уплотнительных колец	
30	Кольцевые уплотнения EPDM
31	Кольцевые уплотнения Viton®
32	Кольцевые уплотнения Kalrez®

Таблица 2.5.7 Заказные номера датчика 3500VP

3500VP	
Датчик рН/ОВП PERpH-X™ врезной / погружной. Датчик термосопротивления Pt100, VP-разъем для кабеля (кабель заказывается отдельно для первой установки). Прочный корпус из химически стойкого материала Ryton, две резьбы 1" MNPT для врезного / проточного и погружного монтажа. Датчик имеет диафрагму и специальный электролит во внешней камере электрода сравнения, которые рекомендуется менять по степени износа для увеличения срока службы датчика. Термокомпенсация с Pt100. Рабочие характеристики: до 790кПа и до 120°C (опционально). Модель 3500P опционально предлагается с 6 различными сменными гель-электролитами, чтобы максимально соответствовать применению.	
Тип электролита	
BF	Защищенное от биопленок исполнение
HT	Жаропрочное исполнение
MR	Устойчивое к металлам исполнение
OR	Устойчивое к маслам исполнение
PR	Устойчивый к агрессивным химическим веществам, взвешенным веществам
SR	Устойчивое к накипи исполнение
Предусилитель / кабель	
01	Встроенный электронный SMART паспорт и предусилитель сигнала, 7,6 м кабель
02	Без интегрированного предусилителя и чипа SMART, 4,5 м кабель
Тип измерительного электрода	
10	рН-селективное стекло: GPHT Hemi Glass BulbH
12	ОВП
Тип сравнительного элемента	
21	Двойная электролитная камера электрода сравнения
Материал уплотнительных колец	
30	Кольцевые уплотнения EPDM
31	Viton®
32	Kalrez®

Таблица 2.5.8 Удлинительный кабель (необходима удаленная клеммная коробка)

# Детали	Описание
23646-01	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
9200273	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах

Таблица 2.5.9 Уплотнительные кольца коннектора (опционально)

# Детали	Описание
23594-01	Уплотнительное кольцо, 2-214, EPDM, 4 ea., со смазкой
9550220	Уплотнительное кольцо, 2-214, Kalrez, для соединительной вставки



**Таблица 2.5.10 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)**

# Детали	Описание
24281-00	Кабель с разъёмом VP8, 4,5 м
24281-01	Кабель с разъёмом VP8, 7,5 м
24281-02	Кабель с разъёмом VP8, 0,75 м
24281-03	Кабель с разъёмом VP8, 15 м
24281-04	Кабель с разъёмом VP8, 30 м
24281-05	Кабель с разъёмом VP8, 1,2 м
24281-06	Кабель с разъёмом VP8, 3 м
24281-07	Кабель с разъёмом VP8, 6 м
24281-08	Кабель с разъёмом VP8, 9 м

**Таблица 2.5.11 Коннектор (необходим для первичной установки)**

# Детали	Описание
23166-00	Коннектор с канавкой кольцевого уплотнителя, резьбой 1" x 1" 316 нерж. сталь для датчиков рН /ОВП 396, 396R, 398, 398R, 3300, 3400, RBI-547 к процессу напрямую или через выдвижную арматуру с шаровым клапаном
23166-01	Коннектор с канавкой кольцевого уплотнителя, резьбой 1" x 1" из титана для датчиков рН/ОВП 396, 396R, 398, 398R, 3300, 3400, RBI-547 к процессу напрямую или через выдвижную арматуру с шаровым

**Таблица 2.5.12 Клеммная коробка**

# Детали	Описание
2002565	Комплект монтажных скоб
23555-00	Распределительная коробка совместимая с предусилителем. Для моделей 54 / 5081 / 1055 / Xmt

**Таблица 2.5.13 Клеммная коробка сенсорной головки**

# Детали	Описание
23709-00	Клеммная коробка, сенсорная головка с предусилителем для 54 / 3081

**Таблица 2.5.14 Монтажная арматура (см. раздел каталога “Монтажные принадлежности анализаторов Rosemount”)**

# Детали	Описание
11275-01	Комплект погружной монтажной арматуры с фиксацией к поручню
12707-00	Очиститель Jet Spray
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-1 / 2" NPT соединения
24091-00	Ячейка низкого потока, ¼" вход и выход пробы
915240-03	Проточный тройник, 2" ПВХ, ¾" NPT
915240-04	Проточный тройник, 2" ПВХ1" NPT
915240-05	Проточный тройник, 2" ПВХ, 1½" NPT

**Таблица 2.5.15 Шаровой клапан**

# Детали	Описание
23240-00	Монтажная Арматура с шаровым клапаном для извлечения датчика из процесса, нерж сталь 316, Внутр резьба 1½" (Рекомендуется заказать коннектор 23166-00 для датчиков рН 396R, 398R, 3400, RBI-547, 385+)
23765-00	Монтажная Арматура с шаровым клапаном для извлечения датчика из процесса, нерж сталь 316, Внутр резьба 1¼", коннектор к шлюзу уже в комплекте арматуры

Таблица 2.5.16 Другие принадлежности и расходные материалы

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка из нерж. стали
24231-00	HT – Высокотемпературный набор для замены диафрагмы и гель электролита электрода сравнения датчиков 3300–3500 (до 150°C)
24231-01	BF – Биоустойчивый набор для замены диафрагмы и гель электролита электрода сравнения (до 60°C)
24231-02	PR – Устойчивый к химически агрессивным примесям (электродным ядам) набор для замены гель-электролита и диафрагмы электрода сравнения датчиков 3300–3500 (до 100°C)
24231-03	OR – Устойчивый к нефтепродуктам набор для замены электролита и диафрагмы датчика рН для применения в средах до 100°C
24231-04	SC – Устойчивый к взвесям, окалине, осаждающимся солям набор для замены электролита и диафрагмы датчика рН для применения в средах до 100°C
24231-05	MR – Устойчивая к ионам металлов диафрагма и сменный электролит датчиков 3300–3500 (до 145°C)
24238-00	HT – Высокотемпературная сменная пористая тефлоновая диафрагма / HT Porous Teflon Liquid Junction
24238-01	BF – Биоустойчивая сменная пористая тефлоновая диафрагма / BF Porous Teflon Liquid Junction
24238-02	PR – Химстойкая сменная пористая тефлоновая диафрагма / PR Porous Teflon Liquid Junction
24238-03	OR – Нефтеустойчивая сменная пористая тефлоновая диафрагма / OR Porous Teflon Liquid Junction
24238-04	SC – взвесеустойчивая сменная пористая тефлоновая диафрагма / SC Porous Teflon Liquid Junction
24238-05	MR – Устойчивая к ионм металлов сменная пористая тефлоновая диафрагма / MR Porous Teflon Liquid Junction
24239-00	Уплотнительные кольца HT Junction & Viton
24240-00	Уплотнительные кольца HT Junction & Kalrez
24250-00	Уплотнительные кольца Viton®
24251-00	Уплотнительные кольца Kalrez®
24270-00	Уплотнительные кольца EPDM
34017-00	Термостойкий колпачок рН / ОВП с PPS покрытием
9210012	Буферный раствор, рН 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, рН 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, рН 9.18, 500 мл
9210392	Гель-электролит HT, силикаты, 30 мл
9210422	MR-комплект для заполнения, шприц на 30 см <sup>3</sup> (4–5 заполнений на шприц)
9210423	OR-комплект для заполнения, шприц на 30 см <sup>3</sup> (4–5 заполнений на шприц)
9210424	SC-комплект для заполнения, шприц на 30 см <sup>3</sup> (4–5 заполнений на шприц)
9210425	PR-комплект для заполнения, шприц на 30 см <sup>3</sup> (4–5 заполнений на шприц)
9210426	BF-комплект для заполнения, шприц на 30 см <sup>3</sup> (4–5 заполнений на шприц)
R508-8OZ	Эталонный раствор ОВП, 475 мВ, 250 мл.

## 2.6 МОДЕЛЬ 372 HF

### Устойчивый к фторводороду датчик рН



#### Краткое описание

В сенсоре рН модели 372 от Rosemount используется специальное стекло, которое значительно устойчивее к воздействию фтороводородной кислоты (HF) и растворённому фтору, чем стекло в обычных сенсорах. Рекомендуется для работы: в воде содержащей растворённый фтор или плавиковую кислоту, для определения рН раствора для травления.

Датчик имеет двойной ионный мост (диафрагма и электролитная камера) для увеличения срока службы электрода сравнения при работе в средах с отравляющими ионами. Корпус из сверххимстойкого материала Ultem1, полностью герметичен для предотвращения утечки электролита и/или попадания среды в датчик

**Таблица 2.6.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Тип датчика	Врезной / погружной
Смачиваемые материалы	Ultem, Viton, стекло, Кунаг
Температура пробы	от -5°C до 50°C (до 100°C, если отсутствуют ионы фтора)
Давление процесса	от 6.9 до 1035 кПа абс.
Измеряемый диапазон	0-12 рН (0-14 рН если отсутствуют ионы натрия)
Глубина включения	от 55,9 мм до 210,8 мм
Подключение к процессу	3 / 4" (врезное) и 1" (погружное) MNPT
Компенсация температуры	Pt 100
Тип сравнительной линзы	Гемисферический
Диаметр линзы	7,8 мм
Сопротивление линзы	Менее 400 МΩ при 25°C
Ошибка кислотности	Менее 0,1 рН в 1М HCl при @0.0 рН
Тип перехода	Двойной переход с KCl растворённом в сетчатом полимере
Масса / масса при отгрузке	0,4 / 0,9 кг

**Таблица 2.6.2 Заказные номера датчика 372**

372	
рН-датчик для водных сред с HF до 1% (10 000 ppm). Pt 100RTD. Резьба 3/4" со стороны процесса и 1" со стороны кабеля.	
Предусилитель / кабель	
01	Кабель с предусилителем 7,6 метра (Трансммитеры: 54е, 1055, 1056, 1057, 3081, 4081, 5081, ХМТ)
02	Кабель без предусилителя 4,57 метра (Трансммитеры: 54е, 1055, 1056, 1057, 3081, 4081, 5081, ХМТ)

**Таблица 2.6.3 Принадлежности**

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка из нерж. стали

## 2.7 МОДЕЛЬ RVI

**Врезной, погружной или  
извлекаемый без остановки  
процесса датчик рН**



### Краткое описание

В стандартной комплектации модель RVI имеет корпус из материала Купаг.

Датчик оборудован мультиступенчатым ионным мостиком (сравнительный электрод в 6 раз более защищен от отравления), что позволяет использовать датчик в агрессивных средах. **Преимущество перед PER-PH в том, что не требуется перезаправка электролита и замена диафрагмы, датчик идеален для использования в труднодоступных местах, где обслуживание датчика затруднительно.**

Корпус датчика из химостойкого материала KYNAR®.

Прибор прост в обслуживании и не требует особых условий хранения.

Для модели RVI546 возможна установка датчика как врезная так и погружная. Для модели RVI547 доступна извлекаемая установка. Модель RVI имеет стеклянный измерительный электрод и мультиступенчатый ионный мост электрода, защищающий электрод от повреждений и отравления. Автоматическая компенсация температуры поставляется в стандартном комплекте.

**Таблица 2.7.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Смачиваемые материалы	Купаг, стекло.
Диапазон измерения	от 0 до 14 рН
Максимальная температура	130°C при 276 кПа (абс)
Максимальное давление	1035 кПа (абс) при 70°C
Максимальное давление при извлечении / введении сенсора	448 кПа при 70°C 276 кПа при 130°C
Подключение к процессу	RB546 – врезное / погружное RB547 – извлекаемое
Соединительный кабель	Встроенный
Совместимые трансмиттеры	Все трансмиттеры Rosemount

Таблица 2.7.2 Заказные номера датчика RBI

<b>RBI</b>	
Датчик рН PVDF Kynar (опционально ОВП) с повышенной устойчивостью к электродным ядам, химическим стокам и агрессивным химическим соединениям, с мультиступенчатой системой защиты электрода сравнения и термодатчика. Датчик температуры – терморезистор PT100.	
<b>Кольцевые уплотнения</b>	
E	Уплотнение кольца EPDM
K	Уплотнение кольца FFKM (perfluoro-elastemer), generic Kalrez
V	Уплотнение Кольца Viton
<b>Корпус</b>	
546	Корпус датчика врезной / погружной: 3/4" MNPT резьбовой наконечник для установки в технологическую, пробоотборную часть / 3/4" MNPT Inline/Submersion
547	Корпус датчика / Replacement cartridge valve insertion (tube ordered separately)
<b>Измерительный электрод</b>	
FG	Измерительный электрод Ruggedized, Flat-glass (1–14pH), 15...130°C. Not available with option 546
PX	Измерительный электрод Platinum ОВП, Flat Solid Billet (0...+/- 1500 mV), 0...130°C
R	Измерительный электрод Ruggedized, Hemi-glass (0–14pH), 15...130°C
<b>Конфигурация наконечника</b>	
DT	DT - Конфигурация наконечника Dual notch Teflon junction
FT	FT - Конфигурация наконечника Flush no tip protection Not available with option 546, -R & -PX
<b>Термокомпенсация</b>	
C	Температурная компенсация PT100 RTD (3-wire), Not available with option -PX
N	Без термокомпенсации, Только для опции -PX
<b>Опции корпуса</b>	
S	Стандартный корпус
<b>Погружная глубина</b>	
05	Погружная длина 0,5" только для опции 546
N	Погружная длина зависит от типа выбранного корпуса / None, standard replacement sensor cartridge for option 547 only
<b>Кабели</b>	
15	Кабель 4,5 м / 15' cable
30	Кабель 9 м / 30' cable
<b>Провода</b>	
E	Тип проводов кабеля Reference on separate wire
<b>Типы подключения проводов к передатчику</b>	
B2	BNC (with Molex for temp comp) Not available with option -FG, -PX & -FT
TT	Все концы проводов кабеля заделаны / All tinned leads

## 2. Датчики pH/ОВП для сложных условий эксплуатации

**Таблица 2.7.3            Монтажные принадлежности**

# Детали	Описание
23166-00	Коннектор с канавкой кольцевого уплотнителя, резьбой 1" x 1" 316 нерж. сталь для датчиков pH/ОВП 396, 396R, 398, 398R, 3300, 3400, RBI-547 к процессу напрямую или через выдвижную арматуру с шаровым клапаном / Connector, 1" x 1" 316 SS, with O-ring Groove
23166-01	Коннектор с канавкой кольцевого уплотнителя, резьбой 1" x 1" из титана для датчиков pH/ОВП 396, 396R, 398, 398R, 3300, 3400, RBI-547 к процессу напрямую или через выдвижную арматуру с шаровым клапаном / Connector, 1" x 1" Titanium, with O-ring Groove
RB5104-0058E	Корпус 8" Titanium, Кунар, EPDM, для модели RBI-547 для ввода и извлечения в/из процесса
RB5104-0078E	Корпус 8" Hastelloy-C, Кунар, EPDM, для модели RBI-547 для ввода и извлечения в/из процесса
RB5104-0120E	Корпус 20" Titanium Кунар EPDM для модели RBI-547 для ввода и извлечения в/из процесса
RB5104-0120V	Корпус 20" Titanium Кунар Viton для модели RBI-547 для ввода и извлечения в/из процесса
RB5104-0136E	Корпус 36" Titanium, Кунар, EPDM, для модели RBI-547 для ввода и извлечения в/из процесса.
RB5104-0320E	Корпус 20" Hastelloy-C, Кунар, EPDM, для модели RBI-547 для ввода и извлечения в/из процесса
RB5104-0336E	Корпус 36" Hastelloy-C, Кунар, EPDM, для модели RBI-547 для ввода и извлечения в/из процесса
23240-00	Монтажная арматура с шаровым клапаном для извлечения датчика из процесса, нерж. сталь 316, Внутренняя резьба 1½" (рекомендуется заказать коннектор 23166-00 для датчиков pH 396R, 398R, 3400, RBI-547, 385+). Ball Valve Assembly, 316 Stainless Steel, 1½" (Process connector required)
23765-00	Монтажная Арматура с шаровым клапаном для извлечения датчика из процесса, нерж. сталь 316, Внутренняя резьба 1¼", коннектор к шлюзу уже в комплекте арматуры / 1¼" Ball Valve Assembly

**Таблица 2.7.4            Другие принадлежности**

# Детали	Описание
9210012	Буферный раствор, pH 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9.18, 500 мл
9240048-00	Паспортная табличка из нерж. стали

# 2

## ДАТЧИКИ pH С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ TUpH

РАЗДЕЛ	СТР.
<b>Техническая информация и характеристики приборов</b>	<b>64</b>
<b>2.8</b> <b>Модели 396, 398</b>	<b>65</b>
<b>2.9</b> <b>Модель 397</b>	<b>75</b>
<b>2.10</b> <b>Модель TF396</b>	<b>78</b>

## Техническая информация и характеристики приборов

Характеристика	Модель 396 / 396VP	Модель 396P / 396PVP	Модель 396R / 396RVP	Модель 398 / 398R
Измеряемая величина и диапазон	pH: 0–14	pH: 0–14 ОВП: -1500 - +1500 мВ	pH: 0–14 ОВП: -1500 - +1500 мВ	pH: 0–14 ОВП: -1500 - +1500 мВ
Варианты электродов pH AccuGlass	Полусферический электрод GPHT Плоский электрод GPHT	Полусферический электрод GPLR Плоский электрод GPLR	Полусферический электрод GPLR Плоский электрод GPLR	Полусферический электрод GPHT Плоский электрод GPHT
Смачиваемые материалы	Нержавеющая сталь 316, полипропилен, EPDM, стекло	Титан, полипропилен, EPDM, стекло, платина (только для ОВП)	Титан, полипропилен, EPDM, стекло, платина (только для ОВП)	Титан, Tefzel, стекло, платина (только ОВП) и Viton или Kalrez (опционально).
Тип соединения с процессом	1" NPT PN 23166-00 или 23166-01 (продается отдельно)	1" NPT	1-½ или 1-¼ дюйма - с шаровым клапаном (продается отдельно) или 1 дюйм – без шарового клапана	1" NPT - для модели 398 для 398R / 398RVP: 1-½ или 1-¼ дюйма с шаровым клапаном (продается отдельно) или 1 дюйм – без шарового клапана
Диапазон температур	0–100°C			
Диапазон давлений	100–1135 кПа абс. с плоской мембраной 100–790 кПа			100-1825 кПа
Максимальное давление при извлечении / введении сенсора	Нет	Нет	Код 21: 542 кПа (64 psig) Код 25: 343 кПа (35 psig)	Код 21: 542 кПа (64 psig) Код 25: 343 кПа (35 psig)
Минимальная проводимость	Номинал 75 мкС/см 100 мкС/см	Номинал 75 мкС/см 100 мкС/см	Номинал 75 мкС/см 100 мкС/см	Номинал 75 мкС/см 100 мкС/см
Встроенный кабель	Коаксиальный кабель длиной 4,6 м с BNC-разъёмом	Код 01: 11- жильный кабель длиной 7,7 м Код 02: коаксиальный кабель длиной 4,6 м	Стандарт: коаксиальный кабель длиной 4,6 м Код 60: коаксиальный кабель длиной 23,8 см с BNC-разъёмом Код 61: коаксиальный кабель длиной 23,8 см	Коаксиальный кабель длиной 4,6 м с BNC-разъёмом
VP8 Кабель	Для модели 396VP Заказывается отдельно	Для модели 396PVP Заказывается отдельно	Для модели 396RVP Заказывается отдельно	Для модели 398RVP / 398VP Заказывается отдельно
Вес / вес с упаковкой	0,45 / 0,9 кг	0,45 / 0,9 кг	Сенсор: Код 21: 0,9 / 1,40 кг Код 25: 1,40 / 1,80 кг Шаровой клапан PN 23240-00: 2,25 / 3,20 кг Распределительная коробка: 1,40 / 1,80 кг	Датчик модели 398 / 398VP: 0,45 / 0,9 кг Датчик модели 398R / 398RVP: Код 21; 0,9 / 1,40 кг Код 25; 1,40 / 1,80 кг



### Общие преимущества моделей 396 и 398

- **Патент TУрН** Спиральное строение электрода сравнения для удлинения ионного пути (против электродных ядов) и Большая матрица диафрагмы из стекло-волокна-полипропилена (396-е модели) или из стекловолокна- Tefzel (398-е модели), с 0.02 микронными каналами для ионного обмена, предотвращающая блокирование взвешенными частицами ионного моста между pH-электродом и эталонной системой (электродом сравнения).
- **Опционально плоская pH-мембрана** для улучшения самоомывания в потоке и предотвращения налипания, повреждений от абразива в потоке и пр.
- **SILCORE™1 технология** – тройной барьер для электродных ядов + дополнительная защита от вибрации и скачков температуры.
- **Увеличение срока службы** и сокращение технического обслуживания при использовании в технологических процессах с жесткими, загрязненными растворами с высокой концентрацией твердых примесей за счет использования запатентованной полипропиленовой эталонной контактной ячейки 1 и вторичного винтового эталонного вывода 2.
- **Улучшенная on-line диагностика сенсора** при использовании с анализаторами моделей 54 pH / ОВП2, 1054В pH / ОВП3 и датчиками моделей 3081 pH / ОВП2 или 81 pH / ОВП (только модели 396Р и 396R).
- **Гибкость.** Может быть использован при разнообразных конфигурациях контура совместно с другими приборами Rosemount и других фирм-производителей.
- **Используется технология AccuGlass-4** для расширения возможностей и увеличения срока службы
- **Плоская поверхность pH-стекла и специальная форма торца** (опционально) для **повышенной устойчивости к абразиву.**

### 2.8.1 МОДЕЛЬ 396 / 396VP

#### pH-датчик



#### Краткое описание

Специально разработана для того, чтобы продлить срок службы сенсоров, используемых в жестких условиях эксплуатации, когда в растворе содержатся примеси и абразивные частицы.

Сенсор заключен в корпус из нержавеющей стали с уплотнением из EPDM. Упрощенная конструкция, разработанная для удобства потребителя, не требует

добавления электролита или замены каких-либо частей. Модель 396 поставляется без интегрального преусилителя.

Поэтому сенсор модели 396 / 396VP является совместимым со всеми приборами Rosemount и других фирм-производителей.

### 2.8.2 МОДЕЛЬ 396P / 396PVP

#### pH / ОВП-датчик общего назначения



#### Краткое описание

Специально разработана для того, чтобы продлить срок службы сенсоров, используемых в жестких условиях эксплуатации, таких, какие существуют при обработке кислых водных отходов производства (полипропиленовый корпус) или в очистных установках, где требуется высокопроизводительный заменяемый сенсор, не требующий технического обслуживания.

Модель 396 имеет титановый заземляющий контакт, кольцом охватывающий электрод pH / ОВП.

Сенсор заключен в прессованный полипропиленовый корпус с уплотнением из EPDM, что делает его устойчивым к разрушениям и химическим воздействиям.

Модель 396P Rosemount по заказу может поставляться с интегральным преусилителем, преобразующим сигнал pH или ОВП в стабильный сигнал с низким уровнем шума.

## 2.8.3 МОДЕЛЬ 396R / 396RVP

pH / ОВП-датчик  
общего назначения



### Краткое описание

Специально разработана для того, чтобы продлить срок службы сенсоров, используемых в жестких условиях эксплуатации, когда технологически трудно сделать контрольный отводной поток, но для измерений требуется большая глубина погружения сенсора. Сенсор может быть использован совместно с шаровым клапаном размером 1-¼ или 1-½ дюйма.

Сенсор модели 396R собран в прессованном полипропиленовом корпусе, заключенном в

титановую трубку, с уплотнением из EPDM, что делает его химически устойчивым. Сенсор также имеет титановый заземляющий контакт, который служит для проведения диагностики сенсора.

На торце сенсора имеется паз, обеспечивающий защиту стеклянного электрода от повреждений и позволяющий использовать большую глубину погружения сенсора при высокой точности и надёжности измерений.

## Дополнительные преимущества 398-х моделей в семействе TУpH®

Повышенная устойчивость к средам со взвешенными веществами и содержащим сильные окислители. Рекомендованы для таких применений как:

- **Целлюлозно-бумажная промышленность** Диоксид Хлора (башни отбеливания), Диоксид Хлора выше 0,5% только 398 Kalgez кольцевыми уплотнениями.
- **Химия и металлургия.** Процессы с содержанием Гипохлорита Натрия, Кислот, разрушающих SS, PP – Лучшая коррозионная устойчивость и инертность чем у PES и PP (полипропилена) в Тoluоле, Ацетоне и в других органических растворителях.

## 2.8.4 МОДЕЛЬ 398

pH / ОВП-датчик  
общего назначения



## 2.8.5 МОДЕЛЬ 398R

pH / ОВП-датчик  
общего назначения



### Краткое описание

Датчики семейства 398 TУpH pH / ОВП имеют дополнительные преимущества к вышеперечисленным 396, а именно:

ЕЩЕ БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ, что позволяет противостоять большинству агрессивных сред, в том числе ДИОКСИДУ ХЛОРА в башнях отбеливания целлюлозы, И УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ БОЛЬШИНСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ БЛАГОДАРЯ материалу диафрагмы солевого моста Tefzel®3.

Выполнены в титановом корпусе и имеют в комплекте различные уплотнительные кольца для

обеспечения максимальной химической защиты (обладают большей химической устойчивостью чем датчики 396 семейства). Компенсация температуры обеспечивается с помощью ЗК Valco или PT-100; ОВП сенсоры с опцией -50 не включают температурный элемент. Стандартный датчик доступен с 4,5 м кабелем. Датчик может быть установлен с помощью резьбового конектора, заказываемого отдельно. Датчик модели 398R / 398RVP может быть установлен с помощью шарового клапана или монтажной арматуры, заказываемых отдельно.

Распределительная коробка с предохранителями заказывается отдельно.

**Таблица 2.8.1 Области применения**

396, 396P, 396R TУрН®	398, 398R TУрН®
Среда с высоким содержанием мелкодисперсных примесей, обволакивающих примесей	
Среды со взвешенными веществами, аммонием, металлами, цианидами и сульфидами и др. коррозионными примесями	1. Жидкости, содержащие органические вещества и нерастворимые примеси или диоксид хлора (ClO <sub>2</sub> ) 2. При скачках давления

**Таблица 2.8.3 Заказные номера датчика 396**

396	
pH-датчик – TУрН® с интегрированным кабелем 4,5 м, без предусилителя и электронного паспорта SMART. В корпусе из нержавеющей стали, для врезного / проточного / погружного монтажа через коннектор 23166 (отдельный заказной номер) с резьбой 1" x 1" 316 нерж. сталь или титан. Датчик включает в себя, запатентованную пористую полипропиленовую диафрагму для электрохимического соединения с электродом сравнения, заземление. Термокомпенсация Pt-100 RTD или 3K Balco.	
Анализатор / компенсация температуры	
50	Для транзиттеров, снятых с производства: 1181, 1050, 1003 (темп. компенсация 3К)
54	Используется с моделями: 54, 1054, 1055; серия: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ
Опция 1	
–	Не выбрано
62	Кабель без разъёма BNC для проводки к моделям 54е, 1055, 81, 2081, 3081, 4081, 5081, Хmt
Опция 2	
–	Не выбрано
71	Плоский электрод GPHT

**Таблица 2.8.4 Заказные номера датчика 396VP**

396VP	
pH-датчик – TУрН® с Variopol разъёмом. В корпусе из нержавеющей стали, для врезного монтажа через специальный коннектор 23166 (отдельный заказной номер) с резьбой 1" x 1" 316 SS. Датчик включает запатентованную пористую полипропиленовую диафрагму для электрохимического соединения с электродом сравнения, заземление. Термокомпенсация Pt-100 RTD или 3K Balco,	
Анализатор / Компенсация температуры	
50	Используется с моделями 1181, 1050, 1003 (темп. компенсация 3К)
54	Используется с моделями: 54, 1054, 1055; серия: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ
55	Используется с моделями: 1055, 1056, 1057, 1066, 54, 56, 5081, 6081, xmt (только с опцией -70 )
Опции	
–	Не выбрано
71	GPLR, стеклянный электрод общего назначения с низким сопротивлением (0–14 pH)
Предусилитель	
–	Не выбрано
70	Предусилитель SMART (для опции -55)

Таблица 2.8.5 Заказные номера датчика 396P

396P	
pH/ОВП-датчик – TУpH® врезной / погружной / проточный (396P). Полипропиленовый корпус с 1" MPT монтажными резьбами для врезного, погружного или проточного монтажа. Датчик включает в себя pH-электрод или ОВП-электрод, запатентованную пористую полипропиленовую диафрагму для электрохимического соединения с электродом сравнения, заземление. Термокомпенсация Pt-100 RTD или 3K Balco, встроенный кабель.	
Предусилитель	
01	С встроенным предусилителем, кабель длиной 7,75 м
02	Без предусилителя, кабель длиной 4,6 м
Измерительный электрод	
10	pH GPLR, стеклянный электрод общего назначения с низким сопротивлением Glass, General Purpose Low Resistivity
12	Электрод ОВП
13	GPLR, плоская стеклянная pH-мембрана GPLR Flat Bulb, General Purpose Low Resistivity
Совместимость	
50	Используется с моделями: 1181pH / ОВП
54	Используется с моделями: 1054, 2054; серии 2081 (Pt-100)
55	Используется с моделями: 54, 1055, 1056, 1057, 6081; серии: 81, 3081, 4081, 5081, XMT (Pt-100)
Опции	
–	Не выбрано
41	Защита от абразивных частиц

Таблица 2.8.6 Заказные номера датчика 396PVP

396PVP	
pH/ОВП-датчик – TУpH® врезной / погружной / проточный (396P). Полипропиленовый корпус с 1" MPT монтажными резьбами для врезного, погружного или проточного монтажа. Датчик включает в себя запатентованную пористую полипропиленовую диафрагму для электрохимического соединения с электродом сравнения, заземление. Термокомпенсация Pt-100 RTD или 3K Balco, Кабель с разъёмом VP заказывается отдельно для первой установки.	
Измерительный электрод	
10	GPLR, стеклянный электрод общего назначения с низким сопротивлением (0–14 pH)
12	Электрод ОВП
13	Плоская pH селективная мембрана для защиты от налипания взвешенных частиц GPLR Flat Bulb
Трансмиссер / компенсация температуры	
50	Для использования с трансмиттерами : 1181 pH (3K Balco)
54	Для использования с трансмиттерами: 1054, 2054, 2081, 2700 (Pt-100)
55	Для использования с трансмиттерами: 54, 1055, 1056, 1057, 6081, 81, 3081, 4081, 5081, XMT (Pt-100)
Опции	
–	Не выбрано
41	Защита от абразивных частиц
Предусилитель	
–	Не выбрано
70	Предусилитель SMART для использования с -55 (-10 и-13)

Таблица 2.8.7 Заказные номера датчика 396R

396R	
pH/ОВП-датчик – TУpH®. Извлекаемый, в титановом корпусе. pH: 0–14 / ОВП: –1500...+1500 мВ. Смачиваемые материалы: титан, полипропилен, EPDM, стекло, платина (только для ОВП). Тип соединения с процессом: 1-½ или 1-¼ дюйма – с шаровым клапаном (продается отдельно) или 1 дюйм – без шарового клапана. Процесс: 0–100°C, 100–1135 кПа абс. с плоской мембраной 100–790 кПа. Максимальное давление при вводе / извлечении: опция 21 – 542 кПа, опция 25 – 343 кПа. Встроенный кабель. Рекомендуемый тип удлинительного кабеля: 9200273.	
Измерительный электрод	
10	pH GPLR, стеклянный электрод общего назначения с низким сопротивлением (0–14 pH)
12	Электрод ОВП
13	pH-измерительный электрод: с плоской мембраной для защиты от налипания и абразива взвешенных частиц / GPLR Flat Bulb
Длина сенсора	
21	21 дюйм (53 см) длина корпуса электрода
25	36 дюйм (91 см) длина корпуса электрода
Трансмиситтер / компенсация температуры	
50	Для использования с моделями: 1181pH (3K Balco)
54	Для использования с моделями: 54, 1054, 1055, 1056, 1057, 6081; серии: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ, 2700 (Pt-100)
Опции	
–	Стандарт: 15 футов (4,6 м) кабель, доп опция: не выбрано
60	24 см кабель с BNC разъёмом
61	24 см кабель без BNC разъёма

Таблица 2.8.8 Заказные номера датчика 396RVP

396RVP	
pH/ОВП-датчик – TУpH®. Извлекаемый. VP-разъём, кабель отдельным заказным номером. pH: 0–14 / ОВП: –1500...+100 мВ. Смачиваемые материалы: титан, полипропилен, EPDM, стекло, платина (только для ОВП). Тип соединения с процессом: 1-½ или 1-¼ дюйма – с шаровым клапаном (продается отдельно) или 1 дюйм – без шарового клапана. Процесс: 0–100°C, 100–1135 кПа абс., с плоской мембраной 100–790 кПа. Максимальное давление при вводе / извлечении: опция 21 – 542 кПа, опция 25 – 343 кПа.	
Измерительный электрод	
10	GPLR, стеклянный электрод общего назначения с низким сопротивлением (0–14 pH)
12	Электрод ОВП
13	pH-измерительный электрод: с плоской мембраной
Длина сенсора	
21	21 дюйм (53 см) длина корпуса электрода
25	36 дюйм (91 см) длина корпуса электрода
Трансмиситтер / компенсация температуры	
50	Для использования с моделями: 1181 pH (3K Balco)
54	Для использования с моделями: 54, 1054, 1055, 1056, 1057, 6081; серии: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ, 2700 (Pt-100)
55	Для использования с моделями: 1055, 1056, 1057, 1066, 54, 56, 5081, 6081, xmt (только с опцией 70)
Предусилитель	
–	Не выбрано
70	Предусилитель SMART для использования с 55 (10 и 13)

Таблица 2.8.9 Заказные номера датчика 398

398	
рН-датчик – TУрН® врезной с интегрированным кабелем, без предусилителя и электронного паспорта SMART. ВЫСОКАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ противостоит большинству агрессивных сред, в том числе ДИОКСИДУ ХЛОРА в башнях отбеливания целлюлозы. В корпусе из титана, для врезного монтажа через специальный коннектор 23166 (отдельный заказной номер) с резьбой 1" x 1". Датчик включает в себя запатентованную пористую полипропиленовую диафрагму для электрохимического соединения с электродом сравнения, заземление. Термокомпенсация Pt-100 RTD или 3K Balco.	
Измерительный электрод	
10	Стекланный электрод общего назначения с низким сопротивлением (0–14 рН) GPHT Hemi pH Glass
12	ОВП
13	Плоская стекланный рН-мембрана GPLR Flat pH Glass
Материал уплотнительных колец	
30	EPDM
31	Viton
32	Kalrez
Совместимость	
50	Для использования с моделями: 1181 рН (3K Balco)
54	Для использования с моделями: 54, 1054, 1055, 1056, 1057, 6081; серии: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, XMT, 2700 (Pt-100)
Опции	
–	Не выбрано
62	Кабель без BNC, для моделей: 54, 1055, 1056, 1057, 6081, 81, 3081, 4081, 5081, XMT

Таблица 2.8.10 Заказные номера датчика 398VP

398VP	
рН-датчик – TУрН® врезной с VP-разъемом, без предусилителя SMART. ВЫСОКАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ противостоит большинству агрессивных сред, в том числе ДИОКСИДУ ХЛОРА в башнях отбеливания целлюлозы. В корпусе из титана, для врезного монтажа через специальный коннектор 23166 (отдельный заказной номер) с резьбой 1" x 1". Запатентованная пористая полипропиленовая диафрагма ионного моста электрода сравнения, заземление. Термокомпенсация Pt-100 RTD или 3K Balco.	
Измерительный электрод	
10	Стекланный электрод общего назначения с низким сопротивлением (0–14 рН) GPHT Hemi pH Glass
12	ОВП
13	Плоская гидроксоний селективная стекланный мембрана GPLR Flat pH Glass
Материал уплотнительных колец	
30	EPDM
31	Viton
32	Kalrez
Совместимость	
50	Для использования с моделями: 1181 рН (3K Balco)
54	Для использования с моделями: 54, 1054, 1055, 1056, 1057, 6081; серии: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, XMT, 2700 (Pt-100)

Таблица 2.8.11 Заказные номера датчика 398R

398R	
pH/ОВП-датчик – TUpH®. Извлекаемый с корпусом из титановой трубки. Встроенный кабель. ВЫСОКАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ противостоит большинству агрессивных сред, в том числе ДИОКСИДУ ХЛОРА в башнях отбеливания целлюлозы. Датчик изготовлен из ТИТАНА и TEFZEL®3. Для внутренней части используется материал РЕЕК (полидиэтилкетон). ЭТАЛОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ TUpH ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ до 5–8 лет в процессах, которые ухудшают рабочие характеристики, загрязняют и отравляют большинство других электродов. Большая площадь поверхности соприкосновения контактов. Спиральная форма эталона. Защита от загрязнения SILCORE™2.	
Измерительный электрод	
10	pH электрод, стеклянный общего назначения с низким сопротивлением (0–14 pH) / GPHT Hemi pH Glass
12	ОВП
13	Плоская стеклянная pH-мембрана GPLR Flat pH Glass
Длина сенсора	
21	53 см длина титанового корпуса / 21" Titanium Tube
25	91 см длина титанового корпуса / 36" Titanium Tube
Материал уплотнительных колец	
30	EPDM
31	Viton
32	Kalrez
Совместимость	
54	Для использования с моделями: 54, 1054, 1055, 1056, 1057, 6081; серии: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ, 2700 (Pt-100)
Длина кабеля	
–	Не выбрано
60	24 см с BNC разъёмом
61	24 см без BNC разъёма
62	4,6 м кабель без BNC разъёма

Таблица 2.8.12 Заказные номера датчика 398RVP

398RVP	
pH/ОВП-датчик – TUpH®. Извлекаемый, с корпусом из титановой трубки. VP-разъём для кабеля. ВЫСОКАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ противостоит большинству агрессивных сред, в том числе ДИОКСИДУ ХЛОРА в башнях отбеливания целлюлозы. Датчик изготовлен из ТИТАНА и TEFZEL®3. Для внутренней части используется материал РЕЕК (полидиэтилкетон). ЭТАЛОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ TUpH ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ до 5–8 лет в процессах, которые ухудшают рабочие характеристики, загрязняют и отравляют большинство других электродов. Большая площадь поверхности соприкосновения контактов. Спиральная форма эталона. Защита от загрязнения SILCORE™2.	
Измерительный электрод	
10	pH электрод, стеклянный, общего назначения с низким сопротивлением (0–14 pH) / GPHT Hemi pH Glass
12	ОВП
13	Плоская стеклянная pH-мембрана GPLR Flat pH Glass
Длина сенсора	
21	53 см длина титанового корпуса / 21" Titanium Tube
25	91 см длина титанового корпуса / 36" Titanium Tube
Материал уплотнительных колец	
30	EPDM
31	Viton
32	Kalrez
Совместимость	
50	Для использования с моделями: 1181 pH (3K Balco)
54	Для использования с моделями: 54, 1054, 1055, 1056, 1057, 6081; серии: 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ, 2700 (Pt-100)
55	Для использования с моделями: 1055, 1056, 1057, 1066, 54, 56, 5081, 6081, xmt (только с опцией -70)
Предусилитель	
–	Без предусилителя
70	Предусилитель SMART (для опций 10, 13, и 55)



## Дополнительные принадлежности к датчикам 396 (VP) / 398(VP)

Таблица 2.8.13 Удлинительный кабель

# Детали	Описание
23646-01	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
9200254	Кабель, 4-х жильный, 22 AWC, 2 экранированные пары, длина в футах
9200273	Удлинительный кабель, 11-ти жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах

Таблица 2.8.14 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)

# Детали	Описание
24281-00	Кабель с разъемом VP8, 4,5 м
24281-01	Кабель с разъемом VP8, 7,5 м
24281-02	Кабель с разъемом VP8, 0,75 м
24281-03	Кабель с разъемом VP8, 15 м
24281-04	Кабель с разъемом VP8, 30 м
24281-05	Кабель с разъемом VP8, 1,2 м
24281-06	Кабель с разъемом VP8, 3 м
24281-07	Кабель с разъемом VP8, 6 м
24281-08	Кабель с разъемом VP8, 9 м

Таблица 2.8.15 Предусилитель(для удаленной клеммной коробки)

# Детали	Описание
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с 1054А, 2054, 2081

Таблица 2.8.16 Клеммная коробка

# Детали	Описание
2002565	Набор монтажных скоб
23309-03	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя
23309-04	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя (для 54-й серии)
23550-00	Клеммная коробка, удаленная, без предусилителя
23555-00	Клеммная коробка, 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем

Таблица 2.8.17 Клеммная коробка сенсорной головки

# Детали	Описание
23708-01	Клеммная коробка, сенсорная головка с предусилителем для 1054,2054,2081
23709-00	Клеммная коробка, сенсорная головка с предусилителем для 54 / 3081

Таблица 2.8.18 Подключение к процессу(необходимы для первичной установки)

# Детали	Описание
23166-00	Коннектор с канавкой кольцевого уплотнителя, резбой 1" x 1" 316 нерж. сталь для датчиков pH/ОВП 396, 396R, 398, 398R, 3300, 3400, RBI-547 к процессу напрямую или через выдвигающую арматуру с шаровым клапаном / Connector, 1" x 1" 316 SS, with O-ring Groove
23166-01	Коннектор с канавкой кольцевого уплотнителя, резбой 1" x 1" из титана для датчиков pH / ОВП 396, 396R, 398, 398R, 3300, 3400, RBI-547 к процессу напрямую или через выдвигающую арматуру с шаровым клапаном / Connector, 1" x 1" Titanium, with O-ring Groove
9510066	Присоединительная вставка, нейлон, погружной 1" MNPT



**Таблица 2.8.19 Монтажные принадлежности (см. раздел каталога "Монтажные принадлежности анализаторов Rosemount")**

# Детали	Описание
11275-01	Комплект погружной монтажной арматуры с фиксацией к поручню
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-1 / 2" NPT соединения
24091-00	Ячейка низкого потока, 1/4" вход и выход
915240-03	Проточный тройник, 2" PVC, 3/4" NPT
915240-04	Проточный тройник, 2" PVC, 1" NPT
915240-05	Проточный тройник, 2" PVC, 1 1/2" NPT
23240-00	Арматура с шаровым клапаном, нерж сталь 316, внутр. резьба 1 1/2" (рекомендуется заказать коннектор 23166-00)
23765-00	1 1/4" арматура с шаровым клапаном

**Таблица 2.8.20 Уплотнительные кольца для коннектора к процессу**

# Детали	Описание
9550220	Уплотнительное кольцо, 2-214, Kalrez, для коннектора к процессу

**Таблица 2.8.21 Другие принадлежности**

# Детали	Описание
12707-00	Очиститель Jet Spray
23242-02	Установочный адаптер, 1 1/2" вставка, 1" X 3/4"
7901631	Кожух, PVC
9120516	BNC адаптер
9120531	BNC Приёмный распределитель, от розетки BNC к 20 AWG проводам
9210012	Буферный раствор, pH 4.01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6.86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9.18, 500 мл
9320057	Соединение, PVC
9322014	Соединение, KYNAR
R508-8OZ	Эталонный раствор ОВП, 475 мВ, 250 мл

Таблица 2.8.22      Запасные части

# Детали	Описание
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-½" NPT соединения
22698-00	Предусилитель встроенный совместимый с 1003
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с 1054А, 2054, 2081
23166-00	Коннектор, 1" x 1" 316 нерж. сталь, с канавками для уплотнительных колец
23309-03	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя
23309-04	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя (для 54-й серии)
23472-00	Коннектор клеммной коробки к трубке
23555-00	Клеммная коробка, 54 / 5081 / 1055 / Xmt совместима с предусилителем
23557-00	Предусилитель для удаленной водозащищенной клеммной коробки
23594-01	Уплотнительное кольцо, 2-214, EPDM, 4 ea., со смазкой
23646-01	Удлинительный кабель, 11-жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
23708-01	Клеммная коробка, сенсорная головка с предусилителем для 1054, 2054, 2081
23709-00	Клеммная коробка, сенсорная головка с предусилителем для 54 / 3081
24091-00	Ячейка низкого потока, ¼" вход и выход
33046-00	Муфта, 1" 316 нерж. сталь
33551-00	Замена корпуса коннектора к процессу, 1"x1", 316 нерж. сталь
33551-01	Замена корпуса коннектора к процессу, 1"x1", титан
33561-00	Гайка обжатая, 1" 316 нерж. сталь
7901631	Кожух, PVC
9120531	BNC приёмный распределитель от розетки BNC к 20 AWG проводам
9200254	Кабель, 4-жильный, 22 AWG, 2 экранированные пары, цена за фут
9200273	Удлинительный кабель, 11-жильный, экранированный, неподготовленный, цена за фут
9310100	Муфта, 1" Teflon
9510066	Присоединительная вставка, нейлон, погружной 1" MNPT
9120531	BNC приёмный распределитель от розетки BNC к 20 AWG проводам
9210012	Буферный раствор, pH 4,01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6,86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9,18, 500 мл
9310096	Гайка обжатая, 1" 316 нерж. сталь
9310102	Патрубок с резьбой для 1½" шарового крана
9310104	Переходник для 1½" шарового крана
9310117	Соединительная часть клеммной коробки, 1" x ¾", углер. сталь
9310118	Гайка обжатая, 1" углер. сталь
9310096	Гайка обжатая, 1" 316 нерж. сталь
9340065	Шаровой клапан 1½" FNPT (до 120°C)
BG0228	Соединение для проточного тройника

## 2.9 МОДЕЛЬ 397 TUrH

### pH-сенсор с комплектом для быстрой установки Quik-Loc Kit



#### Краткое описание

Модель 397 TUrH выполнена в полипропиленовом корпусе и может быть использована с комплектом Quik-Loc (заказывается отдельно). Датчик pH состоит из стеклянного pH селективного электрода, увеличенного полипропиленового соединения с электродом

сравнения и заполненной камеры с гель-электролитом в электроде сравнения. Датчик доступен только без предусилителя и с 4,6 м кабелем. Автоматическую компенсацию температуры обеспечивает идущий в комплекте 3K Valco или PT 100 RTD.

**Таблица 2.9.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Смачиваемые материалы	Стекло, полипропилен, EP, Teflez (опционально)		
Диапазон измерения	ACCUGLASS™, GPHT: 0–14 pH		
Рабочая температура	От 0° до 100°C		
Рабочее давление	100–790 кПа абс.		
Минимальная проводимость	75 мкС/см; номинально: 100 мкС/см		
Подключение к процессу	Quik-Loc	Тип подключения к процессу	1 дюйм. MNPT
		Смачиваемые материалы	316 нерж. сталь, EP, PEEK
		Вес / отгрузочный вес	0,45 / 0,9 кг
Соединительный кабель	4,6 м для использования удаленным предусилителем		
Вес / отгрузочный вес	0.45 / 0.9 кг		

Таблица 2.9.2 Заказные номера датчика 397

Кабель предусилителя	
02	Без встроенного предусилителя, кабель 15' (4,6 м)
Измерительный электрод	
10	Плоская гидросониевая селективная стеклянная мембрана GPHT
12	ОВП
Совместимость	
50	Для использования с 1181рН (3k Balco)
54	Для использования с 54, 1054, 1055, 1056, 1057, 6081, 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ (Pt-100)
Опции	
-	Не выбрано
62	Кабель без BNC, для моделей 54, 1055, 81, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ
64	TEFZEL
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

Таблица 2.9.3 Удлинительный кабель

# Детали	Описание
23646-01	Удлинительный кабель 11-жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
9200254	Кабель 4-жильный, 22 AWG, 2 экранированные пары, длина в футах
9200273	Удлинительный кабель 11-жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах

Таблица 2.9.4 Предусилитель (для удаленной клеммной коробки)

# Детали	Описание
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с 1054А, 2054, 2081

Таблица 2.9.5 Комплект для быстрой установки Quik-Loc

# Детали	Описание
23757-00	Комплект быстрой установки Quik-Loc, 1"MNPT нерж. сталь, PEEK адаптер, 1.4" врезной
23757-01	Комплект быстрой установки Quik-Loc, 1"MNPT нерж. сталь, PEEK адаптер, 2" врезной

Таблица 2.9.6 Клеммная коробка

# Детали	Описание
2002565	Набор монтажных скоб
23309-03	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя
23309-04	Клеммная коробка, влагозащищенная, для предусилителя (для 54-й серии)
23555-00	Клеммная коробка, 54 / 5081 / 1055 / Хмт совместима с предусилителем

**Таблица 2.9.7 Другие принадлежности**

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
9120531	BNC приёмный распределитель, от розетки BNC к 20 AWG проводам
9210012	Буферный раствор, рН 4,01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, рН 6,86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, рН 9,18, 500 мл

**Таблица 2.9.8 Запасные части**

# Детали	Описание
22698-00	Предусилитель встроенный совместимый с 1003
22698-02	Предусилитель встроенный совместимый с 1181, 1050
22698-03	Предусилитель встроенный совместимый с 1054A, 2054, 2081
23557-00	Предусилитель для удаленной водозащищенной клемной коробки
23646-01	Удлинительный кабель 11-жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
23752-00	Комплект для установки сенсора, с фиксатором, EPDM уплотнительными кольцами и смазкой
23753-01	PEEK адаптер для врезной глубины 35 мм
23757-00	Комплект быстрой установки Quik-Loc, 1"MNPT нерж. сталь, PEEK адаптер, 1.4" врезной
9160441	1" MNPT нерж. сталь фитинг
9160447	1" EPT прокладка для фитинга
9200254	Кабель 4-жильный, 22 AWG, 2 экранированные пары, цена за фут
9200273	Удлинительный кабель 11-жильный, экранированный, не подготовленный, длина в футах

## 2.10 МОДЕЛЬ TF396

### TУрН FET®, нестеклянный датчик pH



#### Краткое описание

Модель TF396 имеет усиленный литой корпус из полипропилена. MNPT резьбы на корпусе датчика предназначены для врезного, погружного или проточного монтажа.

Датчик включает в себя pH-селективный FET-материал (field effect transistor), запатентованное ионное соединение (мембрану) с электродом сравнения, защитный наконечник.

Датчик снабжается Pt 100 RTD для автоматической термокомпенсации.

**Таблица 2.10.1      Техническая информация и характеристики прибора**

Смачиваемые материалы	Код 01 – полипропилен, силикон, EPDM, Ryton Код 02 – 316 нерж. сталь, титан, полипропилен, силикон, EPDM, Ryton
Диапазон измерения	от 2 до 12 pH
Интервал температур	от 0 до 100°C
Интервал давлений	От 32 до 790 кПа абс. при 70°C
Максимальное давление при извлечении / введении сенсора	448 кПа при 70°C 276 кПа при 130°C
Подключение к процессу	Код 01 – 1 дюйм. фронтальная и задняя резьба MNPT Код 02 – 2 дюйм. Tri-Clamp
Соединительный кабель	Встроенный
Вес / отгрузочный вес	0,45 / 0,9 кг

**Таблица 2.10.2 Заказные номера датчика TF396**

Предусилитель / кабель	
01	Корпус с резьбой для врезного и погружного монтажа
02	Корпус из 316 нерж. стали для использования с Tri-Clamp (PN 23513-00, заказывается отдельно)
Кабель	
–	Не выбрано
C08	6 м кабель
C50	15 м кабель

**Таблица 2.10.3 Удлинительный кабель**

# Детали	Описание
23646-01	Удлинительный кабель 11-жильный, экранированный, подготовленный, длина в футах
9200273	Удлинительный кабель 11-жильный, экранированный, неподготовленный, длина в футах

**Таблица 2.10.4 Монтажные принадлежности**

# Детали	Описание
11275-01	Сенсорный монтажный узел с направляющей
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-1/2" NPT соединения
24091-00	Ячейка низкого потока 1/4" вход и выход пробы
915240-03	Проточный тройник 2" PVC, 3/4" NPT
915240-04	Проточный тройник 2" PVC, 1" NPT
915240-05	Проточный тройник 2" PVC, 1-1/2" NPT

**Таблица 2.10.5 Удаленная клеммная коробка**

# Детали	Описание
23550-00	Дистанционная клеммная коробка без предусилителя

**Таблица 2.10.6 Другие принадлежности**

# Детали	Описание
12707-00	Очиститель Jet Spray
2001492	Паспортная табличка из нерж. стали
23242-02	Переходная вставка, РЕЕК, 1 X 3/4", для 23242-02
23991-02	Кабель с предусилителем, 6 м
23991-03	Кабель с предусилителем, 30 м
7901631	Кожух, PVC
9210012	Буферный раствор, pH 4,01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6,86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9,18, 500 мл





# 2

## СТЕРИЛИЗУЕМЫЕ ПАРОМ ДАТЧИКИ рН

РАЗДЕЛ	СТР.
2.11 Модель 328А	82
2.12 Модель Нх338+	84

## 2.11 МОДЕЛЬ 328А

### Стерилизуемый паром датчик рН



#### Краткое описание

Сенсор рН модели 328A Rosemount предназначен для измерений рН на предприятиях, где необходима стерилизация датчика паром температурой до 130°C.

Сенсор 328А имеет керамический корпус с изоляцией из силиконовой резины, дающими превосходную химическую устойчивость к органическим веществам, применяемых на пищевых и фармацевтических предприятиях. Датчик выдерживает до 50 циклов очистки паром.

Модель 328А имеет двойную сравнительную ячейку, что предохраняет сравнительный электрод от отравления и загрязнения.

**Таблица 2.11.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Тип датчика	Проточный	
Смачиваемые материалы	Керамика, силикон, стекло	
Автоматическая компенсация температуры	Заказывается отдельно (необходима консультация с изготовителем)	
Температура / номинальное давление	446 кПа абс при 130°C 584 кПа абс при 80°C 791 кПа абс при 40°C	
Кабель	Двужильный, низкошумный коаксиальный кабель	
Подключение к процессу	Стандартная 12 мм врезная арматура	
Эксплуатационные характеристики	До 50 циклов очистки паром	
Точность	± 0.02 рН	
Диапазон измерений	0–13 рН	1,67–4,01 рН 96% точность 4,01–12,0 рН 99% точность 12,0–13,0 рН 97% точность
Сходимость	± 0.05 рН	

Таблица 2.11.2 Заказные номера датчика 328А

Тип соединения	
07	Штыковое соединение
08	Не выбрано

Таблица 2.11.3 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка из нерж. стали
22924-00	Монтажная арматура, врезная глубина 25 мм

Таблица 2.11.4 Запасные части

# Детали	Описание
9210012	Буферный раствор, рН 4,01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, рН 6,86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, рН 9,18, 500 мл

## 2.12 МОДЕЛЬ НХ338+

### Автоклавируемый и стерилизуемый паром рН-датчик



#### Краткое описание

Датчик модели НХ338+ разработан для биотехнологических и фармацевтических предприятий с применением уникальной технологии Tri-Triple.

Tri-Triple сравнение состоит из трех отдельных периферических соленоидных мостиков, контактирующих со средой, и двух внутренних защитных мостиков.

Первый мостик устраняет отклонения чувствительности и дает стабильный сравнительный сигнал. Три последующих мостика работают совместно и обеспечивают стабильный сигнал.

Модель Нх338+ имеет диаметр 12 мм, монтажную резьбу PG 13.5 и представлена в пяти вариантах длины.

Идеален для очистки паром при температуре до 140°C. Датчик имеет VP6 коннекторы для быстрого подключения.

**Таблица 2.12.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Смачиваемые материалы	EPDM, стекло
Диапазон измерения	От 0 до 14
Максимальное давление	600 кПа абс.
Подключение к процессу	PG 13,5
Соединительный кабель	VP6
Варианты установки	Извлекаемая или врезная
Совместимые трансмиттеры	Все трансмиттеры Rosemount
Компенсация температуры	Pt 100
Минимальная проводимость	100 мкСм/см

**Таблица 2.12.2 Заказные номера датчика Нх338+**

Длина сенсора	
01	120 мм
Кабельный разъём и компенсация температуры	
72	Pt-100 RTD и VP соединение (кабель заказывается отдельно)

Таблица 2.12.3 Соединительный кабель

# Детали	Описание
24281-00	Кабель с разъёмом VP8, 4,5 м
24281-01	Кабель с разъёмом VP8, 7,5 м
24281-02	Кабель с разъёмом VP8, 0,75 м
24281-03	Кабель с разъёмом VP8, 15 м
24281-04	Кабель с разъёмом VP8, 30 м
24281-05	Кабель с разъёмом VP8, 1,2 м
24281-06	Кабель с разъёмом VP8, 3 м
24281-07	Кабель с разъёмом VP8, 6 м
24281-08	Кабель с разъёмом VP8, 9 м

Таблица 2.12.4 Монтажные принадлежности

# Детали	Описание
9160478	Врезная арматура, 70 мм глубина вреза, 120 мм сенсор, G 1¼"
9160483	Приварной коннектор, 15 градусов, G 1¼"
9160484	Комплект для обслуживания врезной арматуры
9160486	Комплект для обслуживания механизма извлечения

Таблица 2.12.5 Другие принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
9210012	Буферный раствор, pH 4,01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, pH 6,86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, pH 9,18, 500 мл

Таблица 2.12.6 Запасные части

# Детали	Описание
9160478	Врезная арматура, 70 мм глубина вреза, 120 мм сенсор, G 1¼"
9160483	Приварная бобышка, 15 градусов, G 1¼"
9160484	Комплект для обслуживания врезной арматуры
9160486	Комплект для обслуживания механизма извлечения



# 3

## ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ

РАЗДЕЛ	СТР.
	<b>Техническая информация и характеристики приборов</b> <b>88</b>
<b>3.1</b>	<b>Модели 140, 141, 142.</b> <b>92</b>
	<b>Высокотемпературные, врезные, извлекаемые</b>
<b>3.2</b>	<b>Модель 150</b> <b>97</b>

### 3. Датчики проводимости

## Техническая информация и характеристики приборов

Характеристика	140	141	142	150	400 / 400 VP	402 / 402 VP	403 / 403 VP	404
Постоянная ячейки	0,2 и 1,0	0,2 и 1,0	0,01 и 0,1	0,1, 0,5, 1,0	0,01, 0,1, 1,0	0,01, 0,1, 1,0	0,01, 0,1, 1,0	0,01, 0,1
Диапазон измерений	от 0,01 мкСм/см до 600 мСм/см	от 0,01 мкСм/см до 600 мСм/см	от 0,01 мкСм/см до 600 мСм/см	от 0,01 мкСм/см до 600 мСм/см	от 0,01 мкСм/см до 600 мСм/см	от 0,01 мкСм/см до 600 мСм/см	от 0,01 мкСм/см до 600 мСм/см	от 0,01 мкСм/см до 60 мСм/см
Максимальная температура	Стандартный вариант: 150°C Высокотемпературный вариант: 200°C	Стандартный вариант: 150°C Высокотемпературный вариант: 200°C	Стандартный вариант: 150°C Высокотемпературный вариант: 200°C	1207 кПа абс. – 38°C 345 кПа абс. – 121°C	0–105°C С опцией 60: 0–200°C	0–100°C	Опции 11, 12, 13: 0–105°C (32–221 °F), стерилизация до 135°C (275°F)	Опция 16: 0–60°C (32–140 °F) Опция 17: 0–100°C (32–212 °F)
Максимальное давление	791 кПа	2800 кПа (28 бар)	2800 кПа (28 бар)	1207 кПа (12 бар)	1825 кПа	1481 кПа максимальное давление выдвигения 542 кПа	1825 кПа	Опция 16: 791 кПа при 25°C 239 кПа при 60°C Опция 17: 791 кПа
Смачиваемые материалы	316 нерж. сталь, Kel-F для стандартного и PEEK для высокотемпературного исполнения,	316 нерж. сталь, Kel-F для стандартного и PEEK для высокотемпературного исполнения,	316 нерж. сталь, Kel-F для стандартного и PEEK для высокотемпературного исполнения,	316 нерж. сталь, прокладки Teflez или Viton	Титан, 316 нерж. сталь, PEEK, EPDM	Опции 11, 12, 13: титан, 316 нерж. сталь, PEEK, EPDM, графит, неопрен, Опция 14: графит, 316 нерж. сталь, Ероху, EPDM, неопрен	Титан, 316 нерж. сталь, Kel-F, EPDM	Опция 16: титан, PEEK, PVC, EPDM, полиэтилен Опция 17: титан, 303 нерж. сталь, PEEK, EPDM
Подключение к процессу	¾" MNPT шаровой клапан	¾" MNPT	¾" MNPT	1" MNPT резьба на фронтальной и задней части корпуса	¾" MNPT	1-¼" MNPT шаровой клапан	20: 1-½" санитарный фланец 21: 2" санитарный фланец	3/8" зазубренный штуцер для пластикового трубопровода или ¼" штуцер



### 3. Датчики проводимости

Характеристика	222	225	226	228		242	245		
Диапазон измерений	500 мкСм/см – 2000 мСм/см	15 мкСм/см – 2000 мСм/см	15 мкСм/см – 2000 мСм/см	15 мкСм/см – 2000 мСм/см		100 мкС/см ... 2 См/см	100 мкС/см ... 2 См/см		
Максимальная температура	182°C	Полипропилен: 110 °С PEEK: 120 °С	120°C	опция	температура (макс.)	Зависит от модификации	121 °С		
				02	120°C				
				03	200°C				
				04	120°C				
				05	120°C				
Максимальное давление	1825 кПа	1380 кПа (13,8 бар)	2135 кПа абс	опция	давление (макс.)	Зависит от модификации	6,9 бар (690 кПа)		
				02	2135 кПа абс.				
				03	2135 кПа абс.				
				04	1480 кПа абс.				
				05	1480 кПа абс.				
Технологические соединения	1 дюйм, фланец 150 или 300 фунтов по стандарту ANSI 2 дюйма, фланец 150 или 300 фунтов по стандарту ANSI	2" Tri-Clamp® 2" Perlick	Опция	Соединение	Опция	Контактирующие с технологической средой материалы	Фланцы, совместимые со стандартами 150# ANSI, 300# ANSI, PN16 DIN 2501	2", 1", 1-1 / 2" и 2" TriClam	
			-80	1 дюйм тыльное резьбовое соединение MNPT	02 и 03	Стеклонаполненный PEEK			
					04	Стеклонаполненный Tefzel			
					05	Tefzel без наполнения			
			-81	7 / 8 дюйма 9 UNC	20	Прокладка из каучука на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера (EPDM)			
Материал конструкции	Углеродистая сталь с тефлоновым покрытием	Полипропилен PEEK	Стеклонаполненный PEEK	Опция	Контактирующие с технологической средой материалы	Гильза	Teflon (фторопласт) или PEEK со стеклянным наполнителем	Гильза	PEEK
				02 и 03	Стеклонаполненный PEEK	Контактные кольца	316 нерж. сталь, Carpenter 20Сб-3® SST или Hastelloy® C-276	Контактные кольца	316 нерж. сталь
				04	Стеклонаполненный Tefzel				
				05	Tefzel без наполнения				
20	Прокладка из каучука на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера (EPDM)	Уплотнительные кольца	EPDM, Viton® (FKM) или Chemraz® (FFKM)	Уплотнительные кольца	EP				

## Информация о диапазонах и точности измерений датчиков в комплекте с трансмиттерами / анализаторами Rosemount

### С Моделями 56, 1056, 1057, 1066

Контактная электропроводимость. Рекомендуемые диапазоны								
Ячейка	0,1 мкС/см	1,0 мкС/см	10 мкС/см	100 мкС/см	1000 мкС/см	10 мС/см	100 мС/см	1000 мС/см
Постоянная								
0,01	от 0,01 до 200 мкС/см				от 200 до 6000 мкС/см			
0,1	от 0,1 до 2000 мкС/см				от 2000 мкС/см до 60 мС/см			
1,0	от 1 мкС/см до 20 мС/см				от 20 мС/см до 600 мС/см (до 200 мСм/см с 1066)			
4-электродный датчик	от 2 мкС/см до 300 мС/см (до 1400 мСм/см с 1066)							

Линейность для стандартного кабеля длиной ≤ 15 м (50 футов)	
	±0,6% от показания в рекомендуемом диапазоне
	от +2 до -10% от показания выше рекомендуемого диапазона
	±5% от показания ниже рекомендуемого диапазона
	±4% от показания в рекомендуемом диапазоне

\* При большей длине кабеля характеристики ухудшаются. При длине кабеля 30 м (100 футов) погрешность возрастет примерно вдвое. При длине кабеля 61 м (200 футов) погрешность возрастет еще примерно в 2 раза.

Температурные характеристики	
Диапазон температур	0–200°C
Точность измерения температуры, датчик темп. Pt-1000, 0–50°C	± 0,1°C
Точность измерения температуры, датчик температуры Pt-1000, температура >50°C	±0,5°C

	1 мкС/см	10 мкС/см	100 мкС/см	1000 мкС/см	10 мС/см	100 мС/см	1000 мС/см	2000 мС/см
Модель								
226	5 мкС/см до 500 мС/см				500 мС/см до 2000 мС/см			
225 и 228	15 мкС/см до 1500 мС/см				1500 мС/см до 2000 мС/см			
242	100 мкС/см до 2000 мС/см							
222 (1 и 2-канала)	500 мкС/см до 2000 мС/см							



## 3.1 МОДЕЛИ 140, 141, 142

**Краткое описание**

Сенсоры моделей 140, 141, 142 Rosemount специально разработаны для измерения значения электропроводности при высокой температуре и давлении процесса.

Выбор значения постоянной ячейки позволяет производить измерения для пробы с низким и средним значением электропроводности.

Конструкция сенсора выполнена из 316 нержавеющей стали и допускает установку непосредственно в трубопровод или через стенку в резервуар.

**Таблица 3.1.1 Техническая информация и характеристики приборов**

Характеристика	140	141	142
Постоянная ячейки	0,2 и 1,0	0,2 и 1,0	0,01 и 0,1
Диапазон измерений	до 2000 мкС/см	от 1 мкС/см до 2000 мкС/см	От 0–1 мкС/см до 2000 мкС/см
Максимальная температура	Стандартный вариант: 150 °С Высокотемпературный вариант: 200 °С	Стандартный вариант: 150 °С Высокотемпературный вариант: 200 °С	Стандартный вариант: 150 °С Высокотемпературный вариант: 200 °С
Максимальное давление	791 кПа	2800 кПа (28 бар)	2800 кПа (28 бар)
Компенсация температур	Коды 04, 06, 54, 56: От 0 до 150 °С Коды 05, 07, 55, 57: От 0 до 200 °С	Стандартный вариант: От 0 до 150 °С Высокотемпературный вариант : От 0 до 200 °С	Стандартный вариант: От 0 до 150 °С Высокотемпературный вариант : От 0 до 200 °С
Смачиваемые материалы	316 нерж. сталь. Kel-F для стандартного и PEEK для высокотемпературного исполнения	316 нерж. сталь. Kel-F для стандартного и PEEK для высокотемпературного исполнения.	316 нерж. сталь. Kel-F для стандартного и PEEK для высокотемпературного исполнения.
Прокладки	VITON	VITON	VITON
Корпус сенсора	316 нерж. сталь	316 нерж. сталь	316 нерж. сталь
Клеммная коробка	Литой алюминий	Литой алюминий	Литой алюминий
Вес / вес при погрузке	2,26 / 2,72 кг	0,9 / 1,4 кг	1,9 / 2,3 кг

### Краткое описание датчика 140

Разработан для погружения через 1" шаровой клапан. Выполнен из 316 нерж. стали с применением Kel-F (для температур ниже 150°C) или PEEK (для температур до 200°C).

Стандартная комплектация включает алюминиевую клеммную коробку NEMA 7D, клапан из 316 нерж. стали и значение постоянной ячейки 0.2 или 1.0.

**Таблица 3.1.2 Заказы номера датчика 140**

140	
Постоянная ячейки	
04	Постоянная ячейки 0,2 (1181С)
05	Постоянная ячейки 0,2, температура до 200°C (1181С)
06	Постоянная ячейки 1,0, температура до 150°C (1181С)
07	Постоянная ячейки 1,0, температура до 200°C (1181С)
54	Постоянная ячейки 0,2, температура до 150°C (для моделей 54С, 56, 54ЕС, 1054ВС, 1055, 1056, 1057, 4081С, 5081-С, ХМТ-С)
55	Постоянная ячейки 0,2, температура до 200°C (для моделей: 54С, 56, 54ЕС, 1054ВС, 1055, 1056, 1057, 4081С, 5081-С, ХМТ-С)
56	Постоянная ячейки 1,0, температура до 150°C (для моделей: 54С, 56, 54ЕС, 1054ВС, 1055, 1056, 1057, 4081С, 5081-С, ХМТ-С)
57	Постоянная ячейки 1,0, температура до 200°C (для моделей: 54С, 56, 54ЕС, 1054ВС, 1055, 1056, 1057, 4081С, 5081-С, ХМТ-С)

**Таблица 3.1.3 Принадлежности**

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
23724-00	Шаровой клапан из нерж. стали с комплекте с фитингами и коннекторами 23730-00 / Ball Valve Kit, 316 Stainless Steel
9200104	8-ми жильный 24 AWG кабель с 4 экранированными парами, цена за фут
9200275	Удлинительный экранированный 9-жильный кабель, неподготовленный, указанной длины, цена за фут
9210004	Эталонный раствор проводимости 2000 мкС/см, 500 мл

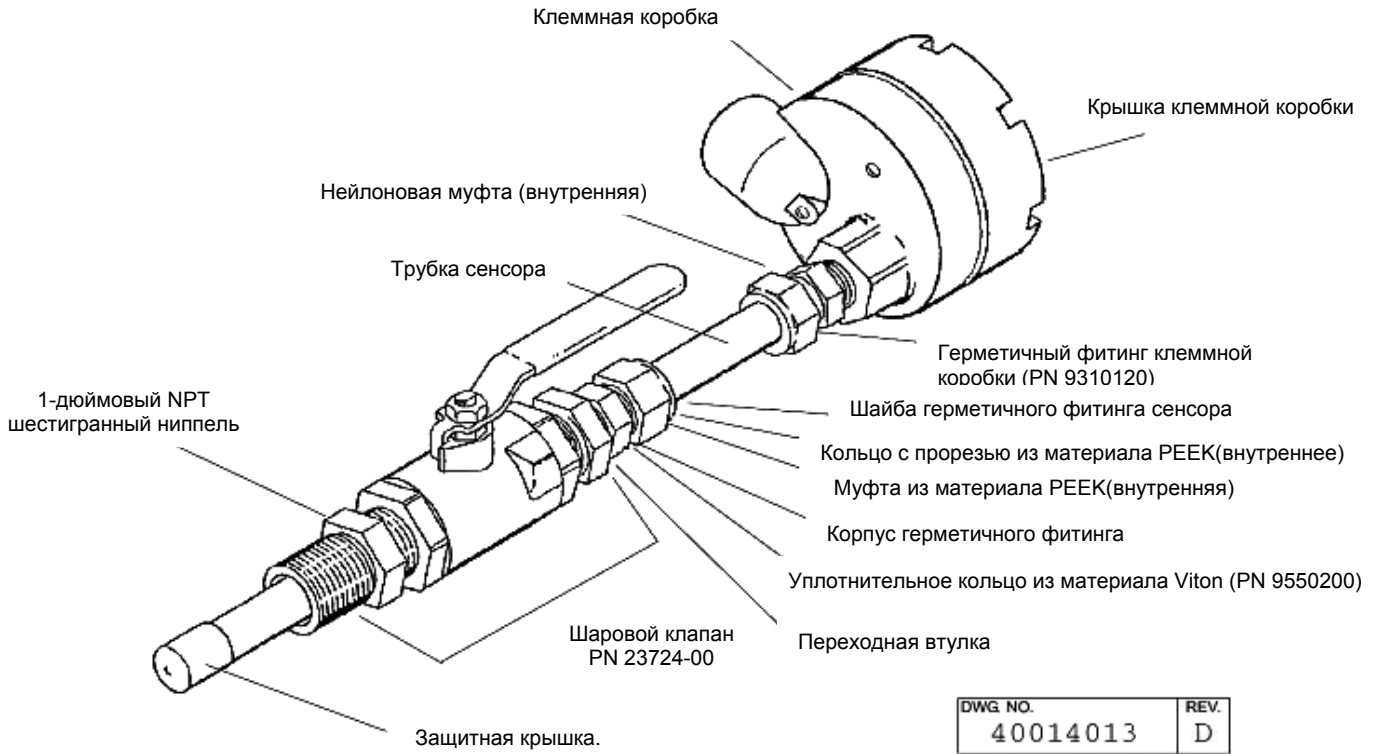
**Таблица 3.1.4 Запасные части**

# Детали	Описание
23730-00	Комплект Фитингов для присоединения к процессу ¾"
23731-00	Ремонтный комплект фитингов / Process Fitting Rebuild Kit
9310120	Коннектор ¾" x ¾"
9550200	Уплотнительные кольца, 2-116, Viton
9210004	Эталонный раствор проводимости 2000 мкС/см, 500 мл

### 3. Датчики проводимости

**Таблица 3.1.5**      **Примечание к опциям**

Опция: 05	Инструмент 1181С должен быть переоборудован для работы при температуре до 200°С.
Опция: 07	Инструмент моделей 733, 750 и 1181С должен быть переоборудован для работы при температуре до 200°С.



**Рис. 3.1.1 Устройство модели 140 с шаровым клапаном**

### 3. Датчики проводимости

#### Краткое описание датчика 141

Датчик модели 141 разработан для работы при повышенном давлении и температуре имеет 3/4" MPT соединение.

Выполнен из 316 нерж. стали с применением Kel-F (для температур ниже 150°C) или PEEK (для

температур до 200°C). Стандартная комплектация включает алюминиевую распределительную коробку NEMA 7D и значение постоянной ячейки 0,2 или 1,0.



Таблица 3.1.6 Заказные номера датчика 141

Постоянная ячейки	
04	0,2 Постоянная ячейки с распределительной коробкой
06	1,0 Постоянная ячейки с распределительной коробкой
Температура	
13	Стандартная конструкция до 150°C
14	Высокотемпературная конструкция для работы при 100–200°C
Опции	
–	Не выбрано
54	Для использования с : 56, 54, 1054, 2054; серии: 1055, 1056, 1057, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ
Специальные опции	
–	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

Таблица 3.1.7 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
9200104	Кабель 8-жильный, 24 AWG, 4 экранированных пары, цена за фут
9200275	Соединительный кабель 9-жильный, экранированный, не подготовленный, цена за фут
9210004	Эталонный раствор 2000 мкС/см, 500 мл

Таблица 3.1.8 Примечание к опциям

Опция: 14	Инструмент 1181С должен быть переоборудован для работы при температуре до 200°C.
-----------	--

### 3. Датчики проводимости

#### Краткое описание датчика 142

Датчик модели 142 разработан для измерения низких значений проводимости (0-1 мкС/см) имеет ¼" МРТ соединение.

Выполнен из 316 нерж. стали с применением Kel-F (для температур ниже 150°C) или PEEK (для

температур до 200°C). Стандартная комплектация включает алюминиевую распределительную коробку NEMA 7D и значение постоянной ячейки 0,01 или 0,1.



Таблица 3.1.9 Заказные номера датчика 142

Постоянная ячейки	
01	0,01 Постоянная ячейки с распределительной коробкой
03	0,1 Постоянная ячейки с распределительной коробкой
Температура	
13	Стандартная конструкция до 150°C
14	Высокотемпературная конструкция для работы при 100–200°C
Опции	
–	Не выбрано
54	Для использования с: 56, 1054, 2054; серии: 1055, 1056, 1057, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ

Таблица 3.1.8 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
9200104	Кабель 8-жильный, 24 AWG, 4 экранированных пары, цена за фут
9200275	Соединительный кабель 9-жильный, неподготовленный, цена за фут
9210004	Эталонный раствор 2000 мкС/см, 500 мл

Таблица 3.1.8 Запасные части

# Детали	Описание
33107-01	Компрессионный фиттинг
9310063	Муфта ¼ двойная, 316 нерж. сталь



## 3.2 МОДЕЛЬ 150

### Датчик проводимости врезной / погружной



#### Краткое описание

Датчик модели 150 доступен с различными значениями постоянных сенсора (0,1, 0,5, 1,0). Датчик выполнен в корпусе из нержавеющей стали, покрытой материалом TEFZEL. Сенсор совместим с анализаторами моделей 54eC, 81C, 1054BC, 1181C, 2081C, и 3081C.

Модель 150 может быть установлена как через стенку бака (трубы), так и непосредственно погружена в среду.

Стандартная комплектация включает кабель длиной 2,5 м.

**Таблица 3.2.1      Техническая информация и характеристики прибора**

Доступные значения постоянной сенсора	0,1, 0,5, 1,0
Подключение к процессу	Однодюймовая MNPT резьба на фронтальной и задней части корпуса
Компенсация температуры	От 0 до 121°C
Максимальные давление / температура	1207 кПа абс. – 38°C 345 кПа абс. – 121°C
Клеммная коробка	Код 17: ABS, NEMA 4X 210 мм x 127 мм Н. x 102 мм D
Встроенный кабель	2,5 м 4-жильный экранированный со штыковым соединением. Для кода 54 – 2,5 м 5-жильный 4-разрядный экранированный со штыковым соединением.
Вес / отгрузочный вес	0,45 / 0,9 кг

Таблица 3.2.2 Заказные номера датчика 150

Постоянная ячейки	
03	0,1
06	1,0
09	0,5
Тройник	
–	Не выбрано
16	PVC тройник с 1" FPT соединением (5 кг)
Опции	
–	Не выбрано
54	Для использования с моделями 54, 1054, 2054; серии: 1055, 1056, 1057, 54, 2081, 3081, 4081, 5081, ХМТ

Таблица 3.2.3 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
2002011	Проточный тройник из ХПВХ 1-1 / 2" NPT соединения
23242-02	Установочный адаптер 1½" врезной, 1" X ¾"
33081-00	Вставной адаптер, РЕЕК, 1 X ¾", для 23242-02
9200104	8-жильный 24 AWG кабель с 4 экранированными парами, длина в футах
9200266	9-жильный кабель, неподготовленный, длина в футах. Для моделей 54, 2081, 1054А / 2054
9210004	Эталонный раствор 2000 мкС/см
9320057	Соединение, ПВХ
9322014	Соединение, KYNAR

# 3

## ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ ENDURANCE™

РАЗДЕЛ	СТР.	
	<b>Техническая информация и характеристики приборов</b>	<b>100</b>
<b>3.3</b>	<b>Модель 400, 400VP</b>	<b>101</b>
<b>3.4</b>	<b>Модель 402, 402VP</b>	<b>103</b>
<b>3.5</b>	<b>Модель 403, 403VP (с гигиеническим фланцевым присоединением)</b>	<b>105</b>
<b>3.6</b>	<b>Модель 404</b>	<b>107</b>
<b>3.7</b>	<b>Модель CVU (комплект для проверки анализаторов контактной проводимости)</b>	<b>109</b>

## Техническая информация и характеристики приборов

Характеристика	Модель 400 / 400 VP	Модель 402 / 402 VP	Модель 403 / 403 VP	Модель 404
Постоянная ячейки	0,01/см, 0,1/см, 1,0/см	0,01/см, 0,1/см, 1,0/см, 10,0/см	0,01/см, 0,1/см, 1,0/см, 10,0/см	0,01/см, 0,1/см
Интервал температур	0–105°C С опцией 60: 0–200°C	0–100 °C	Опции 11, 12, 13: 0–105°C (32–221°F), стерилизация до 135°C (275°F)	Опция 16: 0–60°C (32–140°F) Опция 17: 0–100°C (32–212 °F)
Максимальное давление	1825 кПа (250 фунт/дюйм <sup>2</sup> )	1481 кПа (200 фунт/дюйм <sup>2</sup> ) максимальное давление выдвижения 542 кПа (64 фунт/дюйм <sup>2</sup> )	1825 кПа (250 фунт/дюйм <sup>2</sup> )	Опция 16: 791 кПа (100 фунт/дюйм <sup>2</sup> ) при 25°C (77°F) 239 кПа (20 фунт/дюйм <sup>2</sup> ) при 60°C (140°F) Опция 17: 791 кПа (100 фунт/дюйм <sup>2</sup> )
Смачиваемые материалы	Титан, 316 нерж. сталь, PEEK, EPDM	Опции 11, 12, 13: титан, 316 нерж. сталь, PEEK, EPDM, графит, неопрен Опция 14: графит, 316 нерж. сталь, Ероху, EPDM, неопрен	Титан, 316 нерж. сталь, Kel-F, EPDM	Опция 16: титан, PEEK, PVC, EPDM, полиэтилен Опция 17: титан, 303 нерж. сталь, PEEK, EPDM
Тип установки	Врезная	Выдвижная (без остановки процесса)	Санитарный фланец	Проточная (малый поток)
Встроенный кабель	3,1 м (10 футов) стандартный * дополнительно 15,2 м (50 футов)	3,1 м (10 футов) стандартный * имеется большая длина	3,1 м (10 футов) стандартный * дополнительно 15,2 м (50 футов), с соединительной коробкой опция 60	3,1 м (10 футов) стандартный * дополнительно 15,2 м (50 футов)
Соединение с процессом	¾ " MNPT	1-¼ " MNPT шаровой клапан	20: 1-½ " санитарный фланец 21: 2" санитарный фланец	¾" зазубренный штуцер для пластикового трубо- провода или ¼ " штуцер

## 3.3 МОДЕЛЬ 400



### Краткое описание

Датчики модели 400 врезного типа выпускаются с постоянными ячейки 0,01/см, 0,1/см, 1,0/см. Датчики идеальны для мониторинга концентрации растворённых твёрдых веществ в охлаждающей воде и при понижении температуры, давления,

для измерения растворённых твёрдых веществ в бойлере и питьевой воде. Датчики модели 400 также можно использовать для мониторинга характеристик обратного осмоса и ионообменных деминерализаторов. Электроды из титана, межкалибровочный интервал 2 года.

Таблица 3.3.1 Заказные номера датчика 400

400	
Датчик проводимости ENDURANCE™ – вкручиваемый датчик проводимости с титановыми и палладиевыми электродами, с ¼" MPT резьбовым коннектором из 316 нерж. стали. Рабочая температура и давление: до 105°C (и до 200°C с клеммной коробкой – опция 60), до 1825 кПа. Термодатчик Pt1000 RTD (если опционально не определены другие). Со встроенным кабелем.	
Постоянная ячейки	
11	k = 0,01/см (диапазон зависит от подключенного трансмиттера, см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,01...200 мкС/см, и до 50 мкС/см – с 5081-С)
12	k = 0,1/см (диапазон см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,1...2000 мкС/см, с 5081 – 0,1...500 мкС/см, и при более высокой проводимости будет расти погрешность)
13	k = 1,0/см (диапазон, см. инструкции по эксплуатации, 1,0...20 000 мкСм/см – с 56, 1056, 1057, 1066, и 10...20 000 мкС/см – с 5081-С). Погружная часть датчика 28 мм, если не выбрана дополнительная опция 36 с длиной контактной части датчика 13,95 см
Компенсация температуры	
–	Встроенный датчик температуры Pt-1000 (Standard) для моделей 1055, 1056, 1057, 1066-С, 56, 54С, 54еС, 4081С, 5081-С, 6081-С и ХМТ-С
54	Pt-100 для модели 1054 серий 2081
55	10К Ом ТС для 1181С-08 или -10
Опция 1	
–	Без первой дополнительной опции (Без увеличенной погружной части датчика до 13,95 см) / No Selection
36	Увеличенная погружная часть датчика до 13,95 см (размер указан между окончанием датчика и нижней резьбой)
Опция 2	
–	Кабель 3,3 м
50	Интегрированный кабель 15 м
60	Клеммная коробка на датчике для высокотемпературных применений и для специальных исполнений
Специальные опции	
–	Без специальных заводских исполнений / No Selection
99	Special (consult factory) / Рядом с цифрой 99 указывается сокращенное обозначение специальной опции 99ЕС заводская Электронная калибровка, 99-4787 – с кольцевыми уплотнителями Kal-Rez
99SQ7223B	99SQ7223B – специальное исполнение для выдвижного механического шлюза 23311-00-99SQ7223A и шарового клапана 9340065

Таблица 3.3.2 Заказные номера датчика 400VP

400VP	
Датчик проводимости ENDURANCE™ модель 400VP – вкручиваемый датчик проводимости с титановыми и палладиевыми электродами, с 3/4" MPT резьбовым коннектором из 316 нержавеющей стали. Рабочая температура и давление: до 105°C, до 1825 кПа. Термодатчик Pt1000 RTD (если опционально не определены другие). С разъемом VP для присоединения к кабелю.	
Постоянная ячейки	
11	k = 0,01/см (диапазон зависит от подключенного трансмиттера, см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,01...200 мкС/см, и до 50 мкС/см – с 5081-С)
12	k = 0,1/см (диапазон см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,1...2000 мкС/см, с 5081 – 0,1...500 мкС/см, и при более высокой проводимости будет расти погрешность)
13	k = 1,0/см (диапазон, см. инструкции по эксплуатации, 1,0...20 000 мкСм/см – с 56, 1056, 1057, 1066, и 10...20 000 мкС/см – с 5081-С). Погружная часть датчика 28 мм, если не выбрана дополнительная опция 36 с длиной контактной части датчика 13,95 см
Компенсация температуры	
–	Pt-1000 (стандартно) для моделей 1055, 1056, 1057, 56, 54С, 54еС, 4081С, 5081-С, 6081-С и ХМТ-С
54	Pt-100 для модели 1054 серий 2081
55	10К Ом ТС для 1181С-08 или -10
56	100К Ом ТС для 1181С-09
Опция 1	
–	Не выбрано
36	Увеличенная погружная часть датчика до 13,95 см (размер указан между окончанием датчика и нижней резьбой)

## 3.4 МОДЕЛЬ 402



### Краткое описание

Выдвижной датчик модели 402 идеален для использования под давлением, так как исключает необходимость остановки процесса для того, чтобы вставить или убрать датчик при профилактическом ремонте и замене.

Для модели 402 доступна длинная трубка датчика из нержавеющей стали для увеличения глубины ввода от 2,34 до 5,34 дюймов.

Заказываемая отдельно соединительная коробка на конце трубки облегчает замену датчика и позволяет оператору усилить контроль во время установки или удаления датчика под давлением. Максимальное давление 2542 кПа (64 фунт/дюйм).

Доступны два типа устройств для введения / извлечения датчика, выполненных из нержавеющей стали. Для модели 402-11 / 12 / 13 используется набор PN 23765-00, а для модели 402-14 PN – набор 23765-01. Наборы деталей отличаются только длиной насадочной переходной муфты. Наборы деталей состоят из шарового клапана на отверстие 1-¼ дюйма, соединительного штуцера с механической нормальной трубной резьбой (MNPT) 1-¼ дюйма и насадочной переходной муфты с графитовыми прокладочными кольцами и фиксатора для установки датчика на нужную глубину ввода. Электроды из Титана, межкалибровочный интервал 2 года.

**Таблица 3.4.1 Заказные номера датчика 402**

402	
ENDURANCE™, выдвижной датчик контактной проводимости с титановыми электродами в корпусе из нерж. стали 316 с общей длиной 440...460 мм. Датчик оснащен 3 м интегрированным кабелем или клеммной коробкой (опционально), если выбрать модель 402VP, датчик будет с с Variopol-разъёмом (VP 6,0). Максимальная температура и давление процесса: 100°C (212°F), и 1480 кПа (200 psig) с выдвижной арматурой ввод / вывод датчика при 550 кПа.	
Постоянная ячейки	
11	k = 0,01/см (диапазон зависит от подключенного трансмиттера, см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,01...200 мкС/см, и до 50 мкС/см – с 5081-С)
12	k = 0,1/см (диапазон см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,1...2000 мкС/см, с 5081 – 0,1...500 мкС/см, и при более высокой проводимости будет расти погрешность)
13	k = 1.0/см (диапазон, см. инструкции по эксплуатации, 1,0...20 000 мкСм/см – с 56, 1056, 1057, 1066, и 10...20 000 мкС/см – с 5081-С). Погружная часть датчика 28 мм, если не выбрана дополнительная опция 36 с длиной контактной части датчика 13,95 см
Компенсация температуры	
–	Pt-1000 (стандартно) для моделей 1055, 1056, 1057, 56, 54С, 54еС, 4081С, 5081-С, 6081-С и ХМТ-С
54	Pt-100 для модели 1054 серий 2081
55	10К Ом ТС для 1181С -08 или -10
Опция 1	
–	Без монтажного комплекта
31	Выдвижная арматура в комплекте с датчиком (шаровой кран и шлюз в комплекте, но поставляются в отдельной упаковке 23765-00) для опций 11, 12, 13
Опция 2	
–	Не выбрано
60	Клеммная коробка на датчике
Опция 3	
–	Не выбрано
61	Кабель датчика подготовленный, для клеммной коробки

Таблица 3.4.2 Заказные номера датчика 402VP

402VP	
ENDURANCE™, выдвижной датчик контактной проводимости с титановыми электродами в корпусе из нерж. стали 316 с общей длиной 440...460 мм. Датчик оснащен Variorol-разъёмом (VP 6.0). Максимальная температура и давление процесса: 100°C (212°F) и 1480 кПа (200 psig) с выдвижной арматурой ввод / вывод датчика при 550 кПа.	
Постоянная ячейки	
11	k = 0,01/см (диапазон зависит от подключенного трансмиттера, см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,01...200 мкС/см, и до 50 мкС/см – с 5081-С)
12	k = 0,1/см (диапазон см. инструкции по эксплуатации, с трансмиттером 1056, 1057, 1066 – 0,1...2000 мкС/см, с 5081 – 0,1...500 мкС/см, и при более высокой проводимости будет расти погрешность)
13	k = 1,0/см (диапазон, см. инструкции по эксплуатации, 1,0...20 000 мкСм/см – с 56, 1056, 1057, 1066, и 10...20 000 мкС/см – с 5081-С). Погружная часть датчика 28 мм, если не выбрана дополнительная опция 36 с длиной контактной части датчика 13,95 см
Компенсация температуры	
–	Pt-1000 (стандартно) для моделей 1055, 1056, 1057, 56, 54С, 54еС, 4081С, 5081-С, 6081-С и ХМТ-С
54	Pt-100 для модели 1054 серий 2081
55	10К Ом ТС для 1181С -08 или -10
Опция 1	
–	Не выбрано
31	Выдвижная арматура в комплекте (шаровой кран и шлюз в комплекте, но поставляются в отдельной упаковке 23765-00) для опций 11, 12, 13

Максимальная глубина погружения стандартного датчика 402 / 402VP (с опциями 12, 13 с длинной корпуса 440-460 мм) через выдвижной шлюз с шаровым клапаном 23765-00 – 59–114 мм после шлюза с клапаном.

Максимальная глубина погружения датчика с опцией 99 = SQ7106М с длиной 897 мм – до 550 мм после шлюза с шаровым клапаном.

Полное погружение в процесс зависит от толщины стенки резервуара / трубы и размера бобышки / фланцев и штуцера для выдвижного шлюза.



## 3.5 МОДЕЛЬ 403



### Краткое описание

Датчики модели 403 с санитарным фланцем созданы для использования в первую очередь в фармацевтической и пищевой промышленности.

Датчики совместимы с соединительными санитарными штуцерами Tri-Clover и имеются два размера санитарных фланцев (1-½ дюйма и 2 дюйма). Кроме того, датчики модели 403-11 / 2 / 13 пригодны для стерилизации паром при температуре до 275 °F (135°C). Электроды из титана, межкалибровочный интервал 2 года.

Таблица 3.5.1 Заказные номера датчика 403

Постоянная ячейки	
11	k = 0,01 / см
12	k = 0,1 / см
13	k = 1,0 / см
Размер фланца	
20	1½" санитарно-техническая арматура из нерж. стали
21	2" санитарно-техническая арматура из нерж. стали
Компенсация температуры	
-	Pt-1000 (стандартно) для моделей 1055, 1056, 1057, 56, 54C, 54eC, 4081C, 5081-C, 6081-C и ХМТ-С
54	Pt-100 для модели 1054 серий 2054, 2081
Опция 1	
-	Не выбрано
36	Длина погружения 6" от фланца до конца сенсора
Опция 2	
-	Не выбрано
50	Встроенный 15 м кабель
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)
99Q8	Прослеживаемость материала поставщиком

Таблица 3.5.2 Заказные номера датчика 403VP

Постоянная ячейки	
11	k = 0.01 / см
12	k = 0.1 / см
13	k = 1.0 / см
Размер фланца	
20	1½" санитарно-техническая арматура из нерж. стали
21	2" санитарно-техническая арматура из нерж. стали
Компенсация температуры	
-	Pt-1000 (стандартно) для моделей 1055, 1056, 1057, 56, 54С, 54еС, 4081С, 5081-С, 6081-С и ХМТ-С
54	Pt-100 для модели 1054 серий 2054, 2081
Опция 1	
-	Не выбрано
36	Длина погружения 6" от фланца до конца сенсора
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)
99Q8	Прослеживаемость материала поставщиком

## 3.6 МОДЕЛЬ 404



### Краткое описание

Датчики малого потока модели 404 имеют малые удерживаемые объёмы для обеспечения быстрого реагирования на быстро меняющуюся проводимость процесса. Доступны датчики малого потока из нержавеющей стали 303 и поливинилхлорида.

В обоих датчиках внешний электрод монтируется в корпус проточной ячейки. Поэтому датчик и проточная ячейка должны калиброваться как одно целое. Датчики из нержавеющей стали можно разбирать для чистки. Электроды из Титана, межкалибровочный интервал 2 года.

**Таблица 3.6.1 Техническая информация и характеристики датчика модели 404**

Постоянная ячейки	0,01/см, 0,1/см
Интервал температур	Опция 17: 0–100°C
Максимальное давление	Опция 17: 791 кПа (7,9 бар)
Смачиваемые материалы	Опция 17: титан, 303 нерж. сталь, PEEK, EPDM

**Таблица 3.6.2 Заказные номера датчика 404**

Постоянная ячейки	
11	k = 0,01 / см
12	k = 0,1 / см
Тип проточной ячейки	
16	Проточная ячейка из ПВХ
17	Проточная ячейка из нержавеющей стали
Компенсация температуры	
–	Pt-1000 (стандартно) для моделей 1055, 1056, 1057, 56, 54С, 54еС, 4081С, 5081-С, 6081-С и ХМТ-С
54	Pt-100 для модели 1054 серий 2054, 2081
Опции	
–	Не выбрано
50	Интегрированный кабель 15 м
Специальные опции	
–	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)

Таблица 3.6.3 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
23550-00	Клеммная коробка без предусилителя
23747-00	Соединительный кабель (удлинительный), указанной длины, с разделанными концами
24091-02	Проточная ячейка ¼" вход и выход.
9200275	Удлинительный экранированный 9-жильный кабель, неподготовленный, указанной длины
9210004	Эталонный раствор 2000 мкС/см 500 мл

Таблица 3.6.4 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)

# Детали	Описание
23747-02	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 3 м
23747-03	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 15 м
23747-04	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 1,2 м
23747-05	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 0,7 м
23747-06	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 0,8 м
23747-07	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 4,6 м
23747-08	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 6,1 м
23747-09	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 7,6 м
23747-10	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 9,1 м
23747-11	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 30,5 м

Таблица 3.6.5 Удлинительный кабель

# Детали	Описание
23747-00	Соединительный кабель, подготовленный, указанной длины
9200275	Удлинительный кабель 9-жильный, экранированный, неподготовленный, указанной длины.

Таблица 3.6.6 Клеммная коробка

# Детали	Описание
23550-00	Удаленная клеммная коробка без предусилителя

Таблица 3.6.7 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
23550-00	Дистанционная соединительная коробка без предусилителя
23747-00	Соединительный кабель (удлинительный), указанной длины, подготовленный
23765-00	Монтажная арматура с шаровым клапаном для извлечения датчика из процесса, нерж. сталь 316, Внутр резьба 1¼", коннектор к шлюзу уже в комплекте арматуры / 1¼" Ball Valve Assembly
23765-01	Механизм извлечения модели 402-14
23796-00	Упаковка шарового клапана для опций 11, 12 и 13
24091-02	Проточная ячейка ¼" вход и выход
9160410	Уплотнительные кольца для использования с P/N 23765-00/1, 23796-00/1
9200275	Удлинительный экранированный 9-жильный кабель, неподготовленный, указанной длины
9210004	Эталонный раствор 2000 мкС/см, 500 мл
9340078	Шаровой клапан 1¼" полнопроходное отверстие

## 3.7 МОДЕЛЬ CVU

### Мобильная система для измерения проводимости



#### Краткое описание

Портативный поверочный модуль проводимости включает в себя анализатор 1056 и не менее одного датчика модели 404. Приборы заключены в защитный кейс, подключены и откалиброваны согласно стандартам NIST. Все необходимые составляющие идут в комплекте.

Модель CVU-01 включает датчик 404-11-17 из нерж. стали с постоянной ячейки равной 0.01, подключенный к анализатору 1056-01-20-38-AN, жестко зафиксированному в защитном кейсе и откалиброванному согласно стандартам NIST. Модель CVU-02 включает два датчика 404-11-17 из нерж. стали с постоянной ячейки равной 0.01 подключенных к анализатору 1056-01-20-38-AN, жестко зафиксированному в защитном кейсе и откалиброванному согласно стандартам NIST.

Таблица 3.7.1

Техническая информация и характеристики прибора

Материал корпуса	Поликарбонат NEMA 4X / CSA 4		
Пыле- и влаго-защищенность	IP65		
Отверстия для кабелепроводов	Можно использовать фитинг ½ дюйма или PG13.5		
Дисплей	Монохромный графический жидкокристаллический дисплей. Разрешение 128 x 96 пикселей. Задняя подсветка экрана. Активная площадь дисплея: 58 x 78 мм (2,3 x 3,0 дюймов)		
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C относительная влажность от 5 до 95% (без конденсации)		
Температура хранения	от -20 до 60°C		
Питание и выходные сигналы	Опционально	01	115/230 VAC, 50/60 Гц без реле, не доступен с опциями 27, 37
		02	24 VDC и 4 сигнальных реле
		03	Переключаемое AC 85-265VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации
		AN	Токовый выход 4–20 мА
		DP	Profibus DP Digital Communication + 4–20 мА
		HT	HART® Digital Communication + 4–20 мА
Вход	Один или два изолированных сенсорных входа		
Точность токового выхода	± 0,05 мА при 25°C		
Характеристики клеммных соединений	Разъём питания (3 вывода): провода калибра 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: провода калибра 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов (4 вывода): провода калибра 24-16 AWG. Клеммные колодки сигнальных реле: провода калибра 24-12 AWG		
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 1,5 / 2,0 кг		
Размеры	155 x 155 x 131 мм		

Таблица 3.7.2 Заказные номера системы CUV

Количество подключаемых датчиков	
01	Один датчик
02	Два датчика

Таблица 3.7.3 Принадлежности

# Детали	Описание
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

# 3

## ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ PUR-SENSE™

РАЗДЕЛ	СТР.
<b>3.8</b>	<b>112</b>
<b>Модель 410VP (четырёхэлектродный, с гигиеническим фланцевым присоединением)</b>	

## 3.8 МОДЕЛЬ 410VP

### Четырехэлектродный датчик проводимости с гигиеническим фланцевым присоединением



#### Краткое описание

4-электродный датчик проводимости PUR-SENSE 410VP разработан для применения в пищевой и фармацевтической промышленности.

Все пластиковые и эластичные смачиваемые поверхности выполнены из 21CFR177 и контактная поверхность электродов имеет 0,4 мкм Ra покрытие.

Разрешение на применение и сертификаты безопасности поставляются вместе датчиком.

Соединительный кабель заказывается отдельно.

Модель 410VP совместима с анализаторами 1056, 56, 6081-С.

**Таблица 3.8.1**      **Техническая информация и характеристики прибора**

Тип датчика	Врезной	
Диапазон измерения удельной электропроводности	От 1 мкС/см до 1400 См/см	
Подключение к процессу	Опция	Тип подключения
	20	1½" Tri-Clamp
	21	2" Tri-Clamp
	22	G 1¼ (требуется консультация с производителем)
	23	Varivent N (требуется консультация с производителем)
Максимальная температура	95°C при 680 кПа абс.	
Максимальное давление	1700 кПа абс. (17 бар) при 25°C	
Контактные материалы	Электроды	316L нерж. сталь
	Корпус сенсора	PEEK вместе 21CFR177.2415
	Уплотнительные кольца	EP вместе 21CFR177.2600
Точность	± 4%	
Температура стерилизации паром	До 140°C	
Отгрузочный вес	0,5 кг	



Таблица 3.8.2 Заказные номера датчика 410

Присоединение к процессу	
20	1½" Tri-Clamp
21	2" Tri-Clamp
22	G 1¼ (требуется консультация с производителем)
23	Varivent N (требуется консультация с производителем)
Спецификация материала	
–	Не выбрано
40	Без ингредиентов животного происхождения
Специальные опции	
–	Не выбрано
99	Специальные опции (по согласованию с производителем)
99Q8	Прослеживаемость материала производителем (не доступно с опцией 14)

Таблица 3.8.3 Соединительный кабель (необходим для первичной установки)

# Детали	Описание
24287-00	Кабель с разъёмом VP8, 3 м
24287-01	Кабель с разъёмом VP8, 15 м

Таблица 3.8.4 Удлинительный кабель (необходим для первичной установки)

# Детали	Описание
24289-00	Соединительный кабель для датчика 410VP подготовленный, указанной длины
9200334	Соединительный кабель для датчика 410VP указанной длины

Таблица 3.8.5 Клеммная коробка

# Детали	Описание
23550-00	Дистанционная соединительная коробка без предусилителя

Таблица 3.8.6 Другие принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
9210004	Эталонный раствор 2000 мкС/см, 500 мл



# 3

## ТОРОИДАЛЬНЫЕ (ИНДУКТИВНЫЕ) ДАТЧИКИ ПРОВОДИМОСТИ

РАЗДЕЛ		СТР.
3.9	Модель 225	116
3.10	Модель 226	118
3.11	Модель 228	119
3.12	Модель 222	122
3.13	Модель 242	124
3.14	Модель 245	128

**Индуктивные (тороидальные) датчики проводимости Rosemount могут использоваться в разных технологических процессах, где характеристики обычных сенсоров с электродами, подверженными воздействию технологической среды, могут существенно ослабляться из-за химической или физической природы растворов.**

**Индуктивное измерительное устройство состоит из пары тороидальных сердечников, обмотанных металлической проволокой. Сердечники полностью изолированы от технологической среды. Один тороидальный сердечник выступает в роли передатчика, другой в роли приемника. При подаче напряжения на передающий сердечник в токопроводящей среде возникает электромагнитное поле прямо пропорциональное проводимости раствора. Приемный сердечник измеряет инициированный ток прямо пропорциональный проводимости раствора.**

## 3.9 МОДЕЛЬ 225

### Сенсор электропроводности с очисткой на месте



#### Краткое описание

Датчик модели 225 CIP с очисткой на месте специально разработан для использования в фармацевтической и пищевой отраслях промышленности, где процедура очистки проводится достаточно часто. Данный датчик может монтироваться при помощи 2-дюймового патрубка Tri-Clamp или 2-дюймового патрубка Perlick.

В конструкции датчика применены химически устойчивый полипропилен и нерж. сталь 316.

Тем не менее, использование его для проведения измерений в непрерывных щелочных процессах не рекомендуется.

Использование Tri-Clamp соответствует санитарным нормам 3-A, сформулированным Международной Ассоциацией санитарных инспекторов по молочной, пищевой промышленности и защите окружающей среды, Службой здоровья Соединенных Штатов и Промышленным советом.

Модель 225 может изготавливаться из PEEK для применений, требующих проведения очистки на месте, если исследуемое вещество содержит более 2% щелочи. Применение PEEK не разрешено санитарными нормами 3-A.

**Таблица 3.9.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Минимальный диапазон и точность контура при использовании с моделью 1181T*	0–250 мкС/см ± 10 мкС/см
Максимальный диапазон и точность контура при использовании с моделью 1181T*	0–1000 мСм ± 1% от полной шкалы
Минимальный диапазон и точность контура при использовании с моделями 54C / 1054A / 2054 / 2081C*	0–250 мкС/см ± 10 мкС/см
Максимальный диапазон и точность контура при использовании с моделями 54C / 1054A / 2054 / 2081C	0–2000 мкС/см ± 0,5% от полной шкалы
Более подробная информация о диапазоне и точности измерений приведена в общей сводной таблице и в техническом описании трансмиттера / анализатора, к которому подключен датчик.	
Тип установки	Врезной
Материалы конструкции	Полипропилен PEEK
Максимальная температура	Полипропилен: 110°C PEEK: 120°C
Максимальное давление	1380 кПа (13,8 бар)
Кабель	Встроенный 6,1 м
Технологические соединения	2" Tri-Clamp® 2" Perlick®
Вес / отгрузочный вес	0,9 / 1,4 кг

**Таблица 3.9.2 Заказные номера датчика 225**

225	
Тороидальный (индуктивный) датчик проводимости с санитарным фланцем, кабелем 6 м, Pt100. Исполнение для применения в процессах с CIP-промывкой (Clean-in-Place)	
Материал корпуса / тип установки	
03	PEEK со стеклянным наполнением. Установочный клапан Tri-clamp
07	PEEK без наполнителя
08	Класс USP VI PEEK без наполнителя с Tri-Clamp (не доступно с опциями 50, 54)
09	TEFZEL без наполнителя (не доступно с опциями 50, 54)
Совместимость	
50	Для модели 1181T
54	Для моделей серии 1054, 2054
56	Для моделей 56, 54C, 54eC, 81T, 2081T, 3081T, 4081T, 5081T, XMT-T, 1056

**Таблица 3.9.3 Принадлежности**

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
23293-00	Клеммная коробка, удаленная (1181T / 1054 / 2054)
23294-00	Соединительный кабель, подготовленный, не экранированный, для использования с сенсорами 226-54 и 228-54, указанной длины.
23294-01	Соединительный кабель для 1181T, подготовленный, указанной длины.
23294-04	Соединительный кабель для использования с сенсорами 226-56 и 228-56. Кабель обладает улучшенным экранированием от радиочастотных / электромагнитных помех, чем 23294-00, и рекомендуется для использования с приборами 1056, 56, 54eC, 5081-T, 1066 и Xmt-T, подготовленный, указанной длины.
23294-05	Соединительный кабель для использования с (высокотемпературными) сенсорами 228-03-56-61. Кабель обладает улучшенным экранированием от радиочастотных / электромагнитных помех, чем 23294-00, подготовленный, указанной длины.
23550-00	Удаленная клеммная коробка, без предусилителя
9200276	Соединительный кабель, не подготовленный, указанной длины

**Таблица 3.9.4 Примечания к опциям**

Индуктивный датчик проводимости с очисткой на месте
Датчик 225 с 2-дюймовым Tri-Clamp патрубком формован наполненным или не наполненным стеклом PEEK. Датчик имеет встроенный терморезистор Pt 100 RTD и 6,0 м кабеля
Опция 50 предназначена для использования с 1181T, имеющим терморезистор 3K RTD. Для улучшенной ЭМ / РВ защиты выберите специальный кабель опция 50, 56 (не использовать с 1181T, 1054 и 2054)
Опция 07 соответствует санитарному стандарту 3-A

## 3.10 МОДЕЛЬ 226

### Погружной / вставной сенсор



#### Краткое описание

Модель 226 представляет собой прочный датчик большого диаметра, опрессованный в стеклонаполненный РЕЕК (полиэфирэфиркетон). Металлическая рама поддерживает сердечники и укрепляет монтажный вал, так что сенсор может легко выдерживать эксплуатацию в суровых условиях.

Большой диаметр означает, что датчик устойчив к закупориванию, так что сенсор идеально подходит для жидкостей с высоким уровнем взвешенных твердых частиц, которые могут закупорить небольшое отверстие датчика 228. Большие сердечники датчика 226 позволяют измерять более низкие уровни проводимости, чем датчик 228.

**Таблица 3.10.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Диапазон значений проводимости	анализатор	минимум	максимум
	1056 и 56	5 мкС/см	2000 мСм/см
все остальные	50 мкС/см	1000 мСм/см	
Более подробная информация о диапазоне и точности измерений приведена в общей сводной таблице и в техническом описании трансмиттера/анализатора, к которому подключен датчик.			
Технологическое соединение	Опционально	опция	соединение
		80	1" тыльное резьбовое соединение MNPT
		81	7/8 дюйма 9 UNC
Смачиваемые материалы	Стеклонаполненный РЕЕК		
Температура	до 120°C		
Давление	2135 кПа абс.		
Длина кабеля	6,1 м		
Максимальная длина кабеля	61 м		
Вес / вес брутто	1,0 / 1,5 кг		

**Таблица 3.10.2 Заказы номера датчика 226**

226	
Датчик модели 226 выполнен из химически стойкого заполненного стеклом материала РЕЕК. Большое отверстие делает датчик особенно подходящим для использования в средах с высоким уровнем взвешенных веществ. Датчик имеет встроенный Pt 100 RTD и 6,0 м (20 футов) кабеля. Для улучшенной ЭМИ/РЭИ защиты выбирают опцию кабеля 56 (не для использования с 1181T, 1054, и 2054).	
Конструкция сенсора	
02	РЕЕК, Стандартная температура до 120°C (248 °F)
Совместимость	
50	Для модели 1181T
54	Для моделей серии 1054, 2054
56	Для моделей 56, 54C, 54eC, 81T, 2081T, 3081T, 4081T, 5081T, XMT-T, 1056, 1066
Тип установки	
80	Погружной (включает 1" MNPT РЕЕК адаптор)
81	Вставной с использованием фланца заказчика (включает прокладку и гайку 1")
82	Не выбрано (только замена), резьба 7/8"-9UNC
Примечания к опциям	
В датчик интегрирован термодатчик Pt 100 RTD и 6,0 м кабель. Опция 50 предназначена для работы с трансмиттером 1181T и включает в себя термодатчик 3K RTD	
Датчик может использоваться с трансмиттерами 1054, 2054, 1181T, 2081T, 1055, 54C, 54eC, 3081 / 4081 / 5081T и Xmt-T	
Датчик поставляется с прокладками из EPDM	
Индуктивный датчик проводимости, покрытый химически стойким материалом стеклонаполненный РЕЕК. Большое отверстие позволяет использовать датчик по большинству назначений, также и с высоким содержанием взвешенных частиц в среде.	
Опция -56 для усиленной защиты кабеля (не для работы с 1181T, 1054 и 2054).	

## 3.11 МОДЕЛЬ 228

### Погружной / вставной сенсор



#### Краткое описание

Модель 228 обладает прочной конструкцией, подобной конструкции датчика 226. Металлическая рама поддерживает сердечники и укрепляет монтажный вал, так что сенсор выдерживает вибрацию, например, в желобах вибратора бурового раствора. Металлическая рама и сердечники опрессованы PEEK (стеклонаполненным) или Tefzel (стеклонаполненным или без наполнителя). В датчике нет стыков или сварных швов, которые могли бы вызвать утечку и выход из строя.

#### УЗЛЫ ВТЯГИВАНИЯ ДЛЯ ДАТЧИКА МОДЕЛИ 228

Узлы втягивания позволяют удалять датчик 228 из трубопроводов и резервуаров без остановки и осушения оборудования. Доступны ручные и механические узлы втягивания. Для каждого необходим 1-1/2-дюймовый полнопроходный шаровой клапан, который необходимо заказывать отдельно. Два промывных отверстия в секции втягивания позволяют начисто промывать сенсор от агрессивных жидкостей перед ее удалением.

**Таблица 3.11.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Диапазон значений проводимости	анализатор	минимум	максимум
	1056 и 56	15 мкС/см	2000 мСм/см
	все остальные	200 мкС/см	2000 мСм/см
Более подробная информация о диапазоне и точности измерений приведена в общей сводной таблице и в техническом описании трансмиттера/анализатора, к которому подключен датчик.			
Смачиваемые материалы	опция	контактирующие с технологической средой материалы	
	02 и 03	Стеклонаполненный PEEK	
	04	Стеклонаполненный Tefzel	
	05	Tefzel без наполнения	
	20	прокладка из каучука на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера (EPDM)	
Технологическое соединение	опция	соединение	
	20	5/8 дюйма 11 UNC	
	21	3/4 дюйма тыльное резьбовое соединение MNPT	
Температура и давление	опция	температура (макс.)	
	02	120°C	
	03	200°C	
	04	120°C	
	05	120°C	
Давление (только для регистрации CRN)	опция	давление (макс.)	
	02	2135 кПа (1618 кПа) абс.	
	03	2135 кПа (1618 кПа) абс.	
	04	1480 кПа (1135 кПа) абс.	
	05	1480 кПа (1135 кПа) абс.	
Длина кабеля	6,1 м		
Максимальная длина кабеля	61 м		
Вес / вес брутто	1/1,5 кг		

### 3. Тороидальные (индуктивные) датчики проводимости

Таблица 3.11.2 Заказные номера датчика 228

228	
Индуктивный датчик проводимости врезной / погружной (228). Выполнен из заполненного стеклом PEEK (полиэфирэфиркетона) или ещё более химически стойкого материала, заполненного стеклом, TEFZEL. Включает в себя Pt100 терморезистор и встроенный кабель (длина опциональная). Опция 50–61 для использования с анализатором 1181Т и имеет 3К Термодатчик. Для повышенной ЭМИ/RFI защиты выбирается опция 56–61 (не для использования с 1181, 1054, 2054). Допустимые комбинации для уровня 3 и 4: 50–61, 54–61, 56–61 и 54–62.	
Материал корпуса	
02	PEEK, до 120°C (248°F)
03	PEEK, до 200°C (392°F)
04	TEFZEL, до 120°C (248°F) (не совместим с опциями 50–62 и 54–62)
05	TEFZEL без наполнения, до 120°C (248°F) (не совместим с опциями 54–62)
Присоединение к процессу	
20	Резьбовое 5/8-11 UNC (стандартная EPDM шайба), требуется монтажный переходник, в том числе данное резьбовое присоединение используется для монтажа через выдвигной шлюз
21	3/4" MPT (не совместим с опцией 62)
Кабель	
50	Для трансмиттера 1181Т
54	Неэкранированный для 1054 и 205. Совместим с 1055, 1056, 54С, 54еС, 81Т, 2081Т, 3081Т, 4081Т, 5081Т и ХМТ-Т, но не рекомендуется к применению.
56	Экранированный кабель с улучшенной защитой от радиочастотных / электромагнитных помех для моделей 1055, 1056, 54С, 54еС, 5081Т, и ХМТ-Т
Длина кабеля	
61	6,1 м для опций 50, 54 и 56
62	457 мм только для опции 54. Соединяет датчик установленный с помощью арматуры для извлечения / введения с клеммной коробкой. Используется так же 23294-00 или 23294-04

Таблица 3.11.3 Запасные части

# Детали	Описание
33080-01	Вставной адаптер, PEEK, (код 20), для 23242-03
33121-01	Сенсорная трубка, 316 нерж. сталь, врезного клапана
33131-00	Латунный колет, для P / N 23311-01
33168-00	Чаша (для P / N 23311-00)
33180-00	Вкладыш, Teflon, (для P / N 23311-01)
33181-00	Вкладыш, Teflon, (для P / N 23311-00)
33182-00	Защита, Teflon
9555004	Манжетное уплотнение, Teflon
9560279	Фиксирующее кольцо (EI)
33080-01	Вставной адаптер, PEEK, (код 20), для 23242-03
33121-01	Сенсорная трубка, 316 нерж. сталь, врезного клапана
33131-00	Латунный колет, для P / N 23311-01
23242-02	Монтажный адаптер для 228-21, 1½" внешняя резьба для врезки, с переходом 1" x ¾". Резьбовые соединения к процессу из нерж. стали 316, верхний соединитель с датчиком PEEK, Viton / Mounting Adapter, 1½" Insertion, 1" x ¾". НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД, к которым неустойчив PEEK, Viton, ТАК КАК ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ АДАПТЕРА ИЗ ПЛАСТИКА
23242-03	Монтажный адаптер для 228-20, 1½" внешняя резьба для врезки, Резьбовые соединения к процессу из нерж стали SS316, верхний соединитель с датчиком PEEK, Viton / Mtg Adapter, 1½" Insert (Code 20), 1" Conduit Conn
23294-00	Неэкранированный кабель для присоединения клеммной коробки монтажного узла к трансмиттеру (требуется указать длину) Unshielded interconnecting cable for 1054A, 1054B, and 2054C. Can also be used with 1055, 1056, 56, 54C, 54eC, 81T, 2081T, 3081T, 4081T, 5081T, 1066-T, and Xmt-T, but not recommended. Prepped, specify length, per ft.
23294-05	Экранированный удлинительный кабель / Shielded interconnecting cable with additional shield wire for -03 option. For use with 1055, 1056, 1066-T 56, 54C, 54eC, 81T, 2081T, 3081T, 4081T, 5085T, and Xmt-T. Prepped, specify length, per ft.
23311-00	Выдвигной механический шлюз (датчика с монтажной опцией 20) / Valve Insertion Assembly, Mechanical (Code 20)
23311-01	Выдвигной шлюз без отсекающего клапана, для ручного управлени Valve Insertion Assembly, Manual (Code 20)
23550-00	Клемная коробка
9340065	Шаровой клапан с проходным портом для датчика 228 датчика 400-60-99Q7223В и резьбой 1½" FNPT (до 120°C) / Ball Valve, Full Port, 1½" FNPT (to 120°C)



Таблица 3.11.4 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
2001990	Монтажный адаптер, 2" вставляемый, CPVC, 1" FNPT
23242-02	Монтажный адаптер, 1½" врезной, 1" X ¾"
23242-03	Монтажный адаптер, 1½" вставляемый (код 20), 1"
23277-01	Монтажный адаптер, Foxбого, PEEK код 20, ⅝ -11UNC
23277-01-99SQ7182	Монтажный адаптер, Foxбого, TEFZEL, код 20, ⅝ - 11 UNC
23293-00	Клеммная коробка, удаленная (для моделей: 1181T / 1054 / 2054)
23294-00	Соединительный кабель, подготовленный, не экранированный, для использования с сенсорами 226-54 и 228-54, указанной длины.
23294-01	Соединительный кабель для 1181T, подготовленный, указанной длины
23294-04	Соединительный кабель для использования с сенсорами 226-56 и 228-56. Кабель обладает улучшенным экранированием от радиочастотных / электромагнитных помех, чем 23294-00, и рекомендуется для использования с приборами 1056, 56, 54eC, 5081-T, 1066 и Xmt-T, подготовленный, указанной длины.
23294-05	Соединительный кабель для использования с (высокотемпературными) сенсорами 228-03-56-61. Кабель обладает улучшенным экранированием от радиочастотных / электромагнитных помех, чем 23294-00, подготовленный, указанной длины.
23550-00	Клеммная коробка, удаленная, без предусилителя
33075-00	Прокладка, Viton для опции 20
33075-03	Прокладка, Kalrez для опции 20
33080-01-99SQ7091B	Вставка из TEFZEL для PN 23242-03
33081-00	Вставной адаптер, PEEK, 1 X ¾", для 23242-02
33081-00-99SQ7091A	Вставка из TEFZEL для PN 23242-02
23550-00	Дистанционная клеммная коробка без предусилителя
33151-00	Прокладка, EPDM (Стандартная)
33151-01	Прокладка, Viton
33185-01	Монтажный адаптер, для погружной установки, длина 3 дюйма, 1-но дюймовое тыльное резьбовое соединение MNPT, PEEK (запасная деталь для 226-80)
33185-02	Монтажный адаптер, фланцевая вставка, длина 1 дюйм, PEEK (запасная деталь для 226-81)
33219-00	Установочный адаптер, 304 нерж. сталь фланцевая гайка, 1" MNPT
9200276	Соединительный кабель, не подготовленный, указанной длины
9340065	Шаровой клапан, полный разъем, 1½" FNPT (до 120°C)
9550179	Уплотнительное кольцо, 2-135, EPR

## 3.12 МОДЕЛЬ 222

### Проточный датчик тороидальной (индуктивной) проводимости



#### Краткое описание

**Конструкция – проточный в линии – оптимальное решение для процессов с вязкой и/или волокнистой средой. Тефлоновая проточная трубка защищает от коррозии.**

Датчики 222 модели изготавливаются на основе трубы из углеродистой стали с тефлоновым (Teflon1) покрытием. Для изготовления датчиков могут использоваться дюймовые и двухдюймовые трубы с вариантами фланцев классов давления 150 и 300 фунт/дюйм<sup>2</sup> по стандарту ANSI. Датчик имеет отдельный термочувствительный элемент, пригодный для установки в термокарман.

Тороиды (сердечники с обмоткой) полностью изолированы от среды, расположены вокруг тефлоновой трубки, через которую происходит проток измеряемой среды процесса.

Поэтому схема (цепь) индуктивного измерения тока неполная (незамкнутая) и для ее замыкания предусмотрено присоединение внешних беспрокладочных фланцев изолированным кабелем.

Тороидальные сенсоры проводимости модели 222 Rosemount могут использоваться в разных технологических процессах, где характеристики обычных сенсоров с электродами, подверженными воздействию технологической среды, могут существенно ослабляться из-за химической или физической природы растворов.

Датчики 222 модели используются в системах отбора проб при высоком давлении и температуре. Отбираемые вещества могут быть агрессивными и содержать волокна.

**Таблица 3.12.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Минимальная проводимость с анализаторами серий 56, 1056, 1066	500 мкС/см
Максимальная проводимость с анализаторами серий 56, 1056, 1066	2 См/см (2000 мСм/см)
Минимальная проводимость с анализатором 5081	500 мкС/см
Максимальная проводимость с анализатором 5081	2000 мСм/см
Более подробная информация о диапазоне и точности измерений приведена в общей сводной таблице и в техническом описании трансмиттера/анализатора, к которому подключен датчик.	
Тип монтажа	Проточный
Максимальная температура	182°C
Максимальное рекомендуемое рабочее давление	963 кПа абс. при 182 °C для фланца класса 150 фунтов 1825 кПа абс. при 182°C для фланца класса 300 фунтов
Материала конструкции	Углеродистая сталь с тефлоновым покрытием
Длина цельного кабеля	6,1 м
Технологические соединения	1 дюйм, фланец 150 или 300 фунтов по стандарту ANSI 2 дюйма, фланец 150 или 300 фунтов по стандарту ANSI
Вес / вес брутто	диаметр трубы 1 дюйм, фланцы 150 фунтов: 5,0/6,3 кг диаметр трубы 1 дюйм, фланцы 300 фунтов: 7,6/9 кг диаметр трубы 2 дюйма, фланцы 150 фунтов: 14,6/16,6 кг диаметр трубы 2 дюйма, фланцы 300 фунтов: 15,7/17,8 кг

Таблица 3.12.2 Заказные номера датчика 222

222	
Проточный тороидальный (индуктивный) датчик проводимости. В комплект входят: тефлоновая трубка, тороидальный корпус, датчик температуры и фланцы из углеродистой стали, покрытой тефлоном. Датчик с опцией 54 поставляется с интегрированным кабелем 6 м. Для удлинения кабеля требуется дополнительно клеммная коробка 23550-00 и удлинительный кабель 23294-05.	
Размеры технологической линии и присоединительных фланцев	
01	1" 150-фунтовый фланец (6,3 кг)
02	2" 150-фунтовый фланец (7,5 кг)
05	1" 300-фунтовый фланец (9 кг)
06	2" 300-фунтовый фланец (18 кг)
Ответный фланец	
-	Без ответного фланца в комплекте
21	Внешний фланец из 316 нержавеющей стали. (доступен только с опцией -01)
Опции	
-	Не выбрано
54	Для использования с преобразователями (трансммитерами): 1054А, 1054В, 2054, 1055, 1056, 56, 54С, 54ЕС, 81Т, 2081Т, 3081Т, 4081Т, 5081Т, ХМТ-Т

Таблица 3.12.3 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
23294-00	Соединительный кабель, подготовленный, не экранированный, указанной длины.
23294-04	Соединительный кабель. Кабель обладает улучшенным экранированием от радиочастотных / электромагнитных помех, чем 23294-00, и рекомендуется для использования с приборами 1056, 56, 54еС, 5081-Т, 1066 и Хmt-Т, подготовленный, указанной длины
23294-05	Соединительный кабель. Кабель обладает улучшенным экранированием от радиочастотных / электромагнитных помех, чем 23294-00, и рекомендуется для использования с приборами 1056, 56, 54еС, 5081-Т, 1066 и Хmt-Т, подготовленный, указанной длины.
9210004	Эталонный раствор проводимости, 2000 мкС/см, 500 мл

Таблица 3.12.4 Запасные части

# Детали	Описание
2002557	Изоляционный комплект 1", 150# фланцевый, 2 набора
2002558	Изоляционный комплект, 1", 300# фланцевый, 2 набора
2002559	Изоляционный комплект, 2", 150# фланцевый, 2 набора
2002560	Изоляционный комплект, 2", 300# фланцевый, 2 набора
8950051	ТС, 3К, тороидальная проводимость
8950101	ТС, Pt-100, тороидальная проводимость
9200198	Кабель, неподготовленный 6-жильный, 3 экранированные пары, 24 AWG, указанной длины

## 3.13 МОДЕЛЬ 242

### Модифицированный проточный датчик тороидальной (индуктивной) электропроводности



#### Особенности

- ДАТЧИКИ ПРОТОЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ идеально подходят для вязких, абразивных и волокнистых сред.
- БОЛЕЕ 250 МОДИФИКАЦИЙ обеспечивают применимость при любых требованиях потребителя.
- СЪЕМНАЯ ГИЛЬЗА с покрытием из стеклонанополненных ПEEK, тефлона, Окиси Алюминия и др. материалов позволяет снизить эксплуатационные затраты при длительном использовании. Оптимизировать модификацию (конструкцию) датчика в течении эксплуатации.
- Широкий выбор типов и размеров фланцевых присоединений.
- Возможна калибровка в линии. Датчик температуры и клеммная коробка входят в комплект.

#### Краткое описание

Проточный датчик серии 242 состоит из корпуса тороида, изготовленного из нержавеющей стали марки 316 и полиэтилентерефталата, соединительных фланцев из нержавеющей стали марки 316, двух металлических контактных колец (три различных металла по выбору), изолирующей гильзы (выбор из двух материалов), уплотнительных колец (выбор из

трех материалов), интегрального терморезистора Pt 100 RTD и соединительной коробки, смонтированной на корпусе датчика.

Только втулка, контактные кольца и уплотнительные кольца соприкасаются с потоком. Датчик устанавливается непосредственно в трубопровод с помощью монтажных фланцев. Установка специальных заземляющих колец не требуется, поскольку датчик оборудован контактными кольцами. Все внутренние части датчика удерживаются в нужном положении с помощью болтов с потайными головками. RTD свободно вставляется в одно из контактных колец датчика. Установка отдельной термо-паро-гильзы не требуется. Измерение температуры осуществляется в той же точке, что и измерение электропроводности.

Поставляются датчики с фланцами стандартов ANSI и DIN, рассчитанные на врезку в трубопроводы диаметром 1, 1,5, 2, 3 и 4 дюйма (25, 40, 50, 80 и 100 мм).

Датчик серии 242 нечувствителен к скорости и направлению потока, а также не оказывает помех потоку рабочего вещества.

Таблица 3.13.1 Техническая информация и характеристики прибора

Тип датчика	Проточный	
Диапазон измерения удельной электропроводности	100 мкС/см ... 2 С/см	
Более подробная информация о диапазоне и точности измерений приведена в общей сводной таблице и в техническом описании трансмиттера/анализатора, к которому подключен датчик		
Монтажные соединения	Фланцы, совместимые со стандартами 150# ANSI, 300# ANSI, PN16 DIN 2501	
Максимальная температура	Зависит от модификации (см. табл.)	
Максимальное давление	Зависит от модификации (см. табл.)	
Контактные материалы	Гильза	Teflon (фторопласт) или ПEEK со стеклянным наполнителем
	Контактные кольца	316 SST, Carpenter 20Cb-3® SST или Hastelloy® C-276
	Уплотнительные кольца	EPDM, Viton® (FKM) или Chemraz® (FFKM)
Отгрузочный вес	Диаметр фланца, дюйм	Масса
	1"...2"	10 кг
	3"...4"	39 кг

### 3. Тороидальные (индуктивные) датчики проводимости

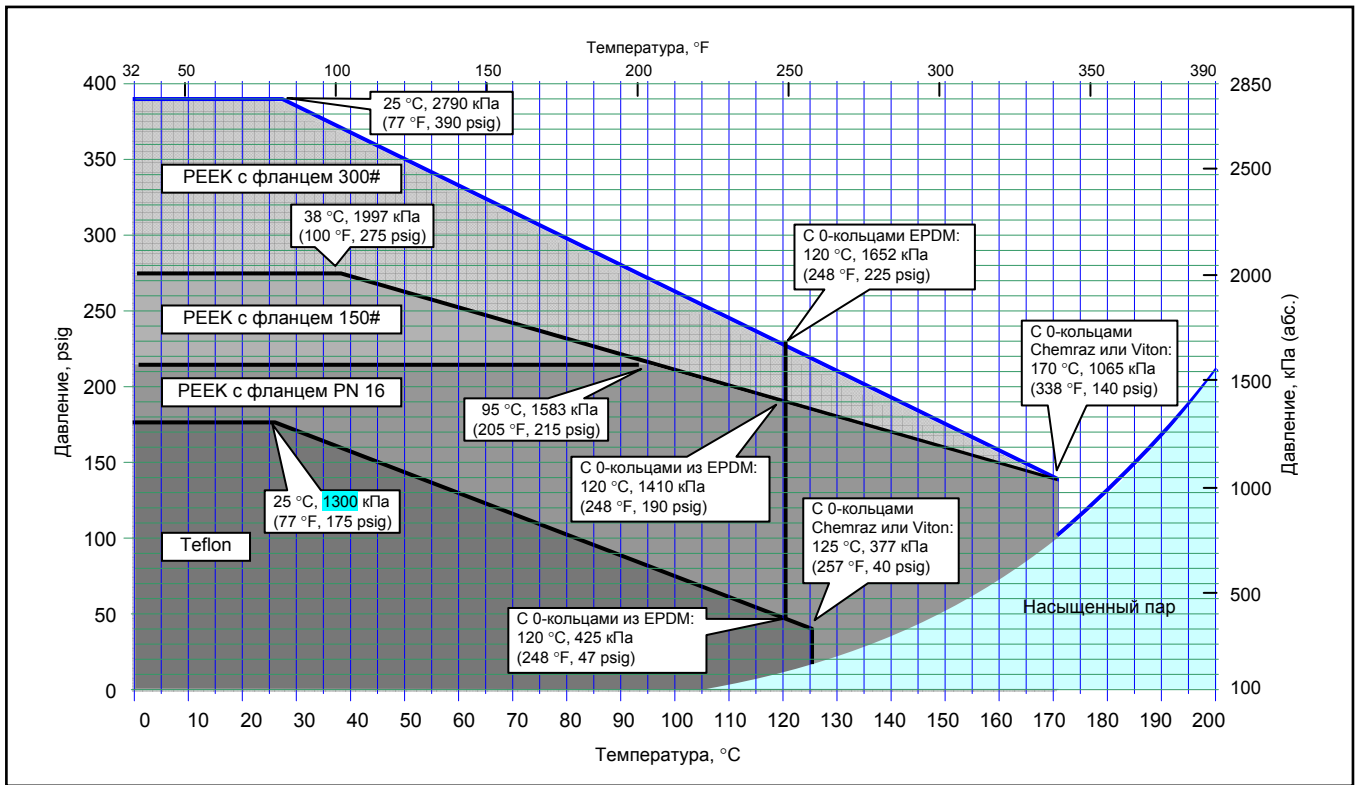


Рис. 3.13.1 Диапазон рабочей температуры и давления датчиков серии 242-02, 242-03 и 242-04

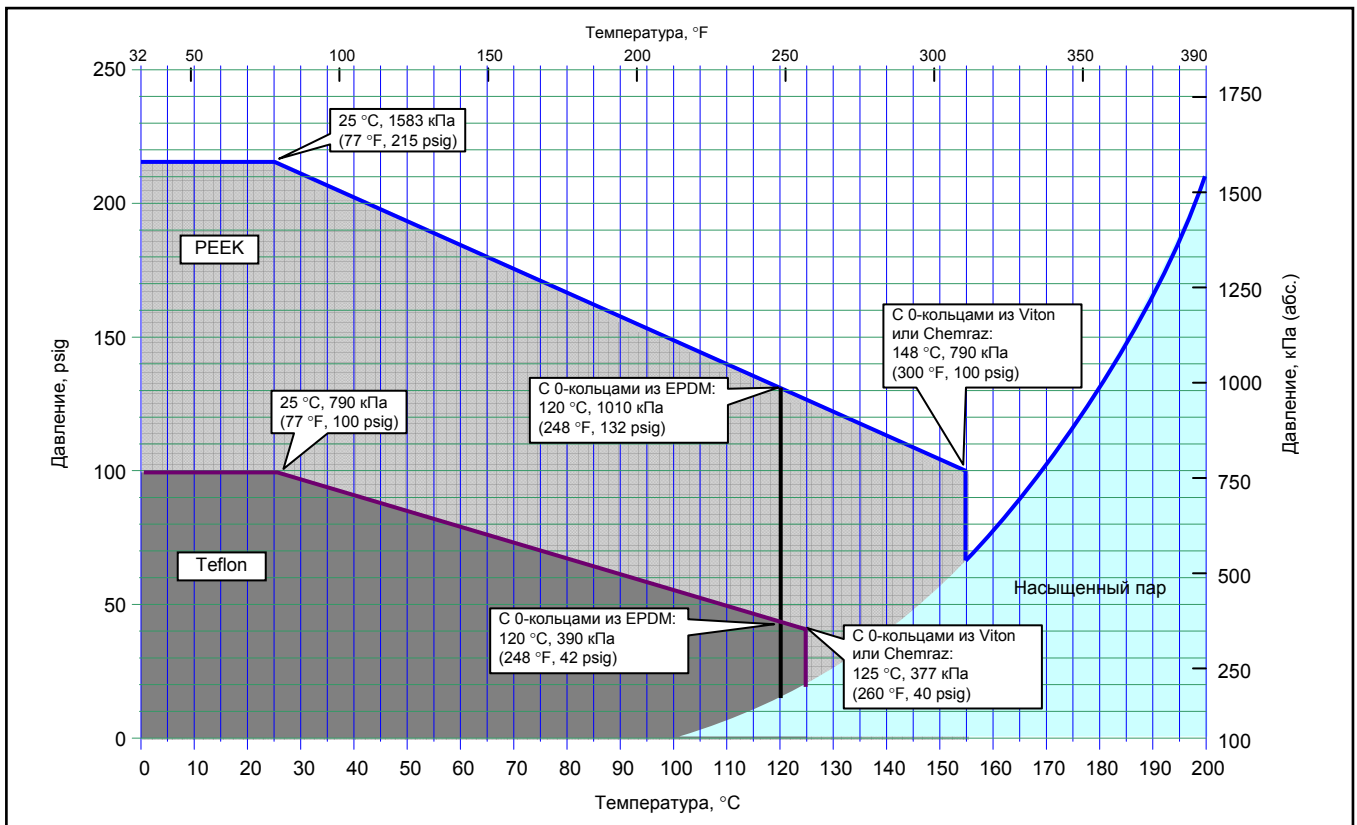


Рис. 3.13.2 Диапазон рабочей температуры и давления датчиков серии 242-06 и 242-08 для трубопроводов 3" и 4" (80 и 100 мм)

Таблица 3.13.2 Заказные номера датчика 242

242	
Индуктивный датчик проводимости – тороидальный проточный (новое поколение после моделей серии 222). Проточный датчик серии 242 модифицируется в соответствии с требованиями различных областей применения и монтажных стандартов (ANSI и DIN). Указав диаметр трубопровода и тип монтажных фланцев, заказчик выбирает необходимые контактные материалы, в наибольшей степени соответствующие параметрам потока рабочего вещества. В комплект датчика входят также соединительная коробка NEMA 7D и терморезистор Pt 100 RTD. К числу совместимых анализаторов относятся изделия Rosemount серий: 54eC, 56, 1055, 1056, 1066, 5081. Кабель, необходимый для подключения измерителя к соединительной коробке следует специально указывать в заказе. Фирма поставляет уплотнительные прокладки, сопряженные фланцы и болты для фланцев под отдельными заказными номерами.	
Линейный размер	
02	Трубопровод 1 дюйм DN 25
03	Трубопровод 1-½ дюйма DN 40 (не доступно с опциями A4 и A8)
04	Трубопровод 2 дюйма DN 50
06	Трубопровод 3 дюйма DN 80
08	Трубопровод 4 дюйма DN 100
Присоединение к процессу, тип фланца	
10	Фланец ANSI класса 150 (трубопровод 1 дюйм, 1-½ дюйма, 2 дюйма, 3 дюйма, 4 дюйма)
11	Фланец ANSI класса 300 (трубопровод 1 дюйм, 1-½ дюйма, 2 дюйма, 3 дюйма, 4 дюйма)
14	Метрический фланец PN 16 DIN 2501 (линейные размеры DN 25, 40, 50, 80, 100)
Материал контактных колец	
C4	Carpenter 20-Cb3 (трубопровод 1 дюйм, 1-½ дюйма, 2 дюйма, 25 мм, 40 мм, 50 мм)
C8	Carpenter 20-Cb3 (трубопровод 3 дюйма, 4 дюйма, 80 мм, 100 мм)
H4	Hastelloy C-276 (трубопровод 1 дюйм, 1-¼ дюйма, 2 дюйма, 25 мм, 40 мм, 50 мм)
H8	Hastelloy C-276 (трубопровод 3 дюйма, 4 дюйма, 80 мм, 100 мм)
SS	Нержавеющая сталь 316
Материал гильзы	
A4	Окись алюминия (трубопровод 1 дюйм, 2 дюйма, 25 мм, 50 мм); имеется только с опцией F4
A8	Окись алюминия (трубопровод 3 дюйма, 4 дюйма, 80 мм, 100 мм); имеется только с опцией F8
G4	PEEK, 30% со стеклянным заполнением (трубопровод 1 дюйм, 1-½ дюйма, 2 дюйма, 25 мм, 40 мм, 50 мм)
G8	PEEK, 30% со стеклянным заполнением (трубопровод 3 дюйма, 4 дюйма, 80 мм, 100 мм)
TE	PTFE (Teflon®, FDA-compliant)
Материал уплотнительных колец:	
EP	Этиленпропиленовый каучук (высокотемпературный) (EPDM)
F4	Высокотемпературный перфторэластомер (Chemraz®) (линейные размеры 1 дюйм, 1-1 / 2 дюйма, 2 дюйма, 25 мм, 40 мм, 50 мм)
F8	Высокотемпературный перфторэластомер (Chemraz®) (линейные размеры 3 дюйма, 4 дюйма, 80 мм, 100 мм)
VT	Фторуглеродная резина (Viton®) (FKM)

Таблица 3.13.3 Примечания к опциям

Индуктивный проточный датчик проводимости.
Модель 242 проточный датчик проводимости. Датчик имеет множество вариантов исполнения. После выбора размера и типа фланца вы можете выбрать тип смачиваемого материала. В комплекте поставляются клеммная коробка NEMA 7D и терморезистор Pt-100 RTD.
Датчик совместим с трансмиттерами Rosemount Models 54eC, 1055, 3081T, и 4081T, 5081T, Xmt-T.
Соединительный кабель заказывается отдельно.

Таблица 3.13.4 Принадлежности

# Детали	Описание
2001492	Паспортная табличка нерж. сталь
23909-00	Соединительный кабель неподготовленный 56, 54eC, 1055, 1056, 5081-T, ХМТ-T, цена за фут
23958-00	Комплект терморезистора для модели 242
24005-00	Гильза 1" DN 25, Teflon, 242-02 TE
24005-01	Гильза 1" DN 25, G/F PEEK, 242-02 G4
24005-02	Гильза 1" DN 25, алюминий, 242-02 A4
24006-00	Гильза 1½" DN 40, Teflon, 242-03 TE
24006-01	Гильза 1½" DN 40, G/F PEEK, 242-03 G4
24007-00	Гильза 2" DN 50, Teflon, 242-04 TE
24007-01	Гильза 2" DN 50, G/F PEEK, 242-04 G4
24007-02	Гильза 2" DN 50, алюминий, 242-04 A4
24008-00	Гильза 3" DN 80, Teflon, 242-06 TE
24008-01	Гильза 3" DN 80, G/F PEEK, 242-06 G8
24008-02	Гильза 3" DN 80, алюминий, 242-06 A8
24009-00	Гильза 4" DN 100, Teflon, 242-08 TE
24009-01	Гильза 4" DN 100, G/F PEEK, 242-08 G8
24009-02	Гильза 4" DN 100, алюминий, 242-08 A8
24010-00	Уплотнительные кольца, 1" DN 25, EPDM, 242-02 EP
24010-01	Уплотнительные кольца, 1" DN 25, Viton, 242-02 VT
24010-02	Уплотнительные кольца, 1" DN 25, Chemraz, 242-02 F4
24010-03	Уплотнительные кольца, 1" DN 25, Chemraz для использования с алюминиевой гильзой 242-02 A4-F4
24011-00	Уплотнительные кольца, 1½" DN 40, EPDM, 242-03 EP
24011-01	Уплотнительные кольца, 1½" DN 40, Viton, 242-03 VT
24011-02	Уплотнительные кольца, 1½" DN 40, Chemraz, 242-03 F4
24012-00	Уплотнительные кольца, 2" DN 50, EPDM, 242-04 EP
24012-01	Уплотнительные кольца, 2" DN 50, Viton, 242-04 VT
24012-02	Уплотнительные кольца, 2" DN 50, Chemraz, 242-04 F4
24012-03	Уплотнительные кольца, 2" DN 50, Chemraz для использования с алюминиевой гильзой 242-04 A4-F4
24013-00	Уплотнительные кольца, 3" DN 80, EPDM, 242-06 EP
24013-01	Уплотнительные кольца, 3" DN 80, Viton, 242-06 VT
24013-02	Уплотнительные кольца, 3" DN 80, Chemraz, 242-06 F8
24013-03	Уплотнительные кольца, 3" DN 80, Chemraz для использования с алюминиевой гильзой 242-06 A8-F8
24014-00	Уплотнительные кольца, 4" DN 100, EPDM, 242-08 EP
24014-01	Уплотнительные кольца, 4" DN 100, Viton, 242-08 VT
24014-02	Уплотнительные кольца, 4" DN 100, Chemraz, 242-08 F8
24014-03	Уплотнительные кольца, 4" DN 100, Chemraz для использования с алюминиевой гильзой 242-08 A8-F8
8950135	Pt-100 RTD для модели 242
9200276	Соединительный кабель, неподготовленный, цена за фут



## 3.14 МОДЕЛЬ 245

### Индуктивный датчик проводимости в санитарном исполнении



#### Краткое описание

Модель 245 индуктивный датчик проводимости в санитарном исполнении выполнен в корпусе из 316 нержавеющей стали с применением материала PEEK. Датчик разработан для быстрого подключения к процессу с использованием коннектора Tri-Clamp.

При подключении не требуется отдельно устанавливать кольца заземления, так как они уже встроены в прибор.

Датчик поставляется в четырех различных вариантах линейных размеров.

В комплекте поставляется клеммная коробка.

Терморезистор RTD (Pt 100) может быть установлен вместе с датчиком на линию.

**Таблица 3.14.1**      **Техническая информация и характеристики прибора**

Тип датчика	Проточный	
Диапазон измерения удельной электропроводности	100 мкС/см ... 2 С/см	
Монтажные соединения	2", 1", 1-½" и 2" Tri-Clamp	
Максимальная температура	121 °С	
Максимальное давление	690 кПа (6,9 бар)	
Контактные материалы	Гильза	PEEK
	Контактные кольца	316L нерж. сталь
	Уплотнительные кольца	EP
Отгрузочный вес	4,1 кг	



**Таблица 3.14.2 Заказные номера датчика 245**

Линейный размер	
01	½ дюйм
02	1 дюйм
03	1½ дюйм
04	2 дюйм
Присоединение к процессу	
12	Tri-Clamp
Материал контактных колец	
SS	316 нерж. сталь
Материал гильзы	
PK	PEEK
Материал уплотнительных колец:	
EP	EP уплотнительные кольца, FDA

**Таблица 3.14.3 Принадлежности**

# Детали	Описание
23909-00	Соединительный кабель, неподготовленный 56, 54eC, 1055, 1056, 5081-T, XMT-T, цена за фут
24086-00	RTD установочный комплект ¾" NPT тройник, ниппель, кабельные соединения
8950140	Терморезистор, ½" Pt100 RTD (Burns Engineering P / N SNI-10-A-N-0500-065W-06-A-2-C-050-06 / L-Y024-C10-T15)
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь
99SQ-8965A	Переустановочный комплект, включает смазку и уплотнительные кольца. ½" исполнение
99SQ-8965B	Переустановочный комплект, включает смазку и уплотнительные кольца. 1" исполнение
99SQ-8965C	Переустановочный комплект, включает смазку и уплотнительные кольца. 1½" исполнение
99SQ-8965D	Переустановочный комплект, включает смазку и уплотнительные кольца. 2" исполнение
23909-00	Соединительный кабель, неподготовленный 56, 54eC, 1055, 1056, 5081-T, XMT-T, указанной длины
24086-00	RTD установочный комплект ¾" NPT тройник, ниппель, кабельные соединения

**Таблица 3.14.4 Примечания к опциям**

Индуктивный датчик проводимости в санитарном исполнении
<p>Модель 245 проточный индуктивный датчик проводимости имеет множество модификаций. Поставляется с распределительной коробкой NEMA 7D. Совместим с приборами Rosemount: 56, 54eC, 1055, 1056, 5081T и Xmt-T</p>
<p>Соединительный кабель позволяет разнести датчик и распределительную коробку. Pt100 RTD может быть заказан отдельно. Пользователь может стыковать фланцы, зажимы и прокладки.</p>



# 4

## ДАТЧИКИ РАСТВОРЁННОГО КИСЛОРОДА

РАЗДЕЛ		СТР.
	<b>Техническая информация и характеристики приборов</b>	<b>132</b>
4.1	Модель 499DO	133
4.2	Модель 499AOZ	134
4.3	Модель 499TrDO	135
4.4	Модель RDO	137

#### 4. Датчики растворенного кислорода

### Техническая информация и характеристики приборов

Характеристика	499ADO	499AOZ (датчик растворённого озона)	499A TrDO (датчик следов раств. кислорода)	Вх438 (датчик следов раств. кислорода)	Сх438 (очищаемый паром)	Нх438 (очищаемый паром)				
Диапазон измерений	0–20 мг/л	от 0 до 3 мг/л	от 0,001 до 20 мг/л	0–20 мг/л	0–20 мг/л	0–20 мг/л				
Смачиваемые материалы	Noryl, Viton, EPDM, Teflon, силикон	полисульфон, Viton1, Teflon2, силикон	Noryl3, Viton4, EPDM, золото, тефлон (PTFE), силикон	Нерж. сталь, золото, силикон, EPDM,	Нерж. сталь, EPDM.	Нерж. сталь, EPDM				
Погрешность	± 0.2 мг/л при 25°C	зависит от погрешности химического испытания	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>&lt; 20 ppb</td> <td>± 1 ppb</td> </tr> <tr> <td>&gt; 20 ppb</td> <td>± 5% от показания</td> </tr> </table>	< 20 ppb	± 1 ppb	> 20 ppb	± 5% от показания	± 0.2 мг/л при 25°C	± 0.2 мг/л при 25°C	± 0.2 мг/л при 25°C
< 20 ppb	± 1 ppb									
> 20 ppb	± 5% от показания									
Время отклика	25 с до 63% окончательных показаний при 25°C	30 с до 90% окончательных показаний при 25°C	<20 сек до 90% от окончательного показания при 25°C	T98 < 60 с	T98 < 60 с	T98 < 60 с				
Рабочее давление	от 101 до 549 кПа абс. (до 5,49 бар )			до 1200 кПа абс. (12 бар)	до 400 кПа абс. (4 бар)	до 400 кПа абс. (4 бар)				
Рабочая температура	0–50°C		от 5 до 45°C	от 14 до 212°C	от –10 до 140°C	от –10 до 140°C				
Расход образца	Непрерывный поток	3,8–19 л/мин		–	–	–				
	Открытый канал	0,3 м/с								
	Низкопроточная ячейка	7,6–19 л/ч								
Вес / вес брутто	0,5/1,5 кг			Зависит от длины датчика						

## 4.1 МОДЕЛЬ 499DO

### Датчик растворённого кислорода



#### Краткое описание

Датчик модели 499ADO предназначен для непрерывного определения растворённого кислорода (интервал измерений: 0–20 ppm.)

Основная сфера применения датчика – аэрационные бассейны на муниципальных и промышленных станциях очистки воды.

Модель 499ADO – это закрытый мембраной амперометрический датчик. Датчик состоит из газопроницаемой мембраны, плотно натянутой на золотой катод. Внутренняя цепь замыкается серебряным анодом и раствором электролита.

Датчик модели 499ADO поставляется со встроенным кабелем или с водонепроницаемым разъёмом Variopol (VP).

**Таблица 4.1.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Диапазон измерений	0–20 мг/л	
Смачиваемые материалы	Noryl, Viton, EPDM <sup>1</sup> , Teflon <sup>2</sup> , силикон	
Материал катода	Золото	
Погрешность	± 0.2 мг/л при 25°C	
Время отклика	25 с до 63% окончательных показаний при 25°C	
Рабочее давление	от 101 до 549 кПа абс. (до 5,49 бар )	
Рабочая температура	0–50°C	
Технологическое соединение	Однодюйм. MNPT	
Объём электролита	25 мл	
Длина встроенного кабеля	7,6 м	
Максимальная длина кабеля	91 м	
Расход образца	Непрерывный поток	3,8–19 л/мин
	Открытый канал	0,3 м/с
	Низкопроточная ячейка	7,6–19 л/ч
Вес / вес брутто	0,5/1,5 кг	

**Таблица 4.1.2 Заказные номера датчика 499ADO**

499ADO	
Датчик кислорода, амперометрический, две резьбы 1" на корпусе для врезного / проточного и для погружного монтажа. Максимальная длина кабеля до 90 м. 0...20ppm, интегрированный кабель 7,5 м или VP-разъём. В комплекте с тремя запасными мембранами и ёмкостью с электролитом.	
Совместимость	
54	Модели 1054, серии 1055, 1056, 56, 54eA, XMT-A и 5081-A
Опции	
–	Без дополнительных опций. Интегрированный кабель 7,5 м
60	Интегрированный кабель 7,5 м EMI / RFI защищенный кабель
VP	Датчик с VP6-разъёмом для подключения кабеля (требуется VP-соединительный кабель для первой установки)

## 4.2 МОДЕЛЬ 499AOZ

### Датчик растворённого кислорода



#### Краткое описание

Датчик модели 499AOZ предназначен для непрерывного определения растворённого озона. Основная сфера применения – озонаторные ванны на муниципальных станциях очистки воды. Озон также используется как дезинфицирующее вещество на разливочных установках и в цехах переработки пищевых продуктов.

Модель 499AOZ – это закрытый мембраной амперометрический датчик. Датчик состоит из газопроницаемой мембраны, плотно натянутой на золотой катод. Внутренняя цепь замыкается серебряным анодом и раствором электролита.

Датчик модели 499AOZ поставляется со встроенным кабелем или с водонепроницаемым разъёмом Variopol (VP).

**Таблица 4.2.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Диапазон измерений	от 0 до 3 мг/л	
Смачиваемые материалы	полисульфон, Viton1, Teflon2, силикон	
Материал катода	Золото	
Погрешность	Погрешность зависит от погрешности химического испытания, используемого для тарирования датчика	
Линейная характеристика	5% при 25°C	
Воспроизводимость	± 2% от показаний при постоянной температуре	
Время отклика	30 с до 90% окончательных показаний при 25°C	
Рабочее давление	от 101 до 549 кПа абс. (до 5,49 бар )	
Рабочая температура	0–50°C	
Технологическое соединение	Однодюйм. MNPT	
Объём электролита	25 мл	
Длина встроенного кабеля	7,6 м	
Максимальная длина кабеля	91 м	
Расход образца	Непрерывный поток	3,8–19 л/мин
	Открытый канал	0,3 м/с
	Низкопроточная ячейка	7,6–19 л/ч
Вес / вес брутто	0,5/1,5 кг	

**Таблица 4.2.2 Заказные номера датчика 499AOZ**

499AOZ	
Датчик растворённого озона, 0...3 ppm, интегрированный кабель 7,5 м или VP-разъём. В комплекте с тремя запасными мембранами и ёмкостью с электролитом.	
Совместимость	
54	Модели: 1054, серии: 1055, 1056, 56, 54eA, XMT-A и 5081-A
Опции	
–	Без дополнительных опций. Интегрированный кабель 7,5 м
60	Интегрированный кабель 7,5 м EMI / RFI защищенный кабель
VP	Датчик с VP6-разъёмом для подключения кабеля (требуется VP-соединительный кабель для первой установки)

## 4.3 МОДЕЛЬ 499A TrDO

### Датчик следов растворённого кислорода



#### Краткое описание

Датчик модели 499A TrDO предназначен для измерения остаточных уровней (ppb — одна миллиардная часть) растворённого кислорода в паротурбинных агрегатах и в охлажденной воде высокой чистоты.

Модель 499A TrDO представляет собой покрытый мембраной амперометрический датчик.

Датчик состоит из газопроницаемой тефлоновой<sup>2</sup> мембраны, плотно натянутой на золотой катод. Серебряный анод и раствор электролита замыкают внутреннюю электрическую цепь.

Датчик модели 499A TrDO поставляется со встроенным кабелем или с водонепроницаемым разъёмом Variopol (VP).

**Таблица 4.3.1 Техническая информация и характеристики прибора**

Диапазон измерений	от 0,001 до 20 мг/л	
Смачиваемые материалы	Noryl <sup>3</sup> , Viton <sup>4</sup> , EPDM, золото, тефлон (PTFE), силикон	
Точность при 25°C после калибровки на воздухе	< 20 ppb	± 1 ppb
	> 20 ppb	± 5% от показания
Дрейф	< 4% за 60 дней	
Скорость потока образца	При изменении скорости потока от 100 до 400 мл/мин отклик возрастает менее, чем на 2%. При 50 мл/мин отклик датчика составляет около 90% отклика при 100 мл/мин	
Время отклика	< 20 сек до 90% от окончательного показания при 25°C	
Рабочее давление	от 101 до 549 кПа абс. (до 5,49 бар)	
Рабочая температура	Рабочая	от 5 до 45°C
	Хранения	от 0 до 60°C
Технологическое соединение	Однодюйм. MNPT	
Объём электролита	25 мл	
Длина встроенного кабеля	7,6 м	
Максимальная длина кабеля	91 м	
Расход образца	Непрерывный поток	3,8–19 л/мин
	Открытый канал	0,3 м/с
	Низкопроточная ячейка	7,6–19 л/ч
Вес / вес брутто	0,5/1,5 кг	

**Таблица 4.3.2 Заказные номера датчика 499TrDO**

499TrDO	
Датчик следовых количеств кислорода в воде, кабель 7,5 м или VP-разъём опционально. В комплекте с тремя запасными мембранами и ёмкостью с электролитом.	
Совместимость	
54	Модели: 1054, серии: 1055, 1056, 56, 54eA, XMT-A и 5081-A
Опции	
–	Без дополнительных опций. Интегрированный кабель 7,5 м
60	Интегрированный кабель 7,5 м EMI / RFI защищенный кабель
VP	Датчик с VP6-разъёмом для подключения кабеля (требуется VP-соединительный кабель для первой установки)

#### 4. Датчики растворенного кислорода

**Таблица 4.3.3 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)**

# Детали	Описание
23747-04	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 1,2 м
23747-05	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 0,7 м
23747-06	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 0,8 м
23747-07	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 4,6 м
23747-08	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 6,1 м
23747-09	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 7,6 м
23747-10	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 9,1 м
23747-11	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 30,5 м

**Таблица 4.1.6 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)**

# Детали	Описание
23747-02	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 3 м
23747-03	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 15 м

**Таблица 4.1.7 Монтажные принадлежности (см. раздел "Монтажные принадлежности анализаторов Rosemount")**

# Детали	Описание
11275-01	Комплект погружной монтажной арматуры с фиксацией к поручню
12707-00	Очиститель Jet Spray
23567-00	Проточный тройник, 1½"
23747-00	Соединительный кабель (удлинительный), подготовленный, указанной длины
24091-00	Ячейка низкого потока, ¼" вход и выход пробы
33211-00	Модификация адаптера P / N 91524-xx тройников
33521-01	Шлифованный фиксатор мембраны
33530-00	Модификация адаптера 1 MNPT датчика до P / N 11275-00
915240-03	Проточный тройник, 2" PVC, ¾" NPT
915240-04	Проточный тройник, 2" PVC, 1" NPT
915240-05	Проточный тройник, 2" PVC, 1½" NPT
9200266	9-жильный кабель, неподготовленный, указанной длины. Для моделей 54, 2081, 1054A / 2054
9200275	Удлинительный экранированный 9-жильный кабель, неподготовленный, указанной длины
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь
9390004	Курвиметр, 0,5 до 5,0 GPH

**Таблица 4.1.8 Запасные части**

# Детали	Описание
23501-00	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, растворённый кислород, 1 шт.
23502-00	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, растворённый кислород, 3 шт.
33521-00	Фиксатор мембраны
33523-00	Заливная пробка
9210264	Наполнитель амперометрического сенсора № 4, 125мл (код 01)
9550094	Уплотнительное кольцо, 2-014, VITON
23501-00	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, растворённый кислород, 1 шт.
23502-00	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, растворённый кислород, 3 шт.



## 4.4 МОДЕЛЬ RDO

### Оптический анализатор растворённого кислорода



#### Краткое описание

Датчик и анализатор RDO® предназначены для определения наличия и концентрации растворённого кислорода в воде. Он идеально подходит для использования в аэротенках и аэрационных бассейнах. Принцип измерения в датчике – изменение флуоресценции при изменении концентрации кислорода. В отличие от амперометрических датчиков кислорода, датчик RDO не требует наличия потока образца. Кроме того, он намного меньше подвержен погрешностям, возникающим в результате загрязнения.

Датчик RDO поставляется либо со встроенным, либо с отсоединяемым кабелем. Максимальная длина кабеля составляет 1219 м (4000 футов). Резьбовое соединение 1¼ FNPT в задней части датчика позволяет вкрутить трубу и опустить датчик в цистерну или бассейн.

Прибор снабжен двустрочным дисплеем, который можно настроить на отображение значений содержания

кислорода в мг/л, % насыщения, частичного давления кислорода или температуры с любого из датчиков.

На дисплее также могут отображаться текущие значения барометрического давления. Анализатор снабжен двумя аналоговыми выходами 4–20 мА с питанием от цепи, к которым можно подключить любой из датчиков, а также настроить на любое измерение (концентрации, температуры или частичного давления). Кроме того, возможно создание подключений по протоколу Modbus / RS-485 через анализатор или напрямую с датчика. В стандартную комплектацию также входят два реле аварийных сигналов высокого напряжения и два – низкого напряжения.

Аварийные сигналы могут быть назначены для любого измерения и запрограммированы на срабатывание по логическим схемам с высокими / низкими уровнями, по определенным значениям параметров или зон нечувствительности.

**Таблица 4.4.1 Техническая информация и характеристики датчика RDO**

Смачиваемые материалы	Delrin, алкилбензолсульфонат, Viton, титан, смесь поликарбонатов / полиметилметакрилатов
Размеры	Длина 203 мм, диаметр 47 мм
Класс защиты	IP67 со снятым колпачком и IP68 – с установленным колпачком
Технологическое соединение	Резьба FNPT, 1¼ дюйма
Длина цельного кабеля	10 м
Максимальная длина кабеля (только отсоединяемого)	1219 м
Давление	2060 кПа абс. (20,6 бар)
Температура	0–50°C
Диапазон	0–20 мг/л или от 0 до 200% насыщенности
Погрешность	± 0,1 мг/л в диапазоне от 0 до 8 мг/л, ± 0,2 мг/л в диапазоне от 8 до 20 мг/л
Разрешение	0,1 мг/л
Цифровой выход	Modbus / RS-485
Время отклика	30 секунд до 90% от конечного значения, 37 секунд до 95% от конечного значения (при 25°C)
Срок службы чувствительного элемента (колпачка)	1 год с момента первого считывания
Срок хранения чувствительного элемента (колпачка)	2 года с даты изготовления; полный срок службы обеспечивается при установке колпачка в течение одного года с даты изготовления
Директива ЕС по безопасности	73 / 23 / ЕЕС
Директивы ЕС	Директива ЕС по электромагнитной совместимости (ЭМС) 2004 / 108 / ЕС и директива ЕС по безопасности 72 / 23 / ЕЕС
Устойчивость к помехам	EN 61000-6-2, электромагнитная совместимость (ЭМС), часть 6-2
Излучение	Требования CISPR 11:2004 к классу А

#### 4. Датчики растворенного кислорода

**Таблица 4.4.2      Техническая информация и характеристики анализатора RDO**

Корпус	Поликарбонат класса NEMA 4X, IP67
Габаритные размеры	Длина 203 мм, диаметр 47 мм
(Ш x В x Г):	16 x 16 x 9,0 см
Экран	Жидкокристаллический, высота символов 6 мм
Монтаж	Возможен монтаж на трубе или настенный монтаж
Отверстия для кабелепроводов	Шесть; PG 13,5 (0,5 дюйма); три кабельных сальника и пять заглушек поставляются с анализатором
Температура окружающей среды и влажность	-20...70°C; относительная влажность 95% (без конденсации)
Питание	100–240 В переменного тока, прибл. 0,15 А, 50–60 Гц
Аналоговые выходы	Два масштабируемых выхода 4–20 мА, каждый с отдельным питанием от цепи (9–36 В постоянного тока)
Цифровой выход	Modbus / RS-485
Реле	Два реле низкого напряжения, < 50 В переменного или постоянного тока, максимальная сила тока 2 А (резистивная или индуктивная), два реле высокого напряжения, максимум 264 В переменного тока, максимальная сила тока 5 А (резистивная или индуктивная)
Диапазон барометрического давления	300–1000 мбар
Погрешность барометрического давления	± 3 мбар
Директива ЕС по безопасности	73 / 23 / ЕЕС
Директивы ЕС	Директива ЕС по электромагнитной совместимости (ЭМС) 2004 / 108 / ЕС
Устойчивость к помехам	EN61000-6-2, электромагнитная совместимость (ЭМС), часть 6-2
Излучение	EN61000-6-4, электромагнитная совместимость; включает IEC / EN 61000-3-2 и IEC / EN61000-3-3, где это необходимо

Таблица 4.4.3 Заказные номера модели RDO

RDO	
Анализатор кислорода с оптическими датчиками одно- или двухканальный. Датчики со встроенным кабелем 10 м либо с поворотным разъёмом для присоединения кабеля до 1200 м. Флюорисцентный метод. Точность: $\pm 0,1$ ppm между 0 и 8 ppm, $\pm 0,2$ ppm между 8 и 20 ppm. Давление: до 2060 кПа абс. (314 psig). Температура: 0–50°C (32–122°F). Диапазон: 0–20 ppm (мг/л) или 0–200% насыщения. Разрешение: 0,01 ppm (мг/л). Цифровой выход: Modbus/RS485, 2 реле, 2 токовых выхода 4–20 мА. Безреагентный, "необслуживаемый" – замена насадки один раз в 0,5–1,5 года.	
Анализатор	
94030	RDO Pro анализатор
Первый датчик	
8249	RDO Pro Sensor с поворотным коннектором к кабелю
8646	RDO Pro Sensor с 10 м кабелем
Второй датчик	
00	Не выбрано
82490	RDO Pro Sensor с поворотным коннектором к кабелю
86460	RDO Pro Sensor с 10 м кабелем
Кабель 1-го датчика	
00	Не выбрано
CBL10	RDO 10 м кабель с поворотным коннектором
CBL20	RDO 20 м кабель с поворотным коннектором
CBL30	RDO 30 м кабель с поворотным коннектором
Кабель 2-го датчика	
00	Не выбрано
CBL10	RDO 10 м кабель с поворотным коннектором
CBL20	RDO 20 м кабель с поворотным коннектором
CBL30	RDO 30 м кабель с поворотным коннектором
Монтажный комплект:	
00	Не выбрано
87560	Монтажный комплект RDO Pro
Паспортные таблички	
00	Не выбрано
01	1 паспортная табличка из нерж. стали
02	2 паспортная табличка из нерж. стали
03	3 паспортная табличка из нерж. стали

Таблица 4.4.4      Запасные части

# Детали	Описание
R0080810	RDO Pro комплект уплотнительных колец
R0080820	RDO Pro замена сенсорного колпачка
R0082490	RDO Pro датчик с поворотным разъёмом для быстросъёмного кабеля
R0082490X	RDO Pro-X датчик с поворотным разъёмом для быстросъёмного кабеля
R0086460X	RDO Pro-X датчик со встроенным кабелем 10 м
R0084230	RDO Pro сменная насадка с люминофором
R0084230X	RDO Pro-X сменная насадка с люминофором
R0086460	RDO Pro сенсор с 3 м кабелем
R0087560	RDO Pro комплект для установки
R0087630	RDO осушитель
R0088890	RDO Pro калибровочная чаша
R0094030	RDO Pro анализатор, питание AC
R00CBL10	RDO 10 м кабель с поворотным разъёмом
R00CBL20	RDO 20 м кабель с поворотным разъёмом
R00CBL30	R00CBL30 - RDO 30 м кабель с поворотным разъёмом

# 5

## ДАТЧИКИ И СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСТВОРЁННОГО ХЛОРА

РАЗДЕЛ		СТР.
	<b>Техническая информация и характеристики приборов</b>	<b>142</b>
5.1	Модель 499ACL	143
5.2	Модель FCL	146
5.3	Модель MCL	149
5.4	Модель TCL	152

## Техническая информация и характеристики приборов

Характеристика	498CL		499ACL	
Измеряемый параметр	Свободный хлор		Свободный и общий хлор	
Диапазон измерения	0–20 мг/л		0–10 мг/л	
Погрешность	Погрешность зависит от погрешности химического испытания, используемого для тарирования датчика			
Смачиваемые материалы	ПВХ, полиэфирсульфон, полиэстер, медь, силикон, Viton		Noryl, Viton, силикон, платина, полиэфирсульфон	
Чувствительность к pH	Интервал	Отклонение	Необходим вспомогательный датчик pH в случае если pH образца колеблется в интервале более 0.2	
	6,5–10	< 4% на единицу изменения pH		
	Менее 6.5	< 1% на единицу изменения pH		
Скорость потока	75 мл/мин. Увеличение скорости от 30 до 160 мл/мин вызывает увеличения значения сигнала на 30%. Увеличение скорости потока повышает чувствительность датчика к pH		Сквозной поток	От 3,8 до 19 л/мин
			Открытый канал	0,3 м/с
			Ячейка низкого потока (PN 24091-00)	от 30 до 57 л/ч
			Ячейка низкого потока (PN 24091-01)	от 8 до 19 л/ч
Диапазон давления	Атмосферное		101–549 кПа абс.	
Диапазон температур	0–50°C		0–50°C	
Кабель	Встроенный 7,6 м / VP		Встроенный 7,6 м / VP	
Вес / вес брутто	Со встроенным кабелем	1,0/1,5 кг	0,5/1,5 кг	
	С VP коннектором	0,5/1,0 кг		

Таблица 5.1 Диапазон измерения параметров и технические данные

Измеряемый параметр	Свободный хлор		Свободный хлор. pH независимая система		Система определения монохлорамина		Растворённый хлор	
	Характеристики образца	Давление	от 122 до 549 кПа абс. (1,2–5,49 бар)	Давление	от 122 до 549 кПа абс. (1,2–5,49 бар)	Давление	от 122 до 549 кПа абс. (1,2–5,49 бар)	Давление
	Температура	от 0 до 50°C	Температура	от 0 до 50°C	Температура	от 0 до 50°C	Температура	от 0 до 50°C
	Скорость потока	11–303 л/ч	Скорость потока	7,6–303 л/ч	Скорость потока	11–303 л/ч	Скорость потока	15 мл/мин
Проводимость образца	> 50 мкС/см при 25°C		> 10 мкС/см при 25°C		> 10 мкС/см при 25°C		> 10 мкС/см при 25°C	
Смачиваемые материалы	Проточная ячейка и система забора образца	Акрил, поликарбонат, нейлон, силикон, Kenar	Акрил, поликарбонат, нейлон, силикон, Kenar, Noryl, Viton, ПВХ, силикон, полиэфирсульфон, полиэстер, Tefzel, стекло, медь, 316 нерж. сталь (в некоторых комбинациях).		Акрил, поликарбонат, нейлон, силикон, Kenar, Noryl, Viton, ПВХ, силикон, полиэфирсульфон, полиэстер, Tefzel, стекло, Noryl, Zitex, PTFE.		Золото, Noryl <sup>®1</sup> (полифениленоксид), Viton <sup>®2</sup> , EPDM (тройной сополимер этилена и пропилена), силикон	
	Датчик хлора	Noryl, Viton, дерево, силикон, полиэфирсульфон, полиэстер, платина						
	Датчик pH	Tefzel, Viton, стекло, керамика						
Вес / отгрузочный вес	Модель FCL-01	4,5/6 кг	Модель FCLI-01	4,5/6 кг	4,5/6,0 кг		6,5/7,5 кг	
	Модель FCL-02	5,0/6,5 кг	Модель FCLI-02	5,0/6,5 кг				

## 5.1 МОДЕЛЬ 499ACL

### Датчик растворённого хлора в воде



#### Краткое описание

Датчик хлора модели 499ACL предназначен для определения свободного и полного хлора, или монохлорамина в воде и сточной воде. Для измерения полного хлора может быть использована система измерения TCL. Датчик доступен как со встроенным кабелем длиной 7,6 м, так и с разъёмом VP6.0.

Датчик поставляется с тремя сменными мембранами, тремя кольцевыми уплотнениями и 125 мл (4 унциями) раствора электролита. 499ACL-01 и 499ACL-02 совместимы с трансмиттерами: модели 1054A / B TFC, 1054B CL, 1055, 54eA, 5081-A, Xmt-A.

**Таблица 5.1.1**      **Техническая информация и характеристики прибора**

Диапазон измерений	0–10 мг/л	
Смачиваемые материалы	Noryl, Viton, силикон, платина, полиэфирсульфон	
Погрешность	Погрешность зависит от погрешности химического испытания, используемого для тарирования датчика	
Чувствительность к pH	Для интервала 6,5 до 9,5. Для pH от 9,5 до 10,0 требуется консультация производителя. При pH менее 6,5 коррекция не требуется	
Коррекция pH	Необходим вспомогательный датчик pH в случае, если pH образца колеблется в интервале более 0,2	
Помехи	Пероксиды, перманганаты, монохлорамины	
Время отклика	22 с при 95% от конечного значения при 25°C	
Проводимость образца	> 50 мкС/см	
Скорость потока	Сквозной поток	От 3,8 до 19 л/мин
	Открытый канал	0,3 м/с
	Ячейка низкого потока (PN 24091-00)	от 30 до 57 л/ч
	Ячейка низкого потока (PN 24091-01)	от 8 до 19 л/ч
Рабочее давление	101–549 кПа абс.	
Рабочая температура	0–50°C	
Технологическое соединение	Однодюймовая MNPT резьба	
Длина встроенного кабеля	7,6 м	
Максимальная длина кабеля	91 м	
Вес / вес брутто	0,5/1,5 кг	

Таблица 5.1.2 Заказные номера датчика 499ACL

Датчик	
01	Свободный хлор
02	Полный хлор (используется в системе TCL)
03	Монохлорамин
Совместимость	
54	1054 Серии: 1055, 1056, 56, 54eA, ХМТ-А и 5081-А
Опции	
–	Не выбрано
60	Особый EMI / RFI защищенный кабель
VP	VP 6 (требуется VP соединительный кабель)

Таблица 5.1.3 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)

# Детали	Описание
23747-04	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 1,2 м
23747-05	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 0,7 м
23747-06	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 0,8 м
23747-07	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 4,6 м
23747-08	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 6,1 м
23747-09	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 7,6 м
23747-10	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 9,1 м
23747-11	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 30,5 м

Таблица 5.1.4 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)

# Детали	Описание
23747-02	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 3 м
23747-03	Кабель,VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 15 м



**Таблица 5.1.5            Запасные части**

# Детали	Описание
196-898754	Курвиметр, 0,5 до 5,0 GPH
23567-00	Проточный тройник, 1½"
23747-00	Соединительный кабель (удлинительный), подготовленный, указанный длины
24091-00	Ячейка низкого потока, ¼" вход и выход пробы
24091-01	Ячейка низкого потока, ¼" вход и выход пробы с колпачком для удаления пузырьков
33211-00	Модификация адаптера P / N 91524-хх тройников
33530-00	Модификация адаптера 1 MNPT датчика до P / N 11275-00
915240-03	Проточный тройник, 2" PVC, ¾" NPT
915240-04	Проточный тройник, 2" PVC, 1" NPT
915240-05	Проточный тройник, 2" PVC, 1½" NPT
9200266	9-жильный кабель, неподготовленный, цена за фут (для моделей (54, 2081, 1054A / 2054)
9200275	Удлинительный экранированный 9-жильный кабель, неподготовленный, указанной длины, цена за фут
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

**Таблица 5.1.6            Другие принадлежности**

# Детали	Описание
23501-02	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, общий хлор, (код 02), 1 шт.
23501-05	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, свободный хлор, тип дельта (код -01-56), 1 шт.
23501-08	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, свободный хлор, (код 01, 54), 1 шт.
23501-09	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, монохлорамин, (код 03), 1 шт.
23502-02	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, общий хлор, (код 02), 3 шт.
23502-05	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, свободный хлор, тип дельта (код -01-56), 3 шт.
23502-08	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, свободный хлор, (код 01, 54), 3 шт.
23502-09	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, монохлорамин, (код 03), 3 шт.
23750-00	Заливная пробка с деревянным разгрузочным отверстием для осмотического давления (код 03)
33521-00	Фиксатор мембраны
33523-00	Заливная пробка
9210356	Наполнитель амперометрического сенсора № 4 125мл (код 01)
9210372	Наполнительный раствор для датчика монохлорамина (код 03)
9210438	Наполнительный раствор для датчика общего хлора (код 02)
9550094	Уплотнительное кольцо, 2-014, VITON

## 5.2 МОДЕЛЬ FCL

**Система из анализатора, датчика, кабеля, монтажной плиты и контроллера потока для определения свободного хлора в воде**



### Краткое описание

Модель FCL – это комплект для измерения концентрации свободного хлора в воде. Состав комплекта: датчик(ки), анализатор, кабели с Variopol VP разъёмами, контроллер постоянного потока. Все компоненты установлены на панели. Для измерения свободного хлора в пробе, где pH изменяется в пределах  $\pm 0,2$  pH, используйте модель FCL-01.

Для проб с не постоянным значением pH – модель FCL-02. С датчиком хлора в поставку входят 3 сменные мембраны и раствор для заполнения датчика.

**Таблица 5.2.1      Общая техническая информация и характеристики прибора**

Характеристики образца	Давление	от 122 до 549 кПа абс. (1,2–5,49 бар)
	Температура	от 0 до 50 °C
	Минимальная скорость	11 л/ч
	Максимальная скорость	303 л/ч
Проводимость образца	> 50 мкС/см при 25°C	
Подключение к процессу	Герметичный фитинг с ¼ дюймовой OD резьбой	
Сливная труба	¾ дюймовый ребристый фитинг	
Смачиваемые материалы	Проточная ячейка и система забора образца	Акрил, поликарбонат, нейлон, силикон, Kenar
	Датчик хлора	Noryl, Viton, дерево, силикон, полиэфирсульфон, полиэстер, платина
	Датчик pH	Tefzel, Viton, стекло, керамика
Скорость отклика при изменении значения растворённого хлора	< 80 с при 95% от конечного значения при скорости потока на входе 3 л/ч	
Вес / отгрузочный вес	Модель FCL-01	4,5/6,0 кг
	Модель FCL-02	5,0/6,5 кг

**Таблица 5.2.2      Техническая информация и характеристики датчиков pH и хлора**

Интервал измерения свободного хлора	0–10 мг/л
Коррекция pH	Для интервала 6,5–9,5. Для pH от 9,5 до 10,0 требуется консультация производителя. При pH менее 6,5 коррекция не требуется
Погрешность	Погрешность зависит от погрешности химического испытания, используемого для тарирования датчика
Объем электролита	25 мл

**Таблица 5.2.3 Техническая информация и характеристики трансмиттера / анализатора**

Материал корпуса	Поликарбонат. NEMA 4X / CSA 4		
Отверстия для кабелепроводов	Можно использовать фитинг ½ дюйма или PG13.5.		
Дисплей	Монохромный графический жидкокристаллический дисплей. Разрешение 128 x 96 пикселей. Задняя подсветка экрана. Активная площадь дисплея: 58 x 78 мм (2,3 x 3,0 дюймов).		
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C (от 32 до 131°F), относительная влажность от 5 до 95% (без конденсации)		
Температура хранения	от -20 до 60 °C (от -4 до 140°F)		
Питание и выходные сигналы	Опционально	01	115/230 VAC, 50/60 Гц без реле, не доступен с опциями 27, 37
		02	24 VDC и 4 сигнальных реле
		03	Переключаемое AC 85-265VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации
		AN	Токовый выход 4-20 мА
		DP	Profibus DP Digital Communication + 4-20мА
		HT	HART® Digital Communication + 4-20мА
Характеристики клеммных соединений	Разъём питания (3 вывода): провода калибра 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: провода калибра 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов (4 вывода): провода калибра 24-16 AWG. Клеммные колодки сигнальных реле: провода калибра 24-12 AWG.		

**Таблица 5.2.4 Заказные номера системы FCL**

FCL	
Комплект для анализа свободного хлора. Представляет из себя монтажную панель, на которой установлен анализатор, проточные ячейки и датчик / датчики с VP-разъёмами для кабеля, регулятор потока. Для измерения свободного хлора в пробе с постоянным pH ± 0,2 pH рекомендуется использовать комплект с опцией FCL-01 (ручной ввод значения pH для pH-компенсации). Для постоянной автоматической pH-компенсации рекомендуется использовать опцию FCL-02, в этом случае на панели будет установлена вторая ячейка с датчиком pH. В комплекте с датчиком хлора поставляются три запасные мембраны и сменный электролит.	
Метод измерения	
01	Метод измерения: Свободный хлор без pH компенсации (ручной ввод значения pH)
02	Метод измерения: свободный хлор с pH компенсацией
Используемый анализатор (Заказной код трансмиттера)	
220	Анализатор в комплекте 1056-03-24-38-AN (только опция 01). Питание переключаемое AC 85-265 VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации, 2 токовых выхода 4-20 мА
221	Анализатор в комплекте 1056-03-24-32-AN (только опция 02). Питание переключаемое AC 85-265 VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации, 2 токовых выхода 4-20мА
221-99SQ12105A	Анализатор в комплекте 1066-CL-HT-73, двухпроводной, 24 В постоянного тока, 4-20 мА /HART, для Ex зон / (SWAP OUT 1056-03-24-32-AN FOR 1066-CL-HT-73)
240	Анализатор в комплекте 56-03-24-38-HT (только опция 01). Питание переключаемое AC 85-265 VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации, 4 токовых выхода 4-20мА, HART, PID регулятор, вывод графиков и трендов на экран, встроенный регистратор данных, USB-разъём
241	Анализатор в комплекте 56-03-24-32-HT (только опция 02). Питание переключаемое AC 85-265 VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации, 4 токовых выхода 4-20мА, HART, PID регулятор, вывод графиков и трендов на экран, встроенный регистратор данных, USB-разъём

**Таблица 5.2.5 Модель анализатора / трансмиттера**

# Детали	Описание
1056-03-24-32-AN	1056 анализатор, двойной выход (Хлор и pH), Реле, Аналоговый выход 115/230 VAC (опция 221)
1056-03-24-38-AN	1056 Анализатор, 115/230 VAC, сигнальное реле, аналоговый выход
56-03-24-32-HT	56 анализатор, хлор и pH, 115/230 VAC, сигнальные реле аналоговые / HART выходы
56-03-24-38-HT	56 анализатор, 115/230 VAC, аналоговые / HART выходы

Таблица 5.2.6 Другие принадлежности

# Детали	Описание
3900VP-02-10	Общего измерения сенсор рН с VP-соединением, без предусилителя, низкого сопротивления
9210012	Буферный раствор, рН 4,01, 500 мл
9210013	Буферный раствор, рН 6,86, 500 мл
9210014	Буферный раствор, рН 9,18, 500 мл
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

Таблица 5.2.7 Модель сенсора

# Детали	Описание
499A-CL-01-54-VP	Сенсор свободного хлора

Таблица 5.2.8 Кабель сенсора

# Детали	Описание
23747-04	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 1,2 м
23747-05	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 0,7 м
23747-08	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 6,1 м

Таблица 5.2.9 Запасные части

# Детали	Описание
23501-08	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, свободный хлор, (Код 01, 54), 1 шт.
23502-08	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, свободный хлор, (Код 01, 54), 3 шт.
24040-00	Комплект уплотнительных колец для проточной головки
33521-00	Фиксатор мембраны
33523-00	Заливная крышка
33812-00	Колпачок постоянного напора
9210356	Наполнитель амперметрического сенсора #4, 125 мл (Код 01)
9322032	Угольник, ¼" вход
9350029	Клапан, ¼" NPTF Kynar Check
9550094	Уплотнительное кольцо 2-014, VITON

## 5.3 МОДЕЛЬ MCL

**Система из анализатора, датчика, кабеля, монтажной плиты и контроллера потока для определения монохлорамина в воде**



### Краткое описание

Модель MCL – система для определения растворённого монохлорамина в воде. Состоит из датчика и анализатора, VP соединительного кабеля и контроллера константы головки.

Все компоненты установлены на монтажную панель и подключены к анализатору. Три комплекта мембран и бутыль наполнителя идут в комплекте.

**Таблица 5.3.1      Общая техническая информация и характеристики прибора**

Характеристики образца	Давление	от 122 до 549 кПа абс. (1,2–5,49 бар)
	Температура	от 0 до 50°
	Скорость потока	11–303 л/ч
Проводимость образца	> 10 мкС/см при 25°С	
Подключение к процессу	Герметичный фитинг с ¼ дюймовой OD-резьбой(может быть заменён ребристым фитингом для мягкого соединения)	
Сливная труба	¾ дюймовый ребристый фитинг	
Смачиваемые материалы	Акрил, поликарбонат, нейлон, силикон, Kenar, Noryl, Viton, ПВХ, силикон, полиэфирсульфон, полиэстер, Tefzel стекло, Noryl, Zitex, PTFE.	
Скорость отклика при изменении значения растворённого хлора	Менее 60 с при 95% от конечного значения при скорости потока на входе 64 л/ч	
Вес / отгрузочный вес	4,5/6,0 кг	

**Таблица 5.3.2      Техническая информация и характеристики датчиков**

Интервал измерения свободного хлора	0–6 мг/л для Cl <sub>2</sub>
Линейность	2%
pH интервал	Измерения практически не зависят от значения pH в интервале от 7,0 до 10,0
Погрешность	Погрешность зависит от погрешности химического испытания, используемого для тарирования датчика
Объем электролита	25 мл

**Таблица 5.3.3 Техническая информация и характеристики трансмиттера / анализатора**

Материал корпуса	Поликарбонат NEMA 4X / CSA 4		
Отверстия для кабелепроводов	Можно использовать фитинг ½ дюйма или PG13,5		
Дисплей	Монохромный графический жидкокристаллический дисплей. Разрешение 128 x 96 пикселей. Задняя подсветка экрана. Активная площадь дисплея: 58 x 78 мм (2,3 x 3,0 дюйма)		
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C (от 32 до 131°F), относительная влажность от 5 до 95% (без конденсации)		
Температура хранения	от -20 до 60°C (от -4 до 140°F)		
Питание и выходные сигналы	Опционально	01	115/230 VAC, 50/60 Гц без реле, не доступен с опциями 27, 37
		02	24 VDC и 4 сигнальных реле
		03	Переключаемое AC 85–265 VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации
		AN	Токовый выход 4–20 мА
		DP	Profibus DP Digital Communication + 4–20 мА
		HT	HART® Digital Communication + 4–20 мА
Характеристики клеммных соединений	Разъём питания (3 вывода): провода калибра 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: провода калибра 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов (4 вывода): провода калибра 24-16 AWG. Клеммные колодки сигнальных реле: провода калибра 24-12 AWG.		

**Таблица 5.3.4 Заказные номера системы MCL и её принадлежностей**

Модель анализатора / трансмиттера	
220	1056-03-24-38-AN
240	56-03-24-38-HT

**Таблица 5.3.5 Модель анализатора / трансмиттера**

# Детали	Описание
1056-03-24-38-AN	1056 анализатор, 115/230 VAC, сигнальное реле, аналоговый выход

**Таблица 5.3.6 Модель сенсора**

Модель анализатора / трансмиттера	
499A-CL-03-54-VP	Датчик монохлорамина

**Таблица 5.3.7 Кабель сенсора**

# Детали	Описание
23747-04	Кабель, VP6 к амперометрическим датчикам и датчикам проводимости, 1,2 м

**Таблица 5.3.8 Другие принадлежности**

# Детали	Описание
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

**Таблица 5.3.9 Другие принадлежности**

# Детали	Описание
23501-09	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, монохлорамина, (код 03), 1 шт.
23502-09	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, монохлорамина, (код 03), 3 шт.
33521-00	Фиксатор мембраны
9210372	Наполнительный раствор для датчика монохлорамина (код 03)
9550094	Уплотнительное кольцо, 2-014, VITON
23501-09	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, монохлорамина, (код 03), 1 шт.

## 5.4 МОДЕЛЬ TCL

**Система из анализатора, датчика, кабеля, монтажной плиты и контроллера потока для определения растворённого хлора в воде**




### Краткое описание

Модель TCL предназначена для продолжительного определения хлора в воде. Модель TCL состоит из системы подготовки образца (включая ёмкость с реагентами), датчика, и анализатора.

Модель TCL является системой кондиционирования пробы, которая дает возможность измерять содержание общего хлора в воде одним датчиком. Система кондиционирования пробы постоянно вводит в пробу раствор уксусной кислоты (уксус) и йодида калия. Кислота снижает pH до значения между 3,5 и 4,5 и обеспечивает количественную реакцию общего хлора в пробе с йодидом калия с образованием йода. Датчик измеряет концентрацию йода, а на анализаторе отображается общая концентрация окислителя в промилях как  $\text{Cl}_2$ .

Модель TCL также можно использовать для измерения хлорированной морской воды. В морской воде содержится около 50 промилей брома. Когда хлор в виде гипохлорита натрия или газообразного хлора смешивается с морской водой, хлор реагирует с бромом с образованием смеси бромных окислителей, в основном бромноватистой кислоты. В TCL бромноватистая кислота легко окисляет йодиды до йода.

**Таблица 5.4.1      Общая техническая информация и характеристики системы подготовки пробы**


Характеристики образца	Давление	До 791 кПа абс.
	Температура	от 0 до 50°C
	Скорость потока	15 мл/мин
Общая щелочность	< 300 мг/л как $\text{CaCO}_3$ . Для проб, содержащих < 50 мг/л щелочности, проконсультироваться с производителем	
Корпус	Полиэфир, армированный стекловолокном, NEMA 3 (IP53), подходит для морской среды	
Размеры	369 x 329 x 218 мм	
Электропитание	115 В переменного тока, 6,9 Вт, 50/60 Гц; 230 В переменного тока, 7,0 Вт, 50/60 Гц	
Насосы	EN 809:1998 	
Вес / отгрузочный вес	6,5 / 7,5 кг	

**Таблица 5.4.2      Техническая информация и характеристики датчика хлора**

Смачиваемые материалы	Золото, Noryl®1 (полифениленоксид), Viton®2, EPDM (тройной сополимер этилена и пропилена), силикон
Размеры	25,4 x 143 мм
Длина встроенного кабеля	7,6 м
Рабочее давление	101–549 кПа абс.
Рабочая температура	0–50°C
Вес / вес брутто	0,5/1,5 кг



**Таблица 5.4.3 Техническая информация и характеристики трансмиттера / анализатора**

Материал корпуса	АБС-смола. Доступны версии монтажа на трубе, поверхности и щите, степень защиты – NEMA 4X / CSA 4			
Пыле- и влаго-защищенность	IP65			
Отверстия для кабелепроводов	Допустимо использование PG13,5 или ½-дюймовых кабельных соединителей			
Дисплей	Двухстрочный, 16-символьный, с подсветкой. Высота символов 4,8 мм. Дисплей может быть изменен по индивидуальному требованию заказчика			
Окружающая температура	от 0 до 50°C			
Температура хранения	от –20 до 70°C			
Относительная влажность	от 0 до 95% (без конденсации)			
Сигналы	Три сигнальных реле для измерения содержания хлора или температуры. Сигнализация 3 может быть настроена как сигнализация отказа системы. Каждое реле может быть настроено отдельно. Логика сигнализации (активация на превышение или занижение) и зона нечувствительности программируются пользователем			
Выводы	Два 4–20 мА или 0–20 мА изолированных, плавно регулируемых, линейных или логарифмических вывода. Максимальная нагрузка 600 Ом. Также доступно по выбору гашение амплитуды вывода с постоянным временем 5 сек.			
Реле	Формы С, однополюсное на два направления, уплотнено эпоксидной смолой		Сопrotивление	Индукция
		28 В, пост. ток	5,0 А	3,0 А
		115 В, перем. ток	5,0 А	3,0 А
		230 В, перем. ток	5,0 А	1,5 А
Условия с повышенной опасностью	 Только для анализатора, не для системы  Класс I, Раздел 2, Группы А, В, С и D Степень загрязнения 4: использование в условиях окружающей среды, где могут присутствовать такие загрязнения как снег, дождь или пыль (только для условий с повышенной опасностью)			
Защита от радиочастотных / электромагнитных помех	EN-61326			
LVD	EN-61010-1			
Электропитание	115/230 В ± 15% переменного тока, 50/60 Гц ± 6%, 8,0 Вт Категория установки II Оборудование надёжно защищено двойной изоляцией			
Вес / отгрузочный вес	1,5/2,0 кг			
Размеры	На щите (код 10): 155 x 155 x 94,5 мм На поверхности / трубе (код 11): 158 x 158 x 82 мм			

**Таблица 5.4.4 Техническая информация и характеристики системы**

Диапазон линейности	0–20 промилле (мг/л) Cl <sub>2</sub> (для большего диапазона проконсультируйтесь с производителем)
Линейность (по ISO 15839)	0–10 промилле: 2%; 0–20 промилле: 3%
Время отклика	Следуя скачкообразному изменению концентрации, показания достигают 90% конечного значения в течение 7 минут при 25°C
Отклонение	При концентрации 1,5 промилле в чистой воде и постоянной температуре отклонение составляет менее 0,05 промилле за две недели
Предел обнаружения (по ISO 15839)	0,02 промилле (мг/л) в чистой воде при комнатной температуре
Вес / вес брутто	0,5/1,5 кг

Таблица 5.4.5 Заказные номера системы MCL и её принадлежностей

Силовой вход	
11	115VAC 50/60 Гц
12	230VAC 50/60 Гц
Анализатор	
–	Не выбрано
270	1056-01-24-38-AN, 115/230VAC, без реле, аналоговый выход
271	1056-01-24-38-HT, 115/230VAC, без реле, HART®
272	1056-01-24-38-DP, 115/230VAC, без реле, Profibus DP
273	1056-03-24-38-AN, 115/230VAC, сигнальные реле, аналоговый выход
274	1056-03-24-38-HT, 115/230VAC, сигнальные реле, HART®
275	1056-03-24-38-DP, 115/230VAC, сигнальные реле, Profibus DP
280	56-03-24-38-HT, реле, аналоговый / HART
281	56-03-24-38-DP, реле, аналоговый / Profibus DP
Сенсор	
–	Не выбрано
30	499ACL-02-54 Датчик свободного хлора со стандартными кабелем
31	499ACL-02-54-60 Датчик свободного хлора с кабелем Optimum EMI / RFI
32	499ACL-02-54-VP Датчик свободного хлора с коннектором Variopol (соединительный кабель заказывается отдельно)

Таблица 5.4.6 Соединительный кабель (требуется для первичной установки)

# Детали	Описание
23747-02	Кабель к датчику проводимости 400VP с VP-разъёмом 3 м
23747-03	Кабель к датчику проводимости 400VP с VP-разъёмом 15 м

Таблица 5.4.7 Модели анализаторов

# Детали	Описание
1056-01-24-38-AN	1056-01-24-38-AN, 115/230VAC, без реле, аналоговый выход
1056-01-24-38-DP	1056-01-24-38-HT, 115/230VAC, без реле, HART®
1056-01-24-38-HT	1056-01-24-38-DP, 115/230VAC, без реле, Profibus DP
1056-03-24-38-AN	1056-03-24-38-AN, 115/230VAC, сигнальные реле, аналоговый выход
1056-03-24-38-DP	1056-03-24-38-HT, 115/230VAC, сигнальные реле, HART®
1056-03-24-38-HT	1056-03-24-38-DP, 115/230VAC, сигнальные реле, Profibus DP
56-03-24-38-HT	56-03-24-38-HT, реле, аналоговый / HART

Таблица 5.4.8 Модели датчиков

# Детали	Описание
499A-CL-02-54	Датчик свободного хлора со стандартными кабелем
499A-CL-02-54-60	Датчик свободного хлора с кабелем Optimum EMI / RFI
499A-CL-02-54-VP	Датчик свободного хлора с коннектором Variopol (соединительный кабель заказывается отдельно)

**Таблица 5.4.9 Реагенты**

# Детали	Описание
24164-00	KI, 25 г на 19 л уксуса (0–5 мг/л хлор)
24164-01	KI, 50 г на 19 л уксуса (0–10 мг/л хлор)
24165-00	Уксусная кислота, 9,5 л, 25 г KI (0–5 мг/л хлор)
24165-01	Уксусная кислота, 9,5 л, 50 г KI (0–10 мг/л хлор)

**Таблица 5.4.10 Другие принадлежности**

# Детали	Описание
2002577	Монтажный комплект на трубу или стенку для модели 54e
23545-00	Монтажный комплект, монтажная плита
23554-00	Кабельный ввод трансмиттера для моделей 54e, ХМТ, 1055, 1056, 5 шт.
23820-00	Монтажный комплект на трубу или стену для моделей 1056, 1057, 5081, 6081 и ХМТ
9240048-00	Паспортная табличка нерж. сталь

**Таблица 5.4.10 Другие принадлежности**

# Детали	Описание
23501-02	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, общий хлор, (код 02), 1 шт.
23502-02	Комплект мембран с уплотнительными кольцами, общий хлор, (код 02), 3 шт.
24134-00	Воздушный насос, 115 VAC, 50/60 Гц
24134-01	Воздушный насос, 230 VAC, 50/60 Гц
24135-00	Трубка для ввода реагентов, 1,8 м
24151-00	Трубка для ввода реагентов
24152-00	Трубка для забора образца
24153-00	Бутыль для реагентов, 19 л, с чашей
9100204	Предохранитель, 0.25A, 3AG, 250V, SloBlo
9160578	Ремонтный комплект воздушного насоса
9210438	Наполнительный раствор для датчика общего хлора (код 02)
9322052	Запорный клапан нагнетателя воздуха
9380090	Насос для забора образца, 115 VAC, 50/60 Гц
9380091	Трубка для ввода реагентов
9380092	Трубка для забора образца
9380093	Насос для забора образца, 230 VAC, 50/60 Гц
9380094	Насос для реагентов, 115 VAC, 50/60 Гц
9380095	Насос для реагентов, 230 VAC, 50/60 Гц



# 6

## **АНАЛИЗАТОРЫ ОТОБРАННОЙ (подготовленной) ПРОБЫ (без прямого в процесс монтажа датчиков)**

РАЗДЕЛ	СТР.
<b>6.1 Модель Акватос (Мультипараметрический анализатор)</b>	<b>158</b>
<b>6.2 Модель T1056 и T56 (мутность и взвешенные вещества в воде)</b>	<b>169</b>

## 6.1 МОДЕЛЬ АКВАТОС

### Поточный анализатор

#### Модель: АКВАТОС-К

##### Колориметрический анализ качества воды:

алюминий, аммиак, хлориды, общий и свободный, хлор, хром б+, медь, цианиды, формальдегид, жесткость, гидразин, железо, марганец, монохлорамин, никель, нитриты, фенол, фосфаты, общий фосфор, силикаты, сульфаты и многие другие параметры.

#### Модель: АКВАТОС-УФ-NO3

УФ-МЕТОД для непрерывного определения в воде нитратов ( $\text{NO}_3^-$ )

#### Модель: АКВАТОС-УФ-254

##### Метод анализа поглощения УФ-излучения 254 нм:

SAC<sub>254</sub>

ХПК – Химическое потребление кислорода

БПК – Биологическое потребление кислорода

ОУ – Общий органический углерод

#### Модель: АКВАТОС-ФЛ

##### Флуоресцентный метод определения в воде нефтепродуктов и ароматических / полиароматических УВ:

Следы НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ

ОУ – Общий углерод, ООУ – Общий органический углерод

ПАУ – Полициклические ароматические углеводороды

Фенол  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ , ВТХ – фракция и т.д.

#### Модель: АКВАТОС-УИК

##### Метод Уф-персульфатного окисления:

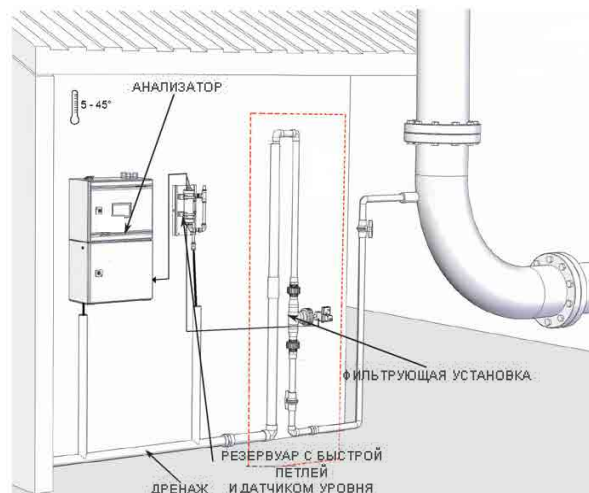
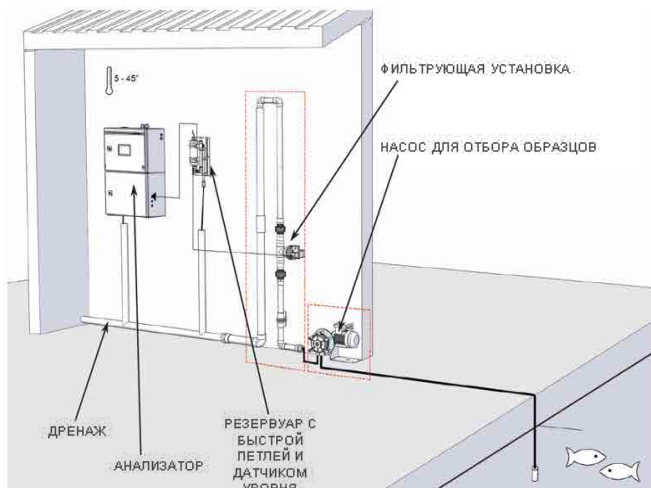
ОУ – Общий углерод

ОНУ – Общий неорганический углерод

ООУ – Общий органический углерод



## Варианты установки, комплексные решения



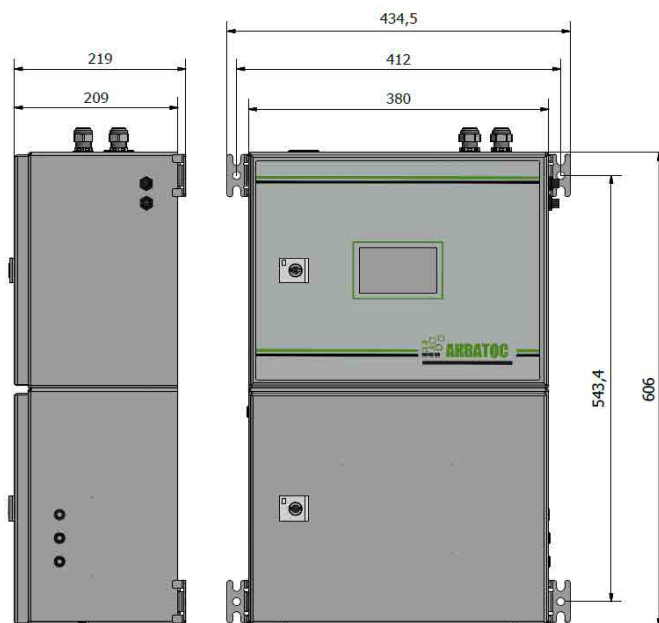
### Решения «под ключ»

Аналитические системы монтируются в помещении, в блок-боксах или шкафах ЭМЕРСОН, с необходимыми системами жизнеобеспечения.

### Особенности и преимущества

- Продолжительная автономная работа;
- Применение модулей разбавления для расширения диапазона измеряемых концентраций;
- Анализ двух или более (по дополнительному запросу) потоков на одном приборе;
- Готовое решение для отбора образца на анализ из резервуара с быстрой петлёй, с помощью встроенных перистальтических насосов;
- Простое и удобное управление при помощи сенсорного экрана;
- Сигнал о низком уровне реагента / образца;
- Высокая точность даже при низких концентрациях;
- Термостатирование измерительной ячейки;
- Высокий уровень надёжности электронных, механических и гидравлических компонентов;
- Компактный двухсекционный корпус для разделения электрической (сухой) и гидравлической (влажной) частей.

### Габариты



## АКВАТОС-К

### Диапазоны определения

применение модулей разбавления позволяют проводить определение в широком интервале концентраций – от десятков мкг/л (ppb) до сотен мг/л (ppm), в зависимости от определяемого параметра и состава образца.

### Метод измерения: колориметрия

Цикл анализа колориметра модели АКВАТОС-К состоит из двух измерений:

1. Измерение поглощения неподготовленного образца на определённой длине волны, с компенсацией его цвета, мутности и загрязнения измерительной ячейки;
2. Измерение поглощения образца после добавки специального реагента. Расчёт концентрации производится по разнице измерений значений поглощения в соответствии с калибровочными параметрами.

### Сферы применения

- Станции очистки хозяйственных стоков
- Промышленные сточные воды
- Водоподготовка
- Пар и водный конденсат
- Обратная вода
- Речная вода
- Оптимизация технологических процессов

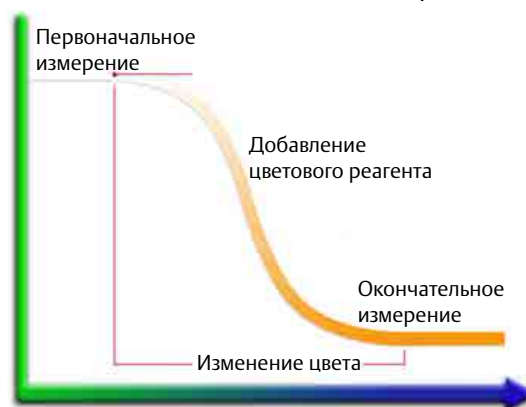


Таблица 6.1.1 Технические характеристики

Метод	Дифференциальная фотометрическая абсорбция
Интервал измерения	Программируемый, в зависимости от определяемого параметра
Погрешность	+/- 2% от значения поглощения с мутностью <80 ЕМФ
Питание	110-220 В переменного тока, 50-60 Гц, 80 вольт-ампер
Монтаж	Монтаж на стену или стойку
Температура окружающей среды	5 -45°C
Диаметр измерительной ячейки	16 мм или 25 мм
Класс защиты	IP54
Корпус	Холоднокатанная сталь с эпоксидно-порошковым покрытием
Размеры	380 x 600 x 210 мм (ДхВхШ)
Вес	приблизительно 20 кг
Настройки доступа	Два уровня доступа по паролю
Выходные сигналы	2 x 4-20 мА, RS232/485 4 программируемых реле (сигнал об отказе, включении, отсутствии потока 1, отсутствии потока 2, превышении заданного значения концентрации и др.)
Хранение данных	Встроенный регистратор с USB портом
Автоматические функции	Калибровка, проверка правильности показаний, очистка
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦУ</b>	
Температура	5 -45°C
Давление образца на входе	Атмосферное
Давление образца на выходе	Атмосферное (слив в дренаж)
Поток пробы для резервуара с быстрой петлей	100-500 мл/мин
Присоединительные размеры	Образец к входному отверстию резервуара с быстрой петлей – гибкая трубка с внешним диаметром 6 мм, выпускная трубка с внешним диаметром 12 мм



## АКВАТОС-УФ-НОЗ

- Интервал измерения от 1 минуты
- Автоматическая промывка измерительной ячейки
- Простота, удобство и низкие расходы на эксплуатацию
- Безреагентная методика
- Широкий диапазон измеряемых концентраций

### Диапазоны измерения

0 – 60 мг/л (без разбавления)

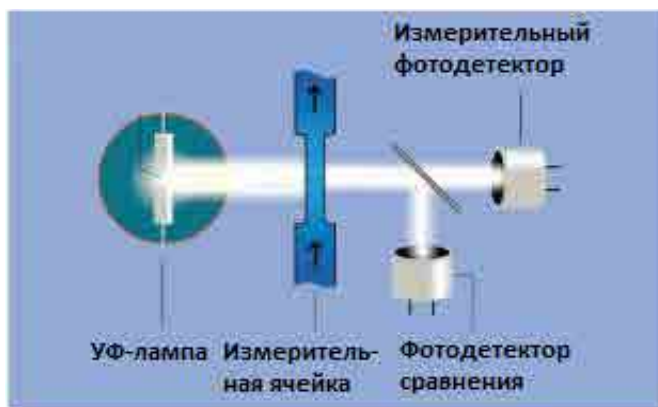
0 – 0,2 % (с разбавлением)

Другие диапазоны – по запросу

### Метод измерения: УФ-спектроскопия

Принцип измерения основан на интенсивном поглощении УФ-излучения с длиной волны 220 нм соединениями, содержащими связь N-O (нитраты). В соответствии с законом Бера-Ламберта концентрация этих соединений обратно пропорциональна поглощению излучения.

Мутность, твёрдые взвешенные вещества и загрязнения в проточной ячейке автоматически компенсируются референсным измерением на другой длине волны (270 нм).



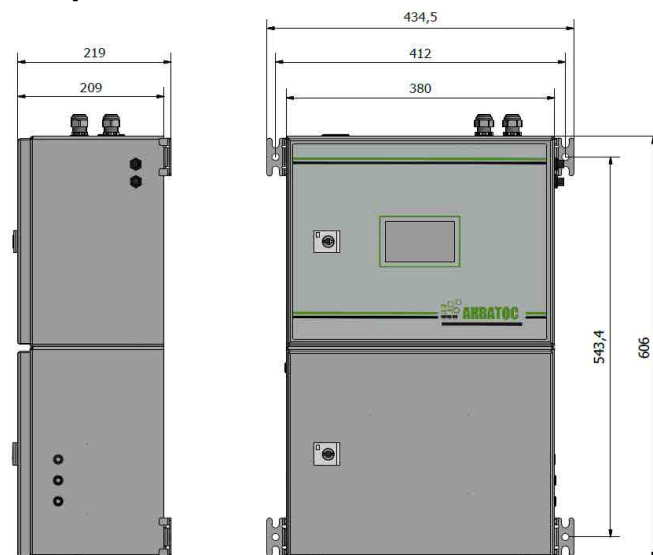
### Сферы применения

- Станции очистки хозяйственных стоков
- Промышленные сточные воды
- Техническая вода
- Речная вода

### Преимущества по сравнению с погружными датчиками

- Возможность двухпоточного анализа;
- Автоматическая калибровка и проверка правильности показаний;
- Автоматическая очистка с программируемым циклом;
- Простое техническое обслуживание, не требующее специальных навыков;
- Широкий диапазон измерений с использованием встроенного модуля разбавления.

### Габариты



**Таблица 6.1.2 Технические характеристики**

Метод	Измерение УФ-поглощения на длине волны 220 нм
Интервал измерения	Программируемый, минимально 60 сек
Погрешность	± 2,5 % от значения поглощения для образцов с мутностью <100 ЕМФ или ± 3 % от значения концентрации
Питание	110-220 В переменного тока, 50-60 Гц, 80 вольт-ампер
Монтаж	Монтаж на стену или стойку
Температура окружающей среды	5 -45°С
Диаметр измерительной ячейки	16 мм (оптическая длина пути 12 мм)
Класс защиты	IP54
Корпус	Холоднокатанная сталь с эпоксидно-порошковым покрытием
Размеры	380x600x210 мм (ДxВxШ)
Вес	Приблизительно 20 кг
Настройки доступа	Два уровня доступа по паролю
Выходные сигналы	2 x 4-20 мА, ModBUS RTU RS485 4 программируемых реле (сигнал об отказе, включении, отсутствии потока 1, отсутствии потока 2, превышении заданного значения концентрации и др.)
Хранение данных	Встроенный регистратор с LJSB портом
Автоматические функции	Калибровка, проверка правильности показаний, очистка
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦУ</b>	
Температура	5 -45°С
Давление образца на входе	Атмосферное
Давление образца на выходе	Атмосферное (слив в дренаж)
Скорость подачи образца в резервуар с быстрой петлей	100-500 мл/мин
Присоединительные размеры:	Образец к входному отверстию резервуара с быстрой петлей — гибкая трубка с внешним диаметром 6 мм, дренажная трубка с внешним диаметром 12 мм

**Определяемые параметры / диапазоны**

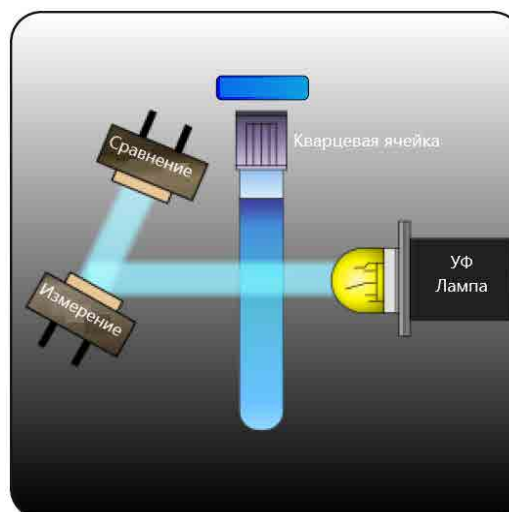
- ХПК, БПК: 0-500 мг/л (без разбавления)  
0-20 000 мг/л (с разбавлением)
- Общий Органический Углерод  
0-200 мг/л (без разбавления)\*  
0-6500 мг/л (с разбавлением)\*
- SAC 254 (Спектральный Коэффициент Поглощения при 254 нм):  
0,01-100 м-1 (ячейка 12 мм)  
0,02-250 м-1 (ячейка 6 мм)

\*Диапазон зависит от состава образца

**Метод измерения: УФ-спектроскопия**

Принцип измерения основан на поглощении УФ-излучения молекулами ароматических углеводородов на длине волны 254 нм. В соответствии с законом Бера-Ламберта концентрация обратно пропорциональна поглощению излучения.

Мутность, твёрдые взвешенные вещества и загрязнения в проточной ячейке автоматически компенсируются референсным измерением на другой длине волны (590 нм).



## АКВАТОС-УФ-254

- Интервал измерения от 1 минуты
- Автоматическая промывка измерительной ячейки
- Простота, удобство и низкие расходы на эксплуатацию
- Безреагентная методика
- Широкий диапазон измеряемых концентраций

### Сферы применения

- Станции очистки хозяйственных стоков
- Промышленные сточные воды
- Техническая вода
- Речная вода

### Преимущества по сравнению с погружными датчиками

- Возможность двухпоточного анализа;
- Автоматическая калибровка и проверка правильности показаний;
- Автоматическая очистка с программируемым циклом;

- Простое техническое обслуживание, не требующее специальных навыков;
- Широкий диапазон измеряемых концентраций посредством встроенного модуля разбавления.

### Габариты

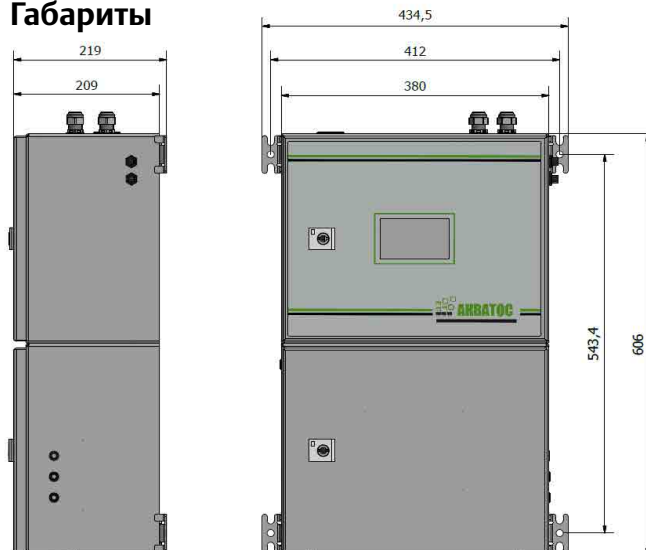


Таблица 6.1.3 Технические характеристики

Метод	Измерение УФ-поглощения на длине волны 254 нм
Интервал измерения	Программируемый, минимально 60 секунд
Погрешность	± 2% от значения поглощения с мутностью <100 ЕМФ
Питание	110-220 В переменного тока, 50-60 Гц, 80 вольт-ампер
Монтаж	Монтаж на стену или стойку
Температура окружающей среды	5 -45°C
Диаметр измерительной ячейки	16 мм (оптическая длина пути 12 мм)
Класс защиты	IP54
Корпус	Холоднокатанная сталь с эпоксидно-порошковым покрытием
Размеры	380x600x210 мм (ДxВxШ)
Вес	Приблизительно 20 кг
Настройки доступа	Два уровня доступа по паролю
Выходные сигналы	2 x 4-20 мА, ModBUS RTU RS485 4 программируемых реле (сигнал об отказе, включении, отсутствии потока 1, отсутствии потока 2, превышении заданного значения концентрации и др.)
Хранение данных	Встроенный регистратор с USB портом Калибровка, проверка правильности показаний, очистка
Автоматические функции	Калибровка, проверка правильности показаний, очистка
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦУ</b>	
Температура	5 -45°C
Давление образца на входе	Атмосферное
Давление образца на выходе	Атмосферное (слив в дренаж)
Скорость подачи образца в резервуар с быстрой петлей	100-500 мл/мин
Присоединительные размеры:	Образец к входному отверстию резервуара с быстрой петлей – гибкая трубка с внешним диаметром 6 мм, дренажная трубка с внешним диаметром 12 мм

## АКВАТОС-ФЛ

Следы Нефти, Нефтепродуктов, Полициклических Ароматических Углеводородов (ПАУ), Фенола, ВТХ – фракции и т.д.

- Интервал измерения от 10 секунд
- Безреагентная методика
- Высокая чувствительность
- Широкий диапазон измеряемых концентраций
- Простота, удобство и низкие расходы на эксплуатацию

### Диапазоны определения

- 0 – 1 мг/л
- 0 – 10 мг/л
- 0 – 100 мг/л
- 0 – 1000 мг/л
- Возможны другие диапазоны по запросу. Точный диапазон измерения зависит от у/в состава определяемого загрязнения.

### Сферы применения

- Контроль качества оборотной воды предприятий нефтехимии и нефтепереработки
- Станции очистки хозяйственных и промышленных стоков
- Установки по очистке попутно-добываемой воды

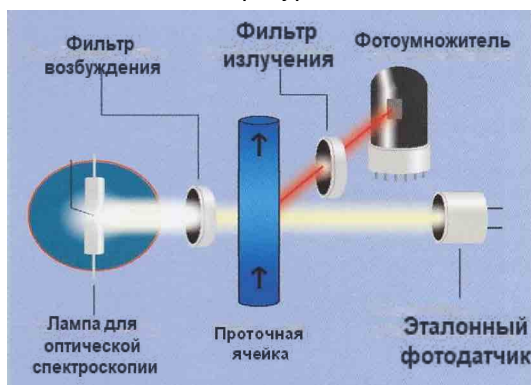
### Метод измерения: УФ-флуоресценция

Принцип измерения основан на свойстве ароматических углеводородов поглощать излучение на определённой длине волны и испускать свет в более длинноволновом диапазоне – флуоресцировать.

Это позволяет проводить избирательное определение ароматических углеводородов, а также определять общее содержание следовых количеств нефти или углеводородных фракций при условии постоянства состава загрязнителя.

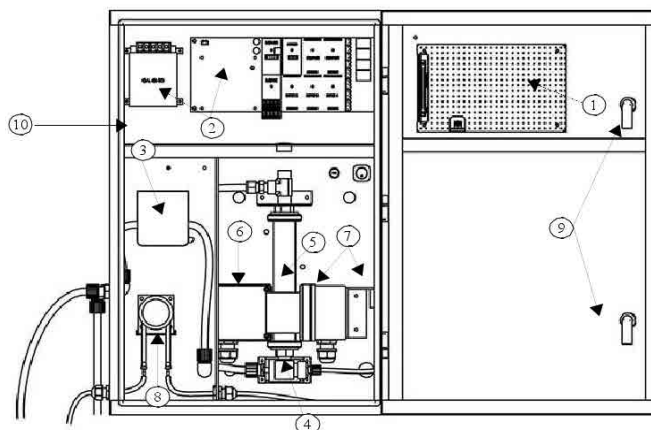
Излучаемый источником свет после прохождения через измерительную ячейку фиксируется высокочувствительным фотоумножителем. Эталонный фотодатчик компенсирует колебания интенсивности источника света.

Для автоматической температурной компенсации установлен датчик температуры воды.



### Устройство анализатора:

1. Плата дисплея
2. Блок питания
3. Перистальтический насос
4. 3-х ходовый клапан
5. Проточная ячейка
6. Лампа
7. Фотодетектор
8. Насос для промывочного р-ра
9. Замки
10. Эл. плата



### Особенности и преимущества:

- Надёжная эксплуатация без обслуживания в течение нескольких недель;
- Применение модулей разбавления для расширения диапазона измеряемых концентраций;
- Безреагентная методика определения; Автоматическая калибровка, диагностика, очистка;
- Готовое решение для отбора образца на анализ из резервуара с быстрой петлёй, с помощью встроенных перистальтических насосов;
- Простое и удобное управление при помощи сенсорного экрана;
- Анализ двух или более (по дополнительному запросу) потоков на одном приборе;
- Исключено влияние хлоридов на точность;
- Высокая точность даже при низких концентрациях;
- Низкие эксплуатационные расходы.
- Непрерывный анализ, обновление данных от 10 секунд (программируется);
- Высокий уровень надёжности электронных, механических и гидравлических компонентов;
- Компактный двухсекционный корпус для разделения электрической («сухой») и гидравлической («влажной») частей.

### Преимущества по сравнению с погружными датчиками

- Возможность двухпоточного анализа;
- Автоматическая калибровка, проверка правильности показаний, промывка;
- Простое техническое обслуживание, не требующее специальных навыков;
- Широкий диапазон измерений с использованием встроенного модуля разбавления.

### Решения «под ключ»

Аналитические системы смонтированы в блок-боксах или шкафах производства ООО «ЭМЕРСОН» с необходимыми системами жизнеобеспечения.

### Габариты

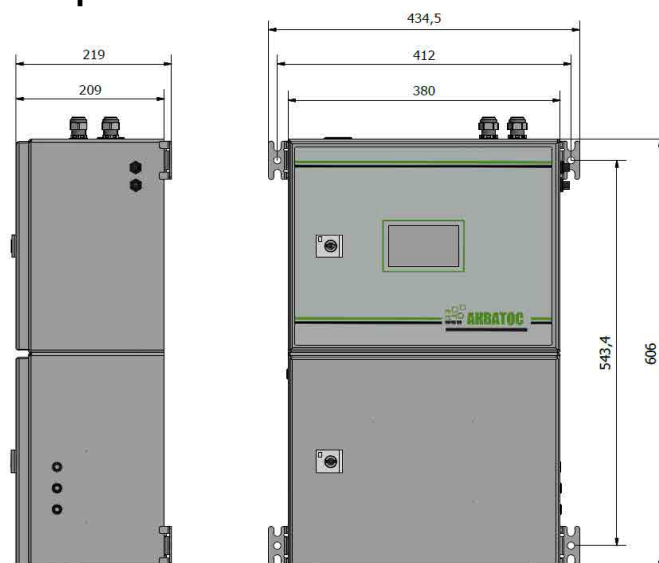


Таблица 6.1.4 Технические характеристики

Метод	УФ - флуоресценция
Интервал измерения	Программируемый, минимально 10 секунд
Повторяемость	± 0,1 мг/л
Погрешность	10 % от полной шкалы
Влияние хлоридов на точность	НЕТ
Применение реагентов	НЕТ
Источник питания	110-220 В переменного тока, 50-60 Гц, 80 вольт-ампер
Монтаж	Монтаж на стену или стойку
Температура окружающей среды	5 - 45°C
Класс защиты	IP54
Корпус	Холоднокатанная сталь с эпоксидно-порошковым покрытием
Размеры	380x600x210 мм (ДxВxШ)
Вес	Приблизительно 20 кг
Настройки доступа	Два уровня доступа по паролю
Выходные сигналы	4-20 мА, RS232/485, 4 программируемых реле (сигнал об отказе, включении, отсутствии потока 1, отсутствии потока 2, превышении заданного значения концентрации и др.)
Хранение данных	Встроенный регистратор с USB портом
Автоматические функции	Калибровка, проверка правильности показаний, очистка
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗЦУ</b>	
Температура	5 - 80°C
Фильтрация	Не требуется
Давление образца на входе	Атмосферное (отбор из внешнего резервуара)
Давление образца на выходе	Атмосферное (слив в дренаж)
Поток пробы для резервуара с быстрой петлей	100-500 мл/мин
Присоединительные размеры	Образец к входному отверстию резервуара с быстрой петлей – гибкая трубка с внешним диаметром 6 мм, дренажная трубка с внешним диаметром 12 мм

## АКВАТОС-УИК

### Диапазоны определения Общего Органического Углерода

- Минимальный: 0-5 мг/л
- Максимальный: 0-10 000 мг/л

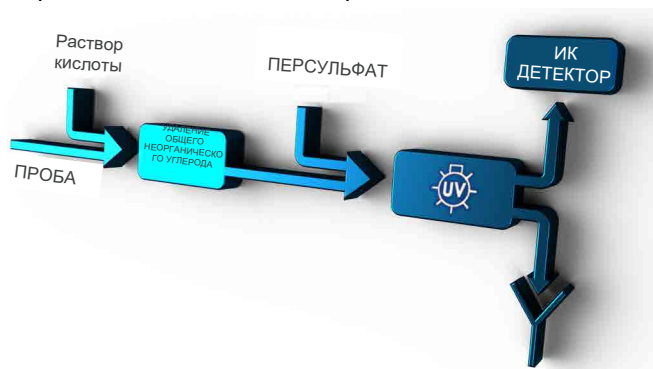
### Сферы применения

- Промышленные и муниципальные стоки,
- Водоподготовка
- Конденсат, Обратная вода
- Речная вода

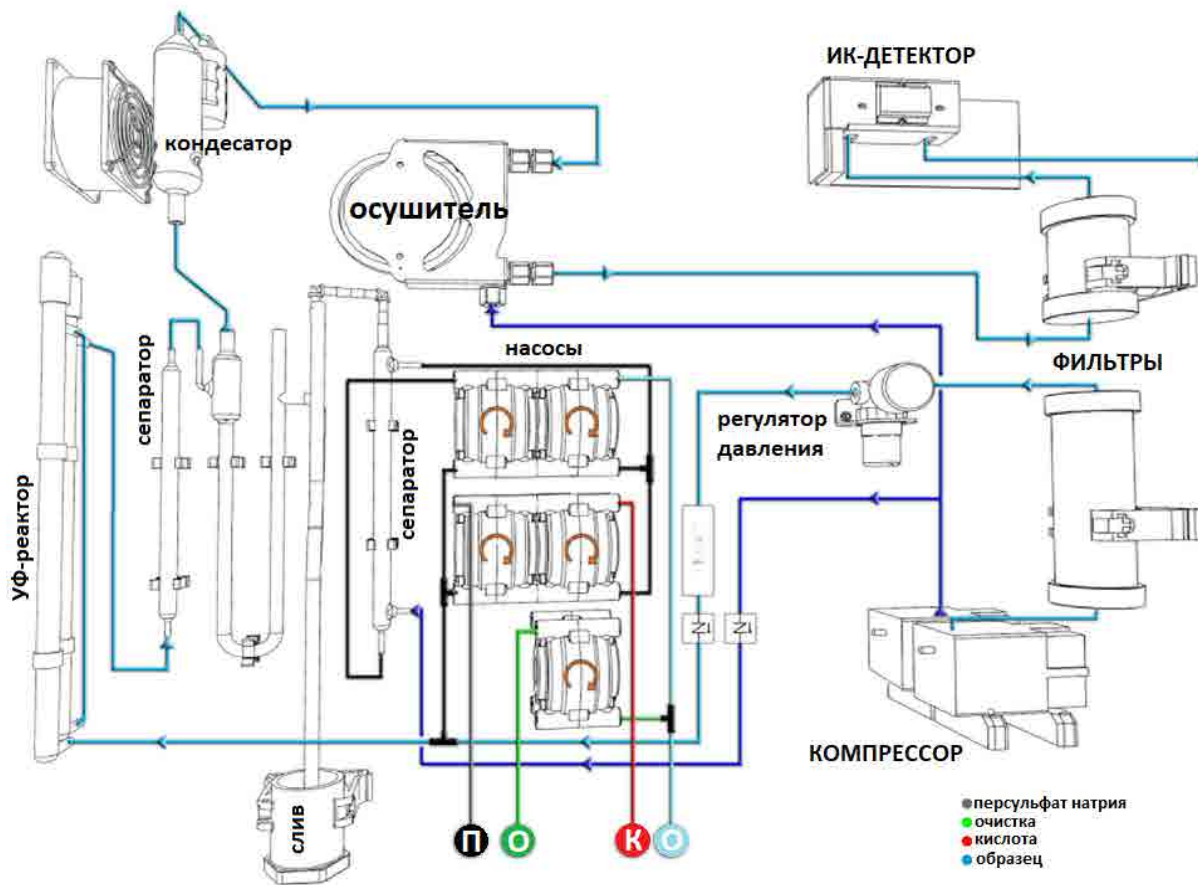
### Метод измерения:

На первом этапе аналитического процесса к образцу добавляется раствор кислоты для удаления общего неорганического углерода (ОНУ). ОНУ переводится в диоксид углерода и удаляется из образца отдувкой.

Общий органический углерод (ООУ) определяют окислением присутствующей органики персульфатом под воздействием УФ-излучения. Концентрация образовавшегося диоксида углерода пропорциональна содержанию ООУ в воде и определяется на ИК-детекторе.



### Функциональная схема:



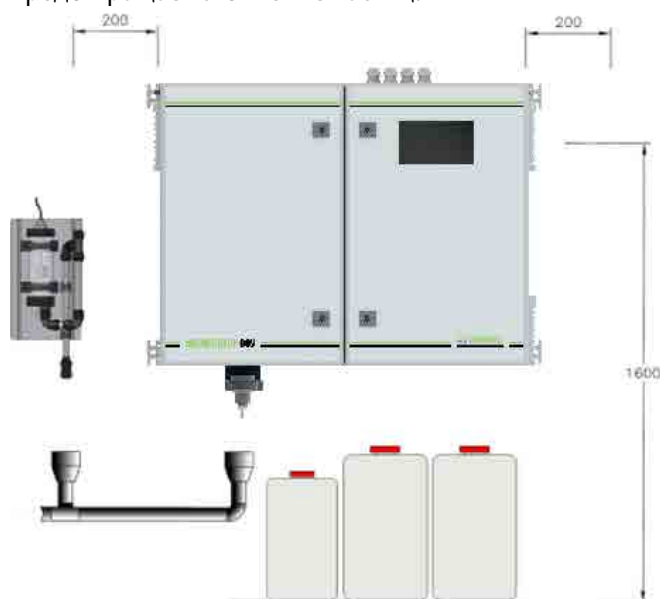


## Внешний резервуар подачи образца

Отбор пробы из внешнего резервуара под атмосферным давлением посредством встроенного насоса обеспечивает подачу образца с постоянной скоростью и без воздушных пузырей.

Внешний резервуар укомплектован датчиком уровня и быстрой петлёй, что гарантирует быструю циркуляцию пробы от точки пробоотбора или опциональной фильтрационной установки.

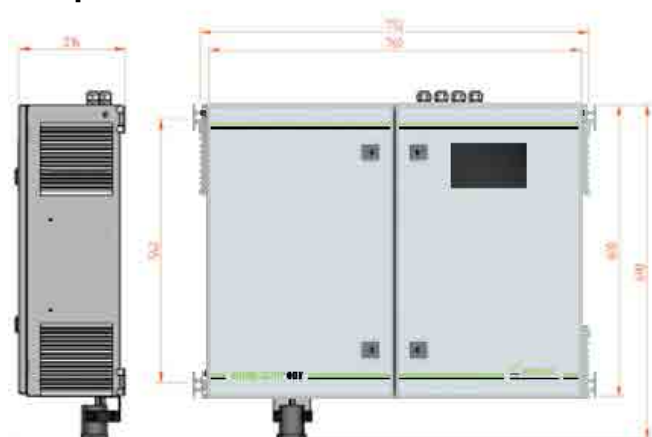
Дренажная линия из нержавеющей стали поддерживает постоянный уровень воды внутри резервуара. Постоянная циркуляция образца предотвращает скопление частиц.



**Расход образца через быструю петлю резервуара:**  
100 – 500 мл/мин.

**Подключение к анализатору:** фитинг с гибкой трубкой, внешний диаметр 6 мм.

## Габариты



## Особенности и преимущества:

### • Двухсекционный корпус

Анализатор АКВАТОС-УИК смонтирован в двухсекционном корпусе.

Гидравлическая (влажная) секция: система подачи и смешения образца и реагентов;

Электрическая (сухая) секция: источник питания, система подачи и регулировки расхода газа-носителя, платы контроллера, ИК-детектор.

### • Усовершенствованная система подачи образца

Подача образца, калибровочного раствора и раствора для промывки с помощью встроенного пневматического насоса.

Для подачи пробы не используется 3-х ходовой клапан, что исключает необходимость периодической очистки петли клапана при её забивании частицами примесей. Для подачи пробы используется тройник.

### • Контроль за наличием образца в линии

Внутри резервуара подачи образца установлен вертикальный датчик уровня. В случае отсутствия воды в резервуаре в течение более, чем 1 минуты, анализатор переводится в режим ожидания. При заполнении резервуара анализатор автоматически приступает к измерениям.

### • Цифровой расходомер

Расход газа-носителя контролируется цифровым расходомером. Скорость потока газа-носителя (мл/мин) выводится на дисплей. В случае некорректных значений, анализатор автоматически останавливается и выводится сигнал «ОШИБКА ГАЗА НОСИТЕЛЯ».

### • Встроенная система подачи и подготовки воздуха

Для работы анализатора АКВАТОС-УИК необходим газ-носитель (воздух). Подача воздуха осуществляется встроенным воздушным компрессором анализатора с его последующей очисткой на внутренних фильтрах.

### • Автоматический контроль остаточного CO<sub>2</sub> в газе-носителе

При измерении низких концентраций ООУ, а также из-за постепенного снижения адсорбирующей способности фильтра, важно контролировать концентрацию остаточного CO<sub>2</sub> (ССO<sub>2</sub>) в газе-носителе.

Автоматическое измерение этого значения программируется или задаётся оператором вручную. Измерение хранится в памяти анализатора как «НУЛЕВОЙ ГАЗ».

### • Автопромывка

Для автоматической промывки гидравлических линий анализатора (а также линии подачи образца и внешнего резервуара) используется специальный перистальтический насос.

• **Независимая подача газа отдувки CO<sub>2</sub> и газа-носителя**

Воздух для отдувки CO<sub>2</sub> (на этапе удаления неорганического углерода) и газ-носитель подаются при помощи двух различных встроенных компрессоров по двум различным линиям.

• **Материалы, контактирующие с жидкостью**

При изготовлении анализатора используются материалы, обеспечивающие его долговечность и надёжность. Для монтажа гидравлических и пневматических линий используется минимальное количество фитингов. Все используемые материалы совместимы с коррозионно-агрессивными средами (стекло, тефлон ПФА, норпрен, полипропилен и др.)

**Решения «под ключ»**

Аналитические системы смонтированы в блок-боксах или шкафах производства ООО «ЭМЕРСОН» с необходимыми системами жизнеобеспечения.



**Таблица 6.1.5 Технические характеристики**

Диапазоны измерения ООУ	от 0-5 мг/л до 0-10 000 мг/л (другие по запросу)
Нижний предел обнаружения	0,2 мг/л
Тип измерения / время отклика	Непрерывное / от 6 минут в зависимости от диапазона
Погрешность	± 2% – ± 4% (от полной шкалы) в зависимости от диапазона
Температура окружающей среды	5 - 40°C
Температура / давление образца	2 - 70°C / атмосферное давление
Пользовательский интерфейс	Сенсорный экран
Хранение данных	Встроенный регистратор с USB портом
Питание	220 В переменного тока, 50-60 Гц, 300 вольт-ампер
Монтаж	Монтаж на стену или стойку
Размеры / вес	760x600x210 мм (ДxВxШ) / прибл. 40 кг
Класс защиты	IP54
Корпус	Холоднокатанная сталь с эпоксидно-порошковым покрытием
Выходные сигналы	2 x 4-20 мА, оптически изолированные 2 реле (А – программируемое, В – сигнал об отказе)
Автоматические функции	калибровка, проверка правильности показаний, очистка
Количество потоков	До 2 без дополнительных устройств переключения образца, 3-4 по дополнительному запросу.
Газ-носитель	Очищенный, осушенный воздух (подача
Реагенты	Фосфорная кислота (10%), персульфат натрия (1М) (расход растворов до 10 л/месяц при непрерывной эксплуатации)



## 6.2 МОДЕЛЬ T1056 И T56

### Система измерения мутности



#### Краткое описание

Турбидиметр Clarity II используется для измерения мутности воды. Низкий уровень постороннего света, высокая стабильность, эффективное удаление пузырьков и высокое разрешение в 0,001 NTU делает турбидиметр Clarity II идеальным прибором для мониторинга мутности фильтрованной питьевой воды. Поскольку прибор измеряет мутность до 200 NTU, он также подходит для разного рода необработанной воды. Турбидиметр Clarity II может быть использован в приложениях, отличных от очистки питьевой воды.

Примерами является мониторинг отработанной воды, возвратного конденсата и работы осветлителей.

Могут использоваться совместимые сенсоры USEPA 180.1 и ISO 7027. Сенсоры USEPA 180.1 используют источник видимого света. Сенсоры ISO 7027 используют светоизлучающий диод (СИД) ближнего инфракрасного диапазона.

**Таблица 6.2.1 Техническая информация и характеристики анализатора**

Материал корпуса	Поликарбонат NEMA 4X / CSA 4		
Пыле- и влаго- защищенность	IP65		
Отверстия для кабелепроводов	Можно использовать фитинг ½ дюйма или PG13,5		
Дисплей	Монохромный графический жидкокристаллический дисплей. Разрешение 128 x 96 пикселей. Задняя подсветка экрана. Активная площадь дисплея: 58 x 78 мм (2,3 x 3,0 дюйма)		
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C, относительная влажность от 5 до 95% (без конденсации).		
Температура хранения	от -20 до 60 °C		
Питание и выходные сигналы	Опционально	01	115/230 VAC, 50/60 Гц без реле, не доступен с опциями 27, 37
		02	24 VDC и 4 сигнальных реле
		03	Переключаемое AC 85-265VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации
		AN	Токовый выход 4–20 мА
		DP	Profibus DP Digital Communication + 4–20 мА
		HT	HART® Digital Communication + 4–20 мА
Вход	Один или два изолированных сенсорных входа.		
Точность токового выхода	± 0,05 мА при 25°C		
Характеристики клеммных соединений	Разъём питания (3 вывода): провода калибра 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: провода калибра 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов (4 вывода): провода калибра 24-16 AWG. Клеммные колодки сигнальных реле: провода калибра 24-12 AWG		
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 1,5/2,0 кг		
Размеры	155 x 155 x 131 мм		

**Таблица 6.2.2 Техническая информация и характеристики датчика**

Метод	EPA 180.1 или ISO 7027 (используя СИД с длиной волны излучения 860 нм). Должен указываться при заказе.	
Ресурс лампы накаливания	Один год (прибл.).	
Ресурс СИД	Пять лет (прибл.).	
Габариты	132 мм x диаметр 76 мм	
Смачиваемые материалы	Delrin, стекло	
Точность после калибровки при 20,0 NTU	0-1 NTU	2% от отсчета или $\pm 0,015$ NTU при больших значениях
	0-20 NTU	$\pm 2\%$ от отсчета.
Кабель	6,1 м или 15,2 м. Максимум 15,2 м. Разъём имеет степень защиты IP65	
Максимальное давление	239 кПа абс. (2,39 бар)	
Температура	0-60 °C	
Вес / отгрузочный вес	0,5/1,0 кг	

**Таблица 6.2.3 Техническая информация и характеристики датчика**

Габариты	432 мм x диаметр 104 мм (прибл.).		
Смачиваемые материалы	Полипропилен, ПВХ, Delrin		
Вход	Компрессионный фитинг, допускающий обжим по внешнему диаметру трубы на 1/4"; фитинг может сниматься для присоединения FNPT 1/4"		
Слив	Рифленный фитинг для внешнего диаметра трубы на 1/4". Слив должен производиться при атмосферном давлении.		
Температура пробы	0-60°C		
Минимальное входное давление	125 кПа абс. Это давление будет давать расход пробы около 250 мл/мин		
Максимальное входное давление	308 кПа абс. Не перекрывайте сливной патрубком		
Рекомендованный расход пробы	250-750 мл/мин		
Время отклика	Шаговое изменение мутности, %	Время отклика (минуты)	
		250 мд / мин	750 мл/мин
	10	2,0	0,5
	50	2,5	1,0
	90	4,5	2,5
	99	7,0	4,0
Вес / отгрузочный вес	1,5/2,0 кг		

Таблица 6.2.4 Заказные номера модели T1056 и её принадлежностей

Тип и количество датчиков мутности	
01	Датчик EPA
02	Датчик ISO
40	Два датчика EPA
41	Два датчика ISO
Количество подключенных потоков для измерения	
01С	1 / один поток
02С	2 / два потока
Кабель датчика	
20	Один кабель длиной 6,1 м
21	Один кабель длиной 15,2 м
23	Один кабель длиной 6,1 м и один кабель длиной 15,2 м
50	Два кабеля длиной 6,1 м каждый
51	Два кабеля длиной 15,2 м каждый
Тип трансмиттера	
30	Один выход (1056-03-27-38-AN)
31	Два выхода (1056-03-27-37-AN)
32	Один выход с технологией HART® (1056-03-27-38-НТ)
33	Два выхода с технологией HART® (1056-03-27-37-НТ)
Опции	
-	Не выбрано
71	Калибровочная чаша (рекомендуется для калибровки)
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (требуется консультация с фабрикой)

Таблица 6.2.5 Заказные номера модели T56 и ее принадлежностей

Тип и количество датчиков мутности	
01	Датчик EPA
02	Датчик ISO
40	Два датчика EPA
41	Два датчика ISO
Количество подключенных потоков для измерения	
01С	1 / один поток
02С	2 / два потока
Кабель датчика	
20	Один кабель длиной 6,1 м
21	Один кабель длиной 15,2 м
23	Один кабель длиной 6,1 м и один кабель длиной 15,2 м
50	Два кабеля длиной 6,1 м каждый
51	Два кабеля длиной 15,2 м каждый
Тип трансмиттера	
30	Один вход (56-03-27-38-НТ)
31	Два входа (56-03-27-37-НТ)
Опции	
-	Не выбрано
71	Калибровочная чаша (рекомендуется для калибровки)
Специальные опции	
-	Не выбрано
99	Специальные опции (требуется консультация с фабрикой)

Таблица 6.2.6 Принадлежности для калибровки

# Детали	Описание
060-761855	Подготовленный комплект для калибровки 4000 NTU формазиновый
905-761854	Раствор 4000 NTU подготовленного комплекта

Таблица 6.2.7 Другие принадлежности

# Детали	Описание
23554-00	Кабельный ввод трансмиттера. Для моделей 54e, ХМТ, 1055, 1056. 5 шт
23820-00	Монтажный комплект на трубу или на стену. Для моделей:1056, 1057, 5081, 6081, и ХМТ
24101-00	Калибровочная чаша
24103-00	Комплект расходомера, включает курвиметр и фитинги
8-0108-0002-EPA	Сенсор мутности EPA
8-0108-0003-ISO	Сенсор мутности ISO
9240048-00	Паспортная табличка из нерж. стали

Таблица 6.2.8 Запасные части

# Детали	Описание
1-0901-0009-EPA	Лампа, EPA
1-0901-0010-ISO	Лампа, ISO
24097-00	Кабель датчика 6,1 м (20 футов)
24098-00	Кабель датчика 15,2 м (50 футов)
24138-00	0,9 м кабель датчика Clarity II
24170-00	Литая противопузырьковая камера с проточной камерой
9550145	Уплотнительные кольца для датчика противопузырьковой камеры

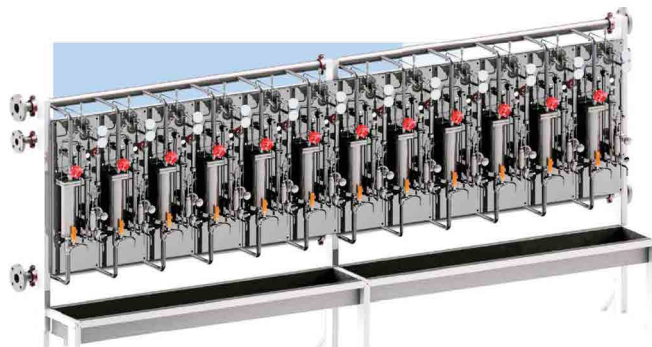
# 7

## **УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ (УПП), АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МОДУЛИ. МОНТАЖНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ И МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

РАЗДЕЛ		СТР.
7.1	УПП, модель WQP	174
7.2	Аналитические панели, модель WQP	178
7.3	Аналитические панели, модель WQS	180

## 7.1 УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ (УПП) МОДЕЛЬ WQP

**Комплексное изготовление  
и поставка УПП на монтажных  
стойках с полной гидравлической  
развязкой**



### Краткое описание

- Инновационное российское производство
- Полностью механические, не требуют электропитания
- Компактные размеры В x Ш, мм: 914 x 305
- Конкурентная цена

УПП предназначены для снижения рабочих параметров среды (теплоносителя), таких как температура и давление, до значений, позволяющих подавать пробу на автоматические анализаторы

химического контроля и выполнять отбор для лабораторного контроля.

Элементы УПП, контактирующие с пробой, изготовлены из стали марки AISI 316.

Монтажная панель, крепления и корпус теплообменника изготовлены из стали марки AISI 304.

По своей конструкции и техническим характеристикам являются аналогами УПП европейских и американских заводов-изготовителей.

### Панели с УПП модели WQP-A

#### Стандартная комплектация включает:

- вход пробы под трубку 10 мм
- изолирующий вентиль на входе в УПП
- вентиль продувки пробы
- теплообменник
- фильтр пробы 140 мкм
- редуцирующий вентиль
- термоотсечной клапан
- регулятор давления «до себя»
- ротаметр с реле низкого расхода пробы
- термометр на выходе пробы из УПП
- выходной фитинг под трубку 1/4" (6,35 мм)

#### Опции:

- под пробы под трубку 1/4", 6 мм, 14 мм, 16 мм, др.
- выход пробы под трубку 6 мм, др.
- ручного отбора пробы
- автоматический регулятор расхода охлаждающей воды
- индивидуальное дренажное корыто
- манометр на выходе пробы
- индивидуальная монтажная рама с дренажным корытом
- модульная монтажная стойка для монтажа нескольких УПП, анализаторов с полной гидравлической и электрической обвязкой (см. ПРОСПЕКТ МОДУЛЬНЫЕ МОНТАЖНЫЕ СТОЙКИ MMS U, MMS A, MMS AU)



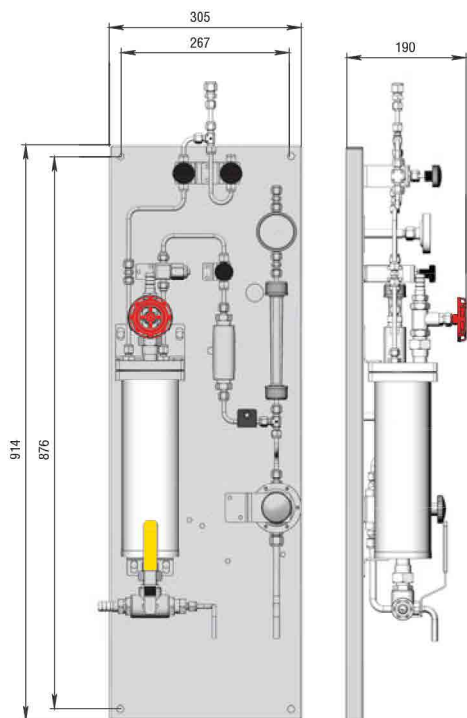


Рис. 7.1.1 Габаритные размеры стандартного УПП

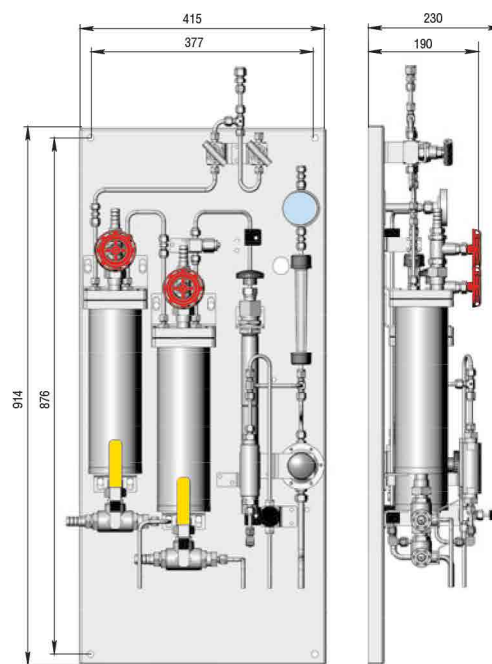


Рис. 7.1.2 Габаритные размеры УПП с 2-мя теплообменниками

Таблица 7.1.1 Основные технические характеристики и модификации

Тип УПП	Максимальное давление пробы, бар	Максимальная температура пробы, °С	Тип и количество теплообменников
		35 046 0	
WQP-A	35	150 230 315	6 6.6
WQP-L	200 345	565	6 6.6

**Расшифровка:**

**WQP-A** УПП для автоматических анализаторов  
**WQP-L** УПП для ручного отбора пробы  
**Макс. P, бар** давление пробы на входе УПП, не более  
**Макс. T, °С** температура пробы на входе УПП, не более

Тип и количество теплообменников:

**046.0** без теплообменника (макс. T – 46 °С)  
**6** стандартный теплообменник  
**10** теплообменник повышенной производительности  
**6.6** два стандартных теплообменника, подключенных последовательно

**Примеры формирования артикула:**

**WQP-A.35.230.6** – УПП для автоматических анализаторов, с максимальным давлением **35** бар при температуре 230°С (на входе в УПП), со стандартным теплообменником.

**WQP-L.200.565.6** – УПП для ручного отбора пробы, с максимальным давлением **200** бар при температуре 565°С (на входе в УПП), со стандартным теплообменником.

**Давление пробы на выходе из УПП 0,8 - 2,4 бар, стандартно 1,4 бар. Температура пробы на выходе из УПП не более 46°С, стандартно 25°С.**

## Зависимость расхода охлаждающей воды (л/ч) от температуры пробы (Т, °С)

Общие условия по построению графиков:

- Скорость потока охлаждающей воды 2,5 м/с, давление 0,25 - 0,3 Мпа;
- Охлаждающая вода 10-30°С, шаг 5°С

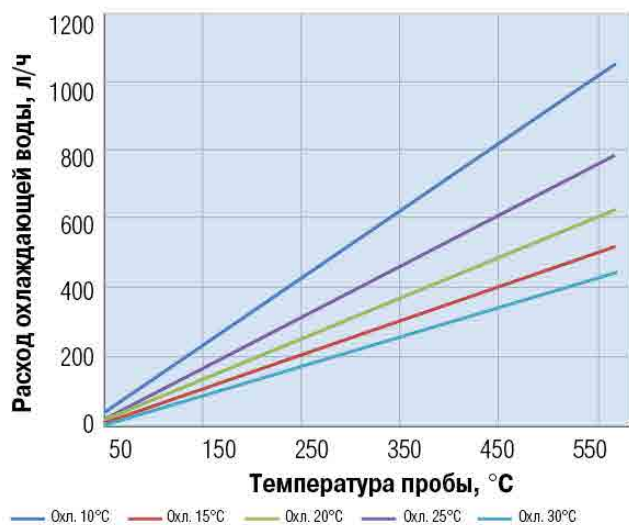


Рис. 7.1.3 Расход пробы 30 л/ч (1-3 анализатора)

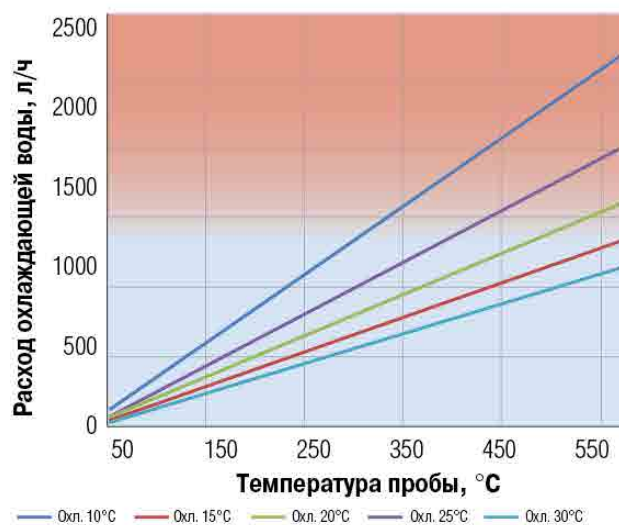


Рис. 7.1.4 Расход пробы 60 л/ч (4-5 анализатора)

Таблица 7.1.2 Общие габариты и масса УПП

Габариты ШхВхГ, мм	Стандартное УПП	305 x 914 x 190 мм	
	УПП с 2-мя теплообменниками	415 x 914 x 190 мм	
Вес нетто	WQP-A 350460-9кг	WQP-A 35 230 6 -18 кг	WQP-A 200 565 6 - 23 кг
	WQP-A 35 150 6 -16,5 кг	WQP-A 35 230 6 6 - 29,5 кг	WQP-A 200 565 6 6 - 32 кг
	WQP-A 35 150 6 6 - 28 кг	WQP-A 35 315 6 - 18 кг	WQP-A 345 565 6 - 23 кг
		WQP-A 35 315 6 6 - 29,5 кг	WQP-A 345 565 6 6 - 32 кг
	Вес Модели WQP-L на 3,2 кг меньше веса аналогичной Модели WQP-A		

### Выпускаемые модели

WQP-A 35 046 0  
 WQP-A 35 150 6  
 WQP-A 35150 6 6  
 WQP-A 35 230 6  
 WQP-A 35 230 6 6  
 WQP-A 35 315 6  
 WQP-A 35 315 6 6  
 WQP-A 200 565 6  
 WQP-A 200 565 6 6  
 WQP-A 345 565 6  
 WQP-A 345 565 6 6



WQP-A 345 565 6 6



WQP-A 345 565 6



WQP-A 35 045 0



WQP-A 35 230 6



## Конфигуратор опций

Пример	16	6	R345	1
<b>Вход пробы</b>	X	X	X	X
входная трубка 10 мм	0			
входная трубка 6 мм	6			
входная трубка 14 мм	14			
входная трубка 16 мм	16			
входная трубка 1/4 дюйма (6,35 мм)	1/4"			
<b>Выход пробы</b>				
выходная трубка 1/4 дюйма (6,35 мм)	0			
выходная трубка 6 мм	6			
<b>Ручной отбор пробы</b>				
без ручного отбора			0	
ручной отбор до 35 бар			R35	
ручной отбор до 345 бар			R345	
<b>Корыто</b>				
без корыта				0
индивидуальное дренажное корыто				1

### По согласованию следующие опции:

- фильтр пробы (размер сетки, площадь фильтрующего элемента);
- температура срабатывания термоотсечного клапана;
- выбор регулятора давления «до себя» (0-8 бар); манометр;
- исполнение входа/выхода охлаждающей воды;
- выходы 4...20 мА расхода, температуры, давления пробы.

**Таблица 7.1.3      Панели с УПП для промышленного непрерывного анализа:**

<b>WQP-A-35-046-0</b>	Размеры, УПП, ШxВ, мм 305 x 914 (могут быть пересогласованы при заказе) Температура пробы на входе в УПП, не более 46 °С Давление пробы на входе в УПП, не более 35 бар
<b>WQP-A-35-150-6</b>	Температура пробы на входе в УПП, не более 150 °С Давление пробы на входе в УПП, не более 35 бар
<b>WQP-A-35-230-6</b>	Температура пробы на входе в УПП, не более 230 °С Давление пробы на входе в УПП, не более 35 бар
<b>WQP-A-35-315-6</b>	Температура пробы на входе в УПП, не более 315 °С Давление пробы на входе в УПП, не более 35 бар
<b>WQP-A-200-315-6</b>	Температура пробы на входе в УПП, не более 315 °С Давление пробы на входе в УПП, не более 200 бар
<b>WQP-A-200-565-6</b>	Температура пробы на входе в УПП, не более 565 °С Давление пробы на входе в УПП, не более 200 бар
<b>WQP-A-345-565-6</b>	Температура пробы на входе в УПП, не более 565 °С Давление пробы на входе в УПП, не более 345 бар

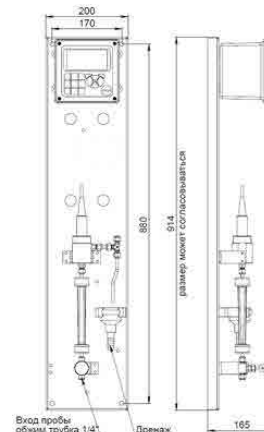
6 – Теплообменник нормальной производительности

Без устройства для ручного отбора пробы

При необходимости наличия ручного отбора пробы требуется указать при запросе

## 7.2 АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ, МОДЕЛЬ WQP

**Система котроля качества воды  
на парогенерирующих агрегатах  
и в других высокотемпературных процессах.  
Устройства подготовки пробы (УПП)**



Панель Анализатора Воды, Подготовленной пробы после УПП, включающая в себя все необходимые комплектующие для регулировки потока, подачи в измерительную ячейку и отвода пробы в дренаж или в быструю петлю для возврата в процесс.

### WQP-24091-0x

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057
- С монтажным местом для проточной ячейки 24091-0x, датчиков 400, 499А, 3200НР, 3900
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

### WQP-24091-0x-Ex

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057
- С монтажным местом для проточной ячейки 24091-0x, датчиков 400, 499А, 3200НР, 3900
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом Ex

### WQP-Xh анализатора катионной проводимости

- Размеры, ШxВ, мм 350 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- Катионная колонка с резервной колонкой и комплектом быстрого переключения колонок
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

### WQP-X

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

### WQP-pH

- Размеры, ШxВxГ, мм 200 x 914 x 220
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057
- С проточной ячейкой из нерж стали для датчика pH 3900, вход пробы снизу, выход сбоку
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр 2-25 л/ч с реле расхода (с сухим контактом)

### WQP-pH\*

- Размеры, ШxВxГ, мм 200 x 914 x 220
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057

- С проточной ячейкой датчика pH 3900, с возможностью калибровки/поверки датчика без извлечения его из ячейки
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр 2-25 л/ч с реле расхода (с сухим контактом)

### Монтажная панель WQP-O2

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057
- С проточной ячейкой ЕТЛ датчика O2 499ADO/ATRDO
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

### WQP-O2-499ATRDO-70

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1066, 1057
- С монтажным местом для ячейки датчика O2 499ADO/ATRDO-70
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

### WQP-X-pH

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- С проточной ячейкой датчика pH 3900, с устройством калибровки/поверки датчика без извлечения его из ячейки
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

### WQP-X-pH (Ex, для 2 x 1066)

- Размеры, ШxВ, мм 320 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- С проточной ячейкой датчика pH 3900, с устройством калибровки/поверки датчика без извлечения его из ячейки
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр (Сухой контакт для Ex зоны по дополнительному запросу)

## WQP-X-02

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- С проточной ячейкой ЕТЛ датчика O2 499ADO/ATRDO
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

## WQP-X-02-499ATRDO-70

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- С монтажным местом для ячейки датчика O2 499ADO/ATRDO-70
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

## WQP-X-Xh

- Размеры, ШxВ, мм 350 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С двумя проточными ячейками датчика проводимости 400
- Катионная колонка с резервной колонкой и комплектом быстрого переключения колонок
- 1 вход пробы, 1 Ротаметр с сухим контактом

## WQP-Xh-pH

- Размеры, ШxВ, мм 350 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- С проточной ячейкой датчика pH 3900, с устройством калибровки/поверки датчика без извлечения его из ячейки
- Катионная колонка с резервной колонкой и комплектом быстрого переключения колонок
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## WQP-X-X

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С двумя проточными ячейками датчика проводимости 400
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## WQP-pH-pH

- Размеры, ШxВ, мм 350 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С двумя проточными ячейками датчика pH 3900,

с устройством калибровки/поверки датчика без извлечения его из ячейки

- Катионная колонка с резервной колонкой и комплектом быстрого переключения колонок
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## WQP-pH-02

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика pH 3900, с устройством калибровки/поверки датчика без извлечения его из ячейки
- С проточной ячейкой ЕТЛ датчика O2 499ADO/ATRDO
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## WQP-pH-02-499ATRDO-70

- Размеры, ШxВ, мм 350 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика pH 3900, с устройством калибровки/поверки датчика без извлечения его из ячейки
- С монтажным местом для ячейки датчика O2 499ADO/ATRDO-70
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## WQP-Xh-02

- Размеры, ШxВ, мм 350 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С проточной ячейкой датчика проводимости 400
- С проточной ячейкой ЕТЛ датчика O2 499ADO/ATRDO
- Катионная колонка с резервной колонкой и комплектом быстрого переключения колонок
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## WQP-02-02

- Размеры, ШxВ, мм 200 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С 2мя проточными ячейками из нерж. стали для датчиков O2 499ADO/ATRDO
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## WQP-02-499ATRDO-70-02-499ATRDO-70

- Размеры, ШxВ, мм 350 x 914
- Для трансмиттера 56, 1056, 1057 (для двух трансмиттеров 1066 или 5081 ширина рассчитывается отдельно)
- С 2мя монтажными местами для ячейки датчика O2 499ADO/ATRDO-70
- 2 входа пробы, 2 Ротаметра с сухим контактом

## 7.3 АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ, МОДЕЛЬ WQS

**Многопараметрическая  
оптическая /  
амперометрическая система  
контроля качества воды**



### Краткое описание

Система контроля качества воды модели WQS предназначена для определения: pH, ОВП, растворённого хлора или монохлорамина, кислорода, мутности в питьевой воде.

Система комплектуется датчиками и анализаторами выбираемыми пользователем.

В отличие от других систем, в модели WQS не используются дорогие системы подготовки образца и токсичные реагенты.

Системе WQS для работы требуется поток скоростью менее 183 мл/мин, что обеспечивает возможность использования системы в условиях экономии воды или при отсутствии водоотвода.

**Таблица 7.3.1 Техническая информация и характеристики системы**

Проточная система контроля качества воды	Вход	¼ дюймовый OD герметичный фитинг или ¼ FNPT резьба
	Скорость образца	Минимум 134 мл/мин Максимум 305 мл/мин
	Давление на входе	от 1,6 кПа (0,16 бар) до 7900 кПа (79 бар)
	Температура образца	от 0 до 50 °C
	Смачиваемые материалы	Полипропилен, акрил, ХПВХ, латунь, 316 нерж. сталь
Датчик pH / ОВП	Модель датчика pH	3900VP-02-10
	Модель датчика ОВП	3900VP-02-12
	Измерительный интервал	pH: ACCUGLASS 0–14; ОВП: от –1400 до +1400 мВ
	Компенсация температуры	pH: автоматическая от 0° до 85°C ОВП: компенсация температуры не предусмотрена
Датчик проводимости	Модель датчика	400VP - 13
	Смачиваемые материалы	Титан, 316 нерж. сталь, PEEK, EPDM
	Постоянная ячейки	0,1/см или 1,0/см
Датчик свободного хлора	Модель датчика	499ACL-01-54-VP
	Интервал измерения	от 0 до 10 мг/л
	Катод	Платина
	Точность	Зависит от точности химического испытания при калибровке прибора
	Интервал pH	Продолжительная коррекция pH в интервале от 6,0 до 9,5
	Минимальная проводимость образца	50 мкС/см
	Время отклика	22 сек при 95% от конечного значения при 25°C
	Объем электролита	25 мл
	Срок эксплуатации электролита	3 месяца

Таблица 7.3.1 (продолжение)

Датчик монохлорамина	Интервал измерения		0–15 мг/л
	Катод		Золото
	Точность		Зависит от точности химического испытания при калибровке прибора
	Линейность		2%
	Интервал рН		рН независимый в интервале от 7,0 до 10,0
	Проводимость образца		> 10,0 мкС/см при 25°C
	Время отклика		30 сек при 90% от конечного значения при 25°C
	Отклонение		< 2% за неделю
	Объем электролита		25 мл
	Срок эксплуатации электролита		3 месяца
Датчик растворённого кислорода	Интервал измерений		0–20 мг/л
	Катод		Золото
	Точность		± 0,2 мг/л при 25°C
	Воспроизводимость		± 0,5 мг/л при 25°C
	Время отклика		25 сек при 63% от конечного значения при 25°C
	Объем электролита		25 мл
	Срок эксплуатации электролита		3 месяца
Датчик мутности	Метод		ЕРА 180.1 или ISO 7027 (используя СИД с длиной волны излучения 860 нм). Должен указываться при заказе
	Ресурс лампы накаливания		Один год (прибл.)
	Ресурс СИД		Пять лет (прибл.)
	Габариты		132 мм x диаметр 76 мм
	Смачиваемые материалы		Delgin, стекло
	Точность после калибровки при 20,0 NTU	0-1 NTU	2% от отсчета или ± 0,015 NTU при больших значениях
		0–20 NTU	± 2% от отсчета
	Кабель		6,1 м или 15,2 м. Максимум 15,2 м. Разъём имеет степень защиты IP65
	Максимальное давление		239 кПа абс. (2,39 бар)
	Температура		0–60 °C
Вес / отгрузочный вес		0,5/1,0 кг	

Таблица 7.3.2 Техническая информация и характеристики анализатора 1056

Материал корпуса	Поликарбонат NEMA 4X / CSA 4		
Пыле- и влаго- защищенность	IP65		
Отверстия для кабелепроводов	Можно использовать фитинг ½ дюйма или PG13,5		
Дисплей	Монохромный графический жидкокристаллический дисплей. Разрешение 128 x 96 пикселей. Задняя подсветка экрана. Активная площадь дисплея: 58 x 78 мм (2,3 x 3,0 дюйма).		
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C, относительная влажность от 5 до 95 % (без конденсации)		
Температура хранения	от -20 до 60 °C		
Питание и выходные сигналы	Опционально	01	115/230 VAC, 50/60 Гц без реле, не доступен с опциями 27, 37
		02	24 VDC и 4 сигнальных реле
		03	Переключаемое AC 85–265 VAC, 50/60 Гц, 4 реле сигнализации
		AN	Токовый выход 4–20 мА
		DP	Profibus DP Digital Communication + 4–20 мА
		HT	HART® Digital Communication + 4–20 мА
Вход	Один или два изолированных сенсорных входа		
Точность токового выхода	± 0,05 мА при 25°C		
Характеристики клеммных соединений	Разъём питания (3 вывода): провода калибра 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: провода калибра 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов (4 вывода): провода калибра 24-16 AWG. Клеммные колодки сигнальных реле: провода калибра 24-12 AWG.		
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 1,5/2,0 кг		
Размеры	155 x 155 x 131 мм		

Таблица 7.3.3 Техническая информация и характеристики анализатора 56

Материал корпуса	Поликарбонат. NEMA 4X / CSA 4		
Пыле- и влаго- защищенность	IP65		
Отверстия для кабелепроводов	Можно использовать фитинг ½ дюйма или PG13,5		
Дисплей	Большой цветной ЖК-дисплей с высоким разрешением, размером 95,3 x 55,9 мм (3,75 x 2,2 дюйма), отображает основные параметры процесса и выбранные пользователем диагностические параметры		
Окружающая температура и влажность	От 0 до 55°C, относительная влажность от 5 до 95 % (без конденсации)		
Температура хранения	от –20 до 60 °C		
Питание	Опционально	02	от 20 до 30 В DC, 20 Вт
		03	от 85 до 264 В AC, от 47,5 до 65,0 Гц, 20 Вт.
Реле	С перекидным контактом (тип C), однополюсные на два направления (SPDT), залитые эпоксидной смолой		
Резервное питание часов реального времени	24 часа		
Входы	Один или два гальванически развязанных входа для датчиков.		
Выходы	Четыре гальванически развязанных токовых выхода 4–20 мА или 0–20 мА с активным питанием. Возможность наращивания. Максимальная нагрузка 550 Ом		
Точность токового выхода	± 0,05 мА при 25°C		
Сигнализация	Четыре реле сигнализации для измеряемых параметров процесса и температуры		
Характеристики клеммных соединений	Разъём: калибр провода 24-12 AWG. Клеммные колодки на сигнальной плате: калибр провода 26-16 AWG. Разъёмы токовых выходов: калибр провода 26-16 AWG. Клеммные колодки реле сигнализации: калибр провода 24-12 AWG.		
Вес / отгрузочный вес	Округлен до 0,5 кг: 1,5/2,0 кг		
Размеры	157 x 157 x 132 мм		

Таблица 7.3.4 Заказные номера модели WQS и её принадлежностей

<b>Анализатор</b>	
01	1056
02	56
03	ХМТ
<b>Измеряемый параметр - 1</b>	
-	Не выбрано
20	pH
<b>Измеряемый параметр - 2</b>	
-	Не выбрано
21	ОВП
<b>Измеряемый параметр - 3</b>	
-	Не выбрано
22	Контактная проводимость
<b>Измеряемый параметр - 4</b>	
-	Не выбрано
23	Свободный хлор
<b>Измеряемый параметр - 5</b>	
-	Не выбрано
24	Монохлорамин
<b>Измеряемый параметр - 6</b>	
-	Не выбрано
25	Растворённый кислород
<b>Измеряемый параметр - 7</b>	
-	Не выбрано
26	Температура
<b>Измеряемый параметр - 8</b>	
-	Не выбрано
30	Мутность
<b>Дополнительные принадлежности - 1</b>	
-	Не выбрано
40	Силовой и токовый выход клеммной коробки
<b>Дополнительные принадлежности - 2</b>	
-	Не выбрано
41	Установочная рама
<b>Дополнительные принадлежности - 3</b>	
-	Не выбрано
42	Переключатель потоков
<b>Пользовательская конфигурация (обязательно указать)</b>	
99SQ	Заказ фабричной конфигурации



Таблица 7.3.5 Замена датчиков

# Детали	Описание
23645-09	0.7 м VP кабель для pH / ОВП сенсора
23747-05	0.7 м VP 6 кабель, амперметрический / кондуктивный
400VP-13	датчик проводимости
499A-CL-01-54-VP	датчик свободного хлора
499A-CL-03-54-VP	датчик монохлорамина
499A-DO-54VP	датчик растворённого кислорода
8-0108-0002-EPA	датчик мутности EPA
8-0108-0003-ISO	датчик мутности ISO

Таблица 7.3.6 Другие принадлежности

# Детали	Описание
3900VP-02-10	Общего назначения датчик pH с VP-соединением, без предусилителя, низкого сопротивления
3900VP-02-12	Общего назначения датчик pH с VP-соединением, без предусилителя, платиновый ОВП электрод
9240048-00	Паспортная табличка из нерж. стали



# 8

## МОНТАЖНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И РЕШЕНИЯ

РАЗДЕЛ		СТР.
	Выбор монтажного решения	188
8.1	Рекомендации по монтажу датчиков	189
8.2	Монтаж датчиков погружного типа	191
8.3	Узлы извлечения	204
8.4	Монтаж анализатора	213
8.5	Электроустановочные изделия	216
8.6	Средства для калибровки	223
8.7	Ротаметры и проточная ячейка с постоянным расходом пробы	226
8.8	Таблички (теги) для датчиков и анализаторов	228
8.9	Устройство подготовки пробы (УПП)	228
8.10	Инжиниринг под задачи заказчика	229
8.11	Сертификаты для датчиков, инструментов и химических реактивов	231

## ВЫБОР МОНТАЖНОГО РЕШЕНИЯ



**Рис 8.0.1 Датчик pH общего назначения модели 3900 предлагается с резьбой 1 дюйм NPT с двух сторон: со стороны сенсора и со стороны кабеля. Также присутствуют монтажная резьба со стороны сенсора 3/4\"**

### Технологическое присоединение датчика:

Датчики Rosemount предлагаются в широком диапазоне технологических резьбовых соединений. Выше показан датчик pH модели 3900. Во всех датчиках используется единая терминология. Обратите внимание, не все предлагаемые датчики имеют переднюю и тыльную резьбу. Ниже представлены примеры датчиков с использованием других видов резьбы для присоединения датчиков к процессу.

На Рис. 8.0.2 показан Тороидальный датчик 228 с резьбами 3/4\"

На Рис. 8.0.3 изображен нерезьбовой датчик pH модели 3300НТ, который устанавливается в процесс при помощи обжимного адаптера (продается отдельно). Такой способ монтажа обеспечивает возможность регулировки глубины погружения датчика.



**Рис. 8.0.2 Тороидальный датчик модели 228 поставляется только с монтажными резьбами**

### Информация для оформления заказа

Все аксессуары и принадлежности, указанные в данном каталоге, приобретаются отдельно. Обратите внимание, что для полного монтажного комплекта дополнительные принадлежности обязательны. Проконсультируйтесь с местным представителем для получения дополнительной информации о датчиках. Вы также можете посетить наш сайт [www.emersonprocess.ru](http://www.emersonprocess.ru).



**Рис. 8.0.3 Датчик 3300НТ имеет корпус без рабочих резьб. Датчик устанавливается в процесс через обжимной адаптер или устройство ввода, что обеспечивает регулировку погружения датчика. Доступно несколько длин извлекаемых датчиков**

## 8.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ДАТЧИКОВ

### Датчики, монтируемые в тройники и проточные ячейки:

- Во избежание протечки обмотайте резьбу датчика трубной лентой перед монтажом.
- Осторожно затягивайте датчик при установке. Затяните датчик вручную, а затем затяните ключом.
- Электроды должны быть полностью погружены в технологическую жидкость для правильного измерения.
- Воздушные пузырьки, находящиеся рядом с датчиком, приведут к ошибочным и неустойчивым показаниям.
- Для предотвращения образования пузырьков воздуха создайте небольшое давление в проточной ячейке или трубе.
- Соединительные кабели датчиков должны заводиться в анализатор через кабельные вводы для защиты от проникновения влаги.



Рис. 8.1.1 Рекомендованный монтаж датчика рН

Датчик рН следует монтировать минимум на  $10^\circ$  от горизонтали, чтобы обеспечить правильные измерения. Датчики можно устанавливать вертикально.

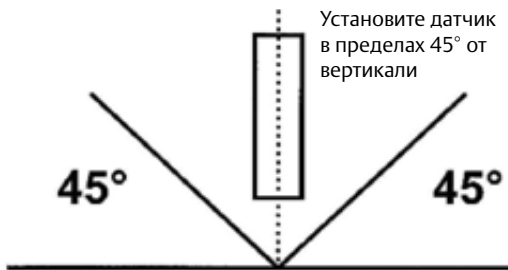


Рис. 8.1.2 Рекомендованное направление монтажа для датчика измерения хлора, растворенного кислорода и озона.

Датчики хлора, растворенного кислорода, озона следует монтировать вертикально или под углом  $45^\circ$  от горизонтального положения. Кроме того, необходимо соблюдать скорость потока пробы. Для получения дополнительной информации о рекомендованных расходах см. Руководство по эксплуатации.

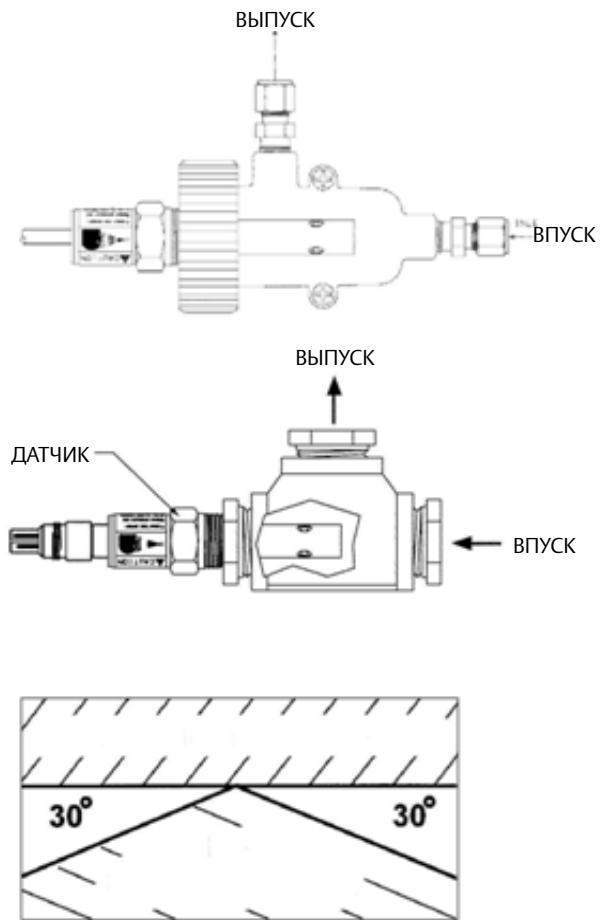
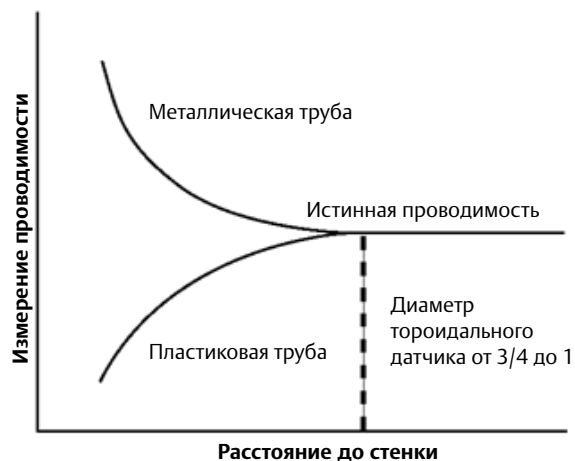


Рис. 8.1.3 Датчики электропроводности (контактные) должны иметь зазор минимум  $1/4$  дюйма (0,6 см) между электродами и трубопроводом (как показано на обоих рисунках выше)

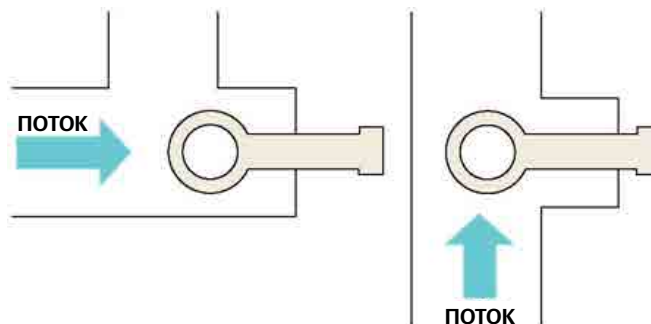
Рекомендуемое направление сенсора горизонтальное или не больше  $30^\circ$  ниже горизонтали. Лучше всего, чтобы входной поток был обращен к датчику, чтобы цельный поток пробы с минимальным количеством пузырьков воздуха.

Датчики проводимости (тороидальные) должны находиться на достаточно большом расстоянии между датчиком и стенкой трубы, чтобы гарантировать, что стенка трубы не мешает считыванию сигнала. Если зазор слишком мал, датчик необходимо откалибровать в трубе.



**Рис. 8.1.4 Измеренная величина индуктивной проводимости может быть искажена при установке рядом со стенкой трубы**

Датчик должен быть полностью погружен в жидкость. Лучше всего монтировать датчик в вертикальной трубе с потоком снизу-вверх. Если датчик необходимо установить в горизонтальном трубопроводе, ориентируйте датчик в положении 45 градусов.



**Рис. 8.1.5 Правильное направление датчика**

### Датчики, погруженные в цистерны, резервуары или бассейны

- Во избежание протечки уплотните резьбу датчика трубной лентой перед тем, как вставлять ее в монтажную деталь.
- Затяните датчик вручную, а затем затяните ключом на один-два (1-2) оборота.
- Электрод должны быть полностью погружены в технологическую жидкость для правильного измерения
- Все кабели датчиков должны проходить через трубопровод; не используйте кабель датчиков, чтобы подвешивать датчик в баке, резервуаре или бассейне.

#### НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Не устанавливайте датчик, вставляя его прямо в воду.



#### ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Всегда устанавливайте датчик с помощью трубной проводки.



**Рис. 8.1.6 Правильная установка датчика имеет решающее значение для корректного измерения**

## 8.2 МОНТАЖ ДАТЧИКОВ ПОГРУЖНОГО ТИПА

**включая тройники, проточные ячейки, монтаж на поручне, поплавковые шары, аэрозольный очиститель, монтажные переходники, а также технологические соединения**

### МОНТАЖ ПОГРУЖНОГО ДАТЧИКА

Монтажные детали, содержащиеся в этом разделе, включают тройники, проточные ячейки, монтаж на трубу, систему с поплавком, аэрозольный очиститель, монтажные переходники, а также технологические соединения. Встраиваемые тройники предлагаются в различных конфигурациях для облегчения установки и снятия датчиков без перекручивания кабелей. Монтаж на поручень (трубу) доступен со всеми деталями, необходимыми для установки датчика в резервуар или бассейн; аэрозольный очиститель необходимо использовать для очистки датчика от

грязных применений. Систему с поплавком можно использовать в качестве альтернативного способа установки датчика в резервуаре или бассейне. Для установки в резервуары и трубопроводы, а также для погружных применений предлагается множество монтажных адаптеров. Датчики серии 3300, 3400 и 3500 выполнены в металлическом корпусе для установки в процесс (врезного, погружного и выдвижного применения) необходимо использовать обжимной адаптер или устройства ввода.

ТИП ИЗМЕРЕНИЯ	Модели датчиков*
рН или ОВП	 389, 396, 396P, TF396, 3300HT, 3500, 3900, Hx338, 3800, RB546
Проводимость	 140, 400, 228
Растворенный кислород	 499ADO, 499ATRDO
Озон	 499AOZ
Хлор	 499ACL, 498CI

\* Можно использовать датчики с интегрированным кабелем или разъемом VP.

## МОНТАЖНЫЕ ТРОЙНИКИ

Монтажные тройники могут использоваться с датчиками рН, ОВП, проводимости, растворенного кислорода, озона и хлора Rosemount с 1-дюймовыми соединениями резьбами. Совместимые модели датчиков и тройников приведены в таблице ниже. Тройники можно установить непосредственно в технологические трубопроводы или в байпасную линию. PN 23567-00 и PN 915240-03, -04 и -05 имеют соединительный фитинг, которые

позволяют снимать датчик без необходимости выкручивать его, тем самым исключая возможность перекручивания и повреждения кабеля. Тройники могут быть изготовлены из PVC (ПВХ) и CPVC (ХПВХ) и подключаться к технологическим линиям резьбами 3/4, 1 и 1 1/2 дюйма.

Всегда устанавливайте тройники так, чтобы датчик полностью погрузился в технологическую жидкость.

Монтажные тройники	Номер детали тройника				
	2002011	23567-00	915240-03	915240-04	915240-05
Размер	1,5 дюйма		2,0 дюйма		
Резьбы технологического соединения	резьба 1,0 дюйм	гнездо 1,5 дюйма	резьбы 0,75 дюйма	резьбы 1,0 дюйм	резьбы 1,5 дюйма
Материал	ХПВХ, сортамент 80		ПВХ, сортамент 80		
Материал кольцевого уплотнения или прокладки	-		Buna N (БНК)		
Максимальное давление	1136 кПа (150 фунт/кв.дюйм (изб.)) при 65°C (150°F)	549 кПа (65 фунт/кв.дюйм (изб.)) при 50°C (122°F)	515 кПа (60 фунт/кв.дюйм (изб.)) при 49°C (120°F)		
<b>Совместимые модели датчиков*</b>					
рН или ОВП	396Р, 389, 3500, 3900		396Р, 389, 3500, 3900, используя переходник PN S10283-LQD		
Проводимость	150		-		
Растворенный кислород	499ADO		499ADO		
Озон	499AOZ		499AOZ		
Хлор	499ACI		499ACI		

\* Примечание: Все модели датчиков, приведенные в таблице, перечислены с интегрированным кабелем. Также можно использовать модели датчиков с соединителями VP.

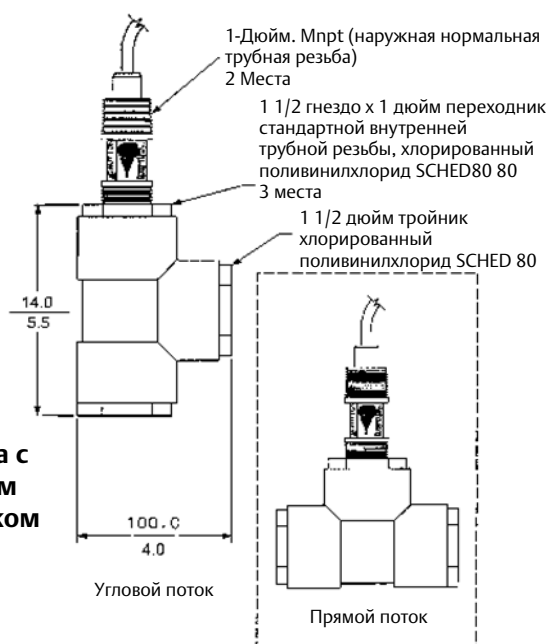
**Рис. 8.2.1** При использовании датчика Модель 3900VP с тройником PN 915240-03, -04, или -05 необходимо заказать переходник PNS10283-LQD (вверху фото)



### Монтаж в резьбовые соединения тройника

кПа (фунт/кв.дюйм (изб.))	°C (°F)
1136 (150)	65 (150)
984 (128)	71 (160)
805 (102)	77 (170)
653 (80)	82 (180)
494 (57)	93 (200)
432 (48)	99 (210)

**Рис. 8.2.2.** Показан тройник 1 1/2 дюйма с резьбой рабочего соединителя 1 дюйм (PN 2002011) с установленным датчиком ТУрН модели 396 для углового или прямого потока



**Рис. 8.2.3** Датчик рН 389 в тройнике PN 2002011

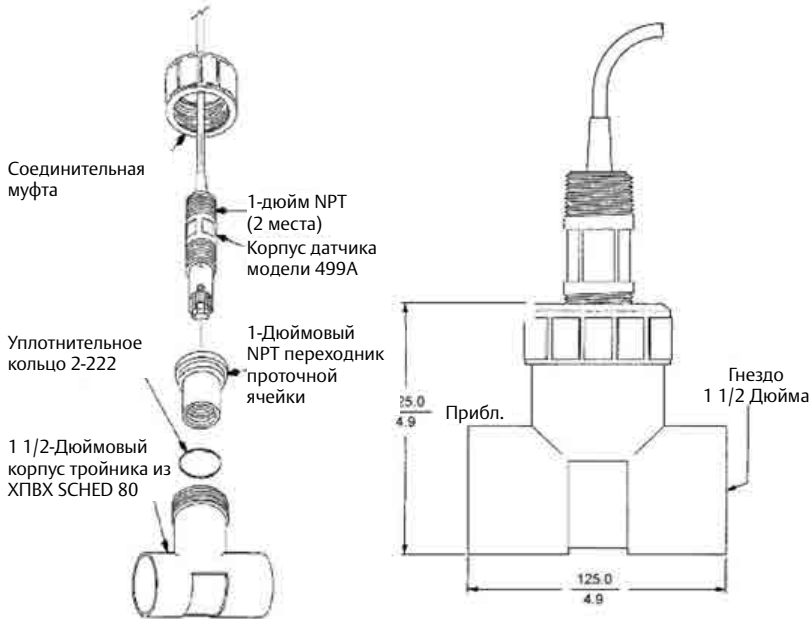


**Рис. 8.2.4** Положение датчика в технологическом потоке



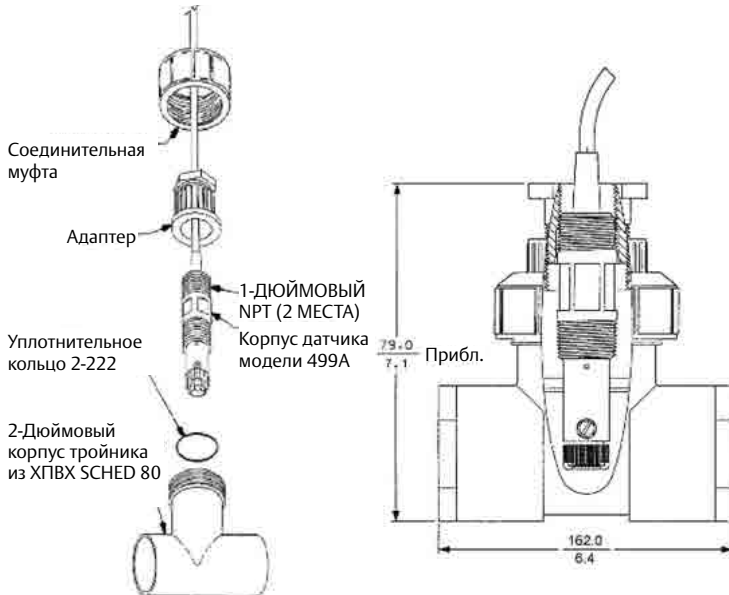
## ТРОЙНИКИ

Тройники с соединительными адаптерами обеспечивают быстрый и легкий доступ и исключают повреждение от перекручивания кабеля.



**Рис. 8.2.5** Показан тройник 1½ дюйма с резьбой рабочего соединителя (PN 23567-00) 1½ с амперметрическим датчиком модели 499А

Тройник поставляется с переходником для монтажа датчика, который позволяет потребителю извлекать датчик без перекручивания кабеля.



**Рис. 8.2.10** Показан тройник 2 дюйма с резьбой для присоединения к процессу ¾, 1, или 1½ дюйм (PN 915240-03, -04, -05 соответственно) с установленным амперметрическим датчиком модели 499А

Тройник поставляется с переходником для монтажа датчика, который позволяет потребителю извлекать датчик без перекручивания кабеля.

В том числе есть большой выбор специальных решений проточных тройников для широкого спектра сред с различными типами присоединений к процессу (обращайтесь к специалистам Эмерсон).



**Рис. 8.2.6** Датчик 499ACL в тройнике PN 23567-00



**Рис. 8.2.7** Положение датчика в технологическом потоке



**Рис. 8.2.8** Датчик рН PERpH-X 3500VP в тройнике PN 915240-03



**Рис. 8.2.9** Положение датчика в технологическом потоке



**Рис. 8.2.11** Датчик рН 3900VP в тройнике PN915240-03 с переходником PN S10293-LDQ



**Рис. 8.2.12** Положение датчика в технологическом потоке

## ПРОТОЧНАЯ ЯЧЕЙКА

Emerson предлагает различные проточные ячейки с малым расходом пробы, в тех случаях, когда нецелесообразно отводить большой объем пробы, особенно если проба после анализа сбрасывается в дренаж. Выбирайте прозрачный пластиковый корпус или корпус из нержавеющей стали – оба с технологическими соединениями 1/4 дюйма FPT. Пластиковые ячейки потока PN24091-00, -01 и -02

поставляются с трубными фитингами от 1/4 дюйма MPT до 1/4 дюйма OD и имеют соединение, позволяющее легко извлекать датчик.

Также доступны ротаметры для регулировки и измерения потока пробы. Точный контроль потока особенно важен при измерении растворенного кислорода, хлора и озона.

Проточная ячейка	PN 24091-00	PN 24091-01	PN 24091-02	S10240 (SQ 7716)	S10290 (SQ 7637)
Технологическое соединение	Фитинг с наружной резьбой 1/4 дюйма из нержавеющей стали марки 316				
Материалы, контактирующие с измеряемой средой	Корпус и гайка – смесь поликарбоната/полиэстера; 1/4 дюйма фитинги – нержавеющая сталь марки 316; Уплотнительное кольцо – силикон			Нержавеющая сталь марки 316	
Максимальная температура	70°C (158°F)			Обратитесь к производителю	
Максимальное давление	621 кПа (90 фунт/кв.дюйм (изб.))			Обратитесь к производителю	
Резьбовое соединение датчика	1 дюйм	1 дюйм	3/4 дюйма	1 дюйм	3/4 дюйма
Характерные особенности	Нет	Сопло для удаления пузырьков	Нет	Заказ только по специальному запросу	
<b>Совместимые модели датчиков*</b>					
Датчики pH и ОВП	396P, 389, 3500, 3900	-	RB-546	396P, 389, 3500, 3900	-
Датчики электропроводности	-	-	400, 400 VP	-	400, 400 VP
Растворенный кислород	499ATrDO, 499ADO	499ADO	-	499A DO	-
Озон	499AOZ	-	-	-	-
Хлор	499ACL	498CL, 499ACL	-	-	-

\* Примечание: Все модели датчиков, приведенные в таблице, перечислены со встроенными кабелями.



Рис. 8.2.13 PN 24091-00 с датчиком pH 3900VP

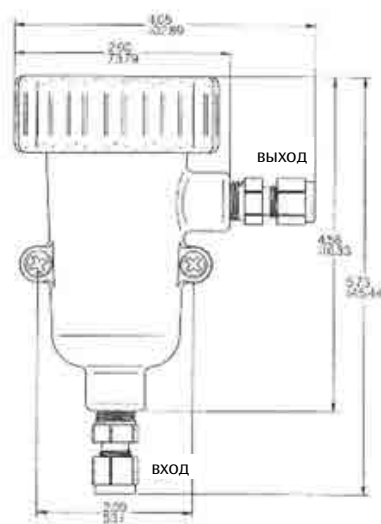


Рис. 8.2.14 Габариты проточной ячейки (PN 24091-00, 24091-01 или 24091-02)



Рис. 8.2.15 PNS10290 с датчиком 400VP

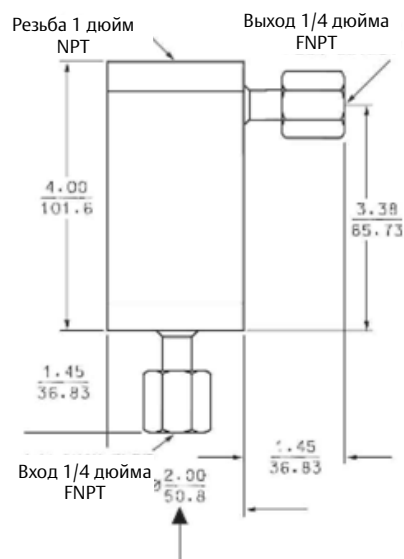


Рис. 8.2.16 Габариты металлической проточной ячейки (S10240 и S10290)

## МОНТАЖ НА ПОРУЧНЕ (HRMS)

При установке датчика уровня pH, ОВП или растворенного кислорода в бак, аэрирующий бассейн, резервуар или открытый канал, используйте принадлежности для монтажа на поручне. Доступны два варианта. PN11275-01 состоит из трубы из ПВХ длиной 13 футов (4,0 м) с изгибом 45° на расстоянии около 0,6 м от нижнего конца, где подключен датчик. Угол позволяет пузырькам соскальзывать с датчика. Зажимы присоединяют трубу к раме, которая может быть прикреплена болтами к поручню.

Глубина ввода трубы регулируется. Принадлежности для монтажа (HRMS) состоят из хомута для трубы 1 1/2 дюйма, удерживаемого скобой и штифтом, который можно прикрепить к поручню. 1 1/2-дюймовая

труба поставляется потребителем. Зажим можно поворачивать из стороны в сторону и вверх-вниз, а также фиксировать на месте, когда труба находится в нужном положении. Датчик присоединяется к трубе с помощью резьбового переходника (HRMS-02) или соединительной муфты (HRMS-01).

### ПОДСКАЗКА:

Использование датчика с разъемом VP и кабелем упрощает доступ к датчику при очистке или калибровке



Монтаж на поручне	Номер детали		
	11275-01	HRMS-01***	HRMS-02***
Технологическое соединение	Монтажный кронштейн для поручней различных размеров		
Материалы, контактирующие с измеряемой средой	ПВХ	Не применяется	Не применяется
Температурный класс	60°C (140°F) макс.	Не применяется	Не применяется
<b>Совместимые модели датчиков*</b>			
Датчики pH и ОВП	396P, 389, 3500, 3900		
Датчик содержания растворенного кислорода	499ADO**		
Дополнительные приспособления	Аэрозольный очиститель		

\* Примечание: Все модели датчиков, отмеченные на этом графике, перечислены со встроенными кабелями. Модели датчиков с соединителем «VP» также можно использовать.

\*\* При монтаже на поручне для корректного измерения в резервуаре необходимо наличие постоянного протока среды у мембраны датчика. Амперометрические датчики не работают должным образом в неподвижной среде.

\*\*\* Труба 1 1/2 дюйма не поставляется в этих системах.



Рис. 8.2.17 Фотография слева показывает датчик, который был неправильно установлен в резервуаре

Фото справа показывает правильный монтаж датчика – датчик ввинчивается в трубный канал, а кабель проходит через трубу сборки монтажа на поручне.

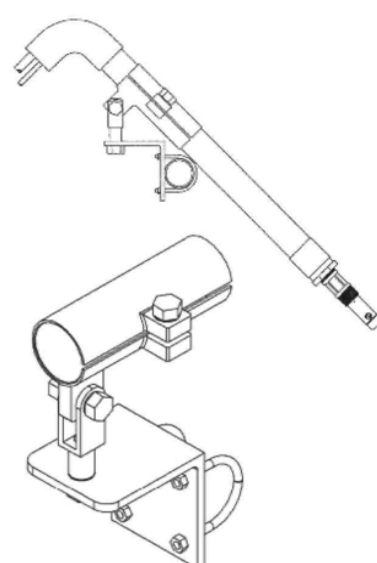
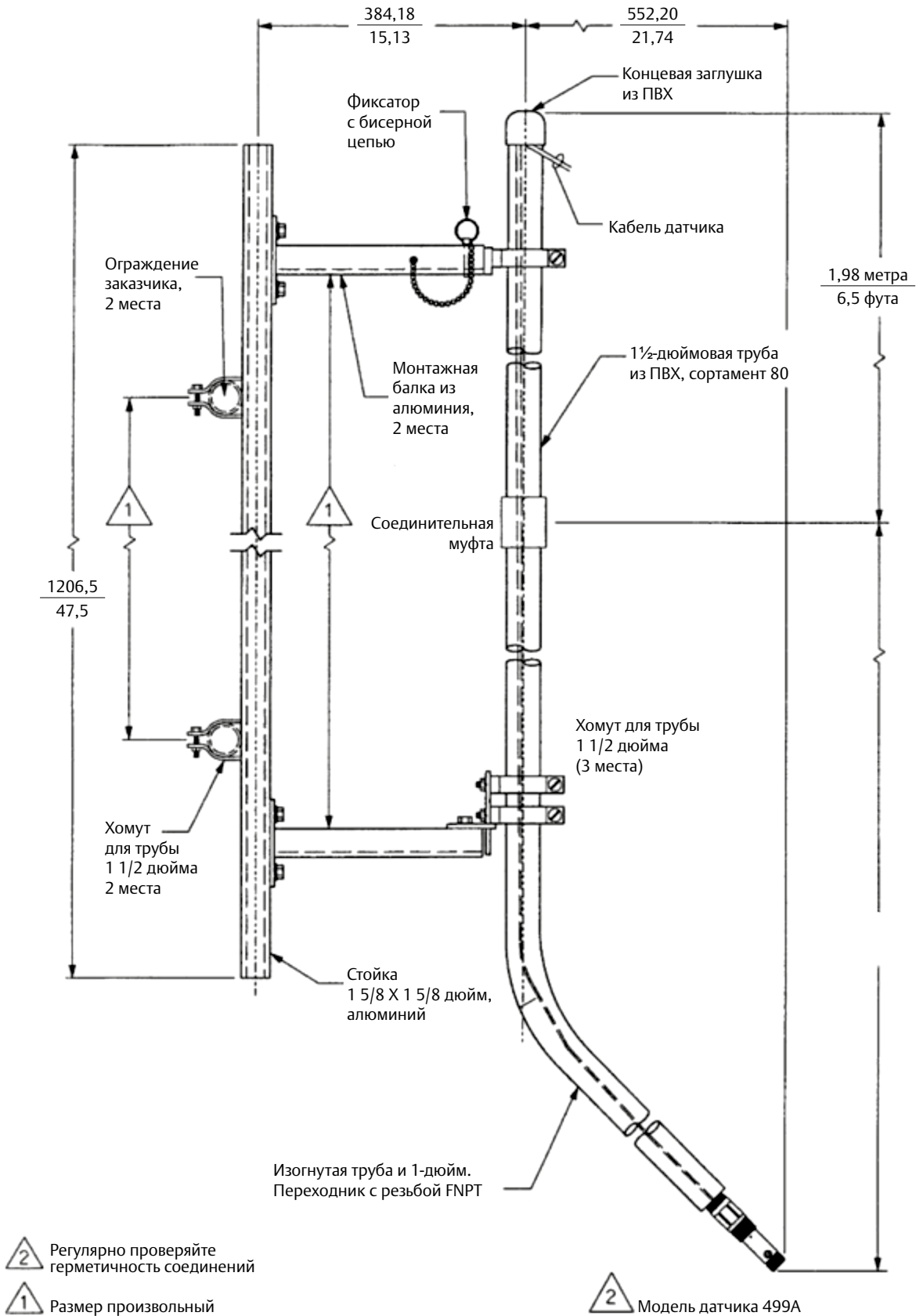


Рис. 8.2.18 HRMS-01 показан монтаж на трубу 1-1/2 дюйма заказчика

## МОНТАЖ НА ПОРУЧЬ



**Рис. 8.2.19 Показан монтаж штанги на поручень (PN 11275-01) с датчиком растворенного кислорода модели 499A**

В том числе есть большой выбор специальных решений погружных монтажных арматур в открытые и закрытые емкости для широкого спектра сред и технологических условий, с различными типами присоединений к процессу (обращайтесь к специалистам Эмерсон).

## СИСТЕМА С ПОПЛАВКОМ

Система с поплавком при использовании с HRMS обеспечивает удобный способ удерживания датчика на фиксированном расстоянии ниже поверхности резервуара или бассейна, независимо от уровня воды. К системе крепится любой датчик с 1-дюймовой резьбой со стороны кабеля. Датчик крепится к нижней части поплавка через соединительную муфту и удерживается под углом 45°, что позволяет воздушным пузырькам соскальзывать с датчика. Поплавок можно накачать, используя ручной насос.

**Материалы, контактирующие с измеряемой средой:** гибкий ПВХ; жесткий ПВХ

**Диапазон температуры:**  
от 0°C до 60°C (от 32°F до 140°F)

**Размер (Диаметр x Длина):**  
28 x 33 см (11 x 13 дюймов)

**Максимальное давление раздува:**  
0,15 бар (2,1 psig)

**Максимальный размер окружности:**  
88,0 см (34-1/2 дюйма)

**Подъемная сила:**  
12 кг (27 фунтов)

**Минимальная глубина установки датчика в процесс:**  
BB11-01 с датчиком 499ADO: 33 см (13 дюймов)  
BB11-03 со стандартным 1-дюймовым датчиком: 43 см (17 дюймов)

**Опорная балка для крепления на трубе:**  
1-1/2 дюйма ПВХ труба сортамент 80  
(поставляется отдельно)

**Монтаж к датчику:**  
1-дюймовая резьба MNPT на со стороны кабеля



Номер детали (PN)	Описание
BB11-01	Для модели 499ADO; в комплект входит переходник
BB11-03	Для любого датчика с 1-дюймовым MNPT соединением с наружной резьбой; в комплект входит переходник



## АЭРОЗОЛЬНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ

Аэрозольный очиститель предназначен для использования с датчиками измерения рН, ОПВ или растворенного кислорода. Он направляет поток воздуха, воды или другой чистящей жидкости на конец датчика, смывая взвешенные твердые частицы, которые там образовались. Очиститель может быть использован только в том случае, если датчик установлен в резервуаре или бассейне. Не подходит для применения при внутритрубной установке.

Частота чистки и длительность распыления программируется таймером, установленным в анализаторе. В процессе очистки анализатор возможно запрограммировать так, чтобы он заморозил последние показания датчика перед очисткой и удерживал сигнал на время очистки.

После окончания времени очистки, при необходимости, возможно запрограммировать анализатор на удержание замороженного сигнала. Это позволяет стабилизировать показания датчика перед тем, как анализатор вернется к нормальной работе.

В процессе эксплуатации определяются интервалы и частота очистки, а также чистящий раствор. Для определения наилучшей программы, вероятно, потребуется несколько испытаний.

Таймер: поставляется потребителем или используйте функцию таймера в приборах Rosemount

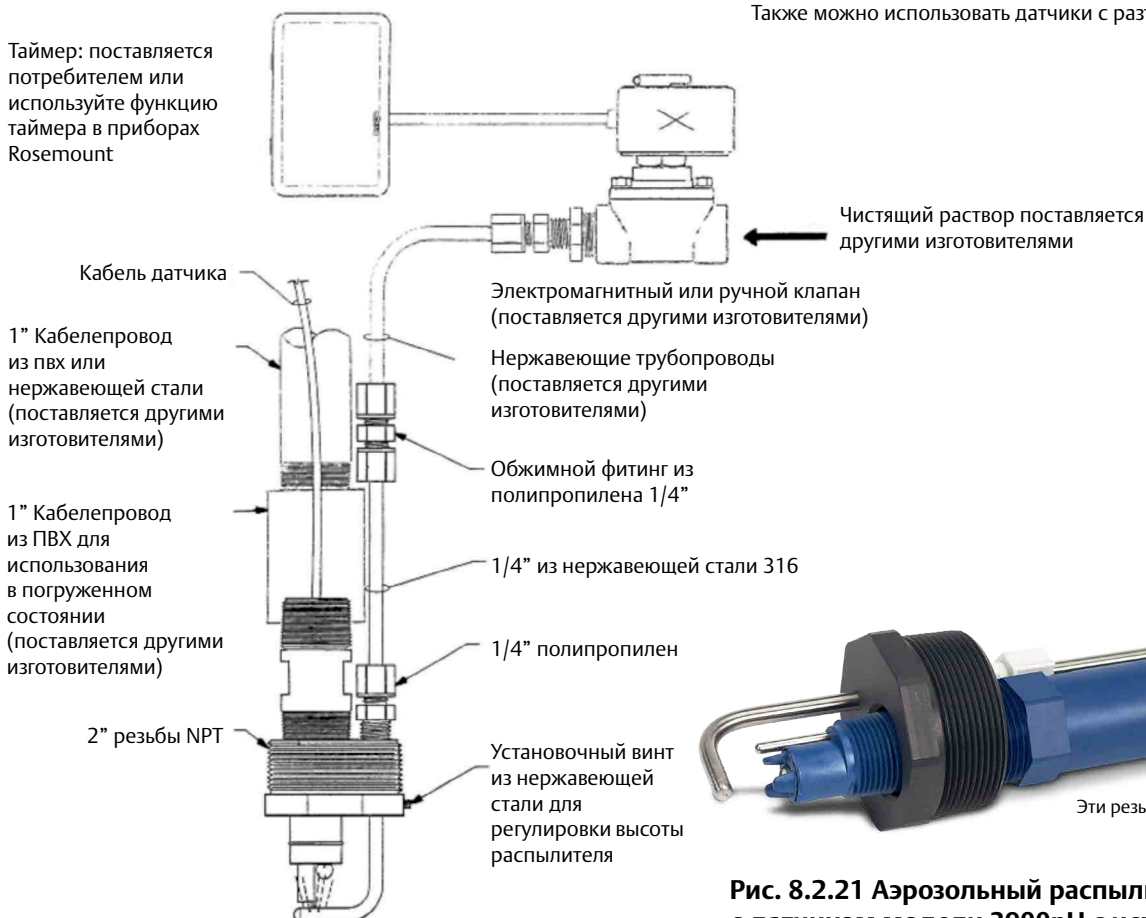


Рис. 8.2.20 Пример аэрозольного распылителя с таймером и электромагнитным клапаном для очистки



Аэрозольный очиститель	Номер детали 12707-00
Технологическое соединение	2-дюймовая NPT резьба, ИЛИ используйте датчик/ трубопровод
Материалы, контактирующие с измеряемой средой	Нерж. сталь марки 316, полипропилен, ПВХ
Максимальное давление	446 кПа (50 psig)
<b>Совместимые модели датчиков*</b>	
рН или ОПВ	396P, 389, 3900, 3500
Хлор, растворенный кислород и озон	499ACL, 499ADO, 499AOZ

\* Примечание: Все модели датчиков, отмеченные в таблице, перечислены со встроенными кабелями. Также можно использовать датчики с разъёмом VP.



Эти резьбы обычно используются при установке

Рис. 8.2.21 Аэрозольный распылитель показан с датчиком модели 3900рН с использованием передней резьбы для подключения к очистителю и тыльной резьбы для подключения к монтажной штанге

## МОНТАЖНЫЕ ПЕРЕХОДНИКИ – РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Переходники (адаптеры) используют для монтажа датчиков в процесс. Переходник устанавливается в технологический трубопровод. На датчик накручивается пластиковый держатель, далее датчик с пластиковым держателем устанавливается в переходник и зажимается накидным кольцом. Переходник позволяет снимать датчик без опасности перекручивания или повреждения кабеля.



Рис. 8.2.22 Датчик pH 3500 PERpH-X с переходником PN 23242-02

Рис. 8.2.23 Тороидальный датчик проводимости 228 с переходником PN23242-02 (или -03)



Переходники	23242-02	23242-03	2001990
Конструкционные материалы	Нержавеющая сталь марки 316, PEEK, Viton	Нержавеющая сталь марки 316, PEEK, Viton	ХПВХ, PEEK, Viton
Технологическое соединение	1-1/2-дюймовые, резьба MNPT	1-1/2-дюймовые, резьба MNPT	2-дюймовые, резьба MNPT
Размер переходника/ муфты датчика	1" x 3/4" FPT	3/4" x 5/8 - 11 UNC	3/4" x 3/4" FPT
Максимальная температура	200°C (392°F)	200°C (392°F)	38°C (100°F) при 791 кПа абс. ИЛИ 85°C (185°F) при 412 кПа абс.
Максимальное давление	2135 кПа абс.	2135 кПа абс.	791 кПа абс.
<b>Совместимые модели датчиков*</b>			
pH или ОВП	389, 396Р 3500, 3900	-	-
Проводимость	228-21	228-20	228-21

\* Примечание: Все модели датчиков, отмеченные на этом графике, перечислены со встроенными кабелями. Также можно использовать модели датчиков с обозначением VP.

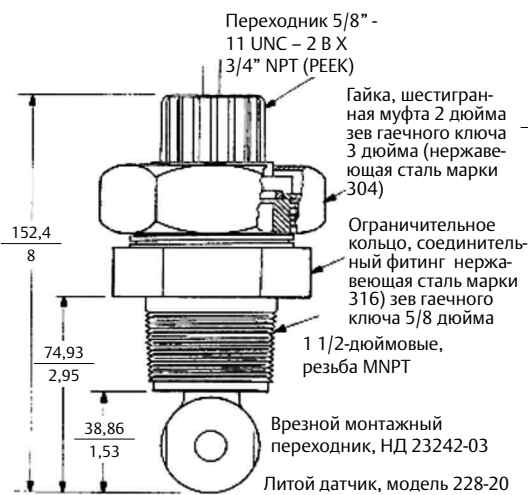


Рис. 8.2.24 Тороидальный датчик проводимости 228 с переходником PN 23242-03

Рис. 8.2.25 Датчик pH 396Р с переходником PN 23242-02. Подходит для подключения тороидального датчика проводимости 228-21, используя двусторонний переходник PEEK

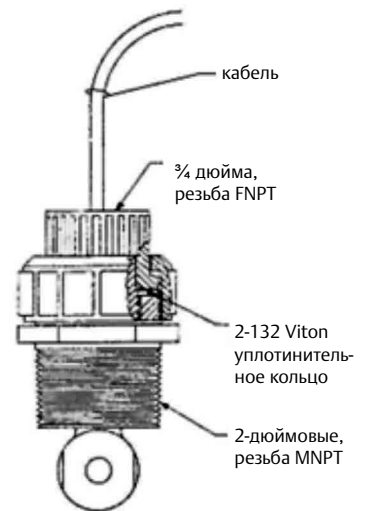
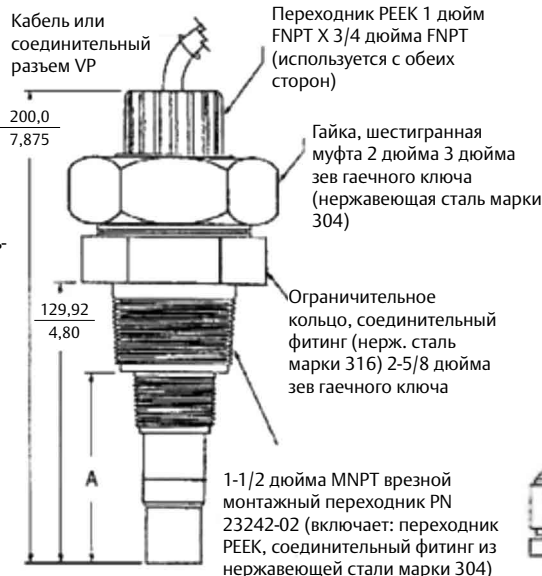


Рис. 8.2.26 Переходник PN 2001990 с тороидальным датчиком проводимости 228-21

Датчик*	Размер «А»	
	дюймы	мм
396Р	3,5	88,9
389	3,75	95,2
3900	4,5	114,3
3500	5,5	139,7

\* Можно также использовать варианты соединений VP.

## МОНТАЖНЫЕ ПОГРУЖНЫЕ ПЕРЕХОДНИКИ

Используйте эти переходники для подключения датчиков при помощи 1-дюймовой тыльной резьбы для установки в резервуарах и бассейнах



### Соединительная коробка пета 4

PN 23550-00 для последовательного монтажа, с удлинительным кабелем. Кабель для датчиков pH, ОВП, проводимости или амперметрических датчиков PN 23555-00 с преусилителем только для датчиков pH и ОВП

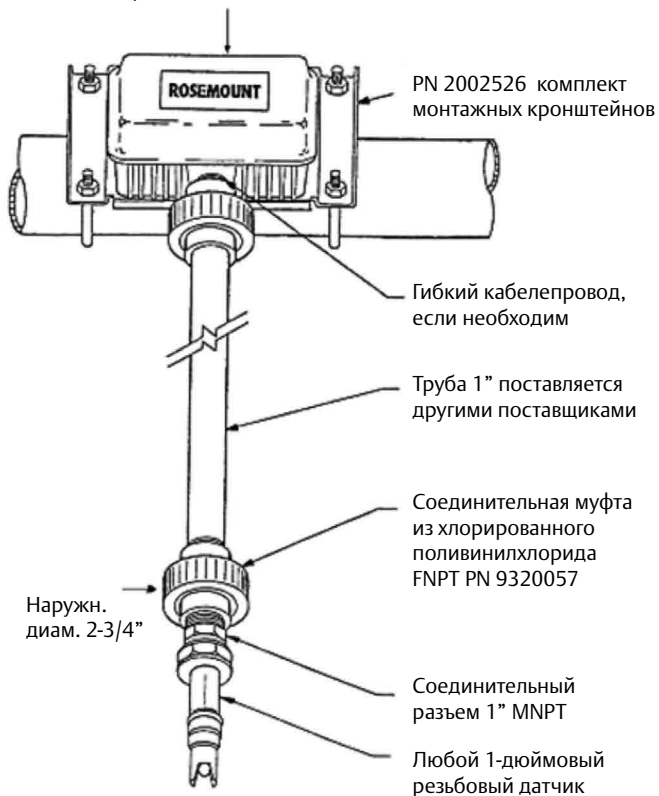


Рис. 8.2.27 Пример монтажа датчика с монтажным переходником PN 9320057

Переходник	9320057
Конструкционные материалы	ПВХ, сортамент 80
Технологическое соединение	1" FNPT
Размер переходника / муфты датчика	1" FNPT
Максимальная температура	Окружающая среда
<b>Совместимые модели датчиков*</b>	
pH или ОВП	389, 396P, 3500, 3900
Проводимость	-
Растворенный кислород	499ADO
Озон	499AOZ
Хлор	499ACL

\* Примечание: Все модели датчиков, отмеченные на этом графике, перечислены со встроенными кабелями. Также можно использовать модели датчиков с разъемом VP.



Рис. 8.2.28 Датчик растворенного кислорода 499ADOVP с переходником PN 9320057



## МОНТАЖНЫЕ ПЕРЕХОДНИКИ – СОЕДИНЕНИЯ® TRI-CLAMP

Используйте эти переходники для установки резьбовых датчиков в 1 ½-дюймовые или 2-дюймовые технологические соединения Tri-Clamp®.



Переходники	S10021 (SQ8940)	SQP-10098-LQD*	SQ 10904A и B
Конструкционные материалы	Нержавеющая сталь марки 316, обработка поверхности 16 Ra	Нержавеющая сталь марки 316	Нержавеющая сталь марки 304
Технологическое соединение	1,5" Tri-Clamp	2" Tri-Clamp	2" (A) или 1.5" (B) Tri-Clamp
Размер переходника/ муфты датчика	PG 13,5	1"	1" FNPT
<b>Совместимые модели датчиков*</b>			
pH или ОВП	3800, Hx338	385+, 396, 396R, 398R, TF396, 398, 3300HT, 3400HT	389, 396P, 3500, 3900
Проводимость	-	-	-
Растворенный кислород	Hx438	-	-

\* Прежде PN 23513-00

\*\* Примечание: Все модели датчиков, отмеченные в таблице, перечислены со встроенными кабелями. Также можно использовать модели датчиков с соединителями VP.

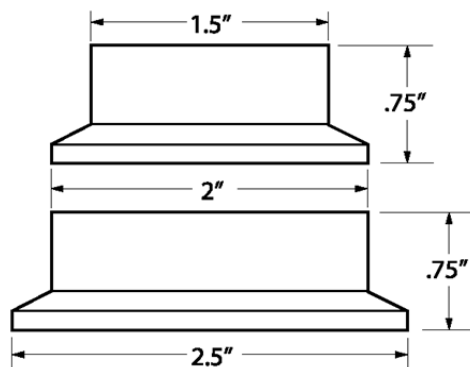


Рис. 8.2.29 SQ10904 1,5-дюймовый переходник Tri-Clamp (снизу) и 2-дюймовый переходник (сверху)



Рис. 8.2.30 Датчики 396P ТрН с 1-дюймовым резьбовым, 1,5 и 2-дюймовым Tri-Clamp переходниками

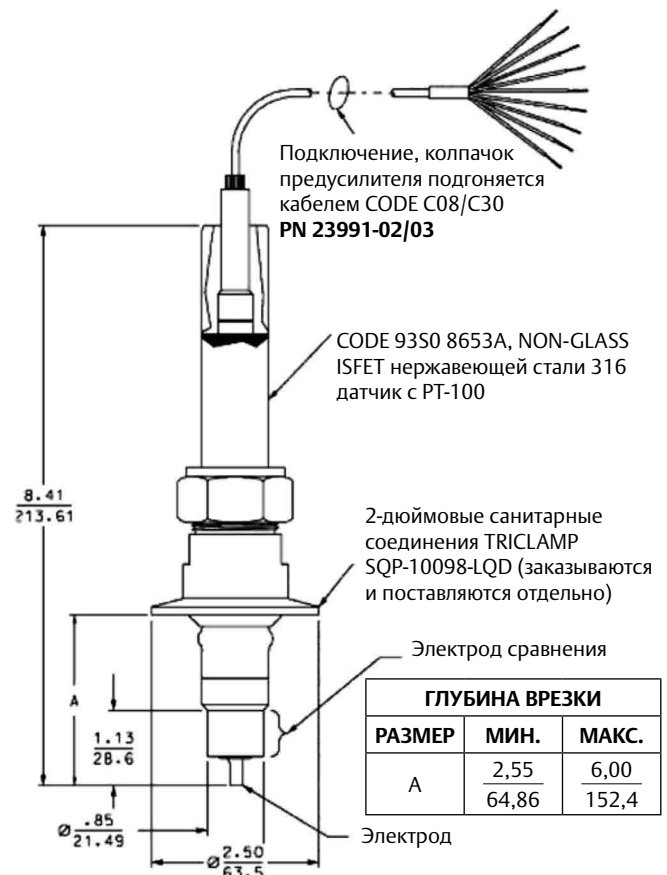


Рис. 8.2.31 PN SQP-10098-LQD Обжимной фитинг с фланцем Tri-Clamp на датчике TF396

## АДАПТЕРЫ ДЛЯ ДАТЧИКОВ С КОРПУСОМ ИЗ 1-ДЮЙМОВОЙ ТРУБЫ

В некоторых моделях датчиков pH и ОВП отсутствуют соединительные резьбы. Они устанавливаются в технологическом трубопроводе с использованием адаптеров, показанных ниже. Датчик вставляется в адаптер, а обжимная гайка удерживает датчик на месте. Таким образом глубина ввода датчика регулируется. Ограничительное кольцо на трубе

предотвращает выталкивание датчика под действием рабочего давления, если гайка недостаточно затянута. Адаптеры доступны с 1-дюймовой резьбой MNPT и 2-дюймовыми Tri-Clamp. Во избежание поворота и скручивания кабеля датчиком при установке или снятии резьбового фитинга, открутите гайку, чтобы освободить датчик.

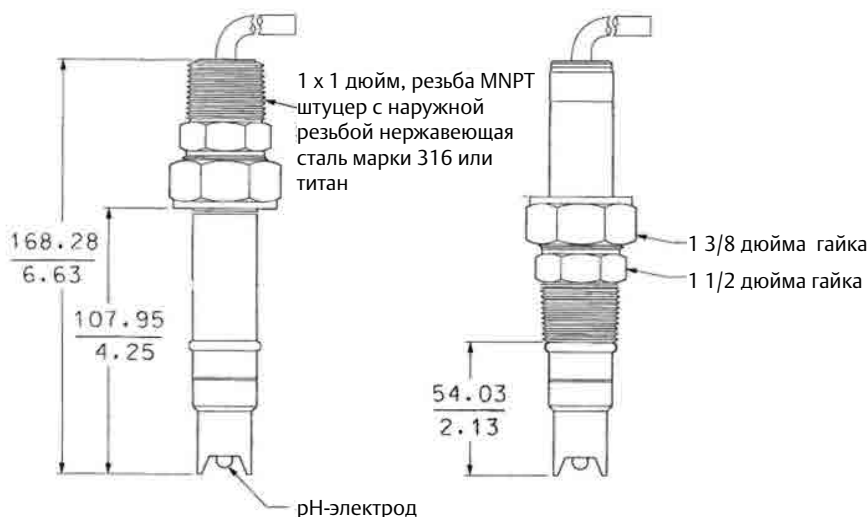


Переходники	PN 23166-00	PN 23166-01	PN 9510066	SQP-10098-LQD**
Конструкционные материалы	Нерж. сталь марки 316	Титан	Нейлон	Нерж. сталь марки 316
Материал уплотнительных колец	EPDM	EPDM	Полиэтилен	Viton
Технологическое соединение	1-дюймовые, резьба MNPT	1-дюймовые, резьба MNPT	1-дюймовые, резьба MNPT	2" Tri-Clamp
Внешний диаметр (OD) трубки датчика	25,4 мм (1 дюйм)	25,4 мм (1 дюйм)	25,4 мм (1 дюйм)	25,4 мм (1 дюйм)
Совместимые модели датчиков*				
pH или ОВП	385+, 396, 398, 396R, 398R, 3300HT, 3400HT	385+, 396, 398, 396R, 398R, 3300HT, 3400HT	396, 398, 3300HT	385+, 396, TF396, 398, 396R, 398R, 3300HT, 3400HT

\* Примечание: Все модели датчиков, указанные в таблице, перечислены со встроенными кабелями. Также можно использовать модели датчиков с разъемом VP.

\*\* Преж. PN 23513-00

## АДАПТЕРЫ ДЛЯ ДАТЧИКОВ С КОРПУСОМ ИЗ 1-ДЮЙМОВОЙ ТРУБЫ



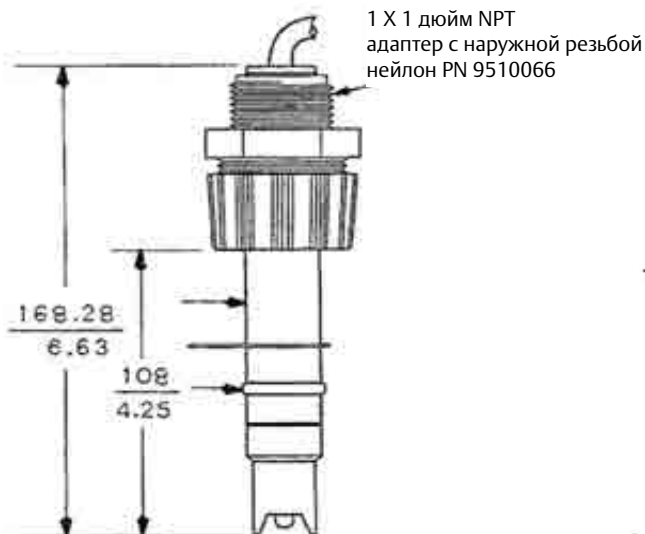
**Рис. 8.2.32 Показан адаптер (PN 23166-00 [нерж. сталь 316] или PN 23166-01 [титан]) с датчиком TУрН модели 396**

Данный адаптер может использоваться со всеми датчиками моделей 396, 398 и 3300НТ. Также может использоваться с моделями 396R, 398R и 3400НТ с шаровым краном или без него. См. Раздел «Шаровой кран» для получения дополнительной информации.



**Рис. 8.2.33 Металлический адаптер 23166-00 (или -01), показанный с датчиком 3300НТ PERрН-Х, обеспечивает различную глубину погружения, в зависимости от расположения обжимного фитинга**

Также резьба может устанавливаться по направлению к кабельному концу датчика (справа) для подключения к погружным штангам.

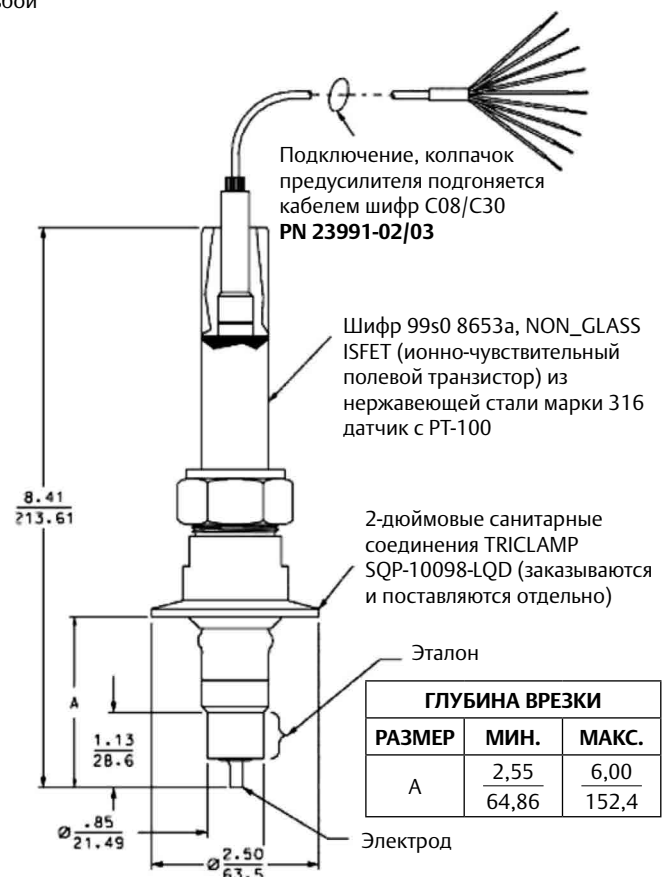


**Рис. 8.2.34 Нейлоновый адаптер (PN 9150066) можно устанавливать так, чтобы резьба была по направлению вверх или вниз**

ПРИМЕЧАНИЕ: Этот соединитель используется только при невысоком давлении и химически неагрессивных технологических процессах.



**Рис. 8.2.35 Датчик рН 398 TУрН с фланцевым переходником Tri-Clamp SQP-10098-LQD**



**Рис. 8.2.36 PN SQP-10098-LQD Обжимной фитинг с фланцем Tri-Clamp на датчике TF396. Используется также с датчиками 396, 398 и 3300НТ**

## 8.3 УЗЛЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ

**включая комплекты шаровых кранов, узлы извлечения для более высокого давления, а также поворотные элементы извлечения ДАТЧИКОВ В ПРОЦЕСС)**

Узлы извлечения позволяют вставлять и извлекать датчики рН, ОВП или проводимости (как контактные, так и тороидальные) из реактора или трубы без необходимости сброса давления или слива. Глубина ввода регулируется. Доступны пять видов узлов извлечения. Два механизма оснащены шаровыми

кранами, которые необходимы для закрытия технологической линии перед удалением датчика. Для двух механизмов требуется отдельная покупка шарового крана. Пятый механизм – поворотный клапан извлечения.

ТИП ИЗМЕРЕНИЯ	Модели датчиков
рН или ОВП	 385+, 396, 396P, 396R, 398, 398R, 3300HT, 3400HT
Проводимость	 228, 402


См. следующие страницы для ознакомления с вариантами монтажа извлечения.

## УЗЛЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ – ШАРОВОЙ КРАН ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ

Доступны два узла извлечения датчиков из технологического процесса: PN 23240-00 имеет 1 ½-дюймовый полнопроходной шаровой кран и PN 23765-00 имеет 1 ¼-дюймовый шаровой кран. Оба узла можно использовать с датчиками pH, перечисленными в таблице ниже. Датчики модели 402 и 402VP можно использовать только с PN 23765-00. PN 23765-00 включает камеру извлечения,

1 ¼-дюймовый шаровой кран, а также ниппель для крепления камеры извлечения резьбой FNPT. PN 23240-00 включает только шаровой клапан и камеру извлечения. Фитинг (PN23166-00 или 23166-01) требуется для подключения датчика к камере извлечения, а 1 ½-дюймовый ниппель (PN 9310102) требуется для присоединения шарового крана к технологическому соединению FNPT.



Комплекты шаровых кранов	Шаровой клапан в комплекте 1 1/2 дюйма PN 23240-00	Шаровой клапан в комплекте 1 1/4 дюйма PN 23765-00
Технологические соединения	1 1/2-дюймовые, резьба FNPT	1 1/4-дюймовые, резьба MNPT
Материалы, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь марки 316	Нержавеющая сталь марки 316
Температурный класс	0-100°C (32-212°F)	0-100°C (32-212°F)
Номинальное давление	790 кПа (100 psig)	1481 кПа (200 psig)
Максимальное давление втягивания	Для датчиков pH 21 дюйм: 542 кПа (64 psig). Для датчиков pH 36 дюймов: 343 кПа (35 psig)	542 кПа (64 psig)
<b>Совместимые модели датчиков*</b>		
pH или ОВП	396R, 398R, 385, 385+, 3400НТ, RB-547	
Проводимость	—	402
Прочая информация	Используйте PN 23166-00 или -01, чтобы подсоединить датчик к шаровому крану.** Используйте 1-1/2-дюймовый ниппель (PN 93101-02), чтобы установить шаровой клапан в ответное технологическое соединение с резьбой FNPT.	Если шаровой кран уже имеется, узел извлечения доступен отдельно (PN 23796-00) 

\* Все модели датчиков, отмеченные в этой таблице, перечислены со встроенными кабелями. Также можно использовать модели датчиков с разъемом VP.

\*\* Адаптер (технологический соединитель) 23166-00/01 включен в комплект датчиков 385 и 385+.



**Рис. 8.3.1 Выдвижные датчики имеют важное преимущество – возможность регулирования глубины погружения. Трубки датчика можно устанавливать на малую (фото сверху) или большую глубину (фото снизу) ввода датчика в технологический процесс.**

См. информацию о моделях датчиков, чтобы узнать больше о длинах трубок.

## УЗЛЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ – ШАРОВОЙ КЛАПАН ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ

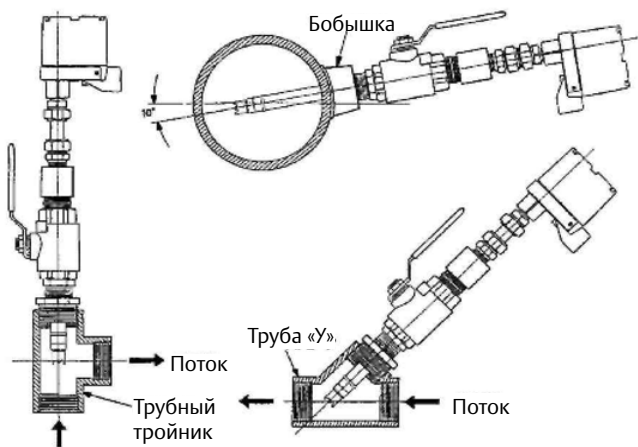


Рис. 8.3.2 Примеры монтажа датчиков, используя шаровой клапан извлечения в комплекте, подключенных к стандартному трубному тройнику, трубе «У» или бобышке

Датчики pH монтируются под углом минимум 10 градусов от горизонтали



Датчики проводимости монтируются под углом от 0 до -30 градусов от горизонтали

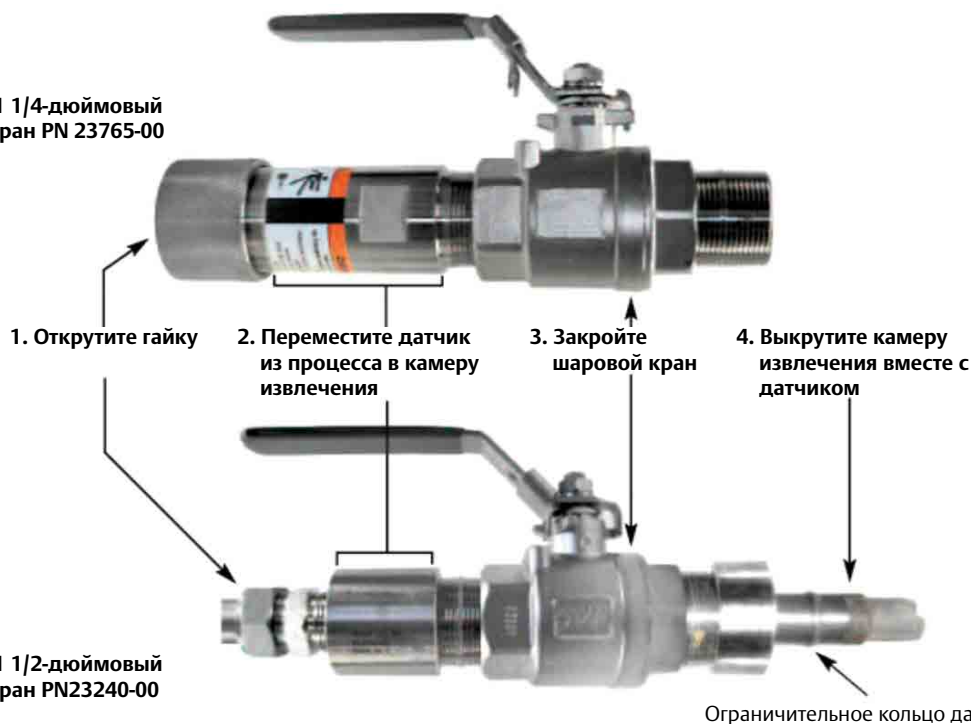


Рис. 8.3.3 Для получения точных результатов измерения соблюдайте вышеуказанные углы монтажа

### Для извлечения датчика:

1. Ослабьте камеру извлечения или гайку адаптера (технологического соединителя).
2. Передвиньте датчик в камеру извлечения. Ограничительное кольцо на датчике предотвращает выскальзывание датчика из камеры извлечения.
3. Закройте шаровой кран.
4. Снимите адаптер или камеру извлечения и датчик с шарового крана.

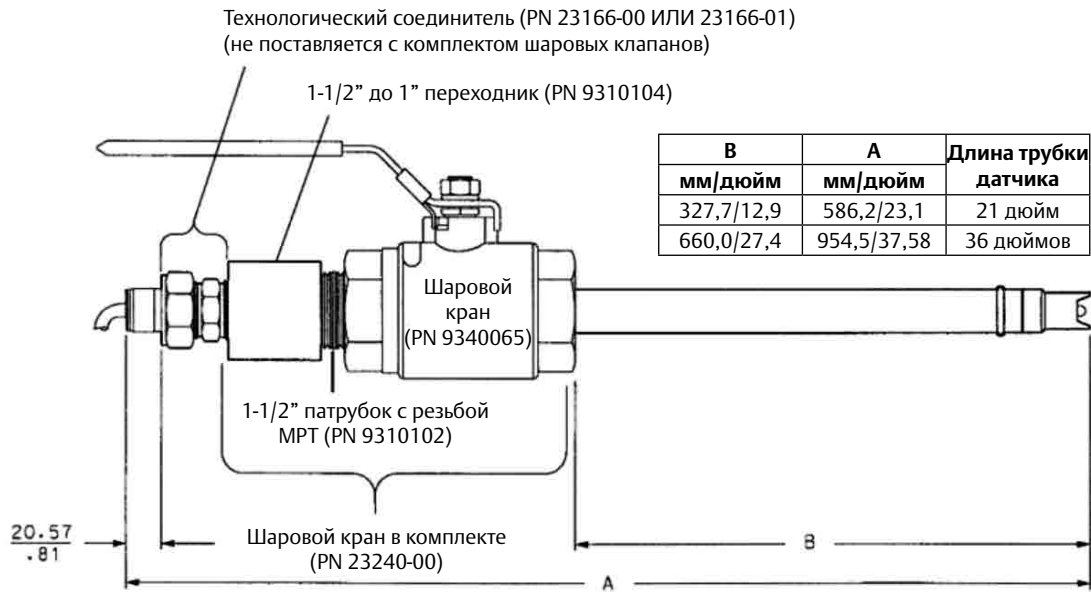
Комплект 1 1/4-дюймовый шаровый кран PN 23765-00



Комплект 1 1/2-дюймовый шаровый кран PN23240-00

Рис. 8.3.4 Следуйте этим четырем шагам для легкого удаления датчика из системы, находящейся под давлением

## УЗЛЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ – ШАРОВОЙ КРАН ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ



**Рис. 8.3.5 1 1/2 дюймовый шаровой кран в комплекте с резьбой FNPT (PN 23240-00) с технологическим соединителем (продается отдельно) и датчиком TURH модели 396R**

Шаровой клапан в комплекте включает 1 1/2-дюймовый полнопроходной шаровой кран, переходник от 1 1/2 дюйма FNPT до 1 дюйма FTPFNPT (который служит в качестве камеры извлечения), а

также ниппель 1 1/2 дюйма, который присоединяет переходник к шаровому крану. Адаптер (PN 23166-00 или 23166-01) нужен для подключения датчика к узлу извлечения.

Технологический соединитель PN 23166-00 или-01(продается отдельно) нужен для подключения трубки датчика к шаровому клапанкрану в комплекте.



1 1/2-дюймовый ниппель PN 9310102 (не входит в комплект узла извлечения) необходим для монтажа, если ответная часть (место установки узла извлечения) имеет внутреннюю резьбу 1 1/2-дюймовыми FNPT .

Шаровой кран в комплекте PN 23240-00 включает шаровой кран 1 1/2 дюйма, патрубок для подключения переходника к шаровому клапанкрану. Переходник является камерой извлечения.

**Рис. 8.3.6 Шаровой кран в комплекте PN 23240-00 с другими вспомогательными принадлежностями (продаются отдельно)**



## УЗЛЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ – ШАРОВОЙ КЛАПАН ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ

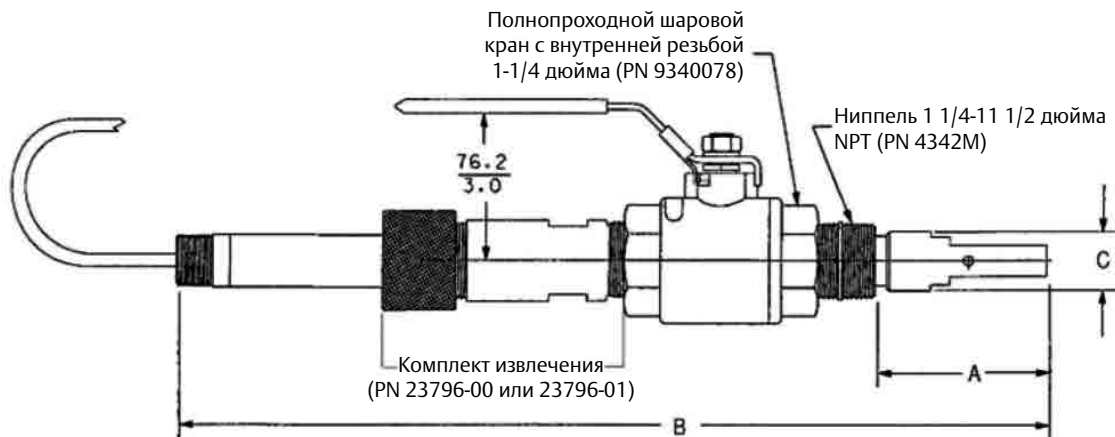


Рис. 8.3.7 1¼-дюймовый MNPT шаровой кран в комплекте (PN 23765-00 или 23765-01) с комплектом извлечения и датчиком электропроводности Endurance модели 402

Узел извлечения в комплекте включает шаровой кран 1¼ дюйма, ниппель с резьбой MNPT, комплект извлечения

Модель	Размеры А				Размеры В		Размеры С	
	Минимум*		Максимум		Минимум*	Максимум	Минимум*	Максимум
	дюймы	мм	дюймы	мм				
402-11	3,21	82	5,34	136	18,13	460,5	1,19	30,2
402-12	2,34	59	4,47	114	17,33	440,2	1,19	30,2
402-13	2,36	60	4,49	114	17,33	440,2	1,19	30,2
402-14	3,89	99	4,91	125	18,83	478,3	1,19	30,2
396R-21	2,0	50,8	12,12	307,85	21	533,4	1,0	25,4
398R-21	2,0	50,8	12,12	307,85	21	533,4	1,0	25,4
3400HT-21	2,0	50,8	12,12	307,85	21	533,4	1,0	25,4
396R-25	2,0	50,8	26,62	676,15	36	914,4	1,0	25,4
398R-25	2,0	50,8	26,62	676,15	36	914,4	1,0	25,4
3400HT-25	2,0	50,8	26,62	676,15	36	914,4	1,0	25,4

\* Следует соблюдать минимальные размеры для точности измерения датчика



Рис. 8.3.8 Шаровой кран в комплекте (PN 23765-00 или -01) включает все детали, необходимые для установки датчика. Камера извлечения (PN 23796-00) можно купить отдельно



## УЗЛЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ (ШАРОВОЙ КРАН НЕ ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ)

Эти узлы извлечения предназначены в первую очередь для использования с тороидальными датчиками проводимости модели 228. Однако их можно модифицировать для использования с определенными датчиками pH или проводимости. Обратитесь за консультацией к изготовителю.

Доступны механический (PN 23311-00) и ручной (PN 23311-01) узлы извлечения. Механический узел извлечения, который использует ходовой винт для

вставки и извлечения датчика, может работать при давлении, достигающем 2036 кПа абс. (295 psig). Оба узла извлечения оснащены портами для промывания 1/8 дюйма, расположенных на камере извлечения, что позволяет промывать датчик от образца перед его извлечением. Оба узла были разработаны для использования с полнопроходным шаровым краном 1-1/2 дюйма (приобретается отдельно – PN 9340065).

Показано с тороидальным датчиком модели 228

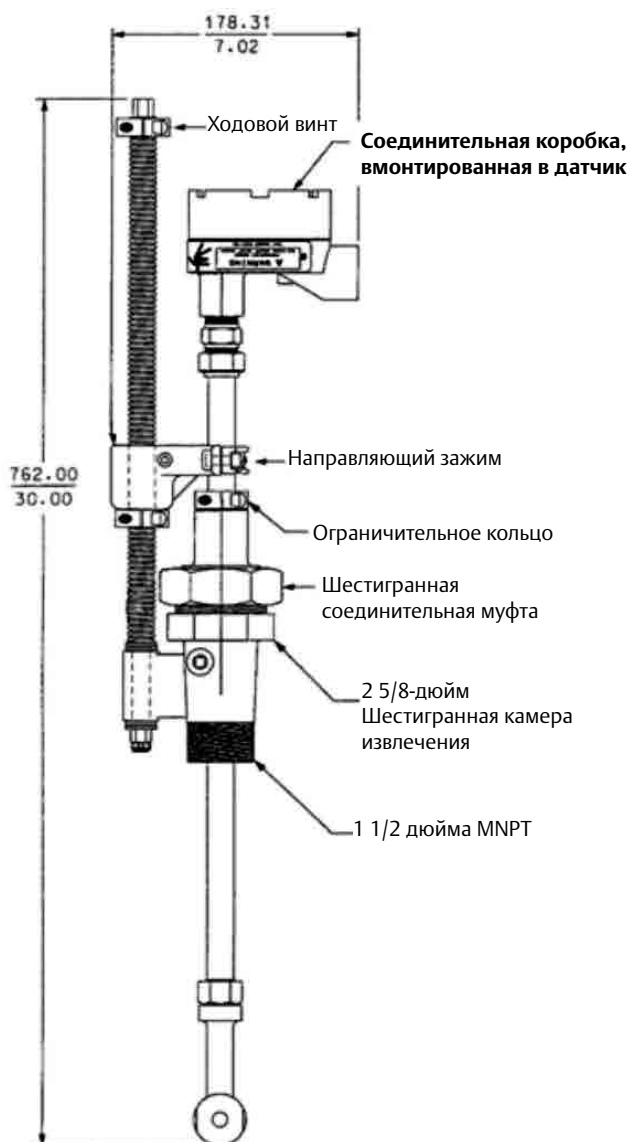


Показано с тороидальным датчиком модели 228



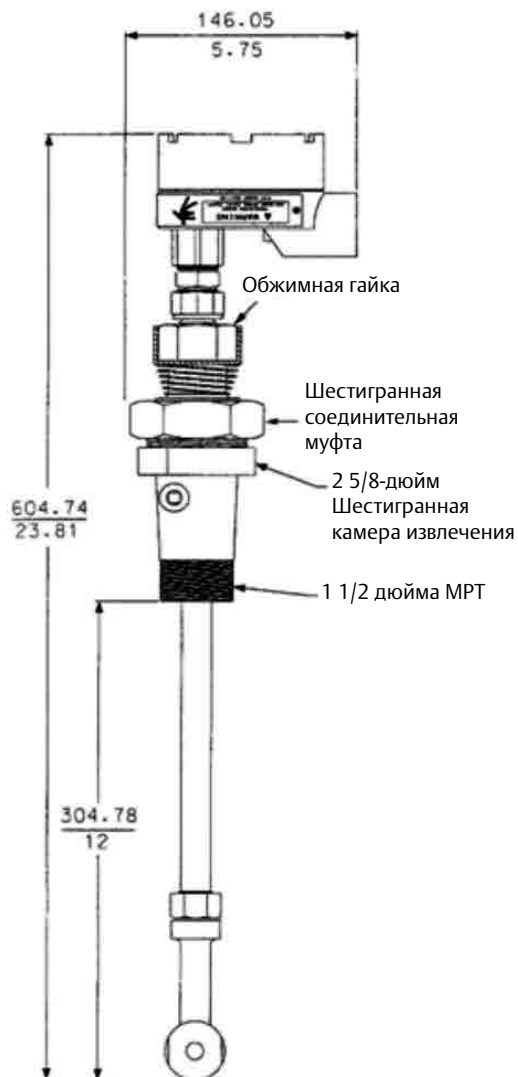
	<b>НОМЕР ДЕТАЛИ 23311-00 Механический узел извлечения</b>	<b>НОМЕР ДЕТАЛИ 23311-01 Ручной узел извлечения</b>
Технологическое соединение	1,5-дюйм., резьба MNPT	1,5-дюйм., резьба MNPT
Материалы, контактирующие с измеряемой средой	Нерж. сталь марки 316, тефлон, эпоксипластик	Нерж. сталь марки 316, тефлон, эпоксипластик
Максимальная рабочая температура	200°C (392°F)	200°C (392°F)
Максимальное рабочее давление	2036 кПа (295psig)	2036 кПа (295 psig)
Макс. условия врезки/извлечения	200°C (392°F) 2036 кПа (295 psig)	130°C (266°F) 241 кПа (psig)
Максимальный ход врезки	21,6 см (8,5 дюймов)	30 см (12 дюймов)
Максимальный ход врезки с шаровым клапаном PN 9340065	15,9 см (6,25 дюймов)	17,8 см (7,0 дюймов)
Совместимые тороидальные датчики проводимости	Модель 228	Модель 228
Совместимые контактные датчики проводимости	Обратитесь за консультацией к изготовителю	Обратитесь за консультацией к изготовителю
Совместимые датчики pH и ОВП	Обратитесь за консультацией к изготовителю	Обратитесь за консультацией к изготовителю

## УЗЛЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ (ШАРОВОЙ КРАН НЕ ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ)



**Рис. 8.3.9 Механический узел извлечения/врезки (PN 23311-00)**

Для извлечения датчика используйте торцовый ключ для вращения ходового винта до тех пор, пока датчик не окажется внутри камеры извлечения. Закройте шаровой клапан (не показан) и промойте камеру извлечения. Открутите шестигранную соединительную муфту. Снимите ограничительное кольцо и переднюю часть направляющего зажима. Снимите датчик.



**Рис. 8.3.10 Ручной узел извлечения/врезки (PN 23311-01)**

Для снятия датчика ослабьте обжимную гайку и протолкните датчик в камеру извлечения. Закройте шаровой клапан (не показан) и промойте камеру извлечения. Открутите шестигранную соединительную муфту и снимите датчик.

## ПОВОРОТНЫЙ КЛАПАН ИЗВЛЕЧЕНИЯ PASVE

PASVE – монтажный клапан/ сервисный клапан для обслуживания датчиков pH. Он позволяет осуществлять очистку и калибровку датчиков pH без остановки процесса. При необходимости данные операции можно проводить автоматически.

При использовании в абразивных процессах, датчик можно поворачивать в измерительное положение только на время фактического проведения измерений.

Клапан PASVE доступен с ручным управлением или оснащен пневматическим или электрическим приводом. Доступен в модификации для приварки непосредственно к трубе или баку. Также доступен с фланцевыми соединениями. Обратитесь к изготовителю за более подробной информацией.



Рис. 8.3.11 Показан клапан PASVE, исполнение корпуса для приваривания к стенке бака, с ручным приводом

### Технические характеристики PASVE

Технологические соединения	Шифр В: Приварен к баку под углом 15° Шифр С: Приварен к баку Шифр Р: Приварен к трубе Шифр F: Фланец Шифр D: Проточный с фланцевым соединением
Материалы, контактирующие с измеряемой средой (клапан)	AISI, 316LSST или титан
Материалы, контактирующие с измеряемой средой (уплотнения)	PTFE (тефлон) или PTFE (с углеродно-графитовым наполнителем)
Максимальная рабочая температура	250°C (482°F)
Максимальное рабочее давление	4000 кПа (570 psig)
Порт очистки	1/4 дюйма
Совместимые датчики pH	396, 396P, 389, 398 и 3300HT (с SQ9608) Только 385+, 396PVP, 3300HTVP (SQ 9608)

## ПОВОРОТНЫЙ КЛАПАН ИЗВЛЕЧЕНИЯ PASVE

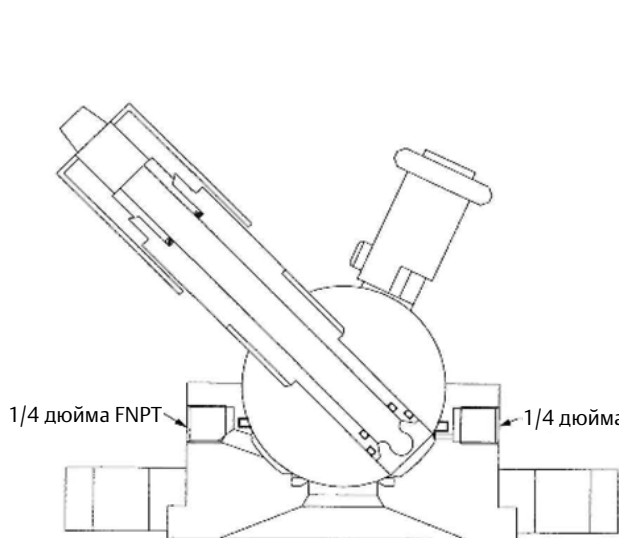


Рис. 8.3.12 Рабочее положение измерения PASVE

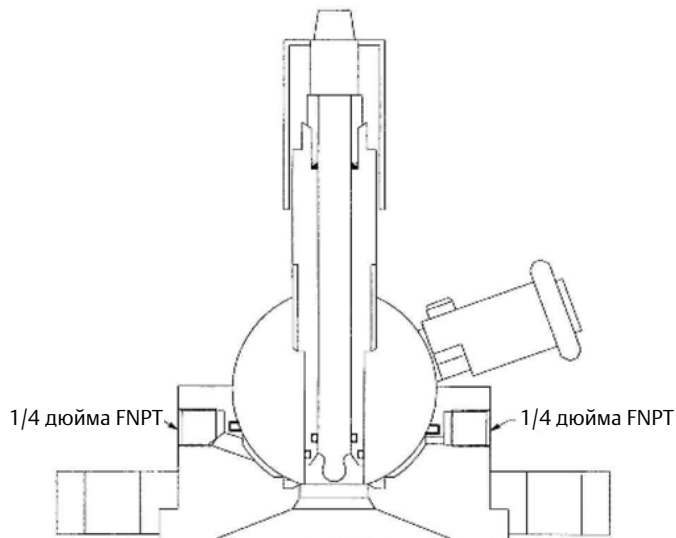


Рис. 8.3.13 Рабочее положение обслуживания и калибровки PASVE



Рис. 8.3.14 Клапан Pasve с пружинным возвратом, двойного действия и пневматический (слева) или электрический (справа) привод

Промывочные отверстия для подсоединения чистящей жидкости или воздуха для непосредственного распыления на датчик  
 Распылитель из отверстия очистки  
 Чувствительный конец датчика pH



Рис. 8.3.15 Клапан PASVE с отверстиями для очистки крупным планом

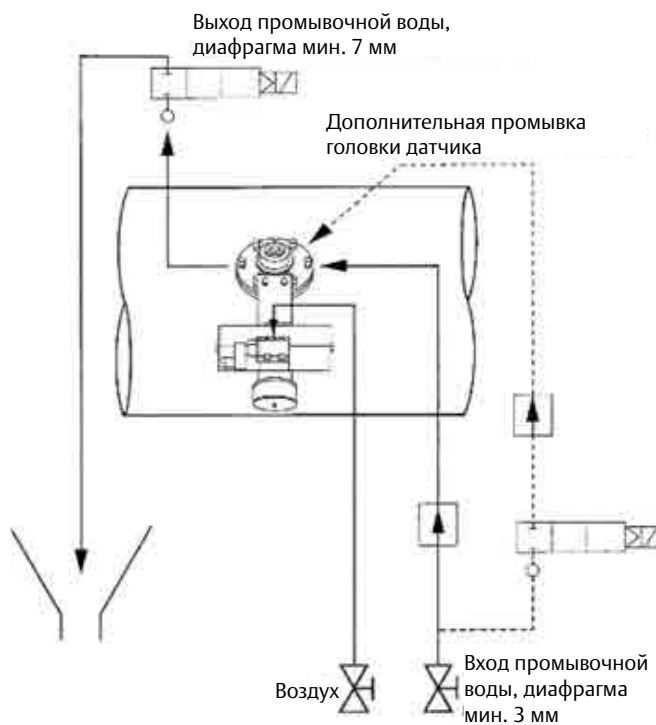


Рис. 8.3.16 Пример установки PASVE промывки водой

## 8.4 МОНТАЖ АНАЛИЗАТОРА

при помощи монтажных кронштейнов  
на стене, трубе или панели

### МОНТАЖ АНАЛИЗАТОРА (ТРАНСМИТЕРА)

Принадлежности для монтажа анализатора (трансмисера), представленные в этом разделе, включают в себя комплекты для монтажа на трубе или стене. Они могут использоваться со следующими приборами Rosemount:

#### Двухпроводные приборы

##### Анализатор 5081

Имеет прочный, защищенный от атмосферных воздействий, устойчивый к коррозии корпус.

- Отвечает стандартам взрывозащиты NEMA 7B.
- Цифровые протоколы связи: HART® и FOUNDATION® fieldbus, обеспечивающие доступ к AMS (Системе управления активами).



##### Анализатор 1066

Широкий диапазон измерений, расширенные возможности связи и уникальная простота использования.

- Использует цифровые протоколы связи HART версия 7 и Foundation fieldbus.
- Определяемые пользователем диагностические параметры измерений.



#### Беспроводные анализаторы

##### 6081

Удаленные местоположения и затраты на установку больше не являются препятствиями для получения необходимой информации для ответственных процессов.

- 6081-С измеряет проводимость
- 6081-Р измеряет pH
- Самоорганизующаяся сеть для обеспечения высокой надежности данных и стабильности сети
- Ведущая в отрасли беспроводная безопасность



#### Четырехпроводные приборы

##### Анализатор 56

- Экран с высоким разрешением отображает ошибки и предупреждения в цвете для немедленного распознавания параметра вне диапазона.
- Обширные справочные экраны для быстрого запуска.
- Сбои процессов могут быть точно определены на цветных графиках тренда.
- Данные процесса можно загрузить на USB-накопитель.
- ПИД (пропорционально-интегрально-дифференциальное) управление.
- ТРС (Контроль рабочего цикла/ Широтно-импульсная модуляция).



##### Анализатор 1056

- Одно- или двухканальный анализатор.
- Большой, удобный для чтения дисплей позволяет операторам сразу определить, находится ли процесс в допустимых пределах.
- Простота установки.



##### Анализатор 1057

- Анализатор трехканальный.
- Может использоваться для измерения pH / ОВП / ИСЭ или проводимости / удельного сопротивления, в любой комбинации.



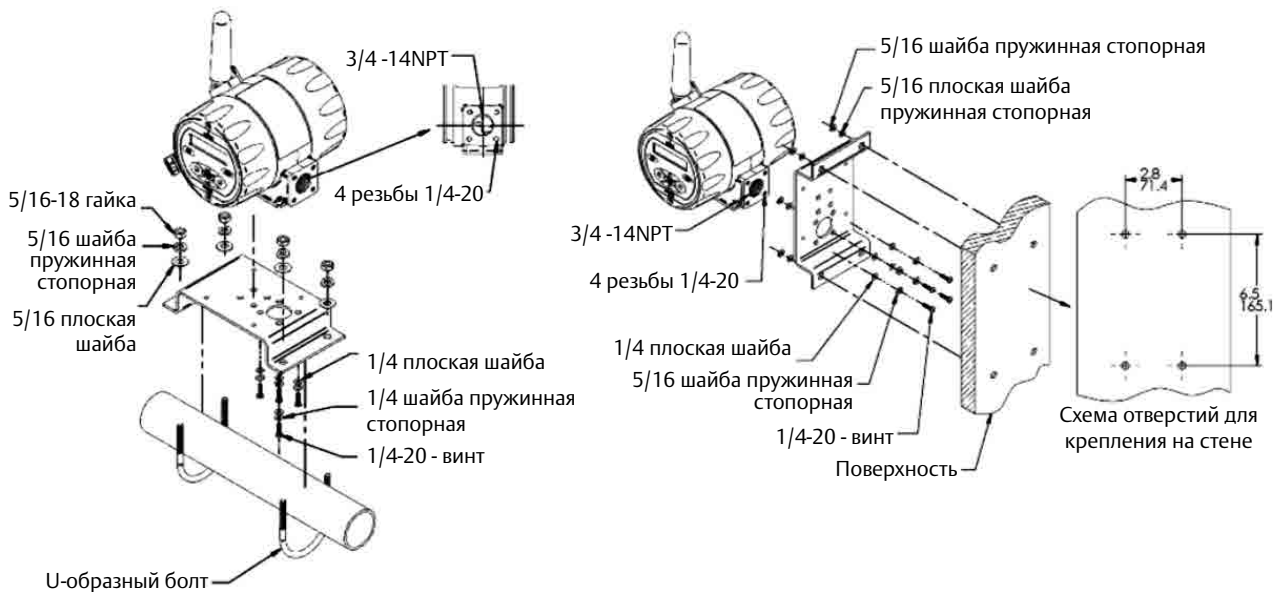
## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МОНТАЖА АНАЛИЗАТОРА

Приборы Rosemount могут монтироваться на трубу, в панель или на стену с помощью различных универсальных монтажных принадлежностей. Эти наборы содержат все детали, необходимые для простой установки прибора.

PN 23820-00 и 23820-01 – комплекты монтажных кронштейнов для монтажа на трубе, поверхности или стене. В комплект входят один кронштейн и два U-образных болта с шайбами и винтами. Используйте для монтажа приборов Rosemount 56, 1056, 1057, 1066, 5081 и 6081.



Монтажная деталь	23820-00	23820-01
Кронштейн	Углеродистая сталь, голубое эпоксидное покрытие	Нержавеющая сталь марки 316
Размеры кронштейна	7,5" x 4,0" x 1,2"	
U-образный болт	Нержавеющая сталь	
Размеры U-образного болта	максимум для 2-дюймовой трубы	
Гайки и шайбы	Нержавеющая сталь	
Совместимые приборы	56, 1056, 1057, 1066, 5081, 6081	



**Рис. 8.4.1** Эти два рисунка являются примерами монтажа на трубе или стене прибора 6081, используя любой из комплектов монтажных кронштейнов.

Слева изображен пример монтажа прибора на трубу. Справа показан пример использования комплекта для монтажа на стене. Другие приборы Rosemount монтируются подобным образом.



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МОНТАЖА АНАЛИЗАТОРА



Рис. 8.4.2 Анализатор модели 5081, прикрепленный к трубе при помощи комплекта из нержавеющей стали PN 23820-01

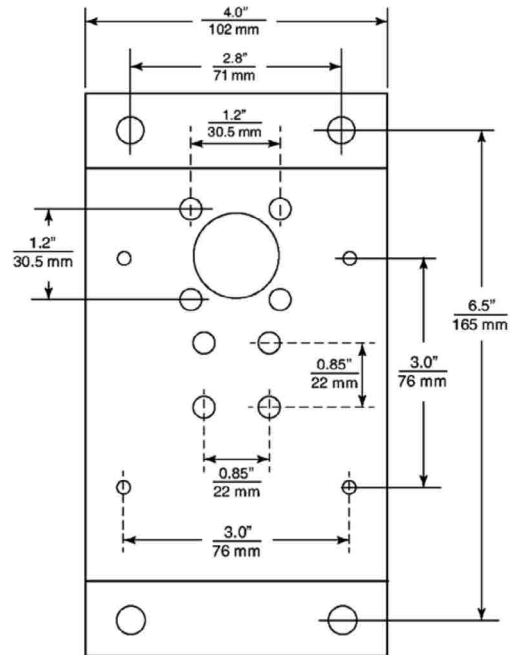


Рис. 8.4.3 Размеры монтажного кронштейна в комплекте PN 23820-00 и 23820-01

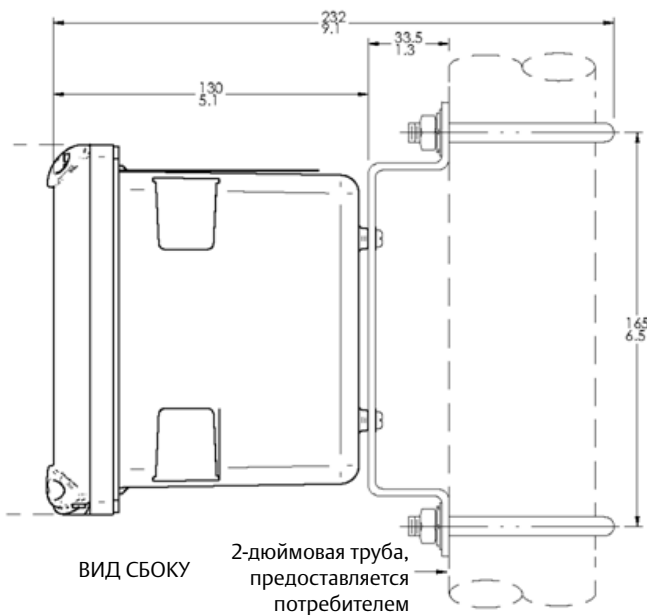


Рис. 8.4.4 Прибор 1056 показан в монтаже на трубе, используя любой из комплектов для монтажа на трубе, вид сбоку

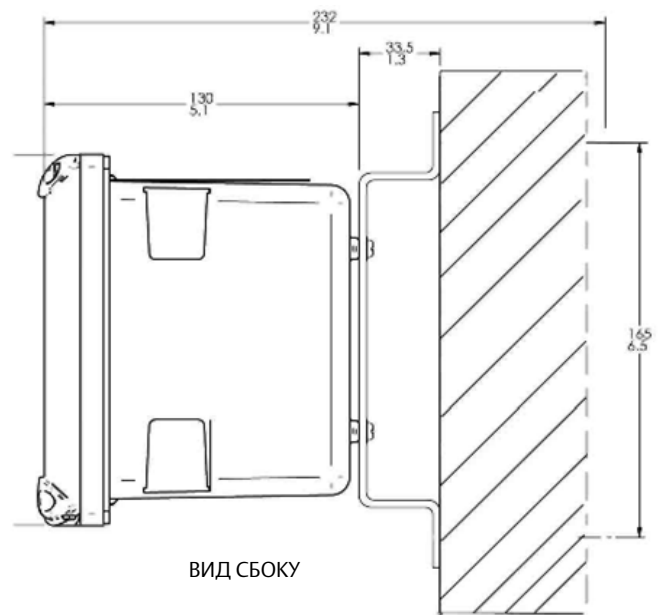


Рис. 8.4.5 Прибор 1056 показан в монтаже на стене/поверхности, используя любой из комплектов для монтажа на трубе, вид сбоку

## 8.5 ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

включая методические рекомендации по выбору длин кабеля, распределительные коробки, удлинительные кабели, кабели с разъемом VP и кабельные сальники

### АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

#### Кабельные удлинители через соединительные коробки

Используйте соединительную коробку, если анализатор должен быть установлен от датчика дальше, чем позволяет стандартная длина кабеля. Для замены датчика отсоедините кабель в соединительной коробке. Никогда не нарушайте работу между соединительной коробкой и анализатором.

- Расстояния между датчиком и прибором являются всего лишь рекомендациями.
- Длинные кабели могут снижать качество сигнала; для лучшей производительности устанавливайте длинные кабельные линии в условиях отсутствия помех.
- Для датчиков контактной электропроводности длинные кабельные линии приведут к потере линейности.
- Вместо этого рассмотрите беспроводную технологию Emerson. Установите анализатор на расстоянии длины стандартного кабеля датчика и передавайте сигнал по беспроводной связи в пункт управления. Emerson предлагает беспроводные приборы для измерения pH и проводимости, а также THUM адаптеры, которые

преобразует любой HART анализатор Rosemount в беспроводное устройство.

Все беспроводные приборы требуют шлюз модели 1420 для передачи сигнала.

#### Передовые решения

Ниже приведены рекомендации по выбору наиболее удобного расстояния для замены датчика. Следуйте этим указаниям при установке датчиков на большом расстоянии от прибора:

1. Установите соединительную коробку ближе к датчику.
2. Используйте удлинитель для передачи сигнала от соединительной коробки к прибору. Настоятельно рекомендуется использовать кабель, изготовленный на заводе. Кабели, обозначенные как «подготовленные», все жилы подготовлены, зачищены и готовы к быстрой установке.
3. Расстояния между датчиком и прибором суммируются и включают кабель датчика и удлинительный кабель. Например, если максимальный требуемый кабель составляет 61,0 м, а кабель датчика – 4,6 м, то максимальная длина удлинительного кабеля составляет 56,4 м.

#### Датчики растворенного кислорода, хлора и озона

##### Расстояние между датчиком и анализатором

Измерение	Датчик	Для кабеля датчика		Соединительная коробка	Удлинительный кабель	
		Стандартный	Рекомендуемое максимальное расстояние между датчиком и прибором		Подготовленный	Неподготовленный
Растворенный кислород	499ADO	7,6 м (25 футов)	61,0 м (200 футов)	23550-00	23747-00	9200275
Хлор	498CL или 499ACL	7,6 м (25 футов)	61,0 м (200 футов)	23550-00	23747-00	9200275
Озон	499AOZ	7,6 м (25 футов)	61,0 м (200 футов)	23550-00	23747-00	9200275

Датчик растворенного кислорода, хлора или озона



Соединительная коробка PN 23550-00



Анализатор



Стандартный кабель датчика или кабель VP (15 м (50 футов) макс.)

Удлинитель

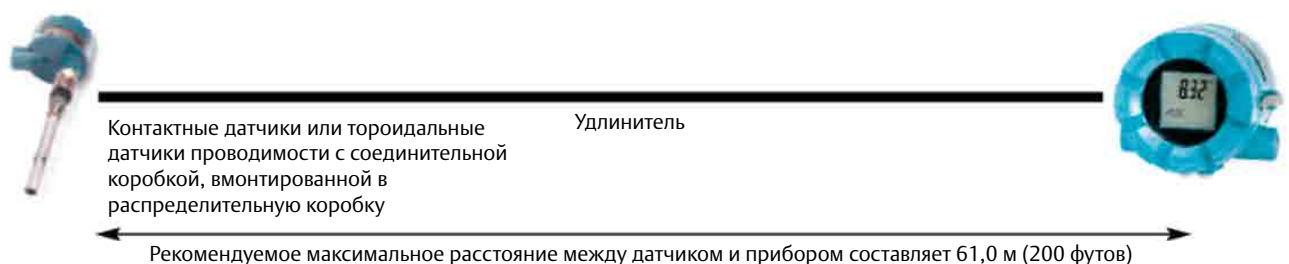
Рекомендуемое максимальное расстояние между датчиком и прибором составляет 61,0 м (200 футов)



## Датчики проводимости

### Расстояние между датчиком и анализатором

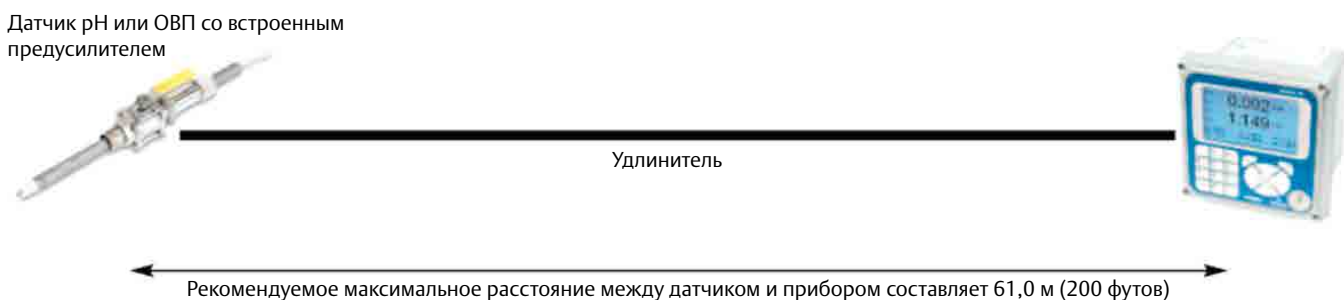
Измерение	Датчик	Для кабеля датчика			Соединительная коробка	Удлинительный кабель	
		Стандартный	Опциональный	Рекомендуемое максимальное расстояние между датчиком и прибором		Подготовленный	Неподготовленный
Контактная проводимость	140, 141, 142	Без кабеля; используйте удлинитель		61,0 м (200 футов)	Включена	23747-00	9200275
	150	3,1 м (10 футов)		61,0 м (200 футов)	23550-00	23747-00	9200275
	400, 401, 403, 404	3,1 м (10 футов)	15,2 м (50 футов)	61,0 м (200 футов)	23550-00	23747-00	9200275
	402	3,1 м (10 футов)		61,0 м (200 футов)	Включена	23747-00	9200275
Тороидальная проводимость	225, 226, 228	6,1 м (20 футов)		61,0 м (200 футов)	23550-00	23294-04	9200276
	222	6,1 м (20 футов)		30,5 м (100 футов)	23550-00	23294-04	9200276
	242, 245 (непрерывный поток)	Используйте удлинитель		61,0 м (200 футов)	Включена	23909-00	



## Датчики pH и ОВП

### Расстояние между датчиком и анализатором

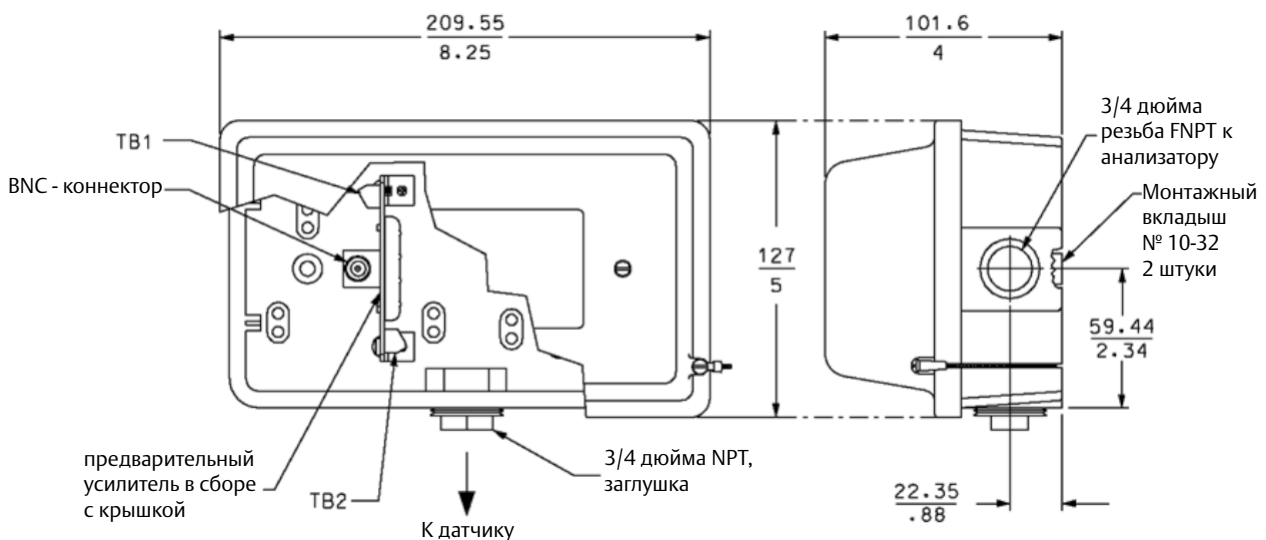
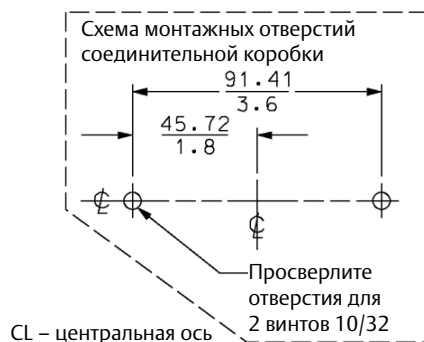
Измерение	Датчик	Для кабеля датчика			Соединительная коробка	Удлинительный кабель	
		Стандартный	Опциональный	Рекомендуемое максимальное расстояние между датчиком и прибором		Подготовленный	Неподготовленный
Датчики pH	Без предусилителя в датчике	4,6 м (15 футов)		61,0 м (200 футов)	23555-00 (с предусилителем)	23646-01	9200273
	Предусилитель в датчике	7,6 м (25 футов)		61,0 м (200 футов)	23550-00	23646-01	9200273
	Предусилитель в соединительной коробке, вмонтированной в датчик	Без кабеля; используйте удлинитель		61,0 м (200 футов)	—	23646-01	9200273



## СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА

Используйте соединительные коробки для удлинения кабеля датчика для больших расстояний между датчиком и анализатором. Два невыпадающих винта в соединительной коробке обеспечивают легкий доступ к плате. Есть два порта для кабеля; нижний порт предназначен для кабеля датчика, а боковой – для удлинительного кабеля. Эти защищенные от атмосферных воздействий соединительные коробки также идеально подходят для внутреннего монтажа.

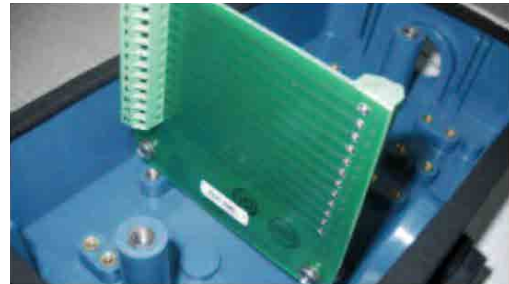
- PN 23550-00 можно использовать для удлинения кабеля почти любого датчика Rosemount. Клеммная колодка обеспечивает последовательный монтаж между датчиком и удлинителем.
- PN 23555-00 имеет встроенный предусилитель (PN 23557-00) и используется только с датчиками рН и ОВП. Предусилитель одобрен FM, CSA и АTEX для использования в опасных зонах. Любой датчик рН или ОВП без предусилителя можно использовать с этой соединительной коробкой. Предварительно усиленный сигнал совместим с приборами Rosemount 56, 1056, 1057, 1066, 5081 и 6081.
- Обе соединительные коробки имеют идентичные размеры.



**Рис. 8.5.4 Размеры соединительной коробки PN 23555-00.**  
Соединительная коробка PN 23550-00 имеет идентичные размеры



**Рис. 8.5.1 Соединительная коробка PN 23550-00**



**Рис. 8.5.2 Соединительная коробка PN 23550-00 используется для удлинения любого кабеля датчика Rosemount путем подключения кабеля датчика ко внутренней плате. Удлинитель продается отдельно**



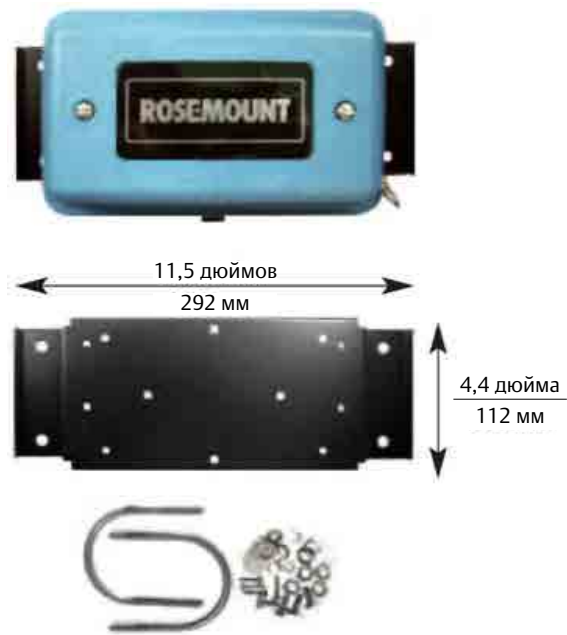
**Рис. 8.5.3 Соединительная коробка PN 23555-00 используется только для датчиков рН или ОВП. Плата предварительного усилителя установлена внутри соединительной коробки**

## МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН ДЛЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК

Соединительные коробки удаленного монтажа можно крепить к стене или трубе, используя монтажный кронштейн PN 2002526.

### Технические характеристики монтажного кронштейна

Монтажная деталь	2002526
U-образный болт	Нержавеющая сталь
Размеры U-образного болта	максимум для 2-дюймовой трубы
Гайки и шайбы	Нержавеющая сталь
Совместимые соединительные коробки	23550-00 и 23555-00



## СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА ДАТЧИКА

Соединительная коробка датчика PN 23709-00 используется со всеми извлекаемыми датчиками pH и ОВП Rosemount. Она монтируется на верхнем (тыльном) конце датчика. Соединительная коробка содержит в себе предостерегатель (PN 23557-00) и имеет клеммы для подключения удлинительного кабеля (продаются отдельно) непосредственно к анализатору.

- Размеры: Г 127 мм x В 136мм x Ш 101мм (Г 5" x В 5 3/8" x Ш 4")
- Материалы: Платиновый сплав
- Предостерегатель: FM, CSA, ATEX
- Совместимые датчики: 396R, 398R, 3400HT и RB547



Рис. 8.5.5 Соединительная коробка датчика PN 23709-00

## КАБЕЛИ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ РАЗЪЕМОМ VP, УДЛИНИТЕЛИ И КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ

Rosemount предлагает различные удлинительные и соединительные кабели для лучшей защиты от электромагнитных помех в промышленности. Кабели с соединительным размером VP используются с датчиками, которые имеют разъём быстрого отключения VP.

### Кабели с соединительным разъемом VP

#### Кабели датчика pH и ОВП

Соединительный кабель VP8 совместим со следующими датчиками: 3300HTVP, 3400HTVP, 3500VP, 3900VP, 389VP, 396VP, 396PVP, 396RVP, 398VP, 398RVP, НХ338, 3800VP.

Кабель VP8 PN 24281-XX представляет собой 6-жильный кабель + 1 коаксиальным кабелем и 3 экранами.

Материал оболочки: ПВХ

Максимальный диаметр оболочки: 8 мм.

Диапазон температуры: от -40°C до 105°C; стойкая к воздействию солнечных лучей.

Номер детали, VP	Кабель VP8 для датчиков pH и ОВП	
	футы	метры
24281-02	2,5	0,8
24281-05	4	1,2
24281-06	10	3,0
24281-00	15	5
24281-07	20	6,1
24281-01	25	7,6
24281-08	30	9,1
24281-03	50	15,2
24281-04	100	30,5



Рис. 8.5.6 Соединительные кабели VP8 (снизу) можно использовать со всеми датчиками pH и ОВП с обозначением VP. Показаны 3500VP (сверху) и 396PVP

Удлинительные кабели используются с соединительной коробкой, установленной непосредственно на датчик, или в раздельном варианте. Следуйте этому простому руководству, чтобы выбрать подходящий кабель.

#### Кабели датчиков проводимости, растворенного кислорода, озона и хлора

Кабель VP6 PN 23747-XX совместим со следующими датчиками: 400VP, 402VP, 403VP, 499ACL-VP, 499ADO-VP, 400ATrDO-VP и 499AOZ-VP. Для 410VP (четырёхэлектродный контактный датчик) используйте PN 24287-00 или -01.

Кабель VP6 PN 23747-XX представляет собой 3-жильный кабель + 2 коаксиальными кабелями и 3 экранами.

Материал оболочки: ПВХ

Максимальный диаметр оболочки: 0,31 дюйма  
Диапазон температуры: от -40°C до 105°C; стойкая к воздействию солнечных лучей

Кабель VP6 PN 24287-XX представляет собой 3-жильный кабель + 2 коаксиальными кабелями.

Материал оболочки: ПВХ

Максимальный диаметр оболочки: 8 мм.

Диапазон температуры: от 0°C до 105°C; стойкий к воздействию солнечных лучей.

Номер детали, VP	Кабель VP6 для датчиков проводимости, растворенного кислорода, озона и хлора	
	футы	метры
23747-02	10	3,0
23747-03	50	15,2
23747-04	4	1,2
23747-05	2,25	0,7
23747-06	2,5	0,8
23747-07	15	4,6
23747-08	20	6,1
23747-09	25	7,6
23747-10	30	9,1
23747-11	100	30,5
24287-00	10	3,0
24287-01	20	15,2



Рис. 8.5.7 Кабели с разъемом VP6 могут использоваться с датчиками проводимости и амперметрическими датчиками с обозначением VP. Показаны 499ADO-VP и 400VP (внизу)

## УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

Rosemount предлагает два типа кабелей: подготовленные и неподготовленные. Неподготовленные кабели – незачищенные кабели; потребитель должен снять изоляцию кабеля и подготовить все жилы перед монтажом. Кабели,

обозначенные как «подготовленные», подготовлены, зачищены и готовы к быстрому монтажу. Настоятельно рекомендуется использовать кабель, изготовленный на заводе. Все удлинительные кабели можно заказать по указанной потребителем длине.

### Удлинительные кабели датчика pH и ОВП

Номер кабеля по каталогу	Описание кабеля	3300HT/ HTVP	3400HT/ HTVP	3500/VP	3900/VP	385+	389/VP	396/VP / 398/VP	396P/VP	396R/VP 398R/VP	398R/VP
9200273	Серый удлинитель, 11-жильный, экранированный, неподготовленный	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
23646-01	Удлинитель, 11-жильный, экранированный, подготовленный (незачищенный кабель PN 9200273)	X	X	X		X	X	X	X	X	X

### Удлинительные кабели датчика pH и ОВП

Номер кабеля по каталогу	Описание кабеля	Датчики проводимости							Амперометрические датчики*
		140, 141, 142	150	222	225, 226, 228	242	400 и 400VP, 401, 402 и 402VP, 403 и 403VP, 404	410VP	499ACI, 499ADO 499AOZ 499ATRDO
9200275	Экранированный, 9-жильный, неподготовленный	X	X				X		
9200276	Неподготовленный				X	X	X		
9200334	Для датчика 410VP							X	
23294-00	Неэкранированный, подготовленный			X	X				
23294-04	Экранированный для улучшенной защиты ЭМП/РЧП. Подготовленный			X	X				
23294-05	Экранированный с дополнительной экранированной жилой для опции -03. Подготовленный			X	X				
23747-00	Подготовленный	X	X				X		X
23909-00	Подготовленный				X	X	X		
24289-00	Для датчика 410VP							X	

9200275 - незачищенный кабель для подготовленного кабеля 23747-00

9200276 - незачищенный кабель для подготовленных кабелей 23909-00, 23294-00, 23294-04, 23294-05

\* Амперометрические датчики измеряют растворенный кислород, озон и/или хлор

### Кабельные сальники

Используйте кабельные сальники, чтобы закрепить кабель там, где он входит в анализатор или соединительную коробку. Кабельные сальники также предотвращают вытягивание кабеля под весом и смещение подключений проводков в анализаторе. Комплект кабельных сальников PN 23554-00 предоставляет 5 кабельных сальников, которые подходят ко всем приборам Rosemount и соединительным коробкам.



Рис. 8.5.8 Кабельные сальники в комплекте PN 23554-00



## 8.6 СРЕДСТВА ДЛЯ КАЛИБРОВКИ

**буферные растворы pH и эталонные растворы электропроводности. Портативный калибратор электропроводности, настольный блок калибровки pH, имитатор сигнала pH, а также имитатор разъема VP для pH и электропроводности**

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КАЛИБРОВКИ

#### Портативный модуль проверки проводимости

Модуль проверки электропроводности (CVU) состоит из калиброванного на заводе анализатора проводимости модели 1056 и проточного датчика проводимости модели 404, размещенного в прочном кейсе для переноски. CVU идеально подходит для применений, где калибровка датчика электропроводности по сравнению со стандартным решением нецелесообразна. К таким применениям относятся датчики, которые нелегко извлечь из технологической трубы, и датчики с константой ячейки 0,01/см, для которых стандарты калибровки низкой проводимости недоступны. CVU широко используется для калибровки датчиков проводимости в воде для закачивания.

Использовать CVU легко. Подключите датчик модели 404 последовательно с технологическим датчиком, используя трубку, снабженную CVU. Обеспечьте проход образца через оба датчика. Как только показания стабилизируются, отрегулируйте показания анализатора процесса в соответствии с показаниями CVU.

Система калибровки полностью закрыта. Раствор никогда не контактирует с атмосферным углекислым газом, который может загрязнять низкие стандарты проводимости, что приводит к ошибочной калибровке. Таким образом, CVU идеально подходит для калибровки датчиков с константой ячейки 0,01/см.

CVU доступен в двух модификациях:

- CVU-01: Один датчик 404-11-17 из нержавеющей стали с константой ячейки 0,01, предварительно подключенный к анализатору 1056-01-20-38-AN.
- CVU-02: Два датчика, один датчик из нержавеющей стали 404-11-17 с константой ячейки 0,01 и один датчик 404-12-17 из нержавеющей стали с константой ячейки в 0,1, предварительно подготовленный к подключению к анализатору модели 1056-01-20-30-AN.

Более подробная информация приведена в Листе технических данных 71-CONDVALII.



**Рис. 8.6.1** Прибор проводимости модели 1056 и датчик проводимости 404 неподвижно установлены в защитный корпус. Каждый блок включает в себя все кабели и трубки, необходимые для подключения к системе водоснабжения

## КАЛИБРОВОЧНЫЕ РАСТВОРЫ

### Буферный раствор pH

Emerson предлагает буферные растворы pH 4,01, pH 6,86 и pH 9,18, которые удовлетворяют большинству требований калибровки pH. Точность  $\pm 0,02$  pH при 25°C (77°F). На этикетке приведена таблица с указанием pH буфера при других температурах.

Доступны другие буферные растворы, pH 4,00, pH 7,00 и pH 10,00. Эти растворы обозначены цветом для легкой идентификации. Они доступны в виде отдельных бутылок или в упаковках по шесть штук.

Все приборы pH Rosemount имеют автоматические функции калибровки буфера, которые распознают pH буфера и используют значение pH, скорректированное

по температуре во время калибровки.

Также доступен стандартный раствор 475 мВ ОВП (redox).



Номер детали	Описание	Размер	Цветовой код
9210012	Буферный раствор pH 4,01 Rosemount Analytical	473 мл (16 унций)	Розовый
9210013	Буферный раствор pH 6,86 Rosemount Analytical	473 мл (16 унций)	Прозрачный
9210014	Буферный раствор pH 9,18 Rosemount Analytical	473 мл (16 унций)	Прозрачный
905-3506	Буферный раствор pH 4	473 мл (16 унций)	Красный
905-582517	6 бутылок буферного раствора pH 4 (PN 905-3506)	Коробка из 6 бутылок по 473 мл (16 унций)	Красный
905-3501	Буферный раствор pH 7	473 мл (16 унций)	Зеленый
905-582521	6 бутылок буферного раствора pH 7 (PN 905-3501)	Коробка из 6 бутылок по 473 мл (16 унций)	Зеленый
905-3505	Буферный раствор pH 10	473 мл (16 унций)	Синий
905-582525	6 бутылок буферного раствора pH 10 (PN 905-3505)	Коробка из 6 бутылок по 473 мл (16 унций)	Синий
R508-8oz	ОВП стандарт, 475 мВ, 8 унций	237 мл (8 унций)	Не применяется

### Стандарты проводимости

Emerson предлагает различные стандарты электропроводности по 473 мл (16 унций) и по 3,8 л (1 галлон). Чтобы определить лучший стандарт для использования, ознакомьтесь с техническими данными продукта анализатора и выберите стандарт, проводимость которого находится в рекомендованном диапазоне для константы ячейки.



Номер детали	Значение стандартного раствора	Размер	Цветовой код
05010781899 (SS-6)	200 мкСм/см	473 мл (16 унций)	Красный
05000705464 (SS-1)	1409 мкСм/см	473 мл (16 унций)	Синий
05010782468 (SS-5)	1000 мкСм/см	473 мл (16 унций)	Желтый
05010782147 (SS-7)	5000 мкСм/см	473 мл (16 унций)	Фиолетовый
05010797875 (SS-6A)	200 мкСм/см	3,8 л (1 галлон)	Красный
05000709672 (SS-1A)	1409 мкСм/см	3,8 л (1 галлон)	Синий
05010783002 (SS-5A)	1000 мкСм/см	3,8 л (1 галлон)	Желтый
05010782026 (SS-7A)	5000 мкСм/см	3,8 л (1 галлон)	Фиолетовый



## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КАЛИБРОВКИ

### Настольный калибратор

Настольный калибратор позволяет вам в полной мере использовать возможности датчиков SMART pH компании Emerson. Вместо того, чтобы переносить буферные растворы, мензурки, контейнер для отходов и бутылку для мытья, чтобы откалибровать датчик, просто отсоедините датчик SMART и доставьте его в цех или в лабораторию. Подключите датчик к настольному калибратору и выполните калибровку. Результаты автоматически сохраняются в датчике. Когда датчик снова подключается к полевому анализатору, он передает сохраненные данные калибровки в полевой прибор.

Калибратор оснащен готовым кабелем VP и готовыми пружинными нажимными соединителями, поэтому его можно использовать как с VP, так и с датчиками с интегрированным кабелем. Калибратор наиболее удобен для использования с датчиками SMART, однако его также можно использовать с датчиками pH без SMART. В последнем случае пользователь записывает данные калибровки и вводит их вручную в полевой анализатор.

Настольный калибратор (PN S10119) состоит из двухканального анализатора pH модели 1056 – один канал подключен к VP-кабелю, другой – к контактным разъемам – установлен на подставке с отверстиями спереди для размещения трех 250-миллилитровых стаканов для буферов и промывочной воды. Мензурки не предусмотрены.

Датчики pH и буферные растворы продаются отдельно. Более подробная информация приведена в Листе технических данных PDS 71-BTC.



### Ручной имитатор pH

Ручной имитатор pH PN S10104 (SQ7428) подает на анализатор значения pH 4, 7 и 10, выбираемые переключателем. Два других переключателя позволяют потребителю имитировать треснутую стеклянную мембрану и эталонный спай с покрытием. Имитатор совместим с любым измерительным прибором Rosemount. Устройство работает от батареи.

Обратитесь за консультацией к изготовителю для получения более детальной информации.



### Имитационный модуль pH и проводимости с разъемом VP

Имитационные модули при присоединении к кабелю VP имитируют датчик pH или контактный датчик проводимости. Они используются для проверки правильной работы кабеля и анализатора.

PN SQ8705 имитирует pH 7,00, 25°C, 100 МОм стеклянный импеданс и 5 кОм опорный импеданс. Используйте его с любым VP-кабелем pH с номером детали 24281-XX.

PN 23979-00 содержит два модуля для проверки кабелей проводимости VP и анализаторов проводимости.

Один модуль помещает резистор на 20 кОм через электродные выводы; другой – резистор 100 кОм

через клеммы. Ожидаемая проводимость или удельное сопротивление зависят от константы ячейки, заложенной в анализаторе. Оба модуля имитируют температуру 25°C. Используйте этот модуль с любым кабелем проводимости VP с номером детали 23747-XX.

Обратитесь за консультацией к изготовителю для получения более детальной информации.

## 8.7 РОТАМЕТРЫ И ПРОТОЧНАЯ ЯЧЕЙКА С ПОСТОЯННЫМ РАСХОДОМ ПРОБЫ

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОТОКА

Rosemount предлагает различные ротаметры со встроенной регулировкой расхода, которые помогают измерять и контролировать поток в образцах пробы.



#### Ротаметры – Рекомендации по датчикам

Модели датчиков	Расход*	Рекомендуемый клапанный ротаметр
Все модели датчиков pH	7,6 - 19 л/ч (2-5 галлон/ч)	PN 9390004 или PN196-898754
499A CL	30-57 л/ч (8-15 галлон/ч)	PN196-898754
499A DO	7,6-19 л/ч (2-5 галлон/ч)	PN9390004
499A OZ	7,6-19 л/ч (2-5 галлон/ч)	PN 9390004

\* При использовании с ячейками с малым расходом (см. стр. 9)

#### Технические характеристики ротаметра

	PN 9390004	PN 196-898754
Требуемый диапазон скорости потока	1,5 - 19,0 л/ч (0,4 - 5,0 галлон/ч)	7,6 - 76,0 л/ч (2,0 - 20,0 галлон/ч)
Детали, контактирующие с измеряемой средой	Акрил, нерж. сталь марки 316, Viton	Поликарбонат, нерж. сталь марки 316, Buna N
Технологическое соединение	1/4 дюйма FNPT (нерж. сталь марки 316)	1/8 дюйма FNPT (латунь)
Максимальное давление	790 кПа (100 psig)	790 кПа (100 psig)
Максимальная температура	54°C (130°F)	54°C (130°F)

## ПРОТОЧНАЯ ЯЧЕЙКА С ПОСТОЯННЫМ РАСХОДОМ ПРОБЫ

Проточная ячейка с постоянным расходом пробы SQP-10077-LQD (SQ10957) использует силу тяжести для создания постоянного расхода пробы, что устраняет необходимость в регуляторах давления, и ротаметрах. Устройство забора проб состоит из двух концентрических трубок с кольцевым зазором, закрытым снизу. Образец входит через фитинг у основания внешней трубки и заполняет пространство между трубами, в конечном счете переполняя внутреннюю трубку и прогоняя ее в слив. Второй фитинг на внешней трубе соединяется с ячейкой с низким потоком, которая удерживает датчик. Выход из ячейки с низким потоком присоединяется к сливу от устройства забора. Поток пробы на датчик регулируется разницей между высотой переливной трубки и выходом из ячейки с малым потоком, а также отверстием во впускном отверстии измерительной ячейки.

Регулятор потока обеспечивает постоянный поток 126 мл/мин (2 фунт/ч), если входного потока пробы достаточно, для того чтобы создать наполнение переливной трубки пробой.

Регулятор потока является частью систем FCL, FCLi и MCL для измерения свободного хлора и монохлорамина. Указанная система также может использоваться с датчиками pH и ОВП. Регулятор не рекомендуется использовать с датчиками проводимости ENDURANCE, поскольку направление измерительной ячейки не позволяет полностью погружать датчик в образец. Проточная ячейка может не подходить для датчиков озона или кислорода. Обратитесь к изготовителю за информацией об этих применениях.

Проточная ячейка смонтирована на пластиковой панели для облегчения монтажа.

### Ротаметры – Рекомендации по датчикам

Поток на впуске	0,2 - 30 л/ч (3 - 80 галлон/ч)
Давление на впуске	122 - 549 кПа абс. (3 - 65 psig)*
Температура	0 - 50°C (32 - 122°F)

\* Минимальное давление на впуске необходимо для открытия обратного клапана, который предотвращает слив проточной ячейки при потере потока образца. Снятие обратного клапана снижает требования к давлению на впуске на несколько футов от водного напора.

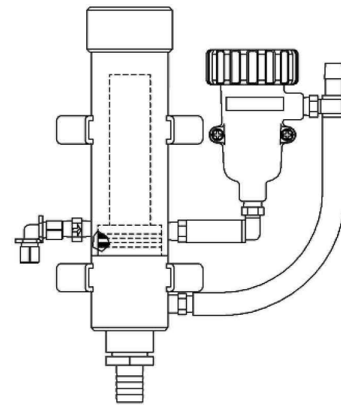


Рис. 8.7.1 Пример переливного дозатора с проточной ячейкой PN 24091-00 (см. стр. 9)



Рис. 8.7.2 Пример панели, использующей специально сконструированный контроллер постоянного потока, предназначенный для управления потоком к трем ячейкам потока. Панели с возможностью выбора одной, двух или трех ячеек потока и выбора одного или двух инструментов (показаны на рисунке 56, предлагаются под SQ 11102). Обратитесь за консультацией к изготовителю для получения более детальной информации

## 8.8 ТАБЛИЧКИ (ТЕГИ) ДЛЯ ДАТЧИКОВ И АНАЛИЗАТОРОВ

Большинство объектов маркируют свои датчики и анализаторы. Это особенно важно в больших помещениях для правильного размещения всех анализаторов и датчиков. Rosemount позволяет легко пометить все новое оборудование до того, как оно

будет установлено на вашем предприятии. Теги также полезны для крупных проектов и OEM-пользователей. Можно добавить до трех строк информации с 13 символами на строку, включая пробелы.



**Рис. 8.8.1 PN 2001492 Тег на нержавеющей стали.**

Используется для датчиков, обычно устанавливаемых на датчике при помощи провода.

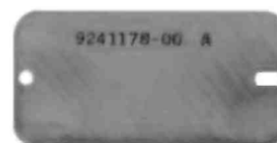
Размеры: Ш 3,125" x В 1,31"



**Рис. 8.8.2 НД 9240048-00 Тег на нержавеющей стали.**

Используется для большинства приборов.

Размеры: Ш 3,125" x В 1,31"



**Рис. 8.8.3 PN 9241178-00 Тег на нержавеющей стали.**

Используется только для анализаторов 5081 и 6081.

Размеры: Ш 2,56" x В 1,28"

## 8.9 УСТРОЙСТВО ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ (УПП)

Rosemount предлагает холодильник (теплообменник) для охлаждения пробы с высокой температурой и давлением, таких как питательная вода котла и бойлера. Охладитель не рекомендуется для охлаждения пара. Холодильник состоит из седиментационной (осадочной) ловушки для удаления взвешенных частиц, кожуха, змеевидного теплообменника, игольчатого клапана для

управления потоком и давлением, клапана сброса давления, установленного на 618 кПа абс. (75 psig), и биметаллического термометра для местного отображения температуры. Вся система УПП монтируется на рамный каркас. УПП доступно в двух вариантах: только холодильник пробы (модель BSA) или холодильник пробы с датчиком проводимости модели 141-06 (модель 99-14).

### Неохлажденный образец

Температура: 315°C (600°F) макс.

Давление: 10,440 кПа абс. (1500 psig)

### Охлажденный образец

Диапазон рабочих температур:

от 0°C до 95°C (от 32°F до 203°F)

Приоритетный: от 21°C до 32°C (от 70°F до 90°F)

### Охлаждающая вода

Температура: 50°C (122°F) максимум

Давление: 1480 кПа абс. (200 psig) максимум

Обратитесь за консультацией к изготовителю для получения более детальной информации.



**Рис. 8.9.1 Пример холодильника (теплообменник) пробы**

## 8.10 ИНЖИНИРИНГ ПОД ЗАДАЧИ ЗАКАЗЧИКА

Нужна небольшая модификация стандартного продукта? Хотите маленькую систему отбора проб, но у вас нет средств или персонала, чтобы спроектировать и построить ее самостоятельно? Независимо от того, насколько просто ваше требование – увеличение длины вставки убирающегося датчика или конструкция специальной панели образцов – наш отдел специальных запросов может помочь.

На рис. 8.10.1 показан пример системы охлаждения пробы, построенной по спецификации заказчика. Он включает в себя охладитель пробы, дроссельный вентиль, биметаллический термометр, проточную ячейку из нержавеющей стали и клапан избыточного давления. Вся система пробы смонтирована на панели из нержавеющей стали вместе с анализатором модели 5081.

На рис. 8.10.2 показан бокс из нержавеющей стали с продувкой воздухом. Анализатор модели 5081 и



**Рис. 8.10.1** Указанная заказчиком система, включая образец системы охлаждения с прибором 5081 и датчик проводимости, была создана как PN SQ 8413B

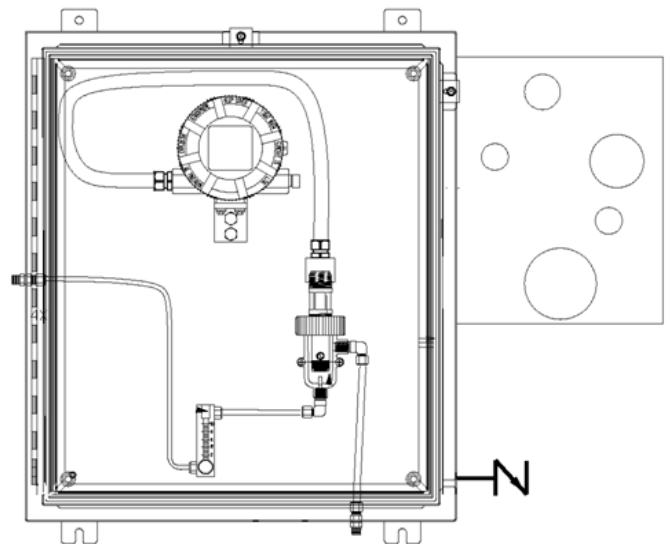


**Рис. 8.10.2** Прибор 5081 и датчик, установленный внутри корпуса Hoffman, указанного заказчиком

проточная ячейка видны внутри корпуса.

На рис. 8.10.3 приведен пример специальной системы, изготовленной по заказу клиента, с системой продувки воздухом, расположенной снаружи корпуса Hoffman. Прибор 5081, датчик 499DO и ротаметр вмонтированы в корпус и были изготовлены по специальному заказу, PN SQ10645E1 / SQP 10081-LQD. Аналогичные системы могут быть заданы для установки нескольких датчиков и приборов, например, как те, которые показаны на рис. 8.10.4.

Примеры других специальных запросов включают замену материала датчика, модификации монтажных частей и регулировку длины кабеля. Некоторые специальные запросы находятся по всему каталогу и обозначаются номером детали, начиная с SQP или SQ. По запросу могут быть предоставлены другие типы специальных требований. Обратитесь за консультацией к изготовителю для получения более детальной информации о ваших потребностях.



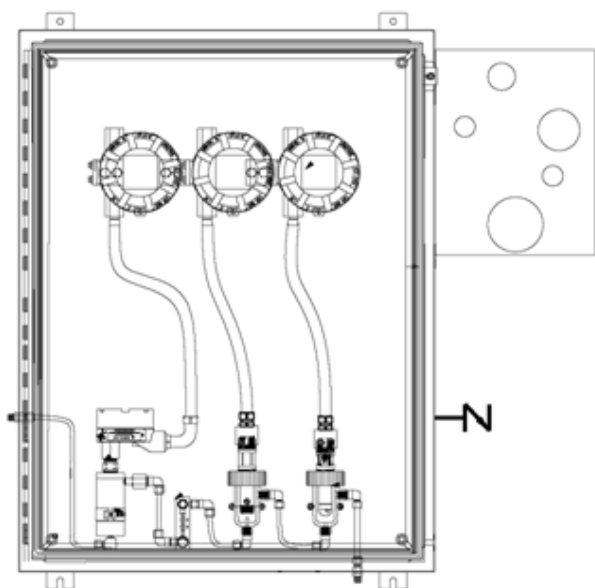
**Рис. 8.10.3** Корпус из нержавеющей стали Hoffman со встроенным анализатором 5081

Расход анализируемой пробы регулируется на входе ротаметром. Проба поступает в пластиковую проточную ячейку с датчиком растворенного кислорода 499ADO.

Возможно специально заказать системы для установки приборов и датчиков, монтируемых аналогичным образом. Номер детали специального заказа для показанной системы – SQ10645E1 / SQP 10081-LQD. Подробности можно узнать на заводе-изготовителе.

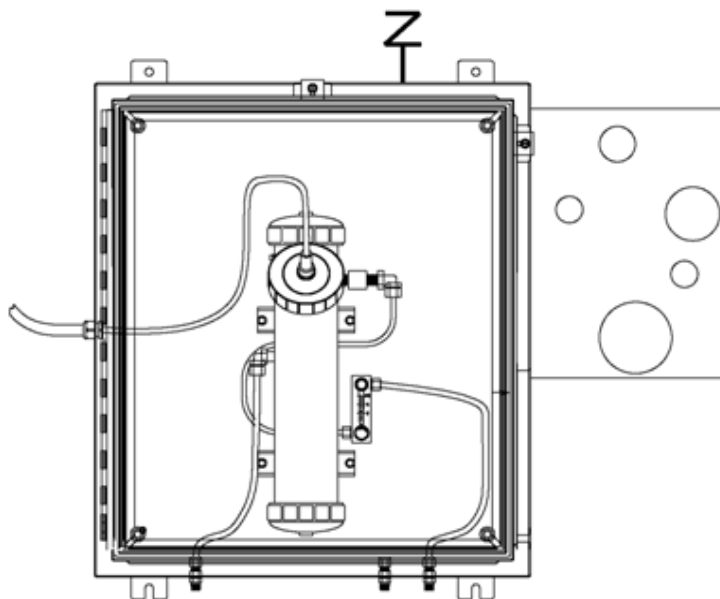


## ИНЖИНИРИНГ ПОД ЗАДАЧИ ЗАКАЗЧИКА



**Рис. 8.10.4 Корпус из нержавеющей стали Hoffman  
стрема анализаторами 5081**

Система защиты от коррозии установлена на внешней стороне корпуса. Ротаметр с регулирующим клапаном контролирует поток пробы, поступающий к датчикам: проводимости 400VP, растворенного кислорода 499ADO и pH 389. Все три датчика установлены в проточные ячейки. Системы для настенного или панельного монтажа заказываются аналогичным образом, с установленными анализаторами и датчиками, и готовы к работе. Эта система была разработана согласно спецификациям клиента – номер специального заказа SQ10645F1 / SQP 10082-LDQ. Подробности можно узнать на заводе-изготовителе.



**Рис. 8.10.5 Система измерения мутности  
Clarity II в обогреваемом, утепленном корпусе  
для использования в опасных зонах**

Один из многих примеров, которые предлагаются через нашу специальную систему запросов. Эта система была разработана согласно спецификациям клиента – номер специального заказа SQ 10341 / SQP 10030-LQD. Подробности можно узнать на заводе-изготовителе.



**Рис. 8.10.6 Несколько приборов 1056  
с коммуникацией по протоколу HART, показанных  
на панели для простой установки Plug-N-Plumb**

На четыре датчика (проводимость, pH, растворенный кислород и мутность) поступает проба с заданным расходом, выставленным с помощью регулятора потока. Показанная система была разработана для использования на отдельной панели для навесного монтажа, но может быть приобретена как версия для монтажа на панели.

## 8.11 СЕРТИФИКАТЫ ДЛЯ ДАТЧИКОВ, ИНСТРУМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ

**СЕРТИФИКАТЫ и КАЛИБРОВКИ:** Все сертификаты подтверждают соответствие нашей системе качества, которая соответствует ISO-9001, ANSI/NCSL Z540-1-1994 и прослеживаемость Национальным институтом стандартов и технологий США (NIST).

**УРОВЕНЬ 1:** Анализатор или сертификат калибровки датчика (БЕЗ фактических данных испытаний): Шифр 99СС. Сертификат калибровки только для стандартных заводских параметров. Идентифицирует модель, серийный и/или маркировочный номера. Фактические данные испытаний не включены. Возможно предоставление постфактум. Сертификаты подтверждают соответствие нашей системе качества, как указано выше.

**УРОВЕНЬ 2:** Отчет о результатах испытания электронной калибровки, шифр 99ЕС или маркировка об электронной калибровке, шифр 99ЕТ: Сертификаты калибровки для специальных, указанных заказчиком диапазонов. Определяет модель, серийный и/или маркировочный номер, применимые стандарты испытаний и номера отчетов NIST. Этот сертификат включает фактические данные испытаний, записанные во время электронной калибровки. В нем также указано, что прибор, изготовленный по специальному заказу, соответствует нашей системе качества.

**УРОВЕНЬ 3:** Калибровка контура (с отчетом о результатах испытаний), шифр 99LC, с одним или двумя датчиками. Также доступна пользовательская калибровка с точкой проверки в пределах диапазона константы ячейки. Калибровка контура проводится там, где анализатор калибруется при помощи датчиков смещения. Контур калибруется в соответствии с нашими сертифицированными эталонными приборами NIST, по нашему стандарту или в соответствии с требованиями заказчика. Сертификат калибровки определяет модель, серийный и/или маркировочный номер, применимые стандарты испытаний и номера отчетов NIST. Кроме того, этот сертификат включает фактические данные испытаний, записанные во время калибровки, поэтому этот сертификат не может быть предоставлен после отгрузки. В нем также указано, что оборудование, изготовленное по специальному заказу, соответствует нашей системе качества.

### ДРУГИЕ СЕРТИФИКАТЫ

1. Сертификация для работы в опасной зоне: (FM, CSA, Baseefa). Укажите требования в заказе.
2. Сертификат происхождения NAFTA со штампом Торговой палаты или без него.
3. Сертификат на материал: для различных датчиков и калибровочных химикатов.

**EMERSON** Rosemount Analytical, Inc.  
2600 Hacienda Parkway  
Fremont, CA 94538-5010 USA  
Tel: (925) 942-1287  
Fax: (925) 942-0111  
Fax: (949) 787-8229 (Toll Free)  
www.rosemount.com

**Certificate of Calibration**

TO: \_\_\_\_\_ DATE: \_\_\_\_\_  
RCM or SO #: \_\_\_\_\_ PO #: \_\_\_\_\_

Line Item	Model Number/Part Number	Range	K=	Serial Number	Tag Number
1	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000001	01-1-0001
2	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000002	01-1-0002
3	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000003	01-1-0003
4	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000004	01-1-0004
5	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000005	01-1-0005
6	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000006	01-1-0006
7	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000007	01-1-0007
8	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000008	01-1-0008
9	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000009	01-1-0009
10	22EAT-04-0000-0000	0.00-14.00	1.0	430 4200000010	01-1-0010

**SAMPLE OF 99CC**

This certifies that the furnished materials have been manufactured and tested in accordance with all applicable product specifications under supervision of our Quality System. Rosemount Analytical is certified by ISO 9001:2008 by the Nevada Veritas Certification # 05007-2008-A14142-ANAL and complies with Standard USA Z540-1. Our calibration system is maintained in accordance with all requirements of ANSI/NCSL Z540-1:1994, American National Standard for Calibration System Requirements, and is traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST).

All products, including packaging, are free of Mercury and are certified to contain no hazardous materials or toxic products. Records of inspection, testing and other required supporting documentation are on file and available for your consultation upon request.

K. HEDG: QA Company Representative  
DA NISH: QC/EE  
129

© 2008  
Rev. Date: Aug. 7, 2009

**EMERSON** Rosemount Analytical, Inc.  
2600 Hacienda Parkway  
Fremont, CA 94538-5010 USA  
Tel: (925) 942-1287  
Fax: (925) 942-0111  
Fax: (949) 787-8229 (Toll Free)  
www.rosemount.com

**Certificate of Loop Calibration**

TO: \_\_\_\_\_ DATE: \_\_\_\_\_  
RCM or SO #: \_\_\_\_\_ PO #: \_\_\_\_\_

This certifies that the furnished materials have been manufactured and tested in accordance with all applicable product specifications under supervision of our Quality System. Rosemount Analytical is certified by ISO 9001:2008 by the Nevada Veritas Certification # 05007-2008-A14142-ANAL and complies with Standard USA Z540-1. Our calibration system is maintained in accordance with all requirements of ANSI/NCSL Z540-1:1994, American National Standard for Calibration System Requirements, and is traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST).

All products, including packaging, are free of Mercury and are certified to contain no hazardous materials or toxic products. Records of inspection, testing and other required supporting documentation are on file and available for your consultation upon request.

**Units Under Test (UUT)**      Calibrated Range: 0.00-14.00      Verified Range: N/A

Line Item	Instrument Model Number	Customer Part Number	Serial Number	Tag Number	Cell Constant
1	22EAT-04-0000-0000	N/A	430 4200000001	01-1-0001	N/A
2	22EAT-04-0000-0000	N/A	430 4200000002	01-1-0002	2.0000

**Standards (STU):**

Standards	Asset No. / NIST Report No.	Lot Number	Calibration Date	Calibration Due/Expiration Date
430 4200000001	N/A	430422	01/11/09	N/A
430 4200000002	2202	N/A	02/07/09	02/07/10
430 4200000003	2202	N/A	02/07/09	02/07/10
430 4200000004	2202	N/A	02/07/09	02/07/10

**Test Results:**

UUT	STU	UUT Range	UUT Accuracy	UUT Precision	UUT Resolution	UUT Linearity	UUT Hysteresis	UUT Repeatability	UUT Drift
1	1	0.00-14.00	±0.1%	±0.01	0.01	±0.1%	±0.1%	±0.1%	±0.1%
2	2	0.00-14.00	±0.1%	±0.01	0.01	±0.1%	±0.1%	±0.1%	±0.1%

**pH Sensor Only**      S.O.S. = \_\_\_\_\_      O.F.F. = 1 = \_\_\_\_\_

Note: UUT and STU must be within tolerance specified of the Standard Value.

K. HEDG: QA Company Representative      DA NISH: QC/EE  
129

© 2008  
Rev. Date: Aug. 7, 2009

#### Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва  
ул. Дубининская, 53, стр. 5  
Телефон: +7 (495) 995-95-59  
Факс: +7 (495) 424-88-50  
E-mail: [Info.Ru@Emerson.com](mailto:Info.Ru@Emerson.com)  
[www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation)

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку  
Проспект Ходжалы, 37  
Demirchi Tower  
Телефон: +994 (12) 498-2448  
Факс: +994 (12) 498-2449  
E-mail: [Info.Az@Emerson.com](mailto:Info.Az@Emerson.com)

Казахстан, 050060, г. Алматы  
ул. Ходжанова 79, этаж 4,  
БЦ Аврора  
Телефон: +7 (727) 356-12-00  
Факс: +7 (727) 356-12-05  
E-mail: [Info.Kz@Emerson.com](mailto:Info.Kz@Emerson.com)

Украина, 04073, г. Киев  
Курневский переулок, 12  
строение А, офис А-302  
Телефон: +38 (044) 4-929-929  
Факс: +38 (044) 4-929-928  
E-mail: [Info.Ua@Emerson.com](mailto:Info.Ua@Emerson.com)

#### Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск  
Новоградский проспект, 15  
Телефон: +7 (351) 799-51-52  
E-mail: [Info.Metran@Emerson.com](mailto:Info.Metran@Emerson.com)  
[www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation)

Технические консультации по выбору и применению продукции  
осуществляет Центр поддержки Заказчиков  
Телефон: +7 (351) 799-51-51  
Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation)



Emerson Ru&CIS



[twitter.com/EmersonRuCIS](https://twitter.com/EmersonRuCIS)



[www.facebook.com/EmersonCIS](https://www.facebook.com/EmersonCIS)



[www.youtube.com/user/EmersonRussia](https://www.youtube.com/user/EmersonRussia)

©2019. Все права защищены.

Содержание данного документа можно использовать только для ознакомления. Несмотря на то, что содержащиеся в данном документе сведения тщательно проверяются, они не являются гарантией, явной или подразумеваемой, относительно описанных в данном руководстве изделий или услуг, а также относительно возможности их применения. Положения и условия продажи определяются компанией и предоставляются по требованию. Мы сохраняем за собой право на изменение и дополнение конструкций и технических условий наших изделий без уведомления и в любое время.



**EMERSON**<sup>™</sup>

**CONSIDER IT SOLVED**<sup>™</sup>