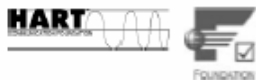


ДВУХПРОВОДНОЙ ТРАНСМИТТЕР ДЛЯ pH, ОВП, ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ, КИСЛОРОДА, ОЗОНА, И ХЛОРА

Модель Xmt™¹ Семейство двухпроводных трансмиттеров

• ВЫБОР КОММУНИКАЦИОННЫХ ПРОТОКОЛОВ:

HART®² ИЛИ FOUNDATION®³ Fieldbus



• ЧЕТКИЙ, ЛЕГКО ЧИТАЕМЫЙ двухстрочечный

дисплей показывает меню пуска и дисплеи технологических измерений на английском языке

• ПРОСТАЯ СТРУКТУРА МЕНЮ

• МОНТАЖ НА ПАНЕЛИ, ТРУБОПРОВОДЕ ИЛИ ПОВЕРХНОСТИ

• ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ сохраняет настройки программ и данные калибровки при нарушении электропитания

• ШЕСТЬ ЯЗЫКОВ – английский, французский, немецкий, итальянский, испанский и португальский



ВОЗМОЖНОСТИ И ПРИМЕНЕНИЯ

Семейство трансмиттеров Solu Comp®⁴ Модели Xmt™ может использоваться для измерений pH, ОВП, электропроводности (с использованием контактных или тороидальных сенсоров), удельное сопротивление, кислород (уровни ppm и ppb), свободный хлор, общий хлор, монохлорамин и озон в различных технологических жидкостях. Xmt совместим с большинством сенсоров Rosemount Analytical. Смотри разделы технических характеристик.

Трансмиттер имеет жесткий, атмосферостойкий и коррозионностойкий корпус (NEMA 4X и IP65). Версия панельного монтажа включает стандартные установочные отверстия в панели ½ DIN и их глубина идеально подходит для легкого монтажа в корпусе шкафа типа. Для соответствия панели атмосферным требованиям имеется прокладка для панельного монтажа. Корпус для монтажа на поверхности и трубе включает винты саморезы для поверхностного монтажа. Для монтажа на 2-дюймовой трубе имеется монтажный комплект.

Трансмиттер имеет дисплей с двумя строчками и 16 знаками. Экраны меню для калибровки и регистрационного выбора простые и наглядные.

Простые подсказки ведут пользователя через методики. Для получения доступа в меню отсутствует необходимость ввода кодов.

Имеются два цифровых коммуникационных протокола: HART® (вариант модели -HT) и FOUNDATION® fieldbus (вариант модели -FF или FI). Цифровые коммуникации позволяют доступ к пакету программного обеспечения AMS (Asset Management Solutions). Использование программы AMS для настройки и конфигурирования трансмиттера, чтения переменных процесса и проблем поиска неисправностей с персонального компьютера или главной вычислительной машины в любом месте завода. Клавишная панель мембранного типа с семью клавишами позволяет выполнять местное программирование и калибровку трансмиттера. Для программирования и калибровки трансмиттеров можно также использовать HART® и FOUNDATION® fieldbus коммуникатор модели 375.

1 Xmt – торговая марка Rosemount Analytical.

2 HART – торговая марка HART Communication Foundation.

3 FOUNDATION – зарегистрированная торговая марка Fieldbus Foundation.

4 Solu Comp – зарегистрированная торговая марка Rosemount Analytical.

Трансмиссер модели Xmt-P pH/ОВП

- ИЗМЕНЕНИЕ РАБОТЫ ОТ pH НА ОВП занимает секунды.
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ БУФЕРНАЯ КАЛИБРОВКА ПО ДВУМ ТОЧКАМ снижает ошибки.
- КОМПЕНСАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ РАСТВОРА переводит измерения pH в pH при 25°C.
- ПОСТОЯННАЯ ДИАГНОСТИКА отслеживает состояние сенсора и предупреждает пользователя о неисправности (ОТКАЗ) или приближающейся неисправности (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ).

Контактный трансмиссер электропроводности модели Xmt-C

- ИЗМЕРЯЕТ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ, УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО РАСТВОРЕННЫХ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ ИЛИ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗАДАННОЙ КРИВОЙ
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО СЕНСОРА упрощает запуск.
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕНСОРНОГО КАБЕЛЯ повышает точность измерений при высокой электропроводности/низком удельном сопротивлении*.
- АЛГОРИТМЫ ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ включают в себя процентный наклон, ультрачистую воду, катионную электропроводность и без компенсации.

Торидальный трансмиссер электропроводности модели Xmt-T

- ИЗМЕРЯЕТ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ, ПРОЦЕНТНУЮ КОНЦЕНТРАЦИЮ, ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО РАСТВОРЕННЫХ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ ИЛИ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗАДАННОЙ КРИВОЙ
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО СЕНСОРА упрощает запуск.
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ/РУЧНАЯ ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ обеспечивает точные мониторинг и управление.
- ВСТРОЕННЫЕ КОНЦЕНТРАЦИОННЫЕ КРИВЫЕ для 0-12% NaOH, 0-15% HCl, 0-20% NaCl и 0-25% H₂SO₄, и 96.0-99.7% H₂SO₄.
- ПРОГРАММИРУЕМАЯ ЭТАЛОННАЯ ТЕМПЕРАТУРА позволяет выполнять температурную компенсацию для температур, отличных от 25°C.
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕНСОРНОГО КАБЕЛЯ повышает точность измерений при высокой электропроводности*.

Амперометрический трансмиссер модели Xmt-A

- ИЗМЕРЯЕТ растворенный кислород (уровни ppm и ppb), свободный хлор, общий хлор, монохлорамин и озон.
- ВТОРОЙ ВВОД для СЕНСОРА pH ПОЗВОЛЯЕТ ВЫПОЛНЯТЬ АВТОМАТИЧЕСКУЮ КОРРЕКТИРОВКУ pH для измерений свободного хлора. Не требуются дорогие, загрязняющие реагенты.
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ БУФЕРА для КАЛИБРОВКИ pH.

**Подана заявка на патент.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Корпус: ABS. Версии монтажа на панели, трубопроводе и поверхности - NEMA 4X/CSA 4 (IP65)

Размеры

Панель (код –10): 6.10x6.10x3.72 дюйма (155 x 155 x 94.5 мм)

Поверхность/труба (код –11): 6.23 x 6.23 x 3.23 дюйма (158 x 158 x 82 мм); размеры монтажных кронштейнов для трубы см. стр. 15.

Отверстия для трубопроводов: Приемлемы штуцера PG13.5 или 1/2 дюйма.

Температура окружающей среды: от 32 до 122°F (от 0 до 50°C). Некоторое ухудшение качества изображения на дисплее при температуре выше 50°C.

Температура хранения: от -4 до 158°F (от -20 до 70°C)

Относительная влажность: от 10 до 90% (без конденсации).

Масса/Масса при поставке: 1 кг/1,5 кг

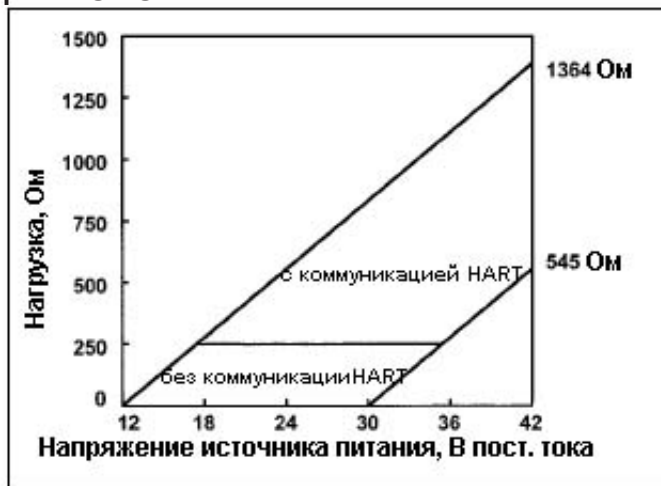
Дисплей: дисплей с двумя строчками и 16 знаками. Высота знака: 4,8 мм; первая строка показывает переменные процесса (рН, ОВП, электропроводность, концентрация в %, кислород, озон, хлор или хлорамин), вторая строка показывает температуру процесса и выходной ток. Для сочетания рН/хлор может также показываться рН. Сообщения о неисправности и предупреждения, при их включении, попеременно с показаниями температуры и выходами.

Во время калибровки и программирования на дисплее появляются сообщения, подсказки и редактируемые переменные.

Разрешение по температуре: 0.1°C ($\leq 99.9^\circ\text{C}$); 1°C ($\geq 100^\circ\text{C}$)

Утверждения опасных зон: смотри технические характеристики по конкретным измерениям.

Радиочастотные/электромагнитные помехи: EN-61326



ЦИФРОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ HART —

Требования по питанию и нагрузке: Напряжение питания на выходах трансмиттера должно быть не менее 12 В пост. тока. Напряжение источника питания должно покрывать потери напряжения на кабеле плюс внешнее нагрузочное сопротивление, требуемое для HART коммуникаций (минимум 250 Ом). Минимальное напряжение источника питания 12 В пост. тока. Максимальное напряжение источника питания 42,4 В пост. тока. На графике показано напряжение питания, требуемое для поддержания 12 В пост. тока (верхняя линия) и 30 В пост. тока (нижняя линия) на выходах трансмиттера, если ток равен 22 мА.

Аналоговый вывод: Двухпроводной вывод 4-20 мА с наложенным цифровым сигналом HART^{®3}. Полностью масштабируемый в рабочем диапазоне сенсора.

Точность вывода: ± 0.05 мА

FOUNDATION FIELDBUS —

Требования по питанию и нагрузке: Требуется источник питания с напряжением 9-32 В пост. тока при 13 мА.

Имеются отвечающие требованиям FISCO (взрывобезопасная концепция Fieldbus) трансмиттеры модели Xmt Foundation Fieldbus.

АМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ ТРАНСМИТТЕР МОДЕЛИ Xmt-A

ВОЗМОЖНОСТИ

Трансмиситтер модели Xmt-A с соответствующим сенсором измеряет растворенный кислород (уровни rрт и rpb), свободный хлор, общий хлор, монохлорамин и озон в воде и водных растворах.

Трансмиситтер совместим с амперометрическими сенсорами Rosemount Analytical 499A для кислорода, хлора, хлорамина и озона и с стерилизуемыми паром кислородными сенсорами Hx438, Vx438 и Gx448.

Для измерений свободного хлора имеются автоматическая и ручная корректировка pH. Корректировка pH необходима, поскольку амперометрические сенсоры свободного хлора реагируют только на гипохлорную кислоту, но не свободный хлор, который является суммой гипохлорной кислоты и иона гипохлорита. Чтобы измерить свободный хлор, для большинства конкурирующих приборов требуется подкисленная проба. Кислота снижает pH и переводит ион гипохлорита в гипохлорную кислоту. Модель Xmt-A исключает необходимость в дорогом и загрязняющем кондиционировании за счет измерения pH пробы и использования pH для корректи-

ровки сигнала сенсора хлора. Если pH относительно постоянен, может использоваться фиксированная корректировка pH и нет необходимости в измерениях pH. Если pH больше 7,0 и флуктуации более 0,2 единиц, необходимы постоянное измерение pH и автоматическая корректировка pH.

Смотри раздел технических характеристик для рекомендованных сенсоров pH. Корректировки действительны до pH 9,5.

Трансмиситтер полностью компенсирует показания по кислороду, озону, свободному хлору, общему хлору и монохлорамину на изменения в мембранной проницаемости, вызываемые температурными изменениями.

Для измерений pH – pH имеется только для измерений свободного хлора - Xmt-A обладает способностью автоматического распознавания буфера и проверки стабилизации. pH буфера и температурные данные для обычно используемых буферов хранятся в трансмиситтере. Диагностика стеклянного импеданса предупреждает пользователя о старении или повреждении сенсора pH.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ Xmt-A

Входные диапазоны: 0-330 нА, 0,3-4 мкА, 3,7-30 мкА, 27-100 мкА

Воспроизводимость (вход): ±0.1% от диапазона

Линейность (вход): ±0.3% от диапазона

Диапазон температур: от -10 до 100°C (от -10 до 150°C для стерилизуемых паром сенсоров)

Точность температуры при использовании

RTD: ±0.5°C между 0 и 50°C, ±1°C выше 50°C

Точность температуры при использовании 22k

NTC: ±0.5°C между 0 и 50°C, ±2°C выше 50°C

Цифровые коммуникации:

HART: PV, SV, TV, и 4V предназначены для измерения (кислород, озон, хлор и монохлорамин), температура, pH, и ток сенсора.

Fieldbus: четыре блока предназначены для измерения (кислород, озон, или хлор), температура, pH, и ток сенсора; время исполнения 75 мсек. Один блок ПИД; время исполнения 150 мсек. Тип устройства: 4086. Пересмотр устройства: 1. Сертифицировано по ITC 4.6.

УТВЕРЖДЕНИЯ ОПАСНЫХ ЗОН

Взрывобезопасность:



Класс I, II, III, Раздел 1

Группы A-G

T4 Токр. = 50°C



Класс I, II, III, Раздел 1

Группы A-G

T4 Токр. = 50°C

ATEX

CE 1180 II 1 G

Baseefa04ATEX0213X

EEx ia IIC T4

Токр = от 0°C до 50°C



Невозгораемость



Класс I, раздел 2, группы A-D

Пылевзрывобезопасный

Класс II и III, раздел 1, группы E-G

Корпус NEMA 4/4X



Класс I, раздел 2, группы A-D

Пылевзрывобезопасный

Класс II и III, раздел 1, группы E-G

Корпус NEMA 4/4X

T4 Токр. = 50°C

АМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ ТРАНСМИТТЕР МОДЕЛИ Xmt-A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – КИСЛОРОД

Диапазон измерений: 0-20 ppm (мг/л) или эквивалентное парциальное давление или % насыщения (ограничивается сенсором)

Единицы: ppm, ppb, % насыщения, парциальное давление (мм рт.ст, атм., мбар, бар, кПа)

Разрешение: 4 цифры. Положение десятичной запятой зависит от выбранных единиц
для парциального давления (от x.xxx до xxxx)
для % насыщения (фиксированное на xxx.x%)
для ppm (фиксированное на xx.xx ppm)
для ppb (фиксированное на xxx.x ppb, изменяется до 1.00 ppm, когда показания ppb превышают 999.9 ppb)

Корректировка температуры для мембранной проницаемости: автоматическая между 0 и 50°C (может блокироваться)

Калибровка: воздушная калибровка (пользователь должен ввести барометрическое давление) или калибровка по стандартному прибору

СЕНСОРЫ — КИСЛОРОД:

Модель 499A DO-54, 499A DO-54-VP для уровня ppm
Модель 499A TrDO-54, 499A TrDO-54-VP для уровня ppb
Hx438, Vx438, и Gx448 сенсоры кислорода, стерилизуемые паром

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – СВОБОДНЫЙ ХЛОР

Диапазон измерений: 0-20 ppm (мг/л) как Cl₂ (ограничивается сенсором)

Разрешение: 0,001 ppm (автоматическая установка диапазонов при 0.999 на 1.00 и 9.99 на 10.0)

Корректировка температуры для мембранной проницаемости: автоматическая между 0 и 50°C (может блокироваться)

Корректировка pH: Автоматическая между pH 6,0 и 9,5. Имеется также ручная корректировка pH.

Калибровка: по массовой пробе, анализированной с использованием переносного испытательного комплекта.

СЕНСОРЫ – СВОБОДНЫЙ ХЛОР:

Модель 499A CL-01-54, 499A CL-01-54-VP

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ОБЩИЙ ХЛОР

Диапазон измерений: 0-20 ppm (мг/л) как Cl₂ (ограничивается сенсором)

Разрешение: 0,001 ppm (автоматическая установка диапазонов при 0.999 на 1.00 и 9.99 на 10.0)

Корректировка температуры для мембранной проницаемости: автоматическая между 5 и 35°C (может блокироваться)

Калибровка: по массовой пробе, анализированной с использованием переносного испытательного комплекта.

СЕНСОРЫ – ОБЩИЙ ХЛОР:

Модель 499A CL-02-54 (должен использоваться с SCS 921A)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – pH

Применение: Измерение pH только для свободного хлора

Диапазон измерений: 0 – 14 pH

Разрешение: 0,01 pH

Диагностика сенсора: Стекланный импеданс (для разбитого или старого электрода) и смещение эталона.

Импеданс эталона (для загрязненного холодного спая) отсутствует.

Воспроизводимость: ±0.01 pH при 25°C

СЕНСОРЫ — pH:

Использовать модель 399-09-62, 399-14, или 399VP-09.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МОНОХЛОРАМИН

Диапазон измерений: 0-20 ppm (мг/л) как Cl₂ (ограничивается сенсором)

Разрешение: 0,001 ppm (автоматическая установка диапазонов при 0.999 на 1.00 и 9.99 на 10.0)

Корректировка температуры для мембранной проницаемости: автоматическая между 5 и 35°C (может блокироваться)

Калибровка: по массовой пробе, анализированной с использованием переносного испытательного комплекта.

СЕНСОРЫ – МОНОХЛОРАМИН

Модель 499A CL-03-54, 499A CL-03-54-VP.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ОЗОН

Диапазон измерений: 0-10 ppm (мг/л) (ограничивается сенсором)

Единицы: ppm и ppb

Разрешение:

для ppm от x.xxx до xxxx

для ppb от xxx.x до xxxx

Корректировка температуры для мембранной проницаемости: автоматическая между 5 и 35°C (может блокироваться)

Калибровка: по массовой пробе, анализированной с использованием переносного испытательного комплекта.

СЕНСОРЫ – ОЗОН:

Модель 499A OZ-54, 499A OZ-54-VP

ТРАНСМИТТЕР рН/ОВП МОДЕЛИ Xmt-P

ВОЗМОЖНОСТИ

Трансмиситтер модели Xmt-P с соответствующим сенсором может быть конфигурирован для измерения рН или ОВП (окислительно-восстановительный потенциал) в водных растворах. Помещенная в корпус NEMA 4X, модель Xmt может располагаться рядом с сенсором даже в жестких условиях, включая мониторинг процесса, воды или сточных вод. Повышенные возможности включают в себя автоматическую буферную калибровку по двум точкам, автоматическое распознавание термосопротивлений Pt 100 или Pt 1000 и внутренний предусилитель с выбираемым меню. Прогнозирующая диагностика сенсора возможна через измерения импеданса стеклянной мембраны рН и эталонного электрода, полностью поддерживаемые программой AMS. Температурная калибровка раствора позволяет прибору рассчитывать и показывать рН при 25 °С, если имеется температурный коэффициент измеряемой жидкости.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рН: от 0 до 14

Диапазон ОВП: от -1400 до +1400 мВ

Калибровки/стандартизация: При автоматическом распознавании буфера используются хранящиеся значения буферов и их температурные кривые для большинства используемых во всем мире общих буферных стандартов. Трансмиситтер выполняет также проверку стабилизации сенсора по каждому буферу.

Ручная калибровка по двум точкам выполняется путем погружения сенсора в растворы двух различных буферов и ввода значений рН. Микропроцессор автоматически рассчитывает наклон, который используется для внутренней диагностики. Если сенсор неисправен, будет появляться сообщение об ошибке. Этот наклон можно прочесть на дисплее и/или при необходимости регулировать вручную. Стандартизация по одной точке в самом процессе выполняется путем ввода значения рН или ОВП, полученного в массовой пробе.

Расположение предусилителя: Предусилитель должен использоваться для перевода сигнала высокого импеданса электрода рН в сигнал низкого импеданса для его использования трансмиттером. Интегральный предусилитель модели Xmt-P может использоваться, если расстояние от сенсора до трансмиттера меньше 4,5 м. При больших расстояниях располагать предусилитель в сенсоре или в соединительной коробке.

Автоматическая температурная компенсация: Расположенный в сенсоре внешний трехпроводной Pt100 RTD или Pt1000 RTD компенсирует показания рН по температурным флуктуациям. Компенсация охватывает диапазон от 15 до 130 °С (от 5 до 270 °F). Может также выбираться ручная температурная компенсация.

Точность: ±1.4 мВ при 25 °С ±0.01 рН

Воспроизводимость: ±1 мВ при 25 °С ±0.01 рН

Диагностика: Внутренняя диагностика может определять:

Ошибка калибровки	Неисправность сенсора
Предупреждение о высокой температуре	Неисправность ЦП
Предупреждение о низкой температуре	
Неисправность ПЗУ	Предупреждение по вводу
Неисправность стекла	Предупреждение по стеклу
Неисправность эталона	Предупреждение по эталону

В случае диагностирования одного из перечисленного, на дисплее появится сообщение, описывающее проблему.

ЦИФРОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ:

HART (рН): PV присвоено рН. SV, TV, и 4V может присваиваться рН, температуре, мВ, стеклянному импедансу, эталонному импедансу или сопротивлению RTD.

HART (ОВП): PV присвоено ОВП. SV, TV, и 4V может присваиваться ОВП, температуре, эталонному импедансу или сопротивлению RTD.


Fieldbus (рН): Четыре блока AI присвоено рН, температуре, эталонному импедансу и стеклянному импедансу.


Fieldbus (ОВП): Три блока AI присвоено ОВП, температуре и стеклянному импедансу.


Fieldbus (рН и ОВП): Время исполнения 75 мсек. Один блок ПИД; время исполнения 150 мсек. Тип устройства: 4086. Пересмотр устройства: 1. Сертифицировано по ИТК 4.6.

УТВЕРЖДЕНИЯ ОПАСНЫХ ЗОН


Взрывобезопасность:


 Класс I, II, III, Раздел 1
Группы A-G
T4 Токр. = 50 °С

 Класс I, II, III, Раздел 1
Группы A-G
T4 Токр. = 50 °С

ATEX  1180 II 1 G
Baseefa04ATEX0213X
EEx ia IIC T4
Токр = от 0 °С до 50 °С

Невозгораемость

 Класс I, раздел 2, группы A-D
Пылевзрывобезопасный
Класс II и III, раздел 1, группы E-G
Корпус NEMA 4/4X

 Класс I, раздел 2, группы A-D
Пылевзрывобезопасный
Класс II и III, раздел 1, группы E-G
Корпус NEMA 4/4X
T4 Токр. = 50 °С

ТРАНСМИТТЕР рН/ОВП МОДЕЛИ Xmt-P

ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ СЕНСОРОВ	
СЕНСОР рН/ОВП	ВОЗМОЖНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ
320HP-58	Только стекло
328A	Только стекло
370	Только стекло
371	Только стекло
372	Только стекло
381 рHE-31-41-52	Только стекло
381+	Стекло и эталон
385+	Стекло и эталон
389-02-54 / 389VP-54	Только стекло
396-54-62 / 396VP	Только стекло
396P-55 / 396PVP-55	Стекло и эталон
396R / 396RVP-54	Стекло и эталон
397-54-62	Только стекло
398-54-62 / 398VP-54	Только стекло
398R-54-62 / 398RVP-54	Только стекло
399-09-62 / 399VP-09 / 399-14	Только стекло
Hx338	Только стекло
Hx348	Только стекло
TF396	Нет

ТОРОИДАЛЬНЫЙ ТРАНСМИТТЕР ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ МОДЕЛЬ Xmt-T

ВОЗМОЖНОСТИ

Модель Xmt-T измеряет электропроводность или % концентрацию в жестких условиях. Трансмиттер можно также конфигурировать с помощью свойства "Custom Curve" (заказная кривая) для измерения ppm, %, или безразмерная переменная в соответствии с программируемой кривой зависимости электропроводности от переменной. Трансмиттер автоматически распознает тип используемого RTD (Pt100 или Pt1000). Измерения автоматически корректируются по сопротивлению сенсорного кабеля для повышения точности показаний при высокой электропроводности. Xmt-T заранее запрограммирован несколькими концентрационными кривыми: 0-12% NaOH, 0-15% HCl, 0-20% NaCl, и 0-25% и 96-99.7% H₂SO₄. Выбором температурной компенсации является корректировка по линейному наклону или без корректировки (для вывода на дисплей исходной электропроводности).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Автоматическая температурная компенсация

Трехпроводной Pt 100 или Pt 1000 RTD

Электропроводность: от 0 до 200°C (от 32 до 392°F)

% концентрация: от 0 до 100°C (от 32 до 212°F)

Диагностика: Внутренняя диагностика может определять:

Ошибка калибровки

Неисправность ПЗУ

Ошибка температурного наклона

Ошибка нуля

Предупреждение о высокой температуре

Неисправность ЦП

Предупреждение о низкой температуре

Предупреждение по вводу

В случае диагностирования одного из перечисленного, на экране покажется сообщение, описывающее проблему.

Цифровые коммуникации:

HART: PV, SV, и TV назначаются для измерений (электропроводность, удельное сопротивление, или концентрация), температуры и исходной электропроводности. Исходная электропроводность – измененная электропроводность до корректировки по температуре.

Fieldbus: Три блока AI назначаются для измерений (электропроводность, удельное сопротивление, или концентрация), температуры и исходной электропроводности. Исходная электропроводность – измененная электропроводность до корректировки по температуре. Время исполнения 75 мсек. Один блок ПИД; время исполнения 150 мсек. Тип устройства: 4086. Пересмотр устройства: 1. Сертифицировано по ИТК 4.6.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСМИТТЕРА ПРИ 25 °C

Диапазон измерений: от 50 до 2000000 мкСм/см (см. таблицу)

Воспроизводимость: ± 0.25% от показаний

Температурная точность: ± 0.2°C между 0 и 50°C; ± 0.5°C выше 50°C (исключая неточность сенсора).

Регулирование температурного наклона: 0-5%/° C

Диапазоны % концентрации:

Гидроксид натрия: от 0 до 12 %

Соляная кислота: от 0 до 15 %

Серная кислота: от 0 до 25 % и от 96.0 до 99.7 %

Хлорид натрия: от 0 до 20 %

Коэффициент окружающей температуры:

± 0.1% от показаний ±2 мкСм/см на °C

Максимальная длина кабеля: 30 м

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕПИ

Точность цепи: Со стандартным сенсором модели 228 или 225 с кабелем 20 футов, после калибровки по одной точке лабораторная точность при 25°C может быть на уровне ±2% от показаний и ± 50 мкСм/см.

Для получения оптимальных рабочих характеристик стандартизировать сенсор в процессе при интересующих электропроводности и температуре.

Калибровка: Калибровать по предварительно калиброванному стандартному сенсору или анализатору или калибровать по раствору с известной электропроводностью.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СЕНСОРЫ:

Модель 222 Проточный

Модель 225 Очищаемый на месте (CIP)

Модель 226 Погружной/Вставляемый

Модель 228 Погружной/Вставляемый/Выдвижной

Модель 242 Проточный

Модель 245 Гигиенический Проточный

Модель 247 Погружной/Проточный-Тройниковый

УТВЕРЖДЕНИЯ ОПАСНЫХ ЗОН

Взрывобезопасность:



Класс I, II, III, Раздел 1

Группы A-G

T4 Токр. = 50°C



Класс I, II, III, Раздел 1

Группы A-G

T4 Токр. = 50°C

ATEX



CE 1180

II 1 G

Baseefa04ATEX0213X

EEx ia IIC T4

Токр = от 0°C до 50°C

Невозгораемость



Класс I, раздел 2, группы A-D

Пылевзрывобезопасный

Класс II и III, раздел 1, группы E-G

Корпус NEMA 4/4X



Класс I, раздел 2, группы A-D

Пылевзрывобезопасный

Класс II и III, раздел 1, группы E-G

Корпус NEMA 4/4X

T4 Токр. = 50°C

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДИАПАЗОНЫ ДЛЯ ТОРОИДАЛЬНЫХ СЕНСОРОВ

Модель сенсора электропроводности	226	228	225	222(1 дюйм)	222(2 дюйма)	242	245	247
Номинальная константа ячейки	1.0	3.0	3.0	6.0	4.0	*	*	3.5
Минимальная электропроводность, мкСм/см	50	200	200	500	500	100*	100*	500
Максимальная электропроводность, мкСм/см	1000000	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000*	2000000	2000000

* Значения для модели 242 зависят от конфигурации сенсора и электромонтажа.

Значения показаны для электропроводности при 25°C с температурным наклоном 2% на градус C. Значение максимального диапазона будет ниже для растворов с более высоким температурным наклоном. Минимальная электропроводность зависит от сенсора.

ТИПИЧНЫЙ ГЛАВНЫЙ ЭКРАН ПОКАЗЫВАЕТ:

Легкие в использовании меню ведут по каждому этапу программирования. Здесь показано, как легко калибровать сенсор хлора:

Xmt-P

pH

```

12.34 pH
26.3 C      16.78mA
    
```

показать импеданс:

```

12.34 pH      26.3 C
G:1234MΩ     R:123kΩ
    
```

Xmt-C

Электропроводность

```

12.34 μS/cm
26.3 C      16.78mA
    
```

Xmt-T

Процентная концентрация

```

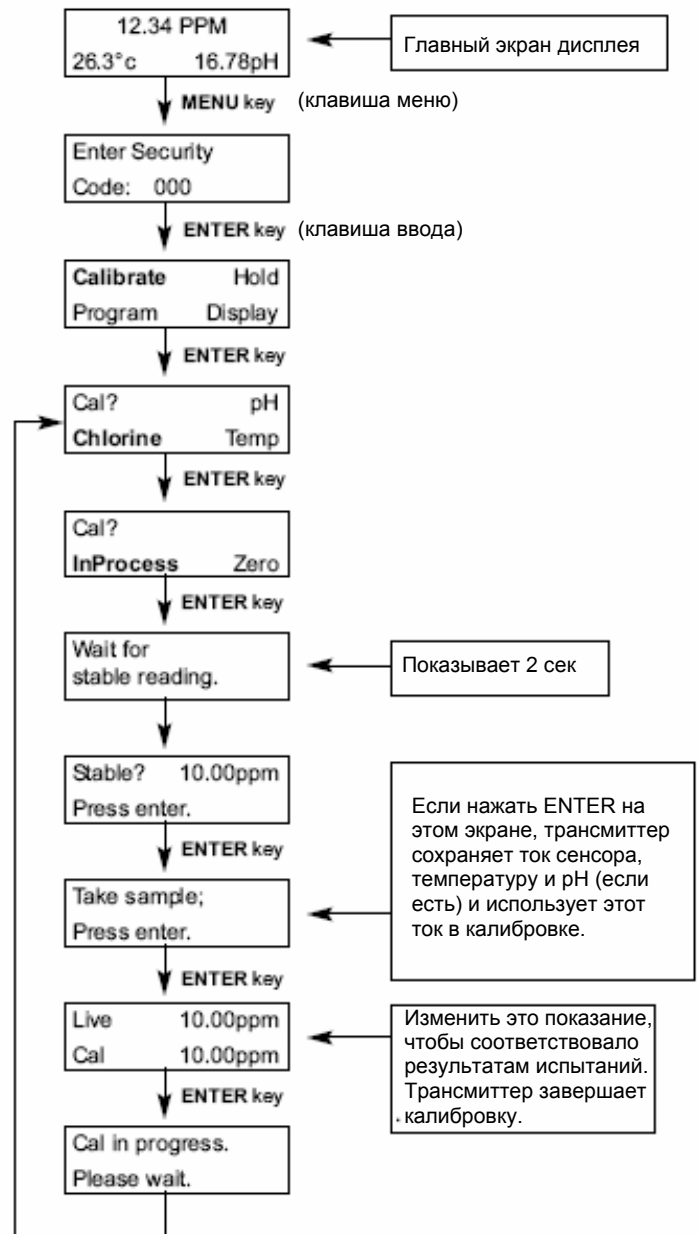
12.34 %
26.3 C      16.78mA
    
```

Xmt-A

Свободный хлор с корректировкой по pH

```

1.234 PPM
26.3 C      16.78mA
    
```



FOUNDATION FIELDBUS (РИСУНОК 1)

На рисунке 1 показан Xmt-A-FF, используемый для измерения и регулирования pH и уровня хлора в питьевой воде. На рисунке показаны также три пути использования коммуникации fieldbus для чтения переменных процесса и конфигурирования трансмиттера.

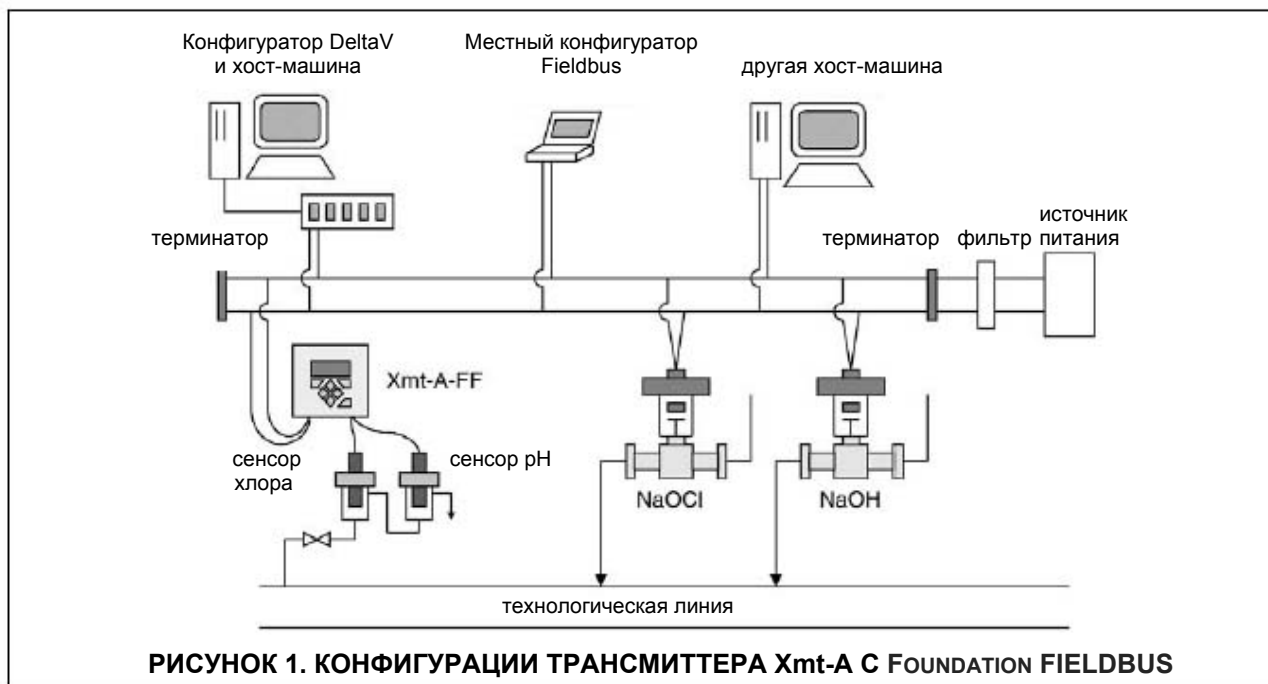


РИСУНОК 1. КОНФИГУРАЦИИ ТРАНСМИТТЕРА Xmt-A С FOUNDATION FIELDBUS

ПРОГРАММА ASSET MANAGEMENT SOLUTIONS (AMS) (РИСУНКИ 2, 3, и 4)

Окна Rosemount Analytical AMS обеспечивают доступ ко всем измерениям трансмиттера и конфигурационным переменным. Пользователь может читать исходные данные, конечные данные и программные настройки и может заново конфигурировать трансмиттер из любой точки на заводе. Рисунки 2 и 3 показывают две из многих конфигураций и экраны измерений, доступные при использовании HART AMS. Рисунок 4 показывает экран конфигурации, доступный через AMS при использовании FOUNDATION fieldbus.

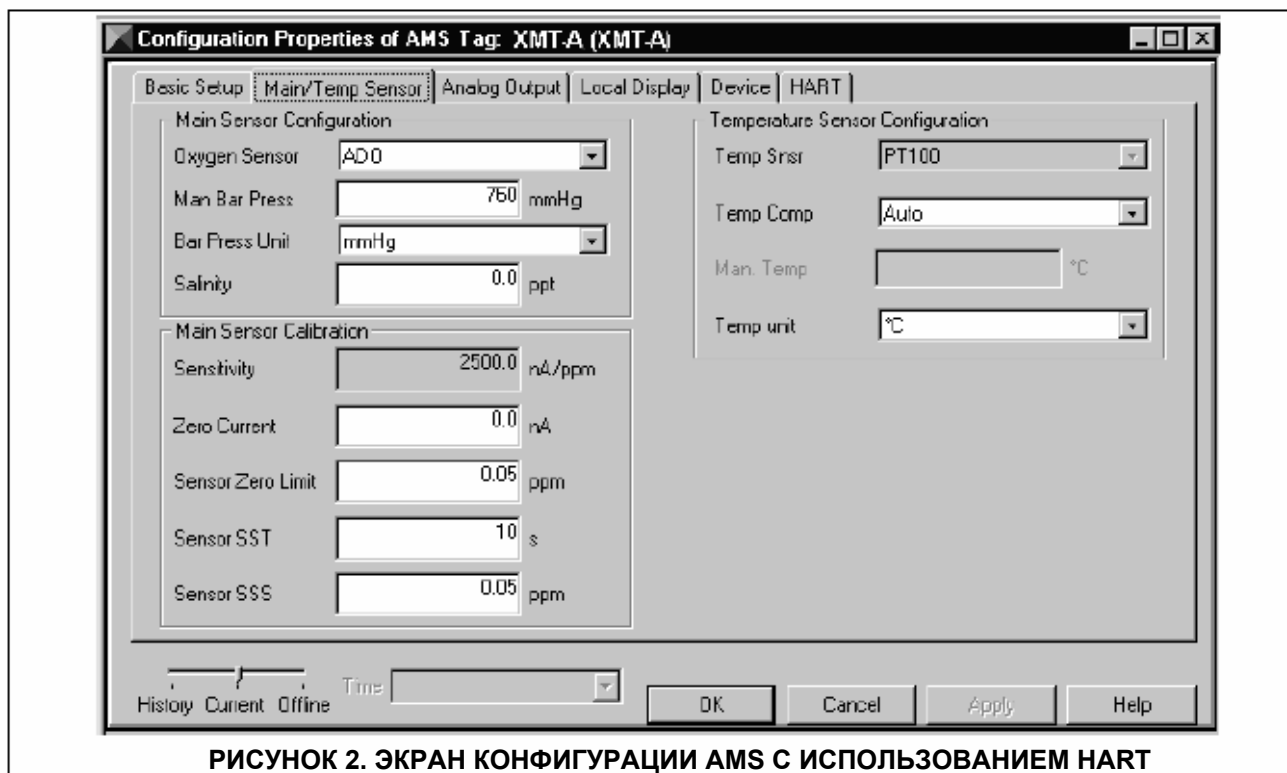


РИСУНОК 2. ЭКРАН КОНФИГУРАЦИИ AMS С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ HART

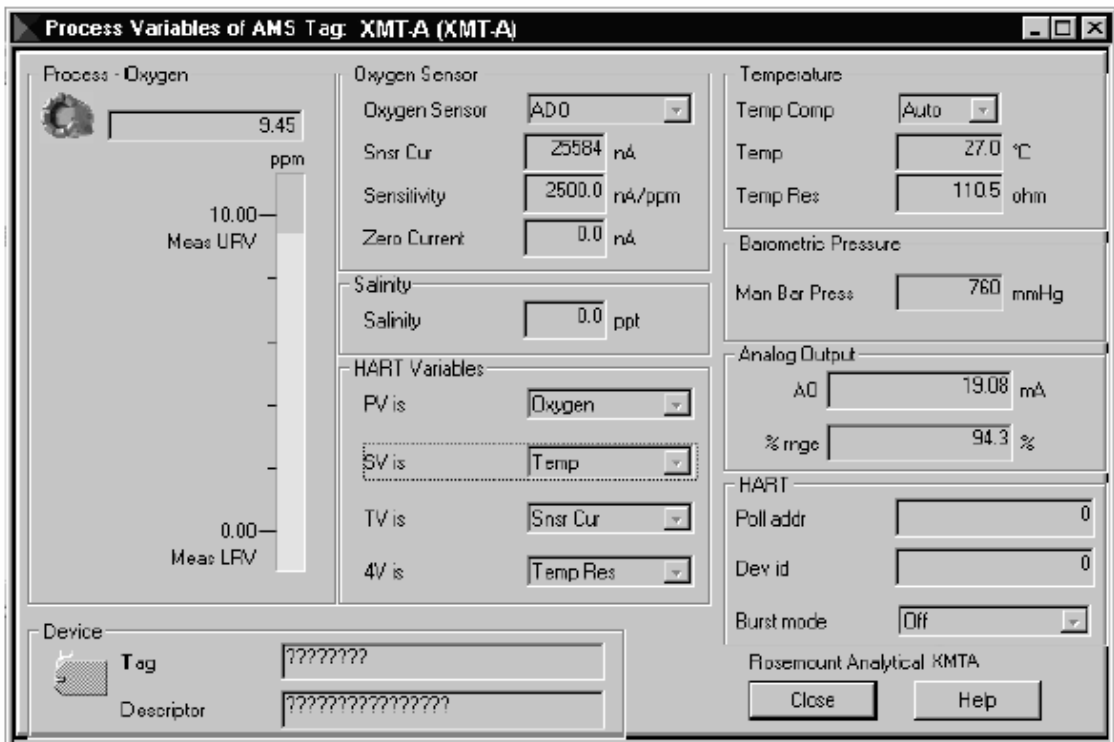


РИСУНОК 3. ЭКРАН ИЗМЕРЕНИЙ AMS С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ HART

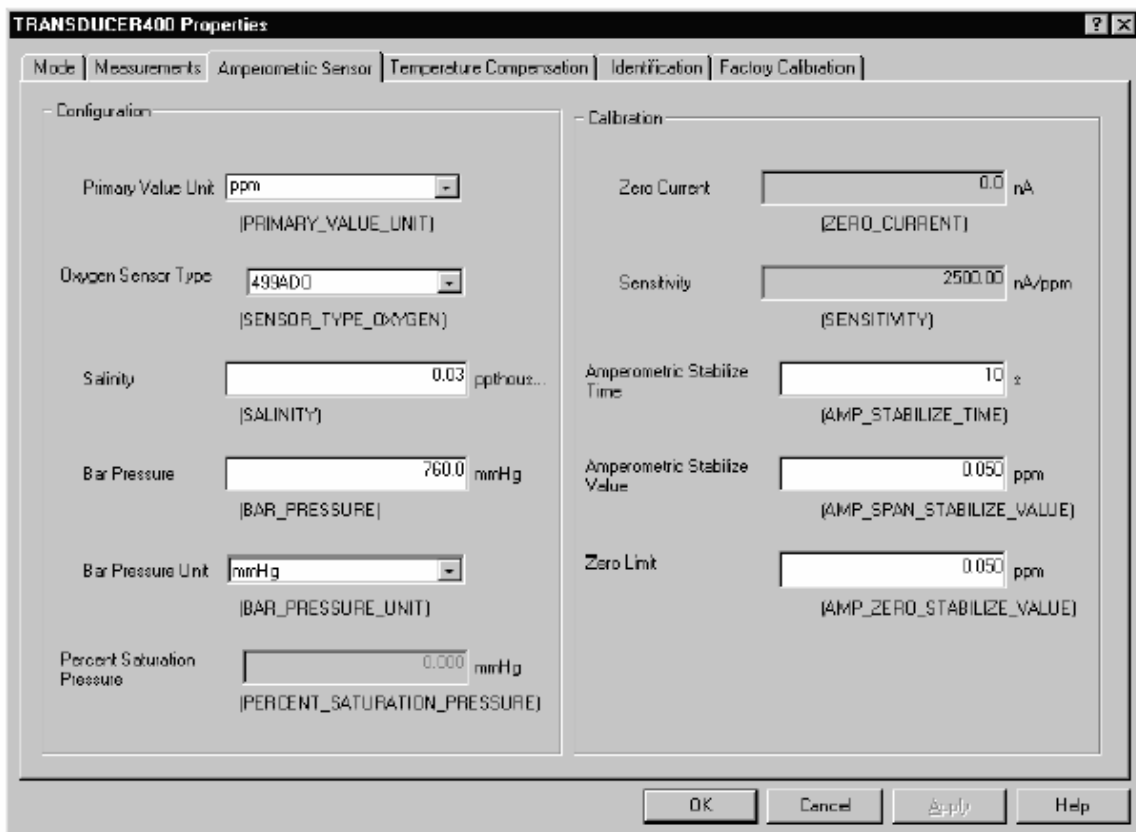
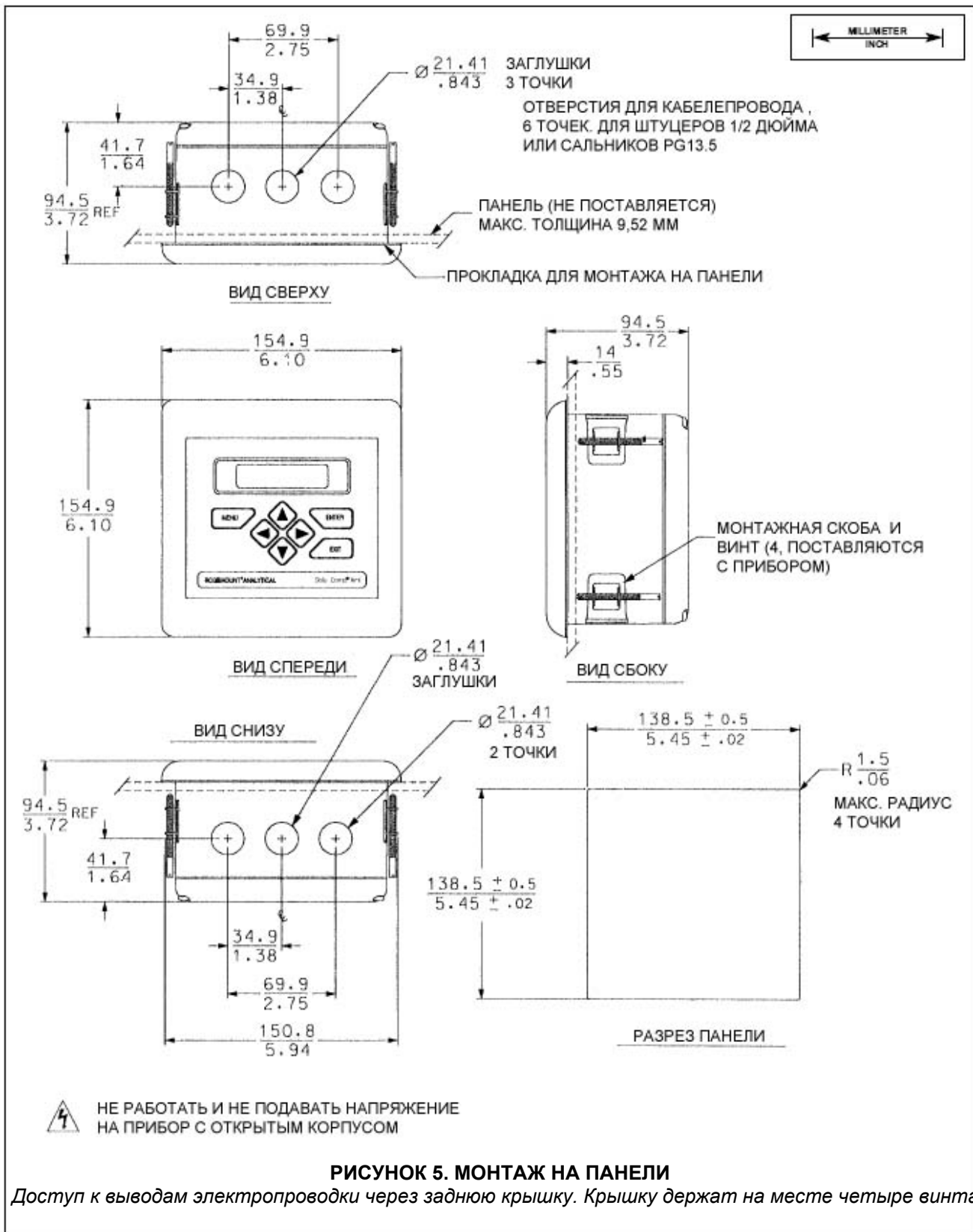
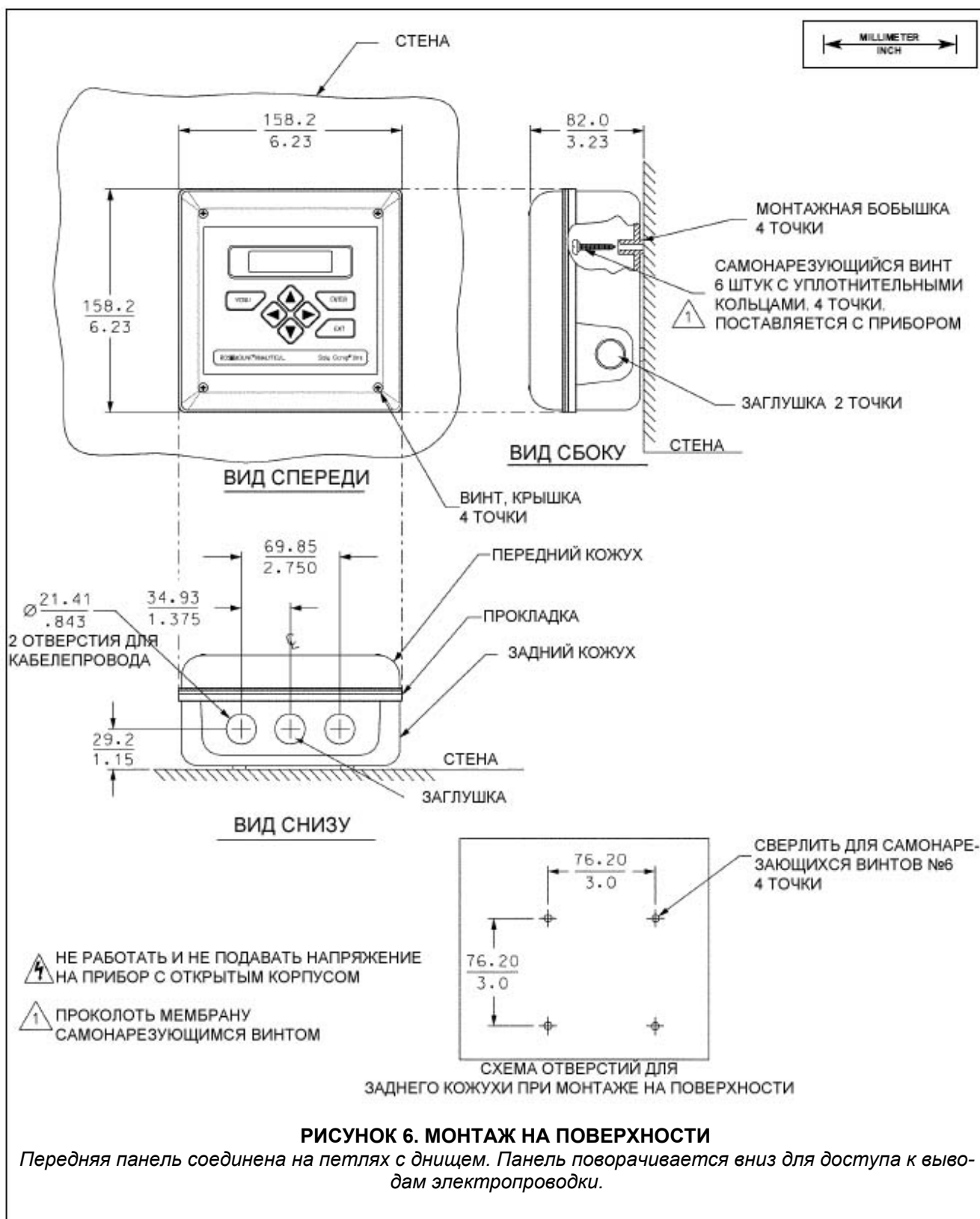
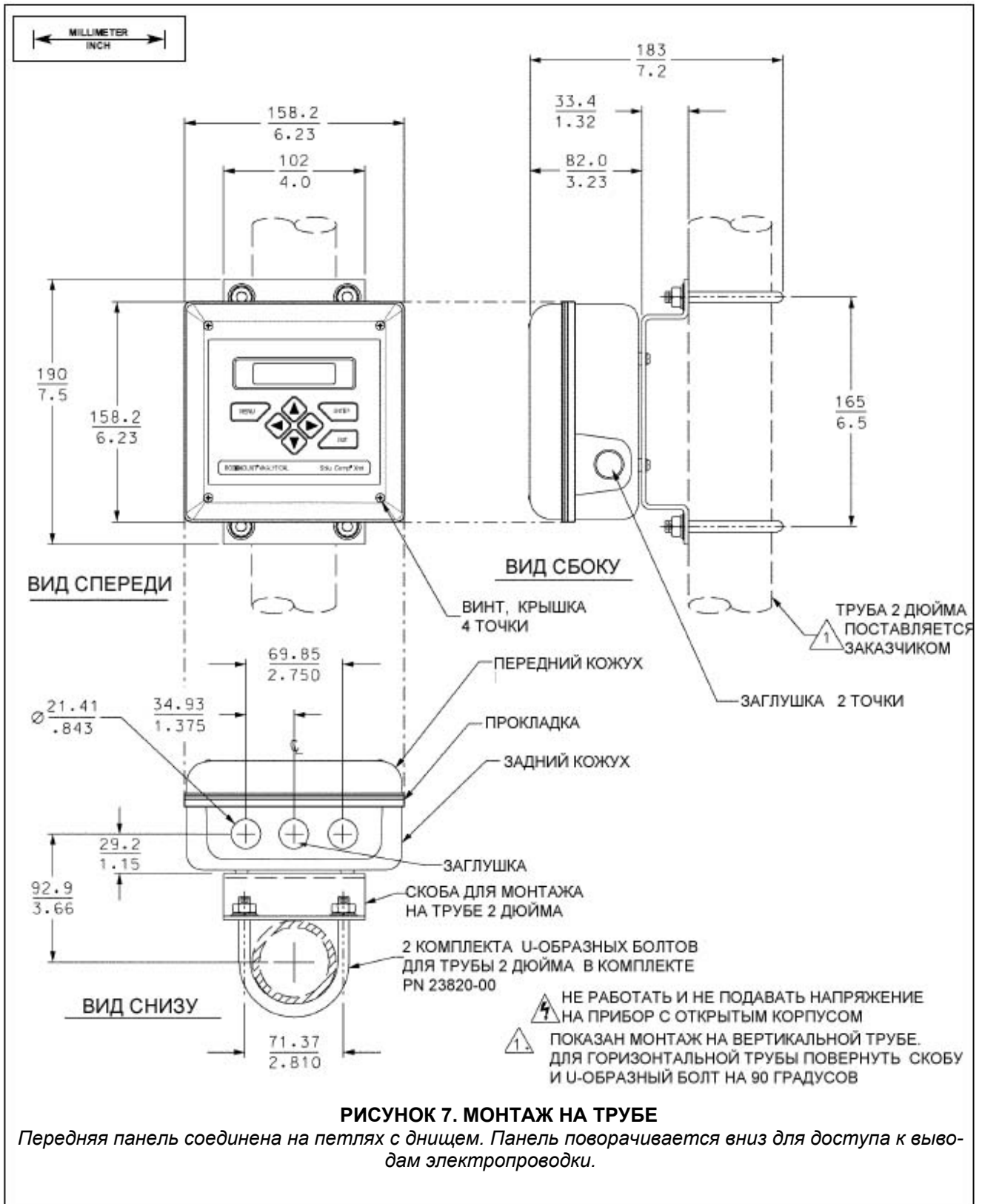


РИСУНОК 4. ЭКРАН ВНУТРЕННЕЙ КОНФИГУРАЦИИ AMS С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ FOUNDATION FIELDBUS







ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗАКАЗАМ

Двухпроводной трансмиттер Solu Comp модели Xmt Two-Wire Transmitter предназначен для определения pH/ОВП, электропроводности (контактной и тороидальной) и для измерений с использованием амперометрических сенсоров с мембранным покрытием (кислород, озон, свободный и общий хлор и монохлорамин). Для измерений свободного хлора, где часто требуется постоянная корректировка pH, стандартным является второй вывод для сенсора pH.

МОДЕЛЬ	
Xmt	ДВУХПРОВОДНОЙ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ SMART ТРАНСМИТТЕР
КОД	ТРЕБУЕМЫЙ ВЫБОР
P	pH/ОВП
C	Контактная электропроводность
T	Тороидальная электропроводность
A	Амперометрический (кислород, озон и хлор)

КОД	ТРЕБУЕМЫЙ ВЫБОР
HT	Аналоговый выход 4-20 мА с наложенным цифровым сигналом HART
FF	Цифровой выход Foundation fieldbus
FI	Цифровой выход Foundation fieldbus с FISCO

КОД	ТРЕБУЕМЫЙ ВЫБОР
10	Кожух для панельного монтажа
11	Кожух для монтажа труба/поверхность (монтаж на трубе требует дополнительный комплект PN 23820-00)

КОД	УТВЕРЖДЕНО АГЕНТСТВОМ
60	Без утверждения
67	Утверждено FM взрывобезопасность и невозгораемость (при использовании с соответствующим сенсором и барьером безопасности)
69	Утверждено CSA взрывобезопасность и невозгораемость (при использовании с соответствующим сенсором и барьером безопасности)
73	Утверждено ATEX взрывобезопасность (при использовании с соответствующим сенсором и барьером безопасности)

Xmt-P-HT-10-67 ПРИМЕР

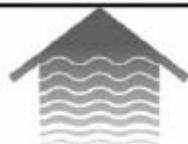
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Модель/PN	ОПИСАНИЕ
515	Источник питания цепи постоянного тока (см. Сводку данных 71-515)
230A	Модуль аварийной сигнализации (см. Сводку данных 71-230A)
23820-00	Монтажный комплект для трубы 2 дюйма
9240048-00	Бирка из нержавеющей стали, заданная маркировка
23554-00	Сальниковые патрубки PG 13.5, 5 на упаковку



*Необходимые специалисты,
решения ваших проблем,
прямо сейчас*

ROSEMOUNT ANALYTICAL
CUSTOMER SUPPORT CENTER
1-800-854-8257



ВЫ МОЖЕТЕ ЗАКАЗАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ.
НАШ АДРЕС <http://www.raihome.com>
Изменение характеристик без извещений.

К оплате принимаются кредитные
карточки только от заказчиков из
США



Emerson Process Management
Liquid Division
2400 Barranca Parkway
Irvine, CA 92606 USA
Tel: (949) 757-8500
Fax: (949) 474-7250
<http://www.raihome.com>


EMERSON
Process Management