

Технические Характеристики

2-проводной анализатор Модель FLXA202

GS 12A01A03-01RU

■ Общие положения

2-проводной анализатор модели FLXA202™, одна из моделей серии FLEXA™, позволяет выполнять измерения с одиночным или сдвоенным датчиком. Модульная конструкция анализатора позволяет выполнять следующие 4 вида измерений: pH/ОВП (окислительно-восстановительный потенциал), проводимость (контактный датчик) (SC), проводимость (индуктивный датчик) (ISC) или растворенный кислород (DO) – с соответствующим модулем датчика.

Для выполнения измерений со сдвоенным датчиком с помощью двух модулей датчика возможно комбинирование двух входов датчика одинакового типа – pH/ОВП и pH/ОВП (только аналоговый датчик), SC и SC, а также DO и DO. Выполнение измерений двумя датчиками позволяет воспользоваться дополнительной функциональностью: функцией вычисления данных и функцией резервированной системы.

Для каждого измерения можно выбрать вычисление различных данных на основе двух измеряемых параметров. На резервированной системе, построенной на двух измеряемых параметрах от двух входов датчиков, в случае отказа основного датчика основной выходной параметр автоматически переключается на выход второго датчика.

Кроме обычных аналоговых датчиков pH/ОВП, анализатор FLXA202 может быть подключен к цифровому датчику Июкогава, цифровому датчику pH/ОВП FU20F / FU24F / SC25F SENCOM™.

В качестве человеко-машинного интерфейса (HMI) в 2-проводном анализаторе FLXA202 используется сенсорный экран и простая структура меню на 12 языках. Меню отображения, выполнения и настройки отображаются на выбранном языке.

Анализатор FLXA202 автоматически распознает установленный модуль датчика и подготавливает необходимые меню для правильного конфигурирования даже для измерений со сдвоенным датчиком.

Для выполнения моментальных измерений в FLXA202 есть функция быстрой настройки. Экран быстрой настройки открывается при включении питания анализатора. Всего несколько настроек - дата/время, язык, базовые конфигурации датчиков и выход - и можно начинать измерения.

При измерениях FLXA202 обеспечивает наименьшую погрешность вместе с функциональностью температурной компенсации и калибровки. Диагностика датчика и индикация работоспособности датчика делают измерение надежным. Журнал регистрации событий и данных диагностики представляет собой удобный источник информации для выполнения технического обслуживания.

Для широкого диапазона условий промышленной эксплуатации FLXA202 выпускается в литом корпусе из алюминиевого сплава с покрытием, устойчивым к коррозии.



■ Функциональные возможности

- 4 вида измерений; pH/ОВП, SC, ISC и DO
- Измерение с помощью сдвоенного датчика на анализаторе 2-проводного типа; pH/ОВП и pH/ОВП, SC и SC, а также DO и DO
- Вычисление данных на основе измерения с помощью сдвоенного датчика
- Резервированная система на основе измерения с помощью сдвоенного датчика
- Подключение цифрового датчика pH/ОВП FU20F / FU24F / SC25F SENCOM
- Простой в эксплуатации сенсорный экран на анализаторе 2-проводного типа
- Простая структура меню человеко-машинного интерфейса на 12 языках
- Меню быстрой настройки для моментального измерения
- Индикация работоспособности датчика
- Корпус – литой из алюминиевого сплава с покрытием, устойчивым к коррозии

FLEXA, FLXA, SENCOM это товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки Yokogawa Electric Corporation.

Все другие наименования компаний и изделий, упоминаемые в этом документе, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

Мы не используем знаки ТМ или ®, чтобы показать товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки в этом документе.

■ Общие характеристики

1. Базовые

■ Измеряемый объект/Тип датчика

- рН/Окислительно-восстановительный потенциал (рН/ОВП) (аналоговый датчик)
- Проводимость (SC)
- Проводимость, измеряемая индуктивным методом (ISC)
- Растворенный кислород (DO)
- рН/Окислительно-восстановительный потенциал (рН/ОВП) (цифровой датчик)

Замечание: Измеряемый объект зависит от модуля датчика, установленного в анализатор.

■ Конструкция анализатора

Модульная конструкция

- Компоновка анализатора

Один (1) базовый модуль

Один (1) или два (2) модуля датчика

- Комбинирование модулей датчика при установке двух модулей

Возможна комбинация двух одинаковых модулей датчика;

рН/ОВП и рН/ОВП (аналоговый датчик)

SC и SC

DO и DO

2. Измерение

2-1. рН/Окислительно-восстановительный потенциал (рН/ОВП) с аналоговыми датчиками

■ Технические характеристики входа

Сдвоенный вход с высоким входным сопротивлением ($\geq 10^{12} \Omega$)

■ Диапазон входа

рН: от -2 до 16 рН (с опцией /K: от 0 до 14 рН)

ОВП: от -1500 до 1500 мВ

гН: от 0 до 100 гН

Температура:

Pt1000: от -30 до 140°C

Pt100: от -30 до 140°C

6.8k: от -30 до 140°C

PTC10k: от -30 до 140°C

NTC 8k55: от -10 до 120°C

3k Balco: от -30 до 140°C

PTC500: от -30 до 140°C

■ Диапазон выхода

рН: мин. шкала 1 рН

макс. шкала 20 рН

ОВП: мин. шкала 100 мВ

макс. шкала 3000 мВ

гН: мин. шкала 2 гН

макс. шкала 100 гН

Температура: мин. шкала 25°C

макс. шкала 170°C

■ Эксплуатационные характеристики (Погрешность)

(Характеристики получены посредством моделирования входов).

рН

Линейность: $\pm 0,01$ рН

Воспроизводимость: $\pm 0,01$ рН

Погрешность: $\pm 0,01$ рН

ОВП

Линейность: ± 1 мВ

Воспроизводимость: ± 1 мВ

Погрешность: ± 1 мВ

Температура

с Pt1000, 6.8k, PTC10k, NTC 8k55, 3k Balco, PTC500

Линейность: $\pm 0,3^\circ\text{C}$

Воспроизводимость: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Погрешность: $\pm 0,3^\circ\text{C}$

с Pt100

Линейность: $\pm 0,4^\circ\text{C}$

Воспроизводимость: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Погрешность: $\pm 0,4^\circ\text{C}$

2-2. Проводимость (SC)

■ Характеристики входа

Два или четыре электрода выполняют измерения с помощью возбуждения прямоугольным сигналом, используя кабель (WU40/WF10) с макс. длиной 60м (200футов) и константами ячеек от 0,005 до 50,0 см⁻¹

■ Диапазон входа

Проводимость:

мин.: 0 мкСм/см

макс.: 200 мСм x (константа ячейки)
(в пределах 2000 мСм/см)

Удельное сопротивление:

мин.: 0,005 кОм / (константа ячейки)

макс.: 1000 МОм x см

Температура:

Pt1000: от -20 до 250°C

Pt100: от -20 до 200°C

Ni100: от -20 до 200°C

NTC 8k55: от -10 до 120°C

Pb36(JIS NTC 6k): от -20 до 120°C

■ Диапазон выхода

Проводимость:

мин. 0,01 мкСм/см

макс. 2000 мСм/см (макс 90% подавления незначущих нулей)

Удельное сопротивление:

мин. 0.001 кОм x см

макс. 1000 МОм x см (макс. 90% подавления незначущих нулей)

Температура:

мин. диапазон 25°C

макс. диапазон 270°C

■ Эксплуатационные характеристики (Погрешность)

(Характеристики получены посредством моделирования входов)

Проводимость

от 2 мкСм x К см⁻¹ до 200 мСм x К см⁻¹

Погрешность: $\pm 0,5\%$ полной шкалы

от 1 мкСм x К см⁻¹ до 2 мкСм x К см⁻¹

Погрешность: $\pm 1\%$ полной шкалы

Удельное сопротивление

от 0,005кОм / К см⁻¹ до 0,5МОм /К см⁻¹

Погрешность: $\pm 0,5\%$ полной шкалы

от 0,5 МОм / К см⁻¹ до 1МОм /К см⁻¹

Погрешность: $\pm 1\%$ полной шкалы

Температура

с Pt1000, Pb36, Ni100

Погрешность: $\pm 0,3^\circ\text{C}$

с Pt100, NTC 8k55

Погрешность: $\pm 0,4^\circ\text{C}$

Температурная компенсация

Таблица NaCl: $\pm 1\%$

Матрица: $\pm 3\%$

Отклик на скачок: 90 % (< 2 десятичных разрядов) в течение 7секунд

Замечание: «Полной шкалы» означает максимальное устанавливаемое значение выхода анализатора.

«К» означает константу измерительной ячейки.

YOKOGAWA предоставляет датчики проводимости, константы ячеек которых равны от 0,1 до 10 см⁻¹.

2-3. Проводимость, измеряемая индуктивным методом (ISC)

■ Характеристика входа

Аналогична приборам Yokogawa для измерения проводимости индуктивным методом серии ISC40 со встроенным температурным датчиком: NTC30k или Pt1000.

■ Диапазон входа

Проводимость: от 0 до 2000 мСм/см при исходной температуре 25°C.

Температура: от -20 до 140°C

Длина кабеля:

общая длина макс. 60 метров собственный кабель датчика + удлинительный кабель WF10(J).
Влияние кабеля можно учесть, выполнив процедуру AIR CAL с кабелем, подключенным к сухой ячейке.

■ Диапазон выхода

Проводимость:

мин. шкала: 100 мкСм/см

макс. шкала: 2000 мСм/см (макс. 90% подавления незначущих нулей)

Температура:

мин. диапазон 25°C

макс. диапазон 160°C

■ Эксплуатационные характеристики (Погрешность)

(Характеристики получены посредством моделирования входов).

(Шкала выхода равна 0-100 мкСм/см или более)

Проводимость:

Линейность: $\pm(0,4 \%$ полной шкалы + $0,3$ мкСм/см)

Воспроизводимость: $\pm(0,4 \%$ полной шкалы + $0,3$ мкСм/см)

Температура: $\pm 0,3^\circ\text{C}$

Отклик на скачок: 90 % (< 2 десятичных разрядов) в течение 8 секунд

Замечание: «Полной шкалы» означает максимальное устанавливаемое значение выхода анализатора.

2-4. Растворенный кислород (DO)

■ Характеристика входа

FLXA202 допускает подключение выходов от мембранных датчиков, охватывая датчики растворенного кислорода. Эти датчики могут быть гальванического типа, в которых датчик генерирует собственное возбуждающее напряжение, или полярографического типа, в которых датчик использует внешнее возбуждающее напряжение от преобразователя.

Диапазон входа составляет от 0 до 50 мкА для гальванических датчиков и от 0 до 1 мкА для полярографических датчиков.

Для температурной компенсации FLXA202 допускает подключение элементов Pt1000 (датчик DO30) и NTC22k (датчики OXYFERM и OXYGOLD).

■ Диапазон входа

Датчик DO30:

Растворенный кислород: от 0 до 50 мг/л (ppm)

Диапазон температур: от -20 до 150°C

Примечание: Технологическая температура для DO30 находится в диапазоне от 0 до 40°C

Датчики Hamilton:

Охуferm:

Диапазон измерения: от 10 ppb до 40 ppm

Диапазон температур: от 0 до 130°C

Охугold G:

Диапазон измерения: от 2 ppb до 40 ppm

Диапазон температур: от 0 до 130°C

Охугold B:

Диапазон измерения: от 8 ppb до 40 ppm

Диапазон температур: от 0 до 100°C

Диапазон выхода

Концентрация растворенного кислорода:

мг/л (ppm):

мин.: 1 мг/л (ppm)

макс.: 50 мг/л (ppm)

ppb:

мин.: 1 ppb

макс.: 9999 ppb

% насыщения:

мин.: 10 %

макс.: 300 %

Температура:

мин. диапазон 25°C

макс. диапазон 170°C

■ Эксплуатационные характеристики (Погрешность)

(Характеристики получены посредством моделирования входов).

Характеристики в режиме ppm:

Линейность: $\pm 0,05$ ppm или $\pm 0,8\%$ полной шкалы, в зависимости, что больше

Воспроизводимость: $\pm 0,05$ ppm или $\pm 0,8\%$ полной шкалы, в зависимости, что больше

Погрешность: $\pm 0,05$ ppm или $\pm 0,8\%$ полной шкалы, в зависимости, что больше

Характеристики в режиме ppb:

Линейность: ± 1 ppb или $\pm 0,8\%$ полной шкалы, в зависимости, что больше

Воспроизводимость: ± 1 ppb или $\pm 0,8\%$ полной шкалы, в зависимости, что больше

Погрешность: ± 1 ppb или $\pm 0,8\%$ полной шкалы, в зависимости, что больше

Температура

Линейность: $\pm 0,3^\circ\text{C}$

Воспроизводимость: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Погрешность: $\pm 0,3^\circ\text{C}$

Замечание: «Полной шкалы» означает максимальное устанавливаемое значение выхода анализатора.

2-5. pH/Окислительно-восстановительный потенциал (pH/ОВП) с цифровым датчиком, FU20F pH/ОВП SENCOM

■ Характеристика входа

Двухнаправленная цифровая связь (RS 485) между FU20F и FLXA202

■ Диапазон входа (в зависимости от FU20F)

pH: 0...14 pH

ОВП: -1500...1500 мВ

гН: 0...100 гН

Температура: -10...+105°C

■ Диапазон выхода

pH: мин. диапазон 1 pH

макс. диапазон 20 pH

ORP: мин. диапазон 100 мВ

макс. диапазон 3000 мВ

гН: мин. диапазон 2 гН

макс. диапазон 100 гН

Температура: мин. диапазон 25°C

макс. диапазон 170°C

3. Электрические

■ Выходной сигнал

Общие: Один выход 4-20 мА пост. тока
Замечание: Допустимое отклонение: $\pm 0,02$ мА
Двухнаправленная цифровая связь по протоколу HART с наложением на сигнал мА (4-20 мА)

Функция выхода:

Линейная или нелинейная (таблица с 21 интервалом)

Функция перегорания: (NAMUR 43, кроме ISC)

Без HART/PH201G:

Сброс на нижний предел: 3,6 мА
(сигнал: от 3,8 до 20,5 мА для рН/ОВП, SC и DO)
(сигнал: от 3,9 до 20,5 мА для ISC)
Сброс на верхний предел: 22 мА

С HART/PH201G:

Сброс на нижний предел: 3,6 мА для рН/ОВП, SC и DO
Сброс на нижний предел: 3,9 мА для ISC
(сигнал: от 3,8 до 20,5 мА для рН/ОВП, SC и DO)
(сигнал: от 3,9 до 20,5 мА для ISC)
Сброс на верхний предел: 22 мА

■ Источник питания

Система с питанием от контура, номинальное напряжение 24 В пост. тока

Один (1) модуль датчика (1 вход):

16...40 В пост. тока (для рН/ОВП (аналоговый датчик), SC и DO)
17...40 В пост. тока (для ISC)
21...40 В пост. тока (для датчика рН/ОВП SENCOM)

Два (2) модуля датчика (2 входа):

22,8...40 В пост. тока (для рН/ОВП (аналоговый датчик), SC и DO)

Замечание: Когда FLXA202 используется в режиме многоабонентской связи по протоколу HART, выходной сигнал меняется с 12,5 мА пост. тока на 4 мА пост. тока как только включается питание. Необходимо обеспечить достаточное питание приборов.

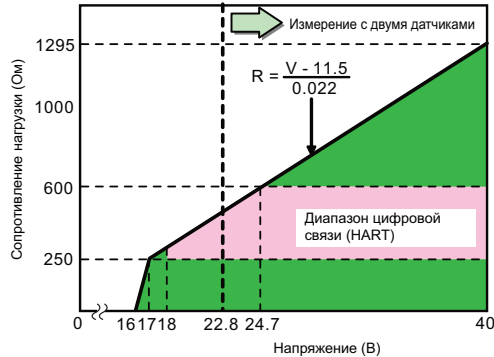


Рисунок 1. Напряжение питания и сопротивление нагрузки для датчиков рН/ОВП (аналоговый), SC и DO

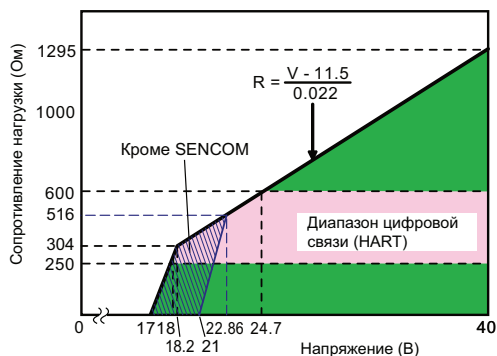


Рисунок 2. Напряжение питания и сопротивление нагрузки для датчика ISC рН/ОВП SENCOM

● Максимальное сопротивление нагрузки рН/ОВП (аналоговый датчик), SC и DO:

См. Рисунок 1.

ISC и рН/ОВП датчик SENCOM:

См. Рисунок 2.

■ Дисплей

ЖК дисплей с сенсорным экраном:

Черно-белый: 213 x 160 пикселей

Настройка контрастности возможна с помощью сенсорного экрана

Язык сообщений:

12 (английский, китайский, чешский, французский, немецкий, итальянский, японский, корейский, польский, португальский, русский и испанский)

Каждый анализатор поддерживает все 12 языков.

Замечание: На экране выбора языка его заголовок и описание, а также его меню языков выводятся на английском языке.

Замечание: Для номера тега и дополнительного описания для каждого значения на экране дисплея, а также паролей доступен только английский алфавит и цифры.

Замечание: 12 языков предусмотрены только для языка сообщений на экране.

4. Механические и прочие

■ Корпус

Корпус:

- Литой из алюминиевого сплава с оксидным покрытием
- Литой из алюминиевого сплава с уретановым покрытием
- Литой из алюминиевого сплава со стойким антикоррозионным покрытием

Цвет: Серебристо-серый

Защита: IP66 (кроме Канады), NEMA Type 4X (CIF), CSA Type 3S/4X (Канада)

■ Кабель и клеммное соединение

Размер кабеля:

Внешний диаметр:

От 6 до 12 мм (для кабельного гермоввода M20)

Размер винтовой клеммы: M4

Усилие (момент) закручивания винта: 1,2 Н·м

Клемма подключения:

Штырьковая, кольцевая и лепестковая клеммы могут использоваться для клемм питания анализатора и для клемм датчика.

Клемма заземления:

Для клеммы заземления следует использовать кольцевую клемму.

Штырьковая клемма:

Диаметр штыря: макс. 1,9 мм

Кольцевая и лепестковая клемма: ширина: макс. 7,8 мм

■ Кабельный ввод

3 отверстия,

Кабельный гермоввод M20 x 3 шт.,

Закрывающая заглушка x 5 шт.

Замечание: Кабельный гермоввод и заглушка поставляются с анализатором, но не устанавливаются в анализатор.

■ Монтаж

Элементы крепления (опция):

- Универсальный монтажный комплект (Замечание)
- Элементы крепления на трубу и стену
- Элементы крепления на приборную панель

Замечание: Этот комплект содержит элементы крепления на трубу и стену, а также элементы крепления на приборную панель.

Кожух (опция):

- Нержавеющая сталь
- Нержавеющая сталь с уретановым покрытием
- Нержавеющая сталь с оксидным покрытием

■ Табличка тега из нержавеющей стали

При заказе с дополнительным кодом «/SCT» и указании номера тега, с анализатором поставляется табличка с надписанным номером тега.

Табличка подвешиваемого типа.

■ **Переходник кабелепровода**

Используется дополнительный переходник

- G1/2 (количество: 3)
- 1/2NPT (количество: 3)
- M20 x 1,5 (количество: 3)

Эти переходники кабелепровода поставляются с анализатором, но не устанавливаются в анализатор.

■ **Размер корпуса**

165 x 165 x 155 мм (Ш x В x Г) (без кабельного гермовода)

■ **Масса**

Примерно 2,5 кг

■ **Температура окружающей среды при эксплуатации**

От -20 до +55°C

■ **Температура при хранении**

От -30 до +70°C

■ **Влажность**

От 10 до 90% относит. при 40°C (без конденсата)

■ **Документация**

С анализатором поставляются следующие документы;

В бумажном виде:

- Руководство по пуско-наладке на английском языке
- Руководство по технике безопасности на английском языке

CD-ROM:

- Руководство по пуско-наладке на английском языке
- Руководство пользователя на английском языке
- Руководство по технике безопасности Для Европейского региона на 25 языках
- Технические Характеристики на английском языке
- Техническая информация по связи HART на английском языке
- Таблица пользовательских установок для 5 видов измерений/датчиков на английском языке

5. Цифровая связь

■ **Тип цифровой связи**

- HART (HART 5) или специализированный распределитель PH201G

Замечание: Только один тип цифровой связи доступен в одном анализаторе.

■ **Выходной параметр-значение (HART)**

Четыре параметра-значения (измеренные значения) доступны для одного типа цифровой связи.

- Для измерений с помощью одного датчика, эти параметры представляют собой измеренные значения.
- Для измерений с помощью двух датчиков, обратитесь к следующему пункту.

■ **Цифровая связь при измерениях с помощью двух датчиков (HART)**

Даже, когда устанавливаются модули двух датчиков, для измерений с помощью двух датчиков возможна только одна цифровая связь.

Четыре параметра-значения могут быть выбраны из следующих;

- Измеренные значения двух датчиков
- Вычисленные данные измерений 2 датчиков
- Выход резервированной системы

■ **Специальный выход типа контакт со специализированным распределителем модели PH201G (Исполнение В)**

Распределитель модели PH201G разработан для подключения к 2-проводному анализатору.

Этот распределитель подает питание возбуждения на анализатор и одновременно принимает сигнал 4-20 мА пост. тока от анализатора.

Этот сигнал преобразуется в распределителе в сигнал 1-5 В пост.тока.

Этот распределитель также принимает цифровые сигналы, наложенные на сигнал 4-20 мА пост. тока, и обеспечивает выходы типа контакт

Входной/выходной сигнал:

- Число имеющихся точек возбуждения/сигнала: 1
- Выходной сигнал: 1-5 В пост.тока (2 точки) (Замечание)
- Спротивление нагрузки: 2 кОм или меньше (выход 1-5 В пост. тока)

Система изоляции: Тип изоляция петли

Замечание: Предусмотрены два выходных сигнала для аналогового выхода одного анализатора. Два выходных сигнала 1-5 В пост. тока аналогичны.

Выход типа контакт:

Номинальные характеристики контактов:

- 250 В перем. тока, максимум 100 ВА
- 220 В пост. тока, максимум 50 ВА

Выход типа контакт «Hold» (Фиксация):

Нормально замкнутый контакт, обычно при подаче питания

Контакт замыкается, когда выключается питание или во время ситуации «Hold» (Фиксация).

Выход типа контакт «Fail» (Отказ):

Нормально замкнутый контакт, обычно при подаче питания

Контакт замыкается, когда выключается питание или во время ситуации состояния «Fail/Warning» (Отказ/Предупреждение).

Выход типа контакт «Wash» (Промывка):

Нормально разомкнутый контакт

Контакт замыкается во время циклов промывки.

■ Соответствие стандартам (FLXA202)

■ Соответствие стандартам безопасности, EMC и RoHS

Безопасность: UL 61010-1

UL 61010-2-030

CAN/CSA-C22.2 No.61010-1

CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-030

EN 61010-1

EN 61010-2-030

EMC: EN 61326-1 Класс A, Таблица 2 (Для использования в промышленных условиях)

EN 61326-2-3

RCM: EN 61326-1 Класс A, Таблица 2

Стандарт EMC Кореи

Стандарт класс A 한국 전자기적합성 기준

Россия: TR CU 020/2011

RoHS: EN 50581: 2012 (Исполнение 1.02 или новее)

Высота над уровнем моря: не выше 2000 м

Категория на основании IEC 61010: I (Замечание 1)

Степень загрязнения на основании IEC 61010: 2 (Замечание 2)

Замечание 1: Категория установки, называемая категорией перенапряжения, задает импульсное выдерживаемое напряжение. Оборудование «Категории I» (например, 2-проводной датчик - преобразователь) используется для подключения к схемам, в которых выполняются измерения, с целью ограничить выбросы напряжения в соответствующий низкий уровень.

Замечание 2: Степень загрязнения указывает уровень наличия твердых, жидких, газообразных или других включений, которые могут снизить электрическую прочность диэлектрика. Степень 2 представляет собой обычные условия внутри помещения.

Информация директивы WEEE

Это изделие специально спроектировано, чтобы использоваться только в крупномасштабных стационарных установках, и, следовательно, не подпадает под действие директивы WEEE. Директива WEEE не применяется.

Директива WEEE действует только в Европейском Союзе.

■ Соответствие стандартам для взрывозащищенного типа

Стандарт	Описание	"Тип" в коде MS
Европа (ATEX)	[Искробезопасный "ia"] Применимый стандарт: EN 60079-0: 2012 + A11: 2013, EN 60079-11: 2012 № сертификата: DEKRA 11ATEX0109X Маркировка/Классификация: ⊕ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga Температура окр. среды: от -20 до 55°C Схема монтажа: Обращайтесь к (1)	-CB
Международный (IECEx)	[Искробезопасный "ia"] Применимый стандарт: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011 № сертификата: IECEx DEK 11.0044X Маркировка/Классификация: Ex ia IIC T4 Ga Температура окр. среды: от -20 до 55°C Схема монтажа: Обращайтесь к (1)	
США (FM)	[Искробезопасный / Невоспламеняемый] Применимый стандарт: Класс 3600: 2011, Класс 3610: 2010, Класс 3611: 2004, Класс 3810:2005, NEMA 250: 2014, ANSI/ISA 60079-0: 2013, ANSI/ISA 60079-11: 2014 № сертификата: 3039632 Маркировка/Классификация: IS CL I, DIV 1, GP ABCD CL I, ZN0, AEx ia IIC NI CL I, DIV 2, GP ABCD CL I, ZN 2 IIC T4: для температуры окр. среды: от -20 до 55°C Корпус: Туре 4X Схема монтажа: Обращайтесь к (3)	-CD
Канада (CSA)	[Искробезопасный / Невоспламеняемый] Применимый стандарт: C22.2 No.0-10 (R2015), CAN/CSA-C22.2 No.94-M91 (R2011), C22.2 No.213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 No.60079-0:11, CAN/CSA-C22.2 No.60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-030-12 № сертификата: 2425510 Маркировка/Классификация: Ex ia IIC T4 Ga Искробезопасный для Класс I, Категория 1, Группы A, B, C, D, T4 Невоспламеняемый для Класс I, Категория 2, Группы A, B, C, D, T4 Температура окр. среды: от -20 до 55°C Влажность окр. среды: 0 – 100% (без конденсации) Корпус: IP66, NEMA 4X Схема монтажа: Обращайтесь к (2)	

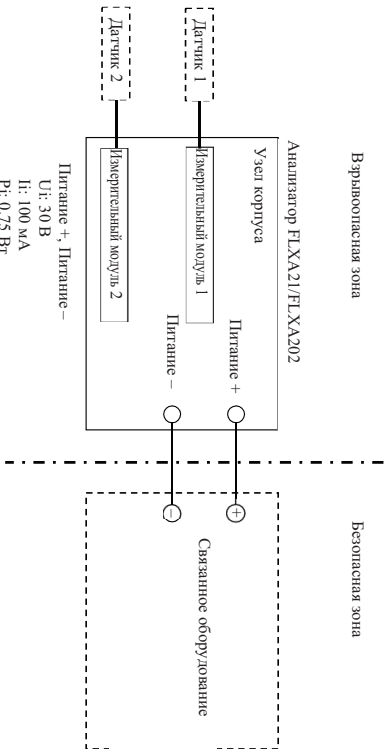
Стандарт	Описание	«Тип» в коде MS
США (FM)	[Невоспламеняемый] Применимый стандарт: Класс 3600: 2011, Класс 3611: 2004, Класс 3810:2005, NEMA 250: 2014, № сертификата: 3039632 Маркировка/Классификация: NI CL I, DIV 2, GP ABCD ZN 2 IIC T4: для температуры окр. среды: от -20 до 55°C Корпус: Туре 4X Схема монтажа: Обращайтесь к (3)	-DD
Канада (CSA)	Применимый стандарт: C22.2 No.0-10 (R2015), CAN/CSA-C22.2 No.94-M91 (R2011), C22.2 No.213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-030-12 № сертификата: 2425510 Маркировка/Классификация: Невоспламеняемый для Класс I, Категория 2, Группы A, B, C, D, T4 Температура окр. среды: от -20 до 55°C Влажность окр. среды: 0 – 100% (без конденсации) Корпус: IP66, NEMA 4X Схема монтажа: Обращайтесь к (2)	
Канада (CSA)	[Защита вида «п» / Невоспламеняемый] Применимый стандарт: C22.2 No.0-10 (R2015), CAN/CSA-C22.2 No.94-M91 (R2011), C22.2 No.213-M1987 (R2013), CAN/CSA-C22.2 No.60079-0:11, CAN/CSA-C22.2 No.60079-11:14, CAN/CSA-C22.2 No.60079-15:12, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-030-12 № сертификата: 2425510 Маркировка/Классификация: Ex nA ic IIC T4 Gc Невоспламеняемый для Класс I, Категория 2, Группы A, B, C, D, T4 Температура окр. среды: от -20 до 55°C Влажность окр. среды: 0 – 100% (без конденсации) Корпус: IP66, NEMA 4X Схема монтажа: Обращайтесь к (2)	-DE

Стандарт	Описание	«Тип» в коде MS
Европа (ATEX)	[Защита вида «п»] Сертификат: Не применимо согласно Дополнению VIII к ATEX 2014/34/EU Применимый стандарт: EN 60079-0: 2012 + A11:2013, EN 60079-11: 2012, EN 60079-15: 2010, EN 60529: 1991+A2:2013 Маркировка/Классификация: Ex II 3 G Ex nA ic IIC T4 Gc Температура окр. среды: от -20 до 55°C Корпус: IP66 Схема монтажа: Обращайтесь к (4)	-DB
Международный (IECEx)	[Защита вида «п»] Применимый стандарт: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15: 2010 № сертификата: IECEx DEK 16.0034X Маркировка/Классификация: Ex nA ic IIC T4 Gc Температура окр. среды: от -20 до 55°C Корпус: IP66 Схема монтажа: Обращайтесь к (5)	
Китай (NEPSI)	[Искробезопасный «ia»] Применимый стандарт: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB 3836.20-2010 № сертификата: GYJ18.1051X Маркировка/Классификация: Ex ia IIC T4 Ga Температура окр. среды: от -20 до 55°C Схема монтажа: Обращайтесь к (6)	-CH
Корея (KOSHA)	[Искробезопасный «ia»] Применимый стандарт: Уведомление министерства труда № 2016-54 № сертификата: 15-AV4BO-0160X Маркировка/Классификация: Ex ia IIC T4 Ga Температура окр. среды: от -20 до 55°C Схема монтажа: Обращайтесь к (6)	-CG

Модель: FLXA21 /FLXA202

Дата: 19 февраля 2010

- 11 Схемы
11.1 Схема монтажа (для типа 4–20 мА)



Измерительный модуль 1, 2

	Тип измерительного модуля		
	rH, SC, DO	ISC	SENCOM
Uo	11,76 В	11,76 В	5,36 В
Io	116,5 мА	60,6 мА	106,16 мА
Ро	0,3424 Вт	0,178 Вт	0,1423 Вт
Со	100 нФ	100 нФ	31 мкФ
Lo	1,7 мГн	8 мГн	0,45 мГн

Изд.4: 25 июля 2016

№ докум.: КЕ039-А12 Р.1

Yokogawa Electric Corporation

Модель: FLXA21 /FLXA202

Дата: 24 марта 2013

Специальные условия использования

- Когда корпус анализатора изготавливается из алюминия или сплава (FLXA202) и когда анализатор используется во взрывоопасной атмосфере, требующей оборудования Категории I Group EPL Ga, то он должен быть установлен таким способом, чтобы избежать опасности воспламенения от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении.

- При касании окна дисплея или других немагнитических деталей корпуса FLXA202/FLXA21 необходимо предпринять следующие меры, чтобы минимизировать взрывоопасность от электростатического разряда. Также избегайте любых действий, которые могут стать причиной электростатического разряда, таких как протирка сухой тканью.

Чтобы избежать электростатического разряда от оператора

- Заземлите оператора, используя электростатический браслет или
- Работайте с FLXA202/FLXA21, находясь на электропроводящем полу, используя антистатическую одежду и обувь, или
- Выровняйте потенциал оператора и FLXA202/FLXA21 с помощью антистатической плитки, металлическая часть которой заземлена через резистор от 100 кОм до 100МОм

В случае, когда эти меры не могут быть предприняты или статическое электричество не может быть подано, используйте газоанализатор и перед началом работ убедитесь, что атмосфера вокруг FLXA202/FLXA21 является не взрывоопасной.

Замечания:

1. Связанное оборудование должно являться линейным источником.
2. Измерительный модуль 2 не обязательно устанавливать. Для модулей ISC и SENCOM разрешается одновременно устанавливать только один модуль.
3. Датчик 1 и Датчик 2 могут быть "простым" оборудованием или искробезопасным оборудованием
4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА – ОБРАЩАЙТЕСЬ К РУКОВОДСТВУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Изд.2: 25 июля 2016

№ докум.: КЕ039-А12 Р.1-1

Yokogawa Electric Corporation

■ Схемы монтажа (1) ATEX и IECEx Искробезопасный «ia»

(2) CSA Искробезопасный, невоспламеняемый, защита вида «п»

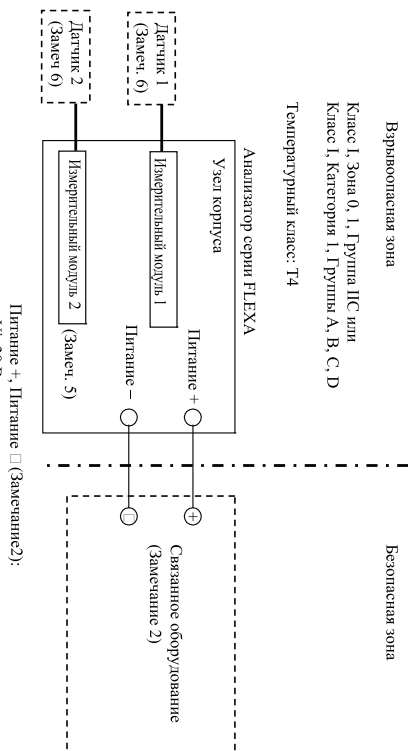
Модель: FLXA21 / FLXA202

Дата: 29 мая 2017

Схема монтажа (Тип 4+20мА)

Установка для Зоны 0, 1 / Категория 1

Применимые модели: FLXA21-D-x-x-CD-x-x-A-..., FLXA202-D-x-x-CD-x-x-A-□



Питание +, Питание □ (Замечание 2):
 UI: 30 В
 LI: 100 мА
 PI: 0,75 Вт
 CI: 13 нФ
 LI: 0 мГн

Измерительный модуль 1, 2 (Замечание 6)

	Тип измерительного модуля		
	rH, SC, DO	ISC	SENCOM
Uo	11,76 В	11,76 В	5,36 В
Io	116,5 мА	60,6 мА	106,16 мА
Po	0,3424 Вт	0,178 Вт	0,1423 Вт
Co	100 нФ	100 нФ	31 мкФ
Lo	1,7 мГн	8 мГн	0,45 мГн

- Специальные условия использования
- Следует избегать электростатических разрядов на деталях с покрытием и неметаллических частях двухпроводного анализатора.
 - Корпус датчиков, изготовленные из алюминия или нержавеющей стали, при установке в зоне 0, во избежание опасности воспламенения от фрикционных искр, обрабатываемых при трении или соударении, необходимо обработать от механических ударов.

Изд.

Yokogawa Electric Corporation

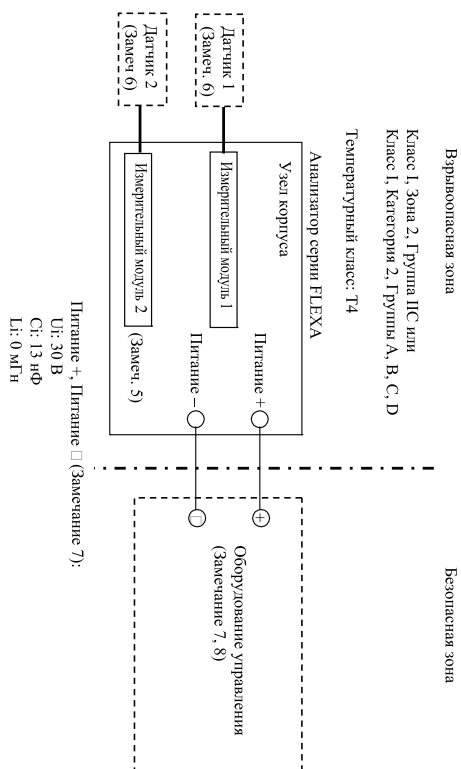
№ докум.: ICS032-A71 P.1

Модель: FLXA21 / FLXA202

Дата: 29 мая 2017

Установка для Зоны 2 / Категория 2

Применимые модели: FLXA21-D-x-x-CD-x-x-A-..., FLXA21-D-x-x-DD-x-x-A-...,
 FLXA202-D-x-x-CD-x-x-A-□, FLXA202-D-x-x-DD-x-x-A-□,
 FLXA202-D-x-x-DE-x-x-A-...



Питание +, Питание □ (Замечание 7):
 UI: 30 В
 LI: 13 нФ
 CI: 13 нФ
 LI: 0 мГн

Измерительный модуль 1, 2 (Замечание 6)

	Тип измерительного модуля		
	rH, SC, DO	ISC	SENCOM
Uo	11,76 В	11,76 В	5,36 В
Io	116,5 мА	60,6 мА	106,16 мА
Po	0,3424 Вт	0,178 Вт	0,1423 Вт
Co	100 нФ	100 нФ	31 мкФ
Lo	1,7 мГн	8 мГн	0,45 мГн

- Специальные условия использования
- Следует избегать электростатических разрядов на деталях с покрытием и неметаллических частях двухпроводного анализатора.
 - Кабельные вводы, поставляемые с оборудованием, могут не обеспечить надежного зажима. Дополнительный зажим кабеля должен быть обеспечен, чтобы гарантировать отсутствие передачи напряжения и переручивания к месту заделки кабеля. В качестве альтернативы поставляемым кабельным вводам следует использовать кабельные вводы Ex d, Ex e или Ex n, которые обеспечивают надежный зажим.
 - Присадки кабельных гермовводов должны быть защищены от света.
 - Анализатор должен быть установлен таким способом, чтобы вентиляционные отверстия были физически защищены от каких либо возможных соударений.

Изд.

Yokogawa Electric Corporation

№ докум.: ICS032-A71 P.2

Модель: FLXA21 / FLXA202

Дата: 29 мая 2017

Модель: FLXA21 / FLXA202

Дата: 29 мая 2017

Замечания:

1. Установка должна выполняться в соответствии с Canadian Electric Code Part 1 (C22.1), ANSI-SA-RP12.06.01 и действующими местными нормами и правилами.
2. Связанное оборудование должно быть линейным источником, удовлетворяющим следующим условиям.

$$U_0 \text{ (или } U_{oc}) \leq U_i$$

$$I_0 \text{ (или } I_{sc}) \leq I_i$$

$$P_0 \leq P_i$$

$$C_0 \text{ (или } C_A) \geq C_1 + C_{кабели}$$

$$L_0 \text{ (или } L_A) \geq L_1 + L_{кабели}$$

3. Оборудование управления, подключаемое к связанному оборудованию не должно использоваться или генерировать напряжение, превышающее U_{lim} связанного оборудования.
4. При установке оборудования необходимо соблюдать схему монтажа связанного оборудования.
5. Измерительный модуль 2 не обязательно устанавливать. Для модулей ISC и SENCOM разрешается одновременно устанавливать только один модуль.
6. При установке в Зоне 0 или 1, или Категории 1, Датчик 1 и Датчик 2 может быть "простым" оборудованием или искробезопасным оборудованием, удовлетворяющим следующим условиям. При установке в Зоне 2 или Категории 2, Датчик 1 и Датчик 2 может быть "простым" оборудованием или невоспламеняющимся подключаемым оборудованием, удовлетворяющим следующим условиям, или они могут быть оборудованием, подходящим для Зоны 2 или Категории 2 соответственно, если используется подходящий метод электропроводки, отличный от невоспламеняющейся полевой проводки.

$$U_i \text{ (или } U_{max}) \geq U_0$$

$$I_i \text{ (или } I_{max}) \geq I_0$$

$$P_i \geq P_0$$

$$C_1 \leq C_0 - C_{кабели}$$

$$L_1 \leq L_0 - L_{кабели}$$

7. Оборудование управления должно быть связанным невоспламеняющимся полевым подключаемым оборудованием, удовлетворяющим следующим условиям. Или оно может быть оборудованием общего назначения, если используется подходящий метод электропроводки, отличный от невоспламеняющейся полевой проводки.

$$U_0 \text{ (или } U_{oc}) \leq U_i$$

$$C_0 \text{ (или } C_A) \geq C_1 + C_{кабели}$$

$$L_0 \text{ (или } L_A) \geq L_1 + L_{кабели}$$

8. Когда FLXA202-D-x-x-DE-xx-xx-A-... используется как "Ex na ic", он должен быть установлен в соответствии с одним из следующего:
 - а) в системе SELV или PELV, или

- б) через защитный изолирующий трансформатор, удовлетворяющий требованиям IEC 61558-2-6, или технически эквивалентному стандарту, или
- в) непосредственно подключен к оборудованию, удовлетворяющему ряду стандартов IEC60950, IEC61010-1 или технически эквивалентному стандарту, или

9. Когда FLXA202-D-x-x-DE-xx-xx-A-... используется как "Ex na ic" и с устанавливаемыми кабельными гермоволодами, то кабель с наружным диаметром от 6 до 12 мм должен быть использован для полевой проводки. Кабельные гермоволоды должны быть затянута с усилием 6 Нм, чтобы они могли быть разобраны только с помощью инструмента. Неиспользуемые кабельные гермоволоды должны быть герметизированы с помощью соответствующей металлической заглушки.

Изд.

№ докум.: ICS032-A71 P.3

Изд.

№ докум.: ICS032-A71 P.4

Yokogawa Electric Corporation

Yokogawa Electric Corporation

(3) FM Искробезопасный, невоспламеняемый

Модель: Серия FLEXA Дата: 17 апреля 2015

Схема монтажа (Тип 4-20мА)

Установка для Категории 1 / Зоны 0,1

Применимые модели: FLEXA21-D-x-x-CD-x-x-A-..., FLEXA202-D-x-x-CD-xx-x-A-□

Взрывоопасная (классифицированная) зона
 Класс 1, Категория 1, Группа А, В, С, D, или
 Класс 1, Зона 0, 1, Груша ПС
 Температурный класс: Т4

Анализатор серии FLEXA

Узел корпуса

Питание +

Питание -

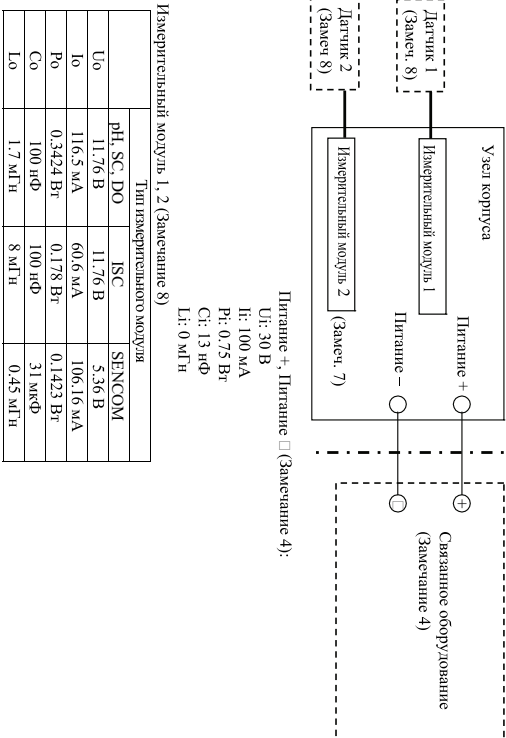
Питание +, Питание - (Замечание 4):
 U_I: 30 В
 I_I: 100 мА
 P_I: 0,75 Вт
 C_I: 13 нФ
 L_I: 0 мГн

Измержительный модуль 1 (Замеч. 8)

Измержительный модуль 2 (Замеч. 7)

Связанное оборудование (Замечание 4)

Неклассифицированная зона



Измержительный модуль 1, 2 (Замечание 8)

Тип измержительного модуля	
rH, SC, DO	ISC
Lo	11,76 В
Io	116,5 мА
Ro	0,3424 Вт
Co	100 нФ
Lo	1,7 мГн

- Специальные условия использования
- Следует избегать электростатических разрядов на деталях с покрытием и неметаллических частях двухпроводного анализатора.
 - Корпуса датчиков, изготовленные из алюминия, могут стать источником искр при трении во избежание опасности воспламенения от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении, необходимо обрабатывать от механических ударов.

Изд. 1, 29 мая 2017

Yokogawa Electric Corporation

№ докум.: ПМ039-A71 P.1

Модель: Серия FLEXA Дата: 17 апреля 2015

Установка для Зоны 2 / Категории 2

Применимые модели: FLEXA21-D-x-x-CD-xx-x-A-..., FLEXA21-D-x-x-DD-xx-x-A-..., FLEXA202-D-x-x-CD-xx-x-A-□, FLEXA202-D-x-x-DD-xx-x-A-□

Взрывоопасная (классифицированная) зона
 Класс 1, Категория 2, Груша А, В, С, D, или
 Класс 1, Зона 2, Груша ПС
 Температурный класс: Т4

Анализатор серии FLEXA

Узел корпуса

Питание +

Питание -

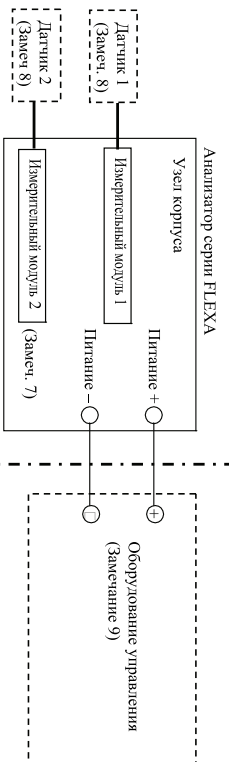
Питание +, Питание - (Замечание 9):
 U_I: 30 В
 I_I: 13 нФ
 C_I: 13 нФ
 L_I: 0 мГн

Измержительный модуль 1 (Замеч. 8)

Измержительный модуль 2 (Замеч. 7)

Оборудование управления (Замечание 9)

Неклассифицированная зона



Измержительный модуль 1, 2 (Замечание 8)

Тип измержительного модуля	
rH, SC, DO	ISC
Lo	11,76 В
Io	116,5 мА
Ro	0,3424 Вт
Co	100 нФ
Lo	4,5 мГн

- Специальные условия использования
- Следует избегать электростатических разрядов на деталях с покрытием и неметаллических частях двухпроводного анализатора.

Изд. 2, 15 сентября 2017

Yokogawa Electric Corporation

№ докум.: ПМ039-A71 P.2

Замечания:

1. Эта схема заменяет схему монтажа KE039-A12.
2. Изменения в этой схеме не производятся без предварительного утверждения FM.
3. Установка должна выполняться в соответствии с National Electric Code (NFPA 70), ANSI/ISA-81.2.06.01 и действующими местными нормами и правилами.
4. Связанное оборудование должно быть линейным источником аттестованным FM, удовлетворяющим следующим условиям.

$$U_o \text{ (или } U_{o0}) \leq U_i$$

$$I_o \text{ (или } I_{o0}) \leq I_i$$

$$P_o \leq P_i$$

$$C_o \text{ (или } C_a) \geq C_i + C_{кабели}$$

$$L_o \text{ (или } L_a) \geq L_i + L_{кабели}$$

5. Оборудование управления, подключаемое к связанному оборудованию не должно использоваться или генерировать напряжение, превышающее U_m связанного оборудования.
6. При установке оборудования необходимо следовать схеме монтажа связанного оборудования.
7. Измерительный модуль 2 не обязательно устанавливать. Для модулей ISC и SENCOM разрешается одновременно устанавливать только один модуль.
8. При установке в Категории 1, Зоне 0 или Зоне 1, Датчик 1 и Датчик 2 может быть "простым" оборудованием или искробезопасным оборудованием, удовлетворяющим следующим условиям. При установке в Категории 2 или Зоне 2, Датчик 1 и Датчик 2 может быть "простым" оборудованием или невоспламеняющим полевым подключаемым оборудованием, удовлетворяющим следующим условиям, или они могут быть оборудованием, подходящим для Категории 2 или Зоны 2 соответственно, если используется подходящий метод электропроводки, отличный от невоспламеняющей полевой проводки.

$$U_i \text{ (или } U_{max}) \geq U_o$$

$$I_i \text{ (или } I_{max}) \geq I_o$$

$$P_i \geq P_o$$

$$C_i \leq C_o - C_{кабели}$$

$$L_i \leq L_o - L_{кабели}$$
9. Оборудование управления должно быть связанным невоспламеняющим полевым подключаемым оборудованием аттестованным FM, удовлетворяющим следующим условиям. Или оно может быть оборудованием общего назначения, если используется подходящий метод электропроводки, отличный от невоспламеняющей полевой проводки.

$$U_o \text{ (или } U_{oc}) \leq U_i$$

$$C_o \text{ (или } C_a) \geq C_i + C_{кабели}$$

$$L_o \text{ (или } L_a) \geq L_i + L_{кабели}$$
10. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ— ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА — КОГДА ОБОРУДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ, ИЗБЕГАЙТЕ ЛЮБЫХ ДЕЙСТВИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА, ТАКИХ КАК ПРОТИРКА СУХОЙ ТКАНЬЮ.
11. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ— КОРПУСА АНАЛИЗАТОРОВ, ПОГOTOВЛЕННЫЕ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА ПРИ УСТАНОВКЕ В ЗОНЕ 0, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОПАСНОСТИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ОТ ФРИКЦИОННЫХ ИСКР, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ТРЕНИИ ИЛИ СОУДАРЕНИЯ, НЕОБХОДИМО ОБЕРЕГАТЬ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ УДАРОВ.
12. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ МОЖЕТ НАРУШИТЬ ИСКРОВОБЕЗОПАСНОСТЬ И СООТВЕТСТВИЕ ЗОНЕ 2 / КАТЕГОРИИ 2

Изд.

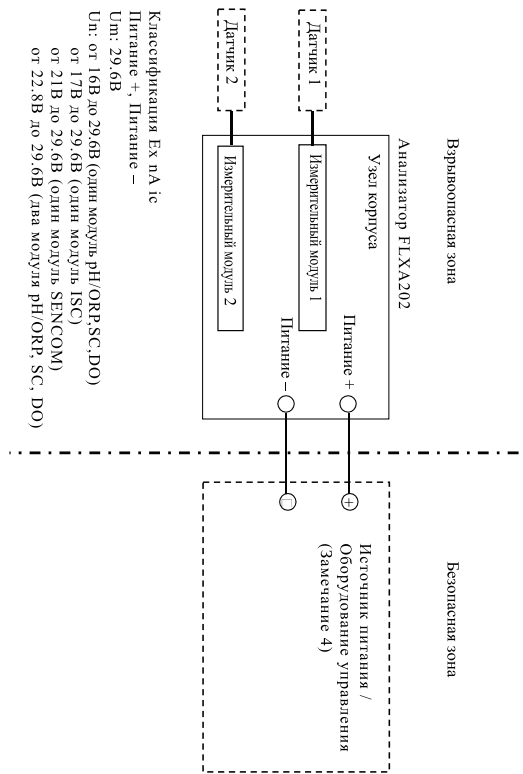
Yokogawa Electric Corporation

№ докум.: IFM039-A71 P3

(4) АТЕХ (Вид n) Защита вида 'n'

Модель: FLXA202
 Схема монтажа

Дата: 25 декабря 2015



Классификация Ex na ic
 Питание +, Питание -
 Um: 29.6В
 Um: от 16В до 29.6В (один модуль рН/ORP/SC, DO)
 от 17В до 29.6В (один модуль ISC)
 от 21В до 29.6В (один модуль SENCOM)
 от 22.8В до 29.6В (два модуля рН/ORP, SC, DO)

Измерительный модуль 1, 2		Тип измерительного модуля			
	рН, SC, DO	ISC	SENCOM		
Uo	11,76В	11,76В	3,36В		
Io	116,5 мА	60,6 мА	106,16 мА		
Po	0,3424 Вт	0,178 Вт	0,1423 Вт		
Co	100 нФ	100 нФ	31 мкФ		
Lo	1,7 мГн	8 мГн	0,45 мГн		

- Специальные условия использования
- Следует избегать электростатических разрядов на деталях с покрытием и немагнитических частях двучернового анализатора.
 - Кабельные вводы, устанавливаемые с оборудованием, могут не обеспечить надлежащего зажима. Дополнительный зажим кабеля должен быть обеспечен, чтобы гарантировать отсутствие передачи напряжения и перерыва к месту заделки кабеля. В качестве альтернативы устанавливаемым кабельным вводам следует использовать кабельные вводы Ex d, Ex e или Ex p, которые обеспечивают надлежащий зажим.
 - Анализатор должен быть установлен таким способом, чтобы вентиляционные отверстия были физически защищены от каких либо возможных соударений.

Изд. 1: 24 июля 2017

№ докум.: NKE053-A71 P.1

Yokogawa Electric Corporation

Модель: FLXA202

Дата: 25 декабря 2015

Замечания:

1. Установка должна выполняться в соответствии с EN60079-14 и действующими местными нормами и правилами.
2. Измерительный модуль 2 не обязательно устанавливать. Для модулей ISC и SENCOM разрешается одновременно устанавливать только один модуль.
3. При установке в зоне, где требуется использование оборудования Категории 3G, Датчик 1 и Датчик 2 может быть "простыми" оборудованием, не соответствующим требованиям, удовлетворяющим следующим условиям или другим оборудованием 3G:
 - U_i (или U_{max}) ≥ U_o
 - I_i (или I_{max}) ≥ I_o
 - P_i ≥ P_o
 - C_i ≤ C_o – Кабели
 - L_i ≤ L_o – Кабели
4. Анализатор FLXA202 должен быть установлен в соответствии с одним из следующего:
 - a) в системе SELV или PELV, или
 - b) через защитный изолирующий трансформатор, удовлетворяющий требованиям IEC 61558-2-6, или технически эквивалентному ряду стандартов IEC60950, IEC61010-1 или технически аналогичному стандарту, или
 - d) получать питание непосредственно от аккумуляторов или батарей.
5. Когда анализатор FLXA202 устанавливается с устанавливаемыми кабельными гермовводами, то кабель с наружным диаметром от 6 до 12 мм должен быть использован для полевой проводки. Кабельные гермовводы должны быть затянуты с усилием 6 Нм, чтобы они могли быть разобраны только с помощью инструмента. Непользуемые кабельные гермовводы должны быть герметизированы с помощью соответствующей металлической заглушки.
6. Прокладки кабельных гермовводов должны быть защищены от света.

Изд. 1: 24 июля 2017

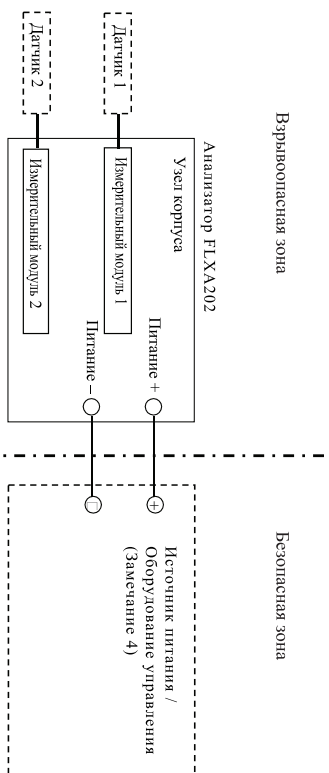
№ докум.: NKE053-A71 P.2

Yokogawa Electric Corporation

(5) IECEx (Вид n) Защита вида 'n'

Модель: FLXA202
 Схема монтажа

Дата: 31 марта 2016



Классификация Ex na ic
 Питание +, Питание -
 Um: 29,6В
 Um: от 16В до 29,6В (один модуль pH/ORP/SC, DO)
 от 17В до 29,6В (один модуль ISC)
 от 21В до 29,6В (один модуль SENCOM)
 от 22,8В до 29,6В (два модуля pH/ORP, SC, DO)

Измерительный модуль 1, 2

Тип измерительного модуля	
pH, SC, DO	ISC
Uo	11,76В
Io	11,76В
Io	5,36 В
Ro	116,5 мА
Ro	60,6 мА
Co	0,3424 Вт
Co	0,178 Вт
Lo	100 нФ
Lo	100 нФ
Lo	8 мГн
Lo	0,45 мГн

- Специальные условия использования
- Следует избегать электростатических разрядов на деталях с покрытием и немагнитических частях двупроводного анализатора.
 - Кабельные вводы, устанавливаемые с оборудованием, могут не обеспечить надежного зажима. Дополнительный зажим кабеля должен быть обеспечен, чтобы гарантировать отсутствие передачи напряжения и перерывания к месту заделки кабеля. В качестве альтернативы поставляемым кабельным вводам следует использовать кабельные вводы Ex d, Ex e или Ex n, которые обеспечивают надежный зажим.
 - Прокладки кабельных термоволодов должны быть защищены от света.
 - Анализатор должен быть установлен таким способом, чтобы вентиляционные отверстия были физически защищены от каких либо возможных повреждений.

Изд.

№ докум.: NIE015-A71 P.1

Yokogawa Electric Corporation

Модель: FLXA202

Дата: 31 марта 2016

Замечания:

1. Установка должна выполняться в соответствии с EN60079-14 и действующими местными нормами и правилами.
2. Измерительный модуль 2 не обязательно устанавливать. Для модулей ISC и SENCOM разрешается одновременно устанавливать только один модуль.
3. При установке в зоне, где требуется использовать оборудование EPL Gc, Датчик 1 и Датчик 2 может быть "простым" оборудованием, несертифицированным оборудованием, удовлетворяющим следующим условиям или другим оборудованием EPL Gc:
 - U_i (или U_{max}) ≥ U_o
 - I_i (или I_{max}) ≥ I_o
 - R_i ≥ R_o
 - C_i ≤ C_o – Скабелия
 - L_i ≤ L_o – Кабелия
4. Анализатор FLXA202 должен быть установлен в соответствии с одним из следующего:
 - a) в системе SELV или PELV, или
 - b) через защитный изолирующий трансформатор, удовлетворяющий требованиям IEC 61538-2-6, или технически аналогичному стандарту, или
 - c) непосредственно подключен к оборудованию, удовлетворяющему ряду стандартов IEC60950, IEC61010-1 или технически аналогичному стандарту, или
 - d) получать питание непосредственно от аккумуляторов или батарей.
5. Когда анализатор FLXA202 устанавливается с поставляемыми кабельными термо-вводами, то кабель с наружным диаметром от 6 до 12 мм должен быть использован для полевой проводки. Кабельные термоволды должны быть загнута с усилием 6 Нм, чтобы они могли быть разобраны только с помощью инструмента. Непосредственные кабельные термоволды должны быть герметизированы с помощью соответствующей металлической заглушки.

Изд.

№ докум.: NIE015-A71 P.2

Yokogawa Electric Corporation

(6) NEPSI и KOSHA Искробезопасный "ia"
 (Обращайтесь к схеме монтажа (1) ATEX и IECEx)

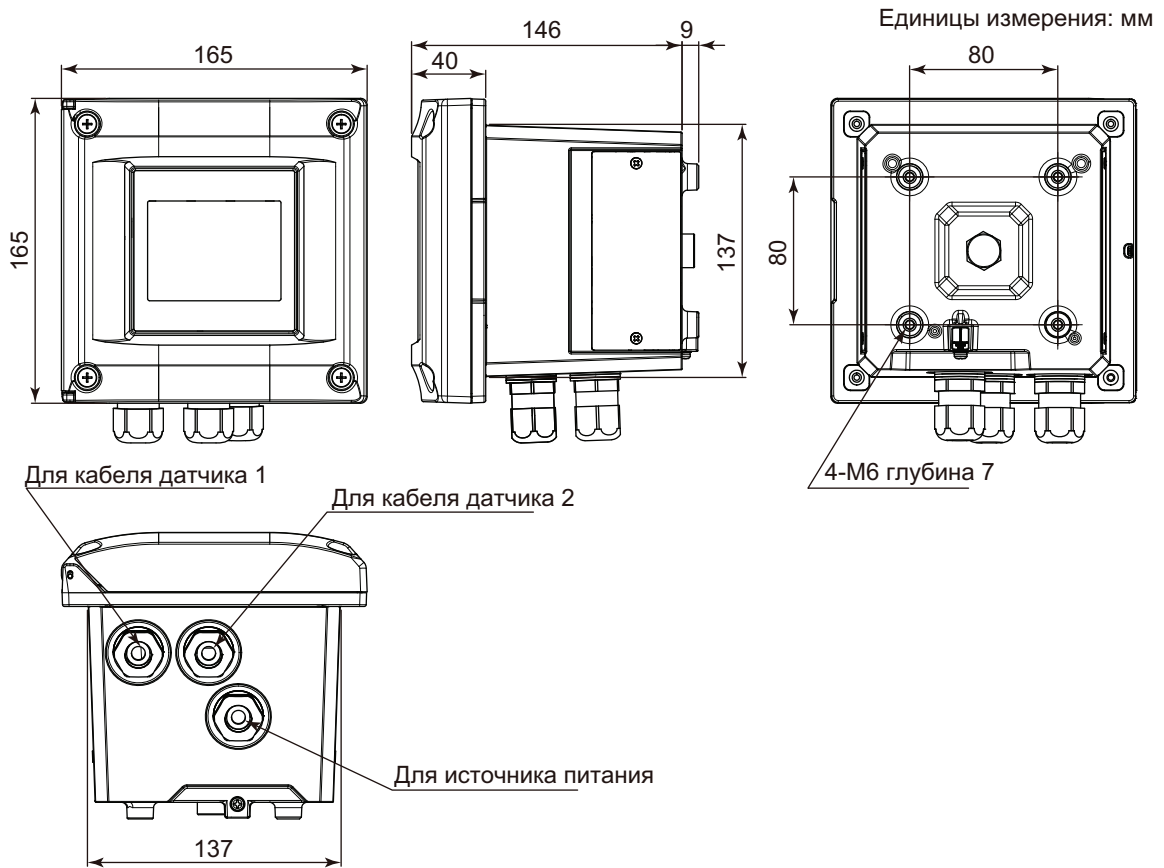
6. Коды модели и суффикс-коды

Модель	Суффикс-код	Код опции	Описание
FLXA202			2-проводной анализатор
Источник питания	-D		Всегда -D
Корпус (Замечание 12)	-B		Литой алюминиевый сплав + уретановое покрытие
	-C		Литой алюминиевый сплав + эпоксидное покрытие
	-D		Литой алюминиевый сплав + стойкое антикоррозионное покрытие
Дисплей (Замечание 13)	-D		Антибликовый ЖКД
Тип (Замечание 1)	-AB		Общего назначения для CE, RCM
	-AD		Общего назначения для CSA
	-AG		Общего назначения для KC
	-AQ		Общего назначения для EAC с СУТ
	-AR		Общего назначения для EAC
	-CB		IS для ATEX, IECEx (Замечание 1)
	-CD		IS для FM, CSA (Замечание 2)
	-CF		IS для TIIS (Замечание 15)
	-CG		IS для KOSHA (Замечание 3)
	-CH		IS для NEPSI
	-CQ		IS для EAC с СУТ
	-CR		IS для EAC
	-DB		Вид n для ATEX, IECEx
-DD		NI для FM, CSA	
-DE		Вид n для CSA	
1-й вход	-P1		pH/ОВП (Замечание 4)
	-C1		Проводимость (SC)
	-C5		Проводимость по индуктивному методу (ISC)
	-D1		Растворенный кислород (DO)
	-S1		pH/ОВП (датчик SENCOM) (Замечание 5)
2-й вход (Замечание 6)	-NN		Без входа
	-P1		pH/ОВП (Замечание 4)
	-C1		Проводимость (SC)
	-D1		Растворенный кислород (DO)
Выход	-A		4-20 мА + HART
—	-N		Всегда -N
Языковой набор (Замечание 7)	-LA		Английский и 11 языков
Страна (Замечание 8)	-N		Глобально, кроме Японии
	-J		Япония
—	-NN		Всегда -NN
Опция	Элемент крепления	/UM	Универсальный монтажный комплект (Замечание 9)
		/U	Элемент крепления на трубу и стену
		/PM	Элемент крепления на приборную панель
	Кожух	/H6	Кожух, нержавеющая сталь
		/H7	Кожух, нержавеющая сталь + уретановое покрытие
		/H8	Кожух, нержавеющая сталь + эпоксидное покрытие
		/SCT	Табличка тега из нержавеющей стали
	Табличка тега Переходник кабелепровода (Замечание 10)	/CB4	Переходник кабелепровода (G1/2 x 3 шт.)
		/CD4	Переходник кабелепровода (1/2NPT x 3 шт.)
		/CF4	Переходник кабелепровода (M20 x 1.5 x 3 шт.)
		/CB5	Переходник кабелепровода для Вида n (G1/2 x 3 шт.)
/CD5		Переходник кабелепровода для Вида n (1/2NPT x 3 шт.)	
	/CF5	Переходник кабелепровода для Вида n (M20 x 1.5 x 3 шт.)	
Закон об измерениях	/K	С сертификатом закона об измерениях (Замечание 11)	

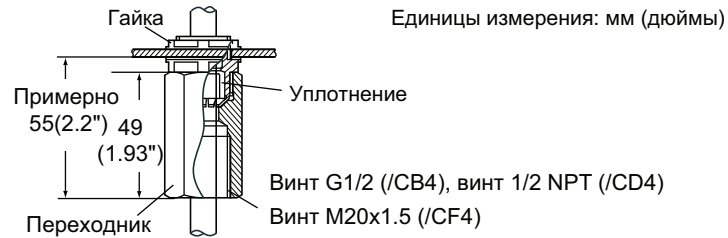
Замечания:

- 1: Тип “-С * ” представляет собой искробезопасное исполнение (IS), тип “-DB” это защита вида п согласно ATEX и IECEx, тип “-DD” является не-поджигающим (NI) согласно FM и CSA. Тип “-DE” это защита вида п согласно CSA.
- 2: Тип “-CD ” представляет собой искробезопасное исполнение, но доступен и как невоспламеняемый.
- 3: «Korean IM» прикрепляется к FLXA202, вместо «English IM».
- 4: Этот вход должен приходиться из аналогового датчика pH/ОВП.
- 5: Когда анализатор соединяется с цифровым датчиком (FU20F pH/ОВП датчик SENCOM)
- 6: Когда выбирается 2-й вход, доступен только аналогичный тип 1-го входа.
Например, когда 1-й вход «-P1», то 2-й вход должен быть тоже «-P1».
Комбинация ISC и ISC невозможна. Также невозможна комбинация датчика SENCOM и датчика SENCOM.
- 7: Эти языки представляют собой языки сообщений на дисплее анализатора. Каждый анализатор имеет английский язык и еще 11 языков.
Все языки указаны далее: Английский, Китайский, Чешский, Французский, Немецкий, Итальянский, Японский, Корейский, Польский, Португальский, Русский и Испанский.
- 8: Когда анализатор используется в Японии, он должен удовлетворять Закону об измерениях Японии, пожалуйста, выберите “-J”. Только единицы СИ должны использоваться на анализаторе и его документации в Японии.
- 9: Универсальный монтажный комплект содержит элементы крепления на трубу и стену (/U) и элементы крепления на приборную панель (/PM).
- 10: “/CB5”, “/CD5”, “/CF5” предназначены только для типа “-DB” или “-DE”. “/CB4”, “/CD4”, “/CF4” и не могут применяться с типом “-DB” или “-DE”.
“/CB4”, “/CD4”, “/CF4” могут использоваться с другими типами анализатора кроме “-DB” или “-DE”..
- 11: Анализатор с сертификатом закона об измерениях Японии доступен только для следующих моделей:
FLXA202-D-[Код кожуха]-D-AB-P1-NN-A-N-LA-J-NN/[код опции кроме /K]/K
Сертифицировано только измерение pH с аналоговым датчиком. Цифровой датчик (FU20F) не сертифицирован. Выходной сигнал 4 - 20 mA сертифицирован. Связь по протоколу HART не сертифицирована.
- 12: Уретановое покрытие предназначено для обеспечения кислотостойкости, а оксидное покрытие – для щелочестойкости. Для стойкого антикоррозийного покрытия применяются как уретановое, так и оксидное покрытие.
- 13: Тип “-CF” представляет собой антиотражающее покрытие. Другие типы имеют антибликовое покрытие.
- 14: Регистрация изделия выполнена Yokogawa Taiwan Corporation как импортера в Тайвань.
- 15: За подробной информацией обращайтесь к японской версии GS 12A01A03-01JA.

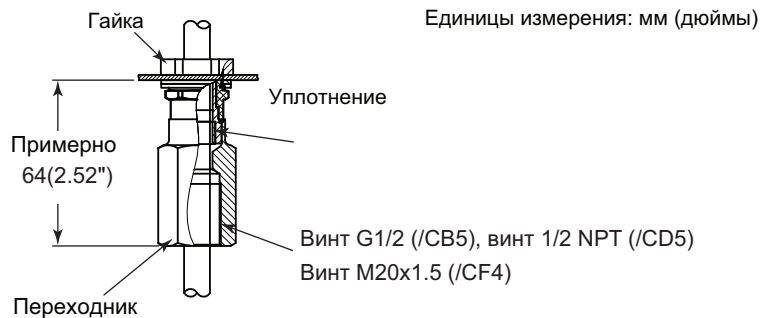
■ Габаритные размеры и монтаж



Переходник кабелепровода (Код опции: □/CB4, □/CD4, □/CF4)

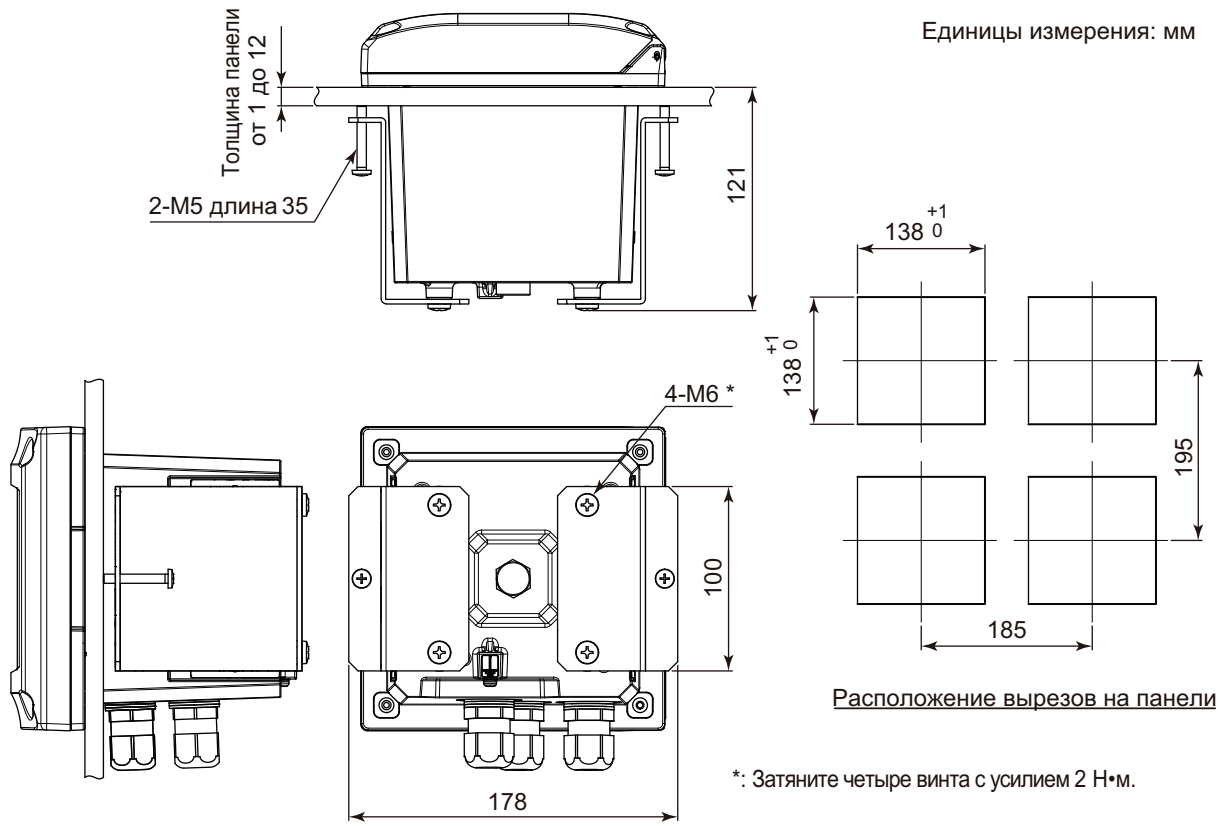


Переходник кабелепровода (Код опции: □/CB5, □/CD5, □/CF5)

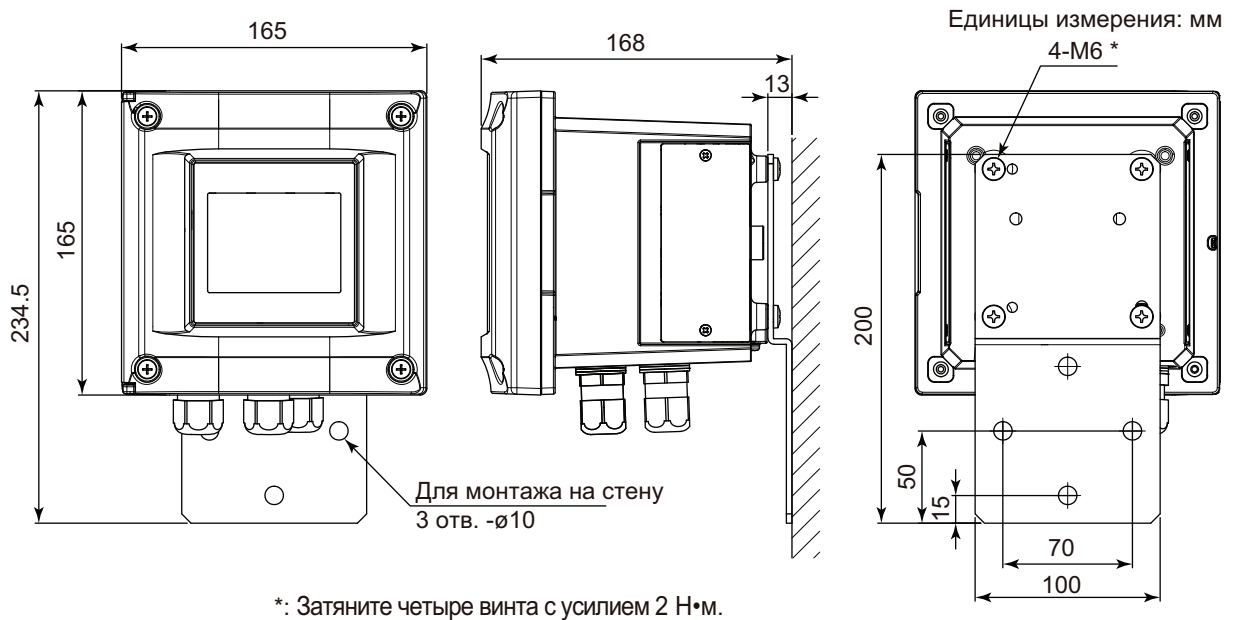


(Примечание) Универсальный комплект для монтажа (/UM) включает в себя приспособления для монтажа на трубу и на стену (/U) и приспособления для монтажа на приборную панель (/PM).

Приспособление для монтажа на панель (Код опции : □/PM, □/UM)

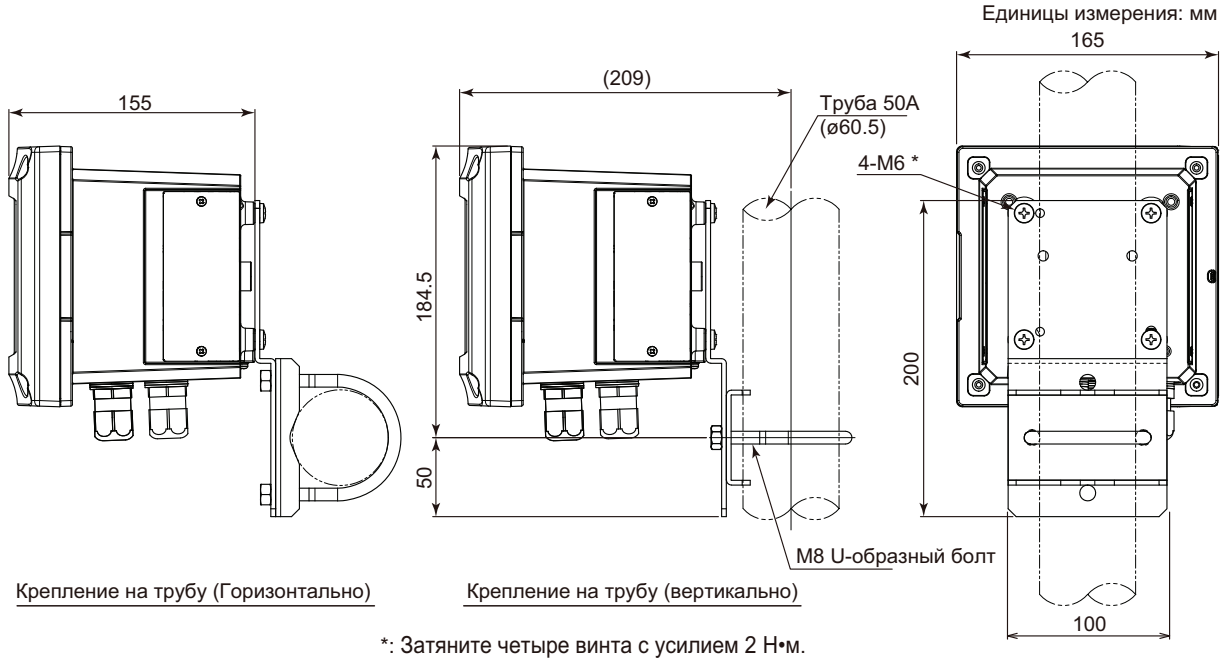


Приспособление для монтажа на стену (Код опции: □/U, □/UM)

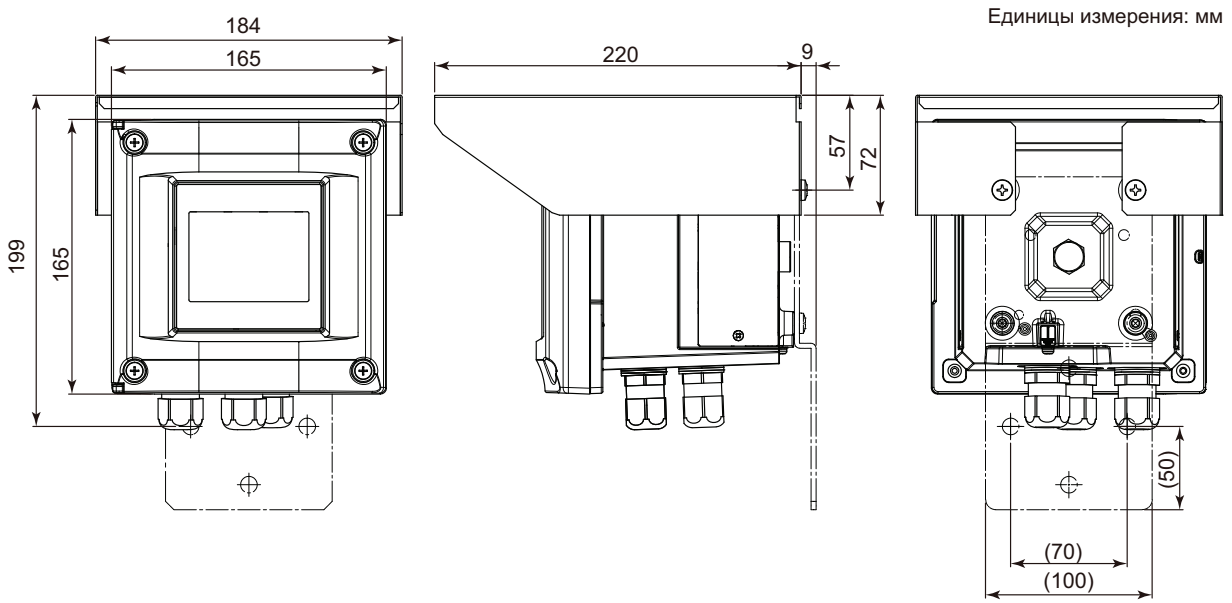


Примечание: Стена, на которой монтируется анализатор, должна быть достаточно прочной и выдерживать вес более 8 кг.

Приспособление для монтажа на трубу (Код опции: (□/У, □/УМ)

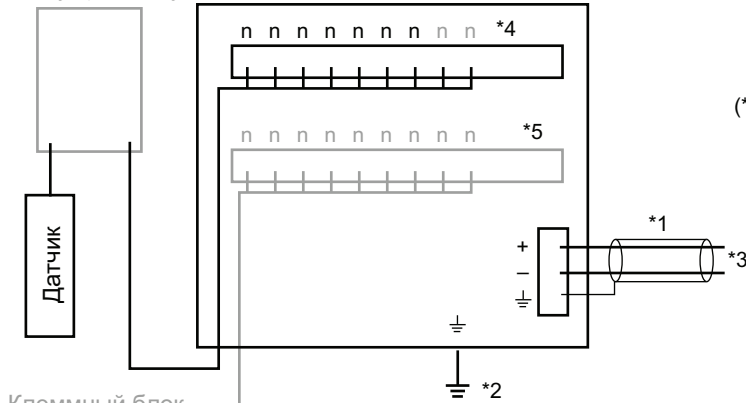


Кожух из нержавеющей стали (Код опции: □/Н6, □/Н7, □/Н8)

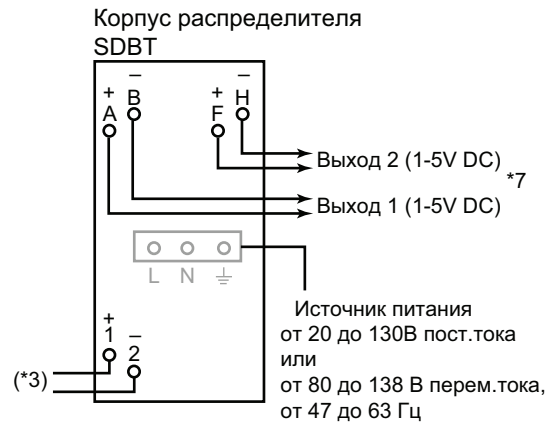
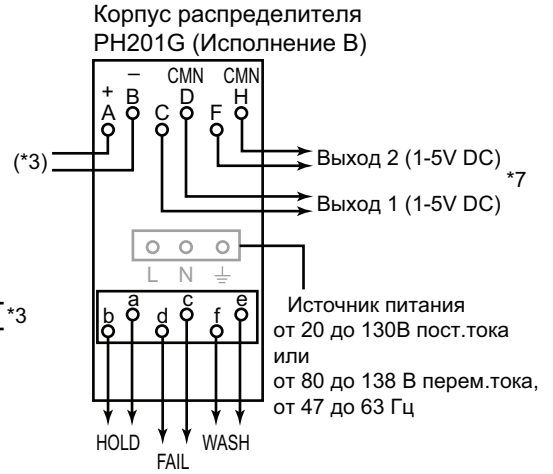
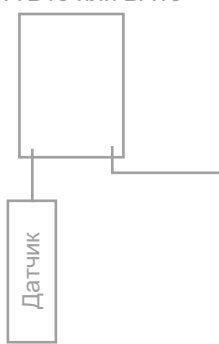


■ Схема электропроводки

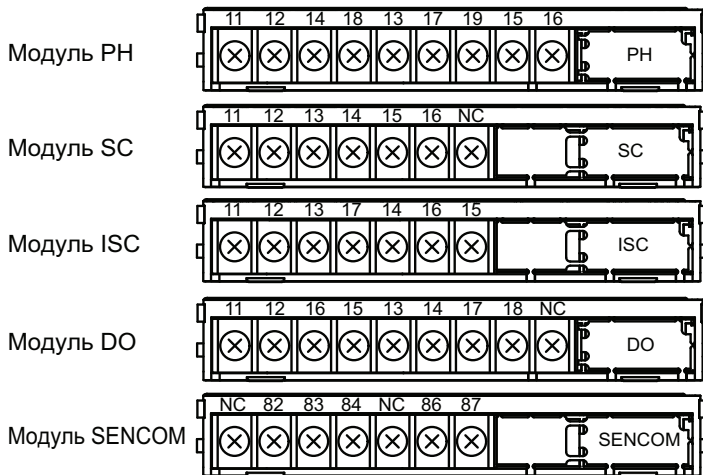
Клеммный блок WTB10 или BA10*6 2-проводной анализатор FLXA202



Клеммный блок WTB10 или BA10*6



- *1: Используйте 2-проводной экранированный кабель с наружным диаметром от 6 до 12 мм.
- *2: Заземлите анализатор (Заземление класса D: 100 Ом или меньше)
- *3: Эта линия подключается к распределителю или источнику питания 24 В пост.тока.
- *4: Номера клемм каждого модуля датчика приведены далее.
- *5: Могут быть установлены два модуля одинакового вида измерения/типа датчика. При измерении проводимости индуктивным методом или рН/ОВП с датчиком SENCOM может быть установлен только один модуль.
- *6: Клеммный блок может быть необходим в зависимости от длины кабеля датчика и расстояния между анализатором и датчиком. Датчик SENCOM должен быть подключен непосредственно к анализатору без клеммного блока.
- *7: Два выхода выход 1 и выход 2 от PH201G или SDBT являются аналогичными сигналами.



■ Опросный лист на 2-проводной анализатор FLXA202

Запросите сведения, установив отметки (✓) в соответствующих квадратиках и заполните поля для ввода текста.

1. Общая информация

Название компании _____
 Контактное лицо; _____ Подразделение; _____
 Предприятие; _____
 Измеряемые позиции; _____
 Цель установки; Индикация, Регистрация, Сигнализация, Управление

2. Условия измерений

- (1) Температура измеряемой среды; норм. _____ мин. _____ макс. _____ [°C]
- (2) Давление измеряемой среды; норм. _____ мин. _____ макс. _____ [кПа]
- (3) Расход; норм. _____ мин. _____ макс. _____ [л/мин]
- (4) Скорость потока; норм. _____ мин. _____ макс. _____ [м/с]
- (5) Взвесь или загрязняющие компоненты; Нет, Да
- (6) Наименование измеряемой жидкости; _____
- (7) Компоненты измеряемой жидкости; _____
- (8) Другие; _____

3. Условия установки

- (1) Окружающая температура; от _____ до _____ [°C]
- (2) Место размещения; Вне помещения, В помещении
- (3) Другие; _____

4. Требования

- 1-й вход; pH/ОВП (аналоговый датчик) проводимость (SC) проводимость (индуктивный датчик) (ISC)
 Растворенный кислород (DO) pH/ОВП (цифровой датчик, FU20F)
- 2-й вход; Имеется (аналогичен 1-му входу) Отсутствует

4.1 pH/ОВП (аналоговый датчик)

1-й вход

- (1) Диапазон измерения; pH от 0 до 14 ОВП _____ до _____ мВ _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока pH ОВП Температура
- (3) Выбор конфигурации системы; Электрод, Держатель, pH преобразователь, Система промывки, Клеммный блок, Принадлежности
- (4) Длина кабеля электрода; 3м, 5м, 7м, 10м, 15м, 20м, _____ м
- (5) Рабочее давление электрода; 10 кПа или меньше, Больше 10 кПа
- (6) Тип держателя; Направляющая труба, Погружной, Проточный, Подвесной,
 Плавающий шар с изменяемым углом, Вертикально плавающий шар
- (7) Метод промывки; Без промывки, Ультразвуковая очистка, Промывка струей,
 Очистка щеткой
- (8) Температура пробы; от -5 до 105°C, от -5 до 100°C, от -5 до 80°C
- (9) Другие;

2-й вход

- (1) Диапазон измерения; pH от 0 до 14 ОВП _____ до _____ мВ _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока pH ОВП Температура
- (3) Выбор конфигурации системы; Электрод, Держатель, pH преобразователь,
 Система промывки, Клеммный блок, Принадлежности
- (4) Длина кабеля электрода; 3м, 5м, 7м, 10м, 15м, 20м, _____ м
- (5) Рабочее давление электрода; 10 кПа или меньше, Больше 10 кПа
- (6) Тип держателя; Направляющая труба, Погружной, Проточный, Подвесной,
 Плавающий шар с изменяемым углом, Вертикально плавающий шар
- (7) Метод промывки; Без промывки, Ультразвуковая очистка, Промывка струей,
 Очистка щеткой
- (8) Температура пробы; от -5 до 105°C, от -5 до 100°C, от -5 до 80°C
- (9) Другие;

4.2 Проводимость

1-й вход

- (1) Диапазон измерения; _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока
- (3) Детектор/датчик; SC4AJ двухэлектродная система (0,02 см⁻¹) двухэлектродная система (0,1 см⁻¹)
 SC8SG двухэлектродная система (0,01 см⁻¹) двухэлектродная система (10 см⁻¹),
 четырехэлектродная система (10 см⁻¹)
 SC210G двухэлектродная система (0,05 см⁻¹) двухэлектродная система (5 см⁻¹)
- (4) Способ монтажа детектора/датчика;
 SC4AJ Монтажный переходник, Сварная муфта, Сварной зажим
 SC8SG Ввинчивающийся, Проточный
 SC210G Ввинчивающийся, Фланцевый, Проточный,
 Ввинчивающийся с запорным клапаном
- (5) Длина кабеля электрода; SC4AJ 3м, 5м, 10м, 20м
 SC8SG 5,5м, 10м, 20м
 SC210G 3м, 5м, 10м, 15м, 20м
- (6) Другие;

2-й вход

- (1) Диапазон измерения; _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока
- (3) Детектор/датчик; SC4AJ двухэлектродная система (0,02 см⁻¹) двухэлектродная система (0,1 см⁻¹)
 SC8SG двухэлектродная система (0,01 см⁻¹) двухэлектродная система (10 см⁻¹),
 четырехэлектродная система (10 см⁻¹)
 SC210G двухэлектродная система (0,05 см⁻¹) двухэлектродная система (5 см⁻¹)
- (4) Способ монтажа детектора/датчика;
 SC4AJ Монтажный переходник, Сварная муфта, Сварной зажим
 SC8SG Ввинчивающийся, Проточный
 SC210G Ввинчивающийся, Фланцевый, Проточный,
 Ввинчивающийся с запорным клапаном
- (5) Длина кабеля электрода; SC4AJ 3м, 5м, 10м, 20м
 SC8SG 5,5м, 10м, 20м
 SC210G 3м, 5м, 10м, 15м, 20м
- (6) Другие;

4.3 Проводимость, измеряемая индуктивным методом

- (1) Диапазон измерения; _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока
- (3) Выбор конфигурации системы; Датчик ISC40GJ, Держатель, Конвертер,
 Клеммный блок BA20, Удлинительный кабель WF10J
- (4) Способ монтажа датчика; Держатель погружения ISC40FDJ, Держатель проточный ISC40FFJ,
 Переходник непосредственной вставки ISC40FSJ
- (5) Длина кабеля датчика ISC40GJ; 5м, 10м, 15м, 20м
- (6) Длина удлинительного кабеля WF10J; 5м, 10м, 20м, 30м, 40м
- (7) Другие;

4.4 Растворенный кислород

1-й вход

- (1) Диапазон измерения; от 0 до 50 мг/л _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока
- (3) Выбор конфигурации системы; Электрод, Держатель, Преобразователь,
 Система промывки, Клеммный блок,
 Комплект средств технического обслуживания,
 Комплект калибровки
- (4) Длина кабеля электрода; 3м, 5м, 10м, 15м, 20м
- (5) Тип держателя; Направляющая труба, Погружной, Проточный, Подвесной,
 Плавающий шар с изменяемым углом, Вертикально плавающий шар
- (6) Метод промывки; Без промывки, Промывка струей
- (7) Другие;

2-й вход

- (1) Диапазон измерения; от 0 до 50 мг/л _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока
- (3) Выбор конфигурации системы; Электрод, Держатель, Преобразователь,
 Система промывки, Клеммный блок,
 Комплект средств технического обслуживания,
 Комплект калибровки
- (4) Длина кабеля электрода; 3м, 5м, 10м, 15м, 20м
- (5) Тип держателя; Направляющая труба, Погружной, Проточный, Подвесной,
 Плавающий шар с изменяемым углом, Вертикально плавающий шар
- (6) Метод промывки; Без промывки, Промывка струей
- (7) Другие;

4.5 рН/ОВП (цифровой датчик, FU20F)

- (1) Диапазон измерения; рН от 0 до 14 ОВП _____ до _____ мВ _____
- (2) Выход передаваемого сигнала; от 4 до 20 мА пост. тока рН ОВП Температура
- (3) Выбор конфигурации системы; Электрод, Держатель, рН преобразователь,
 Система промывки, Принадлежности
- (4) Длина кабеля электрода; 3м, 5м, 10м, 20м, ____ м
- (5) Рабочее давление электрода; 10 кПа или меньше, Больше 10 кПа
- (6) Тип держателя; Направляющая труба, Погружной, Проточный, Подвесной,
 Плавающий шар с изменяемым углом, Вертикально плавающий шар
- (7) Метод промывки; Без промывки, Промывка струей,
- (8) Температура пробы; от -5 до 105°C, от -5 до 100°C, от -5 до 80°C
- (9) Другие;