

■ 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

■ 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 /К: 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 поставляет 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 напряжением 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.

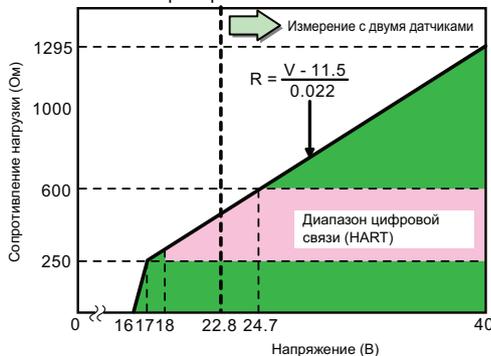


Рисунок 1. Напряжение питания и сопротивление нагрузки для датчиков рН/ОВП (аналоговый), SC и DO

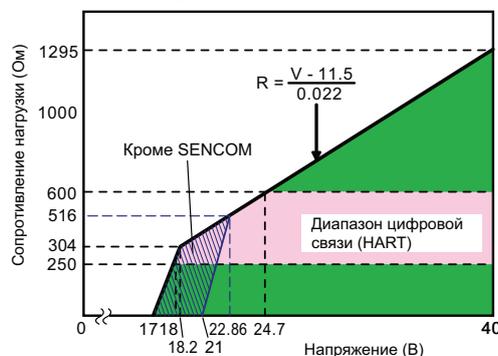


Рисунок 2. Напряжение питания и сопротивление нагрузки для датчика ISC рН/ОВП SENCOM

● 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 эпоксидным покрытием
- Литой из алюминиевого сплава с уретановым покрытием
- Литой из алюминиевого сплава со стойким антикоррозионным покрытием

Цвет: Серебристо-серый

Защита: IP66 (кроме Канады), Туре 4X (кроме Канады), Туре 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 эпоксидным 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 гермоввода)

■ **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

■ **Соответствие стандартам**

Безопасность: UL 61010-1

UL 61010-2-030

CAN/CSA C22.2 No.61010-1

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

ЭМС: EN61326-1 Класс А, таблица 2 (Для использования в промышленных условиях)

EN61326-2-3

AS/NZS CISPR11

Стандарт ЭМС Кореи Класс А

한국 전자파적합성 기준

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.

Искробезопасный (для суффикс-кода: -CB):

Аттестация искробезопасности ATEX

Применяемый стандарт

Взрывоопасные атмосферы

EN 60079-0:2012/A11: 2013 Оборудование - Общие требования

EN 60079-11:2012 Искробезопасная электрическая цепь «i»

EN 60079-26:2007 Оборудованием с уровнем защиты (EPL) Ga

EN 60529:1992 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP код)

Вид защиты

II 1G Ex ia IIC Ga

Группа: II

Категория: 1G

T4: для окруж. температуры: -20 до 55°C

Атмосферное давление: от 80 кПа (0,8бар) до 110 кПа (1,1бар)

Степень защиты корпуса: IP66

Искробезопасный согласно IECEx

Применяемый стандарт

IEC 60079-0: 2011 Часть 0: Оборудование - Общие требования

IEC 60079-11: 2011 Часть 11: Оборудование защищенное с помощью искробезопасной электрической цепи «i»

IEC 60079-26: 2006 Часть 26: Оборудование с уровнем защиты (EPL) Ga

IEC 60529: 2001 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP код)

Вид защиты

Ex ia IIC Ga

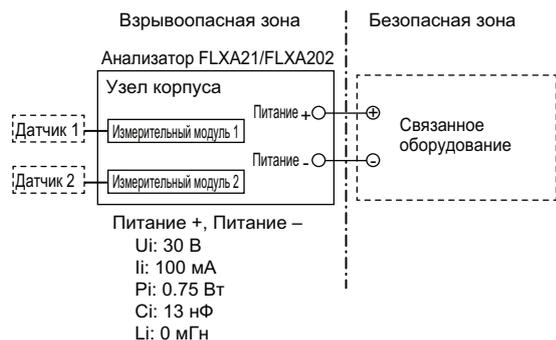
T4: для окруж. температуры: -20 до 55°C

Атмосферное давление: от 80 кПа (0,8бар) до 110 кПа (1,1бар)

Степень защиты корпуса: IP66

ATEX и IECEx

Схема допустимых соединений (для типа 4-20 мА)



Измерительный модуль 1, 2;

	Тип измерительного модуля		
	pH, SC и DO	ISC	SENCOM
Максимальное напряжение (Uo)	11,76 В	11,76 В	5,36 В
Максимальный ток (Io)	116,5 мА	60,6 мА	106,16 мА
Максимальная мощность (Po)	0,3424 Вт	0,178 Вт	0,1423Вт
Внешняя емкость (Co)	100 нФ	100 нФ	31 мкФ
Внешняя индуктивность (Lo)	1,7мГн	8мГн	0,45мГн

Специальные условия эксплуатации

- Когда корпус анализатора FLXA21/202 изготавливается из литого алюминиевого сплава и когда анализатор применяется во взрывоопасной атмосфере, требуется оборудование категории 1 G или EPL Ga, и анализатор должен быть установлен таким способом, при котором исключается наличие источника воспламенения из-за воздействия искр трения даже в крайне редких случаях.
- Следует предпринять меры предосторожности, чтобы минимизировать риск электростатического разряда неметаллических деталей корпуса или окрашенных деталей металлического корпуса.

Замечания:

1. Связанное оборудование должно быть линейным источником.
2. Измерительный модуль 2 нет необходимости устанавливать. Для модуля ISC и модуля SENCOM допускается одновременно устанавливать только один модуль.
3. Датчик 1 и Датчик 2 могут быть «простой аппаратурой» или искробезопасной аппаратурой.
4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО РАЗРЯДА – СМ. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

5. Цифровая связь

■ Тип цифровой связи

- HART 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 B)

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 перем. 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.

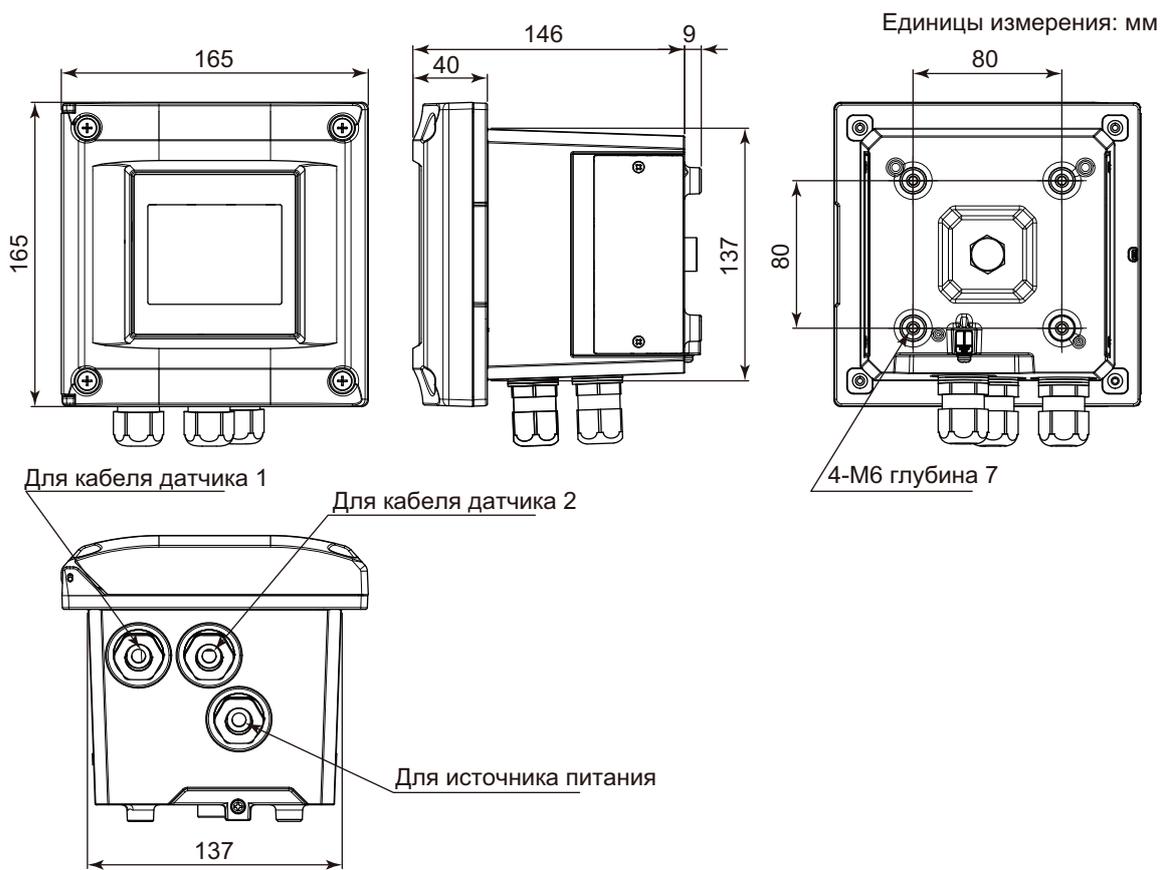
6. Коды модели и суффикс-коды

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 (Ожидается)
	-AR	.....	Общего назначения для EAC (Ожидается)
	-CB	.....	IS для ATEX, IECEx
	-CD	.....	IS для FM, CSA (Замечание 2) (Ожидается)
	-CF	.....	IS для TIIS (Ожидается)
	-CG	.....	IS для KOSHA (Замечание 3) (Ожидается)
	-CH	.....	IS для NEPSI (Ожидается)
	-CQ	.....	IS для EAC с СУТ (Ожидается)
	-CR	.....	IS для EAC (Ожидается)
	-DB	.....	Вид n для ATEX, IECEx (Ожидается)
-DD	.....	NI для FM, CSA (Ожидается)	
-DE	.....	Вид n для CSA (Ожидается)	
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 Кожух Табличка тега Переходник кабелепровода (Замечание 10) Закон об измерениях	/UM	Универсальный монтажный комплект (Замечание 9)
		/U	Элемент крепления на трубу и стену
		/PM	Элемент крепления на приборную панель
		/H6	Кожух, нержавеющая сталь
		/H7	Кожух, нержавеющая сталь + уретановое покрытие
		/H8	Кожух, нержавеющая сталь + эпоксидное покрытие
		/SCT	Табличка тега из нержавеющей стали
		/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.) (Ожидается)
/CD5	Переходник кабелепровода для Вида n (1/2NPT x 3 шт.) (Ожидается)		
/CF5	Переходник кабелепровода для Вида n (M20 x 1.5 x 3 шт.) (Ожидается)		
	/K	С сертификатом закона об измерениях (Замечание 11) (Ожидается)	

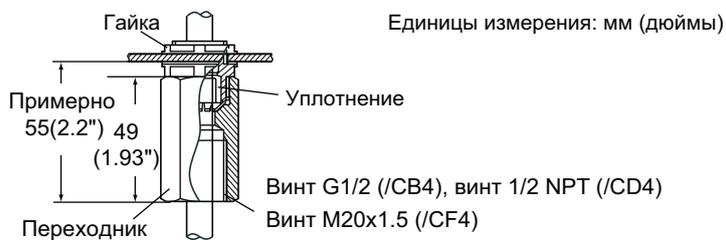
Замечания:

- 1: Тип "-С * " представляет собой искробезопасное исполнение (IS), тип "-DB" это защита вида n согласно ATEX и IECEx, тип "-DD" является неподжигающим (NI) согласно FM и CSA. Тип "-DE" это защита вида n согласно CSA.
- 2: Тип "-CD " представляет собой искробезопасное исполнение, но доступен и как неподжигающий.
- 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).
"/CB5", "/CD5", "/CF5" могут применяться в модели "вид n" (-DB, -DE), другие модели могут использовать "/CB4", "/CD4", "/CF4".
- 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 мА сертифицирован. Связь по протоколу HART не сертифицирована.
- 12: Уретановое покрытие предназначено для обеспечения кислотостойкости, а эпоксидное покрытие – для щелочестойкости. Для стойкого антикоррозийного покрытия применяются как уретановое, так и эпоксидное покрытие.
- 13: Тип "-CF" представляет собой антиотражающее покрытие. Другие типы имеют антибликовое покрытие.

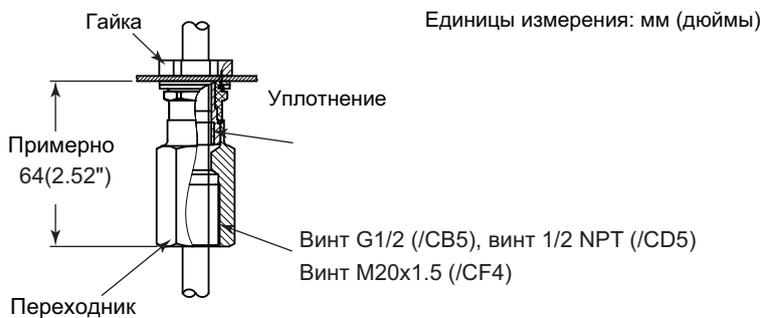
■ Габаритные размеры и монтаж



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

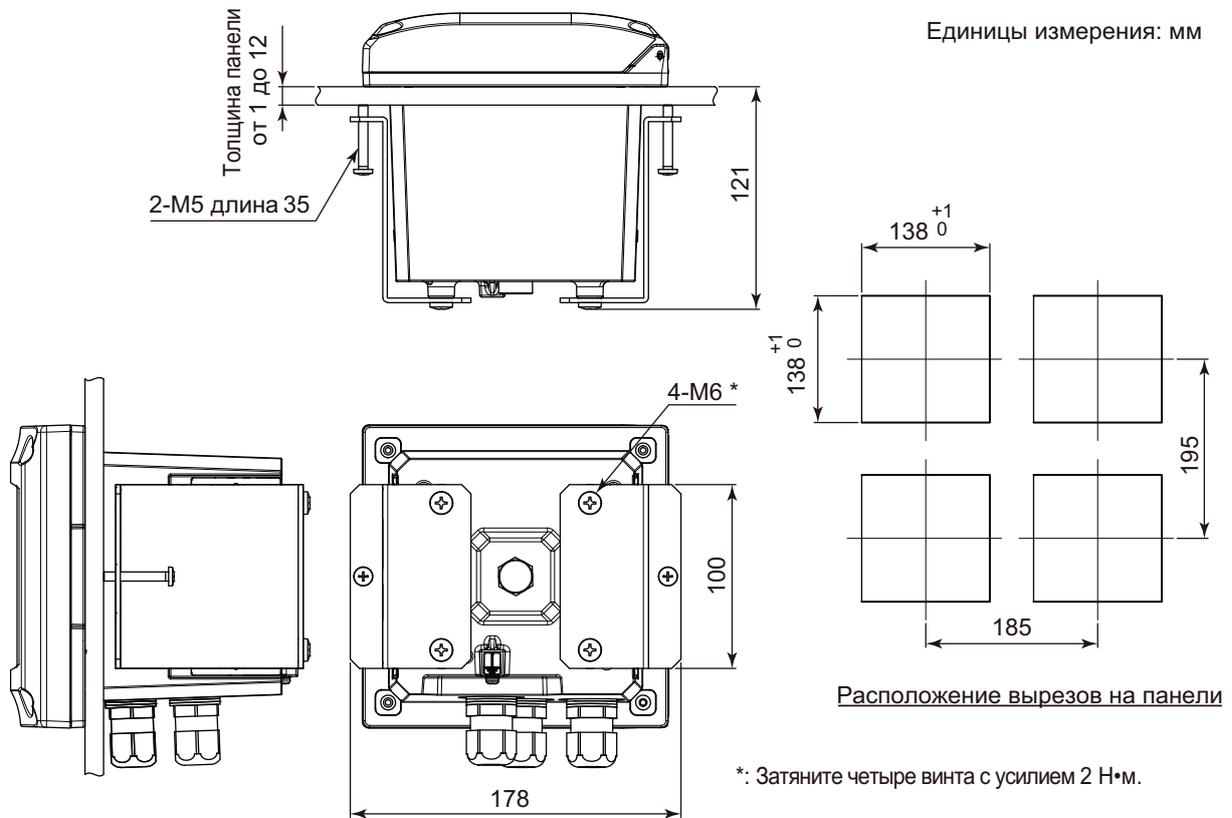


Переходник кабелепровода (Код опции: □/CB5, □/CD5, □/CF5)

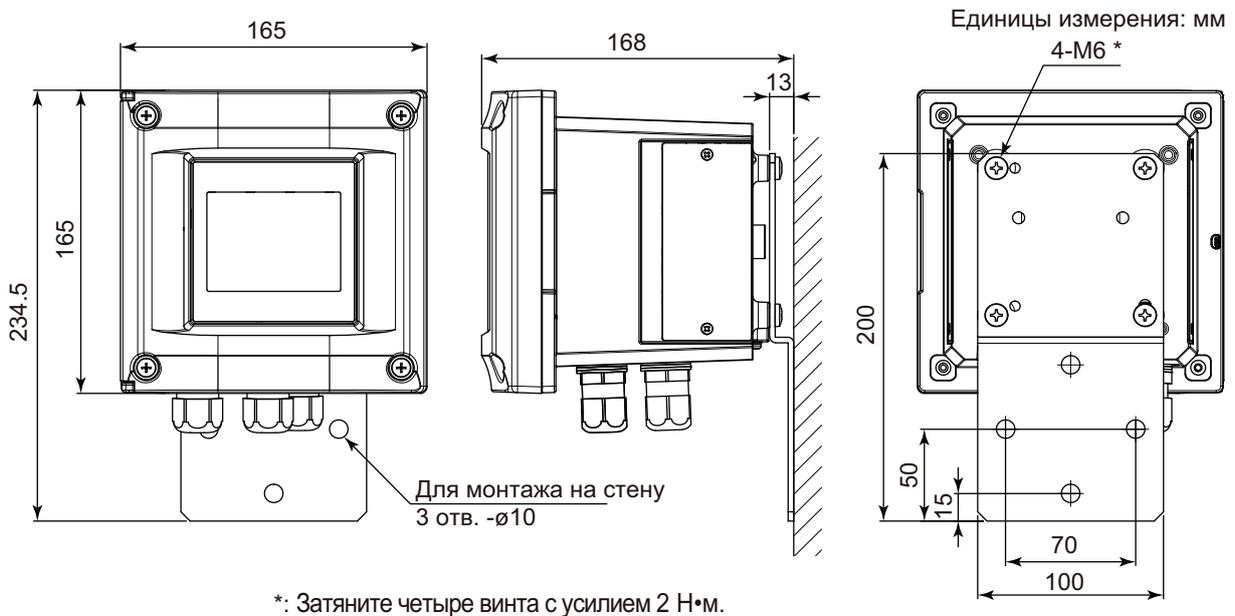


(Примечание) Универсальный комплект для монтажа (/UM) включает в себя приспособления для монтажа на трубу и на стену (/U) и приспособления для монтажа на приборную панель (/PM).

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

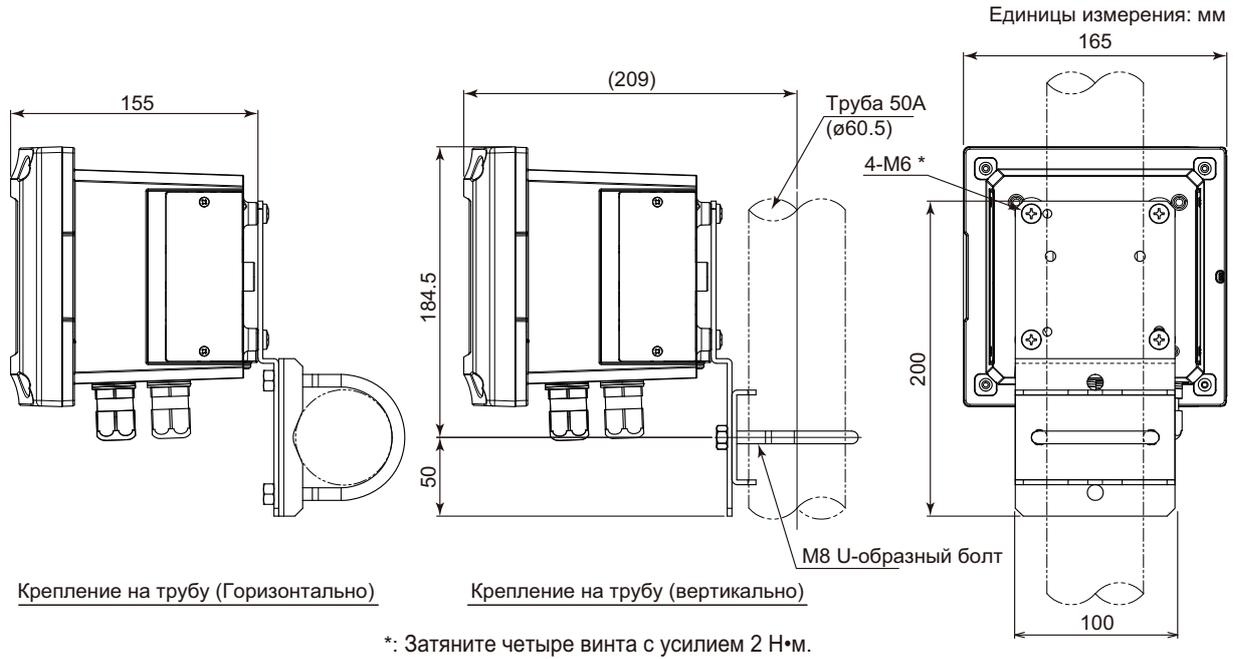


Приспособление для монтажа на стену (Код опции: □/U, □/UM)

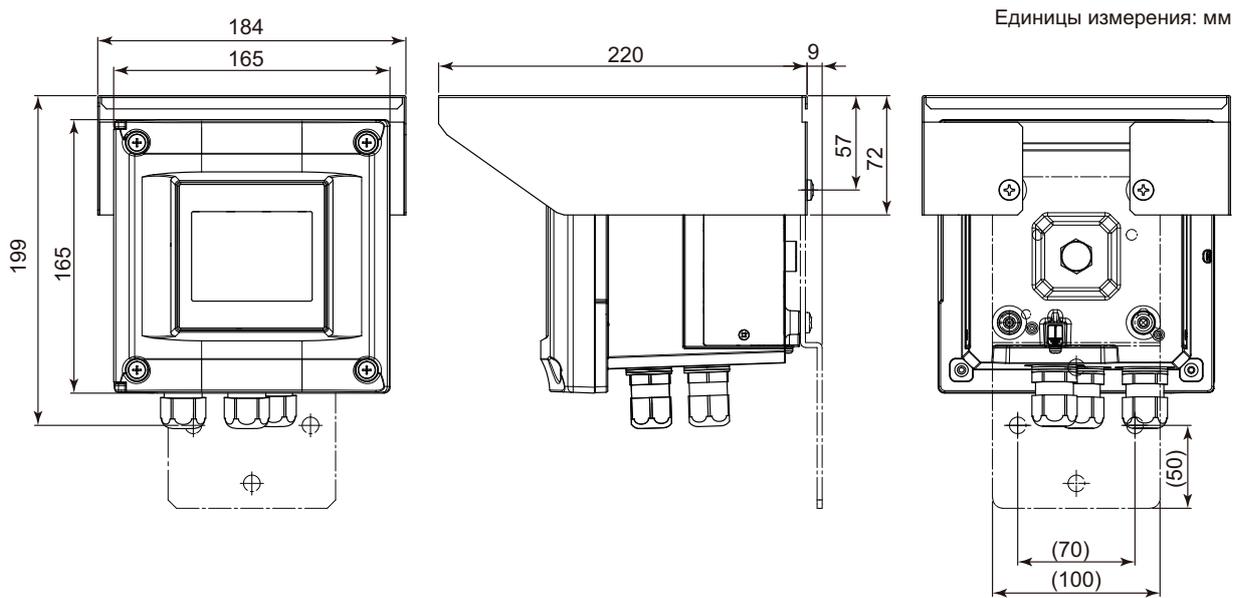


Примечание: Стена, на которой монтируется анализатор, должна быть достаточно прочной и выдерживать вес более 8 кг.

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

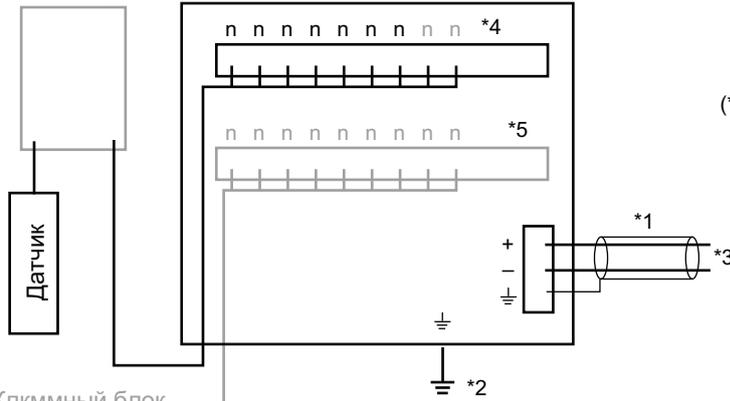


Кожух из нержавеющей стали (Код опции: □/Н6, □/Н7, □/Н8)

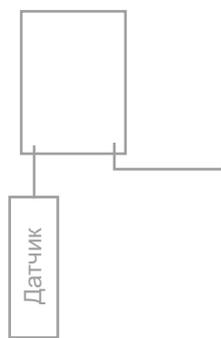


■ Схема электропроводки

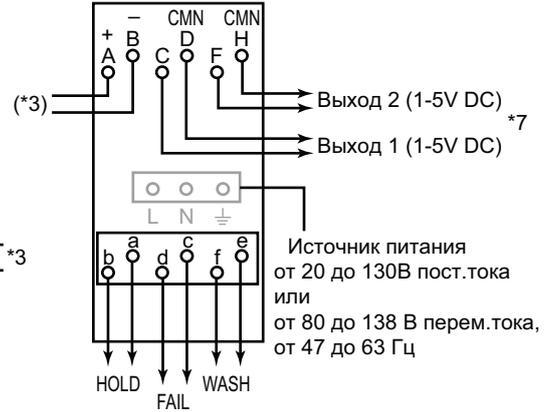
Клеммный блок 2-проводной анализатор FLXA202
WTB10 или BA10*6



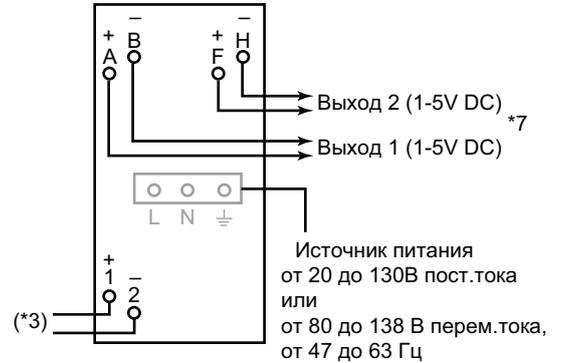
Клеммный блок
WTB10 или BA10*6



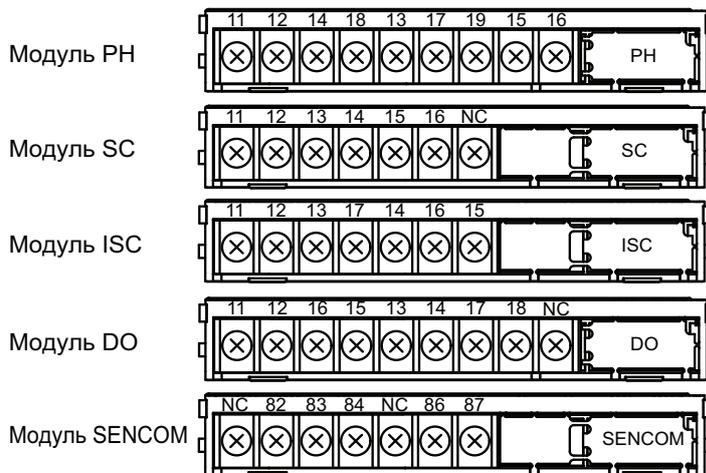
Корпус распределителя
PH201G (Исполнение В)



Корпус распределителя
SDBT



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

4.1 рН/ОВП (аналоговый датчик)

1-й вход

- (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, 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; 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, 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),
четырёхэлектродная 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),
четырёхэлектродная 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;



YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION**Центральный офис**

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

Торговые филиалы

Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакою.

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA**Центральный офис**

2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)

Телефон: 1-770-253-7000

Факс: 1-770-254-0928

Торговые филиалы

Чэргри-Фоллс, Эл-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

YOKOGAWA EUROPE B.V.**Центральный офис**

Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)

Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

Торговые филиалы

Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.

Praca Asapuico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)

Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.**Центральный офис**

5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)

Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.**Центральный офис**

395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)

Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.**Центральный офис (Сидней)**

Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)

Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

YOKOGAWA INDIA LTD.**Центральный офис**

40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)

Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»**Центральный офис**

Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ

Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871

Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869

URL: <http://www.yokogawa.ru>

E-mail: info@ru.yokogawa.com