

JUMO GmbH & Co. KG

36035 Fulda, Germany
Telefax(0661) 6003-9695
e-mail: mail@jumo.net
www.jumo.net

ООО «Фирма ЮМО»
Москва, 121019, а/я 205
т. (095) 961-3244, ф. 911-0186
e-mail: jumo@jumo.ru

198103, Санкт-Петербург, а/я 61
т./ф.: (812) 718-3630, 327-4661
ф.: (812) 327-4661, 327-1900
e-mail: office@jumo.spb.ru



MESS- UND REGELTECHNIK

Типовой лист 20.2530 стр. 1/10

JUMO dTRANS pH 01

Микропроцессорный измерительный преобразователь/-регулятор величины рН или окислительного потенциала

Тип 202530**Краткое описание**

Компактный микропроцессорный преобразователь / -регулятор служит для измерения и регулирования (в зависимости от конфигурации) величины рН или окислительного потенциала (редокс-потенциала) в водных растворах.

Преобразователь имеет два аналоговых и два двоичных входа. Первый аналоговый вход предназначен для подключения комбинированного рН-метрического электрода или индикаторного рН-метрического электрода с электродом сравнения (также возможно подключение сурьмяного электрода), редокс-комбинированного электрода, или металлического электрода с электродом сравнения. Второй аналоговый вход может быть использован для подключения термометров сопротивления Pt100 или Pt1000.

Прибор снабжен двумя 4-разрядными 7-сегментными дисплеями для индикации текущих значений рН или окислительного потенциала (красного свечения) и температуры (зеленого свечения). Во время программирования дисплеи служат для отображения комментариев при вводах.

Различные задачи регулирования могут быть решены за счет варьирования выходов (релейных контактов и / или непрерывных выходов). Два релейных замыкающих контакта, имеющихся в приборе серийно, можно конфигурировать как предельный и/или широтно- или частотно-импульсный регулятор или как трехпозиционный шаговый регулятор. Для того чтобы получить непрерывные выходы регулятора, необходимо соответствующим образом сконфигурировать дополнительные аналоговые выходы.

Для всех выходов регулятора можно запрограммировать П, ПИ, ПД или ПИД закон регулирования. Минимальное оснащение прибора включает два реле с замыкающими контактами и один двоичный выход (0/5 В). Два дополнительных выхода могут быть по выбору релейными переключающими контактами и / или аналоговыми выходами (для выхода действительного значения или непрерывного выхода регулятора) и / или последовательным интерфейсом (Profibus DP или MOD/J-bus).

Блок-схема**2 аналоговых входа**

Вход 1:
рН / редокс

Вход 2:
Температура
ввод вручную или
Pt100 / Pt1000

2 двоичных входа

Для беспотенциальных контактов
Функции:
– блокировка клавиатуры
– расширение диапазона измерений (x10)
– «замораживание» измеренного значения
– переключение заданного значения
– останов тревожной сигнализации
– режим HOLD

Напряжение питания

AC 110–240 В, +10–15%
48 ... 63 Гц
AC/DC 20 ... 53 В, 8 ... 63 Гц

Измерительный преобразователь / регулятор**5 выходов**

Выход 1+2:
– реле

Выход 4:
– логика 5 В или
– логика 12 В

Выход 3:
– реле или
– аналоговый выход действительного значения или
– аналоговый регулятор или
– питание DC 18 В для 2-проводного измерительного преобразователя

Выход 5:
– Profibus DC или
– RS 422/RS 485 с MOD-/J-Bus-протоколом
– аналоговый действительного значения или
– аналоговый регулятор или
– питание DC 18 В для 2-проводного измерительного преобразователя

Типовое дополнение / вариант



Тип 202530 / ...



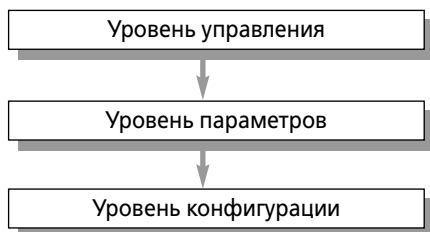
Тип 202530 / .../640

**Особенности**

- Прибор щитового монтажа 96x48x110 мм
- Индикация «рН» или «мВ» и температуры
- Может переключаться с «рН» на «мВ» (окислительный потенциал)
- Серийно 2 реле, свободно программируемые как предельный регулятор или П-, ПИ-, ПИД-, ПД-регулятор с широтно- или частотно-импульсным выходом или трехпозиционный шаговый регулятор
- 2 гальванически изолированных аналоговых выхода 0(4)...20 мА / 0(2)...10 В, свободно конфигурируемых как выход действительного значения для величины рН, окислительного потенциала или температуры, или же как непрерывные выходы регулятора (опция)
- 2 двоичных входа
- Возможен контроль температуры среды
- Простая процедура калибровки, сопровождаемая комментариями
- Опция: Profibus DP или последовательный интерфейс RS485/422 с протоколом MOD-/J-Bus
- Корпус щитового монтажа по DIN 43700, степень защиты с передней стороны IP 65
- Корпус навесного монтажа, степень защиты IP 67

Обслуживание

Для облегчения программирования и обслуживания регулятора, данные о параметрах и конфигурации распределены по различным уровням.



Для предотвращения неправомерного изменения отдельные уровни блокируются цифровыми кодами.

Пленочная кнопочная клавиатура обеспечивает Пользователю простоту и удобство работы.

Два светодиодных дисплея отображают символы параметров и соответствующие им значения.

Уровень управления

Нижний дисплей показывает, например, символ, а верхний дисплей показывает соответствующее ему значение. Заданные значения SP1 и SP2 можно изменять с помощью кнопок на лицевой панели.



Уровень параметров

На этом уровне регулятор настраивается на объект регулирования. Здесь отображаются те или иные параметры с их символами и значениями. Будут отображаться только те параметры, которые соответствуют конфигурации регулятора (уровень конфигурации).

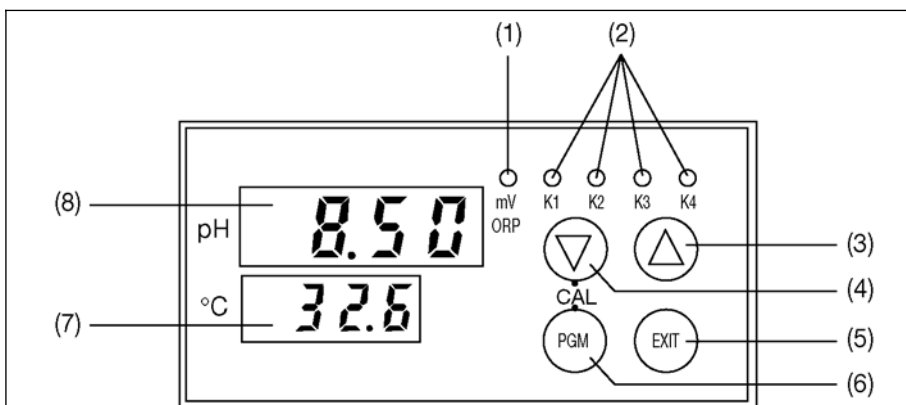


Уровень конфигурации

Этот уровень служит для согласования регулятора с задачей регулирования, или для настройки входов и выходов.



Элементы индикации и управления



(1) Индикатор: прибор был перенастроен с «рН» на «редокс»	(6) Клавиша «PGM» для выбора параметров и для подтверждения вводов
(2) Индикаторы коммутационного состояния (желтого свечения) для выходов 1... 4	(7) 4-разрядный дисплей для показаний температуры (светодиодный, зеленого свечения, высота знаков 8 мм)
(3) Клавиша «увеличения» для изменения значений параметров в сторону возрастания или для управления реле K2 вручную	(8) 4-разрядный дисплей для отображения текущего значения (светодиодный, красного свечения, высота знаков 13 мм)
(4) Клавиша «уменьшения» для изменения значений параметров в сторону убывания или для управления реле K1 вручную	(4) «CAL»: запуск калибровки электрода + (калибровка по одной/двум точкам) (6)
(5) Клавиша «EXIT» для выхода с уровней	(3) + Включение ручного режима или режима «HOLD» (5)

Способы калибровки

Параметры электродной характеристики рН- и редокс-метрических электродов имеют разброс в пределах технологических допусков и подвержены изменениям, связанным с условиями применения. Чтобы компенсировать эти изменения параметров электродов, преобразователь предлагает два способа калибровки:

1) Калибровка по двум точкам (стандарт)

При калибровке по двум точкам заново определяются **нулевая точка и крутизна** с помощью двух растворов с известными значениями рН (буферных растворов).

Этот метод более предпочтителен.

2) Калибровка по одной точке

При калибровке по одной точке заново определяется **только нулевая точка** электродной системы с помощью одного раствора с известным значением рН (буферного раствора). Ошибки, связанные с отклонением крутизны электродной характеристики, предотвратить нельзя.

Этот способ следует применять только в том случае, если измерительный электрод не подвергается существенным химическим и механическим воздействиям.

Кроме вышеназванных способов калибровки, преобразователь также дает возможность ввода или изменения нулевой точки и крутизны вручную (например, определенных в лаборатории).

Дополнительные функции JUMO dTRANS pH 01

□ Программируемая реакция выхода действительного значения при выходе за верхний/нижний предел измерений

При выходе за верхний/нижний предел измерений, выходной сигнал действительного значения может принимать следующие рабочие состояния:

−4%, 0%, 100% или 110%, свободно выбираемые.

Пример: Прибор запрограммирован на выходной сигнал 4...20 мА, что соответствует диапазону 2–12 ед. рН.

Прибор можно настроить таким образом, что при значении ниже рН=2, выходной сигнал будет либо оставаться равным 4 мА (0%), либо примет значение 3,84 мА (−4%). В случае подключения к системе программного управления, значение 3,84 мА может распознаваться в ней как «неправильное».

□ Можно определять действие реле регулятора в режиме HOLD

Режим HOLD включается либо вручную с помощью клавиш, через двоичный вход, либо в случае аварийной ситуации. Степень перестановки для реле K1 и K2 в режиме HOLD может принимать следующие программируемые состояния:

0%: реле разомкнуто

Перестановка 50%: для квазинепрерывных регуляторов выводится 50% максимальной дли-

Перестановка 100%: тельности или частоты импульсов
Реле замкнуто или макс. длительность / частота импульсов

Принятие степени перестановки: Поддерживается текущая степень перестановки

□ В режиме ручного управления можно управлять реле K1 и K2 с помощью клавиатуры

На уровне параметров можно выбрать либо импульсный режим, либо режим переключения.

Импульсный режим: Реле включено, пока нажата клавиша (например, для дозирования вручную).

Режим переключения: Первое нажатие клавиши включает реле, второе нажатие — выключает (например, для опорожнения больших резервуаров).

□ Имитация аналогового выхода действительного значения

В режиме ручного управления выход действительного значения (0/2...10 В или 0/4...20 мА, в зависимости от конфигурации) можно переключать шагами по 10% в диапазоне от 0 до 100 %.

Применение: «Сухой» ввод в эксплуатацию установки (без электродов); поиск неисправности; обслуживание.

□ Функции выходов регулятора

Выход 1, реле: частотно- или широтно-импульсное переключение / контроль предельных значений / отключено. Переключательная функция может иметь обратное действие.

Макс./мин. предельный компаратор.

Выход 2, реле: частотно- или широтно-импульсное переключение / контроль предельных значений / макс. предельный компаратор для температурного входа / мин. предельный компаратор для температурного входа / отключено. Переключательная функция может иметь обратное действие.

Макс./мин. предельный компаратор.

Выход 3, реле или аналоговый выход действительного значения: режим HOLD / импульсный тревожный контакт / постоянный тревожный контакт / макс. предельный компаратор / мин. предельный компаратор / выход действительного значения pH или редокс-потенциала (только для аналогового выхода действительного значения) / выход действительного значения температуры (только для аналогового выхода действительного значения) / непрерывный выход регулятора (только для аналогового выхода действительного значения) / без функций.

Выход 4, двоичный выход: режим HOLD / импульсный тревожный контакт / постоянный тревожный контакт / макс. предельный компаратор / мин. предельный компаратор / без функций.

Выход 5, реле или аналоговый выход действительного значения: режим HOLD / импульсный тревожный контакт / постоянный тревожный контакт / макс. предельный компаратор / мин. предельный компаратор / выход действительного значения pH или редокс-потенциала (только для аналогового выхода действительного значения) / выход действительного значе-

ния температуры (только для аналогового выхода действительного значения) / непрерывный выход регулятора (только для аналогового выхода действительного значения) / без функций.

Предельный компаратор (сигнализатор предельных значений)

Выходам регулятора 1... 5 (в зависимости от исполнения прибора) можно назначить функции предельных значений. Для них, в каждом случае, могут быть заданы направление переключения (притягивание при значении выше или ниже предельного), замедление при отпуске или притягивании и гистерезис.

Интерфейс

Микропроцессорный измерительный преобразователь-регулятор может быть, по желанию, оснащен интерфейсом RS 422 / RS 485. Он служит для коммуникации с системами верхнего уровня и для интеграции в сеть данных. В качестве протокола представления данных служит Profibus DP или MOD-/J-Bus.

Технические характеристики

Входы

Аналоговый вход 1

Входное сопротивление: $\geq 10^{12}$ Ом
Сопротивление изоляции (контакт электрода сравнения против «земли») $> 10^7$ Ом по DIN 19265.

Для всех обычных pH-стеклянных, pH-сурьмяных, металлических электродов, электродов сравнения или комбинированных электродов.

Аналоговый вход 2

Термометр сопротивления Pt100 или Pt1000, с 2- или 3-проводной схемой подключения

-50... +250 °C

Индикация измеряемых значений в °C (по желанию °F)

Компенсация сопротивления проводов для аналогового входа 2

Сопротивление проводов можно компенсировать программным способом посредством корректировки действительного значения.

Этого не требуется при подключении термометров сопротивления по трехпроводной схеме.

При подключении термометров сопротивления по 2-проводной схеме, компенсацию сопротивления проводов можно осуществить также с помощью внешнего резистора.

Описание функций двоичных входов 1 и 2

Двумя стандартными двоичными входами можно управлять с помощью беспотенциальных контактов (реле) через систему программного управления или выключатель. Можно назначить на выбор следующие функции:

Блокировка клавиатуры: для предотвращения несанкционированных вмешательств клавиши преобразователя можно заблокировать с помощью системы

программного управления или кодового выключателя.

Переключение заданного значения: для удобного управления процессом. Пока двоичный вход не приведен в действие, активна пара заданных значений SP1 и SP2. Если соответственно сконфигурированный двоичный вход приводится в действие, то становится активной вторая пара заданных значений. Применение: например, если среда сначала должна быть подкислена до pH = 4, а затем нейтрализована до pH=7 (2 технологических шага).

«Замораживание» измеренного значения: выводимое на дисплей измеренное значение и выход действительного значения больше не изменяются.

«HOLD»: с помощью этой функции прибор можно перевести в безопасное состояние «HOLD», например, с помощью программного управления. Предварительно можно определить поведение регулятора в режиме «HOLD».

«HOLD invers»: та же функция, что «HOLD», но при разомкнутом двоичном входе.

Останов аварийной сигнализации: подача сигнала тревоги через сконфигурированный выход отменяется; светодиодный индикатор аварийной сигнализации (например, K4) продолжает мигать для предупреждения.

Сброс времени аварийной сигнализации: подача сигнала тревоги через сконфигурированный выход отменяется. Время задержки аварийного сигнала сбрасывается на ноль, но снова стартует при неактивном двоичном входе и выполненных условиях старта. Светодиодный индикатор аварийной сигнализации (например, K4) продолжает мигать для предупреждения.

Растягивание диапазона измерений ($\times 10$): если используется лишь небольшая часть диапазона измерений, то может быть выгодно, чтобы для 0... 10 % диапазона действительных значений выходной сигнал составлял 0...100 %.

Диапазон измерений и регулирования

-1,00... 14 ед. pH или

-1999... +1999 мВ (редокс)

Отклонение характеристики

$\leq 0,25\%$ диапазона измерений

Влияние температуры окружающей среды

$\leq 0,15\%/10$ K

Показания температуры

-50... +250 °C (по желанию °F)

Отклонение характеристики

$\leq 0,25\%$ диапазона измерений

Влияние температуры окружающей среды

$\leq 0,1\%/10$ K

Температурная компенсация (измерение pH)

с помощью термометра сопротивления на аналоговом входе 2. Конфигурируется: автоматическая температурная компенсация с помощью Pt100 или Pt1000, или ручная температурная компенсация

Диапазон компенсации

-20... +150 °C

Выходы

Имеются 2 релейных выхода, 1 двоичный выход, 1 аналоговый выход действительного значения или 1 дополнительное реле и 1 последовательный интерфейс.

1. Реле, выходы 1/2 (серийно)

Замыкающий контакт (можно также сконфигурировать как размыкающий)
Коммутируемая мощность: 3 А, 250 В АС при омической нагрузке
Срок службы контактов:
>5×10⁵ срабатываний при номинальной нагрузке

2. Двоичный выход, выход 4

0/5 В, R_{нагр.} ≥250 Ом (серийно) или
0/12 В, R_{нагр.} ≥650 Ом (опция)

3. Выход действительного значения, выход 3 или выход 5 (опция)

свободно конфигурируемый:
0(2)... 10 В, R_{нагр.} ≥500 Ом или
0(4)... 20 мА R_{нагр.} ≤500 Ом
гальваническая развязка от входов:
ΔU ≤30 В АС или ΔU ≤50 В DC

Отклонение характеристики выходного сигнала

≤0,25%, ±50 ppm/K

4. Реле, выход 3 или выход 5 (опция)

(только для приборов без выхода действительного значения)

Переключающий контакт

Коммутируемая мощность: 3 А, 250 В АС при омической нагрузке

Срок службы контактов:

>5×10⁵ срабатываний при номинальной нагрузке

5. Интерфейс RS422/RS485, выход 5 (опция)

с гальванической развязкой

Скорость передачи данных

4800 / 9600 бод

Протокол

MOD/J-bus или Profibus DP

Общие характеристики регулятора

Аналогово-цифровой преобразователь

Разрешение >15 бит

Типы регулятора

Выход 1 и выход 2

Предельный регулятор, широтно- или частотно-импульсный регуляторы, трехпозиционный шаговый регулятор.

Свободно конфигурируемые и комбинируемые

K3 / K5:

непрерывный регулятор

Закон регулирования

П, ПИ, ПИД или ПД (конфигурируемый)

Период опроса

210 мс

Контроль измерительной цепи

Вход 1:

выход из диапазона измерений, контроль сенсора

Вход 2:

выход из диапазона измерений, обрыв / короткое замыкание датчика

Выходы принимают определенное (конфигурируемое) состояние.

Безопасность хранения данных

ЭСППЗУ

Напряжение питания

АС 110... 240 В +10%/-15%,

48... 63 Гц, или

АС/DC 20... 53 В, 48... 63/0 Гц

Потребляемая мощность

≈8 ВА

Электрические соединения

Прибор щитового монтажа (базовая версия)

плоские позолоченные штекеры по DIN

46 244/A; 4,8×0,8 мм

стеклянный рН-электрод / комбинированный электрод или металлический

электрод с помощью BNC-разъема

Корпус навесного монтажа

(типовое дополнение /640)

винтовые зажимы (сечение проводов до 2,5 мм²)

6 кабельных вводов (1×M16, 5×M20)

Допустимая температура окружающей среды

0... +50 °C

Допустимые пределы температуры окружающей среды

-10... +55 °C

Температура хранения

-40... +70 °C

Климатические условия

отн. влажность ≤75 %, без конденсации

Степень защиты

по EN 60 529

Прибор щитового монтажа

с передней стороны IP 65,

с задней стороны IP 20

Прибор навесного монтажа

IP 67

Электробезопасность

по EN 60 010,

изоляционное расстояние в воздухе и

путь скользящего разряда для:

- категории перенапряжения II

- степени загрязнения 2

Электромагнитная совместимость

по EN 61 326

Излучение помех: класс В

Помехоустойчивость: промышленные

требования

Корпус

Прибор щитового монтажа

(базовая версия)

встраиваемый корпус по DIN 43700

из проводящего пластика, основной материал ABS, со вставным внутренним блоком регулятора

Корпус навесного монтажа (типовое дополнение /640)

основной материал PC

Рабочее положение

произвольное

Масса

прибор щитового монтажа

(базовая версия)

≈320 г

Корпус навесного монтажа

(типовое дополнение /640)

≈1400 г

Опция

Корпус навесного монтажа

Типовое дополнение /640

JUMO dTRANS pH 01 может по желанию

поставляться в корпусе навесного монтажа.

Корпус предназначен для монтажа на стене или на рейке со шляповидным профилем по DIN EN 50 022, 35 x 7,5 мм.

Корпус прочный и защищает встроенный прибор со степенью защиты IP 67. Он

снабжен шестью сальниками для ввода кабелей. Не используемые кабельные

вводы можно герметично закрыть заглушками, входящими в комплект поставки.

Электрические соединения производятся с помощью винтовых зажимов (сечение

проводов до 2,5 мм²).

Электрические соединения производятся с помощью винтовых зажимов (сечение

проводов до 2,5 мм²).

Электрические соединения производятся с помощью винтовых зажимов (сечение

проводов до 2,5 мм²).

Электрические соединения производятся с помощью винтовых зажимов (сечение

проводов до 2,5 мм²).

Серийные принадлежности

Серийные принадлежности

- 2 крепежных элемента (не поставляются с типовым дополнением /640)

- 1 штекер BNC (не поставляется с типовым дополнением /640)

- 1 штекер BNC (не поставляется с типовым дополнением /640)

- 1 уплотнительная прокладка для щитового монтажа (не поставляется с типовым дополнением /640)

- Детали для крепления на стене (только с типовым дополнением /640)

- Детали для крепежа на несущей рейке (только с типовым дополнением /640)

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

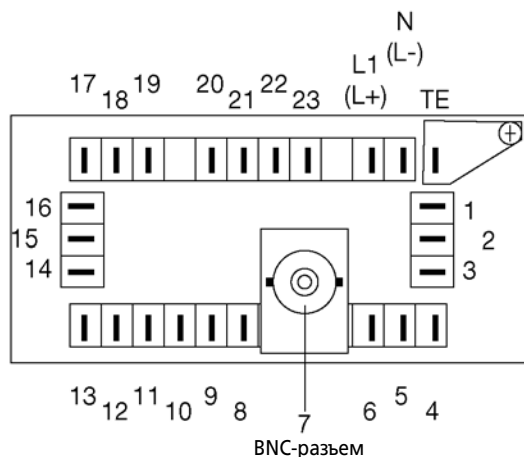
- 1 руководство по эксплуатации B20.2530.0.1

- 1 руководство по эксплуатации B20.2535.0.1

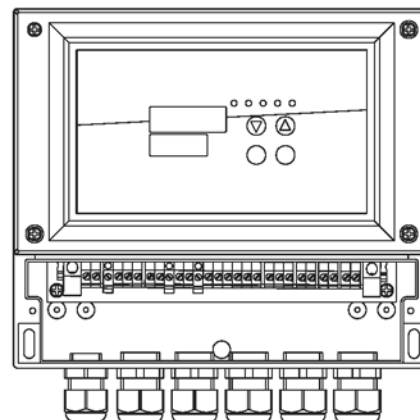
Параметры

Параметр	Индикация	Диапазон значений	Примечание
Допуск подачи сигнала аварийной сигнализации (pH)	AL1	0,00... 99,99 ед. pH 0000... 9999 мВ	Аварийный сигнал подается при превышении суммы заданного значения и величины допуска подачи сигнала аварийной сигнализации и после истечения времени задержки (только для широтно- и частотно-импульсных регуляторов). Для предельных регуляторов: фиксированная установка на 0)
Допуск подачи сигнала аварийной сигнализации (окислительный потенциал)			
Задержка сигнала аварийной сигнализации	AL2	0... 6000 с	Время задержки до срабатывания контакта аварийной сигнализации
Зона пропорциональности 1 — pH	Pb 1	0,01... 99,99 ед. pH	Влияет на пропорциональную составляющую регулятора
Зона пропорциональности 1 — редокс	Pb 1	1... 9999 мВ	
Зона пропорциональности 2 — pH	Pb 2	0,01... 99,99 ед. pH	
Зона пропорциональности 2 — редокс	Pb 2	1... 9999 мВ	
Время предварения 1	dt 1	0... 9999 с	Влияет на дифференциальную составляющую регулятора, если dt=0, регулятор не имеет дифференциальной составляющей
Время предварения 2	dt 2	0... 9999 с	
Время изодрома 1	rt 1	0... 9999 с	Влияет на интегральную составляющую регулятора, если rt=0, регулятор не имеет интегральной составляющей
Время изодрома 2	rt 2	0... 9999 с	
Мин. время включения 1 (для предельного регулятора или широтно-импульсного регулятора) или мин. продолжительность импульса 1 (для частотно-импульсного регулятора)	tr 1	0,2... 999,9 с	Величина, которая берется из технических характеристик дозирующих элементов (например, магнитных клапанов или дозирующих насосов)
Мин. время включения 2 (для предельного регулятора или широтно-импульсного регулятора) или мин. продолжительность импульса 2 (для частотно-импульсного регулятора)	tr 2		
Зона неоднозначности 1 pH / редокс / температура	HYS1	0,01... 99,99 ед. pH 1... 9999 мВ 0,0... 250,0 К	Определяет точку выключения регулирующего контакта. (Отображается, если в соответствующем коде конфигурации были запрограммированы зависящие от pH или температуры предельные компараторы)
Зона неоднозначности 2 pH / редокс / температура	HYS2		
Зона неоднозначности 3 pH / редокс / температура	HYS3		
Зона неоднозначности 4 pH / редокс / температура	HYS4		
Зона неоднозначности 5 pH / редокс / температура	HYS5		
Замедление притягивания 1	Ond1	0,2... 999,9 с	Время задержки до включения контакта. (Отображается, если в соответствующем коде конфигурации были запрограммированы зависящие от pH или температуры предельные компараторы)
Замедление притягивания 2	Ond2		
Замедление притягивания 3	Ond3		
Замедление притягивания 4	Ond4		
Замедление притягивания 5	Ond5		
Замедление при отпускании 1	Ofd1	0,2... 999,9 с	Время задержки до возвращения контакта в исходное состояние. (Отображается, если в соответствующем коде конфигурации были запрограммированы зависящие от pH или температуры предельные компараторы)
Замедление при отпускании 2	Ofd2		
Замедление при отпускании 3	Ofd3		
Замедление при отпускании 4	Ofd4		
Замедление при отпускании 5	Ofd5		
Макс. частота импульсов 1	Fr 1	0... 150 имп/мин	Макс. частота импульсов, которые управляют, например, дозирующим насосом
Макс. частота импульсов 2	Fr 2		
Период повторения импульсов 1	Cy 1	1,0... 999,9 с	Промежуток времени, в котором происходит импульсная модуляция
Период повторения импульсов 2	Cy 2		
Предельное значение степени перестановки, реле 1	Y 1	0... 100 %	Макс. степень перестановки для широтно- или частотно-импульсного регулятора
Предельное значение степени перестановки, реле 2	Y 2		
Время хода исполнительного органа	tt	15... 3000 с	Для трехпозиционного шагового регулятора

Схема подключения




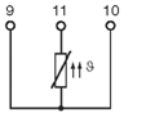
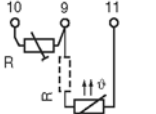


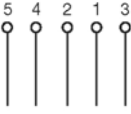
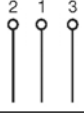
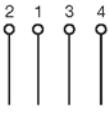
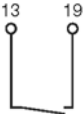
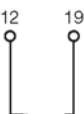
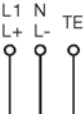
Вид сзади с плоскими штеперами AMP и разъемом BNC

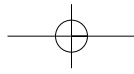


Корпус навесного монтажа (типичное дополнение /640) с клеммной колодкой

Выходы	К	Распределение выводов	Символ
Реле 1 (K1) Индикатор коммутационного состояния СИД K1	1	23 полюс 22 замыкающий контакт	
Реле 2 (K1) Индикатор коммутационного состояния СИД K2	2	21 полюс 20 замыкающий контакт	
Реле 3 (K3) Индикатор коммутационного состояния СИД K3	3	16 размыкающий контакт 15 полюс 14 замыкающий контакт	
или аналоговый выход действительного значения (гальванически изолированный)		15 – 14 +	
Двоичный выход 1 (K4) Индикатор коммутационного состояния СИД K4	4	19 – 17 +	
Реле 4 (K5) Индикации коммутационного состояния нет	5	3 размыкающий контакт 2 полюс 1 замыкающий контакт	
или аналоговый выход действительного значения (гальванически изолированный)		2 – 1 +	

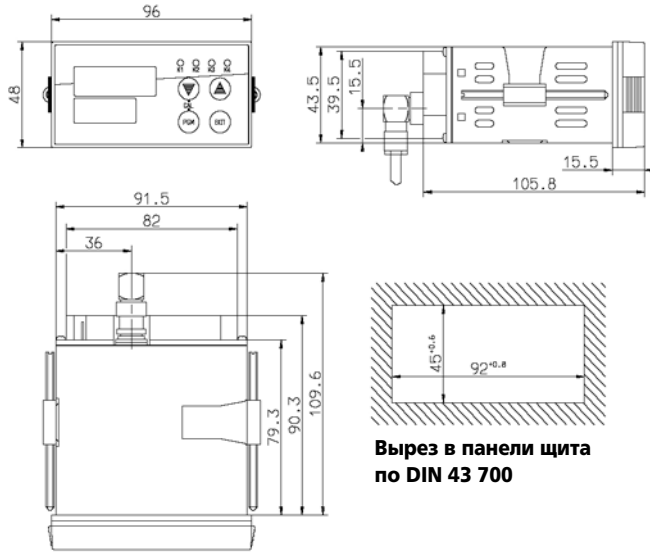
Измерительные входы	Распределение выводов	Символ
Комбинированный рН-метрический или редокс-электрод	У приборов щитового монтажа: BNC-разъем В корпусе навесного монтажа (тип. дополнение /640): Винтовой зажим 6: система сравнения (оплетка) Винтовой зажим 7: стеклянный / металлический электрод (внутренний проводник)	
Стеклянный рН-метрический электрод или металлический электрод (с отдельным электродом сравнения)	У приборов щитового монтажа: BNC-разъем В корпусе навесного монтажа (тип. дополнение /640): Винтовой зажим 6: оплетка Винтовой зажим 7: стеклянный / металлический электрод (внутренний проводник)	
Электрод сравнения (при раздельной электродной паре)	8 система сравнения (внутренний проводник)	
Термометр сопротивления с трехпроводной схемой подключения	9 10 11	
Термометр сопротивления с двухпроводной схемой подключения	9 10 11	

Последовательный интерфейс RS 422 (опция)	RxD	5 RxD + получаемые данные 4 RxD –		
	TxD	2 TxD + передаваемые данные 1 TxD –		
	GND	3 GND		
Последовательный интерфейс RS 485 (опция)	+	2 TxD / RxD + получаемые / передаваемые данные		
	–	1 TxD / RxD –		
Последовательный интерфейс Profibus DP (опция)	VP	4 напряжение питания — плюс (P5V)		
	RxD/TxD-P	2 получаемые / передаваемые данные – плюс, провод В		
	RxD/TxD-N	1 получаемые/передаваемые данные – минус, провод А		
	DGND	3 потенциал передачи данных		
Двоичный вход 1		13 19		
Двоичных вход 2		12 19		
Напряжение питания (см. заводскую табличку)	AC/ DC	AC: L1 фазный провод N нулевой провод TE техническая земля	DC: L+ L–	



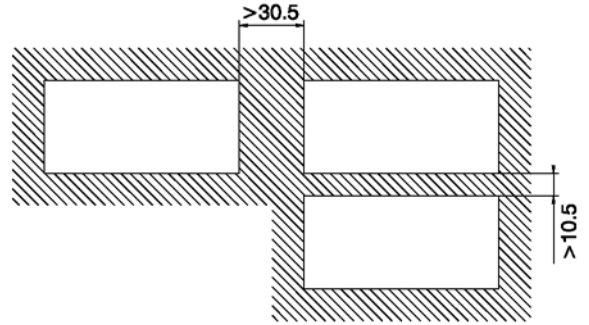
Размеры

Тип 202530 / ...



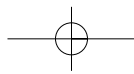
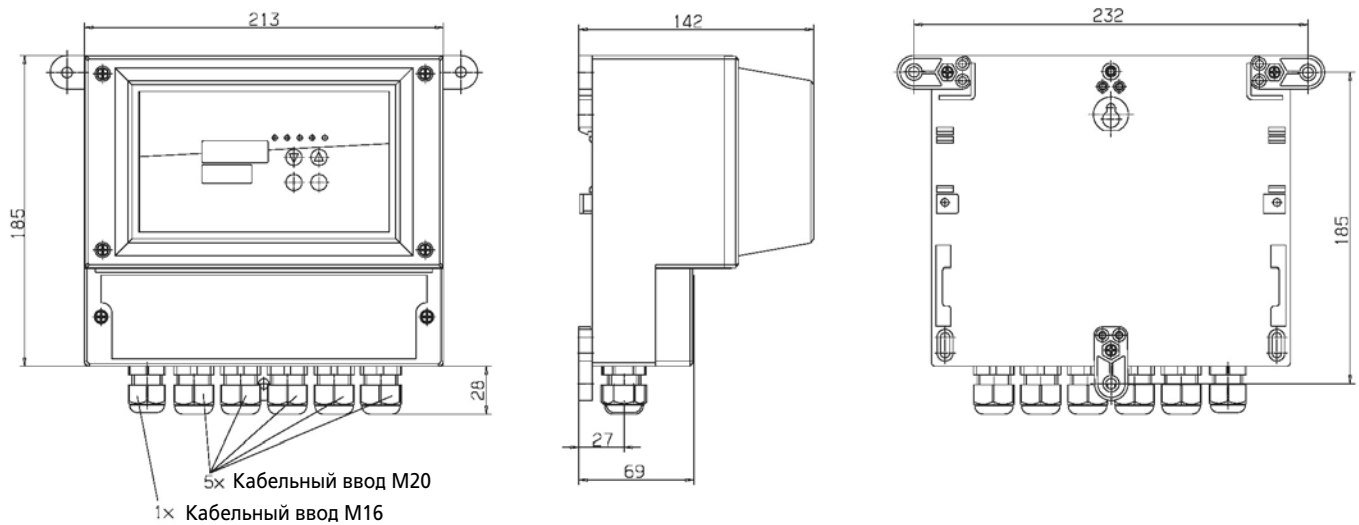
Вырез в панели щита по DIN 43 700

**Вырез в панели щита по DIN 43 700
Монтаж комбинации из нескольких приборов (мин. размеры)**



Опция

Корпус навесного монтажа, типовое дополнение /640, степень защиты IP 67



Структура обозначения типа

202530	(1) Базовый тип JUMO dTRANS pH 01 микропроцессорный измерительный преобразователь / регулятор величины pH (переключаемый на редокс)
00	(2) Расширение базового типа регулятор выключен*
10	предельный регулятор*
000	(3) Выходы I нет выхода
310	реле, переключающий контакт
888	выход действительного значения, свободно конфигурируемый
000	(4) Выходы II нет выхода
310	реле, переключающий контакт ¹
888	выход действительного значения, свободно конфигурируемый ¹
22	(5) Напряжение питания AC/DC 20...53 В ±0%, 48...63/0 Гц
23	AC 110...240 В +10%/-15%, 48...63 Гц
00	(6) Интерфейс нет последовательного интерфейса
54	последовательный интерфейс RS422/485 ¹
64	последовательный интерфейс Profibus DP ¹
000	(7) Типовые дополнения нет
014	логический выход DC 0/12В, вместо серийного DC 0/5 В
640	корпус навесного монтажа для монтажа на стене или на рейке, степень защиты IP 67

*** Примечание**

для **всех** регуляторов серии 202530 Пользователь может произвольно установить следующие конфигурации:

- регулятор выключен
- предельный регулятор
- широтно-импульсный регулятор с П, ПИ, ПД, ПИД структурой
- частотно-импульсный регулятор с П, ПИ, ПД, ПИД структурой
- трехпозиционный шаговый регулятор

Варианты, указанные в «структуре обозначения типа» являются лишь **предварительными** установками, проводимыми на заводе-изготовителе!

¹ Если выходы II (4) = «310» или «888», то интерфейс (6) невозможен (и наоборот)!

	(1)	(2)	(3)	(4) ¹	(5)	(6)	(7)
Ключ заказа	202530	/		-		,	
Пример заказа	202530	/	10	-	888	,	000

Поставляются со склада в Германии:

Тип	Арт. №
202530/00-888,000-23-00/000	20/00362662
202530/10-888,000-23-00/000	20/00377252
202530/00-888,000-23-00/640	20/00431434

Принадлежности, поставляемые по заказу, 1

(для приборов щитового монтажа)

Наименование	Арт. №
Держатель для С-шины	70/00375749
Глухая крышка 96 x 48 мм	70/00069680

Принадлежности, поставляемые по заказу, 2

(для приборов в корпусе навесного монтажа)

Наименование	Арт. №
Мачтовый держатель Ø 60 мм (50–70 мм)	20/00437485
Мачтовый держатель Ø 120 мм (100–120 мм)	20/00437486

