

JUMO GmbH & Co. KG

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



MESS- UND REGELTECHNIK

Типовой лист 20.2610 стр. 1/12

JUMO dTRANS O₂ 01

Двухпроводной измерительный преобразователь концентрации растворенного кислорода (DO)

Тип 202610

Краткое описание

Двухпроводной измерительный преобразователь JUMO dTRANS O₂ 01 предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода в водных растворах. Он представляет гальванически изолированный выходной сигнал 4... 20 мА, пропорциональный содержанию растворенного кислорода. С помощью Setup-программы или поставляемой дополнительно панели управления и регулирования можно изменять конфигурацию прибора. Температура измеряемой среды может определяться с помощью термометра сопротивления Pt1000 в двухпроводном измерительном преобразователе, а в «стандартном» и «максимальном» исполнении также и преобразовываться в двухпроводной сигнал 4... 20 мА.

Измерение производится электрохимическим сенсором, покрытым мембраной. Встроенная микропроцессорная схема учитывает факторы температуры, давления воздуха и солености (солесодержания). Сам сенсор выполнен в виде модуля, и его можно легко обслуживать и заменять.

Типичные области применения:

- коммунальные и промышленные очистные сооружения
- контроль питьевой воды
- охрана вод
- рыбоводческие хозяйства (пресная и соленая вода)
- технологические установки

Исполнения

и объем поставки:

Базовое исполнение:

- Двухпроводной измерительный преобразователь JUMO dTRANS O₂ 01
- Неразъемный кабель длиной 8 м
- Присоединительная коробка (IP 65) с кнопкой для калибровки

Базовая версия предназначена для прямого подключения к системам программного управления или к регистрирующему прибору. Калибровка может быть проведена по месту. Измерительный преобразователь можно сконфигурировать с помощью Setup-программы (поставляемой по запросу).

Напряжение питания для двухпроводного преобразователя подводится с помощью отдельного блока питания (не входит в объем поставки), например, JUMO TN-22, см. типовой лист 95.6024.

Если для базовой версии не предусматривается прямое подключение к системе программного управления или к регистратору, то в качестве удобного показывающего и регулирующего прибора можно использовать индикатор-регулятор JUMO dTRANS Az 01 с размерами фронтальной рамки 96 x 48 мм (см. типовой лист 20.2550). Кроме того, JUMO dTRANS Az 01 предоставляет необходимое двухпроводному измерительному преобразователю напряжение питания.

Стандартное исполнение:

То же, что и «базовое», но с панелью индикации и управления (вместо присоединительной коробки), имеющей дисплей и дополнительные клавиши управления. Напряжение питания для двухпроводного преобразователя и панели управления обеспечивается отдельным блоком питания, например, JUMO TN-22 (не входит в объем поставки), см. типовой лист 90.6024. Для питания дополнительного (по заказу) двухпроводного измерительного преобразователя температуры требуется еще один блок питания (например, JUMO TN-22).

Управление производится через кнопку клавиатуры, покрытую пленкой, и облегчается текстовым сопровождением для оператора на дисплее. Конфигурация задается через панель управления.

Максимальное исполнение:

То же, что и «стандартное», но панель индикации и управления дополнительно оснащена собственным блоком питания для двухпроводных преобразователей кислорода и температуры, выходом действительного значения (4... 20 мА) для температуры и двумя свободно программируемыми реле для аварийной сигнализации и контроля предельных значений. Дисплей с фоновой подсветкой.



Особенности

- Измерение содержания растворенного кислорода (DO) в водных растворах
- Надежная калибровка по одной точке
- Двухпроводной измерительный преобразователь (в базовом и стандартном исполнениях)
- Гальваническая развязка измерительного (DO) и выходного сигналов (мА)
- Прямое подключение к имеющимся установкам (например, к АСУ ТП)
- Максимальное исполнение может применяться как автономное решение
- Компенсация по температуре, атмосферному давлению и солености
- Возможна последующая обработка сигнала температуры в месте измерений (отдельный Pt1000 или двухпроводной измерительный преобразователь)
- Программа Setup, для удобного конфигурирования и документирования точки измерения
- Простое, надежное обслуживание путём замены модуля
- Подсветка фона графического дисплея, т. е. показания хорошо видны даже в темноте (максимальное исполнение)
- Большой выбор принадлежностей

Принадлежности, предоставляемые по запросу

- Setup-программа
- ПК-интерфейсный кабель
- Запасные модули датчика (набор)
- Арматура

Технические характеристики**Общие характеристики****Напряжение питания**

Базовое исполнение тип 202610/80 и стандартное исполнение тип 202610/81 DC 19... 31 В, номинальное DC 24 В

Максимальное исполнение тип 202610/82 AC 110... 240 В +10%/-15%, 48... 63 Гц или AC/DC 20... 53 В, 48... 63 Гц Потребляемая мощность ≈8 ВА

Допустимая температура окружающей среды

-5... 50 °C

Длина провода между измерительным преобразователем и панелью управления

8 м

Электрическое подключение

Разъемные винтовые зажимы

Молниезащита

мало- и высокочувствительная защита

Электромагнитная совместимость

по EN 61326

Измерительный преобразователь растворенного кислорода**Диапазоны измерений**

от 0... 2 до 0... 20 мг/л (произвольно программируемые)

Единицы измерения

мг/л или % насыщения

Погрешность измерений

±1 % от конечного значения диапазона (20 мг/л)

Температурная компенсация

0... +50 °C

Компенсация атмосферного давления через ввод значения атм. давления 500... 1500 гПа (мбар) или высоты на уровне моря 0... 3000 м

Соленость (компенсация соленосодержания) 0... 40 г/кг

Выходной сигнал

4... 20 мА, шкала произвольно устанавливается внутри диапазона измерений

Время отклика (при 25 °C)

$t_{90} < 180$ с

Мин. скорость обтекания

5 см/с

Устойчивость к давлению

макс. 6 бар при 20 °C
Колебания давления влияют на выходной сигнал!

Степень защиты

IP 68 по EN 60 529

Материалы

корпус: нерж. сталь № 1.4305
головка сенсора, защитный колпачок: ПВХ

Масса

≈700 г

Присоединительная коробка и панель управления**Степень защиты**

IP 65 по EN 60 529

Материал корпуса

макролон

Масса

≈2 кг

Нагрузка

Базовое исполнение тип 202610/80:
Выход для растворенного кислорода:
≤(UB-10 В)/0,02 А

Стандартное исполнение тип 202610/81:
Выход для растворенного кислорода / температуры:
≤(UB-17 В)/0,02 А

Максимальное исполнение тип 202610/82:

Выход для растворенного кислорода / температуры:
≤350 Ом

Дискретность показаний

0,01 мг/л или 0,1 %;
0,1 К

Измерение температуры**Диапазон измерений**

0... 50 °C (фиксированный)

Точность измерений

Базовое исполнение

Тип 202610/80-500-2000-08-28

Датчик: Pt1000, класс В

Индикация: нет

Выходной сигнал: нет

Стандартное исполнение

Тип 202610/81-500-2000-08-28

Датчик: Pt1000, класс В

Индикация: 0,25% диапазона измерений

Выходной сигнал: нет

Стандартное исполнение

Тип 202610/81-405-2000-08-28

Датчик: Pt1000, класс В

Индикация: 0,25% диапазона измерений

Выходной сигнал: 1% диапазона измерений

Максимальное исполнение

Тип 202610/82-006-2000-08-23:

Индикация: 0,25% диапазона измерений

Выходной сигнал: 1% диапазона измерений

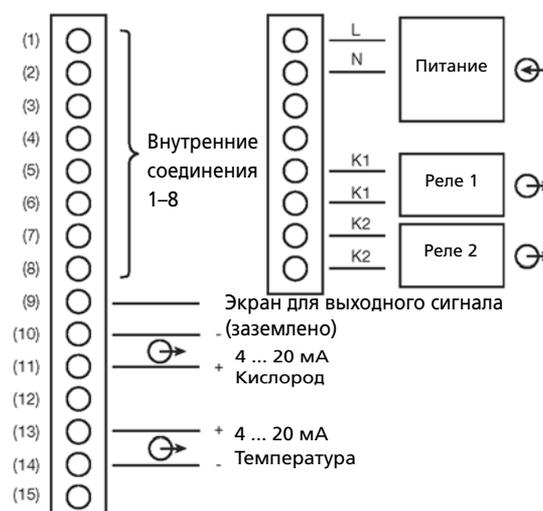
Схема подключения

Тип 20610/80-500-2000-08-28

Тип 20610/81-500-2000-08-28

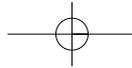


Тип 20610/81-405-2000-08-28



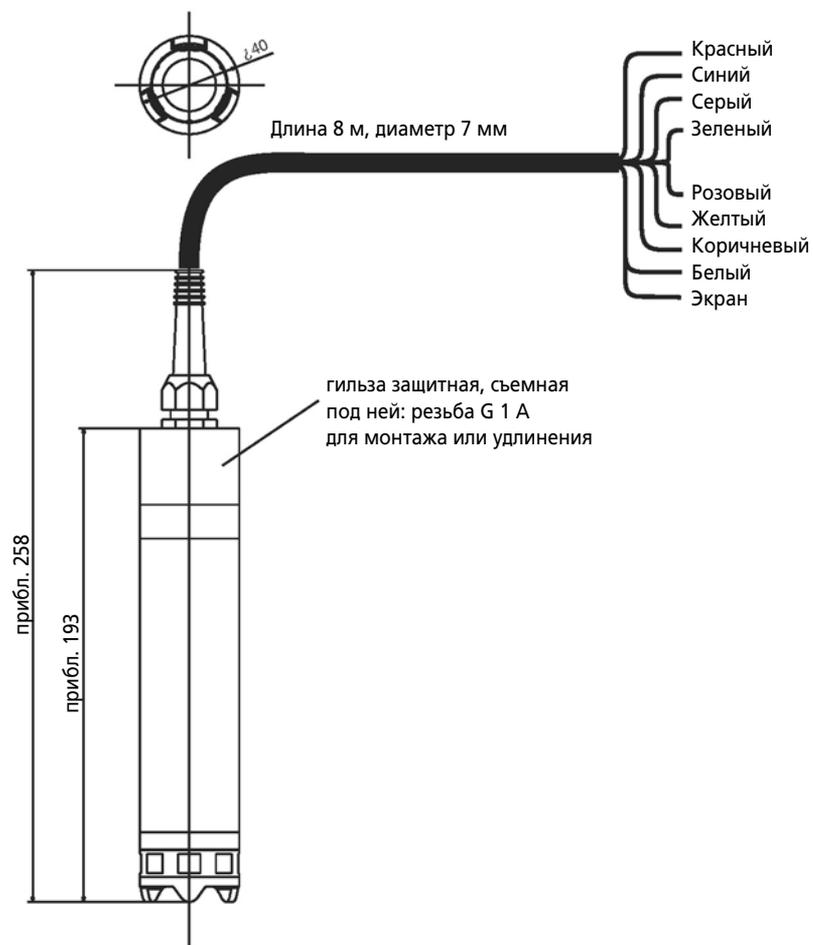
Тип 20610/82-006-2000-08-23

Тип 20610/82-006-2000-08-25



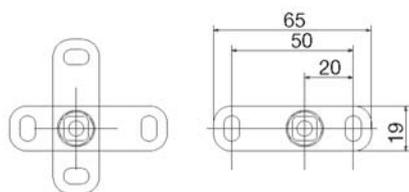
Размеры

Датчик растворенного кислорода



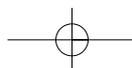
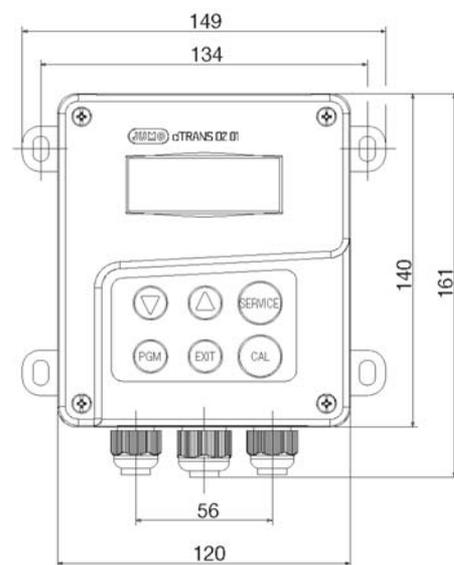
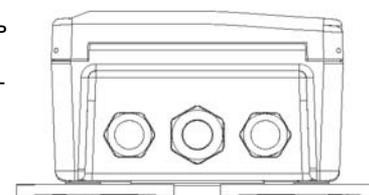
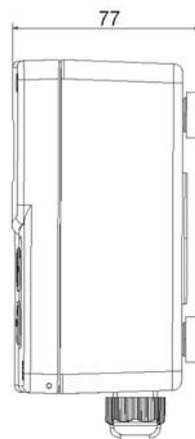
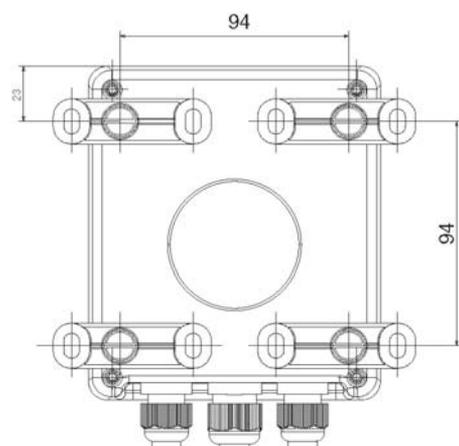
Цвет	Клемма	Сигнал
Розовый	1	RXD
Зеленый	2	GND
Желтый	3	TXD
Белый	4	b Pt1000
Коричневый	5	a Pt1000
Красный	6	+e/-I
Синий	7	-e/+I
Экран	8	
Серый	11	CAL/NC

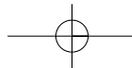
Клеммная коробка или панель управления



Крепежные пластины
(серийная принадлежность)

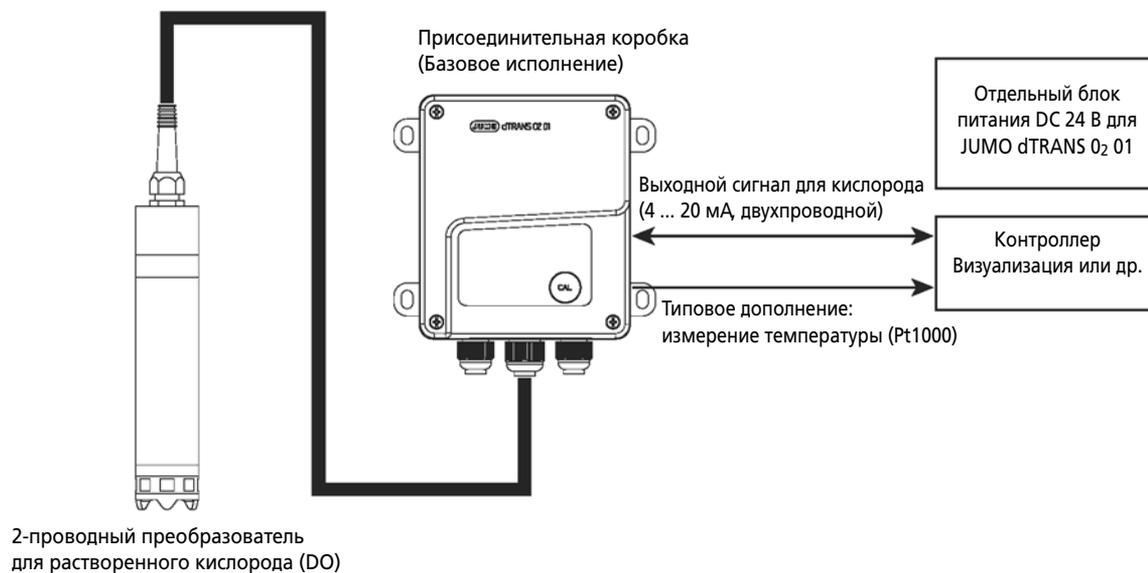
Крепежные пластины можно установить в 2 положениях. В случае настенного монтажа – сбоку или выше/ниже клеммной коробки или панели управления



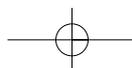
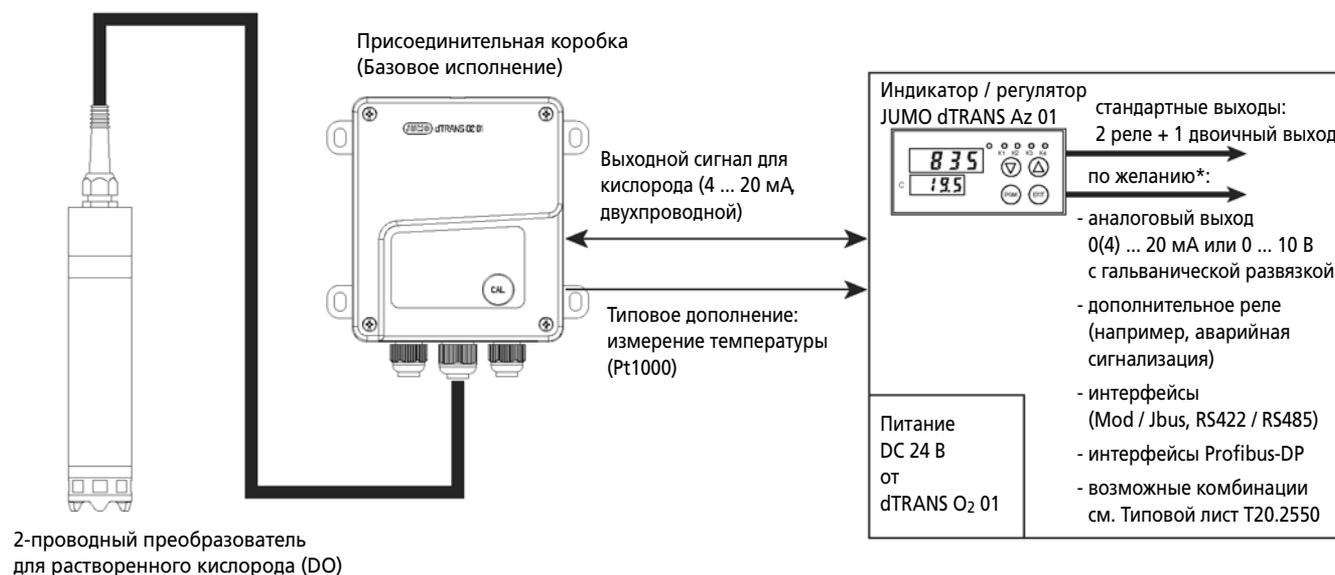


Примеры подключения

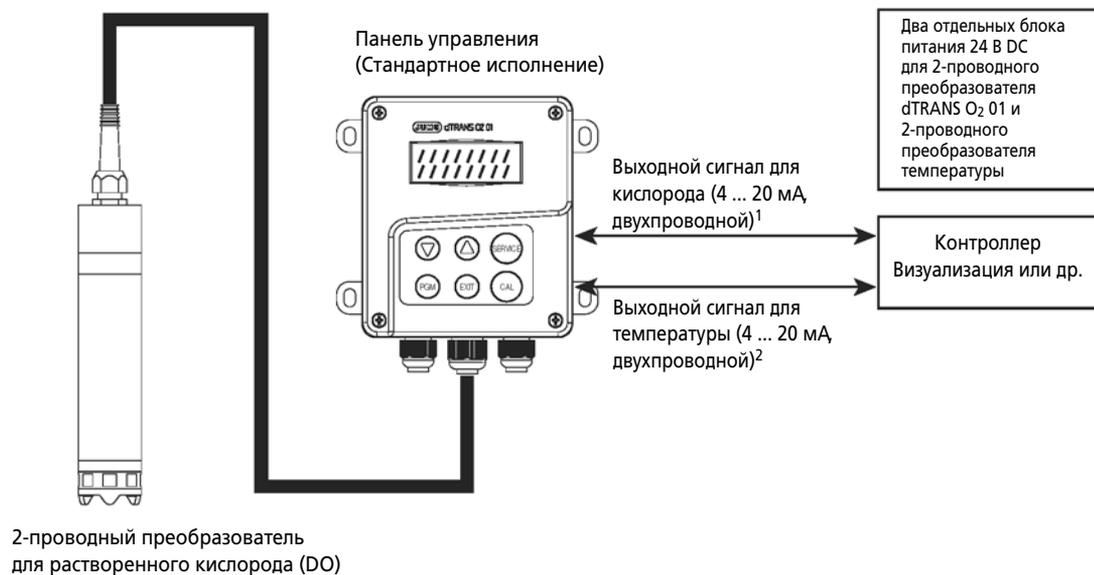
Базовое исполнение Тип 202610/80-500-2000-08-28 с присоединительной коробкой



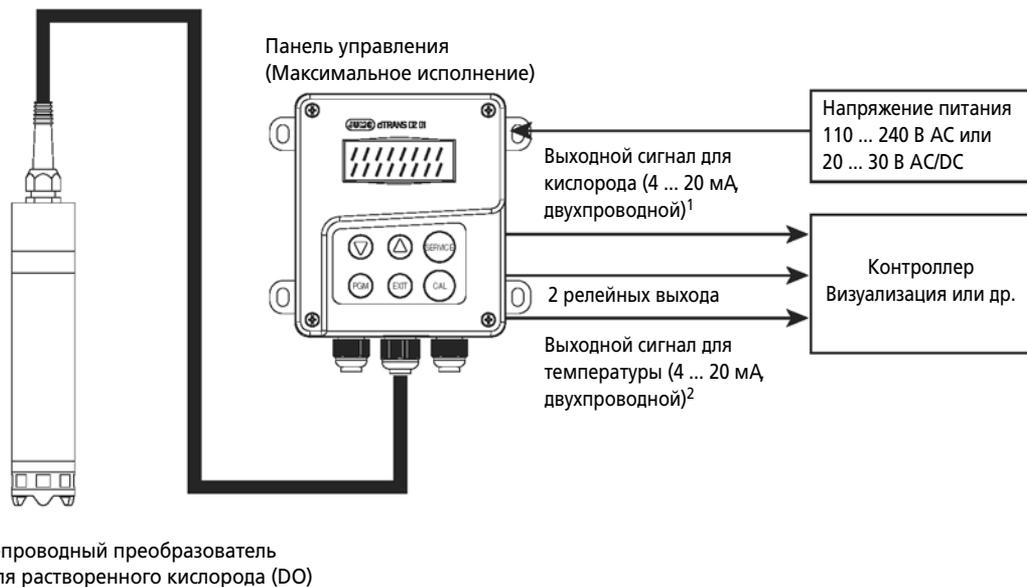
Базовое исполнение Тип 202610/80-500-2000-08-28 с присоединительной коробкой и JUMO dTRANS Az 01



Базовое исполнение Тип 202610/81-405-2000-08-28 с панелью управления



Максимальное исполнение Тип 202610/82-006-2000-08-23 с панелью управления



¹ Шкала произвольная.

² Шкала фиксированная: 0... 50 °C соответствуют 4... 20 мА

Принадлежности

Проточная арматура

Краткое описание

Проточная арматура служит для укрепления измерительного преобразователя JUMO dTRANS O₂ 01. Она монтируется непосредственно в основной трубопровод или в бай-пасс. Специальная конструкция арматуры обеспечивает благоприятное обтекание сенсора и, тем самым, предотвращает ошибки измерения.

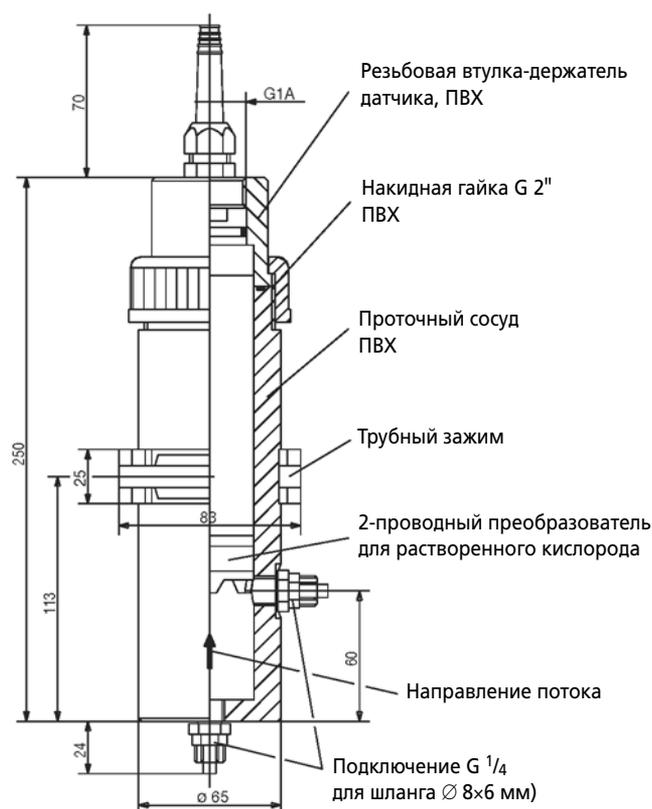
При планировании системы трубопроводов следует учитывать следующее:

- Арматура должна быть легко доступна, чтобы облегчить периодическое обслуживание или очистку измерительного преобразователя или самой арматуры.
- Рекомендуются измерения на бай-пасе. Наличие запорных кранов позволит извлекать измерительный преобразователь.
- При наличии в системе повышенного давления или температуры, арматура и измерительный преобразователь должны удовлетворять этим требованиям.
- Пригодность материалов арматуры и измерительного преобразователя (например, по химической устойчивости) следует проверять проектировщикам установок.

Проточная арматура, наклонное исполнение	
Материал	ПВХ
Допустимая температура	+5... +50 °C
Устойчивость к давлению	до 1 бар
Подключение	приклеиваемые муфты
Подключение к процессу	тройник Ду 50, 45°
Артикул №	20/00398137



Проточная арматура, шланговое подключение	
Материал	корпус — ПВХ трубные зажимы - полипропилен
Допустимая температура	+5... +50 °C
Устойчивость к давлению	до 1 бар
Подключение	приклеиваемые муфты
Подключение к процессу	G 1/4 (для шлангов Ø 8×6 мм)
Артикул №	20/00398142



Погружная арматура

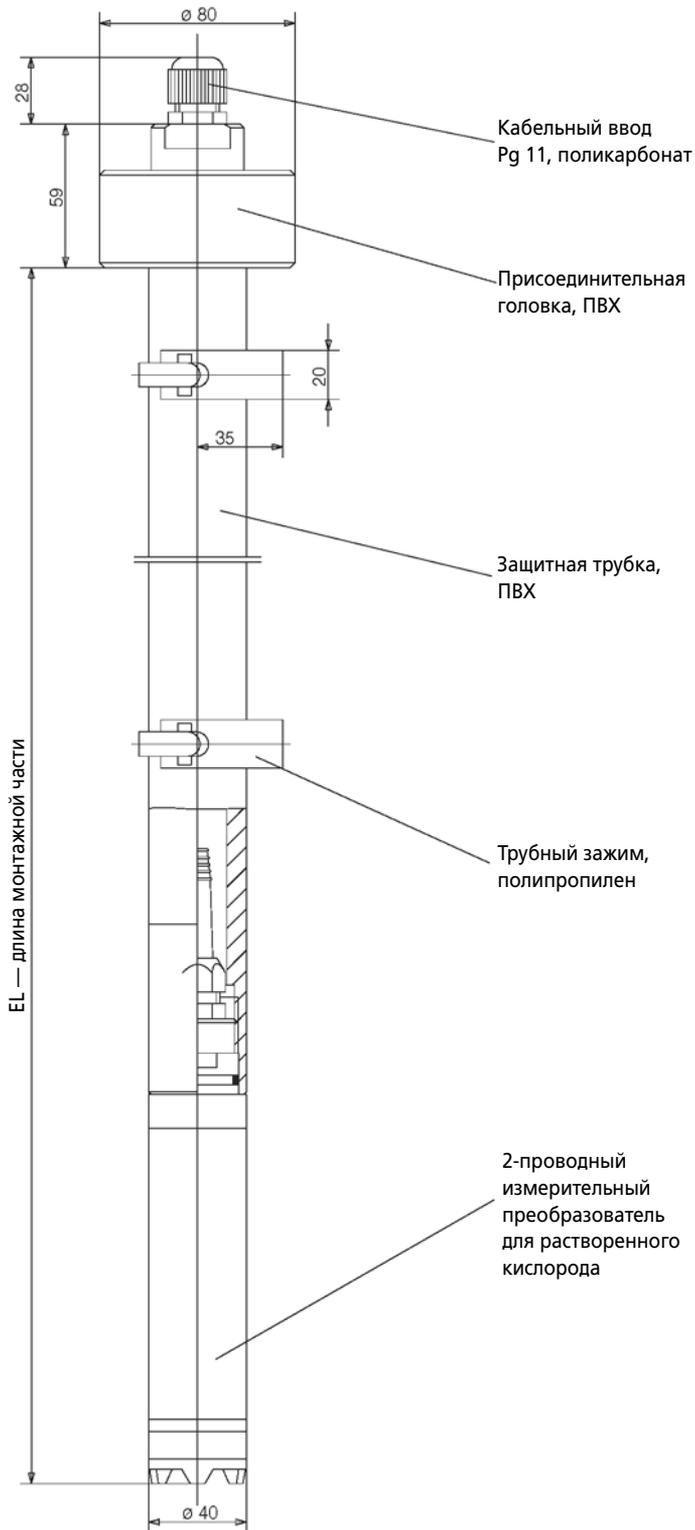
Краткое описание

Погружная арматура служит для укрепления измерительного преобразователя JUMO dTRANS O₂ 01. С помощью различных крепежных элементов (трубных зажимов) арматура устанавливается в открытых емкостях или водоводах. За счет различной монтажной длины реализуются различные глубины погружения.

При планировании установки следует учитывать следующее:

- Арматура должна быть легко доступна, чтобы облегчить периодическое обслуживание или очистку измерительного преобразователя или самой арматуры.
- Пригодность материалов арматуры и измерительного преобразователя (например, по химической устойчивости) следует проверять проектировщикам установок

Проточная арматура, шланговое подключение	
Материал	погружная трубка — ПВХ трубные зажимы — полипропилен
Допустимая температура	+5... +50 °C
Устойчивость к давлению	до 1 бар
Сальники для ввода кабеля	Pg 11
Степень защиты	IP 65 по EN 60 529
Глубина погружения	500 мм
Артикул №	20/00398131
Глубина погружения	1500 мм
Артикул №	20/00398135



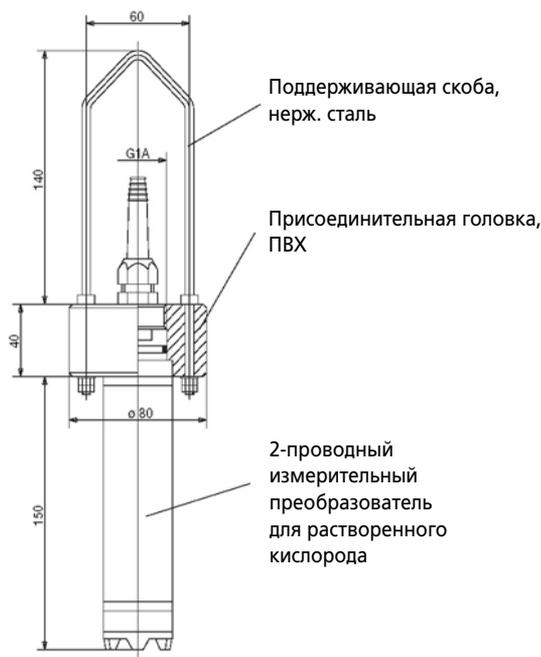
Подвесная арматура

Краткое описание

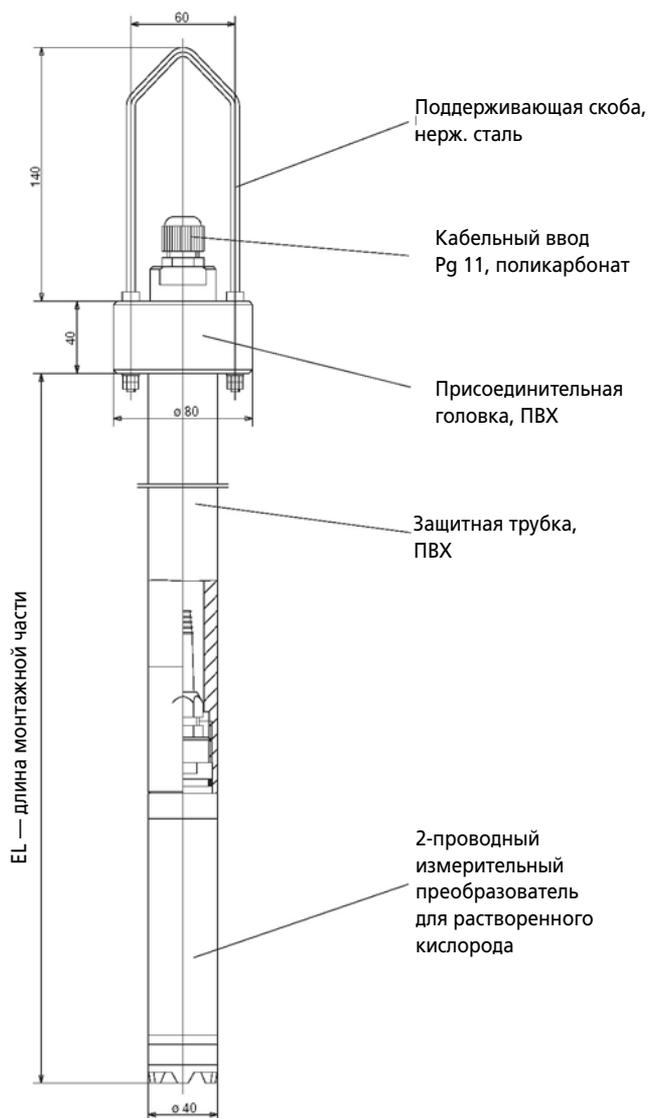
Подвесная арматура служит для укрепления измерительного преобразователя JUMO dTRANS O₂ 01. Арматура устанавливается преимущественно на открытых водоемах. Арматура может выносить измерительный преобразователь, например, с помощью подвешивания на цепи за поддерживающую скобу, далеко от края водоема. За счет различной монтажной длины реализуются различные глубины погружения.

При планировании установки следует учитывать следующее:

- Арматура должна быть легко доступна, чтобы облегчить периодическое обслуживание или очистку измерительного преобразователя или самой арматуры.
- Арматура (и тем самым измерительный преобразователь) не должен ударяться о край водоема за счет качательных движений.
- Пригодность материалов арматуры и измерительного преобразователя (например, по химической устойчивости) следует проверять проектировщикам установок.



Подвесная арматура	
Материал	погружная трубка — ПВХ поддерживающая скоба — нерж. сталь
Допустимая температура	+5... +50 °C
Устойчивость к давлению	до 1 бар
Сальники для ввода кабеля	Pg 11
Степень защиты	IP 65 по EN 60 529
Глубина погружения	150 мм
Артикул №	20/00398148
Глубина погружения	500 мм
Артикул №	20/00398143
Глубина погружения	1500 мм
Артикул №	20/00398144



Плавающая арматура

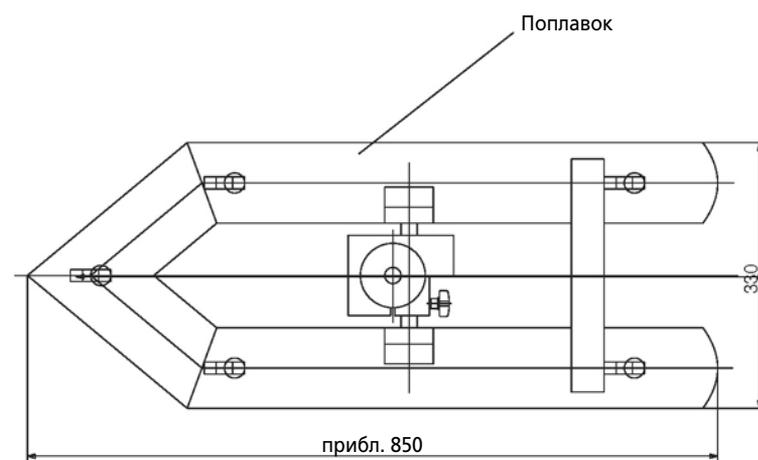
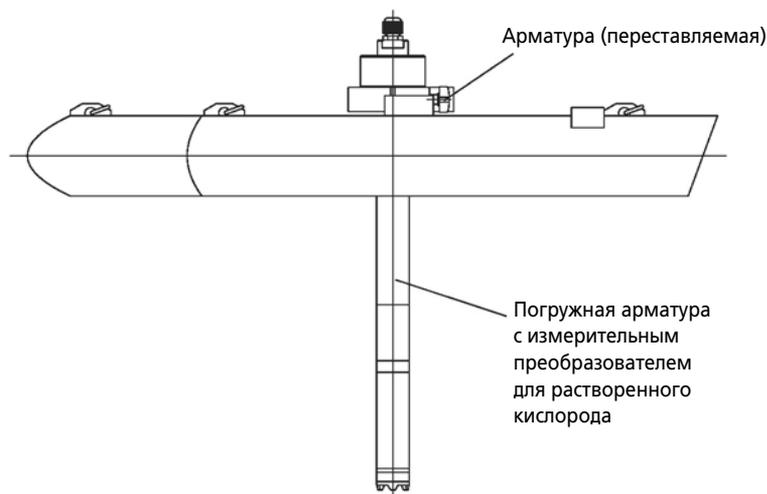
Краткое описание

Плавающая арматура служит для укрепления погружной арматуры, в которой устанавливается измерительный преобразователь JUMO dTRANS O₂ 01. Арматура применяется преимущественно в открытых водоемах. За счет различной монтажной длины погружной арматуры реализуются различные глубины погружения. При планировании установки следует учитывать следующее:

- Арматура должна быть легко доступна, чтобы облегчить периодическое обслуживание или очистку измерительного преобразователя или самой арматуры.
- При неравномерных глубинах следует убедиться, что арматура (и тем самым измерительный преобразователь) не будет ударяться о дно водоема при понижении уровня воды.
- Пригодность материалов арматуры и измерительного преобразователя (например, по химической устойчивости) следует проверять проектировщикам установок.

Плавающая арматура	
Материал	ПВХ
Допустимая температура	+5... +50 °C
Посадочное отверстие	40 мм
Артикул №	20/00397483

Подходящая погружная арматура	
Глубина погружения	500 мм
Артикул №	20/00398131
Глубина погружения	1500 мм
Артикул №	20/00398135



Стойка с зажимным основанием, консоль, цепь и защитный козырек

Краткое описание

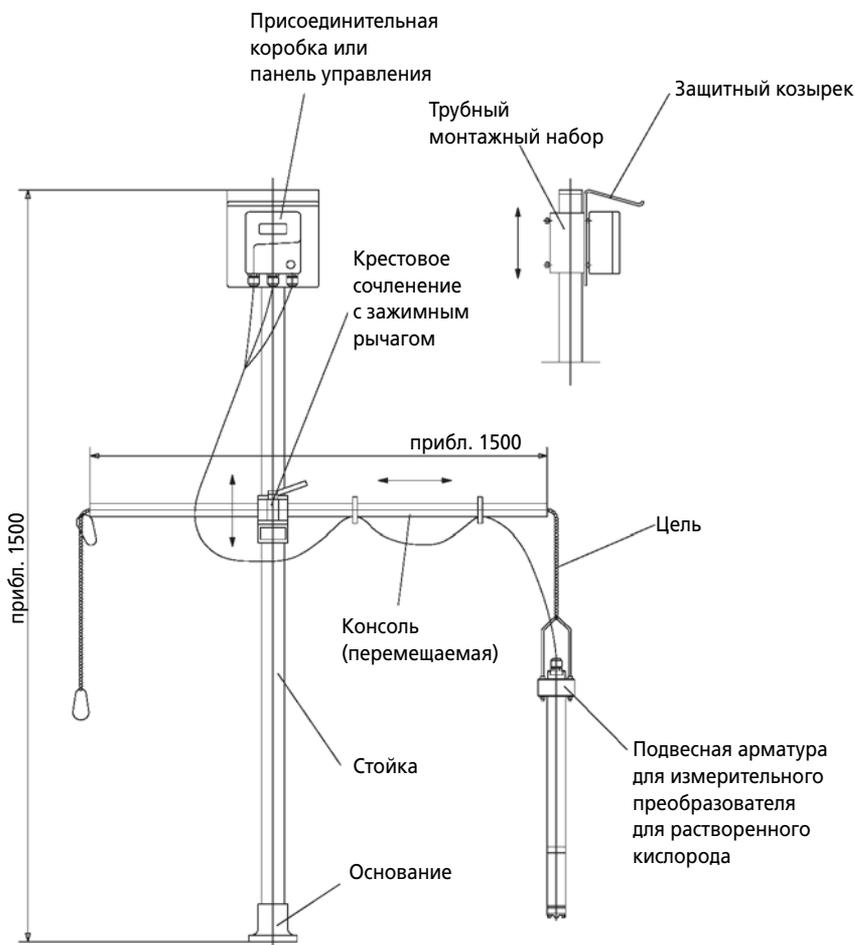
Эти принадлежности предусмотрены для монтажа на краю водоема. Измерительный преобразователь dTRANS O₂ 01 монтируется в подвесной арматуре. С помощью консоли и цепи можно реализовать различные глубины погружения и расстояния от края водоема.

Защитный козырек защищает соединительную коробку или панель управления от погодных воздействий.

С помощью трубного монтажного набора соединительную коробку или панель управления можно монтировать на трубу (∅ 30... 50 мм).

При планировании установки следует учитывать следующее:

- Арматура должна быть легко доступна, чтобы облегчить периодическое обслуживание или очистку измерительного преобразователя или самой арматуры.
- Арматура (и тем самым измерительный преобразователь) не должен ударяться о край водоема за счет качательных движений.
- Пригодность материалов арматуры и измерительного преобразователя (например, по химической устойчивости) следует проверять проектировщикам установок.



Стойка с зажимным основанием, консоль, цепь	
Материал	
стойка	нерж. сталь
основание	алюминиевое литье
консоль	нерж. сталь
цепь	нерж. сталь
крестовое сочленение	алюминиевое литье
Артикул №	20/00398163

Трубный монтажный набор ¹	
Материал	нерж. сталь
Артикул №	20/00398162

Защитный козырек ²	
Материал	нерж. сталь
Артикул №	20/00398161

Подвесная арматура	
Материал	см. выше
Артикул №	20/00398143 или 20/00398144

¹ с помощью трубного монтажного набора соединительная коробка или панель управления может быть установлена на трубе, стойке или рейке.

² для установки защитного козырька необходим трубный монтажный набор

Структура обозначения типа

				(1) Базовый тип	202610	Двухпроводной измерительный преобразователь концентрации растворенного кислорода
				(2) Расширение базового типа		
					80	Базовое исполнение ¹
					81	Стандартное исполнение ¹
					82	Максимальное исполнение ¹
				(3) Дополнительный температурный выход		
		X		006		4... 20 мА (внутреннее питание)
	X			405		4... 20 мА (внешнее питание)
X	X			500		Выход сопротивления Pt1000
				(4) Диапазон измерения кислорода		
X	X	X		2000		0... 20 мг/л (программируемый)
				(5) Длина кабеля		
X	X	X		08		8 м
				(6) Напряжение питания		
			X	23		АС 110... 240 В +10% / -15% б 48... 63 Гц
			X	25		АС/DC 20... 53 В, 48... 63 Гц
X	X			28		DC 19... 31 В (двухпроводной измерительный преобразователь)
				(7) Язык		
	X	X		1		Немецкий (серийно)
	X	X		2		Английский
	X	X		3		Французский
	X	X		4		Испанский

X = комбинация возможна

Ключ заказа (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
 202610 / .. - - 2000 - 08 - -

Пример заказа 202610 / 81 - 500 - 2000 - 08 - 28 - 1

¹ Специальное исполнение: если ожидается значительное загрязнение, защитная гильза датчика кислорода может поставляться с защитной мембраной. Однако, мембрана замедляет реакцию датчика.

Поставляются со склада

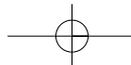
Тип	Арт. №
202610/80-500-2000-08-28-1	20/00391336
202610/81-405-2000-08-28-1	20/00391357
202610/82-006-2000-08-23-1	20/00391358

Поставляются по заказу

Тип	Арт. №
202610/82-006-2000-08-25-1	20/00393328
202610/82-006-2000-08-23-2	20/00406637
202610/82-006-2000-08-28-2	20/00409019

Принадлежности

Описание	Арт. №
Проточная арматура, наклонное исполнение	20/00398137
Проточная арматура, шланговое подключение	20/00398142
Погружная арматура, длина погружной части 500 мм	20/00398131
Погружная арматура, длина погружной части 1500 мм	20/00398135
Подвесная арматура, длина погружной части 150 мм	20/00398148
Подвесная арматура, длина погружной части 500 мм	20/00398143



Подвесная арматура, длина погружной части 1500 мм	20/00398144
Плавающая арматура, шланговое подключение	20/00397483
Стойка с основой, консоль и цепь	20/00398163
Защитный козырек для присоединительной коробки или панели управления ¹	20/00398161
Трубный монтажный набор для присоединительной коробки или панели управления ²	20/00398162
Набор сменных модулей датчика (2 шт. + инструкция по монтажу)	20/00393329
Setup-программа с адаптером для dTRANS O ₂ 01	20/00394728
ПК-интерфейсный кабель с TTL/RS232 преобразователем	95/00301315

¹ Для установки защитного козырька необходим трубный монтажный набор

² Трубный монтажный набор можно использовать для монтажа присоединительной коробки или панели управления на трубу (например, на стойку или рейку).

