



# JUMO dTRANS O2 01

## Двухпроводной измерительный преобразователь концентрации растворенного кислорода (DO)

с соединительной коробкой или панелью управления

Тип 202610

### Краткое описание

Двухпроводной измерительный преобразователь JUMO dTRANS O2 01 предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода в водных растворах. Он предоставляет гальванически изолированный выходной сигнал 4... 20 мА, пропорциональный содержанию растворенного кислорода. С помощью Setup-программы или поставляемой дополнительно панели управления 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 (солевого содержания). 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
- рыбодомское хозяйство (пресная и соленая вода)
- технологические установки

### Исполнения и комплект поставки

#### Базовое исполнение:

- Двухпроводной измерительный преобразователь JUMO dTRANS O2 01
- Неразъемный кабель длиной 8 м
- Соединительная 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 подается от отдельного блока питания (не входит в комплект поставки), например, JUMO TN-22, см. типовой лист 70.7500.

Для базовой версии можно использовать индикатор-регулятор JUMO dTRANS AS 02 с размерами фронтальной рамки 96 x 48 мм (см. типовой лист 20.2553) в качестве удобного показывающего и регулирующего прибора. Этот прибор рекомендуется, если не предусматривается прямое подключение к системе программного управления или к регистратору.

Кроме того, JUMO dTRANS AS 02 предоставляет необходимое двухпроводному измерительному преобразователю напря-

жение питания.

#### Стандартное исполнение:

То же, что и «базовое», но с панелью индикации и управления (вместо соединительной 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 комплект поставки), см. типовой лист 70.7500. Для питания дополнительно-

го двухпроводного измерительного преобразователя температуры (опция) требуется еще один блок питания (например, JUMO TN-22).

Управление производится через пленочную клавиатуру 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.



Двухпроводной измерительный преобразователь JUMO dTRANS O2 01



Панель индикации и управления

### Особенности

- Измерение содержания растворенного кислорода (DO) в водных растворах
- Надежная калибровка по одной точке
- Двухпроводной измерительный преобразователь (в базовом и стандартном исполнении)
- Гальваническая развязка измерительного (DO) и выходного сигналов (мА)
- Прямое подключение к имеющимся установкам (например, к ПЛК)
- 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 за счет замены модуля
- Подсветка фона графического дисплея, показания хорошо видны даже в темноте (максимальное исполнение)
- Большой выбор принадлежностей

## 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 кабеля 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... 50 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**  
 путем ввода значения атм. давления 500... 1500 гПа (мбар) или высоты на уровне моря 0... 3000 м

**Соленость** (компенсация солесодержания)  
 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!

#### Пылевлагозащита

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

#### Пылевлагозащита

IP 65 по EN 60 529

#### Материал корпуса

поликарбонат

#### Масса

~ 2 кг

#### Нагрузка

Базовое исполнение тип 202610/80:  
 Выход для растворенного кислорода:  
 $\leq (U_n - 10 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$

Стандартное исполнение тип 202610/81:  
 Выход для растворенного кислорода / температуры:  
 $\leq (U_n - 17 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$

Максимальное исполнение тип 202610/82:  
 Выход для растворенного кислорода / температуры:  
 $\leq 350 \text{ Ом}$

#### Дискретность показаний

0,01 мг/л или 0,1 %; 0,1 K

### Измерение температуры

#### Диапазон измерений

0... 50 °C (фиксированный)

#### Точность измерений

Базовое исполнение  
 Тип 202610/80-500-2000-08-28

Датчик: Pt1000, класс B

Индикация: нет

Выходной сигнал: нет

Стандартное исполнение

Тип 202610/81-500-2000-08-28

Датчик: Pt1000, класс B

Индикация: 0,25% от диапазона измерений

Выходной сигнал: нет

Стандартное исполнение

Тип 202610/81-405-2000-08-28

Датчик: Pt1000, класс B

Индикация: 0,25% от диапазона измерений

Выходной сигнал: 1% от диапазона измерений

Максимальное исполнение

Тип 202610/82-006-2000-08-23:

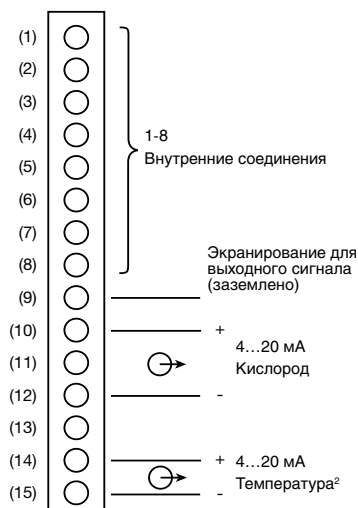
Индикация: 0,25% от диапазона измерений

Выходной сигнал: 1% от диапазона измерений

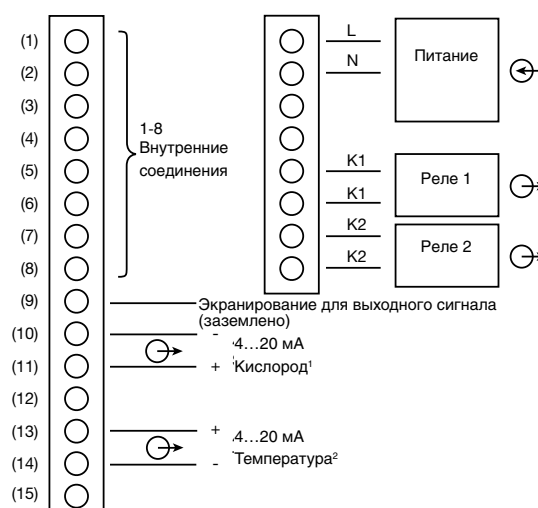
## Электрическое подключение



Тип 202610/80-500-2000-08-28  
 Тип 202610/81-500-2000-08-28



Тип 202610/81-405-2000-08-28



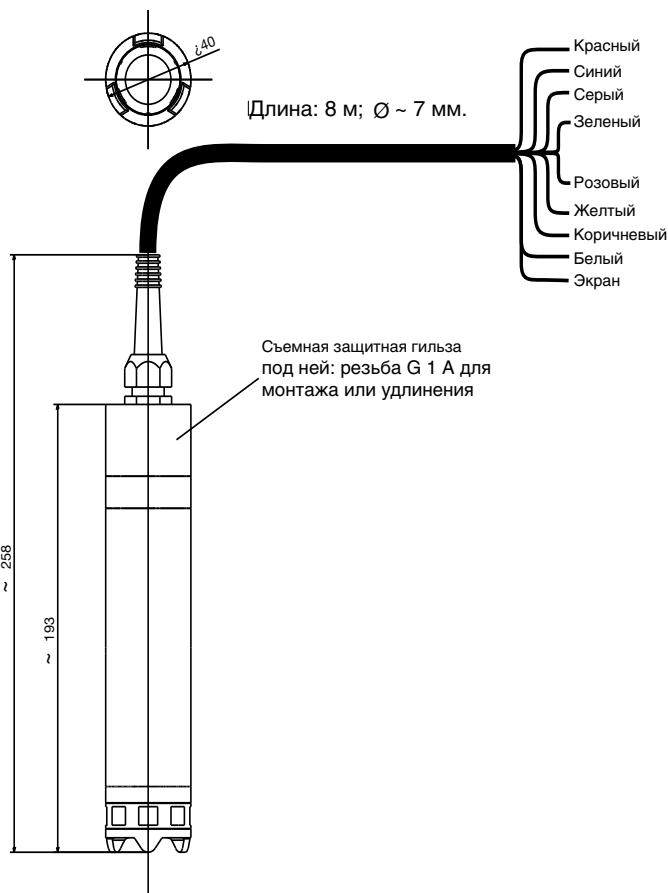
Тип 202610/82-006-2000-08-23  
 Тип 202610/82-006-2000-08-25

<sup>1</sup> Свободно масштабируемый

<sup>2</sup> Заданный: 0 ... 50 °C соответствуют 4 ... 20 мА

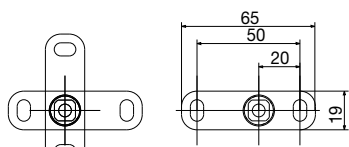
## Размеры

Преобразователь растворенного кислорода



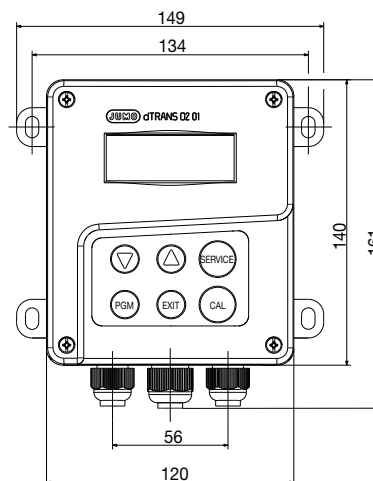
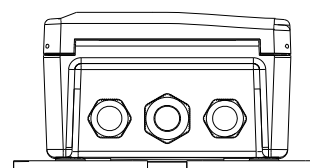
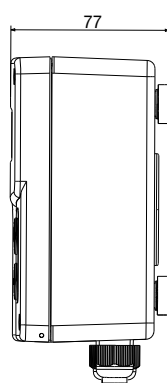
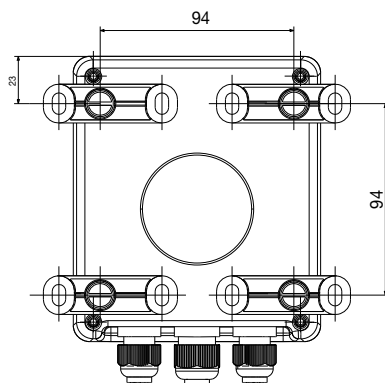
Цвет	Номер клеммы	Сигнал
Розовый	1	RXD
Зеленый	2	GND
Желтый	3	TXD
Белый	4	b Pt 1000
Коричневый	5	a Pt 1000
Красный	6	+e/-l
Синий	7	-e/+l
Экран	8	
Серый	11	CAL/NC

### Присоединительная коробка или панель управления



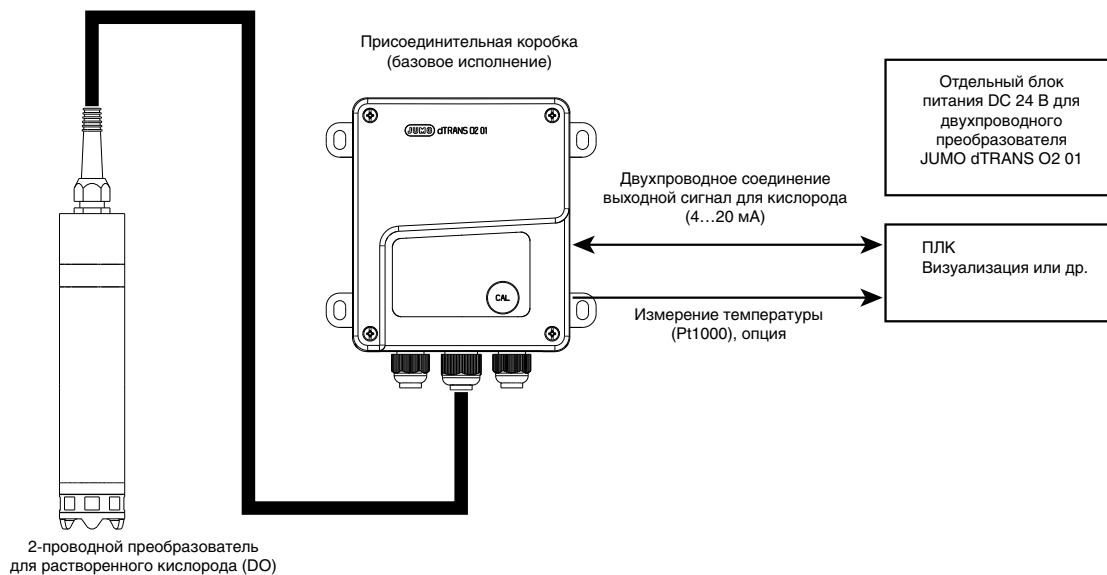
Крепежные пластины (серийная принадлежность)

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

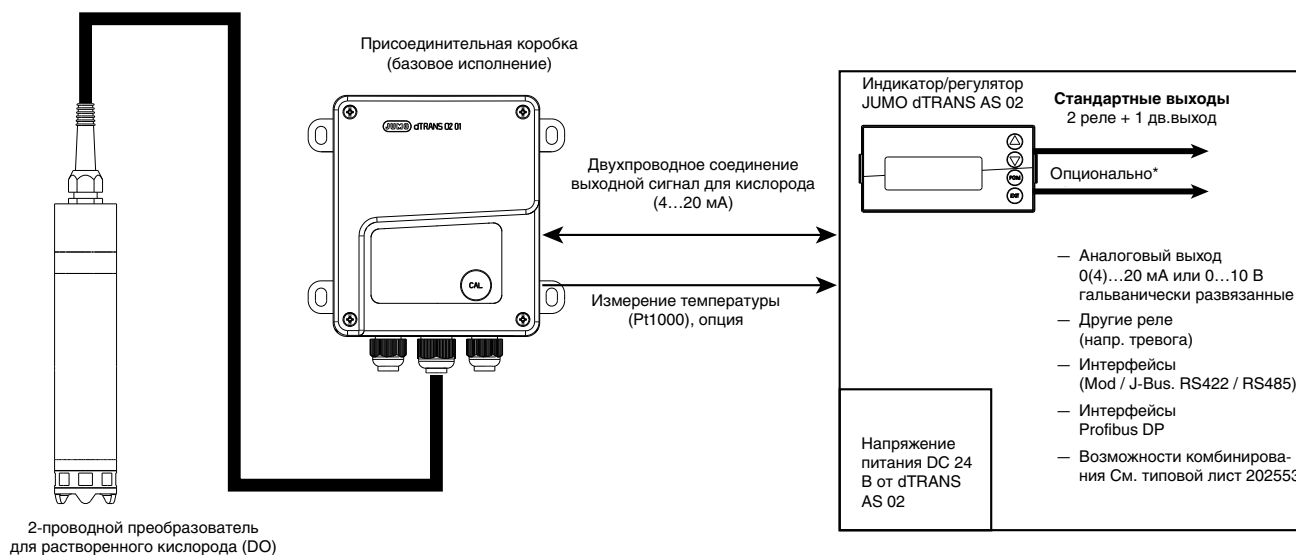


## Примеры подключения

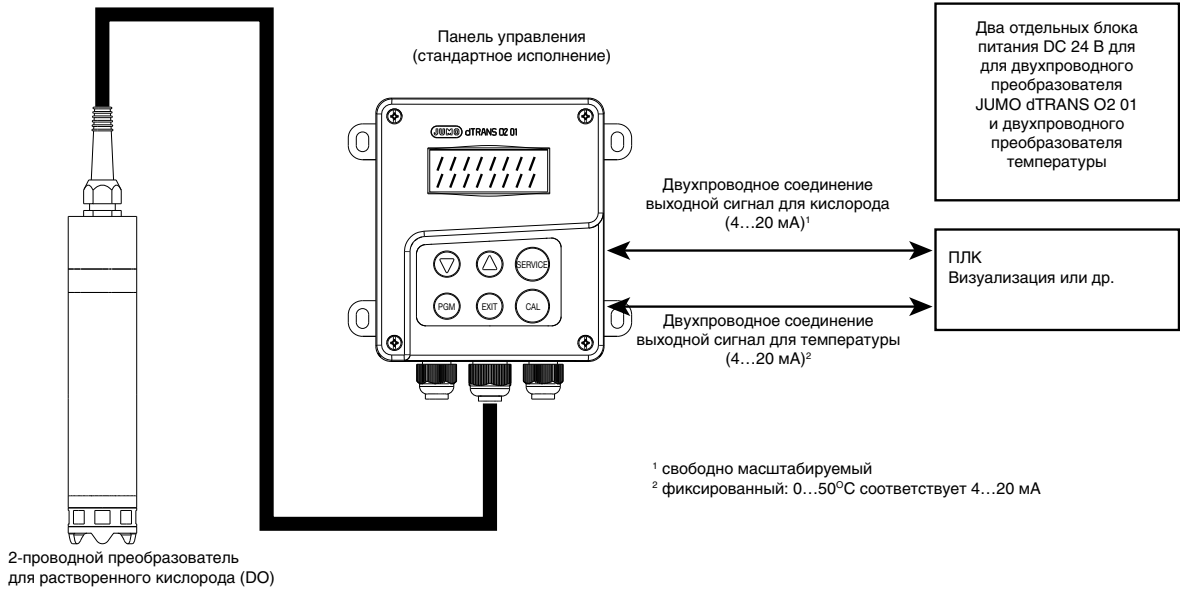
Базовое исполнение 202610/80-500-2000-08-28 с присоединительной коробкой



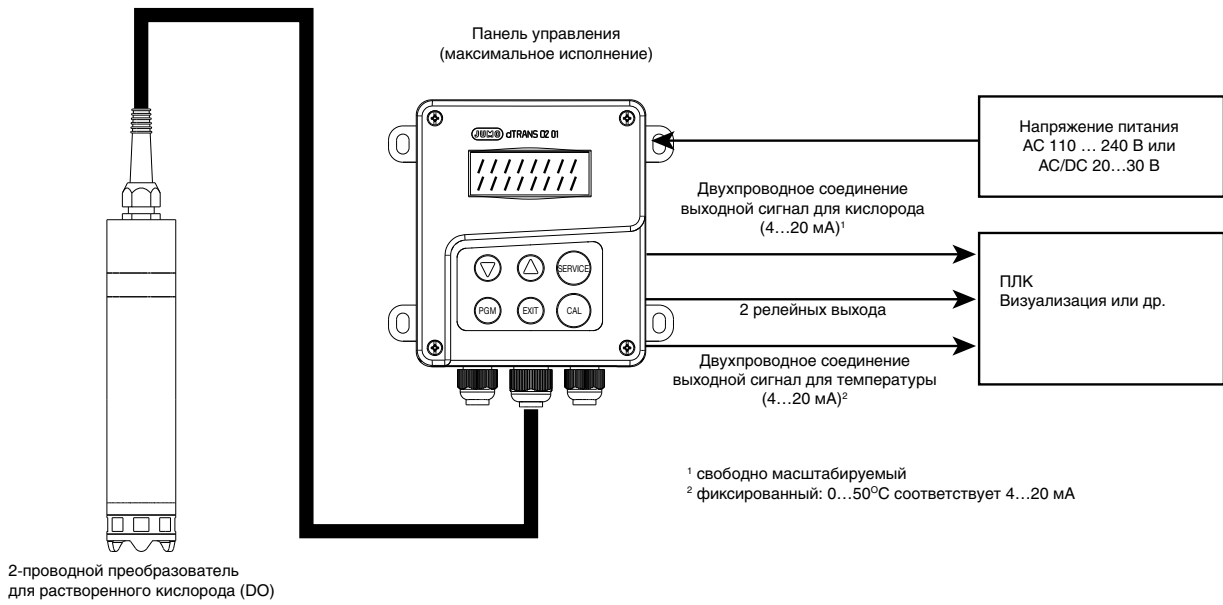
Базовое исполнение Тип 202610/80-500-2000-08-28 с присоединительной коробкой и JUMO dTRANS AS 02



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



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



## Принадлежности

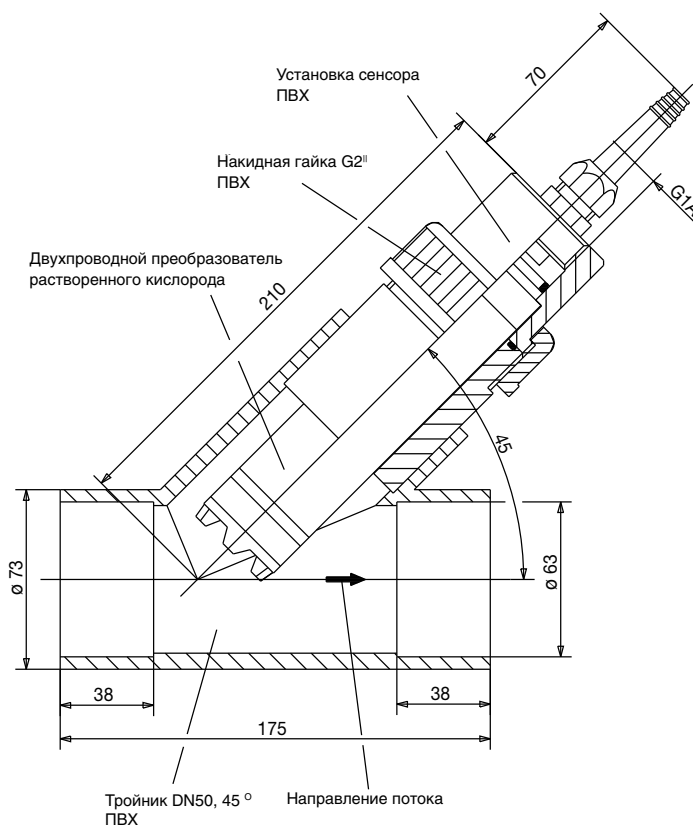
### Проточная арматура

#### Краткое описание

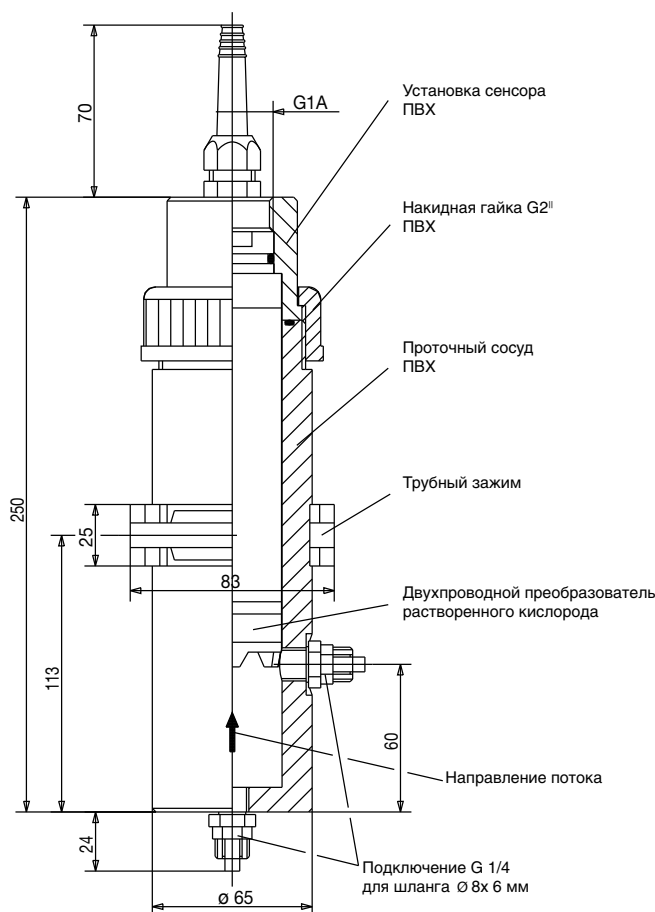
Проточная арматура служит для установки измерительного преобразователя JUMO «TRANS O2 01». Она монтируется непосредственно в основной трубопровод или в байпас. Специальная конструкция арматуры обеспечивает благоприятное обтекание сенсора и, тем самым, предотвращает ошибки измерения.

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 байпасах. Наличие запорных кранов позволяет 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 стойкости) следует проверять проектировщикам установок.



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



Проточная арматура, шланговое подключение	
Материал	Корпус ПВХ, трубные зажимы полипропилен
Допустимая температура	+5... +50 °С
Устойчивость к давлению	до 1 бар
Подключение	приклеиваемые муфты
Подключение к процессу	G1/4 (для шлангов Ø 8мм x 6 мм)
Артикул №	00398142

### Погружная арматура

#### Краткое описание

Погружная арматура служит для установки 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.

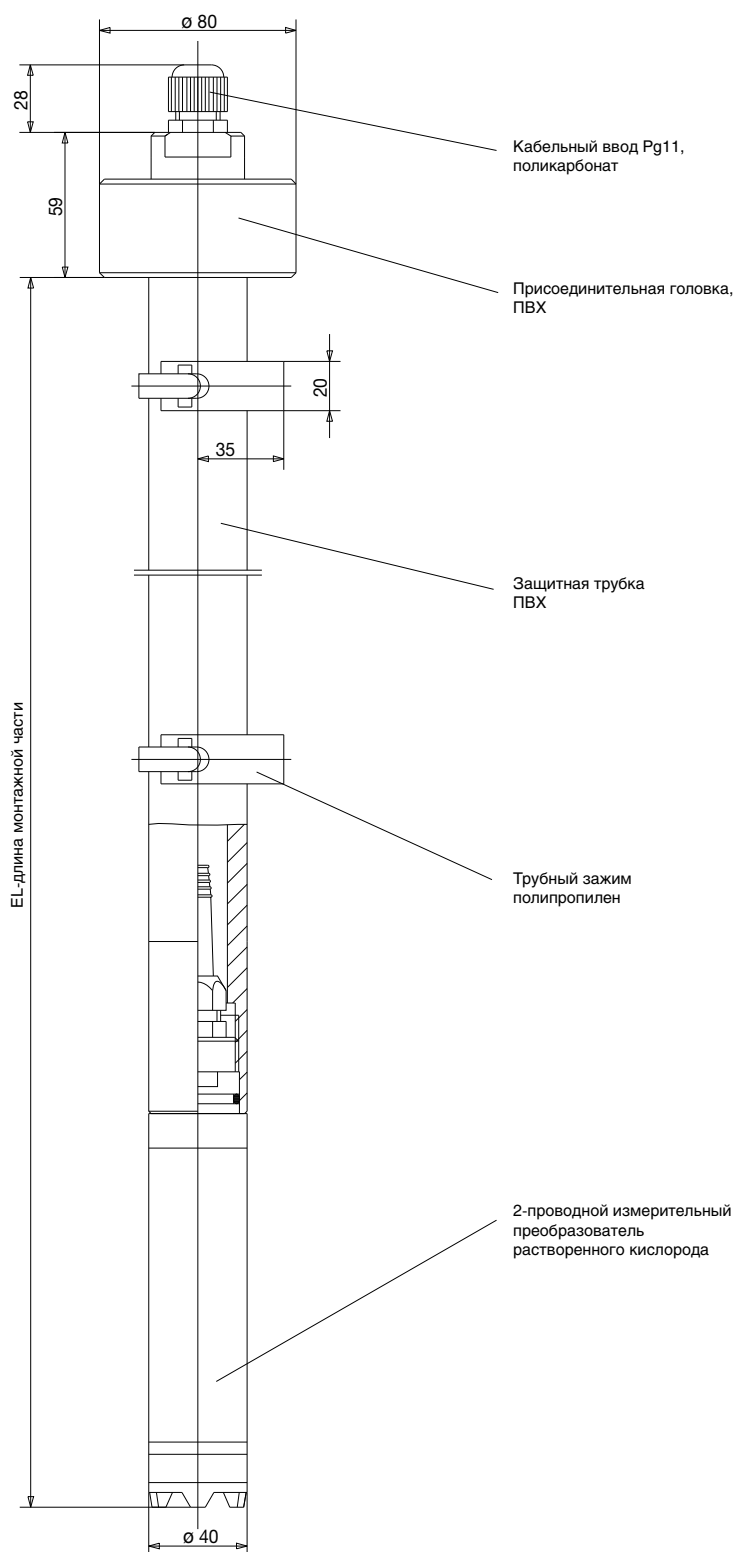
При планировании установки следует учитывать следующее:

- 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.

Погружная арматура	
Материал	Погружная труба ПВХ, трубные зажимы - полипропилен
Допустимая температура	+5... +50 °С
Устойчивость к давлению	до 1 бар
Кабельный ввод	Pg11
Пылевлагозащита	IP65 EN 60529

Погружная длина	500 мм
Арт.№	00398131

Погружная длина	1500 мм
Арт.№	00398135



### Подвесная арматура

Подвесная арматура служит для установки 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:

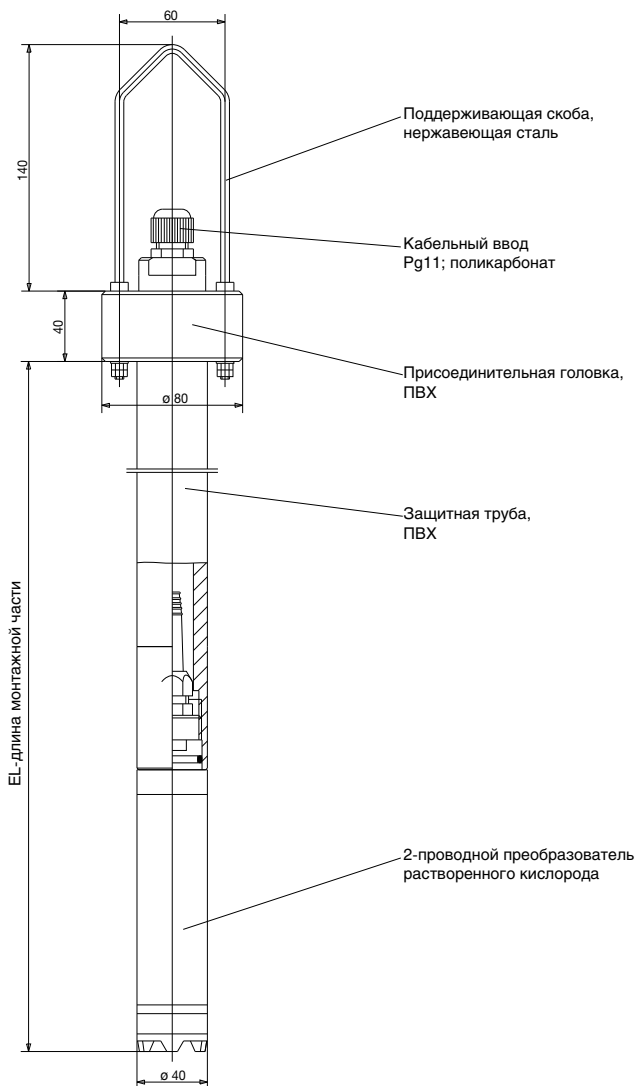
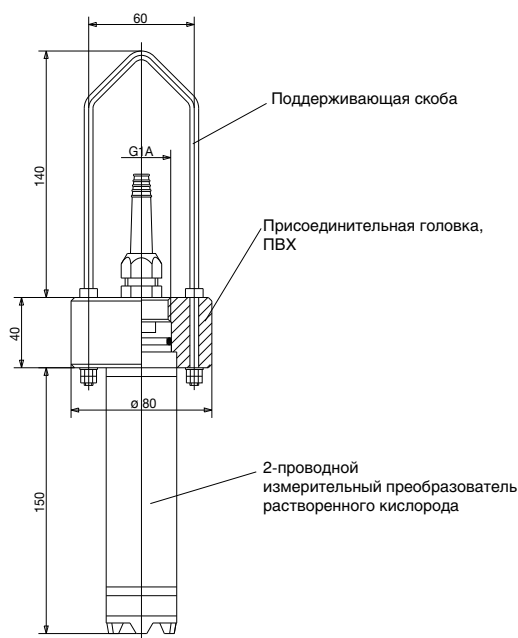
- Арматура должна быть легко доступна, чтобы облегчить периодическое обслуживание или очистку измерительного преобразователя или самой арматуры.
- Арматура (и тем самым измерительный преобразователь) не должен ударяться о край водоема из-за возможных колебательных движений.
- Пригодность материалов арматуры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

Подвесная арматура	
Материал	Погружная труба ПВХ, трубные зажимы – нержавеющая сталь
Допустимая температура	+5... +50 °С
Устойчивость к давлению	до 1 бар
Кабельный ввод	Pg11
Пылевлагозащита	IP65 EN 60529

Погружная длина	150 мм
Арт.№	00398148

Погружная длина	500 мм
Арт.№	00398143

Погружная длина	1500 мм
Арт.№	00398144





### Плавающая арматура

#### Краткое описание

Плавающая арматура служит для установки погружной арматуры, в которой монтируется измерительный преобразователь JUMO dTRANS O2 01. Арматура применяется преимущественно в открытых водоемах. За счет различной монтажной длины погружной арматуры реализуются различные глубины погружения.

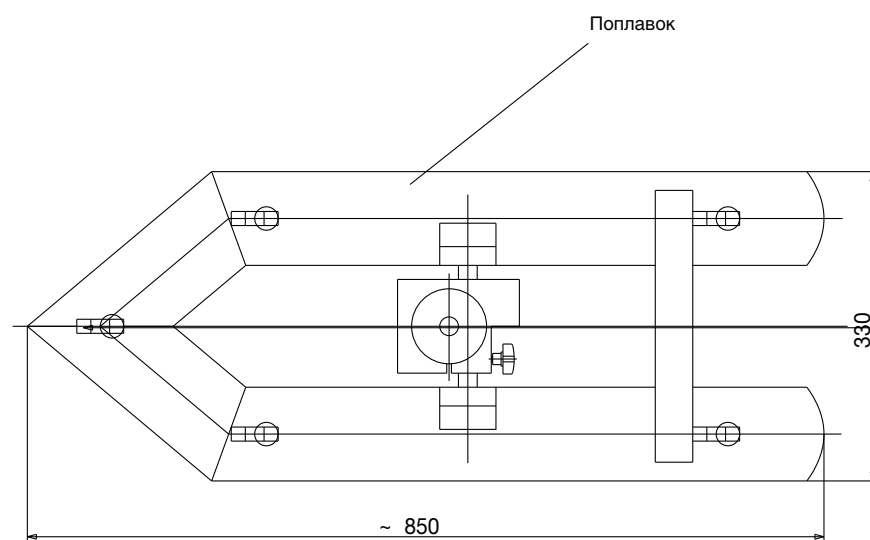
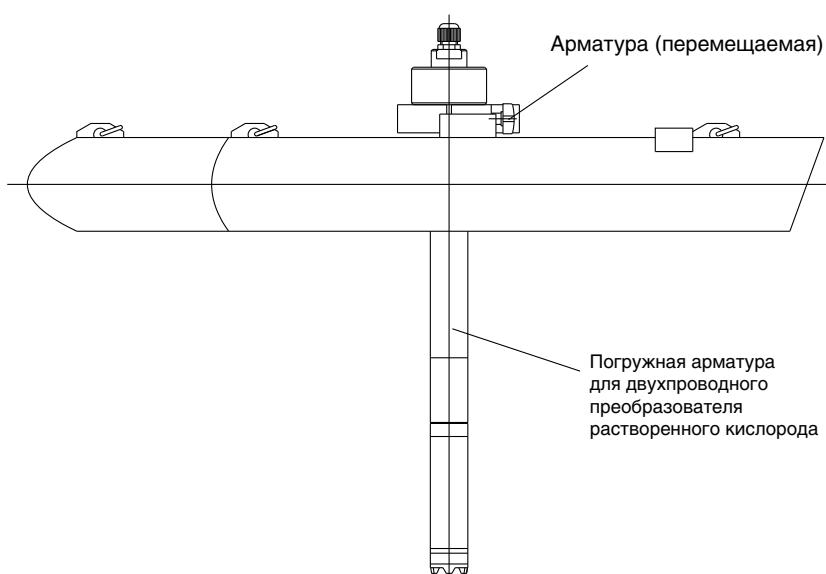
При планировании установки следует учитывать следующее:

- 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 °С
Посадочное отверстие	40 мм
Артикул	00397483

Подходящая погружная арматура	
Погружная длина	500 мм
Арт.№	00398131

Погружная длина	1500 мм
Арт.№	00398135



### Стойка с зажимным основанием, консоль, цепь и защитный козырек

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.

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 должна ударяться о край водоема за счет возможных колебательных 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 №	00398163

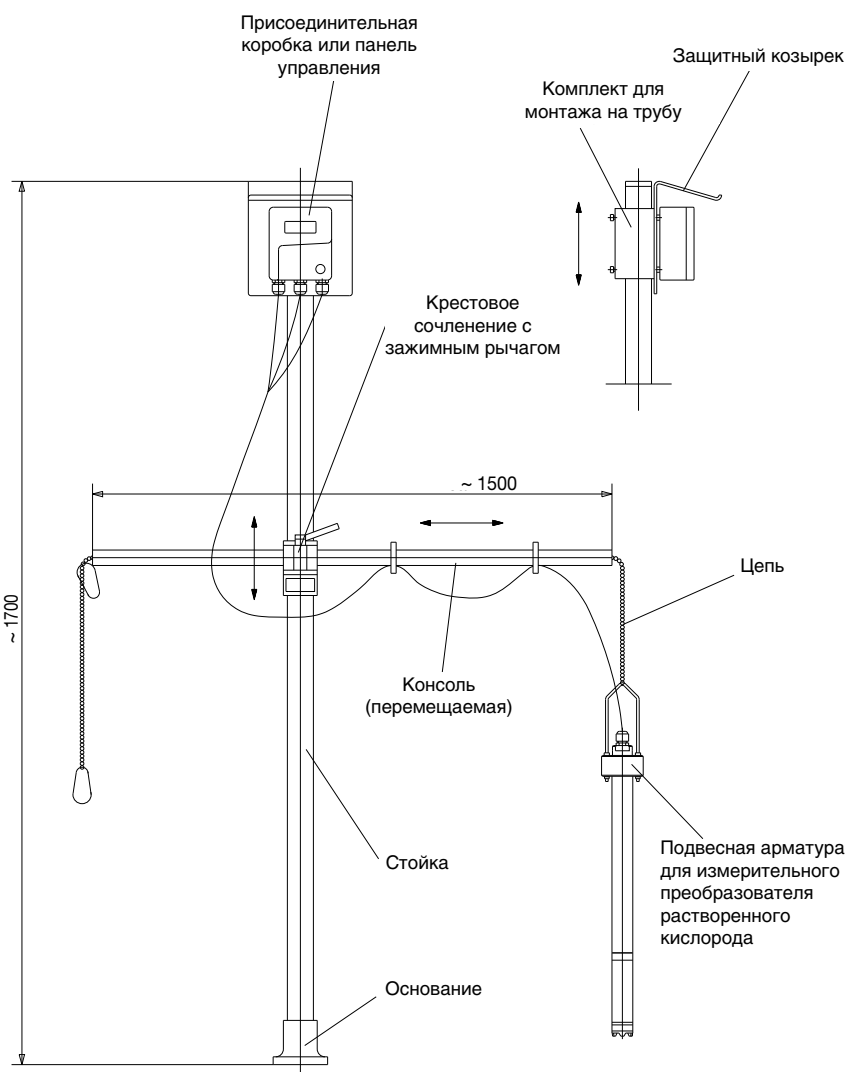
Комплект для монтажа на трубу <sup>а</sup>	
Материал	нерж. сталь
Артикул №	00398162

<sup>а</sup>С помощью комплекта для монтажа на трубу соединительная коробка или панель управления может быть установлена на трубе, стойке или рейке

Защитный козырек <sup>а</sup>	
Материал	нерж. сталь
Артикул №	00398161

<sup>а</sup>Для установки защитного козырька необходим набор для монтажа на трубу

Подвесная арматура	
Материал	см.выше
Артикул №	00398143 или 00398144



**Данные для заказа: JUMO dTRANS O2 01**

		<b>(1) Базовый тип</b>	
202610		Двухпроводной измерительный преобразователь концентрации растворенного кислорода (DO)	
		<b>(2) Расширение базового типа</b>	
		80 Базовое исполнение без дисплея	
		81 Стандартное исполнение с дисплеем	
		82 Максимальное исполнение с дисплеем	
		<b>(3) Дополнительный температурный выход</b>	
	x	006 4... 20 мА (внутреннее питание)	
	x	405 4... 20 мА (внешнее питание)	
x	x	500 Выход сопротивления Pt1000	
		<b>(4) Диапазон измерения кислорода</b>	
x	x	x 2000 0... 20 мг/л (программируемый)	
		<b>(5) Длина кабеля</b>	
x	x	x 08 8 м	
x	x	x 10 10 м	
x	x	x 15 15 м	
		<b>(6) Напряжение питания</b>	
		x 23 AC 110... 240 В +10% / -15%, 48... 63 Гц	
		x 25 AC/DC 20... 30 В, 48... 63 Гц	
x	x	28 DC 19... 31 В (внешнее питание, двухпроводной измерительный преобразователь)	
		<b>(7) Язык</b>	
	x	x 1 Немецкий (стандартно)	
	o	o 2 Английский	
	o	o 3 Французский	
	o	o 4 Испанский	

<b>Ключ заказа</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>Пример заказа</b>	202610	/ 81	- 500	- 2000	- 08	- 28	- 1

**Указание:**

По возможности выбирайте сенсор в складском исполнении, или исполнении на заказ. Самостоятельно подобранный ключ заказа должен быть проверен нашим техническим специалистом и одобрен

**Поставляются со склада в Германии**

Тип	Артикул №
202610/81-405-2000-08-28-1	00391357
202610/82-006-2000-08-23-1	00391358

**Изготавливаются по заказу**

Тип	Артикул №
202610/80-500-2000-08-28-1	00391336
202610/82-006-2000-08-25-1	00393328
202610/82-006-2000-08-23-2	00406637
202610/81-405-2000-08-28-2	00409019
202610/82-006-2000-15-23-2	00427326
202610/81-405-2000-08-28-3	00439522
202610/82-006-2000-08-23-3	00439523
202610/82-006-2000-08-23-4	00436038
202610/81-405-2000-08-28-4	00437029

**Принадлежности:**

Тип	Артикул №
Проточная арматура, наклонное исполнение	00398137
Проточная арматура, шланговое подключение	00398142
Погружная арматура, длина погружной части 500 мм	00398131
Погружная арматура, длина погружной части 1500 мм	00398135
Подвесная арматура, длина погружной части 150 мм	00398148
Подвесная арматура, длина погружной части 500 мм	00398143
Подвесная арматура, длина погружной части 1500 мм	00398144
Плавающая арматура	00397483
Стойка с основой, консоль и цепь	00398163
Набор для монтажа на трубу для присоединительной коробки или панели управления <sup>а</sup>	00398162
Защитный козырек для присоединительной коробки или панели управления <sup>б</sup>	00398161
Набор сменных модулей датчика (2 шт. + инструкция по монтажу)	00393329
Setup-программа с адаптером для dTRANS 02 01	00394728
ПК-интерфейсный кабель с TTL/RS232 преобразователем	00301315
ПК-интерфейсный кабель с USB/TTL-преобразователем и 2 адаптерами (соединительный кабель USB)	00456352

<sup>а</sup> С помощью набора для монтажа на трубу присоединительная коробка или панель управления может быть установлена на трубе, стойке или рейке.

<sup>б</sup> Для установки защитного козырька необходим набор для монтажа на трубу.