

JUMO ecoLine NTU

Оптический сенсор для измерения мутности

Краткое описание

Измерение мутности по DIN EN ISO 7027 является надежным методом мониторинга водных сред как малой, так и высокой степени мутности.

Принцип измерения сенсора мутности JUMO ecoLine NTU базируется на измерении инфракрасного рассеяния под углом 90°. Благодаря измерению интенсивности света на длине волны 880 нм и широкому диапазону измерения от 0 до 400 NTU сенсор может использоваться для различных применений при водоподготовке и очистке сточных вод, например для мониторинга качества воды, для обнаружения протечки фильтров и для выходного контроля сточных вод.

JUMO ecoLine NTU сохраняет данные калибровки и историю калибровки непосредственно в блоке электроники сенсора, таким образом он готов к быстрому вводу в эксплуатацию без постоянного проведения дополнительных калибровок.

Дизайн сенсора отличается эргономичностью и надежностью конструкции.

Для монтажа сенсора используются соответствующая арматура, во избежание влияния посторонних источников света и вызванных ими ошибок измерений. Имеются в наличии соответствующие погружная, подвесная и проточная арматуры, см. стр.9.

Надежный и неприхотливый в эксплуатации сенсор особенно хорошо подходит для применения в следующих областях:

- Подготовка питьевой воды
- Промышленные и коммунальные очистные сооружения
- Природоохранная деятельность (защита водоемов)
- Технологические установки
- Предприятия по разведению рыбы
- Бумажная промышленность



Тип 202670/...

Технические характеристики

Основные параметры

Принцип измерения	Оптический, нефелометрическое измерение мутности путем измерения рассеяния под углом 90° по DIN EN ISO 7027
Измеряемые величины	Мутность Температура
Диапазоны измерения	от 0 до 4000 NTU в 4 выбираемых диапазонах (автоматическое определение диапазона измерения): <ul style="list-style-type: none">• от 0,00 до 50,00 NTU• от 0,0 до 200,0 NTU• от 0 до 1000 NTU• от 0 до 4000 NTU
Разрешение	от 0,01 до 1, в зависимости от диапазона измерения
Точность	< 5% от измеренного значения NTU
Максимальная частота опроса измеренного значения	1 Гц
Температурный диапазон	От 0 до 50 °C
Диапазон давления	До 5 бар
Температура хранения	от -10 до +60 °C



Интерфейсы

Сигнальные интерфейсы	Интерфейс RS485 с протоколом Modbus RTU ^a
-----------------------	--

^a Только вместе с соответствующим прибором Modbus-мастером, см. стр 2 «Индикатор/регулятор».


Электрические характеристики

Питание	DC 5 ... 12 В
Потребление тока	
В режиме ожидания	40 мкА
RS485 в среднем	820 мА (при одном измерении в секунду)
Токовый импульс (пусковой всплеск тока)	500 мА, время прогрева: 100 мс
Электрическое присоединение	4-жильный экранированный кабель, наконечники
Электромагнитная совместимость	по DIN EN 61326-1
Излучение помех	Класс А
Помехоустойчивость	Промышленные требования

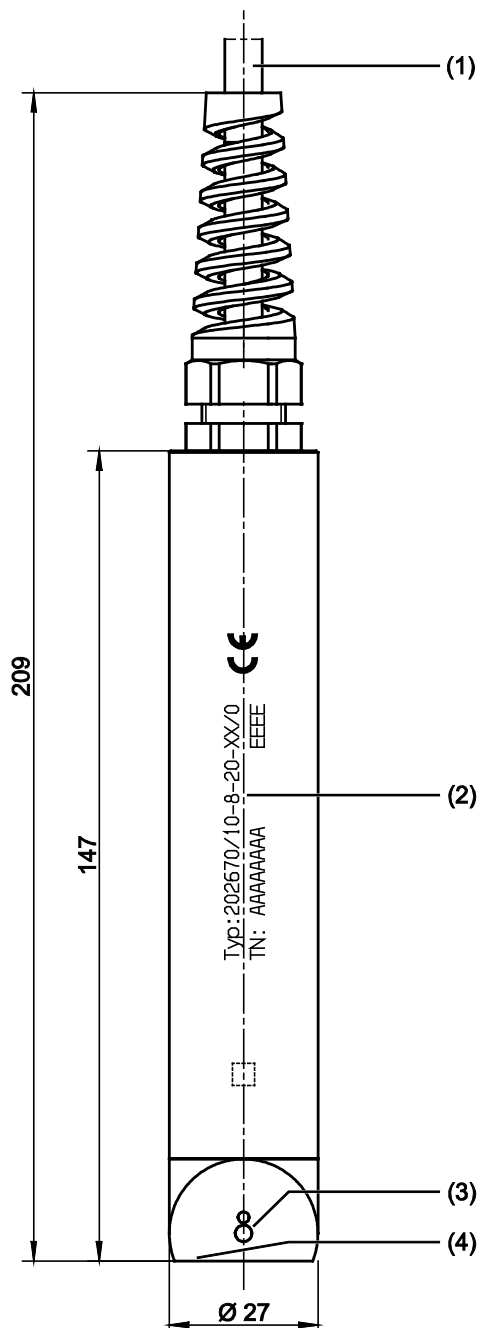
Корпус

Размеры	Ø 27 мм x 147 мм (корпус сенсора без кабеля)
Масса	
Сенсор с 10-метровым кабелем	720 г
Сенсор с 30-метровым кабелем	1850 г
Длина кабеля	10 м, 30 м
Материалы	
Корпус сенсора	PVC, POM-C
Оптическое окно	PMMA
Кабель	Полиамид
Пылевлагозащита	IP68

Индикатор/регулятор

	<p>Индикатор/регулятор JUMO AQUIS 500 RS, тип 202569/..., см. типовой лист 202569</p>
---	---

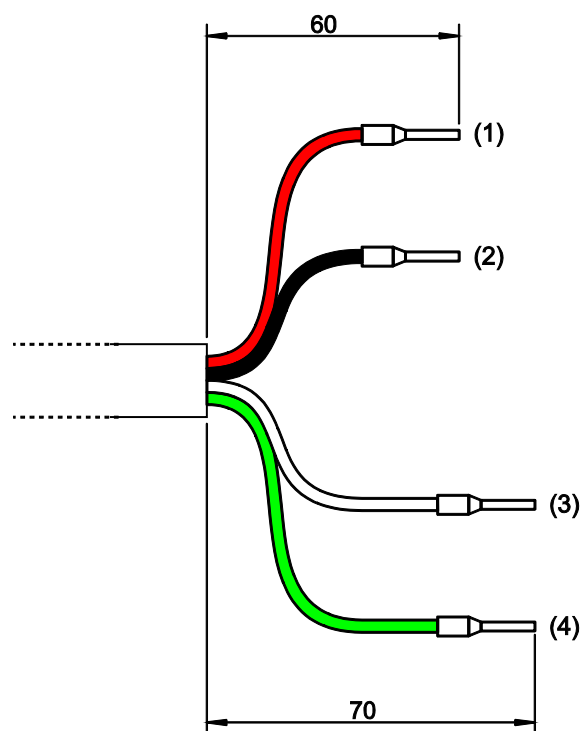
Размеры



- (1) Кабель RS485
- (2) Лазерная гравировка с типом сенсора и артикулом
- (3) Инфракрасный излучатель и приемник
- (4) Датчик температуры

Электрическое подключение

Подключение кабеля с наконечниками осуществляется без применения пайки через винтовые клеммы к индикатору/регулятору JUMO AQUIS 500 RS (тип 202569/...).

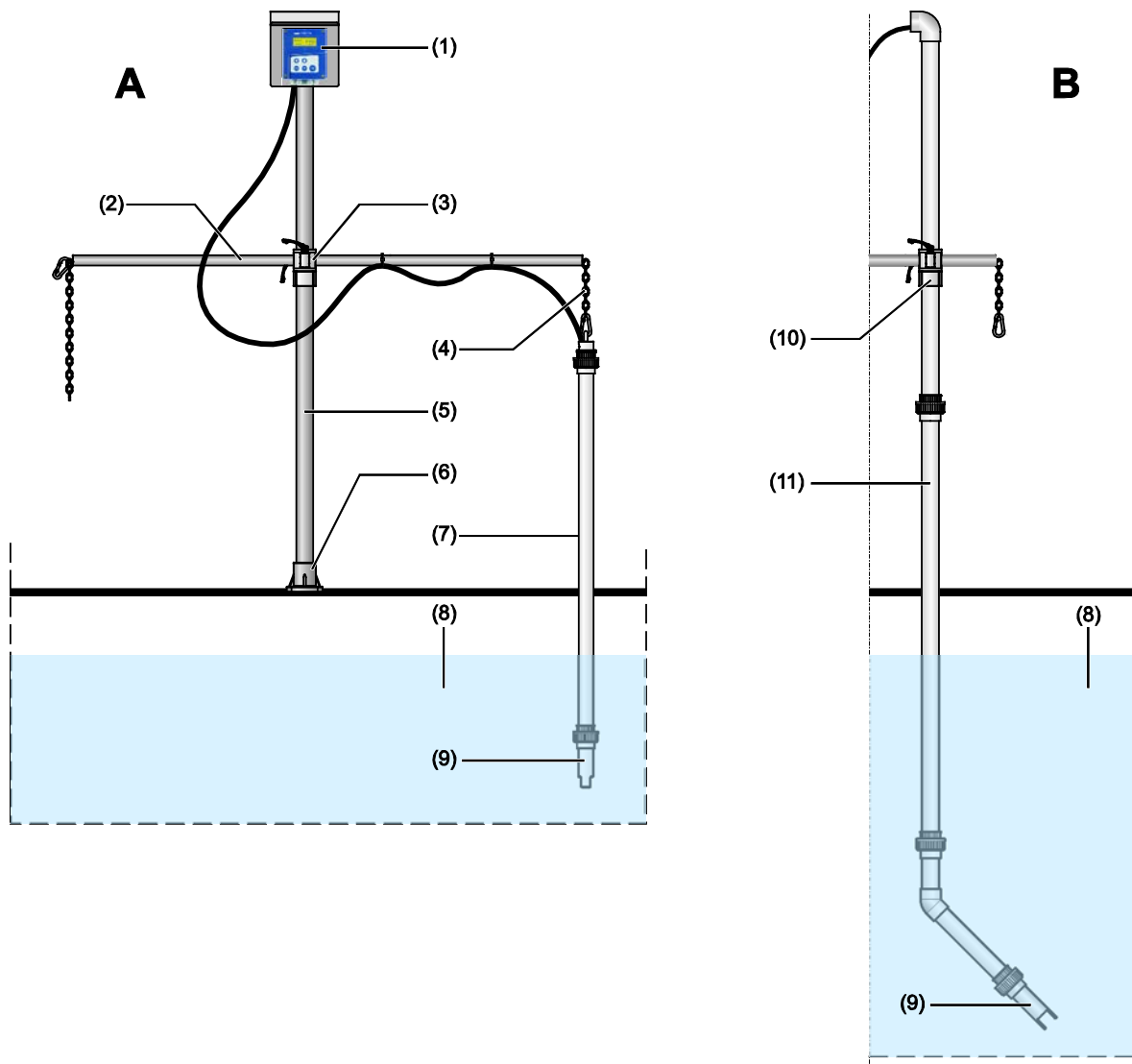


- (1) Красный Напряжение питания +
- (2) Черный Напряжение питания -
- (3) Белый RS485 +
- (4) Зеленый RS485 -

Оборудование точки измерения

Здесь представлен вариант построения цепочки для измерения мутности. На рисунке показана стойка с зажимным основанием, консолью и цепью. Индикатором/регулятором служит JUMO AQUIS 500 RS, смонтированный на стойке и защищенный с помощью козырька (см. раздел «Принадлежности» на стр. 9).

Подвесная арматура на рисунке А соединена с консолью с помощью цепи. Альтернативно может использоваться погружная арматура, закрепленная на консоли, см. рис. В.



- (1) Индикатор/регулятор JUMO AQUIS 500 RS, тип 202569/...
- (2) Регулируемая консоль
- (3) Регулируемый шарнир с крестовиной и зажимом
- (4) Цепь
- (5) Стойка
- (6) Зажим у основания
- (7) Подвесная арматура с держателем сенсора (9), Арт.№ 00616716
- (8) Резервуар/сосуд/цистерна
- (10) Крестовой зажим для стойки (Арт.№ 00605468), требуется для закрепления погружной арматуры
- (11) Изогнутая погружная арматура с держателем сенсора (9), Арт.№ 00616717



Стойка с зажимом у основания,
консоль и цепь Арт.№ 00398163

Принадлежности

Подвесная арматура

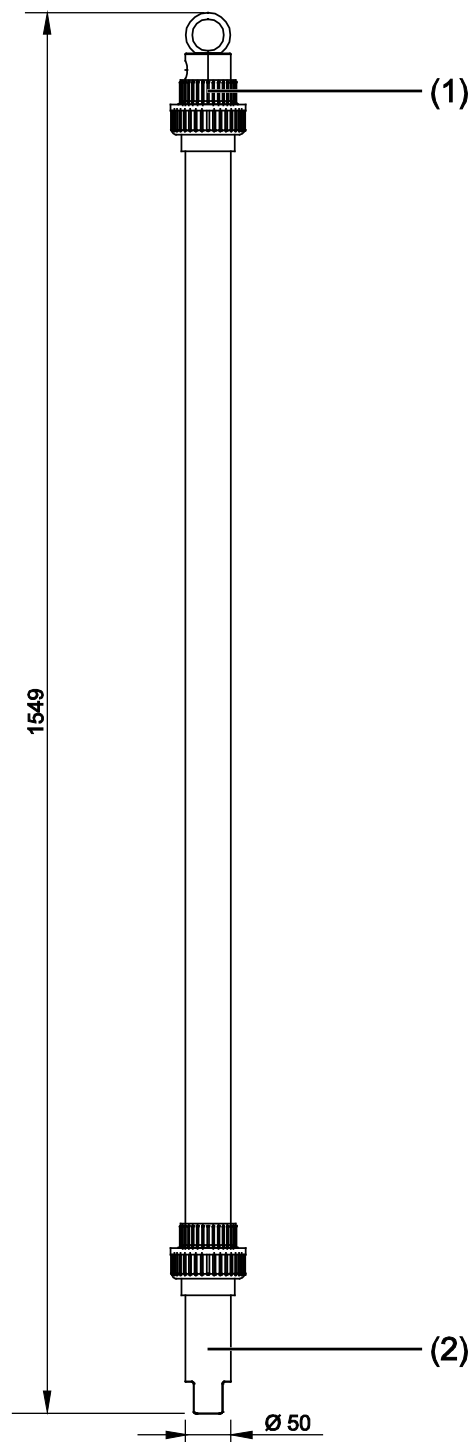
Подвесная арматура предназначена для сенсора мутности JUMO ecoLine O-DO и его позиционирования в измеряемой среде.

Она сконструирована таким образом, чтобы сенсор был максимально защищен от постороннего освещения и механических повреждений. При монтаже на цепи арматура может следовать за изменением уровня воды.

Арматура предназначена в основном для измерения в открытых резервуарах. При планировании следует учитывать следующие моменты:

- Должен быть обеспечен удобный доступ к арматуре для проведения регулярного обслуживания (очистки) сенсора или арматуры.
- Арматура (и, соответственно, сенсор) не должна вследствие возможных колебаний ударяться о стенку резервуара.
- В системах с повышенным давлением и температурой арматура и сенсор должны удовлетворять требованиям по допустимым значениям данных величин.
- Химическая совместимость материалов и сенсора проверяется непосредственно конструктором установки.

Подвесная арматура	
Материалы	Труба: ПВХ Держатель сенсора: ПВХ
Допустимая температура	0 ... 60 °C
Давление	До 5 бар
Общая длина	1549 мм
Арт.№	00616716



(1) Соединение с цепью

(2) Держатель сенсора

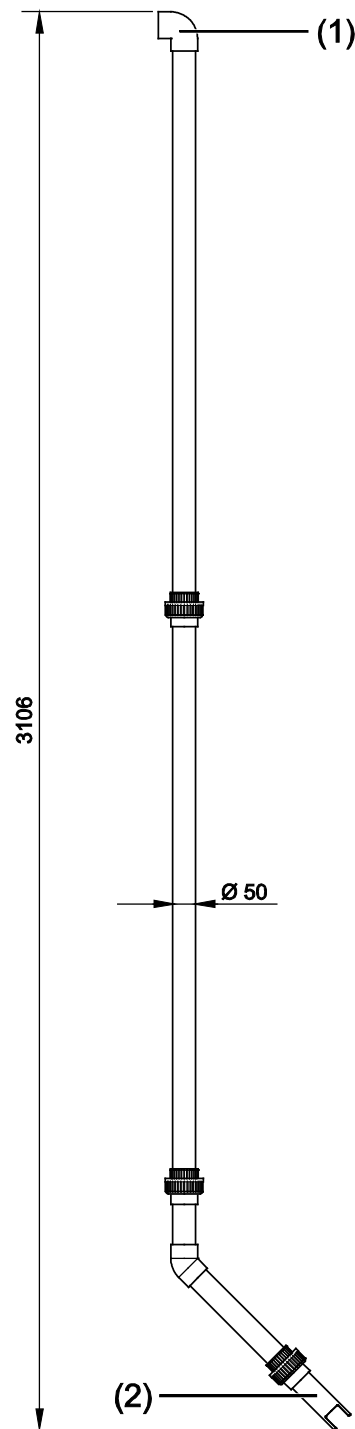
Погружная арматура

Погружная арматура предназначена для монтажа сенсора JUMO ecoLine NTU и его позиционирования на различных глубинах. Нижняя часть арматуры изогнута во избежание скапливания пузырьков воздуха. Арматура также защищает сенсор от постороннего света и от механических воздействий. С помощью крестового зажима арматура крепится к колонне, см. раздел «Оборудование точки измерения», стр.4. Кроме стандартного исполнения с общей длиной 3106 мм производятся и варианты с меньшей длиной (по запросу).

При планировании следует учитывать следующие моменты:

- Должен быть обеспечен удобный доступ к арматуре для проведения регулярного обслуживания (очистки) сенсора или арматуры.
- Арматура (и, соответственно, сенсор) не должна вследствие возможных колебаний ударяться о стенку резервуара.
- В системах с повышенным давлением и температурой арматура и сенсор должны удовлетворять требованиям по допустимым значениям данных величин.
- Химическая совместимость материалов и сенсора проверяется непосредственно конструктором установки.

Погружная арматура		
Материалы	Труба: ПВХ	Держатель сенсора: ПВХ
Допустимая температура	0 ... 60 °C	
Давление	До 5 бар	
Общая длина	3106 мм	Другие длины по запросу
Арт.№	00616717	



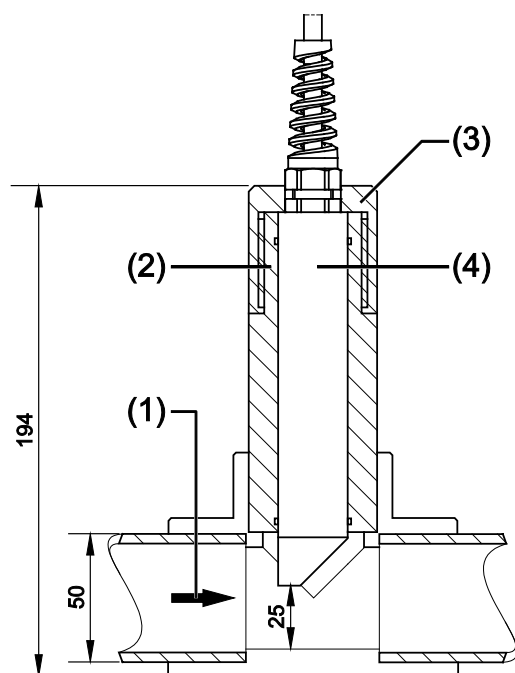
- (1) Загнутая часть трубы
(2) Держатель сенсора

Проточная арматура

Проточная арматура предназначена для монтажа сенсора JUMO ecoLine NTU. Арматура монтируется непосредственно в линию или на байпас. Её конструкция обеспечивает оптимальное обтекание сенсора и позволяет избегать ошибок измерения. При конструировании линии следует учитывать следующие моменты:

- Должен быть обеспечен удобный доступ к арматуре для проведения регулярного обслуживания (очистки) сенсора или арматуры.
- Рекомендуется проводить измерения на байпасе. Запорный вентиль при этом дает возможность демонтажа сенсора.
- В системах с повышенным давлением и температурой арматура и сенсор должны удовлетворять требованиям по допустимым значениям данных величин.
- Химическая совместимость материалов и сенсора проверяется непосредственно конструктором установки.

Проточная арматура ПВХ	
Материал	ПВХ
Допустимая температура	0 ... 60 °С
Давление	До 5 бар
Подключение	Вклеиваемые муфты
Подключение к процессу	Тройник 90°, DN40,
Арт.№	00616715



- (1) Направление потока
- (2) Держатель сенсора
- (3) Накладная гайка
- (4) Сенсор JUMO ecoLine NTU



Данные для заказа

	(1) Базовый тип
202670	JUMO ecoLine NTU Оптический сенсор для измерения мутности
	(2) Дополнение базового типа
10	стандарт, 0...4000 NTU
	(3) Исполнение
8	Стандартное с заводскими настройками
	(4) Электрическое подключение
20	Неразъемный кабель
	(5) Длина неразъемного кабеля
10	10 м
30	30 м
	(6) Типовые дополнения
0	нет

Ключ заказа / - - - /
Пример заказа 202670 / 10 - 8 - 20 - 10 / 0



Комплект поставки

1 сенсор для измерения мутности с кабелем выбранной длины
1 руководство по эксплуатации В 202670.0
1 сертификат калибровки

Поставка со склада в Германии

Тип	Артикул №
202670/10-8-20-10/000	00614965
202670/10-8-20-30/000	00614966

Принадлежности:

Арматуры

Тип	Артикул №
Подвесная арматура для 202670/..., ПВХ, общая длина 1546 мм	00616716
Погружная арматура для 202670/..., ПВХ, общая длина 3106 мм ^a	00616717
Проточная арматура для 202670/..., ПВХ	00616715

^aДругие длины по запросу

Индикатор/регулятор

Тип	Артикул №
JUMO AQUIS 500 RS, тип 202569/...	См.тип.лист 202569

Принадлежности для AQUIS 500 RS

Тип	Артикул №
Стойка с зажимным основанием, консоль и цепь	00398163
Дополнительный крестовой держатель для стойки, для закрепления погружной арматуры	00605468
Комплект для трубного монтажа для JUMO AQUIS 500 RS	00398162
Защитный козырек для JUMO AQUIS 500 RS	00398161
Setup – программа для ПК	00483602
Интерфейсный кабель для ПК, включая USB/TTL – преобразователь и адаптер (USB – присоединительный провод)	00456352