КОРАЛЛ-МТ1

Датчик мутности

Руководство по эксплуатации

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией и подключением датчика мутности. Ознакомиться с информацией о датчике можнона странице прибора на сайте owen. ru. Для посещения страницы нужно считать QR-код в конце документа.

1 Назначение и функции

Датчик предназначен для непрерывного мониторинга мутности жидких сред во входных узлах воды и отстойниках на водопроводных станциях, очистных сооружениях и промышленных процессов.

Функции датчика:

- измерение и преобразование мутности в цифровой формат;
- связь с головным прибором по Modbus RTU.

2 Технические характеристики датчиков

Таблица 1 – Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания (номинальное)	от 9 до 36 В постоянного тока (12 В)
Диапазон измерения мутности	от 0,01 до 4000 NTU (EM — единицы мутности)
Точность измерения концентрации	Менее ±2 % от измеренного значения или ±0,1 NTU (по большему значению)
Повторяемость	±2 %
Разрешение	от 0,01 NTU до 0,1 NTU (зависит от диапазона измерения)
Диапазон давления среды	≤ 0,4 МПа
Скорость потока	≤ 2.5 м/с
Протокол связи с контроллером (режим)	Modbus RTU (Slave)
Скорость обмена	4800/9600/19200/38400/57600 бод
Формат данных	8 бит, без проверки четности, 1 стоп-бит
Материал корпуса	SUS316L/Титановый сплав/ ПВХ
Материал крышек	POM
Материал оплетки кабеля	PUR
Кабель	ПУ (полиуретан)
Рабочая температура	от 0 до 45 ℃ (без конденсации)
Масса	1,65 кг
Степень защиты	IP68/NEMA6P
Длина кабеля	10 м

3 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации датчика:

- температура окружающей среды 0 до 45 °С без замерзация ;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа при эксплуатации до 2000 м над уровнем моря.

По устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций по ГОСТ Р 52931-2008 датчик соответствует группе N2.

4 Меры безопасности

Установку и демонтаж должен выполнять квалифицированный специалист, имеющий допуск к производству электромонтажных работ, после ознакомления с настоящим Руководством. Все работы по подключению следует проводить при полном отключении прибора от источника напряжения питающей сети.

Запрещено использовать датчик во взрывоопасной среде, при наличии в атмосфере кислот, щелочей и других агрессивных веществ к материалам корпуса датчика.

5 Монтаж

На *рисунке 1* показаны варианты монтажа:

1. Установка на стенку емкости с помощью кронштейна.
2. Установка на перила.
3. Установка на стенку.

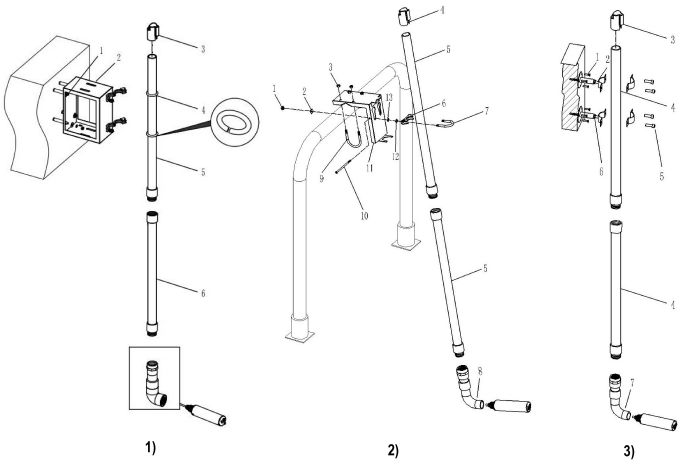


Рисунок 1 – Варианты установки датчика

Датчик следует монтировать на глубине не менее 30 – 50 см от поверхности, чтобы исключить влияние поверхностного натяжения и температурных колебаний.

Для монтажа следует:

1. Закрепить датчик на погружной штанге (держателе) или опустить на кабеле.
2. Убедиться, что оптический элемент находится полностью в воде, а на нем не скапливаются воздушные пузырьки.

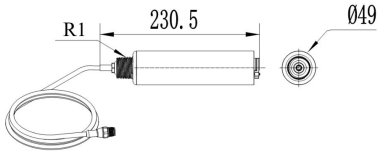


Рисунок 2 – Габаритные размеры датчика без автоматического очистного устройства

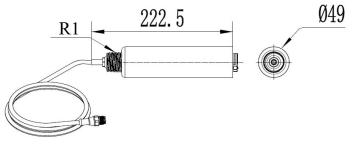


Рисунок 3 – Габаритные размеры датчика в автоматическим очистным устройством

6 Конструкция и принцип работы

Датчик мутности работает по принципу инфракрасного рассеяния. Свет от ИК-излучателя проходит через анализируемую пробу и рассеивается; интенсивность рассеянного света прямо пропорциональна мутности. Для измерения используется приемник, расположенный под углом 90° к источнику: значение мутности рассчитывается на основе анализа интенсивности улавливаемого света.

На лицевой части корпуса расположены две оптические линзы, которые требуют регулярной очистки. Модель комплектуется автоматическим очистным устройством с вращающимся резиновым лезвием, которое препятствует загрязнению линз во время взаимодействия с измеряемой средой.

7 Подключение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Не использовать кабели датчиков для их подъема.

ВНИМАНИЕ
Перед включением питания убедиться в правильности подключения проводов и напряжения питания.

Рекомендуется устанавливать защитные кожухи для кабелей, чтобы обеспечить надежное электропитание и водонепроницаемость кабелей.

Таблица 2 – Назначение сигналов

Описание	1	2	3	4	5
Провод	Красный/ Коричневый	Черный	Синий	Белый	Желто-зеленый
Сигнал	+ питания	— питания	RS-485 A	RS-485 B	Заземление

8 Калибровка

Процесс калибровки описан на странице КОРАЛЛ-МТ1 в разделе документация на сайте owen.ru

9 Техническое обслуживание

Для получения наилучших результатов измерений датчик необходимо регулярно обслуживать. Обслуживание включает очистку, проверку на повреждения и периодическую калибровку. Во время обслуживания также рекомендуется проверять общее состояние датчика.

Очистка

Обе линзы датчика следует регулярно очищать — периодичность зависит от условий эксплуатации. Промойте линзы чистой водой, затем протрите чистящим средством и мягкой тканью для удаления стойких загрязнений.

Проверка состояния

Осмотрите датчик снаружи на наличие повреждений. При обнаружении повреждений датчик следует заменить.

Замена уплотнения

Рекомендуется заменять резиновое уплотнение датчика один раз в квартал.

10 Карта регистров

Поддерживаемые функции Modbus: 03 — чтение, 06 — запись целочисленных данных, 16 — запись данных с плавающей запятой.

R — только чтение, RW — чтение и запись, W — только запись.

Таблица 3 – Карта регистров

Имя регистра	Адрес (dec)	Тип данных	Тип доступа	Описание
Мутность	0	Float	R	Диапазон
Коэффициент мутности	4	Float	RW	0.1...9.99
Отклонение мутности	8	Float	RW	±80% от полной шкалы, NTU
Время очистки	11	Int	R	
Команда ручной очистки	20	Signed	W	Записать 66
Команда автоматической очистки (интервал)	21	Signed	W	Записать интервал (в минутах)
Время отклика	12	Signed	RW	3...60 с
Влажность датчика	14	Signed	R	Рекомендуется менее 10
Скорость датчика (бод)	16	Signed	RW	0=4800, 1=9600, 2=19200, 3=38400
Адрес датчика (Slave ID)	17	Signed	RW	1...200
Серийный № 1 (первые 4 цифры)	61400	Signed	R	
Серийный № 2 (средние 4 цифры)	61401	Signed	R	
Первый коэффициент (калибровка)	60	Float	RW	
Второй коэффициент (калибровка)	62	Float	RW	
Стандартное значение (точка 1 и 2)	66	Float	RW	Для первой точки: 50...100 NTU; Для второй точки: 2000...2500 NTU

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45
тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
отдел продаж: sales@owen.ru
www.owen.ru
рег.: 1-RU-164078-1.1