

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» апреля 2021 г. №533

Регистрационный № 81570-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики мутности воды промышленные LISA UV

Назначение средства измерений

Датчики мутности воды промышленные LISA UV (далее – датчики) предназначены для измерений мутности воды.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на спектральном методе измерения, регистрации интенсивности пропускания в диапазоне длин волн от 200 до 750 нм. Оптическая система датчика состоит из следующих составных частей: источника света (два светодиода с различными длинами волн – 254 нм и 530 нм), системы линз, оптического пути с окном через анализируемую среду и детектора с подавлением внешней освещенности. Свет, излучаемый светодиодами, проходит через измеряемую среду, детектор регистрирует относительную интенсивность, т.е. ослабление интенсивности света на частицах в измеряемой среде, по сравнению с ослаблением при прохождении через чистую воду. Результат автоматически корректируется на температуру, диапазон измерения мутности зависит от длины оптического пути.

Для проведения измерений датчик должен быть полностью погружен в анализируемую воду, может быть оснащен специальными кронштейнами для крепления непосредственно в трубопроводе в потоке воды, может устанавливаться в дополнительной (байпасной) проточной ячейке, и, наоборот, для использования в лаборатории в малом количестве воды, может быть оснащен специальным держателем.

Датчики имеют встроенное программное обеспечение для сбора и передачи данных. Для просмотра на ПК используется любой браузер с поддержкой HTML 5 и JAVA script (MS Internet Explorer, Chrome, FireFox, Safari и др.). Калибровка осуществляется с помощью специально разработанного программного обеспечения со встроенными заводскими калибровками (градуировками), предусмотрена возможность использования пользовательских настроек.

Датчики могут быть использованы в комплекте со специально выпускаемыми контроллерами Tribox 3, Tribox mini; Ethernet адаптерами G2 Interface Box и HS100 для связи с ПК или другими, удовлетворяющими требованиям по возможностям интерфейса, контроллерами.

Корпус датчиков может быть выпущен из титана (для анализа морской воды) и нержавеющей стали (для пресной воды).

Датчики оснащены цифровыми интерфейсами Ethernet, ModBus RS232, RS485 и аналоговыми (4-20) мА выходами для связи с внешними устройствами.

Общий вид датчиков приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков мутности воды промышленных LISA UV
Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение

Датчики оснащены программным обеспечением, позволяющим установить связь с внешним контролером или персональным компьютером через интерфейс Modbus или через адаптер Modbus-Ethernet или Modbus-Wifi (модели HS100, G2 Interface box) для осуществления калибровки, контроля процесса измерений, сохранения результатов измерений, их статистической обработки и архивирования.

Программное обеспечение датчика заложено в датчике в процессе производства и защищено от доступа и изменения пользователем.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение для ПО
Идентификационное наименование ПО	Lisa-UV
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений мутности, ЕМФ, при длине оптического пути: - 50 мм - 10 мм - 5 мм - 2 мм - 1 мм	от 1 до 40 от 2 до 200 от 4 до 420 от 10 до 1400 от 20 до 4000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, %, при длине оптического пути: - 50 мм - 10 мм - 5 мм - 2 мм - 1 мм	± 7,5 ± 5 ± 5 ± 5 ± 5
Предел допускаемого СКО случайной составляющей относительной погрешности измерений мутности, %	2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина оптического пути, мм	1, 2, 5, 10, 50
Интервал измерения, с, не менее	2
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	421
- диаметр	48,3
Масса, кг, не более	2,3
Параметры электрического питания:	
-напряжение постоянного тока, В	от 12 до 24
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +2 до +40
- температура измеряемой воды, °С	от +2 до +40

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик мутности воды промышленный (оптический путь в соответствии с заказом)	LISA UV	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 88-241-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 руководства по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам мутности воды промышленным LISA UV

Техническая документация фирмы «TriOS Mess-und Datentechnik GmbH», Германия.

