

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы мутности TU5 моделей TU5200 и TU5x00

Назначение средства измерений

Анализаторы мутности TU5 моделей TU5200 и TU5x00 (далее – анализаторы) предназначены для измерений мутности водной среды.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов – оптический. Луч, формируемый источником излучения, попадает в кювету, где рассеивается взвешенными в анализируемой пробе воды частицами, фокусируется коническим зеркалом, окружающим кювету, и регистрируется с помощью фотодетектора. Изменение интегральной интенсивности рассеянного излучения пропорционально мутности анализируемой водной среды.

Анализаторы модели TU5200 предназначены для измерений мутности водной среды в лабораторных условиях. Конструктивно анализаторы выполнены в едином блоке, в котором размещены кюветное отделение, радиочастотный модуль RFID (опционально, используется для идентификации анализируемых проб), электронные компоненты, сенсорный дисплей для отображения результатов измерений и управления анализатором.

Анализаторы модели TU5x00 предназначены для измерений мутности водной среды в магистральных линиях. Конструктивно анализаторы состоят из измерительного блока TU5x00 SC, в котором размещены кюветное отделение проточного типа, модуль RFID, электронные компоненты, и контроллера SC. Измерительный блок дополнительно может комплектоваться расходомером и блоком автоматической очистки кюветного отделения. Управление анализаторами осуществляется посредством контроллера SC модели SC200 (управление с помощью дисплея и кнопок) или SC1000 (с помощью сенсорного дисплея). Контроллер модели SC200 позволяет одновременно управлять двумя измерительными блоками, модели SC1000 – восемь измерительными блоками.

В зависимости от количества индицируемых десятичных знаков после запятой при измерениях водной среды со значениями мутности менее 1 ЕМФ анализаторы модели TU5x00 имеют следующую маркировку: TU5300 (3 знака), TU5400 (4 знака).

Анализаторы в зависимости от длины волны источника излучения выпускаются в виде двух исполнений: EPA – длина волны 650 нм, ISO – длина волны 850 нм. Диапазон измерений анализатора зависит от его исполнения. Наименования моделей могут содержать замещающие и (или) дополнительные цифровые и (или) буквенные символы.

Электрическое питание в зависимости от модели и/или исполнения осуществляется от сети переменного или постоянного тока.

Общий вид анализаторов и место нанесения знака поверки изображены на рисунке 1. Пломбировка корпуса не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО для модели TU5200 обеспечивает функционирование анализатора, выполнение измерений, хранение и отображение результатов измерений, их передачу на внешние устройства и носители информации.

Встроенное ПО для модели TU5x00 состоит из двух ПО: для измерительного блока и для контроллера. ПО, установленное на измерительный блок, обеспечивает его функционирование, выполнение измерений, хранение результатов измерений; ПО, установленное на контроллер, предназначено для сбора, обработки, отображения и передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с документом Р 50.2.077-2014. При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	TU5200	TU5x00		
		измерительный блок TU5x00 SC	контроллер SC200	контроллер SC1000
Идентификационное наименование ПО	TU5200	TU5x00	SC200	SC1000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0	не ниже 1.3	не ниже 2	не ниже 1.3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений мутности, ЕМФ: - исполнение ЕРА - исполнение ISO	от 0 до 700 от 0 до 1000
Пределы допускаемой погрешности, %: - приведённой в поддиапазоне от 0 до 1 включ. ЕМФ - относительной в поддиапазоне св. 1 до 700/1000 ЕМФ (в зависимости от исполнения)	±4 ±10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания: - модель TU5200 (через сетевой адаптер): - от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В - модель TU5x00 (в зависимости от исполнения): - измерительный блок TU5x00 SC (через контроллер) - контроллер: от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В от сети постоянного тока, В	230±23 230±23 24
Потребляемая мощность, ВА, не более: - модель TU5200 - модель TU5x00	30 100
Габаритные размеры, мм, не более: - модель TU5200: - высота - ширина - длина - модель TU5x00: - измерительный блок TU5x00 SC: - высота - ширина - длина - контроллер SC200: - высота - ширина - длина	 125 410 280 249 268 190 144 144 181

Продолжение таблицы 3

1	2
- контроллер SC1000: - высота - ширина - длина	315 242 150
Масса, кг, не более - модель TU5200 - модель TU5x00: - измерительный блок TU5x00 SC - контроллер SC200 - контроллер SC1000	2,4 2,7 1,7 5,0
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С: - модель TU5200 - модель TU5x00: - измерительный блок TU5x00 SC - контроллер SC200 - контроллер SC1000 - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 от 0 до +50 от -20 до +60 от -20 до +55 95 от 84 до 107
Средний срок службы, лет: - модель TU5200 - модель TU5x00	5 5
Средняя наработка на отказ, ч: - модель TU5200 - модель TU5x00	6000 18000

Знак утверждения типа

наносится на корпус анализатора с помощью наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор мутности TU5 ¹⁾	-	1 шт.
Комплект принадлежностей ²⁾	-	1 комп.
Комплект эксплуатационной документации ²⁾	-	1 комп.
Методика поверки	МП 242-2224-2018	1 экз.
<p>¹⁾ Анализаторы могут поставляться в комплекте с дополнительными устройствами. ²⁾ Комплекты принадлежностей и эксплуатационной документации согласовываются при заказе.</p>		

Поверка

осуществляется по документу МП 242-2224-2018 «ГСИ. Анализаторы мутности TU5 моделей TU5200 и TU5x00. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 04 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец мутности (формазиновая суспензия), ГСО 7271-96.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус анализатора (только модель TU5200) и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам мутности TU5 моделей TU5200 и TU5x00

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Hach Lange GmbH, Германия
Адрес: Königsweg 10, D-14163 Berlin
Телефон: +49 (0) 30-80986-0
Web-сайт: www.de.hach.com
E-mail: info-de@hach.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Хач Ланге» (ООО «Хач Ланге»)
ИНН 7802787716
Адрес: 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д. 64, лит. В
Телефон: +7 (812) 324-13-93; факс: +7 (812) 320-20-53
Web-сайт: www.ru.hach.com
E-mail: info-ru@hach.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: +7 (812) 251-76-01; факс: +7 (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.