

## 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.



а) модель TU5200

б) измерительный блок TU5x00 SC



в) контроллер SC200

г) контроллер SC1000

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.



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 <sup>1)</sup>	-	1 шт.
Комплект принадлежностей <sup>2)</sup>	-	1 комп.
Комплект эксплуатационной документации <sup>2)</sup>	-	1 комп.
Методика поверки	МП 242-2224-2018	1 экз.
<p><sup>1)</sup> Анализаторы могут поставляться в комплекте с дополнительными устройствами. <sup>2)</sup> 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](http://www.de.hach.com)

E-mail: [info-de@hach.com](mailto: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](http://www.ru.hach.com)

E-mail: [info-ru@hach.com](mailto: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](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto: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.