

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы жидкости тензиометрические портативные ПАЖТ-1

#### Назначение средства измерений

Анализаторы жидкости тензиометрические портативные ПАЖТ-1 (далее - анализаторы), предназначены для измерений массовой концентрации поверхностно-активного вещества (ПАВ), растворённого в жидкости.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на зависимости значения поверхностного натяжения жидкости от значения концентрации ПАВ, растворённого в этой жидкости. Значение поверхностного натяжения жидкости измеряется методом вытягивания жидкой плёнки с помощью пластины по ГОСТ Р 50003-92. Значения массовой концентрации ПАВ определяют по градуировочной кривой, получаемой экспериментально с использованием ГСО 7421-97 .

Конструктивно анализатор выполнен моноблоком. Основными составными частями являются: датчик, электромагнитные весы, электронный блок. Элементы управления и цифровое 4-х разрядное табло индикации электрического сигнала с датчика выведены на верхнюю панель.

Внешний вид анализаторов с указанием мест нанесения знака поверки, знака утверждения типа и пломбирования приведён на рисунке 1



Рисунок 1 - Внешний вид анализатора

### Программное обеспечение

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует «высокому» согласно Р 50.2.077-2014. Конструкция анализатора исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

### Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики анализатора

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой концентрации ПАВ, мг/л	от 0,5 до 15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации ПАВ в диапазонах измерений, %	± 20
Диапазон измерений массы, мг	1÷1999
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массы, мг: — в диапазоне от 1 до 100 мг включ., — в диапазоне св. 100 до 1100 мг включ., — в диапазоне св. 1100 до 1999 мг включ.	± 2 ± 5 ± 10
Питание прибора от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц через блок питания DN 1000 Robiton входное напряжение, В выходное постоянное напряжение, В, не более выходной ток, мА, не более	220 ± 20 6 1000
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	280 ´ 120 ´ 150
Масса, кг, не более	1,5
Рабочие условия применения: — температура анализируемой жидкости, °С — температура окружающего воздуха, °С — относительная влажность воздуха, %, не более — атмосферное давление, кПа	от 15 до 35 от 15 до 35 80 от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус анализатора в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплектность анализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Анализатор жидкости тензиометрический портативный ПАЖТ-1		1
Датчик		2
Блок питания	DN 1000 Robiton	1
Чашка биологическая низкая (Петри)	ЧБН – 1 – 100 – 20	2
Спиртовка СЛ-2	ГОСТ 26821-86	1

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Пинцет	ГОСТ 21241-89	1
Цилиндр (100 мл)	ГОСТ 1770-74	1
Стакан (150 мл)	ГОСТ 1770-74	1
Пипетка градуированная (10 мл)	ГОСТ 1770-74	1
Груша резиновая	ТУ 9398-005-05769082-2003	1
Термометр (100 °С)	ТУ 4321.004-72002039-2004 СП-2Пс	1
Часы песочные (2 мин)	ТУ У33.5-14307481-030-204	1
Палочка стеклянная	ГОСТ 27460-87	1
Бумага фильтровальная	ГОСТ 12026-76	
Тара транспортная		1
Руководство по эксплуатации	МИФТ.414123.002РЭ	1
Паспорт	02066411.03040.421598.02 П	1
Методика поверки	651-15-12 МП	1

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом 651-15-12 МП «Анализаторы жидкости тензиометрические портативные ПАЖТ-1. Методика поверки», утвержденным первым заместителем генерального Директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 01 июня 2015 г.

Основные средства поверки:

- гири классов E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub> рег. № 58666-14;
- государственный стандартный образец ГСО 7421-97 (аттестованное значение массовой концентрации неона 49,2 мг/см<sup>3</sup>, относительная погрешность аттестованного значения массовой концентрации неона при доверительной вероятности 0,95, ± 0,2 %);
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
- посуда мерная лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770-74;
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, рег. № 303-91 (диапазон 0 – 55 °С, цена деления 0,1 °С).

### Сведения о методиках (методах) измерений

Анализаторы жидкости тензиометрические портативные ПАЖТ-1. Руководство по эксплуатации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам жидкости тензиометрическим портативным ПАЖТ-1

- 1 ГОСТ Р 50003-92 «Вещества поверхностно-активные. Определение поверхностного натяжения путём вытягивания жидких плёнок»
- 2 Технические условия ТУ-4215-010-02066411-2008.

### Изготовитель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

ИНН: 7722019652

Адрес: 111250, Российская Федерация, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Экология, надежность и экономичность в энергетике»  
(ЗАО «Эко-Энерг»)  
Адрес: 129343, г. Москва, проезд Серебрякова, д. 14, стр.1  
Тел. (495) 362-78-42

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»  
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Тел./факс (495) 526-63-00

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.