

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора - заместитель по научной работе
ФГУП «ВНИИФТРИ»

« 5 » 12 — А.Н. Шипунов 2016 г.



АНАЛИЗАТОРЫ ЖИДКОСТИ КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЕ АЖК-31

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

АВДП.406233.003/1 МП

2016 г.

Оглавление

1	Операции поверки	4
2	Средства поверки	5
3	Требования безопасности	7
4	Условия поверки и подготовка к ней	8
5	Проведение поверки	9
5.1	Внешний осмотр	9
5.2	Опробование	9
5.3	Определение абсолютной погрешности при измерении температуры анализируемой жидкости (кроме модификации АЖК-3101)	9
5.4	Определение основной приведенной погрешности при измерении УЭП	10
5.5	Определение основной приведенной погрешности при измерении концентрации	14
5.6	Определение дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры анализируемой жидкости при измерении УЭП	14
5.7	Определение дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры анализируемой жидкости при измерении концентрации	18
5.8	Оформление результатов поверки	19
	Приложение А	20
	Приложение Б	23

Введение

Настоящая методика распространяется на анализаторы жидкости кондуктометрические АЖК-31 (далее – анализаторы), выпускаемые по ТУ 4215-046-10474265-2009, изготавливаемые ЗАО «НПП «Автоматика», г. Владимир.

Анализаторы предназначены для измерений удельной электропроводности (УЭП) растворов солей, кислот и щелочей, а также преобразования УЭП этих растворов в значение концентрации при заданной температуре анализируемой жидкости.

Анализаторы представляют собой средство измерения непрерывного действия, состоящее, в зависимости от модификации, из первичного преобразователя с датчиком УЭП проточного или погружного типа и измерительного прибора (модификации АЖК-3101, АЖК-3101М, АЖК-3101ВП, АЖК-3122), из датчика и измерительного прибора (модификации АЖК-3102, АЖК-3122.П) или только из первичного преобразователя с датчиком (модификации АЖК-3110, АЖК-3130). Модификация АЖК-3104 представляет собой лабораторное средство измерений, состоящее из датчика и измерительного прибора.

Анализаторы различаются между собой также наличием индикации измеряемой физической величины: УЭП, концентрации растворенных веществ, температуры анализируемой жидкости и наличием программной перенастройки диапазонов измерения.

Модификации анализатора имеют свои варианты исполнения, отличающиеся диапазонами измерений, наличием индикации значений температуры и концентрации, выходными аналоговыми сигналами, а так же наличием или отсутствием выходных цифровых интерфейсных сигналов.

Интервал между поверками – 1 год.

При проведении поверки следует пользоваться руководством по эксплуатации для конкретной модификации анализатора.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	5.1	+	+
2 Опробование	5.2	+	+
3 Определение абсолютной погрешности при измерении температуры анализируемой жидкости*	5.3	+	+
4 Определение основной приведенной погрешности при измерении УЭП	5.4	+	+
5 Определение основной приведенной погрешности при измерении концентрации	5.5	+	+
6 Определение дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры анализируемой жидкости при измерении УЭП	5.6	+	-
7 Определение дополнительной приведенной погрешности при рабочей температуре анализируемой жидкости при измерении концентрации	5.7	+	-
Периодическую поверку допускается проводить в тех диапазонах, которые используются при эксплуатации по соответствующим пунктам настоящей методики поверки. Соответствующая запись должна быть сделана в эксплуатационных документах и свидетельстве о поверке на основании решения эксплуатанта.			

* - не проводится для модификации АЖК-3101

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 Перечень средств измерений, испытательного оборудования и материалов, необходимых для проведения поверки анализаторов приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Основные средства поверки

Номер пункта методики поверки	Перечень основных и вспомогательных средств поверки
5.3	Термометры лабораторные ТЛ-4 для измерения температуры от 0 до 155 °С, рег. № 303-91 (цена деления шкалы 0,1 °С)
	Водяной термостат (диапазон регулирования температуры от 0 до 150 °С, погрешность установки температуры ± 0,3 °С)
5.4, 5.6	Кондуктометр лабораторный КЛ-С-1, рег. № 46635-11 (диапазон измерения УЭП от 10 ⁻⁶ до 100 См/м, пределы основной относительной погрешности измерения УЭП ± 0,5%)
	Эталонные растворы УЭП жидкостей по Р 50.2.021-2002 с относительной погрешностью действительного значения УЭП не более ± 0,5 %
	Весы лабораторные по ГОСТ Р 53228
	Калий хлористый х.ч. по ГОСТ 4234
	1,4-диоксан сцинтилляционный по ГОСТ 10455
	Вода дистиллированная по ГОСТ 6709
	Кислота серная х.ч. по ГОСТ 4204
	Посуда мерная стеклянная по ГОСТ 1770
	Водяной термостат (диапазон регулирования температуры от 0 до 150 °С, погрешность установки температуры ± 0,3 °С)
	Термометры лабораторные ТЛ-4 для измерения температуры от 0 до 155 °С, рег. № 303-91 (цена деления шкалы 0,1 °С)
	Миллиамперметр (класс точности не ниже 0,2)
	Магазин сопротивления Р4831-М1, рег. № 48930-12 (предел измерения до 100 кОм, класс точности не ниже 0,02)
5.5, 5.7	Кондуктометр лабораторный КЛ-С-1, рег. № 46635-11 (диапазон измерения УЭП от 10 ⁻⁶ до 100 См/м, пределы основной относительной погрешности измерения УЭП ± 0,5%)
	Водяной термостат (диапазон регулирования температуры от 0 до 150 °С, погрешность установки температуры ± 0,3 °С)
	Термометры лабораторные ТЛ-4 для измерения температуры от 0 до 155 °С, рег. № 303-91 (цена деления шкалы 0,1 °С)
	Весы лабораторные по ГОСТ Р 53228
	Вода дистиллированная по ГОСТ 6709
	Посуда мерная стеклянная по ГОСТ 1770
	Калий хлористый х.ч. по ГОСТ 4234
	Кислота серная х.ч. по ГОСТ 4204

	Калия гидроокись х.ч. по ГОСТ 24363
	Кислота азотная х.ч. по ГОСТ 4461
	Кислота соляная х.ч. по ГОСТ 3118
	Натрий хлористый х.ч. по ГОСТ 4233
	Натрия гидроокись х.ч. по ГОСТ 4328

2.2 Допускается использование других средств измерений и испытательного оборудования с метрологическими и техническими характеристиками не ниже указанных.

2.3 Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке установленного образца, а вспомогательное оборудование – действующие аттестаты установленного образца.

2.4 Схемы подключения и методы настройки для поверки анализаторов приведены в руководствах по эксплуатации (далее РЭ) на соответствующие модификации.

