

КОПИЯ ВЕРНА
ЗАМ ДИРЕКТОРА
ДАВЛОВ Д. А.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального директора
ФГУП "ВНИИФТРИ"



М.В. Балаханов

2010 г.



Анализаторы жидкости кондуктометрические АЖК – 31	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-046-10474265-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы жидкости кондуктометрические АЖК-31 (далее – анализаторы), предназначены для измерения удельной электрической проводимости (далее – УЭП) анализируемой жидкости (растворы кислот, щелочей, солей) и автоматического приведения результатов измерения к заданной температуре.

Анализаторы могут применяться для автоматического контроля УЭП или концентрации растворенных веществ в анализируемой жидкости в энергетической, химической, нефтехимической, целлюлозно-бумажной, других отраслях промышленности и на атомных электростанциях.

ОПИСАНИЕ ТИПА

Анализатор представляет собой средство измерений непрерывного действия и состоит из первичного преобразователя с датчиком УЭП проточного или погружного типа и измерительного прибора.

Анализатор имеет шесть модификаций АЖК-3101, АЖК-3101М, АЖК-3102, АЖК-3122, АЖК-3110, АЖК-3130, которые различаются между собой:

а) в комбинации конструктивного состава: первичного преобразователя, измерительного преобразователя и измерительного прибора;

б) в наличии индикации измеряемой физической величины: удельной электрической проводимости (УЭП), концентрации растворенных веществ, температуры анализируемой жидкости;

в) в наличии программной перенастройки диапазонов измерения.

Модификации анализатора имеют свои варианты исполнения и они отличаются по диапазонам измерений, по наличию или отсутствию выходных цифровых интерфейсных сигналов..

Анализаторы всех модификаций, кроме АЖК-3101 и АЖК-3102, могут иметь исполнение, предназначенное для работы в расширенном диапазоне температуры анализируемой среды. В этом случае в обозначении модели содержится "ВТ".

Анализаторы АЖК-3101М, предназначенные для использования на атомных электростанциях, в обозначении модификации содержат "АС".

Анализаторы всех модификаций, кроме АЖК-3122, по заказу потребителя позволяют представлять результаты измерения в единицах УЭП или в единицах концентрации растворенных веществ. В этом случае анализатор выпускается с индексом "К".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Диапазон измерений УЭП :

(0...100) См/м

(0...1000) мСм/см.

Диапазоны измерения УЭП анализаторов в зависимости от варианта исполнения::

АЖК-3101.0	(0...0,0001) См/м	(0...1) мкСм/см;
АЖК-3101.1	(0...0,001) См/м	(0...10) мкСм/см;
АЖК-3101.2	(0...0,01) См/м	(0...100) мкСм/см;
АЖК-3101.3	(0...0,1) См/м	(0...1000) мкСм/см;
АЖК-3101.4	(0...1) См/м	(0...10) мСм/см;
АЖК-3101.5	(0...10) См/м	(0...100) мСм/см;
АЖК-3101.6	(0...100) См/м	(0...1000) мСм/см.

АЖК-3101М.1 (0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мкСм/см;

АЖК-3101М.2 (0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мСм/см

АЖК-3102.1	(0...10) мкСм/см;
АЖК-3102.2	(0...100) мкСм/см;
АЖК-3102.3	(0...1000) мкСм/см;
АЖК-3102.4	(0...100) мСм/см.

АЖК-3122

с первичными преобразователями АЖК-3101М.1

(0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мкСм/см;

с первичными преобразователями АЖК-3101М.2

(0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мСм/см

АЖК-3110.1 (0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мкСм/см;

АЖК-3110.2 (0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мСм/см.

АЖК-3130 (0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мСм/см

Диапазоны измерений температуры анализаторов, кроме АЖК-3101, в зависимости от варианта исполнения:

обычное исполнение

+ 5...+ 95 °С;

исполнение "АС"

+ 5...+ 120 °С;

исполнение "ВТ"

0...+ 150 °С.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения УЭП (выходных сигналов) при температуре окружающей среды $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$,

для всех модификаций кроме АЖК-3102, %

$\pm 2,0$;

для анализатора АЖК-3102, %

$\pm 4,0$.

Пределы допускаемого значения дополнительной приведенной погрешности измерения УЭП, вызванной изменением температуры анализируемой жидкости на каждые $\pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ относительно температуры приведения термокомпенсации, % $\pm 2,0$.

Температура приведения термокомпенсации, $^{\circ}\text{C}$ $+ 25$.

По заявке потребителя температура приведения термокомпенсации может быть изменена изготовителем.

Пределы допускаемого значения дополнительной приведенной погрешности при измерении УЭП, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ в диапазоне температур от плюс 5 до плюс $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, % $(1,0$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры анализируемой жидкости, $^{\circ}\text{C}$:	
в диапазоне $(0...50)\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5$;
в диапазоне $(50...100)\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,0$;
в диапазоне $(100...150)\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,0$.

Выходные сигналы :

токовый аналоговый постоянного тока $0...5\text{ mA}$ (сопротивление нагрузки $0...2,0\text{ k}\Omega$)
или $4...20\text{ mA}$ (сопротивление нагрузки $0...0,5\text{ k}\Omega$) по ГОСТ 26.011-80;

дискретные типа "сухой контакт" (реле с переключающимися контактами):

- напряжение коммутации не более 240 V ;
- ток коммутации не более 3 A ;

цифровой интерфейс RS-485 с протоколом обмена ModBus RTU.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), не более, мм $306 \times 152 \times 282$.

Масса, не более, кг $2,8$.

Параметры контролируемой среды:

- | | |
|--|-----------------------|
| - вязкость анализируемой жидкости не более, Па.с | $0,2$; |
| - давление анализируемой жидкости не более, МПа | $1,6$; |
| для варианта исполнения "BT" | $0,6$ |
| - температура анализируемой жидкости, $^{\circ}\text{C}$ | от $+ 5$ до $+ 95$; |
| для варианта исполнения "AC" | от $+ 5$ до $+ 120$; |
| для варианта исполнения "BT" | от 0 до $+ 150$ |

Рабочие условия применения:

- | | |
|---|----------------------|
| - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ | от $+ 5$ до $+ 50$; |
| - относительная влажность воздуха не более, % | 80 ; |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до $106,7$. |

Электропитание измерительного прибора осуществляется от сети переменного тока:

напряжение, В	220 ± 20 ;
частота, Гц	50 ± 1 .

Потребляемая мощность, не более, ВА 20 .

Надежность:

средняя наработка на отказ, не менее, ч	20000 ;
средний срок службы, не менее, лет	8 .

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации АЖК-31 и паспорта по технологии предприятия-изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Анализатор АЖК-31	1 шт.	Одна из модификаций по заказу Покупателя
Паспорт	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	Допускается прилагать 1 экземпляр на партию из 5 анализаторов, поставляемых в один адрес.
Методика поверки	1 экз.	
Методика калибровки	1 экз.	Для модификаций с индексом "К", в которых по заказу Покупателя результаты измерения представлены в единицах концентрации растворенных веществ.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Анализаторы жидкости кондуктометрические АЖК-31. Методика поверки" АВДП.406233.003 МП, утвержденным ФГУП "ВНИИФТРИ" 05 февраля 2010 г.

Основное поверочное оборудование: кондуктометр КЛ-С-1, диапазон измерения (10^{-6} ...100) См/м, предел допускаемой относительной погрешности (0,5 – 10) См/м; термостат жидкостной, обеспечивающий точность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С в диапазоне от 0 до +150 °С; термометр лабораторный ТЛ-4 (погрешность измерения $\pm 0,1$ °С, диапазон + 5...+ 95 °С).

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22171-90	Анализаторы жидкости кондуктометрические лабораторные. Общие технические условия.
ГОСТ 8.457-2000	Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей.
ТУ 4215-046-10474265-2009	Анализаторы жидкости кондуктометрические АЖК-31. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Тип анализаторов жидкости кондуктометрических АЖК-31 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.457-2000.

Выдан сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.AB.B00775 24.11.2009 ОС продукции ООО «ПРОМТЕСТ», регистрационный № РОСС RU.0001.11AB64.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Адрес :	ЗАО "НПП "Автоматика".
Телефон:	600016, Россия, г. Владимир, ул. Б. Нижегородская, 77 .
Факс:	(4922) 276 – 309, 475 – 290.
	(4922) 475 – 290.

Директор
ЗАО "НПП "Автоматика"



Ю.Ф. Петров