

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы влажности кулонометрические Aquamax KF

Назначение средства измерений

Анализаторы влажности кулонометрические Aquamax KF (далее - анализаторы) предназначены для измерения содержания влаги в неорганических и органических веществах.

Описание средства измерений

Анализаторы являются кулонометрическими титраторами влаги по Карлу Фишеру и представляют собой автоматические портативные приборы, обеспечивающие ввод пробы, измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Принцип действия анализаторов основан на химической реакции между водой и реактивом Фишера. Проба дозируется в ячейку специальной конструкции с низким дрейфом, в которую предварительно помещен реактив Фишера. При интенсивном перемешивании раствора проводится кулонометрическое титрование с использованием технологии импульсного тока и запатентованной системы управления «АСЕ»; скорость титрования в зависимости от количества воды в образце выбирается автоматически.

Анализаторы работают только со специально разработанными реактивами формулы Sou-Lo, анодным реагентом А и катодным реагентом С.

Анализатор оснащен жидкокристаллическим дисплеем, интерфейсами RS 232, Ethernet и USB для прямой передачи результатов на принтер или компьютер и встроенным процессором для хранения полученных данных. В памяти анализатора может храниться до 99 результатов анализа. Результаты анализа отображаются в виде массы воды/массовой доли/массовой концентрации в одной из следующих единиц измерений: мкг, мг/кг, ppm, % Анализатор оснащен 42-разрядным высокоскоростным термографическим принтером; время и дата проведения анализа распечатываются автоматически.

Пломбирование корпуса анализатора от несанкционированного доступа не предусмотрено. Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Анализатор влажности кулонометрический Aquamax KF

Программное обеспечение

Анализаторы функционируют под управлением программного обеспечения (далее ПО). Данное ПО разработано изготовителем специально для решения задач измерения содержания влаги, является встроенным и не может быть выделено как самостоятельный объект. ПО осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации и позволяет использовать анализаторы в соответствии с эксплуатационной документацией и методами испытаний, изложенными в стандартах на методы испытаний.

Идентификация программного обеспечения осуществляется по запросу пользователя через меню анализатора. Конструктивно анализаторы имеют защиту ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Aquamax KF
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.7 g
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик. Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2, технические характеристики в таблице 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений массы воды, мг	0,001 - 100
Диапазон измерений массовой доли воды, %	0,0001 - 100
Пределы допускаемой относительной погрешности анализатора, %	±5,0
СКО случайной составляющей погрешности, %	1,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм	250 x 245 x 120
Масса, кг	3
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока - от источника постоянного тока	(90 - 264) В, частота (47 - 63) Гц, 12 В (автомобильный адаптер/ внутренняя аккумуляторная батарея)
Средний срок службы, лет	8
Наработка на отказ, час, не менее	25 000
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на шильдик анализатора методом компьютерной графики или другим методом (например в виде наклейки).

Комплектность средства измерений

Состав комплекта приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Сосуд для титрования	1 штука
Индикаторный электрод	1 штука
Генераторный электрод	1 штука
Осушительная трубка и колпачок	1 штука
Мембрана для ввода пробы (10)	1 упаковка
Стеклянный шприц	1 штука
Игла для шприца	1 штука
Молекулярные сита	1 бутылка
Стержень мешалки	1 штука
Воронка	1 штука
Рулон термографической бумаги	1 штука
Вспомогательные принадлежности	
Кабель питания	1 штука
Блок питания	1 штука
Адаптер для подключения к автомобильной аккумуляторной батарее	1 штука
Руководство пользователя	1 штука
Чехол	1 штука
Переносной чемодан-кейс (по заказу)	1 штука
Руководство по эксплуатации	1 штука
Методика поверки МП 242-1961-2016	1 штука

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1961-2016 «Анализаторы влажности кулонометрические Аквамах КФ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22.09.2016 г.

Основные средства поверки: Стандартный образец массовой доли воды в нефтепродуктах и органических жидкостях ГСО 9922-2011 или стандартный образец массовой доли воды в органических жидкостях ГСО 9088-2008 или стандартный образец массовой концентрации воды в органической жидкости ГСО 9233-2008, вода дистиллированная по ГОСТ 6709; весы лабораторные аналитические специального класса точности с пределом взвешивания 210 г по ГОСТ 53228-2008.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам влажности кулонометрическим Aquamax KF

ТУ 4215-014-66859954-2015 «Анализаторы влаги кулонометрические Aquamax KF. Технические условия».

Изготовитель

ООО «Петролеум технолоджи»

ИНН 7731255977

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский пр., д. 4, стр. 1А

Телефон: +7(495) 232-26-82, факс: +7(495)232-26-81

E-mail: info@petro-technology.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 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

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.