

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» августа 2023 г. № 1568

Регистрационный № 89682-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Титраторы автоматические KFT

Назначение средства измерений

Титраторы автоматические KFT (далее - титраторы) предназначены для измерений содержания воды по методу Карла Фишера в жидкостях, не взаимодействующих с реактивом Фишера.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся титратор автоматический модели KFT-40C зав. № 640800C0022079001 и титратор автоматический модели KFT-20V зав. № 720912C1122079001. Принцип действия титраторов основан на титровании методом Карла Фишера.

Титратор модели KFT-40C предназначен для волюметрического титрования по методу Карла Фишера.

Титратор модели KFT-20V предназначен для кулонометрического титрования по методу Карла Фишера.

Титратор модели KFT-40C конструктивно состоит из блока управления, автоматического устройства для подачи образцов, измерительной ячейки с электродами и блока слива образцов и фиксации бутылей. Титратор модели KFT-20V конструктивно состоит из блока управления и магнитной мешалки, на которой установлена ячейка для титрования и измерительные электроды. Содержание воды в пробе определяется после непосредственного ввода пробы в титратор. Передача данных на принтер и подключение к компьютеру у модели KFT-40C осуществляется через встроенный интерфейс USB или RS-232, а у модели KFT-20V – через интерфейс RS-232.

Для волюметрического определения воды по Карлу Фишеру (модель KFT-40C) используются двойной платиновый электрод. Для кулонометрического определения воды по Карлу Фишеру (модель KFT-20V) используют двойной платиновый индикаторный электрод и генерирующий электрод со съемной диафрагмой.

Пломбирование титраторов не предусмотрено.

Общий вид титраторов представлен на рисунках 1-4.

Маркировочная табличка (далее - шильдик) с заводским номером расположена на задней стенке титратора модели KFT-40C и на нижней стенке (дне) титратора модели KFT-20V. Вид

шильдиков представлен на рисунках 5-6.

Заводские номера имеют буквенно-цифровой формат и наносятся типографским способом на шильдик, как показано на рисунках 5-6.

Нанесение знака поверки на титратор не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид титратора автоматического KFT модели KFT-40C



Рисунок 2 – Общий вид титратора автоматического KFT модели KFT-20V



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 3 – Общий вид титратора автоматического KFT модели KFT-40C, вид сзади



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 4 – Общий вид титратора автоматического KFT модели KFT-20V, вид сзади

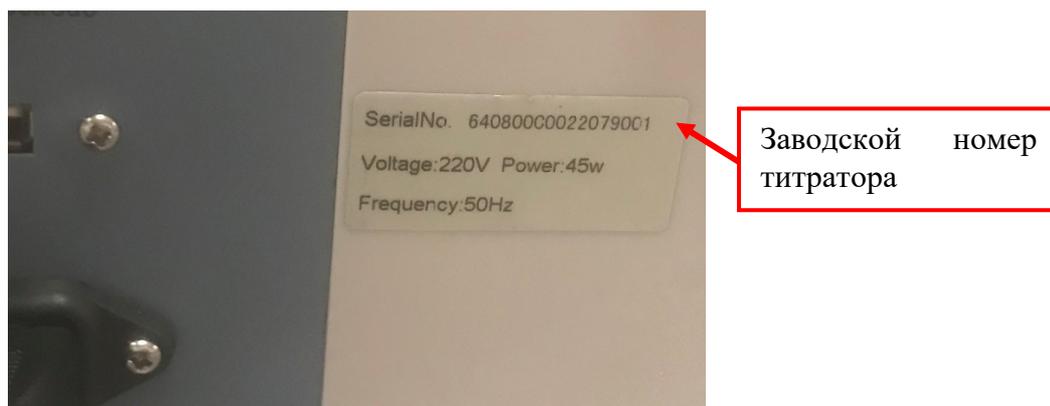


Рисунок 5 – Общий вид шильдика титратора автоматического КФТ модели КФТ-40С

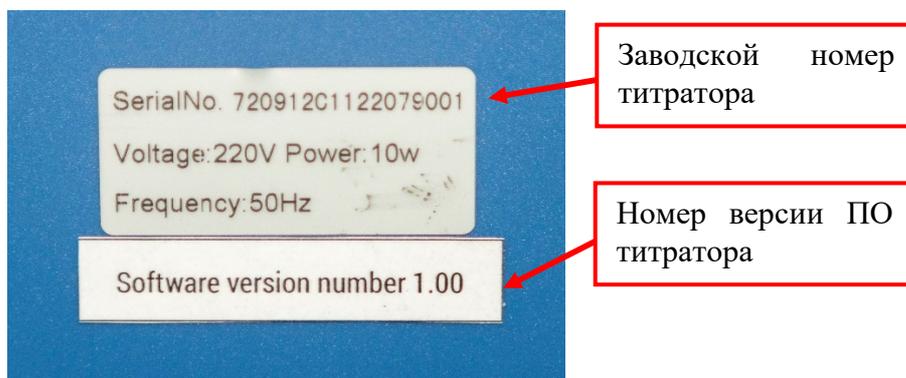


Рисунок 6 – Общий вид шильдика титратора автоматического КФТ модели КФТ-20V

Программное обеспечение

Титраторы оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), предназначенным для управления процессом титрования, сбора, записи и передачи результатов измерений, а также для полной автоматизации всех стадий анализа. Данное ПО не может быть выделено как самостоятельный объект. Идентификация ПО производится по номеру версии (таблица 1).

Влияние встроенного ПО на метрологические характеристики титраторов учтено при нормировании их характеристик.

Титраторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Титраторы автоматические КФТ	
	Модель КФТ-40С	Модель КФТ-20V
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 3.21D	Не ниже 1.00
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей:	
	KFT-20V	KFT-40C
Диапазон измерений массы воды в пробе по методу Карла Фишера, мг	от 0,01 до 20,0	от 0,1 до 250,0
Пределы допускаемой относительной погрешности титратора, %	±3,0	
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений, %	1,5	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование и единицы измерения характеристики	Значение характеристики для моделей:	
	KFT-20V	KFT-40C
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	220±22	
Потребляемая мощность, Вт, не более	10	45
Габаритные размеры, мм, не более		
Высота	100	400
Ширина	235	400
Длина	300	340
Масса, кг, не более	3	10
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 80 от 86 до 106	
Срок службы, лет, не менее	10	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	25 000	

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель основного блока управления титратора методом наклейки (рисунки 3 и 4) и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность титраторов автоматических KFT

Наименование	Обозначение	Количество
Титратор автоматический	KFT-40C или KFT-20V	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе Руководства по эксплуатации:

- раздел 2.2.4 Титрование (для титратора модели KFT-40C);
- раздел 2.2 Эксплуатация (для титратора модели KFT-20V).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2021 г. № 2832 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах»;

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Правообладатель

INESA SCIENTIFIC INSTRUMENT CO., LTD, Китай

Адрес: 5 YUANDA ROAD ANTING, SHANGHAI 201805 CHINA

Web-сайт: www.inesarex.com

Изготовитель

INESA SCIENTIFIC INSTRUMENT CO., LTD, Китай

Адрес: 5 YUANDA ROAD ANTING, SHANGHAI 201805 CHINA

Web-сайт: www.inesarex.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт www.vniim.ru

E-mail info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

