

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» сентября 2024 г. № 2071

Регистрационный № 72969-18

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы влажности кулонометрические жидкостей, перманентных и сжиженных газов 875 KF Gas Analyzer

Назначение средства измерений

Анализаторы влажности кулонометрические жидкостей, перманентных и сжиженных газов 875 KF Gas Analyzer (далее – анализаторы 875 KF) предназначены для измерения содержания воды в лабораторных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов 875 KF основан на реакции воды, находящейся в анализируемой пробе, с йодом и двуокисью серы в присутствии основания и спирта по методу Карла Фишера. В ходе реакции йод электрически генерируется в анодном растворе с помощью генерирующего электрода. По мере вступления воды в химическую реакцию в растворе появляется избыток йода, который определяется двойным платиновым электродом.

Измерения содержания воды в жидких веществах и материалах осуществляется вводом пробы непосредственно в измерительную ячейку.

Измерения содержания воды в газообразных пробах осуществляется с помощью газопроводной системы, находящейся на передней панели анализатора. Образец вводится через клапан в систему. Количество образца измеряется контроллером, который регистрирует объем газа, протекающего внутрь, и регулирует объемный расход. Остатки образца и вода, которые могут присутствовать в тракте системы, автоматически удаляются током сухого азота. При определении содержания воды в сжиженных газах образцы сначала испаряются в контролируемых условиях, а затем передаются для подачи в систему определения содержания воды.

Анализаторы 875 KF состоят из встроенного микропроцессорного управляющего блока, магнитной мешалки, измерительной ячейки, встроенного промышленного ПК, регулятора расхода, термостатируемого канала, разъемов для подачи образца и промывки тракта потоком сухого азота. Измерительная ячейка содержит электроды: индикаторный и генерирующий, на котором происходит образование свободного йода.

Анализаторы 875 KF поставляются предварительно сконфигурированными и могут включать дополнительные устройства для автоматической замены реагентов в измерительной ячейке, а также комплектом для автоматической промывки растворителем.

Анализаторы 875 KF управляется с помощью встроенного промышленного ПК с предустановленным программным обеспечением (ПО) *tiamo*™ и подключенным к нему монитором, а также интерфейсами управления (клавиатура, мышь).

Общий вид анализаторов 875 KF представлен на рисунке 1. Место нанесения знака поверки указано стрелкой. Пломбирование анализаторов 875 KF не предусмотрено.

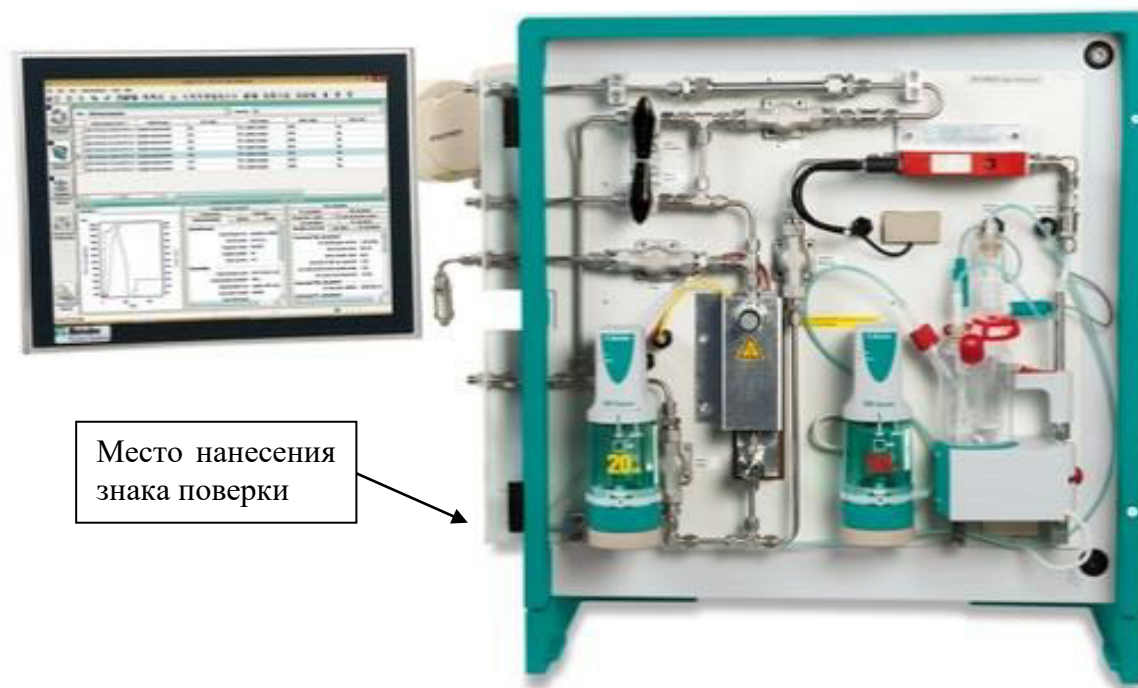


Рисунок 1 – Общий вид анализаторов влажности кулонометрических жидкостей, перманентных и сжиженных газов 875 KF Gas Analyzer

Программное обеспечение

Анализаторы 875 KF оснащены специально разработанным программным обеспечением, которое применяется для управления, сбора данных, а также для полной автоматизации всех стадий анализа. Программное обеспечение предустановлено на встроенный в систему промышленный ПК.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	tiamo™
Номер версии ПО	не ниже версии 2.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний массы оттитрованной воды, мкг	от 10 до 2000000
Диапазон измерений объемной доли воды, %	от 0,0001 до 0,02
Диапазон измерений массовой доли воды, %	от 0,01 до 100
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений объемной доли воды, %, в диапазонах: - от 0,0001 до 0,001 % включ. - св. 0,001 до 0,02 % включ.	8 4
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений массовой доли воды, %, в диапазонах: - от 0,01 до 1,0 % включ. - св. 1,0 до 100,0 % включ.	3 1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемной доли воды, %, в диапазонах: - от 0,0001 до 0,001 % включ. - св. 0,001 до 0,02 % включ.	±16 ±8
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли воды, %, в диапазонах: - от 0,01 до 1,0 % включ. - св. 1,0 до 100,0 % включ.	±6 ±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное входное давление, кПа	4000
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	600 670 470
Масса, кг, не более	56
Параметры электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230±22 55±5
Потребляемая мощность, Вт, не более	2200
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +5 до +45 60

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализаторы влажности кулонометрические жидкостей, перманентных и сжиженных газов 875 KF Gas Analyzer	875 KF Gas Analyzer	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 50-241-2018	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам влажности кулонометрическим жидкостей, перманентных и сжиженных газов 875 KF Gas Analyzer

Техническая документация изготовителя «Metrohm AG», Швейцария.

Изготовитель

Фирма «Metrohm AG», Швейцария
Адрес: CH-9101 Herisau, Switzerland
Телефон: + 41- 71-353-85-85, факс: + 41-71-353-89-01
Web-сайт: <http://www.metrohm.com>

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.