

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» декабря 2021 г. № 3017

Регистрационный № 84258-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Хроматографы жидкостные (ионные) Dionex Easion**

**Назначение средства измерений**

Хроматографы жидкостные (ионные) Dionex Easion (далее по тексту - хроматографы) предназначены для измерений содержания компонентов в жидких средах, находящихся в ионной форме (анионов и катионов), а также веществ и соединений, которые могут быть переведены в ионную форму.

**Описание средства измерений**

Принцип действия хроматографов основан на разделении компонентов пробы при её прохождении в потоке подвижной фазы через ионообменную колонку и регистрации аналитического сигнала от ионов компонента с помощью кондуктометрического детектора.

Хроматограф выполнен в виде моноблока состоит из насоса высокого давления, крана-дозатора со сменной пробоотборной петлей, термостатируемой кондуктометрической ячейки (детектора) с цифровой обработкой сигнала, защитной колонки, увеличивающей срок службы аналитической (разделительной) колонки, разделительной колонки и подавителя.

Компоненты взаимодействующие с жидкостями выполнены из материалы ПЭЭК (полиэфирэфиркетон).

Управление хроматографами осуществляется с помощью внешнего компьютера.

Идентификация типа хроматографа проводится по наименованию и заводскому номеру хроматографа. Заводской номер хроматографа указан на корпусе под открываемой лицевой панелью.

В комплект ионного хроматографа Dionex Easion также могут входить дополнительно (опция): концентрирующие колонки, колонки для удаления матрицы образца, колонки для очистки элюента, автоподатчики проб, дегазатор, системы очистки воды.

На хроматографе посредством меток радиочастотной идентификации и встроенной интегральной схемы памяти хранятся индивидуальная информация по эксплуатации устройства, количество проведенных анализов, сроке годности расходных материалов.

Пломбирование хроматографов не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (при его оформлении).

Общий вид хроматографов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид хроматографа Dionex Easion

### **Программное обеспечение**

Хроматографы оснащаются встроенным программным обеспечением (Firmware) и автономным ПО Chromeleon. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Встроенное ПО предназначено для сбора данных и передачи их в автономное ПО и для реализации его аппаратных функций.

Программное обеспечение русифицировано в части панелей управления и выдачи отчетов.

Автономное ПО является полностью метрологически значимым и выполняет следующие функции:

- управление хроматографом;
- настройка режимов работы;
- получение хроматограмм;
- обработка и хранение результатов измерений;
- построение градуировочных графиков;
- использование цифровой подписи;
- проведение диагностических проверок узлов хроматографа.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью простых программных средств (пароли, авторизация пользователя). Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Автономное ПО
Идентификационное наименование ПО	Pump	Chromeleon
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 4.0.0.	Не ниже 7.2.10
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Примечание: Встроенное ПО идентифицируется по первой части его названия, указанного в окне идентификации. Версия автономного ПО, указанная после третьей цифры может иметь дополнительные цифровые или буквенные суффиксы.		

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел детектирования, г/см <sup>3</sup> , не более: -по нитрат–ионам -по ионам натрия	5·10 <sup>-9</sup> 2·10 <sup>-8</sup>
Предел допускаемого относительного среднеквадратичного отклонения выходного сигнала, %: -по времени удерживания -по площади пика	0,2 1,5
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала хроматографа (по площади пика) за 8 часа непрерывной работы, %	±3,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Потребляемая мощность, Вт, не более	90
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	240×400×330
Масса, кг, не более	10
Параметры электрического питания: -напряжение переменного тока, В -частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Средний срок службы, лет	8
Наработка на отказ, ч, не менее	10000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 15 до 30 от 5 до 95

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель корпуса хроматографа в виде наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность хроматографа

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф	Dionex Easion	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Хроматографы жидкостные (ионные) Dionex Easion. Руководство по эксплуатации» разделы 2 и 3; при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений применяется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографам жидкостным (ионным) Dionex Easion

Техническая документация изготовителя.

## Изготовитель

Thermo Fisher Scientific Inc., США  
Адрес: 81 Wyman St., Waltham, MA 02451, United States  
Телефон: +1 (781) 622-12-07

Завод – изготовитель:

Thermo Fisher Scientific (Shanghai) Instruments Co., Ltd., Китай  
Адрес: Jinqiao Export Processing Zone, Pu Dong T71-6 No. 211, Qin Qiao Road,  
201206 Shanghai, Китай

## Испытательный центр

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

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

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311541

