

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16756 от 7 августа 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Хроматограф жидкостный высокоэффективный Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354**

Производитель:

**«Dionex Softron GmbH a part of Thermo Fisher Scientific Inc», Германия**

Выдан:

**ООО «ТоталЛаб», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.МН 3673-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматограф жидкостный Vanquish с диодно-матричным детектором VF-D11-A. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.08.2023 № 53

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Месумф. А*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 августа 2023 г. № 16756

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Хроматограф жидкостный высокоэффективный Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354

Назначение и область применения:

Хроматограф жидкостный высокоэффективный Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354 (далее – хроматограф) предназначен для измерения содержания химических веществ в растворах.

Область применения – пищевая, фармацевтическая промышленность, в области охраны окружающей среды.

Описание:

Принцип действия хроматографа основан на разделении смесей веществ в хроматографической колонке и последующем определении компонентов смеси диодно-матричным детектором.

Выходными сигналами детектора являются время удерживания, площадь соответствующего пика, использующиеся для качественной идентификации и количественного определения содержания веществ в анализируемом образце.

Конструктивно хроматограф выполнен в виде настольного лабораторного прибора. Хроматограф состоит из следующих блоков: насос, автосамплер, блок детектирования, термостат колонок, модуль сбора данных.

Принцип действия диодно-матричного детектора основан на измерении степени поглощения светового потока анализируемым веществом. Диодно-матричный детектор способен работать в многоволновых режимах. Регистрация хроматографических пиков одновременно на нескольких длинах волн дает возможность судить о чистоте вещества и идентифицировать очень близкие по своей структуре вещества.

Для работы с хроматографом используется программное обеспечение Chromeleon Version 7.3.1 (далее – ПО), которое позволяет автоматизировать выполнение хроматографического анализа.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
1	2
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, условные единицы шкалы детектора (мАЕ), не более	$1 \cdot 10^{-4}$
Дрейф нулевого сигнала, условные единицы шкалы детектора /ч (мАЕ/ч), в пределах	$\pm 5 \cdot 10^{-4}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала, %:	
по времени удерживания	1,0
по площади пика	1,5

1	2
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала за 8 ч непрерывной работы, %:	
по времени удерживания	±2
по площади пика	±2

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Спектральный диапазон длин волн*, нм	от 190 до 680
Точность установки длины волны, нм	±1
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока*, В	от 100 до 240
Номинальная частота питающей сети переменного тока*, Гц	50
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха*, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации)*, %	от 5 до 35 от 20 до 85
*Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Хроматограф жидкостный высокоэффективный Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на боковую панель хроматографа.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3673-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматограф жидкостный Vanquish с диодно-матричным детектором VF-D11-A. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (руководство по эксплуатации) Thermo Fisher Scientific Inc, Соединенные Штаты Америки;

методику поверки:

МРБ МП.МН 3673-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматограф жидкостный Vanquish с диодно-матричным детектором VF-D11-A. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Кофеин, массовая доля основного вещества не менее 99 %
Вода первой степени чистоты по ГОСТ ISO 3696-2013
Весы лабораторные специального класса точности с пределом измерений 200 г по ГОСТ OIML R 76-1-2011
Мерные колбы по ГОСТ 1770-74, 2-го класса точности
Регистратор температуры и влажности testo174H
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
Chromeleon	Version 7.3.1

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: хроматограф жидкостный высокоэффективный Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354 соответствует требованиям технической документации производителя (руководству по эксплуатации\*) Thermo Fisher Scientific Inc, Соединенные Штаты Америки.

\* – с учетом технического задания на проведение метрологической экспертизы в целях утверждения типа единичного экземпляра хроматографа жидкостного высокоэффективного Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354.

Производитель средств измерений  
Dionex Softron GmbH a part of Thermo Fisher Scientific Inc, Германия  
Dornierstraße 4, 82110 Germering  
Веб-сайт: www.thermofisher.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +375 17 374-55-01  
факс: +375 17 244-99-38  
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений

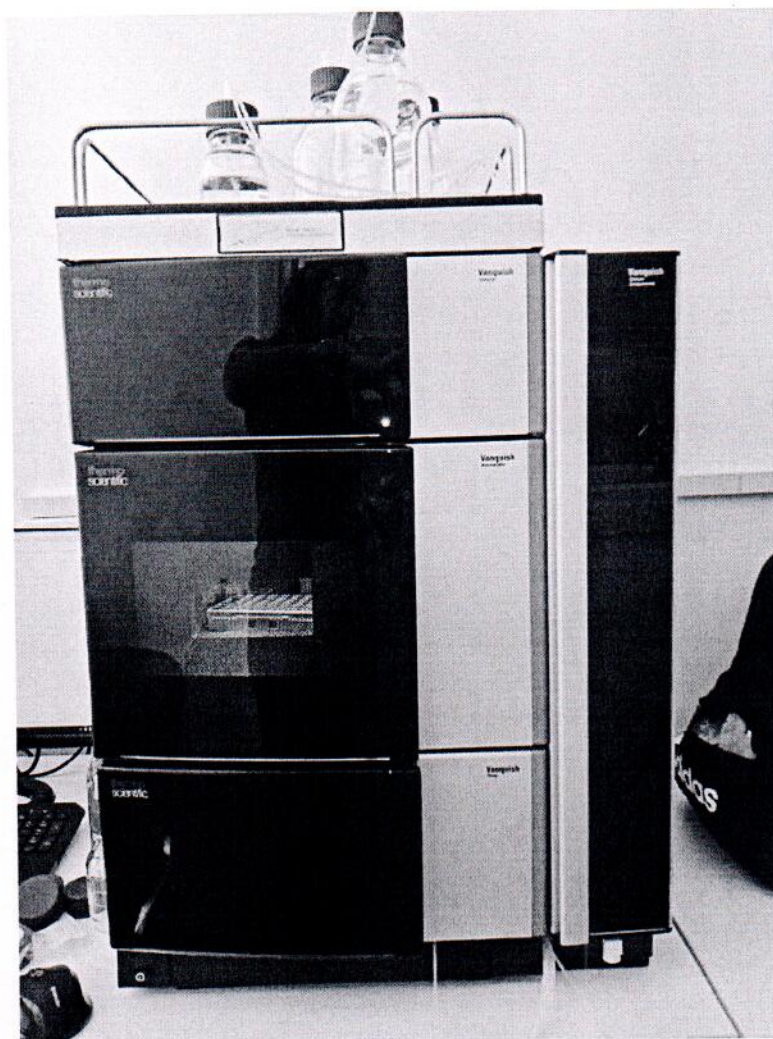


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида хроматографа жидкостного высокоэффективного Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354

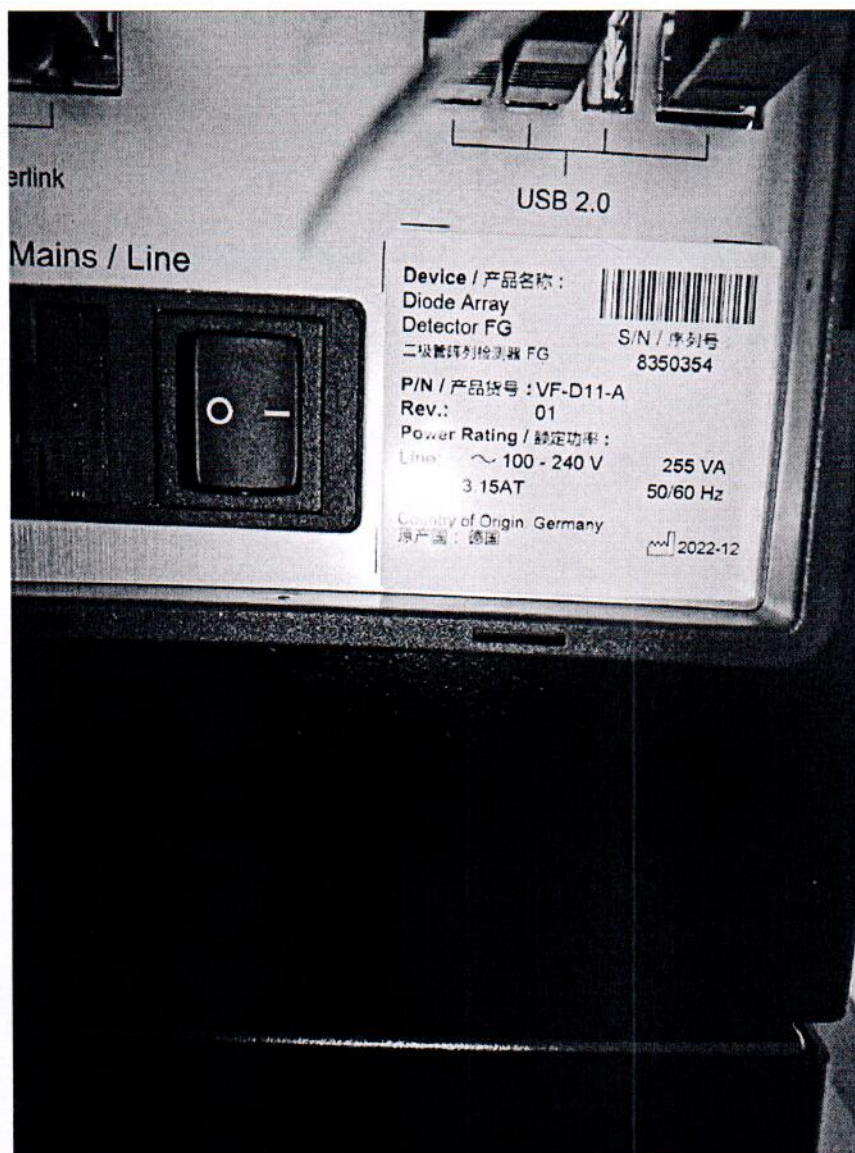


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки хроматографа жидкостного высокоэффективного Vanquish Flex с диодно-матричным детектором VF-D11-A № 8350354

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений  
Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.