

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16329 от 28 апреля 2023 г.

Срок действия до 28 апреля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Хроматографы жидкостные высокоэффективные Nanon Wooking K2025

Производитель:

«Shandong Wooking Instruments Co., Ltd.», Китай

Документ на поверку:

МРБ МП.3576-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы жидкостные высокоэффективные Nanon Wooking K2025. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.04.2023 № 30

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 28 апреля 2023г. № 16329

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Хроматографы жидкостные высокоэффективные Nanon Wooking K2025.

Назначение и область применения:

Хроматографы жидкостные высокоэффективные Nanon Wooking K2025 (далее - хроматографы) предназначены для качественного и количественного химического анализа органических и неорганических смесей веществ.

Хроматографы могут использоваться в химической, нефтехимической, пищевой, фармацевтической промышленности, в области контроля окружающей среды, в судебно-медицинской экспертизе.

Описание:

Принцип действия хроматографов основан на разделении смесей веществ в хроматографической колонке с последующим детектированием, идентификацией и количественным анализом компонентов смеси.

Конструктивно хроматографы выполнены в виде настольных лабораторных приборов. Хроматографы состоят из следующих блоков: насос, автосамплер или кран ручного ввода образца, один или два блока детектирования (детекторов). Также в состав хроматографов могут входить термостат колонок и модуль сбора данных K2025ATD. С помощью модуля сбора данных K2025ATD к хроматографам дополнительно могут быть подключены один или два детектора.

Хроматографы могут комплектоваться следующими детекторами: диодно-матричный K2025DAD, спектрофотометрический с переменной длиной волны K2025UVD.

Принцип действия диодно-матричного детектора K2025DAD основан на измерении степени поглощения светового потока анализируемым веществом. Диодно-матричный детектор выполняет анализ веществ на нескольких длинах волн одновременно. Регистрация анализируемого компонента одновременно на нескольких длинах волн дает возможность судить о чистоте вещества и идентифицировать очень близкие по своей структуре вещества.

В основу работы спектрофотометрического детектора с переменной длиной волны K2025UVD положен принцип измерения отношения двух световых потоков: потока, прошедшего через исследуемый образец, и потока, падающего на исследуемый образец (или прошедшего через контрольный образец). Спектрофотометрический детектор с переменной длиной волны снабжен дифракционной решеткой, возможен выбор длины волны детектирования. В качестве источника излучения в данном детекторе используются дейтериевая лампа и лампа накаливания.

Аналитическими данными хроматографов являются сигналы детекторов, по которым рассчитываются времена удерживания, высоты и площади пиков, соответствующие анализируемым веществам.

Для работы с хроматографами используется программное обеспечение Wookinglab WorkStation или Wookinglab WorkStation Lite (далее – ПО), которое позволяет автоматизировать выполнение хроматографического анализа (задание и контроль режимных параметров, регистрация выходных сигналов, обработка результатов измерений и др.)

Общий вид хроматографов жидкостных высокоэффективных Nanon Wooking K2025 представлен в Приложении 1.

Место нанесения знака поверки приведено в Приложении 2.

Обязательные метрологические требования: приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Диодно-матричный детектор K2025DAD	Спектрофотометрический детектор K2025UVD
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, Б, не более	$2 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемого дрейфа нулевого сигнала, Б/ч	$\pm 2 \cdot 10^{-3}$	$\pm 3 \cdot 10^{-4}$
Предел детектирования, г/см ³	$4 \cdot 10^{-9}$	$4 \cdot 10^{-9}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала (по площади пика), %:		
• автоматический ввод образца	1,0	1,0
• ручной ввод образца	2,0	2,0
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала (по времени удерживания), %:		
• автоматический ввод образца	1,0	1,0
• ручной ввод образца	1,0	1,0
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы, %	$\pm 5,0$	$\pm 5,0$

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Диодно-матричный детектор K2025DAD	Спектрофотометрический детектор K2025UVD
1	2	3
Диапазон длин волн, нм	от 190 до 800	от 190 до 800
Диапазон показаний оптической плотности, Б	от 0 до 2,0	от 0 до 2,5
Условия эксплуатации:		
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от плюс 15 до плюс 35	
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 20 до 80	
Условия хранения:		
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 70	

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Параметры питающей сети: - диапазон напряжений переменного тока, В - номинальная частота переменного тока, Гц	от 100 до 253 50	
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	600 400 1500	
Масса, кг, не более	200	
Средний срок службы, лет	7	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Основной комплект поставки: - хроматограф жидкостной высокоэффективный Nanon Wooking K2025; - руководство по эксплуатации; - паспорт; - программное обеспечение.	1 1 1 1
Дополнительно по требованию заказчика: - термостат; - модуль сбора данных K2025ATD; - методика поверки; - дополнительные принадлежности и расходные материалы.	1 1 1 в соответствии с заказом

Место нанесения знака утверждения измерений типа средств:

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

Поверка:

Осуществляется по методике поверки МРБ МП.3576-2023 «Хроматографы жидкостные высокоэффективные Nanon Wooking K2025. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений:

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

Техническая документация фирмы Shandong Wooking Instruments Co., Ltd, Китайская Народная Республика;

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость средств измерений».

методику поверки:

МРБ МП.3576-2023 «Хроматографы жидкостные высокоэффективные Nanon Wooking K2025. Методика поверки»

Перечень средств поверки:

- прибор измерительный ПИ-002/1;
- кофеин, массовая доля основного вещества не менее 99,0 %;
- весы лабораторные I (специального) класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с диапазоном измерений от 0,001 г до 220 г;
- пипетки 1-го класса точности по ГОСТ 29228-91;
- мерные колбы 2-го класса точности по ГОСТ 1770-74;
- вода для лабораторного анализа 1-ой степени очистки по ГОСТ ISO 3696-2013;
- программное обеспечение Wookinglab WorkStation или Wookinglab WorkStation Lite.

Примечание: допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью, допущенные к применению в Республике Беларусь.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО
Wookinglab WorkStation	не ниже 02.03.47.00
Wookinglab WorkStation Lite	не ниже 13.03.53.00

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Хроматографы жидкостные высокоэффективные Nanon Wooking K2025 соответствуют технической документации фирмы-изготовителя, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средства измерений

Фирма Shandong Wooking Instruments Co., Ltd. (подразделение Nanon Group),
Huayuan St. East, Linyi County, Shandong, P.R.China, Китайская Народная Республика

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу средства измерений

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

тел./факс: (0212) 48-04-06.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 01.0812 от 25.03.2008

Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

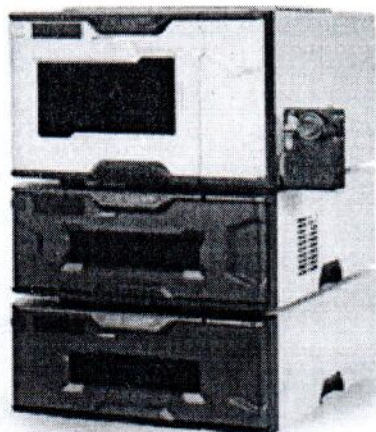
Заместитель директора по стандартизации
и управлению качеством
РУП «Витебский ЦСМС»



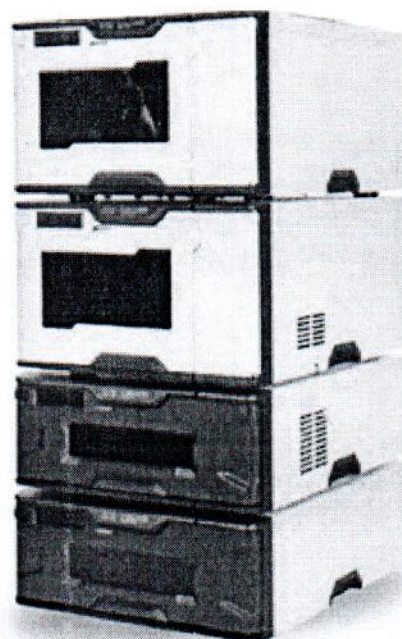
Р.В. Смирнов

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений



хроматограф с краном ручного ввода образца



хроматограф с автосамплером

Рисунок 1.1 – Общий вид хроматографов Nanon Working K2025

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знаков поверки средств измерений

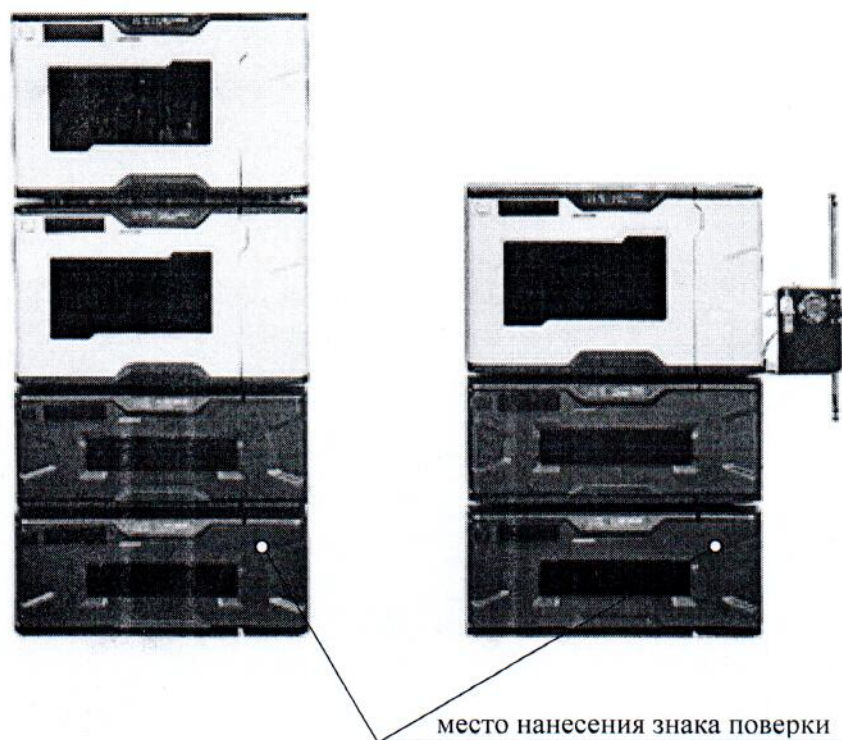


Рисунок 2.1 Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знаков поверки средств измерений

Знак поверки наносится на лицевую панель детектора хроматографа