

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20760 от 1 октября 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Хроматограф жидкостный Hewlett-Packard 1100

Заводской номер: **DE64301848**

Производитель:

«Hewlett-Packard», Германия (производитель детектора рефрактометрического Agilent 1100 RID «Agilent Technologies (Shanghai) Co., Ltd.», Китай)

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии», г. Минск, Республика Беларусь

Методика поверки:

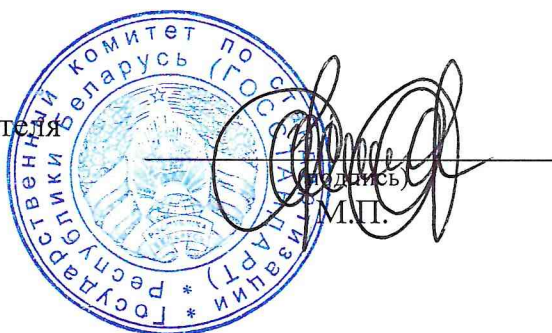
МП.МН 4643-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы жидкостные Agilent 1260 Infinity, Hewlett-Packard 1100. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.10.2026 № 114.

Утвержденный единичный экземпляр типа средства измерений разрешается к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Хроматограф жидкостный Hewlett-Packard 1100

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:
Хроматограф жидкостный Hewlett-Packard

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений: 1100

Заводской номер: № DE64301848

Назначение:

Хроматограф жидкостный Hewlett-Packard 1100, № DE64301848 (далее – хроматограф) предназначен для измерения содержания химических веществ в органических и неорганических растворах.

Описание:

Принцип действия хроматографа основан на разделении смесей веществ в хроматографической колонке и последующем детектировании компонентов смеси диодно-матричным и рефрактометрическим детекторами. Принцип действия диодно-матричного детектора основан на измерении степени поглощения светового потока анализируемым веществом в ультрафиолетовой и видимой областях спектра и регистрации спектра поглощения анализируемых веществ. Принцип действия рефрактометрического детектора основан на измерении показателя преломления растворителя при прохождении в нем молекул анализируемого образца.

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

Анализ и расчет содержания химических веществ выполняется автоматически под управлением внешнего компьютера с установленным специализированным программным обеспечением ChemStation.

Конструктивно хроматограф выполнен в виде блочных конструкций, включающих в себя следующие блоки: насос, термостат колонок, автосамплер, устройство для ручного ввода пробы, дегазатор, диодно-матричный детектор, рефрактометрический детектор.

К данному типу средства измерений относится хроматограф жидкостный Hewlett-Packard 1100 в составе с диодно-матричным детектором DAD № DE64301848 (далее – DAD) и рефрактометрическим детектором Agilent 1100 RID № CN43802293 (далее – RID).

Заводской номер хроматографа присваивается по заводскому номеру диодно-матричного детектора DAD.

Год изготовления указан на маркировочной табличке.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение	
	DAD	RID
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, условные единицы шкалы детектора, не более	$2 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-8}$
Дрейф нулевого сигнала, условные единицы шкалы детектора/ч, в пределах	$\pm 2 \cdot 10^{-3}$	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$
Предел детектирования, г/см ³ , не более	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-6}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала при ручном дозировании, %:		
по времени удерживания	1,5	1,5
по площади пика	3,0	3,0
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала при автоматическом дозировании, %:		
по времени удерживания	1,0	1,0
по площади пика	1,0	2,0
Пределы допускаемого относительного изменения выходных сигналов за 8 ч непрерывной работы, %	± 5	± 10

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц, В	от 198 до 240
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации), %	85

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Хроматограф жидкостный Hewlett-Packard 1100, № DE64301848	1
в составе с диодно-матричным детектором DAD № DE64301848,	1
с рефрактометрическим детектором Agilent 1100 RID № CN43802293	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений:

Знак утверждения типа средства измерений наносится на переднюю панель диодно-матричного детектора хроматографа.

Методика поверки:

МП.МН 4643-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы жидкостные Agilent 1260 Infinity, Hewlett-Packard 1100. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: Методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений, производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя или техническое задание заявителя на метрологическую экспертизу, устанавливающие требования к типу средства измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) Agilent Technologies, Германия;

техническое задание Республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ), Республика Беларусь.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационное наименование программного обеспечения (ПО)	Номер версии ПО (идентификационный номер)
ChemStation	B.04.03-SP2

Производитель хроматографа:

Hewlett-Packard, Германия

Адрес: Hewlett-Packard-Strasse 8, 76337 Waldbronn, Germany

Производитель детектора рефрактометрического Agilent 1100 RID

Agilent Technologies (Shanghai) Co., Ltd., Китай

Адрес: 412 Ying Lun Road,

Waingaoqiao Free Trade Zone

Shanghai 200131 P.R. China

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, документов в области технического нормирования и стандартизации, не являющихся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя или технического задания заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений:

Хроматограф жидкостный Hewlett-Packard 1100, № DE64301848 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации) Agilent Technologies, Германия, с учетом технического задания БелГИМ.

Тип средства измерений относится к категории:

6.5 в соответствии с перечнем категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью, определенном в приложении к постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 39.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу в целях утверждения типа средства 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 средства измерений на 3 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 средства измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида хроматографа жидкостного
Hewlett-Packard 1100, № DE64301848

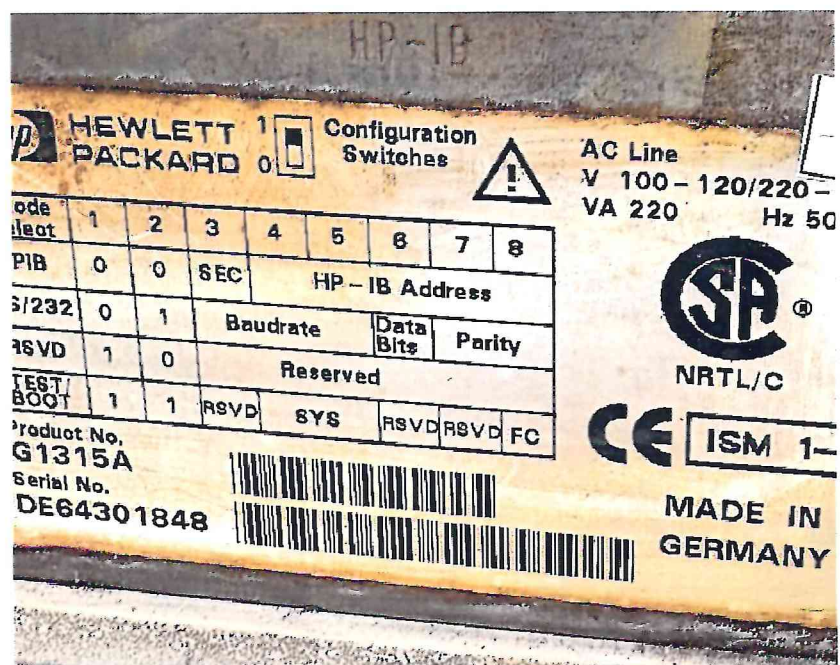


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки детектора диодно-матричного DAD № DE64301848 хроматографа жидкостного Hewlett-Packard 1100, № DE64301848

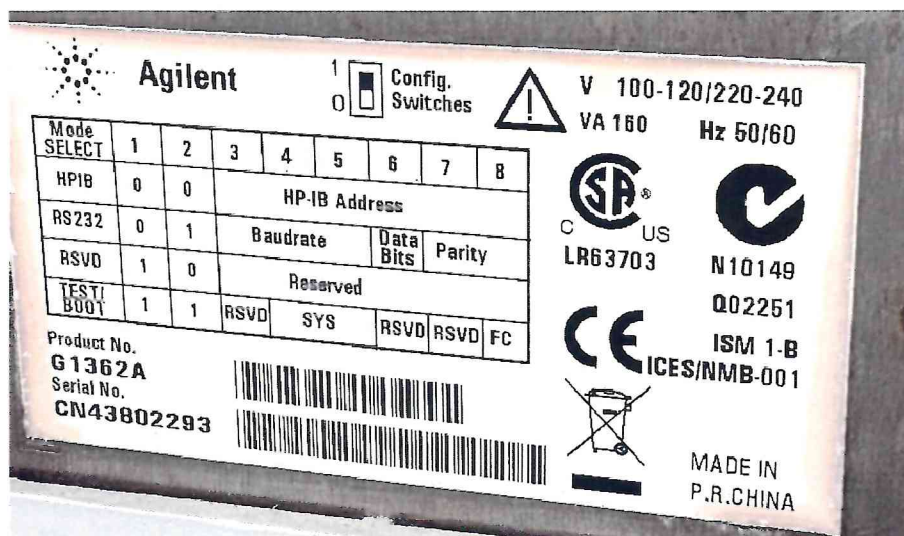
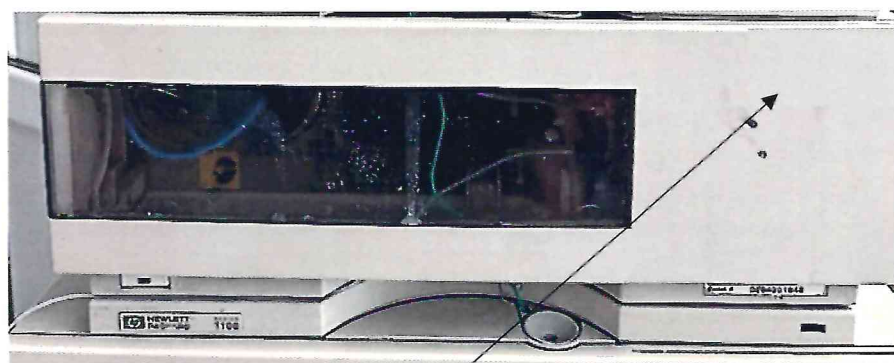


Рисунок 1.3 – Фотография маркировки детектора рефрактометрического Agilent 1100 RID № CN 43802293 хроматографа жидкостного Hewlett-Packard 1100, № DE64301848

Приложение 2
(обязательное)

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



Место для нанесения знака поверки средств измерений

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