

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17405 от 27 февраля 2024 г.

Срок действия до 27 февраля 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Хроматографы ионные SHINE SIC D

Производитель:
«Qingdao Shenghan Chromatograph Technology Co, Ltd», Китай

Документ на поверку:
МРБ МП.3850-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы ионные SHINE SIC D. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.02.2024 № 14
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 27 февраля 2024 г. № 14405

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Хроматографы ионные SHINE CIC D

Назначение и область применения:

Хроматографы ионные SHINE CIC D (далее – 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 (кислоты, амины, гидразины, углеводы, аминокислоты, фенолы и другие растворы неорганических и органических соединений).

Область применения – химическая, нефтехимическая, пищевая, фармацевтическая и другие отрасли промышленности, экология.

Описание:

Принцип действия хроматографов основан на разделении компонентов анализируемой пробы при ее прохождении в потоке подвижной фазы через хроматографическую колонку и последующем детектировании аналитического сигнала от ионов компонентов на кондуктометрическом и/или электрохимическом детекторе. Возможно использование двух независимых детекторов, что позволяет проводить определение катионов и анионов параллельно и независимо друг от друга.

Конструктивно хроматографы представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, выполненные по модульному принципу, позволяющему гибко конфигурировать систему для решения различных хроматографических задач, и включают в себя следующие конструктивно законченные основные блоки: насос высокого давления, термостат колонок, детектор или несколько детекторов (кондуктометрический и электрохимический опционально), аналитический блок со встроенным портом для ручной подачи пробы в кран-дозатор или отдельностоящим автоматическим пробоотборником.

К настоящему типу средств измерений относятся хроматографы следующих исполнений: CIC-D100, CIC-D120, CIC-D150, CIC-D160+, CIC-D160, CIC-D180, CIC-D260, CIC-D300, CIC-D300+, различающиеся между собой конструкцией, комплектацией и техническими характеристиками, а также дополнительными модулями и приспособлениями.

Каждая модификация хроматографов комплектуется кондуктометрическим детектором. Электрохимический детектор устанавливается снаружи основного блока в виде отдельного модуля.

Конструктивные особенности хроматографов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование конструктивной особенности	Исполнения									
	CIC-D100	CIC-D120	CIC-D150	CIC-D160	CIC-D160+	CIC-D180	CIC-D260	CIC-D300	CIC-D300+	CIC-D300+
количество каналов	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
дисплей	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+
автоматическое введение образца	опционально	+	+	+	+	+	+	+	+	+
встроенный газожидкостной сепаратор	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+
встроенный вакуумный дегазатор.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
термостат колонок	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
супрессор	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
генератор элюента	опционально	опционально	опционально	+	+	опционально	+	+	+	+
встроенный модуль доочистки воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
встроенный клапан для проведения градиентного элюирования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
возможность дооснастить дополнительными модулями для создания двухканальной системы	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-

Для управления хроматографами, сбора и обработки данных измерений используется программное обеспечение (далее – ПО), устанавливаемое на внешний компьютер.

Фотографии общего вида средств измерений представлена в приложении 1.

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

Для управления хроматографами, сбора и обработки данных измерений используется программное обеспечение (далее – ПО), устанавливаемое на внешний компьютер.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств 3 измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение								
	CIC-D100	CIC-D120	CIC-D150	CIC-D160	CIC-D160+	CIC-D180	CIC-D260	CIC-D300	CIC-D300+
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, усл. ед. шкалы детектора (мкСм/см), не более	0,05								
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала (по площади пика), %, не более	2,0								
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала (по времени удерживания), %, не более	1,0								

Наименование	Значение								
	CIC-D100	CIC-D120	CIC-D150	CIC-D160	CIC-D160+	CIC-D180	CIC-D260	CIC-D300	CIC-D300+
Предел детектирования C_{min} , г/см ³ , не более по нитрат-иону по натрий-иону					0,005 0,005				
Допускаемое относительное изменение выходного сигнала за 8 ч непрерывной работы, %					±5,0				

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Значение
Дрейф нулевого сигнала, усл. ед. шкалы детектора, не более	0,02
Масса, кг, не более	71
Габаритные размеры, мм, не более	600 × 500 × 650
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В	от 100 до 240
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации), %	от 5 до 40 от 30 до 85

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Хроматограф ионный SHINE CIC D	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1

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

Проверка осуществляется по МРБ МП.3850-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы ионные SHINE CIC D. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации, паспорт) Qingdao Shenghan Chromatograph Technology Co, Ltd, Китай;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.3850-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Хроматографы ионные SHINE CIC D. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Нитрат натрия, х.ч., массовая доля основного вещества более 99,5 %
Вода первой степени чистоты по ГОСТ ISO 3696-2013
Весы лабораторные высокого класса точности с пределом измерений 200 г по ГОСТ OIML R 76-1-2011
Пипетки 1-го класса точности по ГОСТ 29228-91 (ИСО 835-2-81)
Мерные колбы, ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80)
Секундомер электронный ИНТЕГРАЛ С-01
Прибор измерительный ПИ-002/1М.С.Д
Контрольный раствор нитрата натрия
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
Shine Chromatography Software	не ниже 2.2.1

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: хроматографы ионные SHINE CIC D соответствуют требованиям технической документации (паспорту) Qingdao Shenghan Chromatograph Technology Co, Ltd, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений
Qingdao Shenghan Cromatograph Technology Co, Ltd
No.151, Zhuzhou Road, Laoshan District, Qingdao, Shandong, Китай

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

Директор БелГИМ

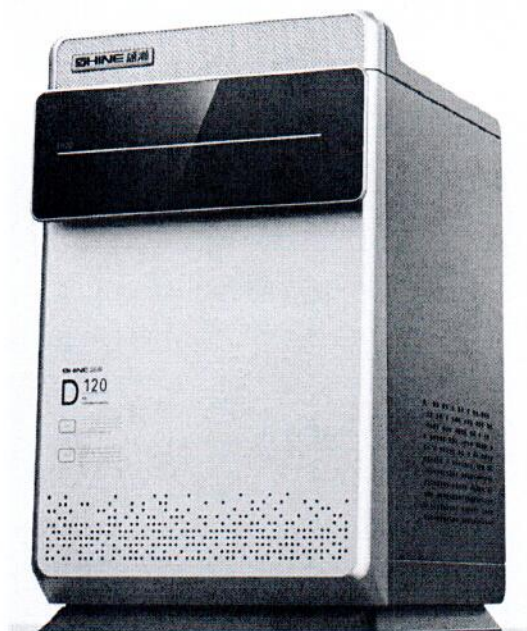


А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



CIC-D100



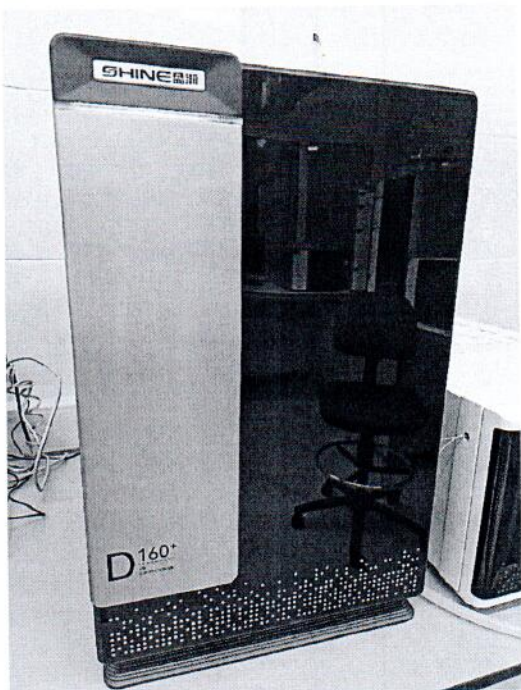
CIC-D120



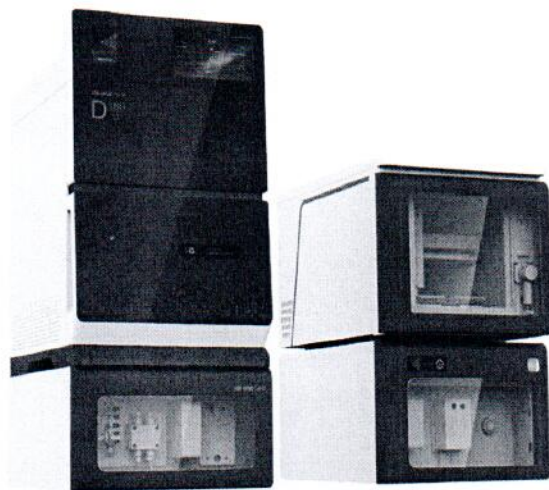
CIC-D150



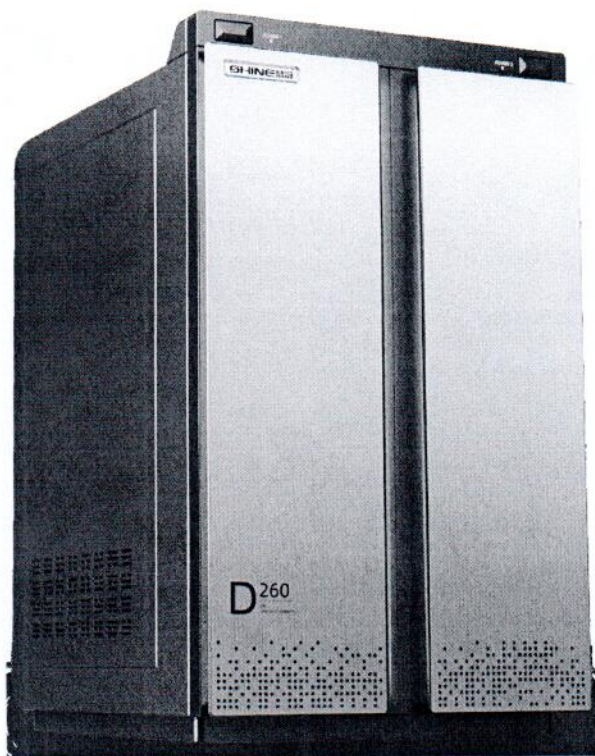
CIC-D160



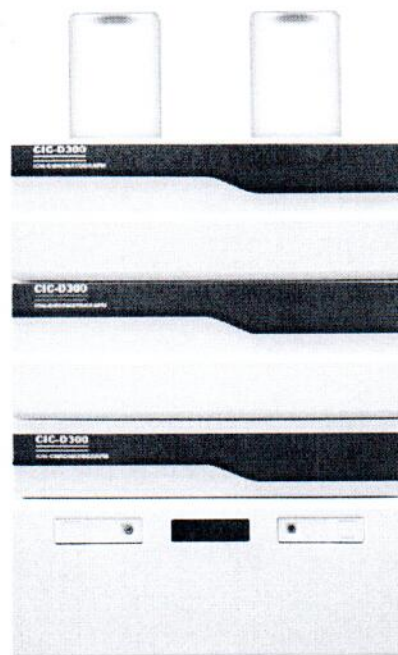
CIC-D160+



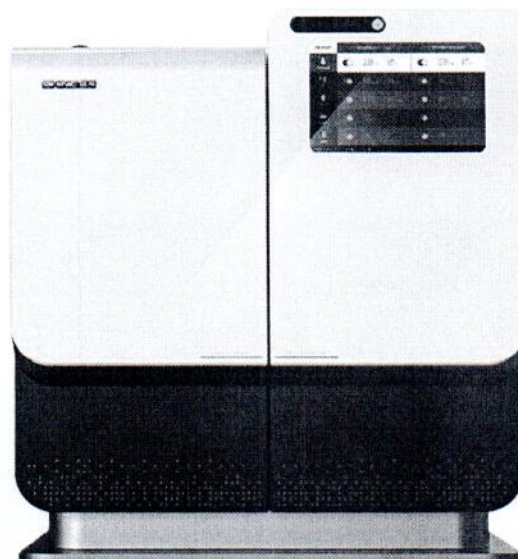
CIC-D180



CIC-D260



CIC-D300



CIC-D300+

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида хроматографов ионных SHINE CIC D
(изображения носят иллюстративный характер)

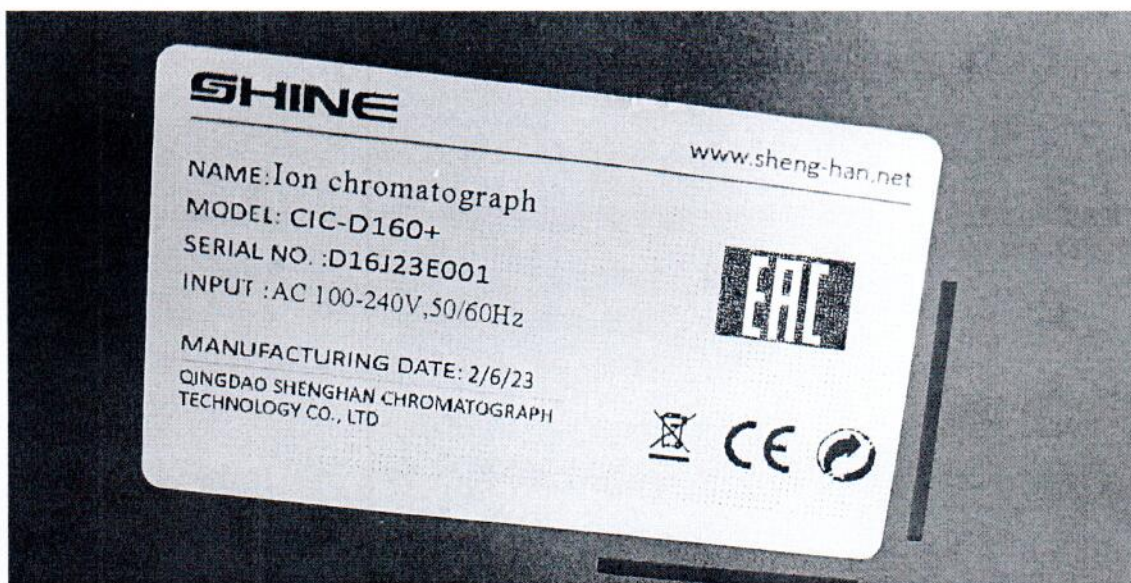


Рисунок 1.3 – Фотография маркировки хроматографов ионных SHINE CIC D
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.