

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15999 от 27 января 2023 г.

Срок действия до 27 января 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Спектрофотометры i

Производитель:

«Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd.», Китай

Документ на поверку:

СТБ 8058-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометры для ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной области спектра. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.01.2023 № 5

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 января 2023 г. № 15999

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
 Спектрофотометры i

Назначение и область применения:

Спектрофотометры i (далее – спектрофотометры) предназначены для измерения спектральных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности твердых и жидких проб различного происхождения.

Область применения – химические, оптические, эколого-аналитические лаборатории промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Описание:

Спектрофотометры выпускают в следующих модификациях: i2, i3, i5, i6, i7, i8, i9.

Спектрофотометр представляет собой стационарный настольный лабораторный прибор, состоящий из оптико-механического и электронного узлов, установленных в общем корпусе.

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении отношения интенсивности излучения, прошедшего через исследуемый объект к интенсивности излучения, падающего на исследуемый объект.

Для разложения излучения в спектр в спектрофотометрах используется монохроматор с дифракционной решеткой. У спектрофотометров i2, i3, i6, i7 оптическая схема – однолучевая с расщеплением луча, у спектрофотометров i5, i8 и i9 двухлучевая. В качестве источников излучения используются дейтериевая и вольфрам-галогеновая лампы, а в качестве приемника – кремниевый фотодиод. Спектрофотометры управляются с помощью клавиатуры. Спектрофотометры имеют кюветное отделение, рассчитанное на установку кювет с длиной оптического пути не более 100 мм.

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 – Обязательные метрологические требования

Наименование	Значение						
	i2	i3	i5	i6	i7	i8	i9
1	2	3	4	5	6	7	8
Спектральный диапазон длин волн, нм	от 320 до 1100	от 190 до 1000	от 190 до 1100				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при установке длины волны, нм	±0,5	±1,0	±0,5	±0,3			
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0 до 100						

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов направленного пропускания, %: в диапазоне длин волн от 190 до 340 нм в диапазоне длин волн от 340 до 1100 нм	$\pm 0,8$ $\pm 0,8$	$\pm 0,8$ $\pm 0,5$			$\pm 0,8$ $\pm 0,5$		

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

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Наименование	Значение						
	i2	i3	i5	i6	i7	i8	i9
Габаритные размеры, мм, не более	460×380×180	420×300×160	460×380×180	625×430×210			
Масса, кг, не более	15	13	20	28	28	28	28
Номинальное напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	230						
Диапазон температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С	от 16 до 30						
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации), %	от 45 до 80						
Примечание – Технические характеристики согласно руководству по эксплуатации							

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Количество
Спектрофотометр (модификация в зависимости от заказа)	1
Кабель электропитания	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по СТБ 8058-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометры для ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной областей спектра. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

руководство по эксплуатации;

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:

СТБ 8058-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометры для ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной областей спектра. Методика поверки» .

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень средств поверки

Наименование и тип средств поверки
Барометр БАММ-1
Термогигрометр с диапазоном измерения температуры от 15 °С до 50 °С, с диапазоном измерения влажности от 10 % до 98 %
Эталонная мера волновых чисел типа ТАС-1
Фильтры из стекла НС-8 и УФС-2 (или УФС-6) по ГОСТ 9411-91
Комплект мер спектральных коэффициентов направленного пропускания КС-100
Примечание – Допускается применение других средства поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Идентификация программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
i2	2.2.13.0720
i3	1.67.0
i5, i6, i7, i8, i9	5.43

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: спектрофотометры i соответствуют требованиям технической документации производителя, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений

«Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd.», Китай

4th Floor, Building 1, A3 Zone, Financial

Business Center of Hanyu, High-Tech

Development District, Jinan, China, 250101

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.

Заместитель директора по
оценке соответствия БелГИМ



А.Д. Шевцова - Ронина

Т.А. Шумко

10.01.2023

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида спектрофотометра i2
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Фотография общего вида спектрофотометра i3
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.3 – Фотография общего вида спектрофотометра i5
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.4 – Фотография общего вида спектрофотометра i6
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.5 – Фотография общего вида спектрофотометра i7
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.6 – Фотография общего вида спектрофотометра i8
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.7 – Фотография общего вида спектрофотометра i9
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

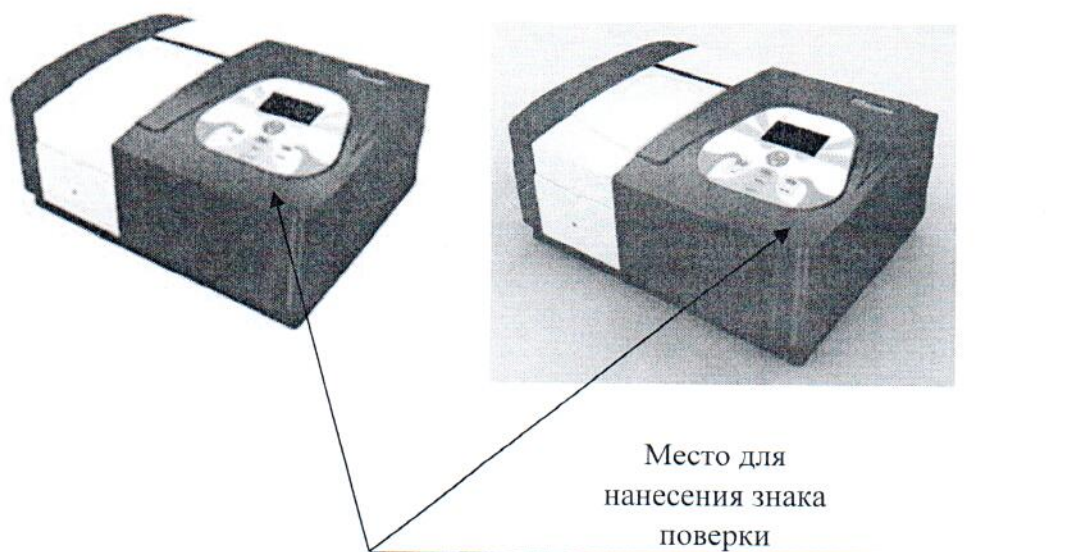


Рисунок 2.1 Место нанесения знака поверки на спектрофотометры i2, i3

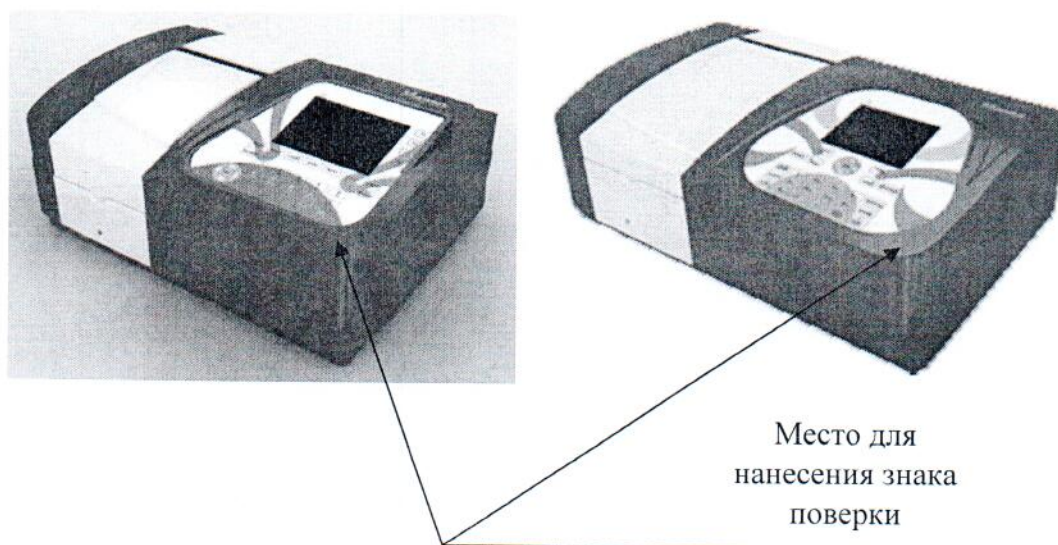


Рисунок 2.2 Место нанесения знака поверки на спектрофотометры i5, i6

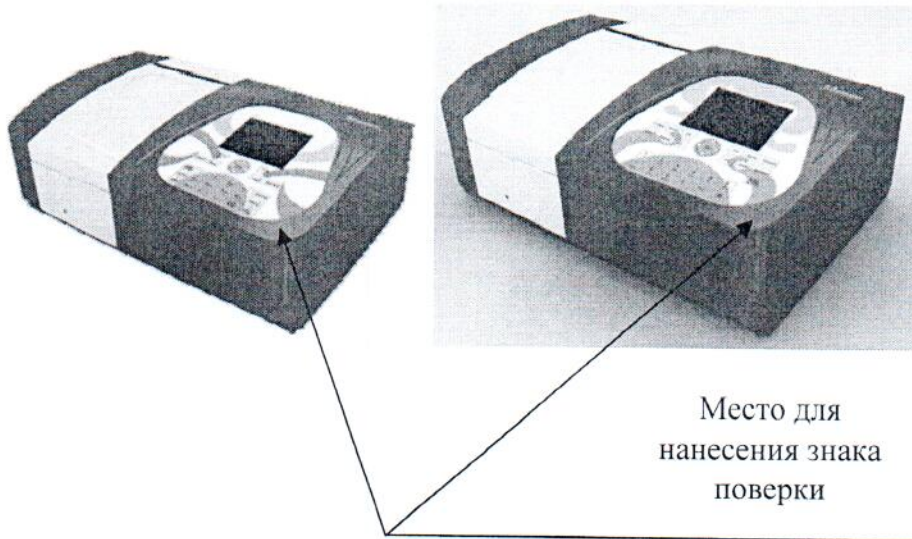


Рисунок 2.3 Место нанесения знака поверки на спектрофотометры i7, i8



Рисунок 2.4 – Место нанесения знака поверки на спектрофотометры i9