

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16215 от 31 марта 2023 г.

Срок действия до 31 марта 2028 г.

Наименование типа средств измерений:
Спектрофотометры Е

Производитель:
«PEAK Instruments Co., Ltd.», Китай

Документ на поверку:
МРБ МП.3564-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометры Е. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 31.03.2023 № 22

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

Мест. Д

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 31 марта 20 23 г. № 16215

Наименование типа средств измерения и их обозначение:

Спектрофотометры Е

Назначение и область применения:

Спектрофотометры Е (далее - спектрофотометры) предназначены для измерения спектральных коэффициентов направленного пропускания твердых и жидких проб различного происхождения.

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

Описание:

Спектрофотометры выпускаются в следующих модификациях: Е-1000V, Е-1000UV, Е-2000V, Е-2000UV, Е-2100V, Е-2100UV.

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

Спектрофотометры представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, состоящие из оптико-механического и электронного узлов, установленных в общем корпусе.

Для разложения излучения в спектр в спектрофотометрах используется монохроматор с дифракционной решеткой. Оптическая схема – однолучевая с расщеплением луча. В качестве источников излучения используются дейтериевая и вольфрам-галогеновая лампы.

Спектрофотометры управляются с помощью клавиатуры.

Спектрофотометры имеют кюветное отделение, рассчитанное на установку кювет с длиной оптического пути до 100 мм.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение	
	Е-1000V	Е-1000UV
Диапазон измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 0 до 100	от 0 до 100
Спектральный диапазон длин волн, нм	от 400 до 1020	от 190 до 1020
Предел допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±2,0	±2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов направленного пропускания, %:		
- в спектральном диапазоне от 400 до 1020 нм	±1,5	-
- в спектральном диапазоне от 190 до 250 нм	-	±5,0
- в спектральном диапазоне свыше 250 до 1020 нм	-	±1,5

Таблица 2

Наименование характеристик	Значение	
	E-2000V	E-2000UV
Диапазон измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 0 до 100	от 0 до 100
Спектральный диапазон длин волн, нм	от 320 до 1020	от 190 до 1020
Предел допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±2,0	±2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов направленного пропускания, %:		
- в спектральном диапазоне от 320 до 1020 нм	±1,5	-
- в спектральном диапазоне от 190 до 250 нм	-	±3,0
- в спектральном диапазоне свыше 250 до 1020 нм	-	±1,5

Таблица 3

Наименование характеристик	Значение	
	E-2100V	E-2100UV
Диапазон измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 0 до 100	от 0 до 100
Спектральный диапазон длин волн, нм	от 320 до 1100	от 190 до 1100
Предел допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±2,0	±2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов направленного пропускания, %:		
- в спектральном диапазоне от 320 до 1100 нм	±1,5	-
- в спектральном диапазоне от 190 до 250 нм	-	±3,0
- в спектральном диапазоне свыше 250 до 1100 нм	-	±1,5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 4-6.

Таблица 4

Наименование характеристик	Значение	
	E-1000V	E-1000UV
Диапазон показаний длин волн, нм	от 320 до 1020	от 190 до 1020
Диапазон показаний спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 0 до 200	от 0 до 200
Условия эксплуатации:		
диапазон температур окружающего воздуха, °C	от 15 до 30	от 15 до 30
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 20 до 85	от 20 до 85
Напряжение питания частотой 50 Гц, В	230	230
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	450	600
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	450×380×190	450×380×190
Масса, кг, не более	7,5	7,5

Таблица 5

Наименование характеристик	Значение	
	E-2000V	E-2000UV
Диапазон показаний длин волн, нм	от 320 до 1020	от 190 до 1020
Диапазон показаний спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 0 до 200	от 0 до 200
Условия эксплуатации:		
диапазон температур окружающего воздуха, °C	от 15 до 30	от 15 до 30
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 20 до 85	от 20 до 85
Напряжение питания частотой 50 Гц, В	230	230
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	500	600
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	450×380×190	450×380×190
Масса, кг, не более	8	8

Таблица 6

Наименование характеристик	Значение	
	E-2100V	E-2100UV
Диапазон показаний длин волн, нм	от 320 до 1100	от 190 до 1100
Диапазон показаний спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 0 до 200	от 0 до 200
Условия эксплуатации:		
диапазон температур окружающего воздуха, °C	от 15 до 30	от 15 до 30
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 20 до 85	от 20 до 85
Напряжение питания частотой 50 Гц, В	230	230
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	500	600
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	450×380×190	450×380×190
Масса, кг, не более:	8	8

Комплектность:

- спектрофотометр – 1 шт.;
- кабель питания – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения: знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3564-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометры Е. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): отсутствуют

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

- документация фирмы «PEAK Instruments Co., Ltd.» Room 1122, No. 22, Lane 799 Guangfulin Road, Shanghai, China, с учетом требований, указанных в техническом задании «Спектрофотометры Е»;
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

методику поверки: МРБ МП.3564-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрофотометры Е. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

Комплект светофильтров спектральный диапазон от 200 до 1100 нм, предел допускаемого значения абсолютной погрешности длин волн $\pm 0,2$ нм; фотометрический диапазон от 1,0 % до 99,0 %, предел допускаемого значения абсолютной погрешности спектральных коэффициентов направленного пропускания $\pm 0,25$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения (при наличии)

Таблица 7

№ п/п	Модель	Версия ПО
1.	E-1000V	V1.0
2.	E-1000UV	V1.0
3.	E-2000V	V1.0.0
4.	E-2000UV	V1.0.0
5.	E-2000V	V1.0.0
6.	E-2000UV	V1.0.0

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

Спектрофотометры Е соответствуют требованиям документации фирмы «PEAK Instruments Co., Ltd.», Китай, с учетом требований, указанных в техническом задании «Спектрофотометры Е», ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

Производитель средства измерений

Фирма «PEAK Instruments Co., Ltd.»

Room 1122, No. 22, Lane 799 Guangfulin Road, Shanghai, China

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее
испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

Государственное предприятие «Гомельский ЦСМС»

Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Лепешинского, 1

Телефон +375 232 230233, факс +375 232 263300

e-mail ic@gomelcsms.by

Приложения: 1. Фотография(и) общего вида средств измерений на 1 листе;
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений на 1 листе.

Количество листов описания типа средств измерений (с приложениями) – 7.

Заместитель директора



О.А. Борович

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(обязательное)

Фотография общего вида средства измерения



Рисунок 1.1 – Внешний вид спектрофотометров модификации E-1000V и E-1000UV



Рисунок 1.2 – Внешний вид спектрофотометров модификации E-2000V и E-2000UV



Рисунок 1.3 – Внешний вид спектрофотометров модификации E-2100V и E-2100UV

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)



Рисунок 2.1 – Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки