

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
государственный институт
метрологии»



Спектрофотометры PHOTON RT	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <i>РБ 03 11 6088 16</i>
---------------------------------------	---

Выпускают по ТУ BY 191206716.001-2015.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрофотометры PHOTON RT предназначены для измерения и регистрации коэффициента пропускания, отражения, оптической плотности плоских оптических деталей и покрытий на них в поляризованном и не поляризованном свете в области спектра от 185 до 5200 нм с выводом результатов измерения с помощью USB-порта и/или порта RS232 на компьютер.

Область применения – области промышленности, в которых используются фотометрические методы исследований тонких пленок (оптическое приборостроение и пр.).

ОПИСАНИЕ

Спектрофотометры разработаны на основе монохроматора по схеме Черни-Тернера.

Оптическая схема спектрофотометра состоит из источника излучения, фильтрового колеса, входной щели, монохроматора, выходной щели, узла встроенных поляризаторов и модулятора, разделяющего световой поток на два независимых канала – опорный и измерительный. В измерительном канале расположен предметный столик, который вместе с фотоприемниками измерительного канала может вращаться перпендикулярно оси луча для выполнения измерений пропускания и отражения под различными углами падающего излучения.

Спектрофотометры PHOTON RT в зависимости от спектрального диапазона измерения изготавливаются следующих исполнений: PHOTON RT, исполнение 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид спектрофотометров PHOTON RT представлен на рисунке 1.



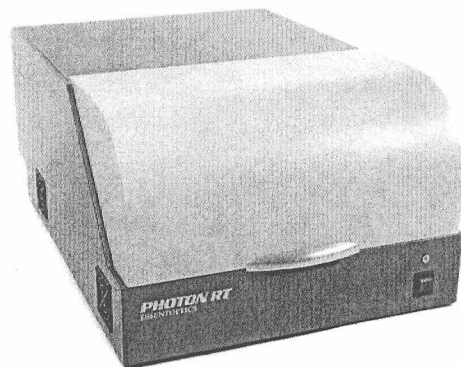


Рисунок 1- Внешний вид спектрофотометра PHOTON RT

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значение характеристик спектрофотометра PHOTON RT для исполнений					
	Исполнение 1	Исполнение 2	Исполнение 3	Исполнение 4	Исполнение 5	Исполнение 6
1	2	3	4	5	6	7
Спектральный диапазон спектрофотометра, нм	от 185,00 до 1700,00	от 185,00 до 3500,00	от 185,00 до 5200,00	от 380,00 до 1700,00	от 380,00 до 3500,00	от 380,00 до 5200,00
Диапазон спектрофотометра при измерении коэффициента пропускания T, %	От 0 до 100					
Оптическая схема монохроматора спектрофотометра	Черни-Тернера					
Тип оптики монохроматора спектрофотометра	зеркальная (покрытие зеркал – Al+MgF ₂)					
Минимальный шаг сканирования спектра, нм	0,5					
Источник излучения	Лампа галогенная, 20 Вт Лампа дейтериевая, 35 Вт Источник IR-SI217, 37 Вт Лампа Hg-Ar					
Потребляемая мощность, В·А, не более	150					
Габаритные размеры, мм, не более	430x620x280					
Масса, кг, не более	45					
Встроенный поляризатор	Позиция S-поляризации Позиция P-поляризации Рабочий диапазон 1) 220 – 2200нм, 2) 1000-5000нм					
Средний срок службы, лет, не более	10					



Пределы допустимой абсолютной погрешности спектрофотометра при измерении коэффициента пропускания $\Delta r_T \pm 0,5 \%$.

Предел допускаемого ОСКО случайной составляющей погрешности спектрофотометра при измерении коэффициента пропускания $\sigma r [\Delta r_T] 2,0 \%$.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы длин волн спектрофотометра $\Delta r_\lambda \pm 1,0$ нм.

Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности спектрофотометра при установке длины волны $\sigma r [\Delta r_\lambda] 0,24$ нм

Дрейф показаний спектрофотометра за 1 ч непрерывной работы (в диапазоне спектра от 400 нм до 980 нм) при измерении коэффициента пропускания, не более $\pm 0,1 \%$.

Спектрофотометры рассчитаны на эксплуатацию в лабораторных помещениях с климатическими условиями:

- температура окружающего воздуха – 22 ± 3 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха – не более 80 % при температуре + 25 °С;
- атмосферное давление – от 84 кПа до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

Электрическое питание спектрофотометров осуществляется от однофазной трехпроводной с нулевым проводом сети переменного тока напряжением 230 ± 23 В и частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц.

По эксплуатационной законченности спектрофотометры относятся к изделиям третьего порядка по ГОСТ 12997.

По устойчивости и прочности к воздействию атмосферного давления спектрофотометры соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ 12997.

По способу защиты от поражения электрическим током спектрофотометры относятся к классу защиты 1 по ГОСТ 12.2.091.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и спектрофотометр.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки спектрофотометров должен соответствовать перечню, указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1	2	3
РКТН.033.000.000	Спектрофотометр Photon RT	1
РКТН.033.015.000	Комплект столика для измерения кубиков 25.4 мм	1
	Кабель RS232	1
	Сетевой кабель	1
	Лампа 12 В	2
	Носитель с программным обеспечением PhotonSoft версия 3.13.	
	Методика поверки МРБ МП. 2627-2016	1



Продолжение таблицы 2

1	2	3
РКТН.033.000.000	Руководство по эксплуатации	1
РКТН.033.021.000	Ящик упаковочный	1
По согласованию с заказчиком допускается поставка: - компьютера класса IBM PC; - печатающего устройства; - запасной дейтериевой лампы.		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ ВУ 191206716.001-2015;
 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
 ГОСТ 12.2.091 - 2012 Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования;
 МРБ МП. 2627-2016 Методика поверки. Спектрофотометр PHOTON RT.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрофотометры PHOTON RT соответствуют требованиям ТУ ВУ 191206716.001-2015, ГОСТ 15150 -69, ГОСТ 12.2.091 - 2012.

Спектрофотометры PHOTON RT соответствуют требованиям технических регламентов таможенного союза:

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования",
 ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"
 (регистрационный № декларации о соответствии ТС ВУ/112 11.01. ТР004 003 15429 от 25.01.2016).

Межповерочный интервал не более 12 месяцев (для спектрофотометров PHOTON RT предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Изготовитель:
 ООО "ЭссентОптикс"
 223053, Минская область, Минский район, д. Боровляны, ул. 40 лет победы, 23А-81
 Тел. +375 (17) 511 2025, Факс =375 (17) 5112026
 Сайт: www.essentoptics.com
 Электронный адрес : office@essentoptics.com

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 8 10 375 17 334 98 13
 Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.1.0.0025 (действителен с 30.03.2016 по 30.03.2019)

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Ваша

4

С. В. Курганский

С. В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака
поверки в виде клейма-
наклейки

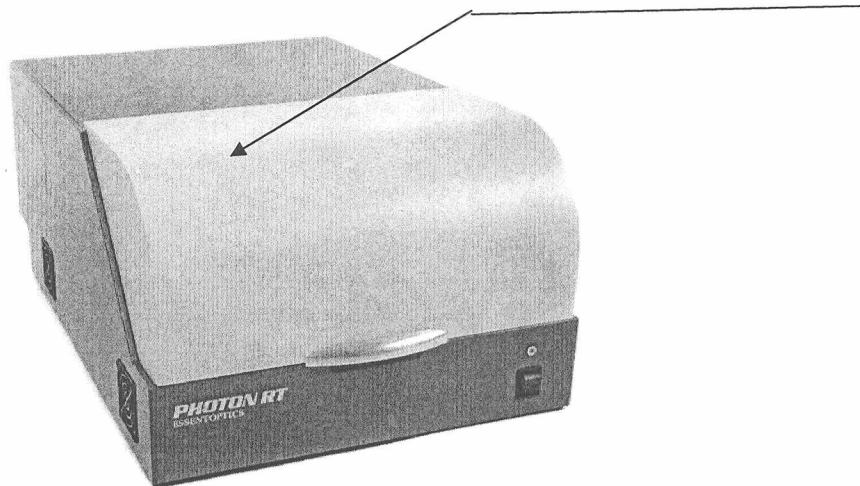


Рисунок. Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на спектрофотометры PHOTON RT

