

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29 » декабря 2025 г. № 2888

Регистрационный № 97352-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Люксметры ТКА-Люкс/М

Назначение средства измерений

Люксметры ТКА-Люкс/М (далее по тексту – люксметры) предназначены для измерений освещённости и коэффициента пульсации освещенности в видимой области спектра, создаваемой искусственными и/или естественными источниками, расположенными произвольно относительно фотоприемника.

Описание средства измерений

Люксметры изготавливаются в следующих модификациях: ТКА-Люкс/М-1, ТКА-Люкс/М-1П, ТКА-Люкс/М-2, ТКА-Люкс/М-2П, отличающихся друг от друга метрологическими и техническими характеристиками.

Принцип действия люксметров основан на преобразовании фотоприемным элементом излучения в электрический сигнал с последующей цифровой индикацией числовых значений освещенности.

Конструктивно люксметры состоят из двух блоков: фотометрической головки и блока обработки, соединенных между собой гибким кабелем. В фотометрической головке люксметров расположен фотоприемный элемент, корректирующие фильтры и косинусная насадка. На передней поверхности блока обработки расположены клавиши управления и дисплей. На задней поверхности расположена крышка отсека для элементов питания. Люксметры оснащены модулем беспроводной связи для передачи информации на смартфон или планшет, при этом подключенные устройства не влияют на погрешность результатов измерений.

Нанесение знака поверки на корпус люксметра не предусмотрено.

Пломбирование люксметров осуществляется под крышкой батарейного отсека блока обработки и на крышке фотометрической головки методом нанесения заводской наклейки.

На передней поверхности блока обработки находится приборная панель, на которой указываются обозначение и товарный знак предприятия-изготовителя, модификация люксметра, страна изготовления. Заводские номера в цифровом формате, обеспечивающие идентификацию люксметров, и год изготовления нанесены на заводские наклейки печатным методом, которые также располагаются на передней поверхности блока обработки.

Общий вид люксметров, места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид спереди, места нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Рисунок 2 – Вид сзади

Программное обеспечение

Люксметры функционируют под управлением встроенного программного обеспечения (далее по тексту – ПО), размещенного во внутренней памяти люксметров. ПО осуществляет функции обработки и представления результатов измерений.

ПО записано в энергонезависимой памяти микропроцессора. Наличие пломбировки обеспечивает полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации. Несанкционированный доступ к ПО и измерительной информации исключен конструктивным исполнением люксметров.

В соответствии с Р 50.2.077-2014 уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Люкс/М
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.3 и выше
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики и показатели надежности люксметров представлены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений освещённости модификаций ТКА-Люкс/М-1, ТКА-Люкс/М-1П, лк	от 1 до 200000
Диапазон измерений освещённости модификаций ТКА-Люкс/М-2, ТКА-Люкс/М-2П, лк	от 0,1 до 200000
Пределы допускаемой основной относительной суммарной погрешности измерений освещенности, %:	±6,0
– включая пределы допускаемой относительной погрешности градуировки, %	±3,0
– включая пределы допускаемой относительной погрешности нелинейности чувствительности, %	±2,0
– включая пределы допускаемой относительной погрешности, вызванной отклонением относительной спектральной чувствительности от спектральной световой эффективности, %	±3,0
– включая пределы допускаемой относительной погрешности, вызванной отклонением пространственной чувствительности люксметра от косинусной, %	±3,0
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений освещенности при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальных условий* на каждый 1 °C, %	±0,3
Диапазон измерений коэффициента пульсации освещенности модификаций ТКА-Люкс/М-1П, ТКА-Люкс/М-2П, %	от 1 до 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений коэффициента пульсации освещенности, %	±(1 + 0,08 · ИВ**)

* Нормальные условия – от +15 °C до +25 °C.

** ИВ – значение измеренной величины.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Напряжение питания, В:	
– при питании от батареи	от 1,8 до 3,4
– при питании от внешнего источника через разъем USB	от 4,5 до 5,5
Потребляемый ток, мА, не более	200
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °C:	
для модификаций ТКА-Люкс/М-1, ТКА-Люкс/М-1П	от -30 до +60
для модификаций ТКА-Люкс/М-2, ТКА-Люкс/М-2П	от -40 до +60
– относительная влажность воздуха, %, не более	98
– атмосферное давление, кПа	от 80 до 110
Габаритные размеры, мм, не более:	
Блок обработки:	
– длина	135
– ширина	70
– высота	25

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Головка фотометрическая:	
– диаметр	36
– высота	22
Масса, кг, не более	0,5

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы Руководства по эксплуатации, паспорта и приборную панель, которая располагается на передней поверхности блока обработки, методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Люксметр:		
– ТКА-Люкс/М-1	ЮСУК.310.0001	1
– ТКА-Люкс/М-1П	ЮСУК.311.0001	1
– ТКА-Люкс/М-2	ЮСУК.312.0001	1
– ТКА-Люкс/М-2П	ЮСУК.313.0001	1
Паспорт:		
– ТКА-Люкс/М-1	ЮСУК.310.0001 ПС	1
– ТКА-Люкс/М-1П	ЮСУК.311.0001 ПС	1
– ТКА-Люкс/М-2	ЮСУК.312.0001 ПС	1
– ТКА-Люкс/М-2П	ЮСУК.313.0001 ПС	1
Руководство по эксплуатации:		
– ТКА-Люкс/М-1	ЮСУК.310.0001 РЭ	1
– ТКА-Люкс/М-1П	ЮСУК.311.0001 РЭ	1
– ТКА-Люкс/М-2	ЮСУК.312.0001 РЭ	1
– ТКА-Люкс/М-2П	ЮСУК.313.0001 РЭ	1
Элемент питания типа АА	–	2
Индивидуальная потребительская тара (сумка)	–	1
Транспортная тара	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах ЮСУК.310.0001 РЭ, ЮСУК.311.0001 РЭ, ЮСУК.312.0001 РЭ, ЮСУК.313.0001 РЭ, раздел «Порядок работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта) от 23 октября 2024 г. № 2518 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений»

ТУ 26.51.41-001-16796024-2023 Люксметры ТКА – Люкс/М. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-техническое предприятие «ТКА»
(ООО «НТП «ТКА»)
Юридический адрес: 192289, г. Санкт-Петербург, пр-д Грузовой, д. 33, к. 1, лит. Б
ИИН 7826005823
Телефон: 8 (812) 331-19-81
E-mail: info@tkaspb.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-техническое предприятие «ТКА»
(ООО «НТП «ТКА»)
ИИН 7826005823
Адрес: 192289, г. Санкт-Петербург, пр-д Грузовой, д. 33, к. 1, лит. Б
Телефон: 8 (812) 331-19-81
E-mail: info@tkaspb.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге, Ленинградской и Новгородской областях, Республике Карелия»
(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)
Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Екатерингофский,
ул. Курляндская, д. 1, литер А
Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75
Факс: 8 (812) 244-10-04
E-mail: letter@rustest.spb.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311484

