

**ПРИБОР КОМБИНИРОВАННЫЙ  
“ТКА-ПКМ”(02)**

**Люксметр + Яркомер**

(ТУ 4215-003-16796024-16 с изм.2)

**Руководство по  
эксплуатации**

ЮСУК.02.0001 РЭ



2019 г.

## “ТКА-ПКМ”(02)

– комплектация прибора комбинированного серии “ТКА-ПКМ” с установленным по требованию заказчика данным числом и составом измеряемых параметров.

***Внимание!*** Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения непринципиального характера в конструкцию и электрическую схему прибора комбинированного “ТКА-ПКМ”(02) (далее по тексту – “прибор”) без отражения их в руководстве по эксплуатации. В приборе могут быть установлены отдельные элементы, отличающиеся от указанных в документации, при этом метрологические и эксплуатационные характеристики прибора не ухудшаются.

Поверка прибора осуществляется в соответствии с Методикой поверки МП-242-1969-2016, утверждённой ФГУП “ВНИИМ им. Д.И. Менделеева” 26 октября 2016 г.\*

### 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом работы прибора, особенностями конструкции, правилами хранения и порядком работы.

### 2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор предназначен для измерения следующих параметров:

- **освещённости** ( $E$ , лк) в видимой области спектра 380...760 нм;
- **яркости** ( $L$ , кд/м<sup>2</sup>) накладным методом протяжённых самосветящихся объектов в видимой области спектра 380...760 нм.

Область применения прибора: санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1 Измерение освещённости в видимой области спектра

- |                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------|--------------|
| – Диапазон измерения, лк                                    | 10...200 000 |
| – Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % | ± 8,0        |
| – включая нелинейность световой характеристики, %, не более | ± 3,0        |

- включая пределы погрешности градуировки по источнику А, % **± 3,0**
- включая пределы погрешности спектральной коррекции фотометрической головки, % **± 5,0**
- включая пределы погрешности, обусловленной пространственной характеристикой фотометрической головки прибора, % **± 5,0**

***Внимание!*** При измерении величин, меньших 100 единиц младшего разряда, необходимо из измеренной величины вычитать отклонение показаний прибора от “0” при закрытых входных окнах фотоприемников.

### 3.2 Измерение яркости

- Диапазон измерения,  $кд/м^2$  **10...200 000**
- Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % **± 10,0**
- включая нелинейность световой характеристики, %, не более **± 3,0**
- включая пределы погрешности градуировки, % **± 3,0**
- включая пределы погрешности спектральной коррекции фотометрической головки, % **± 5,0**

3.3 Пределы дополнительной относительной погрешности прибора при измерении оптических величин при изменении температуры воздуха на каждые 10 °С в диапазонах от -30 до +15 °С и св. +25 до +60 °С, % **± 3,0**

3.4 Поддиапазоны измерений (переключение производится вручную), ( $лк, кд/м^2$ ):

- 1) **до 200.0**
- 2) **от 200 до 2 000**
- 3) **от 2 000 до 20 000**
- 4) **от 20 000 до 200 000**

3.5 Время непрерывной работы прибора, ч, не менее **8,0**

3.6 Источник питания (батарея, тип “Крона”), В **7...9,6**

3.7 Ток, потребляемый прибором от источника питания, мА, не более **3,4**

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.8 Срок службы, лет                                                                             | 7         |
| 3.9 Нарботка на отказ, ч                                                                         | 2 000     |
| 3.10 Масса прибора, г, не более                                                                  | 260       |
| 3.11 Габаритные размеры прибора, мм, не более:                                                   |           |
| – блок обработки информации                                                                      | 130x70x30 |
| – измерительная головка                                                                          | Ø50x30    |
| 3.12 Эксплуатационные параметры:                                                                 |           |
| 3.12.1 Температура окружающего воздуха, °С:                                                      |           |
| – нормальные рабочие условия                                                                     | 20 ± 5    |
| – рабочий диапазон температур                                                                    | -30...+60 |
| 3.12.2 Относительная влажность воздуха при температуре<br>окружающего воздуха 25 °С, %, не более | 98        |
| 3.12.3 Атмосферное давление, кПа                                                                 | 80...110  |

#### 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Прибор комбинированный “ТКА-ПКМ”(02) .....          | 1 шт.  |
| Батарея 6F22 (типоразмер батареи “Крона” 9 В) ..... | 1 шт.  |
| Руководство по эксплуатации .....                   | 1 экз. |
| Паспорт .....                                       | 1 экз. |
| Индивидуальная потребительская тара (сумка) .....   | 1 шт.  |
| Транспортная тара .....                             | 1 шт.  |

#### 5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Приборы комбинированные выпускаются в компактном портативном исполнении. Конструктивно прибор состоит из двух функциональных блоков: измерительной головки (ИГ) и блока обработки информации (БОИ), связанных между собой гибким многожильным кабелем (Рис.1).

5.2 На лицевой стороне БОИ расположен переключатель каналов измерений и жидкокристаллический индикатор.

5.3 На обратной стороне БОИ расположены крышка батарейного отсека.

5.4 Пломба предприятия-изготовителя устанавливается под крышкой батарейного отсека БОИ и на обратной стороне ИГ.

5.5 Заводской номер и год выпуска прибора указываются на обратной стороне БОИ.



Рис.1 – Внешний вид прибора “ТКА-ПКМ”(02)

- 1 – Блок обработки информации
- 2 – Измерительная головка
- 3 – Фотоприемное устройство “Яркомер”
- 4 – Фотоприемное устройство “Люксметр”

5.6 В измерительной головке расположены фотоприемные устройства для регистрации излучения.

5.7 Корпуса блоков прибора изготовлены из ударопрочного пластика.


5.8 Принцип работы прибора заключается в преобразовании фотоприемными устройствами оптического излучения в электрический сигнал с последующей цифровой индикацией числовых значений освещённости (*лк*) и яркости (*кд/м<sup>2</sup>*).

Для измерения освещённости излучения достаточно расположить измерительную головку прибора в плоскости измеряемого объекта. Для измерения яркости экрана расположить измерительную головку прибора параллельно плоскости экрана на расстоянии 1–4 мм.

## **6 ПОРЯДОК РАБОТЫ**

6.1 До начала работы с прибором потребитель должен внимательно ознакомиться с назначением прибора, его техническими данными и характеристиками, устройством и принципом действия, а также с методикой проведения измерений.

6.2 Эксплуатация прибора допускается только в рабочих условиях, указанных в п.3.12.

6.3 Проверить наличие элемента питания. Для этого необходимо открыть крышку батарейного отсека на обратной стороне БОИ и при необходимости установить элемент питания. Перед началом измерений убедитесь в работоспособности элемента питания. Если во время работы прибора появится символ разряда батареи () , замените батарею на новую.

6.4 Появление на ЖКИ символа « 1 . . . » информирует о превышении значением измеряемого параметра установленного энергетического диапазона и о необходимости перехода на последующие пределы измерения.

### **6.5 Измерение освещённости («Люксметр»).**

6.5.1 Расположите измерительную головку прибора в плоскости измеряемого объекта. Проследите за тем, чтобы на окно фотоприемника не падала тень от оператора, производящего измерения, а также тень от временно находящихся посторонних предметов.

6.5.2 Включите прибор в режим работы «ОСВЕЩЁННОСТЬ» (Е, лк), выберите необходимый поддиапазон измерения, и считайте с цифрового индикатора измеренное значение освещённости.

### 6.6 Измерение яркости («Яркомер»).

6.6.1 При измерении яркости экранов видеодисплеев терминалов и экранов мониторов персональных электронно-вычислительных машин расположите измерительную головку прибора параллельно плоскости экрана на расстоянии 1–4 мм (Рис.2). Входное окно фотоприемника должно быть обращено по направлению к плоскости экрана, при этом диаметр измеряемой площадки не превышает 7–9 мм.

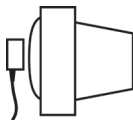


Рис.2

6.6.2 При измерении яркости протяженных самосветящихся объектов расположите измерительную головку прибора параллельно измеряемой плоскости на расстоянии 1–4 мм.

6.6.3 Включите прибор в режиме работы «ЯРКОСТЬ» (L, кд/м<sup>2</sup>), выберите необходимый поддиапазон измерения, и считайте с цифрового индикатора значение яркости.

6.7 После окончания работы выключите прибор поворотом переключателя в положение ВЫКЛ.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Перед вводом прибора в эксплуатацию установите батарею (если этого не было сделано на предприятии-изготовителе), входящую в комплект поставки. Для этого необходимо открыть крышку батарейного отсека и установить батарею.

7.2 В случае загрязнения стёкол их следует промыть ватой или чистой тряпочкой, слегка смоченной спиртом.

7.3 Не допускается погружать прибор в жидкость.

7.4 Не реже одного раза в год следует производить поверку

(калибровку) прибора, при этом дата и место поверки (калибровки) должны быть проставлены в паспорте прибора.

7.5 Очередная поверка (калибровка) производится только при наличии паспорта.

## **8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

8.1 Транспортирование приборов осуществляется в упаковке Изготовителя всеми видами закрытого транспорта, а также самолётами в отапливаемых герметизированных отсеках при температуре от  $-50$  до  $+50$  °C и относительной влажности не более  $95 \pm 3$  % при температуре  $(35 \pm 5)$  °C

8.2 Допускается однократное транспортирование приборов в индивидуальной потребительской таре (сумке) в тех же условиях, которые указаны в п.8.1.

8.3 Хранение приборов должно осуществляться в упаковке Изготовителя в условиях группы Л по ГОСТ 15150-69.

8.4 В окружающем воздухе при транспортировании приборов не должно содержаться кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию.