

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“ТКА”

ПРИБОР КОМБИНИРОВАННЫЙ
“ТКА-ПКМ”(05)

Люксметр с выходом на ПК

(ТУ 4215-003-16796024-04)

Руководство по эксплуатации

Санкт – Петербург
2009 г.

“ТКА-ПКМ”(05)

– 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 принципиального характера в конструкцию и электрическую схему прибора комбинированного “ТКА-ПКМ”(05) (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.

Проверка прибора осуществляется в соответствии с Методикой проверки, утверждённой ГЦИ СИ “ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”.*

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: коэффициента пульсации источников излучения и освещённости 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 |
| – Предел допускаемой основной относительной погрешности, % | ± 8,0 |
| – Погрешность нелинейности световой характеристики, %, не более | ± 3,0 |
| – Погрешность градуировки по источнику типа “А”, %, не более | ± 3,0 |

– Погрешность коррекции спектральной чувствительности, %, не более	± 5,0
3.2. Время непрерывной работы прибора, <i>ч</i> , не менее	8,0
3.3. Источник питания (батарея, тип “Крона”), <i>В</i>	7...9,6
3.4. Ток, потребляемый прибором от источника питания, <i>мА</i> , не более	10
3.5. Нарботка на отказ прибора при доверительной вероятности $p = 0.8$, <i>ч</i> , не менее	2000
3.6. Масса прибора, <i>г</i> , не более	500
3.7. Габаритные размеры прибора, <i>мм</i> , не более:	
– блок обработки сигналов	160x85x30
– фотометрическая головка	Ø36x21
3.8. Эксплуатационные параметры:	
3.8.1. Температура окружающего воздуха, °С:	
– нормальные рабочие условия	20 ± 5
– рабочий диапазон температур	0...50
3.8.2. Относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С, %, не более	98
3.8.3. Атмосферное давление, <i>кПа</i>	80...110

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Прибор комбинированный “ТКА-ПКМ”(05)	1 шт.
Батарея 6F22 (типоразмер батареи “Крона” 9 В)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Диск с программным обеспечением	1 шт.
Кабель связи с ПК	1 шт.
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: фотометрической головки и блока обработки сигнала, связанных между собой гибким

многожильным кабелем (рис. 1).

На лицевой стороне блока обработки сигнала расположены следующие органы управления и индикации:

- жидкокристаллический индикатор;
- кнопка питания **Вкл./Выкл.**;
- кнопка управления **Режим**;
- кнопка подсветки индикатора **Подсветка**;

Сбоку корпуса блока обработки сигнала расположен разъем для связи с ПК.

Фотоприёмный элемент с корригирующими фильтрами, формирующими спектральные характеристики, располагаются в фотометрической головке.

5.2. На задней стенке блока обработки сигналов расположена крышка батарейного отсека. Рядом над крышкой указывается заводской порядковый номер прибора.

5.3. Пломба предприятия-изготовителя устанавливается на нижнем отверстии крышки прибора.

5.4. Принцип работы прибора заключается в преобразование фотоприемным устройством излучения в электрический сигнал с последующей обработкой его микроконвертором и цифровой индикацией числовых значений освещенности в лк.

Для измерения желаемой характеристики излучения достаточно расположить фотометрическую головку прибора в плоскости измеряемого объекта.

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. 3.8.

6.3. Проверить наличие элемента питания. Для этого необходимо открыть крышку батарейного отсека на блоке обработки сигнала и при необходимости установить элемент питания.

6.4. В ходе измерения в правом поле первой строки загорается символ – “батарейка”, информирующий о ёмкости батареи



Рис.1. Внешний вид прибора “TKA-ПКМ”(05)

- 1 – Блок обработки сигналов
- 2 – Фотометрическая головка

питания:



6.5. Включите прибор кнопкой **Вкл./Выкл.**

6.6. На экране после включения появляется надпись фирмы производителя и название прибора.

6.7. Для правильного обнуления прибора произвести затемнение датчика прибора и нажать кнопку **Режим**. Процесс обнуления сопровождается надписью на индикаторе: “ПОДОЖДИТЕ, ИДЕТ ИЗМЕРЕНИЕ”.



ВНИМАНИЕ: засветка измерительной части во время обнуления приводит к неправильным измерениям в последствии!

6.8. После пропадания предупреждающей надписи прибор переходит в основной режим измерений и выводит текущую освещённость в лк.

6.9. Расположите фотометрическую головку параллельно плоскости измеряемого объекта. Проследите за тем, чтобы на окно фотоприемника не падала тень от оператора, производящего измерения, и от временно находящихся посторонних предметов. Подождите 2-3 сек. и считайте с цифрового индикатора измеренное значение.

6.10. При увеличении сигнала, создаваемого источником светового потока, происходит автоматический переход численного значения освещённости в клк. При выходе за пределы измерений освещенности появиться надпись: “ОСВЕЩЕНИЕ ИЗБЫТОЧНО”.

6.11. Для запоминания измеренного показания на индикаторе прибора необходимо кратковременно нажать кнопку **Режим**. В правом поле индикатора появится надпись “HOLD”. Для продолжения измерений еще раз нажать кнопку **Режим**.

6.12. Если во время работы прибора появится надпись:

“ЗАМЕНИТЕ БАТАРЕЙКУ”, то необходимо произвести замену элемента питания.

6.13. Прибор выключается кнопкой **Вкл./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. Хранение приборов должно осуществляться в упаковке Изготовителя в условиях группы Л по ГОСТ 15150-69.

8.2. В окружающем воздухе не должно содержаться кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

8.3. Приборы могут транспортироваться в индивидуальной потребительской таре изготовителя всеми видами транспорта, в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов.

* Методика поверки размещена на нашем сайте.

Инструкция. Руководство оператора

1. Введение.

Прибор комбинированный “ТКА-ПКМ”(05) имеет возможность отображения информации двумя способами: вывод информации на встроенный ЖКИ; вывод информации на виртуальный COM-порт.

Системные требования:

- IBM-совместимый компьютер;
- операционная система Win98/XP/NT/2000/2003/XP/Vista/W7;
- свободный USB порт.**

Прибор передает информацию в последовательный порт в текстовом формате с использованием OEM 866 кодировки. Для приема данных можно использовать стандартную Microsoft Windows программу HyperTerminal.

Разъем USB предназначен для подключения прибора по интерфейсу RS-232C к виртуальному COM-порту компьютера или иного контроллера. Необходима установка драйвера.

2. Вывод информации на ПК.

Чтобы изменить параметры последовательного порта:

1. Запустите программу HyperTerminal.
2. Выберите в меню Файл команду Свойства.
3. На вкладке Подключение нажмите кнопку Настроить.

Для приема информации необходимо сконфигурировать последовательный порт ПК в режим 9600 бит/с, 8 бит данных, без бита четности и один стоповый бит.

Примечания:

- Данная процедура применяется только к подключениям с использованием последовательного (COM) порта.
- Описанные выше действия изменяют параметры порта только для выбранного соединения.

При работе с прибором необходимо подключать обесточенное периферийное оборудование! Несоблюдение этих правил

может привести к выходу из компонентов компьютерной системы. Гарантия не распространяется на вышедшие из строя изделия, которым нанесен ущерб в результате неправильной эксплуатации!

3. Порядок работы.

3.1. Включите прибор.

3.2. На экране после включения появляется надпись фирмы производителя и название прибора.

3.3. Следующая надпись рекомендует произвести затемнение датчика прибора и кратковременно нажать кнопку **Режим**. Это необходимо для правильного обнуления прибора. Процесс обнуления сопровождается надписью на индикаторе: “ПОДОЖДИТЕ, ИДЕТ ИЗМЕРЕНИЕ”.

ВНИМАНИЕ: *засветка измерительной части во время обнуления приводит к неправильным измерениям в последствии.*

3.4. После пропадания предупреждающей надписи прибор переходит в основной режим измерений.

3.5. Расположите фотометрическую головку прибора параллельно плоскости измеряемого объекта. Проследите за тем, чтобы на окно фотоприемника не падала тень от оператора, производящего измерение, а также тень от временно находящихся посторонних предметов. Подождите несколько секунд и считайте с цифрового индикатора измеренное значение.

3.6. Если подключить прибор к ПК, то при включении прибора в окне приложения Nureg Terminal будет отображаться информация аналогичная той, которая выводится на ЖКИ прибора.

Перед установкой и подключением прибора убедитесь в том, что одно из сопрягаемых устройств обесточено. Затем, подключите прибор к разъему кабеля. Установите второй конец кабеля в свободный USB-разъем на ПК. После подачи питающих напряжений на устройство ввода-вывода система готова к работе.

3.7. Формат вывода информации позволяет записать протокол измерений в текстовый файл:

— В меню “**Передача**” выберите команду “**Запись протокола в файл**” или, для отправки текстового файла непосредственно на

принтер, команду “**Направить протокол на принтер**”.

— В поле “**Файл**” введите имя файла протокола и нажмите кнопку “**Начало**”.

3.8. Для открытия текстового файла в формате Microsoft Excel необходимо:

— В меню “**Файл**” выберите команду “**Открыть...**”, в открывшемся окне выбрать среди типов файлов - Текстовые файлы и открыть файл с записанным протоколом измерений.

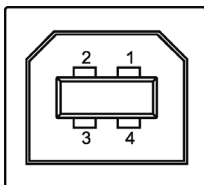


Рис.2. Разъем USB (розетка “B”)

1 – питание (+5В), 2 – линия D-
3 – линия D+, 4 – общий (земля)

На диске из комплекта поставки дополнительно размещена необходимая документация и драйверы для последовательного интерфейса (при необходимости).

** Дополнительные рекомендации по использованию бесплатной программы SPTerminal (установочный файл SPTerminal.exe), размещены на нашем сайте.

Вы можете сохранить полученные данные с прибора в текстовом файле в папке установки программы, имя файла имеет формат ДАТА-ВРЕМЯ: “19_06_06 09.55.03.txt”, который автоматически связан со временем сохранения.

Изготовитель:

ООО “Научно-техническое предприятие “ТКА”

192289, г. Санкт-Петербург, Грузовой проезд, д.33, корп.1, лит.Б
тел/факс (812) 331-19-81; 331-19-82; 331-19-88.

E-mail: info@tkaspb.ru

<http://www.tkaspb.ru>