

# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

**Точность измерения,  
дающая уверенность**





## *Уважаемые коллеги!*

*Ежегодно в мире производится большое количество приборов. Свой вклад в этот процесс вносит и наше предприятие. Буклет, который Вы держите в руках, демонстрирует разнообразие деятельности Научно-технического предприятия «ТКА». Более 25 лет предприятие ведёт активную работу по совершенствованию и расширению спектра выпускаемых средств измерений.*

*В настоящее время ООО «НТП «ТКА» — одно из крупнейших производителей средств измерения в России. Самые популярные модели наших приборов прочно занимают до 70% рынка средств измерений для Центров Госсанэпиднадзора РФ, обеспечивая контроль важнейших параметров в области безопасности жизнедеятельности и охраны труда.*

*Достижения предприятия — это результат ежедневного совершенствования технологических процессов, результат работы высококвалифицированных специалистов, преданных своему делу.*

*Жизнь предприятия невозможно представить без постоянного взаимодействия с нашими друзьями и партнёрами, их разносторонней поддержки. От всей души мы выражаем признательность всем за многолетнее и плодотворное сотрудничество.*



*Генеральный директор ООО «НТП «ТКА»,  
д.т.н., профессор*

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

*К.А.Томский  
01.01.2019*

## О предприятии

Научно-техническое предприятие «ТКА» основано решением совета учредителей в 1991 году.

Важнейшая задача предприятия — постоянная забота о здоровье и безопасности общества, совершенствование и развитие средств объективного измерения факторов воздействия и аналитических диагностических приборов.

Находясь в постоянном контакте с нашими партнёрами, мы расширяем спектр решаемых задач, благодаря чему, идеи обретают форму уникальных решений.

С 1991 года предприятие заняло лидирующую позицию в разработке и производстве фотометрических приборов.

В 1999 мы приступили к производству приборов для измерения параметров микроклимата, создав не имеющую аналогов линейку средств измерения, рекомендованную для оснащения организаций, осуществляющих надзорные функции.

С 2004 года предприятие работает в системе менеджмента качества ИСО 9001.

НТП «ТКА» является действующим членом Торгово-промышленной палаты России с 2009 года.

В 2011 и 2019 году Научно-техническое предприятие «ТКА» победило в городском конкурсе «Лучший предприниматель Санкт-Петербурга».

С 2015 года предприятие входит в Реестр надежных партнеров - негосударственный реестр российских предприятий и предпринимателей, финансовое и экономическое положение которых свидетельствует об их деловой надёжности.

НТП «ТКА» награждено дипломом номинанта Евразийской Светотехнической Премии «Золотой Фотон» 2017 в номинации «Прорыв года».

Наша продукция, представленная на зарубежных выставках, завоевывает признание специалистов, выводя предприятие на мировой рынок.

Мы выполняем научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, как для собственных нужд, так и по заказам министерств, ведомств, организаций и предприятий-партнёров.

Предприятие обладает собственной производственной и исследовательской базой, оснащено современной техникой. Научная работа ведётся специалистами высшей квалификации.

<b>Приборы для измерения фотометрических величин</b>	<b>4</b>
Прецизионный люксметр «ТКА-ЛЮКС»	5
Люксметр «ТКА-ПКМ»(31)	6
Люксметр с выходом на ПК «ТКА-ПКМ»(05)	7
Люксметр + Яркомер «ТКА-ПКМ»(02)	8
Люксметр + УФ-радиометр «ТКА-ПКМ»(06)	9
Люксметр + Пульсметр «ТКА-ПКМ»(08)	10
Люксметр + Пульсметр + Яркомер «ТКА-ПКМ»(09)	11
УФ-радиометр «ТКА-ПКМ»(12)	12
УФ-радиометр «ТКА-ПКМ»(13)	13
Спектроколориметр «ТКА-ВД»	14
Измеритель светового потока «ТКА-КК1»	16
Яркомер «ТКА-КИНО»	17
Спектрофотометр «ТКА-СПЕКТР»(ФАР)	18
<b>Приборы для определения показателей микроклимата</b>	<b>20</b>
Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(20)	21
Термогигрометр настенный с выходом на ПК «ТКА-ПКМ»(23)	22
Термогигрометр с расчётом ТНС-индекса «ТКА-ПКМ»(24)	23
Анемометр «ТКА-ПКМ»(50)	25
Термоанемометр «ТКА-ПКМ»(52)	26
Анемометр + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(60)	27
Измеритель параметров микроклимата «ТКА-МЕТЕО»	28
Измеритель тепловой облучённости «ТКА-ИТО»	29
<b>Комбинированные приборы</b>	<b>30</b>
Люксметр + Яркомер + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(41)	31
Люксметр + УФ-Радиометр + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(42)	31
Люксметр + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(43)	31
Анемометр + Люксметр + Яркомер + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(61)	33
Анемометр + Люксметр + УФ-радиометр + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(62)	33
Анемометр + Люксметр + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(63)	33
Анемометр + Люксметр + Яркомер + УФ-радиометр + Термогигрометр «ТКА-ПКМ»(65)	33
Приборный комплекс «ТКА-ХРАНИТЕЛЬ»	35
<b>Таблица выбора приборов серии «ТКА-ПКМ» по параметрам</b>	<b>36</b>
<b>Системы мониторинга микроклимата</b>	<b>40</b>
Регистратор параметров микроклимата с записью на microSD «ТКА-ПКЛ»(25)	41
Регистратор параметров микроклимата «ТКА-ПКЛ»(26)	42
USB-регистратор параметров микроклимата «ТКА-ПКЛ»(27)	43
<b>Генераторы влажного газа</b>	<b>44</b>
Генератор влажного газа «ТКА-ГВЛ-01»	45
Генератор влажного газа «ТКА-ГВЛ-03»	46
Камера влажности «ТКА-КВЛ-03»	47

## Приборы для измерения фотометрических величин

Прецизионный Люксметр	«ТКА-ЛЮКС»
Люксметр	«ТКА-ПКМ»(31)
Люксметр с выходом на ПК	«ТКА-ПКМ»(05)
Люксметр + Яркомер	«ТКА-ПКМ»(02)
Люксметр + УФ-радиометр (измерение освещённости и УФИ (А+В))	«ТКА-ПКМ»(06)
Люксметр + Пульсметр	«ТКА-ПКМ»(08)
Люксметр + Пульсметр + Яркомер	«ТКА-ПКМ»(09)
УФ-радиометр (для раздельного измерения УФИ – А, В, С)	«ТКА-ПКМ»(12)
УФ-радиометр (для измерения высоких значений УФИ – А, В, С).	«ТКА-ПКМ»(13)
Спектроколориметр	«ТКА-ВД»
Яркомер	«ТКА-КИНО»
Измеритель светового потока	«ТКА-КК1»
Спектрофотометр	«ТКА-СПЕКТР»(ФАР)

**Освещённость (E)** — физическая величина, численно равная световому потоку, падающему на единицу поверхности:  $E = d\Phi / d\sigma$ . Единицей измерения освещённости в системе СИ служит люкс (1 лк = 1 лм/м<sup>2</sup>). Освещённость прямо пропорциональна силе света источника света. При удалении его от освещаемой поверхности её освещённость уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния (Закон обратных квадратов). Когда лучи света падают наклонно к освещаемой поверхности, освещённость уменьшается пропорционально косинусу угла падения лучей. Освещённость  $E$  от точечного источника находят по формуле:

$$E = \frac{I}{r^2} \cos i,$$

где:  $I$  — сила света в канделах;  $r$  — расстояние до источника света;  $i$  — угол падения лучей света относительно нормали к поверхности.

**Энергетическая освещённость поверхности ( $E_e$ )** — отношение потока излучения, падающего на площадку приёмника излучения, к её площади  $d\sigma$ , выраженное в энергетических единицах.

$E_e = d\Phi / d\sigma$ . Единица измерения в системе СИ — (Вт/м<sup>2</sup>).

**Яркость (L)** — световая величина, равная отношению силы света  $I$  элемента поверхности к площади его проекции, перпендикулярной рассматриваемому направлению:

$$L = \frac{dI}{d\sigma \cos \theta}.$$

Единица измерения в системе СИ — (кд/м<sup>2</sup>).

**Коэффициент пульсации освещённости ( $K_p$ )** — критерий оценки относительной глубины колебаний освещённости в результате изменения во времени светового потока источника излучения при питании его переменным током. Единица измерения — (%).

**Координаты цвета** — количества трёх основных цветов, необходимые для получения колориметрического равенства с измеряемым цветом. Координаты цвета могут быть получены умножением ординат кривой относительного спектрального распределения излучения  $\phi(\lambda)$  на ординаты кривых сложения и интегрированием этих произведений по всей спектральной области видимого излучения.

**Координаты цветности** — отношение каждой из трёх координат цвета к их сумме.

**Цветовая температура ( $T_c$ )** — температура абсолютно чёрного тела, при которой цветность его излучения одинакова с цветностью исследуемого излучения при заданной (истинной) температуре. Единицей измерения цветовой температуры в системе СИ служит кельвин (К).

# Прецизионный люксметр

## «ТКА-ЛЮКС»

(№ 20040-11 в Госреестре СИ)

(РБ 03 11 3628 17 в Госреестре СИ Республики Беларусь)

(Регистрационный № KZ.02.03.07490-2016/20040-11

в Госреестре СИ Казахстана)

(№ 02.3318-16 в Госреестре СИ Республики Узбекистан)

Прибор предназначен для измерения освещённости в видимой области спектра, создаваемой искусственными или естественными источниками, расположенными произвольно относительно приемника, в лк.



## Основные технические характеристики

Диапазон измерений освещённости: ..... 1,0 ÷ 200 000 лк

Основная относительная погрешность измерений освещённости: ..... ± 6,0 %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от 0 до +40 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... 65 ± 15 %
- атмосферное давление: ..... 86 ÷ 107 кПа

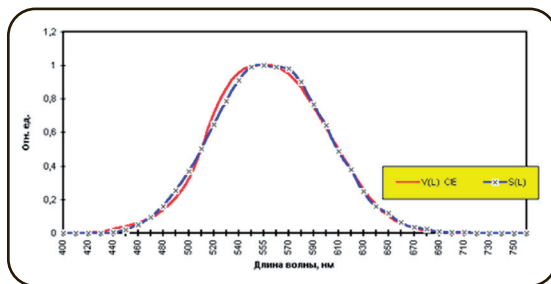
Габаритные размеры прибора:

- измерительный блок: ..... 130 x 70 x 30 мм
- фотометрическая головка: ..... Ø 36 x 22 мм

Масса прибора (не более): ..... 450 г

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).

## Спектральная характеристика



## Область применения прибора

Промышленные предприятия и организации (службы охраны труда и техники безопасности, службы главного энергетика), учебные заведения, научные центры, музеи, библиотеки и архивы, предприятия транспорта и связи, центры метрологии и сертификации, медицинские учреждения, центры Госсанэпиднадзора, аттестация рабочих мест, сельское хозяйство и многие другие.

## Существенные преимущества перед аналогами

Лучший по своим характеристикам отечественный люксметр, не уступающий зарубежным аналогам, надёжен и прост в эксплуатации. Доступная цена.

## «ТКА-ПКМ»(31)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм, создаваемой различными источниками, произвольно пространственно расположенными, в лк.



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений освещённости: ..... 10 ÷ 200 000 лк

Основная относительная погрешность измерений освещённости: ..... ± 8,0 %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

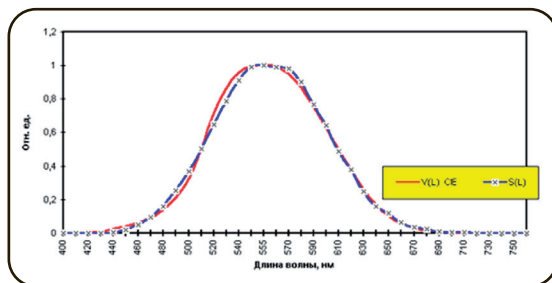
Габаритные размеры прибора (не более):

- измерительный блок: ..... 130 x 70 x 30 мм
- фотометрическая головка: ..... Ø 40 x 30 мм

Масса прибора (не более): ..... 220 г

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).

### Спектральная характеристика



### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Хорошо зарекомендовавший себя в работе люксметр, надёжен и прост в эксплуатации. Доступная цена.



## Люксметр с выходом на ПК

### «ТКА-ПКМ»(05)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм с выводом информации на ПК (через USB). Скорость обновления информации с прибора составляет менее 1 с.



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений освещённости: ..... 10 ÷ 200 000 лк

Основная относительная погрешность измерения освещённости: ..... ± 8,0 %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Габаритные размеры прибора (не более):

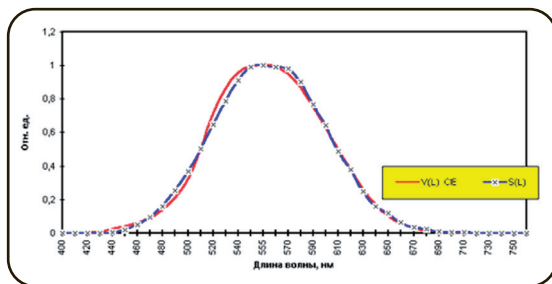
- измерительный блок: ..... 160 x 86 x 31 мм
- фотометрическая головка: ..... Ø 40 x 30 мм

Масса прибора (не более): ..... 320 г

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).

В комплект поставки входит кабель связи с ПК и диск с программным обеспечением. Данные передаются только с прибора на ПК.

### Спектральная характеристика



### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Прибор имеет автоматическую смену диапазонов, реализована функция HOLD, пониженное энергопотребление. Оснащение интерфейсом связи с ПК позволяет: расширить возможности прибора без ущерба для времени снятия информации, отказаться от бумажных носителей во время проведения замеров параметров освещённости.

## Люксметр + Яркомер

### «ТКА-ПКМ»(02)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения яркости протяжённых самосветящихся объектов накладным методом (экранов мониторов) и освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм.



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений освещённости: ..... 10 ÷ 200 000 лк  
Основная относительная погрешность измерений освещённости: ..... ± 8,0 %

Диапазон измерений яркости: ..... 10 ÷ 200 000 кд/м<sup>2</sup>  
Основная относительная погрешность измерений яркости: ..... ± 10,0 %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

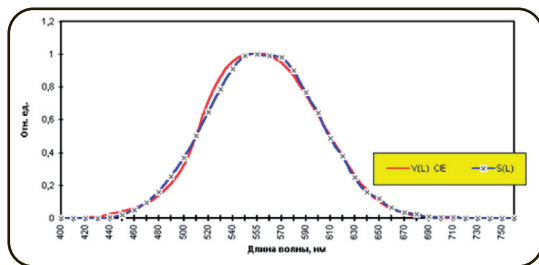
Габаритные размеры прибора (не более):

- измерительный блок: ..... 130 x 70 x 30 мм
- фотометрическая головка: ..... Ø 50 x 30 мм

Масса прибора (не более): ..... 260 г

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).

### Спектральная характеристика



### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Совмещение в одном приборе универсального люксметра и яркомера позволяет в соответствии с нормами контролировать условия труда персонала работающего с мониторами и дисплеями.

## Люксметр + УФ-радиометр

### «ТКА-ПКМ»(06)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм и энергетической освещённости в области спектра (280 ÷ 400) нм — УФ-(А+В).



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений освещённости: ..... 10 ÷ 200 000 лк

Основная относительная погрешность измерений освещённости: ..... ± 8,0 %

Диапазон измерений энергетической освещённости: ..... 10 ÷ 60 000 мВт/м²

Основная относительная погрешность измерений энергетической освещённости: ..... ± 10,0 %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

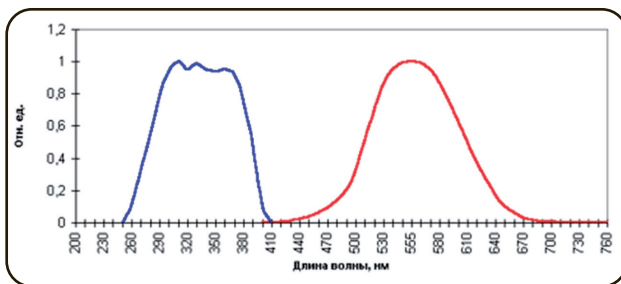
Габаритные размеры прибора (не более):

- измерительный блок: ..... 130 x 70 x 30 мм
- фотометрическая головка: ..... Ø 50 x 30 мм

Масса прибора (не более): ..... 260 г

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).

### Спектральные характеристики



### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Возможность измерения излучения одним прибором в двух областях спектра, компактность и удобство в эксплуатации.

## «ТКА-ПКМ»(08)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения коэффициента пульсации источников излучения и освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм, с выводом информации на ПК (через USB).



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений освещённости: ..... 10 ÷ 200 000 лк

Основная относительная погрешность измерений освещённости: ..... ± 8,0 %

Диапазон измерений коэффициента пульсации: ..... 1 ÷ 100 %

Основная относительная погрешность измерений коэффициента пульсации: ..... ± 10 %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25° С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Габаритные размеры прибора (не более):

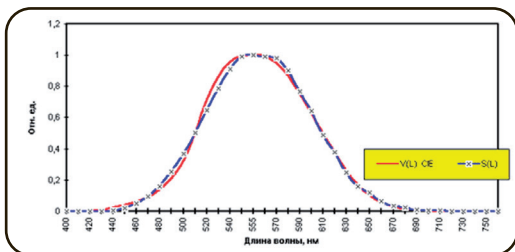
- измерительный блок: ..... 160 x 86 x 31 мм
- фотометрическая головка: ..... Ø 40 x 30 мм

Масса прибора (не более): ..... 320 г

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).

По предварительному заказу прибор может быть укомплектован кабелем USB.

### Спектральная характеристика



### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Прибор имеет автоматическую смену диапазонов, реализована функция HOLD, пониженное энергопотребление. В приборе реализована уникальная возможность определения значений освещённости в режиме реального времени и вычислению точных значений коэффициента пульсации освещённости по специальной программе, защищённой Свидетельством об официальной регистрации программы для ЭВМ №2003612397.

# Люксметр + Пульсметр + Яркометр

## «ТКА-ПКМ»(09)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

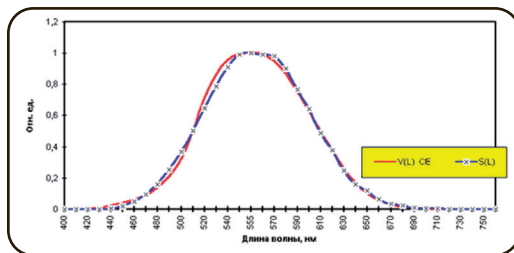
Прибор предназначен для измерения коэффициента пульсации источников излучения, яркости протяжённых самосветящихся объектов накладным методом (экранов мониторов) и освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм, с выводом информации на ПК (через USB).



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений освещённости:	10 ÷ 200 000 лк
Основная относительная погрешность измерений освещённости:	± 8,0 %
Диапазон измерений яркости:	10 ÷ 200 000 кд/м <sup>2</sup>
Основная относительная погрешность измерений яркости:	± 10,0 %
Диапазон измерений коэффициента пульсации:	1 ÷ 100 %
Основная относительная погрешность измерений коэффициента пульсации:	± 10 %
Условия эксплуатации прибора:	
• температура окружающего воздуха:	от -30 до +60 °С
• относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25° С:	до 98 %
• атмосферное давление:	80 ÷ 110 кПа
Габаритные размеры прибора:	
• измерительный блок:	160 x 86 x 31 мм
• фотометрическая головка:	∅ 50 x 30 мм
Масса (не более):	340 г
Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).	

### Спектральная характеристика



### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Прибор имеет автоматическую смену диапазонов, реализована функция HOLD, пониженное энергопотребление. В приборе реализована уникальная возможность определения значений освещённости в режиме реального времени и вычислению точных значений коэффициента пульсации освещённости по специальной программе, защищённой Свидетельством об официальной регистрации программы для ЭВМ №2003612397.

## «ТКА-ПКМ»(12)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для раздельного измерения энергетической освещённости в областях УФ-спектра:

- (200 ÷ 280) нм — зона УФ-С;
- (280 ÷ 315) нм — зона УФ-В;
- (315 ÷ 400) нм — зона УФ-А.

Выпускается в следующих вариантах исполнения:

- «ТКА-ПКМ»(12) — зоны УФ-А, УФ-В и УФ-С;
- «ТКА-ПКМ»(12/А,В) — зоны УФ-А, УФ-В;
- «ТКА-ПКМ»(12/А) — зона УФ-А;
- «ТКА-ПКМ»(12/В) — зона УФ-В;
- «ТКА-ПКМ»(12/С) — зона УФ-С.



## Основные технические характеристики

Диапазоны измерений энергетической освещённости:

- в зоне УФ-С: ..... 1 ÷ 20 000 мВт/м²
- в зонах УФ-А, УФ-В: ..... 10 ÷ 60 000 мВт/м²

Основная относительная погрешность измерений энергетической освещённости: ..... ± 10,0 %

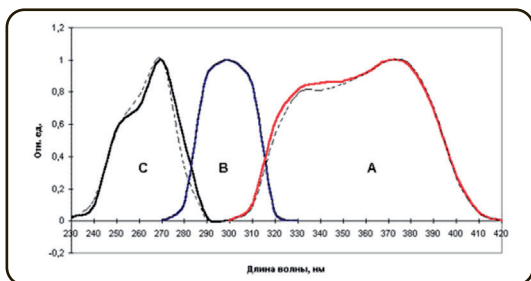
Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Масса прибора (не более): ..... 540 г

Питание (2 или 4 элемента типа АА): ..... 3 В

## Спектральные характеристики



## Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест, другие сферы деятельности.

## Существенные преимущества перед аналогами

Использование одного прибора для измерения излучения в трёх спектральных диапазонах, компактность и удобство в эксплуатации.

## «ТКА-ПКМ»(13)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

УФ-радиометр с интегрированным ослабляющим фильтром. Специально разработан для сфер деятельности, когда требуется измерять высокие значения облучённости продолжительное время.

Предназначен для раздельного измерения энергетической освещённости в областях УФ-спектра:

- (200 ÷ 280) нм — зона УФ-С;
- (280 ÷ 315) нм — зона УФ-В;
- (315 ÷ 400) нм — зона УФ-А.

Выпускается в следующих вариантах исполнения:

- «ТКА-ПКМ»(13) — зоны УФ-А, УФ-В и УФ-С;
- «ТКА-ПКМ»(13/С) — только зона УФ-С.



## Основные технические характеристики

Диапазоны измерений энергетической освещённости:

- в зоне УФ-С: ..... 10 ÷ 200 000 мВт/м<sup>2</sup>
- в зонах УФ-А, УФ-В: ..... 10 ÷ 60 000 мВт/м<sup>2</sup>

Основная относительная погрешность измерений энергетической освещённости: ..... ± 10,0 %

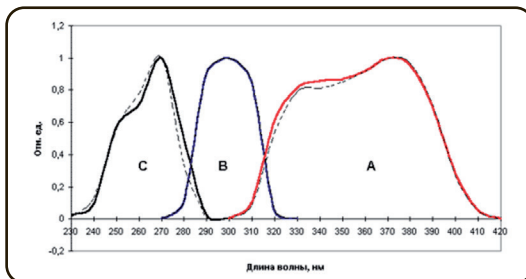
Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Масса прибора (не более): ..... 540 г

Питание (2 или 4 элемента типа АА): ..... 3 В

## Спектральные характеристики



## Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в сферах деятельности, когда длительность однократного УФ облучения свыше 5 мин.

## Существенные преимущества перед аналогами

Использование одного прибора для измерения излучения в трёх спектральных диапазонах, компактность и удобство в эксплуатации.

## «ТКА-ВД»

(№ 44179-10 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения координат цветности и коррелированной цветовой температуры источников света в международной колориметрической системе МКО 1931 г. и 1976 г. (Международной Комиссии по Освещению), освещённости, создаваемой нормально расположенными источниками, яркости самосветящихся поверхностей накладным способом и яркости киноэкранов.



В зависимости от модификации прибор измеряет яркость (ТКА-ВД/01) или освещённость (ТКА-ВД/02) измеряемого источника оптического излучения.

### Основные технические характеристики

Диапазоны измерений:

- яркости: .....  $10 \div 20\,000$  кд/м<sup>2</sup>
- освещённости: .....  $10 \div 20\,000$  лк
- коррелированной цветовой температуры: .....  $1600 \div 16\,000$  К
- координат цветности:  $x = 0,004 \div 0,734$ ;  $y = 0,005 \div 0,834$ ;  $u' = 0,007 \div 0,623$ ;  $v' = 0,005 \div 0,595$

Основная относительная погрешность измерений яркости и освещённости: .....  $\pm 10,0$  %

Основная абсолютная погрешность измерений координат цветности  $x$ ,  $y$ ,  $u'$ ,  $v'$  (не более):

- тепловых источников: .....  $\pm 0,005$
- других источников со сплошным спектром излучения: .....  $\pm 0,02$

Основная относительная погрешность измерений коррелированной

цветовой температуры, (не более): .....  $\pm 5,0$  %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от 0 до +40 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: .....  $65 \pm 15$  %
- атмосферное давление: .....  $86 \div 107$  кПа

Габаритные размеры прибора:

- Блок обработки сигналов (БОС): .....  $165 \times 85 \times 35$  мм
- Оптоэлектронный блок (ОЭБ): .....  $240 \times 70 \times 70$  мм

На нижней стороне ОЭБ расположен фланец с резьбой на 1/4 дюйма для крепления на штативе.

Масса прибора (без штатива), не более: ..... 2,5 кг

В комплект поставки входят:

- NiMH аккумуляторная батарея 8,4 В (типоразмер батареи «Крона»);
- сетевой адаптер для зарядного устройства;
- кабель связи с ПК;
- диск с программным обеспечением.



## Область применения прибора

Применяется для измерения цветовых характеристик, освещённости и яркости сигнальных огней, световых табло, рекламных экранов, киноэкранов, светодиффузоров и т.д. Необходимость в таких измерениях продиктована бурным развитием альтернативных источников оптического излучения (светодиодов), появлением различных вариантов дисплеев, световых табло, а также технологическими процессами, использующими источники оптического излучения.

## Существенные преимущества перед аналогами



Компактность и удобство в эксплуатации.

Вывод информации на встроенный ЖКИ.

В приборе реализована уникальная возможность определения значений цветовой температуры и координат цветности источников излучения в режиме реального времени по специальной программе, защищённой Свидетельством об официальной регистрации программы для ЭВМ №2003612397.

Программа Спектрофотометр под Windows расширяет возможности оператора.

Применение в качестве визуализатора элемента измеряемой поверхности экрана лазерной указки и подсветка дисплея существенно упрощает работу с прибором в условиях затемнённого кинозала.

Малое энергопотребление.

Прямых отечественных аналогов нет.

Доступная цена.

## Измеритель светового потока

### «ТКА-КК1»

(ТУ 4486-016-16796024-2011)

Предназначен для измерения полного светового потока светодиодов по методу «интегрирующей сферы» («сферы Ульбрихта»).



### Основные технические характеристики

Диапазон измерения светового потока: ..... 1 ÷ 2 000 лм

Основная относительная погрешность измерения светового потока (не более): ..... 10,0 %

Дополнительная погрешность измерения светового потока за счёт изменения температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С (не более): ..... 3,0%

Габаритные размеры:

- измерительный блок ..... 160 x 85 x 30 мм
- измерительного шара ..... 180 x 180 x 180 мм

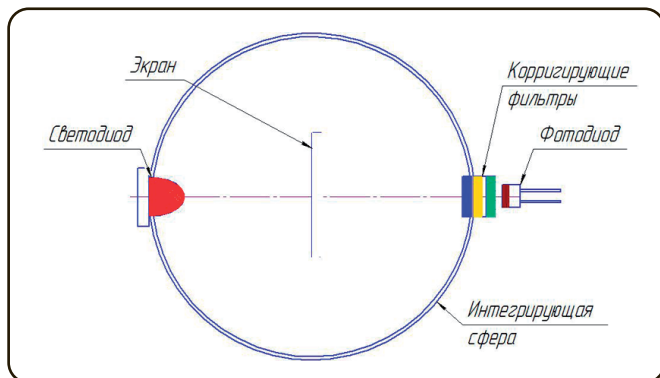
Масса прибора (не более): ..... 2 кг

Диаметр входного окна под светодиод (не более): ..... 20 мм

В комплекте сменные диафрагмы диаметров (3, 5, 9) мм.

Диаметр сферы 140 мм, приёмник света — фотодиод, размещённый в нижней полусфере.

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).



Измерения полного светового потока могут проводиться за считанные секунды операторами любого уровня квалификации, прибор надёжен и прост в эксплуатации. Доступная цена. Аналогов нет.

## «ТКА-КИНО»

(ТУ 4437-006-16796024-17)

Прибор предназначен для измерений яркости удалённых протяжённых объектов в видимой области спектра (380...760) нм.



### Основные технические характеристики

Угол измерения:	1,5°
Расстояние до измеряемого объекта (не менее):	5 м
Диапазон измерений яркости, кд/м <sup>2</sup> :	10,0 ÷ 2 000
Диапазон измерений яркости, fL:	2,8 ÷ 580
Основная относительная погрешность измерений яркости:	± 6,0 %
Погрешность нелинейности световой характеристики (не более):	± 2,0 %
Погрешность градуировки по источнику типа «А» (не более):	± 3,0 %
Погрешность коррекции спектральной чувствительности (не более):	± 3,0 %
Условия эксплуатации прибора:	
• температура окружающего воздуха:	от -10 до +40 °С
• относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С (не более):	98 %
• атмосферное давление:	80 ÷ 110 кПа
Масса прибора (не более):	0,9 кг
Элемент питания (несъёмный аккумулятор):	2000 мАч
Напряжение зарядного устройства (micro USB):	5 В (500 мА)
Лазерный указатель: класс II, 630-670 нм, выходная мощность лазера < 5 мВт	

### Область применения прибора

Прибор предназначен для контроля яркости экранов в кинотеатрах, измерений яркости фасадов и прочих элементов сооружений в строительстве, архитектуре, промышленном дизайне и других областях науки и техники.

Встроенный лазер для указания направления измерения и подсветка дисплея существенно упрощает работу с прибором в условиях затемнённого кинозала.

### Существенные преимущества перед аналогами

Недорогой, отвечающий современным метрологическим и техническим требованиям, портативный яркомер, позволяющий производить наведение на измеряемый объект с помощью лазерного указателя.

## «ТКА-Спектр»(ФАР)

(Патент на полезную модель № 179245)

Прибор предназначен для измерения абсолютного спектрального распределения источников ОИ в видимой области в диапазоне от 400 до 790 нм, измерения энергетической освещённости (облучённости) и плотности фотосинтетического фотонного потока PPFД в мкмоль/с/м<sup>2</sup>.



Нормативные документы:

- ГОСТ Р 57671-2017 Приборы облучательные со светодиодными источниками света для теплиц. Общие технические условия.
- ПНСТ 211-2017 Облучение растений светодиодными источниками света. Методы измерений.
- ГОСТ Р 58461-19 Освещение растений в сооружениях защищенного грунта. Термины и определения.

В мировой практике было принято соглашение, которое позволяет нам определить и измерить ФАР облучённость как падающий квантовый поток в диапазоне от 400 до 700 нм без привлечения каких-либо экспериментальных реакций растений. Для количественного перехода от единиц энергетической мощности к единицам светимой мощности используем стандартное выражение (см. «Светотехнические измерения» М.Г. Козлов, К.А. Томский, с.37). Спектрофотометр "ТКА-Спектр"(ФАР) является прямоотсчётным устройством с выводом зональных значений облучённости на дисплее в мВт/м<sup>2</sup> и квантовой эффективности PPFД в мкмоль/с/м<sup>2</sup> в четырех зонах В/Г/Р/FR (синий, зелёный, красный, дальний красный).

## Основные технические характеристики

Диапазон измерения полной облучённости:	100 ÷ 600 000 мВт/м <sup>2</sup>
(два режима измерения: с ослабителем и без ослабителя, калибровка по источнику типа А)	
Спектральный диапазон:	400 ÷ 790 нм
Режим измерений:	Непрерывный / Пауза
Основная относительная погрешность измерений облучённости (не более):	± 8,0 %
Приёмник: Полихроматор, 128-пиксельная линейка кремниевых фотоэлементов	
Шаг сканирования:	3,33 нм
Ширина спектральной линии (FWHM):	10 нм
Диапазон времени интеграции (проведения замера):	16 ÷ 4096 мс
Обновление вывода данных зависит от уровня энергетической освещённости источника света и занимает до 5 с.	
Масса прибора с источником питания, не более:	2,0 кг
Габаритные размеры:	
• блок обработки сигналов (БОС):	165(L) x 85(B) x 35(H) мм
• оптоэлектронный блок (ОЭБ):	240(L) x 72(B) x 65(H) мм
• сетевой адаптер для зарядного устройства:	75(L) x 46(B) x 70(H) мм

На нижней стороне ОЭБ расположен фланец с резьбой на 1/4 дюйма для крепления на штативе.

Требования безопасности — по ГОСТ Р 52319-2005.

Дисплей: жидкокристаллический LCD – 2 строки по 16 символов.

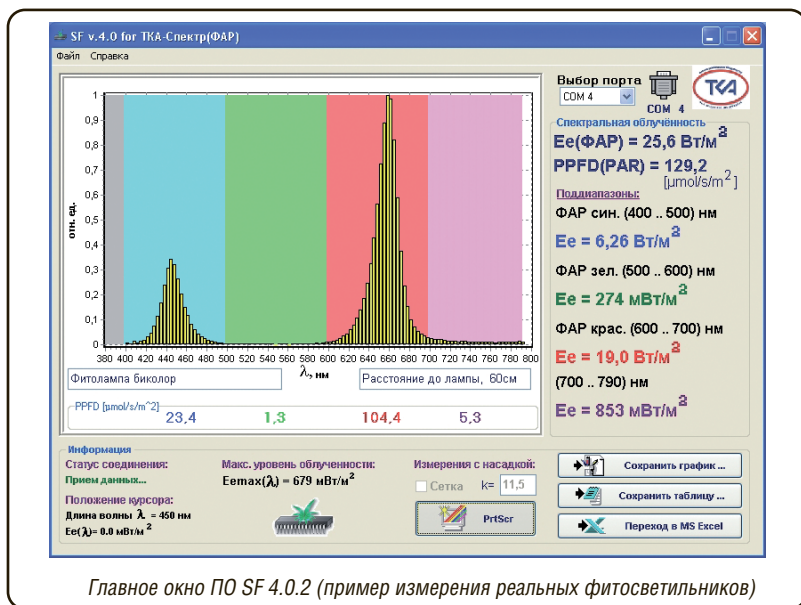
Протокол: Оригинальный открытый цифровой протокол.

Кабель связи с ПК: USB Аm-Bm

Питание: NiMH аккумуляторная батарея 6HR61 8,4 В, 170 ÷ 250 мАч.

Зарядное устройство: сетевой адаптер AC-220-Si-20-24-500.

Интерфейсная часть ПО (freeware) Спектрофотометр (@ M' Windows) служит для отображения принимаемых данных как в табличном, так и в графическом виде, сохранения результатов измерений.



## Область применения прибора

Прибор хорошо себя зарекомендовал при исследованиях на этапе конструирования новых светодиодных тепличных фитоламп.

## Приборы для определения показателей микроклимата

Термогигрометр	«ТКА-ПКМ»(20)
Термогигрометр настенный с выходом на ПК	«ТКА-ПКМ»(23)
Термогигрометр с чёрным шаром, для измерения ТНС-индекса	«ТКА-ПКМ»(24)
Анемометр	«ТКА-ПКМ»(50)
Термоанемометр	«ТКА-ПКМ»(52)
Анемометр + Термогигрометр	«ТКА-ПКМ»(60)
Измеритель параметров микроклимата	«ТКА-МЕТЕО»
Измеритель тепловой облучённости	«ТКА-ИТО»

В соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» к основным показателям, характеризующим микроклимат в производственных помещениях всех видов, относятся: температура воздуха, температура поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха и интенсивность теплового облучения.

Необходимость контроля параметров микроклимата связана с предотвращением неблагоприятного воздействия микроклимата рабочих мест, производственных помещений на самочувствие, функциональное состояние, работоспособность и здоровье человека.

Выпускаемые нашим предприятием портативные приборы соответствуют требованиям органов Госсанэпиднадзора и, в первую очередь, предназначены для служб охраны труда, органов производящих аттестацию рабочих мест и отделов производственного контроля.

- **Средняя радиационная температура** (средняя температура излучения, эффективная температура окружающих поверхностей) — это температура воображаемой (виртуальной) однородной среды, в которой передача тепла излучением от тела человека равняется передаче этого тепла в фактической неоднородной среде.
- **Температура внутри чёрного шара (сферы)** — это результирующая температура воздуха в центре тонкостенной поллой сферы, в которой учтено влияние синхронного действия температуры воздуха, температуры окружающих поверхностей и скорости потока воздуха.
- **Температура влажного термометра** — это температура, которую принимает насыщенная воздушно-паровая смесь в процессе испарения при условии сохранения постоянного теплосодержания воздуха, равного начальному.
- **Температура точки росы** — это температура, до которой должен охладиться воздух при данном давлении, для того чтобы содержащийся в нем пар достиг насыщения и начал конденсироваться, т.е. появилась роса.
- **Интенсивность теплового облучения** (плотность потока теплового излучения) — это количество энергии излучения в единице объёма пространства, в системе СИ измеряется в Вт/м<sup>2</sup>.
- **Индекс тепловой нагрузки среды** (ТНС-индекс) является эмпирическим показателем (°С), характеризующим сочетанное действие на организм человека параметров микроклимата (температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового облучения), в котором суммированы, с определёнными весами, значения температур влажного термометра, излучения и воздуха. Применяется для оценки возможного теплового перегрева человека в течение периода, характеризующего его активную деятельность.
- **Температурный индекс WBGT** — эмпирический интегральный показатель, отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового излучения на теплообмен с окружающей средой, при наличии солнечной радиации, выраженный одним числовым показателем в °С, регламентирован в ГОСТ Р ИСО 7243 2007.

## «ТКА-ПКМ»(20)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха внутри помещений.



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений относительной влажности: ..... 5 ÷ 98 %  
Основная абсолютная погрешность измерений относительной влажности: ..... ± 3,0 %

Диапазон измерений температуры: ..... -30 ÷ +60 °С  
Основная абсолютная погрешность измерений температуры: ..... ± 0,2 °С

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Питание (2 элемента типа АА): ..... 3 В

Габаритные размеры прибора:

- блок обработки сигналов: ..... 135 x 73 x 27 мм
- измерительная головка: ..... 220 x 22 x 22 мм

Масса прибора (не более): ..... 250 г

### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Повышенное быстродействие, улучшенные эксплуатационные характеристики, высокоточный датчик, малое энергопотребление, доступная цена.

## «ТКА-ПКМ»(23)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха, а также отображения вычисляемых в режиме реального времени параметров: атмосферного давления (RH, кПа), температуры влажного термометра ( $t_{\text{вп}}$ , °C) и температуры точки росы ( $t_{\text{р}}$ , °C) внутри помещений, с выводом информации на ПК (через USB).



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений относительной влажности:	5 ÷ 98 %
Основная абсолютная погрешность измерений относительной влажности:	± 3,0 %
Диапазон измерений температуры:	-30 ÷ +60 °C
Основная абсолютная погрешность измерений температуры:	± 0,2 °C
Диапазон измерений атмосферного давления:	30 ÷ 110 кПа
Основная абсолютная погрешность измерений атмосферного давления:	± 0,15 кПа
Диапазон показаний температуры точки росы определяется в соответствии с ГОСТ 8.524-85, в пределах :	-55 ÷ +60 °C
Диапазон показаний температуры влажного термометра вычисляется согласно аналитической формуле, полученной статистической обработкой Таблиц психрометрических (ГОСТ 8.524-85), в пределах :	-10 ÷ +60 °C
Условия эксплуатации прибора:	
• температура окружающего воздуха:	от -30 до +60 °C
• относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °C:	до 98 %
• атмосферное давление:	80 ÷ 110 кПа
Габаритные размеры прибора:	250 x 75 x 30 мм
Масса прибора (не более):	250 г
Питание (2 элемента типа AA):	3 В

Прибор комплектуется настенным креплением.

По предварительному заказу прибор может быть укомплектован кабелем USB и диском с ПО.

### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Настенное крепление, малое энергопотребление для постоянного мониторинга условий микроклимата, повышенное быстродействие, улучшенные эксплуатационные характеристики, высокоточный датчик, доступная цена.

Оснащение компьютерным интерфейсом позволяет: расширить возможности прибора без ущерба для времени снятия информации, отказаться от бумажных носителей во время считывания параметров микроклимата.



# Термогигрометр с расчётом ТНС-индекса

## «ТКА-ПКМ»(24)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения в помещениях относительной влажности, температуры воздуха и температуры внутри чёрного шара, а также отображения вычисляемых в режиме реального времени параметров:

- ТНС и WBGT-индексов (°C),
- температуры влажного термометра ( $t_{\text{вп}}$ , °C),
- температуры точки росы ( $t_{\text{тр}}$ , °C),
- средней температуры излучения ( $t_{\text{рад.ср.}}$ , °C),
- интенсивности теплового облучения (Вт/м<sup>2</sup>).

### Основные технические характеристики

Диапазоны измерений:

- относительной влажности: ..... 5 ÷ 98 %
- температуры: ..... -30 ÷ +60 °C
- температуры внутри чёрного шара: ..... 0 ÷ +100 °C
- ТНС-индекса: ..... 0 ÷ +70 °C
- WBGT-индекса (при наличии солнечной радиации): ..... 0 ÷ +75 °C
- температуры влажного термометра: ..... -10 ÷ +60 °C
- температуры точки росы: ..... -55 ÷ +60 °C
- средней температуры излучения: ..... 0 ÷ +160 °C
- интенсивности теплового облучения: ..... 0 ÷ +1700 Вт/м<sup>2</sup>

Основные абсолютные погрешности измерений:

- относительной влажности: ..... ± 3,0 %
- температуры воздуха: ..... ± 0,2 °C
- температуры внутри чёрного шара:
  - в диапазоне температур (0 ÷ +50 °C): ..... ± 0,5 °C
  - в диапазоне температур выше +50 °C: ..... ± 1,0 °C

Показания температуры влажного термометра вычисляются согласно аналитической формуле, полученной статистической обработкой Таблиц психрометрических (ГОСТ 8.524-85).

Показания температуры точки росы определяются в соответствии с ГОСТ 8.524-85.

Показания индекса тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса) вычисляются по формуле для расчёта ТНС внутри помещений:  $\text{ТНС} = 0,7 \cdot t_{\text{вп}} + 0,3 \cdot t_{\text{сф}}$ , где  $t_{\text{вп}}$  — температура влажного термометра,  $t_{\text{сф}}$  — температура чёрного шара.

Показания средней радиационной температуры вычисляются, согласно ISO 7726, по формуле  $t_{\text{рад.ср.}} = [(t_{\text{сф}} + 273,2)^4 + 0,48 \cdot 10^8 \cdot (t_{\text{сф}} - t)^{5/4}]^{1/4} - 273,2$ , °C.

Показания интенсивности теплового облучения вычисляются, согласно ISO 7726, по формуле  $W = 5,67 \cdot 10^{-8} \cdot [(t_{\text{рад.ср.}} + 273,2)^4 - (t + 273,2)^4]$ , Вт/м<sup>2</sup>.

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °C
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °C: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

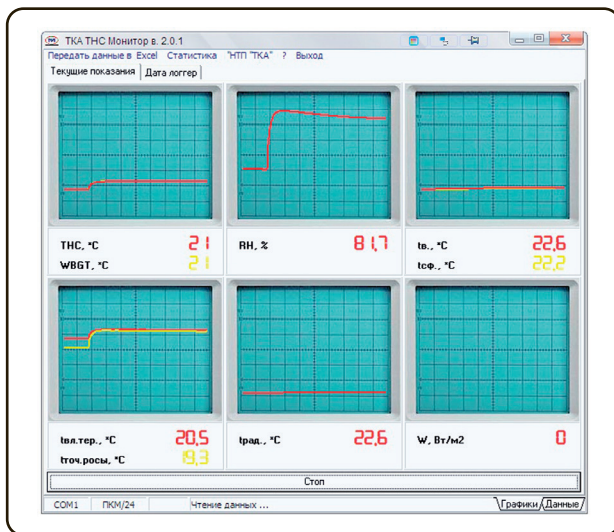
Питание (2 элемента типа AA): ..... 3 В

Габаритные размеры прибора (без штатива, с установленным чёрным шаром): ..... 430 x 90 x 90 мм

Масса прибора (не более): ..... 400 г



В комплект поставки входит чёрный шар (сфера) диаметром 90 мм; 2 батареи типа AA; штатив-трипод настольный (по заказу напольный штатив-трипод высотой h=1,3 м); кабель-удлиннитель для измерительного зонда; кабель связи с ПК (через USB) и диск с программным обеспечением.



## Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

## Существенные преимущества перед аналогами

Прямых аналогов нет. В приборе реализована уникальная возможность определения значений ТНС и WBGT индексов в режиме реального времени благодаря одновременному измерению температур воздуха и внутри чёрного шара, влажности воздуха и вычислению точных значений температуры влажного термометра по специальной программе, защищённой Свидетельством об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2004611468.

Дополнительное одновременное определение значений средней температуры излучения и интенсивности теплового облучения обеспечивает эффективную и достоверную оценку возможно-го теплового перегрева при исследовании горячей окружающей среды.

Оснащение USB-интерфейсом позволяет: расширить возможности прибора без ущерба для времени снятия информации, отказаться от бумажных носителей во время считывания параметров микроклимата.

Функция установки оператором времени экспозиции при измерении тепловых индексов и параметров, в пределах от 5 до 60 мин., с дискретностью 5 мин. Весь процесс измерения ТНС и WBGT индексов полностью автоматизирован. Дополнительные функции обработки получаемой информации: запоминание, усреднение, выделение минимальных и максимальных значений, графическое отображение измеряемых и вычисляемых параметров микроклимата.

## «ТКА-ПКМ»(50)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения скорости движения воздуха внутри помещений.

### Основные технические характеристики

Метод измерения — термоанемометрический.

Диапазон измерений скорости движения воздуха: ..... 0,1 ÷ 20 м/с

Основная абсолютная погрешность измерений

скорости движения воздуха (V):

- в диапазоне (0,1 ÷ 1,0) м/с ..... ± (0,045 + 0,05·V) м/с
- в диапазоне (>1,0 ÷ 20) м/с ..... ± (0,1 + 0,05·V) м/с

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Питание (2 или 4 элемента типа АА): ..... 3 В

Габаритные размеры прибора:

- блок обработки сигналов: ..... 210 x 65 x 30 мм
- измерительная головка: ..... 400 x 20 x 20 мм

Масса прибора (не более): ..... 350 г



По предварительному заказу прибор может быть укомплектован кабелем USB и диском с ПО.

В приборе реализованы функции вычисления объёмного расхода воздуха (л/с или м³/час) и измерения усреднённого значения скорости движения воздуха за определённый промежуток времени (100 с), в соответствии с рекомендациям к СанПиН (см., например, Руководство «Физические факторы. Эколого-гигиеническая оценка и контроль». М. «Медицина», 1999, т.2., стр. 416).

### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

## «ТКА-ПКМ»(52)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения скорости движения и температуры воздуха внутри помещений.

### Основные технические характеристики

Метод измерения — термоанемометрический.

Диапазон измерений скорости движения воздуха: ..... 0,1 ÷ 20 м/с

Основная абсолютная погрешность измерений скорости движения воздуха (V):

- в диапазоне (0,1 ÷ 1,0) м/с ..... ± (0,045 + 0,05·V) м/с
- в диапазоне (>1,0 ÷ 20) м/с ..... ± (0,1 + 0,05·V) м/с

Диапазон измерений температуры: ..... -30 ÷ +60 °С

Основная абсолютная погрешность измерений температуры: ..... ± 0,2 °С

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Питание (2 или 4 элемента типа АА): ..... 3 В

Габаритные размеры прибора:

- блок обработки сигналов: ..... 210 x 65 x 30 мм
- измерительная головка: ..... 400 x 20 x 20 мм

Масса прибора (не более): ..... 350 г



По предварительному заказу прибор может быть укомплектован кабелем USB и диском с ПО.

В приборе реализованы функции вычисления объемного расхода воздуха (л/с или м<sup>3</sup>/час) и измерения усреднённых значений скорости движения воздуха за определённый промежуток времени (100 с), в соответствии с рекомендациям к СанПиН (см., например, Руководство «Физические факторы. Эколого-гигиеническая оценка и контроль». М. «Медицина», 1999, т.2., стр. 416).

### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

# Анемометр + Термогигрометр

## «ТКА-ПКМ»(60)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

Прибор предназначен для измерения скорости движения, температуры и относительной влажности воздуха внутри помещений.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерений скорости движения

воздуха: ..... 0,1 ÷ 20 м/с

Основная абсолютная погрешность измерений

скорости движения воздуха (V):

• в диапазоне (0,1 ÷ 1,0) м/с ..... ± (0,045 + 0,05·V) м/с

• в диапазоне (>1,0 ÷ 20) м/с ..... ± (0,1 + 0,05·V) м/с

Диапазон измерений температуры: ..... -30 ÷ +60 °С

Основная абсолютная погрешность

измерений температуры: ..... ± 0,2 °С

Диапазон измерений относительной влажности: ..... 5 ÷ 98 %

Основная абсолютная погрешность измерений

относительной влажности: ..... ± 3,0 %

Условия эксплуатации прибора:

• температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С

• относительная влажность воздуха при  
температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %

• атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Питание (2 или 4 элемента типа АА): ..... 3 В

Габаритные размеры прибора:

• блок обработки сигналов: ..... 210 x 65 x 30 мм

• измерительная головка: ..... 400 x 20 x 20 мм

Масса прибора (не более): ..... 350 г



По предварительному заказу приборы могут быть укомплектованы кабелем USB и диском с ПО.

В приборе реализованы функции вычисления объемного расхода воздуха (л/с или м<sup>3</sup>/час) и измерения усреднённых значений скорости движения воздуха за определённый промежуток времени (100 с), в соответствии с рекомендациям к СанПиН (см., например, Руководство «Физические факторы. Эколого-гигиеническая оценка и контроль». М. «Медицина», 1999, т.2., стр. 416).

### Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

### Существенные преимущества перед аналогами

Дополнительный канал измерения (относительной влажности) расширяет эксплуатационные возможности термоанемометра.

## «ТКА-МЕТЕО»

Предназначен для измерения температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости движения воздуха, атмосферного давления, интенсивности теплового облучения, а также отображения ТНС-индекса.



## Основные технические характеристики

Измеряемые параметры:

Диапазон измерения относительной влажности:	5 ÷ 98 %
Погрешность измерения относительной влажности:	± 3 % отн. вл
Диапазон измерения температуры воздуха:	-30 ÷ +80 °C
Погрешность измерения температуры воздуха:	± 0,2 °C
Диапазон измерения скорости движения воздуха:	0,1 ÷ 20 м/с
Погрешность измерения атмосферного давления:	
- в диапазоне 0,1 ÷ 1,0	± (0,045 + 0,05V) м/с
- в диапазоне >1,0 ÷ 20	± (0,1 + 0,05V) м/с
Диапазон измерения атмосферного давления:	600 ÷ 825 мм.рт.ст
Погрешность измерения атмосферного давления:	± 1,125 мм.рт.ст
Диапазон измерения интенсивности теплового облучения:	0 ÷ 3 500 Вт/м²
Погрешность измерений плотности теплового потока:	± (2,0 + 0,08·ИВ) Вт/м² (где ИВ – значение измеряемой величины облучённости)

Вычисляемые параметры:

Индекс тепловой нагрузки среды:	в диапазоне 0 ÷ +80 °C,
Питание:	4 аккумуляторных батареи тип «АА»
Время непрерывной работы прибора, не менее :	8 ч

## Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности, регламентируемые требованиями СанПиН 2.2.4.548-96, ГОСТ 30494-96 и ISO 7726.

# Измеритель тепловой облученности

## «ТКА-ИТО»

(№ 57180-14 в Госреестре средств измерений)

Предназначен для измерения тепловой облученности персонала в производственных и жилых помещениях, обусловленной влиянием локальных и общих источников тепла.



## Основные технические характеристики

Диапазон измерения облученности (интенсивности теплового облучения): ..... 10 ÷ 3 500 Вт/м<sup>2</sup>

Основная абсолютная погрешность измерений

плотности теплового потока: ..... ± (2,0 + 0,08·ИВ) Вт/м<sup>2</sup>  
(где ИВ – значение измеряемой величины облученности)

Питание (2 элемента типа АА): ..... 3 В

Габариты:

- прибор (ШхВхГ) ..... 135 x 70x24 мм

- ЧШ ..... Ø100 мм

Масса (не более): ..... 380 г

## Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности, регламентируемые требованиями СанПиН 2.2.4.548-96, ГОСТ 30494-96 и ISO 7726.

## Существенные преимущества

Прибор полностью отвечает требованиям нормативных документов по измерению тепловой облученности, регистрирует тепловое излучение с углом обзора 360°, обладает расширенным диапазоном измерений до 3500 Вт/м<sup>2</sup>, имеет повышенное быстродействие благодаря оригинальной конструкции ЧШ, на дисплей прибора выводится информация о величинах тепловой облученности, радиационной и окружающей температурах. Имеет USB выход на ПК.

## Комбинированные приборы

<b>Люксметр + Яркомер + Термогигрометр</b>	«ТКА-ПКМ»(41)
<b>Люксметр + УФ-радиометр + Термогигрометр</b>	«ТКА-ПКМ»(42)
<b>Люксметр + Термогигрометр</b>	«ТКА-ПКМ»(43)
<b>Анеометр + Люксметр + Яркомер + Термогигрометр</b>	«ТКА-ПКМ»(61)
<b>Анеометр + Люксметр + УФ-радиометр + Термогигрометр</b>	«ТКА-ПКМ»(62)
<b>Анеометр + Люксметр + Термогигрометр</b>	«ТКА-ПКМ»(63)
<b>Анеометр + Люксметр + Яркомер + УФ-радиометр + Термогигрометр</b>	«ТКА-ПКМ»(65)
<b>Люксметр + УФ-радиометр + Термогигрометр</b> Приборный комплекс для контроля микроклимата в учреждениях культуры и искусства (с повышенной чувствительностью в области УФ-излучения)	«ТКА-ХРАНИТЕЛЬ»

Уникальное решение для повышения эффективности проведения замеров основных параметров условий труда и безопасности жизнедеятельности в помещениях. Совмещение в одном приборе фотометрических каналов измерений и каналов измерений основных параметров микроклимата позволяет существенно упростить процедуру измерений и повысить достоверность их одновременной оценки.

Предприятие «ТКА» выпускает широкую линейку комбинированных приборов. Подобрать нужный вариант исполнения можно с помощью Таблицы выбора (стр. 36).



## Комбинированные приборы «ТКА-ПКМ» серии (41-43)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

### Термогигрометр + каналы измерений фотометрических параметров

Приборы «ТКА-ПКМ» серии (41-43)		E, лк	L, кд/м <sup>2</sup>	E <sub>p</sub> (A+B), мВт/м <sup>2</sup>	t, °C	RH, %
(41)	Термогигрометр + Люксметр + Яркомер	■	■		■	■
(42)	Термогигрометр + Люксметр + УФ-радиометр	■		■	■	■
(43)	Термогигрометр + Люксметр	■			■	■

Комбинированные приборы, предназначенные для измерения яркости протяжённых самосветящихся объектов накладным методом (экранов мониторов), освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм, энергетической освещённости в области спектра (280 ÷ 400) нм — УФ-(A+B), температуры и относительной влажности воздуха внутри помещений.



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений **освещённости**: ..... 10 ÷ 200 000 лк  
 Основная относительная погрешность измерений освещённости: ..... ± 8,0 %  
 Диапазон измерений **яркости**: ..... 10 ÷ 200 000 кд/м<sup>2</sup>  
 Основная относительная погрешность измерений яркости: ..... ± 10,0 %  
 Диапазон измерений **энергетической освещённости**: ..... 10 ÷ 60 000 мВт/м<sup>2</sup>  
 Основная относительная погрешность измерений энергетической освещённости: ..... ± 10,0 %  
 Диапазон измерений **температуры**: ..... -30 ÷ +60 °C  
 Основная абсолютная погрешность измерений температуры: ..... ± 0,2 °C  
 Диапазон измерений **относительной влажности**: ..... 5 ÷ 98 %  
 Основная абсолютная погрешность измерений относительной влажности: ..... ± 3,0 %

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С: ..... до 98 %
- атмосферное давление: ..... 80 ÷ 110 кПа

Масса прибора (не более): ..... 300 г

Для питания прибора используется батарея 9 В (типоразмер батареи «Крона»).

---

### **Область применения прибора**

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

---

### **Существенные преимущества перед аналогами**

Совмещение в одном приборе сразу нескольких каналов измерений. Возможность измерения одной несменной головкой. Компактность и удобство в эксплуатации.

## Комбинированные приборы «ТКА-ПКМ» серии (61-65)

(№ 24248-09 в Госреестре средств измерений)

### Анемометр + Термогигрометр + каналы измерения фотометрических параметров

Приборы «ТКА-ПКМ» серии (61-65)		Е, лк	L, кд/м <sup>2</sup>	E <sub>0</sub> (A+B), мВт/м <sup>2</sup>	t, °C	RH, %	V, м/с
(61)	Анемометр + Термогигрометр + Люксметр + Яркомер	■	■		■	■	■
(62)	Анемометр + Термогигрометр + Люксметр + УФ-радиометр	■		■	■	■	■
(63)	Анемометр + Термогигрометр + Люксметр	■			■	■	■
(65)	Анемометр + Термогигрометр + Люксметр + Яркомер + УФ-радиометр	■	■	■	■	■	■

Комбинированные приборы, предназначенные для измерения, как фотометрических параметров, так и основных параметров микроклимата: яркости протяжённых самосветящихся объектов накладным методом (экранов мониторов), освещённости в видимой области спектра (380 ÷ 760) нм, энергетической освещённости в области спектра (280 ÷ 400) нм — УФ-(A+B), скорости движения, температуры и относительной влажности воздуха внутри помещений с выводом информации на ПК (через USB).



## Основные технические характеристики

Диапазон измерений <b>освещённости</b> :	10 ÷ 200 000 лк
Основная относительная погрешность измерений освещённости:	± 8,0 %
Диапазон измерений <b>яркости</b> :	10 ÷ 200 000 кд/м <sup>2</sup>
Основная относительная погрешность измерений яркости:	± 10,0 %
Диапазон измерений энергетической <b>освещённости</b> :	10 ÷ 60 000 мВт/м <sup>2</sup>
Основная относительная погрешность измерений энергетической освещённости:	± 10,0 %
Диапазон измерений <b>температуры</b> :	-30 ÷ +60 °С
Основная абсолютная погрешность измерений температуры:	± 0,2 °С
Диапазон измерений <b>относительной влажности</b> :	5 ÷ 98 %
Основная абсолютная погрешность измерений относительной влажности:	± 3,0 %
Диапазон измерений <b>скорости движения воздуха</b> :	0,1 ÷ 20 м/с
Основная абсолютная погрешность измерений скорости движения воздуха (V):	
• в диапазоне (0,1 ÷ 1,0) м/с	± (0,045 + 0,05·V) м/с
• в диапазоне (>1,0 ÷ 20) м/с	± (0,1 + 0,05·V) м/с

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: от -30 до +60 °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25°С до 98 %
- атмосферное давление: 80 ÷ 110 кПа

Габаритные размеры прибора:

- блок обработки сигналов: 160 x 86 x 31 мм
- измерительная головка: 425 x 48 x 55 мм
- измерительная головка №2 «ТКА-ПКМ»(65): 152 x 48 x 55 мм

Масса прибора (не более): 650 г

Для питания приборов используется NiMH аккумуляторная батарея 8,4 В (типоразмер батареи «Крона»).

По предварительному заказу приборы могут быть укомплектованы кабелем USB и диском с ПО. «ТКА-ПКМ»(65) отличается наличием двух сменных измерительных головок.

## Область применения прибора

Санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

## Существенные преимущества перед аналогами

Совмещение в одном приборе возможности измерения основных фотометрических параметров и параметров микроклимата.

Компактность и удобство в эксплуатации.

Возможность связи с ПК.

## «ТКА-ХРАНИТЕЛЬ»

(ТУ ЮСУК.26.5153.190.001ТУ)

Предназначен для измерения в помещениях параметров микроклимата и фотометрических параметров:

- освещённости в видимой области спектра ( $380 \div 760$ ) нм;
- энергетической освещённости в области спектра ( $280 \div 400$ ) нм — УФ-(А+В) (с повышенной чувствительностью);
- температуры воздуха;
- относительной влажности воздуха.



### Основные технические характеристики

Диапазон измерений **освещённости**: .....  $10 \div 200\ 000$  лк

Основная относительная погрешность измерений освещённости: .....  $\pm 8,0\ %$

Диапазон показаний **энергетической освещённости**: .....  $1 \div 200\ 000$  мВт/м<sup>2</sup>

Диапазон измерений **энергетической освещённости**: .....  $10 \div 40\ 000$  мВт/м<sup>2</sup>

Основная относительная погрешность измерений энергетической освещённости: .....  $\pm 10,0\ %$

Диапазон измерений **температуры**: .....  $-30 \div +60$  °С

Основная абсолютная погрешность измерений температуры: .....  $\pm 0,2$  °С

Диапазон измерений **относительной влажности**: .....  $5 \div 98\ %$

Основная абсолютная погрешность измерений относительной влажности: .....  $\pm 3,0\ %$

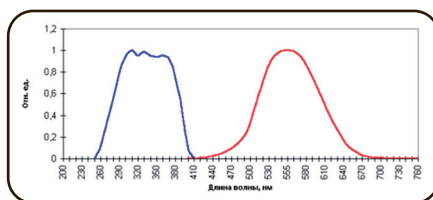
Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающего воздуха: ..... от  $-30$  до  $+60$  °С
- относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха  $25$  °С: ..... до  $98\ %$
- атмосферное давление: .....  $80 \div 110$  кПа

Масса прибора (не более): .....  $400$  г

Для питания прибора используется батарея  $9$  В (типоразмер батареи «Крона»).

### Спектральные характеристики



### Область применения прибора

Контроль микроклимата в учреждениях культуры и искусства (с повышенной чувствительностью в области УФ-излучения).

### Существенные преимущества перед аналогами

Объединяет в себе функции универсального люксметра, УФ-радиометра с повышенной чувствительностью, измерителя температуры и влажности воздуха. Повышенное быстродействие, улучшенные эксплуатационные характеристики, малое энергопотребление.

<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Исполнение «ТКА-ПКМ»</b></p> </div>		ИЗМЕРЯЕМЫЕ					
		Освещённость	Яркость	Энергетическая освещённость (УФИ 315–400 нм)	Энергетическая освещённость (УФИ 280–315 нм)	Энергетическая освещённость (УФИ 280–400 нм)	Энергетическая освещённость (УФИ 200–280 нм)
		E	L	E <sub>e</sub> (A)	E <sub>e</sub> (B)	E <sub>e</sub> (A+B)	E <sub>e</sub> (C)
		лк	кд/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>
(31)	Люксметр	■					
(05)	Люксметр, с выходом на ПК	■					
(02)	Люксметр + Яркомер	■	■				
(06)	Люксметр + УФ-радиометр	■				■	
(08)	Люксметр + Пульсметр	■					
(09)	Люксметр + Пульсметр + Яркомер	■	■				
(12)	УФ-радиометр			■	■		■
(12/A)	УФ-радиометр, зона УФ-А			■			
(12/B)	УФ-радиометр, зона УФ-В				■		
(12/C)	УФ-радиометр, зона УФ-С						■
(12/A, B)	УФ-радиометр, зоны УФ-А, УФ-В			■	■		
(13)	УФ-радиометр, с ослабляющим фильтром			■	■		■
(13/C)	УФ-радиометр, с ослабляющим фильтром, зона УФ-С						■
(20)	Термогигрометр						
(23)	Термогигрометр, с выходом на ПК						

ПАРАМЕТРЫ					ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЁТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ				
Коэффициент пульсации освещённости	Температура	Температура сферы	Относительная влажность	Скорость движения воздуха	Индекс тепловой нагрузки среды	Температура влажного термометра	Температура точки росы	Средняя температура излучения	Плотность потока теплового излучения
$K_n$	$t$	$t_{сф}$	RH	V	ТНС-индекс	$t_{вл}$	$t_{тр}$	$t_{рад}$	W
%	°C	°C	%	м/с	°C	°C	°C	°C	Вт/м <sup>2</sup>
■									
■									
	■		■						
	■		■			■	■		

<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Исполнение «ТКА-ПКМ»</b></p> </div>		ИЗМЕРЯЕМЫЕ					
		Освещённость	Яркость	Энергетическая освещённость (УФИ 315–400 нм)	Энергетическая освещённость (УФИ 280–315 нм)	Энергетическая освещённость (УФИ 280–400 нм)	Энергетическая освещённость (УФИ 200–280 нм)
		E	L	E <sub>e</sub> (A)	E <sub>e</sub> (B)	E <sub>e</sub> (A+B)	E <sub>e</sub> (C)
		лк	кд/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>	мВт/м <sup>2</sup>
(24)	Термогигрометр + ТНС-индекс						
(41)	Яркомер + Люксметр + Термогигрометр	■	■				
(42)	УФ-радиометр + Люксметр + Термогигрометр	■				■	
(43)	Люксметр + Термогигрометр	■					
(50)	Анемометр						
(52)	Термоанемометр						
(60)	Анемометр + Термогигрометр						
(61)	Анемометр + Яркомер + Люксметр + Термогигрометр	■	■				
(62)	Анемометр + УФ-радиометр + Люксметр + Термогигрометр	■				■	
(63)	Анемометр + Люксметр + Термогигрометр	■					
(65)	Анемометр + Люксметр + Яркомер + УФ-радиометр + Термогигрометр	■	■			■	



# по параметрам измерений (продолжение)

ПАРАМЕТРЫ					ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЁТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ				
Коэффициент пульсации освещённости	Температура	Температура сферы	Относительная влажность	Скорость движения воздуха	Индекс тепловой нагрузки среды	Температура влажного термометра	Температура точки росы	Средняя температура излучения	Плотность потока теплового излучения
$K_n$	$t$	$t_{сф}$	RH	V	ТНС-индекс	$t_{вл}$	$t_{тр}$	$t_{рад}$	W
%	°C	°C	%	м/с	°C	°C	°C	°C	Вт/м <sup>2</sup>
■	■	■	■		■	■	■	■	■
■	■		■						
■			■						
■			■						
■				■					
■				■					
■			■	■		■	■		
■			■	■		■	■		
■			■	■		■	■		
■			■	■		■	■		
■			■	■		■	■		
■			■	■		■	■		

<p><b>Измерители-регистраторы параметров микроклимата</b> (температура, относительная влажность, атмосферное давление)</p>	«ТКА-ПКЛ»(25)-Д
	«ТКА-ПКЛ»(26) / «ТКА-ПКЛ»(26)-Д
	«ТКА-ПКЛ»(28) / «ТКА-ПКЛ»(28)-Д
	«ТКА-ПКЛ»(29) / «ТКА-ПКЛ»(29)-Д
	«ТКА-ПКЛ»(30) / «ТКА-ПКЛ»(30)-Д

НТП «ТКА» разработало линейку измерителей-регистраторов (логгеров) параметров микроклимата с возможностью объединения в системы мониторинга состояния микроклимата в помещении. Это компактные устройства, построенные на базе промышленных приборов серии ТКА-ПКМ, которые обладают широкими возможностями по подключению различных датчиков. Собранный информация с датчиков передается для обработки и анализа показаний.

Применение таких систем особенно эффективно в больших помещениях, складах, в помещениях, в которых затруднена или нежелательна прокладка кабелей, в сетях ресторанов или медицинских учреждений, а также в других случаях одновременного контроля параметров в нескольких помещениях. При этом, в центральном офисе можно непрерывно получать информацию о температуре, влажности и о других параметрах. В результате работы оборудования и программного обеспечения Вы получаете объективный архив данных об условиях производства и хранения, который, при необходимости, можно использовать как доказательную базу для контролирурующих органов. Объективный мониторинг состояния удалённого объекта и возможность оперативного вмешательства в работу оборудования даёт возможность избежать возникновения внештатных ситуаций.

Все измерители-регистраторы имеют внутреннюю память для записи результатов измерений. Кроме того, регистраторы имеют возможность передачи данных по каналам Ethernet, Wi-Fi или RS-485.

Количество измерительных постов, оснащенных передатчиками, и работающими на одну приёмную станцию, подключенную к персональному компьютеру, может достигать 253 штук. Программное обеспечение, прилагаемое к системе, позволяет наблюдать на экране монитора ПК, в режиме реального времени, текущие значения измеряемых параметров микроклимата, задавать по каждому из параметров критические (аварийные) уровни, выход за пределы которых генерирует звуковой сигнал тревоги. Дальность действия системы при передачи данных по Wi-Fi определяется особенностями объекта размещения (наличие внутренних стен, их толщина и материал, источники электромагнитных помех и т.д.) и может быть повышена за счёт установки дополнительных ретрансляторов (роутеров).

## «ТКА-ПКЛ»(25)-Д

(ЮСУК.26.51.53.140.001 ТУ)

Автономный регистратор предназначен для измерения относительной влажности, температуры и атмосферного давления и записи их во внутреннюю память или на карту памяти.



### Основные технические характеристики

Диапазон измерения относительной влажности:	5 ÷ 98 %
Погрешность измерения относительной влажности:	± 3 % отн. вл
Диапазон измерения температуры воздуха:	-30 ÷ +60 °С
Погрешность измерения температуры воздуха, в диапазонах:	
от -30 до -10 °С включ.	± 0,5 °С
св. -10 до +15 °С включ.	± 0,3 °С
св. +15 до +25 °С включ.	± 0,2 °С
св. +25 до +45 °С включ.	± 0,3 °С
св. +45 до +60 °С	± 0,5 °С
Диапазон измерения атмосферного давления:	70 ÷ 120 кПа
Погрешность измерения атмосферного давления, в диапазонах:	
от -30 до +5 °С включ.	± 0,4 кПа
св. +5 до +60 °С	± 0,2 кПа
Интервалы записи в память:	10 с ÷ 24ч
Размер памяти, не менее:	524 000 измерений
Элемент питания (несъемный литиевый аккумулятор):	3,2 В

### Область применения прибора

Объективный мониторинг и картирование микроклимата в ресторанах, музеях, библиотеках, на всевозможных складах, а также в других случаях одновременного контроля параметров в нескольких помещениях.

### Существенные преимущества

- компактный размер и интуитивно понятное управление прибором;
- наличие внутренней памяти для хранения результатов измерений по трем каналам;
- запись данных на карту microSD;
- универсальное крепление, позволяющее установить прибор практически на любые поверхности;
- несъемный, внутренний аккумулятор оптимальной ёмкости, заряжаемый через microUSB и обеспечивающий длительную работу прибора в автономном режиме, что избавляет пользователя от периодической покупки сменных батарей.

## Измерители-регистраторы параметров микроклимата

«ТКА-ПКЛ»(26) / «ТКА-ПКЛ»(26)-Д

«ТКА-ПКЛ»(28) / «ТКА-ПКЛ»(28)-Д

«ТКА-ПКЛ»(29) / «ТКА-ПКЛ»(29)-Д

«ТКА-ПКЛ»(30) / «ТКА-ПКЛ»(30)-Д

(№ 76454-19 в Госреестре средств измерений)

Приборы предназначены для измерения относительной влажности, температуры и атмосферного давления\* и записи их во внутреннюю память. Приборы имеют возможность объединения нескольких таких устройств в измерительно-информационную сеть и последующего отображения результатов измерений на экране монитора ПК с помощью специального программного обеспечения, входящего в комплект поставки прибора и совместимого с ОС Windows.

Тип системы	Тип логгера	Кол-во логгеров в системе	Способ передачи/отображения результатов измерений
Беспроводная	«ТКА-ПКЛ»(26) / «ТКА-ПКЛ»(26)-Д	до 253	Через Wi-Fi, через USB; вывод на дисплей
Стационарная	«ТКА-ПКЛ»(28) / «ТКА-ПКЛ»(26)-Д	до 253	Через Ethernet
Беспроводная	«ТКА-ПКЛ»(29) / «ТКА-ПКЛ»(26)-Д	до 253	Через Wi-Fi, через USB
Стационарная	«ТКА-ПКЛ»(30) / «ТКА-ПКЛ»(26)-Д	до 253	Через RS-485

### Основные технические характеристики

Диапазон измерения относительной влажности: ..... 5 ÷ 98 %

Погрешность измерения относительной влажности: ..... ± 3 % отн. вл

Диапазон измерения температуры воздуха: ..... -30 ÷ +60 °С

Погрешность измерения температуры воздуха, в диапазонах:

от -30 до -10 °С включ. .... ± 0,5 °С

св. -10 до +15 °С включ. .... ± 0,3 °С

св. +15 до +25 °С включ. .... ± 0,2 °С

св. +25 до +45 °С включ. .... ± 0,3 °С

св. +45 до +60 °С ..... ± 0,5 °С

Диапазон измерения атмосферного давления\*: ..... 70 ÷ 120 кПа

Погрешность измерения атмосферного давления\*, в диапазоне:

от -30 до +5 °С включ. .... ± 0,4 кПа

св. +5 до +60 °С ..... ± 0,2 кПа

Интервалы записи в память: ..... 10 с ÷ 24ч

Размер памяти, не менее: ..... 524 000 измерений

\* - для модификаций приборов с индексом «Д»



### Область применения приборов

Область применения прибора: объективный мониторинг и картирование микроклимата в ресторанах, музеях, библиотеках, на всевозможных складах, а также в других случаях одновременного контроля параметров в нескольких помещениях.

### Существенные преимущества

Приборы имеют автономное питание (встроенный аккумулятор), энергонезависимую память (не менее 524000 измерений), передают результаты измерений по проводному или беспроводному каналу, которые выводятся на экране компьютера, смартфона или планшетного компьютера через внешнее программное приложение.

Программное обеспечение, прилагаемое к системе, позволяет наблюдать на экране монитора ПК, в режиме реального времени, текущие значения измеряемых параметров микроклимата, задавать по каждому из параметров критические (аварийные) уровни, выход за пределы которых генерирует звуковой сигнал тревоги.

Возможно применение при дистанционном контроле сохранности перемещаемых грузов. В результате работы оборудования и программного обеспечения потребитель получает объективный архив данных об условиях хранения, которые при необходимости, можно использовать как доказательную базу для контролирующих органов.

Особенно эффективно использование регистраторов в складских комплексах по хранению продуктов питания, медицинских препаратов, обмундирования, где предъявляются жесткие требования к микроклимату.

При отсутствии интернета и в ситуации полного аварийного отключения эл.энергии (Блэкаут) модель "ТКА-ПКЛ"(26) позволит автономно продолжить проведение измерений с выводом результатов на экран прибора.

## Генераторы влажного газа

<b>Генератор влажного газа</b> (рабочий эталон 1-го разряда)	«ТКА-ГВЛ-01-1»
<b>Генератор влажного газа</b> (рабочий эталон 2-го разряда)	«ТКА-ГВЛ-01-2»
<b>Генератор влажного газа</b> (рабочий эталон 2-го разряда)	«ТКА-ГВЛ-03»
<b>Камера влажности</b>	«ТКА-КВЛ-03»

В НТП «ТКА» разработаны и внедрены в производство уникальные генераторы влажного газа первого и второго разрядов. Конструкция шести входных портов таких генераторов позволяет испытывать в нем приборы с диаметром зонда от 5 до 32 мм.

Генератор «ТКА-ГВЛ-03» имеет также в своем составе рабочую камеру объемом 8,3 литра, что позволяет испытывать термогигрометры, имеющие значительные габариты.

Камера влажности «ТКА-КВЛ-03» также имеет рабочий объем 8,3 литра и предназначена для совместной работы с генераторами типа «ТКА-ГВЛ-01»

## Генератор влажного газа

### «ТКА-ГВЛ-01»

(№ 54028-13 в Госреестре средств измерений)

Выпускается в двух модификациях:  
модификация «ТКА-ГВЛ-01-1» - рабочий эталон 1-го разряда,  
модификация «ТКА-ГВЛ-01-2» - рабочий эталон 2-го разряда,  
согласно ГОСТ 8.547-09.

Генератор предназначен для создания паровоздушного потока с определённой относительной влажностью методом смешения двух потоков воздуха – сухого и влажного.



### Основные технические характеристики

Диапазон воспроизведения относительной влажности:	от 1 до 100 %
Предел допускаемой основной погрешности:	
- для модификации «ТКА-ГВЛ-01-1»	$\pm 1,0$ % отн. вл.
- для модификации «ТКА-ГВЛ-01-2»	$\pm 2,0$ % отн. вл.
Точность поддержания установленного уровня влажности (не хуже):	$\pm 0,5$ % отн. вл.
Шаг установки уровня влажности:	1 %, в пределах от 0 до 100 % отн. вл.
Диапазон температуры нормальных рабочих условий:	22 °C $\pm$ 3 °C
Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха:	от + 10 °C до + 35 °C
Количество рабочих камер:	6
Диаметры зондов приборов, устанавливаемых в рабочие камеры:	от 5 мм до 32 мм
Питание:	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность:	50 Вт
Габариты (ШхВхГ):	570 x 515 x 440 мм
Масса (не более):	30 кг

В комплект поставки генератора модификации «ТКА-ГВЛ-01-1» входит поверенный образцовый термогигрометр «ROTRONIC» модификации «HYGROPALM». Генераторы обеих модификаций комплектуются внешним термогигрометром, предназначенным для контроля окружающих условий при проведении измерений по температуре, влажности и атмосферному давлению.

Дополнительная опция: камера влажности «ТКА-КВЛ-03», подключается к выходу газовой магистрали генератора влажного газа «ТКА-ГВЛ-01».

### Область применения

Калибровка, градуировка и поверка измерителей относительной влажности, в испытательных лабораториях, в центрах стандартизации и метрологии, на производстве.

### Существенные преимущества

Электронное управление режимами работы генератора, двухсторонняя связь с ПК.  
Компактность, автономность, не требуется подключения к генератору внешних газовых магистралей или баллонов со сжатым газом.

## Генератор влажного газа

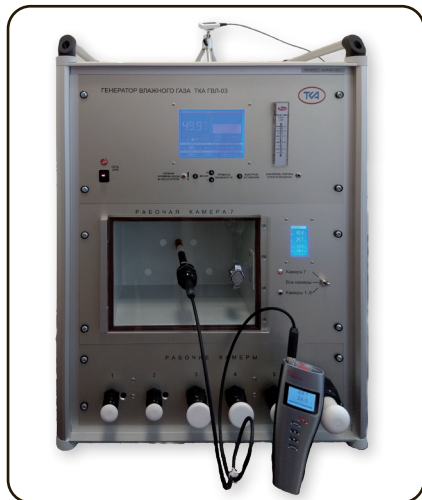
### «ТКА-ГВЛ-03»

Новая модель в линейке генераторов влажности, производимых предприятием НТП «ТКА».

Отличительная особенность:

Наличие встроенной камеры влажности объёмом 8,3 литра и шести цилиндрических камер с диаметрами входных портов от 5 до 32 мм. Генераторы в соответствии с ГОСТ 8.547-09 выполняют функции рабочего эталона 2-го разряда.

Генераторы предназначены для воспроизведения задаваемых значений относительной влажности в паро-воздушных смесях методом смешения двух потоков воздуха – сухого и влажного.



### Основные технические характеристики

Диапазон воспроизведения относительной влажности:

для рабочих камер 1...6 ..... от 1 до 100 %  
для рабочей камеры 7 ..... от 5 до 95 %

Предел допускаемой основной погрешности:

для рабочих камер 1...6 .....  $\pm 1,0$  % отн. вл.  
для рабочей камеры 7:  
- в диапазоне измерений относительной влажности от 5 до 50% включ. ....  $\pm 2,0$  % отн. вл.  
- в диапазоне измерений относительной влажности от св. 50 до 95% .....  $\pm 2,5$  % отн. вл.

Дискретность задания уровней относительной влажности: ..... 1 % отн. вл.

Количество рабочих камер: ..... 7

Питание: ..... от 190 до 230 В, 50 Гц

Потребляемая мощность: ..... 50 Вт

Габариты (ДхШхВ): ..... 570 x 440 x 790 мм

Масса (не более): ..... 50 кг

В комплект поставки генератора входит термогигрометр «ROTRONIC» модификации «HYGROPALM».

### Область применения

Оказание услуг в области обеспечения единства измерений: калибровка, градуировка и поверка измерителей относительной влажности, в испытательных лабораториях, в центрах стандартизации и метрологии, на производстве.

### Существенные преимущества

Электронное управление режимами работы генератора, двухсторонняя связь с ПК, не требуется подключения внешних газовых магистралей или баллонов со сжатым газом.



### «ТКА-КВЛ-03»

Предназначена для совместной работы с генератором влажного газа типа «ТКА-ГВЛ-01». При подключении камеры к выходу газовой магистрали такого генератора, в ней устанавливается относительная влажность газа (воздуха), уровень которой регулируется и поддерживается с помощью генератора.



Камера конструктивно представляет собой моноблок, в котором расположена прямоугольная рабочая камера объемом 8,3 литра. Камера имеет прозрачную дверцу, имеющую по центру порт, предназначенный для установки внешнего (образцового) термогигрометра. В задней части рабочей камеры расположен контрольный датчик встроенного термогигрометра, его информационный дисплей расположен на лицевой панели камеры. Входной адаптер, предназначенный для подачи в камеру парогазовой смеси от внешнего источника, также расположен на лицевой панели камеры.

### Основные технические характеристики

Диапазон воспроизведения относительной влажности:	от 4 до 96 %
Предел допускаемой основной погрешности*:	± 2,0 % отн. вл.
Дискретность задания уровней относительной влажности от внешнего генератора влажности типа «ТКА-ГВЛ-01»:	1 % отн. вл.
Питание камеры от сети переменного тока:	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность (не более):	10 Вт
Габариты (ШхВхГ):	570 x 440 x 360 мм
Габариты рабочей камеры (ШхВхГ):	161 x 260 x 200 мм
Объем рабочей камеры:	8,3 л
Масса (не более):	15 кг

### Область применения

Оказание услуг в области обеспечения единства измерений: калибровка, градуировка и поверка измерителей относительной влажности, в испытательных лабораториях, в центрах стандартизации и метрологии, на производстве.

\* - погрешность при использовании встроенного в камеру термогигрометра КВЛТ. При использовании образцового термогигрометра в качестве контрольного (например, «ROTRONIC» модификации «HYGROPALM») - погрешность в соответствии с описанием типа на соответствующий термогигрометр.





**ПРОИЗВОДСТВО ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ  
ТЕХНИКИ:  
ЛЮКСМЕТРЫ, ЯРКОМЕРЫ,  
УФ-РАДИОМЕТРЫ,  
ТЕРМОГИГРОМЕТРЫ,  
ТЕРМОАНЕМОМЕТРЫ,  
СПЕКТРОКОЛОРИМЕТРЫ, МЕДТЕХНИКА**



192289, г. Санкт-Петербург,  
Грузовой проезд, д. 33,  
корп.1, литер Б



(812) 331-19-81  
(812) 331-19-82



info@tkaspb.ru



www.tkaspb.ru  
www.spectrocolorimeter.ru  
www.тка.рф