



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(Росстандарт)

П Р И К А З

26 декабря 2016 г.

№ 1974

Москва

О переоформлении свидетельства об утверждении типа средства измерений № 38006 «Приборы комбинированные ТКА-ПКМ» и внесении изменений в описание типа

Во исполнение приказа Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 25 июня 2013 г. № 970 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений» (далее — Административный регламент), зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 сентября 2013 г. № 29940, в связи с обращением ООО «НТП «ТКА» от 20 декабря 2016 г. б/н п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в описание типа на приборы комбинированные ТКА-ПКМ, зарегистрированные в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, с сохранением регистрационного номера 24248-09, изложив его в новой редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Переоформить свидетельство об утверждении типа № 38006 «Приборы комбинированные ТКА-ПКМ», зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 24248-09, в связи с внесением изменений в методику поверки.

3. Управлению метрологии (Р.А.Родин), ФГУП «ВНИИМС» (А.Ю.Кузин) обеспечить в соответствии с Административным регламентом оформление свидетельства с описанием типа средства измерений и выдачу его юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя



С.С.Голубев

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» декабря 2016 г. №1974

Изменения в описание типа на приборы комбинированные «ТКА-ПКМ»

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы комбинированные «ТКА-ПКМ»

Назначение средства измерений

Приборы комбинированные «ТКА-ПКМ» предназначены для измерений:

- относительной влажности, температуры и скорости движения воздуха,
- освещенности в видимой области спектра (380-760) нм,
- энергетической освещенности в области спектра (200-280) нм-УФ-С, (280-315) нм-УФ-В, (315-400) нм-УФ-А,
- яркости протяженных самосветящихся объектов,
- коэффициента пульсации освещенности.

В качестве дополнительных возможностей приборы отображают расчетные показания, вычисляемые на основе измеряемых параметров: значения температуры влажного термометра, температуры точки росы, индекса тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса), средней температуры излучения и плотности потока теплового излучения.

Описание средства измерений

Принцип работы приборов комбинированных «ТКА-ПКМ» (далее приборов «ТКА-ПКМ») заключается в преобразовании фотоприёмным устройством оптического излучения в фототок, а также преобразовании физических параметров окружающей среды с помощью сенсора влажности, датчика скорости движения воздуха и датчика температуры в электрический сигнал, с обработкой и индикацией результатов измерений и расчетов.

Приборы «ТКА-ПКМ» выпускаются в компактном портативном исполнении. На корпусе прибора расположены: жидкокристаллический индикатор, органы управления, маркировки и выносной зонд с датчиками измеряемых параметров. В зависимости от состава и количества измеряемых параметров зонд может быть установлен либо на корпусе прибора, либо на измерительной головке, соединенной с основным корпусом кабелем связи. Фотоприёмные элементы с корректирующими фильтрами, формирующими спектральные характеристики каналов, располагаются в измерительной головке.

Кодификация вариантов исполнения прибора «ТКА-ПКМ» по составу и числу измеряемых и вычисляемых параметров представлена в таблице 1.

Приборы «ТКА-ПКМ» выпускаются в 4-х вариантах конструктивного исполнения.

Внешний вид четырёх вариантов исполнения приборов комбинированных «ТКА-ПКМ» приведен на рисунках 1 - 4.

Пример пломбирования корпусных деталей прибора приведён на рисунке 5.

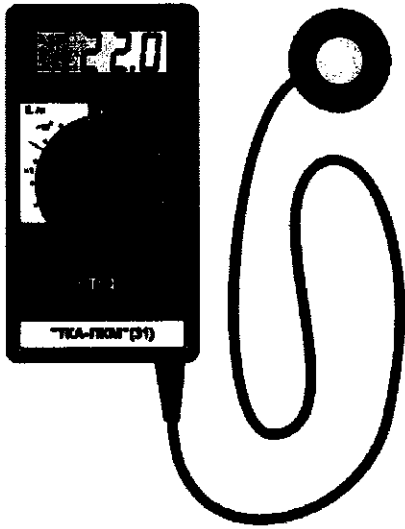


Рисунок 1 - Вариант исполнения 1

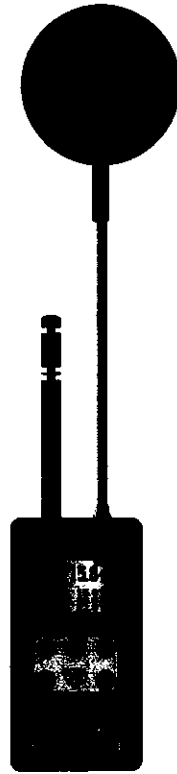


Рисунок 2 - Вариант исполнения 2

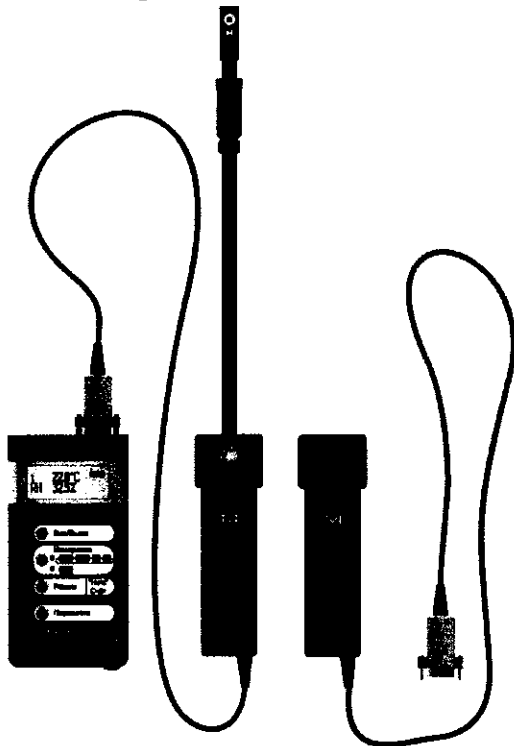


Рисунок 3 - Вариант исполнения 3

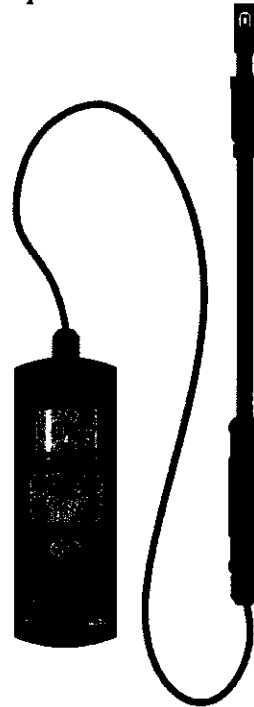


Рисунок 4 - Вариант исполнения 4

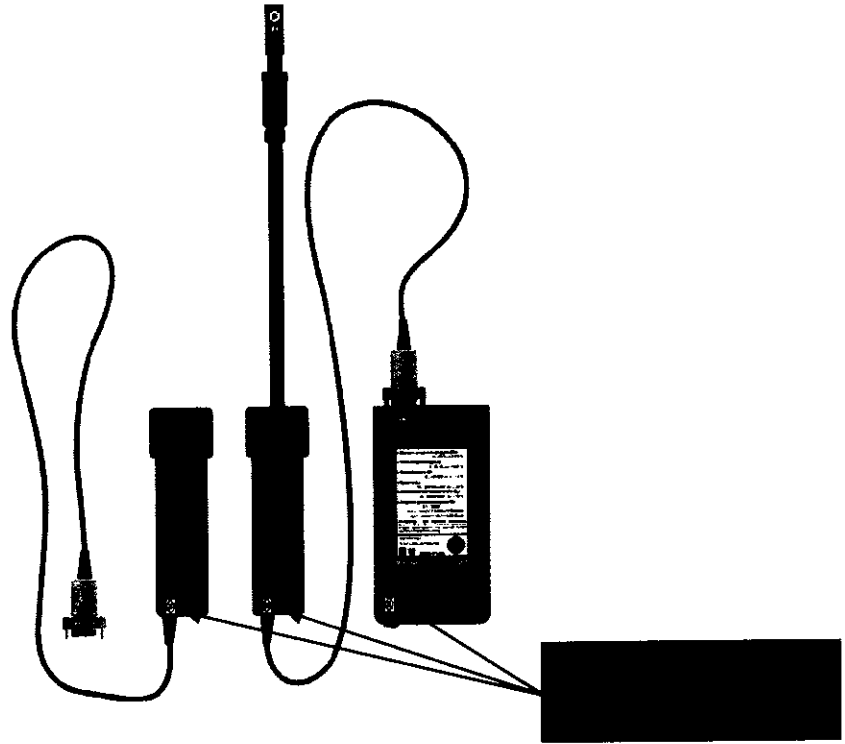


Рисунок 5 – Приборы комбинированные «ТКА-ПКМ»
(на примере варианта исполнения 3), вид сзади

Таблица 1 - Кодификации вариантов исполнения прибора «ТКА-ПКМ» по составу и числу измеряемых и вычисляемых параметров

Исполнение/ комплектация	ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ										ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ				
	Ос- ве- щё- но- сть	Ярк- ос- ве- щё- но- сть	Энергети- ч. осве- щё- но- сть (УФ) 315-400 нм	Энер- гетич. освещё- но- сть (УФ) 280-315 нм	Энерге- тич. освещё- но- сть (УФ) 200-280 нм	Тем- - пера- тура	Тем- пера- тура сфер- ы	Относитель- ная влаж- ность	Ско- рость дви- же- ния возд- уха	Кэффици- ент пуль- сации освещён- ности	Ин- декс тепло- вой нагрузк- и среды	Темпер- атура влаж- ного термо- метра	Темп- ератур- а точки росы	Сред- няя темпе- ратур- а	Плот- ность пото- ка тепло- вого излуч- е- ния
E	L	UV-A	UV-B	UV- (A+B)	UV-C	t	t ^{сф*}	RH	V	K _п	THC	t _{вл}	t _{гр}	t _{рад}	W
лк	кд/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	°C	°C	%	м/с	%	°C	°C	°C	°C	Вт/м ²
ТКА-ПКМ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ТКА-ПКМ(31) Люксметр	■														
ТКА-ПКМ(02) Люксметр+Яркоче- метр	■	■													
ТКА-ПКМ(05) Люксметр с выходом на ПК	■														
ТКА-ПКМ(06) Люксметр+ УФ-радиометр	■			■											
ТКА-ПКМ(08) Люксметр+Пульс- метр	■									■					

		ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ										ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ				
Ос- ве- щё- но- сть	Яркос- ть	Энергети- ч. освещё- нность (УФ) 315-400 нм	Энер- гетич. освещё- нность (УФ) 280-315 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 280-400 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 200-280 нм	Тем- пера- тура	Тем- пера- тура сфер- ы	Относитель- ная влаж- ность	Ско- рость движ- ения возд- уха	Кэффици- ент пуль- сации освещённос- ти	Ин- декс тепло- вой нагрузк- и среды	Темпер- атура влаж- ного термо- метра	Темп- ерату- ра точки росы	Сред- няя темпе- ратур- а	Плот- ность пото- ка тепло- вого излуч- ения	
E	L	UV-A	UV-B	UV-(A+B)	UV-C	t	t ^{сф*}	RH	V	K _п	ТНС	t _{вл}	t _{тр}	t _{рад}	W	
лк	кд/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	°C	°C	%	м/с	%	°C	°C	°C	°C	Вт/м ²	
Исполнение/ комплектация																
ТКА-ПКМ(13) УФ-радиометр с ослабляющим фильтром		■	■													
ТКА-ПКМ(13/С) УФ-радиометр с ослабляющим фильтром, зона УФ-С					■											
ТКА-ПКМ(20) Измеритель температуры и влажности						■		■								

		ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ										ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ				
Ос- ве- щё- но- сть	Яр- ко- сть	Энергети- ч. осве- щённость (УФ) 315-400 нм	Энер- гетич. освещё- нность (УФ) 280-315 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 280-400 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 200-280 нм	Тем- пе- ра- тура	Тем- пе- ра- тура сфе- ры	Относитель- ная влаж- ность	Ско- рость дви- жения возд- уха	Кэффици- ент пуль- сации освещён- ности	Ин- декс тепло- вой нагрузк- и среды	Темпер- атура влаж- ного термо- метра	Темп- е- ра- тура точки росы	Сред- няя темпе- ратур- а излуч- е- ния	Плот- ность пого- дка тепло- вого излуч- е- ния	
Е	L	UV-A	UV-B	UV-(A+B)	UV-C	t	t сф*	RH	V	Kп	ТНС	t вл	t тр	t град	W	
лк	кД/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	°C	°C	%	м/с	%	°C	°C	°C	°C	Вт/м ²	
Исполнение/ комплектация																
ТКА-ПКМ(23) Измеритель температуры и влажности + вычисление температур влажного термометра и точки росы						■	+чш	■				■	■			

	ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ										ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ				
	Ос- ве- щё- но- сть	Яр- ко- сть	Энергети- ч. осве- щённость (УФ) 315-400 нм	Энер- гетич. освещё- нность (УФ) 280-315 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 200-280 нм	Тем- - пера- тура	Тем- пера- тура сфер- ы	Относитель- ная влаж- ность	Ско- рость движе- ния возд- уха	Кэффици- ент пуль- сации освещёнос- ти	Ин- декс тепло- вой нагрузк- и среды	Темпер- атура влаж- ного термо- метра	Темп- ерату- ра точки росы	Сред- няя темпе- ратур- а	Плот- ность пото- ка тепло- вого излуч- е- ния
	E	L	UV-A	UV-B	UV-C	t	t ^{сф} *	RH	V	K _п	ТНС	t _{вл}	t _{тр}	t _{рад}	W
	лк	кд/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	°С	°С	%	м/с	%	°С	°С	°С	°С	Вт/м ²
Исполнение/ комплектация															
ТКА-ПКМ(41) Люксметр+Яркоче- р+ Измеритель температуры и влажности	■	■				■		■							
ТКА-ПКМ(42) Люксметр+УФ- радиометр+ Измеритель температуры и влажности	■					■		■							
ТКА-ПКМ(43) Люксметр+Измери- тель температу- ры и влажности	■					■		■							
ТКА-ПКМ(50) Измеритель скорости движения воздуха									■						

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ										ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ					
Ос- ве- щён но сть	Яркос- ть	Энергети- ч. освещён- ность (УФ) 315-400 нм	Энер- гетич. освещён- ность (УФ) 280-315 нм	Энерге- тич. освещён- ность (УФ) 280-400 нм	Энерге- тич. освещён- ность (УФ) 200-280 нм	Тем- пе- ра- тура	Тем- пе- ра- тура сфер- ы	Относитель- ная влаж- ность	Ско- рость движ- ения возд- уша	Кэффици- ент пуль- сации освещённос- ти	Ин- декс тепло- вой нагрузк- и среды	Темпер- атура влаж- ного термо- метра	Темп- ератур- а точки росы излуч- ения	Сред- няя темпе- ратур- а	Плот- ность пото- ка тепло- вого излуч- ения
E	L	UV-A	UV-B	UV-(A+B)	UV-C	t	t ^{сф*}	RH	V	K _п	THC	t _{вл}	t _{гр}	t _{рад}	W
лк	кд/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	°C	°C	%	м/с	%	°C	°C	°C	°C	Вт/м ²
Исполнение/ комплектация															
ТКА-ПКМ(52) Измеритель скорости движения воздуха+ Измеритель температуры						■			■						
ТКА-ПКМ(60) Измеритель скорости движения воздуха + Измеритель температуры и влажности												■	■		

		ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ										ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ				
Ос- ве- щё- но- сть	Яр- ко- сть	Энергети- ч. осве- щённость (УФ) 315-400 нм	Энер- гетич. освещё- нность (УФ) 280-315 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 280-400 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 200-280 нм	Тем- пе- ра- тура	Тем- пе- ра- тура сфер- ы	Относитель- ная влаж- ность	Ско- рость дви- жения возд- уха	Коэффици- ент пуль- сации освещённо- сти	Ин- декс тепло- вой нагрузк- и среды	Темпер- атура влаж- ного термо- метра	Темп- е- ра- тура точки росы	Сред- няя темпе- ра- тура	Плот- ность пого- да тепло- вого излуч- е- ния	
E	L	UV-A	UV-B	UV-(A+B)	UV-C	t	t сф*	RH	V	Kп	THC	t вл	t гр	t рад	W	
лк	кд/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	°C	°C	%	м/с	%	°C	°C	°C	°C	Вт/м ²	
Исполнение/ комплектация																
ТКА-ПКМ(61) Люксметр+Яркоче- р+ Измеритель скорости движения воздуха+ Измеритель температуры и влажности	■	■				■		■	■			■	■			

		ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ										ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ				
Ос- ве- щё- но- сть	Яр- ко- сть	Энергети- ч. осве- щённость (УФ) 315-400 нм	Энер- гетич. освещё- нность (УФ) 280-315 нм	Энерге- тич. освещё- нность (УФ) 200-280 нм	Тем- - пера- тура	Тем- пера- тура сферы	Относитель- ная влаж- ность	Ско- рость дви- жения возд- у- ха	Кэффици- ент пуль- сации освещённо- сти	Ин- декс тепло- вой нагрузк- и среды	Темпер- атура влаж- ного термо- метра	Темп- е- ратур- а точки росы	Сред- няя темпе- ратур- а	Плот- ность пото- ка тепло- вого излуч- е- ния		
E	L	UV-A	UV-B	UV-C	t	t ^{сф*}	RH	V	K _п	THC	t _{вл}	t _{гр}	t _{рад}	W		
лк	кд/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	мВт/м ²	°C	°C	%	м/с	%	°C	°C	°C	°C	Вт/м ²		
Исполнение/ комплектация																
ТКА-ПКМ(65) Люксметр+Яркоче- метр+УФ- радиометр+ Измеритель скорости движения воздуха+Измерите- ль температуры и влажности	■		■				■	■			■	■				

Примечания:
t^{сф*} — температура внутри сферы («Чёрного шара»)
+ЧШ — прибор может комплектоваться «Чёрным шаром» для измерения температуры t^{сф}.

Программное обеспечение

Приборы комбинированные «ТКА-ПКМ» имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем прибора для решения задач измерений относительной влажности, температуры и скорости движения воздуха; освещенности в видимой области спектра; энергетической освещенности; яркости протяженных самосветящихся объектов и коэффициента пульсации освещенности.

ПО управляет работой микропроцессора, обеспечивающего функционирование всего прибора и выполнение функций сбора, хранения и отображения на индикаторе прибора результатов измерений, а также их подготовки к считыванию внешним персональным компьютером (ПК).

Метрологически значимая часть ПО устанавливается Изготовителем непосредственно в ПЗУ микроконтроллера управления прибором и предназначена для управления прибором, отображения результатов измерений на его дисплее и реализации интерфейса с ПК.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Keeper2.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V10.20
Цифровой идентификатор ПО	365855C93D425F2EAA3 A55EEB4813D26
Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО	md5
Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.	

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных непреднамеренных изменений соответствует уровню защиты «средний» по Р 50.2.077—2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики приборов комбинированных «ТКА-ПКМ» по измерительным каналам приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики приборов комбинированных «ТКА-ПКМ»

Параметр	Значение
Измерительный канал относительной влажности воздуха	
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 5 до 98
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности прибора при измерении относительной влажности при температуре воздуха от +15 до +25 °С, %	±3,0
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности прибора по измерительному каналу относительной влажности при изменении температуры на каждые 10 °С в диапазоне от + 10 до + 60 °С, %	±3,0

Измерительный канал температуры воздуха	
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от - 30 до + 60
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности прибора по измерительному каналу температуры воздуха при температуре воздуха от +15 до +25 °С, °С	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности прибора по измерительному каналу температуры воздуха, °С, при температуре, °С:	
от -30 до -10 включ.	±0,3
св. -10 до +15 включ.	±0,1
св. +25 до +45 включ.	±0,1
св. +45 до +60	±0,3
Измерительный канал скорости движения воздуха	
Диапазон измерений скорости движения воздуха, м/с	от 0,1 до 20
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности прибора по измерительному каналу скорости движения воздуха, при температуре от +15 до +25 °С, м/с, при скорости, м/с	
от 0,1 до 1,0 включ.	±(0,045 + 0,05·V)
св. 1,0 до 20,0	±(0,1 + 0,05·V)
где V – измеряемое значение скорости воздушного потока, м/с.	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности прибора при изменении температуры на каждые 10 °С в диапазоне от - 30 до +60 °С, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности	±1,0
Измерительный канал освещенности в видимой области спектра	
Диапазон измерений освещенности, лк	от 10 до 200 000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности прибора, %	±8,0
Нелинейность световой характеристики, %, не более	±3,0
Пределы погрешности градуировки по источнику А, %,	±3,0
Пределы погрешности коррекции фотометрической головки, %,	±5,0
Пределы погрешности, обусловленной пространственной характеристикой фотометрической головки прибора, %	±5,0
Измерительный канал энергетической освещенности	
Диапазон измерений энергетической освещенности, (мВт/м ²)	
- в спектральном диапазоне УФ-С (200-280) нм	от 1,0 до 20 000
- при использовании ослабителя, нм	от 10 до 200 000
- в спектральном диапазоне УФ-В (280-315) нм	от 10 до 60 000
- в спектральном диапазоне УФ-А (315-400) нм	от 10 до 60 000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности прибора, %	±10,0
- включая предел погрешности градуировки по источнику УФ-излучения - ртутной лампе высокого или низкого давления, %,	±5,0
- включая нелинейность энергетической характеристики, %, не более	±3,0
- включая предел погрешности, обусловленной пространственной характеристикой фотометрической головки прибора, в диапазоне от 0° до 10°, %,	±4,0

Измерительный канал яркости	
Диапазон измерений яркости, кд/м ²	от 10 до 200 000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности прибора, %	±10,0
- включая нелинейность световой характеристики, %, не более	±3,0
- включая предел погрешности градуировки, %,	±3,0
- включая предел погрешности спектральной коррекции фотометрической головки, %	±5,0
Измерительный канал коэффициента пульсации освещенности	
Диапазон измерений коэффициента пульсации, %	от 1 до 100
Пределы допускаемой основной относительной погрешности прибора, %	±10,0
- включая пределы погрешности градуировки, %,	±3,0
Пределы дополнительной относительной погрешности прибора при измерении оптических величин, за счёт изменения чувствительности фотометрической головки при изменении температуры воздуха в зоне измерений на каждые 10°C в диапазоне от - 30°C до +60 °C, %	±3,0
Пределы изменения показаний прибора от «нулевого положения» при закрытых входных окнах фотоприемников, единицы младшего разряда	±5,0

Основные технические характеристики приборов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Параметр	Значение
Диапазоны показаний дополнительных расчетных параметров:	
Температура влажного термометра, °C	от -10 до +60
Температура точки росы, °C	от -55 до +60
Индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса), °C	от 0 до +70
Средняя температура излучения, °C	от 0 до +160
Плотность потока теплового излучения, Вт/м ²	от 0 до +1700
Прочие технические характеристики	
Время прогрева прибора, мин, не более	от 0,5 до 3
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Напряжение питания, В	от 7,0 до 9,6
Потребляемый ток зависит от количества и состава установленных в приборе каналов измерений, но не более, мА	
- без подсветки	25
- с подсветкой	45
Вариант исполнения 1. Габаритные размеры приборов, для моделей (02), (06), (12), (12/А), (12/В), (12/С), (13), (13/С), (31), (41), (42), (43), мм, не более:	
длина	130
высота	75
ширина	25
- измерительная головка	
длина	230
высота	51
ширина	45
Вариант исполнения 2. Габаритные размеры приборов, для моделей (20), (23), (24), мм, не более:	
- блок обработки сигналов	

длина	140
высота	75
ширина	30
- измерительная головка	
длина	350
высота	95
ширина	95
Вариант исполнения 3. Габаритные размеры приборов, для моделей (50), (52), (60):	
- блок обработки сигналов	
длина	210
высота	70
ширина	35
- измерительная головка	
длина	400
высота	30
ширина	30
Вариант исполнения 4. Габаритные размеры приборов, для моделей (05), (08), (09); (61), (62), (63); (65):	
- блок обработки сигналов	
длина	170
высота	90
ширина	33
- измерительная головка	
длина	450
высота	50
ширина	50
Масса приборов с источником питания, кг, не более:	
Для вариантов исполнения 1,2,3	0,5
Для варианта исполнения 4	0,8
Срок службы, лет	7
Наработка на отказ, ч	2000
Условия транспортирования: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность при +35 °С, не более, %	от -50 до +50 95 ± 3
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон атмосферного давления, кПа относительная влажность при +25 °С, не более, %	от -30 до +60 от 80 до 110 до 98

Знак утверждения типа

наносится на заводской табличке, размещаемой на передней или задней стороне корпуса прибора, титульной странице руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки прибора указан в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1.	Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ»	1 шт.	
2.	Элемент питания типа «Крона» (6F22)	1 шт.	
3.	Колпачок зонда защитный	1 шт.	

4.	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
5.	Паспорт прибора	1 экз.	
6.	Индивидуальная потребительская тара	1 шт.	
7.	Транспортная тара	1 шт.	
8.	Штатив	1 шт.	Дополнительно по требованию заказчика
9.	Кабель связи с ПК	1 шт.	
10.	Диск с программным обеспечением	1 экз.	
11.	«Черный шар»	1 шт.	

Поверка

осуществляется по документу «Приборы комбинированные «ТКА-ПКМ». Методика поверки МП-242-1969-2016», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «26» октября 2016 г. и согласованному ФБУ «Тест-С.-Петербург» «26» октября 2016 г.

Основные средства поверки:

- генераторы влажного газа модификации ТКА-ГВЛ-01-1 (Рег. № 54028-13), пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 1,0\%$;
- гигрометры Rotronic модификации HygroPalm (Рег. № 26379-10), пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 1,0\%$;
- термометры лабораторные электронные ЛТ-300 (Рег. № 61806-15), пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,05\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- стенд аэродинамический АДС-300/30 (Рег. № 27657-04), пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm (0,015 + 0,015V)$ м/с;
- фотометрические головки, люксметры в ранге рабочих эталонов, диапазон измерений от 1 до $2 \cdot 10^5$ лк;
- УФ радиометры в ранге рабочих эталонов 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.195-2013 (спектральный диапазон от 200 до 400 нм);
- светоизмерительные лампы СИС 40-100;
- источники УФ излучения типа ДКсШ, ДРТ;
- установки для измерения спектральной чувствительности фотоприемников оптического излучения в диапазоне от 350 до 1100 нм и фотометрической скамьей в соответствии с ГОСТ 8.195-2013;
- группа рабочих эталонов: пульсметры и комплекс из трех газоразрядных источников.

Допускается применение средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт прибора.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе «ПРИБОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ «ТКА-ПКМ» ЮСУК 2.860.003 Руководство по эксплуатации, 2016 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Приборам комбинированным «ТКА-ПКМ»

Приказ Минздравсоцразвития России от 09.09.2011 № 1034н (редакция от 29.08.14).

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 8.547-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов.

ГОСТ 8.195-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения, спектральной плотности

энергетической освещенности, силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,2 до 25,0 мкм

ГОСТ 8.023-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучения

ГОСТ 8.552-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений потока излучения, энергетической освещенности, спектральной плотности энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,0004 – 0,400 мкм.

ТУ 4215-003-16796024-16. Технические условия. Приборы комбинированные «ТКА-ПКМ».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью

«Научно-техническое предприятие «ТКА»

Адрес: 192289, Санкт-Петербург, Грузовой проезд, д. 33, к. 1, лит. Б;

Телефон: (812) 331-19-82, факс (812) 331-19 81

E-mail: info@tkaspb.ru; www.tkaspb.ru.

ИНН 7826005823

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева».

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19.

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14.

Web-сайт: www.vniim.ru.

E-mail: info@vniim.ru.

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311541 от 23 марта 2016 г.

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»

Адрес: 190103, Санкт-Петербург, Курляндская ул., д. 1

Телефон: (812) 244-60-10

Адрес в Интернет: www.rustest.spb.ru

Адрес электронной почты: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-СПб» RA.RU.311483 от 03 февраля 2016 г.