

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ


## ГОСТ IEC 60598-2-1-2011

### Светильники

### Часть 2: Частные требования

### Раздел Один - Светильники стационарные общего назначения



Регистрационный номер протокола	С - 17с
Протокол составлен (+подпись).....:	Ванин И.Д.
Дата составления.....:	14.04.2016
Протокол утвержден (+подпись) .....	Гущин К.Ю.
Дата утверждения .....	14.04.16
Испытательная лаборатория.....:	Испытательный центр светотехнических изделий и электроустановочных устройств АНО «Светос» Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21 ME24 (дата внесения в реестр 09.06.2015 г.)
Адрес .....	1-й Рижский пер., 6
Местонахождение.....:	129626, Москва, Россия
Заявитель испытаний.....:	ООО «Аргос-Электрон», заявка № 10-16 от 21 марта 2016 г.
Адрес .....	Ленинградская обл., Ломоносовский р-н, д. Горбунки
Акт отбора образца.....:	№ 10-16 от 24 марта 2016 г.
Специфика испытания	
Стандарт.....:	ГОСТ IEC 60598-2-1-2011, используемый совместно с СТБ IEC 60598-1-2008
Процедура испытания .....	Стандартная
Отклонения от процедуры .....	Нет
Нестандартные методы .....	Нет
Описание испытуемого объекта.....:	потолочный/настенный, полимерный корпус, с бескорпусным ЭПРА и фотоакустическим датчиком, IP20, УХЛ4
( в т.ч. климатическое исполнение)	
Коды ОКП/ ТН ВЭД	-
Товарный знак.....:	
Модель / тип образца.....:	«Эконом-ЖКХ»
Изготовитель .....	ООО «Аргос-Электрон», ЛО, Ломоносовский р-н, д. Горбунки
Нормируемые параметры .....	200В, 50 Гц, 6Вт – светодиоды

Копия маркировки



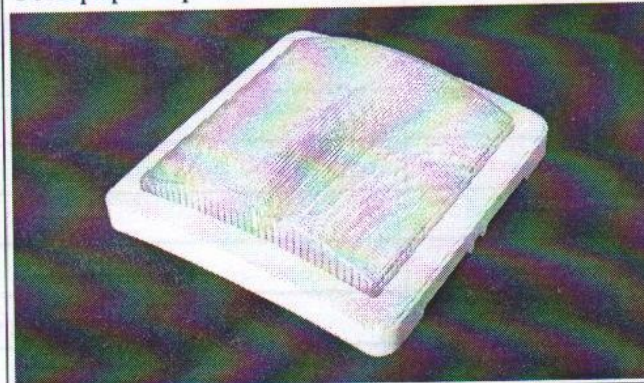
Светильник антивандальный (энергосберегающий)  
«ЭКОНОМ-ЖКХ» с датчиком, 6Вт -2207


 Порог срабатывания по освещенности 10лк

**IP 20**  
 6Вт 220В >0,95 450лм 45сек 60дБ t: -10...+40°C

**ЕАС** ТУ 3461-002-60940703-2015 www.argos-trade.com  
 Произведено в России, завод ООО «Аргос-Электрон»

Фотография образца



## ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011

## Возможная оценка соответствия испытанию:

- на испытываемый образец пункт не распространяется -
- образец отвечает требованиям.....: Да
- образец не отвечает требованиям.....: Нет

## Общие ссылки :

Номера пунктов в скобках относятся к СТБ ИЕС 60598-1-2008.

"(см. замечание #)" - ссылки на замечания, приведенные в протоколе.

"(см. приложение #)" - ссылки на приложения, приведенные в протоколе.

По всему протоколу запятая используется для десятичного разделения.

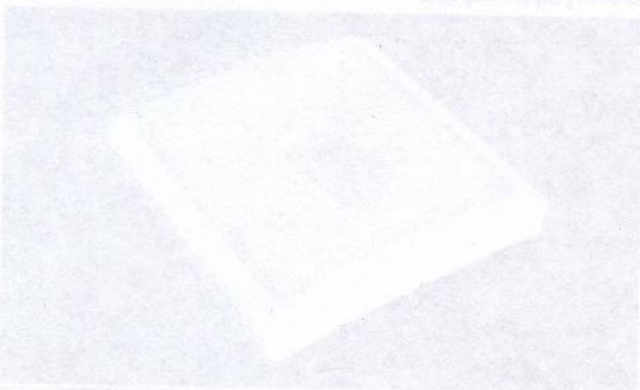
Результаты испытания по настоящему протоколу относятся только к испытанному образцу.

В протоколе отражены результаты испытаний только по пунктам стандарта, относящимся к рассматриваемой конструкции и типу испытываемого светильника.

Незаверенная печатью Испытательного центра копия протокола является недействительной.

## Параметры окружающей среды:

Температура-	25°C
Давление-	748 мм.рт.ст.
Относительная влажность -	41%



## ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011

Пункт стандарта	Предъявляемое требование	Результат - Пояснение	Вывод
-----------------	--------------------------	-----------------------	-------

ВВЕДЕНИЕ			
1.1 (0)			
1.1 (0.1)	Применение других разделов .....	Нет	—

КЛАССИФИКАЦИЯ			
1.4 (2)			
1.4 (2.2)	Защита от поражения электрическим током	Класс II	—
1.4 (2.3)	Степень защиты	IP 20	—
1.4 (2.4)	Переносной или ручной светильник	Нет	—
	Пригодный для установки на поверхности из воспламеняемых материалов	Да	—
	Пригодный для установки на поверхности только из негорючих материалов	Нет	—
1.4 (2.5)	Для нормальных условий эксплуатации	Да	—
	Для тяжелых условий эксплуатации	Нет	—

МАРКИРОВКА			
1.5 (3)			
1.5 (3.2)	а). Маркировка на наружной части светильника или внутри его, видимая при замене ламп:		
1.5 (3.2.8)	- нормируемая мощность		да
	б). Маркировка на любой части светильника, видимая в процессе его монтажа:		
1.5 (3.2.1)	- товарный знак (торговая марка)		да
1.5 (3.2.2)	- нормируемое напряжение (при отличии от 250 В для светильников с ЛН)		да
1.5 (3.2.4)	- символ класса защиты II		да
1.5 (3.2.7)	- артикул или тип		да
1.5 (3.2.12)	- обозначение сетевых контактных зажимов		да
	с) Маркировка, видимая на готовом к работе светильнике:		
1.5 (3.2.6)	- код IP		да
1.5 (3.3)	Дополнительная информация (в инструкции или маркировке)		
	- сведения по безопасной эксплуатации на русском языке	Паспорт	да
1.5 (3.4)	Проверка маркировки:		
	- водой		да
	- раствором бензина		да
	Сохранилась:		
	- разборчивость		да
	- прочность крепления (после испытания по разделу 12)		да

## ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011

Пункт стандарта	Предъявляемое требование	Результат - Пояснение	Вывод
1.6 (4)	<b>КОНСТРУКЦИЯ</b>		
1.6 (4.2)	Сменные компоненты легко заменимы без снижения безопасности		да
1.6 (4.3)	Обеспечены требования к отверстиям ввода проводов		да
1.6 (4.7)	Контактные зажимы и присоединение к сети		
1.6 (4.7.2)	Сетевые контактные зажимы не допускают случайного контакта с металлическими деталями:		
	- 8 мм проволоки жилы питающего провода с металлическими деталями		да
1.6 (4.7.3)	Соединение сетевых проводов обеспечивается при помощи винтов, гаек или других равноценных устройств		да
1.6 (4.7.3.1)	Соблюдены требования к сварным соединениям		да
1.6 (4.9)	Изоляционные прокладки и втулки:		
1.6 (4.9.1)	Надежно закреплены		да
	Способ крепления.....:	обжим	да
1.6 (4.9.2)	Обеспечена прочность прокладок и втулок:		
	а) и с) -электрическая (в соответствии с классом защиты)		да
1.6 (4.10)	Изоляция светильников класса защиты II:		
1.6 (4.10.1)	- нет касания проводов в основной изоляции с металлической монтажной поверхностью и другими металлическими деталями, доступными для прикосновения		да
	- нет снижения класса защиты при монтаже		да
1.6 (4.10.2)	Зазоры:		
	- в дополнительной изоляции не совпадают с аналогичными в основной		да
	- не создают доступа к токоведущим частям испытательным пальцем		да
1.6 (4.10.3)	Детали дополнительной или усиленной изоляции светильников класса защиты II		
	- не могут быть удалены без разрушения		да
	- не допускают неправильную установку		да
1.6 (4.11)	Электрические соединения и токоведущие детали:		
1.6 (4.11.1)	Контактное давление не передается через изоляционный материал		да
1.6 (4.11.2)	Винты:		
	- саморезующие не соединяют токоведущие детали		да
	- резьбонарезающие не соединяют токоведущие детали из мягких материалов		да
1.6 (4.11.3)	Винты защищены от ослабления		
	- стопорными шайбами		да
1.6 (4.11.4)	Токоведущие детали изготовлены из меди или сплавов с ее 50% содержанием или из других материалов с не худшими характеристиками		да
1.6 (4.12)	Винтовые и другие (механические) соединения и сальники:		

## ГОСТ IEC 60598-2-1-2011

Пункт стандарта	Предъявляемое требование	Результат - Пояснение	Вывод
1.6 (4.12.1)	Винты не изготовлены из мягких металлов		да
	Обслуживаемые в эксплуатации винты не из изоляционного материала		да
1.6 (4.12.2)	Винты $\varnothing \leq 3$ мм, используемые при монтаже светильника или его присоединении, а также создающие контактное давление, ввинчиваются в металл		да
1.6 (4.13)	Механическая прочность		
1.6 (4.13.1)	Защитные детали и оболочки выдерживают удар:		
	- другие – 0,35 Нм		да
	В результате испытания:		
	1) токоведущие детали недоступны		да
	2) не снижается эффективность изоляционных прокладок и перегородок		да
	3) не снижена степень защиты IP		да
1.6 (4.16)	Светильники, пригодные для установки на воспламеняемый материал		
	ПРА или трансформатор отсутствуют	(раздел 12)	да
1.6 (4.18)	Защита от коррозии:		
1.6 (4.18.1)	- обеспечена защита от ржавчины металлических деталей капле-, дожде-, брызго- и струе защищенных светильников		да
1.6 (4.18.2)	- обеспечена защита медных контактов и других деталей от окисления		да
1.6 (4.25)	Механическая безопасность:		
	- поверхности светильника не имеют острых кромок, способных травмировать пользователя при монтаже или нормальной эксплуатации изделия		да

1.7 (11)	ПУТИ УТЕЧКИ И ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ		
	Рабочее напряжение, В .....	220В	—
	Форма напряжения	Синусоида (+) Не синусоида ( )	—
	Индекс устойчивости к токам поверхностного разряда, РТИ	< 600 (+) ≥ 600 ( )	—
	Нормируемое импульсное напряжение (кВ) .....	-	—
1.7 (11.2)	Путь утечки/Воздушный зазор, мм, не менее:		
	(1) между токоведущими частями разной полярности	больше нормируемых	да
	(2) между токоведущими частями и доступными металлическими или наружными поверхностями изоляционных частей	больше нормируемых	да

1.9 (14)	ВИНТОВЫЕ КОНТАКТНЫЕ ЗАЖИМЫ		
	Особенности выбора; перечень компонент	(см. Приложение 1)	да
	Деталь светильника	(см. Приложение 3)	-

## ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011

Пункт стандарта	Предъявляемое требование	Результат - Пояснение	Вывод
-----------------	--------------------------	-----------------------	-------

1.9 (15)	БЕЗВИНТОВЫЕ КОНТАКТНЫЕ ЗАЖИМЫ		
	Обоснование выбора; перечень компонент	(см. Приложение 1)	да
	Деталь светильника	(см. Приложение 4)	-

1.10 (5)	ВНЕШНИЕ ПРОВОДА И ПРОВОДА ВНУТРЕННЕГО МОНТАЖА		
1.10 (5.2)	Присоединение к сети и другие внешние провода		
1.10 (5.2.1)	Способ присоединения:		
	- контактные зажимы	клеммной олодки	да
1.10 (5.2.6)	Кабельные вводы		
	- обеспечивают степень защиты согласно классификации светильника		да
1.10 (5.2.7)	Кабельные вводы из твердого материала имеют скругленные кромки радиусом не менее 0,5 мм		
			да
1.10 (5.3)	Провода внутреннего монтажа		
1.10 (5.3.1)	Провода внутреннего монтажа выбраны в соответствии с мощностью светильника		
			да
1.10 (5.3.1.1)	Внутренняя проводка, непосредственно отходящая от сети питания с внешним отключающим устройством должна удовлетворять требованиям:		
	При нормальных условиях эксплуатации и токах менее 2А при условии отсутствия, механических воздействий (отверстия трубок и острые кромки имеют дополнительную изоляцию):		
	- сечение не менее 0,4 мм <sup>2</sup> ;		да
	- толщина ПВХ и резиновой изоляции не менее 0,5 мм		да
1.10 (5.3.7)	Концы гибких жил не облужены		
			да

1.11 (8)	ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ		
1.11 (8.2.1)	Токоведущие части недоступны		
	Токоведущие детали недоступны для прикосновения стандартным испытательным пальцем		
	Защита сохраняется в любых положениях		
	Защита лаком не применяется		
	Защита лаком не применяется		
1.11 (8.2.6)	Крышки и другие элементы защиты от поражения электрическим током имеют необходимую механическую прочность, а их крепления не ослабляются в процессе нормального обслуживания		
			да

1.12 (12)	ИСПЫТАНИЕ НА СТАРЕНИЕ И ТЕПЛОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ		
1.12 (12.3)	Испытание на старение		

## ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011

Пункт стандарта	Предъявляемое требование	Результат - Пояснение	Вывод
	- монтажная позиция .....	на потолке	—
	- температура в камере (°С).....	35	—
	-общая продолжительность (ч) .....	168	—
	-расчетное напряжение питания (В).....	242	—
	- используемая лампа	-	—
1.12 (12.3.2)	После испытания в светильнике:		
	- нет повреждения деталей		да
	- не снижается безопасность		да
	- маркировка читаема		да
1.12 (12.4)	Тепловое испытание (нормальный рабочий режим)	(см. Приложение 2)	да

1.13 (9)	ЗАЩИТА ОТ ПОПАДАНИЯ ПЫЛИ, ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ И ВЛАГИ		
1.13 (9.2)	Испытание на степень защиты от попадания пыли, твердых частиц и влаги		
	- классифицирован по IP .....	IP 20	—
	- монтажная позиция при испытании .....	на стене	—
	- крепежные винты зафиксированы; М вр (Нм) .....	-	—
	- испытан на соответствие пунктов	9.2.0	—
	- испытание электрической прочности		да
	f) нет контакта с токоведущими частями в светильнике с IP2X		да
1.13 (9.3)	Испытание на влагостойкость в течении 48 часов.		да

1.14 (10)	СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ		
1.14 (10.2.1)	Проверка сопротивления изоляции		
	Сопротивление изоляции (Мом):		
	Кроме БСНН:		
	между токоведущими деталями и опорной поверхностью, покрытой металлической фольгой.....	>4	да
1.14 (10.2.2)	Проверка электрической прочности изоляции		
	Испытательное напряжение (кВ):		
	Кроме БСНН:		
	между токоведущими деталями и опорной поверхностью, покрытой металлической фольгой.....	2,92	да
1.14 (10.3)	Ток прикосновения (мА).....	0	да

## ГОСТ ИЕС 60598-2-1-2011

Пункт стандарта	Предъявляемое требование	Результат - Пояснение	Вывод
-----------------	--------------------------	-----------------------	-------

1.15 (13)	ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К ТОКАМ ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА		
1.15 (13.3.2)	Испытание раскаленной проволокой (650°C)		
	- испытываемая деталь.....:	светорассеиватель	да
1.15 (13.3.1)	Испытание игольчатым пламенем (10с)		
	- испытываемая деталь.....:	клеммная колодка	да

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1: компоненты

Изделие/деталь No	Код	Изготовитель- знак/марка	Тип/модель	Технические данные	Стандарт	Марка (и) соответствия <sup>1</sup>
Клеммная колодка	A	-	-	-	-	-

1) сноска указывает страну, сертифицировавшую изделие

No.	марка соответствия	No.	марка соответствия	No.	марка соответствия	No.	марка соответствия
1	AENOR (Испания)	2	CEBEC (Бельгия)	3	IMQ (Италия)	4	IPQ (Португалия)
5	KEMA (Нидерланды)	6	NSAI (Ирландия)	7	SEE (Люксембург)	8	UTE (Франция)
9	ELOT (Греция)	10	VDE (Германия)	11	OVE (Австрия)	12	BSI (Великобритания)
13	SEV (Швейцария)	14	SEMKO (Швеция)	15	DEMKO (Дания)	16	FIMKO (Финляндия)
17	NEMKO (Норвегия)	18	MEEI (Венгрия)	19	BEAB (Великобритания)	20	ASTA (Великобритания)
21	EZU (Греция)	22	SIQ (Словения)	23	GOST Re (Россия)	24	B-МАЯК (Польша)
25	UKR (Украина)	26	США	27	Канада	28	Чехия

Значение, в графе «Код»:

A- Компоненты, заменяемые на другие, также сертифицированные, с эквивалентными параметрами

B – Компоненты, заменяемые, если их соответствие подтверждено собственными испытаниями

C – Встроенные компоненты, испытанные вместе с изделием

D – Альтернативные компоненты

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2: измеряемая температура, тепловые испытания по разделу 12

Тип образца .....	«Эконом-ЖКХ»	—
Используемая лампа .....	-	—
Используемое устройство управления.....:	PF001583	—
Смонтированное положение светильника .....	на потолке	—
Установленная мощность (Вт) .....	6	—
Ток питания (А) .....	-	—
Рассчитанный коэффициент мощности .....	0,96	—
Таблица: измерение температуры, скорректированы для T <sub>a</sub> = 25 °C:		



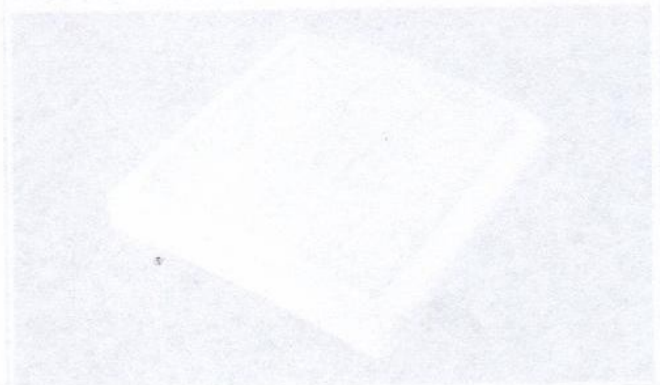
ГОСТ IEC 60598-2-1-2011

Пункт стандарта	Предъявляемое требование	Результат - Пояснение	Вывод			
	-аномальный режим	-	—			
	- испытание 1: нормируемое напряжение	-	—			
	- испытание 2: 1,06 от нормируемого напряжения или 1,05 от нормируемой мощности	234В	—			
	- испытание 3: для светильников со штепсельным соединением 1,06 от нормируемого напряжения или 1,05 от нормируемой мощности	-	—			
	- испытание 4: 1,1 от нормируемого напряжения или 1,05 от нормируемой мощности	-	—			
температура (°C) деталей	пункт 12.4 - нормальный				пункт 12.5 - аномальный	
	испыт. 1	испыт. 2	испыт. 3	огранич.	испыт. 4	огранич.
Монтажная поверхность	-	34	-	90	-	-
Изоляция проводов	-	38	-	90	-	-

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Модель / тип образца \_\_\_\_\_ «Эконом-ЖКХ» \_\_\_\_\_

соответствует требованиям настоящего стандарта



ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательное) к протоколу испытаний № С – 17с

**ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,  
ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ**

Наименование средств измерений и испытательного оборудования	Инвентарный / заводской номер, Свидетельство о поверке / аттестации
Штангенциркуль типа ШЦ-1-125-0,1 (0-125) мм	Инв. № СИ-22, № СП 1225960 до 23.03.2017 г.
Щуп - жесткий шар 12,5	№2.10, Аттестат № 2.10/15 до 15.05.2016 г.
Устройство для проверки доступности к токоведущим частям светотехнических изделий	№2.3, Аттестат № 2.3/14 до 21.11.2016 г.
Влагокамера	№2.4, Аттестат № 2.4/14 до 17.11.2016 г.
Установка для проверки электрической безопасности GPI-825А	Инв. № 1.1, СП № 64015 до 14.03.2017 г.
Установка для измерения тока утечки	№3.20, Аттестат №3.20/14 до 19.06.2016 г.
Электроизмерительные клещи-ваттметр АРРА-135	Инв. № СИ-31 №38350131, Св. о пов. № 64238 до 17.03.2017 г
Преобразователь термоэлектрический ТП-0188 №182	Клеймо гос. поверки G ПЦ5 ВСП до 08.04.2019 г
Установка для проверки воздействия температуры при длительной работе светильников (УТИС-Д)	Инв. № 3.14 Аттестат № 3.14/14 до 11.11.2016 г
Установка для тепловых испытаний (УТИС-1)	№3.13, Аттестат №3.13/15 до 15.05.2017 г.
Пружинное ударное устройство ППС №10768.	Инв. № 3.9 Аттестат № 3.9/14 до 25.11.2016 г
Установка игольчатого пламени (УИП-1).	Инв. № 3.15 Аттестат № 3.15/14 до 10.11.2016 г
Установка для испытания изделий из изоляционных материалов на перегрев и огнестойкость (петля).	Инв. № 4.3 Аттестат № 4.3/15 до 22.04.2017 г.
Отвертка шкальная динамометрическая ТТ50FH №7LT056216	Инв. № 2.1-1 СК№ 0043003 до 12.02.2016 г.