

ФБУ "Ростовский ЦСМ"

Испытательный центр электрооборудования (ИЦ ЭО)

344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58, телефон: 2-910-570

Полномочия получены от
Федеральной службы
по аккредитации
Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.21МЕ22
действителен до 09.07.2015 года

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Руководитель ИЦ ЭО
ФБУ "Ростовский ЦСМ"

О.В. ТРУСОВ

18" августа 2014 года



Всего страниц 11

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 0268/138-44-14 от 18 августа 2014 года

Вид испытаний: **СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ**, на соответствие требованиям безопасности
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2-99, ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011.

Наименование и тип светильника: светильник светодиодный, модель «Matrix LL-60»

Заявитель и его адрес: ООО «Интессо»,
346428, Россия, Ростовская область, г. Новочеркасск,
ул. Троицкая, 39/166

Изготовитель и его адрес: ООО «Интессо»,
346483, Россия, Ростовская область, Октябрьский (с)
район, Коммунарское сельское поселение, магистраль
«Дон» - пос. Каменоломни 5-й км + 150 м

Образцы отобраны (организация, дата): ОС продукции и услуг ООО "ЮГ-ТЕСТ"
06 августа 2014 г.

Дата получения образцов на испытания: 06 августа 2014 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представленный на испытания образец светильника светодиодного, модель «Matrix LL-60», **СООТВЕТСТВУЕТ** требованиям безопасности ГОСТ Р МЭК 60598-2-2-99, ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная или полная перепечатка протокола испытаний без разрешения испытательной
лаборатории **ЗАПРЕЩЕНА !**

ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ

- н - требования не нормируются, не включены в программу испытаний, испытания не проводились;
- да - результат проверки положительный;
- нет - результат проверки отрицательный;
- соотв. - соответствует требованию;
- не соотв. - не соответствует требованию;
- см. прил. - результат испытаний в приложении;
- ФПИ - форма протокола испытаний;

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

1.1 Окружающая среда.

Температура окружающей среды, °С 23 – 24

Относительная влажность воздуха, % 54 - 60

(кроме условий особо оговоренных).

1.2 Программа и методы испытаний.

Испытания проведены на соответствие требованиям и по методам, изложенным в ГОСТ Р МЭК 60598-2-2, ГОСТ Р МЭК 60598-1.

В протокол включены только те требования стандартов, которые относятся к данному типу, конструкции светильника и материалам, используемым в светильнике.

2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Назначение изделия.

Светильник светодиодный, модель «Matrix LL-60», код ТН ВЭД 9405 10 210 9, предназначен для общего освещения административных, медицинских, общественных учреждений.

2.2 Основные технические характеристики.

Нормируемое напряжение, В 220
 Нормируемая мощность, Вт 60
 Количество источников света: 144 (сто сорок четыре)

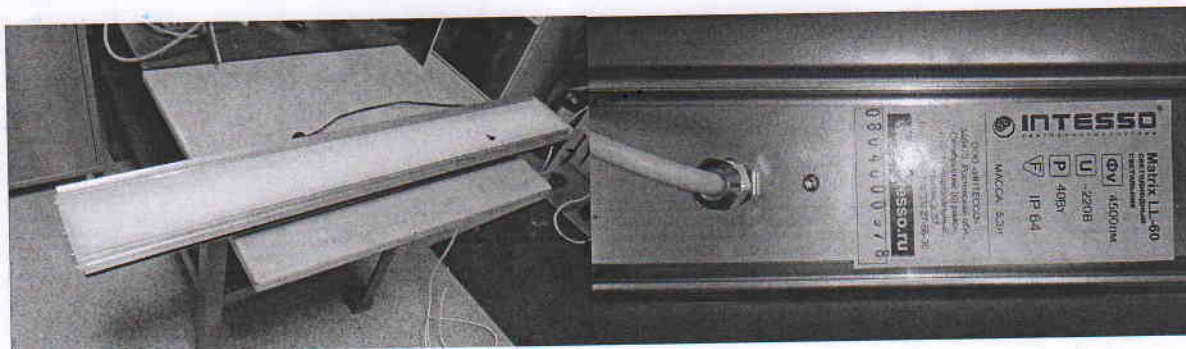
2.3 Специфические данные.

Вид источника света: светодиод
 Основная часть: металл
 Степень защиты от воздействия окружающей среды: IP 64
 Класс защиты от поражения электрическим током: I
 Способ крепления или установки: стационарный, встраиваемый

2.4 Сведения о комплектующих изделиях.

Наименование и тип	Технические данные	Изготовитель	Сведения о сертификации (система, знаки соответствия и т.д.)
Преобразователь	сведения отсутствуют	сведения отсутствуют	сведения отсутствуют
Клеммная колодка	сведения отсутствуют	сведения отсутствуют	сведения отсутствуют

2.5 Фотография светильника.



3 СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование средств испытания и измерения	Тип	Заводской (инвентарный) номер
Линейка металлическая	L=500 мм	б/н
Штангенциркуль	ШЦ2-250	253813
Микрометр гладкий	МК 0-25 мм	642666
Весы настольные	РН-50Ш13П-1	14861
Мегомметр	Ф 4102/1-1М	63946
Универсальная пробойная установка	УПУ-10	1770
Термометр (0-50) °С; ц.дел.0,1 °С	TGL 11998	б/н
Потенциометр постоянного тока	ПП-63	08090
Прибор комбинированный цифровой	Щ 301-1	0116
Набор термоэлектрических преобразователей	ХК	б/н
Набор моментных ключей и отверток		б/н
Стенд проверки электрических параметров	СПЭП	02
Испытательный палец сочлененный		01
Испытательный палец несочлененный		01
Устройство для испытаний на удар	УП 0,35	02
Установка для испытаний игольчатым пламенем	УИИП	01
Устройство для испытания раскаленной проволокой	УИРП	01
Стенд для измерения электрического сопротивления заземления	СИЭСЗ	01
Помещение для проверки воздействия температур при длительной работе светильника		52а
Климатермокамера	КТК 800	432.03

Наименование средств испытания и измерения	Тип	Заводской (инвентарный) номер
Камера, защищенная от сквозняков		01
Устройство для вдавливания шарика	УВШ	01
Лупа измерительная	ЛИ-3×10 [×]	б/н
Вольтметр	В7-27А/1	206285
Ваттметр	Д 539	85845
Трансформатор тока	И 54	11149
Киловольтметр	С 196	1902
Раствор бензина по ГОСТ Р МЭК 60598-1		

Все испытательное оборудование и средства измерений на момент проведения испытаний имеют действующие аттестаты и свидетельства.

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ДАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСТ Р МЭК 60598-2-2			
Номер пунктов по ГОСТ Р МЭК 60598-1	Требования – испытания	Результат	Заключение
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.5	МАРКИРОВКА		
3.2	На светильнике должна быть четко и прочно нанесена маркировка:		
3.2.8	на наружной части светильника или внутри его, видимая при замене лампы или снятии детали светильника:		
3.2	нормируемая мощность или расчетная мощность, соответствующая применяемому типу или типам ламп, если недостаточно, то должно также указываться число ламп и их тип;	60 Вт	соотв.
3.2	на тыльной части светильника или детали, видимая в процессе монтажа светильника:		
3.2.1	торговая марка (товарный знак изготовителя или наименование ответственного поставщика);	да	соотв.
3.2.2	нормируемое (ые) напряжение(я) в вольтах;	220В	соотв.
3.2.7	номер модели или обозначения типа;	«Matrix LL-60»	соотв.
3.2.9	символ для непосредственной установки или запрещения установки на поверхность из нормально воспламеняемых материалов;	да	соотв.
	символ, обозначающий заземляющие контактные зажимы - ⊥ ;	да	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.5.1	Все светильники, не маркированные символом "Светильник, предназначенный для встраивания", должны иметь на прикрепленной к светильнику бирке или на отдельном листе в инструкции по эксплуатации, прилагаемой к светильнику, предупреждение о том, что светильник ни при каких условиях не должен контактировать с изолирующим или подобным материалом.	да	соотв.
3.3	Информация, относящаяся к безопасности, должна быть изложена на языке, принятом в стране.	да	соотв.
	Кроме основной маркировки, на соответствующих местах светильника или встроенных ПРА, или в инструкции изготовителя, поставляемой со светильником, должны быть указаны дополнительные сведения, необходимые для правильной установки, эксплуатации и технического обслуживания светильника:	да	соотв.

ГОСТ Р МЭК 60598-2-2			
Номер пунктов по ГОСТ Р МЭК 60598-1	Требования – испытания	Результат	Заключение
3.3.2	номинальная частота в герцах;	да	соотв.
3.3.14	для правильной эксплуатации светильник должен быть маркирован символом, указывающим род питающего тока.	да	соотв.
3.4	После испытание в режимах: протирание в течение 15 с тампоном из ткани, смоченным водой; протирание в течение 15 с тампоном смоченным раствором бензина маркировка должна оставаться легко читаемой; наклеенные этикетки не должны отслаиваться и вздуваться.	да да	соотв. соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.6	КОНСТРУКЦИЯ		
4.3	Поверхности, ограничивающие отверстия для ввода проводов, должны быть гладкими, без острых кромок, неровных швов, заусенцев и т.п., которые могут вызвать повреждение изоляции проводов. Металлические винты без головки не должны находиться в местах ввода проводов.	да да	соотв. соотв.
4.6	Светильники, имеющие внутренний монтаж, должны: присоединяться к электрической сети при помощи клеммной колодки; иметь достаточно места внутри светильника или внутри дополнительной коробки для размещения и закрепления клеммной колодки. Клеммная колодка должна обеспечивать присоединение проводов сечением до 2,5 мм ² .	да да да	соотв. соотв. соотв.
4.7.2	После испытания в режимах: провод сечением 0,4 мм ² , очищенный от изоляции на длине 8 мм; одна свободная проволока жилы изгибается во всех возможных направлениях свободная проволока провода, присоединенного к токоведущему контактно-му зажиму, не должна касаться доступных для прикосновения металлических деталей или соединяться с ними; свободная проволока провода, присоединенного к заземляющему контактно-му зажиму, не должна касаться токоведущих деталей.	да да	соотв. соотв.
4.7.3	Контактные зажимы для присоединения сетевых проводов, а также гибких несъемных кабелей или шнуров должны обеспечивать электрическое соединение при помощи винтов, гаек или других равноценных устройств.	да	соотв.
4.11.1	Электрические соединения должны осуществляться так, чтобы контактное давление не передавалось через изоляционный материал.	да	соотв.
4.11.2	Саморезующие винты не должны применяться для соединения токопроводящих деталей. Резьбонарезающие винты не должны использоваться для соединения токопроводящих деталей из мягких или таких легко деформируемых металлов, как цинк или алюминий.	да да	соотв. соотв.
4.11.3	Винты и заклепки, используемые как для электрических, так и для механических соединений, должны быть надежно защищены от ослабления.	да	соотв.

ГОСТ Р МЭК 60598-2-2			
Номер пунктов по ГОСТ Р МЭК 60598-1	Требования – испытания	Результат	Заключение
4.11.4	<p>Токопроводящие детали должны изготавливаться из меди, ее сплава с содержанием меди не менее 50% или другого материала с характеристиками, близкими к характеристикам сплавов меди.</p> <p>Токопроводящие детали должны быть стойкими к коррозии или соответствующим образом защищены от нее.</p>	да да	соотв. соотв.
4.12.1	<p>Винтовые и другие механические соединения должны выдерживать механические нагрузки, которые могут возникать при нормальной эксплуатации.</p> <p>Винты не должны изготавливаться из мягких и легкодеформируемых металлов.</p> <p>Обслуживаемые при эксплуатации винты, не должны быть из изоляционного материала, если их замена на металлические, не нарушает целостность дополнительной или усиленной изоляции.</p>	да да да	соотв. соотв. соотв.
4.13.1	Конструкция светильника должна обеспечивать механическую прочность и надежную работу после воздействий, имеющих место при нормальном использовании.	да	соотв.
4.18.2	Контакты и другие детали из меди или медных сплавов, окисление которых может вызвать снижение безопасности светильника, должны быть защищены.	да	соотв.
4.25	Светильники не должны иметь острых ребер или выступающих острых углов, которые могут при монтаже и эксплуатации создавать опасность для пользователя.	да	соотв.
4.26.1	Для защиты от случайного замыкания неизолированных токоведущих частей противоположной полярности в светильниках безопасного сверхнизкого напряжения (БСНН) должны быть предусмотрены соответствующие меры.	да	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.7	ПУТИ УТЕЧКИ ТОКА И ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ		
11.2	Токоведущие детали и соседние с ними металлические детали должны быть разделены достаточным расстоянием. Пути утечки и воздушные зазоры должны быть не менее допустимых значений.	см. прил.1	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.8	ЗАЗЕМЛЕНИЕ		
7.2.1	<p>Металлические детали светильников класса защиты I, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны иметь постоянное и надежное соединение с заземляющим контактным зажимом или контактом.</p> <p>Металлические детали светильников, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции и при этом не будут доступны для прикосновения, когда светильник смонтирован, но могут контактировать с монтажной поверхностью должны быть постоянно и надежно соединены с заземляющим контактным зажимом.</p>	да да	соотв. соотв.

ГОСТ Р МЭК 60598-2-2			
Номер пунктов по ГОСТ Р МЭК 60598-1	Требования – испытания	Результат	Заключение
	Заземляющие соединения должны иметь малое электрическое сопротивление.	да	соотв.
	При использовании самонарезающих винтов: должно быть исключена необходимость демонтажа этого соединения; должно быть использовано не менее двух винтов.	да да	соотв. соотв.
7.2.3	Электрическое сопротивление цепи заземления не должно превышать 0,5 Ом.	0,056	соотв.
7.2.4	Заземляющие контактные зажимы должны обеспечивать электрическое соединение при помощи винтов, гаек или других равноценных устройств. Соединение в заземляющих контактных зажимах должны быть обеспечено защитой от самопроизвольного или случайного ослабления. Для винтовых зажимов недопустимо их ослабление рукой.	да да да	соотв. соотв. соотв.
7.2.7	Все детали заземляющего контактного зажима в светильниках должны быть защищены от электрической коррозии, возможной в результате контакта с заземляющим проводом или любым другим металлом.	да	соотв.
7.2.9			
7.2.8	Деталь заземляющего контактного зажима должна быть из латуни или другого стойкого к окислению металла или имеющего не окисляющуюся поверхность. Контактные поверхности заземляющего контактного зажима должны быть защищены от металлического блеска.	да	соотв.
7.2.9			
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.9	КОНТАКТНЫЕ ЗАЖИМЫ		
14	ВИНТОВЫЕ КОНТАКТНЫЕ ЗАЖИМЫ		
14.3.4	Контактные зажимы должны обеспечивать надежное механическое присоединение проводов.	да	соотв.
14.4.4	Контактные зажимы должны иметь достаточную механическую прочность. Прижимные винты и гайки должны иметь метрическую резьбу. Контактные зажимы, предназначенные для внешних проводов, не должны использоваться для присоединения любых других компонентов.	да да да	соотв. соотв. соотв.
14.4.5	Контактные зажимы должны быть устойчивы к коррозии.	да	соотв.
14.4.6	При затягивании или ослаблении прижимных винтов и гаек: не должно быть ослабления крепления контактных зажимов; провода внутреннего монтажа не должны испытывать механических напряжений.	да да	соотв. соотв.
14.4.7	Контактные зажимы должны прижимать жилу провода между металлическими поверхностями.	да	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.10	ВНЕШНИЕ ПРОВОДА И ПРОВОДА ВНУТРЕННЕГО МОНТАЖА		
5.2.1 5.2.4	Светильники должны иметь один из следующих способов присоединения к сети:		

ГОСТ Р МЭК 60598-2-2			
Номер пунктов по ГОСТ Р МЭК 60598-1	Требования – испытания	Результат	Заключение
	<p>стационарные светильники:</p> <ul style="list-style-type: none"> контактные зажимы; штепсельные вилки для присоединения к розетке; монтажные концы; гибкие несъемные кабели или шнуры; переходник для присоединения к шинопроводу; приборные вилки. 	<p>да н н н н н</p>	соотв.
5.2.6	<p>Кабельные вводы должны снабжаться трубками и оболочками, чтобы защитить жилы кабеля или гибкого шнура от повреждения.</p>	да	соотв.
	<p>Кабельные вводы, снабженные трубками и оболочками должны обеспечивать защиту от пыли, твердых частиц и влаги в соответствии с классификацией светильника.</p>	да	соотв.
	<p>Кабельные вводы из твердых материалов должны иметь скругленные кромки радиусом не менее 0,5 мм.</p>	да	соотв.
5.3.1	<p>В качестве проводов внутреннего монтажа, при токах менее 2А, должны быть использованы провода соответствующих типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> с номинальным сечением не менее 0,4 мм²; с минимальной толщиной резиновой или поливинилхлоридной изоляции 0,5 мм. 	<p>>0,4 >0,5</p>	соотв. соотв.
	<p>Провода внутреннего монтажа должны иметь изоляцию, соответствующую нормируемому напряжению и выдерживающую максимальную температуру, возникающую при эксплуатации.</p>	да	соотв.
	<p>Провода с изоляцией желто-зеленого цвета, должны применяться только для соединения заземляющих контактов.</p>	да	соотв.
5.3.2	<p>Провода внутреннего монтажа должны быть размещены или защищены так, чтобы исключалась возможность их повреждения.</p>	да	соотв.
	<p>Провода не должны скручиваться более чем на 360° относительно своей продольной оси.</p>	да	соотв.
5.3.4	<p>Спаи и другие места соединения проводов внутреннего монтажа должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> иметь свободный доступ; быть защищены изоляцией не хуже изоляции самих проводов. 	<p>да да</p>	соотв. соотв.
5.3.7	<p>На концах гибких многопроволочных облуженных жил не должно быть излишка припоя, если не предусмотрено устройство защиты от ослабления однажды затянутых зажимных соединений из-за текучести припоя на холоде.</p>	да	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.11	ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ		
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.11	<p>Детали светильника и компоненты внутри потолочного пространства или ниши должны обеспечивать такую же защиту от поражения электрическим током, как и детали светильника, находящиеся ниже потолочного пространства.</p>	да	соотв.
8.2.1 8.2.5	<p>Не должно быть возможности прикосновения к токоведущим деталям полностью смонтированного для эксплуатации светильника, также и при открытом для замены ламп или стартеров положении.</p>	да	соотв.

ГОСТ Р МЭК 60598-2-2			
Номер пунктов по ГОСТ Р МЭК 60598-1	Требования – испытания	Результат	Заключение
8.2.6	<p>Защита от поражения электрическим током должна сохраняться: для всех способов и положений стационарных светильников в условиях эксплуатации с учетом ограничений, оговоренных инструкцией по монтажу; для всех положений частей регулируемых светильников.</p> <p>Защита от поражения электрическим током должна сохраняться после снятия всех деталей без применения инструмента.</p> <p>Крышки и другие детали, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током, должны иметь достаточную механическую прочность и надежное крепление, которое не ослабляется при обслуживании светильника.</p>	<p>да</p> <p>н</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>соотв.</p> <p>соотв.</p> <p>соотв.</p>
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.12	ИСПЫТАНИЯ НА СТАРЕНИЕ И ТЕПЛОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ		
12.4	<p>После испытания в режимах: температура в камере (20±10) °С; испытательное напряжение 224В, обеспечивающее потребляемую мощность (1,05 P_{ном}); время работы до достижения установившегося теплового режима не должно быть превышения температуры выше допустимых значений.</p>	см. прил.2	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.12.1	<p>Проводка, служащая для подключения к сети, которая проходит внутри светильника или касается его, не должна подвергаться воздействию высоких температур</p>	да	соотв.
ГОСТ ИЕС 60598-2-1 1.13	ЗАЩИТА ОТ ПОПАДАНИЯ ПЫЛИ, ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ И ВЛАГИ		
9.2	<p>Оболочка светильника должна обеспечивать защиту от проникновения пыли, твердых частиц и влаги в соответствии с классификацией светильника по степени защиты, указываемой на нем.</p>		
9.2.1	<p>После испытания светильника со степенью защиты IP64 в пылевой камере: объем камеры - 1 м³; вес порошка талька – 2 кг; условия работы – с подсоединенным к вводу отверстию вакуумному насосу, время выдержки в камере (порошок во взвешенном состоянии) – 3ч.</p> <p>не должно быть оседания талька внутри светильника, при внешнем осмотре;</p>	да	соотв.
9.2.4	<p>После испытания в режимах: длительность одного полного колебания - 4 с; скорость вращения светильника вокруг своей оси 1 об/мин; напор воды ~ 80кН/м²; время обрызгивания при включенном светильнике - 10 мин; время обрызгивания при выключенном светильнике - 10 мин</p> <p>не должно быть пробоя изоляции; не должно быть следов влаги на токопроводящих деталях или на изоляции, если это может создать опасность;</p>	см. прил.4	соотв.

ГОСТ Р МЭК 60598-2-2			
Номер пунктов по ГОСТ Р МЭК 60598-1	Требования – испытания	Результат	Заключение
9.3	После испытания в режимах: относительная влажность в камере - $(93 \pm 2)\%$; температура в камере $((20 - 30) \pm 1)^\circ\text{C}$; время выдержки светильника в камере - 48 ч. не должно быть дефектов, приводящих к несоответствию светильника требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-1	да	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.14	СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ		
10.2.1	Сопротивление изоляций должно быть не менее допустимых значений.	см. прил.3	соотв.
10.2.2	Не должно быть пробоя изоляции при приложении испытательного напряжения.	см. прил.4	соотв.
10.3	Ток утечки, существующий при нормальной работе светильника и возникающий между каждым полюсом источника питания и корпусом светильника, не должен превышать 0,5 мА.	0,03	соотв.
ГОСТ Р МЭК 60598-2-2 2.15	ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К ТОКАМ ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА		
13.2	После испытания в режимах: сила давления 20 Н; температура: для материала клеммной колодки - 125°C диаметр отпечатка должен быть не более 2 мм	1,4	соотв.
13.3.1	После испытания в течение 10 с игольчатым пламенем материала клеммной колодки не должно быть: возгорания расположенных под образцом деталей или папиросной бумаги горящими каплями горения образца через 30 с после удаления пламени	да да	соотв. соотв.

Инженер II категории лаборатории по испытаниям бытовых электроприборов

Зам. начальника лаборатории по испытаниям бытовых электроприборов



И.В. Близнякова

В.Н. Щербаков

11.2 ПРИЛОЖЕНИЕ 1: значения путей утечки и воздушных зазоров					
точки измерения:	путь утечки		воздушный зазор		заключение
	допустимо, мм	получено, мм	допустимо, мм	получено, мм	
1 между токоведущими деталями разных фаз	2,5	6,1	1,7	6,1	соотв.
2 между токоведущими деталями и металлическими деталями доступными для прикосновения	2,5	7,4	1,7	7,4	соотв.

12.4 ПРИЛОЖЕНИЕ 2: температура нагрева деталей светильника (п.12.4.2)				
температура окружающей среды при проведении испытания		24 °С		
точки измерения:		нормируемая	полученные значения, °С	заключение
		температура, °С		
1	монтажная поверхность	90 ⁺⁵	53	соотв.
2	корпус преобразователя	75 ⁺⁵	70	соотв.
3	изоляция внутренних проводов из ПВХ обыкновенного	90 ⁺⁵	49	соотв.

9.3 ПРИЛОЖЕНИЕ 3 измерение сопротивления изоляции после испытания на влагостойкость				
точки измерения сопротивления:		нормируемое,	получено, МОм	заключение
		МОм		
1	между токоведущими деталями различной полярности	2,0	1000	соотв.
2	между токоведущими деталями и корпусом светильника	2,0	1000	соотв.
3	между токоведущими деталями БСНН и корпусом светильника	1,0	1000	соотв.

9.3 ПРИЛОЖЕНИЕ 4: электрическая прочность изоляции после испытания на влагостойкость			
точки приложения испытательного напряжения:		величина напряжения, В	заключение
		1	
2	между токоведущими деталями и корпусом светильника	1440	соотв.
3	между токоведущими деталями БСНН и корпусом светильника	500	соотв.