

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 418-ЭР/16

“УТВЕРЖДАЮ“

Руководитель
ИЛ ЗАО НИЦ “САМТЭС”

О. Б. Жеруль

«14» декабря 2016 г

Всего листов 9

Название испытательной лаборатории: ЗАО НАУЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР “САМТЭС” (ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ)

Адрес, телефон: Россия, 115114, г. Москва, 2-й Кожевнический пер., д.8, (499)235-29-04. (Калужская обл., г. Жуков, ул. Сосновая 3 (48432)5-56-00)

Номер и дата аттестата аккредитации: РОСС RU. 0001.21МЭ40
Зарегистрирована в Государственном реестре 01 августа 2014г.

Заявитель: ЗАО "Центрстройсвет"

Адрес: РФ, 127282, г.Москва, Чермянский проезд, д.7, стр.1

Наименование испытанной продукции: Светодиодный светильник

Торговая марка:

Модель или тип: UNIVERSAL-32/opal sand 595x595 (IP20, 4000 К)

Изготовитель: ЗАО "Центрстройсвет" РФ, 152120, Ярославская обл., Ростовский район, Рп. Ишня, ул.Чистова, д.13

Номинальные данные:

Стандарт(ы): СТБ ЕН 55015-2006 (ЕН 55015:2000),
ГОСТ ИЕС 61547-2013 (ИЕС 61547:2009),
ГОСТ 30804.3.2-2013 (ИЕС 61000-3-2:2009)
ГОСТ 30804.3.3-2013 (ИЕС 61000-3-3:2008)

Серийные номера образцов 1 образец

Дата проведения испытаний: 9 – 13 декабря 2016г

Методы испытаний: СТБ ЕН 55015-2006 (ЕН 55015:2000),
ГОСТ ИЕС 61547-2013 (ИЕС 61547:2009),
ГОСТ 30804.3.2-2013 (ИЕС 61000-3-2:2009)
ГОСТ 30804.3.3-2013 (ИЕС 61000-3-3:2008)

Нестандартные методы испытаний: Не использовались

Условия проведения испытаний:	температура	22-23 °С
	влажность	45-47 %
	давление	978-988 гПа

Сокращения, которые используются в тексте протокола: т.м. – торговая марка
ИО – испытываемое оборудование

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№	Наименование СИ	Тип и заводской номер	Поверка (аттестация / калибровка)
1	Безэховая экранированная камера	-	до 21.11.2017г. – по затуханию; до 19.02.2017г. – по однородности поля
2	Эквивалент сети	ENV 261 №101867	до 17.05.2017г.
3	Приёмник измерительный	ESR 7 №101079	до 10.02.2017г.
4	Антенна измерительная	DP-1 № 08065	до 23.08.2017г.
5	Антенна измерительная	DP-3 № 01/100	до 08.08.2017г.
6	Анализатор мощности и гармоник "НА-РCLINK"	НА1600 №211375	до 16.07.2017г.
7	Имитатор длительных помех	ИП-2 №02	до 05.02.2017г
8	Имитатор импульсных помех	ИП-5 №3	до 28.07.2018г
9	Имитатор импульсных помех	ИП-8Б №1	до 24.06.2018г
10	Генератор электростатического разряда	NSG-437 №373	до 19.05.2017г.
11	Генератор «RONDE & SCHWARZ»	SMT03 №100086	до 08.06.2018г
12	Усилитель мощности	СВА 1G-150 № T44202	до 07.09.2018г.
13	Усилитель мощности	СМХ25 №С125-1299	до 13.02.2017г.
14	Устройство связи/развязки	УСР-С3 №004	до 08.12.2017г.
15	Прибор комбинированный	ТКА-ПКМ(02) №028492	до 08.11.2017г.

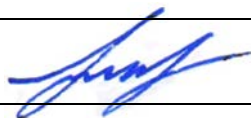
Результаты испытаний на соответствие СТБ ЕН 55015-2006 приведены в Приложении 1
 Результаты испытаний на соответствие ГОСТ 30804.3.2-2013 приведены в Приложении 2
 Результаты испытаний на соответствие ГОСТ 30804.3.3-2013 приведены в Приложении 3
 Результаты испытаний на соответствие ГОСТ IEC 61547-2013 приведены в Приложении 4
 Фотографии образца и маркировки приведены в Приложении 5

Настоящий протокол не может перепечатываться (в полном или частичном объеме) без письменного разрешения ЗАО НИЦ "САМТЭС"
 Представленные в этом протоколе результаты испытаний касаются только испытанного образца.

Выводы по результатам испытаний:

Образец светодиодного светильника модели UNIVERSAL-32/opal sand 595x595 (IP20, 4000 К) соответствует требованиям СТБ ЕН 55015-2006, ГОСТ 30804.3.3-2013, ГОСТ 30804.3.2-2013 (класс С), ГОСТ IEC 61547-2013.

Испытания провел:



С. В. Карабанов

Приложение 1 к протоколу № 418-ЭР/16

1.1 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям СТБ ЕН 55015-2006 к нормам напряжения промышленных радиопомех (ИРП) на сетевых зажимах ОИТ (схема подключения L+N+PE) приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 (фаза).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,528	35,0	56,0	Квазипиковый
0,571	34,8	56,0	Квазипиковый
0,807	35,9	56,0	Квазипиковый
1,048	36,4	56,0	Квазипиковый
1,626	34,2	56,0	Квазипиковый
17,615	41,3	60,0	Квазипиковый
0,524	30,9	46,0	Средних значений
0,571	31,9	46,0	Средних значений
0,620	30,6	46,0	Средних значений
0,762	30,6	46,0	Средних значений
0,809	31,2	46,0	Средних значений
17,615	34,1	50,0	Средних значений
Соответствие норме: соответствует			

Таблица 2 (нейтраль).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,526	34,9	56,0	Квазипиковый
0,571	35,3	56,0	Квазипиковый
0,809	36,2	56,0	Квазипиковый
1,048	36,6	56,0	Квазипиковый
1,388	33,9	56,0	Квазипиковый
17,696	41,9	60,0	Квазипиковый
0,524	30,9	46,0	Средних значений
0,571	32,0	46,0	Средних значений
0,620	30,8	46,0	Средних значений
0,762	30,7	46,0	Средних значений
0,809	31,4	46,0	Средних значений
17,615	34,4	50,0	Средних значений
Соответствие норме: соответствует			

Расширенная неопределенность при измерении несимметричного напряжения промышленных радиопомех (полоса частот 150 кГц – 30 МГц) равна 3,2 дБ.

Оценка неопределенности выполнена в соответствии с РИ "Методика оценки неопределенности измерений" РИ-18 СМ 3-2012 и требованиями CISPR 16-4-2:2011

Приложение 2 к протоколу № 418-ЭР/16

2.1 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям ГОСТ 30804.3.2-2013 к эмиссии гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе) приведены в таблице 1

Таблица 1.

Номер гармоники	Измеренное среднее значение, А	Норма по ГОСТ, А	% от нормы	Измеренное максимальное значение, А	150 % от нормы по ГОСТ, А	% от нормы	Результат соответствия
2	0,001	0,004	17,7	0,001	0,005	0,0	Соответствует
3	0,011	0,052	21,3	0,012	0,078	15,1	Соответствует
4	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
5	0,008	0,018	44,9	0,008	0,027	30,5	Соответствует
6	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
7	0,002	0,012	14,1	0,002	0,019	0,0	Соответствует
8	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
9	0,002	0,009	24,3	0,002	0,013	0,0	Соответствует
10	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
11	0,002	0,005	34,5	0,002	0,008	0,0	Соответствует
12	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
13	0,003	0,005	63,9	0,003	0,008	0,0	Соответствует
14	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
15	0,001	0,005	23,2	0,001	0,008	0,0	Соответствует
16	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
17	0,001	0,005	27,6	0,002	0,008	0,0	Соответствует
18	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
19	0,000	0,005	8,9	0,001	0,008	0,0	Соответствует
20	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
21	0,002	0,005	37,8	0,002	0,008	0,0	Соответствует
22	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
23	0,001	0,005	17,7	0,001	0,008	0,0	Соответствует
24	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
25	0,001	0,005	20,2	0,001	0,008	0,0	Соответствует
26	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
27	0,000	0,005	8,6	0,001	0,008	0,0	Соответствует
28	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
29	0,001	0,005	24,1	0,001	0,008	0,0	Соответствует
30	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
31	0,001	0,005	16,6	0,001	0,008	0,0	Соответствует
32	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
33	0,001	0,005	15,4	0,001	0,008	0,0	Соответствует
34	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
35	0,001	0,005	12,4	0,001	0,008	0,0	Соответствует
36	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
37	0,001	0,005	14,6	0,001	0,008	0,0	Соответствует
38	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
39	0,001	0,005	14,6	0,001	0,008	0,0	Соответствует
40	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется

Приложение 3 к протоколу № 418-ЭР/16

3.1 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям ГОСТ 30804.3.3-2013 к изменениям напряжения, колебаниям напряжения и фликеру в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения приведены в таблицах 1, 2

Таблица 1.

Параметр	Измеренное значение	Норма	Результат
Dmax	0,00%	4,00%	Соответствует
Dt	0,00%	3,30%	
Dc	0,00%	3,30%	

Таблица 2.

Доза фликера	Измеренное значение	Норма	Результат
Pst	0,06	1,00	Соответствует
Plt	0,03	0,65	

Приложение 4 к протоколу № 418-ЭР/16

4.1 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к электростатическим разрядам (ЭСР) по ГОСТ IEC 61547-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.2-2013 приведены в таблице 1

Таблица 1

Вид внешней помехи	Степень жесткости испытаний	Амплитуда испытательного воздействия	Качество функционирования		Результаты испытаний для образца
			Требуемое	Фактическое	
Прямое воздействие ЭСР: контактные разряды; воздушные разряды.	2	±4 кВ	B	A	Соответствует
	3	±8 кВ	B	A	Соответствует
Непрямое воздействие ЭСР: горизонтальная пластина связи; вертикальная пластина связи.	2	±4 кВ	B	A	Соответствует
	2	±4 кВ	B	A	Соответствует

4.2 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю в полосе частот от 80 до 1000 МГц по ГОСТ IEC 61547-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.3-2013 приведены в таблице 2

Таблица 2

Вид внешней помехи	Степень жесткости испытаний	Амплитуда испытательного воздействия	Качество функционирования		Результаты испытаний для образца
			Требуемое	Фактическое	
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 3804.4.3-2013 в полосе частот 80 МГц – 1 ГГц	2	3 В/м	A	A	Соответствует

4.3 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к наносекундным импульсным помехам (НИП) по ГОСТ IEC 61547-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.4-2013 приведены в таблице 3

Таблица 3

Вид внешней помехи	Степень жесткости испытаний	Амплитуда испытательного воздействия	Качество функционирования		Результаты испытаний для образца
			Требуемое	Фактическое	
НИП по ГОСТ 3804.4.4-2013 на входных и выходных портах электропитания переменного тока	2	±1 кВ	B	A	Соответствует
на входных и выходных портах электропитания постоянного тока	1	±0,5 кВ	B	-	НП*
на сигнальных портах и портах управления	2	±0,5 кВ	B	-	НП*

* Испытания не проводились, т.к. в составе ИО отсутствуют соответствующие порты.

4.4 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к микросекундным импульсным помехам (МИП) большой энергии по ГОСТ ИЕС 61547-2013 при испытательных воздействиях по СТБ МЭК 61000-4-5-2006 приведены в таблице 4

Таблица 4

Вид внешней помехи	Степень жесткости испытаний	Амплитуда испытательного воздействия	Качество функционирования		Результаты испытаний для образца
			Требуемое	Фактическое	
МИП большой энергии по СТБ МЭК 61000-4-5-2006 на входных и выходных портах электропитания переменного тока по схеме: «провод – провод»; «провод – земля»	1	±0,5 кВ	С	А	Соответствует
	2	±1 кВ	С	А	Соответствует
	1	±0,5 кВ	С	С	Соответствует
	2	±1 кВ	С	С	Соответствует
	3	±2 кВ	С	С	Соответствует

4.5 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями (РЧЭП) по ГОСТ ИЕС 61547-2013 при испытательных воздействиях по СТБ ИЕС 61000-4-6-2011 приведены в таблице 5

Таблица 5

Вид внешней помехи	Степень жесткости испытаний	Амплитуда испытательного воздействия	Качество функционирования		Результаты испытаний для образца
			Требуемое	Фактическое	
Кондуктивные помехи, наведенные РЧЭП, по СТБ ИЕС 61000-4-6-2009 в полосе частот 150 кГц – 80 МГц на входных и выходных портах электропитания переменного тока.	2	3 В	А	А	Соответствует
	2	3 В	А	-	НП*
	2	3 В	А	-	НП*

* Испытания не проводились, т.к. в составе ИО отсутствуют соответствующие порты.

4.6 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к магнитному полю промышленной частоты по ГОСТ ИЕС 61547-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ ИЕС 61000-4-8-2013 приведены в таблице 6

Таблица 6

Вид внешней помехи	Степень жесткости испытаний	Амплитуда испытательного воздействия	Качество функционирования		Результаты испытаний для образца
			Требуемое	Фактическое	
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ ИЕС 61000-4-8-2013	2	3 А/м	А	-	НП*

* Испытания не проводились, т.к. в составе ИО отсутствуют устройства, чувствительные к магнитным полям, такие как мониторы с ЭЛТ, элементы Холла, электродинамические микрофоны, датчики магнитного поля и т.д...

4.7 Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к динамическим изменениям напряжения электропитания по ГОСТ ИЕС 61547-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.11-2013 приведены в таблице 7

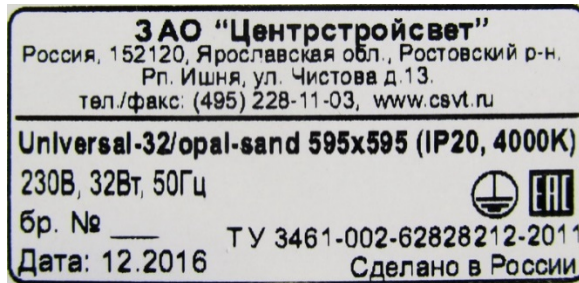
Таблица 7

Вид внешней помехи	Амплитуда испытательного воздействия	Качество функционирования		Результаты испытаний для образца
		Требуемое	Фактическое	
Провалы по ГОСТ 3804.4.11-2013 10 периодов (200мс)	70 % U_T	С	А	Соответствует
Прерывания по ГОСТ 3804.4.11-2013 0,5 периода (10мс)	0 % U_T	В	А	Соответствует

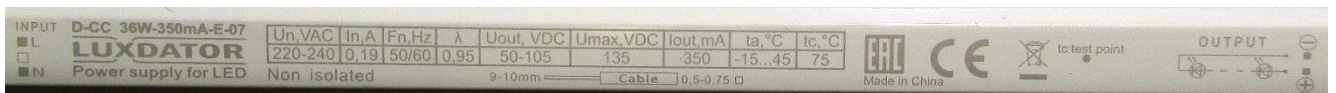
Приложение 5 к протоколу № 418-ЭР/16



Светодиодный светильник UNIVERSAL-32/opal sand 595x595 (IP20, 4000 К)
(Общий вид)



Светодиодный светильник UNIVERSAL-32/opal sand 595x595 (IP20, 4000 К)
(Маркировка)



Светодиодный светильник UNIVERSAL-32/opal sand 595x595 (IP20, 4000 К)
(Маркировка драйвера светодиодов)