

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 438-ЭР/16

“УТВЕРЖДАЮ“

Руководитель
ИЛ ЗАО НИЦ “САМТЭС”

О. Б. Жеруль

«10» января 2017 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: Светильник

Торговая марка:

Модель или тип: AVRORA-32/Opal-Sand

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: 28 декабря 2016г – 10 января 2017г

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	20-24 °С
	влажность	45-47 %
	давление	1004-1010 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

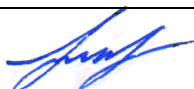
Настоящий протокол не может перепечатываться (в полном или частичном объеме) без письменного разрешения ЗАО НИЦ "САМТЭС"

Представленные в этом протоколе результаты испытаний касаются только испытанного образца.

Выводы по результатам испытаний:

Образец светильника модели AVRORA-32/Opal-Sand соответствует требованиям СТБ ЕН 55015-2006, ГОСТ 30804.3.2-2013 (класс С), ГОСТ 30804.3.3-2013, ГОСТ IEC 61547-2013.

Испытания провел:



С. В. Карабанов

Приложение 1 к протоколу № 438-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
0,744	37,7	56,0	Квазипиковый
0,841	37,1	56,0	Квазипиковый
1,077	36,8	56,0	Квазипиковый
1,298	35,9	56,0	Квазипиковый
1,487	36,5	56,0	Квазипиковый
1,721	35,9	56,0	Квазипиковый
0,512	33,3	46,0	Средних значений
0,557	33,9	46,0	Средних значений
0,605	32,7	46,0	Средних значений
0,744	32,9	46,0	Средних значений
0,791	33,0	46,0	Средних значений
1,023	31,8	46,0	Средних значений
Соответствие норме: соответствует			

Таблица 2 (нейтраль).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,744	37,3	56,0	Квазипиковый
0,841	36,9	56,0	Квазипиковый
1,077	36,6	56,0	Квазипиковый
1,298	35,6	56,0	Квазипиковый
1,487	35,9	56,0	Квазипиковый
1,721	35,5	56,0	Квазипиковый
0,512	32,9	46,0	Средних значений
0,557	33,6	46,0	Средних значений
0,605	32,4	46,0	Средних значений
0,744	32,6	46,0	Средних значений
0,791	32,7	46,0	Средних значений
0,839	31,6	46,0	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 № 438-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	0,003	21,3	0,001	0,004	0,0	Соответствует
3	0,013	0,042	30,3	0,013	0,062	21,3	Соответствует
4	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
5	0,008	0,014	56,8	0,008	0,021	38,4	Соответствует
6	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
7	0,002	0,010	17,0	0,002	0,015	0,0	Соответствует
8	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
9	0,002	0,007	30,8	0,002	0,011	0,0	Соответствует
10	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
11	0,002	0,004	50,1	0,002	0,006	0,0	Соответствует
12	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
13	0,003	0,004	78,6	0,003	0,006	0,0	Соответствует
14	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
15	0,001	0,004	20,9	0,001	0,006	0,0	Соответствует
16	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
17	0,002	0,004	36,8	0,002	0,006	0,0	Соответствует
18	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
19	0,001	0,004	14,2	0,001	0,006	0,0	Соответствует
20	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
21	0,002	0,004	48,4	0,002	0,006	0,0	Соответствует
22	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
23	0,000	0,004	9,3	0,000	0,006	0,0	Соответствует
24	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
25	0,001	0,004	30,3	0,001	0,006	0,0	Соответствует
26	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
27	0,000	0,004	4,5	0,000	0,006	0,0	Соответствует
28	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
29	0,001	0,004	34,5	0,002	0,006	0,0	Соответствует
30	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
31	0,001	0,004	12,1	0,001	0,006	0,0	Соответствует
32	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
33	0,001	0,004	24,5	0,001	0,006	0,0	Соответствует
34	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
35	0,000	0,004	8,2	0,000	0,006	0,0	Соответствует
36	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
37	0,001	0,004	24,2	0,001	0,006	0,0	Соответствует
38	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется
39	0,000	0,004	10,4	0,001	0,006	0,0	Соответствует
40	0,000	НР	НР	НР	НР	НР	Не лимитируется

Приложение 3 к протоколу № 438-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 № 438-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	А	Соответствует
	2	±1 кВ	С	А	Соответствует
	3	±2 кВ	С	А	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 № 438-ЭР/16



Светильник AVRORA-32/Opal-Sand (Общий вид)



Светильник AVRORA-32/Opal-Sand (Маркировка)