

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 564-ЭР/17



“УТВЕРЖДАЮ“

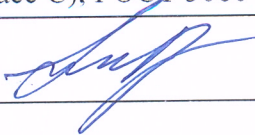
Руководитель
ИЛ ЗАО НИЦ “САМТЭС”

О. Б. Жеруль

«2» ноября 2017 г

Всего листов 8

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	Общество с ограниченной ответственностью «Лайтинг Бизнес Консалтинг»
Адрес	Россия, 109382, г.Москва, ул. Мариупольская, д.6, офис 28
Наименование испытанной продукции.....	SPL-5-40-4K (W) ЭРА Светод. панель IP40 595x595x8 40Вт 2800Лм 4000K Ra>80 NationStar бел. (2/6/144) + Драйвер LED-LP-5/6 (0,98X) ЭРА B0026962
Торговая марка :	ЭРА
Модель или тип :	SPL-5
Изготовитель:	«ATL Business (Shenzhen) CO., LTD» Китай 518054, Китай
Номинальные данные:	
Стандарт(ы):	СТБ МЭК 61000-4-5-2006 (IEC 61000-4-5:2005), СТБ ЕН 55015-2006 (EN 55015:2000), ГОСТ IEC 61547-2013 (IEC 61547:2009), ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)
Серийные номера образцов	1 образец
Дата проведения испытаний:	27 октября – 1 ноября 2017г
Методы испытаний:	СТБ МЭК 61000-4-5-2006 (IEC 61000-4-5:2005), СТБ ЕН 55015-2006 (EN 55015:2000), ГОСТ IEC 61547-2013 (IEC 61547:2009), ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)
Нестандартные методы испытаний:	Не использовались

Условия проведения испытаний:	температура	22-23 °С	
	влажность	44-48 %	
	давление	958-985 гПа	
Сокращения, которые используются в тексте протокола:	т.м. – торговая марка		
	ИО – испытываемое оборудование		
	НР – не регламентируется		
ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
№	Наименование СИ	Тип и заводской номер	Поверка (аттестация / калибровка)
1	Безэховая экранированная камера	БЭК инв.№1	до 21.11.2018г. – по затуханию; до 20.02.2018г. – по однородности поля
2	Эквивалент сети	ENV 216 №101867	до 17.05.2018г.
3	Приёмник измерительный	ESR 7 №101079	до 31.01.2018г.
4	Антенна измерительная	DP-1 № 08065	до 30.07.2018г.
5	Антенна измерительная	DP-3 № 08093	до 13.02.2018г.
6	Антенна измерительная	П6-23А № 16279	до 10.07.2018г.
7	Анализатор мощности и гармоник "НА-РCLINK"	НА1600 №211375	до 10.07.2019г.
8	Имитатор динамических изменений напряжения	ИП-2 №02	до 06.02.2019г.
9	Имитатор наносекундных импульсных помех	ИП-5 №3	до 28.07.2018г.
10	Имитатор микросекундных импульсных помех	ИП-8Б №1	до 24.06.2018г.
11	Генератор электростатического разряда	NSG-437 №373	до 19.05.2019г.
12	Генератор сигналов измерительный	SMT03 №100086	до 08.06.2018г.
13	Усилитель широкополосный большой мощности	СВА 1G-150 № Т44202	до 07.09.2018г.
14	Усилитель широкополосный большой мощности	CMX25 №С152-1299	до 13.02.2020г.
15	Устройство связи/развязки	УСР-С2 №003	до 08.12.2017г.
16	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 и СТБ МЭК 61000-4-5-2006 приведены в Приложении 4			
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 SPL-5-40-4K (W) ЭРА светодиодной панели IP40 595x595x8 40Вт 2800Лм 4000K Ra>80 NationStar бел. (2/6/144) и драйвера LED-LP-5/6 (0,98X) ЭРА Б0026962 т.м. ЭРА модели SPL-5 удовлетворяет требованиям СТБ ЕН 55015-2006, СТБ МЭК 61000-4-5-2006, 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 № 564-ЭР/17

1.1 Результаты измерений напряжения промышленных радиопомех на сетевых зажимах ОИТ (схема подключения L+N) по СТБ ЕН 55015-2006 приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 (фаза).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,072	69,0	86,7	Квазипиковый
0,152	57,6	65,9	Квазипиковый
0,287	45,0	60,6	Квазипиковый
0,573	37,9	56,0	Квазипиковый
13,738	45,6	60,0	Квазипиковый
23,854	48,8	60,0	Квазипиковый
0,152	37,2	55,9	Средних значений
0,218	33,5	52,9	Средних значений
0,290	31,8	50,5	Средних значений
0,359	31,7	48,8	Средних значений
0,575	25,7	46,0	Средних значений
23,654	40,0	50,0	Средних значений
Результат испытаний: не превышает норм			

Таблица 2 (нейтраль).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,072	69,0	86,7	Квазипиковый
0,152	57,8	65,9	Квазипиковый
0,287	45,0	60,6	Квазипиковый
0,575	38,6	56,0	Квазипиковый
13,704	45,8	60,0	Квазипиковый
23,784	49,1	60,0	Квазипиковый
0,152	37,3	55,9	Средних значений
0,290	31,9	50,5	Средних значений
0,359	32,0	48,8	Средних значений
13,481	35,7	50,0	Средних значений
23,595	40,4	50,0	Средних значений
23,766	40,2	50,0	Средних значений
Результат испытаний: не превышает норм			

Расширенная неопределенность при измерении несимметричного напряжения промышленных радиопомех в полосе частот 9 – 150 кГц равна 3,02 дБ и в полосе 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 № 564-ЭР/17

2.1 Результаты измерений гармонических составляющих тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 приведены в таблице 1

Класс технического средства С
 Номинальная активная мощность, Вт 37,4
 Основная гармоническая составляющая потребляемого тока, А 0,175
 Коэффициент мощности 0,972
 Длительность периода наблюдения T_{obs}, мин 2,5

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 испытаний
2	0,000	0,004	0,0	0,000	0,005	0,6	Не превышает норм
3	0,008	0,051	15,3	0,008	0,077	10,2	Не превышает норм
4	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
5	0,005	0,018	27,4	0,005	0,026	18,4	Не превышает норм
6	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
7	0,003	0,012	22,0	0,003	0,018	14,9	Не превышает норм
8	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
9	0,003	0,009	30,9	0,003	0,013	20,9	Не превышает норм
10	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
11	0,002	0,005	36,2	0,002	0,008	24,8	Не превышает норм
12	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
13	0,002	0,005	28,6	0,001	0,008	18,9	Не превышает норм
14	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
15	0,001	0,005	26,7	0,001	0,008	17,5	Не превышает норм
16	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
17	0,001	0,005	17,1	0,001	0,008	11,9	Не превышает норм
18	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
19	0,001	0,005	11,4	0,001	0,008	8,1	Не превышает норм
20	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
21	0,001	0,005	13,3	0,001	0,008	9,5	Не превышает норм
22	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
23	0,001	0,005	11,4	0,001	0,008	9,0	Не превышает норм
24	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
25	0,000	0,005	7,6	0,000	0,008	6,2	Не превышает норм
26	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
27	0,000	0,005	3,8	0,000	0,008	2,7	Не превышает норм
28	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
29	0,000	0,005	5,7	0,000	0,008	3,6	Не превышает норм
30	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
31	0,000	0,005	1,9	0,000	0,008	2,0	Не превышает норм
32	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
33	0,000	0,005	3,8	0,000	0,008	3,2	Не превышает норм
34	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
35	0,000	0,005	5,7	0,000	0,008	4,3	Не превышает норм
36	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
37	0,000	0,005	5,7	0,000	0,008	4,7	Не превышает норм
38	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены
39	0,001	0,005	9,5	0,001	0,008	7,1	Не превышает норм
40	0,000	-	-	0,000	-	-	Нормы не установлены

Приложение 3 к протоколу № 564-ЭР/17

3.1 Результаты измерений изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера по ГОСТ 30804.3.3-2013 приведены в таблицах 1, 2

Таблица 1.

Параметр	Измеренное значение	Норма	Результат испытаний
Dmax	0,00%	4,00%	Не превышает норму
Dt	0,00%	3,30%	Не превышает норму
Dc	0,00%	3,30%	Не превышает норму

Таблица 2.

Доза фликера	Измеренное значение	Норма	Результат испытаний
Pst	0,06	1,00	Не превышает норму
Plt	0,03	0,65	Не превышает норму

Приложение 4 к протоколу № 564-ЭР/17

4.1 Результаты испытаний изделия на устойчивость к электростатическим разрядам (ЭСР) по ГОСТ CISPR 24-2013 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	
			Требуемое	Фактическое
Прямое воздействие ЭСР: контактные разряды; воздушные разряды.	2	±4 кВ	В	А
	3	±8 кВ	В	А
Непрямое воздействие ЭСР: горизонтальная пластина связи; вертикальная пластина связи.	2	±4 кВ	В	А
	2	±4 кВ	В	А

4.2 Результаты испытаний изделия на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю в полосе частот от 80 до 1000 МГц по ГОСТ CISPR 24-2013 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	
			Требуемое	Фактическое
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 3804.4.3-2013 в полосе частот 80 МГц – 1 ГГц	2	3 В/м	А	А

4.3 Результаты испытаний изделия на устойчивость к наносекундным импульсным помехам (НИП) по ГОСТ CISPR 24-2013 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	
			Требуемое	Фактическое
НИП по ГОСТ 3804.4.4-2013 на входных и выходных портах электропитания переменного тока	2	±1 кВ	В	А
на входных и выходных портах электропитания постоянного тока	1	±0,5 кВ	В	.*
на сигнальных портах и портах управления	2	±0,5 кВ	В	.*

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

4.4 Результаты испытаний изделия на устойчивость к микросекундным импульсным помехам (МИП) большой энергии по ГОСТ CISPR 24-2013 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	
			Требуемое	Фактическое
МИП большой энергии по СТБ МЭК 61000-4-5-2006 на входных портах электропитания переменного тока по схеме: «провод – провод»; «провод – земля»	1	±0,5 кВ	С	А
	2	±1 кВ	С	А
	1	±0,5 кВ	С	-*
	2	±1 кВ	С	-*
	3	±2 кВ	С	-*

* - испытания не проводились, т.к. ИО относится к II классу защиты от поражения электрическим током.

4.5 Результаты испытаний изделия на устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями (РЧЭП) по ГОСТ CISPR 24-2013 при испытательных воздействиях по СТБ IEC 61000-4-6-2011 приведены в таблице 5

Таблица 5

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

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

4.6 Результаты испытаний изделия на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты по ГОСТ CISPR 24-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 приведены в таблице 6

Таблица 6

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

* 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 IEC 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	
		Требуемое	Фактическое
Провалы по ГОСТ 3804.4.11-2013 10 периодов (200мс)	70 % U_T	С	В
Прерывания по ГОСТ 3804.4.11-2013 0,5 периода (10мс)	0 % U_T	В	А

Примечание:

Качество функционирования	
Требуемое	Удовлетворяющее требованиям стандарта
А	А
В	А, В
С	А, В, С