

# ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 334-ЭР/18



**“УТВЕРЖДАЮ“**

Руководитель  
ИЛ ЗАО НИЦ “САМТЭС”

О. Б. Жеруль

«13» сентября 2018 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 .....: Закрытое акционерное общество «Центрстройсвет»  
Адрес .....: 127282, Россия, г. Москва, Чермянский проезд, д.7, стр.1

Наименование испытанной продукции: Светодиодная панель  
Торговая марка :  
Модель или тип : SPARTA-PANEL-34  
Изготовитель: ЗАО «Центрстройсвет»  
127282, Россия, г.Москва, Чермянский проезд, д.7, стр.1

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: 10 – 12 сентября 2018г

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	19-23 <sup>0</sup> С
	влажность	48-59 %
	давление	999-1002 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	БЭК инв.№1	до 21.11.2018г. – по затуханию; до 20.02.2019г. – по однородности поля
2	Эквивалент сети	ENV 216 №101867	до 23.04.2019г
3	Приёмник измерительный	ESR 7 №101079	до 18.01.2019г.
4	Антенна измерительная TESEQ	CBL 6143A №46580	до 10.08.2019г
5	Анализатор мощности и гармоник "НА-PCLINK"	HA1600 №211375	до 10.07.2019г.
6	Система для испытания на ЭМС	TRA3000 F5-S-D-V №1259	до 26.04.2020
7	Генератор электростатического разряда	NSG-437 №373	до 19.05.2019г.
8	Генератор сигналов измерительный	SMT03 №100086	до 21.05.2020г
9	Усилитель широкополосный большой мощности	CMX25 №C152-1299	до 13.02.2020г.
10	Устройство связи/развязки	УСР-С3 №004	до 07.12.2020г.
11	Прибор комбинированный	ТКА-ПКМ(02) №028492	до 22.10.2018г.

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

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.

Мнение лаборатории:

Результаты испытаний образца светодиодной панели модели SPARTA-PANEL-34 удовлетворяет 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 № 334-ЭР/18

1.1 Результаты измерений напряжения промышленных радиопомех на сетевых зажимах ОИТ (схема подключения L+N+PE) по СТБ EN 55015-2006 в полосе частот 9 кГц – 30 МГц приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 (фаза).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,179	47,4	64,5	Квазипиковый
0,348	40,1	59,0	Квазипиковый
1,658	34,8	56,0	Квазипиковый
2,168	34,4	56,0	Квазипиковый
4,610	35,0	56,0	Квазипиковый
14,082	39,2	60,0	Квазипиковый
0,638	30,0	46,0	Средних значений
1,597	30,0	46,0	Средних значений
1,660	30,7	46,0	Средних значений
1,723	30,4	46,0	Средних значений
2,108	29,4	46,0	Средних значений
14,150	33,4	50,0	Средних значений
Результат испытаний: не превышает норм			

Таблица 2 (нейтраль).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,179	45,5	64,5	Квазипиковый
0,348	41,9	59,0	Квазипиковый
0,384	39,1	58,2	Квазипиковый
0,445	40,3	57,0	Квазипиковый
0,638	36,4	56,0	Квазипиковый
0,764	36,5	56,0	Квазипиковый
0,638	30,5	46,0	Средних значений
1,592	29,8	46,0	Средних значений
1,655	30,2	46,0	Средних значений
1,721	29,7	46,0	Средних значений
4,594	29,6	46,0	Средних значений
13,974	33,1	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 № 334-ЭР/18

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 35,4  
 Основная гармоническая составляющая потребляемого тока, А 0,164  
 Коэффициент мощности 0,977  
 Длительность периода наблюдения T<sub>obs</sub>, 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	0,001	0,003	30,5	0,001	0,005	20,3	Не превышает норм
3	0,010	0,048	20,8	0,011	0,072	15,3	Не превышает норм
4	0,001	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
5	0,009	0,016	54,9	0,009	0,025	36,6	Не превышает норм
6	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
7	0,003	0,011	26,1	0,003	0,017	17,4	Не превышает норм
8	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
9	0,003	0,008	36,6	0,003	0,012	24,4	Не превышает норм
10	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
11	0,003	0,005	61,0	0,003	0,007	40,7	Не превышает норм
12	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
13	0,003	0,005	61,0	0,003	0,007	40,7	Не превышает норм
14	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
15	0,002	0,005	40,7	0,002	0,007	27,1	Не превышает норм
16	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
17	0,002	0,005	40,7	0,002	0,007	27,1	Не превышает норм
18	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
19	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
20	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
21	0,002	0,005	40,7	0,002	0,007	27,1	Не превышает норм
22	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
23	0,000	0,005	0,0	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
24	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
25	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
26	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
27	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
28	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
29	0,002	0,005	40,7	0,002	0,007	27,1	Не превышает норм
30	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
31	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
32	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
33	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
34	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
35	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
36	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
37	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
38	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
39	0,001	0,005	20,3	0,001	0,007	13,6	Не превышает норм
40	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены

Приложение 3 к протоколу № 334-ЭР/18

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 № 334-ЭР/18

4.1 Результаты испытаний изделия на устойчивость к электростатическим разрядам (ЭСР) по ГОСТ ИЕС 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	
			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 ИЕС 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	
			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 ИЕС 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	
			Требуемое	Фактическое
НИП по ГОСТ 3804.4.4-2013 на входных и выходных портах электропитания переменного тока	2	±1 кВ	В	А
	1	±0,5 кВ	В	-*
	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 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	
			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	А
	2	±1 кВ	С	А
	3	±2 кВ	С	А

4.5 Результаты испытаний изделия на устойчивость 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	
			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
на входных и выходных портах электропитания постоянного тока.	2	3 В	А	-*
на сигнальных портах и портах управления	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 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	
			Требуемое	Фактическое
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ ИЕС 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 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	
		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

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА