

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 418-ЭР/19



“УТВЕРЖДАЮ“

Руководитель
ИЛ ЗАО НИЦ “САМТЭС”

О. Б. Жеруль

«11» ноября 2019 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.

Заказчик ЗАО «Центрстройсвет»
ОГРН: 1097746550626; ИНН: 7710756002

Адрес 152120, Ярославская область, Ростовский район, Рп. Ишня, ул. Чистова, д. 13

Заявитель ЗАО «Центрстройсвет»
Адрес 152120, Ярославская область, Ростовский район, Рп. Ишня, ул. Чистова, д. 13

Наименование испытанной продукции Светодиодная панель с торцевой равномерной засветкой SPARTA-PANEL

Торговая марка : CSVT

Модель или тип : SPARTA-PANEL-CSVT-34 595x595

Изготовитель: ЗАО «Центрстройсвет»

Номинальные данные: 220В 50Гц

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: 21 октября – 8 ноября 2019г

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 - 24 °С
	влажность	45 - 49 %
	давление	981 - 1005 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 20.11.2020г. – по затуханию; до 19.02.2020г. – по однородности поля
2	Эквивалент сети	ENV 216 №101867	до 28.03.2020г
3	Приёмник измерительный	ESR 7 №101079	до 17.01.2020г
4	Антенна измерительная TESEQ	CBL 6143A №46580	до 11.08.2021г
5	Анализатор мощности и гармоник "НА-PCLINK"	HA1600 №211375	до 21.07.2021г.
6	Система для испытания на ЭМС	TRA3000 F5-S-D-V №1259	до 26.04.2020
7	Генератор электростатического разряда	NSG-437 №373	до 17.05.2021г
8	Генератор сигналов измерительный	SMT03 №100086	до 21.05.2020г
9	Усилитель широкополосный большой мощности	CMX25 №C152-1299	до 13.02.2020г.
10	Усилитель широкополосный большой мощности	CBA 1G-150 №T44202	до 18.10.2021г.
11	Устройство связи/развязки	УСР-С3 №004	до 07.12.2020г.
12	Прибор комбинированный	ТКА-ПКМ(02) №028492	до 06.10.2020г.
13	Прибор комбинированный TESTO	622 № 39502927/209	до 20.01.2020г.
14	Приборы комбинированные TESTO	174Н № 36601080 174Н № 36601110	до 14.02.2020г. до 14.02.2020г.
15	Рулетка измерительная	РНК20Н2К №5956	до 21.01.2020г.

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 с торцевой равномерной засветкой SPARTA-PANEL с т.м. CSVТ модели SPARTA-PANEL-CSVT-34 595x595 удовлетворяют 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 № 418-ЭР/19

1.1 Результаты измерений напряжения промышленных радиопомех на сетевых зажимах ОИТ (схема подключения L+N+PE) по СТБ ЕН 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
0,150	50,7	66,0	Квазипиковый
0,184	45,2	64,3	Квазипиковый
3,320	38,3	56,0	Квазипиковый
3,734	40,1	56,0	Квазипиковый
4,101	40,1	56,0	Квазипиковый
5,622	39,7	60,0	Квазипиковый
2,859	29,5	63,0	Средних значений
3,273	33,3	46,0	Средних значений
3,685	35,2	46,0	Средних значений
4,151	34,9	46,0	Средних значений
5,582	34,4	50,0	Средних значений
16,771	32,3	50,0	Средних значений
Результат испытаний: не превышает норм			

На остальных частотах диапазона 9 кГц – 30 МГц измеренные значения напряжения радиопомех ниже нормы не менее чем на 35 дБ

Таблица 2 (нейтраль).

Частота, (МГц)	Измеренное значение, (дБ/мкВ)	Норма, (дБ/мкВ)	Детектор
0,152	49,5	65,9	Квазипиковый
0,368	41,7	58,6	Квазипиковый
0,456	39,8	56,8	Квазипиковый
0,490	39,2	56,2	Квазипиковый
0,746	34,1	56,0	Квазипиковый
3,687	40,1	56,0	Квазипиковый
2,859	29,3	63,0	Средних значений
3,273	33,1	46,0	Средних значений
3,737	35,0	46,0	Средних значений
4,151	34,7	46,0	Средних значений
5,577	34,4	50,0	Средних значений
16,762	31,7	50,0	Средних значений
Результат испытаний: не превышает норм			

На остальных частотах диапазона 9 кГц – 30 МГц измеренные значения напряжения радиопомех ниже нормы не менее чем на 35 дБ

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 № 418-ЭР/19

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 33,3
 Основная гармоническая составляющая потребляемого тока, А 0,154
 Коэффициент мощности 0,978
 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	0,001	0,003	32,5	0,001	0,005	21,6	Не превышает норм
3	0,006	0,045	13,3	0,007	0,068	10,3	Не превышает норм
4	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
5	0,009	0,015	58,4	0,009	0,023	39,0	Не превышает норм
6	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
7	0,006	0,011	55,7	0,007	0,016	43,3	Не превышает норм
8	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
9	0,003	0,008	39,0	0,004	0,012	34,6	Не превышает норм
10	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
11	0,004	0,005	86,6	0,004	0,007	57,7	Не превышает норм
12	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
13	0,003	0,005	64,9	0,003	0,007	43,3	Не превышает норм
14	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
15	0,001	0,005	21,6	0,002	0,007	28,9	Не превышает норм
16	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
17	0,003	0,005	64,9	0,003	0,007	43,3	Не превышает норм
18	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
19	0,002	0,005	43,3	0,002	0,007	28,9	Не превышает норм
20	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
21	0,001	0,005	21,6	0,002	0,007	28,9	Не превышает норм
22	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
23	0,002	0,005	43,3	0,002	0,007	28,9	Не превышает норм
24	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
25	0,001	0,005	21,6	0,001	0,007	14,4	Не превышает норм
26	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
27	0,002	0,005	43,3	0,002	0,007	28,9	Не превышает норм
28	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
29	0,002	0,005	43,3	0,002	0,007	28,9	Не превышает норм
30	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
31	0,000	0,005	0,0	0,000	0,007	0,0	Не превышает норм
32	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
33	0,001	0,005	21,6	0,001	0,007	14,4	Не превышает норм
34	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
35	0,000	0,005	0,0	0,000	0,007	0,0	Не превышает норм
36	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
37	0,001	0,005	21,6	0,001	0,007	14,4	Не превышает норм
38	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены
39	0,001	0,005	21,6	0,002	0,007	28,9	Не превышает норм
40	0,000	-	-	-	-	-	Нормы не установлены

Приложение 3 к протоколу № 418-ЭР/19

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 № 418-ЭР/19

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
	1	±2 кВ	В	А
	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 IEC 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 IEC 61547-2013 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 IEC 61547-2013 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	А
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