

ФБУ «Ростовский ЦСМ»

Испытательный центр электрооборудования (ИЦ ЭО)

344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58, телефон: (863)264-45-65

Полномочия получены от
Федеральной службы по
аккредитации

Аттестат аккредитации
№ RA.RU.21ME22
выдан 16.07.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель руководителя ИЦ ЭО
ФБУ «Ростовский ЦСМ»

О.В.ТРУСОВ
19 сентября 2015 г.



Всего страниц 8

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 0367 – 08 – 15 от 19 сентября 2015 г.

Вид испытаний: **СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ**, на соответствие требованиям по ЭМС СТБ ИЕС 61547-2013, СТБ ЕН 55015-2006, ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013.

Наименование и тип прибора: **Светильник светодиодный, модель «SOLARIS I-120p»**

Заявитель и его адрес: ООО «ИНТЕССО», 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Троицкая, д. 39/166

Изготовитель и его адрес: ООО «ИНТЕССО», 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Троицкая, д. 39/166

Образцы отобраны: ОСПУ ООО «ЮГ-ТЕСТ», 15.09.2015 г.

Дата получения образцов на испытания: 15 сентября 2015 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представленный на испытания образец светильника светодиодного, модель «SOLARIS I-120p» **СООТВЕТСТВУЕТ** требованиям СТБ ИЕС 61547-2013, СТБ ЕН 55015-2006, ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013.

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная или полная перепечатка протокола испытаний без разрешения испытательной лаборатории **ЗАПРЕЩЕНА !**

Порядковый номер образца по системе нумерации предприятия-изготовителя (номер при измерениях): № 000013 (1).

1. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды, °С	24;
Относительная влажность воздуха, %	40;
Атмосферное давление, мм. рт. ст.	758;
(кроме условий особо оговоренных).	

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Назначение изделия.

Светильник светодиодный, предназначен для освещения.

2.2. Основные технические характеристики.

Номинальное напряжение питания, В	220
Номинальная частота, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт, не более	120

2.3. Помехообразующий элемент – электронная схема.

2.4. Система помехоподавления – фильтр в цепи питания.

3. ПРОЦЕДУРА ИСПЫТАНИЙ

3.1. Проверка наличия сопроводительной документации.

Замечаний нет.

3.2. Идентификация изделий.

3.2.1. Наименование, тип, маркировка соответствует руководству по эксплуатации и классификации в соответствии с ГОСТ.

3.3. По работоспособности изделие соответствует требованиям ТД.

3.4. Программа испытаний.

Испытания проведены на соответствие требованиям СТБ ИЕС 61547-2013, СТБ ЕН 55015-2006, ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013.

3.5. Методы испытаний.

Испытания проведены по методам, изложенным в СТБ ИЕС 61547-2013, СТБ ЕН 55015-2006, ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013, ГОСТ Р 51320-99 и обобщенной методике выполнения испытаний ФБУ «Ростовский ЦСМ».

4. СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

Таблица 1

Наименование средства испытания и измерения	Тип	Заводской (инвентарный) номер
Измеритель радиопомех	SMV-11	03364 (17230185)
Эквивалент сети	NNB-111	07432 (17270198)
Антенна трехкоординатная рамочная	ТРА-002	ТРА0207 (17231087)
Измеритель радиопомех с комплектом антенн DP1, DP3	SMV-8.5	08084 (17230352)
Имитатор электростатических разрядов	ИГЭ 15.1	129606 (17230355)
Испытательный генератор динамических изменений напряжения питающей сети	ИГД 8.1	129611 (17230358)
Испытательный генератор микросекундных импульсных помех	ИГМ 4.1	039719 (17230356)
Испытательный генератор наносекундных импульсных помех	ИГН 4.1	129732 (17230357)
ТЕМ-камера	Зд2.235.004	б/н (17230353)
Измеритель фликера, колебаний напряжения и гармонических составляющих тока	ИФГ 20.1	12034 (17230497)

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ДАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЙ**5.1. Измерение напряжения радиопомех**

Таблица 2

Частота, МГц	Значение напряжения радиопомех, X _i , дБ						Среднее значение, X, дБ		Ср. кв. отклонение, S, дБ		Сравниваемое значение с нормируемым, A, дБ		Нормируемое значение, не более, дБ		Заключение
	Обр.№1		Обр.№2		Обр.№3		квп	ср	квп	ср	квп	ср	квп	ср	
	квп	ср	квп	ср	квп	ср									
0,009	70						70		0		70		110	-	соответ
0,05	67						67		0		67		90	-	соответ
0,1	61						61		0		61		83,7	-	соответ
0,16	54						54		0		54		65,5	55,5	соответ
0,24	50						50		0		50		62,1	52,1	соответ
0,55	44						44		0		44		56	46	соответ
1,0	37						37		0		37		56	46	соответ
1,4	35						35		0		35		56	46	соответ
2,0	34						34		0		34		56	46	соответ
3,5	34						34		0		34		56	46	соответ
6,0	36						36		0		36		60	50	соответ
10,0	36						36		0		36		60	50	соответ
22,0	37						37		0		37		60	50	соответ
30,0	36						36		0		36		60	50	соответ

ПРИМЕЧАНИЕ: Средние значения напряжения радиопомех не измерялись, т.к. при измерениях квазипиковых значений напряжения радиопомех выполняются нормы для средних значений.

5.2. Измерение излучаемых радиопомех.

Таблица 3

Частота, МГц	Значение излучаемых радиопомех, Х _i , дБ(мкА)						Среднее значение, Х, дБ		Ср. кв. отклонение, S, дБ		Сравниваемое значение с нормируемым, А, дБ		Нормируемое значение, не более, дБ		Заключение
	Обр.№1		Обр.№2		Обр.№3		квп		квп		квп		квп		
	квп		квп		квп										
0,009	61						61		0		61		88		соответ
0,05	57						57		0		57		88		соответ
0,1	56						56		0		56		74		соответ
0,16	46						46		0		46		57,2		соответ
0,24	42						42		0		42		52,4		соответ
0,55	36						36		0		36		42,5		соответ
1,0	33						33		0		33		35,4		соответ
1,4	30						30		0		30		31,4		соответ
2,0	26						26		0		26		27,2		соответ
3,5	22						22		0		22		22		соответ
6,0	20						20		0		20		22		соответ
10,0	19						19		0		19		22		соответ
22,0	17						17		0		17		22		соответ
30,0	16						16		0		16		22		соответ

5.3. Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам**5.3.1. Точки воздействия разрядов:**

№1 - корпус светильника;

№2 - корпус светильника;

5.3.2. Степень жесткости испытаний - 2.**5.3.3.** Количество разрядов на каждую точку воздействия - 10 (каждой полярности).**5.3.4.** Критерий качества функционирования - А или В.

5.3.5. Результаты испытаний:

Таблица 4.1

№№ точек	U разрядов, кВ	Кол-во разрядов	Степень жесткости	Критерий качества функционирования
				Обр. №1
КОНТАКТНЫЙ РАЗРЯД				
1	4	10 +	2	A
1	4	10 -	2	A
2	4	10 +	2	A
2	4	10 -	2	A

5.3.6. Результаты испытаний при непрямом воздействии:

Таблица 4.2

Сторона	U разрядов кВ	Кол-во разрядов	Степень жесткости	Критерий качества функционирования
				Обр. №1
1	8	10	3	A
2	8	10	3	A
3	8	10	3	A
4	8	10	3	A

5.4. Испытания на устойчивость к динамическим изменениям напряжения сети электропитания

5.4.1. Степень жесткости - 2 (на все виды испытаний).

5.4.2. Критерий качества функционирования - A или B или C.

5.4.3. Результаты испытаний:

Таблица 5

Виды динамических изменений напряжения	Степень жесткости	Испытательное напряжение, % U _н	Число периодов	Критерий качества функционирования
				Обр. №1
Прерывание напряжения	2	100	0,5; 1	B
Провалы напряжения	2	30	10; 25	A

5.5. Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии.

5.5.1. Степень жесткости - 2.

5.5.2. Полярность испытательных импульсов - положительная и отрицательная и не менее пяти импульсов каждой полярности.

5.5.3. Критерий качества функционирования - А или В или С.

5.5.4. Результаты испытаний:

Таблица 6

Схема подачи испытательных импульсов	Степень жесткости	Полярность импульсов	Фаза	Испытательное напряжение	Критерий качества функционирования
					Обр. №1
ФАЗА - НОЛЬ	1	+	0	0,5	А
	1	+	90	0,5	А
	1	+	180	0,5	А
	1	+	270	0,5	А
	1	-	0	0,5	А
	1	-	90	0,5	А
	1	-	180	0,5	А
	1	-	270	0,5	А
НОЛЬ - ЗЕМЛЯ	2	+	0	1,0	А
	2	+	90	1,0	А
	2	+	180	1,0	А
	2	+	270	1,0	А
	2	-	0	1,0	А
	2	-	90	1,0	А
	2	-	180	1,0	А
	2	-	270	1,0	А
ФАЗА - ЗЕМЛЯ	2	+	0	1,0	А
	2	+	90	1,0	А
	2	+	180	1,0	А
	2	+	270	1,0	А
	2	-	0	1,0	А
	2	-	90	1,0	А
	2	-	180	1,0	А
	2	-	270	1,0	А

5.6. Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам.

5.6.1. Степень жесткости испытаний - 2.

5.6.2. Полярность НИП - положительная и отрицательная.

5.6.3. Длительность испытаний - 1,5 минут.

5.6.4. Количество воздействий НИП - обусловлено испытательным оборудованием.

5.6.5. Цепи ИТС подлежащие проверке - кабель питания.

5.6.6. Последовательность подачи НИП-в соответствии с п.5.6.5.

5.6.7. Критерий качества функционирования - А или В.

5.6.8. Результаты испытаний:

Таблица 7

Цепи	Схема коммутации	Полярность	Степень жесткости	Испытательное напряжение, кВ	Критерий качества функционирования
					Обр. № 1
П	Ф	+	2	1	А
И	Ф	-	2	1	А
Т	О	+	2	1	А
А	О	-	2	1	А
Н	З	+	2	1	А
И	З	-	2	1	А
Я					

5.7. Испытания на устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю.

5.7.1. Режим воздействия электромагнитным полем - в ТЕМ- камере при воздействии Т-волны на каждую из четырех сторон ИТС. На испытательной площадке - при расположении каждой из четырех сторон ИТС против излучающей антенны, дважды - при вертикальном и горизонтальном положении плоскости поляризации излучающей антенны.

5.7.2. Параметры испытательного сигнала - в диапазоне (80-1000) МГц частота изменяется плавно, частота модулирующего сигнала - 1 кГц (80% -АМ).

5.7.3. Расположение кабелей при испытаниях - кабель электропитания расположен горизонтально.

5.7.4. Степень жесткости испытаний - 2 (Напряженность испытательного поля - 3 В/м).

5.7.5. Критерий качества функционирования — А.

5.7.6. Результаты испытаний:

Таблица 8

Диапазоны частот, МГц	Испытательное оборудование	Положение ИТС	Ориентация антенны	Степень жесткости	Критерий качества функционирования
					Обр. № 1
80-150	ТЕМ-камера	сторона-1	-	2	A
		сторона-2	-	2	A
		сторона-3	-	2	A
		сторона-4	-	2	A
150-1000	аттестованная измерительная площадка	сторона-1	гориз.	2	A
		сторона-1	верт.	2	A
		сторона-2	гориз.	2	A
		сторона-2	верт.	2	A
		сторона-3	гориз.	2	A
		сторона-3	верт.	2	A
		сторона-4	гориз.	2	A
		сторона-4	верт.	2	A

5.8. Измерение гармонических составляющих тока: Приложение 1 на 2-х листах.

5.9. Измерения колебаний напряжения и фликера. Приложение 2 на 1 листе.

Испытания провел:



О.А. Николаенко

Ответственный за проведение испытаний:



А.И. Евсеев

**Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами
с потребляемым током не более 16А (в одной фазе)
ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)**

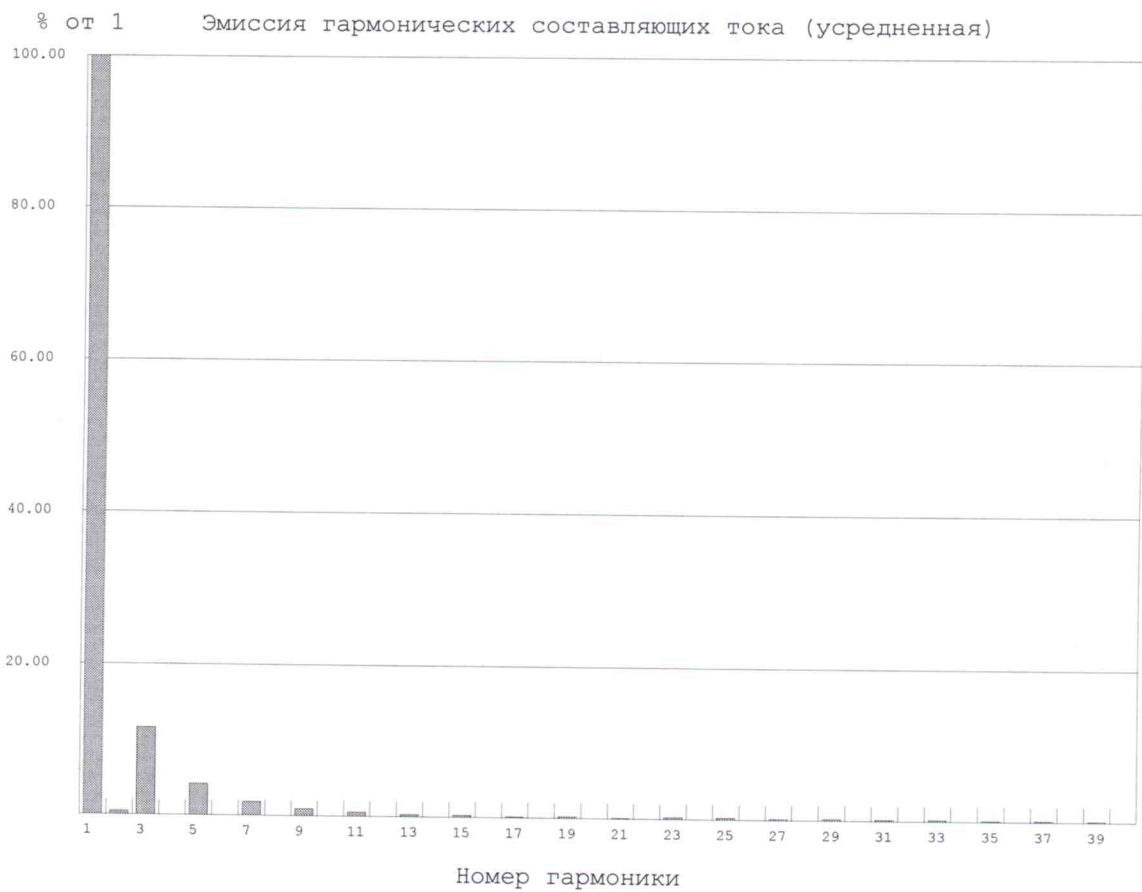
Место проведения испытаний
ИЛ ЭМС ИЦ ЭО ФБУ "Ростовский ЦСМ"

Испытательная аппаратура
ИФГ20.1 НПП Прорыв
зав. №120304

Модель(тип) : Светильник светодиодный "SOLARIS I-120p" Умакс,В : 222.11
Примечание : Приложение 1 " Имакс,А : 0.59
Класс : С Ипик,А : 0.81
Дата испытаний : 25/09/15
Температура воздуха : 24°C
Относительная влажность : 40%

Результат : **тест пройден**

№ гарм.	Измер. среднее, %перв.	Норма Гост, %перв.	% от нормы	Измер макс., %перв.	150% Гост, %перв.	% от нормы	Результат теста
2	0.496	2.000	24.803	0.605	3.000	20.180	соотв
3	11.498	29.615	38.824	11.682	44.423	26.297	соотв
5	4.121	10.000	41.206	4.216	15.000	28.106	соотв
7	1.836	7.000	26.228	1.918	10.500	18.265	соотв
9	0.994	5.000	19.886	1.121	7.500	14.953	соотв
11	0.599	3.000	19.962	0.692	4.500	15.371	соотв
13	0.335	3.000	11.176	0.425	4.500	9.434	соотв
15	0.278	3.000	9.269	0.378	4.500	8.405	соотв
17	0.177	3.000	5.887	0.258	4.500	5.743	соотв
19	0.238	3.000	7.931	0.337	4.500	7.487	соотв
21	0.137	3.000	4.554	0.236	4.500	5.245	соотв
23	0.289	3.000	9.628	0.380	4.500	8.440	соотв
25	0.285	3.000	9.502	0.387	4.500	8.590	соотв
27	0.220	3.000	7.347	0.361	4.500	8.016	соотв
29	0.244	3.000	8.140	0.370	4.500	8.232	соотв
31	0.201	3.000	6.696	0.327	4.500	7.275	соотв
33	0.240	3.000	7.985	0.364	4.500	8.099	соотв
35	0.161	3.000	5.360	0.295	4.500	6.553	соотв
37	0.198	3.000	6.589	0.305	4.500	6.776	соотв
39	0.155	3.000	5.161	0.282	4.500	6.277	соотв



Испытание проводили :

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

/ О.А. Николаенко /

/ А.И. Евсеев /

ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3: 2008)

Ограничение измерений напряжения, колебаний напряжения и фликера
в низковольтных системах электроснабжения общего назначения.
Технические средства с потребляемым током не более 16А (в одной фазе)

Место проведения испытаний
ИЛ ЭМС ИЦ ЭО ФБУ "Ростовский ЦСМ"

Испытательная аппаратура
ИФГ20.1 НПП Прорыв
зав. №120304

Модель(тип) : Светильник светодиодный "SOLARIS I-120p"

Примечание : Приложение 2

Дата испытаний : 25/09/15

Температура воздуха : 24°C

Относительная влажность : 40%

Результат : тест пройден

Параметр	Измеренное значение	Норма	Результат
Dmax	0.30%	4.00%	соотв.
Время прев.ур.	0.00мс	500.00мс	соотв.
Dc	-0.09%	3.30%	соотв.

Доза фликера	Измеренное значение	Норма	Результат
P01	0.01		
P1	0.01		
P3	0.01		
P10	0.01		
P50	0.01		
Pst	0.07	1	соотв.
Plt	0.02	0.65	соотв.

Испытание проводили :



/ О.А. Николаенко /



/ А.И. Евсеев /