

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ
«РСТ ЛАБ»
Каширский В.Е.



Протокол испытаний
(образца продукции)
№ 17-1148-У от 17.06.2025 г.

Полное наименование образца (пробы) продукции	автономные осветительные системы не бытового назначения Светодиодные осветительные комплексы АОС модели АОС-30/60
Наименование и адрес Заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «СИНЕРГИЯ» 356240, РОССИЯ, Ставропольский край, г. Михайловск, ул. Ленина, зд. 146
Предприятие-изготовитель, страна	Общество с ограниченной ответственностью «СИНЕРГИЯ» 356240, РОССИЯ, Ставропольский край, г. Михайловск, ул. Ленина, зд. 146
НД на продукцию	ГОСТ Р 55705-2013 ПРИБОРЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ СО светодиодными ИСТОЧНИКАМИ СВЕТА
НД на метод отбора образца (пробы)	Отбор образцов проводился представителем заявителя в соответствии с ГОСТ Р 58972-2020. Наименование, тип маркировка образца соответствуют сопроводительной документации
Нормативный документ, регламентирующий объем лабораторных испытаний и их оценку	Испытания на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011), Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)
Условия окружающей среды при проведении испытаний	Температура окружающего воздуха 20-22°C. Относительная влажность воздуха 66...68%. Атмосферное давление 746...750 мм рт. ст.

Результат испытаний на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011

Наименование показателя	Методика испытаний	Требуемое значение показателя по НД	Показатели образца
		Требования безопасности	
Статья 4.	ТР ТС 004/2011	Низковольтное оборудование должно быть разработано и изготовлено таким образом, чтобы при применении его по назначению и выполнении требований к монтажу, эксплуатации (использованию), хранению, перевозке (транспортированию) и техническому обслуживанию это оборудование обеспечивало:	С
	ТР ТС 004/2011	необходимый уровень защиты от прямого или косвенного воздействия электрического тока;	С
	ТР ТС 004/2011	отсутствие недопустимого риска возникновения повышенных температур, дуговых разрядов или излучений, которые могут привести к появлению опасностей;	С
	ТР ТС 004/2011	необходимый уровень защиты от травм вращающимися и неподвижными частями низковольтного оборудования;	С
	ТР ТС 004/2011	необходимый уровень защиты от опасностей неэлектрического происхождения, возникающих при применении низковольтного оборудования, в том числе вызванных физическими, химическими или биологическими факторами;	С
	ТР ТС 004/2011	необходимый уровень изоляционной защиты;	С
	ТР ТС 004/2011	необходимый уровень механической и коммутационной износостойкости;	С
	ТР ТС 004/2011	необходимый уровень устойчивости к внешним воздействующим факторам, в том числе немеханического характера, при соответствующих климатических условиях внешней среды;	С
	ТР ТС 004/2011	отсутствие недопустимого риска при перегрузках, аварийных режимах и отказах, вызываемых влиянием внешних и внутренних воздействующих факторов;	С
	ТР ТС 004/2011	отсутствие недопустимого риска при подключении и (или) монтаже.	С
	ТР ТС 004/2011	Низковольтное оборудование должно быть разработано и изготовлено таким образом, чтобы оно не являлось источником возникновения пожара в нормальных и аварийных условиях работы.	С
	ТР ТС 004/2011	Потребителю (пользователю) должен быть предоставлен необходимый уровень информации для безопасного применения низковольтного оборудования по назначению.	С
		Требования к маркировке и эксплуатационным документам	
Ст. 5 1	ТР ТС 004/2011	Наименование и (или) обозначение низковольтного оборудования (тип, марка, модель), его основные параметры и характеристики, влияющие на безопасность, наименование и (или) товарный знак изготовителя, наименование страны, где изготовлено низковольтное оборудование, должны быть нанесены на низковольтное оборудование и указаны в прилагаемых к нему эксплуатационных документах.	С
	ТР ТС 004/2011	При этом наименование изготовителя и (или) его товарный знак, наименование и обозначение низковольтного оборудования (тип, марка, модель) должны быть также нанесены на упаковку.	С
2	ТР ТС 004/2011	Если сведения, приведенные в пункте 1 настоящей статьи, невозможно нанести на низковольтное оборудование, то они могут указываться только в прилагаемых к данному оборудованию эксплуатационных документах. При этом наименование изготовителя и (или) его товарный знак, наименование и обозначение низковольтного оборудования (тип, марка, модель (при наличии)) должны быть нанесены на упаковку	С
3	ТР ТС 004/2011	Маркировка низковольтного оборудования должна быть разборчивой, легко читаемой и нанесена на низковольтное оборудование в доступном для осмотра без разборки с применением инструмента месте.	С
4	ТР ТС 004/2011	Эксплуатационные документы к низковольтному оборудованию должны содержать: информацию, перечисленную в пункте 1 настоящей статьи; информацию о назначении низковольтного оборудования; характеристики и параметры; правила и условия безопасной эксплуатации (использования); правила и условия монтажа, хранения, перевозки (транспортирования), реализации и утилизации (при необходимости - установление требований к ним); информацию о мерах, которые следует предпринять при обнаружении неисправности этого оборудования; наименование и местонахождение изготовителя (уполномоченного изготовителем лица), импортера, информацию для связи с ними; месяц и год изготовления низковольтного оборудования и (или) информацию о месте нанесения и способе определения года изготовления.	С
5	ТР ТС 004/2011	Эксплуатационные документы выполняются на русском языке и на государственном(ых) языке(ах) государства-члена Таможенного союза при наличии соответствующих требований в законодательстве) государства(в)-члена(ов) Таможенного союза.	С
	ТР ТС 004/2011	Эксплуатационные документы выполняются на бумажных носителях. К ним может быть приложен комплект эксплуатационных документов на электронных носителях.	С
	ТР ТС 004/2011	Эксплуатационные документы, входящие в комплект низковольтного оборудования не бытового назначения, могут быть выполнены только на электронных носителях.	С
Статья 6		Обеспечение соответствия требованиям безопасности	С
1	ТР ТС 004/2011	Соответствие низковольтного оборудования настоящему техническому регламенту Таможенного союза обеспечивается выполнением его требований безопасности непосредственно либо выполнением требований стандартов, включенных в Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза	С
2	ТР ТС 004/2011	Методы исследований (испытаний) и измерений низковольтного оборудования устанавливаются в стандартах, включенных в Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции	С

**Результаты испытаний
на соответствие требованиям ТР ТС 020/2011, ГОСТ 30804.6.2-2013**

Наименование контролируемого показателя, вида испытаний	Требуемое значение показателя по НД		Результат испытаний
	Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	
Вид помехи			
1.1 Магнитное поле промышленной частоты	Частота 50 Гц, напряженность магнитного поля 30 А/м	А	Соответствует
1.2 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	Частота 80-1000 МГц, напряженность электрического поля 10 В/м, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц	А	Соответствует
1.3 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	Частота 1,4-2,0 ГГц, напряженность электрического поля 3 В/м, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц		Соответствует
1.4 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	Частота 2,0-2,7 ГГц, напряженность электрического поля 1 В/м, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц		Соответствует
1.5 Электростатический разряд	Испытательное напряжение при контактном разряде ± 4 кВ	В	Соответствует
	Испытательное напряжение при воздушном разряде ± 8 кВ		Соответствует
2.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц	А	Соответствует
2.2 Наносекундные импульсные помехи	Амплитуда импульсов ± 1 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	Соответствует
2.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме "провод - земля";	Длительность фронта импульса/ длительность импульса 1,2/50 (8/20) мкс, амплитуда импульсов ± 1 кВ	В	Соответствует
3.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц	А	Соответствует
3.2 Микросекундные импульсные помехи большой энергии: - подача помехи по схеме "провод - земля"; - подача помехи по схеме "провод - провод"	Длительность фронта импульса/ длительность импульса 1,2/50 (8/20) мкс	В	Соответствует
	амплитуда импульсов $\pm 0,5$ кВ		
3.3 Наносекундные импульсные помехи	Амплитуда импульсов 2 кВ, длительность фронта импульса/ длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	Соответствует
4.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	Полоса частот 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80%, частота модуляции 1 кГц	А	Соответствует
4.2 Провалы напряжения электропитания	Испытательное напряжение 0% U_n , длительность 1 период	В	Соответствует
	Испытательное напряжение 40% U_n , длительность 10 периодов при частоте 50 Гц Испытательное напряжение 70% U_n , длительность 25 периодов при частоте 50 Гц	С	Соответствует
4.3 Прерывания напряжения электропитания	Испытательное напряжение 0% U_n , длительность 250 периодов при частоте 50 Гц	С	Соответствует
4.4 Микросекундные импульсные помехи большой энергии: - подача помехи по схеме "провод- земля"; - подача помехи по схеме "провод- провод"	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс	В	Соответствует
	амплитуда импульсов ± 2 кВ		Соответствует
	амплитуда импульсов ± 1 кВ		Соответствует
4.5 Наносекундные импульсные помехи	Амплитуда импульсов ± 2 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	Соответствует

**Результаты испытаний
на соответствие требованиям ТР ТС 020/2011, ГОСТ 30804.6.4-2013**

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытания		Результат испытаний
	Полоса частот	Норма	
1. Порт корпуса	30-230 МГц	30 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	Показатели образца в пределах нормы
	230-1000 МГц	37 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	Не требуется
2. Порт электропитания переменного тока низкого напряжения	0,15-0,5 МГц	66-56 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 56-46 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	Показатели образца в пределах нормы
	0,5-5 МГц	56 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 46 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	Показатели образца в пределах нормы
	5-30 МГц	60 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 50 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	Показатели образца в пределах нормы
3. Порт электропитания постоянного тока	0,15-0,5 МГц	79 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 66 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	Не требуется
	0,5-30 МГц	73 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 60 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	Не требуется
4. Порт связи	0,15-0,5 МГц	84-74 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 74-64 дБ (1 мкВ) (среднее значение), 40-30 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение), 30-20 дБ (1 мкА) (среднее значение)	Не требуется
	0,5-30 МГц	74 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 64 дБ (1 мкВ) (среднее значение), 30 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение), 20 дБ (1 мкА) (среднее значение)	Не требуется

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные образцы соответствуют требованиям нормативного документа по проверенным показателям

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данные результаты протокола испытаний распространяются только на образец, подвергнутый испытаниям. Настоящий протокол не может быть полностью или частично перепечатан без разрешения испытательной лаборатории

Лаборант



Красильников В.С.
Ф.И.О.