Акционерное общество
«Научно-исследовательский и проектно – конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Генерального директора
АО «НИИАС»
_____ Е.Н. Розенберг
«__» _____ 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам проведения комплексной технической экспертизы светодиодного осветительного прибора, предназначенного для освещения открытых территорий объектов инфраструктуры железных дорог (пассажирских платформ, привокзальной территории, проходов, служебных проездов и т.д.),

«ЭСС-100 dim RW»

№ ИСТ-145

г. Москва «16» ноября 2020 г.

Заключение выдано по результатам проведения комплексной технической экспертизы светодиодного осветительного прибора «ЭСС-100 dim RW», производства ООО ПТП «ЭнергоСтандарт», на соответствие Техническим требованиям ОАО «РЖД» к светодиодным осветительным устройствам, предназначенным для освещения открытых территорий объектов инфраструктуры железных дорог (пассажирских платформ, привокзальной территории, проходов, служебных проездов и т.д.).

Экспертиза выполнена в соответствии с дополнительным соглашением № 1 от 30.10.2020 г. к договору от 14.09.2020 г. № 209-20-00022 между АО «НИИАС» и ООО ПТП «ЭнергоСтандарт».

1. Замечания к технической документации

В соответствии с пунктом 1 «Положения о порядке проведения экспертизы светодиодных светооптических систем в АО «НИИАС» для серийно выпускаемых светодиодных светильников была представлена утвержденная конструкторская документация (ТУ 27.90.11-081-72215769-2020) и утвержденная эксплуатационная документация (паспорт и руководство по эксплуатации).

В ходе анализа технической документации замечаний не выявлено.

2. Светотехнические и электротехнические испытания

Светотехнические и электротехнические испытания были проведены в лаборатории исследований источников света ООО «Научно-технический центр «Фотометрия» при нормальных климатических условиях. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ГГ01 от 29.07.2015 г.

Все измерения параметров проведены по методикам, указанным в ГОСТ IEC 60598-1-2017 и ГОСТ Р 54350-2015.

Светодиодный осветительный прибор является диммируемым. Испытания проводились в трех режимах: при 100%, 75% и 50% нагрузки.

На основании протокола светотехнических испытаний от 28.10.2020 г. № 050-20-ис были сделаны следующие выводы:

Измеряемый параметр	Наименование осветительного прибора
	ЭСС-100 dim RW
Световой поток при режимах диммирования, Лм	
100%	15 287
75%	11 696
50%	7 922
Потребляемая мощность при режимах диммирования, Вт	
100%	92
75%	69
50%	45
Световая отдача при режимах диммирования, Лм/Вт	
100%	165
75%	169
50%	173
Коррелированная цветовая температура при режимах диммирования, К	
100%	5 055
75%	5 038
50%	5 021
Индекс цветопередачи при режимах диммирования	
100%	74
75%	
50%	
Коэффициент пульсаций светильника при режимах диммирования, %	
100%	<1
75%	
50%	
Спад светового потока за время стабилизации, %	
100%	2,32
Коэффициент мощности	0,98
Кривая силы света (КСС)	Д – Косинусная

2.1. Все светотехнические и электротехнические характеристики соответствуют Техническим требованиям ОАО «РЖД», утвержденным распоряжением от 29.04.2020 г. № 953/р.

3. Результаты испытаний на воздействие внешних факторов

Испытания на воздействие внешних факторов проведены в Испытательном центре ОАО НПП «Циклон-Тест». Аттестат аккредитации № RA.RU.21МО46 от 26.12.2017 г.

На основании протокола испытаний от 20.10.2020 г. № 242-1-2020 были сделаны следующие выводы:

3.1. Осветительный прибор в упаковке, транспортной таре соответствует критериям годности по ГОСТ 23216-78 в части устойчивости к внешним механическим воздействиям для условий транспортирования «Ж»;

3.2. Осветительный прибор выдержал испытание на электрическую прочность изоляции в нормальных климатических условиях и проверку сопротивления изоляции в соответствии с ГОСТ IEC 60598-1-2017;

3.3. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ IEC 60598-1-2017 в части испытаний на влагоустойчивость при 100 % влажности и температуре плюс 25 °С;

3.4. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ 28200-89 в части устойчивости к воздействию повышенной температуры: плюс 40 °С;

3.5. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ 28199-89 в части устойчивости к воздействию пониженной температуры: минус 60 °С;

3.6. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ 20.57.406-81 (метод 102-1) в части устойчивости к внешним механическим воздействиям синусоидальных вибраций (механических нагрузок для класса М3 по ГОСТ 34012-2016);

3.7. Осветительный прибор соответствует критериям годности по ГОСТ 20.57.406-81 (метод 105-1) и ГОСТ 28215-89 в части устойчивости к воздействию многократных ударов (механических нагрузок для класса М3 по ГОСТ 34012-2016);

3.8. Осветительный прибор соответствует требованиям, предъявляемым к светильникам, применяемым в хозяйствах ОАО «РЖД» в части степени защиты, обеспечиваемой оболочкой по критериям годности ГОСТ 14254-2015 (для наружного освещения защита от внешних воздействий не ниже IP 65).

4. Результаты испытаний на электромагнитную совместимость

Испытания на электромагнитную совместимость были проведены в Испытательном центре ОАО НПП «Циклон-Тест». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21МЭ16 от 08.11.2017 г.

Светодиодный осветительный прибор «ЭСС-100 dim RW» является диммируемым. Испытания проводились в трех режимах: при 100%, 75% и 50% нагрузки.

На основании протоколов испытаний от 19.10.2020 г. № 242-2-2020 и от 16.11.2020 г. № 318-2-2020 были сделаны следующие выводы:

Светодиодный осветительный прибор при воздействии:

– электростатических разрядов, в соответствии с ГОСТ 30804.4.2-2013 степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– наносекундных импульсных помех, в соответствии с ГОСТ Р 30804.4.4-2013, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– микросекундных импульсных помех большой энергии, в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– динамических изменений напряжения электропитания, в соответствии с ГОСТ 30804.4.11-2013, класс электромагнитной обстановки – 3, не соответствовал критерию качества функционирования «А» в части провалов напряжения электропитания (таблица 1) и соответствовал критерию «В» в части кратковременных прерываний напряжения электропитания (таблица 2);

– магнитного поля промышленной частоты, в соответствии с ГОСТ Р 50648-94, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– радиочастотного электромагнитного поля, в соответствии с ГОСТ 30804.4.3-2013, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– кондуктивных помех в полосе частот 0,15 – 80 МГц, наведенных радиочастотными электромагнитными полями, в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.6-99, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

– кондуктивных помех в полосе частот 0 – 150 кГц по ГОСТ Р 51317.4.16-2000, степень жесткости испытаний – 3, соответствует критерию качества функционирования «А»;

– по уровню индустриальных радиопомех, в соответствии с ГОСТ 30805.22-2013, соответствует классу «А»;

– по уровню эмиссии гармонических составляющих тока, в соответствии с ГОСТ 30804.3.2-2013, соответствует классу «А».

На основании протокола испытаний от 16.11.2020 г. № 318-2-2020 были сделаны следующие выводы:

– динамических изменений напряжения электропитания, в соответствии с ГОСТ 30804.4.11-2013, класс электромагнитной обстановки – 3, соответствует критерию качества функционирования «А» в части провалов напряжения электропитания (таблица 1) и соответствует критерию «В» в части кратковременных прерываний напряжения электропитания (таблица 2).

5. Результаты визуального осмотра конструктивных особенностей устройства и его комплектующих

Замечаний к конструктивному исполнению не выявлено, осветительный прибор управляется по протоколу 0 – 10 В/ШИМ.

6. Проверка производства

В ходе проверки производства замечаний не выявлено.

7. Выводы

Светодиодный осветительный прибор «ЭСС-100 dim RW», производства ООО ПТП «ЭнергоСтандарт», предназначенный для освещения открытых территорий объектов инфраструктуры железных дорог (пассажирских платформ, привокзальной территории, проходов, служебных проездов и т.д.), соответствует Техническим требованиям ОАО «РЖД».

Настоящее заключение действительно 3 года с момента утверждения.

В случае внесения изменений в конструкцию изделия до истечения трех лет – требуется дополнительная экспертиза.

Заместитель руководителя Центра _____ К.Д. Лисицын

Ведущий специалист _____ А.Ю. Овчинников