

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам проведения комплексной технической экспертизы
светодиодных осветительных приборов, предназначенных для
установки на жестких поперечинах контактной сети,

«Светильник светодиодный уличный ДО-08-40»

«Светильник светодиодный уличный ДО-08-60»

«Светильник светодиодный уличный ДО-08-100»

«Светильник светодиодный уличный ДО-08-120»

№ УСТ-201

г. Москва

«28» декабря 2021 г.

Заключение выдано по результатам проведения комплексной технической экспертизы светодиодных осветительных приборов «Светильник светодиодный уличный ДО-08-40», «Светильник светодиодный уличный ДО-08-60», «Светильник светодиодный уличный ДО-08-100» и «Светильник светодиодный уличный ДО-08-120», производства ООО «МТК», на соответствие Техническим требованиям ОАО «РЖД» к светодиодным осветительным устройствам, предназначенным для установки на жестких поперечинах контактной сети.

Экспертиза выполнена в соответствии с договорами от 05.10.2021 г. № 209-21-00044 и от 10.12.2021 г. № 209-21-00056 между АО «НИИАС» и ООО «МТК».

1. Анализ 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 27.40.39-006-34637909-2021) и утвержденная эксплуатационная документация (паспорт и руководство по эксплуатации).

В ходе анализа технической документации были выданы замечания. Замечания устранены в рабочем порядке.

2. Светотехнические и электротехнические испытания

Светотехнические и электротехнические испытания были проведены в лаборатории исследований источников света ООО «Архилайт».

Светодиодные осветительные приборы являются диммируемыми. Испытания проводились в трех режимах: при 100%, 75% и 50% нагрузки.

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

Измеряемый параметр	Наименование осветительного прибора			
	Светильник светодиодный уличный ДО-08-40	Светильник светодиодный уличный ДО-08-60	Светильник светодиодный уличный ДО-08-100	Светильник светодиодный уличный ДО-08-120
Протокол испытаний	от 22.12.2021 г. № 2112/829/835-2	от 22.12.2021 г. № 2112/829/835-4	от 22.12.2021 г. № 2112/829/835-1	от 22.12.2021 г. № 2112/829/835-3
Световой поток при режимах диммирования, Лм				
100%	6 397	7 963	13 797	15 343
75%	5 034	6 247	10 961	12 205
50%	3 505	4 485	7 654	8 615
Потребляемая мощность при режимах диммирования, Вт				
100%	43	59	104	118
75%	33	44	78	88
50%	22	30	52	59
Световая отдача при режимах диммирования, Лм/Вт				
100%	147	134	132	130
75%	154	141	138	138
50%	161	150	145	145
Коррелированная цветовая температура при режимах диммирования, К				
100%	3 840	3 878	3 848	3 861
75%	3 830	3 868	3 838	3 852
50%	3 817	3 847	3 838	4 585
Индекс цветопередачи при режимах диммирования, CRI				
100%				
75%	72	72	71	71
50%				
Коэффициент пульсаций светильника при режимах диммирования, %				
100%				
75%	<1	<1	<1	<1
50%				
Коэффициент мощности	0,95	0,97	0,95	0,95

Измеряемый параметр	Наименование осветительного прибора			
	Светильник светодиодный уличный ДО-08-40	Светильник светодиодный уличный ДО-08-60	Светильник светодиодный уличный ДО-08-100	Светильник светодиодный уличный ДО-08-120
Спад светового потока, %	1,5	3,7	1,7	4,9
Кривая силы света (КСС)	К	К	К	К

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

3. Результаты испытаний на воздействие внешних факторов

Испытания на воздействие внешних факторов проведены в Испытательном центре ФГУП «ПО «Октябрь».

Ввиду идентичности конструктивного исполнения, использования единой электронной компонентной базы, соответствия единым техническим условиям, представленному комплекту конструкторской документации и применению одностипного блока питания, к зачёту был принят протокол испытаний светодиодного осветительного прибора «Светильник светодиодный уличный ДО-08-130», имеющего самые большие массогабаритные характеристики.

На основании протокола испытаний от 17.11.2021 г. № 588 были сделаны следующие выводы:

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

3.2. Осветительные приборы выдержали испытание на электрическую прочность изоляции в нормальных климатических условиях и проверку сопротивления изоляции в соответствии с ГОСТ ИЕС 60598-1-2017;

3.3. Осветительные приборы соответствуют критериям годности по ГОСТ ИЕС 60598-1-2017 в части испытаний на влагоустойчивость при 100% влажности и температуре плюс 25 °С;

3.4. Осветительные приборы соответствуют критериям годности по ГОСТ 28200-89 в части устойчивости к воздействию повышенной температуры: плюс 40 °С;

3.5. Осветительные приборы соответствуют критериям годности по ГОСТ 28199-89 в части устойчивости к воздействию пониженной температуры: минус 45 °С;

3.6. Осветительные приборы соответствуют критериям годности по ГОСТ 20.57.406-81 (метод 102-1) в части устойчивости к внешним механическим воздействиям синусоидальных вибраций (механических нагрузок для класса МСЗ по ГОСТ 34012-2016);

3.7. Осветительные приборы соответствуют 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 МС3 по ГОСТ 34012-2016);

3.8. Осветительные приборы соответствуют 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 ФГУП «ПО «Октябрь».

Ввиду идентичности конструктивного исполнения, использования единой электронной компонентной базы, соответствия единым техническим условиям, представленному комплекту конструкторской документации и применению однотипного блока питания, к зачёту были приняты протоколы испытаний светодиодных осветительных приборов «Светильник светодиодный уличный ДО-08-80» и «Светильник светодиодный уличный ДО-08-130».

Светодиодные осветительные приборы являются диммируемыми. Испытания проводились в трех режимах: при 100%, 75% и 50% нагрузки.

На основании протоколов испытаний от 12.11.2021 г. № 587 и от 17.11.2021 г. № 588 были сделаны следующие выводы:

Светодиодные осветительные приборы при воздействии:

– электростатических разрядов, в соответствии с ГОСТ 30804.4.2-2013, степень жесткости испытаний – 3, соответствуют 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, соответствуют 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, соответствуют 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, соответствуют критерию качества функционирования «А» в части провалов напряжения электропитания (таблица 1) и соответствуют 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, соответствуют 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, соответствуют критерию качества функционирования «А» (ГОСТ Р 51514-2013 и ГОСТ 33436.1-2015);

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

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

5. Результаты визуального осмотра конструктивных особенностей устройства и его комплектующих

Светодиодные осветительные приборы оснащены NEMA разъемом, и управляются по протоколу 0 – 10 В.

6. Проверка производства

В ходе проверки производства были выданы предложения по усилению контроля качества выпускаемой продукции.

7. Выводы

Светодиодные осветительные приборы «Светильник светодиодный уличный ДО-08-40», «Светильник светодиодный уличный ДО-08-60», «Светильник светодиодный уличный ДО-08-100» и «Светильник светодиодный уличный ДО-08-120», производства ООО «МТК», предназначенные для установки на жестких поперечинах контактной сети, соответствуют Техническим требованиям ОАО «РЖД», для применения в климатических районах категории У1.

Настоящее заключение действительно 3 года с момента утверждения.

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

Начальник отдела

Ведущий специалист



К.Н. Чулков



А.Ю. Овчинников