

**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-08-80»
«Светильник светодиодный уличный ДО-08-130»**

№ ЦСТ - 194

г. Москва

«30» декабря 2021 г.

Заключение выдано по результатам проведения комплексной технической экспертизы светодиодных осветительных приборов «Светильник светодиодный уличный ДО-08-80» и «Светильник светодиодный уличный ДО-08-130», 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 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-08-80	Светильник светодиодный уличный ДО-08-130
Протокол испытаний	от 20.12.2021 г. № 2112/829/835-2	от 20.12.2021 г. № 2112/829/835-3
Световой поток при режимах диммирования, Лм		
100%	9 840	15 942
75%	7 919	12 736
50%	5 637	9 095
Потребляемая мощность при режимах диммирования, Вт		
100%	78	124
75%	58	94
50%	39	62
Световая отдача при режимах диммирования, Лм/Вт		
100%	127	128
75%	136	136
50%	145	145
Коррелированная цветовая температура при режимах диммирования, К		
100%	3 929	3 880
75%	3 912	3 870
50%	3 912	3 845
Индекс цветопередачи при режимах диммирования, CRI		
100%	73	72
75%		
50%		
Коэффициент пульсаций светильника при режимах диммирования, %		
100%	<1	<1
75%		
50%		
Коэффициент мощности	0,98	0,96
Спад светового потока, %	6	2,9
Кривая силы света (КСС)	Концентрированная	Концентрированная

2.1. Все светотехнические и электротехнические показатели светодиодных осветительных приборов соответствуют Техническим требованиям ОАО «РЖД», утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 29.04.2020 № 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, соответствия единым техническим условиям, представленному комплекту конструкторской документации, к зачёту был принят протокол испытаний светодиодного осветительного прибора «Светильник светодиодный уличный ДО-08-130», имеющего самые большие масса-габаритные характеристики.

Светодиодный осветительный прибор «Светильник светодиодный уличный ДО-08-80» проходил испытания на электрическую прочность изоляции в нормальных климатических условиях и проверку сопротивления изоляции, на устойчивость к воздействию повышенной и пониженной температурам.

На основании протоколов испытаний от 12.11.2021 г. № 587 и 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 МС3 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».

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-08-80» и «Светильник светодиодный уличный ДО-08-130», производства ООО «МТК», предназначенные для установки на жестких поперечинах контактной сети, соответствует 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.

Ведущий специалист


_____ А.Ю. Овчинников

Ведущий специалист


_____ А.С. Чинарев