1 ПРЕДМЕТ ЗАКУПКИ

Поставка светодиодных светильников для внутреннего освещения помещений пассажирского некупейного вагона модели 61-965. Светильники предназначены для обеспечения основного, дежурного и аварийного освещения, а также местного (индивидуального) освещения у спальных мест в пассажирских, служебных и вспомогательных помещениях вагона.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Светильники предназначены для внутреннего освещения помещений пассажирского вагона локомотивной тяги.

2.2 Светильники должны обеспечивать три режима работы:

- основной режим – полная светоотдача для штатного освещения помещений;
- дежурный режим – пониженный уровень освещённости в ночное время (при стоянках и движении);
- аварийный режим – обеспечение минимально необходимого уровня освещённости при отключении основного питания.

2.3 Для обеспечения индивидуального освещения у каждого спального места должны быть установлены светильники местного (индивидуального) освещения.

2.4 Светильники местного освещения должны управляться индивидуально с каждого спального места с помощью отдельного выключателя.

2.5 Светильники должны обеспечивать освещённость согласно ГОСТ 34681-2024 (Таблица Г.1).

2.6 Схема расположения светильников и высота потолков по помещениям приведены в Приложении А.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Исполнения светильников

3.1.1 Светильники общего освещения должны поставляться в трёх исполнениях.

Таблица 1

Исполнение	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Мощность, не более, Вт
Исполнение 1	500-550	70-90	35	25
Исполнение 2	950-1000	70-90	35	45
Исполнение 3	1400-1460	70-90	35	65

Окончательные длины светильников определяются на этапе проектирования по согласованию с Заказчиком и фиксируются в рабочих чертежах.

3.1.2 Светильники местного (индивидуального) освещения должны соответствовать следующим параметрам.

Таблица 2

Наименование	Глубина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Мощность, не более, Вт
Светильники местного освещения	20-35	70-90	100-140	10

3.2 Основные параметры и характеристики

– номинальное напряжение питания – 110 В постоянного тока;

– диапазон рабочих напряжений – от 77 до 144 В постоянного тока;

– род тока – постоянный;

– климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ4.2;

– категория размещения по ГОСТ 15543.1-89Е – 3,1;

– диапазон рабочих температур – от –40 °С до +50 °С;

– уровень электромагнитных помех, создаваемый элементами системы освещения, не должен превышать значений, в пределах которых эти помехи не влияют на работоспособность объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта и эксплуатируемого на ней подвижного состава по ГОСТ 33436.1, ГОСТ 33436.3-2, ГОСТ CISPR 15;

– температура доступных для прикосновения частей светильников не должна превышать 55 °С;

– группа условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90 – М25;

– степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 – не ниже IP51;

– сечение питающих проводов – 0,75–1,5 мм^2;

– светильники должны обеспечивать класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ 12.2.007.0-75 и удовлетворять требованиям ГОСТ IEC 61140;

– масса одного изделия (не более) – 1,3 кг (для исполнения 1). Для исполнений большей длины масса увеличивается пропорционально длине и согласовывается с Заказчиком;

– гарантийный срок службы – не менее 3 лет.

3.3 Конструктивные требования

3.3.1 Общие требования для всех светильников

– светильник должен быть оснащён дополнительным рассеивающим фильтром;

– конструкция светильника должна обеспечивать свободный доступ к светодиодным модулям и дополнительным устройствам для обслуживания и

замены;

- металлические части светильников должны быть надёжно заземлены;
- виброустойчивость в соответствии с группой М25.

3.3.2 Требования к светильникам общего освещения

– светильник должен быть выполнен на базе алюминиевого профиля и иметь конструктивные элементы для надёжного крепления на монтажной поверхности;

– светильники должны иметь защитный угол, исключающий попадание в поле зрения прямого излучения, или иметь рассеиватель. В случае работы светильников в системе отраженного света, когда исключается попадание в поле зрения прямого излучения, применение рассеивателей не является обязательным;

– светильники общего освещения должны обеспечивать переключение между режимами работы (основной, дежурный, аварийный) по командам от системы управления освещением вагона;

– для аварийного режима светильники должны обеспечивать освещённость на уровне пола не менее 1 лк.

3.3.3 Требования к светильникам местного освещения

– светильники местного освещения должны иметь верхний ввод кабеля со стороны потолочного пространства и клеммную колодку для подключения питающих проводов со стороны потолочного пространства;

– светильники местного освещения должны быть встраиваемого типа.

3.4 Требования к материалам и покрытиям

– корпус светильника должен быть выполнен из алюминия;

– применяемые материалы должны быть сертифицированы и разрешены для применения на железнодорожном подвижном составе;

– металлические детали должны иметь антикоррозионное покрытие. Лакокрасочные покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 35094-2024;

– цвет корпуса светильников определяется на этапе проектирования по согласованию с Заказчиком и фиксируется в рабочих чертежах;

– рассеиватель (при наличии) должен быть выполнен из ударопрочного, негорючего материала, устойчивого к воздействию климатических факторов в диапазоне рабочих температур.

4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Светильники должны сохранять работоспособность при воздействии следующих климатических и механических факторов:

- температура окружающей среды – от –40 °С до +50 °С;
- относительная влажность воздуха – до 100 % при температуре 25 °С;
- синусоидальная вибрация в диапазоне частот 0,5…100 Гц по ГОСТ 30631-99 и ГОСТ 17516.1-90;

- механические удары одиночного действия с пиковым ускорением 50 м/с^2 (5g).

4.2 Климатическое исполнение светильников – УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.

4.3 Категория размещения – 3,1 по ГОСТ 15543.1-89.

4.4 Группа механического исполнения – М25 по ГОСТ 17516.1-90.

5 СОСТАВ ПОСТАВКИ (КОМПЛЕКТНОСТЬ)

В комплект поставки на один вагон должны входить:

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во, штук	Примечание
Светильники местного освещения	По документации поставщика	57	
Светильник (исполнение 1)	По документации поставщика	6	
Светильник (исполнение 2)	По документации поставщика	14	
Светильник (исполнение 3)	По документации поставщика	10	
Паспорт	По документации поставщика	1 экз.	на комплект
Упаковочный лист	По документации поставщика	1 экз.	на комплект
Индивидуальная упаковка	По документации поставщика	1 шт.	на изделие

6 ТРЕБОВАНИЯ К НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Изделия должны соответствовать требованиям следующих нормативно-технических документов:

- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава» (ТР ТС 001/2011);
- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);
- Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);
- ГОСТ 34838-2022 «Элементы систем освещения пассажирских вагонов локомотивной тяги и моторвагонного подвижного состава. Технические требования и методы контроля»;
- ГОСТ 34681-2024 «Вагоны пассажирские локомотивной тяги. Общие технические требования»;
- ГОСТ 15150-69. Межгосударственный стандарт. «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических

районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам»;

- ГОСТ 17516.1-90. Межгосударственный стандарт. «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам»;

- ГОСТ 14254-2015. Межгосударственный стандарт. «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;

- ГОСТ 12.2.007.0-75. Межгосударственный стандарт. «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ CISPR 15-2014 Межгосударственный стандарт «Нормы и методы измерения характеристик радиопомех от электрического осветительного и аналогичного оборудования»;

- ГОСТ 12.1.004-91. Межгосударственный стандарт. «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ГОСТ 12.1.019-2017. Межгосударственный стандарт. «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;

- ГОСТ 18620-86. Межгосударственный стандарт. «Изделия электротехнические. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;

- ГОСТ 35094-2024. Межгосударственный стандарт. «Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения»;

- ГОСТ 33436.3-1,2-2015. Межгосударственный стандарт. «Электромагнитная совместимость технических средств. Подвижной состав и технические средства железнодорожного транспорта»;

- ГОСТ 14192-96. Межгосударственный стандарт. «Маркировка грузов»;

- ГОСТ 33326-2015. Межгосударственный стандарт. «Кабели и провода для подвижного состава железнодорожного транспорта. Общие технические условия»;

- Санитарные нормы и правила «Требования к условиям пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте», утверждённые постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 24.12.2013 № 129.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Светильники по электробезопасности должны соответствовать классу защиты не ниже I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2 Изоляция электрических цепей светильников должна выдерживать без пробоя и перекрытия изоляции в течение 60 с действие испытательного напряжения в соответствии с требованиями ГОСТ 34838-2022.

7.3 Изоляция электрических проводов не должна распространять горение.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ

Поставщик обязан предоставить:

8.1 Паспорт на светильник с указанием основных технических характеристик, комплектности и гарантийных обязательств.

8.2 Руководство по эксплуатации, включающее:

- описание устройства и принципа работы;
- инструкции по монтажу и демонтажу;
- указания по техническому обслуживанию;
- меры безопасности.

8.3 Сертификаты соответствия или декларации о соответствии требованиям ТР ТС 001/2011, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

8.4 Документы, подтверждающие, что светильники внесены в реестры промышленной продукции.

9 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УПАКОВКЕ

9.1 Каждый светильник должен иметь маркировку с указанием:

- наименования или товарного знака изготовителя;
- типа (обозначения) светильника;
- номинального напряжения питания;
- потребляемой мощности;
- заводского номера;
- даты изготовления (месяц, год).

9.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность при транспортировании и хранении в соответствии с группой условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Гарантийный срок эксплуатации – не менее 3 лет.

10.2 В течение гарантийного срока, с даты поставки светильников, в случае выявления заводского брака, Поставщик обязан произвести замену дефектных изделий за свой счёт и своими силами в течение 10 календарных дней со дня предъявления требования о замене.

Приложение А

