

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

Генеральному директору
ООО «АйТел»

Н.И. Галкину

06.12.2022 № 33175-ЭБ

115184, г. Москва, 1-й Новокузнецкий,
д. 10А, эт. 2, пом. 10, оф. 3

на № _____ от _____

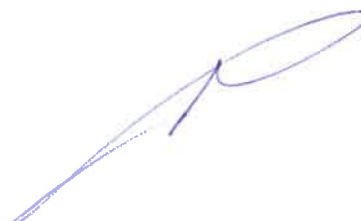
Уважаемый Никита Иванович!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 16.11.2021 № 933 и № 934, согласовываем стандарты организации ООО «АйТел» СТО 4232-001-03231313-2021 «Автоматизированная система управления наружным освещением АСУНО «Союз» и СТО 3461-001-03231313-2021 «Уличный светодиодный светильник «ИНТИС» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечению указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по эксплуатации и безопасности
дорожного движения



Г.В. Жилин

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН: Общество с ограниченной ответственностью «АйТел».

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «АйТел» №4 от 15.02.2021 г.

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

СТО 3461-001-03231313-2021

2

ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний.

ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний.

ГОСТ 30631-99 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации.

ГОСТ Р 51474-99 Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами.

ГОСТР 54350-2015 Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 55705-2013 Приборы осветительные со светодиодными источниками света. Общие технические условия.

ГОСТ Р 55840-2013 Источники света и приборы осветительные. Представление данных для расчета освещения.

ГОСТ Р 51514-2013 (МЭК 61547:2009) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость светового оборудования общего назначения к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011. Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

ГОСТ Р ЕС 60598-2-3-2012 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 3. Светильники для освещения улиц и дорог.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

				СТО 3461-001-03231313-2021		↩ ↪ □
				Подпись		5
↓ ↙ ↘	↩ ↪ □	← ↓ ▷ □ ↗	Подпись	Дата		

СТБ ЕН 55015-2006 Электромагнитная совместимость. Радиопомехи от электрического светового и аналогичного оборудования. Нормы и методы измерений.

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

ГОСТ 27.002-2015 Надёжность в технике (ССНТ). Термины и определения.

ГОСТ Р 27.003-2011 Надёжность в технике (ССНТ). Управление надёжностью. Руководство по заданию технических требований к надёжности.

ГОСТ Р 55706-2013 Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы.

ГОСТ Р 55844-2013 Освещение наружное утилитарное дорог и пешеходных зон. Нормы.

ГОСТ Р 56228-2014 Освещение искусственное. Термины и определения.

ГОСТ Р 54814-2018/IEC/TS 62504:2011 Светодиоды и светодиодные модули для общего освещения. Термины и определения.

ГОСТ IEC 60598-1-2017 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 56231-2014/IEC/PAS 62722-2-1:2011 Светильники. Часть 2-1. Частные требования к характеристикам светильников со светодиодными источниками света.

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

3.1.1 *Гарантийный срок* – период, в течение которого в случае обнаружения недостатков и дефектов в товаре изготовитель (продавец, уполномоченная организация или уполномоченный индивидуальный предприниматель) обязаны безвозмездно удовлетворить требования Потребителя оборудования относительно недостатков товара (при соблюдении последним условий эксплуатации).

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

				СТО 3461-001-03231313-2021		↩ ↪ □
				Подпись		6
↙ ↘	↶ ↷	← ↓ ▷ ↻	Подпись	Дата		

3.1.2 *Индекс цветопередачи (ИЦ, Ra)* – количественная мера соответствия зрительных восприятий цветного объекта, освещенного исследуемым и стандартным источниками света при определенных условиях наблюдения (с учетом хроматической адаптации наблюдателя).

3.1.3 *Коррелированная цветовая температура (КЦТ, К)* – температура излучателя Планка (черного тела), имеющего координаты цветности, наиболее близкие к координатам цветности, соответствующим спектральному распределению рассматриваемого объекта.

3.1.4 *Светильник* — осветительный прибор, осуществляющий перераспределение светового потока лампы внутри значительных телесных углов.

3.1.5 *Светодиод (СД)* – полупроводниковый прибор с р-п переходом, испускающий некогерентное видимое излучение при пропускании через него электрического тока согласно ГОСТ Р 54814-2011/IEC/TS 62504:2011.

3.1.6 *Светодиодный светильник* — светильник, в котором в качестве источников света использованы светодиоды.

4 Назначение и цели создания светильника «ИНТИС»

4.1 Назначение

Светильники «ИНТИС» предназначены для освещения улиц, автомобильных дорог, тротуаров, площадей, дворов, складов, производств, гаражей, складских и строительных площадок, освещения железнодорожных платформ и т.д.

4.2 Цели создания

Основными целями создания АСУНО являются:

- обеспечение требуемого уровня освещения дорог общего пользования с целью достижения безопасности, мобильности и комфорта участников дорожного движения;
- обеспечение безопасности водителей за счет настройки оптимального уровня освещения, при котором светильники не будут слепить водителей;

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

				СТО 3461-001-03231313-2021		↩ ↪ □
				Подпись		7
↓ ↘ ↙	↩ ↪ □	← ↓ ↘ ↙ ↻	Подпись	Дата		

6 Технические требования

6.1 Светодиодные светильники должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011, ГОСТ Р ТЕС 60598-2-3-2012, ГОСТР 54350-2015, ГОСТР 55705-2013 и комплекту конструкторской документации производителя.

6.2 Включение светильников в электрическую сеть с параметрами, отличающимися от указанных в разделе 6 настоящего стандарта, запрещается.

6.3 Требования к световым характеристикам светодиодных светильников

6.3.1 Класс светораспределения светодиодных светильников — П (прямого света) по ГОСТ Р 54350-2015, доля потока в нижнюю полусферу свыше 80%.

6.3.2 Выделены следующие типы светильников (таблица 2):

Таблица 2 – Типы уличного светодиодного светильника «ИНТИС»

Наименование светильника	Мощность, Вт
PL.AR.A	40-80
PL.AR.B	100-150
PL.AR.C	155-300

6.3.3 Параметры светильника «ИНТИС» PL.AR.B должны соответствовать приведенным в таблице 3 значениям. Отклонение величины светового потока не должно превышать $\pm 10\%$.

Таблица 3 – Основные характеристики уличного светодиодного светильника «ИНТИС» PL.AR.B

Наименование характеристики	Значение
Цветовая температура, К	4000
Напряжение питания, В	154-286
Степень защиты светильника, IP	65
Световой поток, Лм	20851
Энергоэффективность, Лм/Вт	164,18

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

↓ ↘ ↙	← ↗ ↖	← ↓ ↘ ↙	Подпись	Дата	

СТО 3461-001-03231313-2021

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	640x260x60
Масса, кг	8

6.3.4 Зона ограничения яркости и защитный угол светодиодных светильников не нормируются.

6.3.5 Тип светораспределения в зоне слепимости для светодиодных светильников наружного освещения – не ниже полуограниченного, согласно ГОСТР 54350-2015.

6.3.6 Величина КЦТ светильника «ИНТИС» должна соответствовать номинальному значению 4000 К из области соответствующих допустимых КЦТ, указанных в таблице 9 ГОСТР 54350-2015.

6.3.7 Индекс цветопередачи Ra светильника «ИНТИС» должен быть не менее 70.

6.3.8 Значение коэффициента пульсаций светового потока светильника «ИНТИС» должно быть менее 1%.

6.3.9 В течение гарантийного срока службы светодиодного светильника допустимо снижение светового потока не более чем на 15%.

6.3.10 Конструкция светильника «ИНТИС» должна обеспечивать возможность его монтажа под углами 0-30 градусов к горизонту.

6.4 Электротехнические требования к светодиодным светильникам

6.4.1 Светильники «ИНТИС» должны сохранять работоспособность при изменении питающего напряжения переменного тока от 154 В до 286 В частотой от 48 до 52 Гц. В работоспособном состоянии все светоизлучающие элементы должны светиться, а световой поток - соответствовать требованиям п.п. 6.2.3 настоящего стандарта.

6.4.2 Значение коэффициента мощности светильника «ИНТИС» должно быть не менее 0,95 по ГОСТ Р 55705.

6.4.3 Светильник должны иметь встроенную защиту от непрерывного воздействия повышенного напряжения в диапазоне от 286 В до 400 В не менее

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

				СТО 3461-001-03231313-2021		↩ ↪ □
						10
↩ ↪	↩ ↪ □	← ↓ ▷ □ ↗	Подпись	Дата		

2-х часов с восстановлением работоспособности при снижении напряжения до рабочего диапазона.

6.4.4 Значение пускового тока светильника не должно превышать 20-кратной величины номинального рабочего тока одного светодиодного светильника по амплитуде и не должно превышать 10-кратной величины номинального тока светильника в промежутке более 0,005 с. Допускается применение ограничителей пусковых токов.

6.4.5 Сопротивление изоляции и электрическая прочность изоляции светильника должны соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-1 для изделий I класса защиты от поражения электрическим током.

6.4.6 Электромагнитная совместимость светильника «ИНТИС» должна быть выполнена согласно требованиям ТР ТС 020/2011.

Нормы напряжения радиопомех светильника должны удовлетворять требованиям СТБ ЕН 55015-2006.

В части устойчивости к внешним электромагнитным помехам светодиодного светильника должны быть выполнены требования ГОСТ Р 51514-2013.

Гармонические составляющие тока светильника должны соответствовать ГОСТ 30804.3.2-2013.

В части колебаний напряжения и фликера светильника должны соответствовать требованиям ГОСТ 30804.3.3-2013 (раздел 5).

6.4.7 Светильники должны иметь 1 класс защиты от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.0070 и ГОСТ Р МЭК 60598-1 и ТР ТС 004/2011.

6.5 Требования к конструкции и подключению

6.5.1 Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры светильника «ИНТИС» должны соответствовать чертежу согласно Приложению А.

6.5.2 Внешний вид светильника «ИНТИС» должен соответствовать утвержденным образцам внешнего вида.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

6.5.3 Конструкция светодиодного светильника и способы его монтажа должны исключать возможность самопроизвольного падения (разъединения) и поворота вокруг своей оси в течение эксплуатации.

6.5.4 Светодиодный светильник устанавливается на Г-образный кронштейн (трубу) диаметром от 45 до 60 мм.

6.5.5 Светодиодный светильник не должен требовать внешнего принудительного охлаждения.

6.5.6 Конструкция светильника «ИНТИС» должна обеспечивать недоступность прикосновения к токоведущим деталям, в том числе в открытом виде при техническом обслуживании и ремонте, в соответствии с ГОСТ ИЕС 60598-1 (раздел 1).

6.5.7 Оболочка светодиодного светильника должна обеспечивать защиту от проникновения пыли, твердых частиц и влаги не ниже IP 65 по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011.

6.5.8 Светильник должен иметь надежное присоединение к питающей сети, обеспеченное по ГОСТ Р МЭК 60598-1 (раздел 5) применением контактных зажимов (клеммных колодок) или кабеля, исключаящее произвольное разъединение. Клеммная колодка должна обеспечивать присоединение проводов сети сечением не менее 2,5 мм².

6.5.9 Светильник должен иметь защитный зажим и знак заземления по ГОСТ Р МЭК 60598-1 (раздел 7).

6.5.10 Металлические детали светильника должны быть выполнены из коррозионностойких металлов или должны иметь защитные или защитно-декоративные лакокрасочные покрытия по ГОСТ 9.032.

6.5.11 Корпус светодиодного светильника должен быть выполнен методом литья под давлением.

6.5.12 Конструкция корпуса светодиодного светильника должна обеспечивать возможность замены источника питания без снятия светильника с опоры освещения.

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

				СТО 3461-001-03231313-2021		↩ ↪ □
↙ ↘	↶ ↷ □	← ↓ ▷ ↻ ↺	Подпись	Дата		
12						

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование светильника, включая №ТУ;
- номинальную потребляемую мощность;
- номинальное напряжение питания;
- номинальную частоту питания и род тока;
- номинальный световой поток;
- коррелированную цветовую температуру;
- степень защиты IP;
- массу светильника;
- знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- серийный/заводской номер.

9 Требования к упаковке, транспортированию и хранению

9.1 Упаковка светильника «ИНТИС» должна соответствовать требованиям ГОСТ 23216 и комплекту конструкторской документации.

9.2 Упаковка должна иметь маркировку с указанием названия светильника и условий транспортировки в соответствии с ГОСТ 14192.

9.3 Упаковка должна исключать возможность механического повреждения светильника и прямого воздействия влаги, пыли, грязи.

9.4 Светильники «ИНТИС» могут транспортироваться всеми видами транспорта при температуре от -45 до +50°C и относительной влажности воздуха до 98% для температуры 25°C.

9.5 Хранение светильников производится в сухих, вентилируемых, отапливаемых помещениях.

9.6 Светодиодные светильники должны обеспечивать долгосрочное хранение в транспортной таре согласно группе условий хранения 4 по ГОСТ 15150.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

10 Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества светильника «ИНТИС» требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной (технической) документацией – не менее 12 лет.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации составляет 72 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 78 месяцев со дня отгрузки изделия с предприятия-изготовителя потребителю.

10.3 По истечении гарантийного срока службы сервисное обслуживание осуществляется в пределах срока службы изделия по отдельному договору с предприятием-изготовителем.

10.4 Средний срок службы – 12 лет.

10.5 Гарантийный ремонт проводится предприятием-изготовителем или сертифицированной предприятием-изготовителем специализированной организацией.

10.6 Гарантийные обязательства утрачивают свою силу в случае внесения изменений лицами, не уполномоченными на то предприятием-изготовителем, либо при несоблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийные обязательства не распространяются в случае возврата товара со следующими дефектами:

- некомплектность изделия (нет крышки, паспорта);
- механическое повреждение;
- следы ремонта;
- выход из строя элементов защиты входных цепей драйвера (свидетельствует о превышении допустимого напряжения по входу);
- перегрев драйвера.

Примечание. Приведенный перечень не является полным и является только рекомендуемым при оценке возвращаемого брака. В каждом

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

				СТО 3461-001-03231313-2021		↩ ↪ □
↙ ↘	↶ ↷ □	← ↓ ▷ □ ↵	Подпись	Дата	16	

конкретном случае решение о гарантийном ремонте принимает специалист по анализу брака.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

			Подпись	Дата
--	--	--	---------	------

СТО 3461-001-03231313-2021

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Общий вид, габаритные и установочные размеры

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

			Подпись	Дата
--	--	--	---------	------

СТО 3461-001-03231313-2021

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Внешний вид светильника



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

↓ ↘ ↙	↑ ↘ ↙	← ↓ ↘ ↙ ↗	Подпись	Дата

СТО 3461-001-03231313-2021

Библиография

1. ТР ТС 020/2011 Технический Регламент Таможенного Союза
«Электромагнитная совместимость технических
средств»

2. ТР ТС 004/2011 Технический Регламент Таможенного Союза
«О безопасности низковольтного оборудования»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата				
↓ ↘ ↙	↑ ↘ ↙	← ↓ ↘ ↙	← ↓ ↘ ↙	← ↓ ↘ ↙	СТО 3461-001-03231313-2021			
↓ ↘ ↙	↑ ↘ ↙	← ↓ ↘ ↙	← ↓ ↘ ↙	← ↓ ↘ ↙	Подпись	Дата	21	