Источник питания Star 60-700T-L1 серии Neuron для светодиодных светильников с блоком аварийного питания (БАП)

Техническое описание, инструкция по эксплуатации и паспорт

1. Общие сведения об изделии и основные технические характеристики

1.1 Источник питания (далее источник) **Star 60-700T-L1** серии **Neuron**, с функцией стабилизации выходного тока и блоком аварийного питания (БАП), предназначен для использования в светодиодных светильниках для освещения офисных, производственных помещений, совместим с УДТУ Teleport.

1.2 Основные технические характеристики приведены в таблице 1. Заявленные значения могут отличаться в пределах 3-5%.

Таблица №1 – Основные технические характеристики

Обозначение источника		**Star 60-700T-L1 Neuron**	
Выходные параметры	Выходная мощность, Вт	28-60	
	Выходной ток, мА	700	
	Допустимый диапазон выходного напряжения, В	40-85	
	Время включения, сек	0,5-1	
	Пульсации светового потока, %	<1	
Входные параметры	Напряжение питания, В	176-264	
	Частота питающей сети, Гц	50-60	
	КПД, %	87	
	Коэффициент мощности	0,98	
	Максимальный потребляемый ток, А	0,3	
	Гармоники сетевого тока, ЭМС 9 кГц-300 МГц	ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013, СТБ IEC 61547-2011, ГОСТ CISPR15-2014	
Защита	Защита от холостого хода	Есть	
	Защита от короткого замыкания*	Есть	
	Ограничение выходного напряжения, В	>95	
	Гальваническая развязка, кВ	>2	
	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (провод-провод/провод-земля), кВ	1/2	
	Напряжение пробоя (вход-выход); (вход-земля); (выход-земля), кВ	>1,5 АС	
	Сопротивление изоляции, МОм	>200	
	Превышения входного напряжения, В	280-420	
Условия эксплуатации	Температура окружающей среды, °С	+5 - +40	
	Влажность	<95%, без конденсата	
	Условия хранения конверсионного модуля, °С	-25 - +40	
	Условия хранения аккумуляторного блока, °С	+5 - +40	
Аварийный режим	Напряжение, В	35-75	
	Максимальное время разряда при заряде 100%, мин	60	180
	Мощность, Вт	6-8	3-4
	Выходной ток, мА	150-100	75-50
	Функция выбора времени разряда (рис. 1)	DIP - переключатель	
	Контроль процесса заряда/разряда (аварийный режим)	LED - индикатор зеленый/красный	
Аккумуляторный блок	Аккумулятор	Внешний литий-ионный (Li-Ion)	
	Напряжение, В	7,4	
	Емкость, А*ч.	2,6	
	Кол-во аккумуляторов, шт	2	
	Габаритные размеры, д*ш*в, мм	158*23*23	
	Время заряда, ч	24	
	Масса, грамм	110	
Механические свойства	Расчетное время работы на отказ, ч	50 000	
	Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP20	
	Масса источника, грамм	210	
	Материал корпуса	Сталь	
	Тип подключения	Быстрозажимные клеммные колодки	
	Габаритные размеры источника, д*ш*в, мм	202*40*28	
* Принцип работы защиты от короткого замыкания, читайте в статье «Защита от короткого замыкания источников питания и блоков аварийного питания «Трион».			

1.3 Все характеристики измерены при напряжении 220 В и температуре 25 ºС и максимальной нагрузке.

1.4 Пульсации светового потока измеряются после выхода светильника на «тепловой» режим.

1.5 Все параметры измерены при **полностью** заряженном аккумуляторе.

1.6 Источник питания с БАП соответствует степени защиты IP20 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

1.7 Класс защиты от поражения электрическим током – I.

1.8 Источник питания с БАП выпускается в исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

1.9 Источник питания с БАП соответствует нормам и требованиям ГОСТ IEC 60598-2-22-2012, ГОСТ Р МЭК 62133-2004.

1.10 Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию, комплектацию и технологию изготовления, не влияющие на безопасность изделия с целью улучшения его свойств.

1.11 Возможность индивидуального тестирования светильника с помощью кнопки «Тест» (требование Федерального закона от 22 июля 2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 82, п. 9).

1.12 При превышение входного напряжения с 280 до 420 В (срабатывание защиты от 380 В), источник питания с БАП переходит в аварийный режим.

1.13 Чертеж, габаритные размеры источника и аккумуляторного блока показаны на рисунке 1.

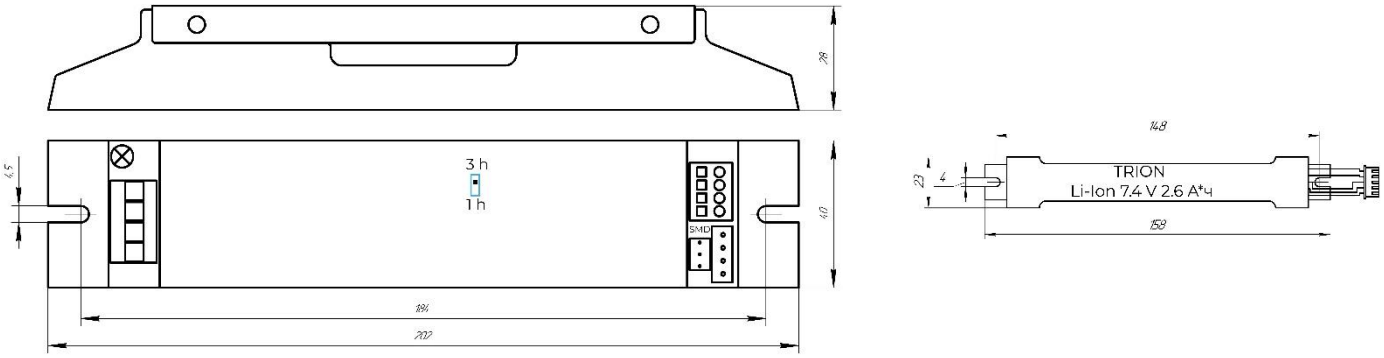

Рисунок 1 – Чертеж и габаритные размеры Star 60-700T-L1 Neuron

2. Комплектность

2.1 В комплект поставки изделия входит:
- источник питания с БАП – 1 шт;
- аккумуляторный блок – 1 шт;
- LED - индикатор с проводами L = 200 мм – 1 шт;
- кнопка «Тест» с проводами L = 200 мм – 1 шт;
- самоклеющаяся этикетка «буква А» - 1 шт;
- паспорт – 1 экз. на транспортную коробку.

2.2 Маркировка источника осуществляется лазерной гравировкой на верхней крышке корпуса. Допускается применение пластиковой этикетки с клеящим слоем.

3. Правила и условия безопасной эксплуатации

3.1 Эксплуатация источника производится в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2 Монтаж (демонтаж) и техническое обслуживание источника должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск для проведения электротехнических работ.

3.2 После пребывания источника в условиях предельных температур и/или высокой влажности его необходимо выдержать при температуре 20-25°С и относительной влажности до 80% в течение 8 часов.

3.3 Светильник с БАП следует монтировать на отдельную выделенную «независимую» линию аварийного освещения (согласно ПУЭ-7, пункт 6.1.22).

3.4 Светильник, оборудованный БАП, должен отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенной буквой «А» (поставляется в комплекте).

3.5 Запрещается:

3.5.1 Категорически запрещается проводить техническое обслуживание источников, находящихся под напряжением.
3.5.2 Подключать и эксплуатировать провода с поврежденной изоляцией.
3.5.3 Вскрывать аккумуляторную батарею.
3.5.4 Закорачивать выводы аккумуляторной батареи.
3.5.5 Нагревать аккумуляторную батарею выше 40 °С.
3.5.6 Параллельное подключение источников на одну нагрузку.
3.5.7 Подключать и проверять источники без аккумуляторного блока.

4. Подготовка источника к эксплуатации

4.1 Внешним осмотром проверить целостность корпуса источника, разъёмов, наличие винта защитного заземления.

4.2 С завода изготовителя источник поставляется с частично заряженным аккумулятором.

4.3 До начала монтажа БАП в светильник выбрать длительность аварийного режима. По умолчанию на заводе предустановлен 1-часовой режим работы БАП. Для обеспечения работы БАП в течение 3 часов в аварийном режиме следует снять крышку корпуса и установить DIP-переключатель на 3 часа.

ВАЖНО: в случае установки DIP-переключателя в режим «3 часа» изменятся параметры работы БАП в аварийном режиме. Подробнее смотри таблицу №1, раздел «Аварийный режим».

4.4 Установить источник, аккумуляторный блок в светильник или за пределы корпуса светильника на винты или заклепки. Аккумуляторный блок рекомендуется устанавливать вдали от теплоизлучающих элементов, так как высокая температура уменьшает срок ее службы. Установить LED - модуль в светильник, используя монтажные отверстия.

4.5 Подключить LED - модуль, аккумуляторный блок, LED - индикатор и кнопку «Тест», согласно схеме подключения, на рисунке 2.

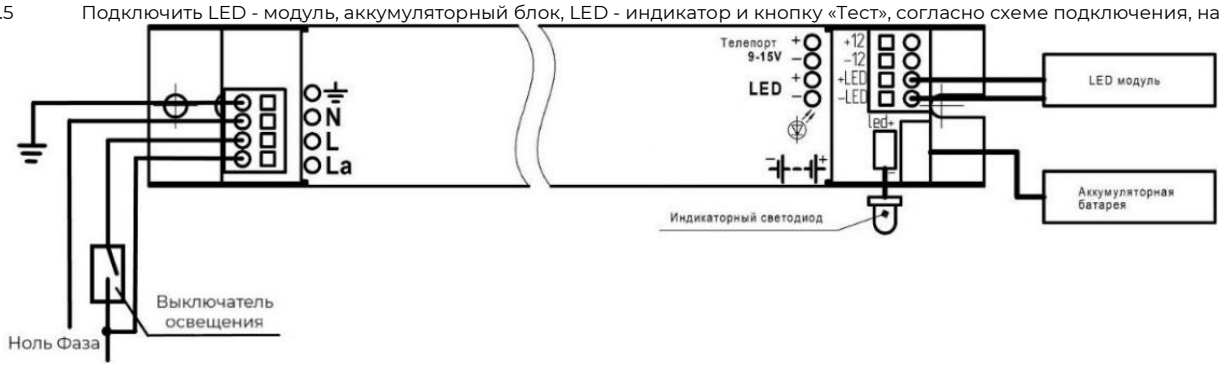

Рисунок 2 – Схема подключения

4.6 Подключить к источнику сетевой провод, соблюдая обозначения на клемме «L», «N», «La», согласно рисунку 2. Провод аварийного питания монтируется, минуя выключатель освещения светильника или запитывается от аварийной сети 176~264 В.

4.7 Перед вводом светильника, с установленным в него источником питания с БАП, в эксплуатацию, необходимо провести 3-4 цикла заряда-разряда аккумуляторного блока для достижения установочной емкости аккумуляторного блока. Время **полной** зарядки аккумуляторного блока – 24 часа при нормируемой окружающей температуре в соответствии с ГОСТ IEC 60598-2-22-2012, п. 22.19.1.

4.8 Отключение источника должно производиться в обратной последовательности: отключить сеть, LED - модуль, аккумуляторный блок, LED - индикатор и кнопку «Тест».

5. Режимы эксплуатации источника

Режимы светильника	Состояние индикаторного светодиода		Процесс работы аккумулятора
1. Рабочий режим (режим светильника) - на клеммы «L», «La» подается напряжение. **Внимание!** При заряде наблюдается плавное изменение свечения светодиода от зеленого к красному (есть период времени, когда одновременно оба цвета, разной интенсивности).		Зеленый	Заряд
		Красный	Заряжен
2. Режим ожидания (светильник не светится) - если на клемме «L» нет напряжения, а на клемме «La» есть напряжение, то прибор находится в режиме ожидания.			Не заряжается
3. Режим аварийного освещения (светильник светит от АКБ) - если на клемме «L», «La» нет напряжения, то включен режим аварийного освещения.			Режим аварийного освещения
4. Режим тестирования - если на клемме «L», «La» есть напряжения, то при нажатии кнопки «Тест», имитируется переход в аварийный режим, если отпустить, то произойдет возврат в рабочий режим; - если перевести УДТУ (Teleport) из рабочего режима в режим аварийного освещения, то прибор включает светильник от аккумуляторного блока.			

*УДТУ Teleport - Устройство Дистанционного Тестирования и Управления

6. Тестирование работоспособности

Внимание!
Одновременное тестирование кнопкой «Тест» и УДТУ «Teleport» невозможно.

6.1 Если нажать кнопку «Тест», то имитируется переход в аварийный режим из рабочего режима. Для возврата в рабочий режим необходимо отпустить кнопку «Тест». Схема подключения кнопки «Тест» на рисунке 3.

Внимание!
Кнопка «Тест», подключается только на следующие клеммы выходного разъема «+» 12 V и «+» LED.

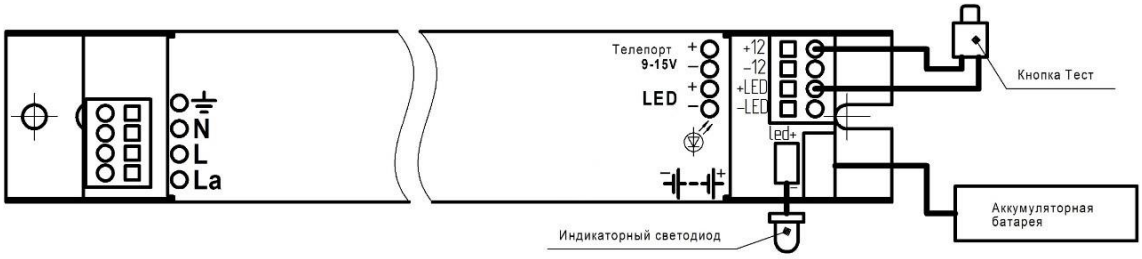

Рисунок 3 – Схема подключения кнопки «Тест»

6.2 Если перевести УДТУ Teleport из рабочего режима в режим аварийного освещения, то прибор включает светильник от аккумуляторного блока. Схема подключения УДТУ Teleport на рисунке 4.

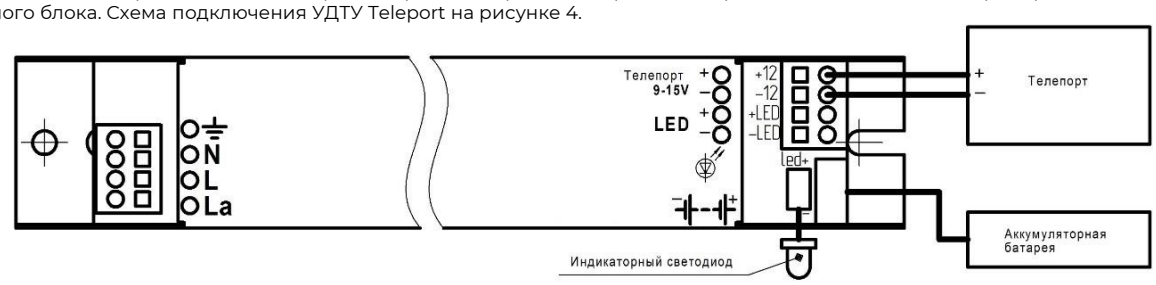

Рисунок 4 – Схема подключения УДТУ Teleport

6.3 Если перевести УДТУ Teleport из аварийного режима в режим ожидания, то прибор выключает светильники. Схема подключения на рисунке 4.

6.4 После проверки работоспособности источника, необходимо выдернуть с разъема аккумуляторный блок и заново вставить в разъем, для отключения функции аварийного режима.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Все работы проводить при обесточенной электросети.

Таблица №2

Характер неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Источник не включается	Неверное подключение проводов	Проверить правильность соединения
	Отсутствие напряжения в сети	Проверить наличие напряжения в сети
	Обрыв в соединении проводов	Устранить обрыв
Светодиоды при свечении моргают	Поверить выходное напряжение на светодиодном модуле	Подключить светодиодные модули на требуемое выходное напряжение

7. Правила транспортирования и хранение

7.1. Источники в упакованном виде могут транспортироваться любым видом транспорта, при этом должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков и механических повреждений. Погрузка и выгрузка должна производиться в соответствии с требованиями манипуляционных знаков на упаковке.

7.2 Хранение источников осуществляют в упаковке, в крытых, отапливаемых и вентилируемых складских помещениях, в условиях, исключающих атмосферные осадки, кислотные и щелочные среды и другие материалы, являющиеся источниками агрессивных сред. Хранение продукции в части воздействия климатических факторов:

- конверсионного модуля – от минус 25°С до плюс 40 °С при относительной влажности 75%;
- аккумуляторного блока – от плюс 5 °С до плюс 40 °С при относительной влажности 75%.

7.3 Срок службы источников составляет 50 000 часов.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества источника требованиям ТУ 27.11.50-006-27335237-2019, технических регламентов таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств" при соблюдении потребителем правил эксплуатации, монтажа, хранения и транспортирования.

8.2 Гарантийный срок хранения в упаковке – 1 год с даты изготовления.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации составляет 4 года с даты изготовления согласно договору поставки, на аккумуляторы 2 года.

8.4 В случае обнаружения в источнике дефектов, при условии правильной эксплуатации, транспортирования, хранения в течение гарантийного срока, изготовителем производится замена источника в кратчайший, технически возможный срок.

8.5 Гарантии не распространяются на источники с дефектами, возникшими вследствие их неправильного монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования. Ремонт таких источников производится на платной основе.

8.6 Срок службы в нормальных климатических условиях при соблюдении правил монтажа и эксплуатации составляет:

- для источника питания с БАП - 4 года;
- для аккумуляторного блока – 2 года или 200 циклов заряда – разряда.

9. Утилизация

9.1 По истечении срока службы источники необходимо утилизировать как бытовые отходы. Источники относятся к 5 классу опасности отходов в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 15.06.2001 года №511.

9.2. По истечении срока службы аккумуляторы необходимо утилизировать в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61427-1-2014 «Аккумуляторы и аккумуляторные батареи для возобновляемых источников энергии.

10. Свидетельство о приемке

10.1 Источники изготовлены в соответствии с требованиями ТУ 27.11.50-006-27335237-2019 и признаны годными для эксплуатации.

Модель		Дата выпуска	Номер партии	Отметка ОТК	Подпись, печать
Star 60-700T-L1 Neuron					

11. Сведения о реализации

11.1 Цена изделия договорная, определяется при заключении договора.

11.2 Изделие сертифицировано согласно ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011. Информация о сертификации размещена на сайте компании

Более подробная информация о продукции представлена на сайте www.trion-led.ru