

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

Техническое описание ♦ Инструкция по эксплуатации ♦ Паспорт

1 Общие сведения об изделии и основные технические характеристики

1.1 Источник питания (далее - источник) серии Neuron, с функцией стабилизации выходного тока и блоком аварийного питания (БАП), предназначен для использования в светодиодных светильниках для освещения административно-офисных помещений, совместим с Устройством Дистанционного Тестирования и Управления (далее - УДТУ) Teleport.

1.2 Основные технические характеристики источника приведены в таблице 1. Реальные значения могут отличаться от заявленных в пределах 3-5 %.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Обозначение источника		STAR 60-700T-L1 Neuron	
Выходные параметры	Диапазон выходной мощности, Вт	28-60	
	Выходной ток, mA	700	
	Диапазон выходного напряжения, В	40-85	
	Время включения, сек	0,5-1	
Входные параметры	Пульсации светового потока, %	<1	
	Диапазон входной мощности, Вт	38-73	
	Диапазон входного напряжения, В	176-264	
	Диапазон частоты питающей сети, Гц	45-55	
	КПД, %	87	
	Коэффициент мощности	0,98	
	Максимальное значение входного тока, А	0,41	
	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 короткого замыкания*	Есть	
	Уровень ограничения выходного напряжения в режиме обрыва цепи нагрузки (холостого хода), В	90-95	
	Гальваническая развязка, кВ	>1,5 AC	
	Микросекундные импульсные помехи большой энергии (провод-провод/провод-земля), кВ	1/2	
	Сопrotивление изоляции, МОм	>200	
	Защита от входного перенапряжения, В	295-420	
Условия эксплуатации	Температура окружающей среды, °C	+5 ... +40	
	Влажность	<95%, без конденсата	
	Условия хранения конверсионного модуля, °C	-25 ... +40	
	Условия хранения аккумуляторного блока, °C	+5 ... +40	
	Вид климатического исполнения	УХЛ категории 4.2	
Аварийный режим	Диапазон выходного напряжения, В	35-75	
	Максимальная выходная мощность, Вт	6-8	3-4
	Выходной ток, mA	150-100	75-50
	Максимальное время разряда при заряде 100 %, мин.	60	180
	Функция выбора времени разряда (рис. 1)	DIP-переключатель	
	Контроль процесса заряда/работы	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 x Ш x В, мм	158 x 23 x 23	
	Время заряда аккумулятора, 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	
	Тип подключения	Колодки клеммные быстрозажимные	
	Масса источника, грамм	210	
	Материал корпуса	Сталь	
	Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	202 x 40 x 28	
Безопасность	Класс электробезопасности	I	
	Соответствует требованиям	ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»; ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»	

*Защита от короткого замыкания по выходу источника должна срабатывать по принципу ограничения выходного тока с последующим автоматическим возвратом в рабочий режим после снятия перегрузки и отключения источника от сети с последующим включением.

1.3 Все характеристики измерены при напряжении 230 В переменного тока, температуре окружающей среды 25 °C (комнатной температуре), максимальной нагрузке и при полностью заряженном аккумуляторном блоке.

1.4 Пульсации светового потока измеряются после выхода светильника ($T_c = \text{const}$) на тепловой режим. Время выхода на тепловой режим зависит от конструкции светильника.

1.5 Источник соответствует нормам и требованиям ГОСТ IEC 60598-1-2017, ГОСТ Р МЭК 62133-2004.

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

1.7 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).

1.8 При превышении входного напряжения с 295 до 420 В (срабатывание защиты от 380 В) источник переходит в аварийный режим.

1.9 Габаритные размеры источника, аккумуляторного блока, LED-индикатора и кнопки «Тест» показаны на рисунке 1.

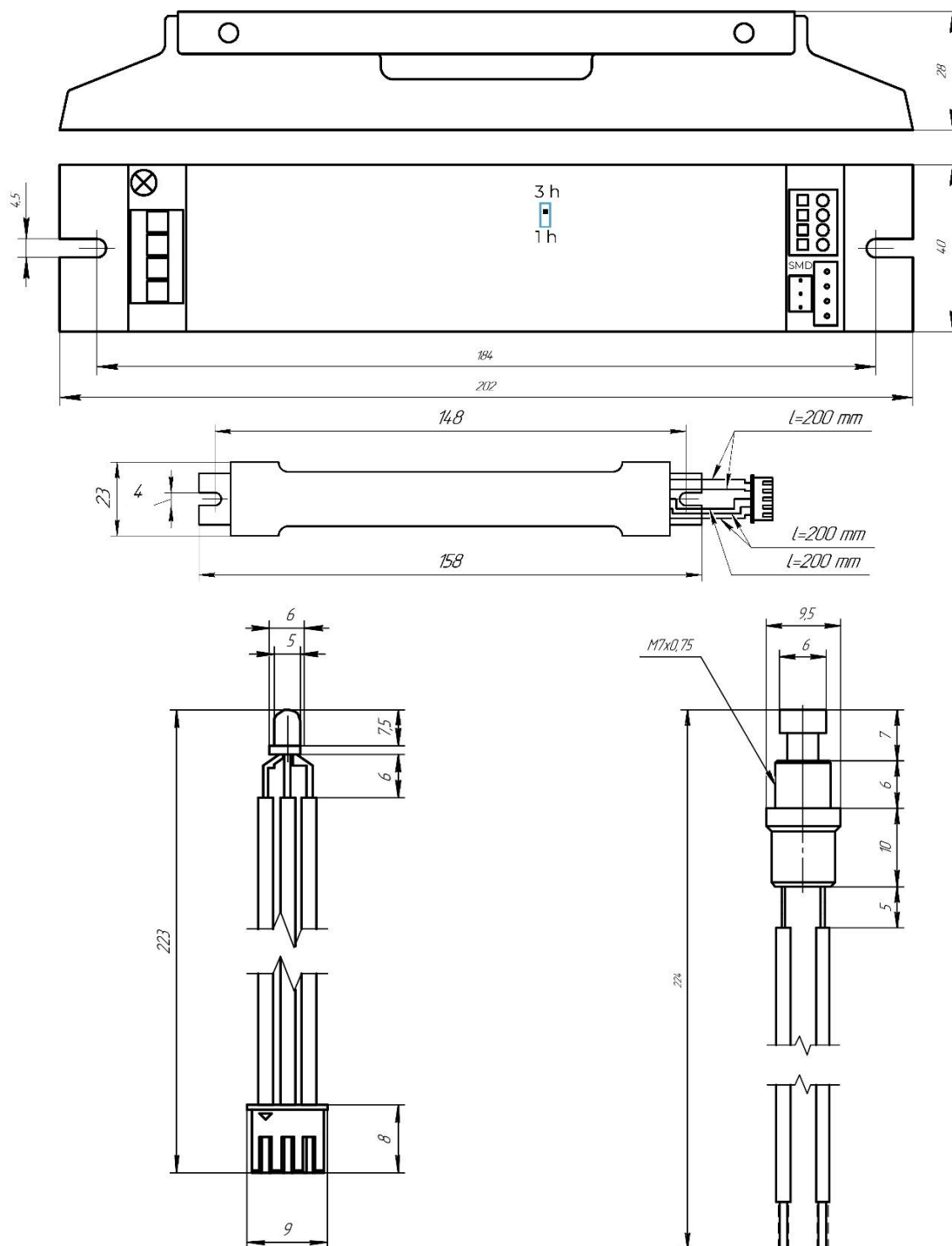


Рисунок 1 – Габаритные размеры источника STAR 60-700T-L1 Neuron

2 Комплектность

2.1 В комплект поставки источника входит:

- источник – 1 шт.;
- аккумуляторный блок – 1 шт.;
- кнопка «Тест» - 1 шт.;
- LED-индикатор – 1 шт.;
- самоклеящаяся этикетка - буква «А» красного цвета - 1 шт.;
- паспорт – 1 экз. на коробку транспортную.

2.2 Маркировочные надписи нанесены на лицевую сторону корпуса источника методом лазерной маркировки. Допускается использование самоклеящейся маркировочной этикетки.

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 электрических работ.

3.3 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.

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

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

3.6 Запрещается:

- категорически запрещается проводить техническое обслуживание источников, находящихся под напряжением;
- подключать и эксплуатировать провода с поврежденной изоляцией;
- вскрывать аккумуляторную батарею;
- замыкать между собой выводы аккумуляторной батареи;
- нагревать аккумуляторную батарею выше плюс 40 °С;
- параллельное подключение источников на одну нагрузку;
- подключать и проверять источники без аккумуляторного блока;
- применять источник в светильниках со степенью защиты IP67.

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 аккумуляторным блоком.

4.3 До начала монтажа источника в светильник выбрать длительность аварийного режима. По умолчанию на заводе предустановлен 1-часовой режим работы источника. Для обеспечения работы источника 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 источника 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. Рекомендуется устанавливать источник вдали от теплоизлучающих элементов, так как высокая температура уменьшает его срок 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.

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.

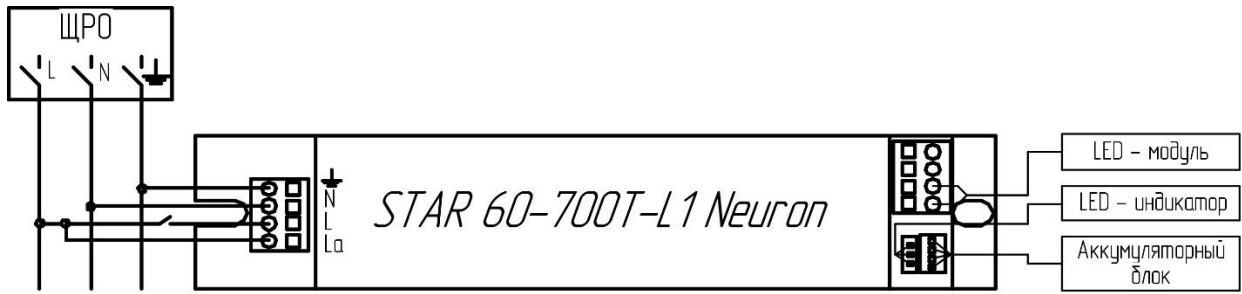


Рисунок 2 – Схема подключения источника

4.7 Перед вводом светильника, с установленным в него источником, в эксплуатацию, необходимо провести 3-4 цикла заряда-разряда аккумуляторного блока для достижения им установочной емкости. Время полной зарядки аккумуляторного блока – 24 часа при нормируемой температуре окружающего воздуха в соответствии с ГОСТ IEC 60598-1-2017, п. 22.19.1.

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

5 Режимы светильника

5.1 Режимы эксплуатации источника приведены в таблице 2.

Таблица 2 – 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 светятся одновременно оба цвета, разной интенсивности).		Зеленый	Заряд
			Заряжен
2. Режим ожидания (светильник не светится) • если на клемме «L» нет напряжения, а на клемме «La» есть напряжение, то источник находится в режиме ожидания.			Не заряжается
3. Режим аварийного освещения (светильник светится от АКБ) • если на клемме «L», «La» нет напряжения, то включен режим аварийного освещения.		Красный	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 кнопку «Тест», то произойдет возврат в рабочий режим; • если перевести УДТУ Teleport из рабочего режима в режим аварийного освещения, то источник включает светильник от аккумуляторного блока.			

6 Тестирование работоспособности

Внимание!

Одновременное тестирование кнопкой «Тест» и УДТУ Teleport недопустимо.

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» показана на рисунке 3.

Внимание!

Кнопка «Тест» подключается на клеммы выходного разъема «+» 12 V и «+» LED.

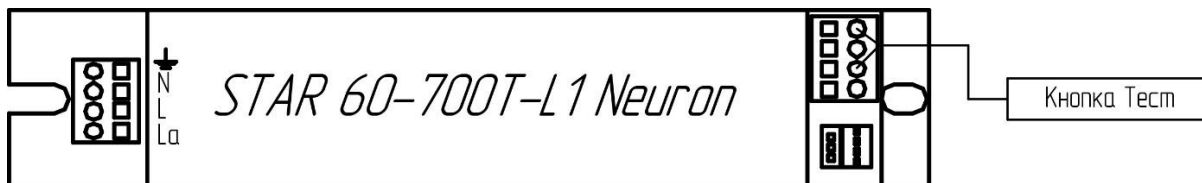


Рисунок 3 – Схема подключения кнопки «Тест»

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

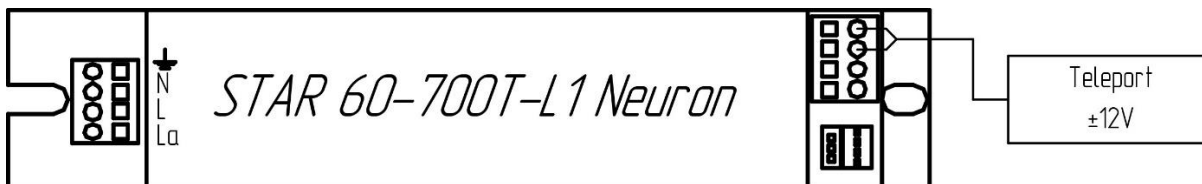


Рисунок 4 - Схема подключения УДТУ Teleport

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

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

Внимание!

Все работы проводить при обесточенной электросети.

6.5 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Возможные неисправности и методы их устранения

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	Несоответствие выходного напряжения рекомендованным показаниям	Подключить светодиодные модули на требуемое выходное напряжение

7 Правила транспортирования и хранения

7.1 Транспортирование источников должно производиться в упаковке изготовителя автомобильным, воздушным, водным или железнодорожным транспортом по правилам перевозок грузов, действующим на транспорте данного вида, без ограничения дальности, количества перегрузок, скорости и высоты полета. Рекомендуемые условия транспортирования изделий согласно группе С по ГОСТ 23216.

7.2 Хранение источников должно производиться в упаковке. Рекомендуется осуществлять хранение на стеллажах в крытых, отапливаемых и вентилируемых складских помещениях категории 1 (Л) по ГОСТ 15150.

7.3 Хранение упакованных источников должно производиться при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 40 °С, а аккумуляторного блока от плюс 5 °С до плюс 40 °С при относительной влажности до 75 % (без конденсата). При этом, не допускается присутствие в окружающей среде взрывоопасных компонентов, а также масляных брызг, металлической и токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, способных вызвать коррозию источника или его составных частей.

7.4 Хранение источников во вскрытой упаковке или без упаковки допускается в помещениях категории 1 (Л) при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 35 °С.

7.5 Хранение аккумуляторных блоков должно производиться в упаковке производителя. Допускается хранение источников с установленными аккумуляторами. Срок хранения не более 1 года.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества источников требованиям ТУ 27.11.50-006-27335237-2019 и технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2016 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

8.2 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет бесплатный ремонт или замену источника в кратчайший технически возможный срок.

8.3 Гарантии не распространяются на источники, дефекты которых явились следствием нарушения требований к монтажу, эксплуатации, хранению и транспортированию.

8.4 Гарантийный срок хранения источников в заводской упаковке до ввода в эксплуатацию – 1 год с даты изготовления.

8.5 Гарантийный срок эксплуатации составляет:

- для источников 4 года с момента ввода в эксплуатацию, но не более 4,5 лет с момента производства;
- для аккумуляторного блока 2 года с момента ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с момента производства.

9 Утилизация

9.1 Источники относятся к IV классу опасности отходов в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 536 от 04.12.2014 года. По истечении срока службы источники необходимо утилизировать, как твердые бытовые отходы в соответствии с кодом переработки, который должен быть прописан в сопроводительной этикетке и нанесен на упаковку источника.

9.2 Аккумуляторные блоки, отработавшие срок службы, являются отходами II класса опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

9.3 Аккумуляторные блоки после окончания срока службы, а также признанные непригодными для эксплуатации, подлежат техническому освидетельствованию, списанию и утилизации.

9.4 Утилизация отходов материалов в процессе производства, а также аккумуляторных блоков, должна осуществляться на договорной основе только с организациями, имеющими лицензию Федеральной службы по надзору в сфере природопользования на утилизацию отходов.

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, ТР ЕАЭС 037/2016.

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