

## Источник питания STAR 20-350T-LS1 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 20-350T-LS1 Neuron
Выходные параметры	Диапазон выходной мощности, Вт	9-20
	Выходной ток, mA	350
	Диапазон выходного напряжения, В	25-57
	Время включения, сек	0,5-1
	Пульсации светового потока, %	<1
Входные параметры	Диапазон входной мощности, Вт	12-25
	Диапазон входного напряжения, В	176-264
	Диапазон частоты питающей сети, Гц	45-55
	КПД, %	83
	Коэффициент мощности	0,96
	Максимальное значение входного тока, А	0,15
	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	70-75
	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	23-53
	Максимальная выходная мощность, Вт	2,4
	Выходной ток, mA	90-40
	Максимальное время разряда при заряде 100 %, мин.	60
	Контроль процесса заряда/работы	LED-индикатор зеленый/красный
Аккумуляторный блок	Аккумулятор	Внешний литий-ионный (Li-Ion)
	Напряжение, В	3,7
	Емкость, А*ч	2,6
	Кол-во аккумуляторов, шт.	1
	Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	90 x 23 x 23
	Время заряда аккумулятора, ч	24
	Масса, грамм	60
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	175
	Материал корпуса	Сталь
	Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	244 x 30 x 22
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.

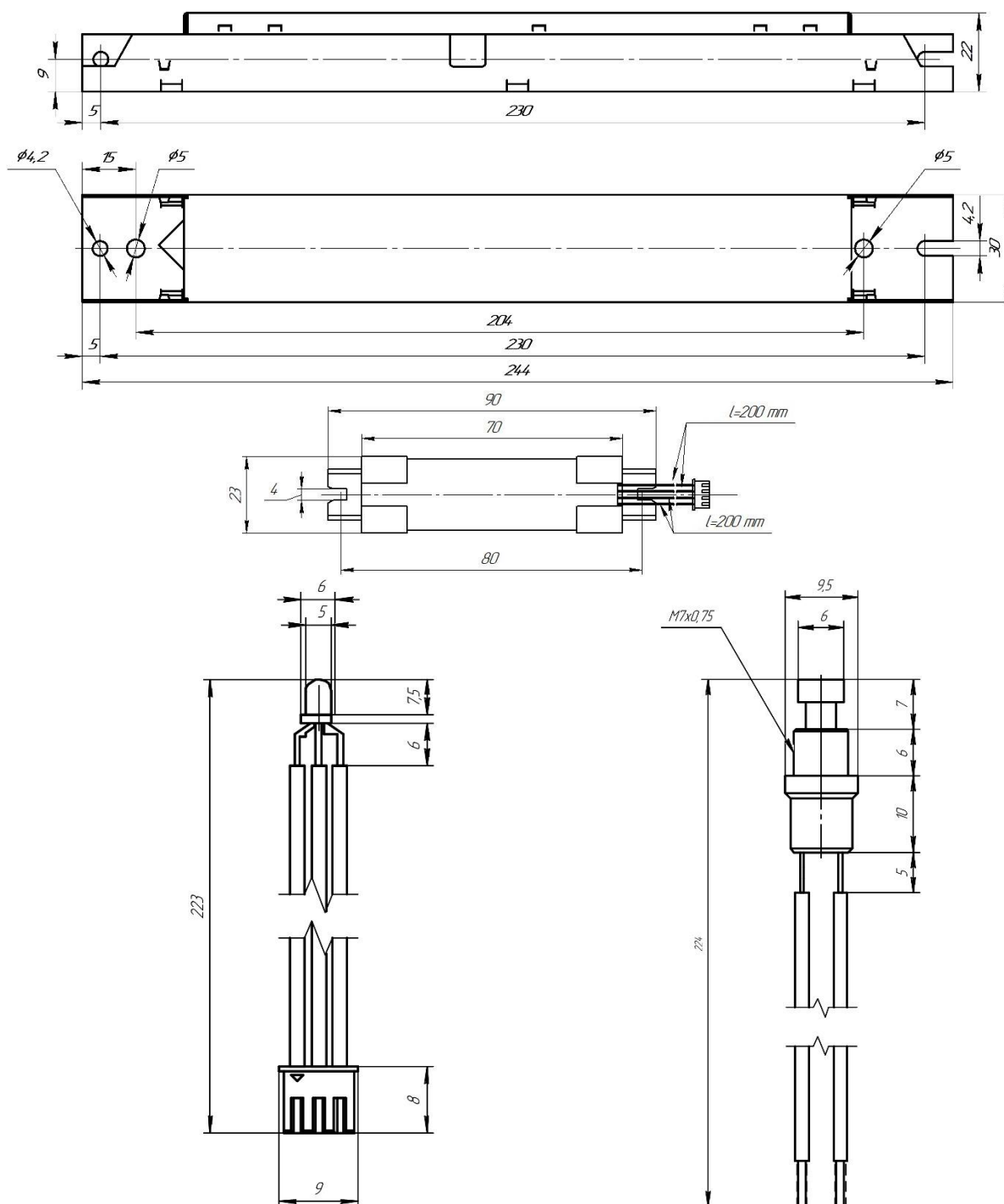


Рисунок 1 – Габаритные размеры источника STAR 20-350T-LS1 Neuron

## **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;
- 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 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.

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

4.5 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.

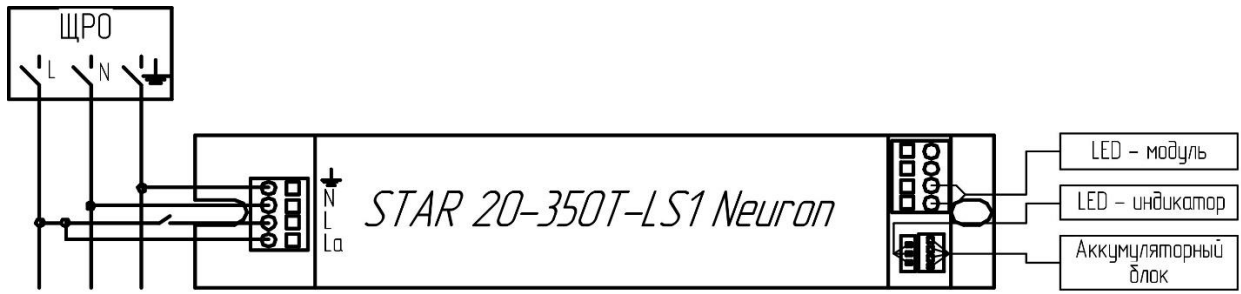


Рисунок 2 – Схема подключения источника

4.6 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.

4.7 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
<b>1. Рабочий режим (режим светильника)</b> • на клеммы «L», «La» подается напряжение. <b>Внимание!</b> При заряде наблюдается плавное изменение свечения светодиода от зеленого к красному (есть период времени, когда светятся одновременно оба цвета, разной интенсивности).		Зеленый	Заряд
			Заряжен
<b>2. Режим ожидания (светильник не светится)</b> • если на клемме «L» нет напряжения, а на клемме «La» есть напряжение, то источник находится в режиме ожидания.			Не заряжается
<b>3. Режим аварийного освещения (светильник светится от АКБ)</b> • если на клемме «L», «La» нет напряжения, то включен режим аварийного освещения.			Режим аварийного освещения
<b>4. Режим тестирования</b> • 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.

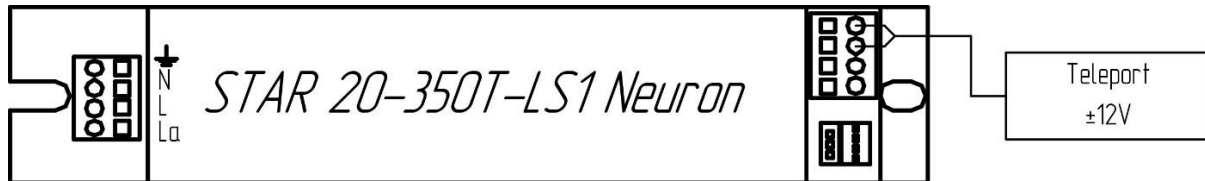


Рисунок 4 - Схема подключения УДТУ Teleport

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 20-350T-LS1 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](http://www.trion-led.ru).