Блок аварийного питания TRN серии Pulsar Slim для светодиодных светильников

Техническое описание ◆ Инструкция по эксплуатации ◆ Паспорт

1. Общие сведения об изделии и основные технические характеристики

1.1 Блок аварийного питания (далее – БАП) серии **Pulsar Slim** разработан для реализации аварийного освещения в светодиодных светильниках выходной мощностью до 100 Вт. Предназначен для работы с напряжением питающей сети 150-275 В переменного тока. Подстройка тока происходит автоматически в диапазоне 65-20 мА. Ключевое назначение – обеспечить нормируемую освещенность в аварийном режиме на протяжении 1,5 часов.

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

Таблица 1 – Технические характеристики **TRN 100-L90 Pulsar Slim**

Параметр		Значение
Входные параметры	Диапазон входного напряжения	150-275 В
	Диапазон частоты питающей сети	50-60 Гц
	Максимальное значение выходного тока источника питания	700 мА
Аварийный режим	Диапазон выходного тока	65-20 мА
	Диапазон выходного напряжения	20-160 В
	Диапазон выходной мощности	1,2-3,5 Вт
	Пульсации светового потока	< 1%
	Время перехода в аварийный режим	0,5-2 с
	Время разряда при заряде 100 %	180-90 мин
	Контроль процесса работа/переполюсовка	LED-индикатор зелёный / красный
Аккумулятор	Тип	Встроенный литий-ионный (Li-Ion)
	Напряжение	3,7 В
	Емкость	2,6 А·ч
	Количество аккумуляторов	1 шт
	Время заряда до 100 %, не более	48 ч
	Защита от глубокого разряда	Есть
	Защита от перезаряда	Есть
Защита	Уровень ограничения выходного напряжения в режиме обрыва цепи нагрузки (холостого хода)	0-7 В
	Степень защиты корпуса	IP20 по ГОСТ 14254 (IEC 60529)
	Защита от короткого замыкания*	Есть
	Защита от входного перенапряжения	275-420 В
	Гальваническая развязка	~1,5 кВ 50 Гц
Условия эксплуатации	Температура эксплуатации	+5 … +40 °С
	Температура хранения	+5 … +40 °С
	Влажность	< 95%, без конденсата
	Вибрация	0,5-100 Гц, 5 м/с^2, 30 мин
Безопасность и ЭМС	Соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза: 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»	
	Стандарты по ЭМС: ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3, СТБ IEC 61547, ГОСТ CISPR15	
	Устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии	1 кВ (L-N)
	Сопротивление изоляции	> 4 МОм
	Класс электробезопасности	II
Другое	Наработка до отказа	25 000 ч
	Габаритные размеры, Д х Ш х В	172 х 23 х 25 мм
	Масса нетто, не более	110 г
	Материал корпуса	Пластик
	Тип подключения	Быстрозажимные клеммные колодки
*Защита от короткого замыкания по выходу БАП срабатывает по принципу ограничения выходного тока с последующим автоматическим возвратом в рабочий режим после снятия перегрузки и отключения БАП от сети с последующим включением		

1.3 Все характеристики измерены при входном напряжении 230 В переменного тока, температуре окружающей среды +25 °С, максимальной выходной мощности и полностью заряженном аккумуляторе.

1.4 Пульсации светового потока измеряются после выхода светильника на «тепловой» режим. Время выхода на «тепловой» режим зависит от конструкции светильника.

1.5 БАП соответствует нормам и требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-2-22, ГОСТ Р МЭК 62133.

1.6 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.

1.7 Габаритные и установочные размеры БАП показаны на рисунке 1.

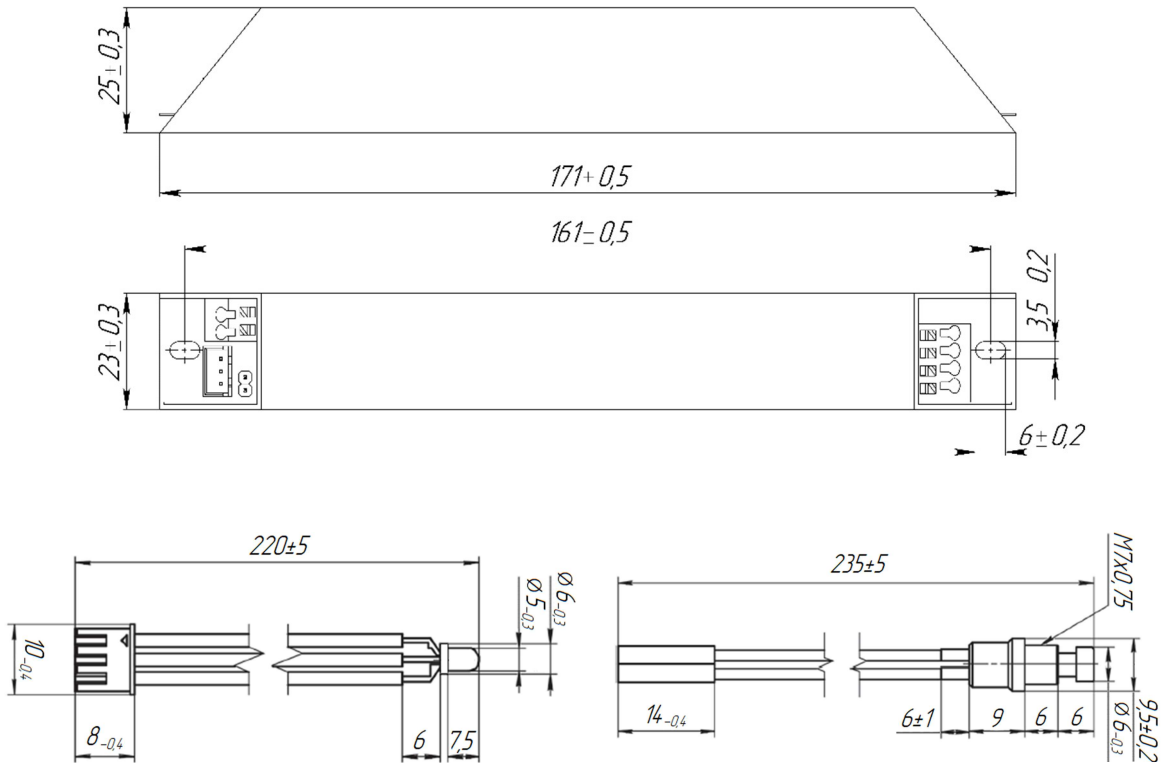


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры

2. Комплектность

2.1 В комплект поставки входит:

- БАП – 1 шт.;
- кнопка «Тест» с длиной провода 200 мм – 1 шт.;
- LED-индикатор с длиной провода 200мм – 1шт.;
- самоклеящаяся этикетка буква «А» – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

2.2 Маркировочные надписи нанесены на верхнюю часть корпуса БАП методом лазерной гравировки. Допускается использование самоклеящейся маркировочной этикетки.

3. Правила и условия безопасной эксплуатации TRN 100-L90 Pulsar Slim

3.1 Эксплуатация БАП производится в соответствии с ПУЭ-7 (Правила устройства электроустановок).

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

3.3 После пребывания БАП 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 нанесённой буквой «А» (поставляется в комплекте).

3.6 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- проводить техническое обслуживание БАП, находящихся под напряжением;
- подключать и эксплуатировать провода с повреждённой изоляцией;
- вскрывать аккумулятор;
- нагревать аккумулятор выше +40 °С;
- подключать два и более БАП на одну нагрузку;
- нарушать полярность при установке (замене) аккумулятора;
- применять БАП в светильниках со степенью защиты IP65 и выше.

4. Подготовка TRN 100-L90 Pulsar Slim к эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

Все работы проводить при обесточенной электросети.

4.1 Внешним осмотром проверить целостность корпуса БАП, разъёмов.

4.2 С завода-изготовителя БАП поставляется с частично заряженным аккумулятором.

129327, Российская Федерация, город Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Бабушкинский, ул Ленская, д. 28, помещ. 10/1
АО «ЛюмАрт», тел: +7 (495) 220-73-38, e-mail: info@lyumart.ru

4.3 Установить БАП и источник питания в светильник на винты или заклёпки. Рекомендуется устанавливать БАП вдали от излучающих тепло элементов, так как высокая температура уменьшает срок службы аккумулятора.

4.4 Установить LED-модуль в светильник, используя монтажные отверстия.

4.5 Подключить LED-модуль и источник питания, согласно схеме подключения на рисунке 2.

4.6 Подключить к БАП и источнику питания сетевой провод, соблюдая обозначения на клемме «L», «N», «La», согласно схеме подключения на рисунке 2. Провод аварийного питания монтируется, минуя выключатель освещения светильника, и запитывается от аварийной фазы 150-275 В. С выхода источника питания постоянное напряжение подается на соответствующие клеммы БАП.

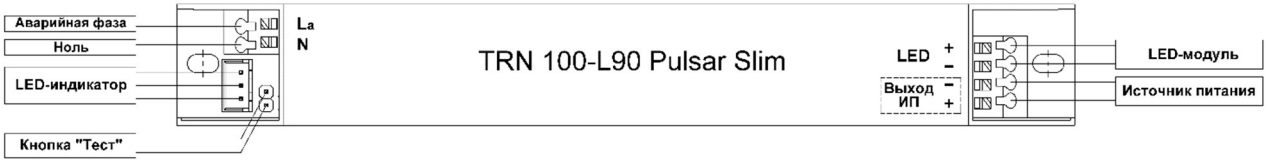


Рисунок 2 – Схема подключения БАП

4.7 Перед вводом в эксплуатацию светильника с установленным в него БАП необходимо провести 3-4 цикла заряда / разряда аккумулятора для достижения установочной ёмкости аккумулятора. Время полной зарядки аккумулятора – 48 часов при нормируемой температуре окружающей среды в соответствии с ГОСТ IEC 60598-2-22, п. 22.19.1.

4.8 В аварийном режиме подстройка тока под LED-модуль происходит автоматически из расчета отношения выходной мощности БАП к напряжению LED-модуля.

4.9 Отключение БАП должно производиться в обратной последовательности: отключить сеть (снять питающее напряжение), источник питания, LED-модуль.

Таблица 2 – Режимы эксплуатации **TRN 100-L90 Pulsar Slim**

№	Режим работы светильника	Клемма L	Клемма La	Состояние выносного LED-индикатора	Состояние встроенного LED-индикатора	Состояние аккумулятора	Аварийный режим	Описание работы светильника
1	Рабочий режим	Под напряжением	Под напряжением	Зелёный	Не горит[3]	Режим заряда	Нет	Светильник включён, выдаёт 100% номинального светового потока со светодиодного модуля
2	Рабочий режим	Не под напряжением	Под напряжением	Зелёный	Не горит[3]	Режим заряда	Нет	Светильник выключен
3	Аварийный режим	Не под напряжением	Не под напряжением	Красный	Не горит[3]	Режим разряда	Да	Светильник включён в аварийном режиме
4	Рабочий режим	Под напряжением	Не под напряжением[1]	Красный	Не горит[3]	Не заряжается	Нет	Светильник включён, выдаёт 100% номинального светового потока со светодиодного модуля

1. Характерно для случаев, когда фаза «La» изначально не была подключена к БАП. При этом следует понимать, что сразу после выключения местного выключателя светильник будет выключен.
2. Характерно для случаев, когда фаза «La» изначально была подключена к БАП, но в ходе эксплуатации светильника произошел ее обрыв. При этом следует понимать, что сразу после выключения местного выключателя БАП переведет светильник в аварийный режим (п. 3).
3. Свечение встроенного LED-индикатора красным светом свидетельствует о некорректной установке аккумулятора (переполюсовка). Эксплуатация БАП в таком режиме запрещена! Для устранения ситуации необходимо установить аккумулятор изменив полярность!

5. Режим транспортировки TRN 100-L90 Pulsar Slim

5.1 Режим транспортировки предназначен для предотвращения разряда встроенного в БАП аккумулятора.

5.2 Активация режима транспортировки производится после полного заряда аккумулятора БАП и тестирования светильника.

5.3 По окончанию тестирования собранного светильника и для активации данного режима необходимо:

- Отключить входные клеммы «L» и «N» от источника питания постоянного тока. Светодиодная нагрузка не светится.;
- Отключить входные клеммы «La» и «N» от БАП. Светодиодная нагрузка светится в аварийном режиме;
- Отключить выходные клеммы «+» и «–» светодиодной нагрузки от БАП. Светодиодная нагрузка не светится.;
- Через 5 секунд после отключения произвести обратное подключение выходных клемм «+» и «–» светодиодной нагрузки к БАП. Светодиодная нагрузка не светится.;
- Собрать и упаковать светильник для транспортировки.

RoHS EAC

6. Тестирование работоспособности TRN 100-L90 Pulsar Slim

6.1 БАП имеет 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). При нажатии кнопки «Тест», имитируется переход БАП в аварийный режим. Во время тестирования кнопки «Тест» источник питания, подключенный к БАП, должен быть отключен от питающей электрической сети. Для возврата в рабочий режим необходимо отпустить кнопку «Тест».

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

Таблица 3 – Возможные неисправности и методы их устранения

Характер неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Светильник 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 показателям	Подключить светодиодные модули на требуемое выходное напряжение

7. Правила транспортирования и хранения

7.1 Транспортирование БАП 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 должны соответствовать группе С по ГОСТ 23216.

7.2 Хранение БАП 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 БАП должно производиться при температуре окружающего воздуха +5 … +40 °С и относительной влажности до 75% (без конденсата). При этом не допускается присутствие в окружающей среде взрывоопасных компонентов, масляных брызг, металлической и токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, способных вызвать коррозию БАП или его составных частей.

7.4 Хранение БАП во вскрытой упаковке или без упаковки допускается в помещениях категории 1 (Л) при температуре окружающего воздуха +5 … +35 °С.

8. Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие БАП требованиям и технических регламентов таможенного союза 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 радиотехники» 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 БАП составляет:

8.3.1 Для БАП: 3 года с момента ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет с момента производства.

8.3.2 Для аккумулятора: 2 года с момента ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с момента производства.

8.4 В случае обнаружения дефектов при условиях правильной эксплуатации, транспортирования, хранения в течение гарантийного срока эксплуатации замена БАП производится изготовителем в пределах технически возможного срока.

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

9. Утилизация

9.1 По истечении срока службы БАП необходимо утилизировать как бытовые отходы. БАП относятся к IV классу опасности отходов в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 536 от 04.12.2014 года.

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

9.3 Аккумуляторы 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 аккумуляторов, 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 БАП изготовлены в соответствии с требованиями и признаны годными для эксплуатации.

Модель	Дата выпуска	Номер партии	Отметка ОТК	Подпись, печать
TRN 100-L90 Pulsar Slim				

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.