# Свет, который не погаснет

**Наталья Солотина,**
**руководитель отдела маркетинга компании «Трион»**

*В 2025 году в компании «Трион» завершилась сертификация СТ-1 блоков аварийного питания. Теперь все серийные модели БАП, выпускаемые на собственном заводе компании в Сергиевом Посаде, официально внесены в реестр Минпромторга РФ. Наличие сертификата СТ-1 – это не только знак качества продукции, но и допуск на серьезные государственные и коммерческие объекты. Такой документ подтверждает высокий уровень локализации и соответствие российским стандартам. Однако за формальным статусом скрывается более значимый аспект: глубокая инженерная проработка, запатентованные схемотехнические решения и адаптация архитектуры под реальные условия эксплуатации современных светодиодных светильников.*

## Energy Pro – первый российский БАП с СТ-1

В 2024 году первый сертификат СТ-1 на блоки аварийного питания получила модель **STAR 35-350T Energy Pro**. Это интегрированное устройство, объединяющее в одном корпусе источник питания, блок аварийного питания и аккумулятор. Он обеспечивает рабочее освещение в штатном режиме, а также аварийное освещение на протяжении 2 ч при отключении основной сети. Особенность конструкции – встроенный компактный аккумулятор, который значительно упрощает монтаж устройства в светильник. На запуск серийного производства STAR 35-350T Energy Pro была получена субсидия от Фонда содействия инновациям, а уникальное техническое решение защищено патентом № 2715217 (изобретение схемы питания). Рис.1

Технические характеристики блока аварийного питания STAR 35-350T Energy Pro приведены в таблице 1.

В 2025 году в реестр Минпромторга РФ вошли все модели серий Neuron и Quasar.

## Neuron – интегрированные БАП

**Neuron** – это интегрированные блоки аварийного питания с внешним аккумуляторным блоком, которые обеспечивают рабочее освещение в штатном режиме и аварийное освещение до 3 ч при обрыве рабочей сети. Внешний аккумуляторный блок выполнен в компактном форм-факторе, это позволяет монтировать БАП даже в ограниченных пространствах светильников. Во всех моделях серии Neuron применены технические решения, защищенные патентом № 2715217 (изобретение схемы питания). Рис. 2, 3, 4

Технические характеристики блоков аварийного питания серии Neuron приведены в таблицах 2–4.

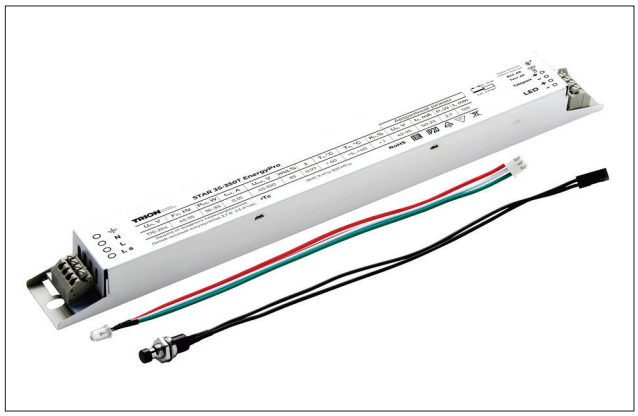

*Рис. 1. Блок аварийного питания STAR 35-350T Energy Pro*

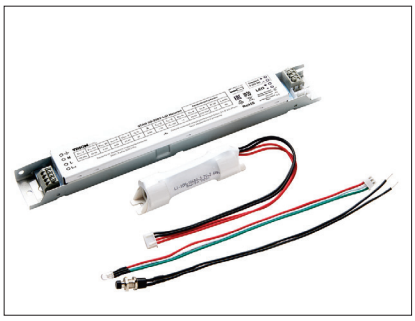

*Рис. 2. Блок аварийного питания STAR 20-350T-LS1 Neuron*

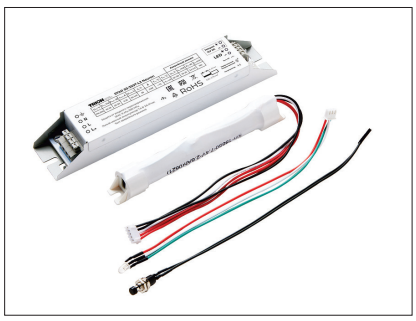

*Рис. 3. Блок аварийного питания STAR 50-350T-L3 Neuron*

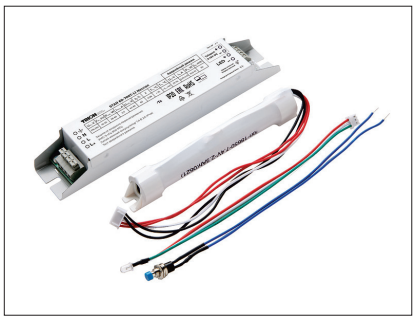

*Рис. 4. Блок аварийного питания STAR 60-700T-L1 Neuron*

**Таблица 1.** Технические характеристики STAR 35-350T Energy Pro

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Диапазон входного напряжения | 176–264 В |
| Диапазон частоты питающей сети | 45–55 Гц |
| Коэффициент мощности | 0,96 |
| КПД | 85% |
| Время включения | 0,5–1 с |
| Выходной ток в рабочем режиме | 350 мА |
| Диапазон выходного напряжения в рабочем режиме | 45–100 В |
| Диапазон выходной мощности в рабочем режиме | 16–35 Вт |
| Пульсации светового потока в рабочем режиме | < 1% |
| Диапазон выходного тока в аварийном режиме | 60–25 мА |
| Диапазон выходного напряжения в аварийном режиме | 41–95 В |
| Диапазон выходной мощности в аварийном режиме | 2,7–2,3 Вт |
| Тип аккумулятора | Встроенный литий-ионный (Li-Ion) |
| Параметры аккумулятора | 3,7 В/3 А·ч |
| Минимальное время разряда при заряде 100% | 120 мин |
| Контроль процесса заряда/разряда | LED-индикатор зеленый/красный |
| Уровень ограничения выходного напряжения в режиме обрыва цепи нагрузки (холостого хода) | 115–133 В |
| Защита от входного перенапряжения | 295–420 В |
| Термозащита | +60 °C |
| Степень защиты корпуса | IP20 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) |
| Защита от короткого замыкания | Есть |
| Гальваническая развязка | ~1,5 кВ, 50 Гц |
| Температура эксплуатации | +5...+40 °C |
| Вид климатического исполнения | УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150 |
| Устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии | 1 кВ (L-N), 2 кВ (L-PE, N-PE) |
| Сопротивление изоляции | > 200 МОм |
| Класс электробезопасности | I |
| Наработка до отказа | 50 000 ч |
| Габаритные размеры, Д×Ш×В | 285×30×25 мм |

**Таблица 2.** Технические характеристики STAR 20-350T-LS1 Neuron

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Диапазон входного напряжения | 176–264 В |
| Диапазон частоты питающей сети | 45–55 Гц |
| Коэффициент мощности | 0,94 |
| КПД | 80% |
| Время включения | 0,5–1 с |
| Выходной ток в рабочем режиме | 350 мА |
| Диапазон выходного напряжения в рабочем режиме | 25–57 В |
| Диапазон выходной мощности в рабочем режиме | 9–20 Вт |
| Пульсации светового потока в рабочем режиме | < 1% |
| Диапазон выходного тока в аварийном режиме | 140–60 мА |
| Диапазон выходного напряжения в аварийном режиме | 23–53 В |
| Диапазон выходной мощности в аварийном режиме | 3,1–3,4 Вт |
| Тип аккумуляторного блока | Внешний литий-ионный (Li-Ion) |
| Параметры аккумуляторного блока | 3,7 В/2,6 А·ч |
| Количество аккумуляторов в блоке | 1 шт. |
| Размеры аккумуляторного блока, Д×Ш×В | 91×22,2×22,2 мм |
| Масса аккумуляторного блока, не более | 60 г |
| Минимальное время разряда при заряде 100% | 60 мин |
| Контроль процесса заряда/разряда | LED-индикатор зеленый/красный |
| Уровень ограничения выходного напряжения в режиме обрыва цепи нагрузки (холостого хода) | 65–82 В |
| Защита от входного перенапряжения | 295–420 В |
| Степень защиты корпуса | IP20 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) |
| Защита от короткого замыкания | Есть |
| Гальваническая развязка | ~1,5 кВ, 50 Гц |
| Температура эксплуатации | +5...+40 °C |
| Вид климатического исполнения | УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150 |
| Устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии | 1 кВ (L-N), 2 кВ (L-PE, N-PE) |
| Сопротивление изоляции | > 200 МОм |
| Класс электробезопасности | I |
| Наработка до отказа | 50 000 ч |
| Габаритные размеры, Д×Ш×В | 244×30,5×22,7 мм |

## Quasar – специализированный БАП

**Quasar** – специализированные блоки аварийного питания с внешним Li-ion аккумуляторным блоком. Литий-ионные аккумуляторы отличаются высокой энергоемкостью, длительным сроком службы и минимальными требованиями к обслуживанию. Quasar обеспечивает нормируемую освещенность в аварийном режиме на протяжении 3 ч. Конструкция устройства оптимизирована для быстрой замены без вскрытия основного корпуса драйвера. Блоки аварийного питания серии Quasar оптимальны для объектов с повышенными требованиями к надежности аварийного освещения (административно-офисные, промышленные помещения). Рис.5

Технические характеристики блока аварийного питания STAR 100-L3 Quasar приведены в таблице 5.

Надежность всех блоков аварийного питания производства «Трион» обеспечивается не только современными компонентами, но и продуманным проектированием. В каждом БАП реализованы ключевые виды защит:

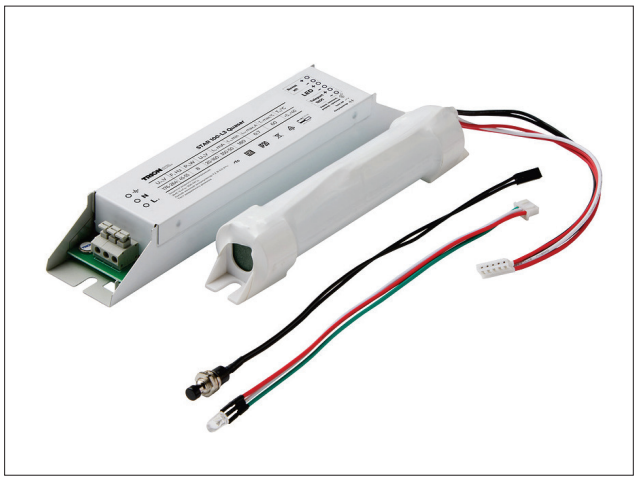

*Рис. 5. Блок аварийного питания STAR 100-L3 Quasar*

**Таблица 3.** Технические характеристики STAR 50-350T-L3 Neuron

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Диапазон входного напряжения | 176–264 В |
| Диапазон частоты питающей сети | 45–55 Гц |
| Коэффициент мощности | 0,98 |
| КПД | 87% |
| Время включения | 0,5–1 с |
| Выходной ток в рабочем режиме | 350 мА |
| Диапазон выходного напряжения в рабочем режиме | 55–140 В |
| Диапазон выходной мощности в рабочем режиме | 20–50 Вт |
| Пульсации светового потока в рабочем режиме | < 1% |
| Диапазон выходного тока в аварийном режиме | 70–25 мА |
| Диапазон выходного напряжения в аварийном режиме | 52–130 В |
| Диапазон выходной мощности в аварийном режиме | 3,5–3 Вт |
| Тип аккумуляторного блока | Внешний литий-ионный (Li-Ion) |
| Параметры аккумуляторного блока | 7,4 В/2,6 А·ч |
| Количество аккумуляторов в блоке | 2 шт. |
| Размеры аккумуляторного блока, Д×Ш×В | 156,5×22,2×22,2 мм |
| Масса аккумуляторного блока, не более | 110 г |
| Минимальное время разряда при заряде 100% | 180 мин |
| Контроль процесса заряда/разряда | LED-индикатор зеленый/красный |
| Уровень ограничения выходного напряжения в режиме обрыва цепи нагрузки (холостого хода) | 142–164 В |
| Защита от входного перенапряжения | 295–420 В |
| Степень защиты корпуса | IP20 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) |
| Защита от короткого замыкания | Есть |
| Гальваническая развязка | ~1,5 кВ, 50 Гц |
| Температура эксплуатации | +5...+40 °С |
| Вид климатического исполнения | УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150 |
| Устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии | 1 кВ (L-N), 2 кВ (L-PE, N-PE) |
| Сопротивление изоляции | > 200 МОм |
| Класс электробезопасности | I |
| Наработка до отказа | 50 000 ч |
| Габаритные размеры, Д×Ш×В | 203×37,8×28 мм |

**Таблица 4.** Технические характеристики STAR 60-700T-L1 Neuron

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Диапазон входного напряжения | 176–264 В |
| Диапазон частоты питающей сети | 45–55 Гц |
| Коэффициент мощности | 0,98 |
| КПД | 88% |
| Время включения | 0,5–1,5 с |
| Выходной ток в рабочем режиме | 700 мА |
| Диапазон выходного напряжения в рабочем режиме | 40–85 В |
| Диапазон выходной мощности в рабочем режиме | 28–60 Вт |
| Пульсации светового потока в рабочем режиме | < 1% |
| Диапазон выходного тока в аварийном режиме | 140–90 мА |
| Диапазон выходного напряжения в аварийном режиме | 37–78 В |
| Диапазон выходной мощности в аварийном режиме | 5–7 Вт |
| Тип аккумуляторного блока | Внешний литий-ионный (Li-Ion) |
| Параметры аккумуляторного блока | 7,4 В/2,6 А·ч |
| Количество аккумуляторов в блоке | 2 шт. |
| Размеры аккумуляторного блока, Д×Ш×В | 156,5×22,2×22,2 мм |
| Масса аккумуляторного блока, не более | 110 г |
| Минимальное время разряда при заряде 100% | 60 мин |
| Контроль процесса заряда/разряда | LED-индикатор зеленый/красный |
| Уровень ограничения выходного напряжения в режиме обрыва цепи нагрузки (холостого хода) | 88–102 В |
| Защита от входного перенапряжения | 285–420 В |
| Степень защиты корпуса | IP20 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) |
| Защита от короткого замыкания | Есть |
| Гальваническая развязка | ~1,5 кВ, 50 Гц |
| Температура эксплуатации | +5...+40 °С |
| Вид климатического исполнения | УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150 |
| Устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии | 1 кВ (L-N), 2 кВ (L-PE, N-PE) |
| Сопротивление изоляции | > 200 МОм |
| Класс электробезопасности | I |
| Наработка до отказа | 50 000 ч |
| Габаритные размеры, Д×Ш×В | 203×37,8×28 мм |

от короткого замыкания, от обрыва цепи нагрузки, от входного перенапряжения. Все устройства имеют гальваническую развязку и соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 и ТР ЕАЭС 037/2016 по электробезопасности. Рис. 6

Сегодня блоки аварийного питания от «Трион» – это не просто компонент, а готовое стратегическое решение для российского производителя светильников. Наличие сертификата СТ-1 снимает риски при прохождении экспертиз проектов и тендерных процедур. Модульная архитектура сокращает время монтажа на объекте, а производство в Сергиевом Посаде обеспечивает оперативную логистику и гарантийное сопровождение, а также кастомизацию параметров под конкретное техническое задание.

Получение СТ-1 на все серии БАП (Neuron, Quasar и Energy Pro) подтверждает: российский производитель готов обеспечить объекты надежным аварийным освещением.

*Рис. 6. Продукция «Трион» в реестре Российской продукции*

**Таблица 5.** Технические характеристики STAR 100-L3 Quasar

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Диапазон входного напряжения | 176–264 В |
| Диапазон частоты питающей сети | 45–55 Гц |
| Время перехода в аварийный режим | 0,5–1 с |
| Диапазон выходного тока в аварийном режиме | 400–55 мА |
| Диапазон выходного напряжения в аварийном режиме | 20–160 В |
| Диапазон выходной мощности в аварийном режиме | 8–6 Вт |
| Пульсации светового потока в аварийном режиме | < 1% |
| Тип аккумуляторного блока | Внешний литий-ионный (Li-Ion) |
| Параметры аккумуляторного блока | 7,4 В/5 А·ч |
| Количество аккумуляторов в блоке | 2 шт. |
| Размеры аккумуляторного блока, Д×Ш×В | 163×30,5×29,5 мм |
| Масса аккумуляторного блока, не более | 210 г |
| Минимальное время разряда при заряде 100% | 180 мин |
| Контроль процесса заряда/разряда | LED-индикатор зеленый/красный |
| Уровень ограничения выходного напряжения в режиме обрыва цепи нагрузки (холостого хода) | 170–180 В |
| Защита от входного перенапряжения | 285–420 В |
| Степень защиты корпуса | IP20 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) |
| Защита от короткого замыкания | Есть |
| Гальваническая развязка | ~1,5 кВ, 50 Гц |
| Температура эксплуатации | +5...+40 °C |
| Вид климатического исполнения | УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150 |
| Устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии | 1 кВ (L-N), 2 кВ (L-PE, N-PE) |
| Сопротивление изоляции | > 200 МОм |
| Класс электробезопасности | I |
| Наработка до отказа | 50 000 ч |
| Габаритные размеры, Д×Ш×В | 203×37,8×28 мм |