БЛОК АВАРИЙНОГО ПИТАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

БАП40-1,0 БАП120-1,0 БАП200-1,0

Руководство по эксплуатации

1 Основные сведения об изделии

1.1 Блок аварийного питания типа БАП40-1,0, БАП120-1,0, БАП200-1,0 универсальный товарного знака IEK (далее – БАП) предназначен для питания светодиодных систем различных типов резервного и аварийного освещения.

1.2 БАП применяется в различных светодиодных светильниках офисного, промышленного и бытового назначения, питающихся от постоянного напряжения 230 В.

1.3 БАП может устанавливаться внутри светодиодного светильника (БАП40-1,0) или в непосредственной близости от него, либо в распределительном щите освещения.

1.4 БАП соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ЕАЭС 037/2016.

2 Технические данные

2.1 Основные технические данные БАП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для БАП		
	БАП40-1,0	БАП120-1,0	БАП200-1,0
Номинальное напряжение, В	230		
Диапазон рабочих напряжений, В	198–253		
Частота, Гц	50		
Мощность подключаемого светильника, Вт	3–40	8–120	8–200
Выходное напряжение, В	DC 220±5%	AC 230 ±5%	
Потребляемая мощность в режиме заряда АКБ, Вт	6	15	20
Потребляемая мощность в дежурном режиме, Вт	1,8	2,5	
Время работы в аварийном режиме, ч	1		
Время переключения в аварийный режим, с, не более	5		
Световой выход, %	100		
Тип аккумуляторной батареи	LiFePO4		
Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В	DC 12,8	DC 38,4	
Номинальная ёмкость аккумуляторной батареи, А·ч*	4,0		6,0

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для БАП		
	БАП40-1,0	БАП120-1,0	БАП200-1,0
Время заряда батареи, ч	24		
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP20	IP65	
Коэффициент мощности, не менее	0,7	0,6	
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р 58698 (МЭК 61140)	II		
Максимальное сечение подключаемых проводников, мм^2	0,75	2,5	
Температура эксплуатации, °С	От 0 до плюс 55		
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4		
Принцип действия**	Постоянный / Непостоянный		
Срок службы БАП, лет	10		
Срок службы аккумуляторной батареи, лет	4		
Гарантийный срок (со дня продажи), лет***	4		

* С течением времени происходит снижение ёмкости аккумуляторной батареи и, как следствие, продолжительности работы в аварийном режиме, что не является дефектом.

** В зависимости от схемы подключения.

*** Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

2.2 Габаритные размеры конвертера БАП40-1,0 и аккумуляторной батареи приведены на рисунке 1 и 2. Габаритные размеры БАП120-1,0, БАП200-1,0 приведены на рисунке 3.

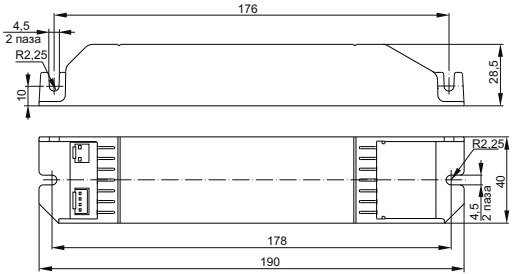


Рисунок 1 – Конвертер БАП40-1,0

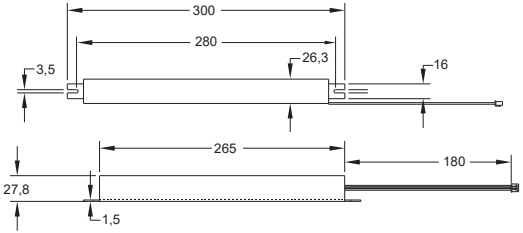


Рисунок 2 – Аккумуляторная батарея БАП40-1,0

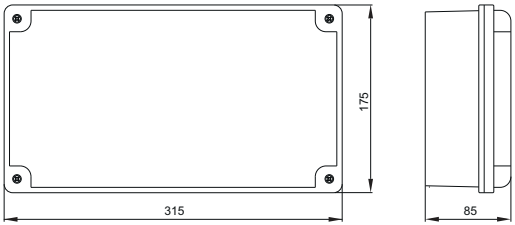


Рисунок 3 – БАП120-1,0, БАП200-1,0

3 Меры безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать БАП с механическими повреждениями.
Подключать БАП к неисправной электропроводке.
Выбрасывать никель-кадмиевый (литий-железо-фосфатный) аккумулятор в мусоропровод жилых и общественных зданий.

3.1 Все работы по монтажу и обслуживанию изделия должны производиться в обесточенном состоянии специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

3.2 Изделия, входящие в состав БАП, ремонту не подлежат. При обнаружении неисправности в период действия гарантийных обязательств обращаться к продавцу или организации, указанные на сайте: iek.ru.

3.3 По истечении срока службы БАП утилизировать.

4 Правила монтажа и эксплуатации

4.1 Для визуального контроля работоспособности БАП и состояния аккумуляторной батареи в комплект БАП входит световой индикатор и устройство «ТЕСТ», имитирующее отказ рабочей сети питания.

4.2 Наличие светодиодного индикатора:

– один индикатор с функцией зеленого и красного цветов (БАП40-1,0);

– два индикатора зеленого и красного цветов (БАП120-1,0, БАП200-1,0).

4.3 Однократное нажатие кнопки «ТЕСТ» отключает конвертер БАП от сети 230 В~ и переводит его на аварийное питание от аккумулятора. Более подробное описание работы индикации представлено в таблице 2.

4.4 Непостоянный режим. Светодиодный модуль с LED-драйвером подключается непосредственно к БАП и запускается только при исчезновении напряжения на входе (L, N) блока аварийного питания. БАП подключается к некоммутируемой электрической цепи (между сетью и БАП не должно быть никаких выключателей, кроме автоматов защиты, АВР).

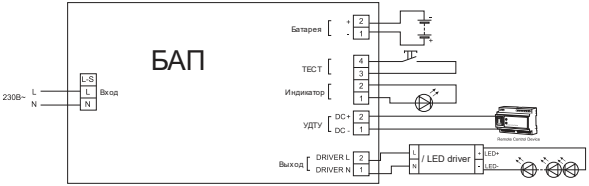
Переход в аварийный режим происходит автоматически при пропадании напряжения питания. Схема подключения БАП в непостоянном режиме приведена на рисунке 4.

Таблица 2

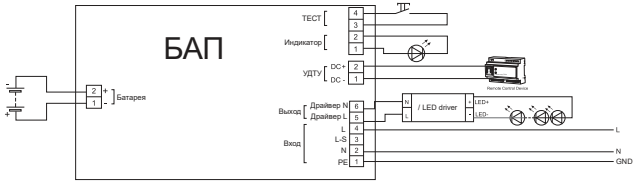
Логика работы индикации БАП		
Событие	Напряжение на выходе	Индикатор
Наличие напряжения 230 В	есть – постоянный режим нет – непостоянный режим	Зеленый, горит постоянно, аккумулятор заряжен
		Зеленый, мигает с частотой 1 Гц, аккумулятор заряжается
		Красный, мигает быстро (частота 3 Гц), аккумулятор неисправен/отключен для БАП40-1,0 Красный, мигает медленно (частота 1 Гц), аккумулятор неисправен/отключен для БАП120-1,0/БАП200-1,0
	нет любой режим	Красный, быстро мигает (частота 3 Гц), неисправность нагрузки.
Нет напряжения 230 В	есть – любой режим	Красный, постоянно горит
	нет любой режим	Красный, быстро мигает (частота 3 Гц), неисправность аккумулятора или светодиодной нагрузки.
	нет любой режим	Выключение индикации по окончанию разрядки АКБ

Продолжение таблицы 2

Логика работы индикации БАП		
Событие	Напряжение на выходе	Индикатор
Активация аварийного режима работы светильника вручную – нажать и удерживать кнопку «ТЕСТ» (при наличии напряжения 230 В)	есть – любой режим	Зеленый, загорается и гаснет
Активация ежемесячного автоматического теста, дважды нажмите кнопку «ТЕСТ» (при наличии напряжения 230 В)	есть – любой режим	
Активация ежегодного автоматического теста, зарядка более 24 часов, затем трижды нажмите кнопку «ТЕСТ» (при наличии напряжения 230 В)	есть – любой режим	



а) БАП40-1,0



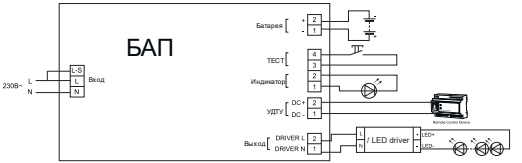
б) БАП120-1,0, БАП200-1,0

Рисунок 4

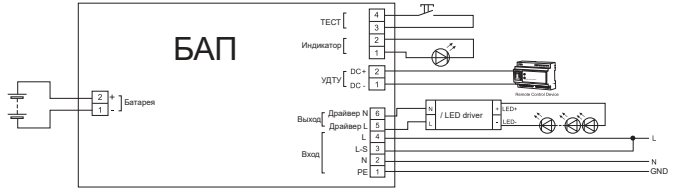
4.5 Постоянный режим. БАП подключается к светодиодному модулю и LED-драйверу, а входные клеммы L и L, БАП закорачиваются (рисунок 5). В рабочем режиме происходит подзарядка аккумуляторной батареи (горит зеленый светодиод), и питание светодиодного модуля производится через LED-драйвер от сети 230 В~.

4.6 Аварийный режим. При отключении питания сети или при падении напряжения до уровня 0,5–0,85 Uн БАП автоматически переходит на аварийный режим работы от аккумулятора. При полном разряде батареи светодиодный модуль выключается.

4.7 На рисунке 6 приведена схема с управлением через выключатель, позволяющий изменять непостоянный режим работы БАП на постоянный.

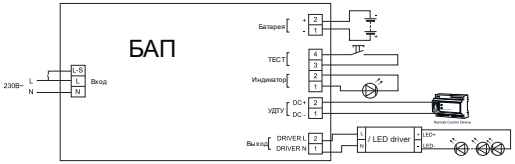


а) БАП40-1,0

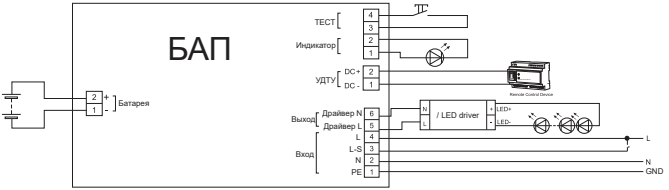


б) БАП120-1,0, БАП200-1,0

Рисунок 5



а) БАП40-1,0



б) БАП120-1,0, БАП200-1,0

Рисунок 6

4.8 БАП40-1,0, БАП120-1,0, БАП200-1,0 возможно применять в автономной системе аварийного освещения совмесно с устройством дистанционного тестирования и управления (УДТУ).

4.9 Монтаж и подключение БАП должен осуществлять квалифицированный персонал.

4.10 При монтаже БАП с аккумуляторной батареей необходимо максимально удалить от теплоизлучающих элементов светильника, так как высокая температура приведёт к уменьшению срока службы аккумулятора.

4.11 БАП может быть подключен к светильникам, расположенным на улице, при этом сам может находиться в боксе внутри здания, что дополнительно обезопасит аккумулятор от снижения емкости из-за низких температур окружающей среды.

4.12 Монтаж и подключение БАП40-1,0:

– установить БАП40-1,0 в светильник или в выносной бокс;

– закрепить конвертер БАП и аккумуляторную батарею по месту;

– в предварительно подготовленные отверстия на передней части корпуса светильника (бокса) установить светодиодный индикатор и кнопку «ТЕСТ» для визуального контроля состояния светильника и БАП.

Светодиодный индикатор устанавливается в отверстие диаметром 5 мм либо закрепляется при помощи пластмассового корпуса, входящего в комплект поставки. Кнопка «ТЕСТ» устанавливается в отверстие корпуса (бокса) диаметром 7 мм;

– подключить БАП согласно требуемой схеме электрических соединений (рисунки 4–6).

4.13 Монтаж и подключение БАП120-1,0, БАП200-1,0 производить в следующей последовательности:

– открутить четыре винта крепления крышки, снять верхнюю крышку БАП;

– со стороны контактных зажимов просверлить в корпусе БАП два отверстия под резьбовые сальники;

– установить два резьбовых сальника (входят в комплект);

– по насечкам на корпусе БАП посверлить монтажные отверстия;

– установить и закрепить корпус БАП на монтажной поверхности (стена/потолок) при помощи винтов самонарезающих и вкладышей силиконовых (входят в комплект);

– открутить гайку на обоих резьбовых сальниках;

– пропустить кабель сетевого питания через гайку резьбового сальника внутрь корпуса;

– пропустить кабель, идущий от нагрузки, через второй резьбовой сальник внутрь корпуса;

– подключить БАП согласно требуемой схеме электрических соединений (рисунки 4–6). Светодиодный индикатор и кнопка «ТЕСТ» уже установлены в корпус БАП;

– закрутить гайки на обоих резьбовых сальниках;

– установить и закрепить на корпусе БАП верхнюю крышку.

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

4.15 Перед вводом светильника в эксплуатацию с установленным в нём БАП требуется провести 3 – 4 цикла заряда-разряда батареи для достижения установочной ёмкости аккумулятора. Длительность зарядки указана в таблице 1.

5 Обслуживание

5.1 БАП в составе светильника должен не реже двух раз в год проходить проверку длительности работы от аккумулятора в аварийном режиме.

Перед этой проверкой аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена в течение 24 часов. После отключения рабочего питания светильник с БАП должен перейти в аварийный режим и работать от аккумулятора указанное в таблице 1 время. Меньшая длительность работы в аварийном

режиме говорит о неисправности аккумуляторной батареи и необходимости ее замены.

5.2 Если светильник с БАП не эксплуатировался в течение года, то вышеуказанную процедуру проверки следует повторить 3 раза. При этом перерывы в питании между зарядами должны составлять 4 часа. Если при третьем отключении питания светильника с БАП длительность работы в аварийном режиме будет меньше установленной, то это говорит о неисправности батареи.

5.3 При замене батареи на аналогичную обязательна отметка на её корпусе о дате установки.

5.4 Замена аккумуляторной батареи:

– отсоединить аккумуляторную батарею от платы управления БАП;

– демонтировать старую батарею и установить новую с параметрами, соответствующими таблице 1;

– подключить новую аккумуляторную батарею к плате управления БАП, соблюдая полярность.

6 Транспортирование, хранение и утилизация

6.1 Транспортирование БАП допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от повреждений, при температуре от минус 45 °С до плюс 50 °С.

6.2 Хранение БАП осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей. Температура окружающего воздуха – от плюс 5 °С до плюс 25 °С. Верхнее значение относительной влажности воздуха – 60 % при плюс 25 °С.

6.3 Утилизацию БАП производить путем передачи изделия в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства на территории реализации.

6.4 В состав БАП входит герметичный Ni-Cd или LiFePO4 аккумулятор, представляющий опасность для здоровья человека и окружающей среды при неправильной утилизации.

6.5 Извлеките элемент питания перед утилизацией БАП.

6.6 Отработавший свой срок службы аккумулятор должен быть передан на утилизацию в специализированные предприятия, имеющие соответствующую классу опасности отходов лицензию и сертификаты на переработку аккумуляторов.

Издание 7