



# **ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**

## **МИНИАТЮРНЫЕ (модульные) АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ серии ВКН, ВКН-с, ВКН-в, ВКН**

Содержание "Технического паспорта"  
соответствует техническому описанию  
производителя



"модульный выключатель", предназначенный для защиты распределительных сетей, получающих питание от трансформаторов или генераторов, электродвигателей и генераторов при перегрузках и коротких замыканиях. Автоматический выключатель предотвращает возникновение пожара и следовательно повреждение имущества, а также выход из строя подключенного к нему электрооборудования путем защиты электрической цепи от тока повреждения.

Модульный выключатель изготовлен компанией «LSIS», Корея.

Модульный выключатель является автоматическим выключателем со встроенной защитой от сверхтоков.

Автоматические выключатели их принадлежности соответствуют международным стандартам : МЭК 60898, МЭК 60947-2, (ГОСТ Р 3025-95); соответствуют нормам Евросоюза и Таможенного Союза.

## **1 Основные технические данные**

1.1 Выключатель соответствует требованиям ГОСТ Р 3025-95.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Типоисполнения модульных выключателей и их основные параметры приведены в приложении А.

1.2.2 Габаритные размеры модульных выключателей приведены в приложении Б.

1.2.3 Основные показатели

1.2.3.1 Модульный выключатель может иметь от одного до четырех полюсов.

1.2.3.2 Модульный выключатель не допускает возможность регулирования отключающего тока в условиях эксплуатации.

1.2.3.3 Номинальный ток модульного выключателя, номинальное напряжение частотой 50/60 Гц, номинальная включающая и отключающая способность должны соответствовать данным, приведенным в приложении А.

1.2.3.9 Сведения о выключателе в части контактных зажимов и органов управления приведены в приложении В.

1.2.4 Стойкость к внешним воздействиям

1.2.4.1 Выключатель сохраняет работоспособность в номинальных условиях эксплуатации по ГОСТ 3025-95.

1.2.4.2 Номинальные рабочие значения механических внешних воздействующих факторов - по ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М1.

## **2 Комплектность**

2.1 В комплект поставки входят:

- выключатель - 1 шт.;
- паспорт - 1 шт. на партию выключателей, поставляемых в один адрес, если иное не указано в договоре на поставку;

## **3 Сроки службы и хранения, гарантии поставщика**

3.1 Соответствие выключателя установленным требованиям гарантируется при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

3.2 Гарантийный срок хранения у потребителя в упаковке изготовителя до ввода в эксплуатацию 2 года со дня изготовления в условиях хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150, в том числе не более 6 месяцев в условиях хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

3.3 Претензии по изделию и вопросы гарантийного и послегарантийного ремонта направлять в представительство LSIS в России г.Москва, Краснопресненская набережная 12, Центр Международной Торговли, подъезд 3, офис 1005, Тел. / Факс: 8 (495) 258-14-66 или в организацию, в которой было куплено изделие.

3.4 Гарантии завода-изготовителя распространяются только на дефекты и неисправности, возникшие по вине изготовителя.

### **Гарантийное обслуживание не производится в случаях:**

- несоблюдения правил эксплуатации;
- ремонта, разборки или другого, не предусмотренного инструкцией вмешательства, лицами или организациями не авторизованными изготовителем оборудования;
- механических повреждений или следов воздействия химических веществ;
- повреждений или нарушений нормальной работы, вызванных животными или насекомыми;



- подключения изделия в сеть с недопустимыми параметрами;
- использования изделия в целях, для которых оно не предназначено;
- неисправности, вызванной непреодолимой силой (пожар, стихийные бедствия, молния и т.п.);
- несоблюдения правил установки;
- небрежного хранения и/или небрежной транспортировки владельцем, транспортной, торговой или сервисной организацией - в этом случае клиенту следует обратиться с претензией к виновной организации.

#### **4 Свидетельство о приемке**

Модульный выключатель LS изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

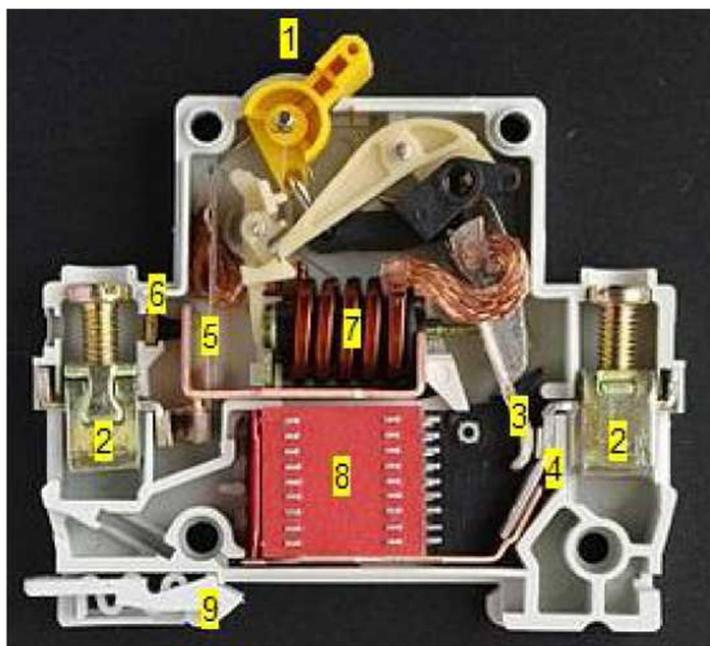


## 5 Заметки по эксплуатации

5.1 Модульный выключатель подключают к питающей сети и к нагрузке непосредственно с учетом сведений, содержащихся в приложении В.

5.2 Модульный выключатель предназначен для встраивания в щиты, имеющие степень защиты не ниже IP20, при установке в распределительный щит: IP40 по ГОСТ 14254 и отвечающие требованиям "Правил устройства электроустановок".

### Конструкция и компоненты



Включение-отключение производится рычажком (1 на рисунке), провода подсоединяются к винтовым клеммам (2). Защелка (9) фиксирует корпус выключателя на DIN-рейке и позволяет при необходимости легко его снять (для этого нужно оттянуть защелку, вставив отвертку в петлю защелки). Коммутацию цепи осуществляют подвижный (3) и неподвижный (4) контакты.

**Тепловой расцепитель** представляет собой биметаллическую пластину (5). Настройка тока срабатывания производится в процессе изготовления регулировочным винтом (6).

**Электромагнитный расцепитель (отсечка)** - расцепитель мгновенного действия, представляет собой соленоид (7), подвижный сердечник которого также может приводить в действие механизм расцепления. Во время расцепления контактов может возникнуть электрическая дуга, поэтому контакты имеют особую форму и находятся рядом с дугогасительной решеткой (8)

Типы защит модульного выключателя

#### 1. Мгновенное отключение.

При обнаружении тока короткого замыкания автоматический выключатель срабатывает мгновенно и тем самым минимизирует воздействие возникшей аварии на цепь нагрузки. Такое отключение называется мгновенным.

#### 2. Отключение цепи при перегрузке

Непрерывное протекание тока, превышающего номинальное значение, вызывает перегрев кабеля и может привести к пожару. Поэтому автоматический выключатель должен разомкнуть цепь до того, как температура кабеля достигнет опасного значения. Такой порядок действий называется размыканием цепи при перегрузке.

## 6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКИ К РАБОТЕ

6.1. Перед установкой модульного выключателя необходимо:

9 Проверить исправность аппарата и соответствие его типа и характеристик требуемым;

9 Проверить соответствие напряжения главной цепи и номинального напряжения выключателя;

6.2. Установив выключатель на предназначенное ему место, необходимо убедиться в надежности закрепления.

6.3. Проводник должен быть зачищен на длину 10 мм.

6.4. Произвести подсоединение проводников. Присоединение должно быть выполнено с моментом затяжки не менее 2 Нм. Убедиться в надежности закрепления проводников в зажиме.

6.5. Не допускается эксплуатация автоматического выключателя при повреждении его корпуса и изоляции присоединенных проводников.

6.6. После установки и присоединения выключателя провести опробование выключателя без нагрузки трехкратным выполнением цикла «включено - отключено». Убедиться, в соответствии положения «вкл» и «откл».

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. При техническом обслуживании модульных выключателей тока со встроенной защитой от сверхтоков необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2. Внимание! При обычных условиях эксплуатации функционирование выключателя следует ежемесячно проверять. После отключения выключателя до положения «О» (отключено) и выключить выключатель (положение I). Одновременно следует провести внешний осмотр выключателя.

7.3. При обнаружении повреждения корпуса запрещается дальнейшая эксплуатация выключателя. Техническое обслуживание заключается в осмотре модульного выключателя и замене отслуживших свой срок. Регулярное обслуживание позволяет поддерживать аппарат в работоспособном состоянии и предотвращать несчастные случаи.

Наименование	Операции	Инструменты
Корпус	Очистка корпуса от пыли	ветошь
Контакты	Измерение степени износа	лампа, звонок

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКА, ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Транспортирование модульных выключателей должна осуществляться закрытым транспортом в транспортной таре, обеспечивающей сохранность груза.

Бросать и кантовать ящики с выключателями категорически запрещается.

8.2. Нормальные условия эксплуатации:

Для модульного выключателя нормальными считаются следующие условия эксплуатации:

1) Наружная температура

Рекомендованный диапазон: от -25 до +50 °С, при этом среднесуточная температура не должна превышать +35 °С.

2) Высота на уровне моря: не более 2000 м.

3) Содержание примесей в воздухе

Запыленность должна отсутствовать, а относительная влажность воздуха не должна превышать 85 % при +40 °С и 90% при 20 °С. Запрещается хранить и эксплуатировать аппарат при наличии в атмосфере коррозионных газов и аммиака ( $H_2S < 0,01$  млн-1,  $SO_2 < 0,01$  млн-1,  $NH_3 < \text{несколько млн-1}$ ).

4) Требования к месту монтажа

Требования к месту монтажа модульного выключателя приведены в соответствующем каталоге и инструкции по монтажу.

5) Температура хранения

Рекомендованный диапазон: от -40 до +70 °С, при этом среднесуточная температура не должна превышать +35 °С.

6) Срок службы

Не менее 10 лет (зависит от условий эксплуатации и числа отключений сверхтока).

Специальные условия эксплуатации

Поставляются выключатели для эксплуатации в специальных условиях. Специальные условия эксплуатации следует указать при заказе. В зависимости от этих условий срок службы аппарата может быть короче.

1) Специальные условия окружающей среды

Эксплуатация выключателя при повышенной температуре и (или) влажности может привести к ухудшению его изоляции и других электрических и механических характеристик. Во избежание этого аппарат подвергается специальной обработке, Например, противогрибковой и антикоррозионной. Перед тем, как использовать аппарат в указанных условиях, проконсультируйтесь в сервисной службе или ближайшем представительстве LSIS.

2) Повышенная температура окружающей среды

В случае эксплуатации аппарата при температуре выше +30 °С его номинальный ток уменьшается.

3) Увеличенная высота над уровнем моря

На высоте выше 2000 м снижается рассеиваемая мощность и рабочее напряжение, рабочий ток и коммутационная способность. При понижении атмосферного давления электрическая прочность изоляции снижается. За более подробной информацией обращайтесь в представительство LSIS.

## Приложение А

### Основные характеристики



**BKN 2P**

#### Технические данные

Стандарт	В соответствии с IEC60898, ДСТУ 3025-95	
Защита	От перегрузки и короткого замыкания	
Номинальный ток $I_n$	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	
Номинальное напряжение	1 полюс 230/400В переменного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В переменного тока 50/60Гц	
Ток к.з.	6кА	
Характеристика	Кривая B, C, D	
Число полюсов	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N и 4P	
Тип размыкателя	Термагнитный размыкатель	
Тип разъема	Лепесткового типа	
Сечение	Кабели до 25мм <sup>2</sup>	
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN	
Ширина	17.8мм на полюс	
Электрический ресурс	20,000 циклов	
	$I_n$	1 ... 32A      40 ... 63A
Ресурс	6,000циклов	6,000циклов
Макс. частота (Циклов в час)	240	
	120	



**BKN-C 2P**

#### Технические данные

Стандарт	В соответствии с IEC60898, ДСТУ 3025-95	
Защита	Перегрузка и короткое замыкание	
Номинальный ток $I_n$	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	
Номинальное напряжение	1 полюс 230/400В переменного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В переменного тока 50/60Гц	
Ток к.з.	6 кА	
Характеристика	Кривая B, C, D	
Число полюсов	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N и 4P	
Тип размыкателя	Термагнитный размыкатель	
Тип разъема	Лепесткового типа	
Сечение	Кабели до 25мм <sup>2</sup>	
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN	
Ширина	17.8 мм на полюс	
Электрический ресурс	20,000 циклов	
	$I_n$	1 ... 32A      40 ... 63A
Ресурс	8,000циклов	8,000циклов
Макс. частота (Циклов в час)	240	
	120	



**BKN-b 2P**

#### Технические данные

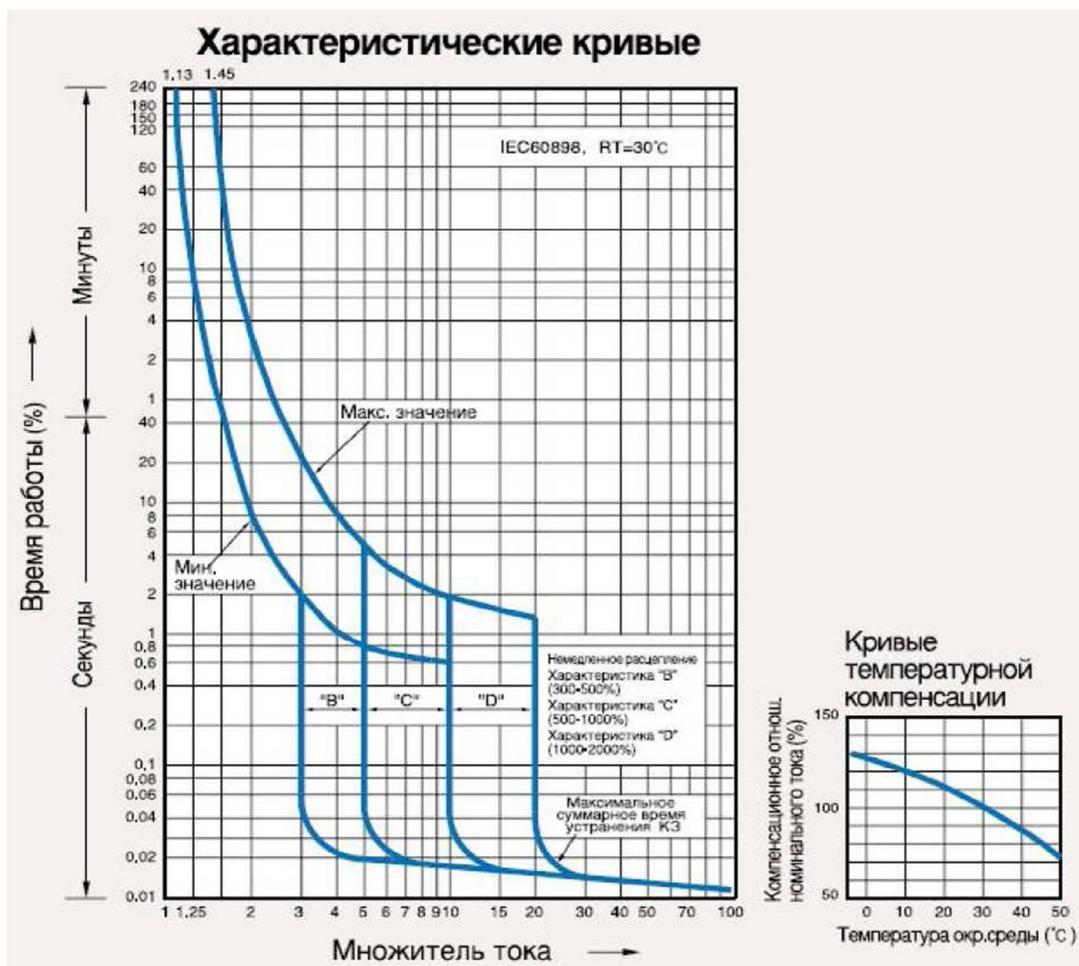
Стандарт	В соответствии с IEC60898, ДСТУ 3025-95	
Защита	Перегрузка и короткое замыкание	
Номинальный ток $I_n$	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	
Номинальное напряжение	1 полюс 230/400В переменного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В переменного тока 50/60Гц	
Ток к.з.	10кА	
Характеристика	Кривая B, C, D	
Число полюсов	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N и 4P	
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель	
Тип разъема	Лепесткового типа	
Сечение	Кабели до 25мм <sup>2</sup>	
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN	
Ширина	17,8 мм на полюс	
Электрический ресурс	20,000 циклов	
$I_n$	1 ... 32A	40 ... 63A
Ресурс	8,000циклов	8,000циклов
Макс. частота (Циклов в час)	240	120



**BKN 1P**

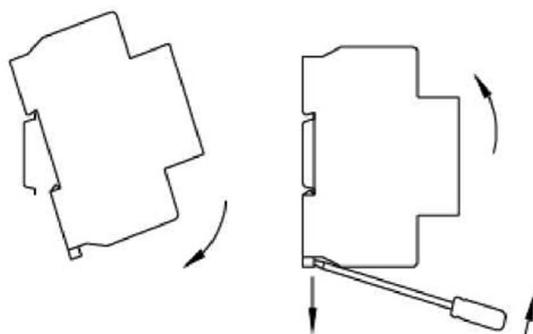
#### Технические данные

Стандарт	В соответствии с IEC60947-2, ДСТУ 3025-95	
Защита	Перегрузка и короткое замыкание	
Номинальный ток $I_n$	63, 80, 100, 125A	
Номинальное напряжение	1 полюс 230/400В переменного тока 50/60Гц 2, 3, 4 полюса 400В переменного тока 50/60Гц	
Ток к.з.	10кА	
Характеристика	Кривая C, D	
Число полюсов	1P, 2P, 3P, 3P+N, 4P	
Тип размыкателя	Термомагнитный размыкатель	
Тип разъема	Лепесткового типа	
Сечение	Кабели до 50 мм <sup>2</sup>	
Установка	Установка на 35мм кронштейне DIN	
Ширина	27 мм на полюс	
Электрический ресурс	6,000 циклов	



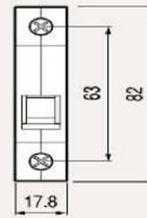
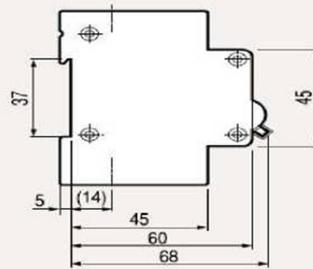
## Приложение Б

### Габаритные и установочные размеры

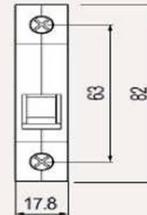
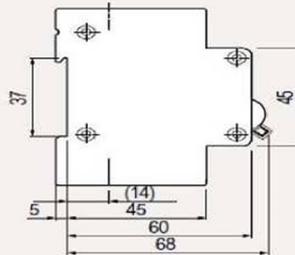


Крепление с помощью защелки на стандартной рейке EN 50022, 35 x 7,5

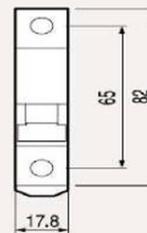
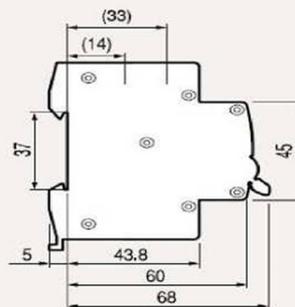
**BKN**



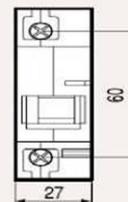
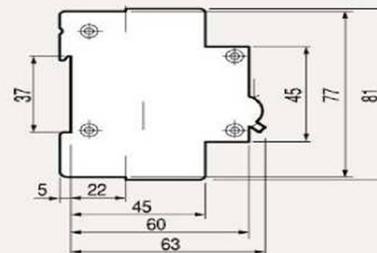
**BKN-c**



**BKN-b**



**BKH**



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Крепление проводников

Монтажное положение произвольное.  
Винтовые зажимы сверху.

BKN, BKN-c, BKN-b : Допускается подключение жестких и гибких кабелей сечением от 0,75 до 25 мм<sup>2</sup> (не более 16 мм<sup>2</sup> при присоединенной шине до 3 мм; не менее 0,75 мм<sup>2</sup> с наконечником и не менее 1,5 мм<sup>2</sup> без наконечника) .

BKH : Допускается подключение жестких и гибких кабелей сечением от 0,75 до 50 мм<sup>2</sup> .

Момент затяжки зажимов, max 2,5Нм

## Гарантийные обязательства

Наименование модели		Дата приобретения	
Серийный номер		Гарантийный период	1 год
Информация о покупателе	Название компании		
	Адрес		
	Телефон		
Торговый представитель (дистрибьютор)	Название компании		
	Адрес		
	Телефон		

- Качество изделия проходит строгие процедуры контроля и проверок.
- Если изделие эксплуатируется надлежащим образом и в течение гарантийного срока будет обнаружена какая-либо его неисправность, ремонт будет выполнен за счет компании-производителя.
- Если неисправность возникнет по окончании гарантийного срока, ремонт будет производиться за счет покупателя.
- В случае необходимости ремонта следует представить данный гарантийный лист.

■ **Гарантийный ремонт – в течение гарантийного срока**

■ **Ремонт, не подпадающий под условия гарантии**

Гарантийные обязательства не будут применяться в случае выполнения одного из перечисленных ниже условий, даже в гарантийный период.

- Неисправность вызвана неправильной эксплуатацией или ненадлежащим техническим обслуживанием.
- Неисправность вызвана вследствие неправильного проведения ремонта или внесения изменений в конструкцию, выполненных неавторизованным дистрибьютором или сервисным центром.
- Повреждение вызваны природными явлениями, например, землетрясением, пожаром, наводнением или ударом молнии.
- Непредоставление гарантийного талона.

**LS** Industrial Systems