

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА ВА47-29
Руководство по эксплуатации ГЖИК.641266.020РЭ
Паспорт ГЖИК.641266.020 РС

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, указаниями мер безопасности, хранением модульных стационарных воздушных автоматических выключателей типа ВА47-29 (далее «выключатели»).

1.2 Выключатели предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 Гц, их защиты при перегрузках и коротких замыканиях, прохождении тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.

1.3 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345, ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3422-072-05758109-2013.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Число полюсов	1, 2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц, В	230/400
однополюсные	230
двойнополюсные	230
трехполюсные, четырехполюсные	400
Минимальное рабочее напряжение, В	12
Тип защитной характеристики	C
Номинальный рабочий ток, А	6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, Icn, А	4 500
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3
Степень защиты от доступа к опасным частям и от прикосновения внешних твердых предметов по ГОСТ 14254	IP20
Коммутационная износостойкость, циклов	4 000
Общая износостойкость, циклов	10 000
Сечение присоединяемых проводников, мм ²	1,5 + 25
Средний срок службы выключателя, лет	10
Режим эксплуатации	продолжительный
Наличие драгоценных металлов: серебро, не более, г/полюс	0,0595
Масса одного полюса, не более, кг	0,125
Диапазон рабочих температур	- 60°C + 40°C

1

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Выключатель типа ВА47-29 (типоисполнение см. на маркировке)

Руководство по эксплуатации, паспорт -1 шт. в упаковку

Сертификат на партию, поставляемую в один адрес – 1шт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический типа ВА47-29 соответствует ГОСТ Р 50345 (бытового назначения), ТР ТС 004/2011, ТУ3422-072-05758109-2013 и признан годным к эксплуатации

Дата изготовления указана на упаковке.

ОТК 15

Технический контроль произведен.

АО "КЭАЗ"
305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
www.keaz.ru

2.2 Защитные характеристики выключателей при контролльной температуре +30°C соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345 и приведены в таблице 2.

Таблица 2

Испытательный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
1,13In	Холодное	t ≥ 1 ч	Без расцепления
1,45 In	Немедленно после испытания на ток 1,13 In	t < 1 ч	Расцепление
2,55 In	Холодное	1 с < t ≤ 60с	Расцепление
5 In	Холодное	t ≥ 0,1 с	Без расцепления
10 In	Холодное	t < 0,1 с	Расцепление

Примечания.

1. Термин «холодное» означает, что без предварительного пропуска тока.

2. Условные токи нерасцепления 1,13 In и расцепления 1,45 In проверяются при пропускании тока через все полюса выключателя соединенные последовательно, начиная с холодного состояния.

3 Потери мощности на полюс выключателя не должны превышать, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Ряд номинальных токов In, A	Максимальные потери мощности на полюс, Вт	Ряд номинальных токов In, A	Максимальные потери мощности на полюс, Вт
6, 8, 10	3	40	7,5
13, 16	3,5	50	9
20, 25	4,5	63	13
32	6		

2.3 Зависимость коэффициента нагрузки (Kt) выключателя от температуры окружающей среды при одиночной установке и коэффициента нагрузки (Kn) от количества полюсов приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.

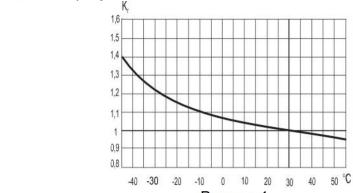


Рисунок 2.

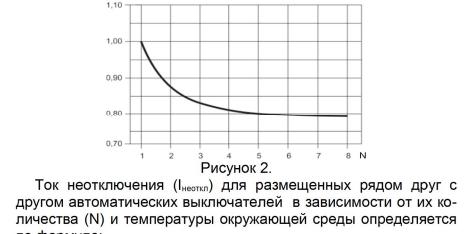


Рисунок 1.

Ток неотключения (In_{neut}) для размещенных рядом друг с другом автоматических выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающей среды определяется по формуле:

$$I_{neut} = 1,13 \cdot I_n \cdot K_N \cdot K_t$$

где In – номинальный ток при температуре настройки тепловых расцепителей +30 °C (указанный на маркировке);

Kt – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

3.1 Выключатель состоит из следующих основных узлов: механизма свободного расцепления, контактной системы, дугогасительного устройства, электромагнитного и теплового максимальных расцепителей тока.

3.2 Коммутационное положение выключателя указывается положением его ручки:

- включенное положение - знаком "1";
- отключенное положение - знаком "0".

Отключение выключателя при перегрузках, коротких замыканиях происходит независимо от того, удерживается ли ручка во включенном положении или нет.

3.3 Максимальные расцепители тока выключателя изготавливаются с нерегулируемыми в условиях эксплуатации установками по току срабатывания.

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА ВА47-29
Руководство по эксплуатации ГЖИК.641266.020РЭ
Паспорт ГЖИК.641266.020 РС

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, указаниями мер безопасности, хранением модульных стационарных воздушных автоматических выключателей типа ВА47-29 (далее «выключатели»).

1.2 Выключатели предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 Гц, их защиты при перегрузках и коротких замыканиях, прохождении тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.

1.3 Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345, ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3422-072-05758109-2013.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные характеристики выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Число полюсов	1, 2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц, В	230/400
однополюсные	230
двойнополюсные	230
трехполюсные, четырехполюсные	400
Минимальное рабочее напряжение, В	12
Тип защитной характеристики	C
Номинальный рабочий ток, А	6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, Icn, А	4 500
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3
Степень защиты от доступа к опасным частям и от прикосновения внешних твердых предметов по ГОСТ 14254	IP20
Коммутационная износостойкость, циклов	4 000
Общая износостойкость, циклов	10 000
Сечение присоединяемых проводников, мм ²	1,5 + 25
Средний срок службы выключателя, лет	10
Режим эксплуатации	продолжительный
Наличие драгоценных металлов: серебро, не более, г/полюс	0,0595
Масса одного полюса, не более, кг	0,125
Диапазон рабочих температур	- 60°C + 40°C

1

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Выключатель типа ВА47-29 (типоисполнение см. на маркировке)

Руководство по эксплуатации, паспорт -1 шт. в упаковку

Сертификат на партию, поставляемую в один адрес – 1шт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатель автоматический типа ВА47-29 соответствует ГОСТ Р 50345 (бытового назначения), ТР ТС 004/2011, ТУ3422-072-05758109-2013 и признан годным к эксплуатации

Дата изготовления указана на упаковке.

ОТК 15

АО "КЭАЗ"
305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
www.keaz.ru

2.2 Защитные характеристики выключателей при контролльной температуре +30°C соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345 и приведены в таблице 2.

Таблица 2

Испытательный ток	Начальное состояние	Пределы времени расцепления или нерасцепления	Требуемые результаты
1,13In	Холодное	t ≥ 1 ч	Без расцепления
1,45 In	Немедленно после испытания на ток 1,13 In	t < 1 ч	Расцепление
2,55 In	Холодное	1 с < t ≤ 60с	Расцепление
5 In	Холодное	t ≥ 0,1 с	Без расцепления
10 In	Холодное	t < 0,1 с	Расцепление

Примечания.

1. Термин «холодное» означает, что без предварительного пропуска тока.

2. Условные токи нерасцепления 1,13 In и расцепления 1,45 In проверяются при пропускании тока через все полюса выключателя соединенные последовательно, начиная с холодного состояния.

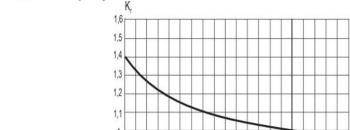
3 Потери мощности на полюс выключателя не должны превышать, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Ряд номинальных токов In, A	Максимальные потери мощности на полюс, Вт	Ряд номинальных токов In, A	Максимальные потери мощности на полюс, Вт
6, 8, 10	3	40	7,5
13, 16	3,5	50	9
20, 25	4,5	63	13
32	6		

2.3 Зависимость коэффициента нагрузки (Kt) выключателя от температуры окружающей среды при одиночной установке и коэффициента нагрузки (Kn) от количества полюсов приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.

Рисунок 2.



Ток неотключения (In_{neut}) для размещенных рядом друг с другом автоматических выключателей в зависимости от их количества (N) и температуры окружающей среды определяется по формуле:

$$I_{neut} = 1,13 \cdot I_n \cdot K_N \cdot K_t$$

где In – номинальный ток при температуре настройки тепловых расцепителей +30 °C (указанный на маркировке);

Kt – коэффициент нагрузки в зависимости от количества полюсов;

Kn – коэффициент нагрузки в зависимости от температуры окружающей среды

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

3.1 Выключатель состоит из следующих основных узлов: механизма свободного расцепления, контактной системы, дугогасительного устройства, электромагнитного и теплового максимальных расцепителей тока.

3.2 Коммутационное положение выключателя указывается положением его ручки:

- включенное положение - знаком "1";
- отключенное положение - знаком "0".

Отключение выключателя при перегрузках, коротких замыканиях происходит независимо от того, удерживается ли ручка во включенном положении или нет.

3.3 Максимальные расцепители тока выключателя изготавливаются с нерегулируемыми в условиях эксплуатации установками по току срабатывания.

НЫЕ РАЗМЕРЫ

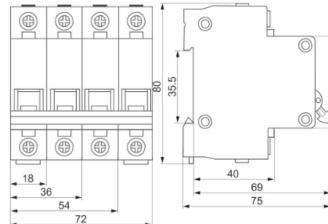


Рисунок 3. Габаритные, установочные, присоединительные размеры выключателей

5 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

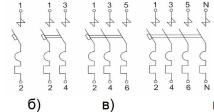


Рисунок 5. Принципиальные электрические схемы выключателей

а) однополюсного; б) двухполюсного с двумя защищенными полюсами; в) трехполюсного с тремя защищенными полюсами;

в) четырехполюсного с четырьмя защищенными полюсами

6 ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ +30° С

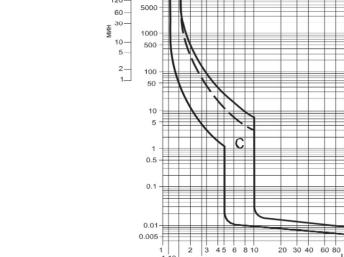


Рисунок 4. Задняя характеристика в цепи переменного тока по ГОСТ Р 50345

Пунктирная линия – верхняя граница времязависимой характеристики для автоматических выключателей с номинальным током $In \leq 32A$.

7 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

BA47-29	-	X	X	X	XX	-	УХЛ3
1	2	3	4	5	6		

1 - тип выключателя;

2 - число полюсов;

3 - буква "N" при наличии полюса без расцепителя;

4 - обозначение типа защитной характеристики: С;

5 - значение номинального тока максимального расцепителя ;

6 - обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150.

Пример записи обозначения при заказе и документах других изделий однополюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа "С" на номинальный ток 63 А.

Выключатель BA47-29-1C63-УХЛ3 ТУ 3422-072-05758109-2013

Пример записи обозначения при заказе и документах других изделий трехполюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа "С" на номинальный ток 10 А.

Выключатель BA47-29-3C40-УХЛ3 ТУ 3422-072-05758109-2013

8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в п.9.5, должна согласовываться с изготовителем.

8.2 Монтаж и осмотр выключателей должен производиться при снятом напряжении.

8.3 В качестве указателя коммутационного положения выключателя используется ручка управления и цветной индикатор.

8.4 По способу защиты от поражения электрическим током выключатель соответствует классу защиты «0» по ГОСТ 12.2.007.0.

8.5 Эксплуатация выключателей должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекинга по ГОСТ Р МЭК 335-1 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1 Перед установкой выключателя необходимо проверить:

- соответствие исполнения выключателя предназначенному к установке;

- внешний вид, отсутствие повреждений;

- четкость включения и отключения вручную и одновременно изменение состояния цвета индикатора.

9.2 Выключатели устанавливаются в распределительных щитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 на стандартных 35 мм рейках.

9.3 Напряжение от источника питания подводится к выводу со стороны маркировки знака "I".

9.4 Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом 2 ± 0.4 Н·м.

9.5 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от минус 60°C до плюс 40°C (без выпадения росы и инея);

- высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000м;

- относительная влажность не более 50% при температуре плюс 40°C;

- рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «» (включено) – вверх (допускаются повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону);

- механические воздействующие факторы – по группе М3 ГОСТ 15161.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр выключателей один раз в год.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;

- проверка надежности крепления выключателей к DIN-рейке;

- проверка затяжки винтов крепления токоподводящих проводников;

- включение и отключение выключателей без нагрузки;

- проверка работоспособности выключателей в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

10.2 При отключении выключателя при коротких замыканиях повторное включение производится после устранения причин, вызвавших короткое замыкание.

10.3 Выключатели в условиях эксплуатации неремонтопригодны.

10.4 При обнаружении неисправности выключатели подлежат замене.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

11.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 1 ГОСТ 15150. Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45°C до +50°C и относительной влажности 60-70%.

11.3 Допустимые сроки сохраняемости 1 год.

11.4 Транспортирование упакованных выключателей должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации

12.2 Гарантийный срок устанавливается 2 года со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 3 лет с момента изготовления.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасные для здоровья людей и окружающей среды вещества и металлы в конструкции выключателя нет.

14 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации

4 ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНЕНЬЕ

НЫЕ РАЗМЕРЫ

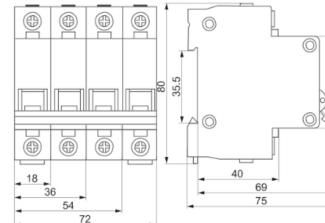


Рисунок 3. Габаритные, установочные, присоединительные размеры выключателей

5 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

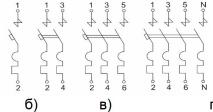


Рисунок 5. Принципиальные электрические схемы выключателей

а) однополюсного; б) двухполюсного с двумя защищенными полюсами; в) трехполюсного с тремя защищенными полюсами;

в) четырехполюсного с четырьмя защищенными полюсами

6 ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ПРИ КОНТРОЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ +30° С

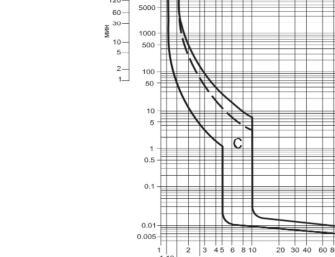


Рисунок 4. Задняя характеристика в цепи переменного тока по ГОСТ Р 50345

Пунктирная линия – верхняя граница времязависимой характеристики для автоматических выключателей с номинальным током $In \leq 32A$.

7 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

BA47-29	-	X	X	X	XX	-	УХЛ3
1	2	3	4	5	6		

1 - тип выключателя;

2 - число полюсов;

3 - буква "N" при наличии полюса без расцепителя;

4 - обозначение типа защитной характеристики: С;

5 - значение номинального тока максимального расцепителя ;

6 - обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150.

Пример записи обозначения при заказе и документах других изделий однополюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа "С" на номинальный ток 63 А.

Выключатель BA47-29-1C63-УХЛ3 ТУ 3422-072-05758109-2013

Пример записи обозначения при заказе и документах других изделий трехполюсного автоматического выключателя с защитной характеристикой типа "С" на номинальный ток 10 А.

Выключатель BA47-29-3C40-УХЛ3 ТУ 3422-072-05758109-2013

8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Монтаж, подключение и эксплуатация выключателей должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Возможность использования выключателей в условиях, отличных от указанных в п.9.5, должна согласовываться с изготовителем.

8.2 Монтаж и осмотр выключателей должен производиться при снятом напряжении.

8.3 В качестве указателя коммутационного положения выключателя используется ручка управления и цветной индикатор.

8.4 По способу защиты от поражения электрическим током выключатель соответствует классу защиты «0» по ГОСТ 12.2.007.0.

8.5 Эксплуатация выключателей должна производиться в нормальных условиях относительно опасности трекинга по ГОСТ Р МЭК 335-1 при отсутствии электропроводящей пыли, агрессивной среды, разрушающей контакты.

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1 Перед установкой выключателя необходимо проверить:

- соответствие исполнения выключателя предназначенному к установке;

- внешний вид, отсутствие повреждений;

- четкость включения и отключения вручную и одновременно изменение состояния цвета индикатора.

9.2 Выключатели устанавливаются в распределительных щитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 на стандартных 35 мм рейках.

9.3 Напряжение от источника питания подводится к выводу со стороны маркировки знака "I".

9.4 Затяжка винтов крепления токоподводящих проводников должна производиться с крутящим моментом 2 ± 0.4 Н·м.

9.5 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от минус 60°C до плюс 40°C (без выпадения росы и инея);

- высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000м;

- относительная влажность не более 50% при температуре плюс 40°C;

- рабочее положение в пространстве вертикальное, знаком «» (включено) – вверх (допускаются повороты в плоскости установки до 90° в любую сторону);

- механические воздействующие факторы – по группе М3 ГОСТ 15161.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр выключателей один раз в год.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;

- проверка надежности крепления выключателей к DIN-рейке;

- проверка затяжки винтов крепления токоподводящих проводников;

- включение и отключение выключателей без нагрузки;

- проверка работоспособности выключателей в составе аппарата при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

10.2 При отключении выключателя при коротких замыканиях повторное включение производится после устранения причин, вызвавших короткое замыкание.

10.3 Выключатели в условиях эксплуатации неремонтопригодны.

10.4 При обнаружении неисправности выключатели подлежат замене.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Транспортирование выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

11.2 Хранение выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 1 ГОСТ 15150. Хранение выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45°C до +50°C и относительной влажности 60-70%.

11.3 Допустимые сроки сохраняемости 1 год.

11.4 Транспортирование упакованных выключателей должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации

12.2 Гарантийный срок устанавливается 2 года со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 3 лет с момента изготовления.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Выключатель после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасные для здоровья людей и окружающей среды вещества и металлы в конструкции выключателя нет.

14 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Выключатели не имеют ограничений по реализации