EKF

ПАСПОРТ

Автоматические выключатели пуска двигателя серии АПД-32, АПД-80, GV2P EKF

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматические выключатели пуска двигателя серии АПД-32, АПД-80, GV2P с термомагнитным расцепителем специально предназначены для коммутаций цепей переменного тока напряжением до 690 В частотой 50/60 Гц, а также управления и защиты трехфазных асинхронных двигателей от перегрузки, обрыва фазы, короткого замыкания. Выключатели соответствуют ГОСТ 50030.2–2010.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

АПД-XX -3 ТМ-УЗ-XX-XX

- Номер серии: АПД-32, АПД-80, GV2P
- Количество полюсов – 3
- Вид расцепителя ТМ – термомагнитный
- Климатическое исполнение и категория размещения
- Минимальный предел регулирования
- Максимальный предел регулирования

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметры	**Значение**	
Номер серии	**АПД-32, GV2P**	**АПД-80**
Номинальное рабочее напряжение, Ue, В	400-660	400-690
Номинальное напряжение изоляции, Ui, В	690	
Номинальное импульсное напряжение, Uimp, кВ	6	
Частота, Гц	50/60	
Диапазон уставок тепловых расцепителей, Ir, А	0,16-32	16-80
Кратность уставки срабатывания при коротком замыкании	13 Ir	
Категория применения	AC-3	
Коммутационная износостойкость, циклов ВО	2 000	
Механическая износостойкость, циклов ВО	10 000	
Макс. частота коммутаций, циклов/час	25	
Рассеяние мощности по каждому полюсу, Вт	2,5	
Степень защиты	IP 20	
Масса автомата, кг	0,3	0,9
Сечение присоединяемых кабелей, не более, мм^2	35	
Рассеиваемая мощность с одного полюса, Вт	2,5	8
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ3	

Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур от –20°С до +50°С.

МОЩНОСТЬ ТРЕХФАЗНЫХ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОМИНАЛЬНОГО ТОКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Таблица 2

Ток уставки теплового расцепителя, А	**Диапазон регулирования уставки теплового расцепителя, Ir, А**	**Мощность трехфазного электродвигателя, кВт**		
		Категория АС-3, 50/60 Гц		
		380/415 В	**500 В**	**660 В**
Выключатели АПД-32, GV2P				
0,16	0,1 – 0,16	0,02	0,03	0,04
0,25	0,16 – 0,25	0,06	0,08	0,11
0,4	0,25 – 0,4	0,09	0,13	0,18
0,63	0,4 – 0,63	0,18	0,25	0,37
1	0,63 – 1	0,25	0,4	0,55
1,6	1 – 1,6	0,55	0,75	1,1
2,5	1,6 – 2,5	0,75	1,1	1,5
4	2,5 – 4	1,5	2,2	3
6,3	4 – 6,3	2,2	3	4
10	6 – 10	4	5,5	7,5
14	9 – 14	5,5	7,5	11
18	13 – 18	7,5	9	15
23	17 – 23	9	11	18,5
25	20 – 25	11	15	–
32	24 – 32	15	18,5	22
Выключатели АПД-80				
16	10 – 16	7,5	9	11
25	16 – 25	11	15	18,5
40	25 – 40	18,5	22	30
63	40 – 63	30	37	45
80	56 – 80	37	45	55

Примечание:
Номинальные характеристики автоматического выключателя защиты двигателя изменяются в зависимости от температуры окружающей среды внутри шкафа или корпуса, в котором он расположен.
Если автоматы защиты двигателя серии АПД-32 установлены в шкафу (НКУ), температура внутри которого выше 40 °С, то минимальное расстояние от автоматы защиты двигателя до других частей оборудования и между АПД-32 должно составлять не менее 10 мм!
Так же использование в линии с наличием токов высших гармоник (например, генерируемыми преобразователем частоты или другим оборудованием), характеристики выключателя следует выбирать в соответствии с реальной ситуацией в соответствии с номинальным током защищаемого двигателя, рекомендуется увеличить его в 1,3÷1,9 раза.

ОТКЛЮЧАЮЩИЕ СПОСОБНОСТИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Таблица 3

Номинальный рабочий ток, А	**Предельная отключающая способность Icu и рабочая отключающая способность Ics**					
	380/415 В		**500 В**		**690 В**	
	Icu кА	**Ics % кА**	**Icu кА**	**Ics % кА**	**Icu кА**	**Ics % кА**
Выключатели АПД-32, GV2P						
0,1 – 1,6	100	100	100	100	–	–
0,16 – 0,25	100	100	100	100	–	–
0,25 – 0,4	100	100	100	100	–	–
0,4 – 0,63	100	100	100	100	–	–
0,63 – 1	100	100	100	100	–	–
1 – 1,6	100	100	100	100	–	–
1,6 – 2,5	100	100	100	100	3	75
2,5 – 4	100	100	100	100	3	75
4 – 6,3	100	100	50	100	3	75
6 – 10	100	100	10	100	3	75
9 – 14	15	50	6	75	3	75
13 – 18	15	50	6	75	3	75
17 – 23	15	50	4	75	3	75
20 – 25	15	50	4	75	3	75
24 – 32	10	50	4	75	3	75
Выключатели АПД-80						
16 – 25	100	50	8	100	4	100
25 – 40	35	50	8	75	4	75
40 – 63	35	50	8	75	4	75
56 – 80	15	50	4	100	2	100

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ АПД

Таблица 4

Расцепитель минимального напряжения (РМН) и независимый расцепитель (РН)				
Обозначение	**Напряжение, В**			
	рабочее при 50 Гц	**по изоляции, Ui**	**удержания**	**отпускания**
Выключатели АПД-32, GV2P				
АПД-32-РМН-11	220-240	690	(0,85...1,1) Un	(0,8...0,35) Un
АПД-32-РМН-11	220-240		(0,7...1,1) Un	(0,65...0,2) Un
Выключатели АПД-80				
АПД-80-РМН-11		690	(0,8...1,1) Un	(0,7...3,5) Un
АПД-80-РМН-22	220-240			
АПД-80-РМН-38				
АПД-80-РН-11				
АПД-80-РН-22	220-240			
АПД-80-РН-38				

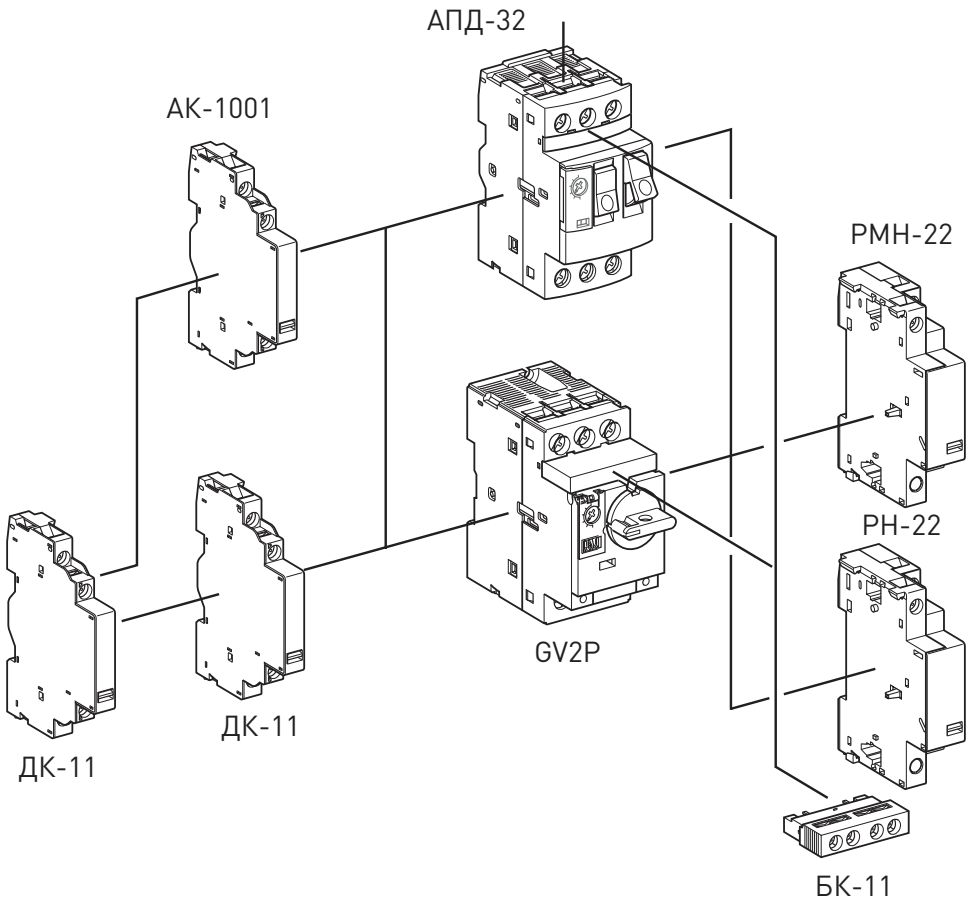


Рис. 1 - Все аксессуары для АПД-32 совместимы с GV2P.

Таблица 5 - Защитные характеристики при трехфазной симметричной нагрузке

<table>
<tr><th>Токи перегрузки, кратные In</th><th>Состояние</th><th colspan="3">Время воздействия</th><th>Требуемый результат</th><th>Температура окружающего воздуха, °С</th></tr>
<tr><td>1,05</td><td>Холодное состояние</td><td colspan="3">t ⩾ 2 ч</td><td>Без расцепителя</td><td rowspan="6">Плюс 20 ± 2</td></tr>
<tr><td>1,2</td><td>Нагретое состояние (непосредственно после пункта 1)</td><td colspan="3">t < 2 ч</td><td rowspan="5">Расцепление</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1,5</td><td rowspan="2">Нагретое состояние (непосредственно после пункта 1)</td><td rowspan="4">Класс защиты</td><td>10А</td><td>t < 2 мин</td></tr>
<tr><td>10</td><td>t < 4 мин</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7,2</td><td rowspan="2">Холодное состояние</td><td>10А</td><td>2с < t ⩽ 10 с</td></tr>
<tr><td>10</td><td>4с < t ⩽ 10 с</td></tr>
</table>

Таблица 6 - Защитные характеристики при выпадении фазы

<table>
<tr><th colspan="2">Токи перегрузки, кратные In</th><th rowspan="2">Состояние</th><th rowspan="2">Время</th><th rowspan="2">Требуемый результат</th><th rowspan="2">Температура окружающего воздуха, °С</th></tr>
<tr><th>Любые 2 фазы</th><th>Выпадающая фаза</th></tr>
<tr><td>1,0</td><td>0,9</td><td>Холодное состояние</td><td>t ⩾ 2 ч</td><td>Без расцепления</td><td rowspan="2">Плюс 20 ± 2</td></tr>
<tr><td>1,15</td><td>0</td><td>Нагретое состояние (непосредственно после пункта 1)</td><td>t < 2 ч</td><td>Расцепление</td></tr>
</table>

Таблица 7 - Защитные характеристики температурной компенсации

<table>
<tr><th>Токи перегрузки, кратные In</th><th>Состояние</th><th>Время</th><th>Требуемый результат</th><th>Температура окружающего воздуха, °С</th></tr>
<tr><td>1,0</td><td>Холодное состояние</td><td>t ⩾ 2 ч</td><td>Без расцепления</td><td rowspan="2">Плюс 40 ± 2</td></tr>
<tr><td>1,2</td><td>Нагретое состояние (непосредственно после пункта 1)</td><td>t < 2 ч</td><td>Расцепление</td></tr>
<tr><td>1,05</td><td>Холодное состояние</td><td>t ⩾ 2 ч</td><td>Без расцепления</td><td rowspan="2">Минус 5 ± 2</td></tr>
<tr><td>1,3</td><td>Нагретое состояние (непосредственно после пункта 1)</td><td>t < 2 ч</td><td>Расцепление</td></tr>
</table>

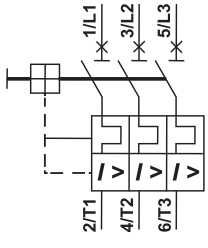
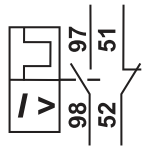
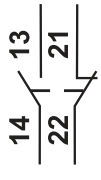
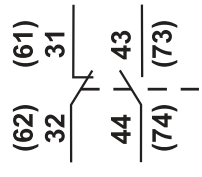
Особенности эксплуатации и монтажа:
К одному выключателю АПД-32, GV2P можно установить:
- один дополнительный расцепитель
- два дополнительных боковых контакта
- один аварийный контакт и один блок-контакт.
Блок-контакт устанавливается спереди над управлением
Расцепитель устанавливается с правой стороны.

Таблица 8

Дополнительный (ДК), блок (БК) и аварийный (АК) контакты					
Обозначение	**Способ монтажа**	**Тип контактов**	**Напряжение изоляции, Ui, В**	**Макс. кол-во на АПД**	**Ток термической стойкости, Ith, А**
АПД-32-ДК-11	на левой стороне АПД	NO+NC	690	2	6
АПД-32-АК-1001				1	2,5
АПД-32-БК-11	спереди над управленем		250		

3.1 СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

Таблица 9

АПД	**Схемы дополнительного оборудования АПД**	
	Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания	
	**АК-1001**	
		
	Дополнительные контакты мгновенного действия	
	БК-11	**ДК-11**
		
	Расцепители напряжения РМН	

4 УСТАНОВКА И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

АПД-32

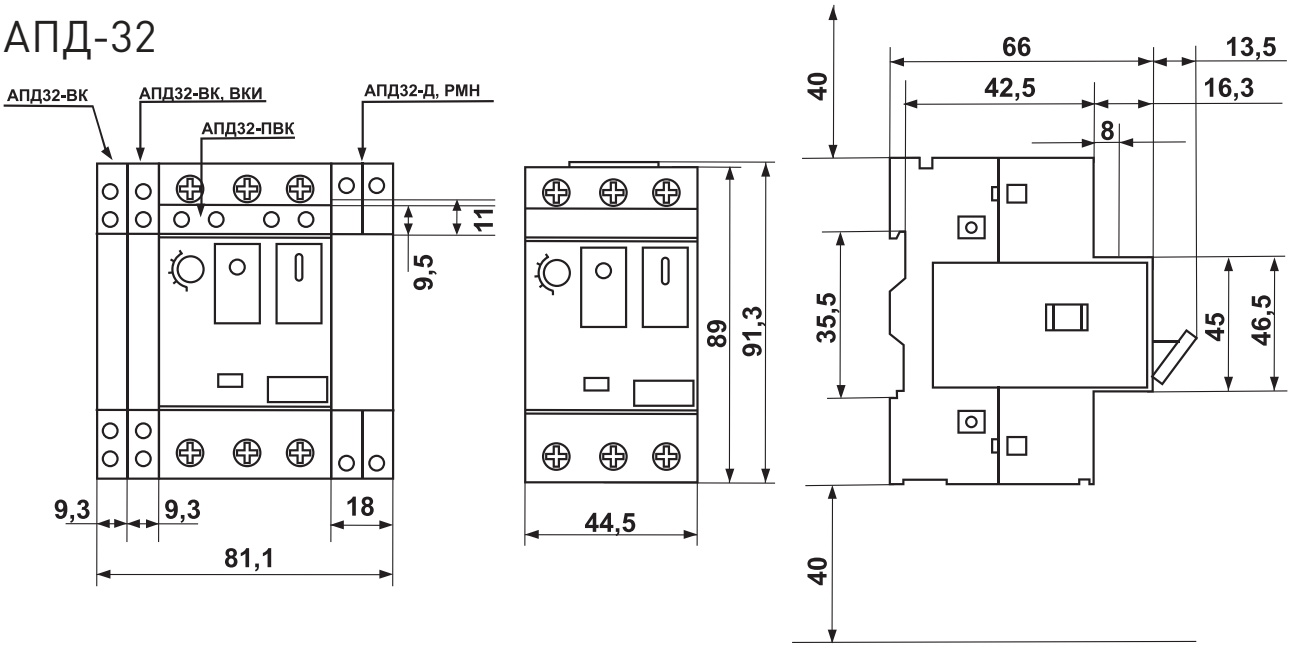
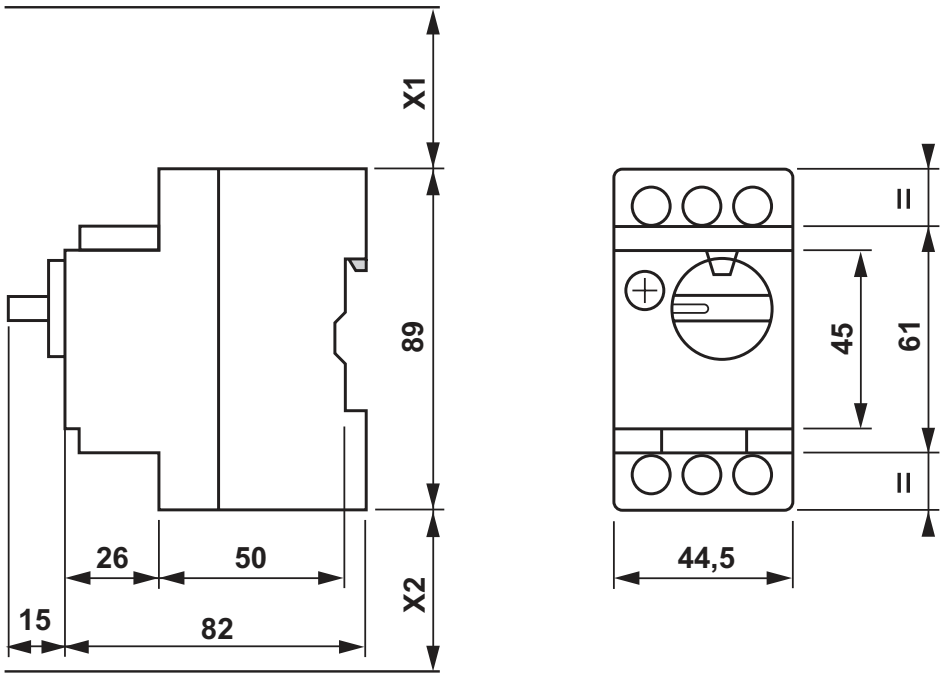


Рис. 2

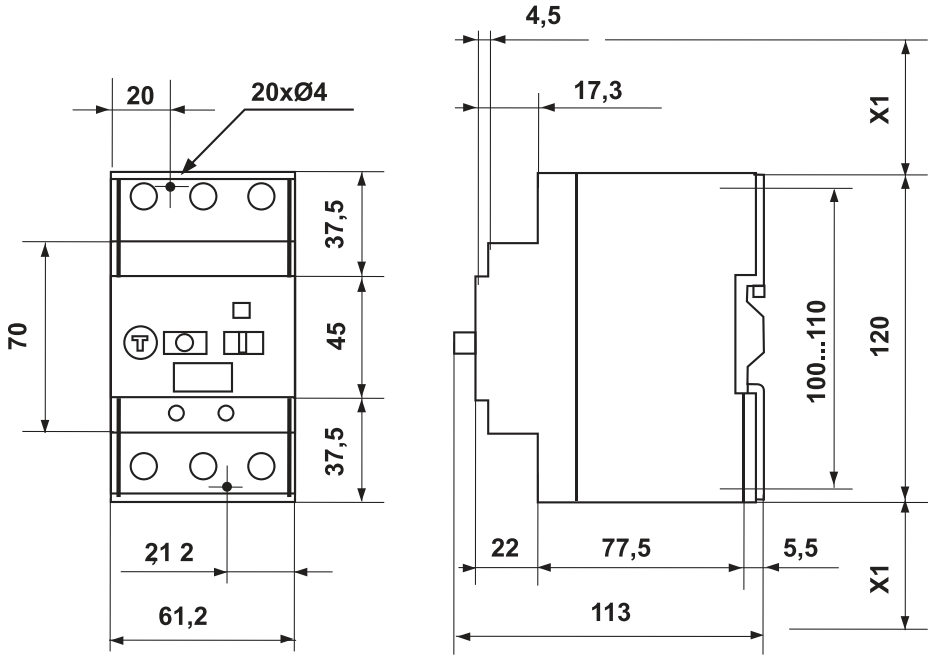
GV2P



x1 – минимальное расстояние между токоведущими частями (ICS макс.)
40 мм для Ue ⩽ 415 В
80 мм для Ue = 440 В
120 мм для Ue = 500, 690 В
x2 = 40 мм

Рис. 3

АПД-80



x1 – минимальное расстояние между токоведущими частями (ICS макс.)
40 мм для Ue < 500 В
50 мм для Ue < 690 В

Рис. 4

РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ

Монтаж и подключения автоматов должны осуществляться квалифицированным электротехническим персоналом. Автоматы крепятся на DIN-рейку 35 мм. Прибор предназначен для коммутации алюминиевым и медным проводом. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников. Подвод напряжения к выводам выключателя от источника питания осуществляется сверху. Затягивать зажимные винты необходимо с усилием не более 2,5 Н•м для медных токопроводящих жил и не более 2,2 Н•м для токопроводящих жил из алюминиевых сплавов 8000 серии.

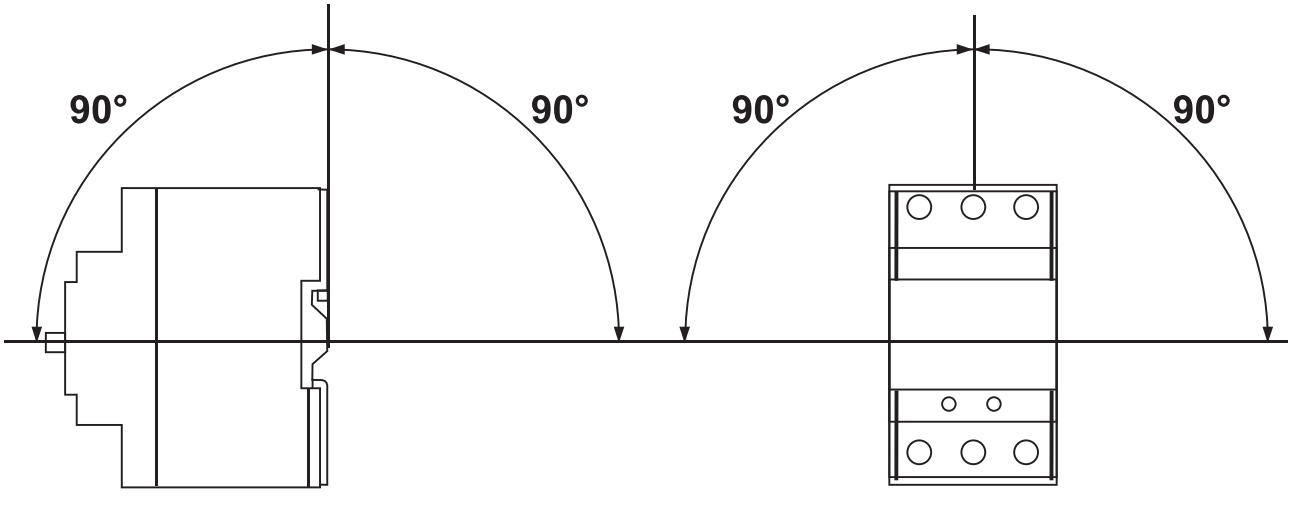


Рис. 5

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Автоматы поставляются в индивидуальной упаковке/ Вся документация доступна по QR-коду на внутренней стороне упаковки или на вкладыше.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Автоматы, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

7 ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 При техническом обслуживании выключателей необходимо соблюдать «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

7.2 В обычных условиях эксплуатации автоматов достаточно 1 раз в 6 месяцев проводить их внешний осмотр и апробирование операций «включение-отключение», а также подтягивать зажимные винты давлении которых ослабевает вследствие циклических изменений температуры окружающей среды и свойств материала проводников.

7.3 При обнаружении видимых внешних повреждениях корпуса выключателей дальнейшая их эксплуатация запрещается.

8 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

8.1 Транспортирование автоматов может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

8.2 Хранение выключателей должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от –40 °С до +55 °С и относительной влажности не более 80% при +25 °С.

9 УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя выключатели следует утилизировать в соответствии с действующим требованиями законодательства на территории реализации изделия.

Изделие утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации.

10 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие выключателей заявленным характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет с даты продажи изделия, указанной в товарном чеке.

Гарантийный срок хранения: 7 лет с даты изготовления, указанной на упаковке или на изделии.

Срок службы: 10 лет.

Изготовитель: Информация указана на упаковке изделия.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации:

ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж.
Тел.: +7 (495) 788–88–15

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан:

ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, улица Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выключатели признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления: информация указана на изделии.

Штамп технического контроля изготовителя

ОТК 1

EAC

v3.1

ekfgroup.com