



ПАСПОРТ

Расцепители независимые
и расцепители
минимального напряжения
для автоматов защиты
двигателя АД и GV2P EKF



ВНИМАНИЕ!!!

Перед началом монтажа и эксплуатации аварийных и дополнительных контакторы необходимо выполнить следующие действия:

1. Провести внешний осмотр устройства с целью выявления возможных механических повреждений, таких как: сколы, трещины и т.д.
2. Убедиться в правильности выбора автоматического выключателя защиты двигателя и расцепителя.
3. Монтаж производить строго при полностью снятом напряжении в силовой цепи и цепи управления.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя подачей напряжения на его катушку – независимо от состояния защищаемой цепи.

Расцепитель минимального напряжения предназначен для автоматического отключения выключателя при снижении или полном исчезновении напряжения в защищаемой цепи ниже допустимого уровня.

Основные параметры модуля соответствуют государственным стандартам и требованиям ГОСТ IEC 60947-4-1 для низковольтного оборудования.

Номенклатура изделий приведена в таблице 1.

Таблица 1. Номенклатура изделий

Артикул	Наименование
apd-sh110	Расцепитель независимый АД/ГV2 РН 110В ЕКФ
apd-sh220	Расцепитель независимый АД/ГV2 РН 230В ЕКФ
apd-sh380	Расцепитель независимый АД/ГV2 РН 380В ЕКФ
apd-sh415	Расцепитель независимый АД/ГV2 РН 415В ЕКФ
apd-au110	Расцепитель минимального напряжения АД/ГV2 РМН 110В ЕКФ
apd-au220	Расцепитель минимального напряжения АД/ГV2 РМН 230В ЕКФ
apd-au380	Расцепитель минимального напряжения АД/ГV2 РМН 380В ЕКФ
apd-au415	Расцепитель минимального напряжения АД/ГV2 РМН 415В ЕКФ

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики аварийных и дополнительных контактов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Общие технические характеристики изделий

Параметры	Значения
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	110, 230, 380, 415
Частота, Гц	50/60
Время срабатывания, с	$\leq 0,1$
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Износостойкость, циклов	20000
Сечение присоединяемого провода, мм ²	от 1,0 до 2,5
Момент затяжки винтов силовых клемм, Н·м	0,8

Совместимость изделий с типами выключателей приведены в таблице 3.

Таблица 3. Совместимость аксессуаров и автоматических выключателей

Наименование аксессуара	Модель выключателя		
	АПД-32	GV2P	АПД-80
Расцепитель независимый АПД/GV2 PH 110В ЕКФ	+	+	-
Расцепитель независимый АПД/GV2 PH 230В ЕКФ	+	+	-
Расцепитель независимый АПД/GV2 PH 380В ЕКФ	+	+	-
Расцепитель независимый АПД/GV2 PH 415В ЕКФ	+	+	-
Расцепитель минимального напряжения АПД/GV2 РМН 110В ЕКФ	+	+	-
Расцепитель минимального напряжения АПД/GV2 РМН 230В ЕКФ	+	+	-
Расцепитель минимального напряжения АПД/GV2 РМН 380В ЕКФ	+	+	-
Расцепитель минимального напряжения АПД/GV2 РМН 415В ЕКФ	+	+	-

Независимый расцепитель

Принцип работы

При подаче напряжения питания на катушку расцепителя срабатывает электромагнит. Якорь электромагнита воздействует на механизм свободного расцепления автоматического выключателя. Автомат мгновенно отключается и переходит в положение «ОТКЛ». После снятия напряжения с катушки расцепитель готов к следующей команде.

Ключевые особенности работы:

- срабатывает при подаче напряжения (в отличие от расцепителя минимального напряжения);
- напряжение питания катушки может быть независимым от защищаемой цепи (отдельный источник);
- имеет импульсный режим работ, т.е. после каждого срабатывания требуется ручное включение автомата;
- не защищает от падения или исчезновения напряжения в сети.

Расцепитель минимального напряжения

Принцип работы

Катушка расцепителя минимального напряжения постоянно находится под напряжением защищаемой сети. Электромагнит удерживает якорь и не препятствует работе автомата.

При снижении напряжения ниже порога срабатывания (до уровня 35-70% от $U_{ном}$, точное значение зависит от модели) электромагнит ослабевает. Якорь отпускается и через механизм свободного расцепления отключает автомат.

При полном исчезновении напряжения отключение происходит немедленно. После восстановления напряжения функция защитной блокировки не позволяет автомату включиться самостоятельно – требуется ручное включение.

Ключевые особенности работы:

- срабатывает при снижении напряжения (в отличие от независимого расцепителя);
- обеспечивает защиту от самозапуска оборудования после нештатного пропадания напряжения;
- работает непрерывно – осуществляет постоянный контроль напряжения;
- не может использоваться для дистанционного отключения по произвольной команде;
- имеет встроенную функцию защитной блокировки – при отсутствии напряжения в сети автомат нельзя включить вручную.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Расцепители независимые и расцепители минимального напряжения поставляются в индивидуальной упаковке по 1 шт.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж и установка расцепителя независимого

Освободить доступ к автомату (снять кожух щита). Затем убедиться, что автомат находится в положении «ОТКЛ». Установить автомат на DIN-рейку (если уже смонтирован, доступ должен быть свободен). С помощью плоской отвёртки поддеть и извлечь заглушку (пластиковую крышку), закрывающую слот для расцепителя. Заглушка должна защёлкиваться и легко сниматься с минимальным усилием.

Осмотреть независимый расцепитель на предмет механических повреждений. Убедиться, что напряжение катушки расцепителя (указано на его корпусе: 24V AC/DC, 110V AC, 230V AC и т.д.) соответствует напряжению цепи управления. Совместить направляющие пазы расцепителя с направляющими в корпусе автомата. Вставить расцепитель в отсек скользящим движением до характерного щелчка (фиксация защёлками).

Убедиться, что расцепитель плотно зафиксирован и не имеет люфта – внутренний механизм должен войти в зацепление с расцепляющим рычагом автомата. Зачистить концы проводников цепи управления на 7-10 мм. Подключить проводники к клеммам расцепителя (обозначения клемм указаны на корпусе расцепителя: A1 / A2).

Затянуть винты клемм. Рекомендуемый момент затяжки 0,8 Н·м.

Сечение провода выбирать в соответствии с документацией (1-2,5 мм²). Визуально убедиться в правильности подключения и надёжности фиксации расцепителя.

Перевести автомат в положение «ВКЛ» (I). Кратковременно подать на катушку расцепителя соответствующее напряжение – автомат должен немедленно отключиться (перейти в положение «ОТКЛ»).

После снятия напряжения с катушки, взвести автомат вручную. Автомат должен нормально включиться.

Монтаж и установка расцепителя минимального напряжения

Убедиться, что автомат находится в положении «ОТКЛ» (0).

Обеспечить свободный доступ к боковой (или фронтальной) части корпуса автоматического выключателя (АВД).

Расцепитель МН устанавливается в специальный отсек на корпусе АВД.

Осмотреть корпус автомата и найти заглушку (крышку) отсека аксессуара. С помощью плоской отвёртки аккуратно поддеть и извлечь пластиковую заглушку из соответствующего отсека.

Сохранить заглушку (может потребоваться при демонтаже расцепителя). Визуально осмотреть расцепитель на предмет механических повреждений.

Проверить маркировку напряжения катушки на корпусе расцепителя: 24В AC/DC, 110В AC, 230В AC

Убедиться, что напряжение катушки соответствует напряжению цепи управления.

Совместить направляющие пазы расцепителя с направляющими рельсами в слоте корпуса автомата.

Вставить расцепитель скользящим движением вдоль направляющих до характерного щелчка фиксаторов.

Убедиться, что расцепитель плотно зафиксирован без люфта, внутренний механизм расцепителя вошёл в зацепление с удерживающим рычагом автомата, корпус расцепителя установлен заподлицо с корпусом автомата.

Зачистить концы проводников на 7–10 мм.

Подключить проводники к клеммам расцепителя (обозначения на корпусе: A1/A2 или U1/U2): A1 (U1) – фаза (или «+» для постоянного тока), A2 (U2) – нейтраль (или «-» для постоянного тока).

Затянуть винты клемм. Рекомендуемый момент затяжки 0,8 Н·м. Рекомендуемое сечение провода от 1 до 2,5 мм²

Проверка блокировки включения без напряжения

Не подавая напряжение на клеммы расцепителя, попытаться включить автомат вручную. Автомат не должен включаться (рычаг возвращается в положение «ОТКЛ») – это подтверждает правильную установку.

Проверка включения при наличии напряжения

Подать напряжение на клеммы расцепителя A1/A2. Включить автомат вручную. Автомат должен нормально включиться и остаться во включённом положении.

Проверка отключения при снятии напряжения

Включить автомат (при поданном напряжении на расцепитель МН). Снять напряжение с клемм расцепителя.

Автомат должен автоматически отключиться.

Проверка отключения при снижении напряжения

Плавно снижать напряжение на клеммах расцепителя, начиная от номинального. Автомат должен отключиться при снижении до порога срабатывания (35-70 % от Уном).

Действия при обнаружении неисправностей

Общие указания

ВНИМАНИЕ!

При появлении любых признаков неисправности (оплавление, трещины, следы перегрева и т.п.) немедленно прекратите эксплуатацию автоматов защиты двигателей и расцепителей к ним.

Проверьте соответствие номинального напряжения расцепителя напряжению сети (указано на маркировке). Проверьте целостность электрических соединений – подключение должно быть выполнено без люфта, окисления и обрывов. Убедитесь, что автомат не заклинен механически – рычаг управления должен свободно перемещаться.

Не пытайтесь разбирать или ремонтировать расцепитель самостоятельно – он является неразборным узлом

Таблица 4. Типовые неисправности расцепителя независимого (РН) и способы их устранения

№	Описание неисправности	Возможная причина	Рекомендуемые действия
1	Автомат не отключается при подаче сигнала	Нет напряжения на катушке РН	Проверить напряжение на клеммах РН мультиметром
		Напряжение не соответствует номиналу	Убедиться в соответствии напряжения управляющей цепи номиналу расцепителя
		Обрыв катушки РН	Проверить омметром – при обрыве заменить расцепитель
		Неисправность кнопки/ реле управления	Проверить цепь управления
2	Автомат отключается самопроизвольно	Паразитные импульсы в цепи управления	Проверить схему управления на наличие помех
		Неверное подключение РН	Перепроверить схему подключения

Таблица 5. Типовые неисправности расцепителя минимального напряжения (РМН) и способы их устранения

№	Описание неисправности	Возможная причина	Рекомендуемые действия
1	Автомат не включается при наличии напряжения	РМН не получает питания	Проверить наличие напряжения на клеммах РМН
		Напряжение ниже порога срабатывания	Измерить напряжение питания РМН
		Неисправность катушки РМН	Проверить омметром; при неисправности – заменить
2	Автомат отключается при нормальном напряжении	Нестабильность питающего напряжения / просадки	Установить контроль напряжения; проверить источник питания РМН
		Дефектный расцепитель	Заменить РМН
3	Автомат не отключается при пропадании напряжения	Залипание механизма	Визуально проверить механику; заменить расцепитель
		Неверный монтаж	Перепроверить подключение по схеме

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛЗ.

Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации: от минус 40 до плюс 40 °С.

Высота над уровнем моря: не более 3000 м без ухудшения параметров.

Среднегодовая относительная влажность 75 % при температуре плюс 15 °С, максимальное значение относительной влажности воздуха – 98 % при температуре плюс 25 °С (без конденсации влаги).

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Эксплуатация должна осуществляться только с последовательно включенным защитным аппаратом соответствующего номинала.

По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

Запрещается использование дополнительных и аварийных контактов при наличии видимых повреждений корпуса.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту от механических повреждений и влаги.

Хранение осуществляется в упаковке изготовителя при температуре от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 %.

7. УТИЛИЗАЦИЯ



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

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

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.

Тел.: 8 (800) 333-88-15 (действует только на территории РФ)

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан: ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ		
Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям нормативной документации 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 производства, указанной на упаковке или на изделии	Срок службы: 10 лет
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ		
Расцепитель независимый, расцепитель минимального напряжения признан годным к эксплуатации.		
Дата изготовления:*	Штамп технического контроля изготовителя	
* Информация указана на упаковке изделия.		



v3

ekfgroup.com

