



ПАСПОРТ
Устройство
АВР МСВ



1 НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство АВР торговой марки ЕКФ предназначено для обеспечения резервным электроснабжением нагрузки, подключенной к системе электрообеспечения, имеющей основной и резервный вводы. Устройство АВР автоматически подключает резервную линию питания в случае исчезновения напряжения на основной линии. Предназначен для трехфазных четырехпроводных (или однофазных однопроводных) систем двойного энергоснабжения переменного тока с частотой 50/60 Гц, номинальным напряжением 400 В/230 В и номинальным током до 63А.

2 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Устройство предназначено для переключения нагрузки с основной линии на резервную, если основной источник электропитания вышел из строя для обеспечения нормального электропитания для цепей нагрузки.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Значения
Номинальный рабочий ток I_n , А	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Кривая отключения	C
Категория применения	AC1, AC3
Ток отключения	5–10 I_n (тип C)
Номинальное рабочее напряжение U_e	400 В (3-х полюсный)
Номинальная частота, Гц	50/60
Наибольшая отключающая способность I_{cp} , кА	4,5
Степень защиты оболочки	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	от – 5 до +40
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Климатическое исполнение	УХЛ 4
Условия установки	вертикальный или горизонтальный монтаж

4 МОНТАЖ

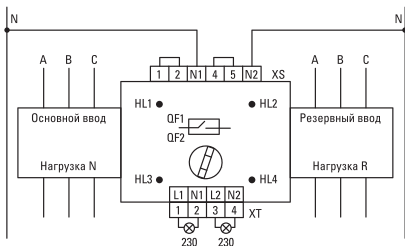
ВНИМАНИЕ: Все электромонтажные работы должны проводиться квалифицированным персоналом с группой допуска не ниже III. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиной которого явились нарушения правил электромонтажа, неправильно собранная схема, отсутствие заземления, плохие контакты из-за незатянутых винтовых клемм, прочие причины, связанные с несоблюдением общих правил безопасности или ненадлежащим качеством выполненных монтажных работ.

АВР может быть установлен непосредственно в силовом шкафу управления. Сечение проводов выбирается в соответствии с величиной номинального тока АВР.

Соедините по-фазно клеммы АВР на стороне нагрузки, обратите внимание на последовательность фаз основного и резервного питания (соединение выполняется в соответствии с последовательностью А, В, С и N). К трехполюсному АВР необходимо дополнительно подключить вспомогательный проводник, сечение которого составляет не менее 1 мм² и который используется для правильного и надежного подключения нейтрали источника питания для обеспечения нормальной работы АВР; для четырехполюсного или двухполюсного АВР N-проводник основного и резервного питания должны быть подключены в соответствующие зажимы клеммника управления АВР. Объединение N-проводников не рекомендуется.

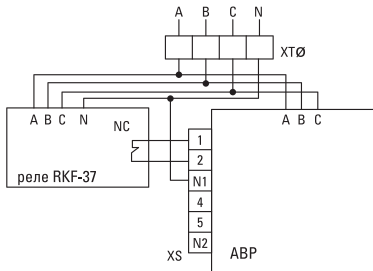
Клеммный блок ХТ используется для индикации состояния основного и резервного вводов. Он должен быть напрямую подключен к индикаторным лампам и не должен подавать электропитание на АВР (за исключением трехполюсного АВР, к которому необходимо дополнительно подключать вспомогательный проводник, сечение которого составляет не менее 1 мм², для соединения нейтрали N источника питания с клеммой «нейтрали N» на вспомогательном клеммном блоке АВР, в противном случае АВР не сможет нормально работать).

4.3 Схема электрических соединений и описание режимов работы



XS, XT – обозначение клеммника

Рис. 1 - Схематичное изображение лицевой панели АВР МСВ



XS – обозначение клеммника

Рис. 2 - Схема подключения с применением реле контроля фаз

Маркировка:

XS – клеммная колодка 1. Конфигуратор режимов.

XT – колодка выводов индикации состояния АВР

HL1-4 – светодиодная индикация

HL1-2 – контроль напряжения на фазе А и А1 основного и резервного ввода

HL3-4 – индикация положения переключателя АВР: HL3 – основной, HL4 – резервный

QF1 – переключатель режима работы: вкл.-автоматический, откл.-ручной

QF2 – ручной переключатель между основным и резервным вводом

Описание режимов работы.

Ручной режим работы – переключатель QF1 находится в положении OFF. Переключение между основным и резервным вводом осуществляется при помощи переключателя QF2. На клеммной колодке XS должны быть установлены перемычки между контактами: 1-2, 4-5. При переключении QF2 с основного ввода на резервный загорается соответствующий сигнальный диод: HL3-основной ввод, HL4-резервный ввод. При этом, с разъема XT на внешнюю панель можно вывести дополнительную сигнализацию.

Автоматический режим работы- переключатель QF1 в положении ON. Переключение между основным и резервным вводом осуществляется автоматически при помощи электромотора АВР. Контроль наличия напряжения осуществляется только с одной из фаз основного ввода и с одной из фаз резервного ввода. При наличии напряжения на всех фазах основного и резервного ввода, светятся диоды HL1 и HL2. При пропадании напряжения на контролируемой фазе основного ввода*, светодиод HL1 гаснет, АВР без задержки переходит на резервный ввод, светодиод HL3 гаснет. При отсутствии напряжения на резервном вводе, АВР не будет осуществлять переключение с основного ввода при пропадании напряжения на нем.

Особенность АВР заключается в его малых габаритах и применении модульных автоматических выключателей соответствующего номинала. Контроль осуществляется только по одной из фаз на основном и резервном вводе. АВР не контролирует превышение, понижение, асимметрию и неправильное чередование фаз.

Для осуществления контроля по трем фазам рекомендуется использовать реле контроля фаз. Повышенное напряжение, пониженное напряжения, обрыв фазы, неправильная последовательность фаз, асимметрия – для этих целей подойдет реле контроля фаз RKF-37. Для упрощенного контроля (повышенное, пониженное напряжение и обрыв) лучше применять RKF-34. Три фазы основного ввода и нейтраль подключаются к основному вводу и реле контроля фаз, согласно схеме подключения (рисунок 2).

Таблица 2 - Подключение перемычек на разъеме конфигурации XS1

Обозначение	Описание
XS1	Контрольный выход 230В основного ввода
XS2	Контрольный вход 230В основного ввода
XS3	Нейтральный проводник основного ввода
XS4	Контрольный выход 230В резервного ввода
XS5	Контрольный выход 230В резервного ввода
XS6	Нейтральный проводник резервного ввода

Таблица 3 - Подключение внешней сигнализации основного ввода

Обозначение	Описание
XT1	Выход L1 230В AC
XT2	Выход N1

Таблица 4 - Подключение внешней сигнализации резервного ввода

Обозначение	Описание
XT3	Выход L2 230В AC
XT4	Выход N2

*-по умолчанию контроль напряжения как на основном, так и на резервном вводе осуществляется на фазе А, может изменяться по решению производителя.

5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В нормальном режиме переключатель контроллера должен находиться в положении «Автоматический режим». В автоматическом режиме работы контроллер АВР одновременно контролирует напряжение как на основной линии, так и на резервной, отображая состояние работы АВР. Аппарат автоматически включает резервную линию питания при наличии напряжения на резервном вводе и в случае сбоя питания, отсутствия напряжения, обрыва управляющей фазы на основной линии. В нижней части панели переключателя находится светодиод для отображения состояния переключателя.

При отсутствии необходимости работы в автоматическом режиме или необходимости выполнения других ручных операций, установите переключатель контроллера в положение «Manual» («Ручной режим»). В ручном режиме работы контроллер прекращает работу, автоматический выключатель замыкается вручную и переключатель не работает автоматически.

При коротком замыкании или перегрузке со стороны нагрузки автоматический выключатель выполняет защитное отключение. Необходимо перевести аппарат в ручной режим управления. Выясните причину отключения и устраните неисправность. Затем необходимо вручную произвести перевод на резервное питание. После этого установите контроллер в положение «Автоматический режим» для продолжения работы.

При переходе АВР из ручного режима в автоматический, основное питание имеет приоритетную очередность при подключении к нагрузкам, если основное и резервное питание находятся в нормальном состоянии работы (даже если ранее были выполнены подключения нагрузки к резервному питанию).

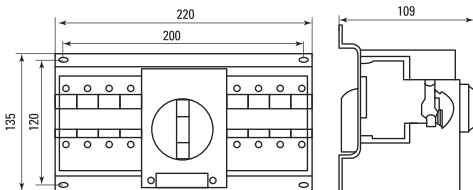
В случае возникновения каких-либо неисправностей в работе, обратитесь к специалистам, которые выполняют проверку и ремонт, а также обеспечат безопасность во время эксплуатации.

АВР не производит автоматическое переключение при:

- 1) отсутствующем напряжении на вводных клеммах основного и резервного вводов;
- 2) ручном режиме работы АВР.

В этом случае проверьте входящую линию питания, чтобы убедиться в том, что на него подается напряжение.

6 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Устройство АВР МСВ – 1 шт.;
2. Паспорт.

8 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении тестирований или операций пользователи должны соблюдать соответствующие правила и обращать внимание на следующие пункты, чтобы обеспечить правильное и безопасное использование АВР:

- 1) Нейтраль N должна быть правильно и надежно подключена, в противном случае АВР не сможет работать в нормальном режиме, а также может сгореть контроллер или двигатель.
- 2) Защитное заземление АВР должно быть надежным и обеспечивать безопасную эксплуатацию.
- 3) Сигналы от рабочего источника питания контроллера, а также источника питания главной цепи для целей обнаружения поступают непосредственно со стороны питания главной цепи; и в индикаторные лампы, для которых используется вспомогательный клеммный блок, рабочее питание подается от главной цепи, поэтому не проводите испытание на выдерживаемое напряжение между соединительными клеммами (кроме тех случаев, когда вспомогательные проводники сняты). При проведении испытания на диэлектрическую прочность (сопротивление изоляции) **запрещено** подавать высокое напряжение на соединительные клеммы.
- 4) Когда АВР находится в автоматическом режиме работы, не используйте ручку для управления электрическим приводным механизмом.

9 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

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

Хранение АВР должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -40°C до +50°C и относительной влажности не более 85 % при +25°C.

10 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие АВР требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 7 лет с даты продажи.

Гарантийный срок хранения – 7 лет.

Срок службы – 10 лет.

Изготовитель: ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко., ЛТД, 1421, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Род, Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

Manufacturer: CECF Electric Trading (Shanghai) Co., LTD, 1421, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New District, Shanghai, China.

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.

Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Russian Federation: ООО «Electroresheniya», Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia. Tel.: +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, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Republic of Kazakhstan: ТОО «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty, Bostandyk district, street Turgut Ozal, d. 247, apt 4.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройства АВР МСВ EKF соответствуют требованиям нормативной документации и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления: информация указана на упаковке.

Штамп технического контроля изготовителя



EAC



v3

ekfgroup.com

EFKEEF