

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Астана +7 (7172) 69-68-15
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95
Иркутск +7 (3952) 56-24-09
Иошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05

Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Набережные Челны +7 (8552) 91-01-32
Нижний Новгород +7 (831) 200-34-65
Нижевартонск +7 (3466) 48-22-23
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Калуга +7 (4842) 33-35-03
Калининград +7 (4012) 72-21-36
Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Новороссийск +7 (8617) 30-82-64

Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Пермь +7 (342) 233-81-65
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35
Саранск +7 (8342) 22-95-16
Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Смоленск +7 (4812) 51-55-32

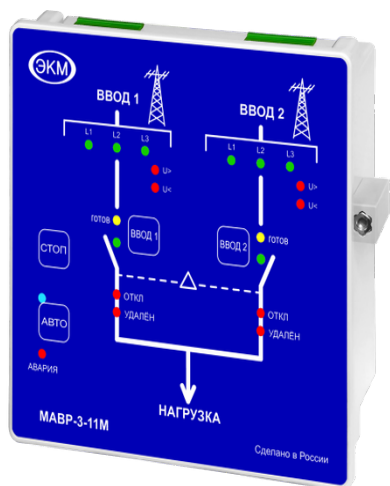
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Череповец +7 (8202) 49-07-18
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: ekm.pro-solution.ru | эл. почта: ekm@pro-solution.ru

телефон: **8-800-511-8870**

Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

Автоматический ввод резерва МАВР-3-11М УХЛ4



НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль автоматического ввода резерва **МАВР-3-11М** (далее устройство) предназначен для автоматического переключения нагрузки на резервную линию, при отключении или возникновении аварийных ситуаций основной рабочей линии. Устройство предназначено для использования в системах электроснабжения в трехфазных четырехпроводных сетях (трехфазных сетях с нейтралью) для обеспечения энергоснабжения I и II категории подключения.

ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Питание устройства осуществляется от контролируемых линий (фаза L1 и нейтраль). Оперативное питание для управления внешними электромагнитными контакторами формируется от фазы L1 и нейтрали рабочей линии. Устройство функционирует в двух режимах: с приоритетным и без приоритетного ввода. Выбор режима, а так же определение приоритетного ввода осуществляется **1 и 2 DIP переключателями** на тыльной стороне устройства. Величина верхнего и нижнего порога срабатывания по фазным напряжениям устанавливается отдельно для каждого из вводов поворотными 10-ти позиционными переключателями **Uмакс** и **Uмин**, расположенными на тыльной стороне

устройства.

Режим функционирования с приоритетным вводом. DIP1-вкл, DIP2-определяет приоритетный ввод (вкл - 1, выкл - 2).

При включении устройства (нажатие кнопки **ввод 1** или **ввод 2** на время более 3 секунд) встроенный микроконтроллер оценивает параметры сети по вводам 1 и 2 (обрыв, порядок чередования и фазное напряжение). Если все параметры сети по основному вводу находятся в норме, то начинается отсчет времени задержки включения нагрузки **твкл**. По окончании отсчета времени подается команда на включение электромагнитного контактора приоритетного ввода.

Режим функционирования без приоритетного ввода. DIP1-выкл, DIP2-любое положение.

Если в процессе отсчета времени **твкл** произойдет отклонение параметров **ввода №1** от нормы (обрыв фазы, нарушение порядка чередования фаз или выход фазного напряжения любой из фаз за установленные пороги срабатывания), то подключение нагрузки произойдет к **вводу №2** и останется там даже при ликвидации аварии **на вводе №1**, при условии, что все параметры сети на нем соответствуют норме. В процессе работы нагрузки с питанием от приоритетного ввода устройство непрерывно контролирует параметры двух вводов и оценивает их готовность к питанию нагрузки. Если произойдет авария на основном вводе, то устройство начнет отсчет времени отключения нагрузки от ввода **totкл**, устанавливаемое соответствующим поворотным переключателем на тыльной стороне устройства. Если длительность аварии превысит время **totкл**, то контактор основного ввода отключится и начнется отсчет времени задержки повторного включения нагрузки, устанавливаемого поворотным переключателем "время повт. вкл." на тыльной стороне устройства. Если в процессе отсчета времени повторного включения нагрузки параметры основного ввода вернуться к норме, то нагрузка подключится снова к основному вводу. В ином случае произойдет подключение нагрузки к резервному вводу, при условии, что все параметры сети на нем соответствуют норме. При питании нагрузки от резервного ввода устройство непрерывно контролирует параметры основного ввода. При восстановлении нормального состояния основного ввода начинается отсчет времени "время повт. вкл.". По окончании отсчета происходит обратное переключение нагрузки на основной ввод.

Режим функционирования без приоритетного ввода. DIP1-выкл, DIP2-любое положение.

При включении устройства (нажатие кнопки **ввод 1** или **ввод 2** на время более 3 секунд) встроенный микроконтроллер оценивает параметры сети по вводам 1 и 2 (обрыв, порядок чередования и фазное напряжение). Если все параметры сети по вводам находятся в норме, то начинается отсчет времени задержки включения нагрузки **tвкл**. По окончании отсчета времени подается команда на включение электромагнитного контактора ввода №1. Если в процессе отсчета времени **tвкл** произойдет отклонение параметров приоритетного ввода от нормы (обрыв фазы, нарушение порядка чередования фаз или выход фазного напряжения любой из фаз за установленные пороги срабатывания), то подключение нагрузки произойдет к резервному вводу, при условии, что все параметры сети соответствуют норме. В процессе работы нагрузки с питанием от активного ввода устройство непрерывно контролирует параметры двух вводов и оценивает их готовность к питанию нагрузки. Если произойдет авария на активном вводе, то устройство начнет отсчет времени отключения нагрузки от активного ввода **tоткл**, устанавливаемое соответствующим поворотным переключателем на тыльной стороне устройства. Если длительность аварии превысит время **tоткл**, то контактор активного ввода отключится и начнется отсчет времени задержки повторного включения нагрузки, устанавливаемого поворотным переключателем "время повт. вкл." на тыльной стороне устройства. Если в процессе отсчета времени повторного включения нагрузки параметры активного ввода вернуться к норме, то нагрузка подключится к нему снова. В ином случае произойдет подключение нагрузки к пассивному вводу, при условии, что все параметры сети на нем соответствуют норме. Повторное переключение нагрузки произойдет если параметры активированного ввода выйдут за установленные пределы.

Для всех режимов работы:

- При ручном управлении устройством переключение вводов осуществляется по соответствующим командам органов управления (как на самом устройстве, так и дистанционных);
- В случае аварии на Вводе1 и Вводе2 одновременно и при наличии напряжения хотя бы на одной шине L1 любого ввода выходные реле отключаются, включается индикатор Авария, а индикаторы Ввод1 и Ввод2 переходят в режим переменного включения.
- В процессе переключения нагрузки с одного ввода на другой горит индикатор "Авария";
- Для каждого из вводов на лицевой стороне устройства имеется световая индикация нормального, аварийного или

извлеченного состояния (если используются коммутационные устройства выкатного исполнения).

ВНИМАНИЕ: В случае залипания контактов какого либо из исполнительных электромагнитных контакторов ил, устройство не переключает нагрузку на другой ввод, даже при аварийной ситуации на активном вводе.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Дистанционный контроль состояния коммутационных механизмов 1 и 2 линий.
- Регулировка времени задержки включения нагрузки (0.1, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60 секунд);
- Регулировка времени задержки отключения нагрузки (0.1, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60 секунд);
- Регулировка времени задержки повторного включения нагрузки (0.1, 1, 3, 8, 15, 30, 60, 120, 180, 360 секунд);
- Работа с приоритетным вводом или без;
- Индикаторы состояния вводов и текущего состояния устройства;
- Отдельная установка порогов срабатывания по фазному напряжению для каждого из вводов;
- Защита от замыканий при переключении вводов;
- Цепи управления внешними электромагнитными контакторами **16A/AC230В**.
- Возможность подключения внешнего управления и блокировки локального.

КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА

Лицевая панель представляет мнемоническую схему на которой размещены индикаторы и кнопки управления устройством. Устройство предназначено для щитового монтажа. Материал корпуса – ударопрочный полистирол. Монтаж устройства производится в установочное отверстие габаритными размерами 136x136 мм. Для фиксации используются два кронштейна, входящие в комплект поставки. На лицевой панели устройства расположены:

- для каждого из вводов - зеленые индикаторы наличия напряжения по фазам L1, L2 и L3, желтый индикатор

готовности ввода к работе и два красных индикатора индикации аварийного отклонения фазного напряжения $>U$ и $<U$;

- Зеленые индикаторы точки отбора оперативного питания (ввод 1 или ввод 2);
- Зеленые индикаторы активного состояния ввода;
- Красный индикатор "Авария"
- Красные индикаторы аварийного отключения защиты включенного коммутационного аппарата;
- Красные индикаторы извлечения коммутационного аппарата (для коммутационных устройств выкатного исполнения);
- Кнопки: включения/отключения автоматического режима("Авто"), отключения нагрузки от вводов ("Стоп"), ручной активации активного ввода ("Ввод1" и "Ввод2").

На тыльной стороне устройства расположены:

- Разъемы подключения вводов 1 и 2, электромагнитных контакторов ввода 1 и 2, разъем подключения дистанционного управления и разъем подключения цепей аварийной сигнализации;
- Поворотные переключатели установки порогов срабатывания по фазному напряжению (минимальное и максимальное значения) для каждого из вводов;
- Поворотный переключатель установки времени задержки включения нагрузки **"время вкл"**;
- Поворотный переключатель установки времени задержки выключения нагрузки **"время выкл"**;
- Поворотный переключатель установки времени задержки повторного включения нагрузки **"время повт. вкл."**;

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство обеспечивает заданные режимы функционирования при соблюдении следующих условий:

- Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу устройства, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- Допускается вибрация мест крепления с частотой от 1 до 100Гц с ускорением не более 9,8 м/с²;

- Отсутствие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой более 100А, расположенным на расстоянии менее 10 мм от корпуса устройства;
- Устройство устойчиво к воздействию помех степени жёсткости 3 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.1-2000, ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99;
- Конденсация влаги на поверхности изделия не допускается;
- Высота над уровнем моря не более 2000 м.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схемы подключения МАВР-3-11М с использованием автоматических выключателей с моторным приводом

Схемы подключения МАВР-3-11М с использованием магнитных пускателей

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Характеристики

Бренд:	МЕАНДР
Бренд:	Меандр
Вес:	0.8 кг.
Диапазон рабочих температур:	-25...+55°C
Гальваническая развязка N проводника контролируемых вводов:	Есть
Количество контролируемых вводов:	2

Сечение подключаемых проводников:	не более 2,5 кв.мм.
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96:	IP20
Относительная влажность воздуха:	до 80% (при 25°C)
Страна происхождения:	Россия
Гарантия производителя:	2 года