

## 1. Назначение

Модуль МВФ-3М предназначен для работы в цепях управления силовыми исполнительными устройствами с помощью трех независимых переключаемых контактов реле в схемах выбора рабочей фазы, соответствующей заданным параметрам, и индикации различных режимов работы блока.

## 2. Технические характеристики

Номинальное напряжение, В, Гц		220/380; 50
Верхний порог отключения реле «Ув.п.», В	min	230
	max	270
Гистерезис верхнего порога (нерегулируемый), В		5
Нижний порог срабатывания реле «Ун.п.», В	min	150
	max	200
Гистерезис нижнего порога «ΔУн.п.» , В	min	5
	max	20
Временная задержка возврата на восстановившуюся фазу «t возвр.(мин)»	min	0
	max	30
Временная задержка включения следующего реле при переключении на другую фазу «t вкл. (сек)».	min	0
	max	10
Временная задержка откл. выбранной фазы при срабатывании по нижнему порогу «тоткл н.п.(сек)»	min	0
	max	10
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В), А	max	16
Габаритные размеры блока, мм		71x90x60
Масса, не более, кг		0,4

Класс защиты — 0, ЭМС по ГОСТ Р 51318.14.1-99  
Климатическое исполнение УХЛ 4.2

## 3. Конструкция

Модуль МВФ-3М выполнен в пластмассовом корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели модуля находятся ручки регуляторов установки режима работы реле и индикаторы включения режимов и состояния контролируемых параметров.

В нижней части модуля находятся клеммные колодки для подключения его к сети и к схеме управления.

## 4. Подготовка к эксплуатации

4.1. Установить модуль в электрощите на DIN-рейку.

4.2. Произвести подключение входной контролируемой сети и цепей управления или сигнализации согласно маркировке (Рис.1): L1, L2, L3 — входные контролируемые фазы, они же являются питающими (провода сечением 0,5-1,5 мм кв.); N — нейтраль; контакты реле для подключения цепей управления силовыми контакторами (провода сечением 1,0–2,5 мм.кв.): COM — переключающий, NC — нормально замкнутый, NO — нормально разомкнутый.

K1, K2, K3 и K1.1, K2.1, K3.1 — катушки и контакты, соответственно, силовых исполнительных устройств.

4.3 На обмотки контакторов подключить R-C цепочки согласно

схеме (рис.1).

4.4. Выставить необходимые параметры контроля сети.  
**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ!**  
**Запрещается:** Вскрывать модуль, находящийся под напряжением питающей сети.

## 5. Эксплуатация

5.1. Включить трехфазную сеть. Проконтролировать работу реле по светодиодам.

5.2. При номинальном напряжении сети должны быть включены: контакты реле 1, светодиод «**реле P1**», все светодиоды «**норма L1, L2, L3**».

5.3. При снижении напряжения по фазе L1 (напряжение по фазам L2 и L3 в норме) меньше порогового значения «**Ун.п.**»(150-200 В) или увеличении напряжения больше порогового значения «**Ув.п.**»(230-270 В) произойдет следующее: включится соответствующий светодиод «**Увх<Ун.п.**» или «**Увх>Ув.п.**»; отключатся контакты реле 1, при этом светодиоды «**норма L1**» и «**реле P1**» погаснут; с временной задержкой «**t вкл. (сек)**» включатся контакты реле 2 и светодиод «**реле P2**». При нормализации напряжения сети по фазе L1 с учетом гистерезиса напряжения нижнего («**Ун.п.**» + Δ**Ун.п.**) или верхнего («**Ув.п.**» - Δ**Ув.п.**) порога гаснет соответствующий светодиод «**Увх<Ун.п.**» или «**Увх>Ув.п.**», включается светодиод «**норма L1**», а переключение нагрузки на восстановившуюся фазу будет произведено через время «**t возвр.(мин)**» следующим образом: отключатся контакты реле 2 и светодиод «**реле P2**»; с временной задержкой «**t вкл. (сек)**» включатся контакты реле 1 и светодиод «**реле P1**».

5.4. При снижении напряжения по фазе L2 (напряжение по фазе L1 отсутствует или не соответствует установленным значениям, напряжение по фазе L3 в норме) меньше порогового значения «**Ун.п.**»(150-200 В) или увеличении напряжения больше порогового значения «**Ув.п.**»(230-270 В) произойдет следующее: включится соответствующий светодиод «**Увх<Ун.п.**» или «**Увх>Ув.п.**»; отключатся контакты реле 1, при этом светодиоды «**норма L2**» и «**реле P2**» погаснут; с временной задержкой «**t вкл. (сек)**» включатся контакты реле 3 и светодиод «**реле P3**». При нормализации напряжения сети по фазе L2 с учетом гистерезиса напряжения нижнего («**Ун.п.**» + Δ**Ун.п.**) или верхнего («**Ув.п.**» - Δ**Ув.п.**) порога гаснет соответствующий светодиод «**Увх<Ун.п.**» или «**Увх>Ув.п.**», включается светодиод «**норма L2**», а переключение нагрузки на восстановившуюся фазу будет произведено через время «**t возвр.(мин)**» следующим образом: отключатся контакты реле P2 и светодиод «**реле P2**»; с временной задержкой «**t вкл. (сек)**» включатся контакты реле 2 и светодиод «**реле P2**».

5.5. Фаза L1 является приоритетной по отношению к фазам L2 и L3, а фаза L2 является приоритетной по отношению к фазе L3. Поэтому при напряжении на фазе L1, соответствующем заданным параметрам, включены контакты реле 1, светодиод «**реле P1**» и светодиод «**норма L1**». Изменения напряжений по фазам L2, L3 отслеживаются микро-процессором с включением соответствующей индикации и не влияют на состояние реле 1. При напряжении на фазе L2, соответствующем заданным параметрам, (фаза L1 плохая) включены контакты реле 2, светодиод «**реле P2**» и светодиод «**норма L2**». Изменения напряжений по фазе L3 отслеживаются микропроцессором с включением соответствующей индикации и не влияют на состояние реле 2.

В крайне правом положении ручки регулятора твозвр, возврат на приоритетную фазу не осуществляется.

## 6. Транспортирование и хранение

Условия транспортирования модуля — 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150–69 любым видом транспорта при обеспечении защиты от механических повреждений и атмосферных осадков. Условия хранения — 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

## 7. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока. Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи. При отсутствии в паспорте даты продажи и штампа гарантийный срок исчисляется от даты изготовления.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_ Номер изделия: \_\_\_\_\_ Дата продажи: \_\_\_\_\_

Корешок ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА №1  
на гарантийный ремонт (техническое обслуживание)

Издят " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (линия отрыва)  
Исполнитель \_\_\_\_\_  
на гарантийный ремонт (техническое обслуживание)  
изделия \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_  
Дата изготовления " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
Дата продажи " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
Характер неисправности \_\_\_\_\_  
Отметки об устранении \_\_\_\_\_  
Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_  
Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_

Корешок ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА №2  
на гарантийный ремонт (техническое обслуживание)

Издят " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (линия отрыва)  
Исполнитель \_\_\_\_\_  
на гарантийный ремонт (техническое обслуживание)  
изделия \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_  
Дата изготовления " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
Дата продажи " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
Характер неисправности \_\_\_\_\_  
Отметки об устранении \_\_\_\_\_  
Исполнитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_  
Владелец \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_

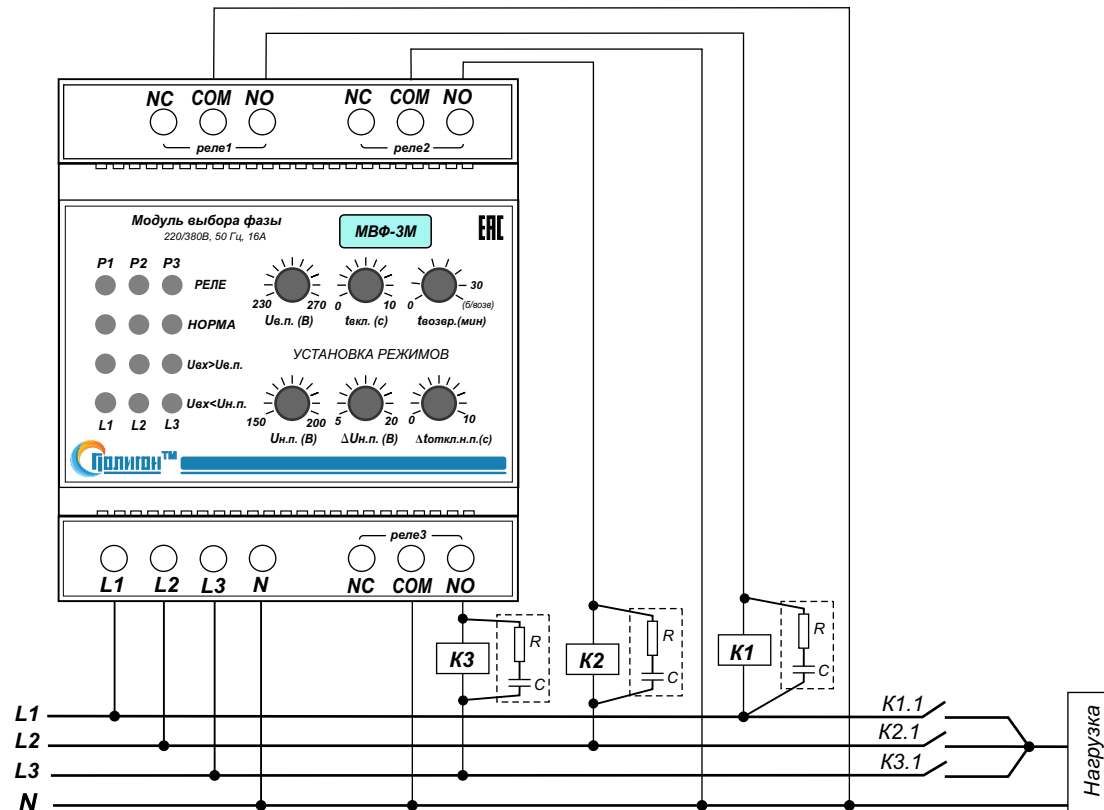


Рис.1. Типовая схема подключения МВФ-3М. Необходимо включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку R – 51 Ом 1Вт, С – 0,1 мкФ 630 В.  
**Внимание!** Подключение цепей питания катушек контакторов и сигнальных цепей ( L1, L2, L3, N) к силовой сети производить отдельными проводами.

## МОДУЛЬ ВЫБОРА ФАЗЫ МВФ-3М

ТУ 3425-012-39441565-2005

**EAC**

Сертификат соответствия  
№TC RU-C-RU.МЛ02.В.00730

Паспорт и руководство по эксплуатации

Изготовитель НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»