



EKF

SHOP220



ПАСПОРТ

Трехфазное реле напряжения
и тока с дисплеем серии MRVA-3 63A

EKF PROxima

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Цифровое реле напряжения и тока MRVA-3 63 А предназначено для автоматического отключения подключенной через него нагрузки, если значение напряжения или тока в электросети выйдет за допустимые пределы. Прибор управляется микроконтроллером, который анализирует напряжение и ток в электросети и отображает текущие действующие значения на цифровых индикаторах. Коммутация нагрузки осуществляется тремя электромагнитными реле. При выходе параметров на одной или двух фазах за допустимые пределы реле может отключать все реле одновременно (синхронный режим) либо выборочно (асинхронный режим). Допустимые пределы отключения напряжения, тока и время задержки включения устанавливаются пользователем с помощью кнопок. Значения сохраняются в энерго-независимой памяти.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметры	Значения
Номинальное фазное напряжение питания (U_n), В	230 АС
Рабочее напряжение, В	80-400
Номинальная частота, Гц	50/60
Диапазон регулировки максимального напряжения, В	220~300
Диапазон регулировки минимального напряжения, В	120~210
Диапазон регулировки максимального тока, I_a , А	5-63
Настройка асимметрии, В	20-99
Погрешность	2%

Время отключения по нижнему пределу напряжения, с	$<0,5$ (120В); $<0,1$ ($>120В$)
Время отключения по верхнему пределу напряжения, с	$<0,1$ ($U_{уст} < U_{изм} < 350В$); $<0,02$ ($\geq 350В$)
Время срабатывания по асимметрии, с	10
Время отключения при перегрузке по току, с	5-600 ($I_{уст} < I_{изм} < 80$); 0,1 сек ($I_{изм} \geq 80$)
Время задержки включения, с	5-600
Гистерезис при повышенном напряжении и асимметрии, В	5
Гистерезис при пониженном напряжении, В	3
Номинальное напряжение изоляции, В	450
Выходной контакт	3NO
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря, м	$\leq 2\,000$
Рабочая температура, °С	от – 5 до + 40
Допустимая относительная влажность	$\leq 50\%$ при 40 °С (без конденсации)
Температура хранения, °С	от – 40 до + 55
Монтаж	Монтаж на DIN рейку
Количество повторных включений	1-20, с возможностью отключения

УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ПАРАМЕТРЫ.

Таблица 2

Параметр	Диапазон	Шаг	Заводские установки
Максимальное напряжения	220...300В	1В	250В
Минимальное напряжение	120...210В	1В	170В
Задержка включения	5...600с	1с	5с
Максимальный ток	5...63А	1А	63А
Задержка выключения по перегрузке	5...600с	1с	15с
Значение асимметрии	20...99В	1В	50В
Количество повторных включений	OFF-1...20	1	3
Режим работы*	000-0 ⁰ 0		000
Защита от неправильного порядка чередования фаз	ON-OFF		OFF
Автоматический сброс ошибки	ON-OFF		ON

*000 – синхронный режим; 0⁰0 – асинхронный режим.

Диаграмма работы реле при выходе напряжения за установленные пределы представлена на рисунке 1.

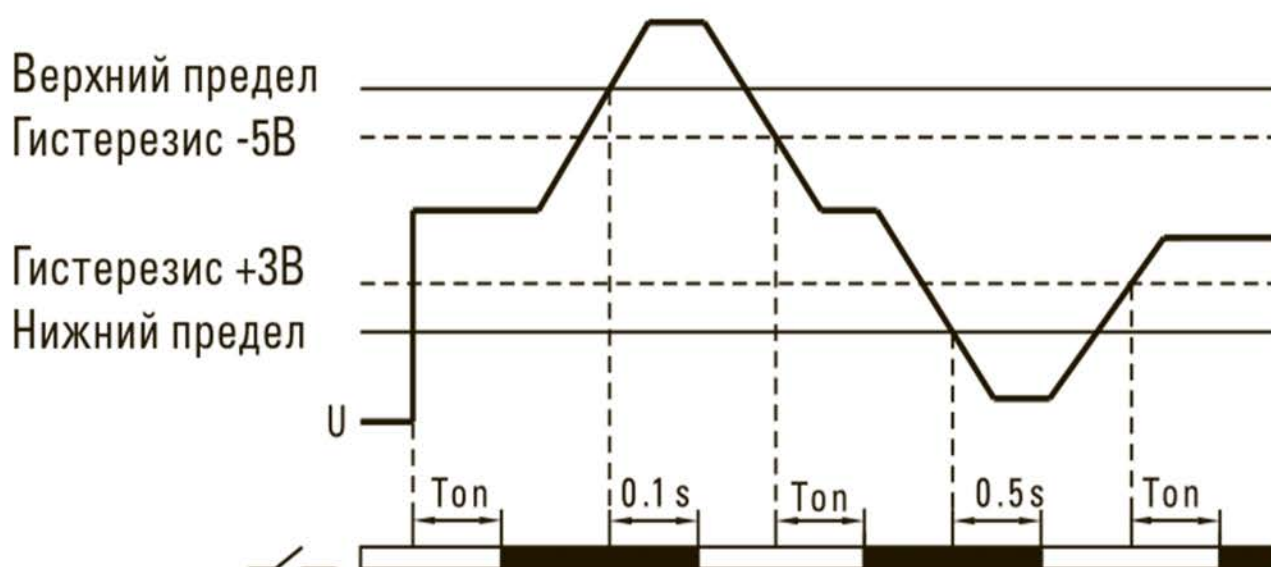


Рис. 1 Диаграмма напряжения реле

Диаграмма работы реле при превышении установленного тока представлена на рисунке 2.

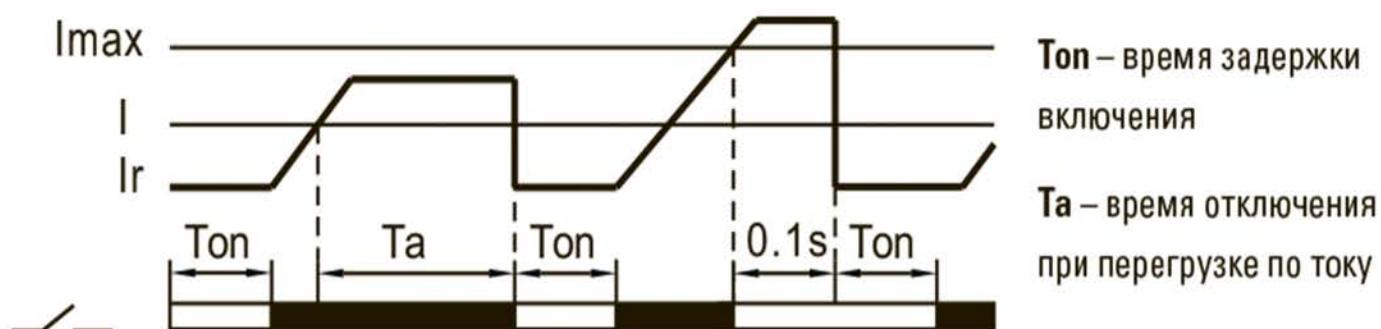


Рис. 2 Диаграмма тока реле

Диаграмма работы реле при превышении установленного значения асимметрии представлена на рисунке 3.

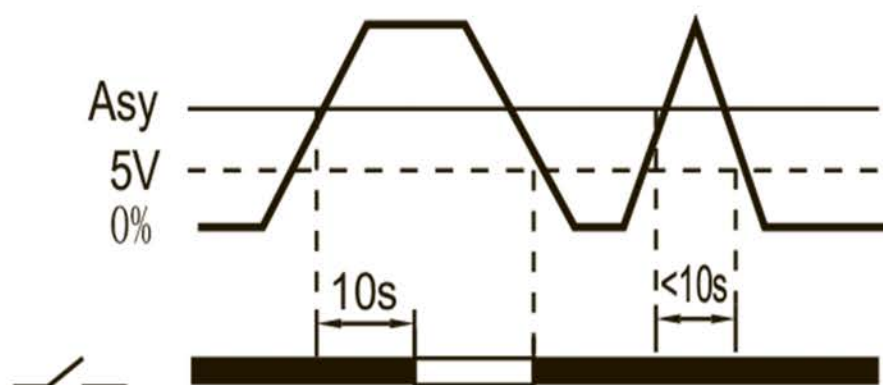


Рис. 3 Диаграмма работы при асимметрии

3. ПОРЯДОК МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установите прибор на DIN-рейку шириной 35 мм. Подключите провода в соответствии со схемой на рисунке 14. Сечение проводов должно соответствовать максимальному току нагрузки. Для защиты от короткого замыкания перед прибором необходимо установить автоматический выключатель с током отключения в соответствии с током ограничения реле. При использовании многожильного провода, необходимо применять кабельные наконечники, чтобы не повредить жилы при обжатии винтом в клемме.

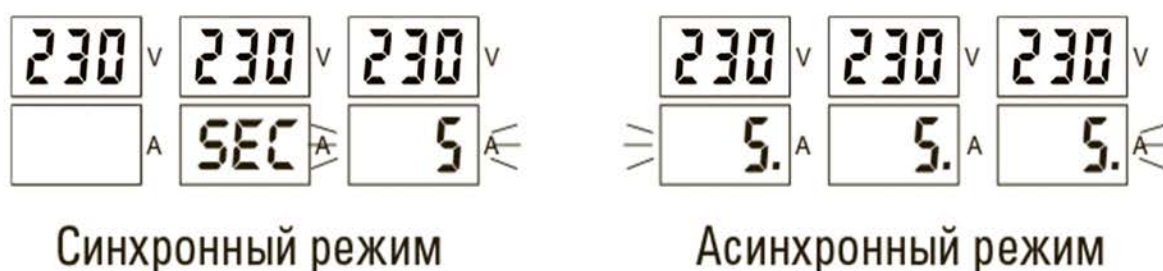


Рис. 4 Дисплей при включении



Рис. 5 Дисплей в случае неправильного порядка чередования фаз

Если напряжение не в установленном диапазоне, нагрузка к сети не подключится до тех пор, пока напряжение не придет в норму. При синхронном режиме не будет подключена ни одна из фаз если напряжение вне нормы хотя бы на одной фазе. Если установлен асинхронный режим, то исправные фазы будут подключены, неисправные отключены. В случае неправильного порядка чередования фаз реле выведет во втором ряду надпись L1-L3-L2 (рисунок 5). В таком случае необходимо поменять два фазных проводника местами либо отключить защиту от неправильного порядка чередования фаз.

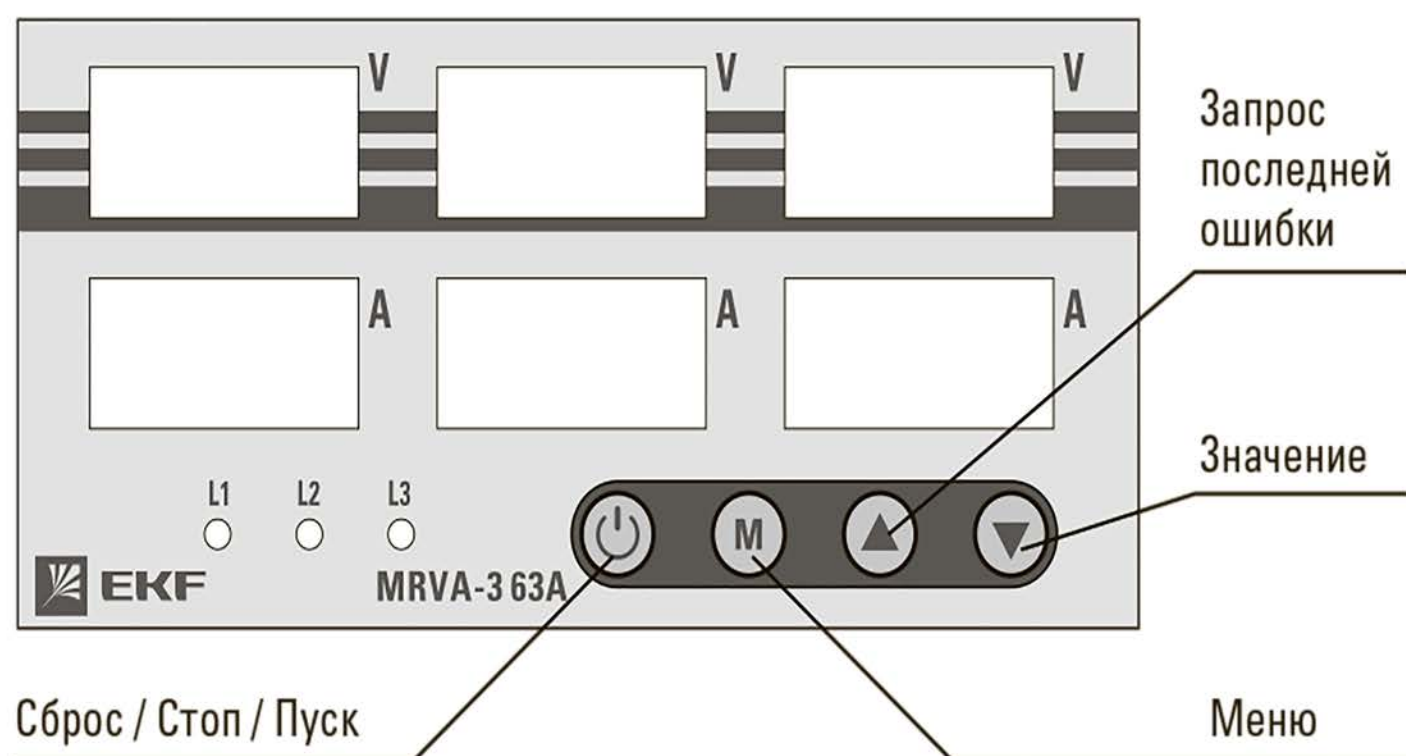
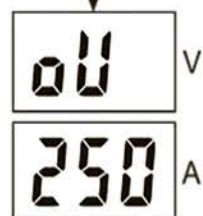


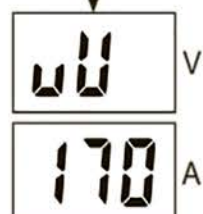
Рис. 6 Дисплей и индикация

Для изменения параметров, заданных по умолчанию, необходимо следовать инструкции на рисунок 7. Кнопки расположены на передней панели ниже дисплея. Общий вид лицевой панели и назначение элементов управления представлены на рисунке 6.



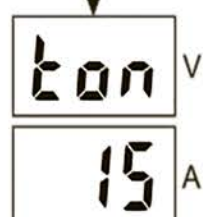
ЗАДАНИЕ ВЕРХНЕГО ПРЕДЕЛА ОТКЛЮЧЕНИЯ

При удержании кнопки меню более 2 секунд прибор перейдет в режим установки верхнего предела.



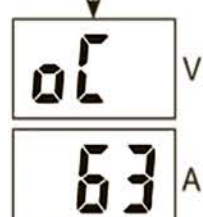
ЗАДАНИЕ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА НАПРЯЖЕНИЯ

При коротком нажатии кнопки меню, значение верхнего предела сохранится и прибор перейдет в режим установки нижнего предела.



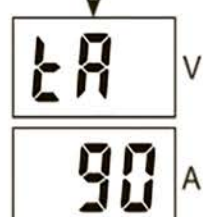
ЗАДАНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ

При коротком нажатии кнопки меню, значение нижнего предела сохранится и прибор перейдет в режим установки времени задержки.



ЗАДАНИЕ ВЕРХНЕГО ПРЕДЕЛА ТОКА

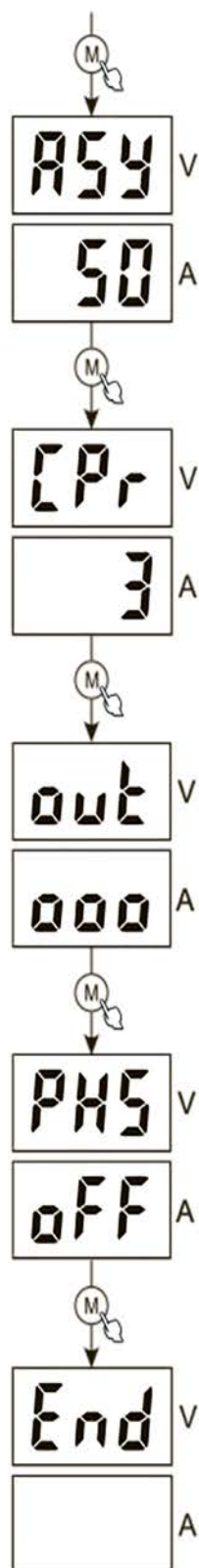
При коротком нажатии кнопки меню, значение времени задержки включения сохранится и прибор перейдет в режим установки верхнего предела тока



ЗАДАНИЕ ВРЕМЕНИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ ПО ТОКУ

При коротком нажатии кнопки меню, значение верхнего предела тока сохранится и прибор перейдет в режим установки времени отключения при перегрузке по току.





ЗАДАНИЕ ЗНАЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ АСИММЕТРИИ

При коротком нажатии кнопки меню, значение времени отключения при перегрузке по току сохранится и прибор перейдет в режим установки максимально допустимой асимметрии.

ЗАДАНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОВТОРНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ

При коротком нажатии кнопки меню, значение максимально допустимой асимметрии сохранится и прибор перейдет в режим установки количества повторных включений.

РЕЖИМ РАБОТЫ

При коротком нажатии кнопки меню, значение количества повторных включений сохранится и прибор перейдет в настройку режима работы.

000 – синхронный режим; 0⁰0 – асинхронный режим.

ВКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ НЕПРАВИЛЬНОГО ПОРЯДКА ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ

При коротком нажатии кнопки меню, режим работы сохранится и прибор перейдет в режим включения/отключения защиты от неправильного порядка чередования фаз.

Рис. 7

Значение устанавливаемого параметра можно увеличить или уменьшить. Чтобы сохранить параметры необходимо пройти весь цикл настроек меню.

Из режима установок прибор выходит автоматически через 60 секунд после последнего нажатия кнопки, при этом изменяемые параметры не сохраняются.

Принудительное включение и отключение реле а также сброс ошибок производится нажатием кнопки ☺.

При возникновении длительного тока перегрузки, реле покажет ошибку после установленного лимита срабатываний (Рисунок 8). Для продолжения работы необходимо устранить причину перегрузки и перезагрузить реле

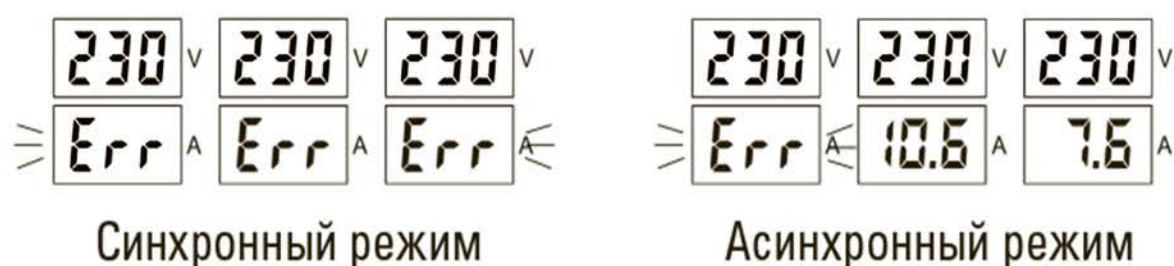


Рис. 8 Дисплей в случае исчерпания количества повторных включений

В случае необходимости узнать значения параметров при последней ошибке необходимо нажать кнопку вверх и дисплей отобразит значения напряжения и тока при последней ошибке (Рисунок 9).

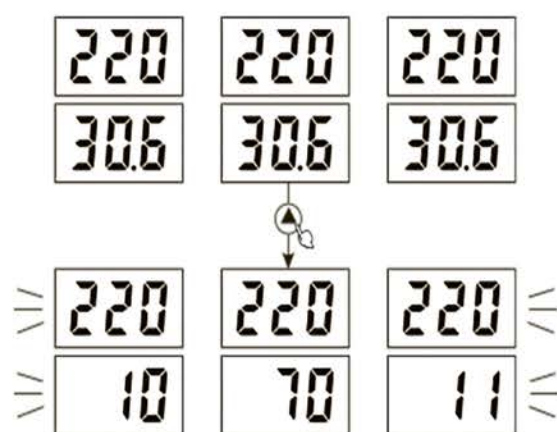


Рис. 9 Значения тока и напряжения при последней аварии

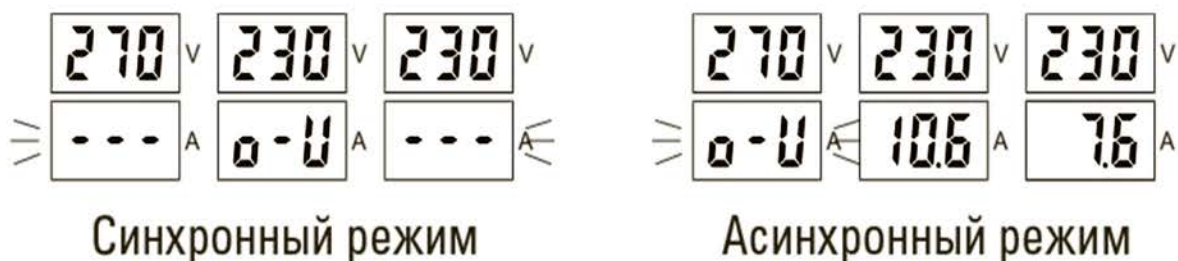


Рис. 10 Дисплей в случае повышенного напряжения на L1

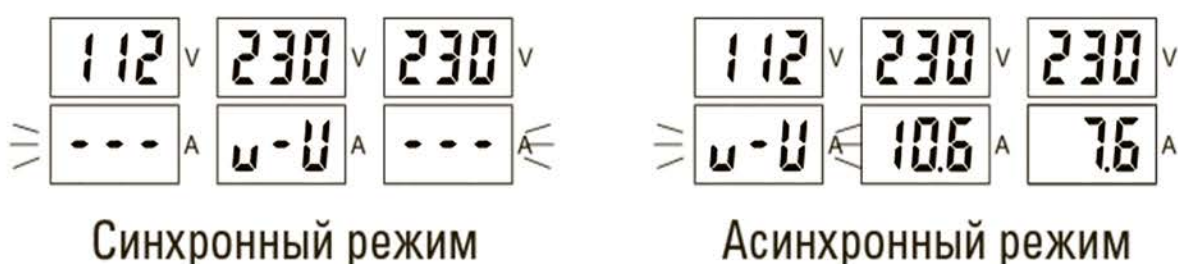


Рис. 11 Дисплей в случае пониженного напряжения на L1

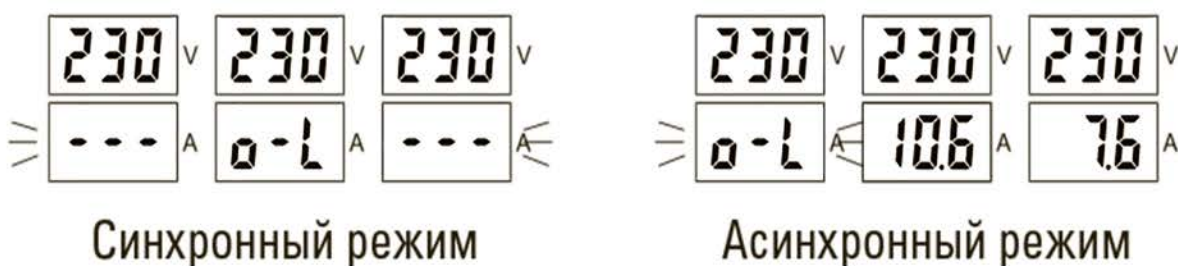


Рис. 12 Дисплей в случае перегрузки по току на L1



Рис. 13 Дисплей в случае асимметрии

4. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

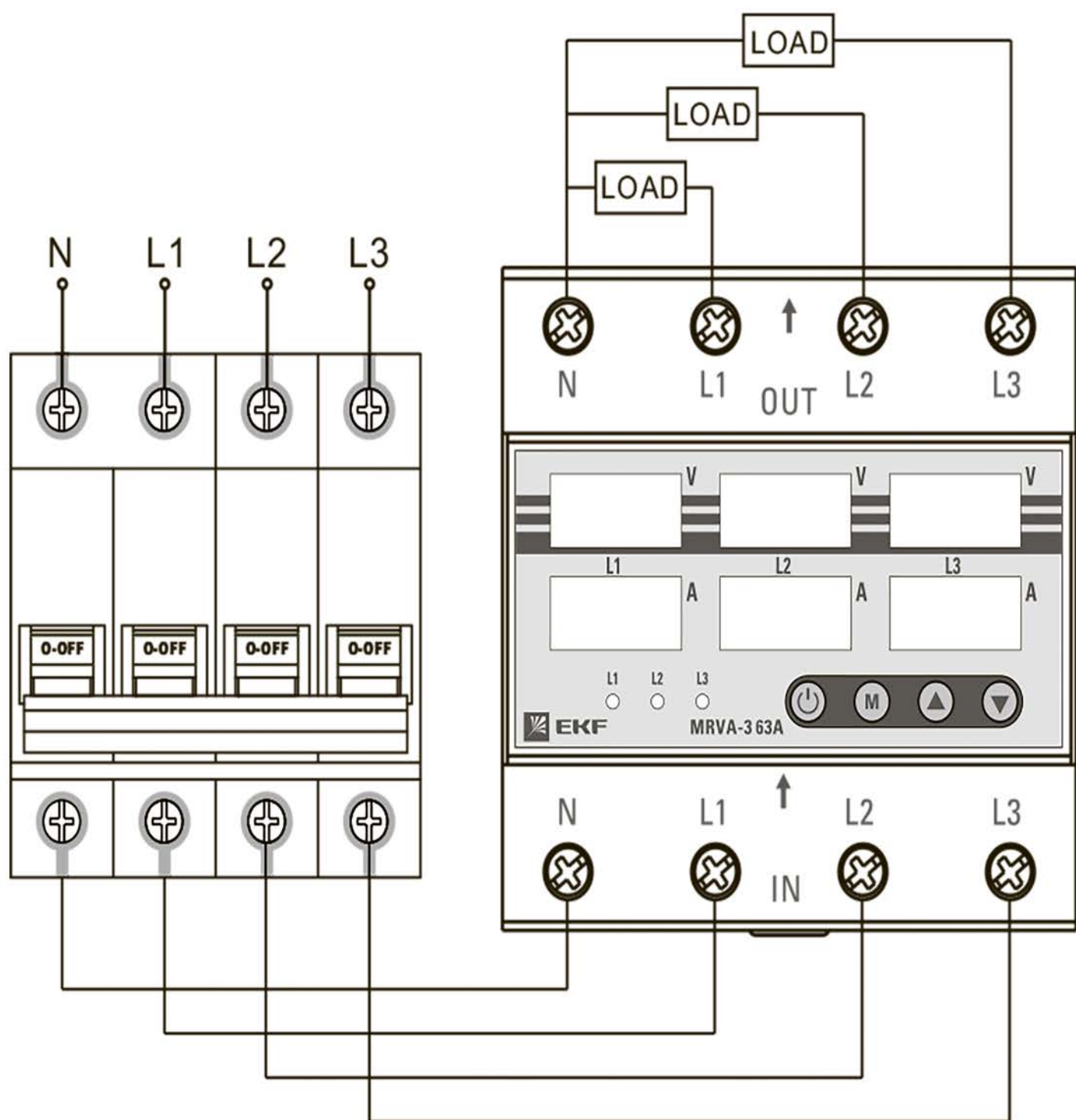


Рис. 14 Схема подключения

5. ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

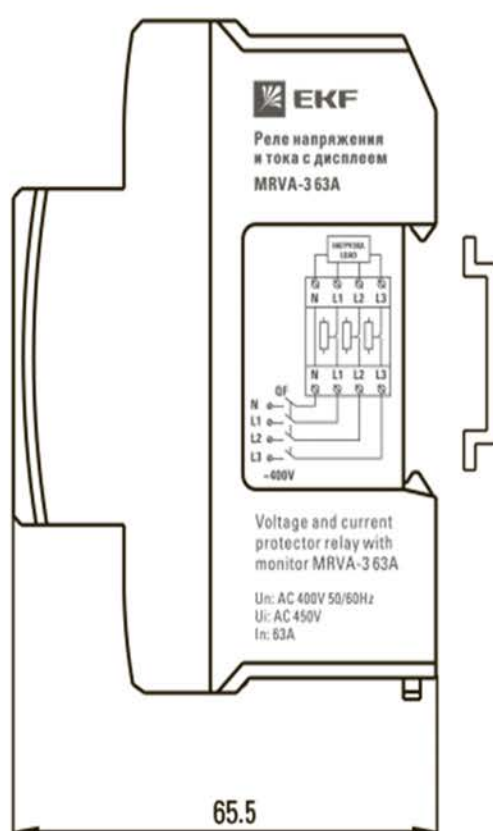
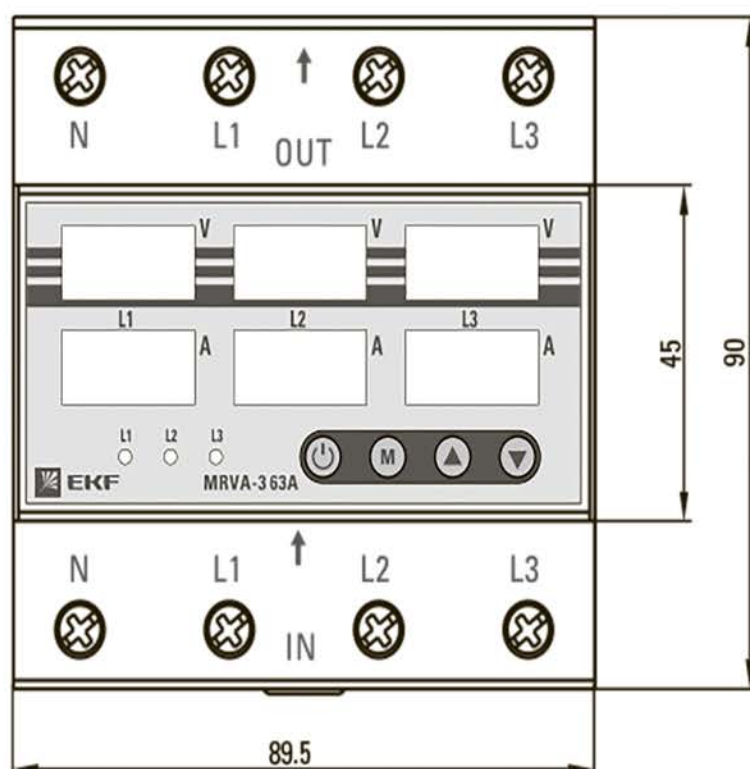


Рис. 15 Габаритные и установочные размеры

6. КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Трехфазное реле напряжения и тока
с дисплеем серии MRVA-3 63A EKF PROxima – 1 шт.
2. Паспорт – 1 шт.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! В приборе используется опасное для жизни напряжение. По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007-75.

Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом.

Реле, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

При техническом обслуживании реле необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса реле дальнейшая эксплуатация запрещается.

8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

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

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

9. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие реле напряжения и тока требованиям ГОСТ IEC 60947-5-1-2014 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет, исчисляемый с даты продажи, указанной в разделе 11.

9.3 Гарантийный срок хранения: 7 лет, исчисляемый с даты производства, указанной в разделе 10.

9.4 Срок службы: 10 лет.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле напряжения и тока соответствуют требованиям нормативной документации и признаны годными к эксплуатации.

Штамп технического контроля изготовителя.

Дата производства «___»_____ 20___г.

11. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи «___»_____ 20___г.

Подпись продавца

Печать фирмы-продавца М.П.