



Модуль релейной коммутации МРК – 24М2 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СГВП5.103.188-02 РЭ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Модуль релейной коммутации МРК-24М2 (далее – модуль) предназначен для коммутирования внешней нагрузки с контролем коммутируемой цепи. Модуль применяется в составе КТС-2000 ТУ4371-006-12221545-01.

1.2. Контроль осуществляется на состоянии ОБРЫВ и КЗ (короткое замыкание), в том числе и частичное, путем слежения за омическим сопротивлением цепи нагрузки.

1.3. Внешний вид модуля показан на рис.1.

1.4. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до 70°С;

- относительная влажность при температуре 35°С до 93%.

Максимальная коммутируемая мощность, Вт:

активная нагрузка	9
индуктивная нагрузка	8,55
Входное сопротивление нагрузки, Ом	80...4700
Ток контроля в дежурном режиме, мА	0,4 / 3
Входной сигнал управления (+ON), не более, В	28
Выходной сигнал контроля цепи (-CTRL), не более, В	30
Время переключения, мс	5

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015	IP20
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	60000
Средний срок службы, лет	10
Габариты, мм	52 x 20 x 82,5
Масса, не более, г	75

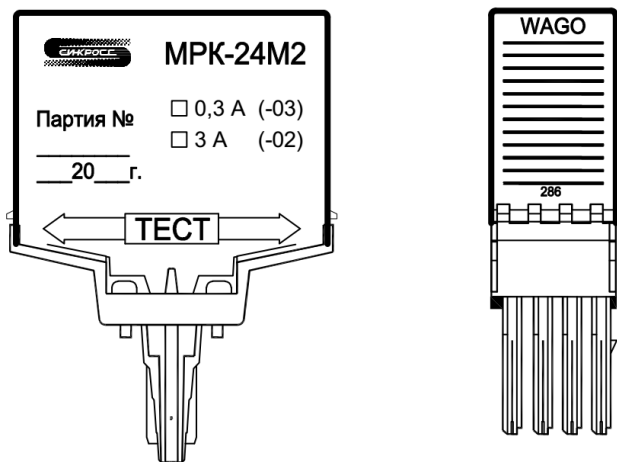


Рис.1 Внешний вид модуля

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24
Диапазон напряжения питания, В	15...30
Количество цепей коммутации	1
Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока, В	30
Максимальный коммутируемый ток, А	0,3
	активная/
Вид нагрузки	индукт.
	$\tau \leq 7\text{мс}$

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки модуля должна соответствовать таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Кол-во	Примечание
Модуль релейной коммутации МРК-24М2	1	-
Руководство по эксплуатации. СГВП5.103.188-02 РЭ	1	На одну партию, направляемую в один адрес.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Модуль представляет собой печатные платы, расположенные в пластиковом корпусе (рис.1). Установка модуля производится в специальный клеммник, закрепленный на DIN-рейке.

Схема подключения модуля приведена на рис. 2.

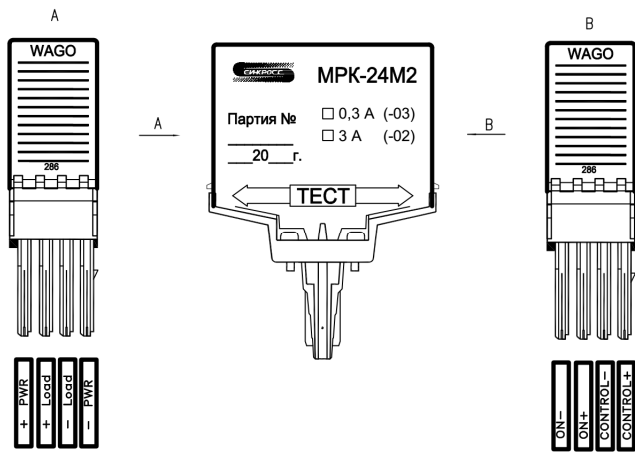


Рис.2 Схема подключения модуля

МРК содержит датчик тока, включаемый в контролируемую цепь последовательно, электронный ключ, управляемый внешним сигналом, схему электронного ограничения тока, совмещённую с ключом, двухдиапазонный коммутатор тока контроля и микропроцессорную часть. Когда реле выключено, микропроцессор измеряет напряжение на закрытом ключе, затем включает тестовый ток, и ещё раз измеряет напряжение на закрытом ключе. По разнице между измеренными значениями вычисляется сопротивление нагрузки в режиме выключенного реле. Когда реле включено, микропроцессор непрерывно измеряет ток нагрузки, и падение напряжения на схеме ограничения тока. По этим двум признакам определяется КЗ или обрыв нагрузки. Схема ограничения тока предназначена для исключения нестабильной работы при работе устройства на ёмкостную нагрузку (ложное КЗ). При подключении нагрузки она срабатывает в течение 1 мкс и ограничивает ток на уровне 0,6 А. В течении 0,15 сек реле выключается, после чего включается индикация КЗ. Повторная попытка включения возможна не ранее, чем через 5 секунд.

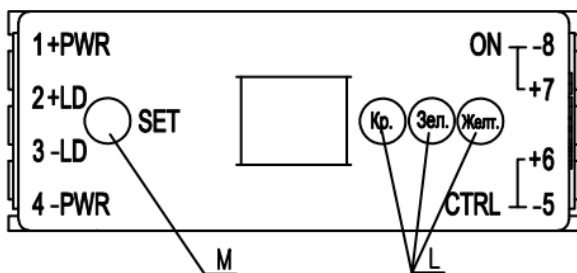


Рис.3 Элементы управления модулем

Где: Кнопка М – осуществляет настройку модуля на сопротивление заведомо исправной цепи (эталон).

Светодиоды L – отображают текущий режим работы модуля.

5. НАСТРОЙКА МОДУЛЯ

МРК имеет два диапазона тестового тока, «Низкий» и «Высокий», которые выбираются вручную. Чтобы узнать, какой диапазон выбран, необходимо нажать кнопку не более, чем на 1 секунду. Если мигает зелёный светодиод, значит выбран «Низкий» тестовый ток - 0,4мА. Если мигают два светодиода (зелёный и жёлтый), значит выбран «Высокий» тестовый ток - 3мА. Для переключения тока необходимо нажать и держать кнопку SET в течении 2 секунд. Выбранный диапазон сохраняется при отключении питания.

6. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Светодиоды L (красный, зеленый, желтый, Рис. 3) отображают режимы работы модуля и могут принимать следующие состояния:

ЦВЕТ ИНДИКАТОРА	СОСТОЯНИЕ МОДУЛЯ
СВЕТИТСЯ ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР	КОММУТИРУЕМАЯ ЦЕПЬ В НОРМЕ
СВЕТИТСЯ ЖЕЛТЫЙ ИНДИКАТОР	НАГРУЗКА ВКЛЮЧЕНА
СВЕТИТСЯ КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР	ОБРЫВ КОММУТИРУЕМОЙ ЦЕПИ
КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР ЧАСТО МИГАЕТ	КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ КОММУТИРУЕМОЙ ЦЕПИ
КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР РЕДКО МИГАЕТ	НАВОДКИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В КОММУТИРУЕМОЙ ЦЕПИ
МИГАЕТ ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР	ВЫБРАН НИЗКИЙ ТОК КОНТРОЛЯ. РЕЖИМ НАСТРОЙКИ.
МИГАЕТ ЗЕЛЕНЫЙ И ЖЕЛТЫЙ ИНДИКАТОР	ВЫБРАН ВЫСОКИЙ ТОК КОНТРОЛЯ. РЕЖИМ НАСТРОЙКИ.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При работе с модулем необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и требования ГОСТ 12.1.019-2009, ГОСТ 12.3.019-80. При монтаже и демонтаже модуля во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

Восстановление отказавших модулей на месте их установки осуществляется только заменой.

При необходимости замены модуля требуется выполнить следующие действия:
-отключить питание шкафа;

- снять вышедший из строя модуль, потянув его на себя;
- установить новый модуль;
- включить питание шкафа.

Текущий ремонт модулей производится только предприятием-изготовителем.

8. МАРКИРОВКА

На модуль нанесена следующая маркировка:

- наименование предприятия-изготовителя;
- сокращенное наименование или условное обозначение модуля;
- модификация модуля;
- номер партии;
- дата изготовления модуля;

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Модули в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом транспорта в закрытых транспортных средствах - железнодорожных вагонах, контейнерах, автомашинах, герметизированных отсеках самолетов при температуре окружающего воздуха от минус 50 до 50°C.

Упаковка модулей производится на предприятии изготовителе в соответствии с ГОСТ 23170-78.

При транспортировании тара должна быть надежно закреплена и защищена от воздействия атмосферных осадков, не должна подвергаться резким ударам.

Модуль в упаковке должен храниться в закрытых отапливаемых помещениях при тем-

пературе окружающего воздуха от 5 до 40 °С, в соответствии с требованиями группы 1(Л) по ГОСТ 15150.

При транспортировании и хранении в окружающем воздухе должны отсутствовать кислотные, щелочные и другие агрессивные примеси.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента изготовления.

Адрес предприятия изготовителя:

ООО «СИНКРОСС», Россия, 410010, г. Саратов, ул. Жуковского, д. 9А, Тел./факс: (8452) 55-66-56, [http://](http://www.sinkross.ru/) www.sinkross.ru/ e-mail: office@sinkross.ru.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

Модули и входящие в его состав комплектующие элементы не содержат токсичных или радиоактивных материалов, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, и не требуют специальных мер по их утилизации. Утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

Порядок утилизации модулей определяется потребителем.

Приложение 1. Схема подключения.

