



РКЗМ реле контроля и защиты (С)



Реле предназначено для установки в цепях питания трёхфазных электроустановок (электродвигателей, трансформаторов и других ответственных агрегатов) с целью повышения их надежности и увеличения срока службы. Реле осуществляет контроль токов в трех фазах обслуживаемой электроустановки и при выявлении аварийных режимов работы отключает ее.

Отключение происходит в следующих аварийных ситуациях:

- при перегрузке по току;
- при недогрузке по току;
- при недопустимом перекосе фаз по току;
- при обрыве любой фазы.

Защитное отключение осуществляется путем размыкания цепи управления электромагнитного пускателя (контактора). В качестве управляющего ключа используется симметричный тиристор (симистор), поэтому полярность подключения ключа в схему управления электродвигателя значения не имеет. Ключ гальванически изолирован от цепей питания прибора, что дает возможность включения его в любой точке схемы управления электродвигателя.

Конструктивно прибор разделен на реле и блок индикации соединенные разъемной двухпроводной линией связи (допускается наращивать до 20 м.). Другой конструктивной особенностью прибора является внешний управляющий ключ (симистор), который вынесен из корпуса самого прибора и монтируется снаружи в отдельном съемном корпусе.

При выходе из строя ключ оперативно снимается и заменяется исправным без демонтажа прибора и датчиков тока, что значительно снижает трудоемкость ремонта и время простоя оборудования, при этом сам прибор остается исправным.

Кроме этого, за счёт вынесения управляющего ключа из корпуса, расширяется диапазон рабочих температур (от -60 до +60° С).

Реле изготавливается шести номиналов: 5, 25, 50, 250, 500 и 900, соответствующих пределу контролируемых токов в амперах. Прибор дополнительно может оборудоваться креплением на DIN-рейку (уточняйте при заказе).

Дополнительные устройства и модули (поставляются по требованию заказчика)

- Реле обеспечивает включение внешнего сигнального устройства при достижении предаварийного и аварийного режимов, при подключении модуля КС;
- Реле обеспечивает блокировку запуска электродвигателя при снижении сопротивления утечки обмоток электродвигателя на корпус ниже допустимого уровня, при подключении модуля М1;
- Реле обеспечивает включение светодиодного индикатора при достижении предаварийного и аварийного режимов, при подключении модуля ИС;
- Реле предназначено для работы совместно с пультами управления ПУ-02, ПУ-02М, обеспечивающими считывание данных и регулировку уставок защиты по бесконтактному проводному каналу связи. Один пульт может обслуживать неограниченное количество реле.
- Реле работает совместно с адаптером USB, обеспечивающим передачу накопленных данных в персональный компьютер ПК (ноутбук) и мониторинг работы электродвигателя на экране ПК в реальном масштабе времени. Один Адаптер USB может обслуживать любое количество реле.
- Реле работает совместно с мобильным устройством сбора данных УСИМ, обеспечивающим оперативный сбор данных с приборов и их передачу в компьютер для последующей обработки и документирования. Одно устройство может обслуживать любое количество реле.
- Реле работает совместно с системой радиального интерфейса удаленного сбора данных СИРИУС, используемой для удаленного (до 1000 метров) сбора информации о работе электроустановок.
- Реле работает совместно с Адаптером Ethernet, используемым для построения систем удаленного мониторинга и сбора информации о работе электроустановок с произвольным количеством объектов и обеспечивающим согласование протокола передачи данных приборов защиты/мониторинга электрооборудования и протокола передачи сети Ethernet.



– Реле работает совместно с Адаптером RS-485, используемым для подключения прибора к информационным системам, работающим под управлением SCADA систем, реализующим протокол передачи данных MODBUS RTU.

Технические характеристики:

Пределы контролируемых токов в каждой из трёх фаз электроустановки			Пределы регулирования режимных установок по току перегрузки I_{max} , недогрузки I_{min} и дисбалансу токов D_i			Габаритные размеры датчиков тока			Масса контроллера
Номинал	от (А)	до (А)	от (А)	до (А)	шаг (А)	внутр (мм)	внеш (мм)	высота (мм)	не более (кг)
РКЗМ-5	0.4	5	0.4	5	0.02	10	40	15	0.4
РКЗМ-25	2	25	2	25	0.1	24	54	18	0.5
РКЗМ-50	5	50	5	50	0.2	24	54	18	0.5
РКЗМ-250	20	250	20	250	1	42	76	20	0.7
РКЗМ-500	40	500	40	500	2	42	76	20	0.7
РКЗМ-900	80	900	80	900	4	65	112	22	1.3

- Время задержки срабатывания защитного отключения $T_{зад}$ – регулируемое в пределах от 3 до 250 сек.
- Время задержки срабатывания защитного отключения при пуске электроустановки $T_{п}$ - регулируемое в пределах от 3 до 250 сек.
- Время задержки срабатывания защитного отключения при обрыве фазы фиксировано и составляет $3 \pm 0,2$ сек.
- Реле сохраняет в памяти значения контролируемых токов на момент защитного отключения, а также сохраняет информацию о причине аварии.
- Реле регистрирует и сохраняет в памяти неограниченное время информацию о количестве и причинах аварийных отключений. Максимальное число регистрируемых аварийных отключений - 255.
- Реле имеет режим автоматического сброса защиты через заданный интервал времени $T_{апп}$, регулируемый в пределах от 1 до 255 минут.
- Реле имеет режим автоматического отключения электроустановки через заданный интервал времени $T_{мах}$, регулируемый в пределах от 1 до 255 минут.
- Реле коммутирует электрическую цепь переменного тока от 0,03 до 1,5 А при напряжении от 180 до 420 В.
- Питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением от 180 до 420 В частотой (50 ± 2) Гц.
- Мощность, потребляемая прибором от сети - не более 2 Вт.
- Габаритные размеры блока индикации - не более 70x80x105 мм .
- Габаритные размеры реле (без датчиков тока) - не более 20x50x50 мм .
- Длина шнура от корпуса реле до корпуса блока индикации 160 ± 5 см. (допустимо наращивать до 20 м.)
- Длина шнура от корпуса реле до датчиков 35 ± 5 см.;
- Реле изготавливается в исполнении УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150 и предназначено для работы при температуре окружающей среды от минус 60 до +60 °С при относительной влажности до 98% при 25 °С.;
- Степень защиты - IP60;
- Средний срок службы реле - не менее 5 лет.

Управляющая программа:

Управляющая программа РКЗМ предназначена для чтения информации Реле Контроля Защиты РКЗМ посредством USB адаптера.

Основные функции:

- считывание и просмотр на экране персонального компьютера значений уставок защиты, значений счетчиков отключений;
- мониторинг состояния электроустановки в реальном времени;



- считывание, сохранение и открытие для просмотра ранее сохраненных журналов РКЗМ.

В журнале событий ркзм регистрируется следующая информация:

Общая информация:

- тип и номинал прибора защиты, дата и время считывания журнала;
- позиционное обозначение электроустановки;
- значение счетчиков аварийных и нормальных отключений.

Значения уставок защиты:

- I_{max} – порог срабатывания защиты по току перегрузки;
- I_{min} – порог срабатывания защиты по току недогрузки;
- T_{max} – время до автоматического отключения электроустановки;
- D_{max} – порог срабатывания защиты по дисбалансу токов;
- T_{app} – время до автоматического сброса защиты;
- T_p – время задержки защитного отключения при пуске электродвигателя;
- $T_{зад}$ – время срабатывания защитного отключения.

Информация о 8 последних аварийных отключениях:

- порядковый номер;
- причина отключения;
- значения токов на момент аварии.

Данная информация не отображается пультом ПУ-02!