



УМЗ устройство мониторинга и защиты электроустановок (С)



Устройство **УМЗ** предназначено для защиты электроустановок от аварийных режимов работы, а также осуществления мониторинга за работой электродвигателей, регистрации режимов и событий, накопления статистических данных о работе электродвигателей и агрегатов на их основе.

УМЗ обеспечивает защитное отключение электродвигателя при возникновении недопустимых (аварийных) режимов работы. УМЗ устанавливаются в цепях питания трехфазных электродвигателей переменного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 220/380 В. При косвенном подключении через трансформаторы тока УМЗ-2.5, УМЗ-5 могут использоваться в электролиниях на любое

напряжение.

Функции защиты УМЗ:

- трехуровневая защита от перегрузки по току с отдельной регулировкой по каждому уровню выдержки времени на отключение, в том числе по току отсечки;
- защита от недогрузки по току;
- защита от неполнофазного режима работы;
- защита от превышения допустимого дисбаланса токов.

Защитное отключение осуществляется путем размыкания или замыкания управляющего ключа (режим программируется потребителем), включаемого в цепь исполнительного контактора или автоматического выключателя. 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 устройства, что дает возможность включения его в любой точке схемы управления электродвигателя. Ключ выполнен в виде съемного модуля, что позволяет производить его замену при выходе из строя без демонтажа устройства и его датчиков тока.

Дополнительные устройства и модули (поставляются по заказу):

- при подключении модуля **КС** УМЗ обеспечивает включение внешнего сигнального устройства при достижении предаварийного и аварийного режимов;
- при подключении модуля **М1** УМЗ обеспечивает блокировку запуска электродвигателя при снижении сопротивления утечки обмоток электродвигателя на корпус ниже допустимого уровня;
- при подключении модуля **ИС** УМЗ обеспечивает включение светодиодного индикатора при достижении предаварийного и аварийного режимов;
- пульт управления **ПУ-04С** обеспечивает считывание данных и регулировку уставок защиты по бесконтактному проводному каналу связи. Один пульт может обслуживать любое количество УМЗ;
- пульт управления **ПУ-04Л** обеспечивает считывание данных и регулировку уставок защиты по беспроводному оптическому каналу связи. Один пульт может обслуживать любое количество УМЗ;
- пульт управления **ПУ-04Т** обеспечивает только считывание данных из монитора по беспроводному оптическому каналу связи без возможности программирования уставок и удаления (стирания) накопленных данных. Один пульт может обслуживать любое количество УМЗ;
- Адаптер **USB** обеспечивает 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 УМЗ;
- устройство сбора данных **УСИМ** обеспечивает оперативный сбор данных с приборов и их передачу в компьютер для последующей обработки и документирования. Одно устройство может обслуживать любое количество УМЗ;
- система радиального интерфейса удаленного сбора данных **СИРИУС** используется для удаленного (до 1000 метров) сбора информации о работе электроустановок;



- Адаптер **Ethernet** используется 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.
- Адаптер **RS-485** используется для подключения прибора к информационным системам, работающим под управлением SCADA систем, реализующим протокол передачи данных MODBUS RTU.

Технические характеристики

| Пределы контролируемых токов при относительной погрешности не более 5% | | | |
|--|--------|--------|---------|
| Номинал | от (А) | до (А) | |
| УМЗ-2.5 | 0.5 | 12.5А | |
| УМЗ-5 | 1 | 25 | |
| УМЗ-10 | 2 | 62.5 | |
| УМЗ-25 | 5 | 125 | |
| УМЗ-50 | 10 | 250 | |
| УМЗ-125 | 20 | 625 | |
| УМЗ-250 | 50 | 1250 | |
| УМЗ-500 | 100 | 2500 | |
| УМЗ-1250 | 200 | 6250 | |
| Пределы регулирования режимных уставок по току отсечки I_0 | | | |
| Номинал | от (А) | до (А) | шаг (А) |
| УМЗ-2.5 | 0 | 12.5 | 0.05 |
| УМЗ-5 | 0 | 25 | 0.1 |
| УМЗ-10 | 0 | 62.5 | 0.3 |
| УМЗ-25 | 0 | 125 | 0.5 |
| УМЗ-50 | 0 | 250 | 1 |
| УМЗ-125 | 0 | 625 | 3 |
| УМЗ-250 | 0 | 1250 | 5 |
| УМЗ-500 | 0 | 2500 | 10 |
| УМЗ-1250 | 0 | 6250 | 20 |
| Пределы регулирования режимных уставок по току максимальной защиты I_{max} | | | |
| Номинал | от (А) | до (А) | шаг (А) |
| УМЗ-2.5 | 0 | 5 | 0.02 |
| УМЗ-5 | 0 | 10 | 0.04 |
| УМЗ-10 | 0 | 25 | 0.1 |
| УМЗ-25 | 0 | 50 | 0.2 |
| УМЗ-50 | 0 | 100 | 0.4 |
| УМЗ-125 | 0 | 250 | 1 |
| УМЗ-250 | 0 | 500 | 2 |
| УМЗ-500 | 0 | 1000 | 4 |
| УМЗ-1250 | 0 | 2500 | 10 |
| Пределы регулирования режимных уставок по току перегрузки I_{nom} , недогрузки I_{min} , дисбалансу токов D_{max} и току предупредительной сигнализации I_{ps} | | | |
| Номинал | от (А) | до (А) | шаг (А) |
| УМЗ-2.5 | 0.2 | 2.5 | 0.01 |
| УМЗ-5 | 0.4 | 5 | 0.02 |
| УМЗ-10 | 1 | 12.5 | 0.1 |
| УМЗ-25 | 2 | 25 | 0.1 |
| УМЗ-50 | 4 | 50 | 0.2 |
| УМЗ-125 | 10 | 125 | 1 |
| УМЗ-250 | 20 | 250 | 1 |
| УМЗ-500 | 40 | 500 | 2 |
| УМЗ-1250 | 100 | 1250 | 5 |



- Время задержки срабатывания защитного отключения T_0 по току отсечки I_0 - регулируемое в пределах от 0 до 0.5 сек. с шагом 0.05 сек. Погрешность задержки срабатывания защитного отключения по току отсечки – не более +0.03 сек;
- Время задержки срабатывания защитного отключения T_{max} по току по току максимальной защиты I_{max} - регулируемое в пределах от 0.5 до 60 сек. с шагом 0.5 сек;
- Время задержки срабатывания защитного отключения T_{nom} по току перегрузки I_{nom} , недогрузки I_{min} , дисбалансу токов D_{max} и току предупредительной сигнализации I_{ps} - регулируемое в пределах от 1 до 250 сек. с шагом 1 сек;
- Время задержки срабатывания защитного отключения при пуске электродвигателя T_p - регулируемое в пределах от 1 до 250 сек. с шагом 1 сек;
- Время задержки срабатывания защитного отключения при обрыве фазы фиксировано и составляет 3 сек;
- Время задержки включения при перерыве электроснабжения электродвигателя $T_{сз}$ - регулируемое в пределах от 1 до 250 сек. с шагом 1 сек;
- Время задержки на автоматический повторный пуск $T_{пв}$ - регулируемое в пределах от 1 сек. до 180 минут;
- Число попыток автоматического повторного пуска $N_{пв}$ - регулируемое в пределах от 1 до 250;
- Управляющий контакт УМЗ коммутирует электрическую цепь переменного тока от 0.03 до 2 А при напряжении до 420 В;
- Управляющий контакт УМЗ допускает перегрузку до 10 А в течение времени не более 0.5 сек;
- Питание УМЗ осуществляется от сети переменного тока напряжением в пределах от 180 до 420В частотой (50 ± 2) Гц;
- Мощность, потребляемая УМЗ от сети, - не более 3 Вт;
- Габаритные размеры УМЗ – не более 70x80x105 мм;
- Длина кабеля от УМЗ до датчиков тока – 800 ± 50 мм;
- Средний срок службы УМЗ - не менее 5 лет.

Габаритные размеры датчиков тока

| Номинал | внутр (мм) | внеш (мм) | высота (мм) |
|----------|------------|-----------|-------------|
| УМЗ-2.5 | 9 | 40 | 17 |
| УМЗ-5 | 9 | 40 | 17 |
| УМЗ-10 | 9 | 40 | 17 |
| УМЗ-25 | 24 | 54 | 18 |
| УМЗ-50 | 24 | 54 | 18 |
| УМЗ-125 | 24 | 54 | 18 |
| УМЗ-250 | 42 | 74 | 20 |
| УМЗ-500 | 42 | 74 | 20 |
| УМЗ-1250 | 65 | 122 | 24 |

Масса реле

| Номинал | не более (кг) |
|----------|---------------|
| УМЗ-2.5 | 0.4 |
| УМЗ-5 | 0.4 |
| УМЗ-10 | 0.4 |
| УМЗ-25 | 0.5 |
| УМЗ-50 | 0.5 |
| УМЗ-125 | 0.5 |
| УМЗ-250 | 0.7 |
| УМЗ-500 | 0.7 |
| УМЗ-1250 | 1.3 |