

Информация по защите при пропадании фазы, реализованная в автоматических выключателях защиты электродвигателя серии GV2.

Автоматические выключатели серий GV2P (с рукояткой) и GV2ME (с кнопками) имеют комбинированный термомангнитный расцепитель, обеспечивая защиту от токов КЗ и при тепловой перегрузке.

Автоматы серии GV2 соответствуют стандартам, в частности ГОСТ Р 50030.4.1.-2002 «Контакторы и пускатели» (МЭК 60947-4-1-2000), где в п. 7.2.1.5.2 и таблице 4 указано, что при подаче **на два полюса** тока, равного 1,15 крат от уставки, расцепление должно произойти **менее чем за 2 часа**. Это требование стандарта.

Возникает естественное возражение, что 2ч – слишком длительный срок для работы двигателя в таком режиме. Однако, при токах равных (или меньших) 1,15 крат от уставки, повреждения двигателя не произойдет. В случаях работы с отсутствующей фазой, когда значение тока в фазах будет **превышать 1,15 крат от уставки, автомат сработает по тепловой перегрузке**. При этом время срабатывания расцепителя зависит от величины (кратности) тока и может быть определено в соответствии с время-токовыми характеристиками, приведенными в каталоге (см. рис. 1), где приведены графики как для 3-полюсных режимов, так и для **2-полюсного**.

Однако в ряде случаев (например в подъемно-транспортных механизмах), бывает необходима диагностика факта пропадания фазы и отключение нагрузки независимо от величины токов в двух фазах. Для реализации этой задачи рекомендуется применять дополнительное устройство. Например, **экономичным** решением может быть комбинация GV2P + LC1D + **LR97D (электронное реле токовой перегрузки)**. Такая комбинация обеспечивает не только защиту двигательной нагрузки, но и **отключение нагрузки за время, не превышающее 3 сек**, в случае пропадания фазы (независимо от токов в двух других фазах).

Помимо этой функции в токовых реле серии LR97D реализованы следующие функции: установка времени пуска до 30 секунд; установка времени несрабатывания при кратковременных перегрузках до 10 секунд; защита при блокировке ротора; защита при токовой перегрузке; светодиодные индикация режимов работы и диагностика причины срабатывания реле; возможность работы как с однофазными, так и с трехфазными нагрузками; выбор типа возврата (ручной или автоматический). Реле серии LR97D крепятся непосредственно на контактор (рис.2), без использования проводов и могут быть применены в нагрузках с токами до 38А. Для более высоких значений токов применяйте реле серий LT47 или LR9F.

В заключение хочется отметить, что **автоматы GV2 являются современными и высококачественными устройствами и их применения достаточно для обеспечения надежной защиты электродвигателя**, за исключением случаев специальных применений, подобных описанному выше.

Графики отключения автоматических выключателей GV2-ME и GV2-P

Время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности току уставки

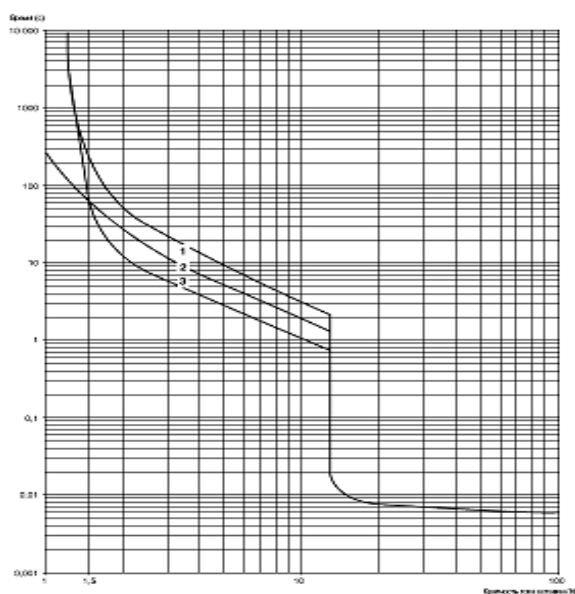


рис.1



рис.2