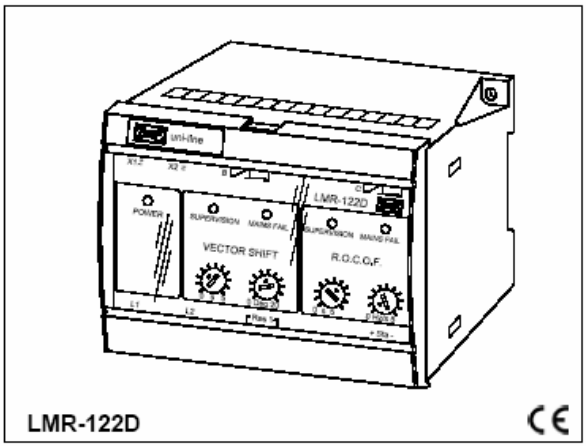
Код ANSI 78
Тип LMR-122D

- ***Возможность обнаружения векторного скачка и ROCOF (df/dt)***
- ***Обнаружение отсоединения генератора от сети***
- ***Предотвращение асинхронного повторного соединения к сети***
- ***Светодиодная индикация аварийных состояний***
- ***Светодиодная индикация срабатывания реле***
- ***Монтаж на стандартной рейке DIN 35мм или на базовой панели***

Реле защиты от исчезновения сетевого напряжения

Однополюсные

4921240220B



LMR-122D CE

Область применения

Реле защиты генератора от исчезновения напряжения сети типа LMR-122D является составной частью полной серии устройств DEIF, предназначенных для защиты и управления генераторными агрегатами.

Реле предназначено для применения в системах защиты генераторов, работающих параллельно к сети электроснабжения.

Обнаружение исчезновения сетевого напряжения возможно, при условии, если из-за обрыва в произвольной точке сети происходит резкое изменение частоты генератора. Далее в адрес сетевого выключателя передается сигнал, который размыкает его и, таким образом, защищает генератор от возможных повреждений в результате автоматического повторного соединения к высоковольтной сети.

С другой стороны, LMR-122D не реагирует на нормальные, относительно медленные колебания частоты сетевого напряжения, происходящие в пределах допустимой нормы.

Кроме того, отсоединение генератора от сети при исчезновении сетевого напряжения является нормативным требованием многих государственных стандартов, касающихся генераторов, работающих синхронно в сети энергоснабжения. В Великобритании, например, это Технологическая Рекомендация G59.

Принцип измерения

Реле осуществляет первое измерение по истечении пяти периодов сетевого напряжения после подсоединения генератора к сети. Далее LMR-122D способно обнаружить исчезновение сети в течение 30 мс по сигналу векторного скачка и 100 мс по сигналу ROCOF (df/dt).

Функция ROCOF (Rate of change of frequency - *Скорость изменения частоты* - df/dt) контролирует значение частоты за каждый период. Если разница в частоте отличается от установленной величины в течение четырех периодов подряд, на выход передается аварийный сигнал. В течение 100 мс (включая время на срабатывание контактов) на сетевой выключатель передается отключающий сигнал. Одновременно включается светодиод MAINS FAIL (*Отсутствие сетевого напряжения*).

Функция по векторному скачку контролирует угловую скорость отдельных сетевых фаз. Контроль осуществляется путем сравнения продолжительности последних двух полных периодов с продолжительностью предшествующих 4-го и 5-го периодов. Если разница в измерениях превышает установленную величину, на выход передается аварийный сигнал. В течение 30 мс (включая время на срабатывание контактов) на сетевой выключатель передается отключающий сигнал. Одновременно включается светодиод MAINS FAIL (*Отсутствие сетевого напряжения*).

В LMR-122D имеется 1 вход сброса, который соединен с контактами автоматических выключателей - генераторного и сетевого. Размыкание контактов соответствующего выключателя приводит к замыканию 2-х контактов входа сброса.

Активация входа RESET (выводы 22-23) приводит к блокированию способности LMR-122D обнаружить возможное исчезновение сетевого напряжения.

При поступлении сигнала сброса (передаваемого блокировочным контактом сетевого автоматического выключателя при размыкании выключателя) запускается внутренний таймер. После истечения счетного периода (2 сек.) производится отмена передачи сигнала отключения на сетевой выключатель с одновременным выключением светодиода MAINS FAIL (*Отсутствие сетевого напряжения*).

Реле LMR-122D содержит регулируемый инициализирующий таймер, который запускается при отмене сигнала сброса (при замыкании контактов автоматических выключателей). По истечении счетного периода таймера включается LMR-122D и загорается светодиод SUPERVISION (*Контроль*). Продолжительность задержки задается с помощью потенциометра, выведенного на лицевую панель реле.

Встроенная функция самопроверки осуществляет постоянный контроль микропроцессора и в случае обнаружения неисправности устанавливает выход состояния (выводы 29-30) в положение OFF (*ВЫКЛ.*) и включает светодиод питания в мигающем режиме.

Релейные выходы

В реле LMR-122D имеются две группы выходных контактов: B: Vector shift (*Векторный скачок*) и C: ROCOF (*df/dt*), нормально включенные или нормально выключенные по усмотрению пользователя. Можно также установить режим замыкания или размыкания выходных контактов при срабатывании реле.

Нормально включенные контакты:

Рекомендуются для включения предупреждающей или аварийной сигнализации. Контакты срабатывают немедленно при отключении вспомогательного источника питания.

Нормально выключенные контакты:

Рекомендуются для цепей регулировки и управления. Отключение вспомогательного источника питания не приводит к срабатыванию контактов.

DEIF A/

Цепь включения питания

Цепь для включения питания реле содержит схему задержки с периодом 200 мс, которая обеспечивает нормальное функционирование реле при включении вспомогательного источника питания.

Примечание: После включения вспомогательного источника питания срабатывание (замыкание или размыкание) нормально включенных контактов блокируется на 200 мс.

Технические данные

Измеренное напряжение (U_n)	См. Напряжение питания – Диапазон переменных напряжений
Перегрузочная способность	1,2 x U_n на продолжительное время 2 x U_n в течение 10 сек.
Нагрузка	2 ком/В
Диапазон частот	40 ... 45 ... 65 ... 70 Гц
Входы "RESET" (*Сброс*)	Входное напряжение 18 … 250 В постоянного или переменного тока в состоянии "Activated" (*Включено*) Входное сопротивление: 100 ком.
Выходы	2 группы переключающих контактов
Типы контактов	Реле типа B + C Нормально включенные (NE) или Нормально выключенные (ND)
Номинальные параметры выходных контактов	250В-8А-2000ВА (цепи переменного тока) 24В-8А-200 Вт (цепи постоянного тока) (Порядка 200 x 10^3 переключений на резистивную нагрузку)
Напряжение на контактах	Не более 250 В (переменное напряжение) Не более 150 В (постоянное напряжение)
Время отклика	ROCOF (df/dt) <100 мс Vector Shift (*Векторный скачок*) <30 мс
Оптронный выход	OFF (*Выкл.*) на контактах System status (*Состояние системы*) равнозначно неисправности реле
Температура	– 25 ... + 70°C (рабочая).
Температурный сдвиг	Значения уставок: Не более ±0.2% полной шкалы на 10°C
Гальваническая развязка	Между входами и выходами 3250В – 50Гц в течение 1 мин.
Напряжение питания (U_n)	Диапазон переменных напряжений 57,7-63,5-100-110-127-200-220-230-240-380-400-415-440-450-660-690 В ±20% (не более 4 ВА). Диапазон постоянных напряжений 24-48-110-220 В –25/+30% (не более 3,5 Вт)
Климатическое исполнение	HSE, согласно требованиям DIN 40040
Помехозащищенность	Согласно требованиям EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, SS4361503 (PL4) и МЭК 255-3.
Электрические соединения	Макс. 4 мм^2 (одножильные провода) Макс. 2,5 мм^2 (многожильные провода)
Материалы	Все пластические материалы обладают свойством самотушения при возгорании, согласно требованиям UL94 (V1).
Степень защиты	Корпус: IP40. Контактные выводы: IP20, согласно МЭК 529 и EN 60529

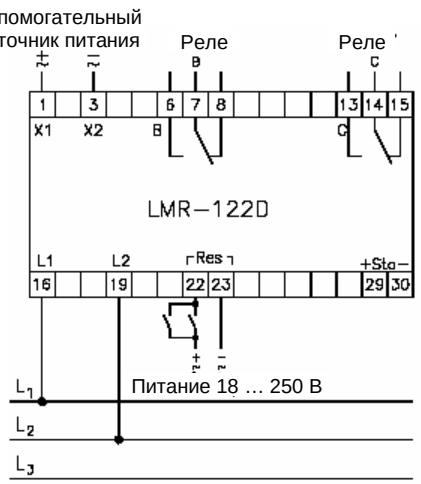
Настройки и индикация

Настройка	Светодиод / Реле
Чувствительность: Уставка по векторному скачку (2 … 20 электр. градусов)	Красный светодиод MAINS FAIL (*Исчезновение сети*) светится до устранения аварийного состояния
Чувствительность: Уставка по ROCOF (df/dt) (0,3 … 5 Гц / сек.)	Красный светодиод MAINS FAIL (*Исчезновение сети*) светится до устранения аварийного состояния
Для обеих схем задержки инициализации (0,5 … 5 сек)	Загорается желтый светодиод SUPERVISION (*Контроль*) по истечении счетного периода таймера

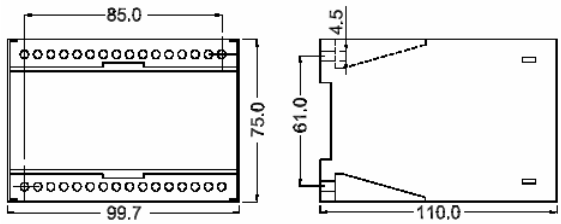
Имеется также светодиод зеленого свечения POWER (Питание) для индикации включения питания.

После монтажа и настройки реле необходимо закрыть и запломбировать переднюю прозрачную крышку для предотвращения несанкционированных изменений настроек.

Электрические соединения и габариты (в мм)



Показанные на схеме соединения контактов:
Вспомогательный источник питания не соединен.
Относительно назначения выходных контактов Status (*Состояние*) (выводы 29-30) см. инструкцию по инсталляции.



Вес изделия: Приблизительно 0,650 кг.

Указать при оформлении заказа

Тип реле - Измеряемое напряжение - Реле B - Реле C - напряжение питания

Пример:
LMR-122D - 380V AC - NE - NE - 24V DC

Ввиду продолжающихся усовершенствований, данные поставляемых изделий могут отличаться от описанных выше.

***DEIF A/S**, Frisenborgvej 33*
DK-7800 Skive, Denmark
Tel.: +45 9614 9614, Fax: +45 9614 9615
E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com