

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля частоты RM35 HZ



RM35 HZ21 FM

Введение

Реле контроля частоты RM35 HZ обеспечивает контроль колебаний частоты сети переменного питания 50 или 60 Гц:

- повышение и понижение частоты с использованием двух независимых выходов реле;
- поддерживается эффект памяти.

Они отслеживают собственное напряжение питания, измеряемое как истинное среднеквадратичное значение.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

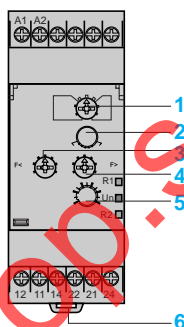
Области применения

Контроль источников электропитания:

- Генераторные установки, ветряные турбины, маломощные силовые станции.

Описание

RM35 HZ21 FM



- 1 Регулятор: выбор частоты питания 50/60 Гц и рабочего режима реле (с или без эффекта памяти)

Memory - No Memory

- 2 Переключатель кратности порога срабатывания по частоте $x1-x2$
- 3 Переключатель порога срабатывания по пониженной частоте $F <$
- 4 Переключатель порога срабатывания по повышенной частоте $F >$
- 5 Потенциометр настройки выдержки времени
- 6 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм.

R1 Желтый светодиодный индикатор состояния реле (срабатывание по повышенной частоте)

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R2 Желтый светодиодный индикатор состояния реле (срабатывание по пониженной частоте)

Принцип работы

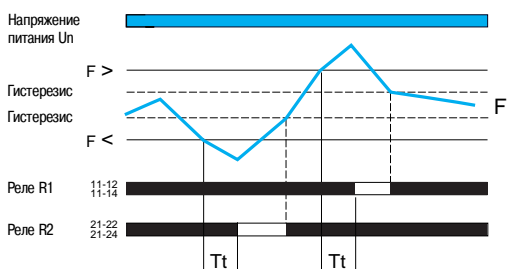
Реле контроля частоты RM35 HZ обеспечивает следующие функции контроля:

- колебания частоты питания 50 или 60 Гц;
- контроль повышения или понижения частоты с использованием двух независимых порогов срабатывания. В приборе предусмотрено два релейных выхода: по одному для каждого порога срабатывания.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

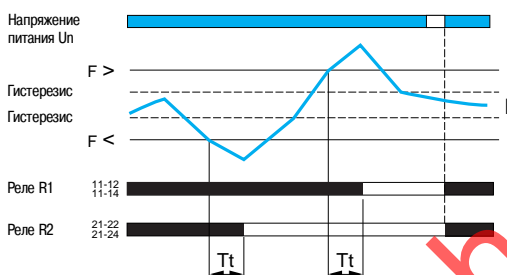
Функциональные схемы

- Функция: контроль повышенной и пониженной частоты
- Без эффекта памяти **No Memory**.



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

- С эффектом памяти **Memory**.



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

■ Переключатель функций

- Установите переключатель в положение, соответствующее частоте питания 50 или 60 Гц, затем выберите нужный режим - с эффектом памяти или без него. Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в момент подачи напряжения.
- Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности, выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя.
- При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с той функцией контроля, которая была выбрана в момент подачи до смены положения переключателя.
- Состояние светодиодных индикаторов нормализуется, когда переключатель напряжения устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения.

■ Реле контролирует собственное напряжение питания U_p

Порог срабатывания по повышенной или пониженной частоте устанавливается при помощи двух потенциометров со шкалой, указывающих уровень колебания контролируемого напряжения. Переключатель кратности $\times 1 / \times 2$ позволяет удвоить шкалу. Гистерезис фиксирован на 0,3 Гц.

Если частота контролируемого напряжения превышает установленное пороговое значение на протяжении времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1...10 с), соответствующий выход прибора размыкается, а его светодиодный индикатор гаснет. Во время отсчета выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только частота нормализуется до необходимого уровня, т.е. порог срабатывания минус гистерезис, контакт реле сразу же замыкается.

Если частота контролируемого напряжения падает ниже установленного порогового значения на протяжении периода, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1...10 с), соответствующий выход прибора размыкается, а его светодиодный индикатор гаснет. Во время отсчета времени выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только частота нормализуется до необходимой, т.е. порог срабатывания реле плюс гистерезис, контакт реле сразу же замыкается.

Если при включении реле обнаружена ошибка, прибор остается разомкнутым.

■ Режим с эффектом памяти (Memory)

Когда выбран режим с эффектом памяти, контакт реле размыкается при превышении (или понижении) порога срабатывания после истечения времени выдержки и остается разомкнутым. Для перезапуска реле необходимо отключить питание.

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля частоты RM35 HZ

Характеристики окружающей среды

Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударпрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Спротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 3 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикаторы состояния реле (R1-R2)			Желтый светодиодный индикатор. Эти индикаторы мигают во время отсчета выдержки при превышении порога срабатывания.
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

Характеристики источника питания

Номинальное напряжение питания U _n		В	~ 120...277
Рабочий диапазон		В	~ 102...308
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания		- 15 %, + 10 Гц
Частота	Соответствует цепи питания		50/60 Гц ± 10 Гц
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Нет
Максимальная потребляемая мощность		ВА	~ 6
Стойкость к микропрерываниям		мс	10

Стойкость к электромагнитным помехам

Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4, NF EN 61000-6-3, МЭК 61000-6-4, МЭК 61000-6-3
--------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Характеристики входной и измерительной цепей

Диапазон измерения	Гц	40...70
Частота измеряемой величины	Гц	40...70
Макс. цикл измерения	мс	200, как среднеквадратичное значение
Установка порога срабатывания	Гц	От - 10 до + 2 и от - 2 до + 10
Регулируемый или фиксированный гистерезис	Гц	0,3 фикс.
Точность установки		± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения		< ± 1 % для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры		± 0,05 % / °C
Макс. частота входных сигналов	Гц	До 70

Характеристики выдержки времени

Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с	0,1...10; 0 + 10 %
Точность установки		± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %
Время перезапуска	мс	2000
Время, необходимое для эксплуатационной готовности после подачи напряжения	мс	500

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля частоты RM35 HZ

Характеристики выхода

Тип выхода		1 + 1 перекидные контакты
Тип контакта		Без содержания кадмия
Номинальный ток	A	5
Макс. напряжение коммутации	B	$\sim/---$ 250
Номинальная отключающая способность	BA	1250
Минимальный ток отключения	mA	10/ $---$ 5 В
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

№ по каталогу

Функция	Контролируемый диапазон	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
		B			кг
■ Контроль повышенной и пониженной частоты 50 или 60 Гц	40...60 Гц (50 Гц) / 50...70 Гц (60 Гц)	\sim 120...277	1 перекидной + 1 перекидной, 5 А	RM35 HZ21 FM	0.130

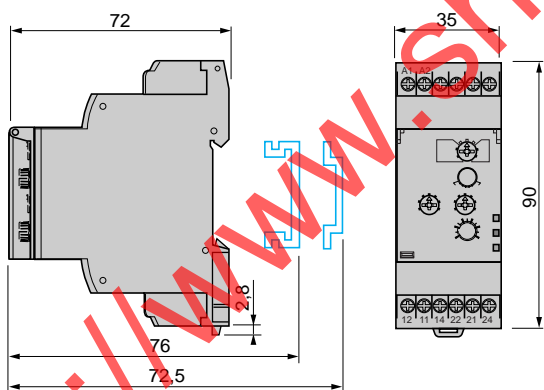


RM35 HZ21 FM

4

Размеры

RM35 HZ21 FM



Схемы

RM35 HZ21 FM

