



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 среднеквадратическое значение.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

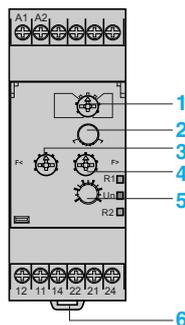
Области применения

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 35-мм DIN- рейку.

R1 Желтый светодиодный индикатор: показывает состояние реле (срабатывание по повышенной частоте).

Un Зеленый светодиодный индикатор: показывает наличие питания реле.

R2 Желтый светодиодный индикатор: показывает состояние реле (срабатывание по пониженной частоте).

Принцип работы

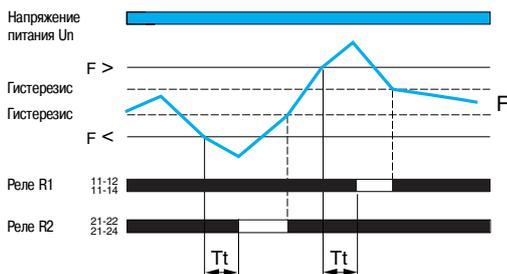
Реле контроля частоты RM35 HZ обеспечивает следующие функции контроля:

- 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.

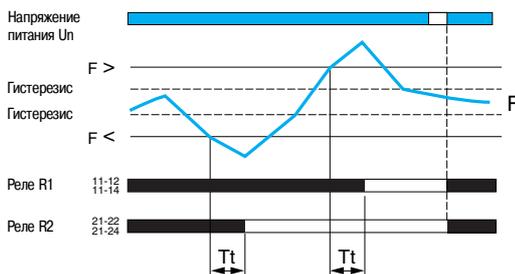
Функциональные схемы

- Функция: Контроль повышенной и пониженной частоты
- (без эффекта памяти) **No Memory.**



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

- (с "эффектом памяти") **Memory:**



Tt: 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. Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим, определяется 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 Uп:

Порог срабатывания по повышенной или пониженной частоте устанавливается при помощи двух потенциометров со шкалой, указывающих уровень колебания контролируемого напряжения. Переключатель кратности x1 / x2 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 времени 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 выключить питание.

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 | Для хранения | °C | - 40...+ 70 |
| | Работа | °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 |
| Сопротивление изоляции | В соответствии с 60664-1/60255-5 | | > 500 МΩ, --- 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 |
| Монтаж без ухудшения параметров | Относительно обычной вертикальной установочной панели | | 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 35-мм DIN -рейку |

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 цепи

| | | |
|--|----|--------------------------------------|
| Диапазон измерения | Гц | 40...70 |
| Частота измеряемой величины | Гц | 40...70 |
| Макс. цикл измерения | мс | 200, как среднеквадратичное значение |
| Установка порога срабатывания | Гц | - 10...+ 2 и - 2...+ 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 | 70 макс. |

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 |
| Задержка срабатывания | мс | 500 |

Характеристики выхода

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|---|
| Тип выхода | | 1 перекидной + 1 перекидной контакт |
| Тип контакта | | Без содержания кадмия |
| Номинальный ток | A | 5 |
| Макс. напряжение коммутации | B | $\sim/\text{---} 250$ |
| Номинальная отключающая способность | BA | 1250 |
| Минимальный ток отключения | mA | 10/ $\text{---} 5$ 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

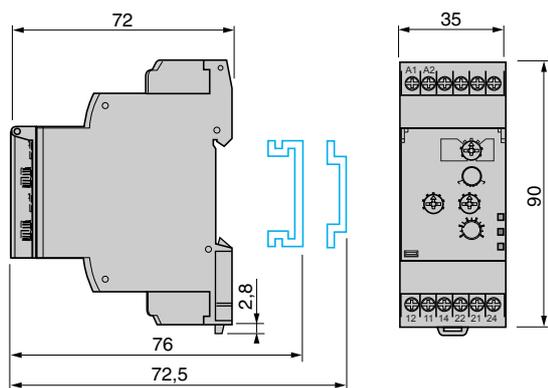
| Функция | Контролируемый диапазон | Напряжение питания | Выход | № по каталогу | Масса |
|--|--|--------------------|----------------------------------|---------------------|----------|
| | | B | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Контроль повышенной частоты ■ и пониженной частоты 50 или 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 кг |



RM35 HZ21 FM

Размеры

RM35 HZ21 FM



Схемы

RM35 HZ21 FM

