

Модульные реле измерения и контроля

Многофункциональные реле контроля напряжения RM35 UA



RM35 UA1 MW

Введение

Многофункциональные реле контроля напряжения RM35 UA1 MW способны контролировать напряжение как постоянного, так и переменного тока.

- Автоматическое распознавание --- или \sim .
- Диапазон измерения от 0,05 до 600 В.
- Возможность выбора контроля по повышенному или пониженному напряжению.
- Измерение истинного среднеквадратичного значения.
- Поддерживается эффект памяти.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

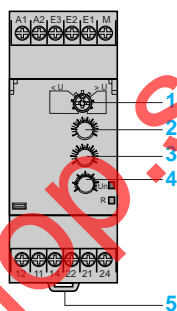
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Контроль повышения оборотов двигателя постоянного тока.
- Контроль аккумуляторной батареи.
- Контроль сети переменного питания и источника питания постоянного тока.
- Контроль скорости (с тахогенератором).

Описание

RM35 UA1 1 MW, UA1 2 MW, UA1 3 MW



- 1 Регулятор выбора режима работы реле $<U / >U$, (с эффектом памяти или без) **Memory - No Memory**
- 2 Потенциометр настройки порога срабатывания по напряжению величина U
- 3 Потенциометр настройки гистерезиса H
- 4 Потенциометр настройки выдержки времени Tt
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Модульные реле измерения и контроля

Многофункциональные реле контроля напряжения RM35 UA

Принцип работы

Реле контроля RM35 UA1 MW предназначены для контроля напряжения постоянного или переменного тока.

Они автоматически распознают вид сигнала: \equiv или \sim (50 или 60 Гц).

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

Реле контроля повышенного и пониженного напряжения: RM35 UA1 1MW, UA12MW и UA13MW

Пользователь может выбрать нужный рабочий режим реле.

В реле предусмотрен переключатель выбора одного из следующих режимов:

- Контроль пониженного напряжения с эффектом памяти или без него.
- Контроль повышенного напряжения 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 тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.

Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

Порог срабатывания реле по повышенному или пониженному напряжению устанавливается при помощи потенциометра со шкалой в процентах от величины подконтрольного напряжения питания U_n .

Настройка гистерезиса выполняется при помощи потенциометра со шкалой в диапазоне 5...50 % от установки порога срабатывания.

Установленная величина гистерезиса не должна выходить за пределы диапазона измерения.

Если в режиме контроля повышенного напряжения уровень контролируемого реле напряжения превышает установленное пороговое значение на протяжении времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,3...30 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет. Во время отсчета времени выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только уровень напряжения нормализуется до необходимого, т.е. порог срабатывания реле минус гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

Если в режиме контроля пониженного напряжения уровень контролируемого реле напряжения опускается ниже установленного порогового значения на протяжении времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,3...30 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет. Во время отсчета времени выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только уровень напряжения нормализуется до необходимого, т.е. порог срабатывания реле плюс гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

Режим с эффектом памяти (Memory)

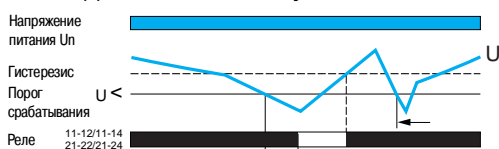
Когда выбран режим с эффектом памяти, контакты реле размыкаются при превышении (или понижении) порога срабатывания и остаются разомкнутыми.

Для перезапуска реле необходимо отключить питание.

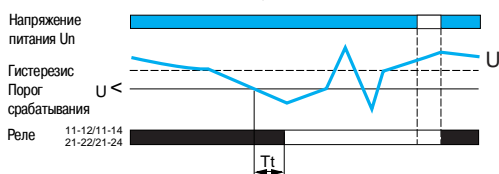
Функциональные схемы

■ Функция: контроль падения напряжения $< U$

Без эффекта памяти **No Memory**

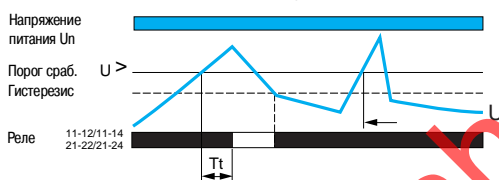


С эффектом памяти **Memory.**

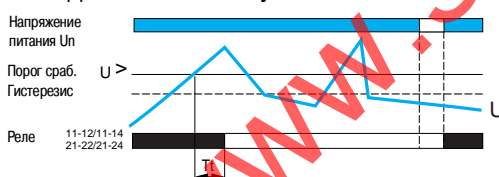


■ Функция: контроль повышенного напряжения $> U$

Без эффекта памяти **No Memory..**



С эффектом памяти **Memory.**



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

Модульные реле измерения и контроля

Многофункциональные реле контроля напряжения RM35 UA

Характеристики окружающей среды

Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			С Е: 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
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	250 или выше (измеренное при 600 В)
Испытательное напряжение изоляции В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4 (1.2/50 мс)
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм²	1 жила: 0.5...4 2 жилы: 0.5...2.5
	Гибкий провод с наконечником	мм²	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
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

Характеристики источника питания

Номинальное напряжение питания, Uп	В	~ / --- 24...240
Рабочий диапазон	В	~ / --- 20.4... 264
Полярность питания постоянного тока		Нет
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания	- 15 %, + 10 %
Частота	Соответствует цепи питания	50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения		Да
Максимальная потребляемая мощность		~ 3,5 ВА, --- 0,6 Вт
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

Тип реле		RM35 UA1 1MW	RM35 UA12MW	RM35 UA1 3MW
Диапазон измерения	В	0,05...5	1...100	15...600
Поддиапазон измерения	E1-M	В 0,05...0,5	1...10	15...150
	E2-M	В 0,3...3	5...50	30...300
	E3-M	В 0,5...5	10...100	60...600
Входное сопротивление	E1-M	кОм 5	22	150
	E2-M	кОм 30	110	300
	E3-M	кОм 50	220	600
Частота измеряемой величины	Гц	40...70 ± 10 %		
Макс. цикл измерения	мс	30/измерение - как среднев. значение		
Установка порога срабатывания		10...100 % от диапазона		
Регулируемый или фиксированный гистерезис		5...50 % от величины порога срабатывания		
Точность установки		10 % от полного значения шкалы		
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %		
Погрешность измерения при колебании напряжения		< 1 % / В для всего диапазона		
Погрешность измерения при колебании температуры		± 0,05 % / °C		

Модульные реле измерения и контроля

Многофункциональные реле контроля напряжения

RM35 UA

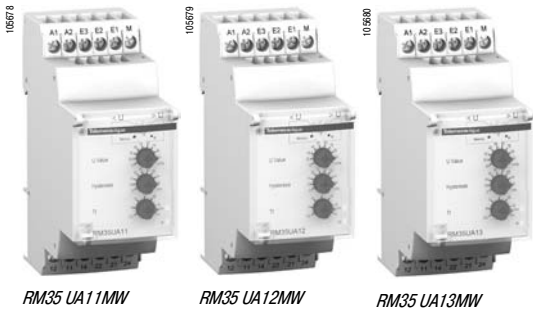
Характеристики выдержки времени

Выдержка времени при превышении порога срабатывания Tt	с	0,3...30, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 2 %
Время перезапуска	с	1,5
Время, необходимое для эксплуатационной готовности после подачи напряжения	мс	600

Характеристики выхода

Тип выхода		2 перекидных контакта
Тип контакта		Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	В	$\sim/\text{---}$ 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Минимальный ток отключения	мА	10/ --- 5 В
Максимальный ток отключения	А	$\sim/\text{---}$ 5
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

Каталожные номера



RM35 UA11MW

RM35 UA12MW

RM35 UA13MW

Функция	Контролируемый диапазон	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
	В	В			кг
■ Повышенное или пониженное напряжение	0,05...5	$\sim/\text{---}$ 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 UA11MW	0.130
	1...100	$\sim/\text{---}$ 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 UA12MW	0.130
	15...600	$\sim/\text{---}$ 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 UA13MW	0.130

Размеры

RM35 UA1 MW

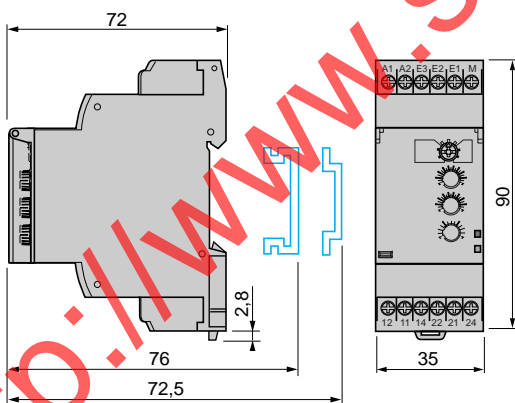
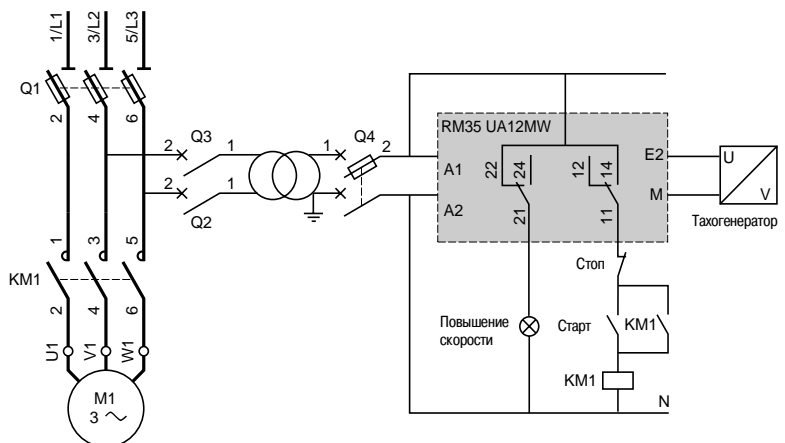


Схема подключения

Пример: контроль превышения скорости (функция контроля понижения напряжения)



Схемы

RM35 UA1 MW

