



Реле контроля - серии GAMMA

Многофункциональное

Диапазон частот от 16.6 до 400Hz

Функция защелки

Напряжение питания определяется модулем питания

1 перекидной контакт

Ширина 22.5mm

Промышленное исполнение



## Технические характеристики

### 1. Функции

AC/DC контроль тока в 1-фазных сетях с настраиваемыми порогами срабатывания, задержка включения и задержка срабатывания настраиваются отдельно, функция защелки. Режим работы выбирается поворотным переключателем:

OVER	Контроль тока на превышение
UNDER	Контроль тока на понижение
WIN	Контроль тока в окне между Min и Max

### 2. Задержки времени

	Настраиваемый диапазон
Задержка включения:	0s 10s
Задержка срабатывания:	0.1s 10s

### 3. Индикация

Зеленый LED ON:	индикация напряжения питания
Зеленый LED мигает:	индикация отсчета задержки включения
Желтый LED ON/OFF:	индикация состояния выходного реле
Красный LED ON/OFF:	индикация срабатывания по соответствующему порогу
Красный LED мигает:	индикация отсчета задержки срабатывания по соотв. порогу

### 4. Механическое исполнение

Самозатухающий пластиковый корпус, IP рейтинг IP40  
 Монтаж на DIN-рейку TS 35 в соответствии с EN 60715  
 Монтажная позиция: любая  
 Ударопрочные клеммы в соответствии с VBG 4 (требуется PZ1), IP рейтинг IP20  
 Момент затяжки max. 1Nm

#### Размеры клемм

1 x 0.5 - 2.5mm <sup>2</sup>	для много-/одножильного кабеля
1 x 4mm <sup>2</sup>	для одножильного кабеля
2 x 0.5 - 1.5mm <sup>2</sup>	для много-/одножильного кабеля
2 x 2.5mm <sup>2</sup>	для гибкого одножильного кабеля

### 5. Цепь питания

Напряжение питания:	12 - 400V AC	Клеммы A1-A2 (гальв. развязаны) определяется модулем питания TR2 соответствуют спецификации на TR2
Допустимые отклонения:		соответствует спецификации на TR2
Номинальная частота:		соответствует спецификации на TR2
Потребляемая мощность:	2VA (1.5W)	
Продолжительность работы:	100%	
Время сброса:	500ms	
Остаточные пульсации для DC :	-	
Напряжение отпускания:	>30% напряжения питания	
Категория перенапряжения:	III (в соотв. с IEC 60664-1)	
Ном. импульсное напряжение:	4kV	

### 6. Выходная цепь

1 сухой перекидной контакт	
Номинальное напряжение:	250V AC
Переключающая способность	
расстояние меньше 5mm:	750VA (3A / 250V AC)
расстояние больше 5mm:	1250VA (5A / 250V AC)

Предохранитель:	5A быстрого действия
Механическая долговечность:	20 x 10 <sup>6</sup> операций
Электрическая долговечность:	2 x 10 <sup>6</sup> операций при 1000VA резистивной нагрузке
Частота переключений:	max. 60/min при 100VA резист. нагр. max. 6/min при 1000VA резист. нагр. (в соответствии с IEC 60947-5-1)
Категория перенапряжения:	III (в соответствии с IEC 60664-1)
Ном. импульсное напряжение:	4kV

### 7. Цепь измерения

Форма сигнала:	DC или AC Sinus (16.6 - 400Hz)
Диапазон:	
20mA AC/DC	Клеммы K-11(+)
1A AC/DC	Клеммы K-12(+)
5A AC/DC	Клеммы K-13(+)
Перегрузочная способность:	
20mA AC/DC	250mA
1A AC/DC	3A
5A AC/DC	10A
Входное сопротивление:	
20mA AC/DC	2.7mΩ
1A AC/DC	47mΩ
5A AC/DC	10mΩ
Порог переключения:	
Max	10% - 100% от I <sub>N</sub>
Min	5% - 95% от I <sub>N</sub>
Категория перенапряжения:	III (в соответствии с IEC 60664-1)
Ном. импульсное напряжение:	4kV

### 8. Контакт управления (эквипотенциальный с цепью измерения)

Функция:	функция защелки (Y1-Y2 переключад)
Нагружаемость:	Нет
Длина линии Y1-Y2:	max. 10m (витая пара)
Длина управляющего импульса:	-
Сброс:	нормально-замкнутый контакт в цепи питания

### 9. Погрешности

Базовая погрешность:	≤3% (от макс. значения шкалы)
Зависимость от частоты:	-10% - +5% (16.6 - 400Hz)
Погрешность настройки:	≤5% (от макс. значения шкалы)
Погрешность повторения:	≤2%
Влияние напряжения:	-
Влияние температуры:	≤0.05% / °C

### 10. Условия эксплуатации

Рабочая температура:	-25 - +55°C (в соотв. с IEC 60068-1) -25 - +40°C (в соотв. с UL 508)
Температура хранения:	-25 - +70°C
Температура транспортировки:	-25 - +70°C
Относительная влажность:	15% - 85% (в соответствии с IEC 60721-3-3 класс 3K3)
Степень грязезащиты:	3 (в соответствии с IEC 60664-1)
Виброустойчивость:	10 - 55Hz 0.35mm (в соответствии с IEC 60068-2-6)
Ударопрочность:	15g 11ms (в соотв. с IEC 60068-2-27)

## Принцип работы

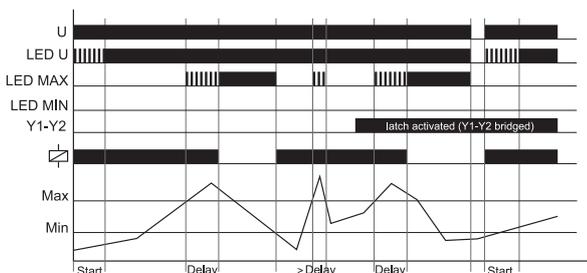
При подаче напряжения питания U, выходное реле переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит) и начинается отсчет задержки включения START (зеленый LED U мигает). Изменения контролируемого тока в течение этого периода не окажут влияния на состояние выходное реле. После отсчета задержки включения зеленый LED горит постоянно.

Во всех режимах работы LEDs MIN и MAX будут попеременно мигать, если установленный минимальный порог больше максимального.

### Контроль тока на превышение (OVER)

Если измеряемый ток превысит значение на MAX-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MAX мигает). После окончания отсчета (красный LED MAX горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит). Выходное реле вновь переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит), когда измеряемый ток станет меньше значения на MIN-регуляторе (красный LED MAX не горит).

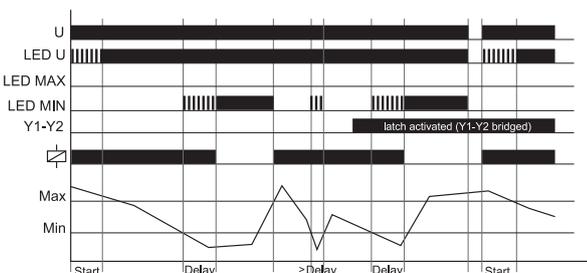
Если активирована функция защелки (перемычка Y1-Y2) и контролируемый ток превышал MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток станет меньше значения на MIN-регуляторе. После сброса (отключение и подключение вновь напряжения питания), выходное реле переключится в состояние ВКЛ. и начнется новый измерительный цикл, начиная с отсчета задержки включения (START).



### Контроль тока на понижение (UNDER)

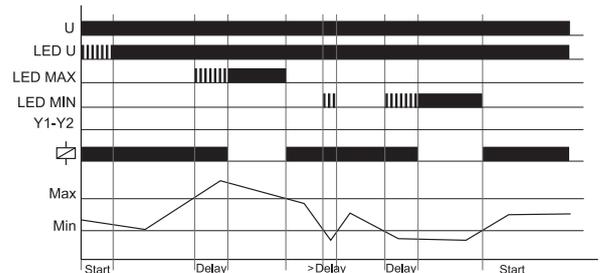
Если измеряемый ток станет меньше значения на MIN-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MIN мигает). После окончания отсчета (красный LED MIN горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит). Выходное реле вновь переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит), когда измеряемый ток превысит значение на MAX-регуляторе.

Если активирована функция защелки (перемычка Y1-Y2) и измеряемый ток был ниже MIN-значения дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток превысит значение на MAX-регуляторе. После сброса (отключение и подключение вновь напряжения питания), выходное реле переключится в состояние ВКЛ. и начнется новый измерительный цикл, начиная с отсчета задержки включения (START).

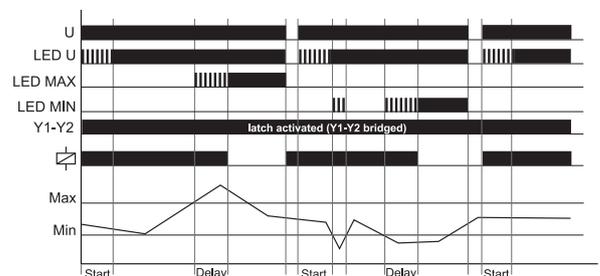


### Контроль тока в окне между Min и Max (WIN)

Выходное реле переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит) когда измеряемый ток превысит значение на MIN-регуляторе. Когда измеряемый ток превысит значение на MAX-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MAX мигает). После окончания отсчета (красный LED MAX горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит). Выходное реле вновь переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит) когда измеряемый ток станет меньше значения на MAX-регуляторе (красный LED MAX не горит). Если измеряемый ток станет меньше значения на MIN-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MIN мигает). После окончания отсчета (красный LED MIN горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит).

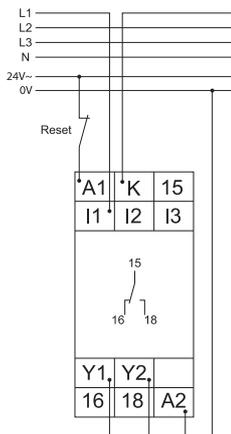


Если активирована функция защелки (перемычка Y1-Y2) и измеряемый ток был ниже MIN-значения дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток превысит значение на MIN-регуляторе. Если измеряемый ток превышал MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток станет меньше значения на MAX-регуляторе. После сброса (отключение и подключение вновь напряжения питания), выходное реле переключится в состояние ВКЛ. и начнется новый измерительный цикл, начиная с отсчета задержки включения (START).

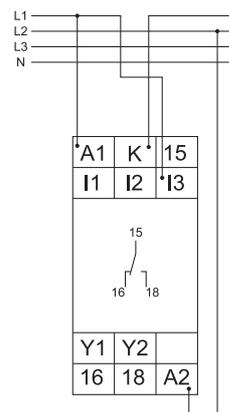


## Подключение

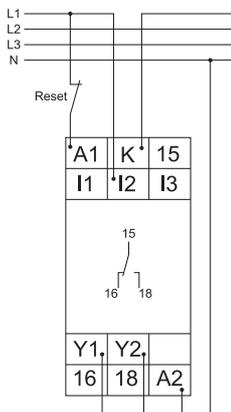
Диапазон 20mA с модулем питания 24V AC и функцией защелки



Диапазон 5A с модулем питания 400V AC без функции защелки



Диапазон 1A с модулем питания 230V AC и функцией защелки



## Габариты

