



Реле контроля - серии GAMMA

Многофункциональное

Диапазон частот 16.6 - 400Hz

Функция защелки

Напряжение питания определяется модулем питания

2 перекидных контакта

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 устанавливаются раздельно. Режим работы выбирается поворотным переключателем:

OVER	Контроль тока на превышение
OVER+LATCH	Контроль тока на превышение с функцией защелки
UNDER	Контроль тока на понижение
UNDER+LATCH	Контроль тока на понижение с функцией защелки
WIN	Контроль тока в окне между Min и Max
WIN+LATCH	Контроль тока в окне между Min и Max с функцией защелки

### 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 соотв. 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 (гальванич. развязаны) определяется модулем питания TR2
Допустимые отклонения:		соответствуют 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 соответствии с IEC 60664-1)	
Ном. импульсное напряжение:	4kV	

### 6. Выходная цепь

2 сухих перекидных контакта	
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>5</sup> операций при 1000VA резистивной нагрузке
Частота переключений:	max. 60/min при 100VA резист. нагрузке max. 6/min при 1000VA резист. нагрузке (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 измерения:	
100mA AC/DC	Клеммы K-I1(+)
1A AC/DC	Клеммы K-I2(+)
10A AC/DC	Клеммы K-I3(+)
(расстояние >5mm)	
Перегрузочная способность:	
100mA AC/DC	800mA
1A AC/DC	3A
10A AC/DC	12A
Входное сопротивление:	
100mA AC/DC	470mΩ
1A AC/DC	47mΩ
10A AC/DC	5mΩ
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. 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

### 9. Условия эксплуатации

Рабочая температура:	-25 - +55°C (в соотв. 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 соотв. 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 соответствии с IEC 60068-2-27)

## Принцип работы

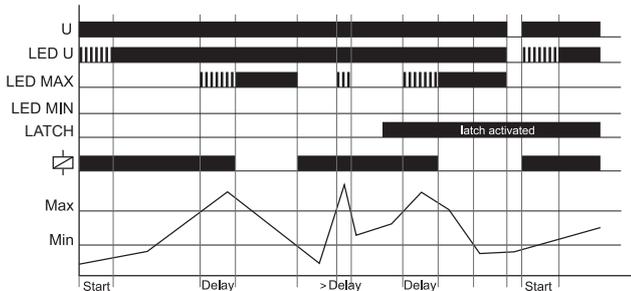
При подаче напряжения питания U, выходное реле переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит) и начинается отсчет задержки включения START (зеленый LED U мигает). Изменения значений измеряемого тока в течение этого периода не окажут влияния на состояние выходное реле. После окончания отсчета зеленый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

Во всех режимах работы LEDs MIN и MAX будут мигать по очереди, если установленный минимальный порог срабатывания имеет значение больше, чем максимальный.

### Контроль тока на превышение (OVER, OVER+LATCH)

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), если измеряемый ток станет меньше значения на MIN-регуляторе (красный LED MAX не горит).

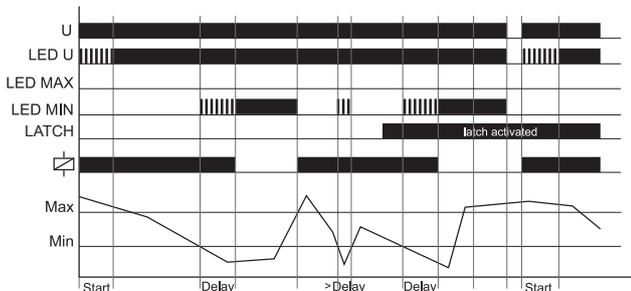
Если активирована функция защелки (OVER+LATCH) и измеряемый ток превышал the MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток станет меньше значения на MIN-регуляторе. После сброса (отключения и подачи вновь напряжения питания), выходное реле переключится в состояние ВКЛ. и начнется новый цикл измерения, начиная с задержки включения (START).



### Контроль тока на понижение (UNDER, UNDER+LATCH)

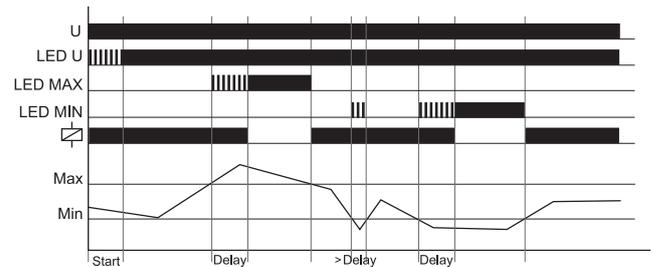
Если измеряемый ток станет ниже значения на MIN-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MIN мигает). После окончания отсчета (красный LED MIN горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит). Выходное реле вновь переключится в состояние ВКЛ. (желтый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

Если активирована функция защелки (UNDER+LATCH) 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 (отключения и подачи вновь напряжения питания), выходное реле переключится в состояние ВКЛ. и начнется новый цикл измерения, начиная с задержки включения (START).

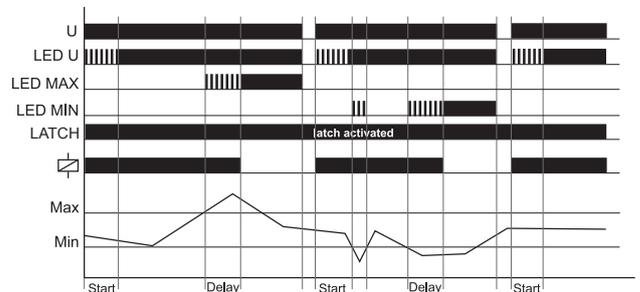


### Контроль тока в окне (WIN, WIN+LATCH)

Выходное реле переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит), если измеряемый ток превысит значение на MIN-регуляторе. 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) если 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).

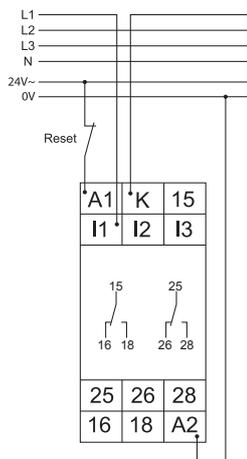


Если активирована функция защелки (WIN+LATCH) и измеряемый ток был ниже MIN-значения дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток превысит значение на MIN-регуляторе. Если измеряемый ток превышал MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток станет ниже значения на MAX-регуляторе. После сброса (отключения и подачи вновь напряжения питания), выходное реле переключится в состояние ВКЛ. и начнется новый цикл измерения, начиная с задержки включения (START).

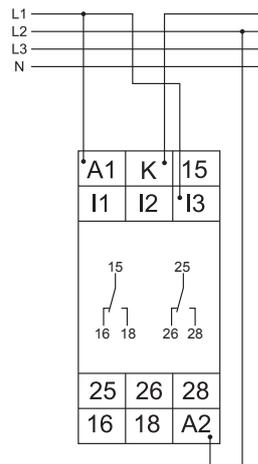


## Подключение

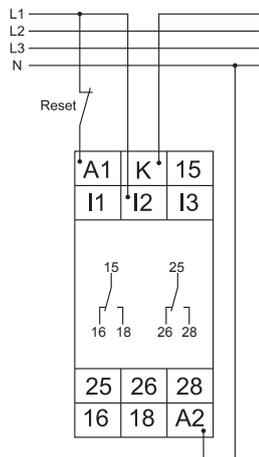
Диапазон 100mA с модулем питания V AC и функцией защелки



Диапазон 10A с модулем питания 400V AC без функции защелки



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



## Габариты

