



Реле контроля - серии GAMMA

Многофункциональное

Диапазон частот 16.6 - 400Hz

Функция защелки

Напряжение питания 24 - 240V AC/DC

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 соответствующему 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:  
 24 - 240V AC/DC Клеммы A1-A2 (гальванически развязаны)  
 Допустимые отклонения:  
 24 - 240V DC -20% - +25%  
 24 - 240V AC -15% - +10%

Номинальная частота:  
 24 - 240V AC 48 - 400Hz  
 48 - 240V AC 16 - 48Hz

Потребляемая мощность: 4.5VA (1W)  
 Продолжительность работы: 100%  
 Время сброса: 500ms  
 Форма волны для AC: Sinus  
 Остаточные пульсации для DC: 10%  
 Напряжение отпускания: >15% напряжения питания  
 Категория перенапряжения: III (в соответствии с IEC 60661-1)  
 Ном. импульсное напряжение: 4kV

### 6. Выходная цепь

2 сухих перекидных контакта  
 Номинальное напряжение: 250V AC  
 Переключающая способность  
 расстояние <5mm: 750VA (3A / 250V AC)  
 расстояние >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 резист. 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:  
 20mA AC/DC Клеммы K-I1(+)  
 1A AC/DC Клеммы K-I2(+)  
 5A AC/DC Клеммы K-I3(+)  
 Перегрузочная способность:  
 20mA AC/DC 250mA  
 1A AC/DC 3A  
 5A AC/DC 10A  
 Входное сопротивление:  
 20mA AC/DC 2.7Ω  
 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. 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. 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 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

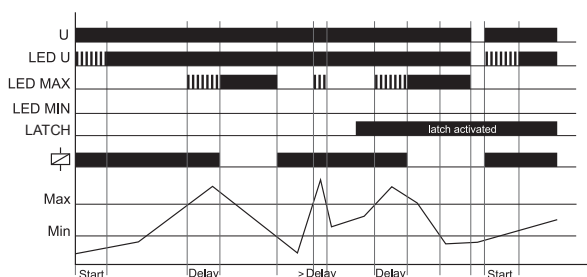
При подаче напряжения питания U, выходное реле переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит) и начинается отсчет задержки включения START (зеленый LED U мигает). Изменения значений измеряемого тока в течение этого периода не окажут влияния на состояние выходное реле. После окончания отсчета зеленый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

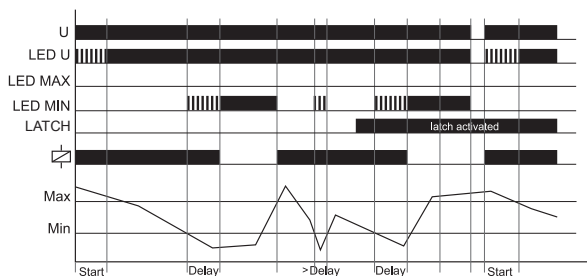
Если активирована функция защелки (OVER+LATCH) и измеряемый ток превышал the MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток станет меньше значения на MIN-регуляторе. После сброса (отключения и подачи вновь напряжения питания), выходное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



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

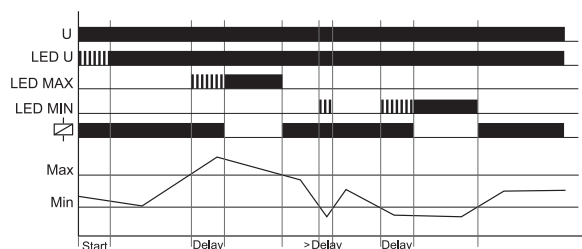
Если измеряемый ток станет ниже значения на MIN-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MIN мигает). После окончания отсчета (красный LED MIN горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит). Выходное реле вновь переключится в состояние ВКЛ. (желтый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

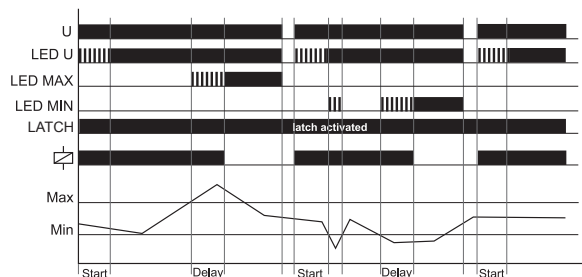


### Контроль тока в окне (WIN, WIN+LATCH)

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).

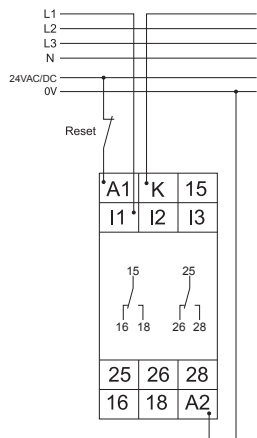


Если активирована функция защелки (WIN+LATCH) и измеряемый ток был ниже MIN-значения дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемый ток превысит значение на MIN-регуляторе. Если измеряемый ток превышал MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное 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).

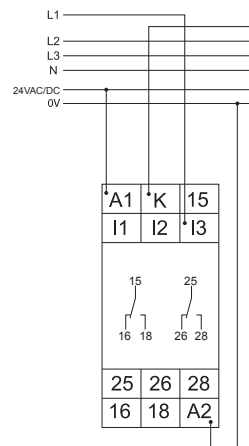


## Подключение

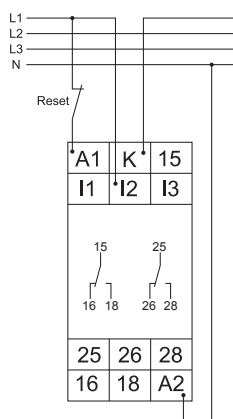
Диапазон 20mA, напряжение питания 24V AC/DC и функция защелки



Диапазон 5A, напряжение питания 24V AC/DC без функции защелки



Диапазон 1A, напряжение питания 230V AC и функция защелки



## Габариты

