



Реле контроля - серии GAMMA

Многофункциональное

диапазон частот 16.6 - 400Hz

Функция защелки

Напряжение питания определяется модулем питания

1 перекидной контакт

Ширина 22.5mm

Промышленное исполнение



## Технические характеристики

### 1. Функции

AC/DC контроль напряжения в 1-фазных сетях с настраиваемыми порогом срабатывания, задержка включения и задержка срабатывания устанавливаются отдельно, функция защелки.

Режим работы выбирается поворотным переключателем:

OVER	Контроль напряжения на превышение
UNDER	Контроль напряжения на понижение
WIN	Контроль напряжения 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 соотв. порогу
Красный LED мигает:	индикация отсчета задержки срабатывания соответствующему порогу

### 4. Механическое исполнение

Самозатухающий пластиковый корпус, IP рейтинг IP40  
 Монтаж на DIN-рейку TS 35 соответствует EN 50022  
 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 (гальванически развязаны) определяется модулем питания TR2
Допустимые отклонения:		соотв. спецификации на модуль питания
Номинальная частота:		соотв. спецификации на модуль питания
Потребляемая мощность:	2VA (1.5W)	
продолжительность работы:	100%	
Время сброса:	500ms	
Остаточные пульсации для DC:	-	
Напряжение отпускания:	>30% напряжения питания	
Категория перенапряжения:	III (соответствует IEC 60664-1)	
Ном. импульсное напряжение:	4kV	

### 6. Выходная цепь

1 сухой перекидной контакт	
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>6</sup> операций при 1000VA резистивной нагрузке
Частота переключений:	max. 60/min при 100VA резист. нагр. max. 6/min при 1000VA резист. нагр. (соответствует IEC 947-5-1)
Категория перенапряжения:	III (соответствует IEC 60664-1)
Ном. импульсное напряжение:	4kV

### 7. Цепь измерения

Предохранитель:	max. 20A (соответствует UL 508)
Форма сигнала:	DC или AC Sinus (16.6 - 400Hz)
Диапазон измерения:	30V AC/DC Клеммы E-F1(+) 60V AC/DC Клеммы E-F2(+) 300V AC/DC Клеммы E-F3(+)
Перегрузочная способность:	30V AC/DC 100Veff 60V AC/DC 150Veff 300V AC/DC 440Veff
Входное сопротивление:	30V AC/DC 47kΩ 60V AC/DC 100kΩ 300V AC/DC 470kΩ
Порог переключения	
Max:	10% - 100% от UN
Min:	5% - 95% от UN
Категория перенапряжения:	III (соответствует IEC 60664-1)
Ном. импульсное напряжение:	4kV

### 8. Контакт управления Y (эквипотенц. с цепью измерения)

Функция:	функция защелки (Y1-Y2 перемычка)
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% (при 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 (соответствует IEC 68-1) -25 - +40°C (соответствует UL 508)
Температура хранения:	-25 - +70°C
Температура транспортировки:	-25 - +70°C
Относительная влажность:	15% - 85% (соотв. IEC 721-3-3 класс 3K3)
Степень грязезащиты:	3 (соответствует IEC 60664-1)
Виброустойчивость:	10 - 55Hz 0.35mm (соотв. IEC 68-2-6)
Ударопрочность:	15g 11ms (соотв. IEC 68-2-27)

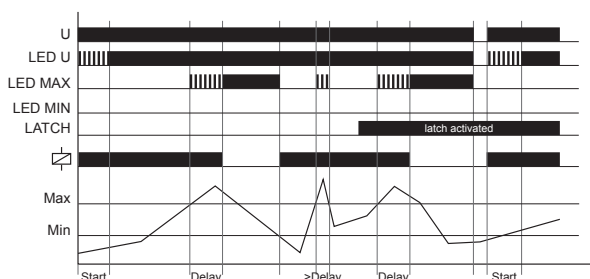
## Принцип работы

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 измеряемого напряжения 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 мигают поочередно, если установленный минимальный порог превышает максимальный порог.

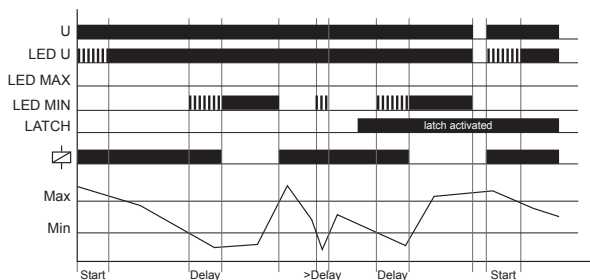
### Контроль напряжения на превышение (OVER)

Если измеряемое напряжение превысит значение на MAX-регуляторе, начинается отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MAX мигает). После окончания отсчета этой задержки (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 измеряемое напряжение станет ниже значения на MIN-регуляторе (красный LED MAX не горит). Если активирована функция защелки (переключатель Y1-Y2) и измеряемое напряжение превышало the MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемое напряжение 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).



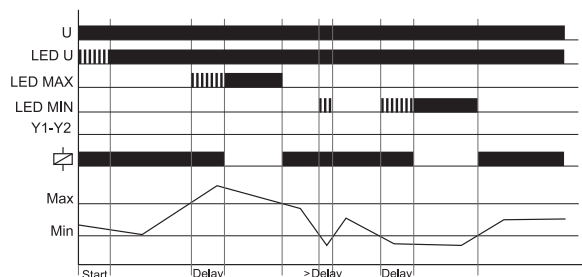
### Контроль напряжения на понижение (UNDER)

Если измеряемое напряжение станет меньше значения MIN-регулятора, 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 измеряемое напряжение превысит значение на MAX-регуляторе. Если активирована функция защелки (переключатель Y1-Y2) и измеряемое напряжение было ниже MIN-значения дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемое напряжение 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).

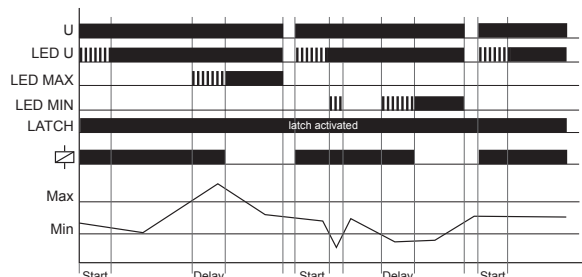


### Контроль напряжения в окне (WIN)

Выходное реле переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит), если измеряемое напряжение превысит значение установленное на MIN-регуляторе. Если измеряемое напряжение 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 измеряемое напряжение станет меньше значения на MAX-регуляторе (красный LED MAX не горит). Если измеряемое напряжение 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 состоянии ВЫКЛ. (желтый LED не горит).

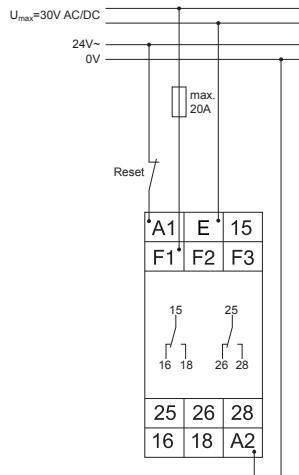


Если активирована функция защелки (переключатель Y1-Y2) и измеряемое напряжение было ниже MIN-значения дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемое напряжение превысит значение на MIN-регуляторе. Если измеряемое напряжение превышало MAX-значение дольше чем задержка срабатывания, выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. даже если измеряемое напряжение станет меньше 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).

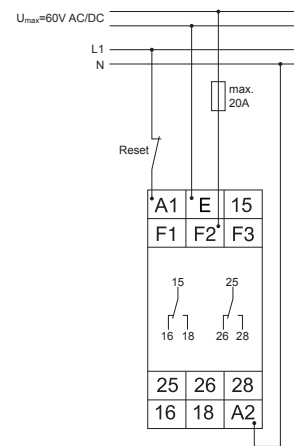


## Подключение

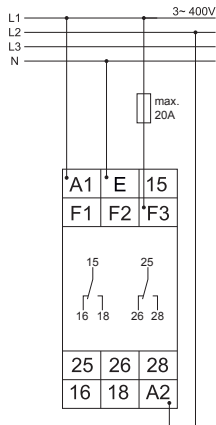
Диапазон 30V с модулем питания 24V AC, с функцией защелки



Диапазон 300V с модулем питания 400V AC без функции защелки



Диапазон 60V с модулем питания 230V AC, с функцией защелки



## Габариты

