



- Реле контроля - серия GAMMA
- Многофункциональное, функция защелки
- Контроль чередования фаз и на обрыв фаз
- Подключаемый контроль асимметрии
- Необязательное подключение нейтрального проводника
- Определение обрыва нейтрального проводника
- Напряжение питания определяется модулем питания
- 2 перекидных контакта
- Ширина 45 mm
- Промышленное исполнение



Технические характеристики

1. Функции

Контроль напряжения в 3-фазных сетях с настраиваемыми порогом срабатывания, регулируемой задержкой срабатывания, контроль чередования фаз и на обрыв фаз, контроль асимметрии с настраиваемым порогом срабатывания. Режим работы выбирается поворотным переключателем:

UNDER	Контроль напряжения на понижение
UNDER+SEQ	Контроль напряжения на понижение и контроль чередования фаз
WIN	Контроль в окне между Min и Max
WIN+SEQ	Контроль в окне между Min и Max и контроль чередования фаз
UNDER+Latch	Контроль напряжения на понижение с функцией защелки
UNDER+SEQ+Latch	Контроль напряжения на понижение и контроль чередования фаз с функцией защелки
WIN+Latch	Контроль в окне с функцией защелки
WIN+SEQ+Latch	Контроль в окне и контроль чередования фаз с функцией защелки

2. Задержки времени

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

3. Индикаторы

Красный LED Asym ON:	индикация срабатывания по асимметрии
Красный LED max/min ON/OFF:	индикация срабатывания по соответствующему порогу
Красный LED max/min мигает:	отсчет задержки срабатывания по соответствующему порогу
Красный LED SEQ ON:	индикация сбоя чередования фаз
Желтый LED ON/OFF:	индикация состояния выходного реле

4. Механическое исполнение

Самозатухающий пластиковый корпус, IP рейтинг IP40
 Монтаж на DIN-рейку TS 35 соответствует 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 ²	для много-/одножильного кабеля
1 x 4mm ²	для одножильного кабеля
2 x 0.5 - 1.5mm ²	для много-/одножильного кабеля
2 x 2.5mm ²	для гибкого одножильного кабеля

5. Цепь питания

Напряжение питания:	12 - 500V AC	клеммы A1-A2 (гальв. развязаны) определяется модулем питания TR3 соотв. спецификации на модуль питания
Допустимые отклонения:		соотв. спецификации на модуль питания
Номинальная частота:		соотв. спецификации на модуль питания
Потребляемая мощность:	4VA (3W)	
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:	6kV

6. Выходная цепь

2 сухих перекидных контакта	
Номинальное напряжение:	250V AC
Переключающая способность:	1250VA (5A/250V AC)
Предохранитель:	5A быстрого действия
Механическая долговечность:	20 x 10 ⁶ операций
Электрическая долговечность:	2 x 10 ⁵ 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:	6kV

7. Цепь измерения

Предохранитель:	max. 20A (в соответствии с UL 508)
Форма сигнала:	AC Sinus (48 - 63Hz)
Измерительные входы:	
3 ~ 500V	клеммы (N)-L1-L2-L3 (G4PM500VSYL20)
3(N)~ 690/400V	клеммы (N)-L1-L2-L3 (G4PM690VSYL20)
Перегрузочная способность:	
3(N)~ 500V	3(N)~ 700V (G4PM500VSYL20)
3(N)~ 690/400V	3(N)~ 950/550V (G4PM690VSYL20)
Входное сопротивление:	
3~ 500V	1MΩ (G4PM500VSYL20)
3(N)~ 690/400V	1MΩ (G4PM690VSYL20)
Пороги переключения	
Max:	-20% - +30% от U _N
Min:	-30% - +20% от U _N
Асимметрия:	5% - 25%
Категория перенапряжения:	III (в соответствии с IEC 60664-1)
Ном. импульсное напряжение:	6kV

8. Погрешности

Базовая погрешность:	≤3% от макс. значения шкалы
Зависимость от частоты:	-
Погрешность настройки:	≤5% от макс. значения шкалы
Погрешность повторения:	≤2%
Влияние напряжения:	-
Влияние температуры:	≤0.05% / °C

9. Условия эксплуатации

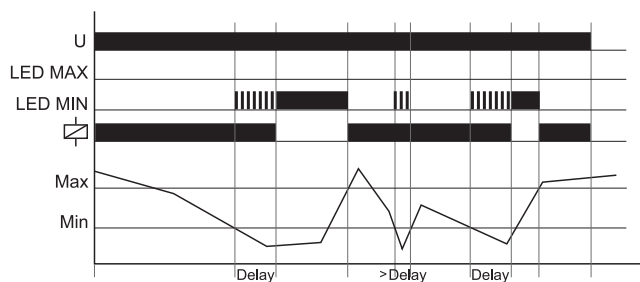
Рабочая температура:	-25 - +55°C (в соотв. с IEC 60068-1) -25 - +40°C (в соответствии с UL 508)
Температура хранения:	-25 - +70°C
Температура транспортировки:	-25 - +70°C
Относительная влажность:	15% - 85% (в соответствии с IEC 60721-3-3 класс 3K3)
Степень грязезащиты:	3 (в соответствии с IEC 60664-1)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

Принцип работы

Во всех режимах работы LEDs Min и Max мигают попеременно, если уставка минимума выбрана больше уставки максимума. Если сбой произошел до активации устройства, то выходное реле останется в состоянии ВЫКЛ. и загорится LED соответствующего порога срабатывания.

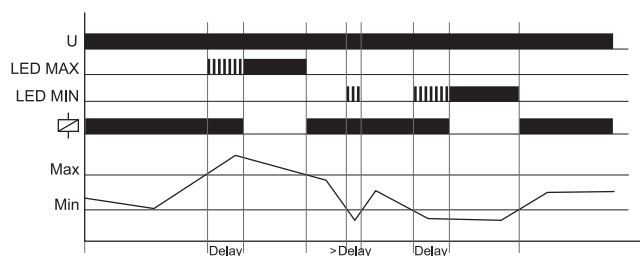
Контроль напряжения на понижение (UNDER, UNDER+SEQ)

Если измеряемое напряжение (среднее значение линейных напряжений) станет меньше значения, установленного на MIN-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MIN мигает). По завершении задержки срабатывания (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, установленное на MAX-регуляторе.



Контроль напряжения в окне (WIN, WIN+SEQ)

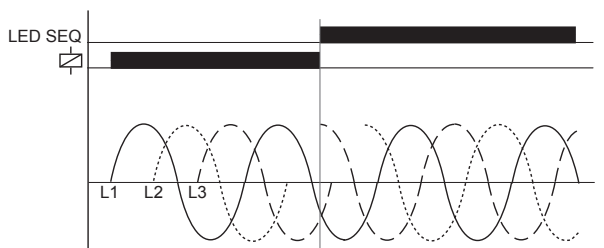
Выходное реле переключится в состояние ВКЛ. (желтый LED горит) если измеряемое напряжение (среднее значение линейных напряжений) превысит значение на MIN-регуляторе. Если измеряемое напряжение превысит значение на MAX-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED MAX мигает). По завершении задержки срабатывания (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, вновь начнется отсчет задержки срабатывания (DELAY) (красный LED MIN мигает). По завершении задержки срабатывания (красный LED MIN горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит).



Контроль чередования фаз (SEQ)

Контроль чередования фаз можно подключить для всех режимов работы.

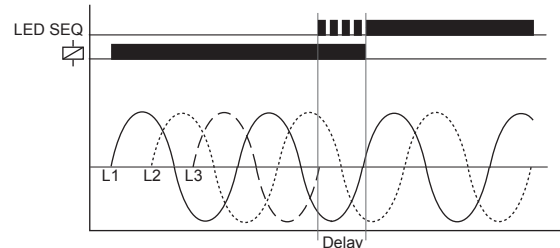
Если будет зафиксировано изменение последовательности чередования фаз (красный LED SEQ горит), выходное реле немедленно переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит).



Контроль на обрыв фаз (SEQ)

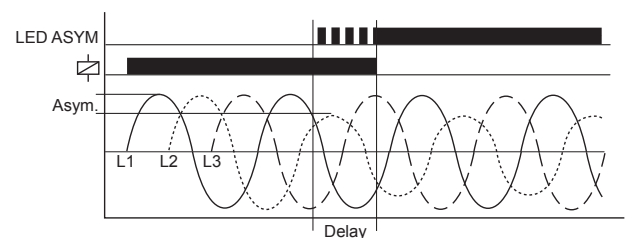
Если будет зафиксирован обрыв одной из трех фаз, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED SEQ мигает). По завершении задержки срабатывания (красный LED SEQ горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит).

Обратное напряжение от потребителей (например, от двигателя, продолжающего работать от двух фаз) не позволит обнаружить обрыв, но данная ситуация может быть обнаружена установкой „правильного“ значения асимметрии.



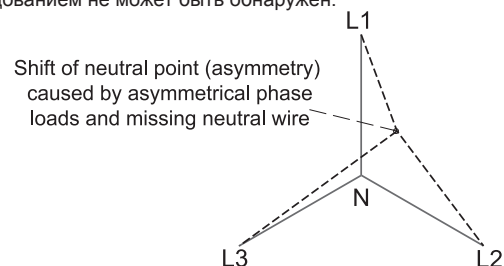
Контроль асимметрии фаз

Если асимметрия фазных напряжений превысит значение на ASYM-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания (DELAY) (красный LED ASYM мигает). По завершении задержки срабатывания (красный LED ASYM горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит). Если нейтральный провод подключен к устройству, то также контролируются фазные напряжения. В этом случае оцениваются оба значения асимметрии и если одно из них превысит значение, установленное на ASYM-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED ASYM мигает). По завершении задержки срабатывания (красный LED ASYM горит), выходное реле переключится в состояние ВЫКЛ. (желтый LED не горит).



Контроль на обрыв нейтрального проводника с помощью оценки асимметрии

Обрыв нейтрального провода между источником питания и оборудованием будет обнаружен, как только возникнет асимметрия между линейными напряжениями и нейтральным проводом. Если асимметрия превысит значение на ASYM-регуляторе, начнется отсчет задержки срабатывания DELAY (красный LED ASYM мигает). По завершении задержки срабатывания (красный LED ASYM горит). Обрыв нейтрального провода между нашим устройством и оборудованием не может быть обнаружен.

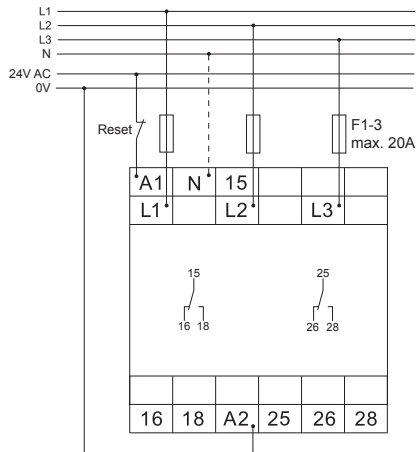


Функция защелки

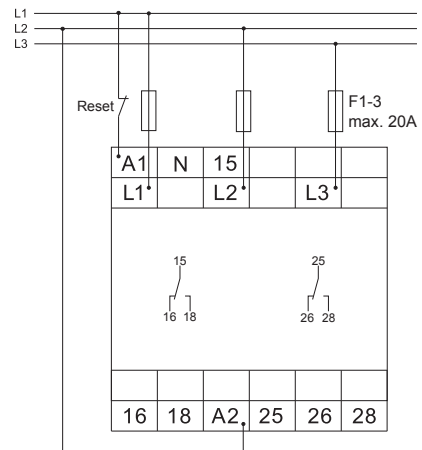
Режимы работы UNDER+L, UNDER+SEQ+L, WIN+L и WIN+SEQ+L включают функцию защелки. Функция защелки доступна для всех режимов работы UNDER или WIN, контроля асимметрии и контроля чередования фаз. Сбой будет запомнен, если задержка срабатывания закончилась и сбой повлиял на состояние выходного реле. Функция защелки сохранит выходы в состоянии ВЫКЛ. после сбоя и сохранит состояние светодиодов LEDs. Сохраненный сбой можно сбросить отключением напряжения питания от устройства.

Подключение

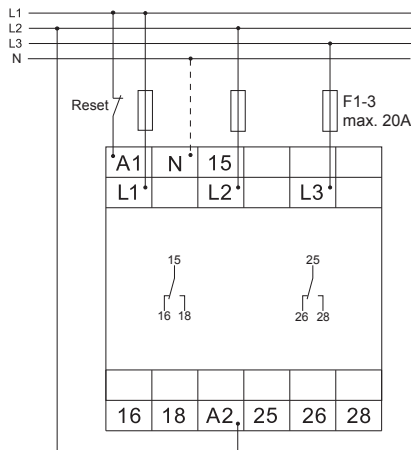
G4PM690VSYL20 с модулем питания 24V AC



G4PM500VSYL20 с модулем питания 500V AC



G4PM690VSYL20 с модулем питания 400V AC



Габариты

