Control de tensión en redes trifásicas

G2PM...SY20

Relés de Control - Serie GAMMA

Multifunción

Control de secuencia y fallo de fases

Control de asimetría (ajustable)

Conexión opcional del conductor de neutro

Detección de la pérdida de neutro

Tensión auxiliar de alimentación, mediante módulos enchufables

Relé de salida con 2 contactos conmutados NAC

Caja de 22.5mm de ancho

Diseño industrial

Características Técnicas

1. Funciones

Control de tensión trifásica fase-fase, con niveles y tiempo de disparo ajustables. Control de secuencia de fases, fallo de fase y asimetría (ajustable). Selección de las funciones siguientes, mediante selector rotativo

UNDER	Control de mínima tensión
UNDER+SEQ	Control de mínima tensión y secuencia de fases
WIN	Control de máxima y mínima tensión
WIN+SEQ	Control de máxima y mínima tensión y secuencia de fases

2. Escalas de tiempo

	Rango de ajuste
Inhibición a la puesta en marcha:	-
Tiempo de disparo:	0.1s 10s

3. Señalización

LEDs rojos ON/OFF:	indicación de con/sin defecto
LEDs rojos parpadeando:	señalización de un defecto durante el tiempo de disparo
LED amarillo ON/OFF:	relé de salida conectado/desconectado

4. Construcción

Material de la caja y protección: plástico auto extinguible, grado IP40
Montaje: perfil omega DIN 35mm (EN 60715)
Posición de montaje: cualquiera
Protección de bornes de conexión: IP20 / VBG 4 (se requiere PZ1)
Par máximo de apriete: 1Nm
Sección máxima de cableado:
- 1 x 0.5 a 2.5mm² cable flexible, con o sin terminal
- 1 x 4mm² cable flexible, sin terminal
- 2 x 0.5 a 1.5mm² cable flexible, con o sin terminal
- 2 x 2.5mm² cable flexible sin terminal

5. Circuito de entrada

Tensión auxiliar de alimentación:	
12 a 400V AC	bornes A1-A2 (separados galvánicamente) mediante módulos enchufables TR2
Tolerancia admisible:	según especificación del módulo TR2
Frecuencia nominal:	según especificación del módulo TR2
Consumo nominal:	2VA (1.5W)
Duración de conexión:	100%
Tiempo de rearme:	500ms
Ondulación residual para DC:	-
Tensión de desexcitación:	>30% de la tensión auxiliar
Categoría de sobretensión:	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible:	4kV

6. Circuito de salida

Nº contactos conmutados:	2 NAC, libre de potencial
Tensión nominal:	250V AC
Capacidad de maniobra :	
750VA (3A / 250V AC)	con separación <5mm
1250VA (5A / 250V AC)	con separación >5mm
Fusible de protección:	5A de actuación rápida
Durabilidad mecánica:	20 x 10^6 maniobras
Durabilidad eléctrica:	2 x 10^5 maniobras a 1000VA, carga resistiva
Frecuencia de conmutación:	máx. 60man/min a 100VA, carga resistiva máx. 6man/min a 1000VA, carga resistiva (según IEC 60947-5-1)
Categoría de sobretensión:	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible:	4kV

7. Circuito de medida

Fusible de protección:	máx. 20A (según UL 508)
Magnitudes de medida:	AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Entrada:	
3(N)~ 115/66V	bornes (N)-L1-L2-L3 (G2PM115VSY10)
3(N)~ 230/132V	bornes (N)-L1-L2-L3 (G2PM230VSY10)
3(N)~ 400/230V	bornes (N)-L1-L2-L3 (G2PM400VSY10)
Sobretensión permanente:	
3(N)~ 115/66V	3(N)~ 173/100V (G2PM115VSY10)
3(N)~ 230/132V	3(N)~ 345/199V (G2PM230VSY10)
3(N)~ 400/230V	3(N)~ 600/346V (G2PM400VSY10)
Resistencia de entrada:	
3(N)~ 115/66V	220kΩ (G2PM115VSY10)
3(N)~ 230/132V	470kΩ (G2PM230VSY10)
3(N)~ 400/230V	1MΩ (G2PM400VSY10)
Valores umbrales ajustables:	
Max:	-20% a +30% U_N
Min:	-30% a +20% U_N
Asimetría ajustable:	5% a 25%
Categoría de sobretensión:	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible:	4kV

8. Prescisión

Precisión base:	≤3% (del fondo de escala)
Influencia de la frecuencia:	-
Precisión de ajuste:	≤5% (del fondo de escala)
Precisión de repetición:	≤2% (en condiciones constantes)
Influencia de la tensión:	-
Influencia de la temperatura:	≤0.05% / °C

9. Condiciones ambientales

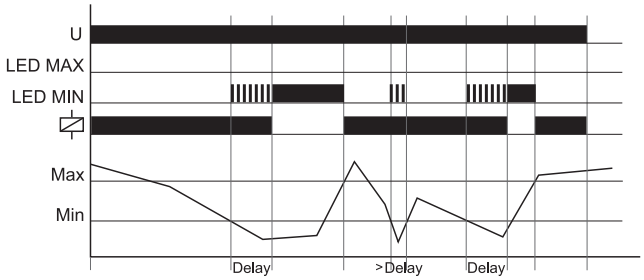
Temperatura ambiente:	-25 a +55°C (según IEC 60068-1) -25 a +40°C (según UL 508)
Temperatura de almacenaje:	-25 a +70°C
Temperatura de transporte:	-25 a +70°C
Humedad relativa:	15% a 85% (según IEC 60721-3-3 clase 3K3)
Grado de polución:	3 (según IEC 60664-1)
Resistencia de vibración:	10 a 55Hz 0.35mm (según IEC 60068-2-6)
Resistencia de choque:	15g 11ms (según IEC 60068-2-27)

Funciones

Si ya existe el fallo al poner en servicio el relé de control, el relé de salida R permanecerá desconectado y el LED del fallo correspondiente iluminado.

Para todas las funciones, si los LEDs MIN y MAX parpadean alternativamente significa que el valor mínimo ha sido seleccionado de manera errónea ya que es superior al valor máximo.

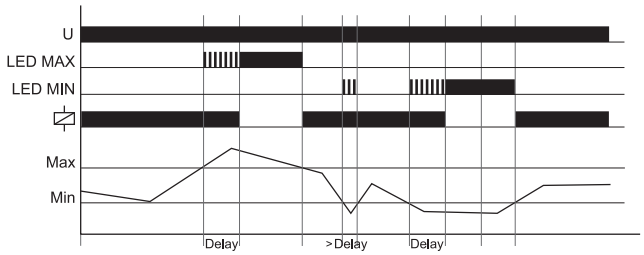
Control de mínima tensión (UNDER, UNDER+SEQ)
Cuando la tensión controlada desciende por debajo del valor MIN ajustado, se inicia el retardo de disparo (Delay) con el LED rojo MAX parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé de salida R desconecta (El LED amarillo se apaga y el LED rojo MIN se ilumina). En cuanto la tensión supere el valor MAX ajustado, el relé de salida conecta de nuevo (El LED amarillo se ilumina y el LED rojo MIN se apaga).



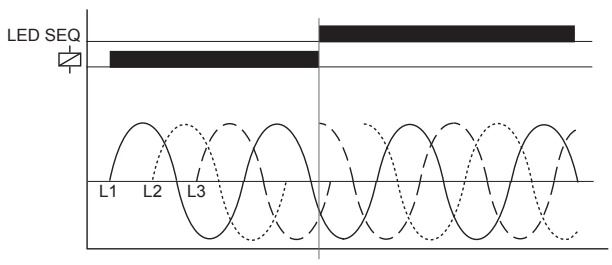
Control de máxima y mínima tensión (WINDOW, WINDOW +SEQ)
El relé de salida permanecerá conectado (LED amarillo iluminado) mientras la tensión medida esté comprendida entre los valores ajustado MAX y MIN.

Cuando la tensión controlada supera el valor MAX ajustado, se inicia el retardo de disparo (Delay) con el LED rojo MAX parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé de salida R desconecta (El LED amarillo se apaga y el LED rojo MAX se ilumina). En cuanto la tensión desciende por debajo del valor MAX ajustado, el relé de salida conecta de nuevo (El LED amarillo se ilumina y el LED rojo MAX se apaga).

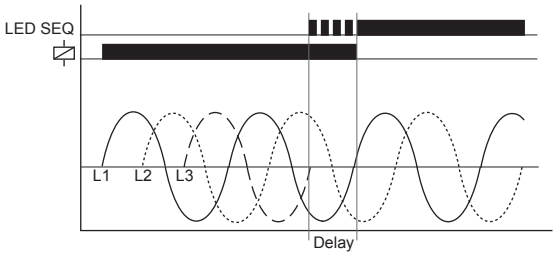
Cuando la tensión controlada desciende por debajo del valor MIN ajustado, se inicia el retardo de disparo (Delay) con el LED rojo MAX.



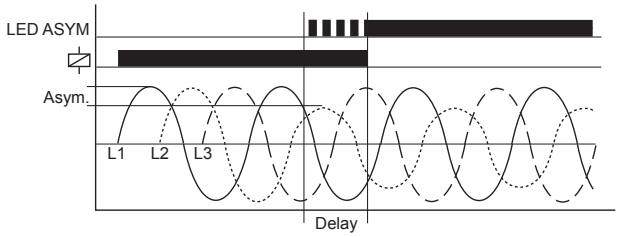
Parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé de salida R desconecta (El LED amarillo se apaga y el LED rojo MIN se ilumina). En cuanto la tensión supere el valor MIN ajustado, el relé de salida conecta de nuevo (El LED amarillo se ilumina y el LED rojo MIN se apaga).
switch into off-position (yellow LED not illuminated).



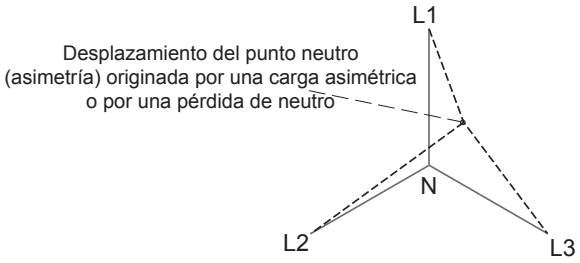
Control de secuencia de fases (SEQ)
El control de secuencia de fases se puede seleccionar junto a cualquiera de las otras funciones: Si se detecta un cambio en la secuencia de fases, el LED rojo SEQ se ilumina y el relé de salida R desconecta inmediatamente (el LED amarillo se apaga).



Control de fallo de fases (SEQ)
Si se produce un fallo en cualquiera de las tensiones, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo SEQ parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé R desconecta (el LED amarillo se apaga y el LED rojo SEQ queda iluminado en permanencia).Las tensiones regeneradas por un receptor (por ejemplo, un motor que continúa funcionando en sólo 2 fases) no producen la desconexión del relé, pero pueden ser controladas mediante un valor aproximado de la asimetría.
Control de asimetría
Si el valor de la asimetría de las tensiones de fase excede el valor ASYM seleccionado, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo ASYM parpadeando. Al finalizar el retardo, el relé de salida R desconecta (El LED amarillo se apaga y el LED rojo ASYM queda iluminado en permanencia). Si el conductor de neutro esta conectado al aparato, la asimetría de las tensiones con respecto al neutro (tensión simple o en estrella) también es controlada.

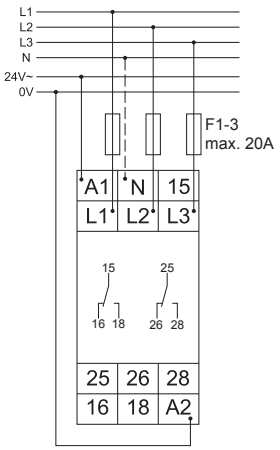


Detección de la pérdida de neutro (mediante control de la asimetría)
Una interrupción del conductor de neutro, entre la línea de potencia y el receptor, es detectada tan pronto como se produce una asimetría de las tensiones entre fases y el neutro. Si esta asimetría sobrepasa el valor de ASYM seleccionado, se inicia el tiempo de retardo (Delay) con el LED rojo ASYM parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé de salida R desconecta (El LED amarillo se apaga y el LED rojo ASYM queda iluminado en permanencia).

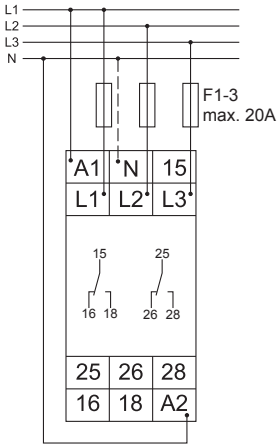


Conexiones

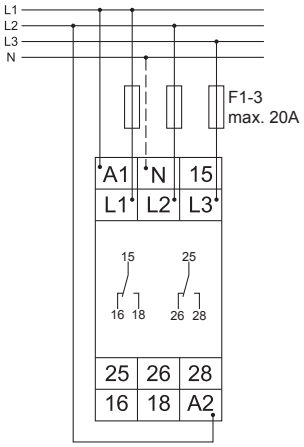
G2PM400VSY20, tension auxiliar 24V AC/DC



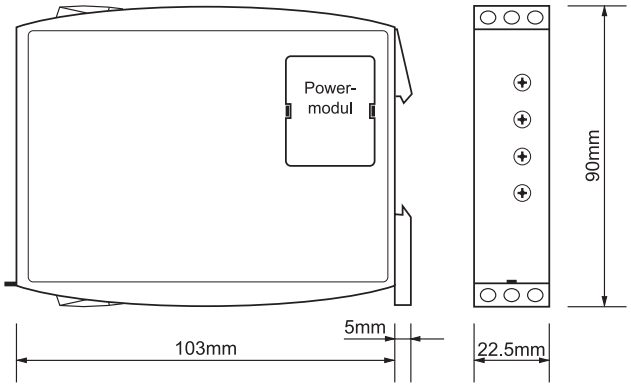
G2PM400VSY20, tension auxiliar 230V AC



G2PM400VSY20 con módulo de tensión 400V AC



Dimensiones



VERSIÓN 2010/11

Sujeto a modificaciones y errores