



Relés de Control - Serie GAMMA

Multifunción: Mínimo (UNDER), Mínimo y secuencia (UNDER+SEQ),

Máximo y Mínimo (WINDOW), Máximo-Mínimo y secuencia (WINDOW+SEQ)

Control de secuencia, fallo de fase y asimetría (ajustable)

Conexión opcional del neutro

Detección de la pérdida de neutro por control de asimetría

Multitensión: de 24 a 240V AC/DC

2 contactos conmutados NAC

Ancho 22,5 mm.

Diseño industrial



## Características Técnicas

### 1. Funciones

Controla la tensión fase-fase en redes trifásicas (115, 230, 400V). Permite ajustar por potenciómetros los valores umbrales de control y el tiempo de disparo. Incluye detección de secuencia y fallo de fase, asimetría (valor ajustable) y soporta las siguientes funciones de control de la tensión:

UNDER	Control de mínima
UNDER+SEQ	Control de mínima y secuencia de fases
WINDOW	Control de tensión comprendida entre un valor máximo y un valor mínimo
WINDOW+SEQ	Control de tensión comprendida entre un valor máximo y secuencia de fases

### 2. Escalas de temporización

	Rango de ajuste
Tiempo de inhibición a la puesta en marcha	-
Tiempo de disparo	0.1s ... 10s

### 3. Indicators

LED verde ON:	relé alimentado y en servicio
LED amarillo ON/OFF:	relé de salida conectado/desconectado
LED rojo ON/OFF:	indicación de con/sin defecto
LED rojo intermitente:	indicación de un defecto durante el tiempo de disparo

### 4. Construcción

Material de la caja y grado de protección: Plástico auto-extinguible, grado IP 40  
 Montaje: Sobre perfil omega DIN 35mm. (EN 60715)  
 Posición de montaje: Cualquiera  
 Bornes de conexión anti-vibración de acuerdo con VBG 4 (se requiere PZ1) con grado de protección IP 20  
 Par máximo de apriete: 1Nm.  
 Sección máxima de cableado:  
 1 x 0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup> cable flexible, con o sin terminal  
 1 x 4 mm<sup>2</sup> cable flexible, sin terminal  
 2 x 0,5 a 1,5 mm<sup>2</sup> cable flexible, con o sin terminal  
 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> cable flexible, sin terminal

### 5. Circuito de entrada

Tensión auxiliar de alimentación: 24 A 240V AC/DC  
 bornes A1(+)-A2(-)

Tolerancias admisibles:

Tipos 24-240V DC:	0,80 ... 1,25 U <sub>N</sub>
Tipos 24-240V AC:	0,85 ... 1,10 U <sub>N</sub>

Frecuencia nominal:

Tipos 24-240V AC:	48 ... 400 Hz.
Tipos 48-24V AC:	16 ... 48 Hz.

Consumo nominal: 4,5VA (1W)

Conexión permanente: 100%

Tiempo de rearme: 500ms.

Tipo de onda AC: sinusoidal

Ondulación residual para DC: 10%

Tensión de desexcitación: >30% tensión aux. mínima

Categoría de sobretensión: III (según IEC 60664-1)

Tensión de impulso admisible: 4kV

### 6. Circuito de salida

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

### 7. Circuito de Medida

Fusible de protección:	max. 20A (de acuerdo con UL 508)
Magnitudes controladas:	AC o DC sinusoidal (16,6 ... 400Hz.)
Entrada:	
3(N)~ 115/66V	terminals (N)-L1-L2-L3 (G2PM115VSY20)
3(N)~ 230/132V	terminals (N)-L1-L2-L3 (G2PM230VSY20)
3(N)~ 400/230V	terminals (N)-L1-L2-L3 (G2PM400VSY20)
Sobret. Permanente:	
3(N)~ 115/66V	3(N)~173/100V (G2PM115VSY20)
3(N)~ 230/132V	3(N)~345/199V (G2PM230VSY20)
3(N)~ 400/230V	3(N)~600/346V (G2PM400VSY20)
Resistencia Entrada:	
3(N)~ 115/66V	220kΩ (G2PM115VSY20)
3(N)~ 230/132V	470kΩ (G2PM230VSY20)
3(N)~ 400/230V	1MΩ (G2PM400VSY20)
Valores umbrales ajustables:	
Máx:	0,80 ... 1,30 U <sub>N</sub>
Mín:	0,7 ... 1,20 U <sub>N</sub>
Categoría de sobretensión:	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible:	4kV

### 8. Precisión

Precisión base:	≤3% del valor de fondo de escala
Respuesta de frecuencia:	-
Precisión de ajuste:	≤5% del valor de fondo de escala
Precisión de repetición:	≤2%
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 a vibración:	10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6)
Resistencia al choque:	15 g 11ms (según IEC 60068-2-27)

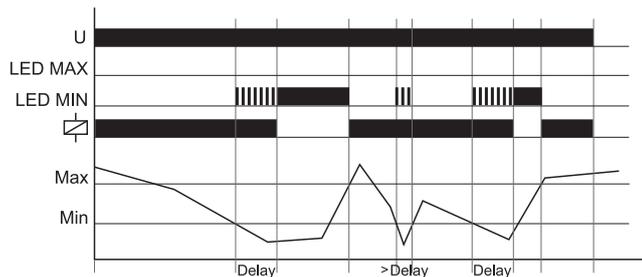
## Funciones

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).

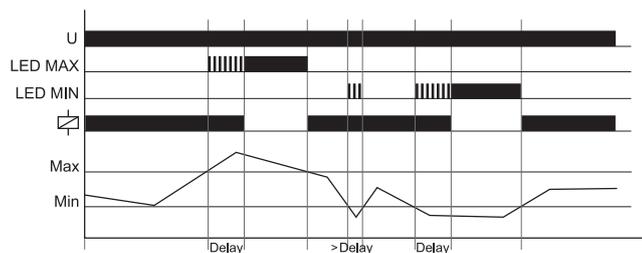


### Control de máxima y mínima tensión (WINDOW, WINDOW +SEQ)

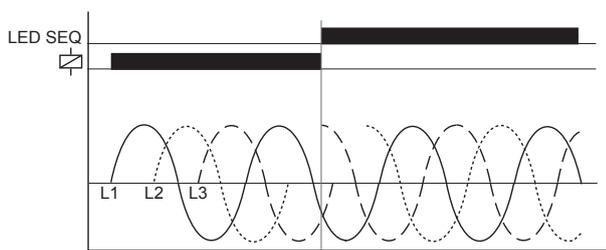
El relé de salida permanecerá conectado (LED amarillo iluminado) mientras la tensión medida esté comprendida entre los valores ajustado MAX y MIN.

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.

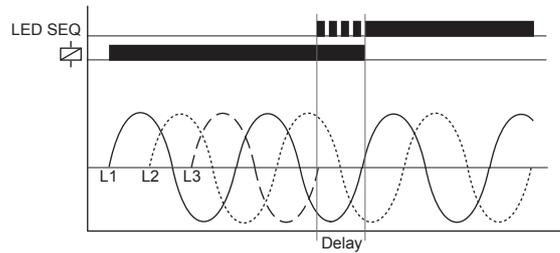


Parpadeando. Al finalizar dicho retardo, el relé de salida R desconecta (El LED amarillo se apaga y el LED rojo MIN se ilumina). En cuanto la tensión supere el valor MIN ajustado, el relé de salida conecta de nuevo (El LED amarillo se ilumina y el LED rojo MIN se apaga). switch into off-position (yellow 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).

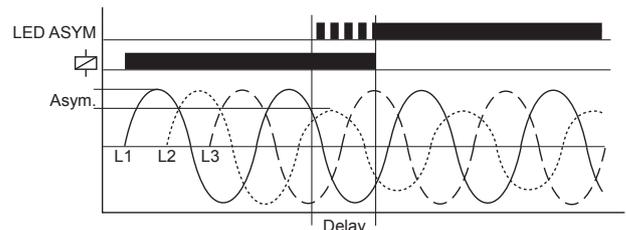


### Control de fallo de fases (SEQ)

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.

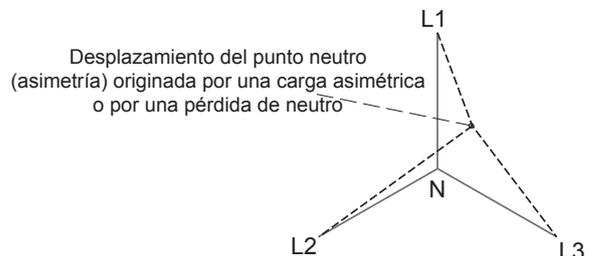
### Control de asimetría

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 está conectado al aparato, la asimetría de las tensiones con respecto al neutro (tensión simple o en estrella) también es controlada.



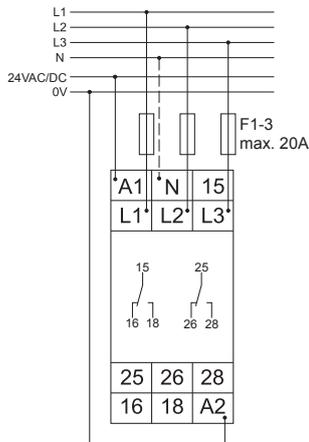
### Detección de la pérdida de neutro (mediante control de la asimetría)

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).

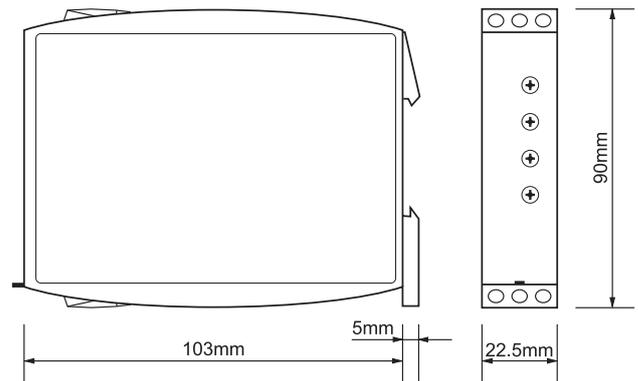


## Conexiones

G2PM400VSY20 24-240V, tension auxiliar 24V AC/DC



## Dimensiones



G2PM400VSY20 24-240V, tension auxiliar 230V AC

