



Relés de Control - Serie GAMMA

Multifunción: Llenado y Vaciado

Aislamiento seguro del circuito de medida

Alimentación: disponible en 24, 110 ó 230 V AC

Relé de salida con 2 contactos conmutados NAC

Caja de 22,5 mm de ancho, de diseño industrial



## Características Técnicas

### 1. Funciones

Controla de nivel de líquidos conductores. Permite ajustar por potenciómetros y de manera independiente el retardo a la conexión (delay on) y el retardo a la desconexión (delay off) y soporta las siguientes funciones de control:

Llenado o control de máximo

Vaciado o control de mínimo

### 2. Escalas de temporización

	Rango de ajuste	
Retardo de conexión (delay on)	0	10s
Retardo de desconexión (delay off)	0,1	10s

### 3. Señalización

LED verde ON:	relé alimentado y en servicio
LED amarillo ON/OFF:	relé de salida conectado/desconectado

### 4. Construcción

Material de la caja y grado de protección: Plástico auto-extinguible, grado IP 40 Montaje. Sobre perfil omega DIN 35 mm.(EN 50022)

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: bornes A1(+)-A2(-)

24 V AC	G2LM20 – 24VAC
110 V AC	G2LM20 – 110VAC
230 V AC	G2LM20 – 230VAC

Tolerancias admisibles:

24 V AC	0,85	1,10 Un
110 V AC	0,85	1,10 Un
230 V AC	0,85	1,15 Un

Frecuencia nominal: 48 63 Hz.

Consumo nominal: 2VA (1,5 W)

Conexión permanente: 100%

Tiempo de rearme: 500 ms.

Tipo de onda AC: sinusoidal

Tensión de desexcitación: >30% tensión aux. mínima

Caida de tensión: >15% de tensión de alimentación

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 (distancia<5mm) 750VA(3A/250V AC)

Capacidad de maniobra (distancia>5mm) 1250VA(5A/250V AC)

Fusible de protección: 5 A de acción rápida

Durabilidad mecánica: 20 x 10<sup>6</sup> man.

Durabilidad eléctrica: 2 x 10<sup>5</sup> man, a 1000VA carga resistiva

Frecuencia de conmutación: según IEC 947-5-1

A 100VA. carga resistiva

A 1000VA. carga resistiva

Categoría de sobretensión:

Tensión de impulso admisible:

máx. 60 man/min

máx. 6 man/min

III (según IEC 60664-1)

4kV

### 7. Circuito de medida

Magnitud controlada:

Nivel de Sensibilidad:

Tensión de la sonda:

Corriente en la sonda:

Longitud de conexión (capacidad del cable 100 nF / Km):

Sondas (Bornes E1-E2-E3)

0,25 a 100 kΩ (4 ms a 1 µs)

máx. 16 V AC

máx. 7 mA

Longitud de conexión (capacidad del cable 100 nF / Km):

máx. 1000 m (valor de ajuste<50%)

máx. 100 m (valor de ajuste 100%)

III (según IEC 60664-1)

6kV

Categoría de sobretensión:

Tensión de impulso admisible:

### 8. Precisión

Precisión base:

-

Respuesta de frecuencia:

-

Precisión de ajuste:

-

Precisión de repetición:

-

Influencia de la tensión:

-

Influencia de la temperatura:

-

### 9. Condiciones ambientales

Temperatura ambiente:

-25 a +55 °C (según IEC 68-1)

-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 0,35 mm

(según IEC 68-2-6)

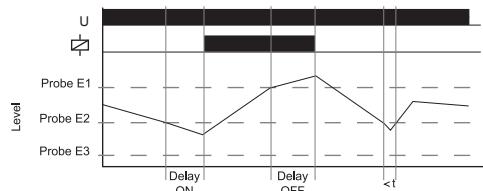
Resistencia al choque:

15 g 11ms (según IEC 68-2-27)

## Funciones

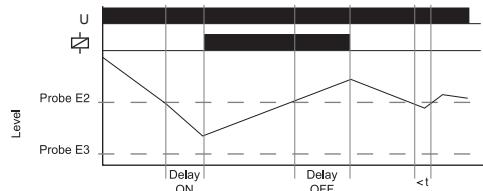
### Llenado (Pump up)

Las sondas se conectan a los bornes E1, E2 y E3. Si el recipiente es metálico, la carcasa de éste puede utilizarse en lugar de la sonda E3. Cuando el nivel de líquido desciende por debajo de la sonda de mínimo (E2), se inicia el retardo de disparo (Delay ON). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida conecta (el LED amarillo se ilumina) y se inicia el proceso de "llenado". En cuanto el nivel alcance de nuevo la sonda de máximo (E1) se inicia el retardo de desconexión (Delay OFF) y al finalizar el mismo el relé de salida desconecta (el LED amarillo se apaga) y finaliza el proceso de "llenado".



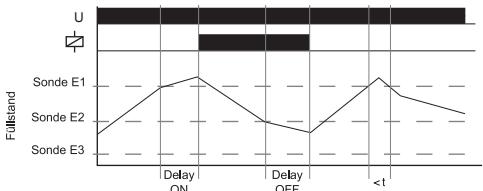
### Control de nivel mínimo (Pump up)

Las sondas se conectan a los bornes E2 y E3 y el borne E1 se puentea con E3. Si el recipiente es metálico, la carcasa de éste puede utilizarse en lugar de la sonda E3. Cuando el nivel de líquido desciende por debajo de la sonda de mínimo (E2), se inicia el retardo de disparo (Delay ON). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida conecta (el LED amarillo se ilumina) y se inicia el proceso de "llenado". En cuanto el nivel sobrepasa de nuevo la sonda de mínimo (E2) se inicia el retardo de desconexión (Delay OFF) y al finalizar el mismo el relé de salida desconecta (el LED amarillo se apaga) y finaliza el proceso de "llenado".



### Control de vaciado (Pump down)

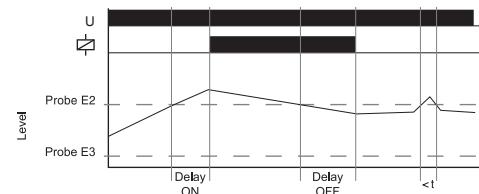
Las sondas se conectan a los bornes E1, E2 y E3. Si el recipiente es metálico, la carcasa de éste puede utilizarse en lugar de la sonda E3. Cuando el nivel de líquido sobrepasa la sonda de máximo (E1), se inicia el retardo de disparo (Delay ON). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida conecta (el LED amarillo se ilumina) y se inicia el proceso de "vaciado". En cuanto el nivel desciende por debajo de la sonda de mínimo (E2) se inicia el retardo de desconexión (Delay OFF) y al finalizar el mismo el relé de salida desconecta (el LED amarillo se apaga) y finaliza el proceso de "vaciado".



### Control de nivel máximo (Pump down)

Las sondas se conectan a los bornes E2 y E3 y el borne E1 se puentea con E3. Si el recipiente es metálico, la carcasa de éste puede utilizarse en lugar de la sonda E3.

Cuando el nivel de líquido sobrepasa la sonda de máximo (E2), se inicia el retardo de disparo (Delay ON). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida conecta (el LED amarillo se ilumina) y se inicia el proceso de "vaciado". En cuanto el nivel desciende de nuevo por debajo de la sonda de máximo (E2) se inicia el retardo de desconexión (Delay OFF) y al finalizar el mismo el relé de salida desconecta (el LED amarillo se apaga) y finaliza el proceso de "vaciado".

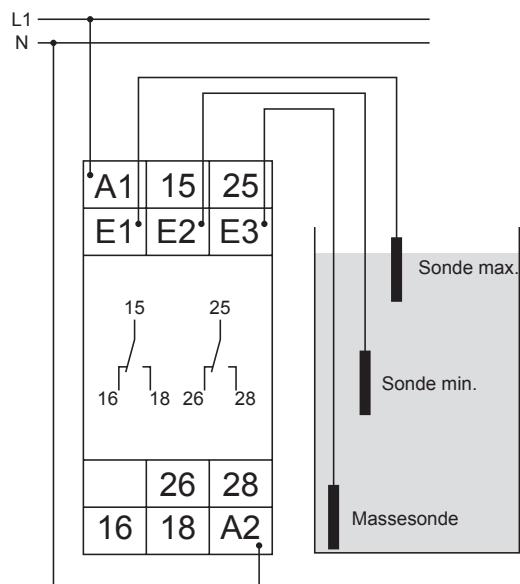


Nota: Se recomienda emplear cables de baja capacidad para el circuito de las probetas, especialmente en caso de grandes longitudes.

#### Proceso de ajuste recomendado:

- Ajustar los tiempos de retardo al mínimo (0,5 s)
- Posicionar el selector de función en la posición "pump down"
- Girar lentamente el selector de sensibilidad en el sentido de las agujas del reloj hasta que el relé de salida conecte (las sondas deben estar sumergidas)
- Extraer las probetas sumergidas para comprobar si el relé de salida desconecta. Si no desconecta, reducir la sensibilidad con el selector, girando en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Ajustar los tiempos de retardo al valor deseado, para evitar el efecto del mojado de las probetas con el oleaje del líquido.
- Seleccionar la función deseada (pump up o pump down)

## Conexiones



## Dimensiones

