

RELES DE CONTROL DE CARGA serie GAMMA G4BM480V12ADT L20

- Control de carga (potencia activa) en redes monofásicas o trifásicas
- Ajuste digital multifunción
- Utilizable con variadores de velocidad (10 a 100 Hz)
- Control de temperatura del arrollamiento del motor
- Reconocimiento de carga desconectada (opcional)
- Tensión auxiliar: 12...500 VAC (con módulos TR3 enchufables)
- Memoria de defecto opcional
- Ejecución compacta con 2 contactos conmutados NAC
- Caja de 45 mm de ancho, de diseño industrial



Características técnicas principales:

ALIMENTACIÓN

- Tensión auxiliar de alimentación U (bornes A1-A2):
12...500 VAC módulos **TR3** enchufables
- Tolerancias admisibles: 0,85...1,1 U_N
- Consumo nominal (máx.): 3,5 VA (3 W)
- Tiempo de rearme: 500 ms
- Tensión de desexcitación: > 30% de la tensión auxiliar
- Categoría de sobretensión: III (según IEC 60664-1)
- Tensión de impulso admisible: 4 kV

ESCALAS DE TEMPORIZACION

	Rango de ajuste
Inhibición a la puesta en marcha (t2)	0 ... 100 s
Tiempo de disparo (DEL_A /DEL_B)	0,1 ... 50 s

SEÑALIZACION

Por Display.

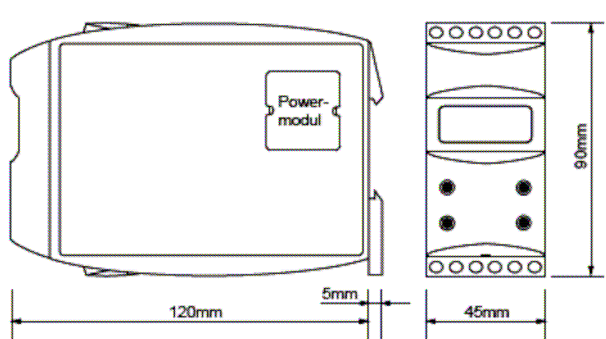
SECCIONES DE CABLEADO ADMISIBLE

- 1 x 0.5 a 2.5 mm² cable flexible con o sin terminal
- 1 x 4 mm² cable flexible sin terminal
- 2 x 0.5 a 1.5 mm² cable flexible con o sin terminal
- 2 x 2.5 mm² cable flexible sin terminal

CONDICIONES AMBIENTALES

- Temperatura de trabajo: -25°C ... +55°C
- Humedad relativa (IEC 721-3-3): 15% ...85%

DIMENSIONES



CIRCUITO DE SALIDA

- N° de contactos conmutados: 2 NAC
- Tensión nominal: 250V AC
- Capacidad de maniobra:
con separación d< 5 mm 3A / 250V AC
con separación d> 5 mm 5A / 250V AC
- Fusible de protección: 5 A, de acción rápida
- Durabilidad mecánica: 20 x 10⁶ man.
- Durabilidad eléctrica:
a 1000VA, carga resistiva 2 x 10⁵ man.
- Frecuencia de conmutación:
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: 4 kV

CIRCUITO DE MEDIDA

- Rango de medida "Range" P_N: 2,5 - 10 kW, seleccionable
- Forma de onda:
AC sinusoidal 10 ... 400 Hz
Modulación pulsos PWM: 10 ... 100Hz
- Tensión de entrada:
Red monofásica 0 ... 480V AC
Red trifásica 3 x 0 ... 480/277V AC
- Sobretensión admisible:
Red monofásica 550V AC
Red trifásica 3 x 500/289 V AC
- Resistencia de entrada: 1,25 MΩ
- Intensidad de entrada:
Rango de medida: 0 ... 12 A (para I> 8A, d> 5mm)
- Sobreintensidad admisible: 12A permanente
- Resistencia de entrada: <10 mΩ
- Factor transformador intensidad: 1 - 100
- Valor umbral ajustable:
P_N = 2,5 kW 120 ... 2490 W
P_N = 10 kW 480 ... 9960 W

Control de temperatura:

- bornes T1 - T2 (sin puente)
- Resistencia total en frío: < 1,5 kΩ
- Umbral de disparo (relé OFF): ≥ 3,6 kΩ
- Umbral de rearme (relé ON): ≤ 1,8 kΩ
- Detección cortocircuito en sondas: No
- Tensión entre T1 - T2: máx. 7,5 VDC con R≤ 4,0 kΩ
(EN 60947-8)
- Categoría de sobretensión: III (según IEC 60664-1)
- Tensión de impulso admisible: 4 kV

CONTACTO DE MANDO Y1-Y2

- (equipotencial con el circuito de medida)
- Función: Memoria defecto (Puente Y1-Y2)
- Cargable: no
- Longitud conexión entre Y1-Y2: máx. 10m (trenzado)
- Rearme: Contacto NC en Y1-Y2

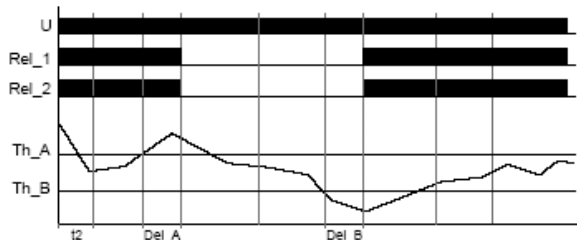
DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Cuando se aplica la tensión de alimentación U, los relés de salida Rel_1 y Rel_2 conectan (el display visualiza 11) y se inicia el tiempo de inhibición en la puesta en marcha (t2). La variación de carga (potencia activa) durante este periodo no afecta al estado de los relés de salida.

NOTA: En todos los casos el nivel ajustado en Th_A debe ser mayor que en Th_B.

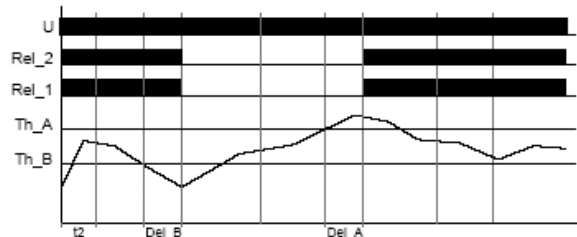
Control de sobrecarga (OVER)

Cuando la potencia activa medida supera el valor Th_A ajustado, se inicia el retardo de disparo (Del_A). Al finalizar dicho retardo, los relés de salida Rel_1 y Rel_2 desconectan (el display visualiza 00). En cuanto la potencia activa descienda por debajo del valor Th_B ajustado, se inicia el retardo (Del_B) y al finalizar el mismo los relés de salida conectarán de nuevo (el display visualiza 11).



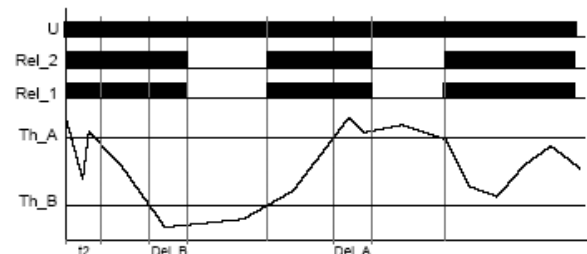
Control de subcarga (UNDER)

Cuando la potencia activa medida desciende por debajo del valor Th_B ajustado, se inicia el retardo de disparo (Del_B). Al finalizar dicho retardo, los relés de salida Rel_1 y Rel_2 desconectan (el display visualiza 00). En cuanto la potencia activa supera el valor Th_A ajustado, se inicia el retardo (Del_A) y al finalizar el mismo los relés de salida conectarán de nuevo (el display visualiza 11).



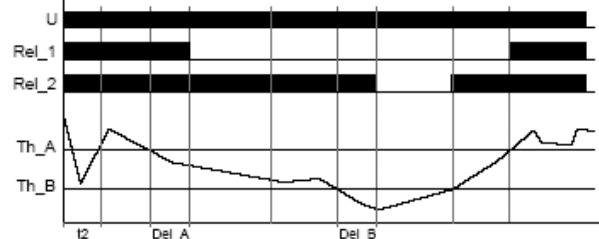
Control de sobrecarga y subcarga (WIN)

Si la potencia activa desciende por debajo del valor Th_B ajustado, se inicia el retardo Del_B. Al finalizar dicho retardo, los relés de salida Rel_1 y Rel_2 desconectan (el display visualiza 00). En cuanto la potencia activa supera el valor Th_B ajustado, los relés de salida conectarán de nuevo (el display visualiza 11). Cuando la potencia activa medida supera el valor Th_A ajustado, se inicia el retardo Del_A. Al finalizar el mismo, los relés de salida Rel_1 y Rel_2 desconectan (el display visualiza 00). En cuanto la potencia activa descienda por debajo del valor Th_A ajustado, los relés de salida conectarán de nuevo (el display visualiza 11).



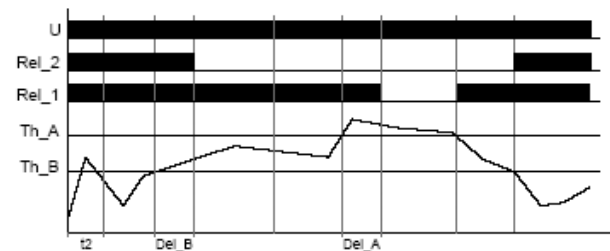
Control de 2 niveles mínimos (2MIN)

Cuando la potencia activa medida desciende por debajo del valor Th_A ajustado, se inicia el retardo de disparo (Del_A). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida Rel_1 desconecta (el display visualiza 01). Si la potencia activa sigue descendiendo por debajo del valor Th_B ajustado, se inicia el retardo (Del_B) y al finalizar el mismo el relé Rel_2 desconecta (el display visualiza 00). Tan pronto como la potencia medida supere los valores Th_B ó Th_A, conectará el relé de salida correspondiente (el display visualizará 01 ó 11).



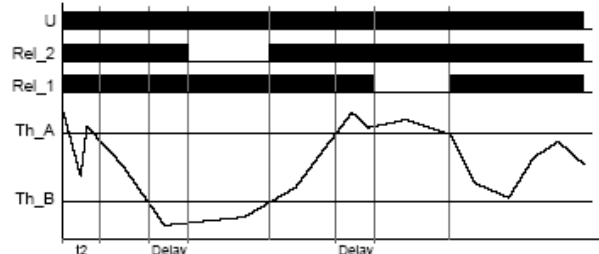
Control de 2 niveles máximos (2MAX)

Cuando la potencia activa medida supera el valor Th_B ajustado, se inicia el retardo de disparo (Del_B). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida Rel_2 desconecta (el display visualiza 10). Si la potencia activa sigue aumentando por encima del valor Th_A ajustado, se inicia el retardo (Del_A) y al finalizar el mismo el relé Rel_2 desconecta (el display visualiza 00). Tan pronto como la potencia medida decienda por debajo de Th_A ó Th_B, conectará el relé de salida correspondiente (el display visualizará 10 ó 11).



Control de 2 niveles mínimo y máximo (MIN/MAX)

Cuando la potencia activa medida supera el valor Th_A ajustado, se inicia el retardo de disparo (Del_A). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida Rel_1 desconecta (el display visualiza 01). En cuanto la potencia activa desciende por debajo de Th_A, el relé Rel_1 conectará de nuevo (el display visualizará 11). Si la potencia activa medida desciende por debajo del valor Th_B ajustado, se inicia el retardo de disparo (Del_B). Al finalizar dicho retardo, el relé de salida Rel_2 desconecta (el display visualiza 10). En cuanto la potencia activa supere el valor Th_B ajustado, el relé Rel_2 conectará de nuevo (el display visualiza 11).



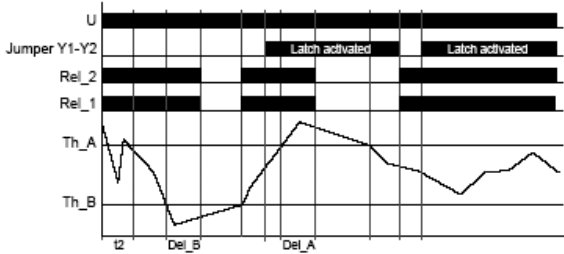
Memoria de defecto

La función **memoria de defecto** puede ser activada realizando un puente entre Y1-Y2 o por programación (display Latch on).

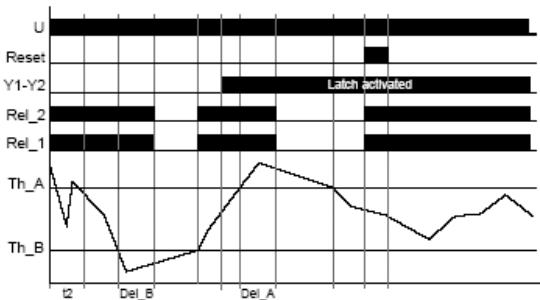
Cuando la memoria está activada, si se ha producido un disparo por defecto, el relé puede resetearse abriendo el puente Y1-Y2 o presionando las teclas “+” y “-” en el relé de control. Después de resetear, los relés de salida Rel_1 y Rel_2 pasarán a posición conectado dependiendo de la función seleccionada y de la potencia activa medida.

NOTA: La función de memoria permanece activa, incluso en caso de reconocimiento de I=0 activado.

Ejemplo: Función WIN –Reset por apertura del puente Y1-Y2



Ejemplo: Función WIN –Reset pulsando las teclas “+” y “-”



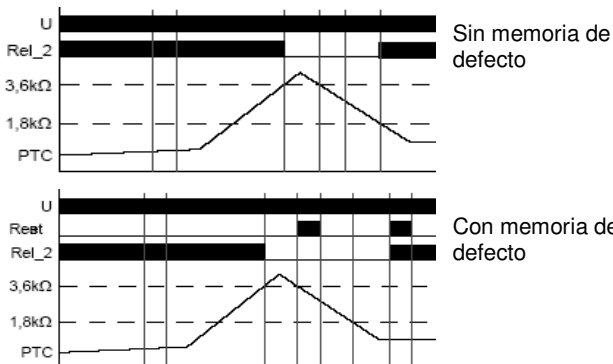
Control de temperatura del arrollamiento (□)

Al aplicar la tensión auxiliar U, si la resistencia total del circuito de las sondas es inferior a 3,6 kΩ (temperatura nominal del motor), el relé de salida Rel_2 conectará si no hay ningún otro defecto.

Si la resistencia total del circuito de las sondas sobrepasa el umbral de disparo (3,6 kΩ) debido a que al menos una de ellas ha alcanzado su temperatura nominal de funcionamiento, el relé de salida Rel_2 desconectará y el fallo se indicará en el display.

El relé Rel_2 volverá a conectar cuando por enfriamiento de la PTC, la resistencia total descienda por debajo del umbral de rearme (1,8 kΩ), si no hay ningún otro defecto. Si está activada la memoria de disparo, será necesario resetear mediante apertura del contacto Y1-Y2 o pulsando las teclas “+” y “-”.

Cuando no sea necesaria esta función deberá puentearse T1-T2.

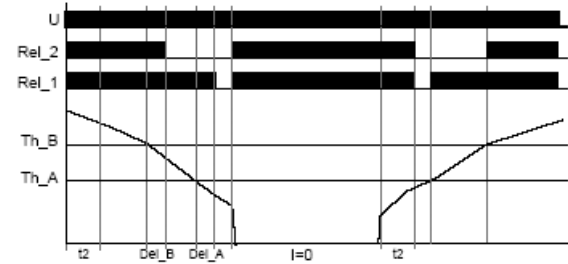


Reconocimiento de carga desconectada I=0

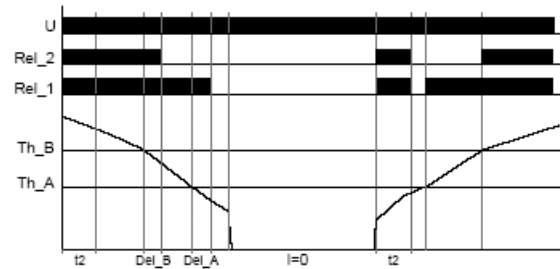
Cuando el reconocimiento de carga desconectada (I=0) está activado, el estado del relé de salida puede seleccionarse libremente dependiendo de la función.

Cuando se interrumpe la corriente que circula entre (j) y (k), los relés de salida Rel_1 y Rel_2, permanecen en el estado definido por el usuario. Cuando se restablece la circulación de corriente, se inicia un nuevo ciclo de medida con el retardo de inhibición de puesta en marcha ajustado (t2).

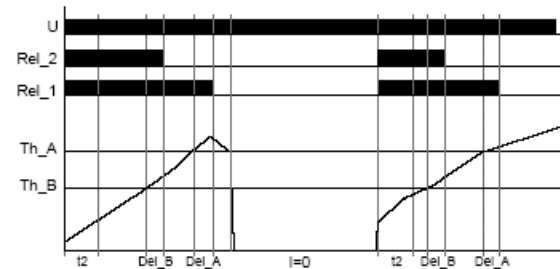
Ejemplo: I=0 con control de 2 niveles mínimos (2MIN+I=0 ON)
Relés de salida en estado normal: Rel_1 y Rel_2 ON



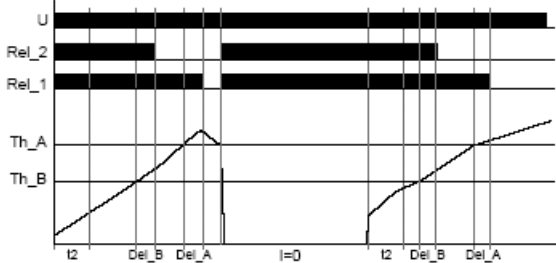
Ejemplo: I=0 inv con control de 2 niveles mínimos (2MIN+I=0 ON)
Relés de salida en estado inverso: Rel_1 y Rel_2 OFF



Ejemplo: I=0 con control de 2 niveles máximos (2MAX+I=0 ON)
Relés de salida en estado normal: Rel_1 y Rel_2 OFF



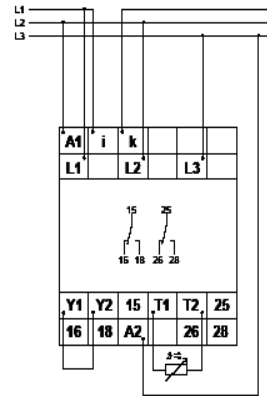
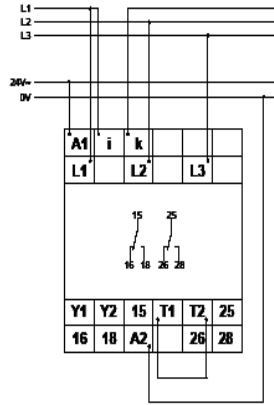
Ejemplo: I=0 inv con control de 2 niveles máximos (2MAX+I=0 ON)
Relés de salida en estado inverso: Rel_1 y Rel_2 ON



CONEXIONES

*3x400V, I ≤ 12 A, U=24V
sin memoria*

*3x400V, I ≤ 12 A, U=400V
con memoria y control de
temperatura*



*3x400V, I > 12 A, U=400V
con memoria y con T.I.*

*1x230V, I > 12 A, U=230V
sin memoria y con T.I.*

con memoria

Junio 2005

