

Relés de Control y Protección

Control Trifásico de Secuencia/Rotura de fases - Asimetría, TRMS

Modelos DPB02, PPB02



DPB02



PPB02

- Relés de control de secuencia de fases, rotura de fases y asimetría de fases para sistemas trifásicos
- Medida de verdadero valor eficaz (TRMS)
- Controla si las 3 fases están presentes y si la secuencia de fases es correcta
- Controla si el nivel de asimetría está por debajo del valor seleccionado
- Mide su propia tensión de alimentación
- Selección de escala de medida mediante interruptores DIP
- Asimetría ajustable en escala relativa
- Función de retardo ajustable (0,1 a 30 s)
- Salida: relé SPDT 8 A, normalmente activado
- Para montaje en carril DIN según DIN/EN 50 022 (DPB02) o módulo enchufable (PPB02)
- Caja Euronorma de 22,5 mm (DPB02) o módulo enchufable de 36 mm (PPB02)
- LED de indicación para relé, alarma y aliment. conectados

Descripción del Producto

Relé de control de tensión de línea trifásica o trifásica con neutro para el control de secuencia de fases, rotura de fases y asimetría de

fases, con función de retardo incorporada. Escalas de medida de 208 a 480 VCA disponible a partir de dos relés multitensión.

Código de Pedido

DPB 02 C M23

Caja	_____
Función	_____
Modelo	_____
Código	_____
Salida	_____
Alimentación	_____

Selección del Modelo

Montaje	Salida	Alim.: 208 a 240 VCA	Alim.: 380 a 415VCA	Alim.: 380 a 480 VCA
Carril DIN	SPDT	DPB 02 C M23		
Enchufable	SPDT	PPB 02 C M23	PPB 02 C M48	DPB 02 C M48

Especificaciones de Entrada

Entrada L1, L2, L3, N	DPB02: Terminales L1, L2, L3, N PPB02: Terminales 5, 6, 7, 11 Mide su propia alimentación
Nota: Conectar el neutro sólo si éste está intrínsecamente en el centro de la conex. estrella	
Escalas de medida 208 a 240 VCA 380 a 480 VCA (DPB02CM48) 380 a 415 VCA (PPB02CM48)	177 a 275 Δ VCA 323 a 550 Δ VCA 323 a 475 Δ VCA
Escalas Asimetría	2 a 22% de la tensión nominal
Nota: La tensión de entrada no debe estar por encima del nivel máx. ni por debajo del nivel mín. arriba indicados.	

Especificaciones de Salida

Salida Tensión nominal de aislamiento	Relé SPDT 250 VCA
Clasificac. de contactos (AgSnO ₂)	μ
Cargas resistivas	AC 1 8 A @ 250 VCA DC 12 5 A @ 24 VCC
Peq. cargas inductivas	AC 15 2,5 A @ 250 VCA DC 13 2,5 A @ 24 VCC
Vida mecánica	≥ 30 x 10 ⁶ operaciones
Vida eléctrica	≥ 10 ⁵ operaciones (a 8 A, 250 V, cos φ = 1)
Frecuencia operativa	≤ 7200 operaciones/h
Resistencia dieléctrica Tensión dieléctrica Impulso de tensión soportada	≥ 2 kVCA (rms) 4 kV (1,2/50 μs)

Especificaciones de Alimentación

Alimentación Tensión de alimentación a través de terminales: L1, L2, L3, N (DPB02) 5, 6, 7, 11 (PPB02) M23 - Tensión en triángulo: M48 (Carril DIN) - Tensión en triángulo: M48 (Carril DIN) - Tensión en estrella: M48 (Enchufable) - Tensión en triángulo: M48 (Enchufable) - Tensión en estrella:	Cat. de instalación III (IEC 60664, IEC 60038) 208 a 240 VCA ± 15% 45 a 65 Hz 380 a 480 VCA ± 15% 45 a 65 Hz 220 a 277 VCA ± 15% 45 a 65 Hz 380 a 415 VCA ± 15% 45 a 65 Hz 220 a 240 VCA ± 15% 45 a 65 Hz
Potencia nominal DPB02CM23, PPB02CM23 DPB02CM48, PPB02CM48	13 VA @ 400 VCA, 50 Hz 13 VA @ 230 VCA, 50 Hz Suministrada por L1 y L2

Especificaciones Generales

Retardo a la conexión	1 s ± 0,5 s o 6 s ± 0,5 s
Tiempo de respuesta Secuencia de fase incorrecta o rotura total de fase Asimetría Retardo conexión alarma Retardo desconexión alarma	< 200 ms < 200 ms (retardo < 0,1 s) < 200 ms (retardo < 0,1 s)
Precisión Variación de temperatura Retardo conexión alarma Repetibilidad	(tiempo de calentam. 15 min) ± 1000 ppm/°C ± 10% del valor ajust. ± 50 ms ± 0,5% a fondo de escala
Indicación para Alimentación conectada Alarma conectada Relé conectado	LED, verde LED, rojo (parpadea a 2 Hz durante la temporización) LED, amarillo
Entorno Grado de protección Grado de contaminación Temperatura de trabajo @ Tensión max., 50 Hz @ Tensión max., 60 Hz Temperatura almacenamiento	(EN 60529) IP 20 3 (DPB02), 2 (PPB02) -20 a 60°C, H.R. < 95% -20 a 50°C, H.R. < 95% -30 a 80°C, H.R. < 95%
Caja Dimensiones Material	DPB02: 22,5 x 80 x 99,5 mm PPB02: 36 x 80 x 94 mm PA66 o Noryl
Peso	Aprox. 120 g
Terminales a tornillo Par de apriete	Máx. 0,5 Nm según normas IEC 60947
Producto de acuerdo a la norma	EN 60947-5-1
Homologaciones	UL, CSA CCC (GB14048.5) DPB solo
Marca CE EMC (CEM) Inmunidad Emisión	Directiva BT 2006/95/EC Directiva CEM 2004/108/EC Según EN 61000-6-2 Según EN 61000-6-3

Modo de Operación

Conectados a las 3 fases (y neutro) los relés DPB02 y PPB02 conectan cuando las 3 fases están presentes al mismo tiempo, la secuencia de fases es correcta y la asimetría está por debajo del nivel seleccionado. La asimetría está definida por esta fórmula:

$$\frac{\max\{|\Delta V_{f-n}|\}}{\text{tensión nom.}}$$

cuando se miden tensiones fase-fase y también por esta

otra fórmula:

$$\frac{\max\{|\Delta V_{f-n}|\}}{\text{tensión nom.}}$$

cuando se miden tensiones fase-neutro.

Si la asimetría sobrepasa el nivel seleccionado el LED rojo empieza a parpadear a 2 Hz y el relé de salida desconecta tras el período de retardo ajustado. En cualquier caso, si se selecciona la medida de fase-neutro se controlarán tanto las tensiones fase-fase como las ten-

siones fase-neutro. Si la secuencia de fases es correcta o se produce la pérdida de una fase, el relé de salida desconecta inmediatamente tras el período de retardo de 200 ms. El fallo será indicado por el LED rojo parpadeando a 5 Hz durante la situación de alarma.

Ejemplo 1
(control de la red principal)

El relé controla la asimetría, la rotura de fase y la correcta secuencia de fases.

Ejemplo 2
(control de carga)

El relé desconecta cuando se interrumpe una o varias fases o cuando la asimetría sobrepasa el nivel preseleccionado.

Modo de Operación

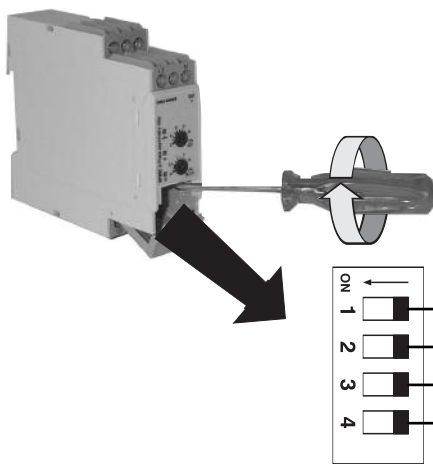
Seleccionar la entrada de intensidad deseada a través de los interruptores DIP 3 y 4, y la función a través de los interruptores DIP 1 y 2. Para acceder a los interruptores

DIP abrir la tapa de plástico como indica la figura.

Selección de asimetría y retardo de tiempo:

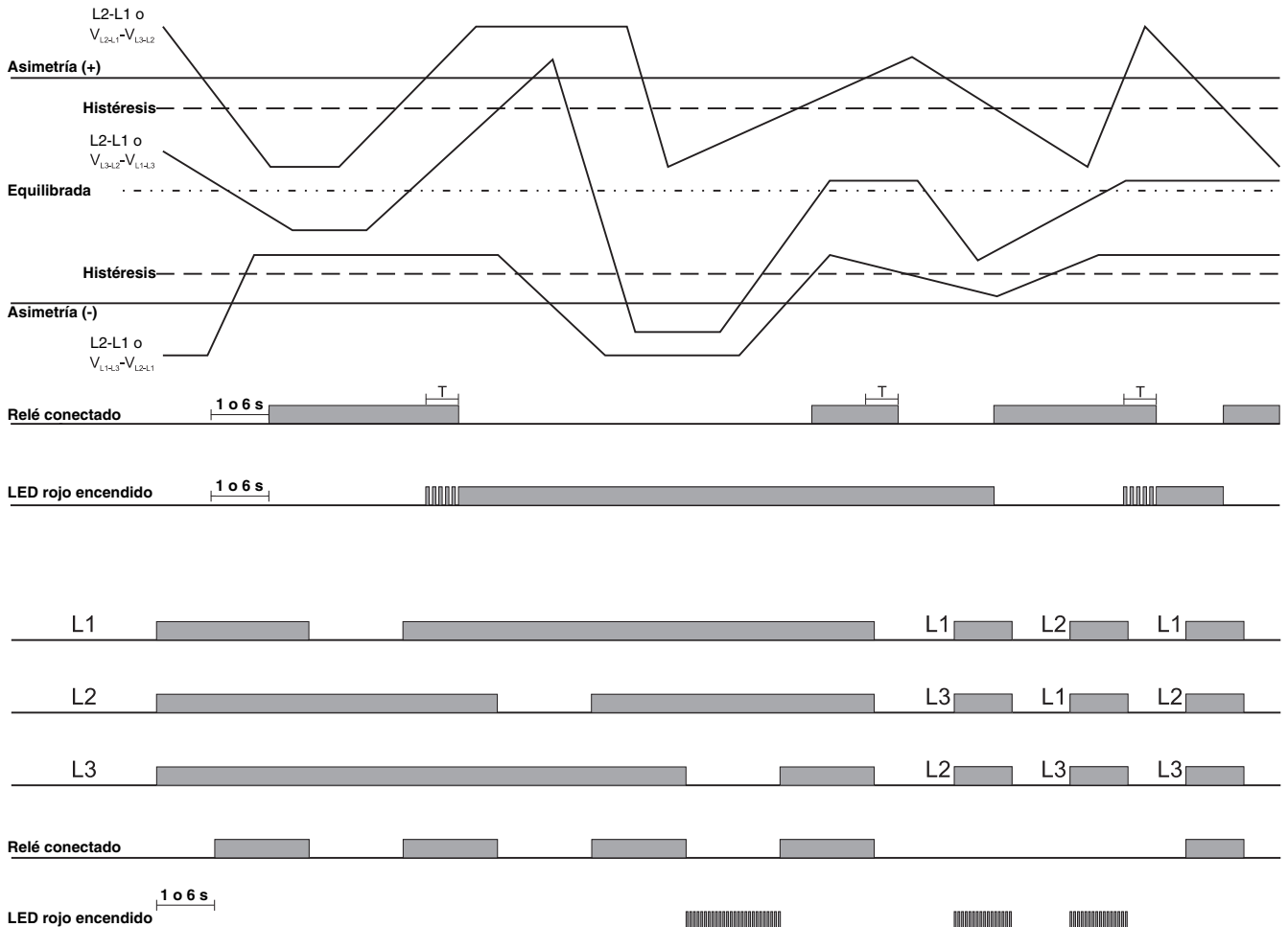
Potenciómetro central:
Ajuste de la asimetría en escala relativa.

Potenciómetro inferior:
Ajuste del retardo a la conexión de la alarma en escala absoluta (0,1 a 30 s).

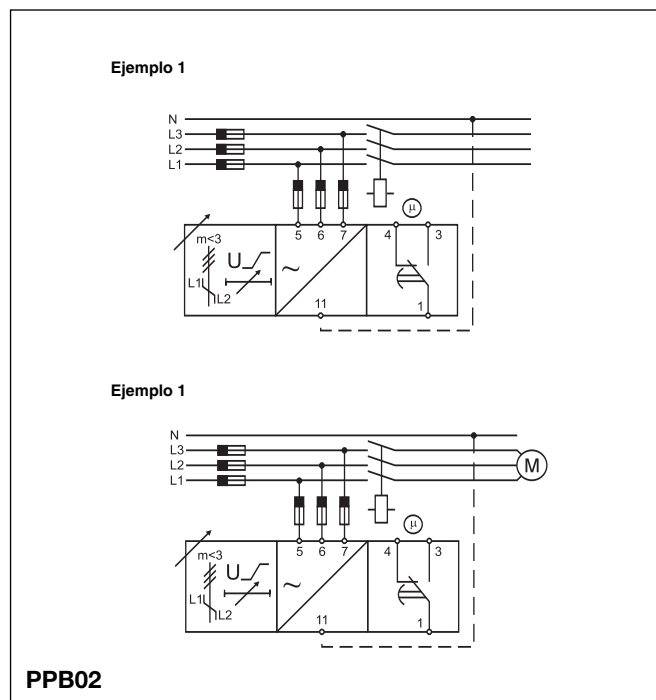
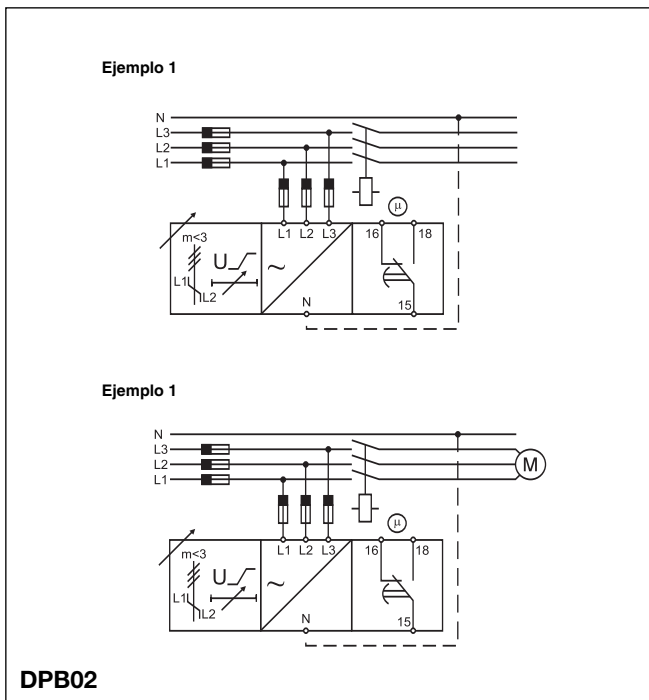


Retardo a la conexión				
ON: 6 s ± 0.5 s				
OFF: 1 s ± 0.5 s				
Tensión medida				
ON: Entre fase-neutro				
OFF: Entre fases				
Escala de medida				
SW3	ON	ON	OFF	OFF
SW4	ON	OFF	ON	OFF
M23 F-F Tensión	208 VCA	220 VCA	230 VCA	240 VCA
M48 F-F Tensión	380 VCA	400 VCA	415 VCA	480 VCA sólo DPB02
M48 F-N Tensión	220 VCA	230 VCA	240 VCA	277 VCA sólo DPB02

Diagramas de Operación



Diagramas de Conexiones



Dimensiones

