DPB01, PPB01

Relé de control de tensión trifásica, medida TRMS

Ventajas

- **Amplio rango de tensión y frecuencia**. Para sistemas de 208 a 480 VCA y 50 a 400 Hz.
- **Niveles de tensión y función de retardo ajustables**. Para permitir una respuesta correcta a condiciones reales de alarma.
- **LED de indicación de salida y estado**. Para una rápida solución de problemas.
- **Dos versiones de montaje**. Disponible para montaje en carril DIN (DPB01) y enchufable (PPB01).
- **Retardo a la conexión ajustable**. Para evitar alarmas no deseadas.
- **Alta inmunidad a armónicos**. Para entornos con muchas perturbaciones.

Descripción

Los relés DPB01 y PPB01 son relés de control de tensión para sistemas trifásicos.

Pueden funcionar en redes trifásicas y trifásicas+neutro donde detectan, además de las pérdidas de fase y la secuencia de fase (no presente en versiones con terminación "N"), las posibles tensión mínima y máxima.

Se alimentan a través de la red supervisada. Retardo en la alarma de hasta 30 s en los casos de sobretensión/subtensión.

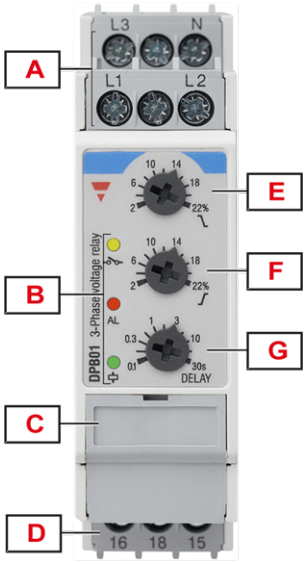
Principales características

- Control trifásico con 3 hilos (3P) o 4 hilos (3P + N).
- Control de la correcta secuencia de fases (excepto para versiones con terminación "N") y de pérdida de fase.
- Puntos de consigna ajustables de tensión máxima y mínima con los potenciómetros del frontal.
- Retardo de tiempo.
- Salida de relé conmutado.

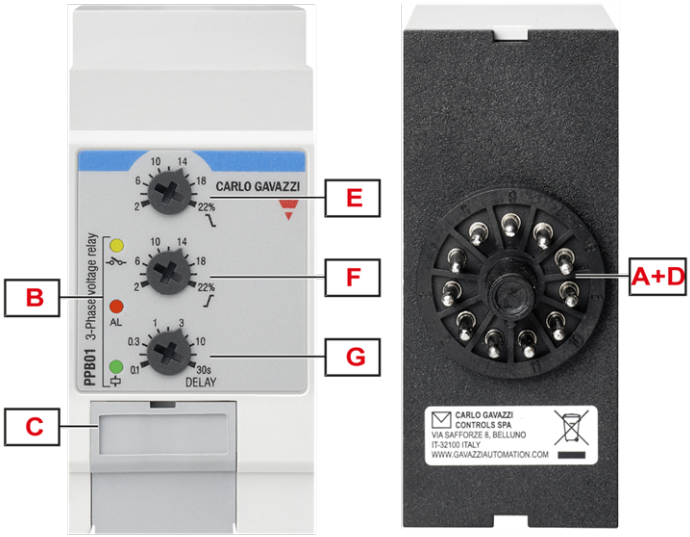
Código de pedido

Montaje	Detección de secuencia de fase	Alimentación	Nombre/Código del componente
Carril DIN	Sí	208 a 240 VCA	**DPB01CM23**
		208 a 480 VCA	**DPB01CM44**
		380 a 480 VCA	**DPB01CM48**
	No	208 a 240 VCA	**DPB01CM23N**
		380 a 480 VCA	**DPB01CM48N**
Enchufable	Sí	208 a 240 VCA	**PPB01CM23**
		208 a 480 VCA	**PPB01CM44**
		380 a 480 VCA	**PPB01CM48**
	No	208 a 240 VCA	**PPB01CM23N**
		380 a 480 VCA	**PPB01CM48N**

Estructura



DPB01



PPB01

Elemento	Componente	Función
A	Terminales de entrada	Conexión de las líneas de tensión (y del neutro, si hubiera)
B	LED de indicación	Amarillo para indicar el estado de salida de relé Rojo para indicar el estado de la alarma Verde para indicar dispositivo encendido
C	Interruptores DIP	Para ajustar la tensión nominal, tipo de red y retardo a la conexión
D	Terminales de salida	Salida de relé SPDT

Elemento	Componente	Función
E	Potenciómetro de tensión mínima (⎣)	Ajuste del punto de consigna de tensión mínima
F	Potenciómetro de tensión máxima (⎍)	Ajuste del punto de consigna de tensión máxima
G	Potenciómetro de ajuste del retardo	Ajuste del retardo a la conexión de la alarma

Características

Alimentación

Alimentación		Alimentado por las fases medidas (L1, L2, L3)
Categoría de sobretensión		III (IEC 60664)
Rango de tensión	**DPB01CM23** **DPB01CM23N** **PPB01CM23** **PPB01CM23N**	208 a 240 V_{L-L} CA ± 15% (177 a 276 V)
	DPB01CM44 **PPB01CM44**	208 a 480 V_{L-L} CA ± 15% (177 a 552 V)
	DPB01CM48 **DPB01CM48N** **PPB01CM48** **PPB01CM48N**	380 a 480 V_{L-L} CA ± 15% (323 a 552 V)
Rango de frecuencia		Forma de onda senoidal entre 50 y 60 Hz ± 10% **excepto para M44:** forma de onda senoidal entre 50 y 400 Hz ± 10%
Consumo		< 2,5 VA
Retardo a la conexión		1 s ± 0,5 s o 6 s ± 0,5 s

Entradas

Terminales	**DPB01:** L1, L2, L3, N **PPB01:** 5, 6, 7, 11
Medición de variables	Secuencia de fases (excepto para versiones N) Pérdida de fase 3P: tensiones V_{L12}, V_{L23}, V_{L31} 3P+N: tensiones V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}
Rango nominal para línea	208 a 480 VCA ± 15% (177 a 550 VCA)

Tensiones nominales (*)	**DPB01CM23** **DPB01CM23N** **PPB01CM23**	**3P**	208 V, 220 V, 230 V, 240 V
		3P+N	120 V, 127 V, 133 V, 140 V
	DPB01CM44 **PPB01CM44**	**3P**	208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 480 V
		3P+N	120 V, 127 V, 133 V, 140 V, 220 V, 230 V, 240 V, 277 V
	DPB01CM48 **DPB01CM48N** **PPB01CM48** **PPB01CM48N**	**3P**	380 V, 400 V, 415 V, 480 V
		3P+N	220 V, 230 V, 240 V, 277 V

(*) Nota: Conectar el neutro solo si está intrínsecamente en el centro de la conexión estrella.

Salidas

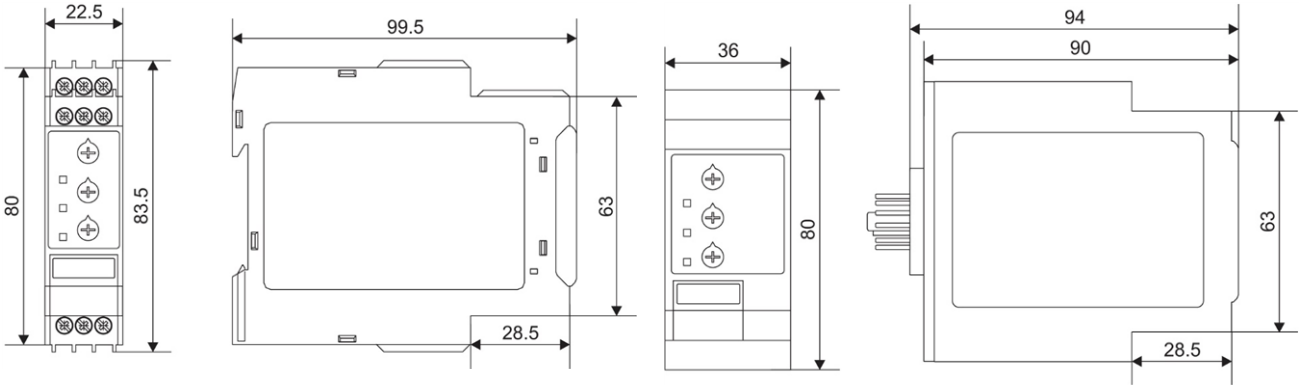
Terminales	**DPB01:** 15, 16, 18 **PPB01:** 1, 3, 4
Número de salidas	1
Tipo	Relé electromecánico SPDT de un contacto conmutado
Lógica	Salida desactivada en alarma
Valores nominales de la salida	**Ith:** 8 A @ 250 VCA **AC15:** 2,5 A @ 250 VCA **DC12:** 5 A @ 24 VCC **DC13:** 2,5 A @ 24 VCC
Vida eléctrica	≥50 x 10^3 operaciones (a 8 A, 250 V, cos φ= 1)
Vida mecánica	>30 x 10^6 operaciones
Asignación	Asociada a todo tipo de alarmas

Aislamiento

Terminales	**Básico**
Entradas a salidas	2,5 kVrms, 4 kV pulso 1,2/50 µs

General

Material	Poliamida (Nylon) (PA66/6) o Éter de fenileno + Poliestireno (PPE-PS)
	Clase de inflamabilidad: HB según UL 94
Color	RAL7035 (gris claro)
Dimensiones (An x Al x Pr)	DPB01: 22,5 x 80 x 99,5 mm (0,89 x 3,15 x 3,92 in) PPB01: 36 x 80 x 94 mm (1,42 x 3,15 x 3,7 in)
Peso	150 g (5,29 oz)
Terminales	Cable de 0,05 a 2,5 mm^2 (AWG30 a AWG13), cable flexible o rígido
Par de apriete	Max. 0,5 Nm (4,425 lbin)
Tipo de terminal	Terminales a tornillo de mordaza doble (DPB01), terminales enchufables en base undecal (PPB01)



Carril DIN **Enchufable**

Ambiental

Temperatura de trabajo	-20 a 60 °C (-4 a 40 °F)
Temperatura de almacenamiento	-30 a 80 °C (-22 a 176 °F)
Humedad relativa	5 - 95% sin condensación
Grado de protección	IP20
Grado de contaminación	2
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m sobre el nivel del mar
Salinidad	Ambiente no salino
Resistencia a los rayos UV	No

Resistencia a vibraciones/impactos

Condición de prueba	Prueba	Nivel
Pruebas con el dispositivo fuera de la caja	Respuesta a las vibraciones (IEC60255-21-1)	Clase 1
	Resistencia a las vibraciones (IEC 60255-21-1)	Clase 1
	Impactos (IEC 60255-21-2)	Clase 1
	Golpes (IEC 60255-21-2)	Clase 1
Pruebas con el dispositivo dentro de la caja	Vibración, aleatoria (IEC60068-2-64)	Clase 1
	Impactos (IEC 60255-21-2)	Clase 1
	Golpes (IEC 60255-21-2)	Clase 1

Clase 1: Dispositivos de control para uso habitual en centrales eléctricas, subestaciones y plantas industriales, así como para condiciones de transporte normales.

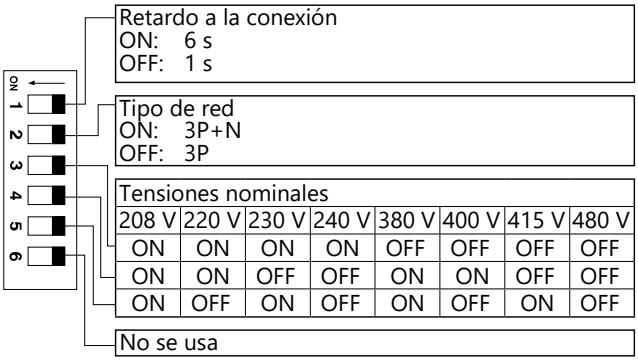
El tipo de embalaje está diseñado para garantizar que los parámetros de la clase de severidad no se superen durante el transporte.

Compatibilidad y conformidad

Marca	CE
Directivas	2014/35/EU (Baja tensión) 2014/30/EU (EMC - Compatibilidad electromagnética)
Normas	Coordinación de aislamiento: EN 60664-1 Inmunidad: EN61000-6-2 Emisiones: EN61000-6-3
Homologaciones	c UL us LISTED (UL508, UL61010) c UL us (E249822) solo PPB01 CCC (GB/T14048.5) solo DPB01

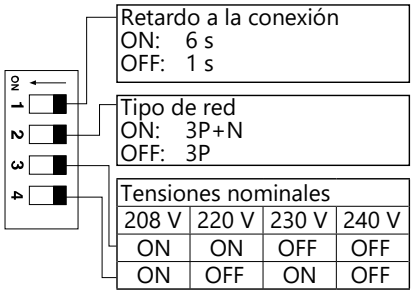
Descripción del funcionamiento

Interruptores DIP		
Tipología	**DPB01CM44** **PPB01CM44**	6 interruptores DIP (el número 6 no se usa) (Fig. 1)
	DPB01CM23 **DPB01CM23N** **PPB01CM23** **PPB01CM23N** **DPB01CM44** **DPB01CM48N** **PPB01CM48** **PPB01CM48N**	4 interruptores DIP (Fig. 2 y 3)
Función		Retardo a la conexión Tipo de red Tensión de red (M44: 8 rangos; M23 y M48: 4 rangos)



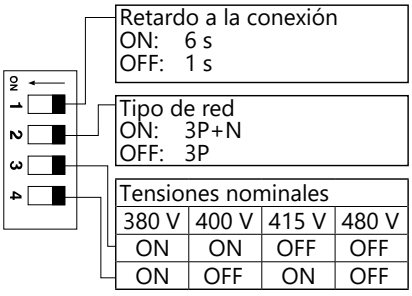
208 V	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	480 V
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

Fig. 1 *Tabla de ajustes de los interruptores DIP M44*



208 V	220 V	230 V	240 V
ON	ON	OFF	OFF
ON	OFF	ON	OFF

Fig. 2 *Tabla de ajustes de los interruptores DIP M23*



380 V	400 V	415 V	480 V
ON	ON	OFF	OFF
ON	OFF	ON	OFF

Fig. 3 *Tabla de ajustes de los interruptores DIP M48*

Configuración del dispositivo

El relé funciona cuando todas las fases están presentes, la secuencia de estas es correcta (excepto para versiones N) y los niveles de tensión fase-fase están dentro de los límites establecidos.

El relé se desactiva cuando una o más tensiones fase-fase sobrepasan el valor superior establecido o cuando caen por debajo del valor establecido.

Potenciómetro de ajuste de tensión mínima	
Tipología	Selección lineal de 2 a 22%
Resolución	Aumento del punto de consigna en un 2% por paso
Función	Ajuste del valor de tensión mínima relativa

Potenciómetro de ajuste de tensión máxima	
Tipología	Selección lineal de 2 a 22%
Resolución	Aumento del punto de consigna en un 2% por paso
Función	Ajuste del valor de tensión máxima relativa

Potenciómetro de ajuste del retardo	
Tipología	Ajuste logarítmico de 0,1 a 30 s
Resolución	Desde 0,1 s/paso hasta 10 s/paso
Función	Retardo a la conexión de la alarma en caso de tensión máx. y mín.

Alarmas

DPB01 y PPB01 funcionan en dos modos distintos en función del tipo de alarma:

- La pérdida de fase y la secuencia de fase incorrecta provocan inmediatamente la desconexión del relé de salida.
- La activación por tensión mín. o máx. hace que el relé de salida se desactive al término del retardo configurado.

Alarma por pérdida de fase	
Variables de entrada	L1-L2, L2-L3 y L3-L1
Umbral de la alarma	Una fase ≤ 70% de la tensión nominal (detección de tensión regenerada)
Umbral de reinicio	Todas las fases > 70% de la tensión nominal + Histéresis
Tiempo de reacción	≤ 200 ms
Histéresis	2% fija
Retardo a la conexión	No
Retardo a la desconexión	No

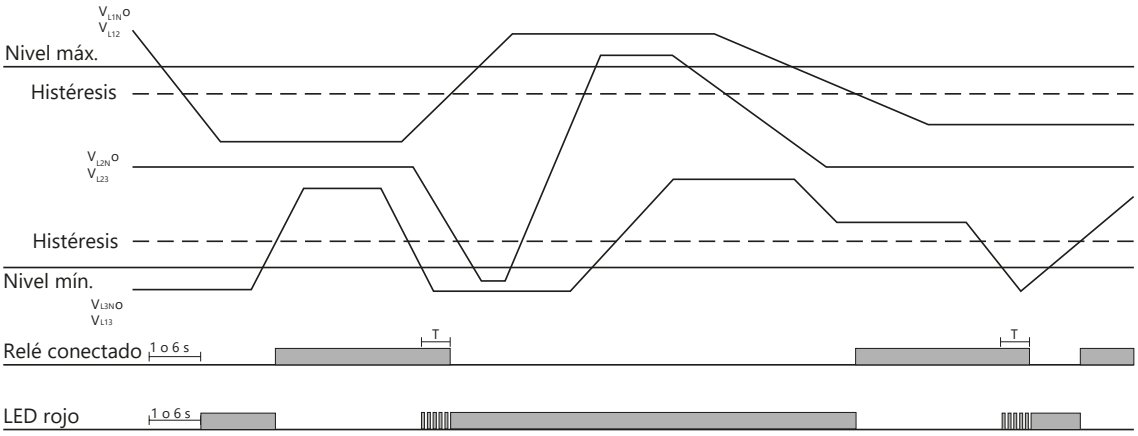
Alarma por secuencia de fase	
Variables de entrada	Conexión L1, L2, L3
Tiempo de reacción	≤ 200 ms
Retardo a la conexión	No
Retardo a la desconexión	No

Alarmas tensión máx. y mín.	
Variables de entrada	3P: tensiones V_{L12}, V_{L23}, V_{L31} 3P+N: tensiones V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}
Tiempo de reacción	≤ 200ms + retardo a la conexión de la alarma establecido
Rango de ajuste de tensión mín.	De -2 a -22%
Rango de ajuste de tensión máx.	De 2 a 22%
Repetibilidad	1% lectura + 1 V
Histéresis	Punto de consigna entre 2% y 5% → Histéresis 1% Punto de consigna entre 5% y 22% → Histéresis 2%
Retardo a la conexión	Ajustable: de 0,1 a 30 s Precisión: desde ± 50 ms en 0,1 s hasta ± 5 s en 30 s Repetibilidad: desde ±10 ms en 0,1 s hasta ±1 s en 30 s
Retardo a la desconexión	No

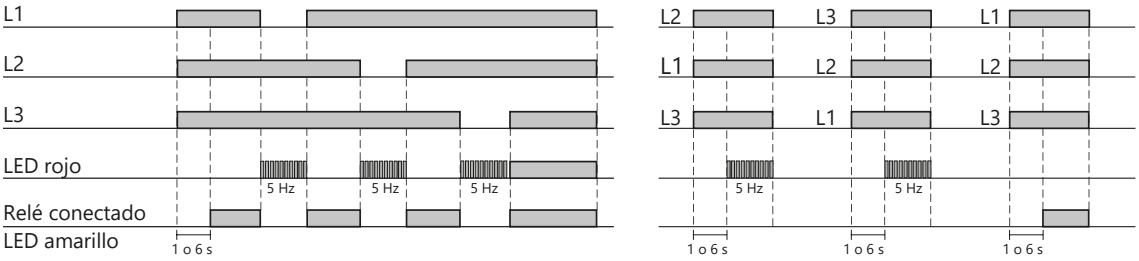
LED de indicación

Color	Estado		Descripción
Verde (⏚)	Alimentación	ON	Alimentación ON
		OFF	Alimentación OFF
Rojo (AL)	Alarma	ON (fijo)	La condición de la alarma sigue presente trascurrido un retardo de la alarma
		OFF	Alarma OFF
		Parpadeo a 2 Hz	Activación por tensión máx. o mín. pero está transcurriendo un retardo de la alarma
		Parpadea a 5 Hz	Alarma por pérdida de fase o secuencia de fase incorrecta
Amarillo (⊸)	Relé de salida	ON	Activado
		OFF	Desactivado

Funcionamiento



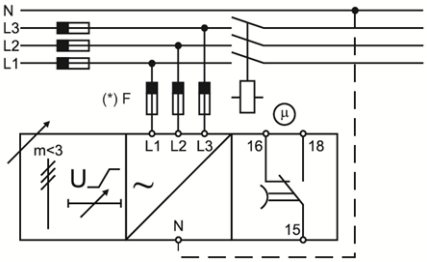
Control máxima y mínima tensión



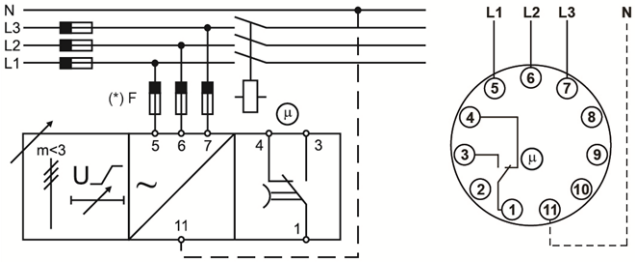
Pérdida total de fase, secuencia de fase

Diagramas de conexiones

(*) NOTA: fusibles F de 315 mA con retardo, si lo exige la legislación local.



DPB01



PPB01

Referencias

Documentación adicional

Información	Dónde se puede encontrar	Código QR
Manual de instalación	https://carlogavazzi-pss.com/manuals/DPB01_PPB01_IM_html	
Herramienta de selección PSS	https://carlogavazzi-pss.com/	

COPYRIGHT ©2026

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización: www.gavazziautomation.com