

DPB52



Relé de control multifunción trifásico, TRMS



Descripción

DPB52 es un relé de control para redes eléctricas trifásicas sin neutro. Además de proteger a las cargas contra secuencia de fases incorrecta o pérdida de fases, proporciona alarma por máxima o mínima con retardo a la conexión ajustable por potenciómetro. La pérdida de fase también se detecta con presencia de tensión regenerada.

El relé DPB52 se alimenta de las propias líneas que está midiendo. Internamente se alimenta de una fuente conmutada, siendo más inmune a interferencias, armónicos y transitorios. También permite un rango amplio de entrada. El revestimiento de conformación de la circuitería interna le proporciona protección adicional contra la humedad y el polvo.

La señal de salida la proporciona un relé electromecánico con un contacto conmutado de 5 A.

Dos LED en el frontal proporcionan indicación visual del estado de la salida y las alarmas. El LED de alarma es bicolor. Su color y su parpadeo indican el estado de operación.

Debido a su caja estrecha, es posible instalarlo tanto en armarios industriales, como en cuadros de distribución NORM.

Ventajas

- **Rango de medida de tensión.** Rango de medida de tensión muy amplio: de 125 a 624 V (208 V -40 % a 480 +30 %).
- **Rangos de tensión, tensión máx. y mín. ajustables.** Se pueden elegir 7 rangos de tensión con el potenciómetro del frontal. Tensiones máx. y mín. ajustables entre ± 2 % y ± 20 % sobre el rango seleccionado.
- **Indicador LED de alarma bicolor.** Un LED verde/rojo proporciona indicación visual del estado de las alarmas por medio de colores y parpadeos.
- **Indicación de la salida mediante LED.** Un LED amarillo proporciona indicación visual del estado de la salida.
- **Salida de contacto de relé.** El contacto del relé TA proporciona indicación eléctrica (remota) del estado de la(s) alarmas/salida.
- **Muy compacto.** El DPB52 es un relé trifásico con una anchura de 17,5 mm.

Aplicaciones

El relé DPB52 está indicado en aplicaciones donde es necesario controlar tanto la presencia de las fases y la correcta secuencia de las líneas de la carga trifásica, así como su correcto valor: ascensores, escaleras mecánicas, climatización, manipulación de materiales, bombas y compresores, así como máquinas para mercados de exportación.

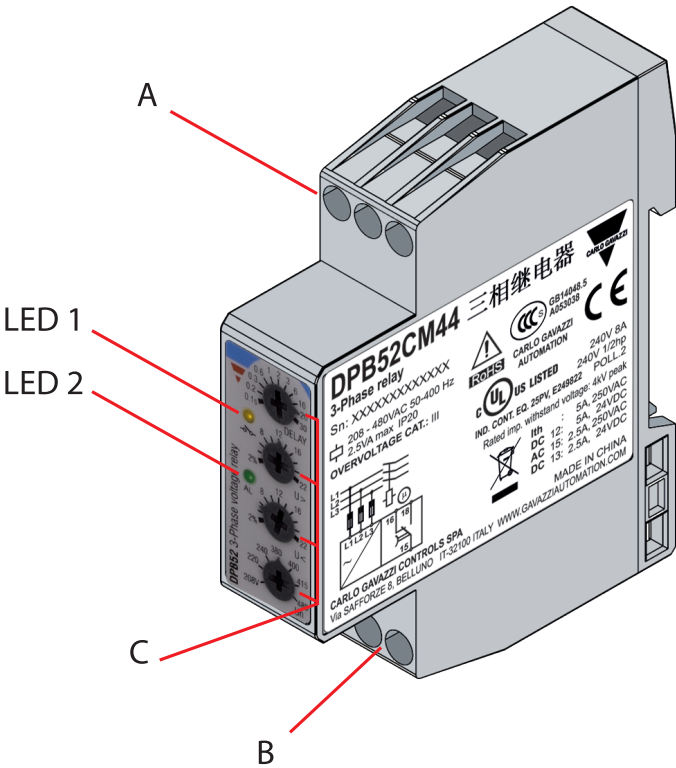
DPB52



Funciones principales

- Monitorización trifásica
- Para una tensión nominal de 208 V a 480 V
- Rangos de tensión máx. y mín. y retardo a la conexión ajustables
- Alarma de secuencia de fases y de pérdida de fase
- Salida de relé: 5 A SPDT
- Caja Mini DIN de 17,5 mm

Estructura

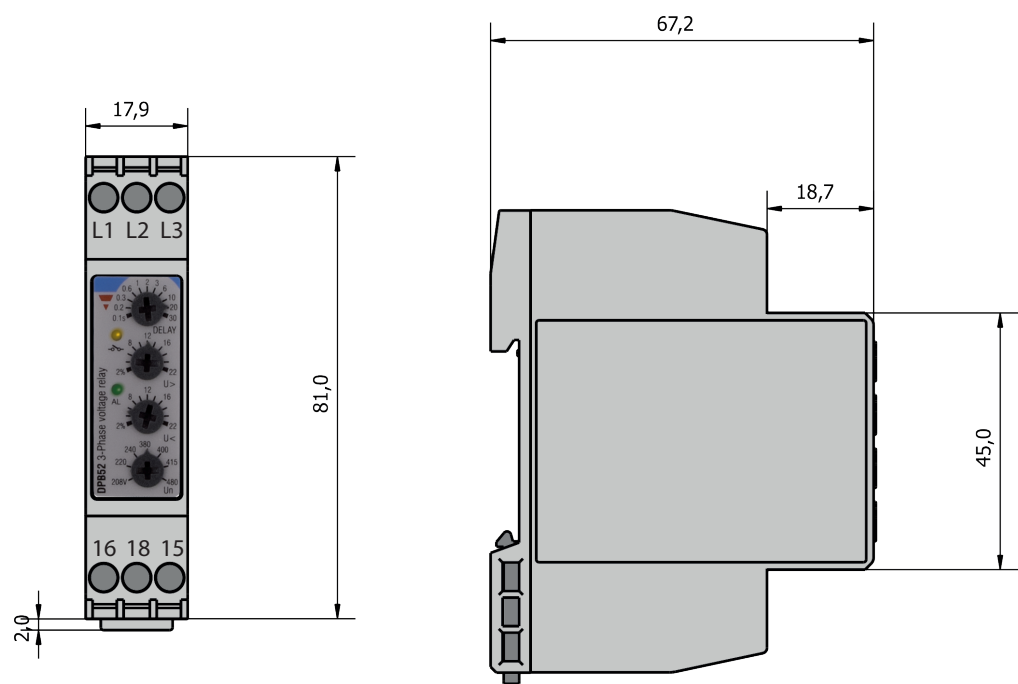


Elemento	Componente	Función
A	Terminales de entrada/alimentación	Alimentaciones L1, L2 y L3, y terminales de medición
B	Terminales de salida	Terminales de contacto del relé de salida: COM, NA y NC
LED 1	LED salida	LED encendido cuando la salida está activada
LED 2	LED de alarma	LED bicolor verde/rojo, parpadeando o fijo: Iluminado verde fijo: OK (sin alarmas) Verde parpadeando: SUB o SOBRE activada, tiempo de retardo a la conexión contando 1 parpadeo rojo: alarma por parámetros fuera de rango 2 parpadeos en rojo: Alarma por secuencia de fase incorrecta 3 parpadeos en rojo: Alarma por pérdida de fase 4 parpadeos en rojo: Subtensión tras transcurrir el tiempo de retardo a la conexión 5 parpadeos en rojo: Sobretensión tras transcurrir el tiempo de retardo a la conexión
C	Potenciómetros	Ajustes de tensión máx./mín., retardo a la conexión y tensión nominal de línea

DPB52



Características



General	
Material	Nylon
Grado de protección	IP20
Color de la caja	RAL7035
Peso	Aproximadamente 75 gramos
Dimensiones	81 x 67,2 x 17,5 mm (Al x P x An)
Tamaño del cable	AWG30 hasta AGW13, trenzado o rígido
Par de apriete de los terminales	0,5 Nm máx.

DPB52



Alimentación

Alimentación	Rango de tensión: de 208 V -40 % a 480 V +30 % (de 125V a 624V) Alimentado internamente por L2 y L3 Rango de frecuencia: Forma de onda senoidal de 45 Hz a 65 Hz
Consumo	< 2 VA

Condiciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 60 °C
Temperatura de almacenamiento	De -30 °C a 80 °C
Humedad relativa	De 5 % a 95%
Grado de contaminación	2
Altitud de funcionamiento máxima	2000 m sobre el nivel del mar
Salinidad	Ambiente no salino
Resistencia a los rayos UV	No
Otros	Posible exposición a la luz UV si se instala en un cuadro exterior con tapa transparente

Resistencia a la vibraciones/choques	
Pruebas con el dispositivo fuera del embalaje:	
Respuesta a la vibración (IEC60255-21-1)	Clase 1
Resistencia a la vibración (IEC 60255-21-1)	Clase 1
Choque (IEC 60255-21-2)	Clase 1
Sacudida (IEC 60255-21-2)	Clase 1
Pruebas con el dispositivo dentro del embalaje:	
Vibración, aleatoria (IEC60068-2-64)	Clase 1
Choque (IEC 60255-21-2)	Clase 1
Sacudida (IEC 60255-21-2)	Clase 1

Nota:

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.

DPB52



Compatibilidad y conformidad

Marca y homologaciones	
CE	Directiva de BT, compatibilidad electromagnética EN 60947-5-1
cULus	UL 508, CSA 22.2

Entradas

Rangos de medida	
Medición de variables	Medida de tensión entre fases L1, L2 y L3 Secuencia de fases Pérdida de fase Medida fuera de rango

Medida de tensión	
Tipo	Medida de tensión entre fases L1, L2 y L3
Rango nominal de línea	De 208 Vca -35 % a 480 Vca +25 % (135 Vca a 600 Vca)
Posiciones del potenciómetro (Un)	208V, 220V, 240V, 380V, 400V, 415V y 480V
Rango de sobrecarga	<125V (208 Vca -40 %) y >624 (480 V +30 %)

Alarmas tensión máx. y mín.	
Variables de entrada	Medida de tensión L1L2, L2L3, L1L3
Tiempo de reacción	≤ 200ms + retardo a la conexión establecido
Rango de ajuste de subtensión (U<)	de -2 % a -22 %
Rango de ajuste de sobretensión (U>)	de 2 % a 22 %
Resolución	1 V + 2 % por paso
Precisión	1 V + 2 %
Repetibilidad	0,5 % lectura + 1V ±0,2 %
Histéresis	2 % fija
Retardo a la conexión	Ajustable de 0,1 s a 30 s
Retardo a la desconexión	No

DPB52



Alarma por pérdida de fase	
Variables de entrada	Medidas de tensión L1-L2, L2-L3 y L3-L1
Umbral de la alarma	$\leq 75\%$ de $(1 - (L1,2,3 \text{ Max} - L1,2,3 \text{ Mín.}) / L1,2,3 \text{ Media})$
Umbral de recuperación	$> 75\%$ de $(1 - (L1,2,3 \text{ Max} - L1,2,3 \text{ Mín.}) / L1,2,3 \text{ Media}) + \text{Histéresis}$
Rango de ajuste	Fijo
Tiempo de reacción	$\leq 200 \text{ ms}$
Resolución	1 V
Precisión	1 % lectura + 1 V
Repetibilidad	0,5% lectura + 1 V
Histéresis	2 % fija
Retardo a la conexión	No
Retardo a la desconexión	No

Alarma de secuencia de fase	
Variables de entrada	Conexiones L1, L2, L3
Umbral de recuperación	$\leq 200 \text{ ms}$
Rango de ajuste	No se aplica, siempre activo.
Retardo a la conexión	No
Retardo a la desconexión	No

Alarma de medida fuera de rango	
Variables de entrada	Medidas de tensión L1-L2, L2-L3 y L3-L1
Tiempo de reacción	$\leq 200 \text{ ms}$
Resolución	1 V
Precisión	1 % lectura + 1 V
Repetibilidad	0,5% lectura + 1 V
Histéresis	2%
Retardo a la conexión	No
Retardo a la desconexión	No

DPB52



Salida

Número de salidas	1
Tipo	Relé electromecánico SPDT de un contacto conmutado
Lógica	Salida desactivada en alarma
Valores nominales del contacto	AC1: 5 A @ 250 Vca AC15: 2,5A @ 250 Vca DC12: 5 A @ 24 Vcc DC13: 2,5A @ 24 Vcc
Asignación	Asociada a todo tipo de alarmas

Aislamiento

Terminales	Aislamiento básico
Entradas: L1, L2, L3 con respecto a Salidas: 11, 12, 14	2,5 KVrms, pulso de 4 KV de 1,2/50us (básico)

Modo de funcionamiento

• Uso previsto

El relé DPB52 es adecuado para el control de calidad de la red y líneas de cargas trifásicas con tensión de alimentación nominal de 208 VCA a 480 VCA . La función de monitorización se lleva a cabo de línea a línea.

• Configuración del dispositivo

El relé funciona cuando todas las fases están presentes, la secuencia de estas es correcta 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.

El relé DPB52 es configurable mediante potenciómetros, para establecer los valores de tensión máx. y mín., el retardo a la conexión y la tensión nominal de la línea.

Potenciómetro de ajuste de tensión máxima	
Tipo	Selección lineal de +2 % a +22 %
Resolución	2 % por paso
Precisión	Absoluta: ± 1 % (por ej. posición del potenciómetro en el paso 10 % => establece el valor entre un 9 % y un 11 %)
Repetibilidad	Absoluta: $\pm 0,2$ % (por ej. valor establecido en 10 % => variación de 9,8 % a 10,2 %)
Función	Ajuste del valor de tensión relativa de la alarma de tensión máxima

Potenciómetro de ajuste de tensión mínima	
Tipo	Selección lineal de -2% a -22%
Resolución	2 % por paso
Precisión	Absoluta: ± 1 % (por ej. posición del potenciómetro en el paso 10 % => establece el valor entre un 9 % y un 11 %)
Repetibilidad	Absoluta: $\pm 0,2$ % (por ej. valor establecido en 10 % => variación de 9,8 % a 10,2 %)
Función	Ajuste del valor de tensión relativa de la alarma de tensión mínima

Potenciómetro de ajuste del retardo	
Tipo	Ajuste logarítmico de 0,1 s a 30 s
Resolución	De 100 ms/marca para 0,1 s hasta 10 s/marca para 30 s
Precisión	Absoluta: desde ± 50 ms a 0,1 s hasta ± 5 s a 30 s
Repetibilidad	Absoluta: desde ± 10 ms a 0,1 s hasta ± 1 s a 30 s
Función	Retardo a la conexión de la alarma en caso de tensión máx. y mín.

Potenciómetro de ajuste de tensión nominal	
Tipo	7 rangos de selección: 208V, 220V, 240V, 380V, 400V, 415V y 480V
Función	Selección de la tensión nominal de la red

DPB52



- **Alarmas**

El relé DPB52 funciona en 2 modos diferentes dependiendo del tipo de alarma. Las siguientes situaciones causan la desactivación inmediata del relé:

- Pérdida de fase
- Secuencia de fase incorrecta
- Medida fuera de rango

Las siguientes situaciones causarán la desactivación del relé después de que pase un tiempo igual al retardo establecido en la alarma.

- Tensión mín. $U <$
- Tensión máx. $U >$

En este caso, si la causa de la alarma vuelve a la condición normal, antes de que transcurra el tiempo de retardo, la salida no cambiará.

- **Información visual**

El relé DPB52 cuenta con 2 indicadores LED frontales que proporcionan la información sobre el estado del relé

El LED1 (de salida) se enciende si la salida esta activa

El LED2 (de alarma) es bicolor verde/rojo y puede estar fijo o parpadeando:

Verde iluminado fijo: OK (SIN alarmas)

Verde parpadeando: Alarma de tensión mín. o máx. activada pero dentro del tiempo de retardo

1 parpadeo en rojo: Parámetros fuera de rango, alarma ON

2 parpadeos en rojo: Secuencia de fase, alarma ON

3 parpadeos en rojo: Pérdida de fase, alarma ON

4 parpadeos en rojo: Tensión mínima, alarma ON

5 parpadeos en rojo: Tensión máxima, alarma ON

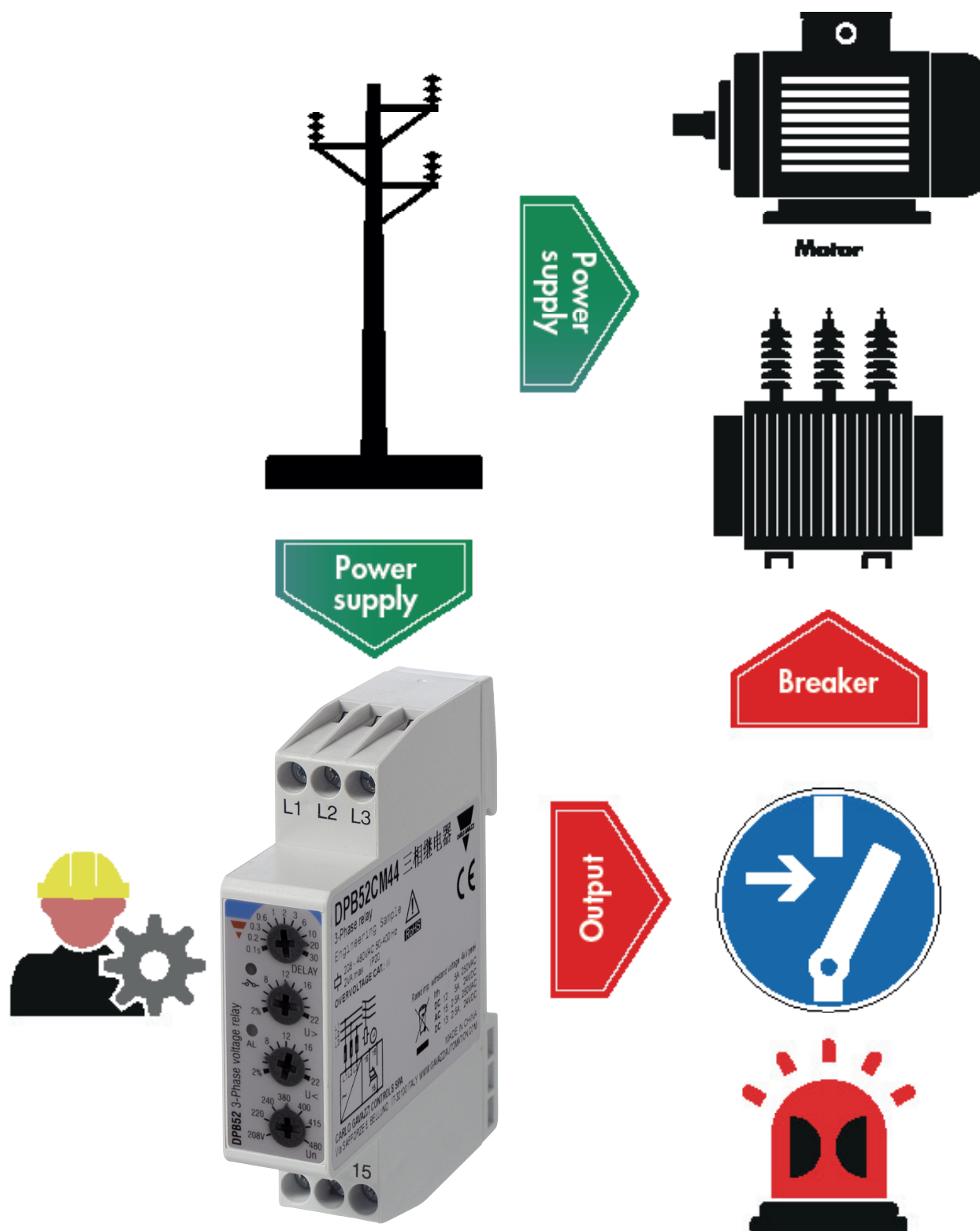
- **Pérdida de fase**

La medida de la pérdida de fase se realiza comparando los valores de tensión de las 3 fases (L1-L2, L2-L2 y L1-L3). Si la tensión de una fase cae por debajo del 75% respecto de las otras 2 fases, salta la alarma. El relé DPB52 detecta tensión regenerada por las cargas, por ejemplo en el caso de cargas de motores o transformadores.

DPB52



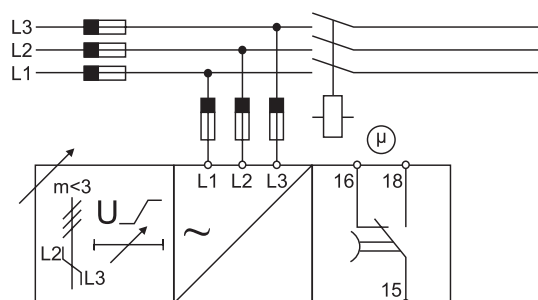
Diagrama de funcionamiento



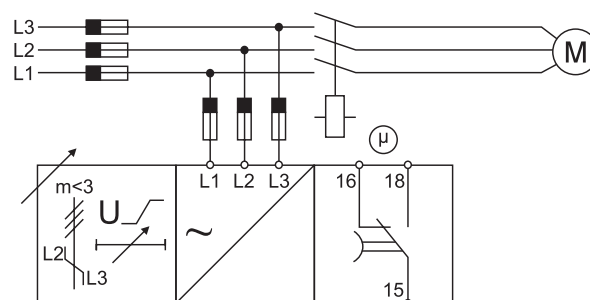
DPB52



Diagramas de conexiones



Ejemplo 1



Ejemplo 2

Ejemplo 1

(Control de las líneas de la red eléctrica). El relé controla la pérdida de fase, la secuencia correcta de las fases y la tensión máx. y mín.

Ejemplo 2

(Control de la carga). El relé controla la pérdida de fase, la secuencia correcta de las fases, y de la tensión máx. y mín.

DPB52

Referencias

Documentación adicional

Información	Dónde encontrarlo	QR
Manual de instrucciones	http://www.productselection.net/MANUALS/UK/DPB52_IM.pdf	
Catálogo de relés de control	http://www.productselection.net/MANUALS/UK/BRO_Monitoring_2017.pdf	

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Propósito	Nombre/código del componente	Notas
-	-	-

Código de pedido

 **DPB52CM44** 