

Relés de Control y Protección

Control de Frecuencia

Modelo DFC01

CARLO GAVAZZI



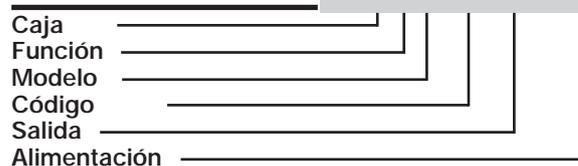
- Relés de control de frecuencia máx. y mín.
- Controlan si la frecuencia de la tensión de alimentación está dentro de los límites seleccionados
- Mide su propia tensión de alimentación
- Ajuste independiente de nivel máx./mín. en escala relativa
- Funciones de retardo ajustables (0,1 a 30 s)
- Salida: 2 relés 8A SPDT
- Para montaje en carril DIN según normas DIN/EN 50 022
- Caja euronorma de 45 mm
- LED de indicación para relés de salida, alarma y alimentación conectados

Descripción del Producto

Relé de control de nivel de frecuencia. Mide la frecuencia de su propia tensión de alimentación. Permiten controlar por separado los niveles máximo y mínimo de frecuencia, con

dos puntos de alarma, tiempos de retardo y salidas de relé independientes. Los LED indican el estado de la alarma y del relé de salida.

Código de pedido **DFC 01 D B23**



Selección del Modelo

Montaje	Salida	Aliment.: 24/48 VCA	Aliment.: 115/230 VCA
Carril DIN	2 x SPDT	DFC 01 D B48	DFC 01 D B23

Especificaciones de Entrada

Entrada		
Tensión de alimentación	A1, A2 o A2, A3	
Escalas de medida	Nivel máx.	Nivel mín.
Selec. por interr. DIP		
Escala de 2 Hz	+0,2 a +2,2 Hz	-2,2 a -0,2 Hz
50 Hz	50,2 a 52,2 Hz	47,8 a 49,8 Hz
60 Hz	60,2 a 62,2 Hz	57,8 a 59,8 Hz
Escala de 10 Hz	+1 a +11 Hz	-11 a -1 Hz
50 Hz	51 a 61 Hz	39 a 49 Hz
60 Hz	61 a 71 Hz	49 a 59 Hz
Escalas		
Nivel máx. de frecuencia	+10 a +110% de la escala seleccionada	
Nivel mín. de frecuencia	-110 a -10% de la escala seleccionada	
Histéresis (frecuencia)		
Escala de 2 Hz	~ 0,05 Hz	
Escala de 10 Hz	~ 0,25 Hz	

Especificaciones de Salida

Salida	2 x Relés SPDT norm. activ.
Tensión nominal de aislam.	250 VCA
Capacidad contactos (AgSnO₂)	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	≥ 2 kVCA (rms)
Impulso de tensión soportado	4 kV (1,2/50 μs)

Especificaciones de Alimentación

Alimentación	Cat. instalación III (IEC 60664, IEC 60038)
Tensión de aliment. a través de los terminales:	A1, A2 o A3, A2
B48:	24/48 VCA ± 15% 40 a 70 Hz, aislada
B23:	115/230 VCA ± 15% 40 a 70 Hz, aislada
Potencia nominal	5 VA

Especificaciones Generales

Retardo a la conexión	1 s ± 0,5 s	Caja	
Precisión	(15 min, tiempo de calentam.)	Dimensiones	45 x 80 x 99,5 mm
Variación de temperatura	± 1000 ppm/°C	Material	PA66 o Noryl
Retardo conexión alarma	± 10% del val. selec. ± 50 ms	Peso	Aprox. 220 g
Repetibilidad	± 0,5% a fondo de escala	Terminales a tornillo	
Tiempo de respuesta		Par de apriete	Máx. 0,5 Nm según normas IEC 60947
Nivel de frecuencia		Producto de acuerdo a la norma	EN 60255-6
Retardo conex. alarma:	< 200 ms (retardo < 0,1 s)	Homologaciones	UL, CSA
Retardo desconex. alarma:	< 200 ms (retardo < 0,1 s)	Marca CE	Directiva BT 2006/95/EC Directiva CEM 2004/108/EC
Indicación para		EMC (CEM)	
Alimentación conectada	LED, verde	Inmunidad	Según normas EN 60255-26 Según normas EN 61000-6-2
Alarma conectada	LED, rojo (parpadeando 2 Hz durante la temporización)	Emisiones	Según normas EN 60255-26 Según normas EN 61000-6-3
Relés de salida conectados	2 x LED, amarillo		
Entorno	(EN 60529)		
Grado de protección	IP 20		
Grado de contaminación	3		
Temperatura de trabajo	-20 a +60°C, H.R. < 95%		
Temperatura almacenamiento	-30 a 80°C, H.R. < 95%		

Modo de Operación

Estos equipos controlan el nivel de frecuencia de su propia tensión de alimentación.

Ejemplo 1 (relé normalmente activado)

Los dos relés están desactivados cuando la frecuencia medida está por encima del nivel mínimo y por debajo del nivel máximo. Si la frecuencia medida se mantiene por encima del nivel máximo seleccionado durante un tiempo que sobrepasa el retardo ajustado, el relé 1 se

activa; si la frecuencia se mantiene por debajo del nivel mín. durante un tiempo que sobrepasa el retardo ajustado, el relé 2 se activa. Los dos relés desconectan cuando la frecuencia medida vuelve a estar dentro de los límites seleccionados. El LED rojo parpadea hasta que finalice el retardo o hasta que el valor medido vuelva a estar dentro de los límites establecidos.

Ejemplo 2 (relé normalmente activado)

El relé conecta y el LED amarillo permanece encendido mientras la frecuencia medida está dentro de los límites máximo y mínimo seleccionados.

El relé 1 desconecta y se enclava en la posición de alarma cuando la frecuencia medida se mantiene por encima del nivel máx. seleccionado durante un tiempo que sobrepasa el período de retardo establecido; el relé 2

desconecta cuando la frecuencia medida se mantiene por debajo del nivel mín. durante un tiempo que sobrepasa el período de retardo seleccionado. El LED rojo parpadea hasta que finalice el retardo o hasta que el valor medido vuelva a estar dentro de los límites seleccionados. Los dos relés conectan cuando la frecuencia medida está dentro de los límites establecidos.

Ajuste de Funciones/Escala/Nivel/Tiempo

Seleccione la función deseada con los interruptores DIP 1 a 6 como se indica en el dibujo de la derecha. Para acceder a los interruptores DIP, levantar la cubierta de plástico con un destornillador tal y como se muestra en la imagen.

Potenciómetro central izquierdo:

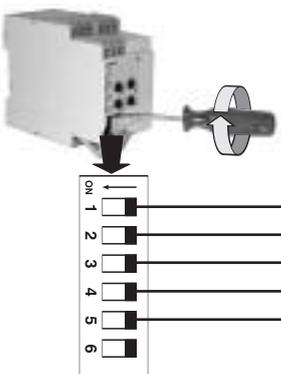
Ajuste del nivel máximo de frecuencia en escala relativa.

Potenciómetro central derecho:

Ajuste del nivel mínimo de frecuencia en escala relativa.

Potenciómetros inferiores:

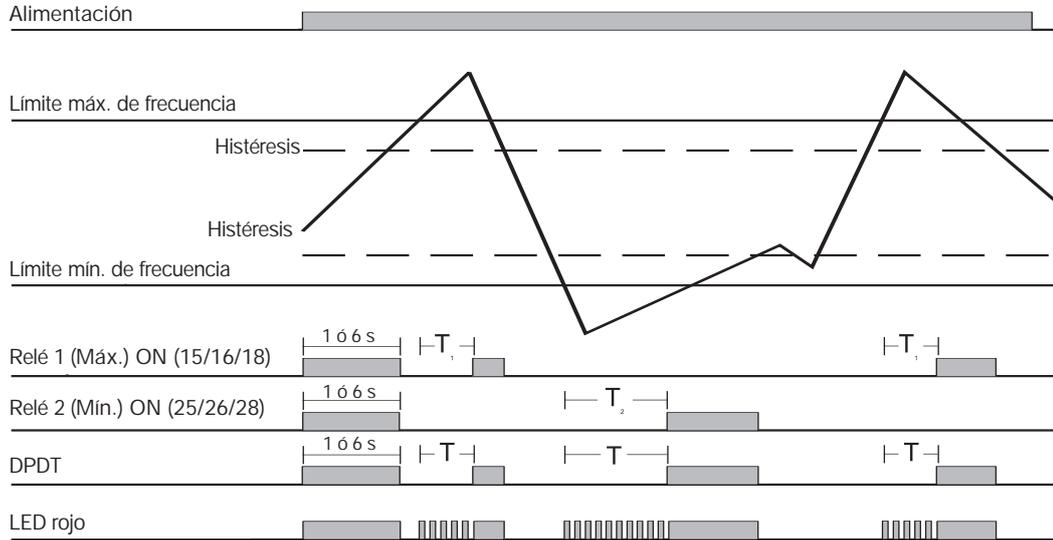
Ajuste de retardos de alarma en escala absoluta: 0,1 a 30 s.



Salida	ON: 2 relés SPDT OFF: 1 relé DPDT
Modo de operación del relé	ON: Normalmente desactivado OFF: Normalmente activado
Retardo a la conexión	ON: 6 s ± 0,5 s OFF: 1 s ± 0,5 s
Frecuencia del sistema	ON: 60 Hz OFF: 50 Hz
Escala de límites de frecuencia	ON: 2 Hz OFF: 10 Hz

Diagramas de Operación

Ejemplo 1



Ejemplo 2

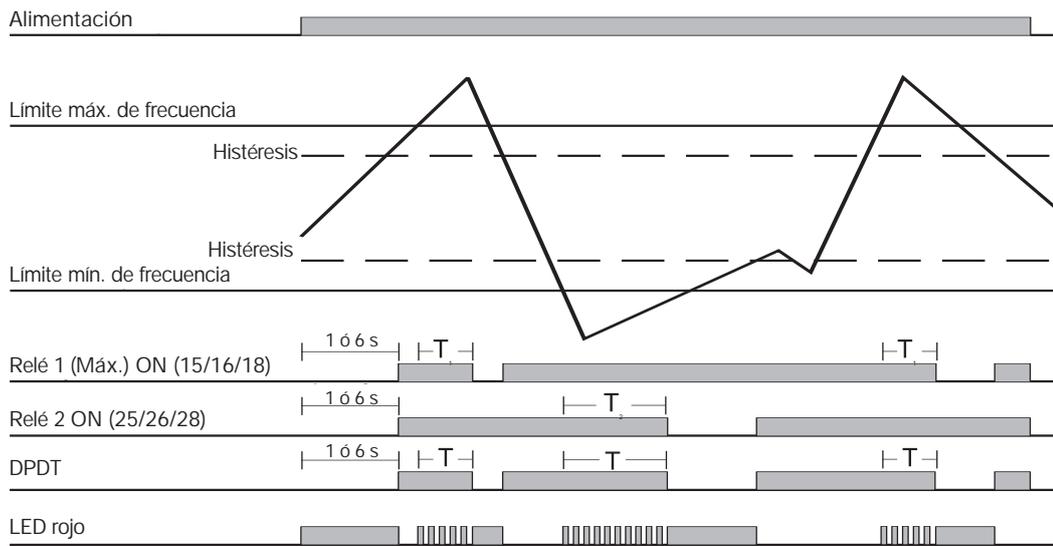
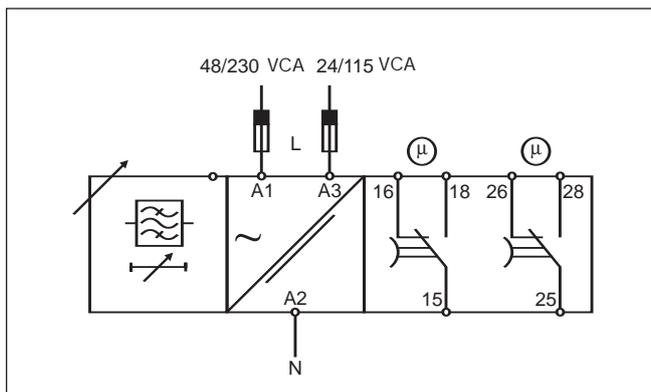


Diagrama de Conexiones



Dimensiones

