

## **Supervisión de la Integridad de los Circuitos de Disparo y Cierre del Interruptor.**



### **DESCRIPCION**

El DBT es un relé digital de vigilancia de la integridad de los circuitos de disparo o cierre de los interruptores.

El DBT vigila simultáneamente la continuidad de tres bobinas, pudiendo estar el interruptor tanto cerrado como abierto. Dispone también de una temporización para evitar dar señales de fallo durante las transiciones apertura-cierre.

Además de la vigilancia de las bobinas, el equipo dispone de una función de subtensión de continua, para la vigilancia de la tensión de mando del circuito del interruptor.

Las bobinas pueden ser tanto las de cierre como las de disparo, pudiendo ser bobinas de diferentes interruptores, siempre que compartan la misma tensión de mando. En interruptores con disparo monofásico, si se desea la supervisión de las bobinas de apertura y cierre, se requiere el uso de 2 DBTs.

A diferencia de otros relés de vigilancia de aplicación similar, cuyo principio se basa en medida de continuidad, el DBT mide resistencia real. Para ello inyecta una corriente de 5 mA, limitada a un máximo de 24 V. Midiendo la caída de tensión en la bobina, el DBT calcula la resistencia.

En la *Figura 2* podemos ver un ejemplo de la típica conexión de un DBT a una bobina. De esta forma el relé puede medir en todo momento el valor de la resistencia de la bobina (en realidad de la asociación bobina de interruptor con bobinas auxiliares), ya

por el contacto tipo 52/a, para el caso de estar el interruptor cerrado, ya por el contacto tipo 52/b, para cuando el interruptor está abierto. Además, por las bornas B1 y B2, el relé mide el valor de la tensión de mando.

La ventaja de la medida real de resistencia es la selectividad, ya que se pueden discriminar fallos en los circuitos de disparo incluso en aquellos casos en que estén conectadas en paralelo bobinas de circuitos auxiliares. En esas situaciones, un fallo de rotura o interrupción de la bobina del interruptor no sería detectable por medida de continuidad, ya que las bobinas auxiliares darían un camino alternativo al paso de la corriente. En cambio, una medida de la resistencia, tal como la efectúa el DBT, sí es un procedimiento válido, pues la resistencia aumentará con el fallo de la bobina del interruptor.

Una ventaja añadida del DBT está en la limitación de las fuentes de corriente a un valor máximo de 24 voltios, pues así se evita que el DBT pudiera activar circuitos auxiliares de alta impedancia. Ese tipo de circuitos tienen el riesgo de ser actuados con los pocos miliamperios inyectados por los relés convencionales de vigilancia.

Para cuando se efectúen labores de mantenimiento del interruptor, se dispone en el frente del relé de un pulsador de inhibición para impedir la operación del relé, quedando todas sus salidas desactivadas. Esta inhibición también puede lograrse por la activación de entradas digitales. El DBT dispone de cuatro entradas.

# DBT

## **Protección Digital para Supervisión de Bobinas**

### **Aplicación**

- Supervisión de la bobina de disparo
- Esquemas de disparo mono o tripolar.

### **Protección y Control**

- Supervisión de las bobinas del interruptor
- Unidad de mínima tensión
- Entrada o pulsador de inhibición para uso durante el mantenimiento del interruptor.

### **Medida y Monitorización**

- Medida de la tensión de continua del circuito de mando del interruptor.
- Medida del valor óhmico de las bobinas de disparo o cierre del interruptor.

### **Características**

- Indicadores LED
- Montaje compacto en un rack de 19" de 1 unidad de altura.



## APLICACION

El DBT ha sido diseñado para vigilar el mayor número de elementos del circuito de disparo o de cierre de los interruptores. El relé realiza las supervisiones del nivel de tensión, del valor de la resistencia de la bobina y de la integridad de los contactos auxiliares 52/a y 52/b, pues ellos también forman parte del circuito de disparo o cierre del interruptor.

### Conexión Directa a la Bobina

Aunque para la vigilancia de cada bobina se disponen de dos conexiones, una a través del contacto 52/a y la otra del 52/b, no podemos emplearlas para dos bobinas diferentes, pues el relé compara los dos valores de resistencia medidos por cada contacto. El equipo está pensado para la vigilancia de hasta 3 bobinas.

Si por cualquier razón, quisiéramos hacer una conexión directa a las bobinas, sin pasar por los contactos

52/a y 52/b, (en este supuesto se perderá la vigilancia de esos elementos), lo podremos hacer. Para ello tenemos que cablear la conexión de la bobina a la entrada 52/a y dejar al aire, es decir sin conectar a ningún lado, la entrada 52/b.

### Protección de Mínima Tensión de Continua

Si deseamos utilizar únicamente la unidad de subtensión lo podremos hacer fácilmente, bastará con inhibir las unidades de vigilancia de las bobinas.

La inhibición se efectuará conectando las entradas 52/a (bornas B3, B5 y B7) al negativo de la tensión de mando (borna B2), y dejando al aire las entradas 52/b (bornas B4, B6 y B8).

Una vez inhibida la vigilancia de resistencia, cuando haya subtensión caerá el contacto de TENSIÓN DE

MANDO y los de CIRCUITO DE DISPARO. Dispondremos por tanto de tres contactos de subtensión.

### Conexión Diferente de Tensión de Mando y Tensión Auxiliar

Aunque en la instalación haya una única batería, la tensión puede estar distribuida por circuitos diferentes, cada uno protegido por un magnetotérmico. Si conectamos la tensión auxiliar (bornas B9-B10) a un circuito diferente al de la tensión de mando (bornas B1-B2), en el caso de un incidente en la tensión de mando, en el que hubiese saltado el magnetotérmico correspondiente, el DBT seguirá alimentado y totalmente operativo, dándonos la oportuna información de FALLO EN TENSIÓN DE MANDO y de FALLO EN CIRCUITO DE DISPARO.

Cuando sea la tensión auxiliar la que falle el DBT también nos avisará cerrando el contacto de ALARMA.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

MEDIDA	
<b>PRECISION</b>	
Tensión:	±5%
Resistencia:	±10%
Tiempo:	20 ms

ENTRADAS	
<b>CARGAS</b>	
Carga de tensión:	
Modelo 110/125 Vcc:	48 kΩ
Modelo 220/250 Vcc:	96 kΩ
Carga de Entradas Digitales:	
Modelo 110/125 Vcc:	66 kΩ
Modelo 220/250 Vcc:	132 kΩ
Carga de Alimentación de Continua	< 7.5 W

SALIDAS	
<b>CONTACTOS DE SALIDA</b>	
Capacidad de Corte:	4000 VA
Tensión max. cc	300 Vcc
Tensión max. ca	440 Vca
Corriente continua	16 A
Cierre:	30 A

FUENTE DE ALIMENTACION	
110/125 Vcc, ±20%	
220/250 Vcc, ±20%	

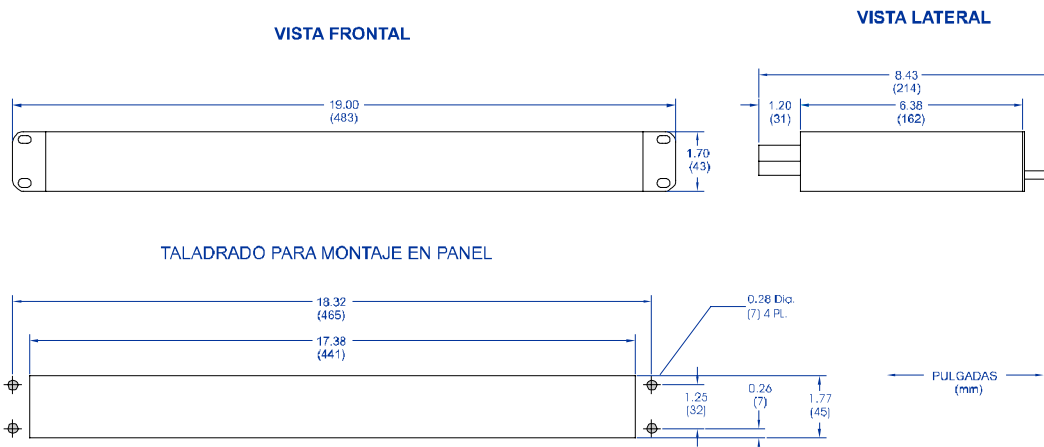
CERTIFICACIONES	
<b>Certificado CE</b>	

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

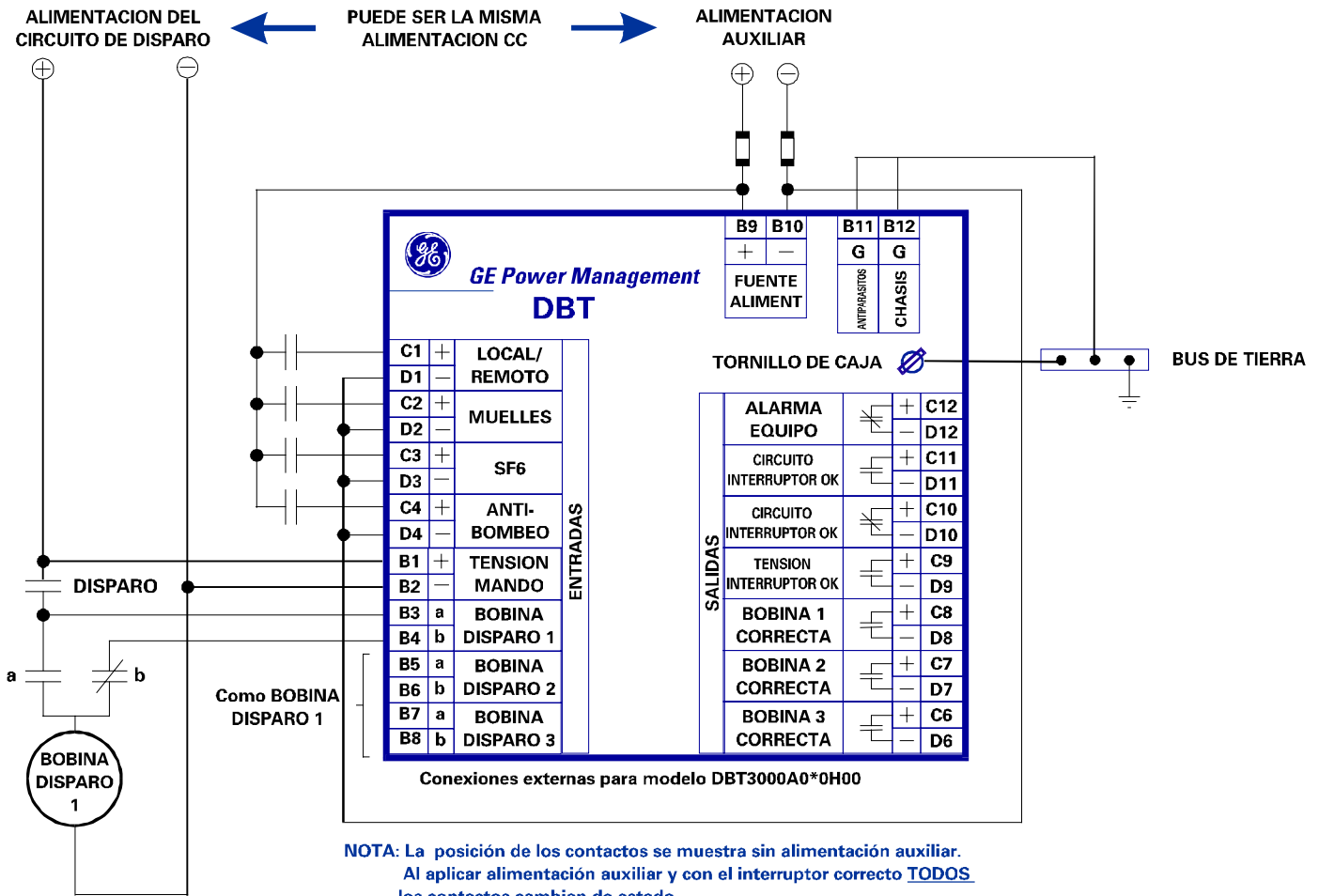
AMBIENTE	
<b>Rango de Temperatura</b>	
Funcionamiento:	-25° a +55°C
Almacenaje:	+40° a +65°C
Según IEC 60255-6 y ANSI C37.90	
<b>Humedad Ambiente:</b>	Hasta 95% sin condensación.

EMBALAJE	
<b>Peso:</b>	
Neto:	3 kg
Embalado:	4 kg
<b>Dimensiones:</b>	
Anchura:	483 mm (19")
Profundidad:	214 mm
Altura:	43mm (1 unidad)

## DIMENSIONES



## CONEXIONES EXTERNAS



## LISTA DE MODELOS

DBT	*	000 A 0	*	0 H	**
DBT					
		3			3 bobinas (trifásico)
			1		110/125 Vcc
			2		220/250 Vcc
				00	5 NA 1 NC (mostrado en conexiones externas)
				01	1 NA 5 NC
				02	2 NA 4 NC

NOTA: Si el interruptor dispone de una única bobina, un DBT puede utilizarse para supervisar 3 interruptores diferentes, siempre que la tensión de mando sea la misma.



**GE Power Management**