

DEB71



Relé de monitorización y protección diferencial



Ventajas

- **Nivel de disparo ajustable.** Valor de disparo de corriente de fuga ajustable entre 30 mA y 5 A o entre 300 mA y 30 A.
- **2 salidas.** Dos salidas de relé que proporcionan una salida de alarma y una salida adicional de prealarma.
- **Indicación de nivel.** Escala de LED que representa el valor instantáneo de la corriente de fuga.
- **Protección contra disparos intempestivos.** Conformidad con EN 60947-2, anexo M.
- **Protección contra manipulación.** La tapa frontal precintable proporciona protección contra la modificación de los ajustes.
- **Reset/Test local y remoto.** Activación local de reset y test mediante pulsadores frontales y mediante contacto auxiliar externo.
- **Red monofásica / trifásica.** DEB71 se puede instalar en sistemas monofásicos o trifásicos.

Descripción

DEB71 es un relé de protección diferencial ajustable que, junto con interruptores magnetotérmicos y los transformadores de corriente diferencial CTG, protege a las personas contra riesgos derivados de fallos de aislamiento o de la conexión a tierra, mediante la interrupción de la alimentación de la red eléctrica en el caso de líneas o cargas defectuosas.

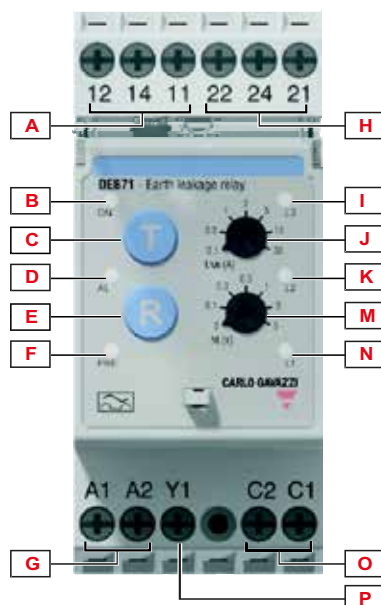
El punto de consigna de la corriente de fuga a tierra es ajustable.

DEB71 tiene dos salidas de relé SPDT, una prealarma que se activa al 60% del punto de consigna y otra de alarma, que se empleará para desconectar la línea eléctrica asociada y evitar accidentes.

Aplicaciones

El DEB71 es un dispositivo flexible que se puede utilizar en cualquier aplicación en la que la pérdida del aislamiento y/o el fallo de la conexión a tierra puede llevar a consecuencias graves.

Estructura

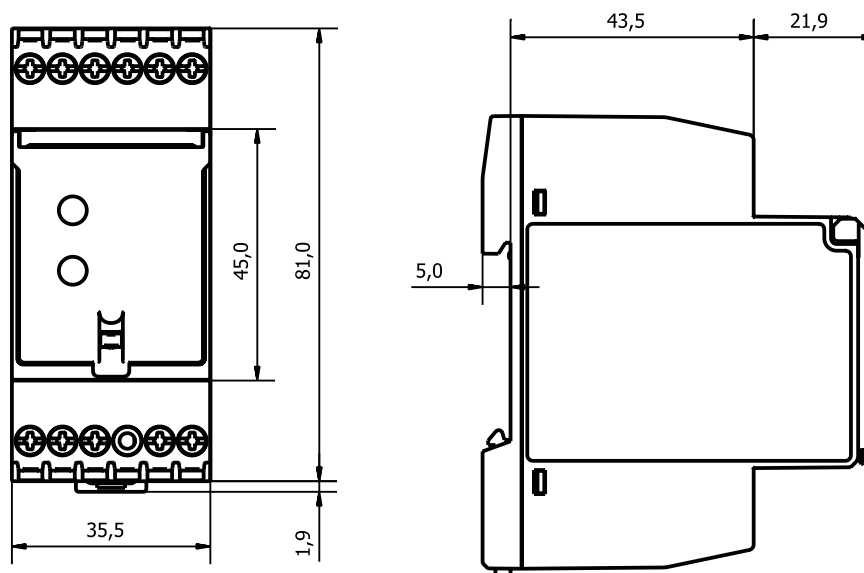


Elemento	Componente	Función
A	Salida 1	Salida del relé SPDT de alarma principal en los terminales: 11 C, 12 NC, 14 NA
B	LED ON	Alimentación conectada, LED verde
C	Pulsador de Test	Comprobación del correcto funcionamiento del sistema
D	LED AL	LED ROJO de alarma. Se enciende cuando la corriente supera el 80 % de $I_{\Delta n}$
E	Pulsador de Reset	Restablece el funcionamiento tras la activación de una alarma
F	LED PRE	LED AMARILLO de prealarma. Se ilumina cuando el nivel de fuga supera el 60 % del valor configurado para $I_{\Delta n}$
G	Terminales de alimentación	Alimentación de 24VCA a 240VCA
H	Salida 2	Salida de prealarma en los terminales : 21 C, 22 NC, 24 NA
I	LED L3	Escala de LED $\geq 60\% I_{\Delta n}$
J	Ajuste de alarma	Configuración del valor de alarma $I_{\Delta n}$
K	LED L2	Escala de LED $\geq 40\% I_{\Delta n}$
M	Ajuste del retardo	Configuración del valor del tiempo de retardo Δt de 0 a 5s
N	LED L1	Escala de LED $\geq 20\% I_{\Delta n}$
O	Entrada de sensor	Entrada para el transformador de intensidad diferencial externo CTG
P	R/T remoto	Entrada para el pulsador de test/reset remoto (junto con A2)

Características

General

Material	PA66 o Noryl
Color	RAL7035 (gris claro)
Material de la cubierta frontal	Polycarbonato transparente
Sellado/bloqueo	Ranura para sellado
Características mecánicas de la caja	Según DIN 43880
Montaje	A carril DIN (según EN 50022)
Grado de protección	IP20
Peso	150 g
Terminales	Terminales a tornillo. AWG30 a AWG12 (0,06mm ² a 3,3 mm ²) cable flexible o rígido
Par de apriete	0,4Nm a 0,8Nm (de 4lb-in a 7lb-in)



Alimentación

Alimentación auxiliar	24 a 240 Vca $\pm 10\%$
Frecuencia	50 a 60 Hz $\pm 10\%$
Consumo	< 2,5 VA
Categoría de sobretensión	III

Ambiental

Temperatura de trabajo	-25°C a 60°C (-13°F a 140°F)
Temperatura de almacenamiento	-40°C a 80°C (-40°F a 176°F)
Humedad relativa	5-95% sin condensación
Grado de contaminación	2
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m snm
Salinidad	Ambiente sin solución salina
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: uso normal en plantas industriales, condiciones de transporte normales.

Compatibilidad y conformidad

Marca CE	De acuerdo con la directiva de baja tensión 2014/35/EU y la directiva EMC 2014/30/EU. EN 60947-2 Anexo M, EN 62020
Homologaciones	 UL508, estándar CSA C22.2 No.14-10 – Equipo de control industrial. Directiva RoHS
Otros estándares	IEC TR 60755

Entradas

Entrada de medición de la corriente

Tipología	Medición de corriente residual mediante el transformador de intensidad diferencial CTG
Tipo	A
Tipo de transformador	Se pueden utilizar sólo transformadores de la serie CTG de Carlo Gavazzi. Seleccione el modelo en función del diámetro de los cables de la red eléctrica bajo supervisión
Rangos de medición (I _{Δn})	Vea la tabla de abajo
Umbral de prealarma	60% I _{Δn}
Umbral de alarma	80% I _{Δn}
Rangos de sobrecarga (continua)	Vea la tabla de abajo
Resolución (% del I _{Δn} seleccionado)	2%
Precisión (% del I _{Δn} seleccionado)	10%
Repetibilidad (% del I _{Δn} seleccionado)	2%
Ajuste del retardo de alarma Δt	0, 0.1s, 0.3s, 0.5s, 1s, 3s, 5s En DEB71DM24A5, cuando se selecciona I _{Δn} 30 mA, el tiempo se fuerza a 0 para cumplir los requisitos de EN 60947-2

Código	Rangos de medición (IΔn)	Rangos de sobrecarga (continua)
DEB71DM24A5	30 mA	150 mA
	100 mA	500 mA
	300 mA	1500 mA
	500 mA	2.5 A
	1 A	5 A
	2 A	10 A
	5 A	10 A
DEB71DM24A30	300 mA	1500 mA
	500 mA	2.5 A
	1 A	5 A
	2 A	10 A
	5 A	25 A
	10 A	30 A
	30 A	40 A

Entrada remota de Test / Reset

Tipología	Entrada para el pulsador conectado en los terminales Y1, A2
Niveles lógicos	Estado abierto: >100kOhmios Estado cerrado: <100Ohmios
Tiempo de actualización	≤ 500ms

Salidas

Salida 1	
Tipología	Relé SPDT en los terminales 11(C), 12(NC), 14(NA) ⁽¹⁾ AC1: 5 A @ 250 VCA ⁽²⁾ DC12: 5 A @ 24 VCC ⁽²⁾ AC15: 2.5 A @ 250 VCA DC13: 2.5 A @ 24 VCC
Vida eléctrica	10 ⁵ operaciones con carga resistiva 250 VCA
Asignación	Asociado a la alarma PRINCIPAL
Lógica	Recibe tensión cuando la alarma PRINCIPAL está apagada
Tiempo de respuesta	215 ms con Δt 0 s (desde la detección de variación de CTG hasta la conmutación del relé)
Salida 2	
Tipología	Relé SPDT en los terminales 21(C), 22(NC), 24(NA) ⁽¹⁾ AC1: 5 A @ 250 VCA ⁽²⁾ DC12: 5 A @ 24 VCC ⁽²⁾ AC15: 2.5 A @ 250 VCA DC13: 2.5 A @ 24 VCC
Vida eléctrica	10 ⁵ operaciones con carga resistiva 250 VCA
Asignación	Asociado a la PREALARMA
Lógica	Recibe tensión cuando la PREALARMA está apagada
Tiempo de respuesta	215 ms con Δt 0 s (desde la detección de variación de CTG hasta la conmutación del relé)

⁽¹⁾ Los terminales cuentan con la numeración de actuación rápida según EN60947-1 aunque puedan retardarse mediante los ajustes. La aplicación de normalmente abierto/cerrado está prevista para cuando el dispositivo no recibe alimentación.

⁽²⁾ 5 A es en realidad el límite de corriente del terminal.

Funcionamiento

DEB71 es un relé de detección de corriente residual (corriente de fuga a tierra desde un conductor eléctrico a tierra) empleado para detectar aquellos casos en los que se produce un fallo en un circuito eléctrico que produce una derivación de corriente a tierra.

Los conductores del circuito supervisado (excepto el cable de tierra de protección, tal y como se muestra en los diagramas de conexionado propuestos) pasan a través de un transformador de corriente diferencial.

Antes del inicio del funcionamiento es necesario configurar la corriente de activación de fuga $I_{\Delta n}$ necesaria con un valor entre 30 mA y 5 A (DEB71DM24A5) o entre 300 mA y 30 A (DEB71DM24A30).

También se puede configurar un retardo de hasta 5 s.

Una vez completado el ajuste, la tapa frontal se puede cerrar y sellar para evitar posibles manipulaciones.

Funcionamiento normal

Cuando el sistema es alimentado el LED verde ON se enciende. Si la corriente que fluye en dirección a la carga es la misma que la corriente desde la carga, el resultado en el transformador de corriente diferencial será cero. Los demás LED estarán apagados, ambos relés estarán activados y el magnetotérmico externo tendrá los contactos cerrados.

Detección de alarma

En caso de derivación de corriente de fuga a tierra en la carga o en la línea eléctrica supervisada, la corriente procedente de la carga, será inferior a la suministrada. Este desequilibrio producirá una corriente en la salida del transformador de corriente diferencial. Esta corriente será proporcional a la corriente de fuga.

Si la corriente de fuga es inferior al 20% del valor configurado de alarma $I_{\Delta n}$, no se mostrará ninguna indicación. Cuando la fuga se encuentre entre el 20% y el 40%, se encenderá el LED verde L1. Entre el 40% y por debajo del 60% se encenderá el LED amarillo L2. Por encima del 60% se enciende el LED L3 amarillo. En este momento el LED de prealarma se encenderá: el LED 4 se encenderá y la salida de relé 2 se desactivará, cerrando los terminales 21 y 22.

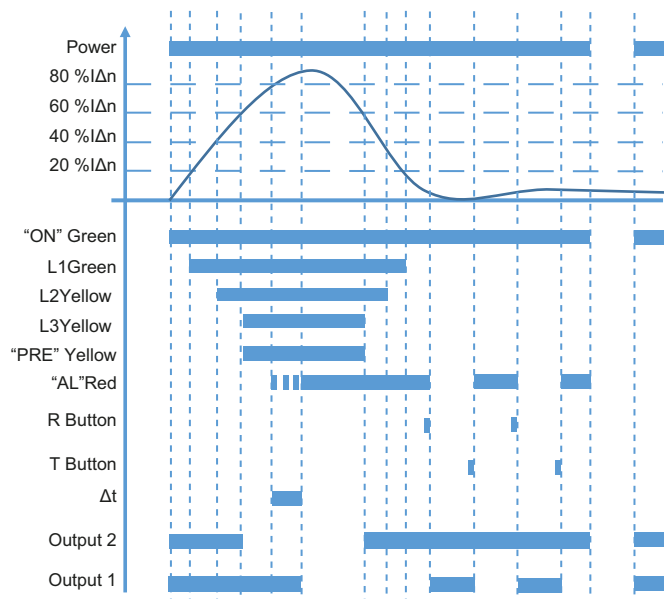
Cuando la corriente de fuga aumente por encima del 80% del valor configurado, la alarma se activará después del tiempo Δt . Se encenderá el LED rojo "AL", la salida 1 se desactivará (cerrando los terminales 11 y 12). El magnetotérmico externo se abrirá, desconectando la carga de la alimentación.

Reset

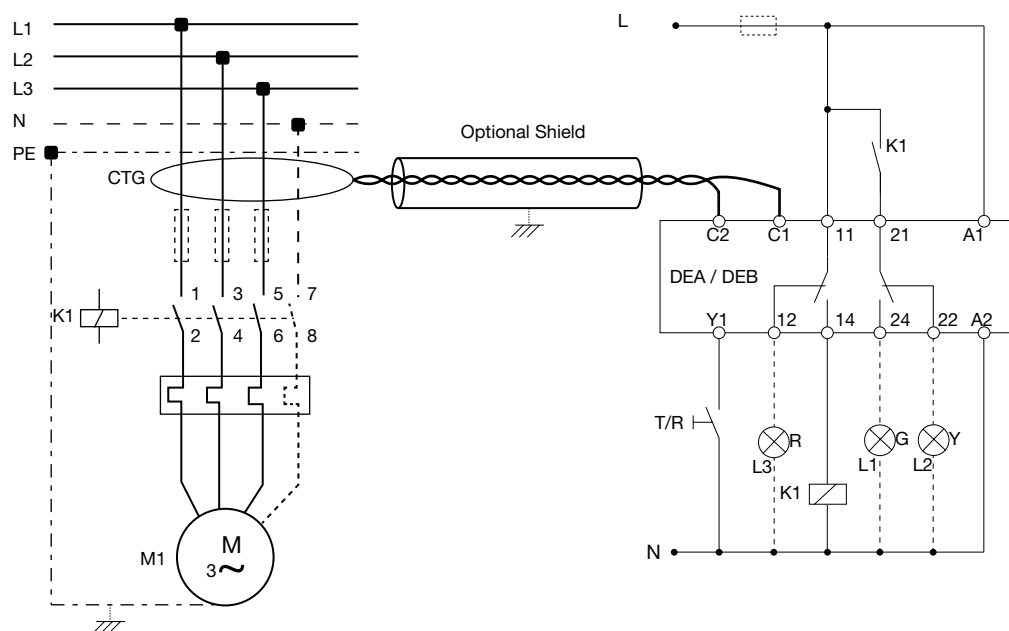
Una vez que se haya subsanado la causa del fallo, podrá restablecer el funcionamiento pulsando el pulsador R en el panel frontal del dispositivo o pulsando el pulsador R/T remoto.

Prueba

Es preciso probar la integridad del sistema periódicamente pulsando el pulsador T en el panel frontal del dispositivo. También puede hacerlo pulsando el pulsador R/T remoto durante más de 2 s.



Diagramas de conexión



Referencias

Código de pedido

**DEB71DM24A5**

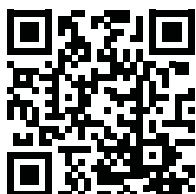
Valor de consigna ajustable entre 30 mA y 5 A

**DEB71DM24A30**

Valor de consigna ajustable entre 300 mA y 30 A

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Objetivo	Nombre/código del componente	Notas
Transformador de corriente diferencial, orificio Ø 35 mm	CTG035	
Transformador de corriente diferencial, orificio Ø 50 mm	CTG050	
Transformador de corriente diferencial, orificio Ø 70 mm	CTG070	
Transformador de corriente diferencial, orificio Ø 120 mm	CTG120	
Transformador de corriente diferencial, orificio Ø 160 mm	CTG160	
Transformador de corriente diferencial, orificio Ø 210 mm	CTG210	



COPYRIGHT ©2016

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF: www.productselection.net

