

ISOMETER® IR423

Aparato de vigilancia de aislamiento para grupos móviles





ISOMETER® IR423

Características del aparato

- Vigilancia de aislamiento para grupos móviles AC 0...300 V
- Separación de protección con vigilancia de aislamiento y desconexión
- Versión W para mayores esfuerzos mecánicos
- Dos valores de respuesta ajustables por separado
- Vigilancia de conexión red/tierra
- LED de servicio, LEDs de alarma: Alarma 1, Alarma 2
- Tecla Test/Reset interna/externa
- Dos relés de alarma separados (cada uno con un contacto conmutado)
- Corriente de trabajo/reposo seleccionable
- Memorización de errores seleccionable
- Autovigilancia con aviso automático
- Display LC multifunción
- Retardo de respuesta ajustable
- Carcasa de 2 módulos (36 mm)
- Bornas de presión (dos bornas por conexión)

Homologaciones



Descripción del producto

El ISOMETER® IR423 vigila la resistencia de aislamiento RF de un sistema AC aislado de tierra de 0...300 V contra tierra, que es alimentado por un generador móvil de corriente según DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551): 1997-08. El IR423 es apropiado para sistemas AC con frecuencias de servicio ≥ 30 Hz, así como con elementos de DC integrados.

La capacidad de derivación de red tolerada C_{emax} es de 5 μF .

Aplicación

- IEC 60364-7-717, DIN VDE 0100-717 (2005) Instalaciones eléctricas en vehículos o en unidades constructivas transportables
- DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551), IEC 60364-5-551 Instalaciones de generación de corriente de baja tensión (grupos móviles)
- GW 308 "Grupos móviles para obras de construcción de tuberías 8/00" (DVGW)
- BGI 867 Elección y servicio de generadores de corriente de relevo en zonas de obras y montaje

Funcionamiento

La resistencia de aislamiento actual se visualiza por el Display LC. Con ello se pueden reconocer fácilmente eventuales modificaciones producidas, p. ej. al conectarse consumidores. Si no se alcanzan los valores de respuesta ajustados, se arranca el retardo de respuesta " t_{on} ". Una vez transcurrido " t_{on} " se activan los relés de alarma "K1/K2" y se encienden los LED's de alarma "AL1/AL2".

Mediante dos valores de respuesta/relés de alarma ajustables por separado se puede diferenciar entre "alarma previa" y "Alarma principal". Cuando la resistencia de aislamiento sobrepasa el valor de reposición (Valor de respuesta más histéresis) los relés de alarma retornan a su posición inicial. Si la memoria de errores está activada, los relés de alarma permanecen en posición de alarma hasta que se pulse la tecla Reset, o hasta que se desconecte la tensión de alimentación. Con la tecla de Test se verifica el funcionamiento del aparato. El parametrado de los aparatos se realiza a través del Display LC y de las teclas frontales de mando.

Vigilancia de la conexión

Las conexiones a la red (L1, L2) y a tierra (E/KE) se vigilan cíclicamente cada 1 hora, al pulsarse la tecla Test y tras aplicarse la tensión de alimentación. Si se interrumpe alguno de los conductores, se activan los relés de alarma K1/K2, se encienden con luz intermitente los LED's ON/AL1/AL2, y por el Display LC se visualiza el mensaje siguiente:

"E.02" para un fallo de conexión a la red

"E.01" para un fallo de conexión al PE.

Una vez subsanados los fallos, los relés de alarma retornan automáticamente a su posición inicial, o respectivamente tras pulsarse la tecla Reset.

Procedimiento de medida

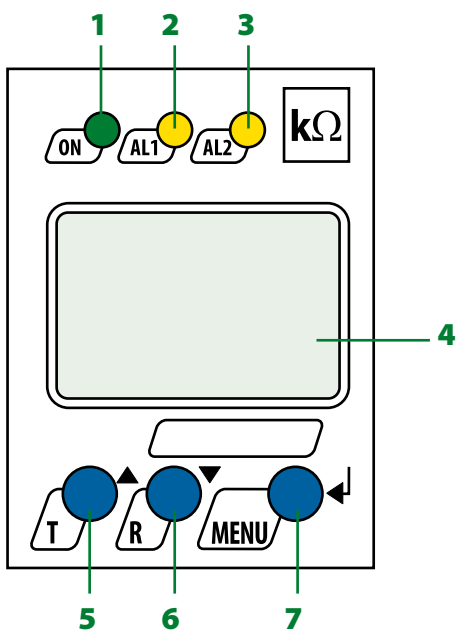
El ISOMETER® IR423 trabaja con un procedimiento de medida modificado, adaptado especialmente para generadores móviles de corriente (también para técnica de inversión).

Normas

La serie ISOMETER® IR423 cumple con las siguientes normas:

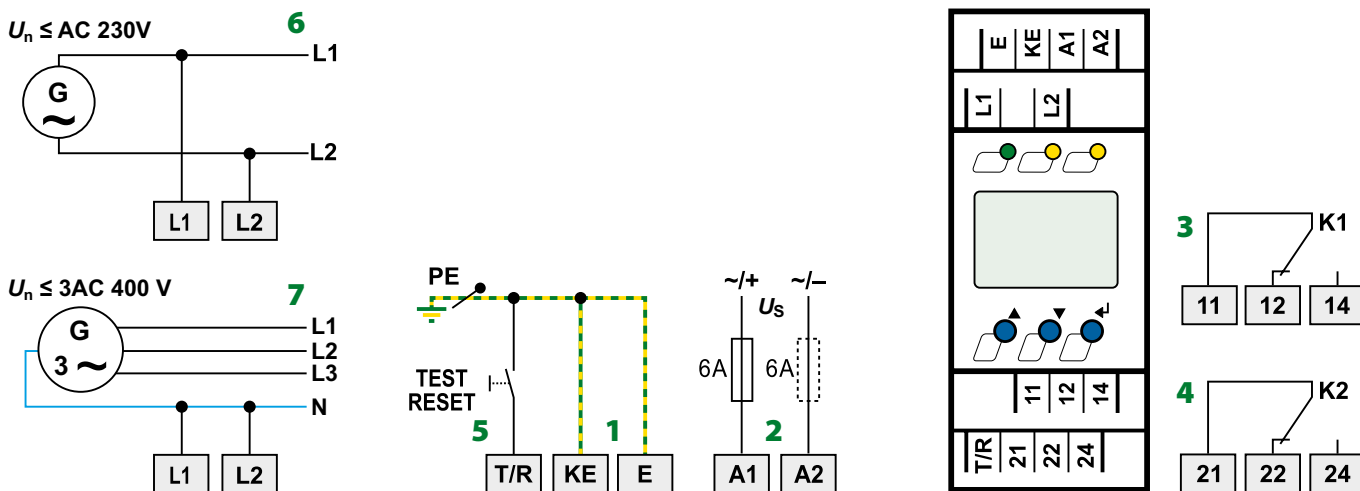
DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), EN 61557-8, IEC 61557-8, IEC 61326-2-4, DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3), ASTM F1669M-96 (2007), ASTM F1207M-96 (2007)

Elementos de mando



- 1 - LED de servicio "ON", intermite en caso de interrupción de los cables de conexión E/KE o L1/L2.
- 2 - LED de alarma "AL1", se enciende cuando no se alcanza el valor de respuesta ajustado como Alarma 1 e intermite en caso de interrupción de los cables de conexión E/KE o L1/L2
- 3 - LED de alarma "AL2", se enciende cuando no se alcanza el valor de respuesta ajustado como Alarma 2 e intermite en caso de interrupción de los cables de conexión E/KE o L1/L2
- 4 - Display LC
- 5 - Tecla Test "T": Solicitar el autotest
Tecla hacia arriba: Modificación de parámetros, desplazarse hacia arriba dentro del menú
- 6 - Tecla Reset "R": Borrar mensajes de alarma de fallo de aislamiento guardados
Tecla hacia abajo: Modificación de parámetros, desplazarse hacia abajo dentro del menú
- 7 - Tecla "MENU": Solicitar el sistema de menú
Tecla ENTER: Confirmación de la modificación de parámetros

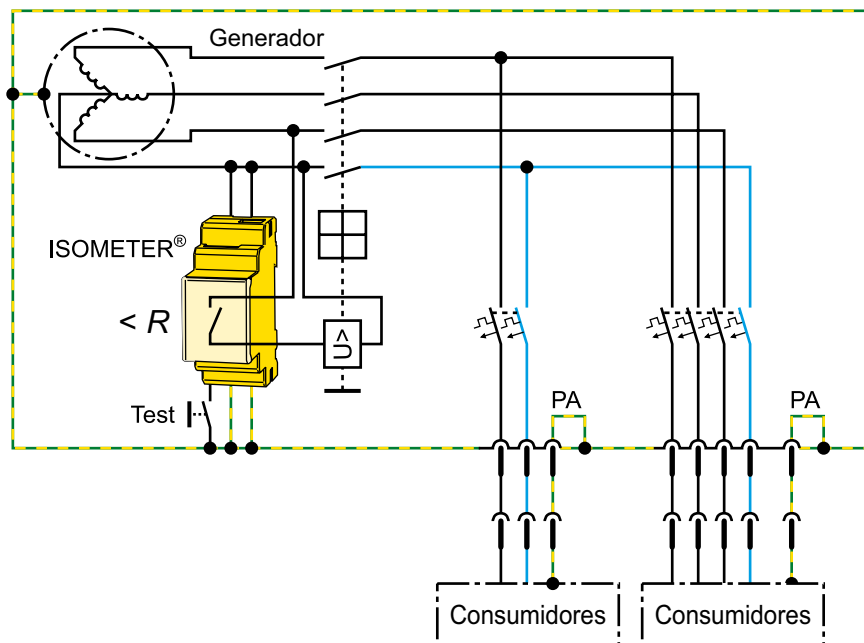
Esquema de conexiones



- 1 - Conexión separada de E y KE al conductor PE
- 2 - Tension de alimentación U_s (Ver placa de características) a través de los fusibles de 6 A
- 3 - Relé de alarma K1
- 4 - Relé de alarma K2 (Relé de fallo de sistema)
- 5 - Para tecla combinada externa de Test/Reset
- 6 - $U_n \leq AC 230 V$: Terminales L1/L2 para L1/L2 del generador
- 7 - $U_n \leq 3AC 400 V$: Terminales L1/L2 para N del generador

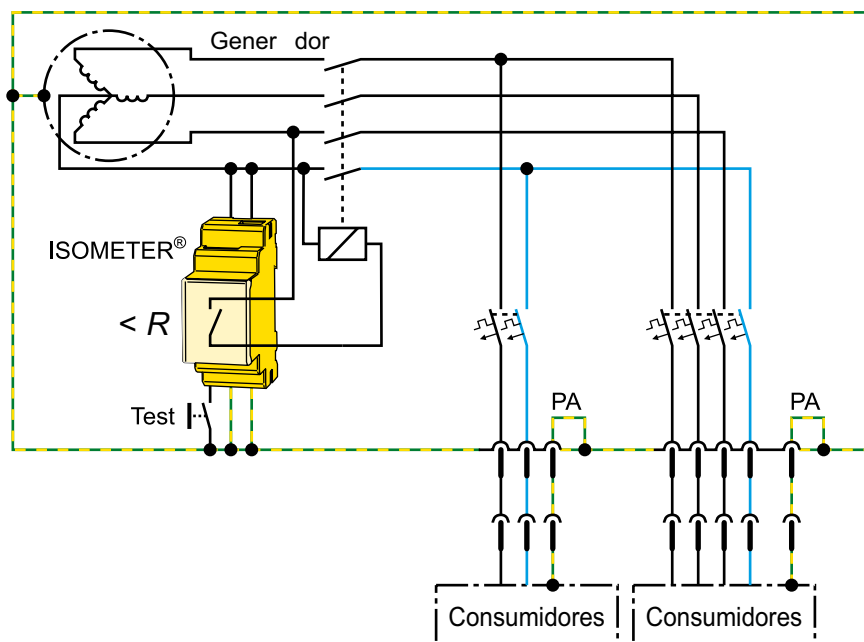
Ejemplos de aplicación

Aplicación en grupos móviles, medida de protección "Separación de protección con vigilancia de aislamiento y desconexión"



Configuración de K1/K2 para **disparador por sobretensión**:

Funcionamiento con corriente de trabajo (NA), ajuste memorización de errores: OFF



Configuración de K1/K2 para **contactor**:

Funcionamiento con corriente de reposo (NC), ajuste memorización de errores: ON

Datos técnicos

Coordinación de aislamiento según IEC 60664-1/IEC 60664-3

Tensión nominal	250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	4 kV/3
Separación segura (aislamiento reforzado) entre (A1, A2) - (L1, L2, E, KE, T/R) - (11, 12, 14) - (21, 22, 24)	
Prueba de tensión según IEC 61010-1	2,21 kV

Tensión de alimentación

Tensión de alimentación U_s	ver datos del pedido
Margen de frecuencia U_s	30...460 Hz, DC
Consumo propio	≤ 4 VA

Sistema IT vigilado

Tensión nominal de red U_n	AC 0...300 V
Frecuencia nominal f_n	30...460 Hz

Valores de respuesta

Valor de respuesta R_{an1} (Alarma 1)	1...200 kΩ (46 kΩ)*
Valor de respuesta R_{an2} (Alarma 2)	1...200 kΩ (23 kΩ)*
Desviación de respuesta porcentual 1...5 kΩ/5...200 kΩ	± 0,5 kΩ/± 15 %
Histéresis 1...5 kΩ/5...200 kΩ	+ 1 kΩ/+ 25 %

Comportamiento de tiempo

Tiempo de respuesta t_{an} con $R_f = 0,5 \times R_{an}$ y $C_e = 1 \mu F$	≤ 1 s
Retardo de arranque (tiempo de arranque) t	0...10 s (0 s)*
Retardo de respuesta t_{on}	0...99 s (0 s)*

Circuito de medida

Tensión de medida U_m	± 12 V
Corriente de medida I_m (con $R_f = 0 \Omega$)	≤ 200 μA
Resistencia interna DC R_i	≥ 62 kΩ
Impedancia Z_i con 50 Hz	≥ 60 kΩ
Tensión continua ajena permitida U_{fg}	≤ DC 300 V
Capacidad tolerada de derivación de la red C_e	≤ 5 μF

Indicaciones, memoria

Indicación	Display LC multifunción, no iluminado
Margen de indicación valor de medida	1 kΩ...1 MΩ
Desviación de medida de servicio 1...5 kΩ/5 kΩ...1 MΩ	± 0,5 kΩ/± 15 %
Contraseña	off/0...999 (off)*
Memoria de errores (relés de alarma)	on/off**

Entradas

Longitud de cables tecla Test y Reset	≤ 10 m
---------------------------------------	--------

Elementos de conmutación

Elementos de conmutación	2 x 1 contacto conmutado				
Funcionamiento	Corriente de reposo/trabajo (Corriente de trabajo)*				
Duración eléctrica de vida	10000 conmutaciones				
Datos de los contactos según IEC 60947-5-1					
Categoría de uso	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Tensión nominal de servicio	230 V	230 V	220 V	110 V	24 V
Corriente nominal de servicio	5 A	3 A	0,1 A	0,2 A	1 A
Corriente mínima	1 mA con AC/DC ≥ 10 V				

Entorno ambiental/Compatibilidad electromagnética

Compatibilidad electromagnética	según IEC 61326
Temperatura de trabajo	-25...+55 °C
Clases de clima según IEC 60721	
Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3K5 (sin condensación y formación de hielo)
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K3 (sin condensación ni formación de hielo)
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)	1K4 (sin condensación ni formación de hielo)
Clasificación mecánica según IEC 60721	
Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3M4
Transporte (IEC 60721-3-2)	2M2
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)	1M3

Conexión

Clase de conexión	Bornas de presión
Capacidad de conexión	
rígido	0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14)
flexible sin terminal grimpado	0,75...2,5 mm ² (AWG 19...14)
flexible con terminal grimpado	0,2...1,5 mm ² (AWG 24...16)
Longitud de desaislamiento	10 mm
Fuerza de apertura	50 N
Apertura de prueba, diámetro	2,1 mm

Varios

Modo de servicio	Servicio permanente
Posición de montaje	Cualquiera
Clase de protección, estructuras internas (DIN EN 60529)	IP30
Clase de protección, bornas (DIN EN 60529)	IP20
Material de la carcasa	Policarbonato
Clase de inflamabilidad	UL94 V-0
Fijación rápida sobre carril de sujeción	IEC 60715
Fijación por tornillos	2 x M4 con clip de montaje
Número de documentación	D00038
Peso	≤ 150 g

Opción W

Temperatura de trabajo	-40...+70 °C
Clases de clima según IEC 60721:	
Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3K5 (con condensación y formación de hielo)
Clasificación mecánica según IEC 60721:	
Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3M7
Esfuerzos por oscilaciones	según IEC 60068-2-6
Para carril de sujeción	3 g/30...150 Hz
Para fijación por tornillos	6 g/30...150 Hz

(*) = Ajustes de fábrica

Datos para el pedido

Versión	Tensión de alimentación ¹⁾ U _S			Tipo	Artículo
	AC	DC	AC/DC		
Standard	16...72 V, 30...460 Hz	9,6...94 V	–	IR423-D4-1	B 7101 6304
	–	–	70...300 V, 30...460 Hz	IR423-D4-2	B 7101 6305
Mayor esfuerzo mecánico	16...72 V, 30...460 Hz	9,6...94 V	–	IR423-D4W-1	B 7101 6304W
	–	–	70...300 V, 30...460 Hz	IR423-D4W-2	B 7101 6305W

Versión de aparato con borna con tornillo a solicitud.

¹⁾ Valores absolutos

Accesorios

Denominación	Artículo
Clip de montaje para fijación por tornillos (por cada aparato es necesaria 1 unidad)	B 9806 0008

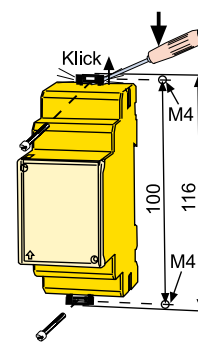
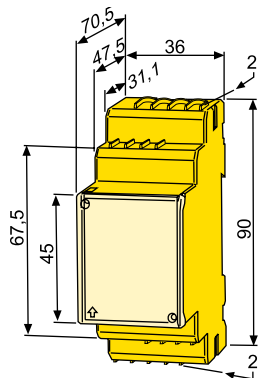
Esquema de dimensiones XM420

Dimensiones de medidas en mm

¡Abrir la tapa frontal en la dirección de la flecha!

Montaje con tornillos

Nota: El clip superior del montaje es accesorio y tiene que pedirse por separado (Ver accesorios)



Bender GmbH & Co. KG

P.O. Box 1161 • 35301 Gruenberg • Germany
Londorfer Strasse 65 • 35305 Gruenberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-mail: info@bender.de
www.bender.de

Bender Iberia, S.L.

C/ Av. Puente Cultural 8A B4
28702 San Sebastian de los Reyes • Spain
Tel.: +34 913751202 • Fax: +34 912686653
E-mail: info@bender-es.com
www.bender-es.com

Bender Latin America

Santiago • Chile
Tel.: +562 2933 4211
E-mail: info@bender-latinamerica.com
www.bender-latinamerica.com



BENDER Group