

ISOMETER® isoLR275 con acoplador AGH-LR

Aparato de vigilancia de aislamiento para suministros de corriente AC, AC/DC y DC aislados de tierra (Sistemas IT) para instalaciones de bajo aislamiento



ISOMETER® isoLR275 con acoplador AGH-LR

Aparato de vigilancia de aislamiento para suministros de corriente AC, AC/DC y DC aislados de tierra (Sistemas IT) para instalaciones de bajo aislamiento



ISOMETER® isoLR275 con acoplador AGH-LR

Gerätemerkmale

isoLR275

- ISOMETER® para sistemas IT de tensión alterna con rectificadores o convertidores unidos galvánicamente y para sistemas IT de tensión continua (IT = redes aisladas de tierra)
- Especialmente adecuado para la vigilancia de instalaciones de bajo aislamiento
- isoLR275 siempre trabaja junto con el acoplador AGH-LR
- Adaptación automática a la capacidad de derivación de red existente
- Procedimiento de medida **AMP^{Plus}** (patente europea: EP 0 654 673 B1)
- Perfiles de medición seleccionables para diversas exigencias
- Dos márgenes de valores de respuesta ajustables por separado de 0,2...100 kΩ cada uno (Alarma 1, Alarma 2)
- Display LC de dos líneas
- Autotest automático
- Memoria de eventos con reloj de tiempo real para guardar los mensajes de alarma con fecha y hora
- Interface BMS (interface Bender de aparatos de medida) para el intercambio de datos con otros componentes Bender (RS-485 con separación galvánica)
- Separación interna del ISOMETER® (mediante señal de control; bornas F1/F2) del sistema IT a vigilar (p.ej. en caso de acoplamiento de varios ISOMETER®)
- Salida de corriente 0(4)...20 mA (con separación galvánica) análoga al valor de aislamiento medido de la red

AGH-LR

- Acoplador necesario para el ISOMETER® isoLR275
- Margen de tensión nominal AC 0...793 V y DC 0...1100 V
- Fijación rápida sobre carril de sujeción

Descripción del producto

El ISOMETER isoLR275 con el acoplador AGH-LR vigila la resistencia del aislamiento. Es de aplicación universal en sistemas 3(N) AC-, AC/DC- y DC. En los sistemas AC también pueden existir equipos con componente de corriente continua (p.ej. rectificadores, convertidores, motores de continua regulados por tiristores).

La adaptación a la capacidad de red es automática.

Para acoplar al margen de tensión nominal se debe utilizar el acoplador AGH-LR que se incluye en el suministro.

El isoLR275 puede operar con otros componentes del bus BMS.

Aplicación

- Circuitos de corriente principal AC, DC o AC/DC
- Sistemas IT con onduladores conectados directamente
- Sistemas IT con grandes capacidades de red de hasta 500 µF
- Sistemas IT con oscilaciones de tensión altas pero lentas
- Instalaciones con fuentes de alimentación conmutadas
- Sistemas IT acoplados

Funcionamiento

El ajuste de los valores de alarma y del resto de los parámetros se realiza mediante el teclado de control. Los parámetros son visualizados en la pantalla LCD y tras el ajuste memorizados en una memoria EEPROM.

Al sistema IT se superpone una tensión alterna pulsante controlada por micro controlador (técnica de medida **AMP^{Plus}**). El pulso de medida está compuesto por pulsos positivos y negativos de la misma amplitud. Su periodicidad de rige por la capacidad a tierra y aislamiento del sistema IT.

Un fallo de aislamiento entre el sistema IT y tierra cierra el circuito de medida. La etapa de medida valora el nivel de aislamiento, que es señalizado en la pantalla LCD o respectivamente en el instrumento de medida externo, tras el tiempo de verificación de la medida.

El tiempo de verificación de la medida depende del perfil de medida, de la capacidad entre el sistema y tierra, del nivel de aislamiento y de las posibles interferencias de la red.

Las capacidades entre el sistema IT y tierra no influyen en la exactitud de la medida.

Al reducirse el valor de aislamiento por debajo de los ajustes ALARMA1/ALARMA2, se activan los correspondientes relés de alarma, los LEDs „ALARM1/2“ se activan y en la pantalla LCD se muestra el valor de medida (en caso de fallos de aislamiento en sistemas DC, se muestra en la pantalla LCD el conductor afectado). Si la bornas R1/R2 están puenteadas (pulsador externo de Reset [NC] o puente de cable), se memoriza la alarma.

Al pulsar la tecla Reset puede borrarse la alarma de aislamiento, siempre y cuando el valor de aislamiento actual esté un 25% o mínimo 1 kΩ por el encima del valor de alarma en el momento del borrado. La memorización del fallo también puede ser ajustada en el menú „ISO SETUP“ bajo Memory: on/off.

Método de medida

AMP^{Plus} El isoLR275 usa la patente del método de medida **AMP^{Plus}**. Este método de medida permite la monitorización en sistemas de alimentación modernos, con cargas con componentes DC y sistemas con capacidades altas.

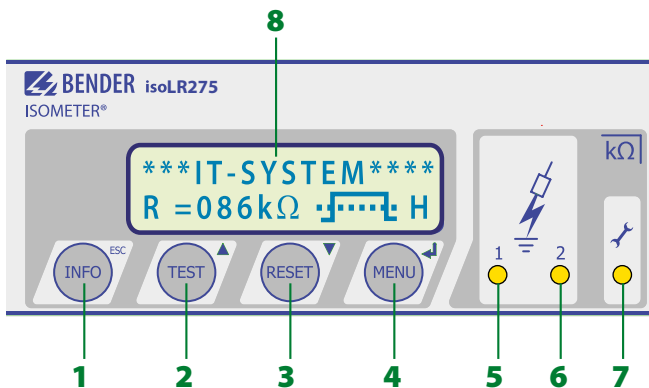
Normas

La serie ISOMETER® isoLR275 cumple con las siguientes normas: DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), IEC 61557-8, IEC 61326-2-4 Ed. 1.0, DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3)

Homologaciones

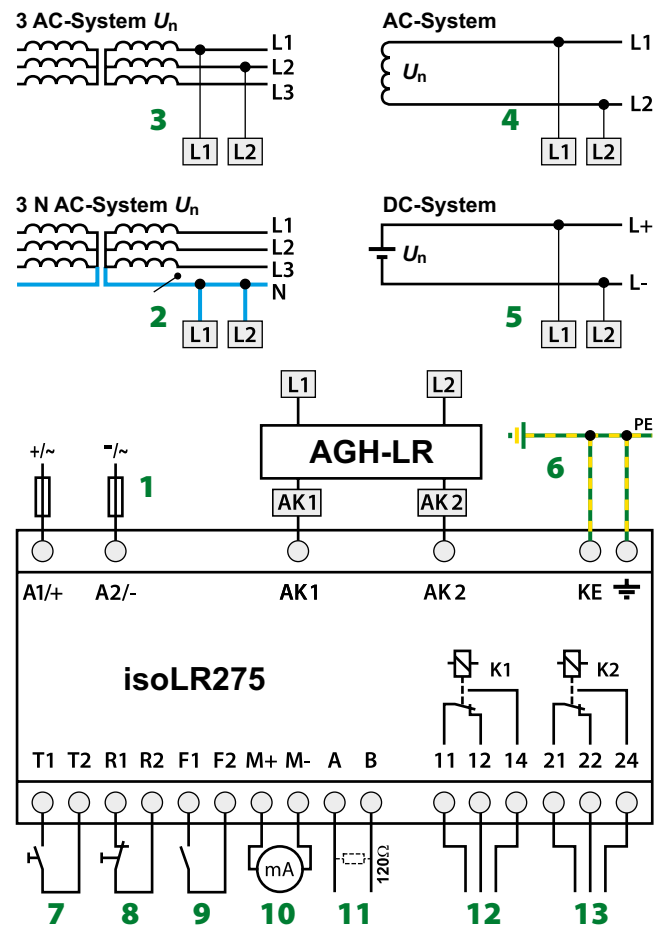


Elementos de mando



- 1 - Tecla "INFO": Consulta de información estándar
Tecla ESC: Atrás (función de menú), confirmación de la modificación de parámetros
- 2 - Tecla "TEST": Solicitar el autotest
Tecla hacia arriba: Modificación de parámetros, desplazarse hacia arriba dentro del menú
- 3 - Tecla RESET: Borrar mensajes de alarma de fallo de aislamiento guardados
Tecla hacia abajo: Modificación de parámetros, desplazarse hacia abajo dentro del menú
- 4 - Tecla "MENU": Solicitar el sistema de menú
Tecla ENTER: Confirmación de la modificación de parámetros
- 5 - LED de alarma "1" encendido: Fallo de aislamiento, se ha alcanzado el primer umbral de advertencia
- 6 - LED de alarma "2" encendido: Fallo de aislamiento, se ha alcanzado el segundo umbral de advertencia
- 7 - LED de error de equipo encendido: error en el isoLR275
- 8 - Display de dos líneas para servicio estándar y en modo menú

Esquema de conexiones



- 1 - Tensión de alimentación U_S (ver placa de características) a través de fusible 6 A; para aplicaciones UL y CSA es obligatorio el uso de fusibles previos de 5A
- 2, 3 - Conexión al sistema 3 AC a vigilar:
Bornas L1, L2 conectar con el conductor neutro N o bornas L1, L2 conectar con los conductores L1, L2.
- 4 - Conexión al sistema AC a vigilar:
Conectar bornas L1, L2 con los conductores L1, L2
- 5 - Conexión al sistema DC a vigilar:
Conectar borna L1 con el conductor L+, conectar borna L2 con el conductor L-
- 6 - Conexión separada de PE y KE al conductor PE
- 7* - Tecla Test externa (contacto NA)
- 8* - Tecla Reset externa "R1, R2" (contacto NC o puente de cables), con bornas abiertas no se guarda ningún mensaje de error
- 9* - STANDBY con ayuda de la entrada de funciones F1, F2: sin medición de fallo de aislamiento estando el contacto cerrado; separación del sistema IT
- 10 - Salida de corriente, con separación galvánica: 0...20 mA o 4...20 mA
- 11 - Interface de serie RS-485 (terminación mediante resistencia de 120 Ω)
- 12 - Relé de alarma 1; contactos conmutados disponibles
- 13 - Relé de alarma 2 (relé de fallo de equipo); contactos conmutados disponibles

* ¡Los pares de bornas 7, 8 y 9 deben cablearse con separación galvánica y no deben estar conectados a PE!

Datos técnicos ISOMETER® isoLR275

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

Tensión nominal para isoLR275-3	AC 250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	6 kV/3
Separación segura (aislamiento reforzado) entre (A1/+, A2/-) - (11, 12, 14, 21, 22, 24) - (AK1, AK2, KE, PE, T1, T2, R1, R2, F1, F2, M+, M-, A, B)	
Prueba de tensión según IEC 61010-1	3,536 kV
Tensión nominal	AC 250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	4 kV/3
Aislamiento básico entre:	(11, 12, 14) - (21, 22, 24)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	2,21 kV

Márgenes de tensión

Tensión nominal de red U_n	a través de AGH-LR
------------------------------	--------------------

isoLR275-335:

Tensión de alimentación U_S (ver también placa de características)	AC 88...264 V**
Margen de frecuencia U_S	42...460 Hz
Consumo propio	≤ 16 VA
Tensión de alimentación U_S (ver también placa de características)	DC 77...286 V**
Consumo propio	≤ 8 W

isoLR275-327:

Tensión de alimentación U_S (ver también placa de características)	AC 19,2...55 V**
Margen de frecuencia U_S	42...460 Hz
Tensión de alimentación U_S (ver también placa de características)	DC 19,2...72 V**
Consumo propio	≤ 8 W

Valores de respuesta

Valor de respuesta R_{an1}	0,2...100 kΩ
Ajuste de fábrica R_{an1} (Alarma 1)	4 kΩ
Valor de respuesta R_{an2}	0,2...100 kΩ
Ajuste de fábrica R_{an2} (Alarma 2)	1 kΩ
Desviación de respuesta (7...100 kΩ) (según IEC 61557-8)	± 15 %
Desviación de respuesta (0,2...7 kΩ)	± 1 kΩ
Tiempo de respuesta t_{an}	ver tabla THG1468 a partir de la página 39
Histéresis	25 %, + 1 kΩ

Circuito de medida

Tensión de medida U_m (valor punta)	± 50 V
Corriente de medida I_m (con $R_F = 0 \Omega$)	≤ 1,5 mA
Resistencia interna DC R_i	≥ 35 kΩ
Impedancia Z_i con 50 Hz	≥ 35 kΩ
Tensión continua ajena permitida U_{fg}	≤ DC 1100 V
Capacidad tolerada de derivación de la red C_e	≤ 500 μF (150 μF)*

Indicaciones

Indicación, iluminada	Display de dos líneas
Caracteres (número, altura)	2 x 16/4 mm
Margen de indicación valor de medida	0,2 kΩ...1 MΩ
Desviación de medida de servicio	±15%, ±1 kΩ

Salidas/entradas

Tecla Test/Reset	interna/externa
Longitud de cables tecla Test/Reset externa	≤ 10 m
Salida de corriente (carga máxima)	0/4...20 mA (≤ 500 Ω)
Exactitud de la salida de corriente, relativa al valor de medida indicado (1...100 kΩ)	±15 %, ±1 kΩ

Interface de serie

Interface/protocolo	RS-485/BMS
Conexión	Bornas A/B
Longitud de cable	≤ 1200 m
Cable blindado (blindaje en un lado de PE)	2 hilos, ≥ 0,6 mm ² , p.ej. J-Y(St)Y 2 x 0,6
Resistencia de cierre	120 Ω (0,5 W)
Dirección de aparatos, bus BMS	1...30 (3)*

Elementos de conmutación

Elementos de conmutación	2 contactos conmutados: K1 (Alarma 1), K2 (Alarma 2, error de aparato)
Funcionamiento K1, K2 (Alarma 1/Alarma 2)	Corriente de reposo NC/Corriente de trabajo NA (Corriente de trabajo NA)*

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	24 V	110 V	220 V
Corriente nominal de servicio	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Corriente mínima				1 mA con AC/DC ≥ 10 V	

Entorno ambiental/Compatibilidad electromagnética

Compatibilidad electromagnética	no adecuado para el uso en el hogar ni en la pequeña industria	IEC 61326-2-4 ed. 1.0
Temperatura de trabajo		-25...+65 °C

Clases de clima según IEC 60721:

Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3K5 (con condensación y formación de hielo)
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K3 (con condensación y formación de hielo)
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)	1K4 (con condensación y formación de hielo)

Esfuerzos mecánicos según IEC 60721:

Uso local fijo (IEC 60721-3-3)		
en caso de montaje con tornillos con el accesorio B990056		3M7
en caso de montaje sobre carril de fijación		3M4
Transporte (IEC 60721-3-2)		2M2
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)		1M3

Conexión

Clase de conexión	Bornas con tornillo
Capacidad de conexión	
rígido/flexible	0,2...4 mm ² /0,2...2,5 mm ²
flexible con terminal grimpado, con/sin casquillo de plástico	0,25...2,5 mm ²
Par de apriete	0,5 Nm
Tamaño de cables (AWG)	24...12
Longitud del cable de conexión entre isoLR275 y AGH-LR	≤ 0,5 m

Varios

Modo de servicio	Servicio permanente
Posición de montaje	Orientado hacia el display
Distancia hacia equipos vecinos	≥ 30 mm
Clase de protección, estructuras internas (DIN EN 60529)	IP30
Clase de protección, bornas (DIN EN 60529)	IP20
Tipo de carcasa	X112, sin halógenos
Fijación por tornillos mediante soporte	2 x M4
Fijación rápida sobre carril de sujeción	DIN EN 60715/IEC 60715
Clase de inflamabilidad	UL94 V-0
Número de documentación	D00127
Peso	≤ 510 g

(*) = Ajustes de fábrica

Los valores marcados con dos ** son valores absolutos

Datos técnicos del acoplador AGH-LR

Coordinación de aislamiento según IEC 60664-1

Tensión nominal	AC 800 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	8 kV/3

Márgenes de tensión

Tensión nominal de red U_n	AC, 3(N)AC 0...793 V, DC 0...1100 V
Frecuencia nominal f_n	DC, 10...460 Hz
Tensión alterna máx. U_{\sim} en el margen de frecuencia $f_n = 0,1...10$ Hz	$U_{\sim} \text{max} = 110 \text{ V/Hz} * f_n$

Entorno ambiental/Compatibilidad electromagnética

Compatibilidad electromagnética	IEC 61326-2-4 Ed. 1.0
Temperatura de trabajo	-25...+65 °C

Clases de clima según IEC 60721:

Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3K5 (con condensación y formación de hielo)
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K3 (con condensación y formación de hielo)
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)	1K4 (con condensación y formación de hielo)

Esfuerzos mecánicos según IEC 60721:

Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3M7
Transporte (IEC 60721-3-2)	2M2
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)	1M3

Conexión

Clase de conexión	Bornas con tornillo
Capacidad de conexión	
rígido/flexible	0,2...4 mm ² /0,2...2,5 mm ²
flexible con terminal grimpado, con/sin casquillo de plástico	0,25...2,5 mm ²
Par de apriete	0,5 Nm
Tamaño de cables (AWG)	24...12
Longitud del cable de conexión entre isoLR275 y AGH-LR	≤ 0,5 m

Varios

Modo de servicio	Servicio permanente
Posición de montaje	¡Los canales de ventilación deben ventilar de forma vertical!
Distancia hacia equipos vecinos	≥ 30 mm
Clase de protección, estructuras internas (DIN EN 60529)	IP30
Clase de protección, bornas (DIN EN 60529)	IP20
Tipo de carcasa	X200
Fijación por tornillos	2 x M4
Fijación rápida sobre carril de sujeción	DIN EN 60715/IEC 60715
Clase de inflamabilidad	UL94 V-0
Peso	≤ 230 g

Datos para el pedido

Tensión de alimentación U_s		Kit que consta de		Artículo
AC	DC	Tipo	Artículo	
19,2...55 V	19,2...72 V	isoLR275-327	B91065700W	B91065702W
		AGH-LR-3	B98039022W	
88...264 V	77...286 V	isoLR275-335	B91065701W	B91065703W
		AGH-LR-3	B98039022W	

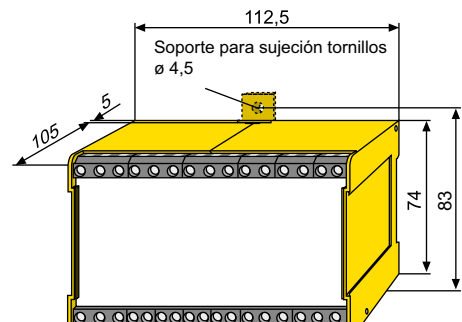
Los aparatos son enviados en forma de kit.

Accesorios

Descripción	Artículo
Fijación por tornillos	B990056

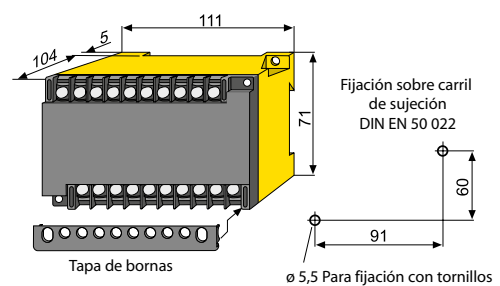
Esquema de dimensiones XM112 – ISOMETER® isoLR275

Datos de medidas en mm



Esquema de dimensiones X200 – Acoplador AGH-LR

Datos de medidas en mm



Accesorios y ampliaciones

Descripción	Tipo	Artículo
Instrumentos de medida kΩ externos	9620-1421	B986841



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.U.

Parque empresarial La Marina
C/ Fuerteventura 4, 2ª planta, Oficina 4
28703 San Sebastián de los Reyes
Tel.: +34 913 751 202 • Fax: +34 912 686 653
Email: info@bender-es.com
www.bender.es

Bender Latin America

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



BENDER Group