



ISOMETER® isoRW685W-D

Isolationsüberwachungsgerät

DE

Die Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch des Geräts. Das Handbuch finden Sie auf unserer Homepage unter www.bender.de/manuals.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ISOMETER® überwacht den Isolationswiderstand von ungeerdeten AC/DC-Hauptstromkreisen (IT-Systemen) mit Netzennennspannungen von AC, AC/DC 0...690 V oder DC 0...1000 V. Das Gerät ist speziell nach DIN EN 50155 geprüft worden.

Die in AC/DC-Systemen vorhandenen gleichstromgespeisten Komponenten haben keinen Einfluss auf das Ansprechverhalten. Durch die separate Versorgungsspannung ist auch die Überwachung eines spannungslosen Systems möglich. Die maximal zulässige Netzableitkapazität beträgt abhängig vom anwendungsspezifischen Profil bis zu 1000 µF.

Sicherheitshinweise



GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlags!

An den Klemmen liegt eine hohe Spannung an, die bei direkter Berührung lebensgefährlich ist. Ist das Gerät mit den Klemmen L1+, L2, L3/- an ein betriebsbedingt spannungsführendes IT-System angeschlossen, dürfen die Klemmen KE und E nicht vom Schutzleiter (PE) getrennt werden.



VORSICHT

Vorsicht vor Sachschaden durch unsachgemäße Installation!

Die Anlage kann Schaden nehmen, wenn Sie mehr als ein Isolationsüberwachungsgerät anschließen. Sind mehrere Geräte angeschlossen, funktioniert das Gerät nicht und meldet keine Isolationsfehler. Schließen Sie in jedem leitend verbundenen System nur ein ISOMETER® an.



VORSICHT

Trennung vom IT-System beachten!

Bei Isolations- und Spannungsprüfungen an der Anlage muss das Isolationsüberwachungsgerät für die Dauer der Prüfung vom IT-System getrennt sein. Andernfalls kann das Gerät Schaden nehmen.

Insulation monitoring device

EN

This quick-start guide does not replace the operating manual. You can find the operating manual on our homepage under www.bender.de/manuals.

Intended use

The ISOMETER® monitors the insulation resistance of unearthed AC/DC main circuits (IT systems) with mains voltages of AC, AC/DC 0...690 V or DC 0...1000 V. The device has been tested according to DIN EN 50155.

DC components existing in AC/DC systems do not influence the operating characteristics. A separate supply voltage allows de-energised systems to be monitored. The maximum permissible system leakage capacitance is 1000 µF, dependent on the application-specific profile.

Safety instructions



DANGER

Risk of electric shock!

The terminals carry high voltage and direct contact with these terminals will likely result in electrocution. If the terminals L1+, L2, L3/- of the device are connected to a live IT system, the terminals E and KE must not be disconnected from the protective conductor (PE).



CAUTION

Risk of damage to property due to incorrect installation!

Connecting more than one insulation monitoring device may result in damage to the installation. In addition, the device will not function and will not report an insulation fault if more than one insulation monitoring device is connected.



CAUTION

Disconnect from the IT system!

The insulation monitoring device must be disconnected from the IT system before insulation or voltage tests at the installation and must remain so for the duration of the test. Otherwise the device may be damaged.

Contrôleur d'isolement

FR

Le guide d'installation rapide ne remplace pas le manuel d'exploitation. Celui-ci est disponible sur notre site internet www.bender.de/manuals.

Utilisation conforme aux prescriptions

L'ISOMETER® surveille la résistance d'isolement de circuits principaux AC/DC non mis à la terre (réseaux IT) ayant des tensions nominales de 0...690 V AC, AC/DC ou 0...1000 V DC. L'appareil a été spécialement contrôlé selon la norme DIN EN 50155.

Les composants DC qui existent dans les réseaux AC/DC n'ont aucune influence sur le comportement de réponse. La tension d'alimentation séparée permet également la surveillance d'un réseau hors tension. En fonction du profil spécifique à l'application, la capacité de fuite au réseau de distribution maximale admissible va jusqu'à 1000 µF.

Consignes de sécurité



DANGER

Risque d'électrocution !

Tout contact direct avec la tension élevée présente aux bornes est mortel. Lorsque l'appareil est raccordé pour des raisons d'exploitation via les bornes L1+, L2, L3/- à un réseau IT sous tension, les bornes KE et E ne doivent pas être séparées du conducteur de protection (PE).



ATTENTION

Risque de dommages matériels en cas d'installation non conforme !

L'installation peut se trouver endommagée si vous connectez plus d'un contrôleur d'isolement par réseau. De plus l'appareil ne fonctionne pas et ne signale pas les défauts d'isolement. Ne connectez qu'un seul ISOMETER® par réseau ou circuit IT.



ATTENTION

Veillez tenir compte de la déconnexion du réseau IT !

Lors de certains contrôles, déconnecter les appareils du réseau avant tout essai d'isolement ou test diélectrique de l'installation. Sinon l'appareil risque d'être endommagé.

Aparato de vigilancia del aislamiento

ES

Esta guía rápida no sustituye al manual de manejo. El manual de manejo lo puede encontrar en nuestra página web bajo www.bender.de/manuals.

Uso apropiado

El ISOMETER® vigila el nivel de aislamiento de sistemas principales AC/DC, aislado de tierra (IT), con tensiones nominales de AC, AC/DC 0...690 V o DC 0...1000 V. El equipo ha sido probado específicamente según la norma DIN EN 50155.

Los componentes alimentados en corriente continua en sistemas AC/DC no tienen ninguna influencia sobre el comportamiento del vigilante. Gracias a la tensión auxiliar independiente, también es posible vigilar sistemas sin tensión. La máxima capacidad a tierra permitida, puede ser de hasta 1000 µF, dependiendo del perfil específico de la aplicación.

Instrucciones de seguridad



PELIGRO

¡Riesgo de descarga eléctrica!

Alta tensión en los terminales, un contacto directo provoca una electrocución. Si el equipo está conectado a través de las bornas L1+, L2, L3/- a un sistema IT con tensión, no se debe separar las bornas E, KE del conductor de protección (PE).



CUIDADO

¡Riesgo de daños a la propiedad por una instalación defectuosa!

La instalación puede resultar dañada si se conecta más de un aparato de vigilancia del aislamiento. Además, el equipo no funcionará correctamente y no detectará los fallos de aislamiento si existe más de un vigilante en el mismo sistema.



CUIDADO

¡Desconecte del Sistema IT!

El vigilante de aislamiento se debe desconectar del sistema IT antes de realizar cualquier prueba de tensión o aislamiento y debe permanecer desconectado durante todo el ensayo. De otra manera el equipo puede verse dañado.

Montage

Beachten Sie den Mindestabstand zu benachbarten Geräten: seitlich 0 mm, oben 20 mm, unten 20 mm!

Montage auf Hutschiene

Rasten Sie alle 3 mitgelieferten Montageclips (2 separat verpackt) des Geräts auf der Hutschiene unten so ein, dass ein sicherer und fester Sitz gewährleistet ist.

Schraubbefestigung

Bringen Sie die 3 mitgelieferten Montageclips (2 separat verpackt) manuell oder mittels Werkzeug in eine über das Gehäuse hinaus ragende Rastposition. Befestigen Sie das Gerät mit drei M4-Schrauben (kein Senkkopf), siehe nachfolgende Skizze.

Installation

Consider a minimum distance to adjacent devices: lateral 0 mm, top 20 mm, bottom 20 mm!

DIN rail mounting:

Snap all 3 mounting clips delivered with the device (2 of them packed separately) onto the DIN rail in such a way that a safe and tight fit is ensured.

Screw mounting

Install the three accompanying mounting clips (2 of them are packed separately) manually or by means of a tool in a way that they protrude beyond the enclosure. Fix the device by means of three M4 screws (no counter sunk screw) as shown in the following pictures.

Montage

La distance par rapport aux appareils voisins doit absolument être respectée : latéralement 0 mm, en haut 20 mm, en bas 20 mm !

Montage sur rail

Encliquez les 3 clips de montage livrés avec l'appareil (2 sont emballés séparément) sur le rail de telle manière que l'appareil soit bien stable.

Fixation par vis

Placez les 3 clips de montage (2 sont emballés séparément) manuellement ou au moyen d'un outil dans une position où ils se trouvent au-dessus du boîtier. Fixez l'appareil avec trois vis M4 (pas de vis à tête fraisée), consulter le schéma suivant.

Montaje

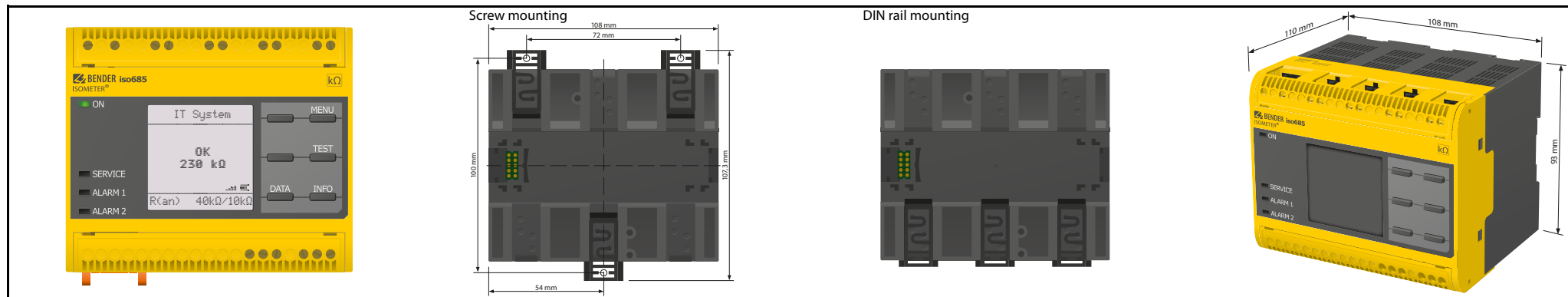
Considere las distancias mínimas con otros equipos del entorno: lateral 0 mm, arriba 20 mm, abajo 20 mm!

Montaje sobre carril

Encastre los 3 clips de montaje incluidos (2 embalados por separado), de forma que se realice un correcto y seguro montaje del equipo sobre el carril.

Montaje con tornillo

Encastre de forma manual o con herramientas los tres clips de montaje incluidos (2 embalados por separado) en una posición que sobresalga de la carcasa del equipo. Fije el equipo con tres tornillos M4 (sin avellanado), según el gráfico siguiente.



Anschluss

Verdrahten Sie das Gerät gemäß Anschlussplan. Beachten Sie dabei die technischen Daten. Montieren Sie nach dem Anschluss die obere und die untere mitgelieferte Klemmenabdeckung!

Connection

Wire up the device according to the wiring diagram taking account of the technical data. After connecting the device, install the enclosed upper and lower terminal cover!

Raccordement

Raccordez l'appareil selon le schéma de branchement. Respectez les caractéristiques techniques. Après avoir procédé au raccordement, montez les cache-bornes supérieurs et inférieurs livrés avec l'appareil !

Conexión

Conectar el equipo según esquema. Tener en cuenta los datos técnicos. ¡Tras el conexionado, montar las tapas de los borneros incluidas en el suministro!



GEFAHR

Gefahr eines elektrischen Schlages!

An den Klemmen L1/+...L3/- können Nennspannungen bis 1000 V anliegen, die bei direkter Berührung lebensgefährlich sein können. Nehmen Sie das Gerät nur mit montierten und eingerasteten Klemmenabdeckungen in Betrieb.



DANGER

Risk of electric shock!

A nominal voltage of up to 1000 V may be present at the terminals L1/+...L3/-. Direct contact with these will likely result in electrocution. Make sure the terminal covers are properly mounted and clicked in before putting the device into operation.



DANGER

Risque d'électrocution !

Il y peut y avoir des tensions nominales allant jusqu'à 1000 V aux bornes L1/+...L3/-. Tout contact direct avec la tension élevée présente aux bornes est mortel. C'est pourquoi l'appareil ne doit être mis en service que lorsque les cache-bornes sont montés.



PELIGRO

¡Riesgo de descarga eléctrica!

En las bornas L1/+...L3/- pueden haber hasta 1000 V de tensión y un contacto directo provoca una electrocución. Por ello, el equipo solo debe ser puesto en marcha con las tapas de los borneros instaladas y encastradas.



WARNUNG

Gefahr von Verletzungen, Bränden und Sachschäden durch Kurzschluss!

Entsprechend DIN VDE 0100-430 und der IEC 60364-4-43:2008 können Sie auf Schutzvorrichtungen zum Schutz bei Kurzschluss für die Ankopplung der Klemmen L1/+, L2, L3/- an das zu überwachende IT-System verzichten, wenn die Leitung oder das Kabel so ausgeführt ist, dass die Gefahr eines Kurzschlusses auf ein Mindestmaß beschränkt ist. Achten Sie auf kurz- und erdschlussfeste Verlegung.



WARNING

Danger of injury, fire and damage to property due to a short circuit!

When coupling the terminals L1/+, L2, L3/- to the IT system ≤ 690 V to be monitored, devices for protection against a short-circuit can be omitted according to IEC 60364-4-43:2008 if the wiring is carried out in such a way as to reduce the risk of a short-circuit to a minimum. The use of short-circuit proof and earth-fault proof wiring is recommended.



AVERTISSEMENT

Un court-circuit est susceptible de provoquer des dommages corporels et matériels et des incendies!

Suivant les normes IEC 60364-4-43:2008, il est possible de renoncer, sous certaines conditions, aux dispositifs de protection contre les courts-circuits pour le branchement des bornes L1/+, L2, L3/- au réseau IT à surveiller si le circuit ou le câble est conçu de telle façon que le danger qu'un court-circuit se produise soit réduit au minimum. Veuillez à effectuer une installation résistant aux courts-circuits et aux fuites à la terre.

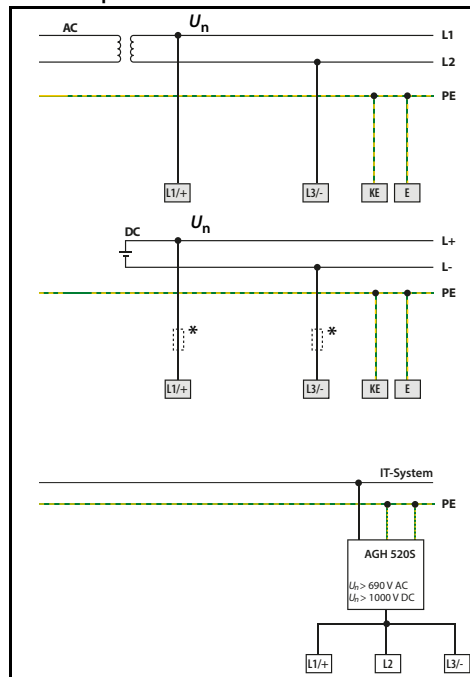


ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones, incendio y daño a la propiedad debido a cortocircuitos!

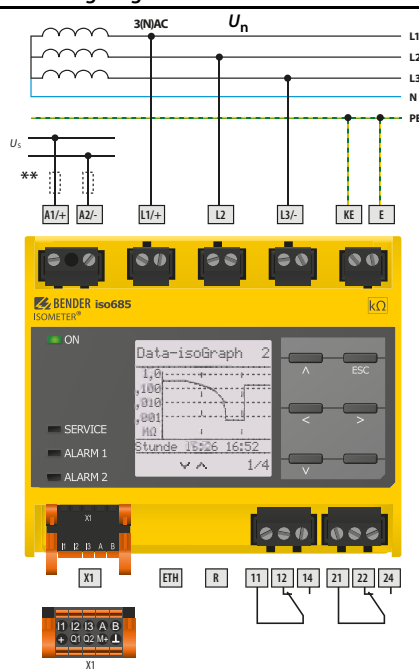
Para el conexionado de las bornas L1/+, L2, L3/- al sistema aislado IT a vigilar ≤ 690 V, se puede evitar, según la norma IEC 60364-4-43:2008, la instalación de una protección contra cortocircuito, siempre que el cableado se ha realizado de tal manera que el riesgo de cortocircuito sea mínimo. (Recomendación: cableado resistente a cortocircuito y fallo a tierra).

Anschlussplan



* Bei Systemen > 690 V und Überspannungskategorie III ist eine Sicherung vorzusehen. Empfehlung: 2A-Sicherungen.

Wiring diagram

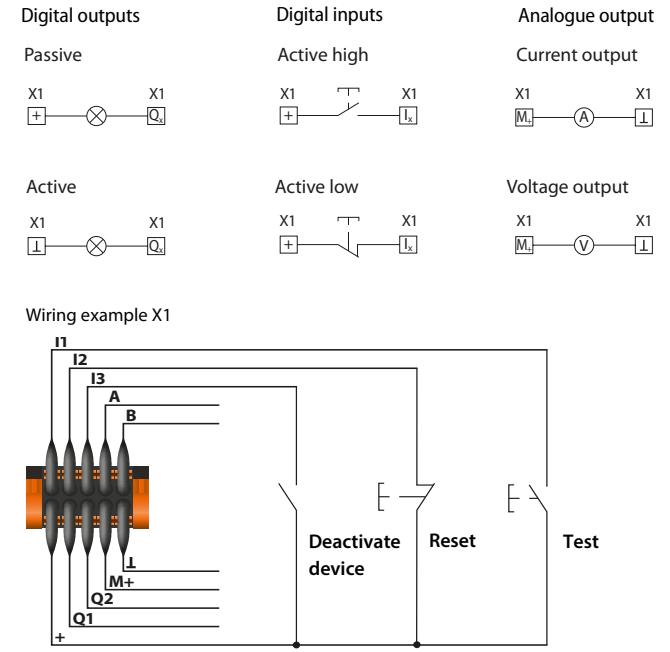


* For systems > 690 V and with overvoltage category III a fuse for the connection to the system to be monitored must be provided. Recommendation: 2 A fuses.

Schéma de branchement

** **Leitungsschutz vorsehen!**
Gemäß der DIN VDE 0100-430 ist bei der Versorgungsspannung ein Leitungsschutz vorzusehen.
Provide line protection!
According to DIN VDE 0100-430, a line protection shall be provided for the supply voltage.
Prévoir une protection des conducteurs!
Selon la norme IEC 60364-4-43, il faut prévoir une protection des conducteurs pour la tension d'alimentation.
¡Prever protección de línea!
Según la norma DIN VDE 0100-430, debe preverse la protección de línea para el voltaje de alimentación.

Esquema de conexión



Legende zum Anschlussplan

Klemme	Anschlüsse
I1...I3 (X1)	Konfigurierbare digitale Eingänge (z. B. Test, Reset).
A, B (X1)	Serielle Schnittstelle RS-485, Terminierung mittels DIP-Schalter R (OFF, ON).
+ (X1)	• Versorgungsspannung der Ein- und Ausgänge I, Q und M. • Elektr. Überlastschutz. Autom. Abschaltung bei Kurzschluss und Transiente (rücksetzbar).
Q1, Q2 (X1)	Konfigurierbarer digitaler Ausgang
M+ (X1)	Konfigurierbarer analoger Ausgang (z. B. Messinstrument)
⊥ (X1)	Bezugspotential Masse
RJ45 (ETH)	Ethernet-Anschluss
R	Zuschaltbarer Abschlusswiderstand

Legend to terminal diagram

Terminal	Connections
I1...I3 (X1)	Configurable digital inputs (e.g. Test, Reset).
A, B (X1)	Serial interface RS-485, termination by means of a DIP switch R (OFF, ON).
+ (X1)	• Supply voltage of the inputs and outputs I, Q and M. • Electrical overload protection. Automatic shutdown in the event of a short circuit and transient (resettable).
Q1, Q2 (X1)	Configurable digital output
M+ (X1)	Configurable analogue output (e.g. measuring instrument)
⊥ (X1)	Reference potential ground
RJ45 (ETH)	Ethernet connection
R	Switchable terminating resistor

Légende du schéma de branchement

Borne	Raccordements
I1...I3 (X1)	Entrées numériques configurables (par ex. Test, Reset).
A, B (X1)	port série RS-485, terminaison au moyen d'un DIP switch R (OFF, ON).
+ (X1)	• Tension d'alimentation des entrées et des sorties I, Q et M. • Protection contre les surcharges électriques. Coupure autom. en cas de court-circuit et transitoire (réinitialisable).
Q1, Q2 (X1)	Sortie numérique configurable
M+ (X1)	Sortie analogique configurable (par ex. instrument de mesure)
⊥ (X1)	Potentiel de référence masse
RJ45 (ETH)	Raccordement ethernet
R	La résistance de terminaison peut être connectée

Leyenda del esquema de conexión

Borna	Conexión
I1...I3 (X1)	Entradas digitales configurables (p. ej. Test, Reset).
A, B (X1)	Interface Serie RS-485, terminación con interruptor DIP R (OFF, ON).
+ (X1)	• Alimentación para las salidas y entradas I, Q y M. • Protección contra sobrecarga - desconexión automática en caso de cortocircuito o corrientes transitorias (reseteable).
Q1, Q2 (X1)	Salidas digitales configurables
M+ (X1)	Salida analógica configurable (p. ej. Instrumento de medida)
⊥ (X1)	Potencial masa de referencia
RJ45 (ETH)	Conexión Ethernet
R	Resistencia de terminación de bus

Inbetriebnahme des Geräts

1. Prüfen Sie den korrekten Anschluss des ISOMETER®s an das zu überwachende Netz.
2. Schalten Sie die Versorgungsspannung für das ISOMETER® zu.
3. Schalten Sie die Netzspannung zu.
4. Bei der ersten Inbetriebnahme blendet das ISOMETER® nach Zuschalten der Betriebsspannung einen Inbetriebnahme-Assistenten ein, den Sie durchlaufen müssen. Bei einer erneuten Inbetriebnahme können Sie ihn manuell über das Geräteremü aufrufen.
Führen Sie den Inbetriebnahme-Assistenten aus und nehmen Sie die vom ihm geforderten Einstellungen vor.
5. Das Gerät führt einen vierstufigen Selbsttest durch, die Alarmrelais werden dabei nicht geprüft. Danach erscheint im Display der ermittelte Isolationswiderstand. Liegt er über den in der untersten Zeile eingeblendeten Anschwertschweren, wird zusätzlich die Meldung „OK“ angezeigt. Wird während des Selbsttests ein Fehler erkannt, erscheint im Display eine Fehlermeldung.
6. Funktion mit einem echten Isolationsfehler prüfen. Das ISOMETER® ist am überwachten Netz z. B. mit einem dafür geeigneten Widerstand gegen Erde zu prüfen.

Verwenden Sie für die Navigation im Menü und die Einstellung von Parametern die abgebildeten Tasten.

MENU ESC OK	Menü starten 1x Bedienschnitt verwerfen, zurück >1x Inbetriebnahme-Assistent abbrechen Eingabe bestätigen
^ v	Aufwärtstaste: Im Menü aufwärts bewegen, Wert erhöhen. Abwärtstaste: Im Menü abwärts bewegen, Wert verringern
< >	Taste nach links: Im Menü zurück, Parameterabschnitt auswählen. Taste nach rechts: Im Menü vorwärts, Parameterabschnitt auswählen



Das Profil „Leistungskreise“ ist für die meisten IT-Systeme geeignet. Eine Beschreibung der Profile finden Sie im Handbuch.



Bis der Inbetriebnahme-Assistent abgeschlossen ist, sind die Relais abgefallen.

Commissioning of the device

1. Check that the ISOMETER® is properly connected to the system to be monitored.
2. Connect the supply voltage to the ISOMETER®.
3. Connect the mains voltage.
4. When the ISOMETER® is operated for the first time after switching on the mains voltage, a commissioning wizard appears on the display that guides you through the commissioning process step by step. For recommissioning, the commissioning wizard can be opened manually via the device menu.
Execute the commissioning wizard and carry out the required settings.
5. The device carries out a self test in four steps. However, the alarm relays are not checked during this test. After completion of the test, the measured insulation resistance is shown on the display. If the value exceeds the response values indicated in the lowest line of the display, the message "OK" will additionally be displayed. If a fault is detected during the self test, a fault message will appear on the display.
6. Check the function using a genuine insulation fault. Check the ISOMETER® in the system being monitored, e.g. using a suitable resistance against earth.

To navigate within the menu and for parameter setting use the buttons illustrated below.

MENU ESC OK	Start the menu 1x Escape from the operating step, back >1x Stop commissioning wizard Confirm entry
^ v	UP button: to move up in the menu, increase the value. DOWN button: to move down in the menu, decrease the value
< >	Left arrow button: back in the menu, to select a section. Right arrow button: to go to the next menu, select a section



The profile "power circuits" is suitable for most of the IT systems. For a description of the profiles refer to the manual.



The relays are de-energised until the commissioning process is finished.

Mise en service de l'appareil

1. Vérifiez si l'ISOMETER® est correctement raccordé au réseau à surveiller.
2. Mettez l'ISOMETER® sous tension.
3. Branchez la tension du réseau.
4. Lors de la première mise en service, après la mise sous tension du réseau, l'ISOMETER® affiche un assistant de mise en service dont il vous faut suivre les instructions. Lors d'une nouvelle mise en service, vous pouvez le lancer manuellement via le menu des appareils.
Exécutez l'assistant de mise en service et effectuez les configurations qu'il exige.
5. L'appareil effectue un autotest en quatre étapes, les relais d'alarme ne sont pas contrôlés. Lorsque l'autotest est terminé, la résistance d'isolement déterminée est affichée à l'écran. Si elle dépasse les valeurs de réponse affichées à la ligne inférieure, le message „OK“ est en plus affiché. Lorsqu'un défaut est détecté lors de l'autotest, un message d'erreur est affiché à l'écran.
6. Vérifiez le fonctionnement avec un véritable défaut d'isolement. L'ISOMETER® doit être contrôlé sur le réseau surveillé en créant un défaut à la terre via une résistance adéquate.

Pour naviguer dans le menu et procéder au réglage des paramètres, utilisez les touches représentées.

MENU ESC OK	Démarrer le menu 1x annuler le pas de commande, retour >1x interrompre l'assistant de mise en service Confirmer l'entrée
^ v	Touche fléchée haut : faire défiler le menu vers le haut, augmenter la valeur. Touche fléchée bas : faire défiler le menu vers le bas, réduire la valeur
< >	Touche vers la gauche : revenir en arrière dans le menu, sélectionner une section. Touche vers la droite : avancer dans le menu, sélectionner une section



Le profil „Circuits de puissance“ est adapté à la plupart des réseaux IT. Une description des profils se trouve dans le manuel d'exploitation.



Lorsque l'assistant de mise en service s'est exécuté, les relais sont retombés.

Puesta en marcha del equipo

1. Comprobación del correcto conexionado del ISOMETER® a la red a vigilar.
2. Conecte la tensión de alimentación para el ISOMETER®.
3. Conecte la tensión del sistema a vigilar.
4. En la primera puesta en servicio, el ISOMETER® activa el asistente de puesta en marcha, que hay que completar. Para una nueva puesta en servicio, puede activar el asistente de puesta en marcha de forma manual a través del menú del dispositivo.
Complete el asistente de puesta en marcha y realice los ajustes requeridos.
5. Ejecutar la auto-verificación. El equipo realiza una auto-verificación en cuatro etapas; los contactos de alarma no son comprobados. Al finalizar el proceso aparece en la pantalla el valor de aislamiento medido. Si el valor está por encima de los valores de respuesta que se indican en la parte inferior de la pantalla, adicionalmente se indica „OK“. Si durante el autotest se reconoce un fallo, aparece en la pantalla un aviso de fallo.
6. Comprobar el funcionamiento con un fallo de aislamiento real. El ISOMETER® se comprobará p. ej. con una resistencia adecuada entre la red a vigilar y tierra.

Utilice para la navegación por el asistente y el ajuste de los parámetros las teclas de navegación.

MENU ESC OK	Iniciar menú 1x Cancelar paso, atrás >1x Cancelar el asistente para la puesta en marcha Confirmar paso
^ v	Subir en el menú, aumentar valor Bajar en el menú, disminuir valor
< >	Cursor izquierda, atrás en el menú, seleccionar parámetro Cursor derecha, adelante en el menú, seleccionar parámetro



El perfil „circuitos de potencia“ es adecuado para la mayoría de las aplicaciones. La descripción de los perfiles se encuentra en el manual.



Hasta finalizar el asistente de puesta en marcha, los relés de salida están en reposo.

Alarm und seine Wirkung

Ursachen für eine Alarmmeldung

- Isolationsfehler: Isolationswiderstand unterschreitet beide Ansprechwerte (LED ALARM 1, ALARM 2)
- Gerätefehler (LED SERVICE)
- Isolationsfehlersuche aktiv (iso685-x-P, PGH ON)

Gerät meldet Alarm bzw. Gerätefehler

- Display zeigt Fehler und ggf. Messwert an.
- Bei „ALARM 1“ bzw. „ALARM 2“ leuchten die zugehörigen LEDs.
- Alarmton ertönt intervallweise, wenn zugeordnet.
- Zugeordnete Alarmrelais schalten.
- Zugeordnete digitale Ausgänge schalten.

Alarmmeldungen zurücksetzen (Reset)

Voraussetzung: Ursache für Alarmmeldung besteht nicht mehr. Isolationswiderstand muss mindestens 25 % über dem Ansprechwert liegen.
Wählen Sie: „RESET“ > „RESET“ > „OK“.

Technische Daten

()* = Werkseinstellung

Isolationskoordination (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Bemessungsspannung	1000 V
Überspannungskategorie (OVC)	III
Bemessungs-Stoßspannung (IEC 60664-1)	8 kV
Bemessungsisolationsspannung (IEC 60664-1)	1000 V
Verschmutzungsgrad ($U_n < 690$ V)	3
Verschmutzungsgrad ($U_n < 1000$ V)	2
Sichere Trennung (≤ 2000 m NN) zwischen	(L1/+ ,L2,L3/-) –
	(A1,A2) – (11,12,14) – (21,22,24) – (E, KE), (X1, ETH, X3, X4)
Spannungsprüfung, Stückprüfung (IEC 61010-1)	AC 2,2 kV

Versorgungsspannung

Versorgungsspannungsbereich U_S	AC/DC 24...240 V
Toleranz von U_S	-30...+15 %
Frequenzbereich von U_S	DC, 50...400 Hz
Leistungsaufnahme typisch 50 Hz (400 Hz)	≤ 12 W/21 VA (≤ 12 W/45 VA)

Überwachtes IT-System

Netznominalspannungsbereich U_n	AC 0...690 V, DC 0...1000 V
Toleranz von U_n	AC/DC +15 %
Frequenzbereich von U_n	DC, 1...460 Hz

Ansprechwerte

Ansprechwert R_{an1} (Alarm 1)	1 k Ω ...10 M Ω (40 k Ω)*
Ansprechwert R_{an2} (Alarm 2)	1 k Ω ...10 M Ω (10 k Ω)*
Ansprechunsicherheit (nach IEC 61557-8)
profilabhängig, ± 15 %, mind. ± 1 k Ω

Zeitverhalten

Ansprechzeit t_{an} bei $R_F = 0,5 \times R_{an}$ ($R_{an} = 10$ k Ω) und $C_e = 1$ μ F
nach IEC 61557-8 profilabhängig, typ. 4 s

Alarm and its effect

Cause of the alarm

- Insulation fault: The insulation resistance is below both response values (LED ALARM 1, ALARM 2)
- Device error (LED SERVICE)
- Active insulation fault location (iso685-x-P, PGH ON)

Device signals alarm or device error

- Display indicates error and, where applicable, the measured value.
- In the event of "ALARM 1" or "ALARM 2", the associated LEDs flash.
- A warning sound beeps at intervals, if assigned.
- Assigned alarm relays will switch.
- Assigned digital outputs will switch.

Reset alarm messages (Reset)

Requirement: The cause of the alarm is no longer present. The insulation resistance must be at least 25 % higher than the response value.
Select: "RESET" > "RESET" > "OK".

Technical data

()* = factory setting

Insulation co-ordination (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Rated voltage	1000 V
Overvoltage category (OVC)	III
Rated impulse voltage (IEC 60664-1)	8 kV
Rated insulation voltage (IEC 60664-1)	1000 V
Pollution degree ($U_n < 690$ V)	3
Pollution degree ($U_n < 1000$ V)	2
Protective separation (≤ 2000 m NN) between	(L1/+ ,L2,L3/-) –
	(A1,A2) – (11,12,14) – (21,22,24) – (E, KE), (X1, ETH, X3, X4)
Voltage test, routine test (IEC 61010-1)	AC 2,2 kV

Supply voltage

Supply voltage range U_S	AC/DC 24...240 V
Tolerance of U_S	-30...+15 %
Frequency range of U_S	DC, 50...400 Hz
Power consumption typically 50 Hz (400 Hz)	≤ 12 W/21 VA (≤ 12 W/45 VA)

IT system being monitored

Nominal system voltage range U_n	AC 0...690 V, DC 0...1000 V
Tolerance of U_n	AC/DC +15 %
Frequency range of U_n	DC, 1...460 Hz

Response values

Response value R_{an1} (Alarm 1)	1 k Ω ...10 M Ω (40 k Ω)*
Response value R_{an2} (Alarm 2)	1 k Ω ...10 M Ω (10 k Ω)*
Operating uncertainty (acc. to IEC 61557-8)
profile-dependent, ± 15 %, min. ± 1 k Ω

Time response

Response time t_{an} at $R_F = 0,5 \times R_{an}$ ($R_{an} = 10$ k Ω) and $C_e = 1$ μ F
acc. to IEC 61557-8 profile-dependent, typ. 4 s

Les incidences d’une alarme

Les causes d’un message d’alarme

- Défaut d’isolement: La résistance d’isolement est en-dessous des valeurs de réponse (LED ALARM 1, ALARM 2)
- Défaut interne (LED SERVICE)
- Recherche de défaut d’isolement active (iso685-x-P, PGH ON)

L’appareil signale une alarme ou un défaut interne

- L’afficheur indique un défaut et, le cas échéant, une valeur mesurée.
- En cas d’„ALARM 1“ ou „ALARM 2“ les LED correspondantes clignotent.
- Le beeper retentit par intervalles, si assigné.
- Les relais d’alarme assignés changent d’état.
- Les sorties numériques assignées changent d’état.

Réinitialiser les messages d’alarme (Reset)

Condition préalable : La cause du message d’alarme n’existe plus. La résistance d’isolement doit dépasser d’au moins 25 % la valeur de réponse.
Sélectionnez : „RESET“ > „RESET“ > „OK“.

Caractéristiques techniques

()* = réglage par défaut

Coordination de l’isolement (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Tension assignée	1000 V
Catégorie de surtension (OVC)	III
Tension assignée de tenue aux chocs (IEC 60664-1)	8 kV
Tension assignée d’isolement (IEC 60664-1)	1000 V
Degré de pollution ($U_n < 690$ V)	3
Degré de pollution ($U_n < 1000$ V)	2
Séparation sûre (≤ 2000 m NN) entre	(L1/+ ,L2,L3/-) –
	(A1,A2) – (11,12,14) – (21,22,24) – (E, KE), (X1, ETH, X3, X4)
Essai diélectrique, essai individuel de série (IEC 61010-1)	AC 2,2 kV

Tension d’alimentation

Domaine de tension du réseau d’alimentation U_S	AC/DC 24...240 V
Tolérance de U_S	-30...+15 %
Gamme de fréquence de U_S	DC, 50...400 Hz
Puissance absorbée typique 50 Hz (400 Hz)	≤ 12 W/21 VA (≤ 12 W/45 VA)

Réseau IT surveillé

Domaine de tension de réseau assignée U_n	AC 0...690 V, DC 0...1000 V
Tolérance de U_n	AC/DC +15 %
Gamme de fréquence de U_n	DC, 1...460 Hz

Valeurs de réponse spécifiée

Valeur de réponse spécifiée R_{an1} (Alarm 1)	1 k Ω ...10 M Ω (40 k Ω)*
Valeur de réponse spécifiée R_{an2} (Alarm 2)	1 k Ω ...10 M Ω (10 k Ω)*
Erreur relative de la valeur de réponse (selon IEC 61557-8)
en fonction du profil, ± 15 %, au moins ± 1 k Ω

Temps de réponse

Temps de réponse t_{an} pour $R_F = 0,5 \times R_{an}$ ($R_{an} = 10$ k Ω) et $C_e = 1$ μ F
selon IEC 61557-8 en fonction du profil, type 4 s

Alarma y sus efectos

Origen de una alarma

- Fallo de aislamiento: El nivel de aislamiento esta por debajo de los valores ajustados (LED ALARM 1, ALARM 2)
- Fallo del equipo (LED SERVICE)
- Búsqueda de fallo de aislamiento activa (iso685-x-P, PGH ON)

El equipo tiene alarma o aviso de fallo

- El display indica fallo o valor medido.
- Con „ALARM 1“ o „ALARM 2“ se encienden los LED correspondientes.
- El zumbador se activa, si se ha asignado.
- Los contactos de salida correspondientes conmutan.
- Las salidas digitales correspondientes conmutan.

Resetear Alarma (Reset)

Condición: El motivo de la alarma ya no persiste. El valor de aislamiento tiene que ser al menos un 25 % superior a los valores de alarma.
Seleccione: „RESET“ > „RESET“ > „OK“.

Datos técnicos

()* = Ajuste de fabrica

Coordinación de aislamiento (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Tensión nominal	1000 V
Categoría de sobretensión (OVC)	III
Tensión nominal de choque	8 kV
Tensión nominal de aislamiento (IEC 60664-1)	1000 V
Grado de polución ($U_n < 690$ V)	3
Grado de polución ($U_n < 1000$ V)	2
Separación segura (≤ 2000 m NN) entre	(L1/+ ,L2,L3/-) –
	(A1,A2) – (11,12,14) – (21,22,24) – (E, KE), (X1, ETH, X3, X4)
Prueba de tensión, prueba de rutina (IEC 61010-1)	AC 2,2 kV

Tensión de alimentación

Margen de tensión de alimentación U_S	AC/DC 24...240 V
Tolerancia de U_S	-30...+15 %
Margen de frecuencia de U_S	DC, 50...400 Hz
Consumo de potencia típico 50 Hz (400 Hz)	≤ 12 W/21 VA (≤ 12 W/45 VA)

Sistema IT vigilado

Tensión nominal U_n	AC 0...690 V, DC 0...1000 V
Tolerancia de U_n	AC/DC +15 %
Margen de frecuencia de U_n	DC, 1...460 Hz

Valores de respuesta

Valor de respuesta R_{resp1} (Alarma 1)	1 k Ω ...10 M Ω (40 k Ω)*
Valor de respuesta R_{resp2} (Alarma 2)	1 k Ω ...10 M Ω (10 k Ω)*
Incertidumbre operativa (según IEC 61557-8)
dep. perfil, ± 15 %, al menos ± 1 k Ω

Tiempos

Tiempo de respuesta t_{an} con $R_F = 0,5 \times R_{resp}$ ($R_{resp} = 10$ k Ω) y $C_e = 1$ μ F
según IEC61557-8 dep. perfil, típico 4s

Messkreis

Messspannung U_m	profilabhängig, $\pm 10\text{ V}$, $\pm 50\text{ V}$
Messstrom I_m	$\leq 403\ \mu\text{A}$
Innenwiderstand R_i, Z_i	$\geq 124\ \text{k}\Omega$
Zulässige Fremdgleichspannung U_{fg}	$\leq 1200\text{ V}$
Zulässige Netzbleitkapazität C_e	profilabhängig, 0...1000 μF

Schnittstellen

Feldbus:Schnittstelle/Protokoll..... Webserver/Modbus TCP/BCOM

Schaltglieder

Schaltglieder	2 Wechsler
Arbeitsweise	Ruhestrom (N/C)*/Arbeitsstrom (N/O)
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen... 10000 Schaltspiele	
Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1	
Gebrauchskategorie	AC-13... AC-14... DC-12... DC-12... DC-12
Bemessungsbetriebspvg.	230 V... 230 V... 24 V... 110 V... 220 V
Bemessungsbetriebsstrom	5 A... 3 A... 1 A... 0,2 A... 0,1 A
Bemessungsisolationsspannung $\leq 2000\text{ m NN}$	250 V
Bemessungsisolationspannung $\leq 3000\text{ m NN}$	160 V
Minimale Kontaktbelastbarkeit	1 mA bei AC/DC $\geq 10\text{ V}$

Sonstiges

EMV	EN 50121-3-2; IEC 61326-2-4 ⁽¹⁾
Schutzart Einbauten (DIN EN 60529)	IP40
Schutzart Klemmen (DIN EN 60529)	IP20

¹⁾ Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Das ISOMETER® wurde unter Beachtung folgender Norm entwickelt:
DIN EN 61557-8, DIN EN 50155.

optec

energie ist messbar

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70 | Telefax: +41 44 933 07 77
E-Mail: info@optec.ch | Internet: www.optec.ch

Bender Service:
Tel: +49 6401 807-760 • Fax: +49 6401 807-629
E-Mail: info@bender-service.com • www.bender.de



isoRW685W-D_D00178_03_Q_INTE

Measuring circuit

Measuring voltage U_m	profile dependent, $\pm 10\text{ V}$, $\pm 50\text{ V}$
Measuring current I_m	$\leq 403\ \mu\text{A}$
Internal resistance R_i, Z_i	$\geq 124\ \text{k}\Omega$
Permissible extraneous DC voltage U_{fg}	$\leq 1200\text{ V}$
Permissible system leakage capacitance C_e	dependent on the profile, 0...1000 μF

Interfaces

Field bus:Interface/protocol..... web server/Modbus TCP/BCOM

Switching elements

Switching elements.....	2 changeover contacts
Operating principle	N/C Operation*/N/O operation
Electrical endurance under rated operating conditions	10000 cycles
Contact data acc. to IEC 60947-5-1	
Utilisation category	AC-13... AC-14... DC-12... DC-12... DC-12
Rated operational voltage	230 V... 230 V... 24 V... 110 V... 220 V
Rated operational current	5 A... 3 A... 1 A... 0,2 A... 0,1 A
Rated insulation voltage $\leq 2000\text{ m NN}$	250 V
Rated insulation voltage $\leq 3000\text{ m NN}$	160 V
Minimum contact rating	1 mA at AC/DC $\geq 10\text{ V}$

Other

EMC	EN 50121-3-2; IEC 61326-2-4 ⁽¹⁾
Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529)	IP40
Degree of protection, terminals (DIN EN 60529)	IP20

¹⁾ This is a class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference. In this case, the user may be required to take corrective actions.

The ISOMETER® has been developed in compliance with the following standards:
DIN EN 61557-8, DIN EN 50155.

Bender GmbH & Co. KG
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de

Circuit de mesure

Tension de mesure U_m	en fonction du profil, $\pm 10\text{ V}$, $\pm 50\text{ V}$
Courant de mesure I_m	$\leq 403\ \mu\text{A}$
Résistance interne R_i, Z_i	$\geq 124\ \text{k}\Omega$
Tension DC maxi étrangère U_{fg}	$\leq 1200\text{ V}$
Capacité de fuite au réseau de distribution admissible C_e	en fonction du profil, 0...1000 μF

Interfaces

Bus de terrain :Interface/protocole..... serveur web/Modbus TCP/BCOM

Éléments de commutation

Nombre et type.....	2 inverseurs
Mode de travail	courant de repos (N/C)* / courant de travail (N/O)
Electrical endurance under rated operating conditions	10000 manoeuvres
Caractéristiques des contacts selon IEC 60947-5-1	
Catégorie d'utilisation	AC-13... AC-14... DC-12... DC-12... DC-12
Tension assignée de fonctionnement 230 V/230 V... 24 V... 110 V... 220 V	
Courant assigné de fonctionnement 5 A... 3 A... 1 A... 0,2 A... 0,1 A	
Tension assignée d'isolement $\leq 2000\text{ m NN}$	250 V
Tension assignée d'isolement $\leq 3000\text{ m NN}$	160 V
Capacité minimale de charge des contacts	1 mA pour AC/DC $\geq 10\text{ V}$

Caractéristiques générales

CEM	EN 50121-3-2; IEC 61326-2-4 ⁽¹⁾
Indice de protection du boîtier (DIN EN 60529)	IP40
Indice de protection des bornes (DIN EN 60529)	IP20

¹⁾ Ceci est un produit de classe A. Il peut générer des interférences radio lorsqu'il est utilisé dans un environnement domestique. Dans ce cas, l'utilisateur est tenu de prendre les mesures qui s'imposent pour y remédier.

L'ISOMETER® a été conçu dans le respect des normes suivantes:
DIN EN 61557-8, DIN EN 50155.

Zur Dokumentation
Refer to the documentation
Consulter la documentation
Consulte la documentación



Circuito de medida

Tensión de medida U_m	dep. perfil, $\pm 10\text{ V}$, $\pm 50\text{ V}$
Corriente de medida I_m	$\leq 403\ \mu\text{A}$
Resistencia interna R_i, Z_i	$\geq 124\ \text{k}\Omega$
Máxima tensión continua superpuesta permitida U_{fg}	$\leq 1200\text{ V}$
Capacidad tolerada de derivación de la red C_e	dep. perfil, 0...1000 μF

Interfaces

Bus de campo: Interface/Protocolo..... Webserver/Modbus TCP/BCOM

Elementos de conmutación

Elementos de conmutación	2 contactos conmutados
Funcionamiento	Circuito de corriente de trabajo/reposo (Reposo)*
Duración eléctrica de vida	10000 conmutaciones
Datos de contactos según IEC60947-5-1	
Categorías de uso	AC-13... AC-14... DC-12... DC-12... DC-12
Tensión de servicio	230 V... 230 V... 24 V... 110 V... 220 V
Corriente de servicio	5 A... 3 A... 1 A... 0,2 A... 0,1 A
Tensión nominal de aislamiento $\leq 2000\text{ m NN}$	250 V
Tensión nominal de aislamiento $\leq 3000\text{ m NN}$	160 V
Corriente mínima de contacto	1 mA con AC/DC $\geq 10\text{ V}$

Otros

Compatibilidad electromagnética	EN 50121-3-2; IEC 61326-2-4 ⁽¹⁾
Clase de protección, interno (DIN EN 60529)	IP40
Clase de protección, bornas (DIN EN 60529)	IP20

¹⁾ Este dispositivo es de Clase A. Este dispositivo puede causar interferencias en áreas residenciales. En este caso, se requiere tomar las medidas adecuadas.

El ISOMETER® cumple la norma:
DIN EN 61557-8, DIN EN 50155.

All rights reserved.
Reprinting only with permission
of the publisher.
Subject to change!
© Bender GmbH & Co. KG



BENDER Group