



ISOMETER® isoxx1685Dx-x25

Contrôleur d'isolement / Aparato de vigilancia del aislamiento



Guide d'installation rapide

Ce guide d'installation rapide s'applique aux appareils suivants :

Apareils Aparato	Réseau IT surveillé Sistema IT vigilado	Courant de mesure I_m Corriente de medida I_m	Valeurs de seuil Valores de respuesta	N° de commande Número de orden
iso1685DP-425	AC 0...1000 V / DC 0...1500 V	≤1,5 mA	200 Ω...1 MΩ	B91065802
isoHV1685D-425	AC 0...2000 V / DC 0...3000 V	≤1,5 mA	200 Ω...1 MΩ	B91065805
isoLR1685DP-325	AC 0...690 V / DC 0...690 V	≤3,5 mA	20 Ω...100 kΩ	B91065803

i *Le guide d'installation rapide ne remplace pas les informations contenues dans le manuel d'exploitation de l'appareil. Le manuel d'exploitation est disponible sur notre site internet:*

<https://www.bender.de/service-support/downloadbereich>

Guía rápida

Esta guía rápida es válida para los siguientes aparatos:

i *Esta guía rápida no sustituye al manual de manejo. El manual de manejo lo puede encontrar en nuestra página web bajo:*

Utilisation conforme aux prescriptions

L'ISOMETER® surveille la résistance d'isolement de réseaux AC, AC/DC et DC non mis à la terre (réseaux IT).

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 2000 µF.

Uso apropiado

El ISOMETER® vigila el nivel de aislamiento de suministros eléctricos AC, AC/DC y DC aislado de tierra (sistemas de IT).

Gracias a la tensión auxiliar independiente, también es posible vigilar sistemas sin tensión. La máxima capacidad a tierra permitida, puede ser de hasta 2000 µF, dependiendo del perfil específico de la aplicación.

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 et 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. Lorsque plusieurs appareils sont connectés, l'appareil ne fonctionne pas et ne signale pas les défauts d'isolement.



PELIGRO *¡Riesgo de descarga eléctrica!*

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).



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.



ATTENTION Veuillez 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.



Lorsqu'un réseau IT surveillé comporte des circuits en courant continu reliés galvaniquement, les défauts d'isolement ne sont correctement détectés que si un courant minimal > 10 mA circule via les semi-conducteurs.



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.



Cuando un sistema de IT controlado incluye circuitos de corriente continua acoplados de forma galvánica, un fallo de aislamiento sólo podrá detectarse con el valor correcto, cuando a través de las válvulas de rectificador fluya una corriente mínima de > 10 mA.

Montage

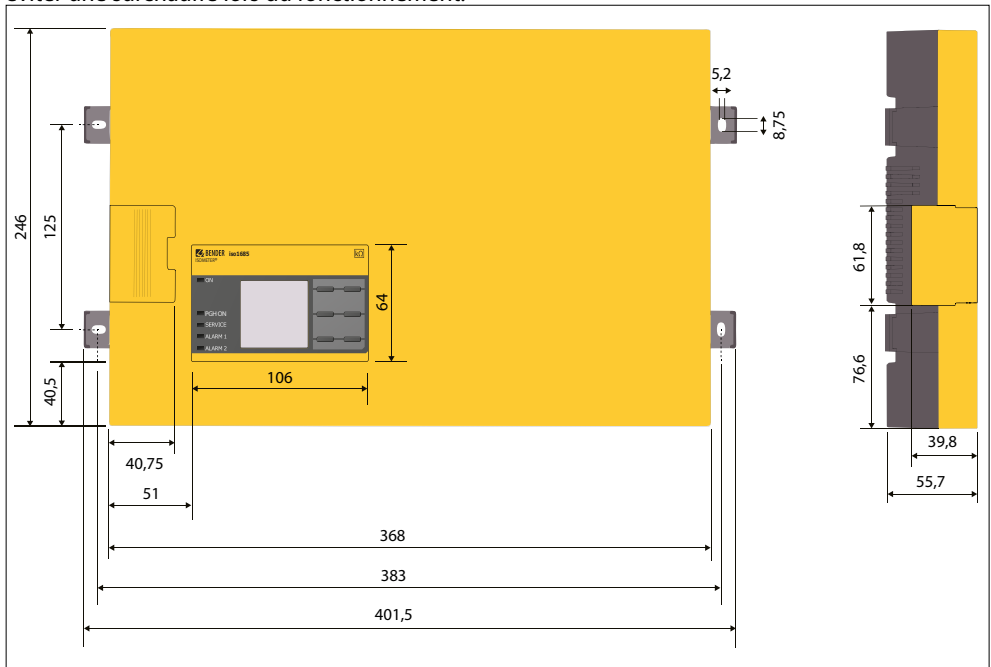
Distance par rapport aux appareils: latéralement 0 mm, en haut 20 mm, en bas 20 mm !

Montez l'appareil avec 4 vis M5. Pour le perçage consultez les indications de la rubrique encombrement. Positionnez-le de telle façon qu'il soit à la verticale et que les bornes de raccordement au réseau (L1/+, L2/-) soient sur le dessus pour éviter une surchauffe lors du fonctionnement.

Montaje

Distancias mínimas con otros equipos : lateral 0 mm, arriba 20 mm, abajo 20 mm!

Monte el equipo con 4 tornillos M5, véanse también los orificios en el plano de dimensiones. Oriéntelo de tal modo, que en el servicio se encuentre en posición vertical y el acoplamiento de red (L1/+, L2/-) esté posicionado arriba.



Raccordement

Raccordez l'appareil selon le schéma de branchement. Respectez les caractéristiques techniques.



DANGER Risque d'électrocution!

Le contact avec des conducteurs actifs non isolés peut provoquer la mort ou des blessures graves. Évitez donc tout contact corporel avec des conducteurs actifs et respectez les règles de sécurité en vigueur pour les travaux sur les installations électriques.



AVERTISSEMENT Le contrôleur d'isolement ne travaille pas correctement!

Connectez les bornes KE et E séparément par un câble au conducteur de protection PE.



Les bornes de raccordement L1/+ et L2/- sont verrouillées. Pour pouvoir les démonter, il faut tout d'abord pousser les coulisseaux latéraux orange vers l'avant (vers l'appareil) afin de les déverrouiller. Les bornes peuvent ensuite être retirées.

Conexiónado

Conectar el equipo según esquema. Tener en cuenta los datos técnicos.



PELEGRIO ¡Riesgo de descarga eléctrica!

El contacto con conductores vivos no aislados puede provocar lesiones graves o incluso la muerte. Por lo tanto, evite cualquier contacto físico con conductores activos y observe las reglas para trabajar en sistemas eléctricos..

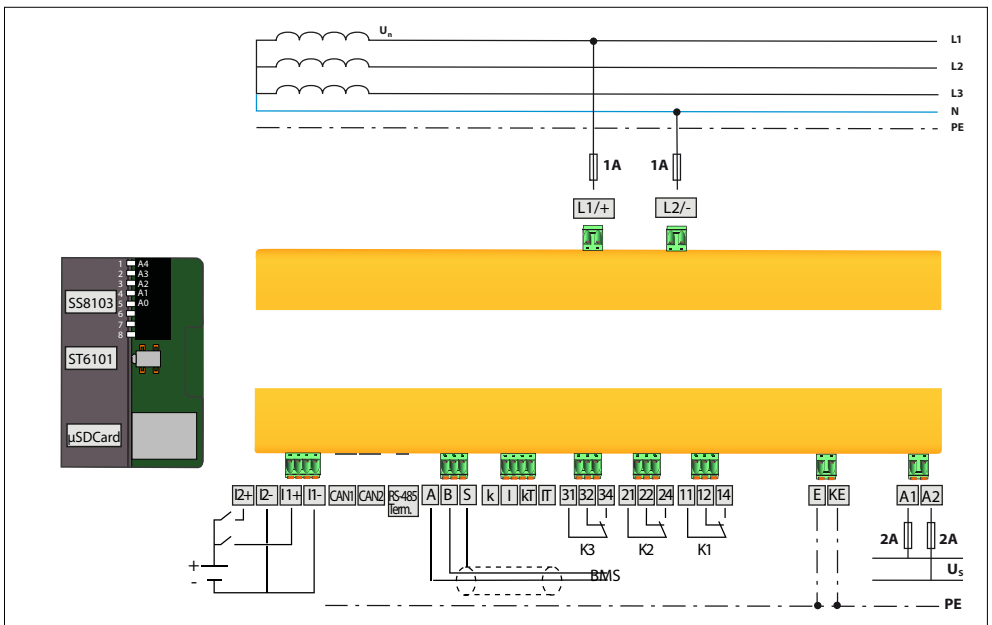


ADVERTENCIA sobre aparato de vigilancia de aislamiento que no funciona correctamente!

Conecte los bornes KE y E por separado, cada una con un conductor al conductor de protección PE.



Los bornes de acoplamiento L1/+ y L2/- están bloqueados. Para apretar los bornes se tienen que desplazar en primer lugar las correderas laterales de color naranja hacia adelante (en dirección al equipo), para desbloquear los bornes. Sólo entonces se podrán apretar los bornes..



Legende

Borne	Raccordements
I1-, I1+ I2-, I2+	Entrées numériques configurables (par. ex. Test, Reset)
CAN1, CAN2	Sans fonction
RS-485 Term.	DIP switch pour terminaison de l'interface RS-485
A, B, S	Port série RS-485
k, l, kT, IT	Sans fonction
31, 32, 34	Sortie relais pour défaut interne et défaut de raccordement
21, 22, 24	Sortie relais pour alarme défaut d'isolement
11, 12, 14	Sortie relais pour alarme défaut d'isolement
E, KE	Raccordements séparés de E (terre) et KE (terre de contrôle) au PE
A1, A2	Tension d'alimentation U_S DC 24 V
L1/+	Raccordement de la borne L1/+
L2/-	Raccordement de la borne L1/-
SS8103	Sans fonction
ST6101	Réinitialisation d'alarmes
μSDCard	Sans fonction

Les étapes du branchement

1. Connectez les bornes E et KE à la terre (PE).
2. Connectez les bornes A et B au bus BMS.
3. Connectez la borne S au blindage de la ligne de bus (uniquement à une extrémité de la ligne).
4. Connectez la borne L1/+ à L1/+ du réseau IT (avec chacune un fusible de 1 A).
5. Connectez la borne L2/- à L2/- du réseau IT à surveiller (avec chacune un fusible de 1 A).
6. Connectez les bornes A1/A2 à la tension d'alimentation U_S (avec chacune un fusible de 2 A).
7. Connectez les sorties de signalisation 11/12/14, 21/22/24 et 31/32/34.

Legend

Borna	Conexión
I1-, I1+ I2-, I2+	Entradas digitales configurables (p. ej. Test, Reset)
CAN1, CAN2	Sin función
RS-485 Term.	Interruptor DIP para la programación de la interfaz RS-485
A, B, S	Interface Serie RS-485
k, l, kT, IT	Sin función
31, 32, 34	Salida de relé para fallos internos del equipo y fallos de conexión
21, 22, 24	Salida de relé para alarma de fallos de aislamiento
11, 12, 14	Salida de relé para alarma de fallos de aislamiento
E, KE	Conexiones separadas de E (tierra) y KE (tierra de control) en PE
A1, A2	Tensión de alimentación U_S = DC 24 V
L1/+	Acoplamiento de borne L1/+
L2/-	Acoplamiento de borne L2/-
SS8103	Sin función
ST6101	Reset d'alarmas
μSDCard	Sin función

Conexión por pasos

1. Conectar los bornes E y KE a tierra (PE).
2. Conectar los bornes A y B al Bus BMS.
3. Conectar el borne S al apantallamiento del cable Bus (sólo a un extremo del cable).
4. Conectar el borne L1/+ en L1/+ de la red de IT (con un fusible de 1 A cada uno).
5. Conectar el borne L2/- en L2/- de la red de IT (con un fusible de 1 A cada uno).
6. Conectar el borne A1/A2 a la tensión de alimentación U_S (cada uno con fusible de 2 A).
7. Conectar la salidas de aviso 11/12/14, 21/22/24 y 31/32/34.

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. Procédez aux paramétrages
Exécutez l'assistant de mise en service. Celui-ci est démarré automatiquement lors de la première mise en service ou peut être lancé via le menu de l'appareil.
4. L'appareil effectue un autotest.
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.
5. Vérifiez le fonctionnement avec un véritable défaut d'isolement. L'ISOMETER® doit être contrôlé sur le réseau surveillé en créant par exemple un défaut à la terre via une résistance adéquate.

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

Commande

EDS	Permet d'ouvrir le menu EDS.
▲	Permet de naviguer vers le haut dans ou permet d'augmenter une valeur.
MENU	Ouvre le menu de l'appareil.
ESC	Interrompt le processus actuel ou revient un pas en arrière dans le menu de l'appareil.
RESET	Permet de réinitialiser des messages.
◀	Permet de revenir en arrière (par exemple de revenir à l'étape de réglage précédente) ou sélectionner une section
TEST	Exécuter l'autotest.
➤	Avancer dans le menu. Sélectionner une section

Puesta en marcha del aparato

1. Comprobación del correcto conexionado del ISOMETER® a la red a vigilar.
2. Conecte la tensión de alimentación para el ISOMETER®.
3. Llevar a cabo el ajuste
Complete el asistente de puesta en marcha. En la primera puesta en servicio, el ISOMETER® activa el asistente de puesta en marcha, o puede activarlo de forma manual a través del menú del equipo.
4. El equipo realiza una auto-verificación.
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.
5. 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.

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

Manejo

EDS	Abre el menú EDS.
▲	Navega en una lista hacia arriba o aumenta un valor.
MENU	Abre el menú del equipo.
ESC	Interrompe el proceso actual o navega en el menú del equipo un paso hacia atrás.
RESET	Restablece los mensajes
◀	Navega hacia atrás (p. ej. hacia el paso de ajuste anterior) o selecciona parámetros.
TEST	Realizar autocomprobación
➤	En el menú hacia adelante, seleccionar la sección de parámetros

DATA	Affiche des données et des valeurs.
▼	Permet de naviguer vers le bas dans une liste ou permet de réduire une valeur.
INFO	Affiche des informations
OK	Confirme une action ou une sélection.

DATA	Indica datos y valores.
▼	Navega en una lista hacia abajo o reduce un valor
INFO	Muestra informaciones.
OK	Confirma una acción o selección.

Les incidences d'une alarme

Les causes d'un message d'alarme

- La résistance d'isolement mesurée est en dessous des valeurs de seuil „Alarme 1“ ou „Alarme 2“. LED ALARME 1 ou ALARME 2 est allumée.
- Défaut de connexion au réseau ou à la terre. LED ALARME 1 et ALARME 2 clignotent simultanément.
- Défaut interne. LED SERVICE est allumée.

Déroulement d'un signal d'alarme

- L'afficheur indique un défaut et, le cas échéant, une valeur mesurée.
- En cas d'„ALARM 1“ ou „ALARM 2“ les LED correspondantes clignotent.
- Les relais d'alarme assignés changent d'état.
- Un message d'alarme est envoyé sur le bus BMS.

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“ „>“ „OK“.

Caractéristiques techniques

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

Tension assignée de tenue aux chocs.....	10 kV
Tension assignée de tenue aux chocs [isoHV1685D]	16,67 kV
Tension assignée d'isolement	1500 V
Tension assignée d'isolement [isoHV1685D]	3000 V
Degré de pollution extérieur (OVC)	III
Essai diélectrique, essai individuel (IEC 61010-1)	2,2 kV

Tension d'alimentation

Domaine de tension du réseau d'alimentation U_s . DC 18...30 V

Alarma y sus efectos

Origen de una alarma

- La resistencia de aislamiento medida no alcanza los valores de activación „Alarma 1“ o „Alarma 2“. LED de ALARMA 1 o bien ALARMA 2 se ilumina.
- Error de conexión a red o tierra. Los LEDs de ALARMA 1 y ALARMA 2 parpadean al mismo ritmo.
- Fallo del equipo. Se ilumina el LED de SERVICIO.

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.
- Los contactos de salida correspondientes conmutan.
- A través del Bus BMS se envía un mensaje de alarma.

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" ">" "OK".

Datos técnicos

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

Tensión nominal de choque	10 kV
Tensión nominal de choque [isoHV1685D]	16,67 kV
Tensión nominal de aislamiento	1500 V
Tensión nominal de aislamiento [isoHV1685D]	3000 V
Grado de polución externo (OVC)	III
Prueba de tensión, prueba de rutina (IEC 61010-1)	2.2 kV

Tensión de alimentación

Margen de tensión de alimentación U_sDC 18...30 V

Réseau IT surveillé

Tolérance de U_n AC +10 % / DC +5%
Gamme de fréquence de U_n DC, 1... 460 Hz

Circuit de mesure

Tension de mesure U_m (tension crête) ±50 V
Résistance interne DC R_i ≥ 70 kΩ
Résistance interne DC R_i [isoLR1685DP] ≥ 15 kΩ
Tension DC maxi étrangère U_{fg} [iso1685DP] ≤ DC 1600 V
Tension DC maxi étrangère U_{fg} [isoHV1685D] ≤ DC 3150 V
Tension DC maxi étrangère U_{fg} [isoLR1685DP] ≤ DC 720 V
Capacité de fuite au réseau de distribution admissible C_e
en fonction du profil 0... 2000 μF

Interfaces

Interface/protocole RS-485/BMS/Modbus RTU

Circuit de mesure pour recherche de défauts

d'isolement

Courant de localisation I_L DC [isoxx1685DP] ≤ 50 mA
Durée d'un train d'impulsions/Pause 2 s/4 s

Éléments de commutation

Éléments de commutation, 3 inverseurs:
K1 (défaut d'isolement, Alarme 1)
K2 (défaut d'isolement, Alarme 2)
K3 (défaut interne)

Caractéristiques des contacts selon IEC 60947-5-1

Tension assignée d'isolement 250 V
Capacité minimale de charge des contacts
..... 1 mA pour AC/DC ≥ 10 V

Caractéristiques générales

CEM IEC 61326-2-4
Indice de protection du boîtier (DIN EN 60529) IP30
Indice de protection des bornes (DIN EN 60529) IP30

Sistema IT vigilado

Sistema IT vigilado U_n AC +10 % / DC +5%
Margen de frecuencia de U_n DC, 1... 460 Hz

Circuito de medida

Tensión de medida U_m (valor pico) ±50 V
Resistencia interna DC R_i ≥ 70 kΩ
Resistencia interna DC R_i [isoLR1685DP] ≥ 15 kΩ
Máx. tensión DC permitida U_{fg} [iso1685DP] ≤ DC 1600 V
Máx. tensión DC permitida U_{fg} [isoHV1685D] ≤ DC 3150 V
Máx. tensión DC permitida U_{fg} [isoLR1685DP] ≤ DC 720 V
Capacidad tolerada de derivación de la red C_e
dependient perfil 0... 2000 μF

Interfaces

Interface/Protocolo RS-485/BMS/Modbus RTU

Circuito de medida para la búsqueda de fallo

de aislamiento

Corriente de prueba I_L DC [isoxx1685DP] ≤ 50 mA
Cadencia de prueba/Pausa 2 s/4 s

Elementos de conmutación

Elementos de conmutación, 3 contactos conmutados:
K1 (fallo de aislamiento, Alarm 1)
K2 (fallo de aislamiento, Alarm 2)
K3 (fallo de aparatos)

Datos de contactos según IEC60947-5-1

Tensión nominal de aislamiento 250 V
Corriente mínima de contacto
..... 1 mA con AC/DC ≥ 10 V

Otros

Compatibilidad electromagnética IEC 61326-2-4
Clase de protección, interno (DIN EN 60529) IP30
Clase de protección, bornas (DIN EN 60529) IP20



Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Deutschland
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Deutschland
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de

Bender GmbH & Co. KG

PO Box 1161 • 35301 Gruenberg • Germany
Londorfer Str. 65 • 35305 Gruenberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de