

ISOSCAN® EDS440 et EDS441

Localisateur de défauts d'isolement pour la localisation de défauts d'isolement dans les alimentations en courant continu, alternatif et triphasé non mises à la terre



ISOSCAN® EDS440 et EDS441

Localisateur de défauts d'isolement pour la localisation de défauts d'isolement dans les alimentations en courant continu, alternatif et triphasé non mises à la terre



Propriétés du système

- Concept de système universel
- Construction modulaire permettant une adaptation aisée aux conditions particulières de l'installation
- Tores de détection de dimensions et de formes différentes disponibles
- Surveillance du raccordement aux tores
- Douze canaux de mesure pour les séries de tores de détection W..., WR...
- Extension optionnelle à douze canaux de relais
- Mémorisation des défauts réglable
- Jusqu'à 50 localisateurs de défauts d'isolement EDS dans le système, 600 canaux de mesure
- Sensibilité de réponse :
 - EDS440... : 2...10 mA
 - EDS441... : 0,2...1 mA
- Mesure du courant différentiel résiduel AC avec valeur de seuil réglable.
- Deux relais d'alarme avec chacun un contact de fermeture
- Courant de travail/de repos sélectionnable
- Bouton externe de test/réinitialisation
- Affichage centralisé des départs défectueux
- Interface série RS-485, page d'adresses du bus BS 2...79
- Possibilité de connexion à des systèmes de contrôle et de visualisation de niveau supérieur.

Utilisation conforme aux prescriptions

Les appareils de recherche de défauts d'isolement ISOSCAN® EDS440 et EDS441 servent à localiser les défauts d'isolement dans les alimentations en courant continu, alternatif et triphasé (réseaux IT) non mises à la terre. Les réseaux de courant alternatif et triphasé peuvent être surveillés en fonction de l'injecteur de courant de localisation dans la plage AC 42...1000 V, les réseaux de tension continue dans la plage DC 24...1500 V.

Un courant différentiel AC peut être affiché dans cette plage :

- EDS440 : 42...1000 Hz, 0,1...20 A
- EDS441 : 42...60 Hz, 0,1...2 A

Un système EDS (dispositif de recherche de défauts d'isolement) se compose d'un détecteur de défauts d'isolement et d'un injecteur de courant de localisation. Les appareils de recherche de défauts d'isolement EDS44... enregistrent, à l'aide de transformateurs de courant de mesure, les signaux de courant de test générés par le générateur de courant de localisation et les analysent en conséquence.

L'utilisation conforme suppose également

- le respect de toutes les consignes du manuel d'utilisation et
- le respect des intervalles de contrôle.

Pour satisfaire aux exigences des normes respectives, l'appareil doit être adapté aux conditions d'installation et d'utilisation sur site. Respecter les limites du domaine d'utilisation indiquées dans les caractéristiques techniques.

Ne pas apporter de modifications non autorisées à l'appareil. N'utiliser que des pièces de rechange ou des dispositifs supplémentaires vendus ou recommandés par le fabricant.

Les messages de l'Appareil doivent être perceptibles alors même qu'il est installé dans une armoire électrique.

Avertissement : ce dispositif n'est pas conçu pour être utilisé dans des zones résidentielles et ne peut pas garantir une protection adéquate de la réception radio dans de tels environnements.

Toute autre utilisation de l'appareil ne serait pas conforme à nos prescriptions.

Domaines d'utilisation

- Localisation de défauts d'isolement en régime IT pour réseaux AC, 3AC et DC.
- Circuits principaux et de commande dans les installations industrielles et les navires
- Réseaux DC en régime IT à découplage par diode dans des centrales électriques
- Réseaux pour locaux à usage médical

Normes

La norme relative aux alimentations électriques non mises à la terre (réseaux IT) DIN VDE 0100-410(VDE 0100-410):2018-10 (IEC 60364-4-41:2005, modifié + A1:2017, modifié) exige que le premier défaut d'isolement soit éliminé le plus rapidement possible. Les systèmes EDS permettent de localiser rapidement ce défaut d'isolement.

Principe de fonctionnement du système EDS

Lorsqu'un contrôleur d'isolement a détecté un défaut d'isolement, il démarre le système de localisation du défaut.

Un courant de défaut non défini circule dans le réseau IT en cas d'un premier défaut d'isolement; ce courant dépend en grande partie des capacités de fuite du réseau et de la valeur du défaut d'isolement. Le principe de base de notre système de localisation de défaut d'isolement consiste à injecter un courant de localisation I_L défini qui passe par le défaut d'isolement. Ce courant de localisation est véhiculé par la tension de réseau et peut être localisé à l'aide du tore de détection sur le départ défectueux.

Le courant de localisation est généré par l'injecteur de courant de localisation. Il est limité en amplitude et en durée. L'amplitude dépend de la valeur du défaut d'isolement et de la tension du réseau. Elle est limitée en fonction de la configuration.

Le courant injecté circule par le chemin le plus court depuis l'injecteur jusqu'au niveau du défaut par les conducteurs actifs. Le retour s'effectue ensuite via le défaut d'isolement et le PE pour revenir à l'injecteur de courant de localisation. Ce passage de courant est détecté par les tores sur les départs en défaut d'isolement et il est signalé par le localisateur connecté.

Variantes du système

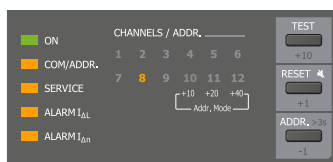
Les appareils ISOSCAN® EDS440 et EDS441 se distinguent par leur sensibilité de réponse. L'EDS440 est adapté aux circuits principaux. L'EDS441 peut être utilisé dans les circuits de commande et dans les circuits électriques des locaux à usage médical.

	-L	-S	-LAB-4	-LAF-4
EDS440	LED de canal Bus BS $I_{\Delta L} = 2...10 \text{ mA}$ Circuits principaux Entrées et sorties numériques	pas de LED de canal Bus BB $I_{\Delta L} = 2...10 \text{ mA}$ Circuits principaux Pas d'alimentation propre		LED de canal Bus BS $I_{\Delta L} = 10 \text{ mA}$ ²⁾ Circuits principaux Entrées et sorties numériques
EDS441	LED de canal Bus BS $I_{\Delta L} = 0,2...1 \text{ mA}$ Circuits de commande Entrées et sorties numériques	pas de LED de canal Bus BB $I_{\Delta L} = 0,2...1 \text{ mA}$ Circuits de commande Pas d'alimentation propre	LED de canal Bus BS $I_{\Delta L} = 0,2...1 \text{ mA}$ ¹⁾ Circuits de commande Tore W...AB Entrées et sorties numériques	

1) Sensibilité de réponse élevée en cas de grandes capacités de dérivation du réseau.

2) En combinaison avec les tores de détection de la série CTAF...SET.

Eléments de commande et d'affichage EDS44...-L



LED d'état

ON Clignotant : Démarrage ; test de connexion du convertisseur toutes les heures
Allumé : prêt à fonctionner

COM/ADDR. Clignote rapidement : l'appareil communique via l'interface RS-485

Clignotant : Recherche de défaut d'isolement (la LED illustre l'impulsion de l'injecteur de courant de localisation : impulsion = marche; pause = arrêt. Dans la méthode LAB, l'impulsion peut durer jusqu'à une minute.

SERVICE Est allumée : Défaut interne, erreur de connexion des tores ou signal de perturbation (par exemple par des courants différentiels à basse fréquence, des champs magnétiques externes).

ALARME I_{ΔL} S'allume : Alarme principale, défaut d'isolement sur une voie de mesure (fonction EDS).

ALARME I_{Δn} Allumée : Valeur de seuil pour les courants différentiels dépassée.

LED de canal 1 à 12

CHANNELS / ADDR. Allumé(e) : Défaut d'isolement dans le canal de mesure concerné ou alarme de courant différentiel.

Clignote lentement (1 Hz) : Erreur de connexion du tore de détection

Clignote rapidement (2 Hz) : défaut pendant la recherche d'erreur d'isolation

Addr. Mode Affichage du compteur de dizaines actuel à l'aide des LED de canal 10, 11 et 12.

Boutons de commande

TEST Déclencher l'autotest.

+10 En mode d'adressage : régler l'adresse par incréments de dix.

RESET Réinitialiser la mémorisation des défauts. Uniquement possible lorsque la mémorisation des défauts est activée et que l'erreur est annulée.

+1 En mode d'adressage : augmenter l'adresse par pas de 1.

ADDR. Appuyer longuement (>3s) : Activer le mode d'adressage.

-1 En mode d'adressage : diminuer l'adresse par pas d'une unité.

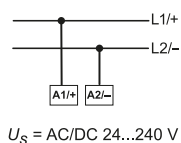
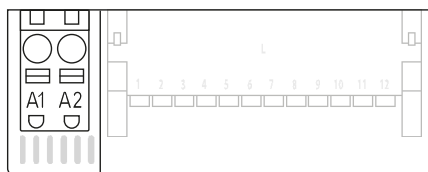
Eléments d'affichage EDS44...-S



LED d'état

ON Clignotant : Processus de démarrage ; test de connexion du transformateur toutes les heures
Allumée : prêt à fonctionner

Raccordement à l'alimentation en tension



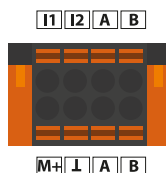
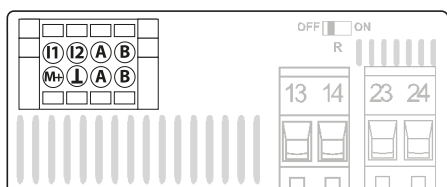
Fusible de puissance Alimentation en tension

Si l'appareil est alimenté par un bloc d'alimentation externe, le fusible de puissance F_{vor} sur le raccordement "A1/+ A2/-" doit être choisi de manière à ce que le bloc d'alimentation soit en mesure de déclencher le fusible de puissance adapté au courant continu.

Exemple :

Recommandation pour un bloc d'alimentation de 24 V (min. 1 A) : Fusible amont de 650 mA/T.

Raccordement de l'interface X1 (I1, I2, A, B, M+, ...)



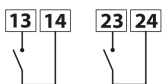
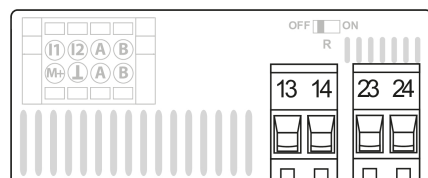
I1	Entrée 1	M+	dig. Sortie de courant
I2	Entrée 2	⊥	Masse
A	RS-485 A (entrée)	A	RS-485 A (sortie)
B	RS-485 B (entrée)	B	RS-485 B (sortie)



L'EDS44...-L se connecte via le connecteur X1.

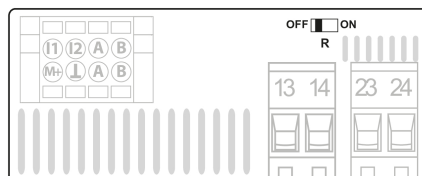
L'EDS44...-S ne dispose pas d'une interface X1 et ne peut être raccordé que via le bus BB.

Raccordement des relais



Relais d'alarme 1	13 14	Contact à fermeture
Relais d'alarme 2	23 24	Contact de travail

Terminaison du bus BS

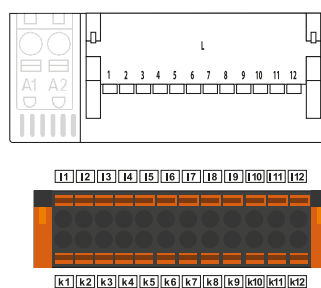


OFF ☐ ON
R

OFF	Tous les appareils entre le premier et le dernier appareil de la chaîne de bus.
ON	Le premier et le dernier appareil d'une chaîne de bus.

Connexion d'une résistance de terminaison pour définir le premier et le dernier appareil dans le système de bus.

Raccordement de l'interface X2 (k1-12/I1-12)



I1	Tore de détection 1	k1
I2	Tore de détection 2	k2
I3	Tore de détection 3	k3
I4	Tore de détection 4	k4
...	...	...
I12	Tore de détection 12	k12

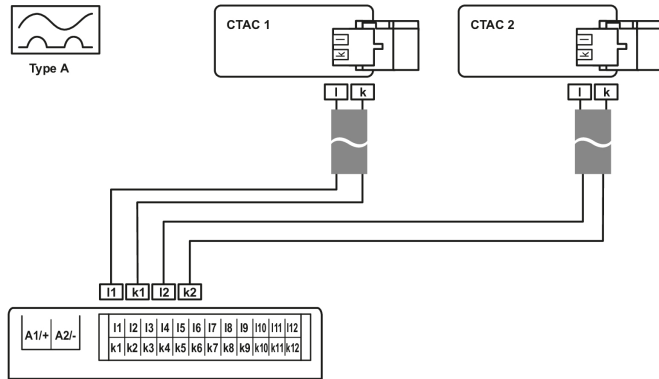


Longueurs de câble des tores de détection

Montez les tores de détection conformément aux indications de la fiche technique correspondante du tore de détection. Respectez la longueur de câble maximale lors du raccordement.

Raccordement des tores de détection de la série CTAC...

Les tores de détection de la série CTAC sont utilisés pour la recherche de défauts d'isolation.



i Tore de détection de la série CTAC...

Les bornes 1 et 2 ainsi que les bornes 3 et 4 du transformateur sont pontées en interne. Les connexions k et I ne doivent pas être interverties sur l'EDS44....

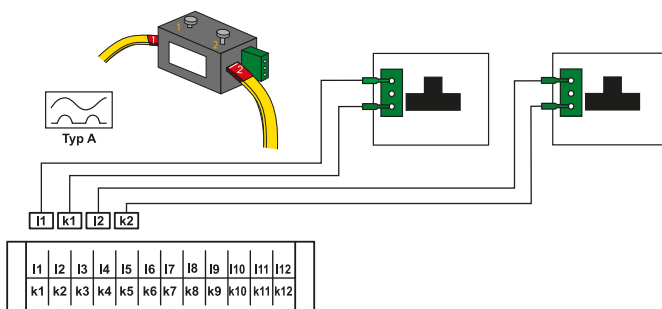
i Câbles conducteurs de courant et tore de détection

Faites passer tous les câbles conducteurs de courant par le tore de détection. Ne faites pas passer les conducteurs de protection existants ou les blindages des lignes blindées par le tore de détection ! Les tores de détection disponibles dans le commerce ne sont pas adaptés au système EDS44...et ne doivent pas être utilisés. Vous n'obtiendrez un résultat de mesure correct qu'en respectant ces consignes.

Vous trouverez de plus amples informations sur les tores dans leurs fiches techniques.

Raccordement des tores de détection de la série CTAF...SET à l'EDS440-LAF-4

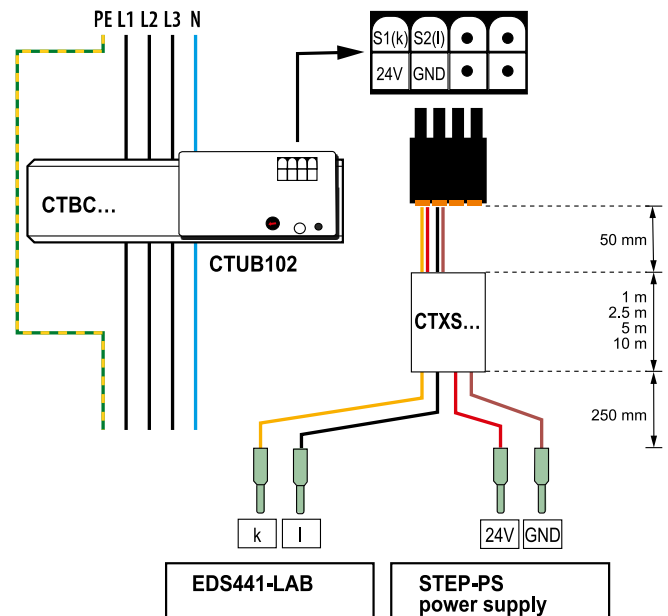
Les tores de détection de la série CTAF...SET sont utilisés pour la recherche de défauts d'isolement.



i Courant d'essai

L'EDS440-LAF-4 fonctionne exclusivement avec un courant d'essai >10 mA.

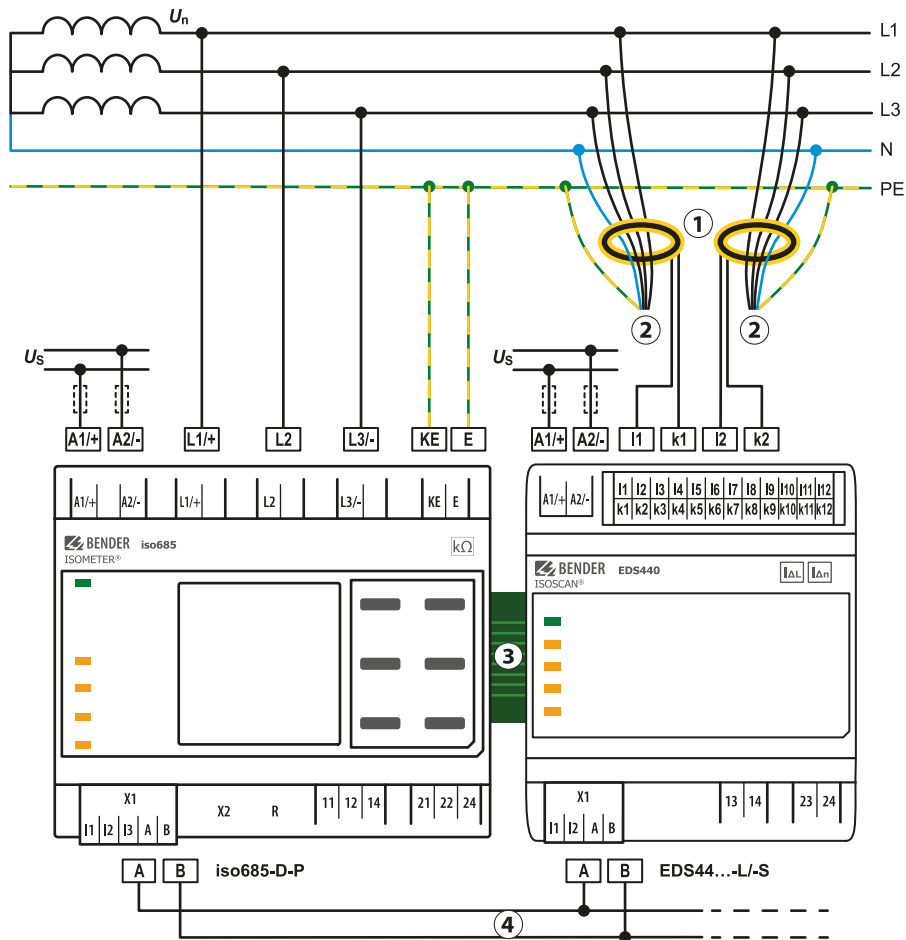
Raccordement des tores de détection CTBC... à l'EDS441-LAB-4



i Courant d'essai

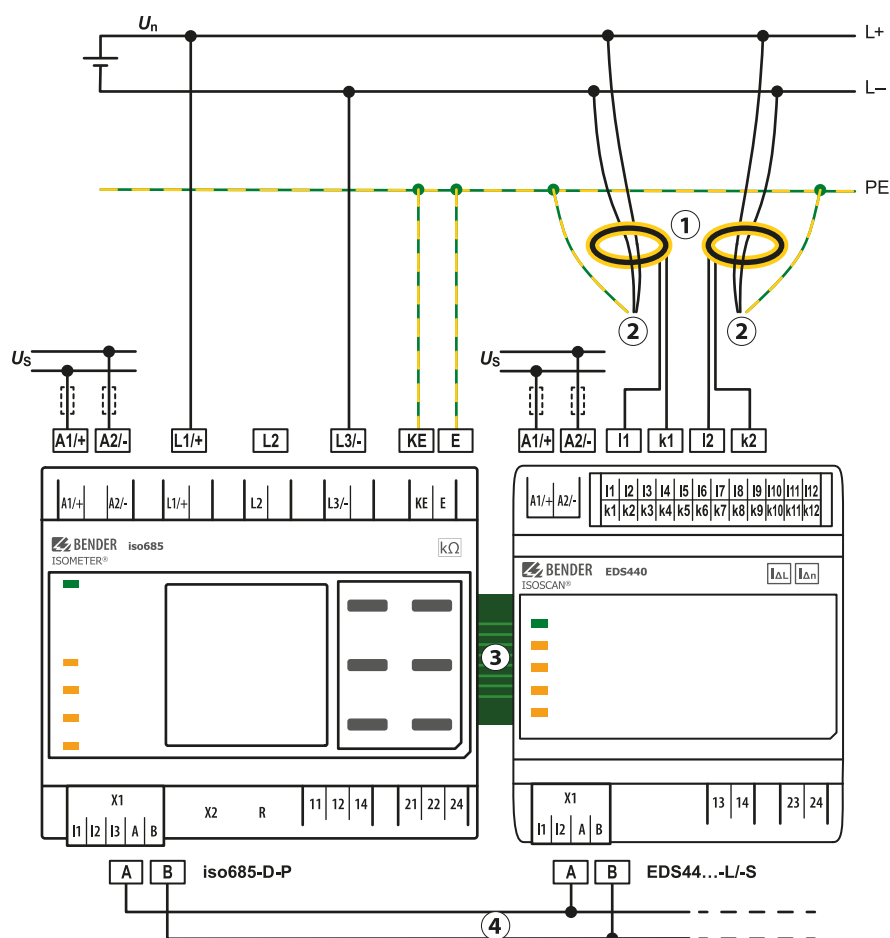
L'EDS441-LAB-4 fonctionne exclusivement avec un courant d'essai de 25 mA maximum. C'est pourquoi la sélection de la plage de courant sur le tore >500 mA n'est pas appropriée pour la mesure de courants d'essai <25 mA.

Raccordement au réseau 3(N)AC



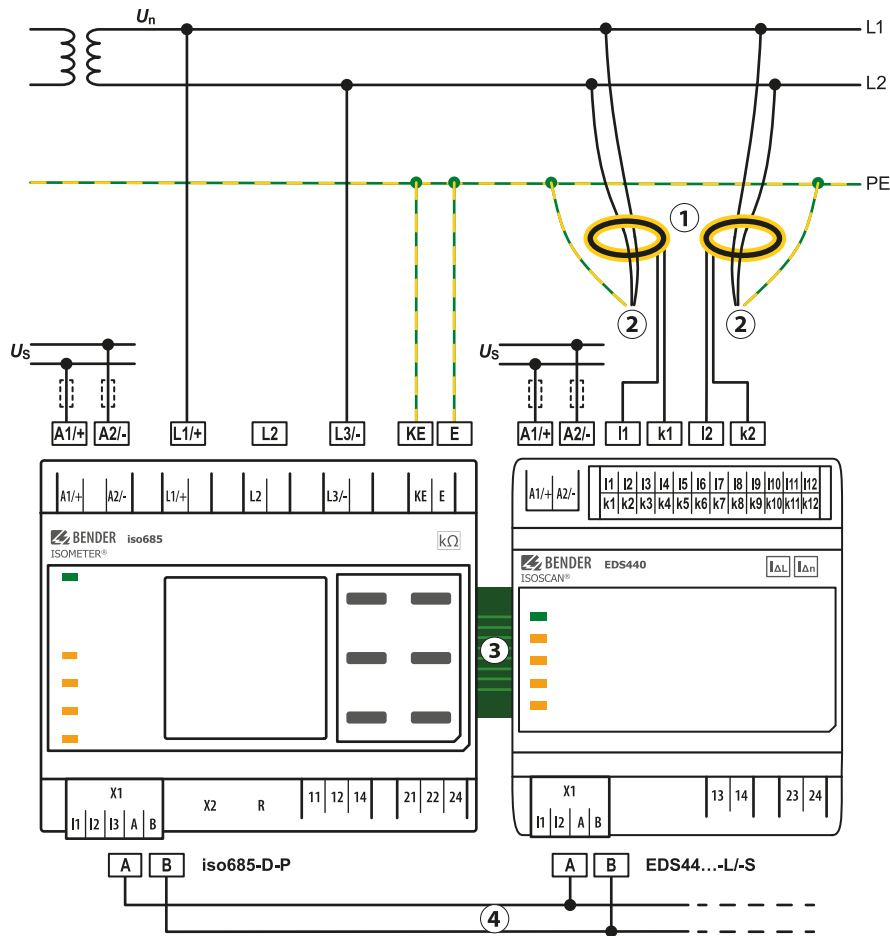
- 1 Transformateur de courant de mesure
- 2 vers les consommateurs
- 3 Bus BB pour la communication et l'alimentation vers EDS44...-S
- 4 Bus BS pour la communication de l'iso685(W)-...-P vers l'EDS44...-L
- U_s Raccordement de la tension d'alimentation uniquement à l'EDS44...-L

Raccordement à un réseau DC



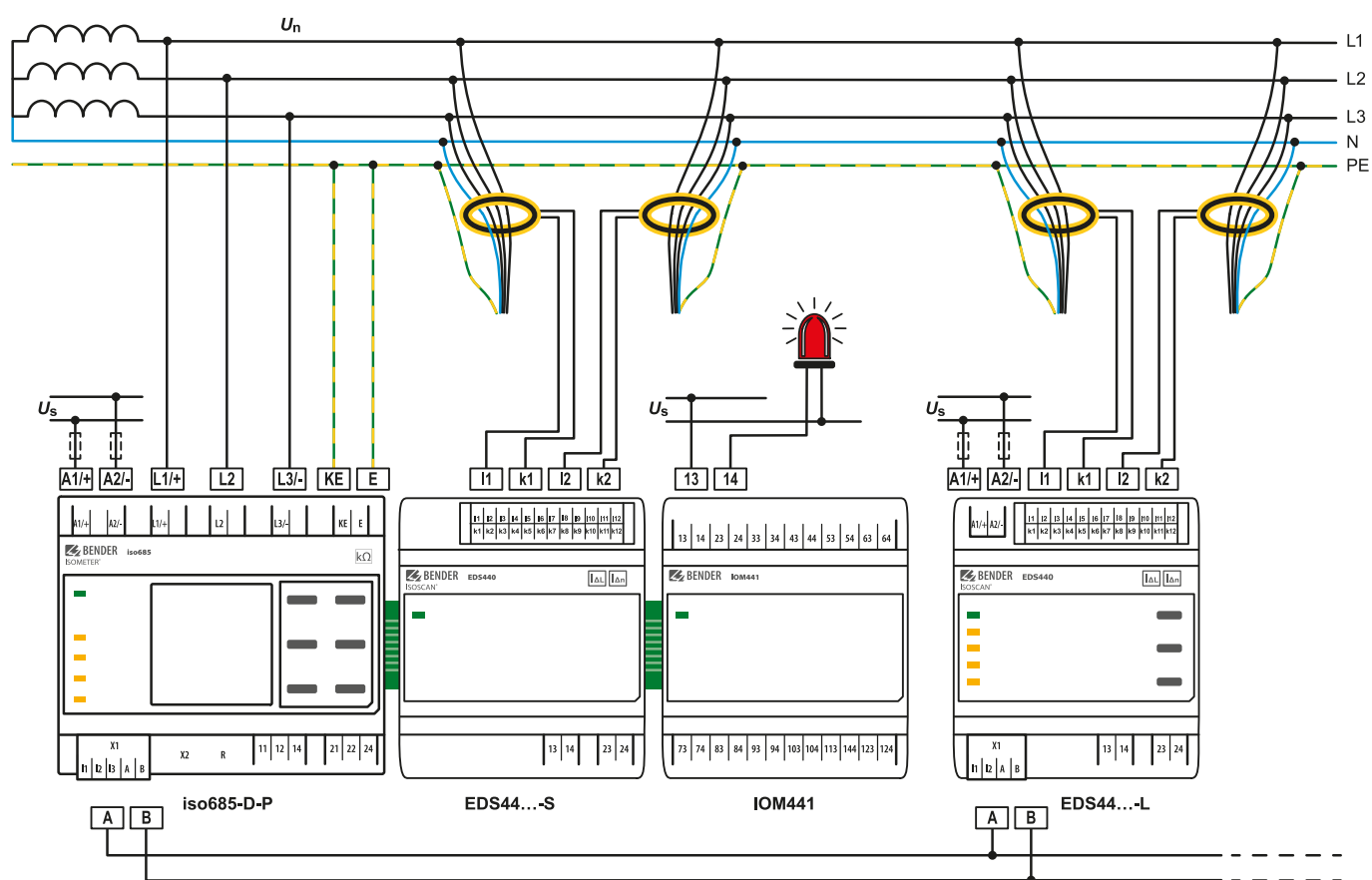
- 1 Transformateur de courant de mesure
2 vers les consommateurs
3 Bus BB pour la communication et l'alimentation vers EDS44...S
4 Bus BS pour la communication de l'iso685(W)-...P vers l'EDS44...L
U_S Raccordement de la tension d'alimentation uniquement à l'EDS44...L

Raccordement à un réseau AC



- 1 Transformateur de courant de mesure
 - 2 vers les consommateurs
 - 3 Bus BB pour la communication et l'alimentation vers EDS44...-S
 - 4 Bus BS pour la communication de l'iso685(W)-...-P vers l'EDS44...-L
- U_s Raccordement de la tension d'alimentation uniquement à l'EDS44...-L

Exemple de connexion - ISOMETER® iso685-D-P, EDS440-S, IOM441-S et EDS440-L



La communication entre iso685-...-P et EDS44-...-L se fait exclusivement par bus BS (RS-485).

Caractéristiques techniques ISOSCAN® EDS440 et EDS441

Coordination de l'isolation selon CEI 60664-1/IEC 60664-3

Définitions

Circuit d'alimentation (IC1)	A1, A2
Circuit de sortie 1 (IC2)	13, 14
Circuit de sortie 2 (IC3)	23, 24
Circuit de commande (IC4)	(A1, A2), (13, 14) - (23, 24) - (X1, X3)
Tension assignée	1000 V
Catégorie de surtension	III
Domaine d'utilisation	≤ 2000 m au-dessus du niveau de la mer

Tension de choc assignée

IC1/(IC2-4)	4 kV
IC2/(IC3-4)	4 kV
IC3/(IC4)	4 kV

Tension d'isolement assignée

IC1/(IC2-4)	AC 250 V
IC2/(IC3-4)	250 V
IC3/IC4	250 V
Degré de pollution extérieure ($U_n < 690$ V)	3
Degré de pollution extérieure ($U_n > 690$ V < 1000 V)	2

Séparation sûre (isolation renforcée) entre

IC1/(IC2-4)	Catégorie de surtension III, 1000 V
IC2/(IC3-4)	Catégorie de surtension III, 300 V
IC3/IC4	Catégorie de surtension III, 300 V

Test de tension (test unitaire) selon IEC 61010-1

IC2/(IC3-4)	AC 2,2 kV
IC3/IC4	AC 2,2 kV

Tension d'alimentation

Plage de tension d'alimentation U_s EDS44...-L (...-LAB, ...-LAF)	AC/DC 24...240 V
Plage de tension d'alimentation U_s EDS44...-S	DC 24 V
Tolérance de U_s	-20...+15%
Plage de fréquence de U_s	DC, 50...400 Hz ^{1) 2)} Tolérance : -5...+15 %.
Puissance absorbée typique 50 Hz (400 Hz) EDS44...-L	≤ 4 W / 7 VA (≤ 4 W, 28 VA)
Puissance absorbée typique (DC via bus BB) EDS44...-S	≤ 1 W

- 1) En cas de fréquence > 200 Hz, effectuer le raccordement de X1 et k1-12/I1-12 de manière à éviter tout contact. Ne raccorder que des appareils fixes avec une catégorie de surtension d'au moins CAT2(300 V).
- 2) Pour les applications UL, seuls 50/60 Hz sont autorisés.

Valeurs de seuil

	EDS440	EDS441
Valeur de seuil Recherche de défaut d'isolement ($I_{\Delta L}$)	2...10 mA	0,2...1 mA
Erreur relative de la valeur de réponse ($I_{\Delta L}$) ³⁾	±30 %, au moins ±2 mA	±30 %, au moins ±0,2 mA
Valeur de seuil mesure du courant différentiel résiduel ($I_{\Delta n}$)	0,1...10 A	0,1...1 A
Erreur relative de la valeur de réponse ($I_{\Delta n}$) 42...60 Hz	±5 %	±5 %
Erreur relative de la valeur de réponse ($I_{\Delta n}$) 61...1000 Hz	-20...0 %	-20...0 %
Hystérésis	20 %	20 %

- 3) L'action du courant différentiel de > 100 mA entraîne une plus grande Erreur relative de la valeur de réponse.

Comportement temporel

Temps d'interrogation pour tous les canaux Recherche de défaut d'isolement ($I_{\Delta L}$)	en fonction du profil, min. 6 s
Temps de réponse mesure du courant différentiel résiduel ($I_{\Delta n}$)	≤ 400 ms
Temps de réponse pour la surveillance du transformateur	max. 18 min

Circuit de mesure

Tension nominale du réseau U_n EDS440	voir injecteur de courant de localisation (par ex. ISOMETER® iso685-D-P)
Tension nominale du réseau U_n EDS441	AC 230 V ±15 % DC 220 V ±40 %
Tore de détection externe pour EDS440	W..., WR...
Tore de détection externe pour EDS441	W.../8000
Tore de détection externe pour EDS441-LAB	CTUB102
Tore de détection externe pour EDS440-LAF	CTAF...
Charge EDS440	47 Ω
Charge EDS441, EDS440-LAF	1,5 kΩ
Tension assignée des tores de détection	800 V

Connexion tore de détection EDS

Fil unique ≥ 0,75 mm ² .	0...1 m
Fil simple torsadé ≥ 0,75 mm ² .	1...10 m
Câble de blindage ≥ 0,5 mm ² .	10...40 m
Câble recommandé (blindé, mise à la terre du blindage d'un côté)	J-Y(St)Y min. 2 × 0,8

Plages de mesure Recherche de défauts d'isolement $I_{\Delta L}$

Plage de fréquence assignée	DC, 16,7...1000 Hz
Plage de mesure recherche de défaut d'isolement ($I_{\Delta L}$) EDS440	1,5...50 mA
Plage de mesure recherche de défaut d'isolement ($I_{\Delta L}$) EDS441	0,15...5 mA
Courant différentiel maximal admissible	voir Diagrammes dans le manuel

Plage de mesure du courant différentiel résiduel $I_{\Delta n}$

Plage de mesure du courant différentiel résiduel ($I_{\Delta n}$) EDS440	0,1...20 A
Plage de fréquence assignée EDS440-...	50...1000 Hz
Plage de mesure du courant différentiel résiduel ($I_{\Delta n}$) EDS441	0,1...2 A
Plage de fréquence assignée EDS441-...	50...60 Hz

LEDs

ON (LED de fonctionnement)	vert
COM	jaune
SERVICE	jaune
ALARME $I_{\Delta L}$	jaune
ALARME $I_{\Delta n}$	jaune
1...12 Indicateur de canal	jaune

Entrées numériques

Nombre	2
Mode de travail, réglable	high-actif, low-actif
Fonction	aucune, test, reset
Niveau de tension	Low DC -5...5 V, High DC 11...32 V

Sortie de courant numérique

Nombre	1
Fonction	aucune, alarme $I_{\Delta L}$, alarme $I_{\Delta n}$, défaut groupée, défaut de connexion du transformateur, alarme groupée, défaut bus BS
Courant	0 mA DC inactif, 20 mA DC actif
Tolérance	$\pm 10\%$
Résistance de charge	$R \leq 500 \Omega / P_R \geq 0,25 W$

Buzzer

Nombre	1
Fonction	aucune, alarme $I_{\Delta L}$, alarme $I_{\Delta n}$, défaut interne, défaut de raccordement du transformateur, recherche de défaut d'isolement active, alarme groupée

Interfaces

Interface/protocole	RS-485 bus BS Modbus RTU
Débit de données bus BS	9,6 kBd
Débit de données Modbus RTU	9,6 19,2 38,4 57,6 115,2 kBd
Longueur de câble	$\leq 1200 m$
Câble : torsadé par paires, blindage d'un côté sur PE	recommandé : min. CAT6/7
Raccordement	X1.A, X1.B
Résistance de terminaison	120 Ω , intégrée, connectable
Adresse de l'appareil, bus BS	0, 2...79 (en option 0, 2...159)

Éléments de commutation

Nombre	2 contacts à fermeture
Mode de travail	Courant de repos (n/c) / courant de travail (n/o)
Fonction contact 13, 14	aucune, alarme $I_{\Delta L}$, alarme $I_{\Delta n}$, défaut groupée, défaut de raccordement du transformateur, alarme groupée, défaut bus BS
Fonction contact 23, 24	aucune, alarme $I_{\Delta L}$, alarme $I_{\Delta n}$, défaut interne, défaut de raccordement du transformateur, alarme groupée, défaut bus BS
Durée de vie électrique aux conditions assignées	30.000 h
Tension de service assignée	AC 250 V
Courant assigné d'emploi	7 A
Tension d'isolation assignée	4 kV

Données de contact selon IEC 60947-5-1

Catégorie d'utilisation	AC-13 / AC-14 / DC-12 / DC-12 / DC-12 / DC-12
Tension d'emploi assignée	230 V / 230 V / 24 V / 48 V / 110 V / 220 V
Courant assigné d'emploi	5 A / 3 A / 1 A / 1 A / 0,2 A / 0,1 A
Pouvoir de coupure max. Puissance de coupure	300 W / 2770 VA
Puissance de commutation max. Tension de commutation	DC 30 V / AC 277 V
Capacité de charge minimale des contacts	1 mA pour AC/DC $\geq 10 V$

Environnement / CEM

CEM	IEC 61326-2-4
-----	---------------

Températures ambiantes

Température de travail	-25...+55 °C
Transport	-40...+85 °C
Stockage	-25...+70 °C

Classes climatiques selon CEI 60721

Utilisation fixe (IEC 60721-3-3)	3K22
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Stockage de longue durée (IEC 60721-3-1)	1K22

Sollicitation mécanique selon CEI 60721

Utilisation fixe (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Stockage de longue durée (IEC 60721-3-1)	1M12

Raccordement

Bornes à vis

Couple de serrage	0,5...0,6 Nm (5...7 lb-in)
Tailles des conducteurs	AWG 24...12
Longueur de dénudage	7 mm
Rigide/souple	0,2...2,5 mm ²
Flexible avec embout avec / sans collet en matière plastique	0,25...2,5 mm ²
Multifilaire rigide	0,2...1 mm ²
Multifilaire souple	0,2...1,5 mm ²
Multifilaire souple avec embout sans collet en matière plastique	0,25...1 mm ²
Multifilaire souple avec embout TWIN avec collet en matière plastique	0,5...1,5 mm ²

Bornes à ressort

Tailles des conducteurs	AWG 24...12
Longueur de dénudage	10 mm
Rigide/souple	0,2...2,5 mm ²
Flexible avec embout avec / sans collet en matière plastique	0,25...2,5 mm ²
Multifilaire souple avec embout TWIN avec collet en matière plastique	0,5...1,5 mm ²

Bornes à ressort X1, X2

Tailles des conducteurs	AWG 24...16
Longueur de dénudage	10 mm
Rigide/souple	0,2...1,5 mm ²
Flexible avec embout sans collet en matière plastique	0,25...1,5 mm ²
Flexible avec embout avec collet en matière plastique	0,25...0,75 mm ²

Autres

Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Position de montage	
à une température ambiante > 55 °C	vertical
pour une température ambiante < 55 °C	au choix
Indice de protection des encastrés	IP40
Type de protection des bornes	IP20
Fixation rapide sur rail profilé chapeau	IEC 60715
Fixation par vis	2 x M4 avec clip de montage
Matériau du boîtier	Polycarbonate
Classe d'inflammabilité	UL 94 V-0
Dimensions en mm (L x H x P)	72 x 93 x 63
Poids	
EDS44...-S	env. 122 g
EDS44...-L, ...-LAB, ...-LAF	env. 242 g

Normes et homologations

Respectez les normes nationales et internationales en vigueur.

La série EDS44... est conforme aux normes relatives aux appareils :

- DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)
- DIN EN 61557-9 (VDE 0413-9)
- CEI 61557-9
- DIN EN 50155 (VDE 0115-200)
- DIN EN 45545-2:2016

Sous réserve de modifications ! Les normes indiquées tiennent compte de l'édition en vigueur jusqu'au 08/21, sauf indication contraire.

Les modes d'emploi des différents composants du système fournissent des informations sur les normes appliquées à l'appareil concerné.

**Données différentes Option "W"**

Les appareils avec le suffixe "W" correspondent à une résistance accrue aux chocs et aux vibrations. Un vernis spécial appliqué sur l'électronique permet d'obtenir une meilleure protection contre les contraintes mécaniques et l'humidité.

Températures ambiantes

Température de travail	-40...+70 °C
Transport	-40...+85 °C
Stockage à long terme	-25...+70 °C

Classes climatiques selon CEI 60721

Utilisation fixe (IEC 60721-3-3)	3K23
----------------------------------	------

Sollicitation mécanique selon CEI 60721

Utilisation fixe (IEC 60721-3-3)	3M12
----------------------------------	------

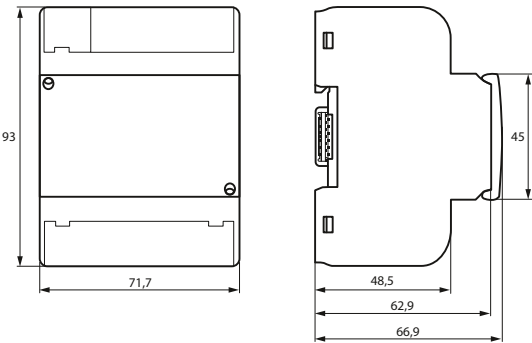
Déclaration de conformité UE

Par la présente, Bender GmbH & Co. KG déclare que l'appareil couvert par la directive sur les installations radioélectriques est conforme à la directive 2014/53/EU. Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante :



www.bender.de/fileadmin/content/Products/CE/CEKO_EDS44x.pdf

Dimensions extérieures EDS44... et IOM441-S



Dimensions extérieures en mm

Références de commande

Détecteurs de défauts d'isolement

Type	Tension d'alimentation U_s (valeurs absolues)	valeur de seuil	N° d'art.
EDS440-S-1	DC 24 V	2...10 mA	B91080201
EDS440W-S-1	24 V DC	2...10 mA	B91080201W
EDS440-L-4	AC/DC 24...240 V	2...10 mA	B91080202
EDS440W-L-4	AC/DC 24...240 V	2...10 mA	B91080202W
EDS441-S-1	DC 24 V	0,2...1 mA	B91080204
EDS441W-S-1	DC 24 V	0,2...1 mA	B91080204W
EDS441-L-4	AC/DC 24...240 V	0,2...1 mA	B91080205
EDS441W-L-4	AC/DC 24...240 V	0,2...1 mA	B91080205W
EDS441-LAB-4	AC/DC 24...240 V	0,2...1 mA	B91080207
EDS441W-LAB-4	AC/DC 24...240 V	0,2...1 mA	B91080207W
EDS440-LAF-4	AC/DC 24...240 V	10 mA	B91080209

Accessoires

Désignation	N° d'art.
EDS440/441 Accessoires mécaniques comprenant : Cache-bornes et 2 clips de montage (inclus dans la livraison)	B91080903
EDS440/441 Kit de connecteurs Bornes à vis (inclus dans la livraison)	B91080901
EDS440/441 Kit de connecteurs Push-in avec bornes à ressort	B91080902
Bus BB 4TE connecteur (fourniture EDS44x(W)-S-1)	B98110002

Type	Tension d'alimentation U_s	N° d'art.
DI-1 PSM (répéteur RS-485)	AC/DC 24 V $\pm 20\%$	B95012044
DI-2 USB (convertisseur d'interface RS-485/USB) avec câble USB	Alimenté par l'interface USB	B95012045
IOM441-S (module d'en- trée/sortie)	Module relais 12 voies	B95012057
AN420 (bloc d'alimentation pour tores W...AB)	AC, 100...250 V 50/60 Hz, DC ± 12 V	B74053100
	DC, 100...250 V, DC ± 12 V	B94053100
AN471 (alimentation pour DI-1 ou DI-2)	AC 230 V 50/60 Hz AC, DC 20 V	B924189
Fixation par encliquetage W20.../35...		B98080501
Fixation par encliquetage W60...		B98080502

Tore de détection

Vous trouverez de plus amples informations sur les tores de détection listés dans les fiches techniques.

Tore de détection pour EDS440

Tours de détection recommandés par Bender

Type	Diamètre intérieur en mm	Forme de construction	N° d'art.
CTAC20	$\varnothing 20$	rond	B98110005
CTAC35	$\varnothing 35$	rond	B98110007
CTAC60	$\varnothing 60$	rond	B98110017
CTAC120	$\varnothing 120$	rond	B98110019
CTAC210	$\varnothing 210$	rond	B98110020

Autres tores de détection de la gamme Bender

Type	Dimensions/dia- mètre intérieur en mm	Forme de construction	N° d'art.
CTAS50	$\varnothing 50$	divisible	B98110009
CTAS80	$\varnothing 80$	divisible	B98110010
CTAS120	$\varnothing 120$	divisible	B98110011
W10/600	$\varnothing 10$	rond	B911761
W0-S20	$\varnothing 20$	rond	B911787
W1-S35	$\varnothing 35$	rond	B911731
W2-S70	$\varnothing 70$	rond	B911732
W3-S105	$\varnothing 105$	rond	B911733
W4-S140	$\varnothing 140$	rond	B911734
W5-S210	$\varnothing 210$	rond	B911735
WR70x175S	70 × 175	rectangulaire	B911738
WR115x305S	115 × 305	rectangulaire	B911739
WR150x350S	150 × 350	rectangulaire	B911740
WR200x500S	200 × 500	rectangulaire	B911763
WR70x175SP	70 × 175	rectangulaire	B911790
WR115x305SP	115 × 305	rectangulaire	B911791
WR150x350SP	150 × 350	rectangulaire	B911792
WR200x500SP	200 × 500	rectangulaire	B911793

Tore de détection pour EDS441

Tours de détection Bender recommandés

Type	Diamètre intérieur en mm	Forme de construction	N° d'art.
CTAC20/01	ø20	rond	B98110006
CTAC35/01	ø35	rond	B98110008

Autres tores de détection de la gamme Bender

Type	Dimensions/diamètre intérieur en mm	Forme de construction	N° d'art.
CTAS50/01	ø50	divisible	B98110012
CTAS80/01	ø80	divisible	B98110013
CTAS120/01	ø120	divisible	B98110014
W10/8000	ø10	rond	B911759
W10/8000-6	ø10	rond, 6 fois	B911900

Tore de détection pour EDS441-LAB

Tore de détection Bender

Type	Diamètre intérieur en mm	Forme de construction	N° d'art.
CTUB102-CTBC20P	ø20	rond	B78120021
CTUB102-CTBC35P	ø35	rond	B78120023
CTUB102-CTBC60P	ø60	rond	B78120025

Tore de détection pour EDS440-LAF

Tore de détection Bender

Type	Dimensions en mm	Forme de construction	N° d'art.
CTAF500SET	500	souple	B98110022
CTAF1000SET	1000	souple	B98110023



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de



© Bender GmbH & Co. KG, Allemagne
Sous réserve de modifications !
Les normes indiquées tiennent compte
de l'édition valable jusqu'au 02.2026 sauf
indication contraire.