

ISOSCAN® EDS440/EDS441

非接地式DC、ACおよび三相電源における
絶縁故障位置特定用ロケータ





システム特性

- ユニバーサルなシステム設計
- モジュール構造により、使用状況に応じて容易に調整可能
- 測定用電流変流器は多様なサイズとバージョンで利用可能
- CT接続監視機能
- W…、WR…、WS…シリーズの測定用電流変流器に対応した12チャンネルの測定
- リレー用チャンネルを最大12チャンネルまで拡張可能(オプション)
- 故障メモリ動作の選択が可能
- 最大50台のEDS絶縁故障位置特定装置をシステム内で使用可能(合計600測定チャンネル)
- 応答感度:
 - EDS440…: 2~10mA
 - EDS441…: 0.2~1mA
- 応答値を設定可能なAC残留電流の測定機能
- n/o(常時開)接点付き警報リレーを2系統装備
- n/oまたはn/c(常時閉)接点の動作原理を選択可能
- 外部テスト/リセットボタン
- 異常のある出力回路を中央表示
- RS-485シリアルインターフェイス、BSバスアドレス範囲: 2~79
- 上位層の制御・可視化システムとの接続が可能

使用目的

絶縁故障位置特定装置ISOSCAN®EDS440およびEDS441は、非接地式のDC、AC、および三相電源システム(ITシステム)における絶縁故障を特定するために使用されます。使用する注入装置に応じて、ACおよび三相電源システムはAC42~1000Vの範囲で、DCシステムはDC24~1500Vの範囲で監視することができます。

AC残留電流は、以下のレンジで表示可能です。

- EDS440: 42~1000Hz, 0.1~20A
- EDS441: 42~60Hz, 0.1~2A

EDSシステム(絶縁故障位置特定システム)は、EDS44x型の絶縁故障位置特定装置と、電流注入装置から構成されます。EDS44…型の絶縁故障位置特定装置は、測定用電流変流器を介して注入された探索電流信号を検出し、それを評価します。

使用目的には、以下の事項も含まれます:

- 取扱説明書に記載されたすべての情報の遵守
- 試験間隔の順守

適用される規格の要件を満たすために、機器のパラメータ設定は現地の設備や運用条件に応じて調整する必要があります。技術データに記載された適用レンジの制限を必ず遵守してください。

製品の無断改造は行わないでください。予備部品およびオプションアクセサリは、メーカーが販売・推奨するもののみ使用してください。

制御盤内に設置された場合でも、本装置からのメッセージは明瞭に確認できる必要があります。

この装置は住宅地域での使用を想定しておらず、その場合は電波受信に対する十分な保護を提供できない可能性があります。

本取扱説明書に記載された目的以外での使用は、不適切な使用と見なされます。

適用分野

- AC、3相ACおよびDCのITシステムにおける絶縁故障位置特定
- 工場や船舶の主回路および制御回路
- 発電所におけるダイオード分離型DC ITシステム
- 医療施設用システム

規格

非接地電源システム(ITシステム)に関する規格

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2018-10 (IEC 60364-4-41:2005, modified + A1:2017, modified)

上記規格では、最初の絶縁故障を可能な限り短時間で除去することが求められています。EDSシステムは、この絶縁故障の迅速な位置特定を可能にします。

EDSシステムの動作原理

絶縁監視装置が絶縁故障を検出すると、絶縁故障位置特定が開始されます。

最初の絶縁故障が発生した場合、ITシステムでは未定義の残留電流が流れます。この残留電流は主にシステムの漏洩容量および故障の位置によって決まります。絶縁故障位置特定の基本的な考え方は、定義された探索電流*I*を流して絶縁故障の位置を特定することにあります。探索電流はシステム電圧によって駆動され、測定用電流変流器を用いて、故障した出力回路上で検出されます。

探索電流は、探索用電流注入器によって生成されます。この電流は振幅と時間に制限があり、既存の絶縁故障の大きさやシステム電圧によってその大きさが決まります。また、設定によっても制限されます。

探索電流は、探索用電流注入器から活線を通じて絶縁故障個所まで最短経路で流れます。そこから、絶縁故障および接地導体を通じて探索用電流注入器へと戻ります。この探索電流パルスは、測定用電流変流器によって絶縁故障経路上で検出され、接続された絶縁故障位置特定装置により信号化されます。

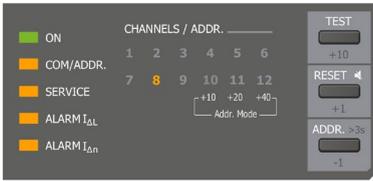
システムバリエーション

ISOSCAN® EDS440およびEDS441は、応答感度に応じて異なるバリエーションがあります。EDS440は主回路向け、EDS441は制御回路および医療施設での回路に使用できます。

	-L	-S	-LAB-4	-LAF-4
EDS440	チャンネルLEDあり BSバス $I_{\Delta L} = 2 \sim 10\text{mA}$ 主回路 デジタル入出力	チャンネルLEDなし BBバス $I_{\Delta L} = 2 \sim 10\text{mA}$ 主回路 内部電源なし		チャンネルLEDあり BSバス $I_{\Delta L} = 10\text{mA}$ ²⁾ 主回路 デジタル入出力
EDS441	チャンネルLEDあり BSバス $I_{\Delta L} = 0.2 \sim 1\text{mA}$ 制御回路 デジタル入出力	チャンネルLEDなし BBバス $I_{\Delta L} = 0.2 \sim 1\text{mA}$ 制御回路 内部電源なし	チャンネルLEDあり BSバス $I_{\Delta L} = 0.2 \sim 1\text{mA}$ ¹⁾ 制御回路 W...ABシリーズの測定用電流変流器対応 デジタル入出力	

1) 大きなシステム漏洩容量に対して高い応答感度
2) CTAF...SETシリーズの測定用電流変流器と併用

動作・表示要素(EDS44----L)



ステータスLED

ON 点滅: 起動プロセス中、変流器の接続試験(毎時)
点灯: 動作中

COM/ADDR. 高速点滅: RS-485インターフェースを介した通信中
低速点滅: 絶縁故障位置特定中(LEDは注入器からの電流パルスを示す)
パルス = 点灯、ポーズ = 消灯
LAB手順では、パルスは最初の1分間のみ点灯

SERVICE 点灯: デバイスエラー/変流器の接続エラー
エラーメッセージ例: 漏洩電流・外部磁界などによる誤作動

ALARM I_{dL} 点灯: 主警報、測定チャンネルの1つで絶縁故障(EDS機能)

ALARM I_{dRn} 点灯: 残留電流の応答しきい値を超過

チャンネルLED(1~12)

CHANNELS / ADDR. 点灯: 該当チャンネルでの絶縁故障または残留電流アラーム
低速点滅(1 Hz): 変流器の接続エラー
高速点滅(2 Hz): 絶縁故障位置特定中の干渉信号あり

Addr. Mode 10番目・11番目・12番目のチャンネルLEDによって、アドレスモード時の10の位を表示

操作ボタン

TEST セルフテストを開始
+10 アドレス設定モードで: 10の位を10ずつ増加
RESET フォルトメモリをリセット
+1 リセット可能なのは、警報が確認済みかつ故障が存在しない場合のみ
ADDR. アドレス設定モードで: 1ずつ増加
-1 長押し(3秒以上): アドレス設定モードに入る
アドレス設定モードで: 1ずつ減少

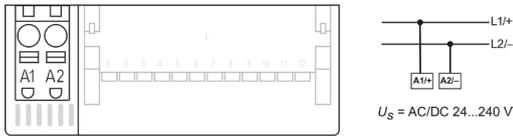
表示要素(EDS44----S)



ステータスLED

ON 点滅: 起動プロセス中、変流器の接続試験(毎時)
点灯: 動作中

電圧供給への接続



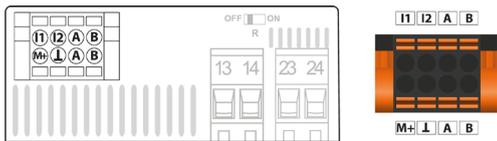
i 電圧供給用バックアップヒューズ

デバイスに外部電源装置から電源を供給する場合は、接続端子“A1/+ A2/-”に接続するバックアップヒューズ $F_{back-up}$ を、電源装置がDC対応のバックアップヒューズを遮断できるように選定する必要があります。

例:

24V電源装置(最小1A)を使用する場合、650mA/Tのバックアップヒューズが推奨されます。

X1インターフェースの接続(I1、I2、A、B、M+、...)

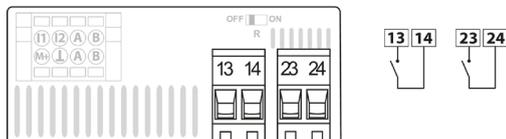


I1	入力1	M+	デジタル電流出力
I2	入力2	⊥	接地
A	RS-485 A (入力)	A	RS-485 A (出力)
B	RS-485 B (入力)	B	RS-485 B (出力)

i EDS44...-LはX1プラグに接続されます。

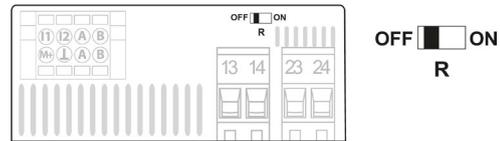
EDS44...-SにはX1インターフェースがなく、BBバスを介してのみ接続されます。

リレーの接続



警報リレー-1	13	常開接点	警報リレー-2	23	常開接点
	14			24	

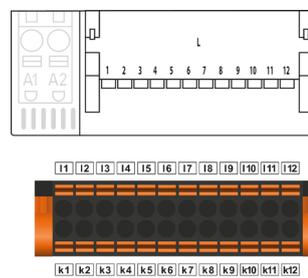
BSバス終端



バスシステムの最初と最後のデバイスを定義するために終端抵抗を有効にします。

OFF	バス内の最初と最後のデバイス以外すべてのデバイス	ON	バス内の最初と最後のデバイス
-----	--------------------------	----	----------------

X2インターフェースの接続(k1-12/I1-12)



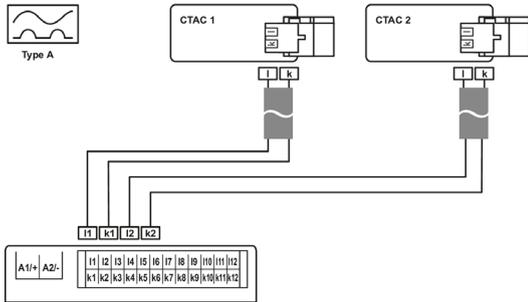
I1	測定用電流変流器1	k1
I2	測定用電流変流器2	k2
I3	測定用電流変流器3	k3
I4	測定用電流変流器4	k4
...
I12	測定用電流変流器12	k12

i 測定用電流変流器のケーブル長

測定電流変流器は、それぞれの電流変流器のデータシートに記載された指示に従って設置してください。接続時には、ケーブル最大長を守ってください。

CTAC…シリーズ測定用電流変流器の接続

絶縁故障位置特定用には、CTAC…シリーズの測定用電流変流器を使用します。



i CTAC…シリーズ測定用電流変流器

端子1、2、および電流変流器の端子3、4は内部で接続されています。EDS44…においては、kおよびlの接続を入れ替えないでください。

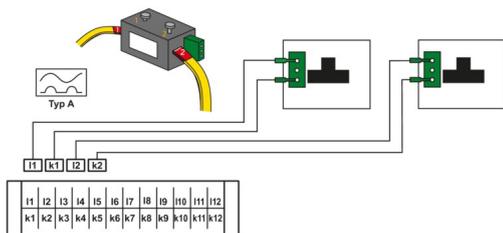
i 活線導体と測定用電流変流器

すべての活線導体は測定用電流変流器を経由して配線する必要があります。既存のPE導体やシールド付きケーブルのシールドを電流変流器に流さないでください!標準的な測定用電流変流器はEDS44…システムには適しておらず、使用できません。正確な測定結果を得るには、これらの指示に従う必要があります。

測定用電流変流器に関する詳細は、各変流器のデータシートを参照してください。

CTAF…SETシリーズ測定用電流変流器のEDS440-LAF-4への接続

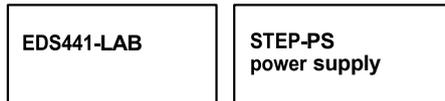
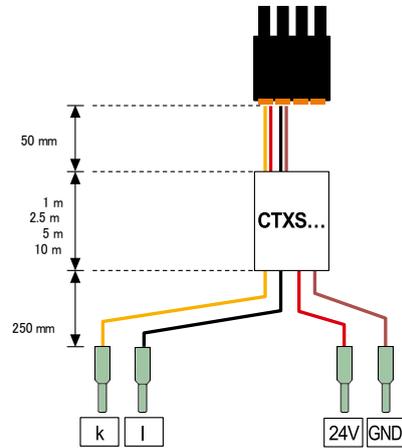
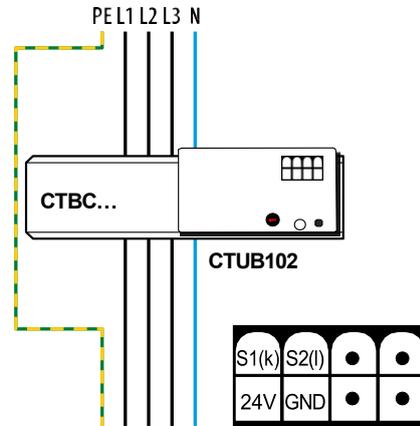
絶縁故障位置特定用には、CTAF…SETシリーズの測定用電流変流器を使用します。



i 特定電流

EDS440-LAF-4は、10mAを超える特定電流でのみ動作します。

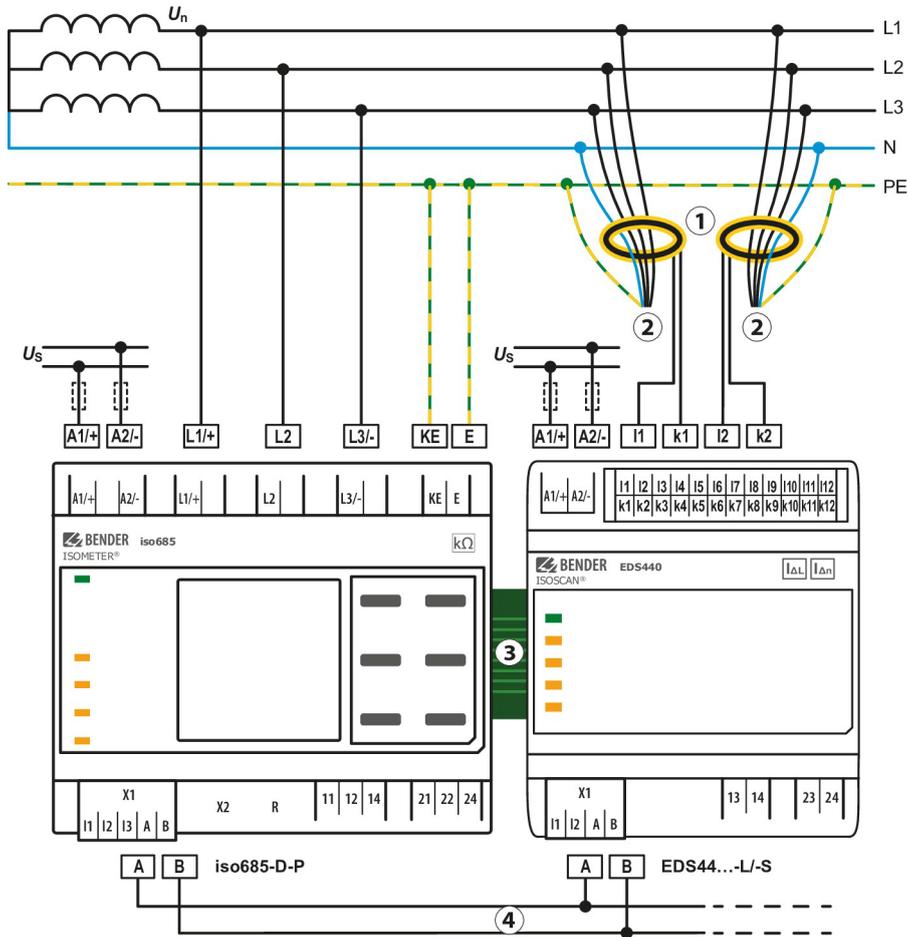
CTBC…測定用電流変流器のEDS441-LAB-4への接続



i 特定電流

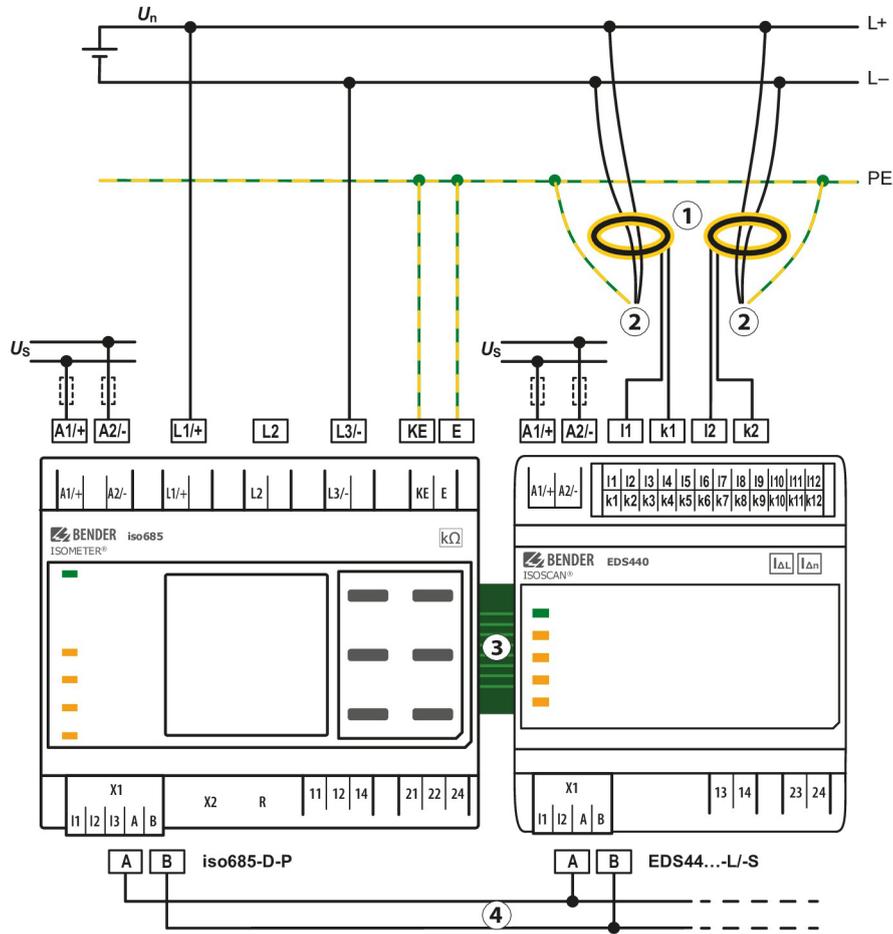
EDS441-LAB-4は、最大25mAの特定電流でのみ動作します。そのため、変流器の電流レンジが500mAを超える設定をすると、25mA未満の特定電流を測定するのには適していません。

3(N)ACシステムへの接続



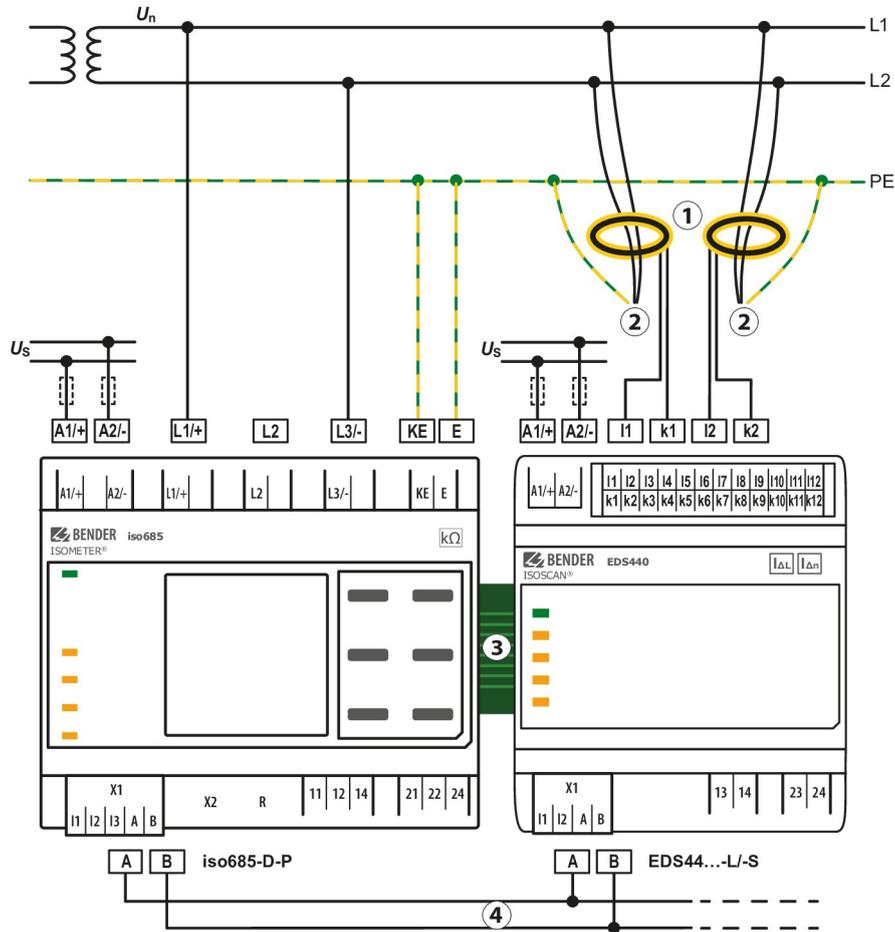
- 1 測定用電流変流器
- 2 負荷への接続
- 3 BB/バス: EDS440...Sへの通信および電源供給用
- 4 BS/バス: iso685(W)....PからEDS440...Lへの通信用
- u EDS440...Lへの電源接続

DCシステムへの接続



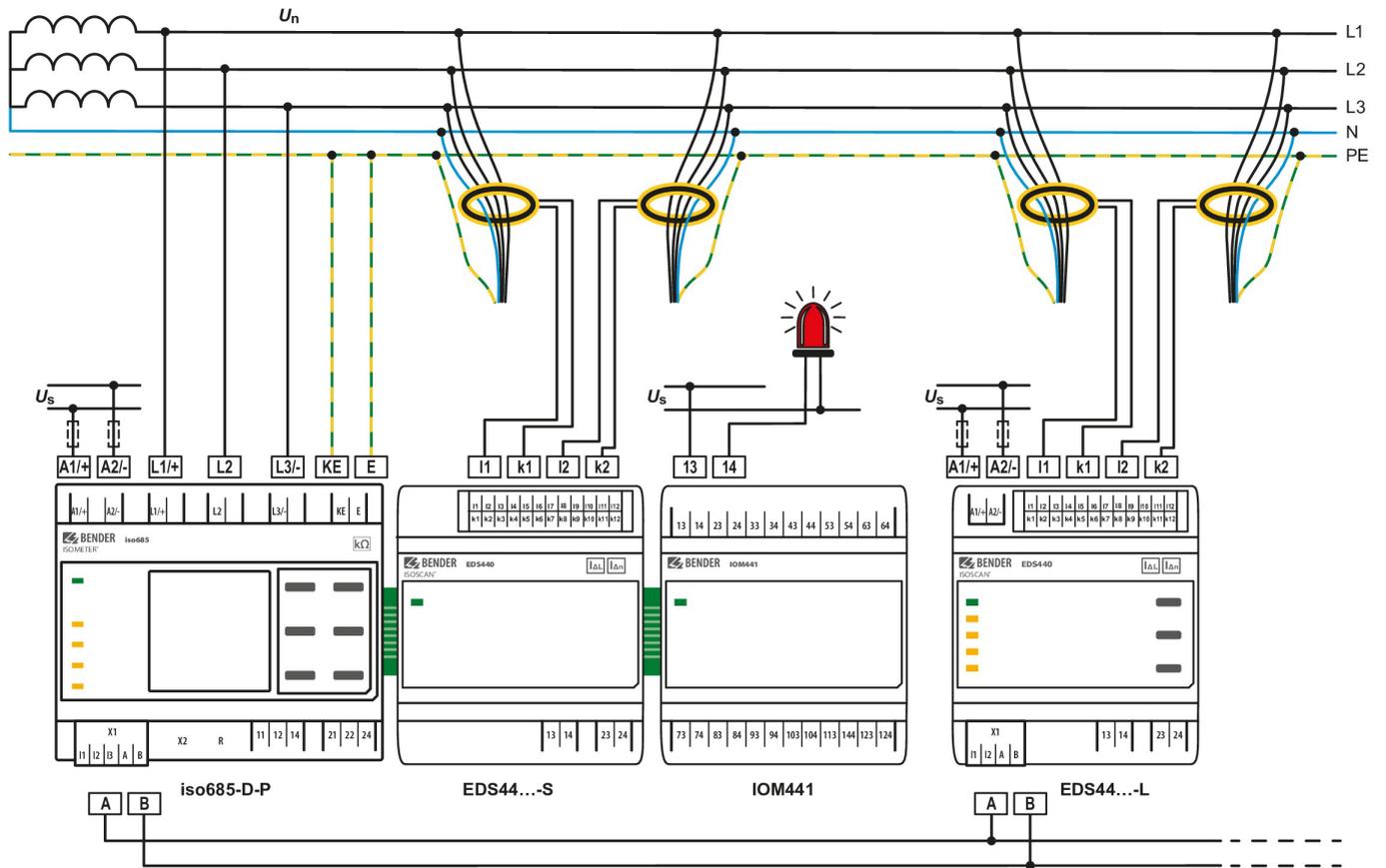
- 1 測定用電流変流器
- 2 負荷への接続
- 3 BB/バス:EDS44...Sへの通信および電源供給用
- 4 BS/バス:iso685(W)...PからEDS44...Lへの通信用
- U EDS44...Lへの電源接続

ACシステムへの接続



- 1 測定用電流変流器
- 2 負荷への接続
- 3 BB/バス:EDS44...-Sへの通信および電源供給
- 4 BS/バス:iso685(W)-...-PからEDS44...-Lへの通信
- u EDS44...-Lへの電源接続

接続例: ISOMETER® iso685-D-P, EDS440-S、IOM441-SおよびEDS440-Lの構成



i iso685...-PとEDS44...-L間の通信は、BSバス(RS-485)経由でのみ行われます。

ISOSCAN® EDS440およびEDS441の技術データ

絶縁協調(IEC 60664-1/IEC 60664-3)

定義

制御電源 (IC1)	A1, A2
出力回路1 (IC2)	13, 14
出力回路2 (IC3)	23, 24
制御回路	(IC4)(A1, A2), (13, 14) - (23, 24) - (X1, X3)
定格電圧	1000V
過電圧カテゴリ	III
使用高度	≤2000 m AMSL

定格インパルス電圧

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

定格絶縁電圧

IC1/(IC2-4)	AC 250 V
IC2/(IC3-4)	250 V
IC3/IC4	250 V

汚染度(本体外部から触れられる部分)($U_n < 690 V$)	3
汚染度(本体外部から触れられる部分)($U_n > 690 V < 1000 V$)	2

保護分離(強化絶縁)区分

IC1/(IC2-4)	過電圧カテゴリ III、1000 V
IC2/(IC3-4)	過電圧カテゴリ III、300 V
IC3/IC4	過電圧カテゴリ III、300 V

電圧テスト(ルーチン試験)IEC 61010-1に準拠

IC2/(IC3-4)	AC 2.2 kV
IC3/IC4	AC 2.2 kV

制御電源

制御電源電圧 U_s EDS44...-L (---LAB, ---LAF)	AC/DC 24...240 V
制御電源電圧 U_s EDS44...-S	DC 24 V
制御電源電圧 U_s の裕度	-20...+15%
適応周波数範囲 f_s	DC, 50...400 Hz ¹⁾²⁾ 許容範囲 -5...+15 %
消費電力、通常時50 Hz (400 Hz)	≤4 W / 7 VA (≤4 W, 28 VA)
EDS44...-L	
消費電力、通常時(DC via BB bus)	≤1 W
EDS44...-S	

- 1) 周波数が200Hzを超える場合は、X1とk1-12/11-12の接続は絶縁する必要があります。また、常設機器で、過電圧カテゴリCAT2 (300 V)以上の機器のみ接続可能です。
- 2) UL規格に適合する用途では、50/60Hzのみ使用可能です。

アラーム動作設定値

	EDS440	EDS441
絶縁低下箇所特定の電流動作設定値($I_{\Delta L}$)	2...10 mA	0.2...1 mA
相対不確かさ($I_{\Delta L}$) ³⁾	±30 %、 min. ±2 mA	±30 %、 min. ±0.2 mA
地絡(残留)電流の動作設定値 ($I_{\Delta n}$)	0.1...10 A	0.1...1 A
相対不確かさ($I_{\Delta n}$)	±5 %	±5 %
相対不確かさ($I_{\Delta n}$) 61...1000 Hz	-20...0 %	-20...0 %
ヒステリシス42...60 Hz	20 %	20 %

3) 地絡電流が100mAを超える場合、相対不確かさが大きくなります。

動作時間

絶縁低下箇所のスキャン時間($I_{\Delta L}$)	プロファイルによる、 最低6秒
地絡(残留)電流測定($I_{\Delta n}$)	≤400 ms
変流器モニタリングの動作時間	最大18分

測定回路

適用電圧 U_n EDS440	探査電流インジェクタの項参照 (例: ISOMETER® iso685-D-P)
適用電圧 U_n EDS441	AC 230 V ±15 % DC 220 V ±40 %
EDS440用変流器	W...、WR...、WS...
EDS441用変流器	W.../8000、WS.../8000
EDS441-LAB用変流器	CTUB102
EDS440-LAF用変流器	CTAF...
EDS440内負荷抵抗	47 N
EDS441、EDS440-LAF内負荷抵抗	1.5 kN
定格絶縁電圧	800 V

EDS変流器への接続

単線 ≥0.75 mm ²	0...1 m
単線、ツイストペア ≥0.75 mm ²	1...10 m
シールドケーブル ≥0.5 mm ²	10...40 m
推奨ケーブル(シールド付き、シールドは片端接地)	J-Y(St)Y最小2 × 0.8

絶縁低下箇所探査電流測定 $I_{\Delta L}$

定格周波数範囲	DC, 16.7...1000 Hz
絶縁低下箇所探査電流の検知設定範囲($I_{\Delta L}$) EDS440	1.5...50 mA
絶縁低下箇所探査電流の検知設定範囲($I_{\Delta L}$) EDS441	0.15...5 mA
最大地絡(残留)電流値	取扱説明書内の図を参照

地絡(残留)電流測定 $I_{\Delta n}$

地絡(残留)電流の検知設定範囲 ($I_{\Delta n}$) EDS440	0.1...20 A
定格周波数範囲EDS440...	50...1000 Hz
地絡(残留)電流の検知設定範囲 ($I_{\Delta n}$) EDS441	0.1...2 A
定格周波数範囲 EDS441...	50...60 Hz

LED表示ランプ

ON(電源LED)ランプ	緑
COM(通信)ランプ	黄
サービス	黄
$I_{\Delta L}$ アラーム	黄
$I_{\Delta n}$ アラーム	黄
1…12チャンネル表示	黄

デジタル入力

個数	2
動作モード(変更可)	常時開、常時閉
機能	不使用、テスト、リセット
電圧レベル	ローDC -5…5 V、ハイDC 11…32 V

デジタル電流出力

個数	1
機能	不使用、 $I_{\Delta L}$ アラーム、 $I_{\Delta n}$ アラーム、本体エラー、変流器配線接続エラー、共通アラーム、BS通信不具合
電流	0 mA DCインアクティブ、20 mA DC アクティブ
裕度	±10 %
負荷	$R \leq 500 \Omega / P_R \geq 0.25 W$

ブザー

個数	1
出力機能	不使用、 $I_{\Delta L}$ アラーム、 $I_{\Delta n}$ アラーム、本体エラー、変流器配線接続エラー、絶縁低下箇所特定、共通アラーム

インターフェース

インターフェース/プロトコル	RS-485 BS-Bus Modbus RTU
データレートBS/バス	9.6 kBd
データレートModbus RTU	9.6 19.2 38.4 57.6 115.2 kBd
ケーブル長	≤ 1200 m
ケーブル:ツイストペア、片端シールド接地	推奨: J-Y(St)Y最小 2 × 0.8
接続	X1.A, X1.B
終端抵抗	120 N、内蔵型、切替可能
デバイスアドレス、BSバス	0, 2…79 (オプションで0, 2…159)

リレー

数量	2 n/o接点
動作モード	n/o(常時閉)動作/n/o(常時開)動作
多機能リレー接点13、14	不使用、 $I_{\Delta L}$ アラーム、 $I_{\Delta n}$ アラーム、本体エラー、変流器接続エラー、共通アラーム、BS bus通信エラー
多機能リレー接点23、24	不使用、 $I_{\Delta L}$ アラーム、 $I_{\Delta n}$ アラーム、本体エラー、変流器接続エラー、共通アラーム、BS bus通信エラー
電氣的耐久性(定格使用時)	30,000 h
定格使用電圧	AC 250 V
定格使用電流	7 A
定格絶縁電圧	4 kV

接点データ(IEC 60947-5-1)

使用カテゴリ	AC-13 / AC-14 / DC-12 / DC-12 / DC-12 / DC-12
定格使用電圧	230 V / 230 V / 24 V / 48 V / 110 V / 220 V
定格使用電流	5 A / 3 A / 1 A / 1 A / 0.2 A / 0.1 A
最大接点容量	300 W / 2770 VA
最大接点電圧	DC 30 V / AC 277 V
最小負荷	11 mA(AC/DC ≥ 10 V時)

環境仕様/EMC

EMC	IEC 61326-2-4
-----	---------------

周囲温度

使用環境温度	-25…+55°C
輸送時	-40…+85°C
保管時	-25…+70°C

気候条件 IEC 60721

通常使用時(IEC 60721-3-3)	3K22
輸送時(IEC 60721-3-2)	2K11
長期保管時(IEC 60721-3-1)	1K22

機械的条件 IEC 60721

通常使用時(IEC 60721-3-3)	3M11
輸送時(IEC 60721-3-2)	2M4
長期保管時(IEC 60721-3-1)	1M12

接続

ネジ式端子

締め付けトルク	0.5…0.6 Nm (5…7 lb-in)
導体サイズ	AWG 24…12
絶縁体むき長さ	7 mm
単線/より線	0.2…2.5 mm ²
フェルール付き撚り線	0.25…2.5 mm ²
2本導体接続/単線	0.2…1 mm ²
2本導体接続/より線	0.2…1.5 mm ²
2本導体接続/より線絶縁スリーブ付き (線番チューブ無し)	0.25…1 mm ²
2本導体接続/より線絶縁スリーブ付き (線番チューブ有り)	0.5…1.5 mm ²

プッシュワイヤ端子

導体サイズ	AWG 24…12
絶縁体むき長さ	10 mm
単線/より線	0.2…2.5 mm ²
フェルール付きより線	0.25…2.5 mm ²
2本導体接続/より線絶縁スリーブ付き(線番チューブ有り)	0.5…1.5 mm ²

プッシュワイヤ端子 X1、X2

導体サイズ	AWG 24…16
絶縁体むき長さ	10 mm
単線/より線	0.2…1.5 mm ²
フェルール付きより線(スリーブ無し)	0.25…1.5 mm ²
フェルール付きより線(スリーブ付き)	0.25…0.75 mm ²

その他

設置タイプ	常時運用
設置方向	
周囲温度55°C超	垂直設置要
周囲温度55°C未満	傾斜の設置要相談
保護等級・筐体	IP40
保護等級・端子台	IP20
DINレール固定	IEC 60715
ネジによる固定	2 × M(設置クリップ要)
筐体の材質	ポリカーボネート
燃焼クラス	UL 94 V-0
寸法(W × H × D)mm	72 × 93 × 63
重量	
EDS44…-S	約122 g
EDS44…-L、…-LAB、…-LAF	約242 g

オプション“W”(標準仕様との相違点)

“W”が追記された製品は、耐衝撃性および耐振動性を高めた製品です。内部基盤を特殊なワニスでカバーし、機械的強度と湿気に対して体制を持たせた製品です。

使用環境温度

使用時温度範囲	-40…+70°C
輸送時	-40…+85°C
長期保管時	-25…+70°C

気候条件 IEC 60721

通常使用時(IEC 60721-3-3)	3K23
----------------------	------

機械的条件 IEC 60721

通常使用時(IEC 60721-3-3)	3M12
----------------------	------

規格および認証

該当する国内外の規格に準拠してください。EDS44…シリーズは以下の機器規格に準拠しています。

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

変更の可能性あり!上記の規格は、特に記載がない限り2021年8月までに有効な版を基にしています。

個々のシステム構成品の取扱説明書には、該当デバイスに適用される規格に関する情報が記載されています。



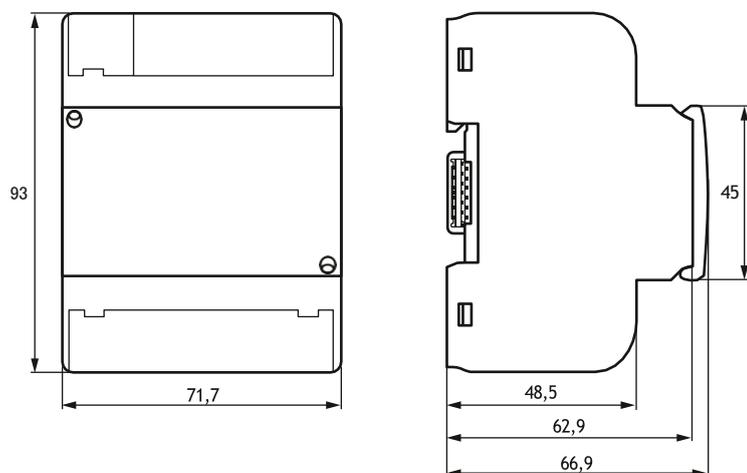
EU適合宣言

Bender GmbH & Co. KGは、本製品が無線指令2014/53/EUに準拠していることをここに宣誓します。EU適合宣言の全文は以下のインターネットアドレスで確認できます。



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

外形寸法(EDS44… およびIOM441-S)



寸法単位: mm

注文情報

絶縁故障位置特定装置

型式	電源電圧 U_s (絶対値)	応答値	製品番号
EDS440-S-1	DC 24 V	2…10 mA	B91080201
EDS440W-S-1	DC 24 V	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

付属品

説明	製品番号
EDS440/441用機械アクセサリ一式(端子カバーおよび取付けクリップ2個を含む/納品範囲)	B91080903
EDS440/441用プラグキット、ネジ式端子(納品範囲)	B91080901
EDS440/441用プラグキット、プッシュワイヤ端子(納品範囲)	B91080902
BBバス4TEプラグ接続(EDS44x(W)-S-1の納品範囲)	B98110002

型式	電源電圧 U_s	製品番号
DI-1 PSM (RS-485リピーター)	AC/DC 24 V ±20 %	B95012044
DI-2 USB (RS-485/USB変換器)USBケーブル付属	USBインターフェースより供給	B95012045
IOM441-S (入出力モジュール)	12チャンネルリレーモジュール	B95012057
AN420 (W...AB電流変流器用電源ユニット)	AC100...250V 50/60 Hz、DC ±12V	B74053100
	DC100...250V、DC ±12V	B94053100
AN471 (DI-1またはDI-2用電源ユニット)	AC 230V 50/60 Hz AC、DC 20V	B924189
W20.../35...用レールマウントアダプター		B98080501
W60...用レールマウントアダプター		B98080502

測定用変流器

測定用変流器に関する詳細情報は、各データシートを参照してください。

EDS440向け推奨Bender製変流器

型式	内径(mm)	形状タイプ	製品番号
CTAC20	ø20	円形	B98110005
CTAC35	ø35	円形	B98110007
CTAC60	ø60	円形	B98110017
CTAC120	ø120	円形	B98110019
CTAC210	ø210	円形	B98110020

Bender製代替測定用変流器

型式	寸法/内径(mm)	形状タイプ	製品番号
CTAS50	ø50	分割コア型	B98110009
CTAS80	ø80	分割コア型	B98110010
CTAS120	ø120	分割コア型	B98110011
W10/600	ø10	円形	B911761
W0-S20	ø20	円形	B911787
W1-S35	ø35	円形	B911731
W2-S70	ø70	円形	B911732
W3-S105	ø105	円形	B911733
W4-S140	ø140	円形	B911734
W5-S210	ø210	円形	B911735
WR 70x175S	70 × 175	長方形	B911738
WR 115x305S	115 × 305	長方形	B911739
WR 150x350S	150 × 350	長方形	B911740
WR 200x500S	200 × 500	長方形	B911763
WR 70x175SP	70 × 175	長方形	B911790
WR 115x305SP	115 × 305	長方形	B911791
WR 150x350SP	150 × 350	長方形	B911792
WR 200x500SP	200 × 500	長方形	B911793
WS 50x80S	50 × 80	分割コア型	B911741
WS 80x80S	80 × 80	分割コア型	B911742
WS 80x120S	80 × 120	分割コア型	B911743
WS 80x160S	80 × 160	分割コア型	B911755

測定用変流器(EDS441用)

Bender推奨変流器

型式	内径(mm)	形状タイプ	製品番号
CTAC20/01	φ20	円形	B98110006
CTAC35/01	φ35	円形	B98110008

Bender代替変流器

型式	寸法/内径(mm)	形状タイプ	製品番号
CTAS50/01	φ50	分割コア型	B98110012
CTAS80/01	φ80	分割コア型	B98110013
CTAS120/01	φ120	分割コア型	B98110014
W10/8000	φ10	円形	B911759
WS20x30/8000	20 × 30	分割コア型	B911764
WS50x80/8000	50 × 80	分割コア型	B911757
W10/8000-6	φ10	円形、6重構造	B911900

測定用変流器(EDS441-LAB用)

Bender測定用変流器

型式	内径(mm)	形状タイプ	製品番号
CTUB102-CTBC20P	φ20	円形	B78120021
CTUB102-CTBC35P	φ35	円形	B78120023
CTUB102-CTBC60P	φ60	円形	B78120025

測定用変流器(EDS440-LAF用)

Bende測定用変流器

型式	寸法(mm)	形状タイプ	製品番号
CTAF500SE T	500	フレキシブル	B98110022
CTAF1000S ET	1000	フレキシブル	B98110023



日本総代理店
株式会社 プロトラッド
東京都港区芝公園3-6-23
TEL 03-3431-7224
FAX 03-3431-7225
E-mail: inquiry@protrad.
Web: <http://www.protrad.jp/>



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, Germany
Subject to change!

The specified standards take into account the edition valid until 06.2025 unless otherwise indicated.