

ISOSCAN® EDS440/441

絶縁低下個所特定ロケータ

非接地配線方式向け
直流、単相、3相回路

シリアルNo. : 2000...以降



ISOSCAN® EDS440/441

絶縁低下個所特定ロケータ
非接地配線方式向け
直流、単相、3相回路



絶縁低下個所特定ロケータ EDS440-L

製品概要

- ・ユニバーサル システム コンセプト
- ・モジュラー設計、盤内にレイアウトが容易
- ・変流器には様々なサイズと形があります。
- ・変流器との接続状態を監視
- ・12個の変流器の接続可能(変流器 CTAC..., WR..., WS...シリーズ)
- ・各回路個別のアラームリレー(オプション)
- ・アラーム自己保持設定可能
- ・50台のEDS 絶縁低下個所特定ロケータと600回路の監視チャンネルを1つの統合システムとして組めます。
- ・動作感度:
EDS440 2...10 mA, EDS441 0.2...1 mA
- ・AC 地絡電流測定機能有り
- ・2つのアラームリレー
- ・アラームリレーは、常時開、常時閉の選択可
- ・外部テスト/リセット可
- ・絶縁低下回路の中央表示
- ・シリアルインターフェイス RS-485, BS bus アドレス範囲 2...79, Modbus RTU
- ・外部システムとの接続で制御と可視化が可能です

認証



製品説明

絶縁低下個所特定ロケータ ISOSCAN® EDS44x は、絶縁監視装置 ISOMETER® iso685-D-P などや、非接地配線方式の回路での絶縁低下個所を探る探査パルス電流インジェクタ PGH と共に使用します。

絶縁低下個所特定ロケータは、絶縁監視装置 iso685-D-P、IRDH575 又は、探査パルス電流インジェクター PGH からの探査パルス電流を検知し、測定します。最大12個の探査パルス電流を検知する変流器を、このEDS440/441に接続できます。そして、RS-485 インターフェイス(BS バスプロトコル)を通して、最大50台のEDS440/441を連携接続し、最大600回路の監視を一度に行えます。

適用例

- ・単相、3相、直流の絶縁低下個所の特定
- ・プラントや船舶の動力回路と制御回路
- ・発電プラントのダイオード接続の非接地配線方式直流回路
- ・医療設備での配電回路

機能説明

絶縁監視装置が、絶縁低下の発生を検知した場合、本製品は絶縁低下個所の特定を開始します。

最初の絶縁低下の不具合があった場合、対地漏れキャパシタンスにより定まる地絡電流が非接地回路中に注入されます。絶縁低下の場所を特定する基本的な考え方は、本体内の内部抵抗を通して、この地絡電流の閉回路を構成することにより、別途、探査パルス電流発生器で発生させる探査パルス電流により、絶縁低下個所の特定を行います。

探査パルス電流は、一定周期で探査パルス電流発生器から発生されます。また、この探査パルス電流は、電流、時間とも制限が掛けられています。従って、監視する回路のラインは各々、内部抵抗を通して、交互に接地ラインに接続されます。探査電流の値は、発生した絶縁低下の抵抗値と回路の電圧により定まります。その探査電流の最大値は設定により決まります。配電や回路設計時には、いかなる状態でも、この探査電流により、共振する個所が無いことを検討することが重要です。

探査電流は、絶縁低下個所へ最も最短の回路で流れます。その絶縁低下個所から、接地へ流れ、探査電流発信器に戻ります。この探査電流のパルスが、探査電流が流れる通過点上に設置された変流器により検知され、接続された絶縁低下個所特定ロケータにより、場所の特定を行います。

デバイス種類

絶縁低下個所特定ロケータ EDS440 と EDS441 は、動作感度が異なります。

EDS440は、動力回路に適し、EDS441は制御回路や医療現場での回路に適します。

	-L	-S	-LAB-4	-LAF-4
EDS440	<ul style="list-style-type: none"> ・LEDランプ ・BS bus ・$I_{\Delta L} = 2 \dots 10 \text{ mA}$ ・動力回路 ・デジタル入出力 	<ul style="list-style-type: none"> ・LEDランプ無し ・BB bus ・$I_{\Delta L} = 2 \dots 10 \text{ mA}$ ・動力回路 ・本体電源は接続される絶縁監視装置から供給無し 		<ul style="list-style-type: none"> ・LED ・BS bus ・$I_{\Delta L} = 10 \text{ mA}$ ・動力回路 ・デジタル入出力
EDS441	<ul style="list-style-type: none"> ・LEDランプ ・BS bus ・$I_{\Delta L} = 0.2 \dots 1 \text{ mA}$ ・制御回路 ・デジタル入出力 	<ul style="list-style-type: none"> ・LEDランプ ・BB bus ・$I_{\Delta L} = 0.2 \dots 1 \text{ mA}$ ・制御回路 ・本体電源は接続される絶縁監視装置から供給 	<ul style="list-style-type: none"> ・LEDランプ ・BS bus ・$I_{\Delta L} = 0.2 \dots 1 \text{ mA}^*$ ・制御回路 ・デジタル入出力 	

* 大きな対地漏れキャパシタンスを有する回路で、高感度な動作感度を必要な場合

** 変流器 CTAF...SET シリーズと組み合わせて使用

デバイス種類

EDS44...-L
アラームの表示が本体に直接表示されます。

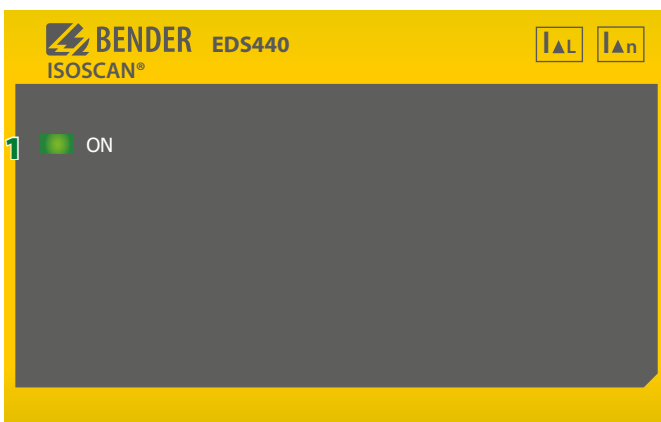
EDS44...-S
アラームの表示は、関係する絶縁監視装置に表示されます。

オプション“W”

“W”が追記されているデバイスは、耐衝撃性、及び、耐振動性を高めた製品です。
内部電子部品が特別なコーティングをされ、衝撃、及び、振動について耐性を持たせる設計になっています。

EDS44xの動作と表示について

EDS440-S



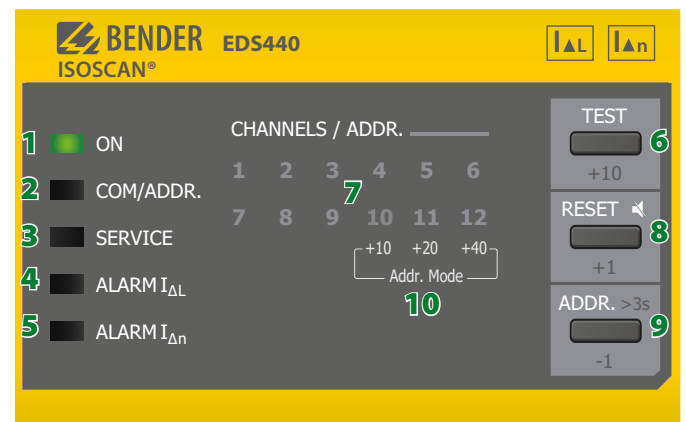
- 1- 起動時、デバイスが準備を完了するまで“ON”ランプが点滅します。
その後、動作開始時に“ON”ランプが常時点灯します。変流器との接続テストが毎時行われ、その際には、“ON”ランプが点滅をします。
- 2- 本デバイスがRS-485を通じて通信を行っている時、“COM/ADDR.”ランプが素早く点滅します。
絶縁低下個所を探している間は、そのランプは点滅し、探査パルスを発信していることを示します。その際、点灯しているときはパルスを発信し、消えているときはポーズ状態となります。LAB仕様の場合、そのパルスは、1分まで続きます。従って、COMランプの一定点滅はなく、パルス発進時は、1分まで継続的に点灯します。
- 3- “SERVICE”ランプは、本体故障などが起きた時や変流器の接続不良、又は、低周波残留電流や外部からの磁気によるエラーなどがあるときに点灯します。
- 4- “ALARM $I_{\Delta L}$ ” LEDランプは、絶縁低下個所を示すアラームです。
変流器により絶縁低下個所をEDS機能により特定した場合に点灯します。
- 5- “ALARM $I_{\Delta n}$ ” LEDランプは、変流器を流れる地絡電流や残留電流が設定値を超えた時に点灯します。動作値の工場設定値は、EDS440が10 A、EDS441が1 Aになっています。

規格

ご使用の際には、適用される国内、及び国際基準を遵守してください。EDS44x シリーズは、以下の国際規格に準拠しています。:

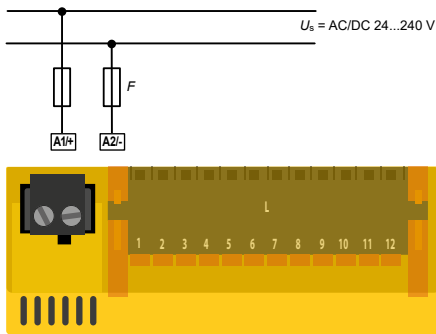
- DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)
- DIN EN 61557-9 (VDE 0413-9)
- IEC 61557-9
- DIN EN 50155 (VDE 0115-200)
- DIN EN 45545-2:2016

EDS440-L

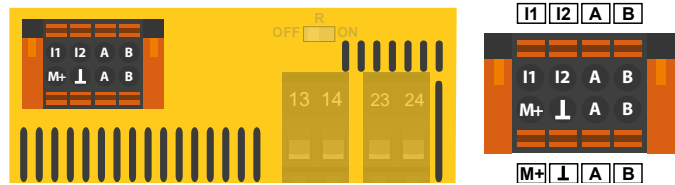


- 6- チャンネル LEDランプ “1...12” が常時点灯する時:
本チャンネル LEDランプは、対象変流器で検知した絶縁低下個所が判明、又は、地絡電流や残留電流が設定を超えた時に点灯します。
チャンネル LEDランプ “1...12” が点滅する時:
変流器への接続に不良がある場合、当該チャンネルLEDランプがゆっくり点滅します。(1 Hz)
絶縁低下個所特定動作中、外部から障害がある場合、チャンネルLEDランプは、早く点滅します。(2 Hz)
- 7- TESTボタンを押すことにより自己診断テストを開始する。
アドレスを設定するモード時は、アドレスを10ずつ変更設定できる。(+10)
- 8- Resetボタンを押すことにより、アラームを削除します。
その場合、アラーム原因は取り除かれていなくても、なりません。
アドレスを設定するモード時は、アドレスを1ずつ変更設定できる。(+1)
- 9- 本ボタンを3秒以上押すことにより、アドレス設定モードとなります。アドレス設定モードでは、1ずつ (+1及び -1)、10ずつのステップで変更できます。
- 10- アドレスモード : アドレスモードにおけるチャンネルLEDランプ 10, 11 及び 12は、各+10、+20、+40を意味します。

本体電源への配線接続



X1 インターフェイスへの接続



I1	入力 1	M+	デジタル電流出力
I2	入力 2	I	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)

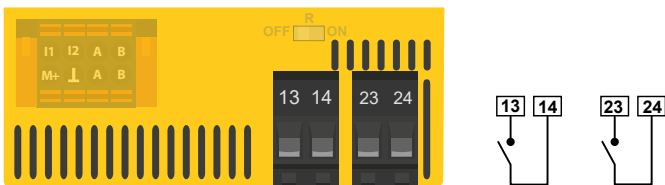


本体電源用ヒューズ

外部電源を使用する場合、端子“A1+/A2-”にバックアップヒューズFは、DC回路でも使用できるヒューズをご使用ください。

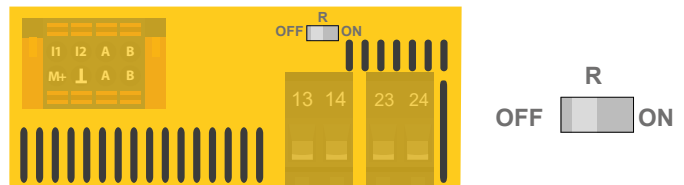
例：24V電源ユニット(最小1A)を使用する場合、650mAトリップのものを推奨します。

リレーの接続



アラームリレー 1	13	N/0 接点	アラームリレー 2	23	N/0 接点
	14			24	

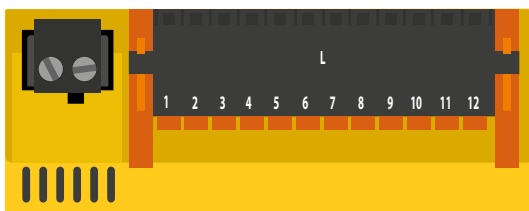
BS バスの 端末処理



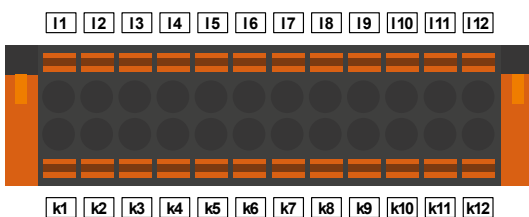
バスシステムの両端にあるデバイスの終端抵抗を有効化します。

ON	システム両端にあるデバイス	OFF	両端に挟まれたデバイス
----	---------------	-----	-------------

変流器 k1-12/I1-12 インターフェイスの接続



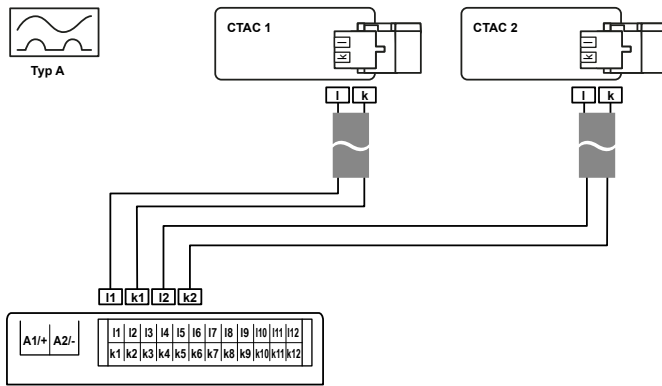
I1	測定 CT 1	k1
I2	測定 CT 2	k2
I3	測定 CT 3	k3
I4	測定 CT 4	k4
...
I12	測定 CT 12	k12



変流器への接続

CTAC..., WR..., WS... シリーズ

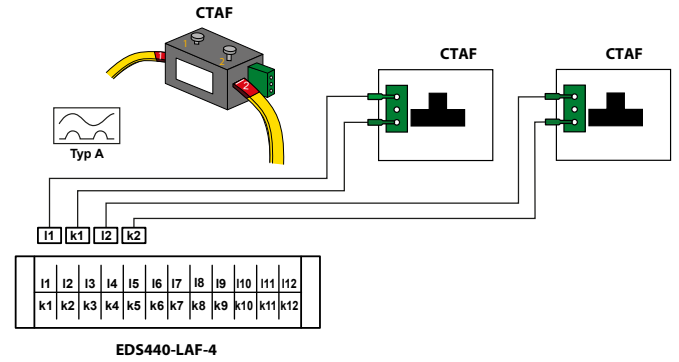
絶縁低下個所特定システムの為、変流器は CTAC... (貫通型)、WR... (角型) 又、WS... (分割コア) シリーズを使用します。



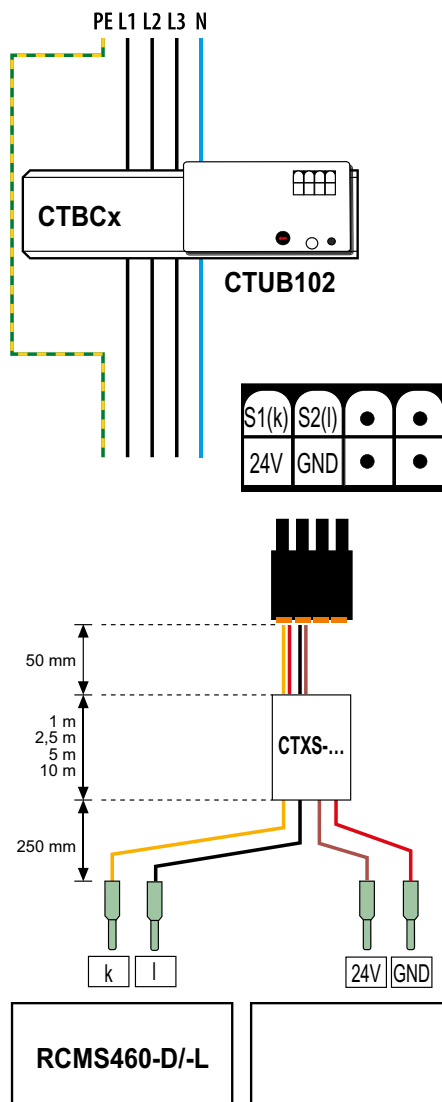
変流器への接続

CTAF...SETシリーズから EDS440-LAF-4への接続

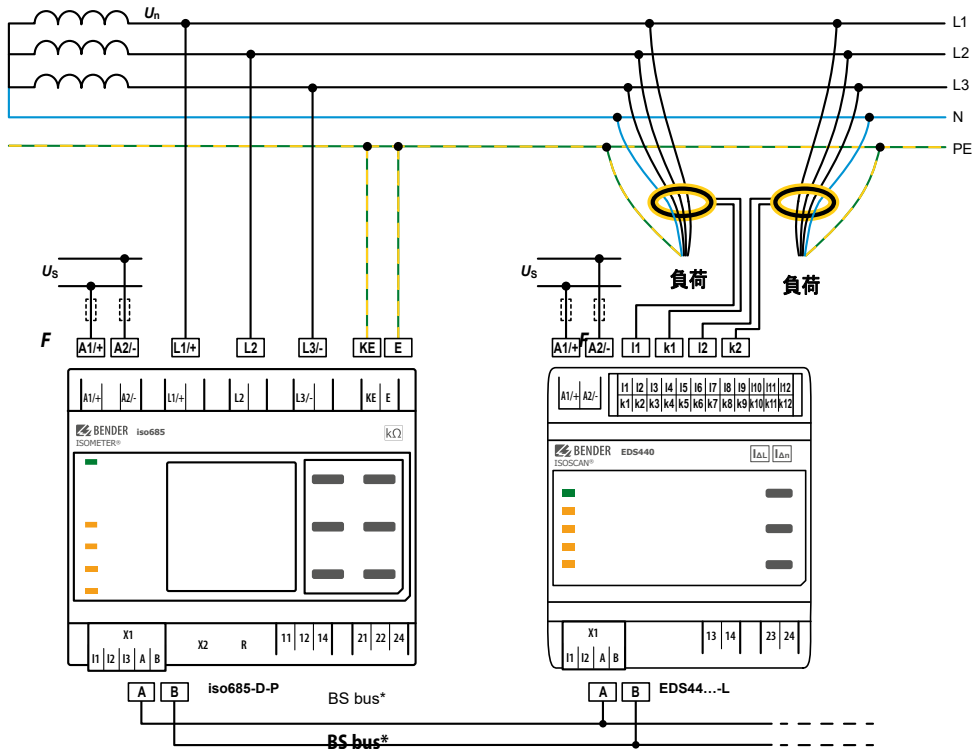
絶縁低下個所特定システムの為、変流器CTAF...SETシリーズを使用します。



変流器 CTBC... シリーズから EDS441-LAB-4への接続

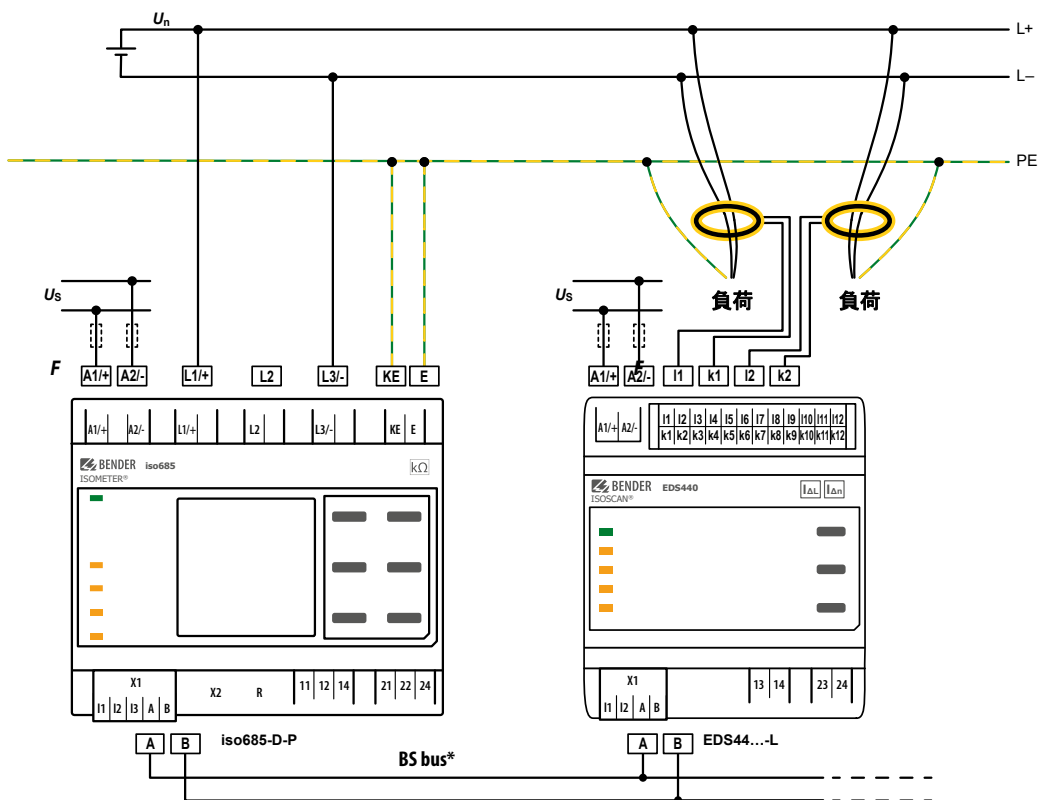


絶縁監視装置 iso685-D-Pと接続しての3相4線式交流回路での配線



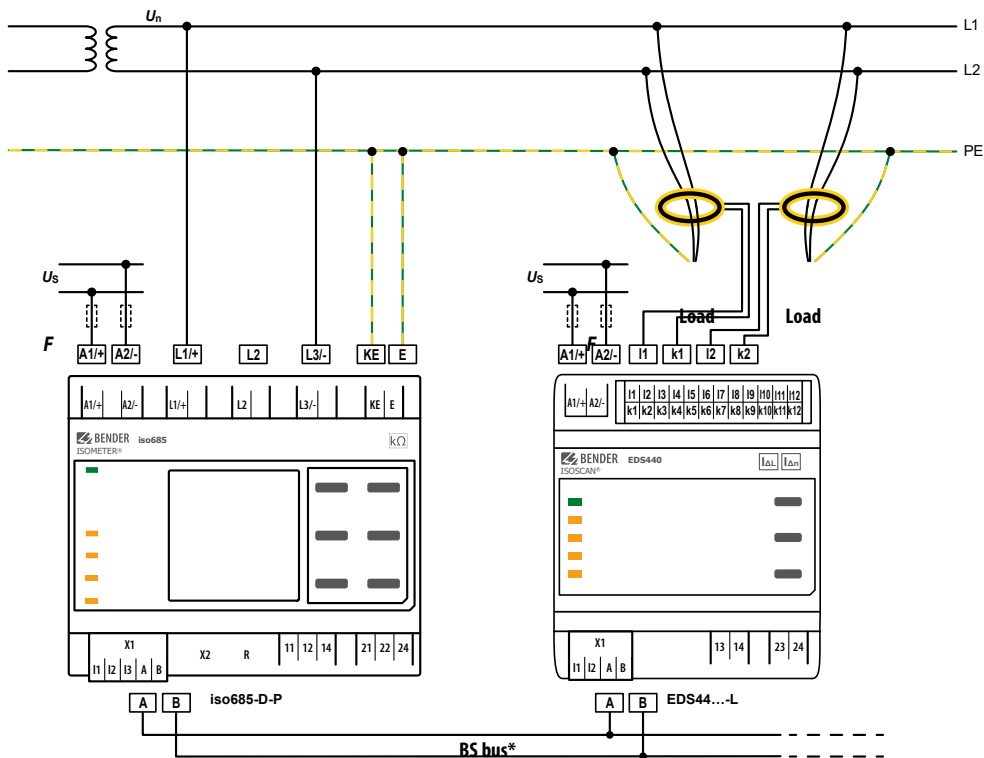
690 Vを超える回路、過電圧カテゴリー IIIにて使用する場合、監視する回路への接続にヒューズが必要です。推奨: 2Aヒューズ
 * iso685-x-P 及び EDS44x-L 間の通信は、BS バス (RS-485)を通してのみ行えます。

絶縁監視装置 iso685-D-Pを使用してのDC(直流)回路での配線



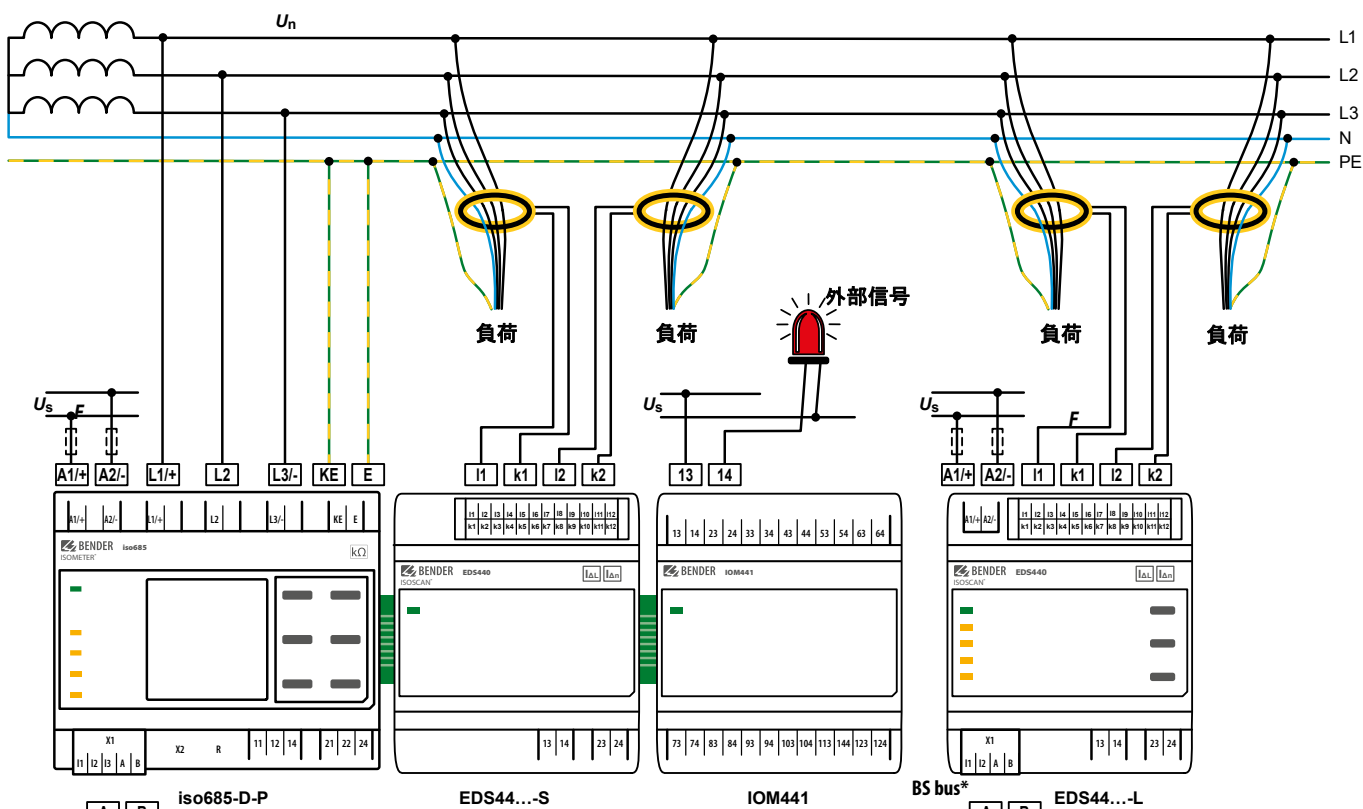
* iso685-x-P 及び EDS44x-L 間の通信は、BS バス (RS-485)を通してのみ行えます。

絶縁監視装置 iso685-D-Pを使用しての単相交流回路での配線



* iso685-x-P 及び EDS44x-L 間の通信は、BS バス (RS-485)を通してのみ行えます。

配線接続例: iso685-D-P, EDS440-S, IOM441-S 及び EDS440-L



* iso685-x-P 及び EDS44x-L 間の通信は、BS バス (RS-485)を通してのみ行えます。

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
制御回路と接地回路 (IC4)	(A1, A2), (13,14)-(23,24)-(X1, X3)
定格電圧	1000 V
過電圧カテゴリ	III
使用高度	≤ 2000 m 以下
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
汚染度カテゴリ (本体外部から触れられる部分) ($U_n < 690$ V)	3
汚染度カテゴリ (本体外部から触れられる部分) ($U_n > 690 < 1000$ V)	2
保護分離(強化絶縁)目的が異なる端子間の絶縁	
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 による	
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⁾
周波数変動裕度(制御電源 U_s)	-5...+15%
消費電力、通常時 50 Hz (400 Hz) EDS44...-L	≤ 4 W/7 VA (≤ 4 W, 28 VA)
消費電力、通常時 (BB busを通してのDC電源供給、EDS44...-S使用時)	≤ 1 W

アラーム動作設定値

絶縁低下個所特定の電流動作設定値 ($I_{\Delta L}$) EDS440	2...10 mA
絶縁低下個所特定の電流動作設定値 ($I_{\Delta n}$) EDS441	0.2...1 mA
相対不確かさ ($I_{\Delta L}$) EDS440	±30 %, min. ±2 mA ⁽³⁾
相対不確かさ ($I_{\Delta n}$) EDS441	±30 %, min. ±0.2 mA ⁽³⁾
地絡(残留)電流の動作設定値 ($I_{\Delta n}$) EDS440	100 mA...10 A
地絡(残留)電流の動作設定値 ($I_{\Delta n}$) EDS441	100 mA...1 A
相対不確かさ ($I_{\Delta n}$) EDS44x (42...60 Hz)	±5 %
相対不確かさ ($I_{\Delta n}$) EDS44x (61...1000 Hz)	-20...0 %
ヒステリシス	20 %

動作時間

絶縁低下個所のスキャン時間 ($t_{\Delta L}$)	プロファイルによる、最低 6秒
地絡(残留)電流測定 ($t_{\Delta n}$)	400 ms以下
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:絶縁監視装置 iso685-D-P)
適用電圧 U_n EDS441	AC 230 V, DC 220 V
適用電圧 U_n の裕度 EDS441	AC ±15 %, DC ±40 %
EDS440 用変流器	CTAC..., WR..., WS...
EDS441 用変流器	WS.../8000
EDS441-LAB用変流器	CTBC...
EDS440-LAF用変流器	CTAF...
EDS440 内負荷抵抗	47 Ω
EDS441, EDS440-LAF 内負荷抵抗	1.5 kΩ
定格絶縁電圧(変流器)	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、シールドは片端接地)	J-Y (St) Y 最小 2x0.8

絶縁低下個所探査電流測定 $I_{\Delta L}$

定格周波数範囲	DC, 16.7...1000 Hz
絶縁低下個所探査電流の検知設定範囲 ($I_{\Delta L}$) EDS440	1.5...50 mA
絶縁低下個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	100mA...20 A
定格周波数範囲 EDS440-x	50...1000 Hz
地絡(残留)電流の検知設定範囲 ($I_{\Delta n}$) EDS441	100mA...2 A
定格周波数範囲 EDS441-x	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 bus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	$R \leq 500 \Omega / PR \geq 0.25W$

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、絶縁低下個所特定、共通アラーム

インターフェイス

インターフェイス/プロトコル	RS-485 BS bus Modbus RTU
データレート BSバス	9.6 kBaud/s
データレート Modバス RTU	9.6 19.2 37.4 57.6 115 kBaud/s
ケーブル長	≤ 1200 m
ケーブル: 各対シールドペア、線、片端シールド接地	推奨: J-Y (St) 最小 2x0.8
接続	X1.A, X1.B
終端抵抗	120 Ω, 内蔵で入切可
デバイスアドレス、BSバス	0, 2...79 (オプション 0, 2...159)

リレー

数量	2個 × N/O 接点
動作モード	N/C(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)	30000 時間
定格使用電圧	AC 250 V
定格使用電流	7 A

技術データ(続く)

定格絶縁電圧	4 kV
接点仕様 (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	1 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 °C... +55 °C
輸送時	-40 °C... +85 °C
保管時	-25 °C... +70 °C

使用天候的環境分類 IEC 60721:

通常使用時 (IEC 60721-3-3)	3K23 (結露及び氷結を除く)
輸送時 (IEC 60721-3-2)	2K11
長期保存時 (IEC 60721-3-1)	1K22

使用機械的環境分類 IEC 60721:

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

接続

接続タイプ スクリューネジ端子方式、又はプッシュワイヤー方式

接続タイプ

締め付けトルク	0.5...0.6 Nm (5...7 lb-in)
導体サイズ	0.2mm ² -2mm ² (AWG 24-12)
絶縁体むき長さ	7 mm
単線/より線	0.2...2.5 mm ²
フェルール付より線	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

プッシュワイヤー端子:

導体サイズ	0.2mm ² -2mm ² (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

プッシュワイヤー端子 X1, X2:

導体サイズ	0.2mm ² -1.25mm ² (AWG 24-16)
絶縁体むき長さ	10 mm
単線/より線	0.2...1.5 mm ²
フェルール付より線(スリーブ無し)	0.25...1.5 mm ²
フェルール付より線(スリーブ付)	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 以下 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 x M4 (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 94V-0
寸法(W x H x D)	72 x 93 x 63
書類番号	D00201
重量	約 122 g (EDS44x-S) 約 242 g (EDS44x-L, ...-LAB, ...-LAF)

オプション "W" (標準仕様からの違い)

"W" が追記された製品は、耐衝撃性、及び耐振動性を高めた製品です。内部基盤に特殊なワニスでカバーし、機械的強度と湿気に対して耐性を持たせた製品です。

使用環境温度:

動作温度範囲	-40...+70 °C
輸送時	-40...+85 °C
長期保存時	-25...+70 °C

使用天候的環境分類 IEC 60721:

通常使用時 (IEC 60721-3-3)	3K23 (結露、及び、氷結可)
-----------------------	------------------

使用機械的環境分類(IEC 60721)

通常使用時 (IEC 60721-3-3)	3M11
-----------------------	------

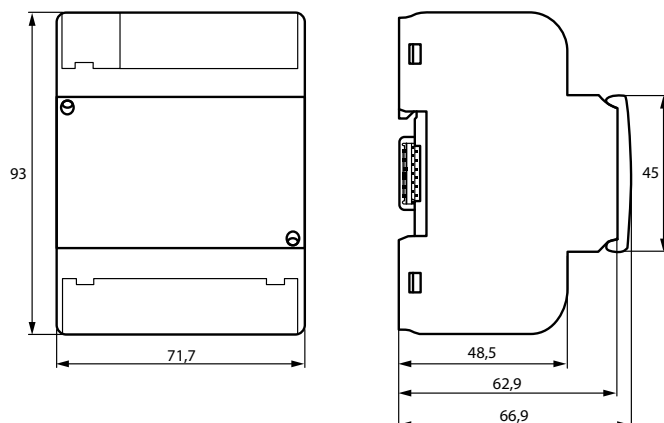
¹⁾ = 200 Hzを超える周波数では X1 と k1-12/l1-12 の接続は、絶縁されたケーブル又は電線を使用してください。又、接続するデバイスは、少なくとも過電圧カテゴリCAT2 (300 V)のものを接続してください。

²⁾ = UL適用の場合、50/60 Hzのみ使用できます。

³⁾ = 地絡(残留)電流が100mAを超えた環境では、本不確かさは、より大きくなります。

寸法図

寸法(mm)



オーダー情報

動作設定値	本体電源電圧 U_s ¹⁾	LEDディスプレイ	オプション“W”	製品名	製品番号
			-40...+70 °C, 3K23, 3M11		
2...10 mA	DC 24V	-	-	EDS440-S-1	B91080201
			■	EDS440W-S-1	B91080201W
	AC/DC 24...240V	■	-	EDS440-L-4	B91080202
			■	EDS440W-L-4	B91080202W
0.2...1 mA	DC 24V	-	-	EDS441-S-1	B91080204
			■	EDS441W-S-1	B91080204W
	AC/DC 24...240V	■	-	EDS441-L-4	B91080205
			■	EDS441W-L-4	B91080205W
			-	EDS441-LAB-4	B91080207
			■	EDS441W-LAB-4	B91080207W
10 mA	AC/DC 24...240V	■	-	EDS440-LAF-4	B91080209

¹⁾ 絶対値

拡張コンポーネント

本体電源電圧 U_s	製品名	製品番号
AC/DC 24V ± 20 %	DI-1PSM (RS-485 リピータ)	B95012044
USBからの電源供給	DI-2USB(インターフェースコンバーター RS-485/USB) USBケーブル	B95012045
接続される 絶縁監視装置から供給	IOM441-S (12個の入出力接点モジュール)	B95012057

アクセサリ

製品	製品番号
プラグキット、ネジ端子 ¹⁾	B91080901
プラグキット、プッシュワイヤー端子	B91080902
外装アクセサリ(端子カバー、2x設置クリップ) ¹⁾	B91080903
BB bus 4TE 接続ハブ ²⁾	B98110002

¹⁾ 本体に付属します。

²⁾ EDS44x-S-1本体に付属します。

EDS440用変流器

タイプ	内径 /mm	製品名	製品番号
丸形貫通型	20	CTAC20	B98110005
	35	CTAC35	B98110007
	60	CTAC60	B98110017
	120	CTAC120	B98110019
	210	CTAC210	B98110020
コア分割型	20 x 30	WS20x30	B98080601
	50 x 80	WS50x80	B98080603
	80 x 120	WS80x120	B98080606

Bender社他メーカー推奨製品

タイプ	内径 /mm	製品名	製品番号
丸形貫通型	10	W10/600	B911761
	20	W0-S20	B911787
	35	W1-S35	B911731
	70	W2-S70	B911732
	105	W3-S105	B911733
	140	W4-S140	B911734
	210	W5-S210	B911735
角形貫通型	70x175	WR 70x175S	B911738
	115x305	WR 115x305S	B911739
	150x350	WR 150x350S	B911740
	200x500	WR 200x500S	B911763
コア分割型	50x80	WS 50x80S	B911741
	80x80	WS 80x80S	B911742
	80x120	WS 80x120S	B911743
	80x160	WS 80x160S	B911755

より詳しい内容は、変流器のデータシートをご参照ください。

EDS441用変流器

タイプ	内径 /mm	製品名	製品番号
丸形貫通型	20	CTAC20/01	B98110006
	35	CTAC35/01	B98110008

Bender社他メーカー推奨製品

タイプ	内径 /mm	製品名	製品番号
丸形貫通型	10	W10/8000	B911759
	35	W1-35/8000	B911756
丸形貫通型、 6回路一体型	10	W10/8000-6	B911900
コア分割型	20 x 30	WS20x30/8000	B911764
	50 x 80	WS50x80/8000	B911757

EDS441-LAB用変流器

タイプ	内径 /mm	製品名	製品番号
丸形貫通型	20	CTUB104-CTBC20P	B78120033
	35	CTUB104-CTBC35P	B78120034
	60	CTUB104-CTBC60P	B78120035

EDS440-LAF用変流器

タイプ	mm	製品名	製品番号
フレキシブルタイプ	500	CTAF500SET	B98110022
	1000	CTAF1000SET	B98110023

より詳しい内容は、変流器のデータシートをご参照ください。

動作感度の特性カーブ

回路の構成、電圧、周波数、対地漏れキャパシタンス、及び、絶縁低下探査パルス電流は、EDSシステムの応答に影響を与えます。

実際動作する動作絶縁抵抗値 R_{an} は、次の式やグラフにより決められていきます。

1. 回路のt等価係数
 - 3相又は、単相回路: $U_n = 0.6 U_n$
 - DC回路: $U_n = 1.0 U_n$
2. 以下の条件で動作値 R_{an} を計算をする。対地漏れキャパシタンス $C_e = 0 \mu F$ 、EDS動作設定値 $I_{an} = 5mA$
 $R_{an}(C_e = 0 \mu F) = U_n / I_{an}$

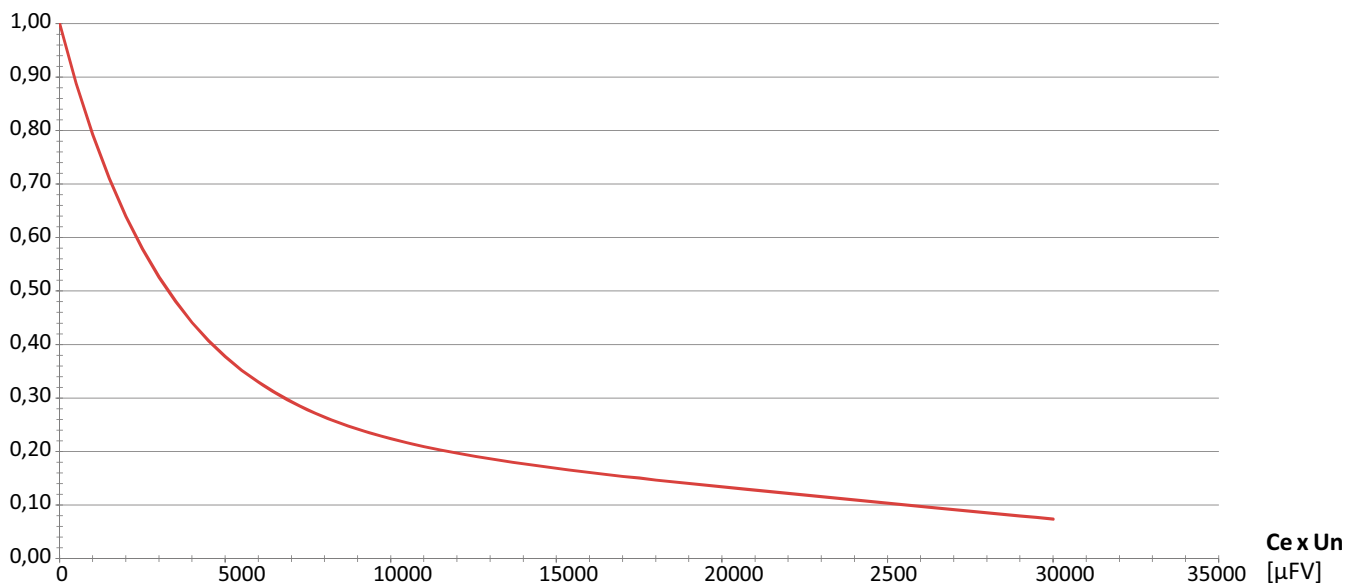
3. 1. で計算した等価電圧と実対地漏れキャパシタンス C_e を掛け合わせた数値と下グラフから係数 K (縦軸) を読む。

4. 真の動作値を計算する。:

$$R_{an} = K \times R_{an}(C_e = 0 \mu F)$$

例: 単相 AC 230 V の場合:

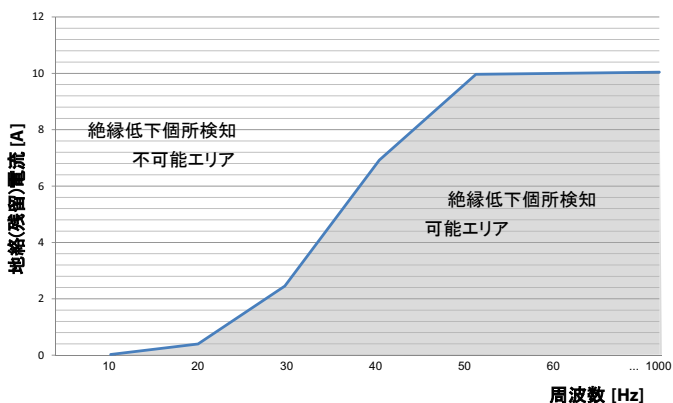
- 1) からの等価電圧 = 138 V
- 2) で 5 mA として $R_{an}(C_e = 0 \mu F)$ を計算 = 27.6 kΩ
- 3) で C_e を 10 μF とすると、 $K = 0.8$
- 4) で計算 $R_{an} = 22 \text{ k}\Omega$



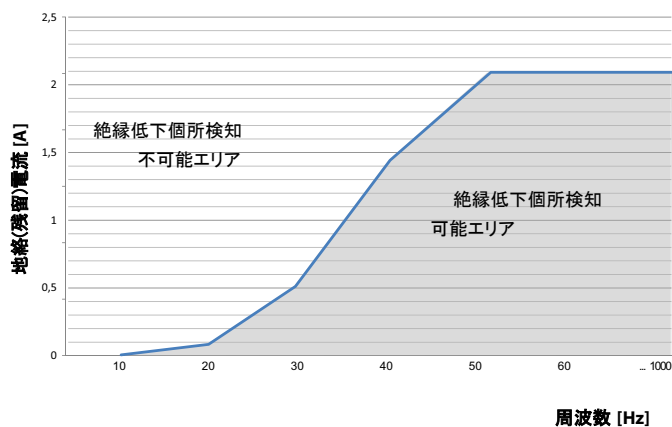
絶縁低下個所の特定可能ゾーン EDS440.../EDS441...

絶縁低下個所の特定では、下図のグレー部分以外では検知が出来ずエラーを出します。EDS44...-Lでは、LEDランプが点滅しエラーを知らせます。EDS44...-Sでは、接続されている絶縁監視装置の画面にエラー表示されます。

EDS440



EDS441



問い合わせ先
Bender社日本総代理店
株式会社 プロトラッド
〒105-0011
東京都港区芝公園3-6-23 光輪会館
TEL 03-3431-7224
FAX 03-3431-7225
e-mail: inquiry@protrad.jp
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 Group