

iso685(W)-D/-S

AC/DC対応の絶縁監視装置(非接地配線方式用)





主な機能と仕様

- 非接地配線方式の回路に使用します。インバータや直流回路にも対応
- 変動する対地漏れキャパシタンスにも自動対応
- Bender社特許の **AMP^{plus}** 測定方式と他の測定方式を選択できます。
- 2つの個別アラーム動作値の設定可能 (1 kΩ...10 MΩ)
- 高解像度グラフィック液晶ディスプレイ
- 接続配線の接続確認モニター (監視する回路までの配線接続を監視します)
- 自動自己診断テスト機能
- 絶縁抵抗値の変化を表示するグラフィック機能 (isoGraph)
- アラームメモリー履歴機能、発生日時記録 (3日間保存、1023個のアラームメッセージ保存)
- 絶縁抵抗値アナログ出力 (電流、電圧) 0(4) ...20 mA, 0...400 μA, 0...10 V, 2...10 V (ガルバニック絶縁要)
- 自由に機能を選択設定ができるデジタル入力とデジタル出力
- インターネット、又は、イントラネット (ウェブサーバー/オプション: COMTRAXX® ゲートウェイ) にて遠隔で設定値の変更可
- インターネット接続による遠隔メンテナンス機能 (Bender社サービスのみ可)
- isoデータ: 永続的にデータ伝送が可能
- Modbus RTUを通じ、他のBender製品間でデータ通信が出来るRS-485/BS (Benderセンサーバス)
- BCOM、Modbus TCP/RTU 及びウェブサーバー

使用目的

絶縁監視装置は、非接地配線方式のAC/DC回路 (動力回路、及び制御回路) の絶縁抵抗を監視します。iso685-x タイプは、適用電圧 U_n の使用範囲はカップリングデバイスを介して拡張することができます。

AC/DC回路に含まれるDC成分は動作に影響を及ぼしません。別電源による本体電圧により、監視する回路がオフラインの状態も監視できます。監視回路の最大許容漏れキャパシタンスは、後述の技術データに記載されています。

使用の際には以下の事項も注意してください。

- 取扱説明書に記載されているすべての情報を守り、試験間隔を遵守すること。

適用される規格を満たすためには、現地の装置や運転条件に適合させるために、装置上でカスタマイズされたパラメータ設定を行う必要があります。技術データに記載されている適用範囲を守ってください。

本器に無断で変更を加えないでください。スペアパーツおよびオプションの付属品は、Bender社が販売または推奨するもののみを使用してください。

注意: 本器は住宅環境での使用を想定しておらず、そのような環境では電磁障害を十分に保護できない場合があります。

本取扱説明書に記載されている事項を遵守ください。

製品概要

本絶縁監視装置は、国際規格 IEC 61557-8 に準拠し非接地配線方式の回路に対応するものです。

単相、3相、直流、また交直流回路、及び、インバーターなどの可変速ドライブなどにも使用できます。

製品モデルの種類

iso685-D...: iso685シリーズです。液晶ディスプレイと一体化されたモデルです。

iso685-S...: iso685シリーズです。このモデルには液晶ディスプレイはありません。別途操作フロントパネルと組み合わせて使用します。操作フロントパネル (FP200) の操作は、ディスプレイ体型の絶縁監視装置の操作と同じです。

操作フロントパネルが接続できるのは、iso685-S...タイプのみです。ディスプレイ体型 (iso685-D...タイプ) へは接続はできません。

機能

本製品は、非接地配線方式の回路で、活線状態で継続的に常時絶縁監視を行い、回路の絶縁抵抗が低下し、あらかじめ設定された値を下回った時にアラームを出します。

絶縁抵抗値を測定する為に、本装置は対地との絶縁抵抗値を測定する為に、接地線に接続する必要があります。μAベースの測定電流が監視する回路に注入され、本製品内の解析ソフトにより絶縁抵抗値を計算します。測定時間は、選択する測定プロファイル、対地漏れキャパシタンス、絶縁抵抗値、および回路上にあるノイズ発生源により変わります。

動作設定値や他の設定項目は、製品正面のボタンや液晶ディスプレイを用い、設定ウィザードを用いながら設定していきます。設定された数値や項目は内部保存され保護されます。画面上のメッセージやメニュー画面の言語選択も行えます。アラームメッセージやイベントは、日時情報と共に履歴メモリーに保存されます。また、設定変更にはパスワード保護を行うことができます。

尚、絶縁監視装置は適切に動作させるために、回路種類(単相、3相、直流)に合った端子への接続(L1/+、L2、L3/-)を行う必要があります。

適用する電圧を高電圧などにしたい場合、別途カップリングデバイスを追加接続し、本製品のメニューからそのカップリングデバイスを選択することができます。

絶縁監視装置iso685-D/S...は、非接地配線方式の回路にて、正確に信頼性のある絶縁抵抗値を活線状態で測定できます。様々な回路に対応し、厳しい動作環境、インバータドライブ回路、高い漏れキャパシタンスを有した回路などで、優れた測定技術により、絶縁抵抗値を自動的に調整し、保証された誤差以内に計測を行います。従って、適切でない測定プロファイルが選択された場合は、自動的に適切なプロファイルに変更が掛けられる場合があります。

回路の絶縁抵抗値が、アラーム動作設定値(アラーム1/アラーム2)より低下したり、他のアラームが動作した場合、対応する**アラーム1**、**アラーム2**のLEDランプが点灯し、液晶ディスプレイに測定された絶縁抵抗値が表示されます。(DC回路での絶縁低下の場合、その絶縁低下が+側か-側か、およその位置をグラフ表示します。)

リセットボタンを押すことによりアラームは解除されますが、リセット後、絶縁抵抗値の表示には、アラーム動作設定値の25%以上の絶縁の回復が必要です。

また、測定値を正しく計測する為の測定パルスや周期の状態は、ディスプレイ上に表示されます。その状態の質が悪い場合(バーが1つか2つが表示)は、選択したプロファイルが正しくない可能性があります。

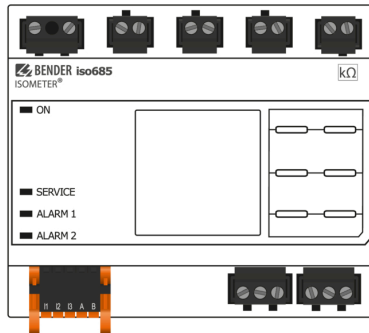
インターフェイス

- Modbus TCP 通信プロトコル
- Modbus RTU 通信プロトコル
- Bender 製品間通信 BCOM (Ethernet)
- BS バス Bender 機器通信 (RS-485)
- 測定値の記録と管理のためのisoData
- ウェブでのデータ読み出し、及び、機器設定

製品シリーズ

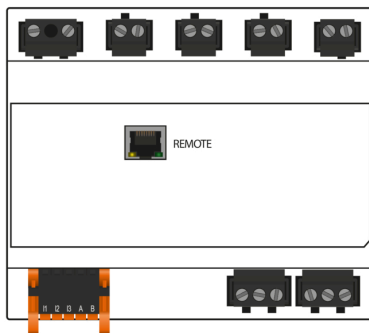
iso685(W)-D...
isoxx685(W)-D...

液晶グラフィック・ディスプレイと直接操作できる設定ボタンを有した一体型モデル。
別置操作ディスプレイFP200 (W) との併用はできません。

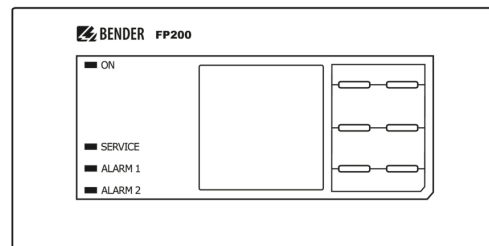


iso685(W)-S...
isoxx685(W)-S...

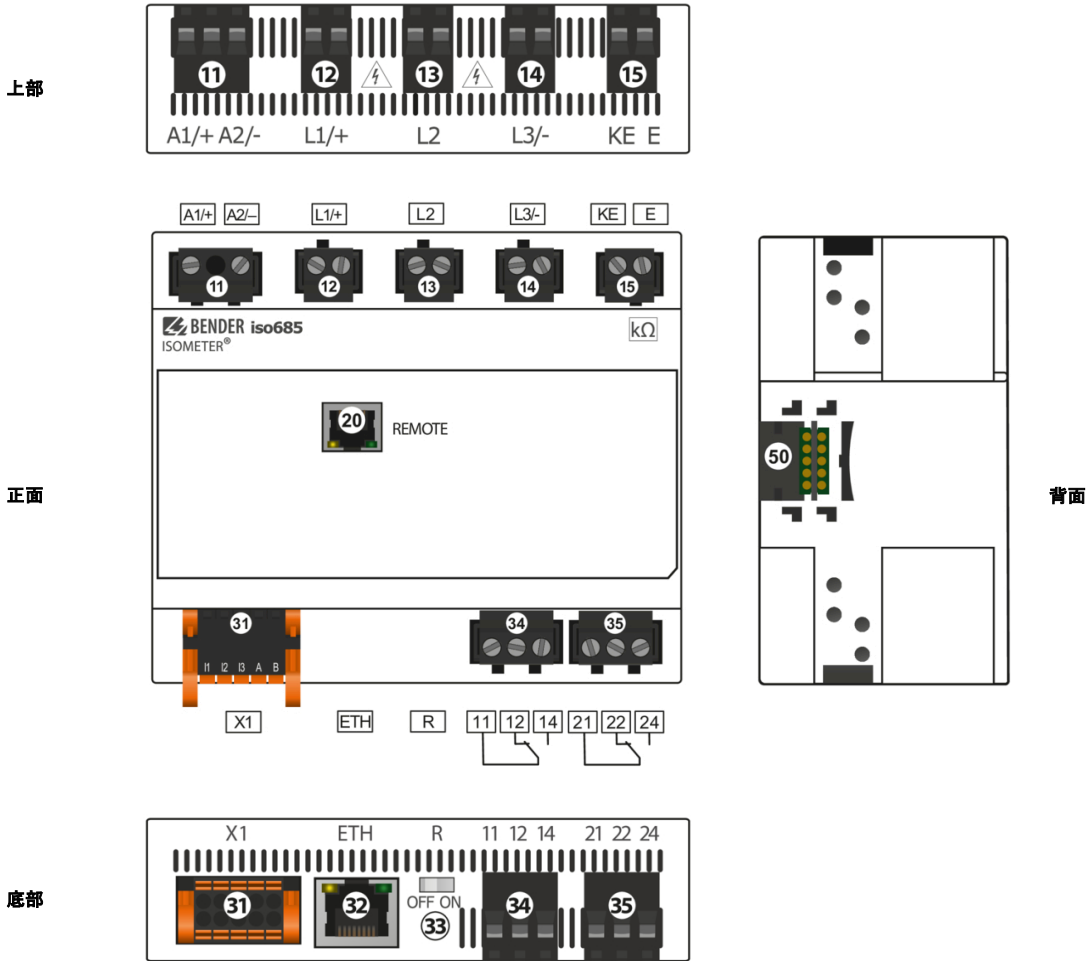
表示と制御部を有しないモデルです。
別置操作ディスプレイFP200 (W) と併用して使用できます。(単体でも使用できますが、設定の為、PCの接続が必要です。)



+



外観



11	A1+, A2/-	本体制御電源 U_s
12	L1/+	監視するラインへの接続 (L1/+)
13	L2	監視するラインへの接続 (L2)
14	L3/-	監視するラインへの接続 (L3/-)
15	KE, E	PEへの接続
20	X4	isoxx685 (W)-S...のみ : FP200 (W) 用コネクタ
31	X1	多機能 I/O インターフェース
32	ETH (X2)	インサートネットインターフェース
33	R	終端抵抗スイッチ (RS-485 通信使用時)
34	11 12 14	警報リレー1用コネクタ
35	21 22 24	警報リレー1用コネクタ
50	BB-Bus	isoxx685 (W)-x-P...のみ : Bender製品用オプション拡張インターフェース

i iso685 デバイスと FP200 (W) の接続の抜き差しはいつでも可能ですが、制御電源を落とした状態で行うことを推奨しています。

接続

接続要件

i 正しく接続されているかチェック!

設置の試運転の前に、製品が正しく接続されていることを確認し、本製品の機能を確認してください。適切な模擬抵抗を使用し、動作試験を行ってください。

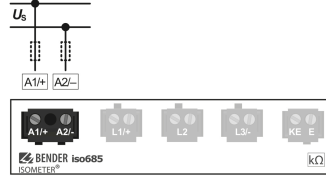
測定エラーの防止!

監視されるAC回路に、コンバータや整流器などDC回路が接続される場合、絶縁不良は、その整流回路で 10 mA 超の最小電流を流れた時のみ、正しい値で検出されます。

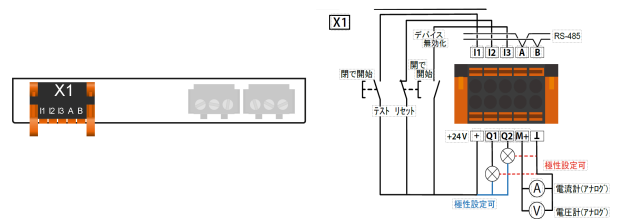
規格適用時の注意

60/75 °Cの電線をご使用ください! UL及びCSAを適用する場合、制御電源は5Aヒューズを通して供給してください。

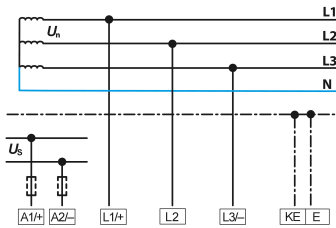
制御電源への接続



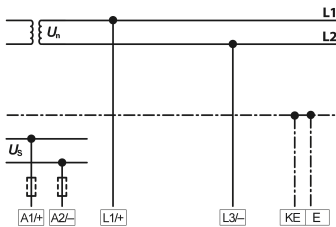
インターフェース X1への接続



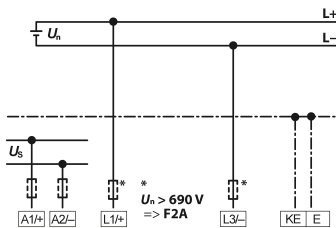
3相交流 (3AC) への適用例



単相交流回路 (AC) への適用例



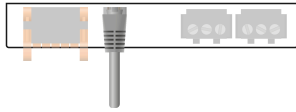
直流回路 (DC) への適用例



i 690Vを超え過電圧カテゴリーIIIである回路には、監視する回路間にヒューズを設置してください。
*推奨ヒューズ: 2A

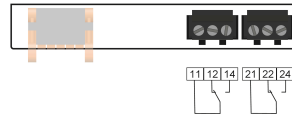
I1...I3	選択可能なデジタル入力 (例: テスト、リセットなど)
A, B	RS-485シリアルインターフェース、ディップスイッチRで終端抵抗ON/OFF
+	入出力 I, Q, Mの電源電圧。過負荷保護。短絡や過渡現象が発生した場合の自動シャットダウン (リセット可能) 外部24V電源から供給する場合、A1/+、A2/-での接続不可。
Q1, Q2	設定可能なデジタル出力
M+	設定可能なアナログ出力 (例: 外部計器)
⊥	ポテンシャル接地

インサネットインターフェース(ETH)への接続



標準LANケーブル(RJ45/クロスケーブルでない)での接続を他の絶縁監視装置に接続したり、複数の絶縁監視装置をスイッチングハブ経由でスター接続したりすることができます。

インターフェースリレー1と2の接続



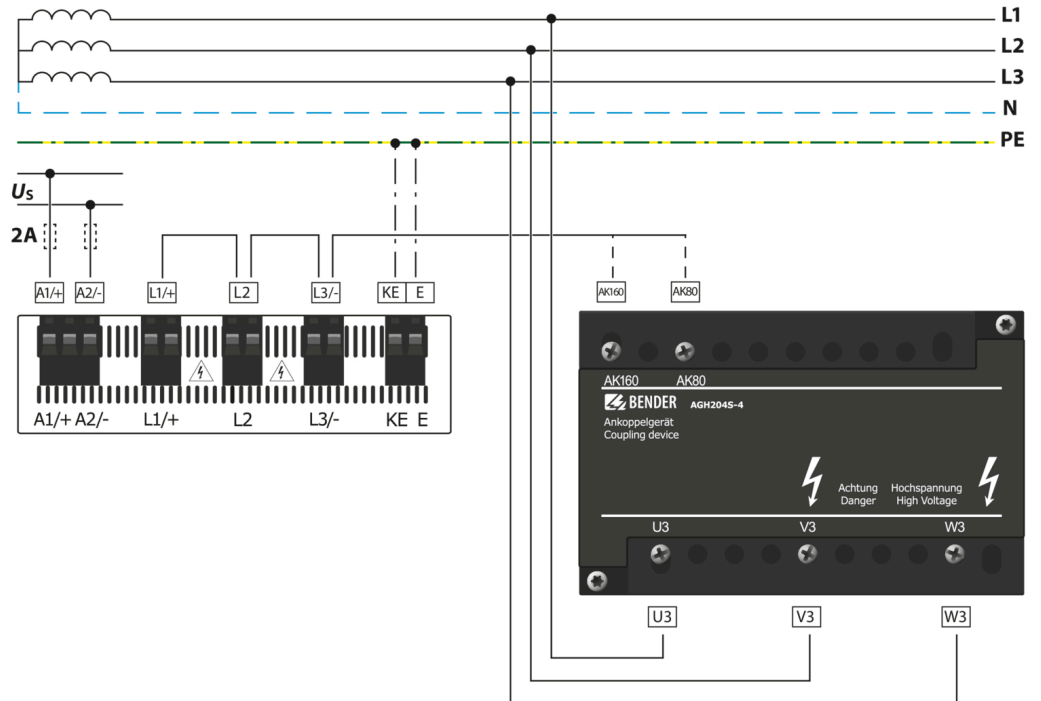
リレー 1	11 共通接点	12 常時閉NC接点	14 常時開NO接点
リレー 2	21 共通接点	22 常時閉NC接点	24 常時開NO接点

AGH204S-4 製品番号: B914013)を使用した接続

コンバータが接続された回路電圧:
AC 0~1300 V

コンバータが接続されていない純交流回路電圧: AC 0~1650 V

相対的不確かさ: 15 %, 最小 +/- 5 kE



i その他の接続例については、取扱説明書を参照してください。

技術仕様

電気絶縁仕様 (IEC 60664-1/-3)

定格電圧	1000 V
過電圧カテゴリ	III

定義

監視する電気回路 (IC1)	L1+, L2, L3/-
制御電源 (IC2)	A1, A2
出力回路 1 (IC3)	11, 12, 14
出力回路 2 (IC4)	21, 22, 24
制御回路と接地回路 (IC5)	(E, KE), X1, ETH, X3, X4

定格インパルス電圧

IC1/(IC2-5)	8 kV
IC2/(IC3-5)	4 kV
IC3/(IC4-5)	4 kV
IC4/IC5	4 kV

定格絶縁電圧

IC1/(IC2-5)	1000 V
IC2/(IC3-5)	250 V
IC3/(IC4-5)	250 V
IC4/IC5	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) (690 V $< U_n < 1000$ V)	2

保護分離 (強化絶縁) 目的が異なる端子間の絶縁

IC1/(IC2-5)	過電圧カテゴリ III, 1000 V
IC2/(IC3-5)	過電圧カテゴリ III, 300 V
IC3/(IC4-5)	過電圧カテゴリ III, 300 V
IC4/IC5	過電圧カテゴリ III, 300 V

電圧テスト (定期試験) IEC 61010-1

IC2/(IC3-5)	AC 2.2 kV
IC3/(IC4-5)	AC 2.2 kV
IC4/IC5	AC 2.2 kV

制御電源電圧

端子 A1+, A2/- 使用時

制御電源電圧 U_s	AC/DC 24...240 V
制御電源電圧 U_s の裕度	-30...+15 %
最大許容入力電流 (制御電源 U_s)	650 mA
適応周波数範囲 U_s	DC, 50...400 Hz*
周波数変動裕度 (制御電源 U_s)	-5...+15 %
消費電力 DC 電源の場合	≤ 12 W
消費電力 (50/60 Hz の場合)	≤ 12 W/21 VA
消費電力 (400 Hz の場合)	≤ 12 W/45 VA

*周波数が200Hzを超える場合、X1とリモートの接続は耐衝撃性を持ったものでなければなりません。少なくとも過電圧カテゴリ-II(300V)の恒久的に設置された機器のみ接続可能です。

端子 X1 使用時

制御電源電圧 U_s	DC 24 V
制御電源電圧 U_s の裕度	-20...+25 %

絶縁抵抗を監視できる適用範囲

システム電圧適応範囲 U_n	AC 0...690 V DC 0...1000 V
システム電圧適応範囲 U_n UL適用時	AC/DC 0...600 V
制御電源電圧 U_n の裕度	AC/DC +15 %
適応周波数範囲 U_n	DC 0.1...460 Hz
最大交流電圧 U^- ($f_n < 4$ Hz の場合)	$U^-_{max} = 50$ V $\times (1 + f_n^2)$

アラーム動作設置値

アラーム動作設置値 R_{an1} (ALARM 1)	1 kΩ ... 10 MΩ
アラーム動作設置値 R_{an2} (ALARM 2)	1 kΩ ... 10 MΩ
相対不確かさ (IEC 61557-8 による)	プロファイルによる、±15 %、最小 ±1 kΩ
ヒステリシス	25 %、最小 1 kΩ

動作時間

動作時間 t_{an} $R_F = 0.5 \times R_{an}$ (10 kΩ) 及び C_e (1 μF) の場合 (IEC 61557-8 による)	プロファイルにより約 4s
動作時間 DC アラーム、 $C_e = 1$ μF	プロファイルにより約 2s
起動時遅延タイマー t_{start}	0 s ... 10 min

測定回路

測定印可電圧 U_m	選択プロファイルによる、±10 V、±50 V (プロファイル参照)
測定注入電流 I_m	≤ 403 μA
内部抵抗 R_i Z_i	≥ 124 kΩ
許容 DC 電圧 U_{fg}	≤ 1200 V
許容システム漏れキャパシタンス C_e	0...1000 μF (設定プロファイルによる)

測定範囲

測定周波数範囲 f_n	0.1...460 Hz
測定裕度 (周波数 f_n に対して)	±1 % ±0.1 Hz
周波数測定の電圧範囲 f_n	AC 25...690 V DC 0...1000 V
絶縁抵抗測定可能電圧 U_n	AC 25...690 V DC 0...1000 V
電圧測定範囲 U_n	AC/DC > 10 V
測定裕度 U_n (に対して)	±5 % ±5 V
漏れキャパシタンス測定範囲 C_e	0...1000 μF
測定裕度 (漏れキャパシタンスに対して) C_e	±10 % ±10 μF
漏れキャパシタンス C_e が測定できる周波数範囲	DC, 30...460 Hz
漏れキャパシタンス C_e を測定する為の最低絶縁抵抗値	プロファイル、カップリングモードによる、約 10 kΩ 以上

ディスプレイ

ディスプレイ	液晶グラフィック表示 127 x 127 ピクセル、40 x 40 mm *
絶縁抵抗値表示範囲	0.1 kΩ ... 20 MΩ
表示不確かさ (IEC 61557-8 による)	±15 %、min. 1 kΩ

* 温度範囲 -25 ~ +55 °C 以外では表示が制限されます。

LED表示ランプ

ON (電源LED)	緑
サービス	黄
アラーム1 (ALARM 1)	黄
アラーム2 (ALARM 2)	黄

入力/出力(X1)

最大ケーブル長 X1 (シールド無し)	≤ 10 m
最大ケーブル長 X1 (シールド付き, シールド片端設置, 推奨ケーブル: J-Y(St)Y 最小 2x0.8)	≤ 100 m
各出力の最大総出力電流 (X1端子+/X1.GNDからの電源の場合)	最大 1 A
X1からの最大総出力電流 (A1+A2-からの電源の場合)	最大 200 mA
X1からの最大総出力電流 (A1+/A2-からの電源で 16.8 V ~ 40 V 間の場合)	$I_{LmaxX1} = 10 \text{ mA} + 7 \text{ mA/V} \times U_s$
* U_s は本体制御電圧	
I_{LmaxX1} は逆方向に流してはならない。	

デジタル入力 (I1, I2, I3)

数量	3
動作モード (変更可)	常時開、常時閉
出力機能	オフ、テスト、リセット、デバイス停止、初期測定開始
電圧	低 DC -3...5 V, 高 DC 11...32 V
電圧の裕度	±10 %

デジタル出力 (Q1, Q2)

数量	2
動作モード (変更可)	アクティブ、パッシブ
出力機能	オフ、絶縁低下アラーム1、絶縁低下アラーム、接続エラー、DC- alarm、DC+ Alarm、各相同時絶縁低下アラーム、本体エラー、共通アラーム、測定完了、本体デバイス停止、DCオフセットアラーム
電圧	パッシブ DC 0...32 V, アクティブ DC 0 / 19.2...32 V
* U_n T 50IVの時のみ	

アナログ出力 (M+)

数量	1
動作モード	リニア、ミッドスケール 28 kΩ/120 kΩ
出力機能	絶縁抵抗値、DCオフセット
電流 (負荷)	0...20 mA (< 600 Ω) 4...20 mA (< 600 Ω) 0...400 μA (< 4 kΩ)
電圧 (負荷)	0...10 V (>1 kΩ) 2...10 V (>1 kΩ)
出力電流/電圧値の裕度 %	±20 %

インターフェイス

フィールドバス:

インターフェイス/プロトコル	ウェブサーバー /Modbus TCP/BCOM
データレート	10/100 Mbit/s, 自動検出
最大Modbusリクエスト数	< 100/s
ケーブル	最小CAT 6
ケーブル長	≤ 100 m
接続	RJ45
IP アドレス	DHCP/手動 192.168.0.5
ネットワークマスク	255.255.255.0
BCOM アドレス	システム-1-0
機能	通信インターフェイス

センサーバス

インターフェイス/プロトコル	RS-485 / isoData, BS bus, Modbus RTU
データレート 1	9.6 kBd
ケーブル: ツイストペア, シールドは片側PEに接続	推奨: J-Y(St)Y 最小 2x0.8
ケーブル長 (ボーレートによる)	≤ 1200 m
接続	端子 X1A, X1B
終端抵抗器	120 Ω (体内内蔵)
デバイスアドレス	1...90

リレー接点

リレー接点	2 接点
動作モード	常時閉 / 常時開
接点端子 (11-12-14 / 21-22-24)	オフ、絶縁低下アラーム1、絶縁低下アラーム2、接続エラー、DC-アラーム ⁴⁾ 、DC+アラーム ⁴⁾ 、各相同時絶縁低下アラーム、本体エラー、共通アラーム、測定完了、デバイス停止、DCオフセットアラーム
接点寿命回数	10,000

* $U_n \geq 50 \text{ V}$ の場合のみ

接点仕様 IEC 60947-5-1による

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
定格使電流	5 A / 3 A / 1 A / 1 A / 0.2 A / 0.1 A
定格絶縁電圧 ≤ 2000 m AMSL時	250 V
定格絶縁電圧 ≤ 3000 m AMSL時	160 V
最小負荷	1 mA at AC/DC ≥ 10 V時

使用環境仕様

準拠規格	IEC 61326-2-4
動作温度範囲	-25...+55 °C
輸送時	-40...+85 °C
長期保存時	-40...+70 °C

使用天候的環境分類 IEC 60721 (温度と湿度に關係)

通常使用時 (IEC 60721-3-3)	3K22
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
使用高度	≤ 3000 m AMSL

接続

スクリューネジ端子方式

許容電流	≤ 10 A
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	7 mm
ワイヤー断面	
単線/より線	0.2...2.5 mm ²
ピン端子より線 (線番チューブ有り/無し共)	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

プッシュワイヤー方式

許容電流	≤ 10 A
導体サイズ	AWG 24-12
絶縁体むき長	10 mm
ワイヤー断面	
単線/より線	0.2...2.5 mm ²
ピン端子より線 (線番チューブ有り/無し共)	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

許容電流	≤ 8 A
導体サイズ	AWG 24-16
絶縁体むき長	10 mm
ワイヤー断面	
単線/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...1.5 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)	0.25...0.75 mm ²

その他

動作モード	連続運転
設置位置	画面表示が見える方向*
保護等級・筐体	IP40
保護等級・端子台	IP20
DINレール	IEC 60715
ネジ固定	3 x M4 (専用クリップ要)
筐体材質	ポリカーボネート
燃焼クラス (UL 94)	V-0
ANSIコード	64
寸法 (W×H×D)	108×93×110 mm
重量	< 390 g

* 換気を良くするため、冷却スロットは垂直に配置すること (0°)。
 本体を45度に傾けて設置した場合、使用温度が定格から10°C下がります。
 本体を90度に傾けて設置した場合、使用温度が定格から20°C下がります。

オプション “W” 標準仕様からの相違点

オプション “W” の製品は、耐衝撃性と耐振動性が向上しています。電子部品は特殊なコーティングで覆われ、振動や湿気に対する保護が強化されています。

外部出力用接点許容電流	最大3 A (UL 適用時)
-------------	----------------

周囲温度

動作使用時	-40...+70 °C
UL適用時	-40...+65 °C
輸送時	-40...+85 °C
長期保存時	-40...+70 °C

使用気候分類 IEC 60721

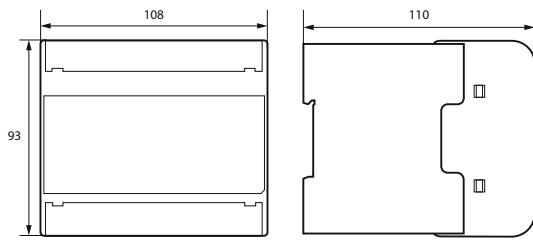
通常使用時 (IEC 60721-3-3)	3K23
-----------------------	------

使用機械的環境分類 IEC 60721

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

i ISOMETER® センサと FP200W の組み合わせ:
 ISOMETER® センサが DIN レールに取り付けられ、パッチケーブルで FP200W に接続されている場合のみ、オプション W の要件が満たされます。クイックスタートガイド FP200 (文書番号 D00169) も参照してください。

寸法



寸法 (単位: mm)

規格と認証

ISOMETER®は以下の規格に準拠しています。

- DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8): 2015-12
- IEC 61557-8: 2014-12
- IEC 61557-8: 2014/COR1:2016
- DIN EN 61557-8 Cor 1 (VDE 0413-8 Cor 1): 2016-12



オーダー情報

本体デバイス

製品名	本体電源電圧 U_s	製品番号
iso685-D	AC 24...240 V; 50...400 Hz; DC 24...240 V	B91067010
iso685W-D*	AC 24...240 V; 50...400 Hz; DC 24...240 V	B91067010W
iso685-S + FP200	AC 24...240 V; 50...400 Hz; DC 24...240 V	B91067210
iso685W-S + FP200W*	AC 24...240 V; 50...400 Hz; DC 24...240 V	B91067210W

オプション "W": 耐衝撃性及び耐振動性強化モデル 3K23; 3M12; 長期保存時
-40...+70 ° C

アクセサリ

内容	製品番号
iso685 端子カバー、取り付けクリップ2個からなる付属品*	B91067903
iso685 ネジ式端子用コネクタキット*	B91067901
iso685 プッシュワイヤ端子用コネクタキット	B91067902

* 本体に含まれます。

アクセサリ

製品名	内容	製品番号
7204-1421	外部絶縁抵抗メーター 中央値: 28 kΩ; 120 kΩ 使用電流: 0...400 μA; 0...20 mA	B986763
9604-1421		B986764
9620-1421		B986841
FP200	別置操作ディスプレイ(盤面設置)	B91067904
FP200W*	別置操作ディスプレイ(盤面設置)	B91067904W
iso685-S	絶縁監視装置(操作ディスプレイ無し)* AC 24...240 V; 50...400 Hz; DC 24...240 V	B91067110
iso685W-S	絶縁監視装置(操作ディスプレイ無し) AC 24...240 V; 50...400 Hz; DC 24...240 V	B91067110W

* 別売のFP200(W)パネルのみ使用可能

カップリングデバイス

製品名	適用使用電圧 U_n	製品番号
AGH150W-4	3(N)AC 0...1150 V; DC 0...1760 V	B98018006
AGH520S	AC/3(N)AC 0...7200 V;	B913055
AGH204S-4	AC 0...1650 V; 回路中にコンバータ有り: AC 0...1300 V	B914013
AGH676S-4	AC 12 kV	B913055



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 GmbH & Co. KG, Germany

Subject to change!

The specified standards take into account the edition valid until 08.2024 unless otherwise indicated.