

HIOKI

バイパスダイオードテスタ FT4310

BYPASS DIODE TESTER FT4310

NEW



世界初

特許出願中

昼間でも遮光せずに測定できる バイパスダイオード開放 / 短絡検査装置

バイパスダイオードの故障判定をするなら FT4310 におまかせ



遮光せずに
ストリングで簡単検査



1回の検査で
すべて測定



無線でデータを
自動転送

バイパスダイオードについて
ご存知ですか？

故障していると火災を引き起こす可能性があります
検査が保守点検ガイドラインに規定されました (2016年12月制定)



使用可能な国の最新情報は弊社
ホームページをご覧ください

FT4310なら 日射下でも簡単に 開放 / 短絡故障の検出が可能

遮光不要！昼夜問わず簡単に「開放故障検査」が可能

- **世界初の技術で日射下でも遮光せずに開放故障**
したバイパスダイオードの検出が可能になりました。
夜間の検査も可能です。
* 短絡故障は昼間のみ検査できます。
- **接続箱のストリングで簡単に検査**ができるため、
屋根に登る必要がなく、作業効率が格段に向上します。
* 測定対象となるストリングを系統連系から離して測定します。

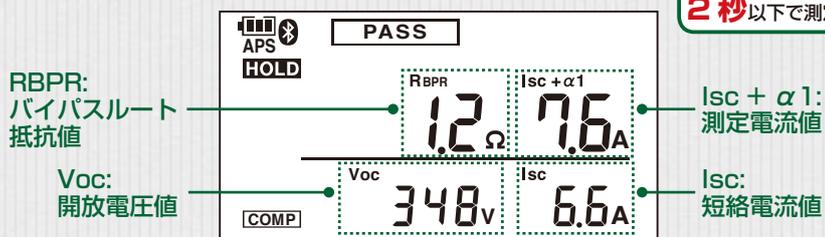


1回の検査ですべて測定

- ロータリスイッチを「**BPD TEST**」に合わせ、スイッチを押すだけで、
故障判定に必要な項目（開放電圧、短絡電流、バイパスルートの抵抗）
を測定し、一括表示します。



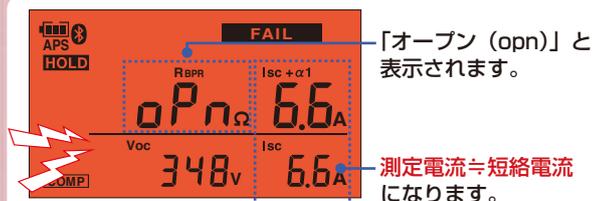
正常時



ブザー音と赤色発光で異常をお知らせ

開放（オープン）故障時

BPD TEST モード使用



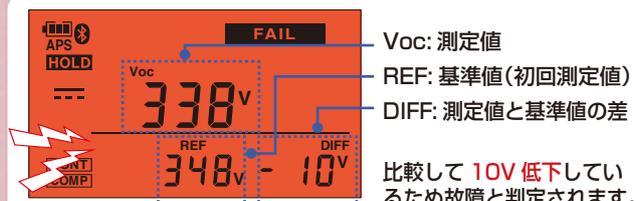
ポイント

バイパスダイオードが正常な場合、測定電流値が短絡電流値より 1A 近く大きくなります。

* 原理詳細は弊社ホームページをご覧ください。

短絡（ショート）故障時

Voc モード使用



ポイント

バイパスダイオードが短絡故障すると、太陽電池の該当する部分が発電に寄与できなくなるため、出力電圧が低下します (10V 程度)。この差を検出することで、バイパスダイオードの短絡故障やクラスタ欠損を発見できます。

FT4310は 手のひらサイズで 使いやすく、機能的



測定と記録を繰り返す業務を効率化

Bluetooth® Smart でデータを自動転送



iOS, Android 対応

CSV や PDF 形式で
保存できます

測定値をホールドするだけで検査データがお手持ちのスマートフォンやタブレットに自動転送されます。手書き記録の必要がなくなり、特に測定箇所が多い現場で役立ちます。(専用アプリ GENNECT Cross を使用)

故障前に異常を発見

コンパレータ (比較判定) 機能で劣化を検出

太陽電池ストリングの配線抵抗を含むバイパスルートの抵抗が測定できるため、バイパスダイオードの劣化 (抵抗増加) や、モジュール間接続コネクタの接触抵抗の増加 (接続不良) を検出できます。

コンパレータ機能を使用すれば、測定値をあらかじめ設定した値と比較し、PASS (良) か FAIL (不良) かを判定してくれるため、より簡単に異常を発見することができます。

1回ですべてを測定 BPD TEST モード

開放電圧、短絡電流、バイパスルートの抵抗を一括測定
開放故障を容易に発見

開放電圧測定に特化 Voc モード

開放電圧を 1 秒以下で測定
測定値と基準値の差を表示
できるため、**短絡故障を容易に発見**

安全に使用するために SELF CHECK モード

本体内部回路の異常を
測定前に検出



バックライト (白色 LED 照明)

薄暗い現場の作業を
サポート

便利なスイッチ付 リード

手元にホールド用の
スイッチがあるため、本体
を操作する必要なし
手元を照らすライト搭載



ドロッププルーフ

万一コンクリート上 1m
の高さから落としても十分
耐える設計配慮

省エネ設計

単 3 アルカリ乾電池で
3000 回使用可能

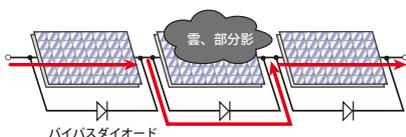
首掛けできる付属 ケース

落下する心配なし
両手が空くため確実な
プロービングが可能に



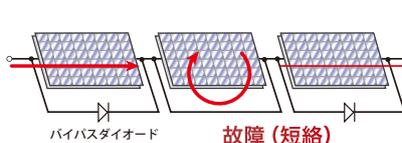
参考 バイパスダイオードの故障による不具合

正常：影ができると迂回する



太陽光パネルに部分影 (故障を含む) ができた時、電流をバイパスし発電効率の低下を防ぎます。

短絡故障：発電量の低下



短絡故障していると、**発電電流がグループしてしまい、電力を取り出すことができず、発電効率が下がります。**

開放故障：発火の危険



開放故障していると、影ができた時**強引に不具合セルに電流を流すため発熱し、火災を引き起こす危険性があります。**

仕様

(確度保証期間 1 年, 調整後確度保証期間 1 年, 製品保証期間 3 年)

注意: 並列配置のストリングは測定できません。詳細はお問い合わせください。

■一般仕様

測定可能項目	開放電圧, 短絡電流, バイパスルートを抵抗
機能	測定回数の表示, 自動極性判定, 比較表示, オートホールド, 活線警告, ブザー, バックライト, コンパレータ, 電池の残量表示, オートパワーオフ, Bluetooth® 通信
使用温湿度範囲	-10 ~ 65°C, 80% rh 以下* (結露しないこと) *40°C未満の場合
保存温湿度範囲	-20 ~ 65°C, 80% rh 以下 (結露しないこと)
最大入力電圧	DC 1000 V
防じん防水性	IP40 (EN60529)
適合規格	【安全性】 EN61010 【EMC】 EN61326
ドロップブルーフ	コンクリート上 1 m
電源	単 3 形アルカリ乾電池 (LR6) × 6, 最大定格電力 18 VA
連続使用時間	約 45 時間 (コンパレータ, LCD バックライト, Bluetooth® OFF) 約 18 時間 (コンパレータ, LCD バックライト, Bluetooth® ON)
寸法	152W×92H×69D (mm)
質量	650 g (電池含む, テストリード含まず)

機能説明

- 測定回数の表示** : 電源投入から電源オフまでのバイパスダイオード測定回数をカウント (COUNT モード)
- 自動極性判定** : 測定電圧がしきい値を外れた場合、ブザー音と赤色バックライトでお知らせ
- 活線警告** : 測定端子に電圧が存在していることをお知らせ
- コンパレータ (比較判定)** : 設定した基準値と測定値を比較し、PASS (良) FAIL (不良) を判定
- 抵抗 (BPD TEST モードで設定)**
- 電圧 (Voc モードで設定)**

■測定仕様

BPD TEST モード

測定項目	バイパスダイオードの良否判定, バイパスルートを抵抗, 開放電圧, 短絡電流, 測定 (印加) 電流
測定対象	結晶系ストリング 開放電圧: 1000 V 以下 定格電流: 2 ~ 12 A
測定方式	短絡およびパルス電圧印加方式
端子間短絡時間	10 ms 以下
出力パルス	電圧: DC 100 V 以下 パルス幅: 5 ms 以下 制限電流: 測定短絡電流 + 1 A 以下, 最大 13 A
測定時間	2 秒以下 (測定電圧が 10 V 以下の場合は 3 秒以下)
測定可能回数	3000 回 (コンパレータ, LCD バックライト, Bluetooth® OFF) 単 3 形アルカリ乾電池 (LR6) × 6 使用時

Voc モード

測定項目	開放電圧
測定範囲	DC 0 V ~ 1000 V (表示は DC 1200 V まで)
応答時間	1 秒以下

■確度仕様

	レンジ (表示範囲)	確度範囲	確度	入力インピーダンス
開放電圧	1000 V (0 ~ ±1200 V)	0 ~ ±1000 V	±0.2% rdg. ±3dgt.	1MΩ 以上
短絡電流	15.0 A (0.0 ~ 15.0 A)	0.0 ~ 15.0 A	±3% rdg. ±3dgt.	0.5Ω 以下
バイパスルートを抵抗	15Ω (0.0 ~ 15.0Ω)	0.0 ~ 15.0Ω	* ±5% rdg. ±5dgt.	-

* 純抵抗測定時

■インタフェース仕様

GENNECT Cross (ジェネクトクロス): 無償アプリソフト

インタフェース	Bluetooth® 4.0LE (Bluetooth® SMART)
接続先	iOS (iPhone5, 3rd iPad, iPad mini, iPad Pro, 5th iPod Touch 以降) Android (Bluetooth® SMART READY または Bluetooth® SMART 対応機種のみ)
対応 OS	iOS 8 以上, Android™ 4.3 以上

- Bluetooth® およびロゴは Bluetooth SIG, Inc. の登録商標で日置電機株式会社はライセンスに基づき使用しています。
- Android, Google Play, Google Play ロゴは Google, Inc. の登録商標または商標です。
- iOS は, Cisco Technology, Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- iPhone, iPad, iPad mini, iPad Pro および iPod Touch は, 米国および他の国々で登録された Apple Inc. の商標です。
- Apple および Apple ロゴは米国その他の国で登録された Apple Inc. の商標です。App Store は Apple Inc. のサービスマークです。



Download on the App Store







GENNECT Field (ジェネクトフィールド): 有償製品

より効率的に作業をするための専用ソフトもございます (iPad 専用)

価格・オプション

バイパスダイオードテスタ FT4310

形名 (発注コード)	仕様	価格 (税抜き)
FT4310	Bluetooth® Smart 搭載	¥198,000



- 【付属品】**
- スイッチ付きリードセット L9788-11×1
 - 携帯用ケース C0206×1
 - 取扱説明書×1
 - 単 3 アルカリ乾電池 (LR6)×6

標準付属



スイッチ付きリードセット L9788-11
別売価格 ¥6,500 (税抜き)

標準付属



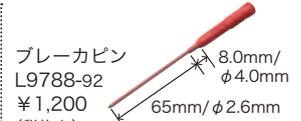
携帯用ケース C0206
別売価格 ¥15,000 (税抜き)



スイッチ付きリード L9788-10
¥5,000 (税抜き)



先ピン L9788-90
¥1,000 (税抜き) φ 3.2mm



ブレーカピン L9788-92
¥1,200 (税抜き)

ブレーカ端子チェック用 L9788-10 の先端に装着

接続アプリソフト

GENNECT Cross 無償アプリ

GENNECT Field お問い合わせください

日置電機株式会社

* Bluetooth® およびロゴは Bluetooth SIG, Inc. の登録商標であり日置電機株式会社はライセンスに基づき使用しています。
* このカタログ中で使用している会社名および製品名は、それぞれ各社の登録商標もしくは商標です。
* 校正書類は別途ご発注願います。海外へ持ち出される場合は注意事項があります。詳しくは弊社 HP をご確認ください。

本社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

東北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1

長野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

首都圏(営) TEL 03-5256-2731 FAX 03-5256-2732
〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 13F

横浜オフィス TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-7-4

厚木オフィス TEL 046-223-6211 FAX 046-223-6212
〒243-0018 神奈川県厚木市中町 3-13-8

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24

静岡(営) TEL 054-280-2220 FAX 054-280-2221
〒422-8041 静岡市駿河区中田 3-1-9

名古屋(営) TEL 052-462-8011 FAX 052-462-8083
〒450-0001 名古屋市中村区那古野 1-47-1 名古屋国際センタービル 24F

大阪(営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26

広島オフィス TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13

福岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

お問い合わせは ...