

太陽光発電設備用
断線チェッカ

NSEI-100D

取扱説明書

このたびは、太陽光発電設備用断線チェッカ(NSEI-100D)をお買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用前にこの《取扱説明書》を良くお読みのうえ、正しくお使いください。
なお、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保管してください。

マルチ計測器株式会社

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 1-26
秋葉原村井ビル7階
TEL 03-3251-7013 FAX 03-3253-4278

安全上のご注意

必ずお守りください。

- 本器を安全にご使用いただくため、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。
- ここに示した注意事項はお使いになる人や他の人々への危害、財産への損害を未然に防止するための内容を記載してあります。

⚠ 警告：この表示は、取り扱いを誤った場合に、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容を示しています。

⚠ 注意：この表示は、取り扱いを誤った場合「損害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」内容を示しています。

○使用環境

⚠ 注意

- 直射日光や高温多湿、結露するような環境下での、保存や使用はしないで下さい。変形とか、絶縁劣化をおこす場合があります。
- 酸、アルカリ、有機溶剤、腐食性ガス等の影響を受ける環境で使用しないで下さい。
- 機械的振動が直接伝わる場所での使用、保存はしないで下さい。故障の原因となります。
- 強磁界を発生するもの、または帯電しているものの近くで使用しないで下さい。誤動作の原因となります。
- 本器は防水、防塵構造になっていません。ほこりの多い環境や水のかかる環境では、使用しないで下さい。故障の原因となります。

○使用条件、接続

⚠ 警告

感電の恐れがあります。

- 本器は低圧用です。DC600V以下の電路で使用してください。使用前に使用回路電圧の確認を行ってください。

感電や感電事故の恐れがあります。

- 雨や湿気にさらされた状態、水滴が付着した状態また濡れた手での使用は避けてください。

1. 概要

本断線チェッカ(NSEI-100D)は、太陽光発電設備の直流回路(太陽電池パネル～パワーコンディショナ内断路器)の断線を屋上に設置された太陽電池パネル上で探査することなく、太陽電池の発電の有無にかかわらずパワーコンディショナ内断路器で断線を診断できるものです。さらに断線が発見された場合、付属の受信器(NSEI-100DR)を使用し、太陽電池パネル上をはわすことにより、断線箇所の特定ができます。

2. 構成

本断線チェッカは、下記で構成されます。

名称	数量	備考
断線チェッカ(NSEI-100D)	1	単3アルカリ電池内蔵、電圧取込コード
断線チェッカ受信器(NSEI-100DR)	1	単4アルカリ電池内蔵

3. 仕様

1) 断線チェッカ(NSEI-100D)

- 適用電圧範囲：DC12V～DC600V
- 方式：電流消費型（電圧が変化しても一定の電流にする）
- 信号周波数：5kHz
- 信号電流：70mA
- 信号時間：28ms
- 信号周期：410ms
- 出力インピーダンス：1.6kΩ+0.022μF
- 判定信号：5kHz 正弦波
- 判定表示：正常：緑LED点滅
断線：赤LED点滅
- オートパワーオフ機能：断線チェックの場合、約10分で自動的に電源をOFFします。探査の場合、内蔵電池は使用しません。

- バッテリーチェック：断線チェックの場合、電池消耗時、動作ランプが点滅しません。
- 電源：単3アルカリ乾電池(LR-6)×3
- 消費電流：断線チェック時約15mA(連続で約100H)
- 外形寸法及び質量：76(W)×135(H)×35(D), 約250g

2) 断線チェッカ受信器(NSEI-100DR)

- 検出方式：信号電流によって発生する磁界を検出
- 検出周波数：5kHz
- センサ：コイルセンサ 1個
- 動作表示：LED(赤)点滅及びブザー鳴動
- 感度切換：L(低)/M(中)/H(高)
- オートパワーオフ機能：POWER ONの位置にしてから、約10分で自動的に電源をOFFします。再度使用する場合は、一旦OFFの位置にし、再度POWER ONをします。
- バッテリーチェック：電源投入時、電池電圧が4V以下の場合、LOBATT表示が点灯します。
- 電源：単4アルカリ乾電池(LR-03)×3
- 消費電流：約6mA(連続使用で、約100H)
- 外形寸法及び質量：40(W)×166.5(H)×24.5(D), 約115g

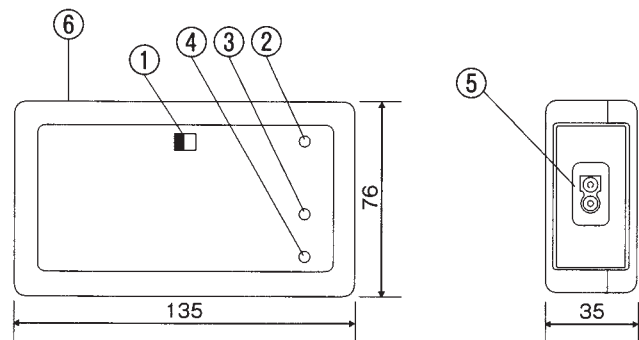
3) 一般仕様

- 使用電路：太陽光発電電路
- 使用温湿度範囲：0～50℃,85%RH以下(但し、結露なきこと)
- 保存温湿度範囲：-10～60℃,80%RH以下(但し、結露なきこと)
- 耐電圧：電圧入力端子一ケース間,AC2200V 50/60Hzを1分間印加して、異常なきこと。
- 絶縁抵抗：電圧入力端子一ケース間,DC500Vメガにて、10MΩ以上のこと。

4. 取扱方法

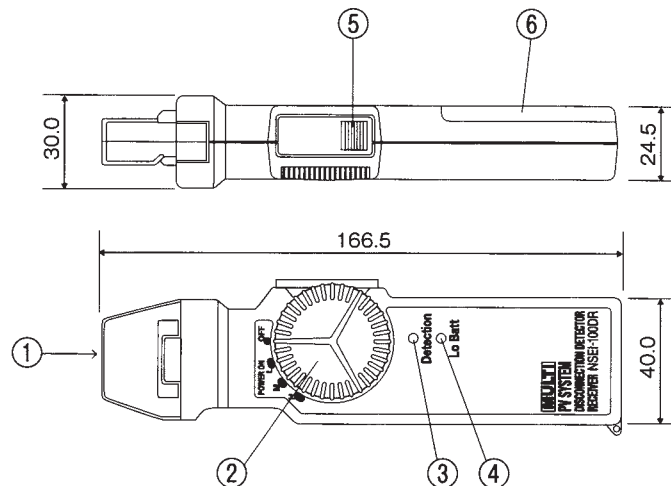
4-1. 各部の名称と説明

1) 断線チェッカ(NSEI-100D)



- ① モード切換スイッチ：断線チェック、探査の切換スイッチ
- ② 動作ランプ（赤）：断線チェック時、動作ランプが点滅していれば動作中です。動作ランプが消灯している場合はバッテリーが消耗しています。
- ③ 正常ランプ（緑）：被測定部が正常な場合点滅します。
- ④ 断線ランプ（赤）：被測定部に断線がある場合点滅します。
- ⑤ 電圧入力コネクタ：付属の電圧取込コードを接続します。
- ⑥ 電池収納部：背面下部に電池収納部があります。

2) 断線チェッカ受信器(NSEI-100DR)



- ① コイルセンサ：磁界センサを内蔵しています。
- ② レンジスイッチ：電源のON.OFF. 感度切替用のスイッチです。
- ③ 検出ランプ：探査の時、信号電流を検出すると、本ランプが点滅し、ブザーが鳴動します。
- ④ LOBATTランプ：電源投入時、内蔵電池が消耗している場合、本ランプが点滅します。
- ⑤ ブザー音穴：ブザーの鳴動音を外に出す穴です。
- ⑥ 電池収納部：背面下部に電池収納部があります。

4-2. 電池の収納

⚠ 警告

感電や感電事故の恐れがあります。

- 測定状態(電圧入力コネクタに電圧を入力した状態)で、電池を交換しないでください。
- 電池カバーをはずしたままの使用は避けてください。

⚠ 注意

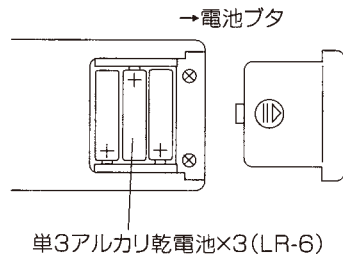
本器を長時間使用しない場合は、電池をはずして保管してください。電池が液漏れを起こし、本器を損傷する恐れがあります。

- NSEI-100Dの場合、断線チェックモードにおいて、電池が消耗すると動作ランプが点滅しません。又、NSEI-100DRの場合は、電池が消耗するとLOBATTランプが点灯します。この場合は速やかに電池を交換してください。
- 新しい電池と一度使用した電池、種類の違う電池を混ぜて使用しないでください。

交換方法

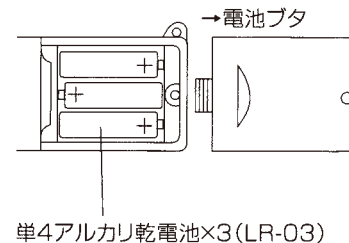
① NSEI-100D

- 本体裏面下側にある電池ブタを矢印の方向にスライドし、外します。
- 消耗した電池3個を取り出します。
- 極性を確認し、新しい電池を挿入します。
- 電池ブタを元に戻します。



② NSEI-100DR

- 本体裏面下側にある電池ブタ止めネジを⊕ドライバーで外し、電池ブタを矢印の方向にスライドし、外します。
- 消耗した電池3個を取り出します。
- 極性を確認し、新しい電池を挿入します。
- 電池ブタを元に戻し、止めネジで固定します。



4-3. 使用方法

安全にご使用いただくために、記載されている注意・警告の内容は厳守してください。

⚠ 警告

感電の恐れがあります。

- 本器は太陽光発電設備専用の測定器です。安全上DC600V以下の電路で使用してください。使用前に使用回路電圧の確認を行ってください。

感電や感電事故の恐れがあります。

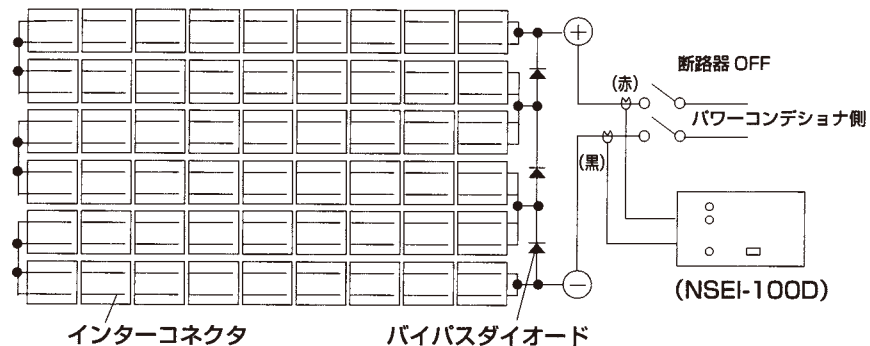
- 雨や湿気にさらされた状態、水滴が付着した状態又は濡れた手での使用は避けてください。
- 電池カバーが外れている状態での使用は避けてください。

⚠ 危険

- 電圧取込コードは、万ークリップが外れ、ラインの2線間が接触すると、短絡事故や、感電事故になりますので、十分注意してください。
- 電圧取込コードは、使用する前に必ず点検(断線、接触不良、被覆の破れ等)してください。異常のある場合は、絶対に使用しないでください。

1) インターコネクタの断線チェック

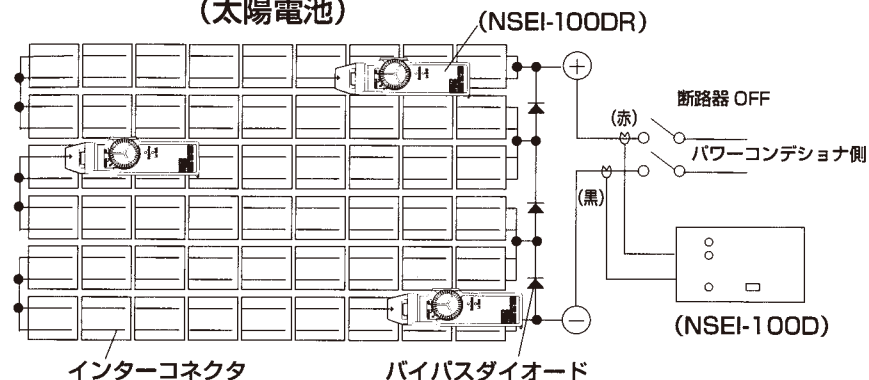
(太陽電池)



- ① 太陽電池とパワーコンディショナの間の断路器を OFF します。
- ② NSEI-100D の V INPUT に電圧取込コードを差し込み、図の様に太陽電池の ⊕側を赤クリップ ⊖側を黒クリップで接続します。
- ③ NSEI-100D のモード切換スイッチを「OFF」から「断線チェック」側に切り換えます。
- ④ 動作ランプが点滅し、正常ランプが点滅すれば、被測定物は、正常です。断線のランプが点滅すれば、被測定物のどこかに断線がありますので探査を行います。探査のやり方は 2) 項を参照してください。
- ⑤ 電圧取込コードをはずします。
- ⑥ モード切換スイッチを OFF にします。

2) インターコネクタの断線箇所探査

(太陽電池)



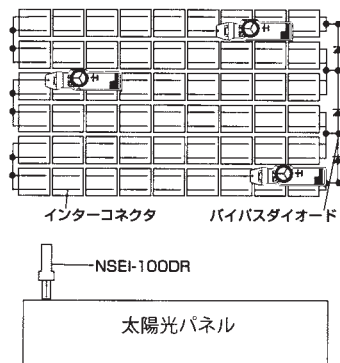
- ① 太陽電池とパワーコンディショナの間の断路器を OFF します。
- ② NSEI-100D の V INPUT に電圧取込コードを差し込み、図の様に太陽電池の ⊕側を赤クリップ ⊖側を黒クリップで接続します。
- ③ NSEI-100D のモード切換スイッチを「断線チェック」の位置から「探査」の位置にします。動作ランプが点滅します。
- ④ 太陽電池の所に移動し、NSEI-100DR のレンジスイッチを「OFF」から「POWER ON」の位置にします。
- ⑤ 図の様にインターコネクタの上をはわせて行き、検出ランプが点滅し、ブザーが鳴動することを確認します。
インターコネクタとセンサの距離がはなれている場合は磁界が弱くなりますので、レンジスイッチを L→M→H にかえて探査します。H の位置にしても検出しない場合は、断線しています。
- ⑥ 電圧取込コードをはずします。
- ⑦ モード切換スイッチを OFF の位置にします。

注意

● インターコネクタの断線箇所探査の場合は、NSEI-100DRのセンサ部分のあて方に十分注意してください。

右図の様にセンサ部分の矢印とインターコネクタのラインを合わせて下さい。

又太陽光パネルにセンサの先端を当てる様にして探査をして下さい。



注意

● NSEI-100Dにおいて、太陽電池の電圧を取り込む場合は、極性を間違えないようにしてください。正しい測定ができません。

赤クリップは＋側、黒クリップは－側です。

● 探査の場合は屋根に登ったり屋上に登ったりしなければなりません。十分注意して作業を行って下さい。

5. アフターサービス

万一故障した場合は、お手数でもお買い上げいただいた販売店へ直接お持ち込み下さい。なお、都合の悪い場合は、弊社まで郵送願います。郵送する場合は、本器を柔らかい紙、または布で包んで外箱(段ボール等)に収納し、住所、氏名、電話番号、故障内容を明記し、保証書と一緒に郵送してください。

6. 保証について

本器は厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障の際は、お買い上げいただいた販売店または当社へお申し付けください。なお、本製品の保証期間はご購入より1年です。この間に発生した故障で、原因が明らかに当社の責任と判断された場合には無償修理致します。

保証書

※御使用者
住所
氏名

MODEL NO NSEI-100D
NSEI-100DR SER
NO

保証期間 年 月より1カ年

お願い 本保証書はアフターサービスの際必要となります。
お手数でも※印箇所にご記入の上本器の最終御使用者のお手許
に保管してください。

保証規定

- 1 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障が生じた場合は保証規定に基づき無償で修理いたします。
- 2 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
- 3 保証書の再発行はいたしません。
- 4 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
 - a 不適当な取扱い、使用による故障
 - b 設計仕様条件等をこえた取扱い、使用または保管による故障
 - c 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
 - d その他当社の責任とみなされない故障

販売店名