

# AC/DC 高低圧検電器〔伸縮タイプ〕型式: HSN-6A1

〔高低圧回路の検電およびケーブル等に残留しているDC電圧も検出し、  
高圧機器の耐電圧試験にも用いることのできる、用途の広い、高性能の検電器です〕

## ■試験成績

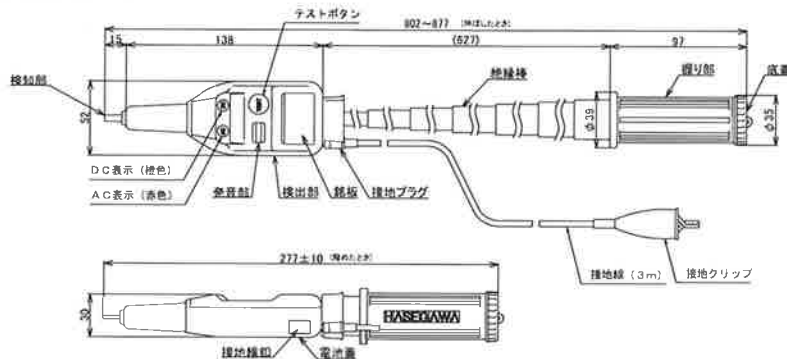
|                     |                                                    |        |    |
|---------------------|----------------------------------------------------|--------|----|
| 外観・構造試験             | キズ、汚れ、誤記がないこと                                      | 良      |    |
| 絶縁耐力及び漏洩電流試験        | 検知部と握り部間(絶縁棒:縮): AC20kV、1分間、100 $\mu$ A以下          | 良      | 製造 |
|                     | " (絶縁棒:伸): AC50kV、1分間、100 $\mu$ A以下                | 良      |    |
|                     | 検知部と銘板間: AC4kV、1分間、100 $\mu$ A以下                   | 良      |    |
|                     | 検知部と接地クリップ間: AC26kV、1分間、1mA以下                      | 良      |    |
| 動作開始電圧試験<br>(対地間電圧) | 接地線の芯線と被覆外側間: DC22kV、1分間(絶縁耐力試験のみで異常の無い事)          | 良      | 検査 |
|                     | 接地線なしの状態: AC275V $\pm$ 50V以内(伸ばして、握り部を持ち、充電部に接触して) | 良      |    |
|                     | 接地線を付けた状態: AC35V $\pm$ 7V以内、DC42V $\pm$ 8V以内       | 良      |    |
| 総合判定                |                                                    | 合格・不合格 |    |

## ■定格、仕様

|        |                                     |                                         |          |                          |
|--------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------|--------------------------|
| 使用電圧範囲 | 接地線なしの状態                            | AC3kV~7kV<br>(伸ばして握り部を持って検電)(※AC10.5kV) | AC周波数    | 50/60Hz共用                |
|        | 接地線を付けた状態                           | AC100V~600V(銘板に手を触れて検電)                 | 使用温度範囲   | -10℃~+50℃                |
| 動作表示   | 発光: AC表示-赤色、DC表示-橙色、8000 lx の中で確認可能 | AC100V~7kV および DC50V~7kV(※DC21kV)       | 構造       | 防水構造(検出部に有害な水が入らない)      |
|        | 発音: 断続音、1m離れて60dB以上                 |                                         | 使用電池(内蔵) | アルカリボタン電池LR44(1.5V)2個    |
|        |                                     |                                         | 付属品      | プラグ-クリップ付接地線3m-1本、皮ケース1個 |

※耐電圧試験には(AC10.5kV/DC21kV)まで使用可能

## ■構造寸法



## ■使用方法と動作

| 対象   | 接地線    | 絶縁電線     | 検出動作       | 説明                                                                            |
|------|--------|----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 高圧回路 | なし、のとき | 裸および絶縁電線 | AC電圧のみを検出  | 簡単に、AC回路の充電-停電を検電できる。〔使用電圧: AC3kV~7kV(※AC10.5kV)〕                             |
|      | あり、のとき | 絶縁電線     | AC電圧のみを検出  | 他線からの誘導の影響が少なく検電できる。〔使用電圧: AC3kV~7kV(※AC10.5kV)〕                              |
|      |        | 露出充電部    | AC及びDC電圧検出 | AC/DC回路の充電-停電の検電、および対地間のDC残留電圧も検電できる<br>〔使用電圧: AC100V~7kV、DC50V~7kV(※DC21kV)〕 |
| 低圧回路 | なし、のとき | 露出充電部    | AC電圧のみを検出  | この場合は、銘板部に手を触れて検電する。〔使用電圧: AC100V~600V〕                                       |
|      | あり、のとき | 露出充電部    | AC及びDC電圧検出 | AC/DC回路の充電-停電の検電ができる。〔使用電圧: AC100V~7kV、DC50V~7kV〕                             |

注1. 線間に接続されたコンデンサ(進相コンデンサ等)に充電されたDC電圧は、1本の検電器では検知できません。このような場合は、検電器を2本用いて各線に同時に接触させて検電するか、または、アースワックと組み合わせてください。

2. 遮蔽層のあるケーブルの上からは検電できません。

## ■取扱および注意

|       |     |                                                                                                                                                       |
|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 検電の前に | 1.  | 検電器本体及び接地線に傷・損傷等異常、および絶縁棒や底蓋などのゆめがないかを点検してください。                                                                                                       |
|       | 2.  | テストボタンにより動作を確認してください。尚、既知の電源、検電器チェッカ等で接地線も含めて動作を確認してください。                                                                                             |
|       | 3.  | 高圧の検電をするときは、危険ですから握り部以外には触れないように注意してください。                                                                                                             |
| 検電    | 4.  | 7kVまでは絶縁棒を縮めた状態で使用できますが、絶縁ゴム手袋を着用してください。<br>耐電圧試験(7kV以上)の場合は、必ず絶縁棒を一杯に伸ばし、絶縁ゴム手袋を着用の上、使用してください。                                                       |
|       | 5.  | 接地線を使用する場合は、接地クリップがアースに確実に接続してください。<br>接地プラグを検電器のE端子に差し込み、抜けないことを確認してください。<br>※接地線着脱時は、接地線釦を押しながら接地プラグを着脱してください。<br>(接地線釦を押しすぎると、破損や接地線取付不良の原因となります。) |
|       | 6.  | 止むを得ず雨中で検電するときは、検電器の水濡れ状態に注意し水滴がつかないように使用を中止してください。                                                                                                   |
|       | 7.  | 落下、下じき等、衝撃や強い力が加わらないように注意してください。また、路上に放置したり、自動車内の高温になる場所に置かないでください。                                                                                   |
| 携行、保管 | 8.  | 検電器は常に清潔を保ち、保管する場所は直射日光の当たらない乾燥した場所を選んでください。<br>水に濡れた場合は、十分に乾燥させ、絶縁性能及び動作試験を行ってください。<br>絶縁棒の内部にまで水が浸入した場合は、絶縁棒の底蓋を外した状態で十分に乾燥させ、絶縁性能及び動作試験を行ってください。   |
|       | 9.  | 発光が暗く、音が小さくなったとき、また、動作しないときには、電池を2個とも新しい電池に交換してください。                                                                                                  |
| 電池の交換 | 10. | 電池の交換は、硬貨で電池蓋を左に回して外し、⊕の極性に注意して行ってください。極性が逆のときは動作しません。                                                                                                |
|       | 11. | 電池はアルカリボタン電池LR44(1.5V)2個です。電池が粗悪などき漏液して検電器を傷める事がありますので注意してください。<br>また、付属の電池は動作確認用です。早めの交換をお勧めします。                                                     |

## ■保守、点検

|              |    |                                                        |
|--------------|----|--------------------------------------------------------|
| 検電性能<br>(動作) | 1. | その日の使用を開始する前に、既知の電源、検電器チェッカなどを用いて点検してください。             |
|              | 2. | テストボタンによる点検は、内部電子回路の概略と電池の点検を行うもので、随時行い、使用前に必ず行ってください。 |
| 絶縁性能         | 3. | 半年に1回程度、絶縁耐力等の定期的自主検査を行ってください。                         |

## ■保証について

本製品は、ご購入後、1年間保証です。保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合には無償で修理いたします。  
但し、この保証は日本国内のみとさせていただきます。

長谷川電機工業株式会社



TEL:06-6429-6144 E-Mail:infor@hasegawa-elec.co.jp URL:http://www.hasegawa-elec.co.jp

HSN06-M-001E

## PVシステムの直流電路を検電するときの注意点

### ●PVシステム直流電路の「充電の有・無の確認」は「線間電圧を測定」することが必要です。

PVシステムの直流電路は、パワコンの種類や運転状態により直流非接地回路になる場合があります。このとき対地電圧は検電器や電圧計など測定器の内部抵抗により変化するため、対地電圧の測定では充電の有・無を正しく判断できません。

「線間電圧を測定」することが必要です。

(詳細は弊社Webページ <http://www.hasegawa-elec.co.jp> の製品情報>太陽光発電関連>“PVサイトにおける検電の注意点”をご覧ください。)

### ●PVシステムのパワコン、モジュール外枠などの金属部の電気安全確認を行うときは、次の手順で行ってください。

1. PVシステムの電圧に応じた絶縁用保護具を着用する。

2. 作業者と金属部間に電位差がないことを確認する。

① 交直両用検電器を準備する。

- ・電圧範囲が適合していること
- ・使用前点検が良好であること

② 作業者の近くの接地物に検電器の接地線を接続する。

・接地物とは以下の何れか

- － 近くの地面に埋め込まれた接地金属物
- － 作業者の近くの地面に補助接地棒(DJ01107※)を差し込む(図1)
- － 金属メッシュ(DJ19007※)を地面に置き、その上に立つ(図2)

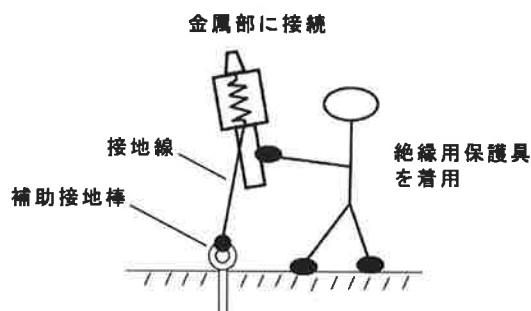
(地面が乾燥しているときは金属メッシュに水をかけて接地抵抗を低下させる)

③ 検電器の検知部を金属部(ケース、ハンドル、モジュール枠、E端子など)に接触させる。

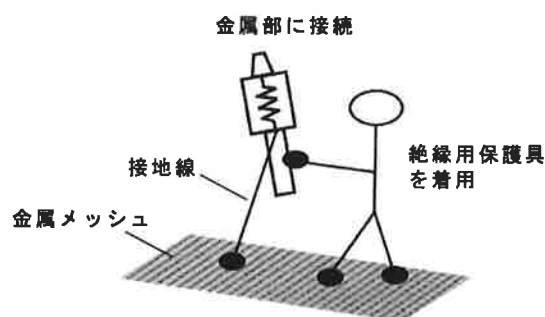
検電器が動作しなければ金属部は大地と同じ電位(※検電器の動作開始電圧以下)と判断できる。

**注意：日射強度の変化で対地電位も変化します。**

**絶縁用保護具を着用していない部分が金属部に触れないよう注意してください。**



(図1) 補助接地棒に接続



(図2) 金属メッシュに接続

参考：PVシステム点検時などにおける電気的安全確認方法は、国立研究開発法人 産業総合研究所「太陽光発電の直流電気安全のための手引きと技術情報(第2版)」に「基礎点検」として記載されています。

これに準じて、安全確認されることを推奨いたします。

※接地物への接続は付属の接地線以外にも別売品がございますので、以下の表をご参照ください。

| 接 地 対 象 物 |      |         | 接地線および接地補助器具               |  |
|-----------|------|---------|----------------------------|--|
| 接 地 金 属 物 | くわえ幅 | 9mm以下   | 付属の接地線/UH04002-1(付属品)      |  |
|           | くわえ幅 | 10～35mm | 接地線(大型クリップ)/UH20005(別売品)   |  |
|           | くわえ幅 | 36mm以上  | 付属の接地線+金属メッシュ/DJ19007(別売品) |  |
| アスファルト    |      |         |                            |  |
| 土         |      |         | 付属の接地線+補助接地棒/DJ01107(別売品)  |  |