

This product generates high voltage at DC1500V maximum. Follow below instruction to prevent an electric shock.

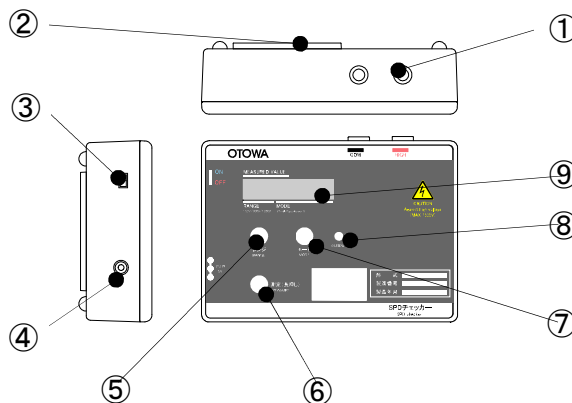
WARNING

- Do not use SPD checker in the place where it is subjected to sprayed water.
- Do not touch the measured sample or cable when using SPD checker.
- Put the measured sample on the insulation object.
- Switch SPD checker off immediately when it might be broken.
- Do not use SPD checker without connecting its cables to the measured sample.
- Do not use the SPD checker for the measured sample that is applied voltage.
- Do not dismantle or alter SPD checker.
- Do not use SPD checker handling by wet hand.
- Do not use SPD checker except for the purpose of measuring for SPD (arrester).
- Switch SPD checker off when connecting or disconnecting the cables of SPD checker or when replacing the measured sample.
- Do not use SPD checker when its cable is scratched.
- Do not hold SPD checker during using it. Put it on any places.

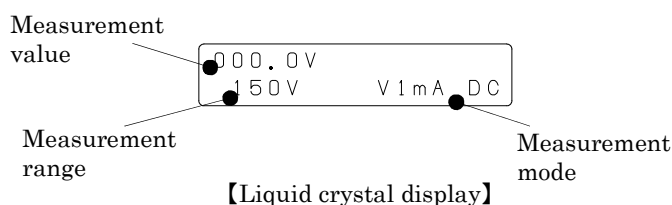
CAUTION

- Avoid storing the place where it is subjected to sprayed water, direct sunshine, or dust.
- Handle SPD checker carefully to prevent a mechanical shock or dropping.
- Remove the battery from SPD checker during storing it.
- In case of measuring the sample during holding the cable reluctantly, use insulating gloves.
- Do not use another cables or AC power code except attached cables and AC power code.

1. Part name and function



①	Output terminal	Connect the cables(Red, Black)
②	Battery box	Insert 4 pieces of AA battery.
③	Power switch	Switch ON and OFF.
④	AC adapter	Connect AC power code.
⑤	Range button	Change the measurement range.
⑥	Measure button	Start measuring and voltage applies.
⑦	Mode button	Choose reference voltage / sparkover voltage.
⑧	Output lamp	Lighting or blinking during applying voltage.
⑨	Liquid crystal Display	Measurement value, range, and mode are shown.



2. Measurement method

2-1 Connection

- AC power code should be connected when using AC power source. (AC100V~AC240V 50/60Hz)
When using batteries, confirm the voltage of batteries.
- Confirm the power switch is OFF.
- Connect the cables (Red, Black) to the output terminal of main part.
Insert the cables into the output terminal to the end.
- Connect the cables to the terminal of measured sample.
Connect the cables firmly not to release from the measured sample.
Put the measured sample on the insulation base and so on to keep its stable condition.

2-2 Setting

- Switch the SPD checker ON. The liquid crystal display turns on. ※ The power of SPD checker becomes off automatically without any operations in 1 minute. When switching the SPD checker ON again, move the power switch to OFF temporarily.
- Choose the reference voltage or sparkover voltage by the mode button. These modes are changed by pushing this button.
- Choose the measurement range (150V, 700V, 1500V) by pushing the range button.
If measured value of the sample is unknown, start measuring from the low range.

2-3 Measurement

- Keep pushing the measure button until the measurement finishes during taking care of safety.
 - V1mA measurement mode : lamp lighting, continuous buzzer sounding.
 - Sparkover voltage measurement mode : lamp blinking, intermittent buzzer sounding.

During the buzzer sounding, SPD checker applies voltage. Stop measuring by separating your finger from the measure button immediately when there are any abnormal conditions.

- After finishing the measurement, buzzer sound and output lamp stop. Measurement value on the liquid crystal display blinks 3 times. Separating your finger from the measure button and confirm the measurement value.
- If "OVER RANGE" is shown on liquid crystal display, the measurement value is higher than measurement range value. Change this range up and measure it again.
In case of expected measurement value is low, do not measure with high measurement range widely.
- When the measurement starts again, keep pushing the measure button once again.

2-4 Completion

After finishing the measurement, switch OFF the power and release the cables from the measured sample.

3. Specification

Name	SPD checker (AT-2KH)
Application	Reference voltage : DC10V~1500V Sparkover voltage : DC70V~1500V
Maximum output	DC1500V
Power source	AA alkali battery (4 pieces) AC100V~AC240V (50/60Hz)
Range	150V / 700V / 1500V
Applied temperature	0°C~+50°C(No dewing)
Mass	Main part : about 600g (including battery)
Attachment	Cables (Red, Black) / AC power code

取扱説明書 OTOWA

SPDチェッカー (AT-2KH) No. G1-325-16-006a

本装置は最大 DC1500V の高電圧を発生します。感電の恐れがありますので以下の注意事項を厳守してご使用ください。

警告

- ・水のかかる場所で測定をしないでください。
- ・測定中は測定試料やケーブルには絶対に触れないでください。
- ・試料を絶縁物の上に設置して測定してください。
- ・異常時は速やかに電源を OFF にしてください。
- ・試料を接続せずに開放状態で測定しないでください。
- ・課電された状態の試料を測定しないでください。
- ・分解や改造をしないでください。
- ・濡れた手で操作しないでください。
- ・SPD (避雷器) の測定以外の目的で使用しないでください。
- ・測定リードの接続時や取外時および試料の着脱時は必ず電源スイッチを OFF にしてください。
- ・測定リードに傷みがある場合は使用しないでください。
- ・測定する際は本体を手を持たず、置いた状態で行ってください。

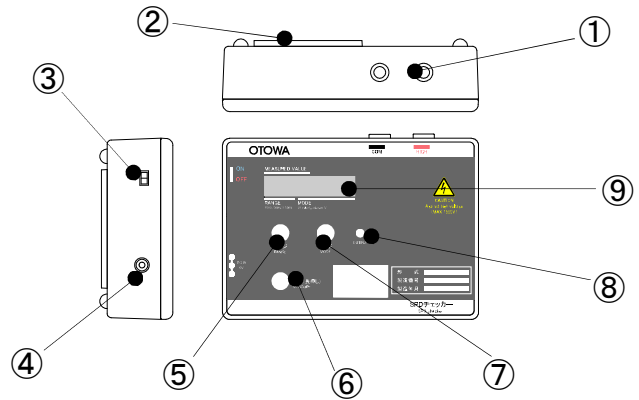
注意

- ・保管場所は水のかかる場所、日光が直接当たる場所、ホコリの多い場所は避けてください。
- ・衝撃を加えたり、落下させないでください。
- ・使用しない間は乾電池を抜いて保管してください。
- ・やむを得ず測定リードを手を持って測定する場合は、電気用絶縁手袋を装着して行ってください。
- ・付属の測定リードや AC アダプター以外は使用しないでください。

■校正・修理のお問い合わせ (取扱店もしくは音羽電機工業㈱まで)

音羽電機工業株式会社
東京本社 TEL: 03 (3668) 0108 FAX: 03 (3668) 0107
雷テクノロジーセンター TEL: 06 (6429) 5951 FAX: 06 (6422) 8407
Email: sales@otowadenki.co.jp

1 各部の名称と機能



①	出力端子	測定リード (赤・黒) を接続します。
②	電池ボックス	単 3 形アルカリ電池 4 本を入れます。
③	電源スイッチ	電源を ON/OFF します。
④	AC アダプター	AC アダプターを接続します。
⑤	レンジボタン	測定レンジを切り替えます。
⑥	測定ボタン	測定を開始し電圧が出力されます。
⑦	モードボタン	動作開始電圧/放電開始電圧を選択します。
⑧	出力ランプ	電圧出力中に点灯・点滅します。
⑨	液晶画面	測定値、レンジ、測定モードを表示します。



2 測定方法

1. 接続

- ① AC 電源を使用する際は AC アダプターを接続してください。
(AC100V~AC240V 50/60Hz)
乾電池を使用する場合は電池電圧を確認してください。
- ② 電源スイッチが OFF であることを確認します。
- ③ 測定リード (赤・黒) を本体の出力端子に接続します。
測定リードは確実に差し込んでください。
- ④ 測定リード線を測定する試料の測定端子に接続します。
測定リードは試料の測定端子から外れないように確実に接続してください。
試料は絶縁された台などの上に安定した状態で置いてください。

2. 設定

- ① 電源スイッチを ON にします。液晶画面が表示します。
※ボタン操作せずに 1 分程度経過すると、自動的に電源が OFF になります。再度、電源を ON にする場合は電源スイッチを一旦 OFF にしてください。
- ② モードボタンで V1mA DC (動作開始電圧) または Spark over V (放電開始電圧) を選択します。ボタンを押す毎に表示が切り替わります。
- ③ レンジボタンを押して、測定レンジ (150V、700V、1500V) を選択します。
試料の想定される測定値が未知の場合は、低いレンジから順に測定してください。

3. 測定

- ① 安全に十分に注意して測定ボタンを長押し、測定が終了するまで押し続けます。
 - ・ V1mA 測定モード・・・ランプ点灯 ブザーが連続音
 - ・ 放電開始電圧測定モード・・・ランプが点滅 ブザーが断続音ブザー音がなっている間は電圧を出力します。
異常があった際は速やかに測定ボタンから手を離し、測定を中止してください。

- ② 測定が終了するとブザー音と出力ランプが停止し、液晶画面の測定値が 3 回点滅します。測定ボタンから手を離して測定を終了し、測定値を確認します。
- ③ 「OVER RANGE」と表示した場合は測定値がそのレンジ以上です。レンジを上げて再度測定をしてください。
想定される測定値が低い電圧の場合は、むやみに高い電圧レンジで測定しないでください。
- ④ 再度測定を行う場合は、もう一度測定ボタンを長押しします。

4. 終了

- ① 測定が終了したら電源スイッチを OFF にし、測定リード線を試料端子から取り外してください。

3 仕様

名称	SPD チェッカー (AT-2KH)
適 応	動作開始電圧: DC10V~1500V 放電開始電圧: DC70V~1500V
最大出力	DC1500V
電 源	単 3 形アルカリ乾電池 (4 本) AC100V~AC240V (50/60Hz)
レ ン ジ	150V/700V/1500V
使用温度	0°C~+50°C (結露なきこと)
質 量	本体部 約 600g (乾電池含む)
付 属 品	測定リード (赤・黒) / AC アダプター