

MIS SERIES DIGITAL INSULATION TESTER MIS-2D, 3D, 4D

取扱説明書

このたびは、MISシリーズデジタル絶縁抵抗計（MIS-2D, 3D, 4D）をお買い上げいただき、ありがとうございます。

ご使用前にこの説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さい。
この説明書は、いつでも使用できるように大切に保管して下さい。

主な特長

- ① 被試験物に適した3定格の印加電圧を切換スイッチにより切換えることができる多重定格絶縁抵抗計です。
- ② デジタル多重定格絶縁抵抗計は、電圧計と絶縁抵抗計のLCD表示器を大型デジタル数値表示とアナログインジケータ目盛の併用表示により読み易くしました。※1
- ③ 表示器にLED照明を採用することにより暗所でも、表示値を読み取れます。※2
- ④ 負荷放電機能の搭載により絶縁抵抗測定後に被試験物のチャージされた直流電荷を放電します。※3
- ⑤ オートパワーオフ機能によりスイッチの切り忘れなどに対しても、省電効果を発揮します。
- ⑥ 本体蓋が、本体底部に収納でき、使用するに便利な構造設計です。
- ⑦ 出力表示灯（HVランプ）が絶縁抵抗測定時の外部電圧印加警報灯や残留電荷の放電確認表示灯の役割を果たす安全性に優れたワイド機能性能を持っています。
- ⑧ データホールド機能を搭載することにより場所・姿勢を選ばず測定出来ます。

- ※1 1文字が20mm×10mm数字の大型デジタル表示です。
 ※2 明るい場所では見やすい反射型LCD表示器を採用しています。
 ※3 放電時間は、被試験物の静電容量により異なります。

Let's Create
New Concepts of Instruments

MULTI マルチ計測器株式会社

本 社 東京都千代田区佐久間町1-26 村井ビル7F
 〒101-0025 電話 03(3251)7013(代) FAX 03(3253)4278
 野田工場 千葉県野田市宮崎53-8
 〒278-0005 電話 047(125)8853 FAX 047(123)9488
 Homepage: <http://www.multimic.com/>
 E-mail: multi@multimic.com

保証書

※御使用者 住 所 氏 名	
MODEL NO	SER NO
保証期間 年 月より1ヵ年	

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、万一故障等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 不適當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

1. ご使用の前に

1.1 安全記号について

本器及び、取扱説明書には安全にご使用いただくために、下記に示す事項が表示してあります。



取扱い注意を表しています。人体及び機器を保護するため取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。



1000V以上の高電圧が出力されることを表しています。

端子に触れると危険です。



感電事故など、取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがある場合に、その危険を避けるために注意事項が記されています。



機器を損傷する恐れがある場合や、取扱い上の一般的な注意事項が記されています。

1.2 取扱い上の注意

- 落下させたり、堅いものにぶつけないようにして下さい。
- 保管は、60℃以上の高温の所または-20℃以下の低温の所及び、多湿な場所を避けて下さい。また、直射日光の当たる場所も避けて下さい。
- 木器の清掃には、薬品（シンナー、アセトン等）を使用しないで下さい。
- 取扱説明書の仕様・定格を確認の上、定格値以内でご使用下さい。

1.3 付属品の確認

開梱が終わりましたら、外観を点検し付属品（2. 5）をご確認下さい。

2. 仕様

2.1 絶縁抵抗計

1) 定格

形 名	定 格	測定範囲	有効最大表示値	中央表示値
MIS-2D	125V / 20MΩ	0 ~ 20MΩ ~ OL (∞)	20MΩ	0.5MΩ
	250V / 50MΩ	0 ~ 50MΩ ~ OL (∞)	50MΩ	1MΩ
	500V / 100MΩ	0 ~ 100MΩ ~ OL (∞)	100MΩ	2MΩ
MIS-3D	250V / 50MΩ	0 ~ 50MΩ ~ OL (∞)	50MΩ	1MΩ
	500V / 100MΩ	0 ~ 100MΩ ~ OL (∞)	100MΩ	2MΩ
	1000V / 2000MΩ	0 ~ 2000MΩ ~ OL (∞)	2000MΩ	50MΩ
MIS-4D	125V / 20MΩ	0 ~ 20MΩ ~ OL (∞)	20MΩ	0.5MΩ
	250V / 50MΩ	0 ~ 50MΩ ~ OL (∞)	50MΩ	1MΩ
	1000V / 2000MΩ	0 ~ 2000MΩ ~ OL (∞)	2000MΩ	50MΩ

OL: オーバーロード (∞無限大)

2) 許容差

定格測定電圧／有効最大表示値	測 定 範 囲	許容差
125V / 20MΩ	[第一有効測定範囲] 0.02MΩ以上 10MΩ以下	±5%以下
	[第二有効測定範囲] 0.01MΩ以上 0.02MΩ未満	±10%以下
	10MΩを越え 20MΩ以下	±30%以下
250V / 50MΩ	[第一有効測定範囲] 0.05MΩ以上 20MΩ以下	±5%以下
	[第二有効測定範囲] 0.02MΩ以上 0.05MΩ未満	±10%以下
	20MΩを越え 50MΩ以下	±30%以下
500V / 100MΩ	[第一有効測定範囲] 0.1MΩ以上 50MΩ以下	±5%以下
	[第二有効測定範囲] 0.05MΩ以上 0.1MΩ未満	±10%以下
	50MΩを越え 100MΩ以下	±30%以下
1000V / 2000MΩ	[第一有効測定範囲] 2MΩ以上 1000MΩ以下	±5%以下
	[第二有効測定範囲] 1MΩ以上 2MΩ未満	±10%以下
	1000MΩを越え 2000MΩ以下	±30%以下

3) 測定における電圧電流特性

形名／定格測定電圧	定格電圧を維持出来る 下限測定抵抗値	定格測定電流
MIS-2D 125V 250V 500V	0.125MΩ 0.25 MΩ 0.5 MΩ	1 mA - 0% ~ +20%
MIS-3D 250V 500V 1000V	0.25 MΩ 0.5 MΩ 1 MΩ	
MIS-4D 125V 250V 1000V	0.125MΩ 0.25 MΩ 1 MΩ	

- 無負荷電圧：定格電圧の130%以下
- 短絡電流：2mA以下
- 温度の影響：周囲温度を20℃から±20℃変化させたとき、20℃の表示値に対する変化は中央表示において表示値の±5%以下
- 応 答 性：5秒以下（オートレンジ）
- 誤入力保護：定格測定電圧の1.2倍の50Hz又は60Hzの正弦波に近い交流電圧を10秒間印加し異常の無いこと
- データホールド機能：電圧・絶縁抵抗測定時にデータホールドスイッチを押すことにより表示器画面が静止（再度DHスイッチを押すことにより解除）

2.2 交流電圧計

- 測定原理：平均値測定実効値表示
- 測定範囲：AC 0V~600V
- 許 容 差：最大値に対して±2.5%以下
- 表 示：デジタル数字・アナログバーグラフ併用表示

2.3 バッテリー低下表示

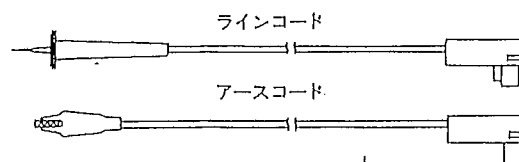
電池電圧が動作電圧以下になると  マークが点灯します。（3.2 電池残量確認 参照）

2.4 一般仕様

- 1) 使用環境: 0~40℃ 80%Rh以下(但し、結露等のないこと)
- 2) 保存環境: -20℃~60℃ 80%Rh以下(但し、結露等のないこと)
- 3) 使用電池: 単三アルカリ乾電池 [LR6 (NR)] 6本
- 4) オートパワーオフ: 電源 連続測定 約10分 自動OFF
- 5) 絶縁抵抗: DC 500V 50MΩ以上 (MIS-2D)
DC1000V 50MΩ以上 (MIS-3D、4D)
- 6) 耐電圧: AC3700V 1分間耐(電気回路-外箱間)
- 7) 外形寸法: 160(W)×95(D)×51(H) 以下 [突起物含まず]
170(W)×105(D)×54(H) [突起物含む]
- 8) 質量: 約350g(電池含まず)
- 9) 規格: JIS C1302 (1994) 絶縁抵抗計準拠製品

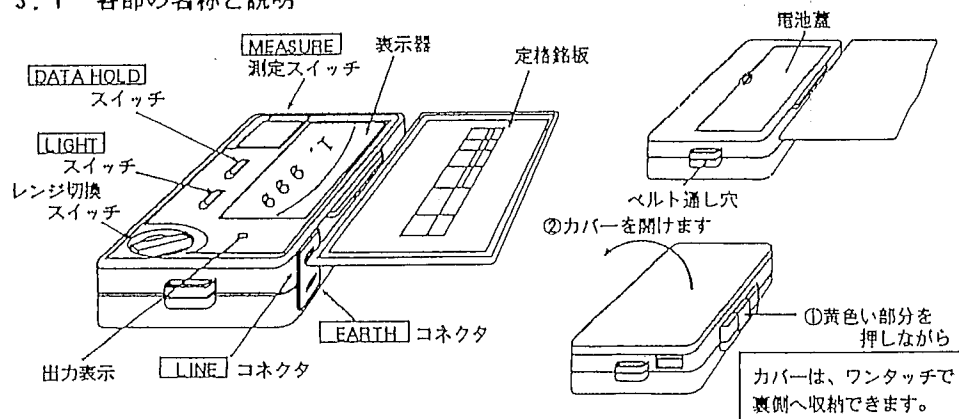
2.5 付属品

- ・ラインコード 1
- ・アースコード 1
- ・コード収納ケース 1
- ・ベルト 1
- ・単三アルカリ乾電池 [LR6 (NR)] ... 6
- ・取扱説明書 1



3. 取扱方法

3.1 各部の名称と説明



DATA HOLD: 電圧・絶縁抵抗測定時にデータホールドスイッチを押すことによりLCD表示器の画面が静止します。再度DHスイッチを押すことにより解除されます。

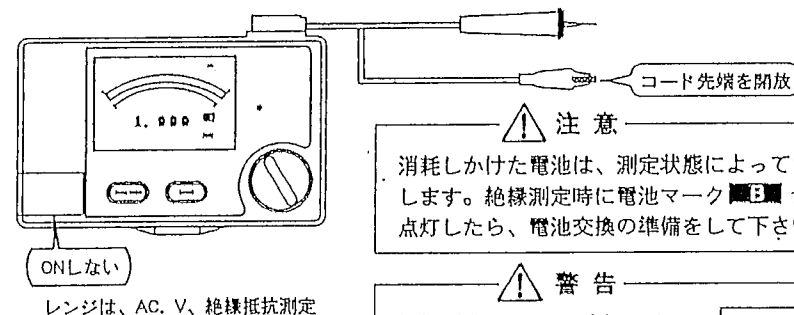
LIGHTスイッチ: スwitchを押すと約10分間バックライトLEDが点灯します。(自動省電)

《参考》

絶縁抵抗測定で測定スイッチを押すと押している間だけONとなります。測定スイッチを立てると立てた状態でロックされ、連続的にONになります。

3.2 電池残量確認

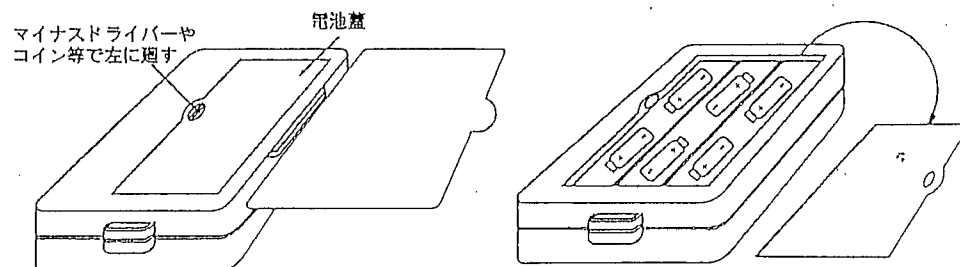
- 1) 絶縁抵抗測定レンジ又は、電圧計測定レンジになっていることを確認します。
- 2) LCD表示器に電池マーク **B** が点灯していなければ使用可能です。
- 3) 絶縁抵抗測定中に電池マーク **B** が点灯したら電池が消耗しかけてしていると判断して下さい。(LR6 アルカリ電池を全数交換して下さい)
- 4) LCD表示器の電池マーク **B** が表示点灯したら、電池が消耗していますので、全ての電池 (LR6 アルカリ電池) を新しいものに取り替えて下さい。



- 5) 電池の残量確認で最大消費条件で電池残量を見たいときは、電圧定格の一番高い絶縁抵抗測定レンジに合わせ、測定コード先端を短絡し測定スイッチを押して確認して下さい。

3.3 電池交換

- 1) 本体底部電池の締付けネジをマイナスドライバーやコイン等で左に廻し外します。
- 2) 電池ケースに彫刻された方向に電池の極性 (+, -) を確認して交換します。
- 3) 長時間使用しない場合は、電池を全て抜き取って下さい。電池消耗や液漏れの原因になります。

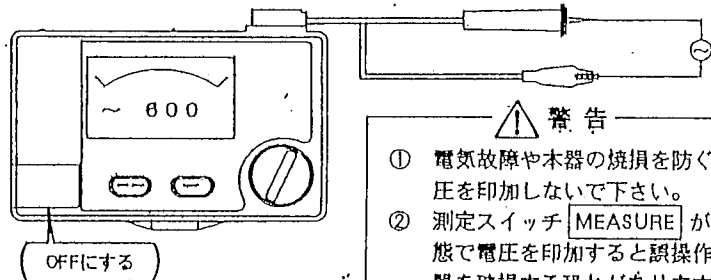


警告

- ① 電池の極性を間違えると液漏れや、本体の電気回路の故障原因となる危険性があります。
- ② 電池を分解したり、火中に投じることは非常に危険ですので絶対にしないで下さい。
- ③ 電池の極性を間違えてセットしたまま放置すると電池は、消耗及び発熱して不良となります。再度正しくセットしても、その電池は使用できません。
- ④ 使用済みの電池は、指定の場所に種別に従って廃棄処分して下さい。

3.4 交流電圧の測定

- 1) 測定スイッチ「MEASURE」がOFFになっていることを確認します。
- 2) レンジ切換スイッチを電圧測定レンジ (AC.V) に合わせます。表示器に交流電圧デジタル表示とアナログ目盛が同時に表示されます。
- 3) 測定コードのブローブ (LINE) 側とクリップ (EARTH) 側の先端を測定しようとする線路又は、機器の充電部に接触させます。
- 4) 電圧表示値が安定してから電圧計の値を読み取ります。



警告

- ① 電気故障や本器の焼損を防ぐ為に600Vを超える電圧を印加しないで下さい。
- ② 測定スイッチ「MEASURE」が、ONになっている状態で電圧を印加すると誤操作などで感電したり、本器を破損する恐れがありますので、絶対にやめて下さい。

《参考》

測定スイッチ「MEASURE」がONになっている状態でも、レンジ切換スイッチが交流電圧測定レンジ (AC.V) にあれば、交流電圧計として動作します。警告参照

交流電圧測定レンジ (AC.V) で交流電圧を測定し、測定コード電圧が印加されるとHVランプ (出力表示) が点灯します。

本器はレンジ切換スイッチのOFFより他のレンジに切り換えると電源がONになりますが、10分後に自動的に省電モードに切り替わり電源が切れます。継続して測定する場合は、レンジ切換スイッチを一度OFFレンジに戻し、再度測定するレンジに合わせて下さい。測定スイッチを押してもオートパワーオフは解除されます。測定後、OFFレンジに切り忘れても、自動的に電源が切れます。

3.5 絶縁抵抗の測定

- 1) 測定スイッチ「MEASURE」がOFFになっていることを確認します。
- 2) レンジ切換スイッチを切換えて測定する定格に合わせます。

【参考】

定格電圧100V電路の時は、「125V」レンジに設定

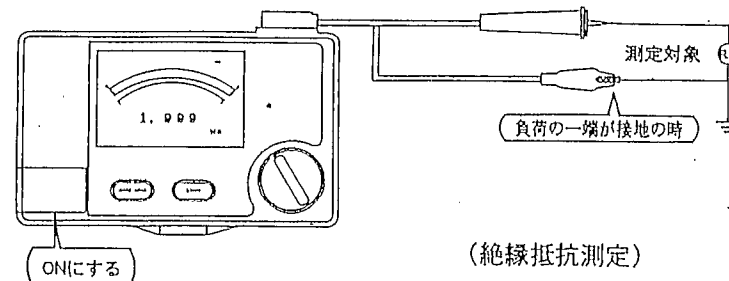
定格電圧200V電路の時は、「250V」レンジに設定

定格電圧400V電路の時は、「500V」レンジに設定

高電圧電路機器は、「1000V」です。

低圧配電線路の竣工試験に於ける絶縁抵抗測定は、500Vレンジにて測定して下さい。

- 3) 測定コードのブローブ (LINE) 側とクリップ (EARTH) 側を短絡し、測定スイッチを押して「0 MΩ」を表示することを確認します。
- 4) 被試験物の一端が接地されている時は、クリップ (EARTH) 側を接続します。被試験物が接地されていない場合、クリップ (EARTH) 側の接続は任意です。
- 5) 測定コードのブローブ (LINE) 側を被試験物に接触させ、HVランプが点灯していないことを確認して測定スイッチ「MEASURE」を押すと、表示器はその時の絶縁抵抗値を表示します。



《参考》

測定スイッチ「MEASURE」をONする前にHVランプが点灯していないか確認して下さい。電圧が外部より測定コードに印加されているとHVランプが警告灯の役割をして、点灯します。測定スイッチを押すとHVランプは点灯し、高電圧出力警報表示として点灯します。(HVランプ=出力表示)

OL表示は、オーバー・ロードを意味しています。∞ (絶縁抵抗値無限大) のことと同じ表現で、絶縁抵抗値が∞になるとデジタルのOL表示と同時に∞マークがアナログ表示部分に表示されます。

警告

絶縁抵抗の測定では、被試験物に電圧が印加されている状態で測定しないで下さい。感電したり、本器を破損したりする恐れがあります。

3.6 負荷放電機能

容量成分のある絶縁抵抗を測定すると、この容量成分に絶縁抵抗測定における直流電荷が充電されたままとなり、測定対象電路等に触れると感電する恐れがあり危険です。

本器は、絶縁抵抗測定後、ブローブをあてたまま、測定スイッチ「MEASURE」をOFFにすると負荷放電回路が働き、充電された直流電荷を放電します。尚、放電 (残電位) の様子は、HVランプが消灯することにより確認できます。HVランプが消えるまでは被試験物に触らないで下さい。

4. 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 (ダンボール等) に収納し、住所、氏名、電話番号を明記した保証書といっしょに簡易書留で郵送して下さい。

5. 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節はお買い上げいただいた販売店または当社へお申しつけ下さい。なお、本製品の保証期間はご購入日より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定された場合には無償修理いたします。