

AD-5502

デジタルマルチメータ 取扱説明書 保証書付

ご注意

- この取扱説明書は、株式会社エー・アンド・デイの書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の内容の一部、または全部の無断転載は禁止されています。
- この取扱説明書の記載事項および製品の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。
- 本書の内容については、万全を期して作成しておりますが、お気づきの点がございましたらご連絡ください。
- 運用した結果の影響については、前項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

WM+PD4001221

保証書	
この製品が、取扱説明書にもとづく通常のお取り扱いにおいて、万一保証期間内に故障が生じた場合は、保証期間内に限り無償にて修理・調整をさせていただきます。	
品名	デジタルマルチメータ
型名	AD-5502
お客様 お名前	様
ご住所	□□□-□□□□
ご購入日	
ご購入店	(ご購入店を必ずご記入ください。)
保証期間	ご購入日より1年間
本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14 (ダイハツ・ニッセイ池袋ビル5F) TEL.03-5391-6126 FAX.03-5391-6129	

はじめに

このたびは、AD-5502デジタルマルチメータをお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品をより効果的にご利用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。また、保証書も兼ねておりますので、お読みになった後も大切に保管してください。

安全にお使いいただくために

本書には、あなたや他の人への危害を未然に防ぎ、お買い上げいただいた製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を示しています。

警告表示の意味

取扱説明書および製品には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次のようなマーク表示をしています。マークの意味は次の通りです。

⚠ 注意	この表示の欄は、「傷害または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。
-------------	----------------------------------------

この機器を操作するときは、下記の点に注意してください。

⚠ 注意

- ・修理
ケースを開けての修理はサービスマン以外行わないでください。保証の対象外になるばかりか、機器を損傷および機能を消失する恐れがあります。
- ・機器の異常
機器の異常が認められた場合には、速やかに使用をやめ、「故障中」であることを示す貼紙を機器につけるか、あるいは誤って使用されることのない場所に移動してください。そのまま使用を続けることは大変危険です。修理に関しては、ご購入店、または弊社にお問い合わせください。

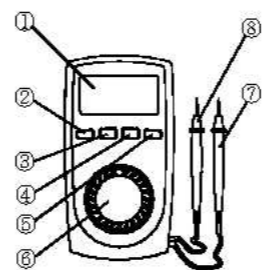
取り扱い上の注意

- 本器を使用するにあたり、使用者の安全を確保するために以下の注意事項を守ってください。
- ・「本器やテストリードに破損のある場合」や「本器が正常動作していない場合」には本器を使用しないでください。
 - ・測定時に測定者はアースに触れないでください。露出した金属パイプ、コンセント、治工具等大地にアースされているものに触れないよう気をつけてください。また、使用者の体は乾燥した布、ゴムシート、ゴム靴などの確実な絶縁物を使用し、大地から絶縁してください。
 - ・測定回路の切断・接続・変更などは、回路の電源を切ってから行ってください。
 - ・DC60VまたはAC30V以上の電圧に対しては十分注意してください。感電の恐れがあります。
 - ・測定に際しては、テストリードのプラスチック部分を持ってください。
 - ・測定前必ず測定レンジを確認してから測定を行ってください。故障や事故が発生する恐れがあります。

- 測定後、必ずロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください。
- ・抵抗測定、ダイオードチェックの前に回路の電源を切ってください。
- ・マルチメータの各レンジの最大入力以上での測定は、本器を破損するばかりでなく、測定者に対しても感電などの恐れがあります。
- ・強い衝撃や振動、電氣的ショックを与えないでください。故障の原因になります。
- ・急激な温度変化のある所、高温、多湿やホコリの多い所での使用は避けてください。
- ・防水型ではありませんので水中や直接水がかかるような場所での使用は避けてください。
- ・引火性のガスのある場所での使用は避けてください。

各部の名称

AD-5502 本体



- ① 液晶表示部
- ② セレクトボタン (SELECT)
- ③ ワンタッチゼロ調整ボタン (RELATIVE)
- ④ データホールドボタン (DATA HOLD)
- ⑤ 周波数 / デューティボタン (Hz/DUTY)
- ⑥ ロータリスイッチ
- ⑦ テストリード (黒)
- ⑧ テストリード (赤)

液晶表示部



表示マーク	説明
AC	AC (交流) 測定モード表示
DC	DC (直流) 測定モード表示
	電池交換表示
H	データホールドモード表示
AUTO	オートレンジモード表示
	導通チェックモード表示
	ダイオードチェックレンジ表示
%	デューティサイクル測定レンジ表示
Δ	比較測定モード表示
Ω	抵抗測定レンジ表示
Hz	周波数測定レンジ表示
F	コンデンサ測定レンジ表示
V	電圧測定レンジ表示
	マイナス表示
OL	過入力表示 (測定レンジに対して大きい)

電池の交換方法

本器はCR2032コイン形電池を1個使用しています。液晶表示が薄くなったり、「」が表示された時は、使用を中止して下記の方法で電池を交換してください。

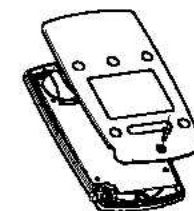
- ※ 付属の電池はモニタ用です。
- ※ 電池は、お近くのコンビニエンスストア、スーパーマーケット、ホームセンター、電器店でお求めになれます。

電池の交換手順

⚠ 注意

電池交換の際には、電池以外には触れないでください。

1. 電源の入った回路にテストリードが接続されている場合には、回路からテストリードを外します。
2. ロータリスイッチを「OFF」の位置にします。
3. 本体裏のネジを+ドライバーで外し、裏カバーを取り外します。
4. 古い電池を取り出します。
5. 新しい電池を、向きを間違えないようにして電池スペースに正しく入れます。
6. 裏カバーを元に戻し、ネジを締めます。



⚠ 注意

電池使用上のお願い

1. 電池は必ず指定のものを使用してください。
2. 電池の+を逆に入れると正常に動作しないばかりか、故障の原因になります。
3. 破裂や液漏れの恐れがありますので、充電、ショート、分解、火中への投入はしないでください。
4. 電池は幼児の手の届かないところに置いてください。万一飲み込んだ場合は、直ちに医師に相談してください。
5. 環境保全のため、使用済み電池は、市町村の条例に基づいて処理してください。

測定方法

測定の前に「安全にお使いいただくために」および「取り扱い上の注意」をよく読んでからご使用ください。

スリープモード

本器は、約15分間、ロータリスイッチやモードスイッチなど何も操作しない状態が続くと、電池の消耗を防ぐためにスリープモードになります。スリープモードを解除し再び電源を入れるには、一度電源をOFFにして電源を入れ直すか、ロータリスイッチやモードスイッチなどを操作してください。

DCV 直流電圧測定

⚠注意

DC60V以上の電圧に対しては十分注意してください。感電の恐れがあります。

1. ロータリスイッチを「DCV」の位置に合わせます。
2. 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部に測定値が表示されます。
3. 電圧測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください。

ACV 交流電圧測定

⚠注意

AC30V以上の電圧に対しては十分注意してください。感電の恐れがあります。

1. ロータリスイッチを「ACV」の位置に合わせます。
2. 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部に測定値が表示されます。
3. 測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください。

DCVやACVの測定モードにおいて、テストリードを測定回路に接続していない開放状態の場合、表示が不安定になりますが、これは故障ではありません。

Ω 抵抗測定

⚠注意

抵抗測定の前に回路の電源を切ってください。回路上に電荷が残っている場合、残留電荷を十分に放電してください。故障や感電の恐れがあります。

回路上に他の部品があると正しい値が測定されない場合があります。

1. ロータリスイッチを「Ω」の位置に合わせます。
2. 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部に測定値が表示されます。
3. 測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください。
 - ※ テストリードをショートし、テストリード自身の抵抗値を測り、測定値からこの抵抗値を引くことにより、正確な値を得ることができます。
 - ※ 高抵抗を測定する場合、測定値が安定するまで通常より少し時間が長くなります。

▶ ダイオードチェック

⚠注意

ダイオードチェックの前に回路の電源を切ってください。回路中のコンデンサを放電してください。

1. ロータリスイッチを「Ω」に合わせます。
2. SELECT ボタンを押し、「▶」の測定するレンジを選択します。
3. 赤のテストリードをチェックしたいダイオードのアノード(A)、黒のテストリードをカソード(K)に接続すると、表示部に順方向電圧(V_F)が表示されます。
4. 3の接続方法とは逆に、赤のテストリードをカソード(K)、黒のテストリードをアノード(A)に接続すると、表示部に「OL」が表示されたまま変化しません。
5. もし、上記3・4のような結果が得られない場合、そのダイオードは破壊されている可能性があります。一般的なシリコンダイオードの順方向電圧は0.5～0.8V、ゲルマニウムダイオード、ショットキバリアダイオード、低飽和電圧トランジスタ等は0.1～0.3V位です。また、回路上にあるダイオードを測定する場合、他の素子の影響をうけ、異なる値になることがあります。

6. 測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください。

⦿ 導通チェック

⚠注意

導通チェックの前に回路の電源を切ってください。故障や感電の恐れがあります。

1. ロータリスイッチを「Ω」に合わせます。
2. SELECT ボタンを押し、「⦿」の測定するレンジを選択します。
3. テストリードを測定点に接続すると、表示部に測定値が表示されます。測定値が約50Ω以下になるとブザーが鳴ります。
4. 測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください。

⊥ コンデンサ測定

⚠注意

コンデンサ測定の前に被測定回路の電源を切り、残留電荷を十分に放電してください。故障や感電の恐れがあります。

1. ロータリスイッチを「Ω」に合わせます。
2. SELECT ボタンを押し、「⊥」の測定するレンジを選択します。(表示部上にF表示)
3. 測定したいコンデンサの+端子に赤のテストリード、-端子に黒のテストリードを接続すると、表示部にコンデンサの容量が表示されます。測定するコンデンサの容量が40μF以下の場合、ワンタッチゼロ調整ボタン(RELATIVE)を押し、浮遊容量による誤差をキャンセルしてから測定してください。また、大きな容量のコンデンサは測定に時間がかかります。

4. 測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください

Hz 周波数測定

⚠注意

故障を避けるため、周波数測定レンジでの入力電圧は、30Vrmsを超えないようにしてください。

1. ロータリスイッチを「DCV」または「ACV」に合わせます。
2. Hz/DUTY ボタンを押し、「Hz」の測定するレンジを選択します。
3. 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部に周波数が表示されます。
4. 測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください

DUTY デューティサイクル測定

⚠注意

故障を避けるため、周波数測定レンジでの入力電圧は、30Vrmsを超えないようにしてください。

1. ロータリスイッチを「DCV」または「ACV」に合わせます。
2. Hz/DUTY ボタンを押し、「DUTY」の測定するレンジを選択します。(表示部上に%表示)
3. 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部にデューティサイクルが表示されます。
4. 測定後、テストリードを測定回路より離してからロータリスイッチを「OFF」の位置に戻してください

RELATIVE 比較測定

比較測定は、ある測定値を基準に、そこからの変化分を直読できるようにする測定モードです。各種測定中にワンタッチゼロ調整ボタン(RELATIVE)を押すと、それま

で表示されていた表示がゼロクリアされ、ワンタッチゼロ調整ボタン(RELATIVE)が押されたときの測定値を基準に測定された増減分をリアルタイムに表示します。また、微妙な信号の測定時にこのボタンを押すと、測定系にあらかじめ含まれている誤差分がキャンセルされ、データを読みとりやすくなります。(周波数測定及びデューティサイクル測定は比較測定が設定できません。)

H データホールド

データホールドボタン(DATA HOLD)を押すことにより、測定中の表示値をホールドすることができます。再度データホールドボタン(DATA HOLD)を押すとホールドは解除され、現在の測定値が表示されます。

仕 様	
表示	: 4000 カウント液晶表示
最大入力電圧	: 300V DC/AC(DCV, ACV) 250V DC/AC(Ω, Hz, DUTY, C, ▶, ⦿)
入力インピーダンス	: 10MΩ以下(DCV, ACV)
サンプリングレート	: 3 回/秒
精度保証温湿度範囲	: 23℃±5℃、75%RH以下 (結露しないこと)
動作温湿度範囲	: 0℃～40℃、75%RH以下 (結露しないこと)
保存温湿度範囲	: -10℃～50℃、75%RH以下 (結露しないこと)
電源	: CR2032(3V コイン形電池) 1個
電池寿命	: 約60時間
寸法	: 58mm(W)×108mm(H)×12mm(D) (突起部含まず)
質量	: 約65g(本体、電池含む)
付属品	: 電池(モニター用、本体内部蔵)、手帳型ケース、取扱説明書
安全性	: CAT II 300V

精 度 (23℃±5℃ 75%RH以下)

直流電圧 (DCV)

レンジ	分解能	精度	入力インピーダンス
400mV	0.1mV	±0.8%rdg±3dpts	10MΩ以下
4V	1mV	±0.8%rdg±1dpts	
40V	10mV		
300V	100mV		

最大入力電圧: 300V DC/AC

交流電圧 (ACV)

レンジ	分解能	精度	入力インピーダンス
4V	1mV	±1.5%rdg±3dpts	10MΩ以下
40V	10mV		
300V	100mV		

最大入力電圧: 300V DC/AC

正弦波測定値、測定周波数範囲: 40Hz～400Hz

抵抗 (Ω)

レンジ	分解能	精度	開回路電圧
400Ω	0.1Ω	±1.5%rdg±2dpts	約0.45V
4kΩ	1Ω		
40kΩ	10Ω		
400kΩ	100Ω		
4MΩ	1kΩ		
40MΩ	10kΩ		

最大入力電圧: 250V AC

コンデンサ (⊥)

レンジ	分解能	精度	開回路電圧
4nF	0.001nF	±4.0%rdg±3dpts	約0.45V
40nF	0.01nF		
400nF	0.1nF		
4μF	0.001μF		
40μF	0.01μF		
200μF	0.1μF		

最大入力電圧: 250V AC

周波数/デューティサイクル (Hz/DUTY)

レンジ	分解能	精度	入力感度
99.99Hz	0.01Hz	±0.5%rdg±3dpts	10kHz～100kHz: 30Vrms以下 10Hz～10kHz: 1Vrms以上
999.9Hz	0.1Hz		
9.999kHz	0.001kHz		
99.99kHz	0.01kHz		
0.1%～99.9%	0.10%	-----	

最大入力電圧: 250V AC

ダイオードチェック (▶)

レンジ	分解能	開回路電圧
ダイオード	1mV	約1.5V

最大入力電圧: 250V AC

導通チェック (⦿)

レンジ	分解能	アラーム音鳴動	開回路電圧
400Ω	0.1Ω	約50Ω以下	約0.45V

最大入力電圧: 250V AC

保証規定

万が一、本製品を用いたことにより損害が生じた場合の補償は本製品の購入代金の範囲とさせていただきます。また、次のような場合には保証期間内でも有償修理になります。

1. 誤ったご使用または取り扱いによる故障または損傷。
2. 保管上の不備によるもの、および使用者の責に帰すと認められる故障または損傷。
3. 不適切な修理改造および分解、その他の手入れによる故障または損傷。
4. 火災、地震、水害、異常気象、指定以外の電源使用およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
5. 保証書の提示がない場合
6. 保証書にご購入日、保証期間、ご購入店名などの記載の不備あるいは字句を書き換えられた場合。
7. ご使用後の外装面の傷、破損、外装部品、付属品の交換。
8. 保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。
9. 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

AN 株式会社 **イー・アンド・ティ**

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14
(ダイハツ・ニッセイ池袋ビル5F)
TEL.03-5391-6126 FAX.03-5391-6129