

目次


1. 概要
2. 同梱品の確認
3. 安全にご使用いただくための注意事項
4. 操作パネル
5. その他の機能
6. 特徴
7. 使用条件

この度は、Linkman 製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。この説明書を十分にお読みいただいて、安全にご使用下さい。

故障時のお問い合わせ先

Linkman株式会社
〒101-0021 東京都千代田区外神田 5-2-2
Tel. 03-6240-1351

1/12

3. 本製品に付属の測定コード以外のものを使用しないでください。
4. ヒューズは必ず指定の定格および仕様のものを使用してください。規格の異なるヒューズを用いたり、ヒューズの代わりとして短絡させる使い方は、絶対にしないでください。
5. 内蔵電池の交換は、測定コードを測定対象から外し、レンジ切り替えスイッチをオフにした状態で行ってください。本製品及び、測定対象物を破損させる可能性があります。また、電池は本製品の規格に合ったものを使用してください。(単4乾電池2本)
6. 測定中は、測定者と測定対象との絶縁状態を保ってください。尚、本製品や測定者の手が水などの液体で濡れた状態では使用しないでください。
7. 高温多湿の環境や結露する場所、直射日光の当たる場所で本製品を使用したり、保存したりしないでください。
8. 最大定格入力値を超える信号を絶対に入力しないでください。最大定格入力値を超える信号が入力されると本製品が故障する恐れがあります。また感電の恐れもあります。
9. 測定コードを商用電源に直接差し込まないようにしてください。本製品が故障する恐れがあります。また感電の恐れもあります。
10. 本製品の分解、改造、代用部品の取り付けは絶対にしないでください。仕様以外での使用を行うと、事故を引き起こす可能性があります。また、メータの回路等の改造行為は決して行わないようにしてください。
11. LCDパネルに電池のマークが表示された場合、測定の精度を保つため、速やかに電池を交換してください。
12. 測定コードを本体の電流端子を入れた状態で、電圧を測定しないでください。本製品の破損に繋がりますので注意してください。

本説明書で使用するシンボルマークについて：

本書には、以下のシンボルマークが用いられています。それぞれのマークの意味をご理解の上、ご使用ください。

	警告！		直流 (DC) を示しています
	高電圧		交流 (AC) を示しています
	グラウンド		交流 (AC) と直流 (DC) の両方を示しています
	二重絶縁または強化絶縁で保護されていることを示しています		EUの基準を満たしていることを示しています
	電池交換マーク		ヒューズの記号です

3/12

1. 概要

本製品は高性能、高安定性でかつコストパフォーマンスが非常に高いデジタルマルチメータです。

表示は視認性に優れた、高輝度の LCD パネルを搭載し、表示の大きな 7 セグによる表示でより分かりやすく、見やすく、そして操作しやすくなっています。

計測可能なものとして直流電圧 (DCV)、交流電圧 (ACV)、直流電流 (DCA)、交流電流 (ACA)、抵抗値 (Ω)、摂氏温度及び華氏温度を測定できる他、ダイオードの動作チェックなどを行えます。また、3・1/2 桁の大型 7 セグ LCD 表示に加え、単位符号表示もします。

このように使いやすく、機能性に富んだ製品ですので、研究機関から生産現場、設計者からホビーユーザまで、幅広い用途に対応し納得のいく測定が可能です。

2. 同梱品の確認

製品を開封しましたら、まず、付属品の確認をして下さい。不足品がある場合や製品、付属品に損傷がある場合は直ちにお買い上げになった販売店までご連絡ください。

- デジタルマルチメータ本体……………1 体
- 取扱説明書 (本書) ……………1 部
- 測定コード……………1 セット
- 熱電対温度センサー……………1 個
- 試験動作電池 (単4乾電池) ……………2 個


3. 安全にご使用いただくための注意事項

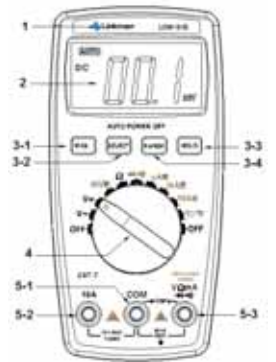
本製品は国際的な安全規格 IEC1010 に準拠して、設計ならびに製造されており、検査に合格したものを出荷しています。

1. 直流 36V 及び交流 25V 以上の電圧、10mA 以上の電流を測定する際は、感電の恐れがありますので、十分にご注意ください
2. 測定を始める前に、レンジ切り替えスイッチが必要なレンジにセットされていることを確認してください。尚、測定中は、決してほかのファンクションまたはほかのレンジに切り替えないように注意してください。故障の原因になります。

2/12

4. 操作パネル

1. 型式番号
2. LCD 表示部
3. 各ファンクション・スイッチ
 - 3.1. MAX: スwitchを押すと、表示された数字を更新し、最大値を保留します。
 - 3.2. SELECT: ボタンを押すと DC/AC、、°C/°F が選べます。
 - 3.3. HOLD: 「データ・ホールド・スイッチ」でこのスイッチを押すとその時点の表示値を維持します。再び押すとホールド状態は解除されて、通常の測定状態に戻ります。
 - 3.4. RANGE: 「レンジモードのオート/マニュアル」切り替えスイッチです。(デフォルトはオートモードです。) 一回押すと、マニュアルモードに切り替えることができます。マニュアルモードで操作する際は、このスイッチを押すたびにレンジが高くなり、最大のレンジに達した後は再び最小のレンジに戻ります。このスイッチを 2 秒間押し続けるとオートモードに切り替えることができます。
4. レンジ切り替えスイッチ: 各種の測定やレンジを切り替えるスイッチです。
5. 入力端子
 - 5.1. 電流、電圧、ダイオード、抵抗、ブザー、温度の“-”の入力端子
 - 5.2. 10A “+” の入力端子
 - 5.3. 電圧、ダイオード、抵抗、ブザー、温度及び 200mA 以下の電流の“+”の入力端子




4/12

5. その他の機能

本製品は15分で自動的にLCDの表示が消え、電池の消費を抑えるオート・パワーオフ機能を備えています。任意のスイッチを押して、自動モードに入ります。HOLDスイッチを押したまま電源を入れると、オート・パワーオフの機能を取り消すことができます。

6. 特徴

1. 基本性能

- 表示方法：液晶表示
- 表示桁数：最大表示 1999 自動極性表示及び単位表示
- 測定方法：重積分 A/D 変換
- サンプルレート：約 3 回/秒
- レンジオーバー表示：測定値がレンジオーバーの場合は、LCD パネルに“OL”と表示されます
- 低電力表示：電池の残量が少なくなった場合、LCD パネルに“”というマークが表示されます
- 使用環境：(0~40)℃, 相対湿度 80%以下
- 保存環境：(0~50)℃, 相対湿度 80%以下
- 電源：1.5V 電池（単 4 乾電池）2 本
- 寸法：145×74×36mm (D×W×H)
- 重量：約 185g（電池を含む）

2. 測定機能仕様

- 精度： $\pm(a\% \times \text{reading number} + \text{word count})$ 、理想的測定環境は環境温度 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 、相対湿度は 75%以下です。
- 性能（“▲”というマークが機能しています。）

機能	型番	LDM-81B
直流電圧 DCV		▲
交流電圧 ACV		▲
直流電流 DCA		▲
交流電流 ACA		▲
抵抗値 Ω		▲
ダイオードの動作チェック		▲
℃/℉		▲

5/12

- このモードは 200mV のレンジ範囲です。この範囲内に 200mV 以下の電圧を測定すると、“V_m”モードより安定した電圧を測定でき、精度が高いです。
- レンジスイッチを“V_m”に切り替えてください。
- 原則的にはオートレンジモードになっています。表示部には“AUTO”と表示されます。“RANGE”ボタンを押すと、マニュアルモードに切り替えることができます。200mV、2V、20V、200V、600V のレンジを選べます。
- 測定コードを被測定回路につなぎます。赤い測定コード側の測定された電圧値が表示されます。

注意事項

- マニュアルモードを使用する際、表示部に“OL”と表示された場合はレンジオーバーになっています。より高いレンジに切り替えて測定してください。
- 600V 以上の電圧を測定しないでください。それ以上を測定すると、本製品が故障する可能性があります。
- 高圧の電圧を測定する際は、感電の恐れがありますので十分に注意してください。

精度 レンジ	LDM-81B	最小単位
200mV	$\pm(1.5\%+20d)$	100uV
2V		1mV
20V	$\pm(0.8\%+6d)$	10mV
200V		100mV
600V	$\pm(1.0\%+6d)$	1V

入力抵抗：200mV レンジでは 10MΩ 以上、その他では 40MΩ。
 オーバーロード保護：600V 直流あるいは 600V 交流ピーク値で保護機能が働きます。
 確度保証周波数範囲：50~200Hz
 表示：実効値表示（正弦波の実効値）

2.3.3. 直流電流 (DCA)

- 黒い測定コードを“COM”端子に差込、赤い測定コードを“VΩmA”端子に接続します。（最大値は 200mA）、または“10A”端子に差し込んでください。（最大値は 10A）；
- レンジ切り替えスイッチを電流に合わせ、“SELECT”ボタンを押して「DC」を選んでください。測定コードを測定対象回路に接続してください。赤い測定コード側の極性と被測定回路の電流値が同時に表示されます。
- “RANGE”ボタンを押して、オートまたはマニュアルモードを選んでください。

7/12

2.3.1. 直流電圧 (DCV) の測定

- 黒い測定コードを COM 端子に差し込み、赤い測定コードを“VΩmA”に接続します。
- レンジ切り替えスイッチを“mV_m”に切り替え、“SELECT”ボタンを押して、直流電圧の測定を選んでください。
- このモードは 200mV のレンジ範囲です。この範囲内に 200mV 以下の電圧を測定すると、“V_m”モードより安定した電圧を測定でき、精度が高いです。
- レンジスイッチを“V_m”に切り替えてください。
- 原則的にはオートレンジモードになっています。表示部には“AUTO”と表示されます。“RANGE”ボタンを押すと、マニュアルモードに切り替えることができます。200mV、2V、20V、200V、600V のレンジを選べます。
- 測定コードを被測定回路につなぎます。赤い測定コード側の極性と測定対象回路の電圧値が同時に表示されます。

注意事項

- マニュアルモードを使用する際、表示部に“OL”と表示された場合はレンジオーバーになっています。より高いレンジに切り替えて測定してください。
- 600V 以上の電圧を測定しないでください。それ以上を測定すると、本製品が故障する可能性があります。
- 高圧の電圧を測定する際は、感電の恐れがありますので十分に注意してください。

精度 レンジ	LDM-81B	最小単位
200mV		100uV
2V	$\pm(0.5\%+4d)$	1mV
20V		10mV
200V		100mV
600V	$\pm(1.0\%+4d)$	1V

入力抵抗：200mV レンジでは 10MΩ 以上、その他では約 40MΩ になります。
 オーバーロード保護：600V 直流あるいは 600V 交流ピーク値で保護機能が働きます。

2.3.2. 交流電圧 (ACV)

- 黒い測定コードを COM 端子に差し込み、赤い測定コードを“VΩmA”端子に接続します。
- レンジ切り替えスイッチを“mV_m”に切り替え、“SELECT”ボタンを押して、交流電圧の測定を選んでください。

6/12

注意事項

- 測定される電流範囲を分からない場合、オートレンジモードをお勧めします。表示された数字に合わせ、相応レンジに変更してください。
- 表示部に“OL”と表示された場合、測定された電流がレンジオーバーになっています。より高いレンジに切り替えて測定してください。
- 10A 端子では 10A 以上の電流を測定しないでください。mA 端子では 200mA 以上の電流を測定しないでください。ヒューズおよび本体を壊す恐れがあります。

精度 レンジ	LDM-81B	最小単位
200uA		0.1uA
2000uA	$\pm(1.0\%+10d)$	1uA
20mA		10uA
200mA		100uA
10A	$\pm(1.2\%+10d)$	10mA

最大測定電圧降下：mA では 1.2V、A では 100mV。
 最大入力電流：10A (15 秒以内)
 オーバーロード保護：0.2A/250V ヒューズ；10A/250V ヒューズ

2.3.4. 交流電流 (ACA)

- 黒い測定コードを“COM”端子に、赤い測定コードを“VΩmA”端子（最大値は 200mA）、または“10A”端子に差し込んでください。（最大値は 10A）
- レンジ切り替えスイッチを電流に合わせ、“SELECT”ボタンを押しながら、「AC」を選んでください。測定コードを被測定回路につなぐと、赤い測定コード側の極性と被測定回路の電流値が表示されます。
- “RANGE”ボタンを押して、オートまたはマニュアルモードを選んでください。

注意事項

- 測定される電流範囲を分からない場合、オートレンジモードをお勧めします。表示された数字に合わせ、相応レンジに変更してください。
- 表示部に“OL”と表示された場合、測定された電流がレンジオーバーになっています。より高いレンジに切り替えて測定してください。
- 10A 端子では 10A 以上の電流を測定しないでください。mA 端子では 200mA 以上の電流を測定しないでください。ヒューズおよび本体を壊す恐れがあります。

8/12

精度 レンジ	LDM-81B	最小単位
200uA	±(1.5%+10d)	0.1uA
2000uA		1uA
20mA		10uA
200mA		100uA
10A		±(2.5%+15d)

最大測定電圧降下：mA では 1.2V, A では 100mV。

最大入力電流：10A (15 秒以内)

オーバーロード保護：0.2A/250V ヒューズ；10A/250V ヒューズ

精度保証周波数範囲：10A は 50～20Hz。

2.3.5. 抵抗 (Ω)

1. 黒い測定コードを COM 端子に、赤い測定コードを “VΩmA” 端子に差し込みます。
2. レンジスイッチを “Ω” に切り替え、測定コードを測定対象の抵抗器にあててください。
3. “RANGE” ボタンを押して、オートまたはマニュアルモードを選んでください。
4. 抵抗値が小さい抵抗器を測定する際は、あらかじめ測定コードを短絡させ、down-lead 時の抵抗値を測ってください。測定時には、表示される値から down-lead 時の抵抗値を引いて計算してください。それが正しい値になります。

注意事項

1. 測定される電流範囲を分からない場合、オートレンジモードをお勧めします。表示された数字に合わせ、相応レンジに変更してください。
2. 表示部に “OL” と表示された場合、測定された電流がレンジオーバーになっています。より高いレンジに切り替えて測定してください。1MΩ 以上の抵抗を測定する際、数秒後立ってから安定します。これは高い抵抗を測定する際、通常の状態です。
3. レンジ切り替えスイッチを抵抗に切り替えると、“OL” を表示されます。
4. 抵抗を測定する際は、測定対象回路の電源を切り、すべてのコンデンサをあらかじめ放電してください。

9/12

2.3.7. 温度測定 (摂氏温度/華氏温度)

1. レンジ切り替えスイッチを温度測定モード “C/F” に合わせてください。SELECT ボタンを押すと、摂氏温度と華氏温度の表示を切り替えられます。
2. 温度センサーの入力端子を COM 端子と “VΩmA” 端子に差し込みます。プラス極側を “VΩmA” 端子に入れてください。表示部に摂氏温度が表示されます。

注意事項


1. レンジ切り替えスイッチを温度測定モードに切り替えると、最初は常温を表示します。
2. 温度センサーを純正品以外のものに交換しないでください。正確な測定ができなくなる可能性があります。
3. 測定を行う際、絶対に電圧が加わらないようにしてください。本体が故障したり、感電する恐れがあります。

精度 レンジ	精度	最小単位
(-20～1000)℃	< 400℃ ±(1.0%+5d) ≥ 400℃ ±(1.5%+15d)	1℃
(0～1832)℉	±(1.5%+15d)	1℉

温度測定用プローブには K 型熱伝対を採用しています。

7. 使用条件

☆本製品は精密な測定機器です。絶対に分解、改造、代用部品の取り付けなどはしないでください。

1. 本製品を使用する際、水にぬれないようご注意ください。また高所から落とさないようにしてください。
2. 高温多湿な環境、結露する場所および直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。またそのような環境下で使用しないでください。
3. クリーニングの際は、中性洗剤か水に浸してよく絞った布を使用してください。研磨剤や有機溶剤は絶対に使用しないでください。
4. 長期間使用しない場合は、電池を外して保管してください。(電池の液漏れ等による破損の可能性があるためです。)
5. LCD 表示部に電池のマーク  が点滅したら、速やかに電池を交換してください。

電池交換の手順は以下のとおりです：

- 5.1. ネジを緩め、電池蓋を開けてください。
- 5.2. 古い電池を取り出し、新しい電池と交換してください。長く使うためにアルカリ電池の使用をお薦めします。

11/12


精度 レンジ	LDM-81B	最小単位
200Ω	±(0.8%+5d)	0.1Ω
2kΩ		1Ω
20kΩ		10Ω
200kΩ		100Ω
2MΩ		1kΩ
20MΩ	±(1.2%+10d)	10kΩ


開放回路電圧：200mV 以下；

オーバーロード保護：250V または交流ピーク値

注意事項：200Ω レンジで測定をする際は、あらかじめ測定コードを短絡させ、down-lead 時の抵抗値を測ってください。測定時には、表示される値から down-lead 時の抵抗値を引いて計算してください。それが正しい値になります。

2.3.6. ダイオードテストと導通チェック

1. 赤い測定コードを VΩHz 端子に、黒い測定コードを COM 端子に差し込みます。(赤い測定コードの極性は “+” にしてください)
2. “SELECT” ボタンを押して、ダイオードテストモードを選んでください。レンジ切り替えスイッチを “” に切り替えてください。
3. 順方向電圧測定：赤い測定コードをダイオードのカソード側にあて、黒い測定コードをダイオードのアノード側にあて測定します。表示部にダイオードの順方向電圧の近似値を表示されます。
4. 逆方向電圧測定：赤い測定コードをダイオードのアノード側にあて、黒い測定コードをダイオードのカソード側にあて測定します。表示部に “OL” と表示されます。
5. 正しいダイオードテストは順/逆方向電流の測定が含まれています。テストの結果が上記と違う場合は、ダイオードは故障しています。
6. “SELECT” ボタンを押して、導通チェックモードを選んでください。
7. 測定コードを被測定両点に置き、抵抗値が 50Ω を下回る場合、ブザーが鳴ります。

レンジ	表示値	測定条件
	ダイオードの順方向の電圧降下	カソード側からの電圧は約 0.5mA アノード側からの電圧は約 1.5V
	ブザーが長音で鳴る場合、二点間の抵抗は約 50Ω	開放回路電圧約 0.5V

オーバーロード保護：250V 直流あるいは交流ピーク値

警告：入力端子には外部からの電圧を絶対に加えないこと。

10/12

- 5.3. 電池蓋を取り付け、ネジを締めてください。
- 5.4. ヒューズの交換も電池交換の手順と同様に行ってください。製品出荷時に搭載されているものと同型のヒューズに交換してください。
- 5.5. 長期使用しない場合は、電池を必ず抜いて保管するようにしてください。

注意事項：

1. 1000V 以上の直流、交流ピーク値の電圧を加えないでください。
2. 「電流測定モード、抵抗値測定モード、ダイオードテストモード、ブザーモード」では絶対に電圧を測定しないでください。
3. 電池蓋を閉めていない状態や、電池を取り付けていない状態で本製品を使用しないでください。
4. 電池あるいはヒューズ交換のために電池蓋を開けるときは、測定コードを測定対象から必ず外し、レンジ切り替えスイッチをオフにしてください。

12/12