

HIOKI

3009

MULTITESTER

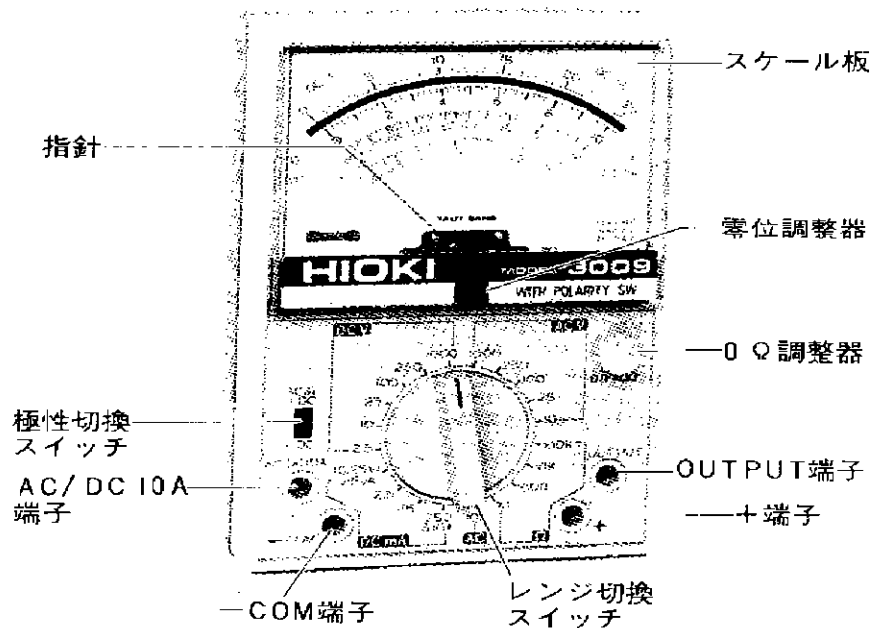
INSTRUCTION MANUAL

△ 安全上の注意

このたびは、日置“3009 ハイテスタ”をご選
定いただき誠にありがとうございます。
この製品を十分に活用し、末長くご使用いた
だくためにも、まず説明書をよくお読みのう
えご使用ください。

日本語.....ページ 1
English.....Page 11

各部の名称



▲ 安全上の注意



このテストは、安全上250V以上の電力ラインの電圧測定には使用できません。電力ラインには電源電圧の数倍のスパイク状電圧がのっている場合があります。

このような電力ラインの電圧測定には、短絡事故防止用の過電流保護装置が組み込まれている専用のテストをお使いください。

適用器種：3008

注：電力ラインとは、工場、ビル等の電動機や業務用機械器具に供給している電路を総称していいます。ただし、一般住宅の屋内電路（配線用しゃ断器等で保護されている電路）は含みません。

仕 様

(1)測定範囲

直流電圧(DC V)：0.25・2.5・10・25・100・250
1000 V

交流電圧(AC V)：10・25・100・250・1000V

直流電流(DC A)：25 μ ・2.5m・25m・250m・10A

交流電流(AC A)：10A

抵 抗 (Ω)：2k・200k・2M・20M
中央目盛値：20 Ω

低周波出力(dB)：-20～+22dB

(2)内部抵抗と許容差

直流電圧：50k Ω /V 最大目盛値の $\pm 2.5\%$
(0.25Vは40k Ω /V、1000Vは10k Ω /V)

交流電圧：10k Ω /V 最大目盛値の $\pm 2.5\%$
(10Vは $\pm 3.5\%$)

直流電流：電圧降下250mV 最大目盛値の $\pm 3\%$

交流電流： // $\pm 4\%$

抵 抗： 目 盛 長 の $\pm 3\%$

低周波出力： 最大目盛値の $\pm 4\%$

(3)電 池：抵抗計SUM-3 1個、006P 1個

(4)使用温度：-5 $^{\circ}$ C～40 $^{\circ}$ C

(5)保存温度：-10 $^{\circ}$ C～50 $^{\circ}$ C

(6)保護装地：ヒューズ回路保護、メータ過負荷保護

(7)寸法・重量：167H \times 114W \times 56.5Dmm、480g

(8)付 属 品：テストリード赤、黒 1組、
スペアヒューズ0.5A、15A 各1本

使用上の一般的注意

- 1) 零位調整器を回わして指針を0目盛に合わせて下さい。
- 2) ヒューズのテストをして下さい。
本器には、ヒューズ式回路保護を採用しておりますので、測定前に必ず Ω レンジにてテストリードをショートさせ、指針が振れることを確認して下さい。振れない場合は、ヒューズが断線していますので交換して下さい。
- 3) 測定する前に、テストリードが確実に差し込まれているか、レンジは適切であることを確認して下さい。

- 4) レンジ切り換えを行なう場合は、必ず測定物からテストリードを離して切り換えて下さい。
- 5) 電子レンジなどの高周波機器での高周波部の測定は、商用周波数に比較して数分の一程度の耐圧しかありませんので、感電する恐れがありますから避けて下さい。
- 6) 保管の際は、高温・多湿の場所は避けて下さい。テストリードを差し込みます。

測定方法

● 直流(DC)・交流(AC)電圧の測定

- 1) ⊖COM端子に黒色テストリード、⊕端子に赤色テストリードを差し込みます。
- 2) 極性切換スイッチを **AC・Ω・+DC** にセットします。
- 3) レンジ切換スイッチつまみを測定する電圧に適したDCVまたはACVレンジにセットします。測定する電圧が不明の場合は、最高レンジにセットし、電圧値の目安をつけてから、適したレンジに切り換えて下さい。
- 4) DCVの場合黒色テストリードを回路のマイナス側に、赤色テストリードをプラス側に並列に接続して測定します。ACVの場合は極性に関係なく同様に接続して下さい。なお、DCVの測定で指針が逆に振れる場合は、テストリードを入れ替えるか、極性切換スイッチを **-DC** 側に切り換えて下さい。

● 直流電流(DC mA)の測定

- 1) 電圧測定1)、2)の準備後、レンジ切換スイッチつまみを測定する電流に適したレンジにセットします。測定する電流が不明の場合は最高レンジにセットして、電流値の目安をつけてから適したレンジに切り換えて下さい。
- 2) 黒色テストリードを回路のマイナス側に、赤色テストリードをプラス側に直列に接続して測定し、値を読みとります。メータが逆に振れる場合は、テストリードを入れ換えるか、極性切換スイッチを **-DC** 側に切り換えて下さい。
- 3) DC10Aの測定は、赤色テストリードをAC/DC10A端子に差し替え、レンジ切換スイッチつまみを **250&10A** にセットして測定して下さい。

● 交流電流(AC A)の測定

- 1) ⊖COM端子に黒色テストリード、AC/DC10A端子に赤色テストリードを差し込みます。
- 2) 極性切換スイッチを **AC・Ω・+DC** に、レンジ切換スイッチつまみをAC10Aにセットします。
- 3) 極性に関係なく回路に直列に接続して測定します。

※電流測定の場合、接続または切り離す際には必ず電源を切ってから行なって下さい。

※AC・DC10Aとも長時間測定は、発熱が大きいため避けて下さい。

● 抵抗 (Ω) の測定

- 1) 電圧測定 1)、2) の準備後、レンジ切換スイッチつまみを測定する低抵抗値に適したレンジにセットします。
- 2) テストリードの先端をショートさせ、メータの指針が 0 Ω を指示する様、0 Ω ADJ つまみを回して調整します。調整しても 0 Ω を指示しない場合は、電池 (SUM-3、006P) を交換して下さい。
- 3) 0 Ω 調整が終了したら測定する抵抗体にテストリードを接続して測定して下さい。なお、レンジを切り換えた場合は、必ず 0 Ω 調整を行なって下さい。

※回路の抵抗を測定する場合は、必ず電源を切って測定物に電圧が加わっていないことを確認してから測定して下さい。

● 出力電圧 (OUTPUT) の測定

この端子は、直流阻止用のコンデンサが接続されています。交流電圧と直流電圧が混在する回路の交流電圧のみを測定する場合に使用します。測定方法は、⊖COM 端子に黒色テストリード、OUTPUT 端子に赤色テストリードを差し込み、交流電圧測定の場合と同様に測定します。

● デシベル (dB) の測定

dB 目盛 (0dB は 600 Ω のインピーダンスにおける

1 mW に相当する電圧値) は、アンプなどの入出力比などを測定するのに便利です。

なお、10V 以上のレンジでは読み取り値に以下の数値を加算して下さい。

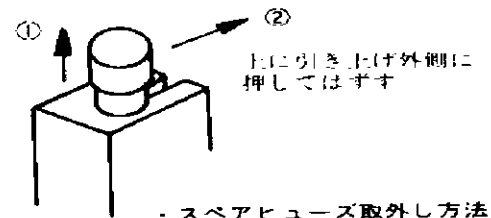
AC 25V → + 8dB AC 100V → + 20dB
 AC 250V → + 28dB AC 1000V → + 40dB

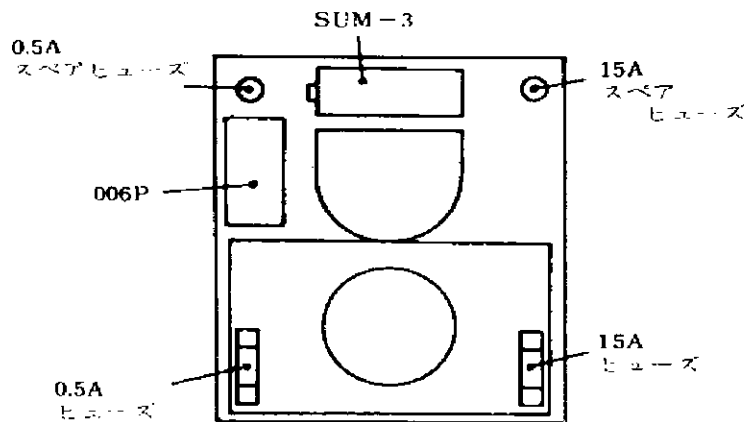
また、出力インピーダンスが 600 Ω 以外の場合は、下表に示す補正値を加えてインピーダンスによる補正をして下さい。

負荷抵抗 (Ω)	3	4	8	16	50	75	150	300
加算値 (dB)	20.3	21.8	18.8	15.7	10.8	9.03	6.02	3.01
負荷抵抗 (Ω)	1 k	2.5k	5 k	7 k	10 k	12 k	30 k	50 k
加算値 (dB)	-2.22	-6.20	-9.21	-10.7	-12.2	-13.0	-17.0	-19.2

電池およびヒューズの交換

- 1) バックケースの飾りネジをコインなどで回わしケースを外す。
- 2) 図のようにそれぞれの部品を交換する。





サービスに関するお問い合わせ：
最寄りの営業所まで。

日置電機株式会社

本社・工場 ☎ 389-06
長野県埴科郡坂城町6249
Tel.0268-82-3030 Fax 0268-82-3215

保証書

型名	3009	製造番号
保証期間	購入日	年 月より1ヶ年間

この製品は、当社の厳密なる検査を経てお届けしたものです。万一御使用中に故障が発生した場合、裏面の保証規定により保証中の修理は、無償修理いたします。本書を添えてご依頼ください。

お客様

ご住所

〒□□□-□□ TEL.

ご芳名

様

※本保証書は日本国内のみ有効です。また保証書の再発行はいたしませんので、大切に保存して下さい。

日置電機株式会社

〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249
TEL 0268(82)3030(代表)

保証規定

保証期間中に正常な使用状態において、万一故障が発生した場合には、無償で修理いたします。但し、下記事項に該当する場合は除外いたします。

記

1. 取扱説明書に基づかない不適当な取扱い、または使用による故障。
2. 当社サービスマン以外による不当な修理や改造による故障及び損傷。
3. 部品の消耗(電池等)。
4. お買上げ後の輸送、落下等による故障及び損傷。
5. 外観上の変化(筐体のキズ等)の場合。
6. 火災、水害、地震、異常電圧及びその他天災地変などによる故障及び損傷。
7. 保証書の提出がない場合。
8. その他当社の責任とみなされない故障。

※無償の認定は本社、支店、各営業所において判定させていただきますので必ず直接当社宛お送り下さるようお願いいたします。

サービス記録

年	月	日	サービス内容