

# 保証書

形名	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 02688(2)3030(代表)



# HIOKI

## 3007

## マルチテスタ

## 取扱説明書

## はじめに

このたびは、日置テスト“3007”をご選定いただき、誠にありがとうございました。3007テストの全機能を十分に活用していただき末長くご愛用いただくためにも、まず説明書をよくお読みの上ご使用いただきます様お願い致します。

## 概 説

3007テストは、コンパクトでエレクトロニックス、サービスあらゆる分野でより使いやすい中級機のテストを、という考えに基づいてLI・LVの測定、各種のアクセサリーを使用することにより $h_{FE}$ 、AC-A、DC高電圧の広範囲な測定ができるテストです。

また、日置の長年にわたる経験と新しい技術が結びついた、NEW3000シリーズテストの考えを受継ぎ、AC・DC共±3%の許容差を保証し、テスト表面から金属類の露出を排除して安全面への配慮を行い、メータ保護や回路保護等の故障防止対策を充実し、さらにメータは、技術力を結集して日置が作りあげた、内磁形トートバンドメータを使用の為、今までには、こわれやすいものの代名詞であったメータの概念を一新しております。これらにより、初期の性能を長期にわたって維持し、正確で、安全性が高く、耐久力があるテストを作りだしました。

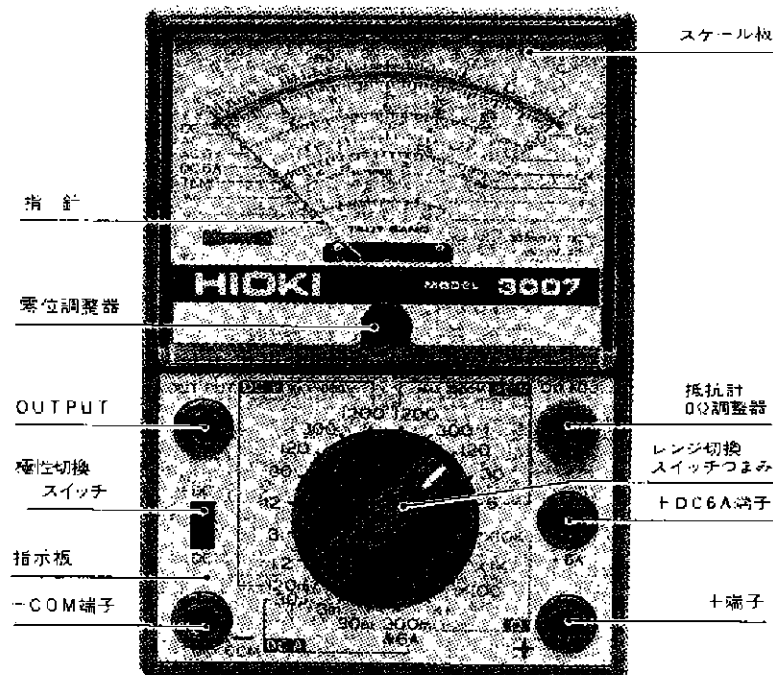
## 目 次

1. 3007テストの特長	2
2. 各部の名称	3
3. 仕 様	4
4. 日置の読み方	5
5. 使用上の一般的な注意	6
6. 測定方法	7
7. 別売アクセサリーの紹介	21
8. 主要電気製品一覧表	26
9. 回路図	

## 1. 3007テストの特長

- LI・LV目盛付
- 精度は、AC,DC共に±3%とJIS規格を上回る高精度です。
- 極性切換スイッチ付なのでDC±電源を使用した回路に威力を発揮します。
- DC Vが33.3kΩ/Vと高く、120mVから1000Vまで温度補償回路により巾広く安定した測定ができます。
- OUTPUT端子付及びDC 6A端子付。
- テスタの心臓部には、自社開発の内磁形トートバンドメータを採用し、摩擦がなく、衝撃に強く、外部磁界の影響を受けにくく直線性に優れており、又ミラー付スケールの採用により、正確な測定ができます。
- ガラス管ヒューズによる回路保護及び、メータ過負荷保護回路付。
- 豊富なアクセサリ（別売）により、多用途に使用できます。
  - ① 電路を切り離すことなく、AC 300Aまでの電流が測定できます。9004クランプオンプローブ。
  - ② DC 30KVの高電圧が測定できる。高圧プローブ 9012
  - ③ トランジスタの、直流増巾率(h<sub>FE</sub>)が測定できるh<sub>FE</sub>リード。
  - ④ -50℃～200℃の温度測定ができる、9021温度プローブ。

## 2. 各部の名称



### 3. 仕様

直流電圧(DC V) 120mV, 1.2V, 3V, 12V, 30V  
120V, 300V, 1200V(最大1000V)

交流電圧(AC V) 6V, 30V, 120V, 300V  
1200V(最大1000V)

直流電流(DC A) 30 $\mu$ A, 3mA, 30mA, 300mA,  
6A

抵抗( $\Omega$ ) 0~3k $\Omega$ (中央目盛25 $\Omega$ ) $\times$ 1,  
 $\times$ 100,  $\times$ 1k,  $\times$ 10k

低周波出力(dB) -10~+17dB  
+15~+31dB

#### ○回路定数と許容差

直流電圧 内部抵抗 33.3k $\Omega$ /V 但し1200V  
は10k $\Omega$ /V

交流電圧 内部抵抗 10k $\Omega$ /V  
許容差 最大目盛値の $\pm$ 2.5%以内

直流電流 許容差 最大目盛値の $\pm$ 2.5%以内  
電圧降下 120mV

抵抗 許容差 最大目盛値の $\pm$ 3%以内  
使用電池 SUM-3 1本(1.5V)

006P 1本(9V)  
許容差 目盛長の $\pm$ 3%以内

低周波出力 基準 0dB=0.775V(600 $\Omega$ 負荷  
で1mW)

許容差 目盛長の $\pm$ 4%以内

#### ○保護回路

ガラス管ヒューズによる回路保護  
バリスタとコンデンサによるメー  
タ過負荷保護。

#### ○付属回路

OUTPUT端子、極性切換スイッチ

#### ○保存温度

-10 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C

#### ○付属品

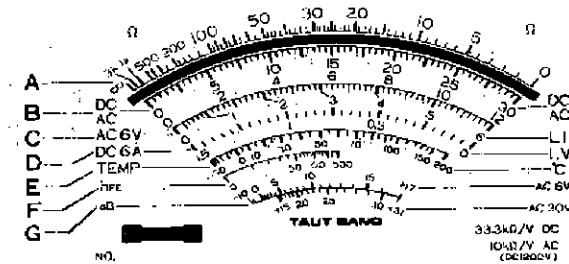
テストリード棒 赤黒一組

0.5Aガラス管ヒューズ 1本

#### ○寸法・重量

133H $\times$ 93W $\times$ 49Dmm 330g

### 4. 目盛の読み方



レンジ	使用する目盛	倍率	単位	
DC V	120mV	B (12)	$\times 10$	mV
	1.2V	B (12)	$\times 0.1$	V
	3V	B (30)	$\times 0.1$	V
	12V	B (12)	$\times 1$	V
	30V	B (30)	$\times 1$	V
	120V	B (12)	$\times 10$	V
	300V	B (30)	$\times 10$	V
DC A	1200V	B (12)	$\times 100$	V
	30 $\mu$ A	B (30)	$\times 1$	$\mu$ A
	3mA	B (30)	$\times 0.1$	mA
	30mA	B (30)	$\times 1$	mA
	300mA	B (30)	$\times 10$	mA
AC V	6A	C (6)	$\times 1$	A
	6V	C (6)	$\times 1$	V
	30V	B (30)	$\times 1$	V
	120V	B (12)	$\times 10$	V
	300V	B (30)	$\times 10$	V
$\Omega$	1200V	B (12)	$\times 100$	V
	R $\times$ 1	A	$\times 1$	$\Omega$
	R $\times$ 100	A	$\times 100$	$\Omega$
	R $\times$ 1k	A	$\times 1$	k $\Omega$
TEMP	R $\times$ 10k	A	$\times 10$	k $\Omega$
	R $\times$ 100	E	$\times 1$	$^{\circ}$ C
L I	R $\times$ 1	D (6)	$\times 10$	mA
	R $\times$ 100	D (6)	$\times 100$	$\mu$ A
	R $\times$ 1k	D (6)	$\times 10$	$\mu$ A
L V	R $\times$ 1	D (逆方向1.5)	$\times 1$	V
	R $\times$ 100	"	$\times 1$	V
	R $\times$ 1k	"	$\times 1$	V
h <sub>EF</sub>	R $\times$ 100	F(0~500)	$\times 1$	
dB	R $\times$ 1	G(-10~+17)	$\times 1$	dB
	AC6V	G(+15~+31)	$\times 1$	dB
	AC30V	G(+15~+31)	一定数を加算	dB
	AC120VUF	G(+15~+31)		dB

## 5. 使用上の一般的な注意

- メータ指針の零位置を確認して下さい。  
零位が狂っていると指示値にその誤差が加わってしまい正確な測定ができません。従って測定前に必ず零位の確認を行ない狂っている場合はメータ中央の零位調整器で正しく0に合せて下さい。
- 測定前にレンジを確認して下さい。  
テスタ故障の大部分は、抵抗レンジや電流レンジで誤って電圧を測定してテスタ内部の部品を焼損してしまうことです。
- レンジの切換は、テストリードを測定回路から離してから行なって下さい。
- ヒューズのテストをして下さい。  
ガラス管ヒューズが切れますとテスタが動作しなくなりますので、テスタのレンジ切換スイッチを抵抗計のいずれかのレンジにセットして2本のテストリード棒の先端をショートして、指針が全く振れない場合は、ヒューズが断線していますから交換して下さい。
- 250Vを越す大容量の電源設備での測定は避けて下さい。  
このテスタは万一の場合を考えて250V、100Aに耐えるガラス管ヒューズが付いていますがそれ以上の容量の電源で誤操作した場合ヒューズでは負担しきれない過負荷が加わり、人身事故につながる危険性がありますので工場等の大容量電源設備における電圧測定は避けるか、測定レンジを確認した上十分注意して測定して下さい。

- 電子レンジ等の高周波機器の高圧回路の測定は避けて下さい。  
高周波に対する耐圧は通常の数分の一程度に下がりますので思わぬ感電をする恐れがあります。
- 保管に際しては直射日光の当る場所、高温、多湿の場所での保管は避けて下さい。

## 6. 測定方法

### 6-1 直流電圧(DC・V)の測定

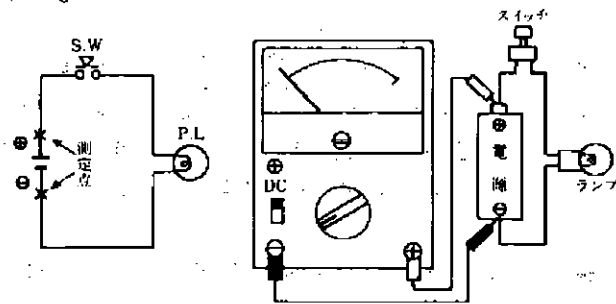
- $\ominus$ COM端子に黒色、 $\oplus$ 端子に赤色テストリード棒を差し込みます。
- 切換スイッチを  $\begin{matrix} \oplus DC \cdot V \\ AC \end{matrix}$  に合せます。
- レンジ切換つまみを測定電圧に適した測定レンジ(120mV~1200Vの中より選ぶ)に合せます。もし測定する値が不明な場合は、仮に1200Vとします。
- 測定する電圧の $\ominus$ 側に黒色のテスト棒を、 $\oplus$ 側に赤色のテスト棒をつなぎ(測定部とテスタを並列に接続し)測定します。

- もしテストの指示が少ない場合は、設定したレンジの値が大きすぎるため小さい値に合せ直し、逆に振れ過ぎる場合は設定が小さ過ぎますので大きいレンジに合せ直して測定します。

※メータの読みは、最大付近で読むほど誤差の点で有利な為、できるだけ最大値に近い振れを示す測定レンジを選んで測定して下さい。

- メータが逆振れをする場合は、テスト棒の接続を入れ替えるか、切換スイッチ  $\begin{matrix} \oplus DC \cdot \Omega \\ AC \end{matrix}$  に合せて、正常な振れに直して値を読みます。なお、このスイッチは接続をかえることなく極性の反転ができる為、FMセットの調整などには便利です。

- 測定した値の読み取りは、5頁を参照して下さい。



直流電圧の測定

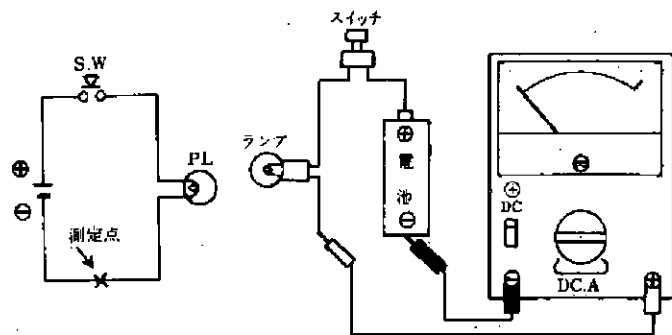
## 6-2 直流電流(DC・A)の測定

### (1)300mA以下の直流電流(DC A)の測定

- $\ominus$ COM端子に黒色、 $\oplus$ 端子に赤色のテストリード棒を差し込みます。
- 切換スイッチを  $\begin{matrix} \oplus DC \cdot \Omega \\ AC \end{matrix}$  に合せます。
- レンジ切換つまみを測定電流に適した測定レンジ(30 $\mu$ A~300mAの中より選ぶ)に合せます。もし測定する値が不明な場合は、仮に300mAとします。
- 測定する回路を切離し(電源を切った状態で行うこと)回路の $\oplus$ 側に赤色のテスト棒を、 $\ominus$ 側に黒色のテスト棒を(測定部とテストが直列となるように)接続して測定します。
- もし、テストの振れが少ない場合は設定したレンジの値が大きすぎるため小さい値に合せ直し、逆に振れ過ぎる場合は設定が小さ過ぎますので、大きいレンジに合せ直して測定します。

※この場合、レンジの切換は電源を切った状態で行って下さい。電流が流れた状態でレンジ切換を行いますと、テスト回路が一時的にメータのみとなり、メータが過負荷状態になり、故障の原因となる場合があります。

- 測定終了後は、電源を切った状態でテストの接続をはずし、回路をもと通りに直します。

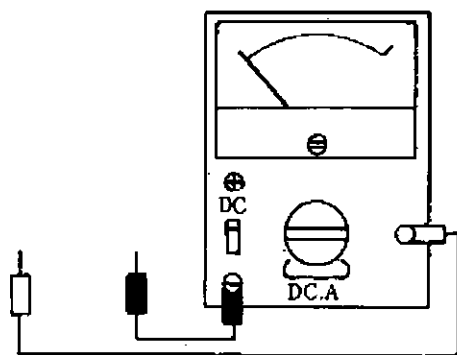


直流電流の測定

## (2) DC 6Aの測定

この場合は、赤色テストリード棒を+ 6 A 端子に差し込み、レンジ切換つまみを300mA & 6Aに合せます。以降は(1)の300mA以下の直流電流(DC A)の測定と同様な手順で測定します。

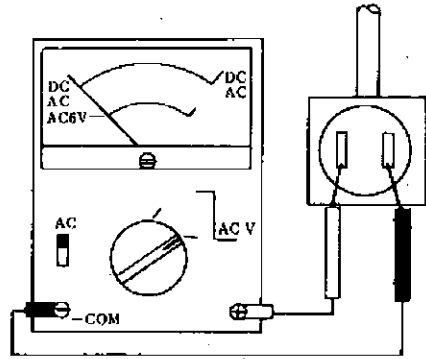
測定した値の読み取りは、5頁を参照して下さい。



DC 6Aの測定

## 6-3 交流電圧(AC・V)の測定

- ⊖COM端子に黒色、⊕端子に赤色のテストリード棒を差し込みます。
- 切換スイッチを  $\frac{\text{DC} \cdot \Omega}{\text{AC}}$  に合せます。
- レンジ切換つまみを測定電圧に適した測定レンジ(6V~1200Vの中より選ぶ)に合せます。もし測定する値が不明な場合は仮に1200Vとします。
- 測定部とテストが並列になるように接続して測定します。  
 ※交流の場合、直流とは異り接続のやり方で逆に振れることはなく、正常に振れますがテスト棒の接続は交流の高電位側に赤のテスト棒を、低電位側(シャーシ又は、COMライン側)に黒のテスト棒を使用する方が統一の意味で望ましい。
- もしテストの指示が少ない場合は、設定したレンジの値が大き過ぎるため小さい値に合せ直し、逆に振れ過ぎる場合は、設定が小さ過ぎますので、大きいレンジに合せ直して測定します。
- 測定した値の読み取りは、5頁を参照して下さい。



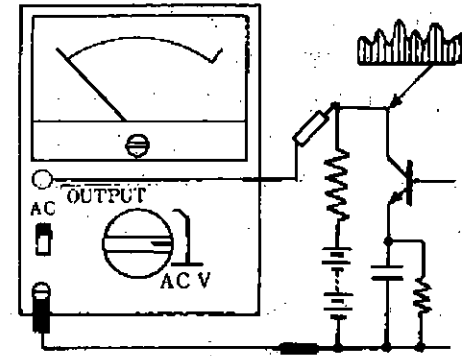
交流電圧の測定

#### 6-4 OUTPUT端子を使用した測定

この端子は、直流阻止用コンデンサが接続されており、交流と直流が混在する回路（パワートランジスタのコレクタ側の電圧等）において、交流電圧だけを選択して測定するときに、このOUTPUT端子を使用します。

- 赤色テストリード棒をOUTPUT端子に差し込みます。以降は、交流電圧(AC・V)の測定と同様な手順で測定します。

※この場合、直流阻止用コンデンサ(0.1 $\mu$ F)の周波数特性の為小さい測定レンジで測定するほど、また低い周波数の測定をするほど誤差が多くなります。(AC 6Vレンジで、OUTPUT測定した場合、80Hzで約-5%の誤差となる。)



OUTPUTの測定

#### 6-5 デシベル(dB)の測定

アンプなどの出力は、デシベル(dB)で表わすと便利な為、このテストでも、dB目盛が付いています。測定は普通の交流電圧測定又は、OUTPUT端子を使用した交流電圧側と同様に測定し、値だけはdB目盛を使用して読み取ります。各測定レンジにおける値は、

- AC 6Vレンジで測定の場合  
-10~+17dB目盛をそのまま読む
- AC 30Vレンジで測定の場合  
+15~+31dB目盛をそのまま読む
- AC 120Vレンジで測定の場合  
+15~+31dB目盛に12を加算して読む
- AC 300Vレンジで測定の場合  
+15~+31dB目盛に20を加算して読む
- AC 1200Vレンジで測定の場合  
+15~+31dB目盛に32を加算して読む



なお、dBとは単位の種類で、アンプやフィルタ一等の信号伝送回路の特性を表わすのに良く使われ、入力値と出力値の比を対数で処理して、dB単位としたものです。dBは、表現が人間の感覚に近くなる事、増巾回路の多段接続の場合、全体の特性が各段の和で表わせるなど、便利な点が多い単位です。

電気回路の場合、電力がどのように伝送され、どれだけ出力として取り出せるかが目的の為、1mWの電力を基準値として0dB値が定められています。またアンプ等の入・出力端子のインピーダンスは、600Ω(無線関係では75Ω又は50Ω)となっており、この条件で、出力電力及び出力電圧によりdB値を求める計算式は、

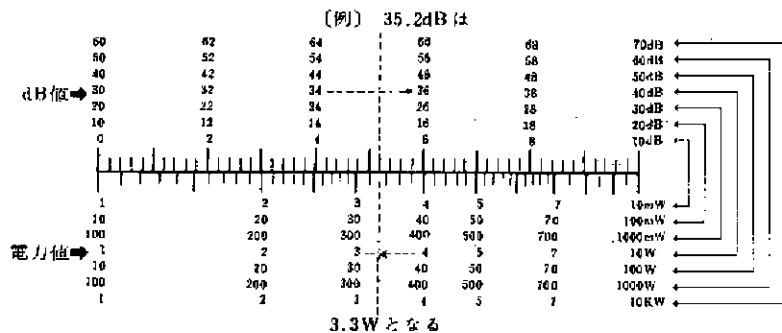
$$\text{電力}(P)\text{の場合} \quad \text{dB} = 10 \log P \text{ (mW)}$$

$$\text{電圧}(E)\text{の場合} \quad \text{dB} = 20 \log \frac{E \text{ (V)}}{0.775 \text{ (V)}}$$

となります。このように、インピーダンス 600ΩにおけるdB値を測定している為、それ以外のインピーダンス値の所をこのテストでdB値を求めても電力値にはなりません(0.775Vを基準にしたレベル計にはなる)ので、求めたdB値を表による値で補正して、測定したインピーダンスに対するdB値に直す必要があります。

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)	1k	2.5k	5k	7k	10k	12k	30k	50k
加算値 (dB)	-2.22	-6.20	-9.21	-10.7	-12.2	-13.0	-17.0	-19.2

又、このようにして求めたdB値を電力(W)に直す場合は図により換算することができます。



〔例題〕インピーダンス4Ωのスピーカー出力を測った所、テストが13.4Bを指示した。4ΩにおけるdB及びWを求めよ。

(表により4Ωの補正値は21.8dBにつき、4ΩのdB値はテスト指示の13.4に21.8を加えた35.2dBとなる。これを図によりWに換算すると3.3Wとなる。)

## 6-6 抵抗 ( $\Omega$ ) の測定

- $\ominus$ COM端子に黒色、 $\oplus$ 端子に赤色のテストリード棒を差し込みます。
- 切換スイッチを  $\begin{matrix} \oplus DC \\ AC \end{matrix} \Omega$  に合せます。
- レンジ切換つまみを測定に適した測定レンジ ( $R \times 1 \sim R \times 10k$  中より選ぶ) に合せます。測定する値が不明の時は仮に  $\times 10k$  とします。
- テストリード棒の先端をショート (金属部を接触) させてメータの指針が、右側に振れることを確認します。
- 次に  $0 \Omega$  ADJつまみを回してメータ指針が正しく  $0 \Omega$  を指示するように調整します。  
※この時  $0 \Omega$  ADJつまみを調節してもメータ指針が  $0 \Omega$  にかからない場合は内部電池の消耗ですから、硬貨等で、うらケースをあけて電池を交換します。この時電池の極性に注意し、正しい位置に入れて下さい。 ( $\ominus$ 側からの方が入れやすい)
- $0 \Omega$  調整ができましたら、測定する抵抗体にテストリード棒を接続します。なお両方の接続部に同時に手を触れた状態 (手で持って測定する時に良くおこる) では、人体の抵抗が測定体に並列接続された状態になり、誤差を生じますので注意が必要です。
- 指針の振れが10以下の場合にはレンジの設定が高過ぎますので、小さいレンジに合せ直しま

す。なお、レンジにより  $0 \Omega$  が狂いますので確認・調整の上で測定して下さい。

※抵抗計の場合、中央付近で読むことが誤差の点で有利な為、できるだけ中央に近い所で読めるレンジを選んで測定して下さい。但し半導体の場合は、測定条件により値が異なる為、条件に合った測定レンジを選びます。(LI・LV目盛の項参照)

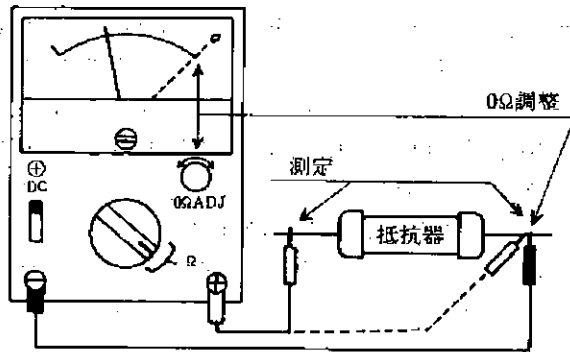
- 値は、スケールの読み測定レンジの倍率を乗じて求めますが詳細は、5頁を参照して下さい。

※セットなどの回路上で抵抗測定を行う場合は、装置の電源を切りコンデンサ等が十分放電した事を確認してから測定して下さい。電圧が加った状態で測定を行いますと、正しい値を示さないばかりでなく、テスト故障の原因となります。

※抵抗計を電源と考えた時の極性は、 $\ominus$ 端子 (黒テストリード) が $\oplus$ 極性となりますので、ダイオード等の試験には、注意が必要です。

※半導体回路に組込まれた抵抗器 (特にダイオードやトランジスタのベース回路に組込まれたもの) を測定した場合、抵抗計の内蔵電池の為、半導体が導通状態になり正しい値を示さない場合がありますので、接続を

はずして測定して下さい。



抵抗の測定

### 6-7 LI・LV目盛の使い方

半導体の抵抗を測定する場合、測定時の条件すなわち、その時に流れている電流又は、そこに加わっている電圧によって測定値が変化する為、測定時にこれらの条件を知ることによって、より適確な判断を行うことができます。また、この事を利用して半導体等の特性を調べることも可能です。

このテスタには、抵抗測定の時、測定物に加わっている電圧を読み取るLV(負荷電圧)目盛と、そこに流れている電流を読み取るLI(負荷電流)目盛がついています。これらの値の読み取り方は、

- 測定の手順はすべて、抵抗測定と同じで必要ならば抵抗値も抵抗目盛を使用して読み取れます。

- この時に印加されている電圧はLV目盛(一般と逆目盛の0-1.5目盛)を使用して値を読み単位はVとなります。

- また流れている電流は、LV値と異なり、測定している抵抗レンジにより、電流値が異なりますので、最大目盛値が抵抗レンジに、併記されている値となる倍率を乗じて測定値とします。

R×1 レンジの場合は、×10 で単位は mA  
 ×100           "           ×100   "        μA  
 ×1k             "           ×10   "        μA

なお、LI・LV目盛は、内部電池電圧を1.5Vとした時の値で目盛っておりますので、実際の値は電池の消耗状態により変化する為、目安程度の値として利用して下さい。

#### (1)トランジスタの $I_{CEO}$ (応用例)

- トランジスタのコレクター(C)とエミッター(E)を接ぎます。

NPN形 コレクター→黒(⊖端子)

エミッター→赤(⊕端子)

PNP形 エミッター→黒(⊖端子)

コレクター→赤(⊕端子)

- 抵抗レンジをR×1kとして、LI値を求めます。メータの振れが多い場合は、LV値が低く測定の意味がありませんので、ある程度のLV値(1V程度以上)となるまで抵抗レンジを下げ

て測定します。この時の試験電圧は、LV目盛で読み取れ、 $I_{CEO}$ は、LI目盛で読み取ります。

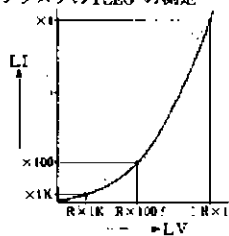
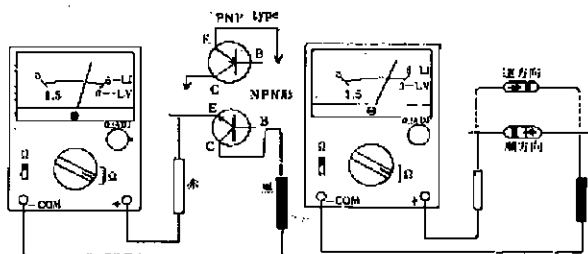
(2)ダイオードの特性(応用例)

- ダイオードを測定する極性に合せて接続します。

順方向の場合 カソードマークを赤リード (+) に

逆方向の場合 カソードマークを黒リード (-) に

- 抵抗レンジをR×1から順次R×1kまで切換えながら各レンジにおけるLI・LV値を記録し、この結果をグラフにしますと、ダイオードの特性グラフになります。

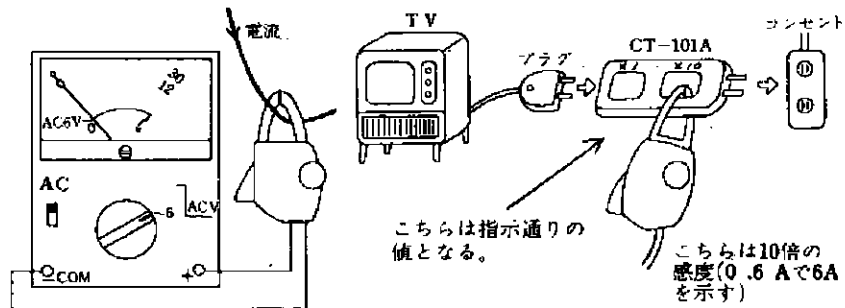


## 7. 別売アクセサリの紹介

### (1)9004クランプオンプローブ

300Aまでの交流電流が測定でき、一般の電流計とは異り、電路を切離すこと無く、このクランプオンプローブではさむだけで電流測定ができる、便利なアクセサリです。またCT 101Aラインスプリッターを併用しますと一般電気器具の電流も簡単に測定ができます。

- 測定範囲 AC0~6A/12A/30A/120A/300A
- 許容差 最大目盛値の±6%以内(3007との組合せ値)
- 使用方法 テスタをAC6V測定にして測定する。



電路をはさむだけで測れる  
9004クランプオンプローブ

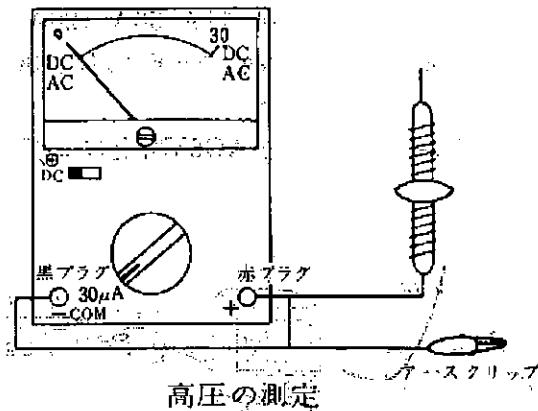
電気機器の負荷電流はCT-101Aと併用すると便利

### AC電流の測定

## (2) 9012 高圧プローブ

テレビのブラウン管用直流高電圧等の測定に便利な DC30KV 高圧プローブで、耐圧・絶縁に十分な配慮を加えた安全性の高い製品です。

- 測定電圧 DC0~30KV (内部抵抗 1000M $\Omega$ )
- 許容差 最大目盛値の  $\pm 5\%$  以内 (3007 との組合せ値)
- 使用方法 テスタを DC30 $\mu$ A にして使用する。



## (3) $h_{FE}$ リード

- トランジスタ直流増巾率 ( $h_{FE}$ ) の測定

$h_{FE}$  測定用リードをトランジスタの種類に合わせて N ( $\ominus$ ) または P ( $\oplus$ ) 端子に差し込みます。次に、このリードの握り部の穴に一般テスト棒の赤リード棒を差し込みます。すなわち、

2SA... または 2SB... 形 (PNP 形) は P ( $\oplus$ ) 端子へ

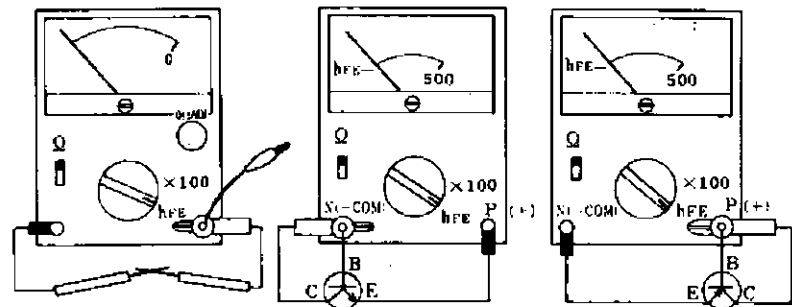
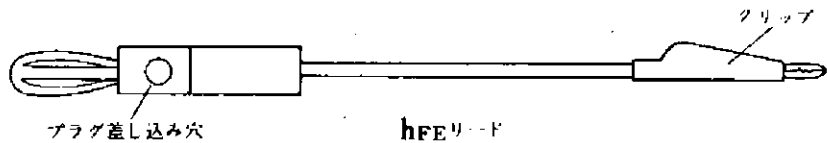
2SC... または 2SD... 形 (NPN 形) は N ( $\ominus$ ) 端子へ差し込む

- 他方の端子に黒色テストリード棒を差し込みます。

(この赤・黒テストリード棒の先端は、アリゲータクリップを差し込んで使用すると測定に便利です。)

- 切換スイッチを  $\oplus$  DC  $\Omega$  AC に合せます。
- レンジ切換つまみを  $h_{FE}$  ( $\Omega$  計の  $\times 100$  レンジ) に合せます。
- 赤・黒テストリード棒の先端をショートさせ抵抗測定と同じ要領で、0 $\Omega$  調整を行います。
- トランジスタの電極にリード線を接続します。
  1. コレクター (C) を赤色テストリード棒に
  2. エミッター (E) を黒色テストリード棒に
  3. ベース (B) を  $h_{FE}$  測定リードに接続します。
- $h_{FE}$  目盛を利用して、メータの振れから値を読みとります。

※ この測定は、抵抗計を利用した簡易な測定原理を用いている為、目安程度の値として利用して下さい。



(1) 0Ω調整

(2) NPN形の測定

(3) PNP形の測定

### hFEの測定

#### (4) 9021温度プローブ

−50℃～200℃の温度が測定できます。

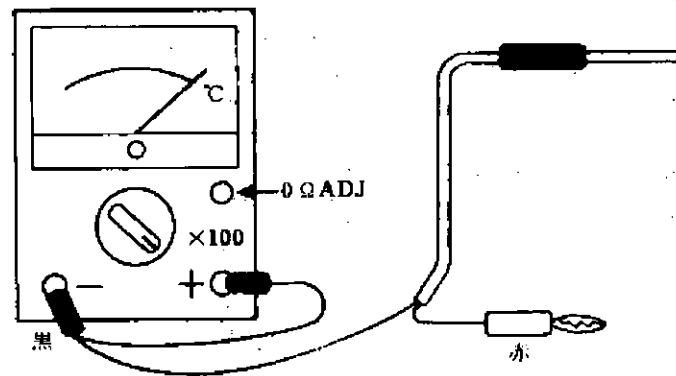
精密な測定はできませんが、小型で応答が早く堅牢ですので、各種実験、設備等の温度チェックに便利です。

温度測定範囲 −50℃～200℃

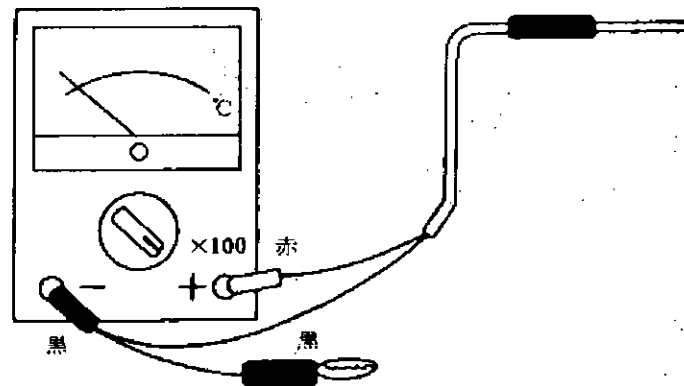
許容差 目盛長の±3%(3007との組合せ値)

#### 使用方法

抵抗計のR×100のレンジを使用する、読みとりはTEMP目盛を使用する。



(1) 0Ω調整



## 8. 主要部品一覧表

記号	品名	適要
R1	メタルグレース抵抗器 RK1/2P 8.98MΩF	
R2	金属皮膜抵抗器 SN14K2E 1.8MΩF	
R3	" " 898kΩF	
R4	" " 240kΩF	
R5	" " 26.1kΩF	
R6	捲線抵抗器 1/4 0.365Ω	
R7	金属皮膜抵抗器 SN14K2H 4.02ΩF	
R8	" " SN14K2E 40.2ΩF	
R9	" " 36.1kΩF	
R10	" " 59.7kΩF	
R11	" " 300kΩF	
R12	" " 597kΩF	
R13	" " SN14K2H 3MΩF	
R14	メタルグレース抵抗器 RK1/2P 5.97MΩF	
R15	金属皮膜抵抗器 SN14K2H 23.4ΩF	
R16	" " SN14K2E 2.67kΩF	
R17	" " 83.5kΩF	
R18	" " 215kΩF	
R19	" " 28.4kΩF	
R20	" " 79.6kΩF	
R21	" " 40.2kΩF	
R22	" " 898ΩF	
R23	半固定抵抗器 SR-19R 470Ω-B±20%	
R24	金属皮膜抵抗器 SN14K2E 1.4kΩF	
R25	" " 17.4kΩF	
R26	ボリューム SR-19R 470Ω-B±20%	
R27	金属皮膜抵抗器 SN14K2E 2.61kΩF	
R28	" " 28.4kΩF	
R29	" " 1.72kΩF	
R30	マンガン線シャント 20mΩ	
C1	オイルチューブラコンデンサ 0.1μF 600WV	
C2	ポリエステルフィルムコンデンサ 0.1μF 50WV	
D1.2	シリコンダイオード 1S1588	
VD	バリスタ TV-60	
RTH	サーミスタ 5F-122	
B1	乾電池 SUM-3 1.5V	
B2	" 006-P 9V	
F	ガラス管ヒューズ 0.5A 250V	

MEMO

## サービスに関するお問い合わせ

当社製品は、全品厳重な出荷検査に合格しておりますが、万一輸送中の損傷、およびご使用中品の修理、校正の必要な場合は、下記の当社各営業所にご連絡ください。

営業本部 東京支社	〒333	川口市芝中田2-23-24日置ビル	☎(0482)66-8161代
札幌営業所	〒003	札幌市白石区菊水元町6条2丁目	☎(011)872-0566代
仙台営業所	〒983	仙台市新田西町3-15-1サンコービル	☎(0222)96-9073代
長野営業所	〒389-06	長野県埴科郡坂城町6249	☎(02688)2-3034代
静岡営業所	〒430	浜松市桜監町26-8	☎(0534)63-0857代
名古屋営業所	〒460	名古屋市中区正木4-9-1	☎(052)682-2628代
大阪営業所	〒540	大阪市東区上町1-6-13	☎(06)768-1381代
広島営業所	〒733	広島市中区舟入町本町2-24	☎(0822)92-4361代
福岡営業所	〒810	福岡市中央区薬院1-16-18江島ビル	☎(092)761-3937代

# 日置電機株式会社

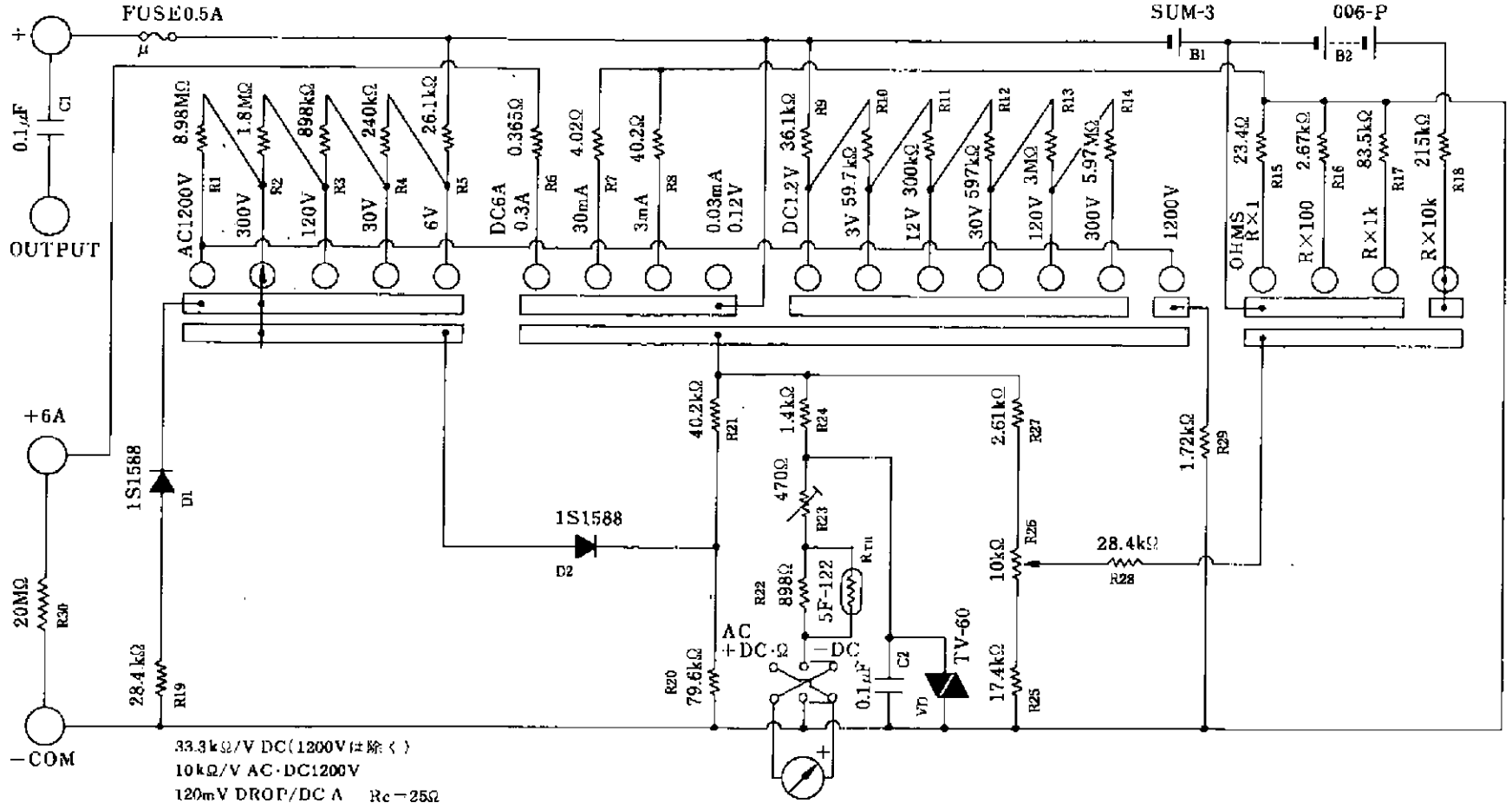
本社・工場

〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249

☎02688-2-3030(代) FAX. P-7 02688(2)3035



# 3007 テスタ回路図



33.3kΩ/V DC (1200V はずく)  
 10kΩ/V AC・DC1200V  
 120mV DROF/DC A R<sub>c</sub>-25Ω  
 夕感度 25μA(F<sub>H</sub>) 内部抵抗 2600Ω(20℃)

※尚、改良のため、予告なしに若干の回路及び定数を変更することがあります。

## 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切な取扱い、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、支社、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