

No.108-0132

直流電流計

ZAD

No.108-0140

直流電圧計

ZVD

No.108-0157

検流計


ZGD

No.108-0159

マイクロアンペア計

ZMA100

この度はケニス 直流電流計、直流電圧計、検流計、マイクロアンペア計をお買い上げいただき有難うございます。
実験前にはこの説明書を必ず読んで注意事項を守っていただきますようお願い致します。
また、この説明書はお読みになった後もいつもお手元においてご使用ください。

 **注意**

この指示に従わず誤った取扱いをすると、人的傷害や物的損害が発生する可能性があります。大変危険です。
ご使用前には必ず注意事項をお読みいただき、守っていただきますようお願い致します。

- 本器を理科実験以外の目的で使用しないでください。事故や故障の原因となります。
- 本器は精密機器ですので、取扱いには十分注意してください。
- 本器を落下させたり衝撃を与えないでください。事故や破損の原因となります。
- ヒューズ交換を目的とした修理以外の分解・修理・改造は行わないでください。
- 本器は防水タイプではありませんので、水漏れや結露には十分注意してください。
- 直射日光下や高温多湿の場所で使用したり、保管しないでください。
- 温度・湿度の高い場所及び振動の大きい場所には保管しないでください。
- 薬品や有害なガスにより本器が腐食する恐れがあります。薬品や有害なガス等影響を受ける環境では使用しないでください。
- 各レンジの最大値を超えないよう注意してください。また仕様に記載の最大許容値を超えた測定をしないでください。
- 本体をシンナーなどの有機溶剤で拭かないでください。
- 配線には腐食したり、切れかかっているコードは使用しないでください。

※外観・仕様は改善のため予告なく変更する場合があります。

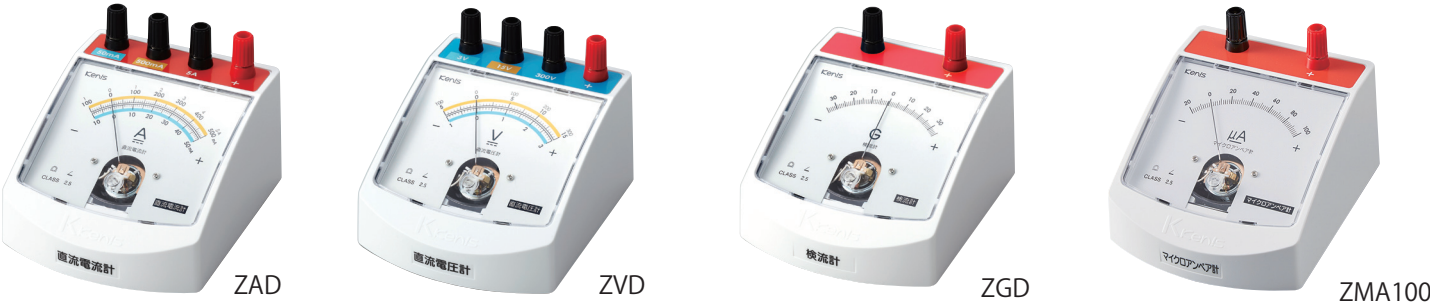
■ 特長

- ・文字盤が大きく、目盛り弧長が 80mmとワイドです。
- ・わずらわしい端子のつながきが簡単にできる端子アダプタが付属しています。
- ・カラー目盛りにより、接続した端子がどの目盛りに対応しているかが一目で分かります。(電流計・電圧計)
- ・メーター過電流保護機構で計器を過負荷から保護します。
- ・シャント保護用ヒューズが付いているため、万一の場合もヒューズの交換だけで済み、修理が簡単です。(電流計)

■ 仕様

品名	直 流 電 流 計		直 流 電 圧 計	検流計（ガルバノメーター）	マイクロアンペア計
型 式	ZAD		ZVD	ZGD	ZMA100
測 定 範 囲	－ 10 ～ 0 ～ 50mA － 100 ～ 0 ～ 500mA － 1 ～ 0 ～ 5A		－ 1 ～ 0 ～ 3V － 5 ～ 0 ～ 15V － 100 ～ 0 ～ 300V	－ 30 ～ 0 ～ 30 μ A （電圧感度：1.0 \times 10 ⁻⁴ V） （電流感度：1.0 \times 10 ⁻⁶ A）	－ 20 ～ 0 ～ 100 μ A
メー タ	目盛り弧長 80mm カラー目盛り トートバンド方式 JIS2.5 級 可動線輪型 傾斜台型			目盛り弧長 80mm 可動線輪型 トートバンド方式 傾斜台型	目盛り弧長 80mm JIS2.5 級 可動線輪型 トートバンド方式 傾斜台型
保 護 機 構	シャント保護ヒューズ メーター過電流保護機構		メーター過電流保護機構		
材 質	本体：ABS 透明メーターカバー：ポリスチレン 底板：A-PET				
大 き さ	115 \times 136 \times 95mm				
付 属	端子アダプタ 赤 \times 1 黒 \times 3			端子アダプタ 赤 \times 1 黒 \times 1	

※ JIS2.5 級とは、フルスケールを示した値の 2.5%以内に指示誤差が収まっていることを表しています。



■ 使用方法

値がわからない時のメーターの測定レンジの選択方法 (直流電流計 / 電圧計のみ)

測定したい電流や電圧の値がわからない場合、測定レンジを誤って接続すると、メーターを壊してしまう恐れがあります。その場合、最初は測定レンジの一番大きなレンジ [電流計：5 A 端子 電圧計：300 V 端子] に接続します。

針の振れが小さいときは、[電流計：500mA 端子 電圧計：15V 端子] につなぎかえて計ります。それでも振れが小さいときは [電流計：50mA 端子 電圧計：3V 端子] につなぎかえて計ります。



カラー目盛り (直流電流計 / 電圧計のみ)

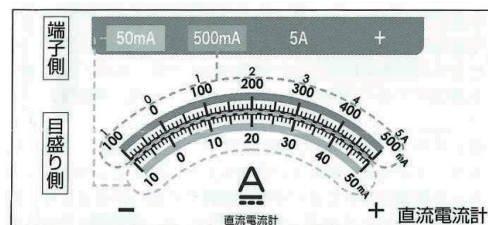
カラー目盛りにより、接続した端子がどの目盛りに対応しているかが一目でわかります。

● 直流電流計の場合

- ・ 50mA の端子の場合…ブルーの目盛り
- ・ 500mA の端子の場合…オレンジの目盛り

● 直流電圧計の場合

- ・ 3V の端子の場合…ブルーの目盛り
- ・ 15V の端子の場合…オレンジの目盛り



端子アダプタの使い方

測定レンジを切り替えていく際、端子アダプタを使用すれば、つなぎかえが簡単に行えます。

- ① 端子アダプタの一方はバナナ端子です。バナナ端子側を、メーターの端子部分に挿し込みます。
- ② みの虫クリップやワニ口クリップで、アダプタの金属が露出している部分を挟んで使用します。

※リード線がバナナクリップの場合は端子アダプタは不要です。



■ ヒューズ交換について (直流電流計のみ)

測定レンジを誤って接続した場合、シャントを保護するためのヒューズが切れます。ヒューズが切れた場合は裏蓋を外し、切れたヒューズを交換してください。

1. 裏蓋を外す

- ① マイナスドライバーを裏蓋の凹部分に挿し込みます。
- ② ドライバーを起こす (てこの原理) と裏蓋の端の部分が本体から外れますので、指をかけ、裏蓋を外します。

2. ヒューズを交換する

- ① 切れたヒューズを外し、規格に適合したヒューズに交換します。

3. 裏蓋をはめる

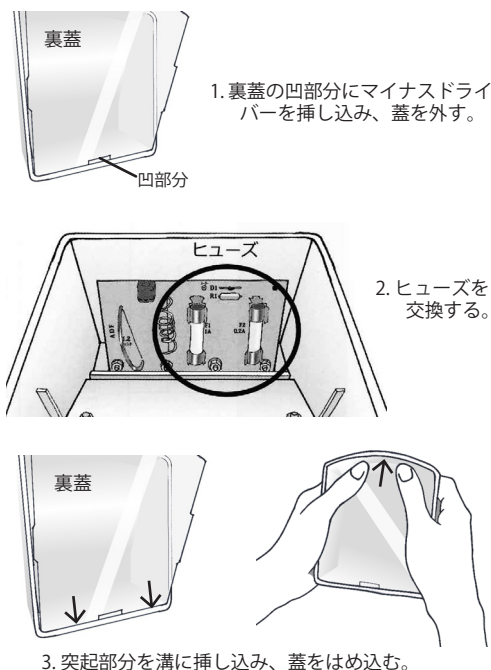
- ① 1. でマイナスドライバーを挿しこんだ部分の左右にある2ヶ所の溝に (右図↓)、裏蓋の突起部分を挿しこみます。
- ② 両手の親指でゆっくり裏蓋を押さえながら、裏蓋の突起 (3ヶ所) を本体の溝にはめこみます。

[別売部品]

1-108-0041 硝子管ヒューズ 0.2 A (10 個組)

1-124-0038 硝子管ヒューズ 1 A (10 個組)

※価格については別途お問い合わせください。



■ 0 点調整

出荷時に目盛りは0点調整されておりますが、0点調整が必要な場合は、針の根もとの調整ネジをマイナスドライバーを使用して調整してください。

