

4線式抵抗の測定方法

測定方法

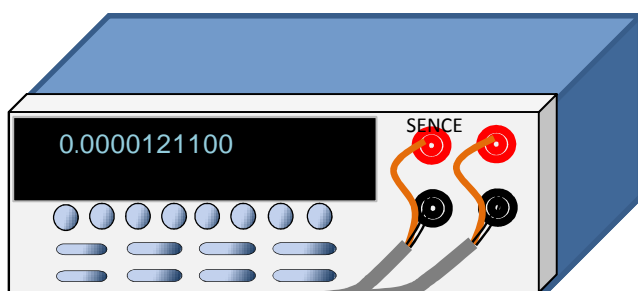
KEITHLY 2010を用い、4線測定法で測定します。(4線式対応であればほぼ同等)

理由:通常2線法で測定すると、測定ケーブルの直流抵抗で0.数 誤差を含みまた
外来ノイズの影響で測定ジッタも大きくなります。

測定手順

1. 0 調整を行う

- > KEITHLYの設定を” 4”ボタンで4線抵抗に設定
- > 下記のように測定端4ピンを短絡させる(できるだけ1点になるよう)
- > この状態で”REL”ボタンを1回だけ押します。
(これにより押した直前のデータがオフセットとなる。2回押してしまうと
オフセットがキャンセルされたと同じなので注意)



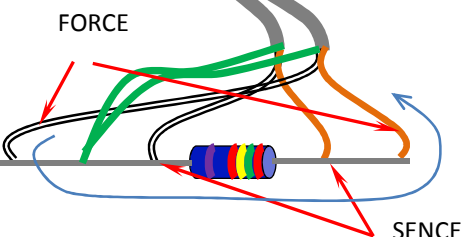
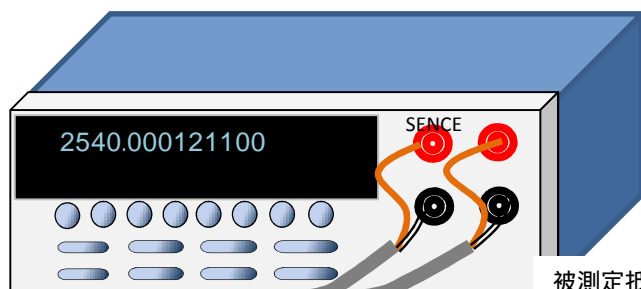
接続は2芯シールド線を用い
ケーブルの2本ともシールドを
測定端” - ”側に接続します。

(シールドがない場合、下位桁
7桁目以降が大きくばらつく
ことがあります。

オフセットを取るとショートでは数10 $\mu\Omega$
まで下がります。

2. 測定開始

- > 0 調整を行った状態で抵抗選別作業を行います。
- > 被測定抵抗の接続は下記の通り、SENCE, FORCEの” + ”をショート
” - ”をショートさせ抵抗に接続。



被測定抵抗が10 Ω 以下の時、より精度を求め
るため、SENCEの抵抗への接続は、実際抵抗が
はんだづけされる(検出抵抗として使用される
場合、検出点)リードの箇所をクリップしてくだ
さい

抵抗のリードも抵抗の一部です
FORCEはキルヒホッフの法則で、位置的には
あまりシビアな要求はありません。ただし抵抗を
含めリードにも電流を流し測定しなければなら
ないのでFORCEはSENCEより外側に接続します。