

# 電圧・電流調整装置

S P R - 2 2 B

取扱説明書  
(第2版)

- S O U K O U -

本社,工場 〒529-1206 滋賀県愛知郡秦荘町蚊野 215  
TEL 0749 37 3664 FAX 0749 37 3515  
東京営業所 〒101-0023 東京都千代田区神田松永町三友ビル 3 F  
TEL 03 3258 3731 FAX 03 3258 3974

## 安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくため、試験装置をご使用になる前に、次の事項を必ずお読み下さい。  
また、仕様に記されている以外で使用しないで下さい。  
試験装置のサービスは、当社専門のサービス員のみが行えます。  
詳しくは、(株)双興電機製作所にお問い合わせ下さい。

### 人体保護における注意事項

- |              |   |
|--------------|---|
| 感電について       | 人体や生命に危険が及ぶ恐れがありますので、各測定コードを接続する場合は、必ず指定の試験用端子、又は、各継電器の測定要素を接続する端子であることを確認して接続して下さい。<br>又、活線状態(受電状態)で試験を行う場合は、感電に十分気をつけて行って下さい。 |
| 電氣的な過負荷      | 感電または、発火の恐れがありますので、測定入力には指定された範囲外の電圧、電流を加えないで下さい。   |
| パネルの取り外し     | 試験装置内部には電圧を印加、発生(AC300V)する箇所がありますので、パネルを取り外さないで下さい。   |
| 適切なヒューズの使用   | 発火等の恐れがありますので、指定された定格以外のヒューズは使用しないで下さい。   |
| 機器が濡れた状態での使用 | 感電の恐れがありますので、機器が濡れた状態では使用しないで下さい。   |
| ガス中での使用      | 発火の恐れがありますので、爆発性のガスがある場所では使用しないで下さい。  |

### 機器保護における注意事項

- |           |   |
|-----------|---|
| 電 源       | 指定された範囲外の電圧を印加しないで下さい。                  |
| 故障と思われる場合 | 故障と思われる場合は、必ず(株)双興電機製作所または、販売店までご連絡下さい。 |

## 1.仕様

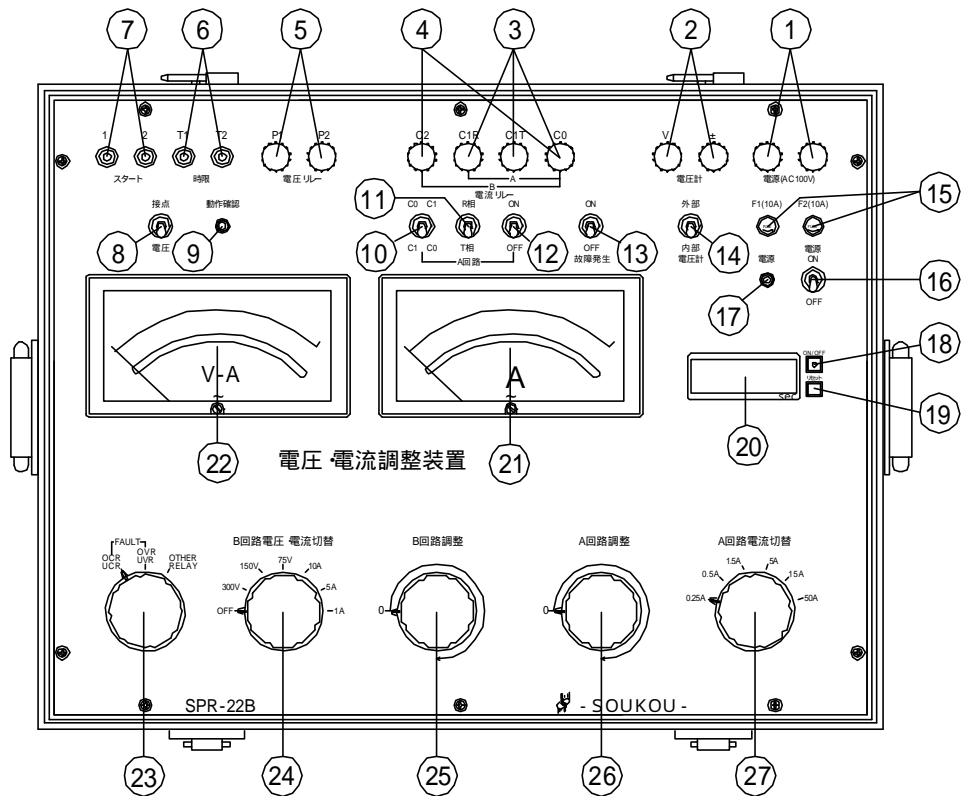
- 1) 入力 単相 AC 100V 50/60Hz  
(SPR-22Pと併用の場合は, 22Pから供給されます.)
- 2) 出力
- A回路 (低電圧大電流調整回路)
- |        |                           |
|--------|---------------------------|
| 電流調整範囲 | 0 ~ 50A                   |
| レンジ    | 50A (15V) . . . . . 30秒定格 |
|        | 15A (15V) . . . . . 連続定格  |
|        | 5A (15V) . . . . . "      |
|        | 1.5A (40V) . . . . . "    |
|        | 0.5A (40V) . . . . . "    |
|        | 0.25A (40V) . . . . . "   |
- B回路 (高電圧小電流調整回路)
- |        |                            |
|--------|----------------------------|
| 電圧調整範囲 | 0 ~ 300V (電圧出力とする場合)       |
| レンジ    | 300V (0.1A) . . . . . 連続定格 |
|        | 150V (0.2A) . . . . . "    |
|        | 75V (0.4A) . . . . . "     |
| 電流調整範囲 | 0 ~ 10A (電流出力とする場合)        |
| レンジ    | 10A (25V) . . . . . 1分定格   |
|        | 5A (25V) . . . . . 連続定格    |
|        | 1A (25V) . . . . . "       |
- 3) 指示計器
- 電圧/電流計 300/150/75V . 10/5/1A  
(0.5級、可動コイル型、真の実効値換算方式)
- 電流計 50/15/5/1.5/0.5/0.25A  
(0.5級、可動コイル型、真の実効値換算方式)
- 4) カウンタ
- 測定範囲
- |                     |     |      |
|---------------------|-----|------|
| 0 ~ 199.999sec      | 分解能 | 1ms  |
| 200.00 ~ 1999.99sec | 分解能 | 10ms |
- (自動桁上げ)
- ストップ信号
- 接点 a接点, b接点自動検出
- 電圧 直流, 交流共10 ~ 220V印加, 除去
- 自己電源 (継電器が動作したと同時に試験器の電源がなくなり, カウンタが停止することです.) 表示時間約5分間
- 測定精度
- |                         |                     |          |                       |
|-------------------------|---------------------|----------|-----------------------|
| $\pm 0.01\% \text{rdg}$ | $\pm 1 \text{dgt}$  | $\pm t$  |                       |
|                         | t: 接点ストップ, DC電圧ストップ |          | : $\pm 1 \text{ms}$   |
|                         | AC電圧                | 5 ~ 10V  | : $\pm 5 \text{ms}$   |
|                         |                     | 10 ~ 20V | : $\pm 2.5 \text{ms}$ |
|                         |                     | 20V以上    | : $\pm 2.5 \text{ms}$ |

5) 外形寸法	4 2 0 ( D ) × 5 5 0 ( W ) × 2 8 0 ( H )
6) 重量	約 2 9 . 5 k g
7) 外形図	A 3 9 0 6 4
8) 回路図	A 3 9 0 7 9

## 2. 付属品

1) 取扱説明書 ( 本書 )					1 部
2) リード線					
電源入力コード	2 s q × 2	5 m	灰色		1 本
電圧電流出力コード	2 s q × 2	5 m	青色		1 本
時限測定コード	2 s q × 2	5 m	黄色		2 本
電流出力コード	2 s q × 3	5 m	赤色		1 本
電流出力コード	2 s q × 2	5 m	灰色		1 本
電圧測定コード	2 s q × 2	1 m	灰色		1 本
3) リード線収納袋					1 枚

### 3. 各機能



- 1) 電源端子 ( , )  
本装置の電源入力端子です。AC 100Vの電圧を入力します。  
\* OCR試験の場合、約750VAの電源容量が必要です。
- 2) 電圧計端子 ( V , ± )  
外部の電圧を測定する端子です。レンジの切替えは、B回路電流・電圧切替スイッチを使用します。  
\* 内部の回路とは絶縁されています。
- 3) 電流リレーA回路端子 ( C 1 R , C 1 T , C 0 )  
OCR, DGR試験等で使用する電流出力端子です。A回路調整ツマミで調整した電流を出力します。  
比率差動継電器試験の場合は、動作電流を出力します。
- 4) 電流リレーB回路端子 ( C 2 , C 0 )  
比率差動継電器試験の抑制電流を出力します。B回路調整ツマミで電流を調整します。
- 5) 電圧リレー端子  
DGR, VR試験等で使用する電圧出力端子です。
- 6) ストップ信号入力端子  
動作信号を入力する端子です。継電器又は、遮断器の動作信号出力部分に接続します。  
\* 自己電源 ( 試験装置の供給電源を除去した時にカウンタが停止する。 ) による試験を行う場合は、接続する必要はありません。

- 7) 外部スタート出力端子  
カウンタスタート信号の出力端子です。(無電圧出力)
- 8) ストップ信号切替スイッチ  
ストップ信号端子に入力する信号を切り替えるスイッチです。  
電圧：直流，交流共10～220Vの電圧を入力する場合。  
接点：無電圧接点信号のa接点又は，b接点の信号を入力する場合。  
オープンコレクタの信号を入力する場合は，T1端子が(+)側，T2端子が(-)側になります。
- 9) 動作ランプ  
カウンタがストップ信号確認状態になっている場合，“接点”で閉路状態，“電圧”で印加状態の時に点灯します。
- 10) A回路C0 C1/C1 C0切替スイッチ  
比率差動継電器試験で抑制電流の流す方向を切替えます。  
又，DGR試験時に零相電流の流す方向を切替えます。  
C0 C1：電圧リレー端子の出力に対して180°逆位相の電流を流します。  
C1 C0：電圧リレー端子の出力に対して同位相の電流を流します。
- 11) A回路R相/T相切替スイッチ  
OCR試験時に相を切替えます。  
R相：C1RとC0間に電流を出力します。  
T相：C1TとC0間に電流を出力します。
- 12) A回路ON/OFFスイッチ  
A回路出力のON/OFFスイッチです。  
ON：A回路が出力します。  
OFF：A回路は出力しません。
- 13) 故障発生ON/OFFスイッチ  
故障発生状態のON/OFFスイッチです。  
ON：A回路とB回路を接続します。  
カウンタスイッチがONで，試験切替スイッチが“OCR，UCR”，“OVR，UVR”の場合，カウンタがスタートします。  
試験切替スイッチが“OCR，UCR”，“OVR，UVR”の場合，外部スタート出力端子が出力状態となります。  
OFF：A回路とB回路を切ります。
- 14) 電圧計切替スイッチ  
内蔵の電圧計を外部で使用するか，又は，内部で使用するかの切替をします。  
外部：電圧計端子(V，±)からの電圧入力測定します。  
内部：内蔵電圧計として使用します。
- 15) 電源ヒューズ(10A)  
電源回路の保護ヒューズです。両線路に入っています。

- 16) 電源スイッチ  
電力回路のON/OFFスイッチです。  
O N : A回路とB回路の電源が入ります。  
試験切替スイッチが“OTHER RELAY”の場合、外部スタート出力端子が出力状態となります。  
O F F : A回路とB回路の電源を切ります。
- 17) 電源ランプ  
電源端子( , )に電源を供給している時に点灯します。
- 18) カウンタスイッチ  
カウンタの動作スイッチです。  
O N : スイッチ中央のランプが点灯している状態で、スタート信号によりカウンタが測定を開始します。  
O F F : スタート信号でカウンタは測定を行いませんが、ストップ信号入力端子の入力信号状態を知らせる、ストップ信号確認状態になります。  
ストップ信号切替スイッチが“電圧”の場合は、電圧印加状態“接点”の場合は、閉路状態で動作ランプ、及び、内蔵ブザーが動作します。
- 19) カウンタリセットスイッチ  
カウンタの復帰スイッチです。動作時間測定後、又は、測定中に初期状態に戻したい時に押します。
- 20) カウンタ表示部  
動作時間を表示します。
- 21) A回路電流計  
A回路の電流計です。
- 22) B回路電圧・電流計  
B回路の電圧・電流計です。
- 23) 試験切替スイッチ  
試験の項目を切替えます。  
O C R , U C R : 過電流継電器(OCR), 不足電流継電器(UCR)の試験をします。  
O V R , U V R : 過電圧継電器(OVR), 不足電圧継電器(UVR)の試験をします。  
O T H E R R E L A Y : 方向性地絡継電器(DGR), 比率差動継電器等の試験をします。
- 24) B回路電流・電圧切替スイッチ  
B回路の電流・電圧のレンジ切替えスイッチです。又、電圧計端子(V, ±)の測定電圧のレンジ切替えにも使用します。  
O F F / 3 0 0 V / 1 5 0 V / 7 5 V / 1 0 A / 5 A / 1 Aのレンジがあります。

#### 2 5 ) B 回路調整ツマミ

B 回路の電流・電圧を調整します。

O V R , U V R 試験時に “ 基準電圧 ” を調整します。

D G R 試験時に “ 零相電圧 ” を調整します。

比率差動継電器試験時に “ 動作電流 ” を調整します。

#### 2 6 ) A 回路調整ツマミ

A 回路の電流を調整します。

O C R , U C R 試験時に “ 試験電流 ” を調整します。

O V R , U V R 試験時に “ 試験電圧 ” を調整します。

D G R 試験時に “ 零相電流 ” を調整します。

比率差動継電器試験時に “ 抑制電流 ” を調整します。

#### 2 7 ) A 回路電流切替スイッチ

A 回路の電流レンジ切替えスイッチです。

0 . 2 5 A / 0 . 5 A / 1 . 5 A / 5 A / 1 5 A / 5 0 A のレンジがあります。

### 4 . 各試験回路の接続

1 ) O C R 試験                      図 1 参照

2 ) O V R , U V R 試験              図 2 参照

3 ) D G R 試験 ( 簡易測定 )        図 3 参照

4 ) 比率差動継電器試験            図 4 参照



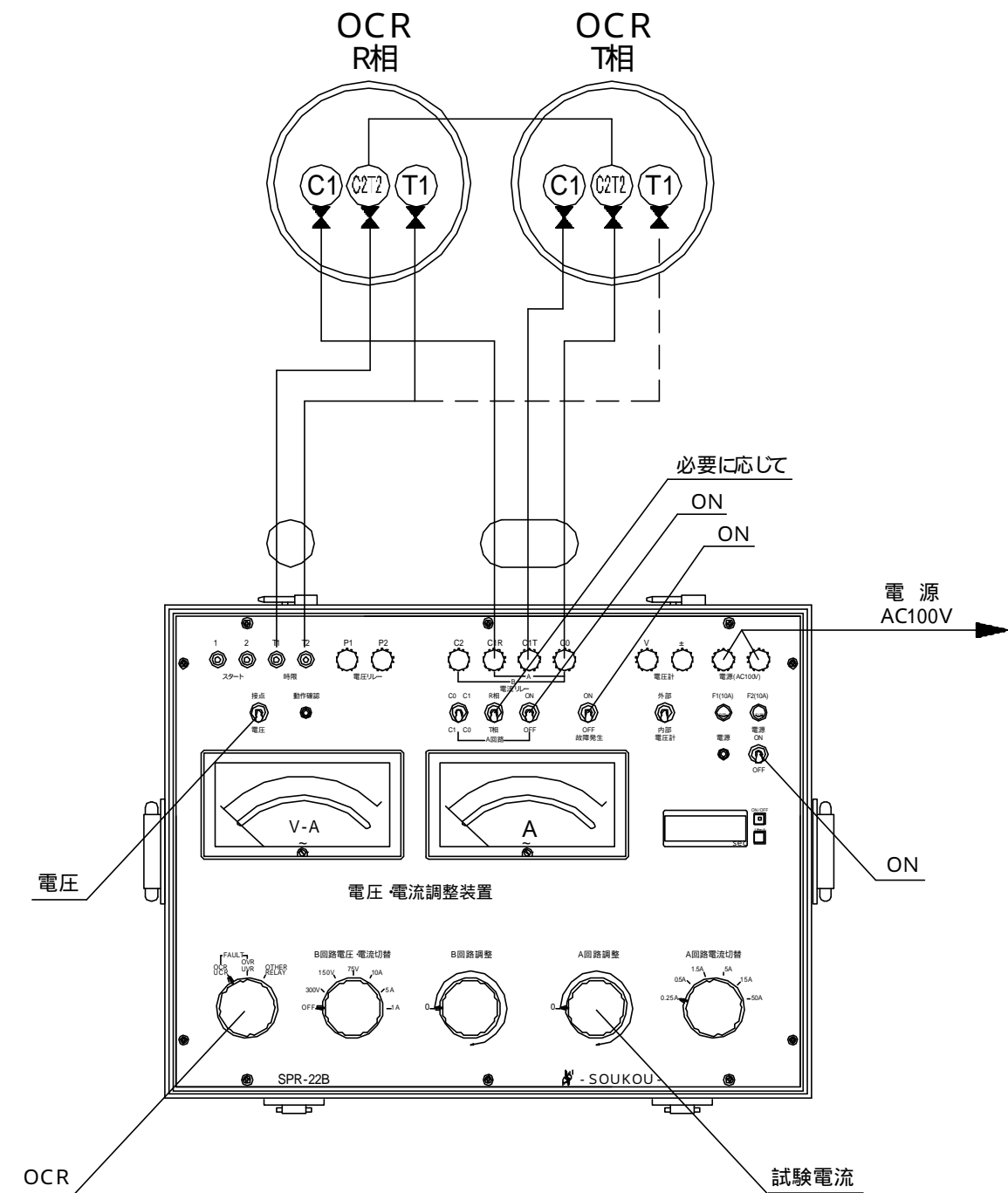


図1：OCR試験の接続

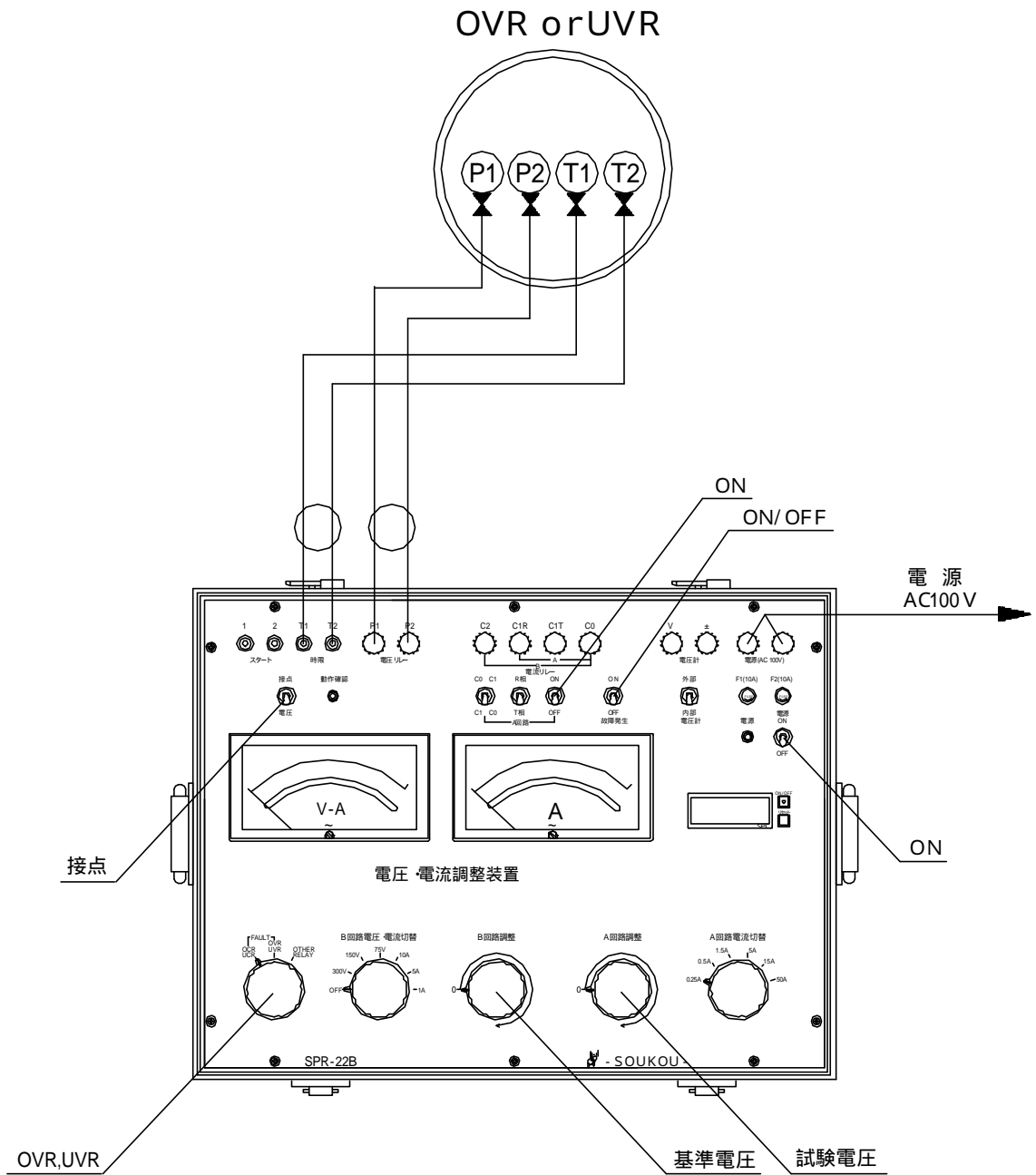


図2：OVR，UVR試験の接続

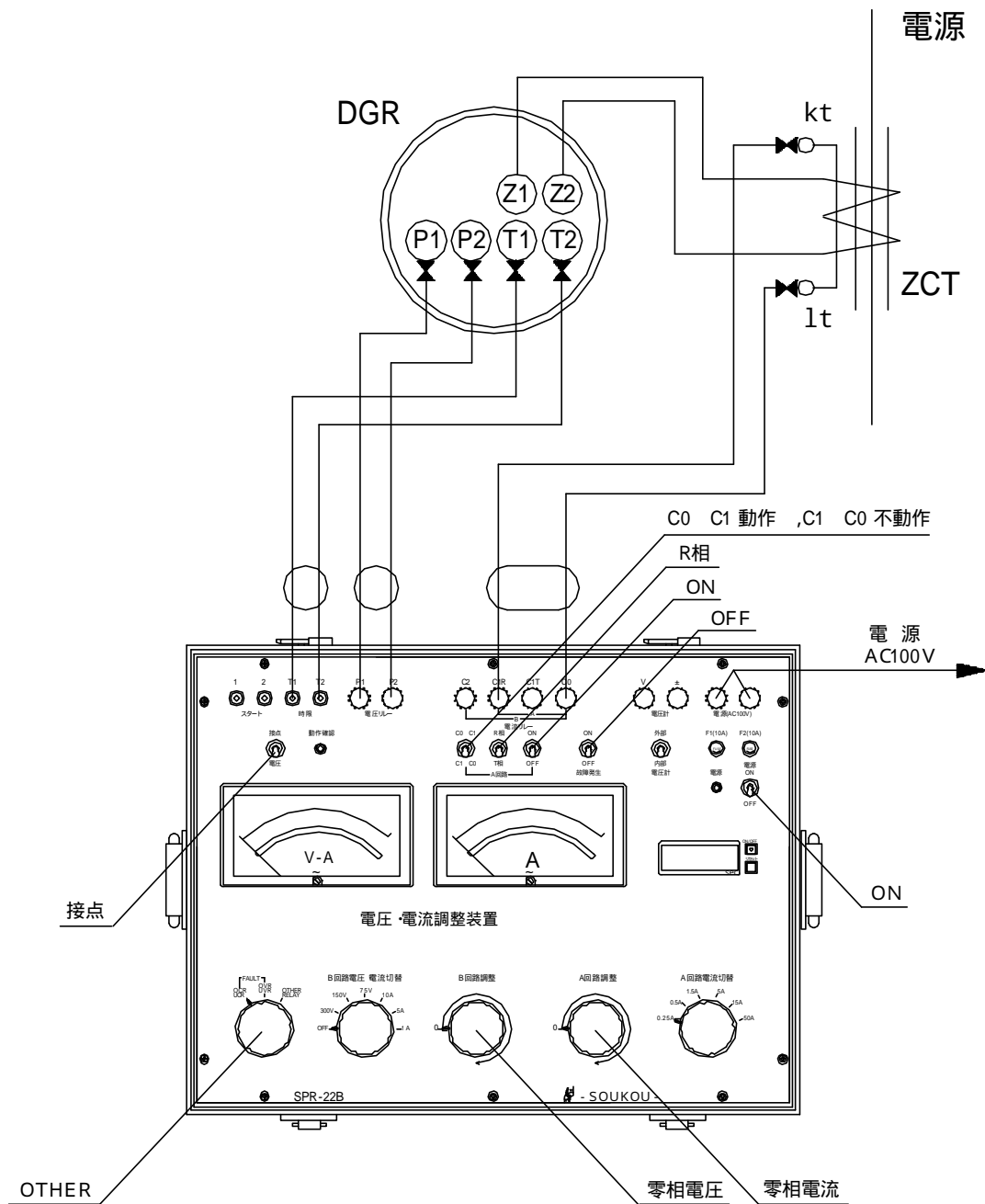


図3：DGR試験の接続

# 比率差動継電器

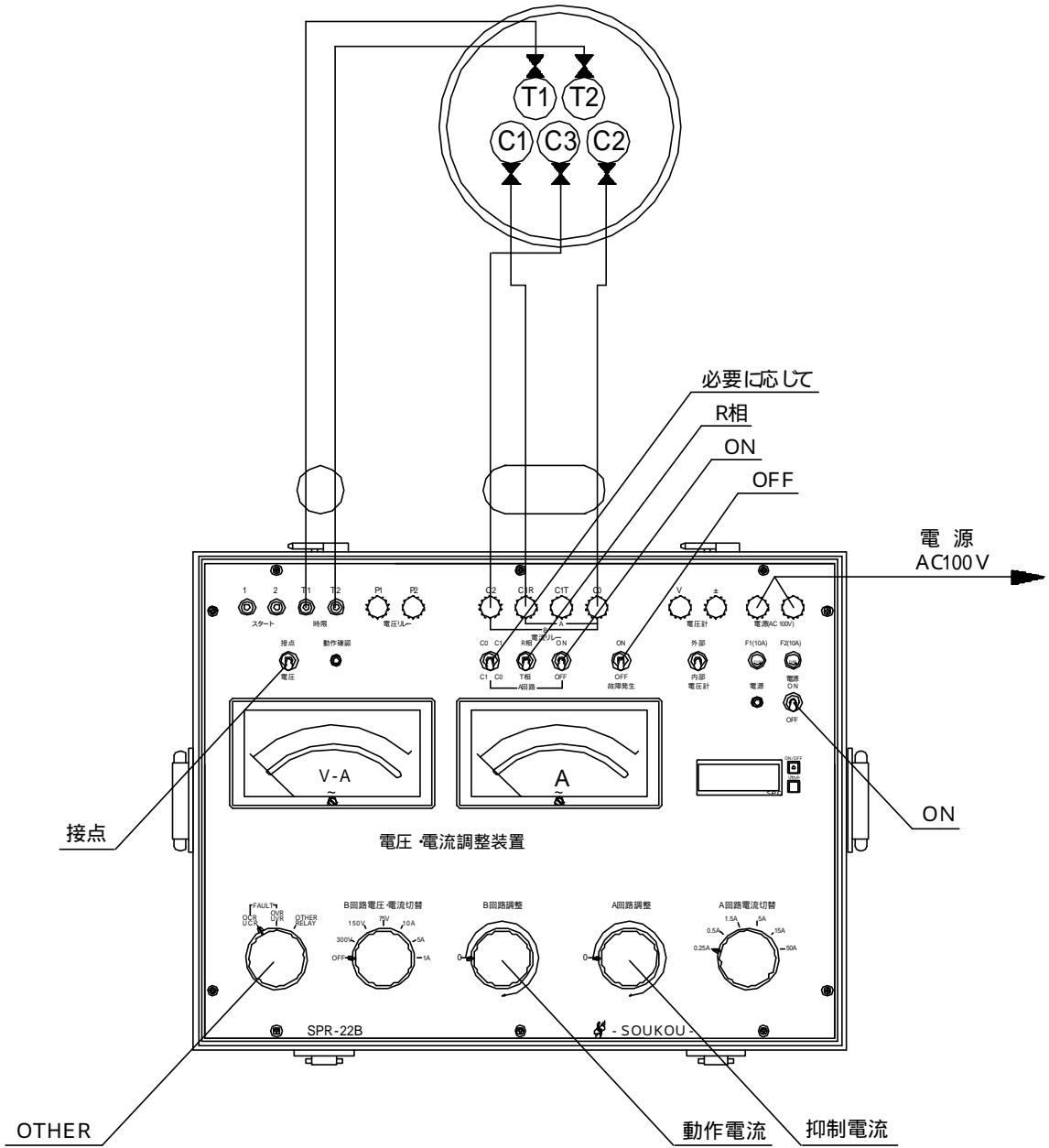


図4：比率差動継電器試験の接続