

継電器チェッカー

GDOR - 3208K

取扱説明書
(第1版)

- SOUKOU -

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3F
TEL 03 3258 3731 FAX 03 3258 3974

営業的なお問合せ: sell-info@soukou.co.jp
技術的なお問合せ: tec-info@soukou.co.jp
URL : <http://www.soukou.co.jp>

目 次

安全にご使用いただくために.....	2
1 . 仕様.....	3
2 . 各部名称.....	5
3 . 過電流継電器試験方法	
3 - 1 : 試験準備.....	7
3 - 2 : 限時要素の動作確認.....	9
3 - 3 : 瞬時要素の動作確認.....	9
4 . 地絡継電器試験方法	
4 - 1 : 試験準備.....	10
4 - 2 : 動作確認.....	12
5 . 方向性地絡継電器試験方法	
5 - 1 : 試験準備.....	13
5 - 2 : 動作確認.....	15
5 - 3 : 不動作確認.....	15
外形図.....	16

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。 |
| パネルの取り外し | 試験装置内部には電圧を発生する箇所(AC750V)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。 |
| 電氣的な過負荷 | 継電器の仕様を十分確認し、各試験項目で印加する電圧および電流は、継電器にとって過電圧または過電流にならないように注意して下さい。 |
| 適切なヒューズの使用 | 指定された定格以外のヒューズは使用しないで下さい。 |
| 振 動 | 機械的振動が直接伝わる場所での使用、保存はしないで下さい。 |
| 環 境 | 直射日光や高温多湿、結露するような環境下での使用、保存はしないで下さい。 |
| 防水、防塵 | 本器は防水、防塵となっておりません。ほこりの多い場所や、水のかかる場所での使用、保存はしないで下さい。 |
| 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

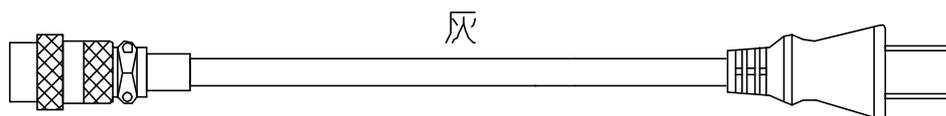
- (1) 使用電源 : AC 100V ± 10% 50 / 60 Hz
- (2) 電源容量 : 最大約 6.6 KVA
- (3) 電流出力 : OCR出力
 限時10A (10秒出力)
 負荷 φ -タン 1 10A ± 10%
 0 11.1A ± 10%

 瞬時40A (0.5秒出力)
 負荷 φ -タン 1 40A ± 10%
 0 66.6A ± 10%

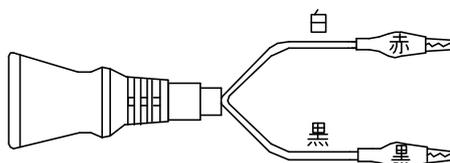
 : GR・DGR出力
 0.3 / 0.6 A (10秒出力)
- (4) 出力容量 : 最大出力時 6.6 KVA
- (5) 電圧出力 : 8V 6.6VA
 100V 20VA
 200/300/400/500/750V 40VA
 (各10秒出力)
- (6) 位相切替 : 出力電圧の極性切替
- (7) 補助電源出力 : AC 100V 5A
- (8) 使用環境 : 使用温度範囲 0 ~ 40
 使用湿度範囲 10 ~ 85%
- (9) 外形寸法 : 300 (W) × 215 (D) × 180 (H)
- (10) 重量 : 7kg
- (11) 付属品

試験用リード線

- ・電源コード (2sq × 2芯 5m) 1本



- ・電源補助コード (2sq × 2芯 20cm) 1本

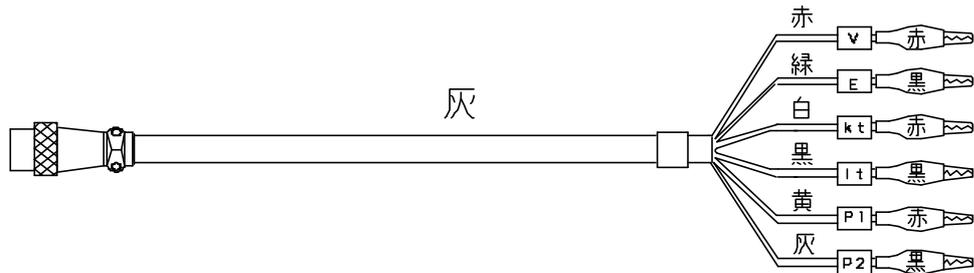


- ・電流出力コード (2 s q × 3 芯 5 m) 1 本



1ピン.....赤 3ピン.....黒
2ピン.....白

- ・全要素コード (0 . 5 s q × 6 芯 5 m) 1 本



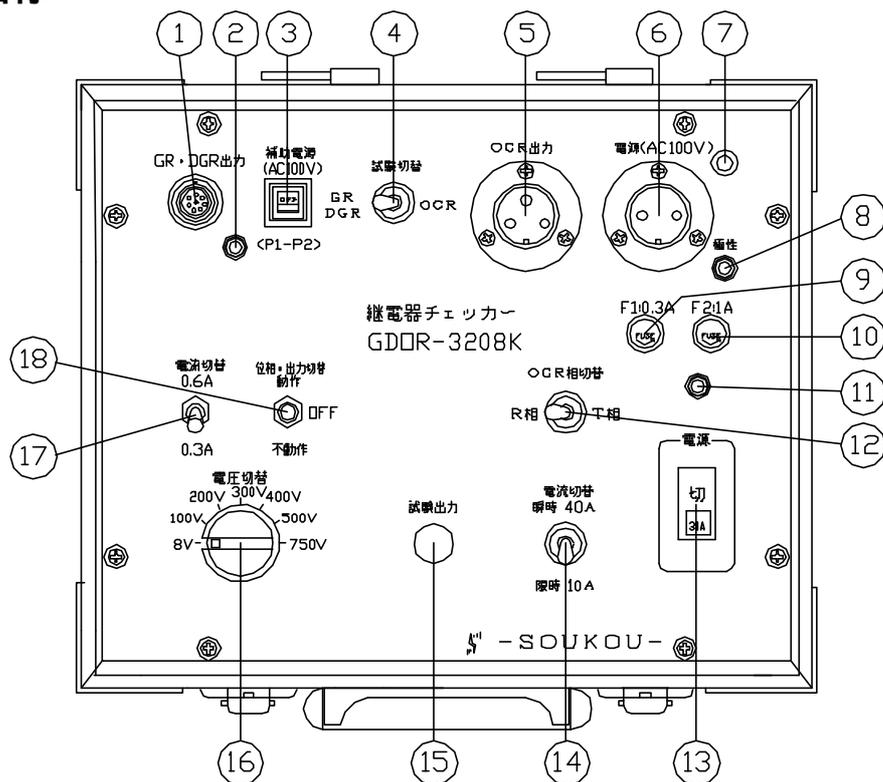
1ピン.....赤 5ピン.....黄
2ピン.....緑 6ピン.....灰
3ピン.....白 7ピン.....ア
4ピン.....黒 8ピン.....ア

- ・極性確認用コード (1 . 2 5 s q × 1 芯 5 m) 1 本



- 試験用コード収納袋 1 枚
- ヒューズ
 - 1 A 2 本
 - 0.3 A 2 本
- 肩掛けベルト 1 個
- 取扱説明書 (本書) 1 部

2. 各部名称



1. GR・DGR 出力コネクタ

地絡継電器(GR)、方向性地絡継電器(DGR)の試験用コネクタです。

2. 補助電源ランプ

補助電源スイッチが“ ON ”状態のときに点灯します。

3. 補助電源スイッチ

補助電源の出力スイッチで“ ON ”で GR・DGR 出力コードの P 1 , P 2 間から電圧 (AC 1 0 0 V) を出力します。継電器及び制御回路に電源を供給する場合に使用します。

****注意****

出力は入力電源の電圧を出力しており、電源入力回路とは絶縁されていません。

商用電源を使用する場合は、極性確認ランプで極性を確認し、補助電源出力の P 2 側が接地側になるようにして下さい。

4. 試験切替スイッチ

試験項目を切り替えます。

5. OCR 出力コネクタ

過電流継電器(OCR)の試験用コネクタです。

****注意****

出力は電源入力回路とは絶縁されていません。

商用電源を使用する場合は、極性確認ランプで極性を確認し、OCR 電流出力の COM 側が接地側になるようにして下さい。

6. 電源コネクタ

本装置の動作電源入力用のコネクタで、AC 1 0 0 V の電源を供給します。

7. 極性確認用端子

電源の極性確認用端子です。極性確認を行う場合に接地します。

8．極性確認ランプ

極性確認用ランプです。商用電源を使用し点灯している場合、電流出力のCOM側と補助電源出力のP2側が接地側になります。

* 極性確認のランプは、あまり明るく点灯しません、不良ではありません。

9．電圧出力保護ヒューズ(0.3A)

GR・DGR 出力回路の電圧出力部の保護ヒューズです。

10．電流出力保護ヒューズ(1A)

GR・DGR 出力回路の電流出力部の保護ヒューズです。

11．電源ランプ

本装置に電源を供給し、電源スイッチが“ON”状態の時点灯します。

12．相切替スイッチ

OCR 電流出力の相切替スイッチです。

13．電源スイッチ

本装置のメインスイッチです。“ON”で装置に電源を供給します。

14．OCR 電流切替スイッチ

OCR 電流出力の切替スイッチです。

15．試験出力スイッチ

スイッチを押している間、試験ON状態となり各出力が出力状態となります。

****注意****

継電器の過剰な入力を防ぐため、継電器が動作したらスイッチを押すのを止め、出力を停止して下さい。

16．電圧切替スイッチ

DGR 電圧出力の切替スイッチです。

17．GR・DGR 電流切替スイッチ

GR・DGR 電流出力の切替スイッチです。

18．位相切替スイッチ

DGR 試験の際、位相差を動作角と不動作角に切り替えます。

3 . 過電流継電器試験方法

3 - 1 : 試験準備

1 . 試験装置のスイッチを下記の位置にして下さい。この位置が測定前の定位置となります。

電源スイッチ.....OFF
試験切替スイッチ.....OCR
OCR電流切替スイッチ.....限時10A
相切替スイッチ.....R相

****注意****

スイッチが定位置になっていない状態で電源を供給すると、出力部から電圧が出力する可能性があるため大変危険ですので、必ず定位置にするようにして下さい。

2 . 試験装置の電源スイッチが“OFF”になっていることを確認し、電源コネクタに試験用電源(AC100V)を入力します。商用電源を使用する場合は、接地端子を接地し、極性ランプが点灯する方向へ電源プラグの向きを合わせて下さい。(図1)

***極性ランプが点灯しているときは、OCR電流出力のCOM側が接地側になります。**

動作電源AC100V

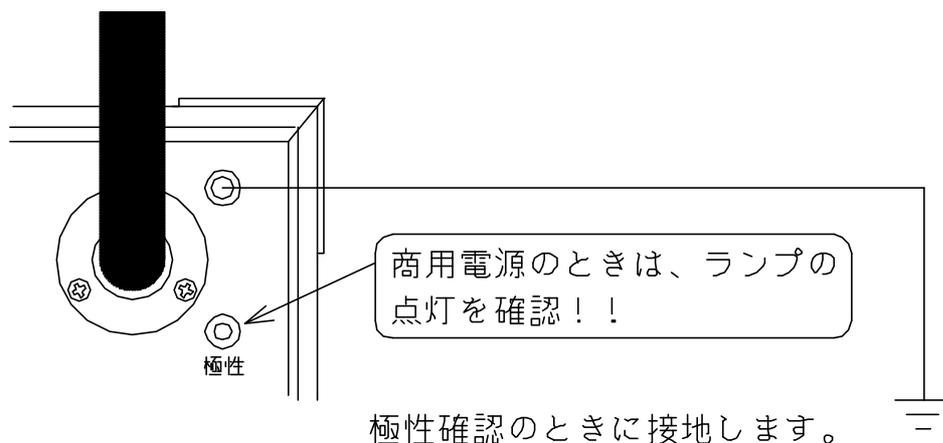


図1 : 電源の極性確認方法

3. 誤配線に注意し、試験回路を構成します。(図2)

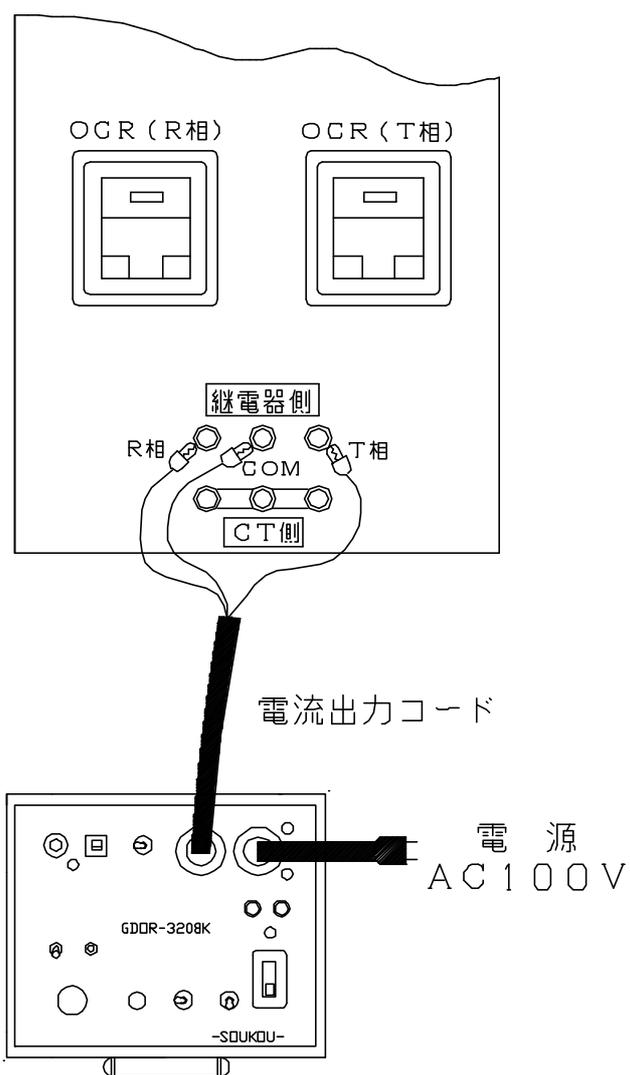


図2：試験回路図

3 - 2 : 限時要素の動作確認

- 1 . 試験切替スイッチを“ OCR ” にして下さい。
- 2 . 電源スイッチを“ ON ” にして下さい。(電源ランプ点灯)
- 3 . OCR電流切替スイッチを“ 限時10A ” にして下さい。
- 4 . 相切替スイッチを“ R相 ” にして下さい。
- 5 . 試験出力スイッチを押して下さい。(試験電流出力)
試験電流は、試験出力スイッチを押している間出力します。又、10秒間押し続けると停止します。
- 6 . 継電器の動作を確認したら、試験出力スイッチを押すのを止めて下さい。
(試験電流出力停止)

****注意****

継電器の過剰な入力を防ぐため、継電器が動作したらスイッチを押すのを止め、出力を停止して下さい。

- 7 . R相の確認が終了すれば、T相の確認を行います。相切替スイッチを“ T相 ” にして下さい。
- 8 . R相同様、T相を確認します。
- 9 . 確認が終了すれば、電源スイッチを“ OFF ” にして下さい。(電源ランプ消灯)

3 - 3 : 瞬時要素の動作確認

- 1 . 試験切替スイッチを“ OCR ” にして下さい。
- 2 . 電源スイッチを“ ON ” にして下さい。(電源ランプ点灯)
- 3 . OCR電流切替スイッチを“ 瞬時40A ” にして下さい。
- 4 . 相切替スイッチを“ R相 ” にして下さい。
- 5 . 試験出力スイッチを押して下さい。(試験電流出力)
試験電流は、試験出力スイッチを押している間出力します。又、0.5秒間押し続けると停止します。
- 6 . 継電器の動作を確認したら、試験出力スイッチを押すのを止めて下さい。
(試験電流出力停止)

****注意****

継電器の過剰な入力を防ぐため、継電器が動作したらスイッチを押すのを止め、出力を停止して下さい。

- 7 . R相の確認が終了すれば、T相の確認を行います。相切替スイッチを“ T相 ” にして下さい。
- 8 . R相同様、T相を確認します。
- 9 . 確認が終了すれば、電源スイッチを“ OFF ” にして下さい。(電源ランプ消灯)

4 . 地絡継電器試験方法

4 - 1 : 試験準備

1 . 試験装置のスイッチを下記の位置にして下さい。この位置が測定前の定位置となります。

電源スイッチ.....OFF
補助電源スイッチ.....OFF
試験切替スイッチ.....GR.DGR
GR・DGR電流切替スイッチ.....0.3A

****注意****

スイッチが定位置になっていない状態で電源を供給すると、出力部から電圧が出力する可能性があるため大変危険ですので、必ず定位置にするようにして下さい。

2 . 試験装置の電源スイッチが“OFF”になっていることを確認し、電源コネクタに試験用電源(AC100V)を入力します。商用電源を使用する場合は、接地端子を接地し、極性ランプが点灯する方向へ電源プラグの向きを合わせて下さい。(図1)

***極性ランプが点灯しているときは、補助電源出力のP2側が接地側になります。**

開閉器(PAS,PGS,UGS)の地絡継電器でVT内蔵タイプの場合、試験装置の電源を継電器の電源端子(P1,P2)より供給しないで下さい。

****注意****

VT内蔵の場合、電源トランスの容量が数十VAしかなく、試験装置に供給した場合、VTが焼損する恐れがあります。

3 . 継電器の電源を確認します。

停電状態：継電器に配線している電源入力(P1,P2)を外し、継電器の端子に全要素コードの補助電源出力(P1,P2)を接続します。

****注意****

・電源入力(P1,P2)は必ず外して下さい。外さず並列に接続し電源供給した場合、PTの1次側に高電圧が発生し、感電の恐れがあります。

受電状態：継電器には電源が供給されているので、試験装置より電源を供給する必要はありません。

4. 誤配線に注意し、試験回路を構成します。(図3)

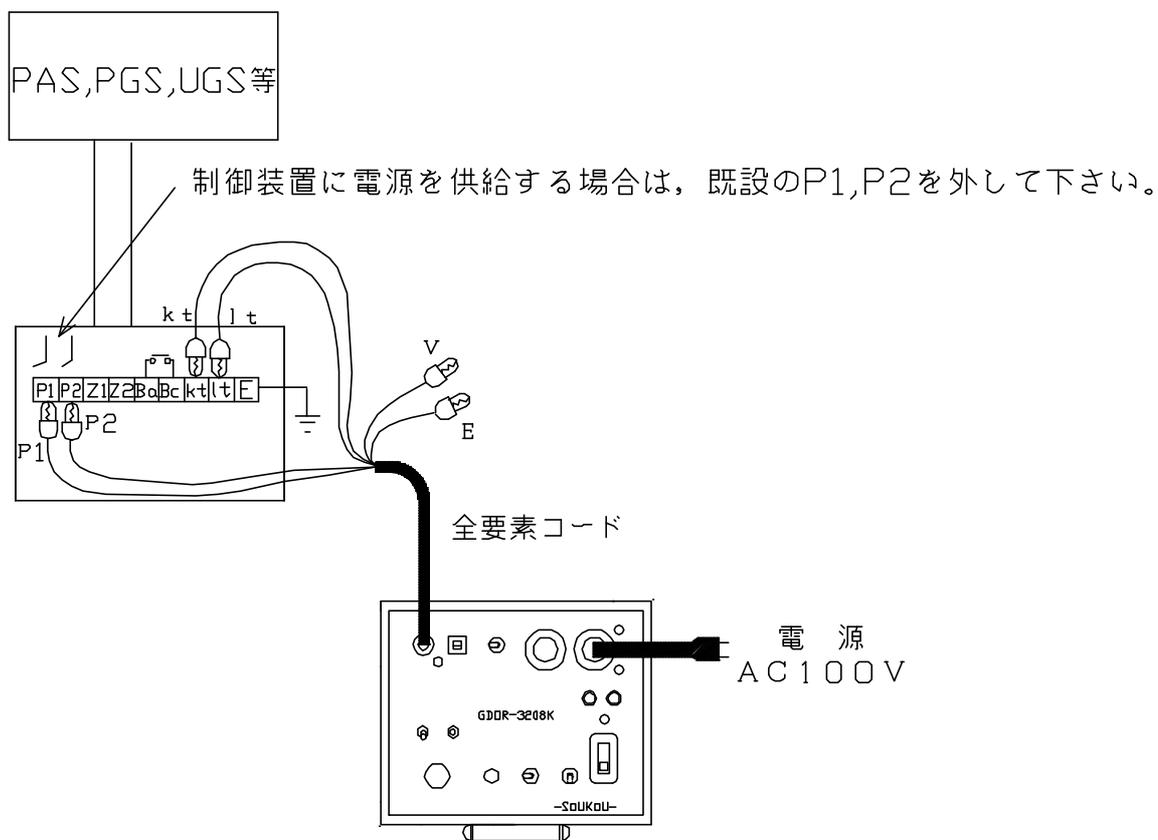


図3：試験回路図

4 - 2 : 動作確認

- 1 . 試験切替スイッチを“ GR・DGR ” にして下さい。
- 2 . 電源スイッチを“ ON ” にして下さい。(電源ランプ点灯)
- 3 . 停電状態で試験を行う場合は、継電器に動作電源を供給します。
補助電源スイッチを“ ON ” にして下さい。(補助電源ランプ点灯)
- 4 . GR・DGR電流切替スイッチを、継電器の電流整定タップに合わせて切り替えて下さい。
- 5 . 試験出力スイッチを押して下さい。(試験電流出力)
試験電流は、試験出力スイッチを押している間出力します。又、10 秒間押し続けると停止します。
- 6 . 継電器の動作を確認したら、試験出力スイッチを押すのを止めて下さい。
(試験電流出力停止)

****注意****

継電器の過剰な入力を防ぐため、継電器が動作したらスイッチを押すのを止め、出力を停止して下さい。

- 7 . 継電器に動作電源を供給していた場合は、補助電源スイッチを“ OFF ” にして下さい。
(補助電源ランプ消灯)
- 8 . 確認が終了すれば、電源スイッチを“ OFF ” にして下さい。(電源ランプ消灯)

5 . 方向性地絡継電器試験方法

5 - 1 : 試験準備

電源スイッチ.....	OFF
補助電源スイッチ.....	OFF
試験切替スイッチ.....	GR.DGR
GR・DGR電流切替スイッチ.....	0.3A
電圧切替スイッチ.....	OFF
位相切替スイッチ.....	不動作

****注意****

スイッチが定位置になっていない状態で電源を供給すると、出力部から電圧が出力する場合がありますため大変危険ですので、必ず定位置にするようにして下さい。

- 2 . 試験装置の電源スイッチが“ OFF ”になっていることを確認し、電源コネクタに試験用電源(AC100V)を入力します。商用電源を使用する場合は、接地端子を接地し、極性ランプが点灯する方向へ電源プラグの向きを合わせて下さい。(図1)

***極性ランプが点灯しているときは、補助電源出力のP2側が接地側になります。**

開閉器(PAS,PGS,UGS)の地絡継電器でVT内蔵タイプの場合、試験装置の電源を継電器の電源端子(P1,P2)より供給しないで下さい。

****注意****

VT内蔵の場合、電源トランスの容量が数十VAしかなく、試験装置に供給した場合、VTが焼損する恐れがあります。

- 3 . 継電器の電源を確認します。

停電状態：継電器に配線している電源入力(P1,P2)を外し、継電器の端子に全要素コードの補助電源出力(P1、P2)を接続します。

****注意****

・電源入力(P1,P2)は必ず外して下さい。外さず並列に接続し電源供給した場合、PTの1次側に高電圧が発生し、感電の恐れがあります。

受電状態：継電器には電源が供給されているので、試験装置より電源を供給する必要はありません。

4. 誤配線に注意し、試験回路を構成します。(図4)

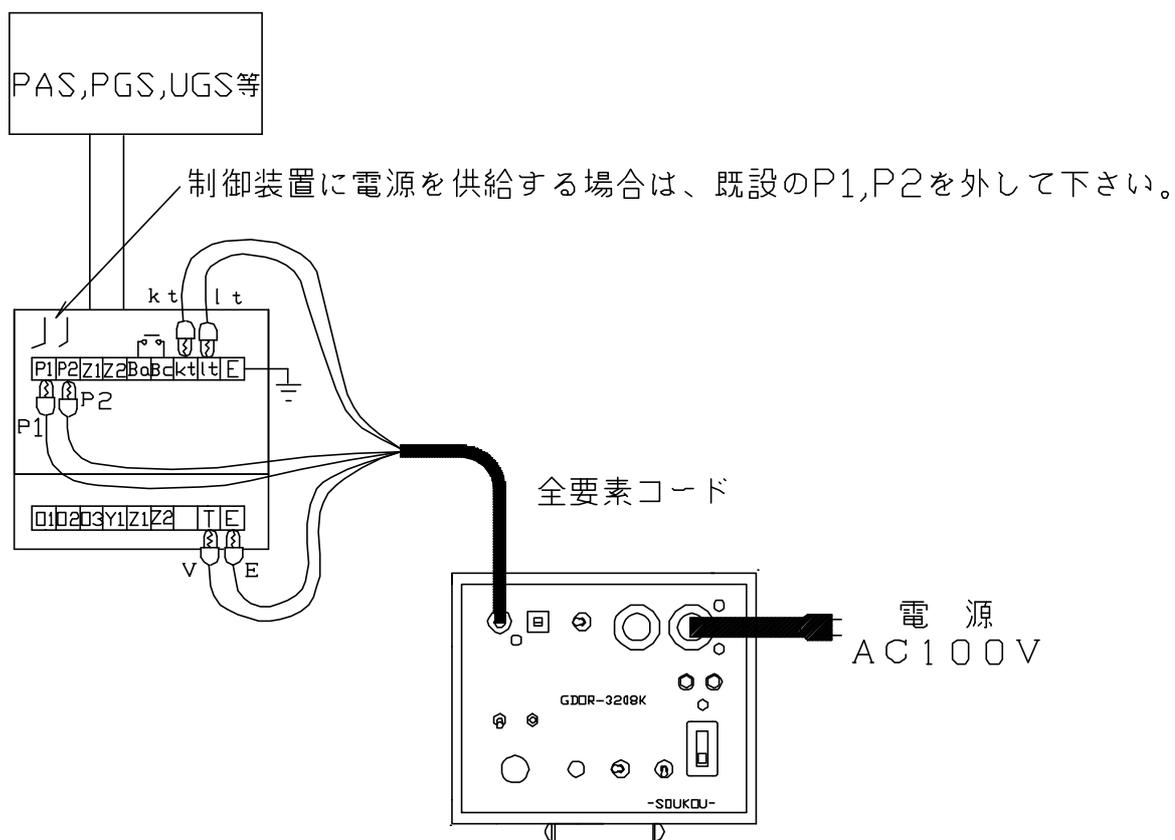


図4：試験回路図

5 - 2 : 動作確認

- 1 . 試験切替スイッチを“ GR・DGR ”に切り替えて下さい。
- 2 . 電源スイッチを“ ON ”にして下さい。(電源ランプ点灯)
- 3 . 停電状態で試験を行う場合は、継電器に動作電源を供給します。
補助電源スイッチを“ ON ”にして下さい。(補助電源ランプ点灯)
- 4 . GR・DGR電流切替スイッチを、継電器の電流整定タップに合わせて切り替えて下さい。
- 5 . 電圧切替スイッチを、継電器の電圧整定タップに合わせて切り替えて下さい。
- 6 . 位相切替スイッチを“ 動作 ”に切り替えて下さい。
- 7 . 試験出力スイッチを押して下さい。(試験電流、試験電圧出力)
試験電流および試験電圧は、試験出力スイッチを押している間出力します。
又、10秒間押し続けると停止します。
- 8 . 継電器の動作を確認したら、試験出力スイッチを押すのを止めて下さい。
(試験電流、試験電圧出力停止)

****注意****

継電器の過剰な入力を防ぐため、継電器が動作したらスイッチを押すのを止め、出力を停止して下さい。

- 9 . 継電器に動作電源を供給していた場合は、補助電源スイッチを“ OFF ”にして下さい。
(補助電源ランプ消灯)
- 10 . 確認が終了すれば、電源スイッチを“ OFF ”にして下さい。(電源ランプ消灯)

5 - 2 : 不動作確認

- 1 . 試験切替スイッチを“ GR・DGR ”に切り替えて下さい。
- 2 . 電源スイッチを“ ON ”にして下さい。(電源ランプ点灯)
- 3 . 停電状態で試験を行う場合は、継電器に動作電源を供給します。
補助電源スイッチを“ ON ”にして下さい。(補助電源ランプ点灯)
- 4 . GR・DGR電流切替スイッチを、継電器の電流整定タップに合わせて切り替えて下さい。
- 5 . 電圧切替スイッチを、継電器の電圧整定タップに合わせて切り替えて下さい。
- 6 . 位相切替スイッチを“ 不動作 ”に切り替えて下さい。
- 7 . 試験出力スイッチを2秒程度押して下さい。(試験電流、試験電圧出力)
試験電流および試験電圧は、試験出力スイッチを押している間出力します。
又、10秒間押し続けると停止します。
- 8 . 継電器が動作しないことを確認し、試験出力スイッチを押すのを止めて下さい。
(試験電流、試験電圧出力停止)
- 9 . 継電器に動作電源を供給していた場合は、補助電源スイッチを“ OFF ”にして下さい。
(補助電源ランプ消灯)
- 10 . 確認が終了すれば、電源スイッチを“ OFF ”にして下さい。(電源ランプ消灯)

外形図

