

取扱説明書

高圧地絡継電装置

地絡継電器

SGF形8R式

SGF形9R式

零相変流器

X - SGF形

 株式会社 日立製作所

ご使用になる前に、この「取扱説明書」をよくお読みになり、
正しくご使用ください。

この「取扱説明書」を読み、大切に保管して下さい。

－ 重要なお知らせ －

ご使用前にお読みください

- この取扱説明書は、製品をご使用になる前にお読みください。また、運転および保守点検を担当される、取扱者の手近なところに保管しておいてください。
- 本機器(設備)の取扱者は、その適確な運転・保守のための教育と訓練を受け、法令などに定められた資格を有する方に限ります。
- 据付、運転、保守点検の前に、必ずこの取扱説明書と本書に示す関連図書を熟読し、機器の説明、安全の情報や注意事項、操作、取扱方法などの指示に従い、正しくご使用ください。
 - ・常に、この取扱説明書に記載してある各種仕様範囲を守ってご使用ください。
 - ・また、正しい点検や保守を行い、故障を未然に防止するようにしてください。
- 記載内容に従わない使用や動作、当社供給以外の交換部品の使用や改造など、この取扱説明書に記載されていない操作・取扱を行わないでください。機器の故障、人身災害の原因になることがあります。これらに起因する事故については、当社は一切の責任を負いません。なお、製品の保証や詳細な契約内容については、別途、契約関係の文書を参照してください。
- この取扱説明書で理解できない内容、疑問点、不明確な点がありましたら、当社の営業担当部署または下記の担当部署(あるいは当社出張員)にお問合せください。
- この取扱説明書の記載内容は、当社に知的所有権があります。全体あるいは部分にかかわらず文書による了解なく第三者へ公開しないでください。
- この取扱説明書に記載している内容について、機器(設備)の改良などのため、将来予告なしに変更することがあります。
- 運転不能、故障などが発生した場合は、すみやかに次のことを下記の担当部署または当社の営業担当部署にご連絡ください。
 - ・当該品の銘板内容または仕様(設備名、品名、製造番号、容量、形式、製造年月など)
 - ・異常内容(異常発生前後の状態を含め、できるだけ詳細に)

株式会社 日立製作所 情報制御システム社

制御システム第一品質保証部 保護制御品質保証グループ

住 所：〒319-1293 茨城県日立市大みか町五丁目2番1号(大みか事業所)

電 話：(0294)52-8169(夜間・休日のみ)

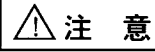
(0294)53-2125(直通 平日のみ)

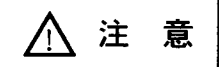
FAX：(0294)53-2334

安全上のご注意

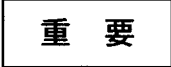
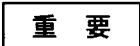
据付、運転、保守、点検の前に、必ずこの取扱説明書と本書に示す関連図書をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

この取扱説明書では、安全上の注意事項のランクを「注意」のみとしています。


 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容が記載しているので、必ず守ってください。

 **注意** : 取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性がある場合および物的損害のみ発生する可能性がある場合。

※上に述べる中程度の傷害や軽傷とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが、やけど、感電などを指し、物的損害とは、財産の損害、および機器の損傷に係る拡大損害を指す。

 **重要** : 上記、安全上の注意事項とは別に、当該機器の損傷防止および正常な動作に必要な事項を  **重要** として記載してあります。これらの内容も必ず守ってください。

これら安全上の注意は、日立高圧地絡継電装置の安全に関して、必要な安全性を確保するための原則に基づき、製品本体における各種対策を補完する重要なものです。お客様は、機器、施設の安全な運転および保守のために各種規格、基準に従って安全施策を確立してください。

 注 意	記載ページ
(2.仕 様) ● 本仕様以外で使用しないでください。 機器の故障，焼損，誤動作，誤不動作の恐れがあります。	2
(5.X-SGF形L式零相変流器の取付けについて， 6.X-SGF形K式零相変流器の取付けについて) ● 取付け時は，下記のことを厳守してください。感電，けが，また， 機器の故障，誤動作，誤不動作の恐れがあります。 ・取付けは，有資格者が行うこと。 ・端子接続は，極性，相順を誤りなく行うこと。 ・施工時に取り外した端子カバー，保護カバーなどは元の位置に 戻すこと。	10, 15
(8.試 験) ● 過負荷耐量以上の電圧，電流を通電しないでください。機器の故障， 焼損の原因となります。 ● 試験は，有資格者が取扱説明書に記載した条件で実施してください。 感電，けが，また，機器の故障，誤動作，誤不動作の原因となりま す。	17
(10.保 守) ● 保守は有資格者が行ってください。感電，けが，また，機器の故障， 誤動作，誤不動作の恐れがあります。 ● 端子充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。	19

下記の重要表示は、日立高圧地絡継電装置に関するものです。安全上の注意事項とは別に、当該機器の損傷防止および正常な動作に必要な事項が記載してあります。これらの内容も必ず守ってください。

重 要	記載ページ
<p>●保護継電器の内部要素は、精密構造となっており、刷毛やエアブラシによる塵埃除去作業は、塵埃を巻き上げ、精密機構部に移動させ、そのまま残す可能性があります。従いまして、清掃時は目視点検による確認を基本とし、もし、塵埃が確認された場合は、ハンド掃除機等による吸い込み除去の方法を採ってください。</p>	i
<p>●静止形継電器は、サージノイズの大きさ、周波数成分によっては特性が変化する場合があります。この高周波ノイズを抑制するため、屋外機器とのインターフェイス部や、制御電源回路部にはサージアブソーバを設置ください。設置例を巻末に示します。</p>	i
<p>●保護継電器は種々の信頼性向上策を施していますが、電子部品の故障率を0にすることは出来ません。従いまして、電子部品の故障等で誤動作に至る場合がありますので、継電器の誤動作による影響が大きい保護システムには、2台以上の継電器を組み合わせる等、高信頼性システムとしてください。</p>	i

保証・サービス・更新推奨時期

特別な保証契約がない限り、本器の保証は次のとおりです。

1. 保証期間と保証範囲

[保証期間]

この製品の保証期間は、お客様のご指定場所に納入後1年といたします。

[保証範囲]

上記保証期間中に、取説記載の製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、最寄の支社、あるいは事業所（または当社出張員）にご連絡ください。交換または修理を無償で行います。

但し、返送いただく場合は、送料、梱包費用はお客様のご負担になります。

次のいずれかに該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ・ 製品仕様範囲外の取扱い、ならびに使用により故障した場合。
- ・ 納入品以外の事由により故障した場合。
- ・ 納入者以外の改造、または修理により故障した場合。
- ・ 天災、災害等、納入者側の責にあらざる事由により故障した場合。

ここでいう保証とは、納入した製品単体の保証を意味します。従って、当社では、この製品の運用および故障の理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので予めご了承ください。また、この保証は日本国内のみ有効であり、お客様に対して行うものです。

2. サービスの範囲

納入した製品の価格には技術者派遣等のサービス費用は含まれておりません。次に該当する場合は、別途費用を申し受けます。

- ・ 取付け調整指導および試運転立会い。
- ・ 保守点検および調整。
- ・ 技術指導、技術教育、およびトレーニングスクール。
- ・ 保証期間後の調査および修理。
- ・ 保証期間中においても、上記保証範囲外の事由による故障原因の調査。

3. 更新推奨時期

製品の寿命は構成部品の期待寿命の最も短い部品により決定され、社団法人日本電機工業会（JEMA）発行の技術資料「保護継電器の保守・点検指針（JEM-TR 156）」に記載の通り、15年を目安に更新されることを推奨します。

はじめに



注 意 一 般 事 項

- ご使用前に取扱説明書をよく読んで安全にお使いください。

- 本取扱説明書は、日立高圧地絡継電装置の構造・動作・保守などの取扱方法を説明したものです。本説明書の記載事項を十分ご理解いただき、正しいドル扱い及び点検手入れをしてください。
- 本説明書に挿入いたしました構造図などは取扱作業の基本を示したものですので、必ずしも納入品と一致していない標準図の場合があります。

重 要

- 保護継電器の内部要素は、精密構造となっており、刷毛やエアブラシによる塵埃除去作業は、塵埃を巻き上げ、精密機構部に移動させ、そのまま残す可能性があります。従いまして、清掃時は目視点検による確認を基本とし、もし、塵埃が確認された場合は、ハンド掃除機等による吸い込み除去の方法を採ってください。
- 静止形継電器は、サージノイズの大きさ、周波数成分によっては特性が変化する場合があります。この高周波ノイズを抑制するため、屋外機器とのインターフェイス部や、制御電源回路部にはサージアブソーバを設置ください。
設置例を巻末に示します。
- 保護継電器は種々の信頼性向上策を施していますが、電子部品の故障率を0にすることは出来ません。従いまして、電子部品の故障等で誤動作に至る場合がありますので、継電器の誤動作による影響が大きい保護システムには、2台以上の継電器を組み合わせる等、高信頼性システムとしてください。

目 次

1. 用 途	1
2. 仕 様	2
3. 構造および動作原理	3
4. 性 能	7
5. X-SGF形L式零相変流器の取付けについて	10
6. X-SGF形K式零相変流器の取付けについて	15
7. 絶縁変圧器回路(6600V/3300V)に使用する場合	16
8. 試 験	17
9. 配 線	18
10. 保 守	19
11. ご注文および連絡先について	20
サージアブソーバ設置例	巻末

目 次

図番号	名 称	ページ番号
図 1	S G F - 8 R 内部接続図	4
図 2	S G F - 9 R 内部接続図	5
図 3	S G F 形 8 R 式 高圧地絡継電器回路図	6
	S G F 形 9 R 式	
図 4	S G F - 9 R 限流リアクターインピーダンス特性	9
図 5	S G F - 8 R 外観	11
図 6	S G F - 9 R 外観	11
図 7	寸法図	12
図 8	X - S G F 形 K 式零相変流器寸法図	13
図 9	X - S G F 形 L 式零相変流器寸法図	14
図 10	X - S G F 形 K 式零相変流器ケーブル接地例	15
図 11	絶縁変圧器使用の場合の接続例	16
図 12	高圧地絡継電器試験回路図	17
図 13	S G F - 8 R 裏面端子配置図	21
図 14	S G F - 9 R 裏面端子図	21
図 15	S G F - 8 R 外部接続図(1)	22
図 16	S G F - 8 R 外部接続図(2)	23
図 17	S G F - 8 R 外部接続図(3)	24
図 18	S G F - 8 R 外部接続図(4)	25
図 19	S G F - 8 R 外部接続図(5)	26
図 20	S G F - 8 R 外部接続図(6)	27
図 21	S G F - 9 R 外部接続図(1)	28
図 22	S G F - 9 R 外部接続図(2)	29

1. 用 途

本装置は、高圧非接地系配電線(6kV)に使用する保護装置で、高圧需要家の受電盤に取り付けられ、構内の配電線や高圧機器の地絡事故の際流れる零相電流を検出し、遮断器を動作させるため、あるいは、警報させるために使用します。

本装置は、JIS C 4601 に準拠して制作されたものですが、低圧回路に使用しても差し支えありません。

2. 仕様

⚠ 注意
● 本仕様以外で使用しないでください。機器の故障、焼損、誤動作、誤不動作の恐れがあります。

表1に本継電器の仕様を示します。

表1 仕様

項目	標準仕様				
	SGF-8R		SGR-9R		
動作電流整定値	0.1-0.2-0.4-0.6-1 A		0.1-0.2-0.4-0.6-1 A		
周波数	50/60Hz共用		50/60Hz共用		
定格操作電圧	AC 110V		AC 110V		
接点および容量	構成	1 C		電流トリップ切替用 補助リレー	
		3 C		1 C	
	投入	AC 30 A	AC 60 A	AC 30 A	
	通電	AC 5 A	AC 15 A	AC 5 A	
遮断	AC 5 A cos φ = 1	AC 15 A cos φ = 1	AC 5 A cos φ = 1		
絶縁耐力	AC 2000 V 1分間端子一括ケース間				
使用温度範囲	10MΩ以上				
	-20℃～+60℃				
消費VA		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
	動作前(正常時)	6 VA	6 VA	6 VA	6 VA
	動作後(事故時)	8 VA	8 VA	8 VA	8 VA
用途	電圧トリップ用		電圧トリップ, 電流トリップ		
準拠規格	JIS C 4601		JIS C 4601		
内部接続	図1		図2		
回路図	図3				
動作表示	機械式(復帰レバーによる手動復帰)				
その他	接点出力自己保持。 (動作表示器復帰レバーに連動し, 自己保持解除)				

零相変流器一般仕様

項目	標準仕様	
	X-SGF-K200A X-SGF-L200A	X-SGF-K400A X-SGF-K400A
定格電圧	AC 6600 V	
定格一次電流	AC 200 A	AC 400 A

3. 構造および動作原理

(1) 構造

本装置は、SGF形地絡継電器とX-SGF形零相変流器とから成り立っています。零相変流器は更に、架空用としてリード線付のL式(図8)とケーブル用としての貫通形K式(図9)のものがあります。

継電器本体は、図5、図6に示すように丸胴埋込形となっています。図7に、ケース寸法図を示します。まず継電器の構成をあらまし説明すると、継電器全面には動作電流切替のための整定機構があります。この整定機構には、正面から眺めて最右端部に装置点検のための試験端子が設けられてあります。また、前面右側部には補助リレー(Xリレー)とそれと連動した動作表示器が取り付けられています。この動作表示器は機械式で手動復帰のため、復帰レバーがカバーに取り付けられています。更に、ケース内部には中央部にプリント板が配置され、その下側に電源トランスが取り付けられてあります。SGF形9R式には、これに加えて上部にトリップ電流制限用リアクタと電源トリップ切替用リレー(Yリレー)が取り付けられています。また、ケース裏面には外部接続端子が取り付けられています。

(2) 動作原理

図1、2にSGF形8R式、9R式の内部接続図を、図3に回路を示します。

いま、保護する系統に地絡事故が発生しますと、それに相応した故障電流(零相電流)が零相変流器二次側から取り出され、継電器端子 Z_1 、 Z_2 に入ります。

この電流は異常電圧保護用ダイオードを経て、継電器の動作値を設定する整定抵抗に流れます。この入力、初段のICを主体とする能動濾波回路によって増幅、および高調波抑制が行われ、安定な信号として出力されます。その出力は直ちに整流平滑され、安定した直流レベルに変換したあと、次段のレベル検出部に印加します。

この入力があらかじめ設定された整定値以上に達し、規定の時間以上継続すると、信号が出力部に伝達され補助リレー(Xリレー)を動作させます。出力トランジスタが動作し、そのエミッタ抵抗に電流が流れると、エミッタ抵抗間の電圧が検出回路に帰還されて出力は回路的にロックされます。また、補助リレーが動作するとリレーに機械的に連動する動作表示片が落下し、継電器動作状態を表示します。事故が回復した場合、継電器入力なくなっても前述したように回路は、電氣的にロックされていますのでカバーに付属する復帰レバーを押し上げて、補助リレー側面に取り付けられているマイクロスイッチを操作し、出力トランジスタエミッタ抵抗間を短絡してロックを解除しないと復帰状態に戻りません。この場合、復帰レバーを操作することによって、動作表示用表示片も押し上げられて回路のロックを解除すると同時に、元の位置に復帰できるようにしています。

なお、復帰レバーは、動作表示器の表示片が完全に戻るところまで(表示片の橙色が見えなくなる所まで)押し上げてください。

また、零相変流器からの入力がない状態で整定機構の整定プラグをTESTの位置に差し替えますと、電源トランス二次からの模擬入力が整定抵抗部に印加されて動作の確認を行うことができます。

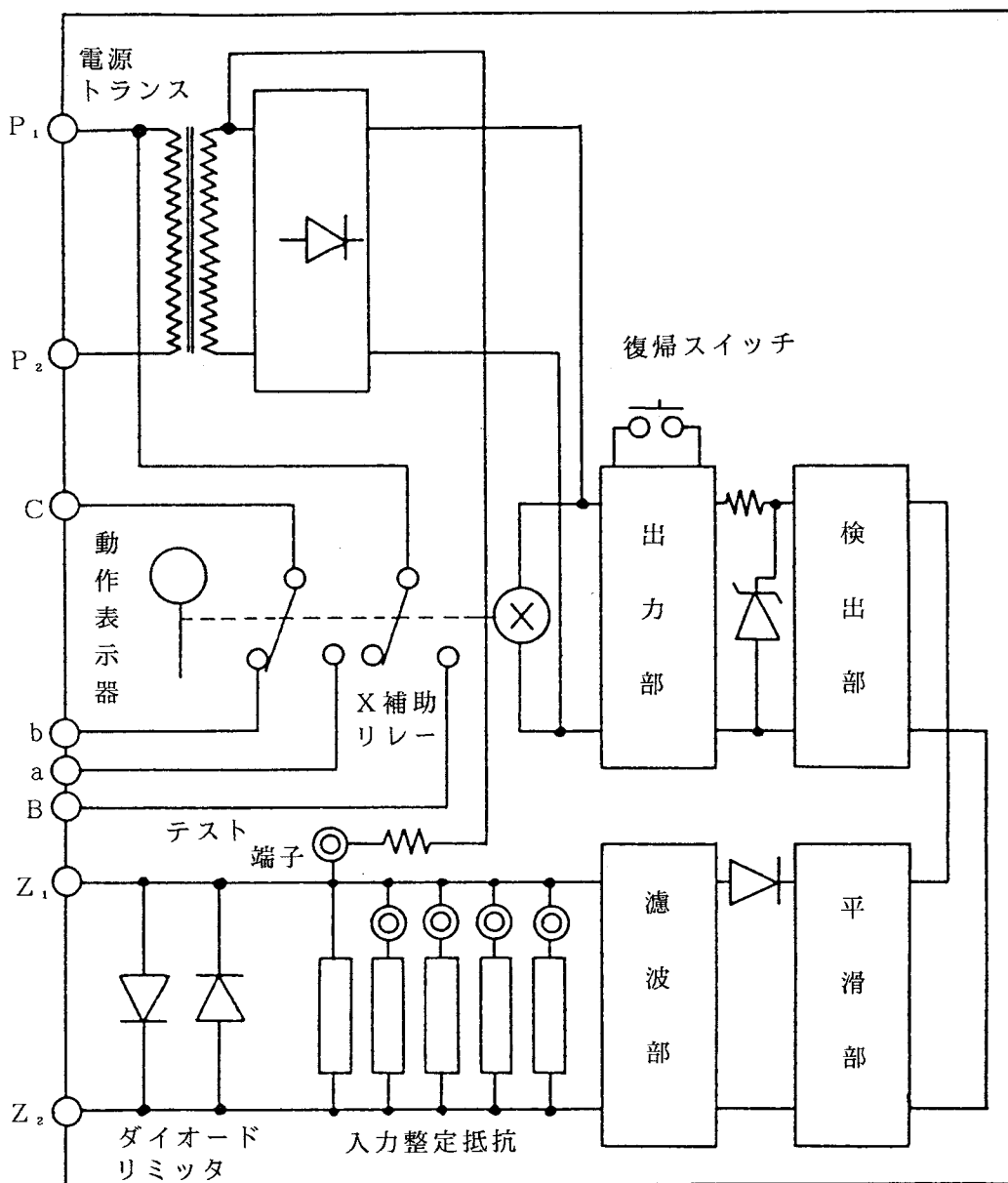


図1 SGF-8R内部接続図

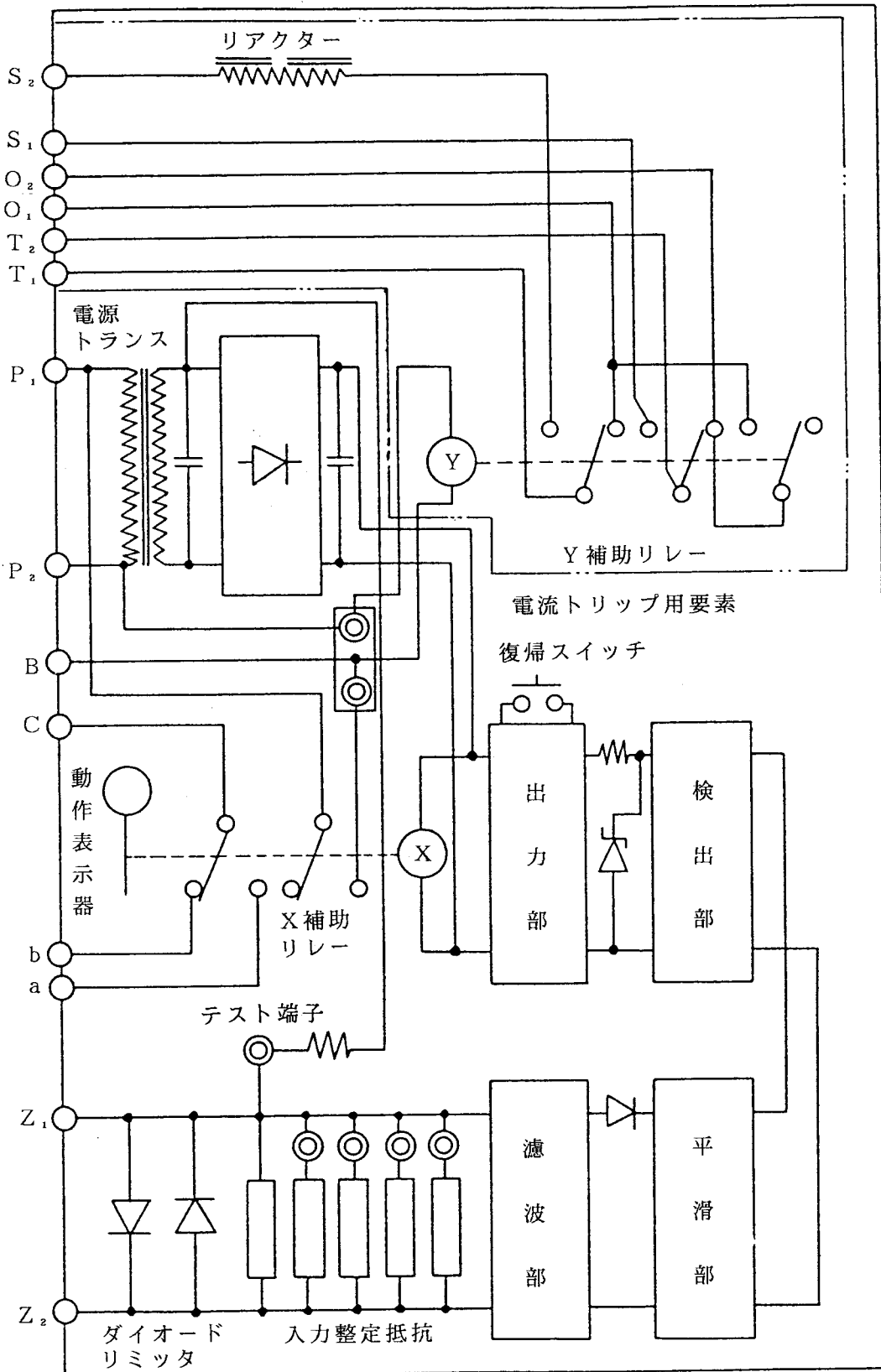
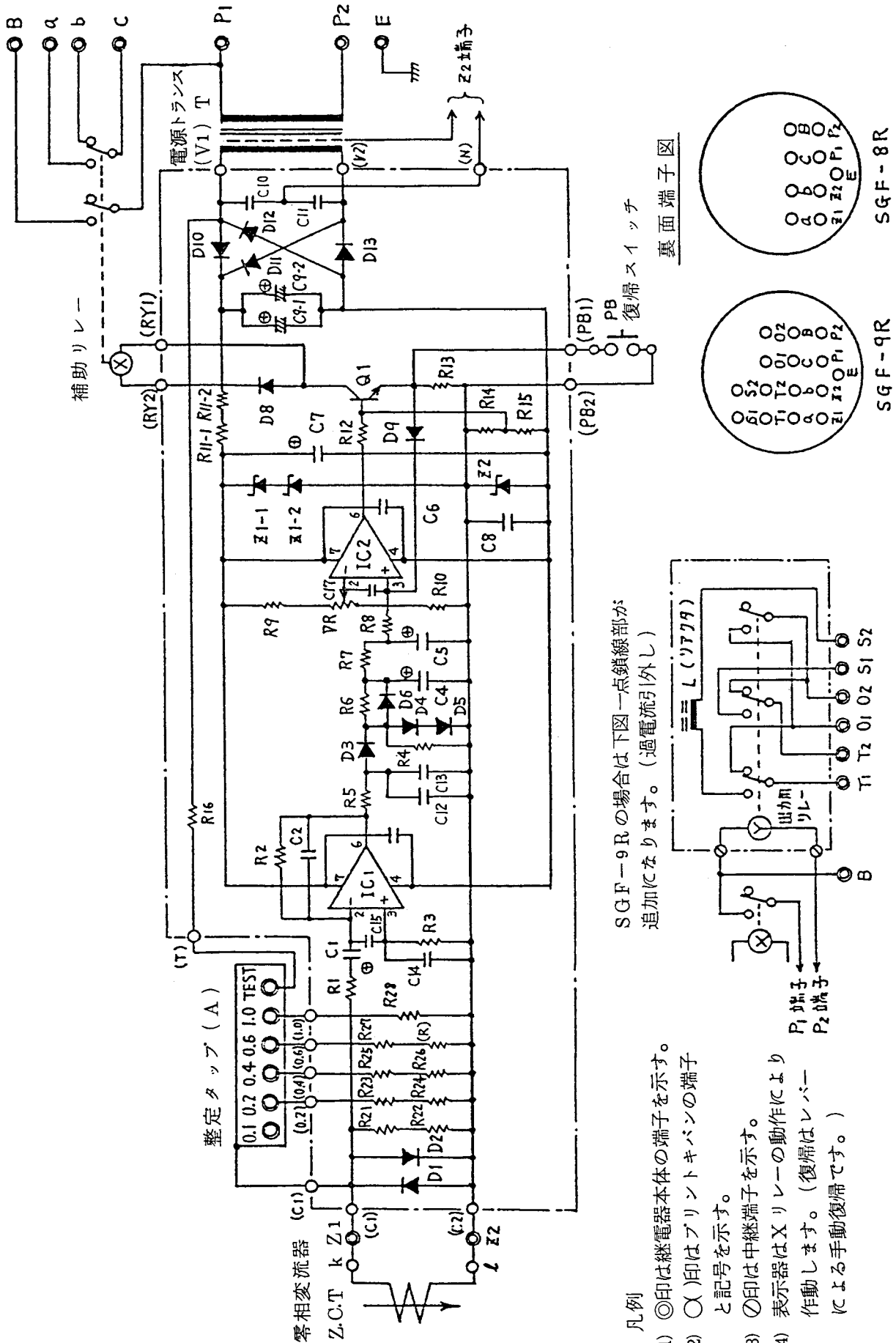
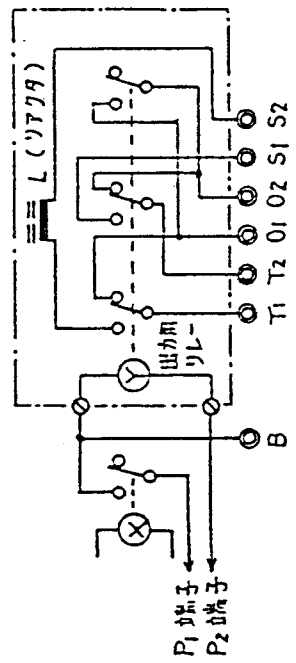


図2 SGF-9R内部接続図



SGF-9Rの場合は下図一点鎖線部が追加になります。(過電流引外し)



- 凡例
- (1) ◎印は継電器本体の端子を示す。
 - (2) ○印はプリント基板の端子と記号を示す。
 - (3) ⊙印は中継端子を示す。
 - (4) 表示器はXリレーの動作により作動します。(復帰はレバーによる手動復帰です。)

図3 SGF形8R式 高圧地絡継電器回路図
SGF形9R式

4. 性 能

測定条件は特にことわらない場合は周囲温度20℃，定格電圧，定格周波数において，零相変流器の一次側に電流を通じたものです。

(1) 不動作特性

整定電流値の80%電流を急激に通じて不動作。

(2) 最小動作電流

整定電流値の±10%以下。

(3) 動作時間

試験電流値	動作時間(S)
整定電流値の130%	0.1~0.3
整定電流値の400%	0.1~0.2

(4) 慣性特性

整定電流値の130%および400%の電流を0.05秒通じて不動作。

(5) 残留電流特性

電流整定値を200mAとし，零相変流器一次側導体に零相電流を含まない三相平衡および不平衡の定格一次電流相当の電流を通じます。このときの継電器の動作電流は，次のとおりです。

定格一次電流	動作電流(mA)
200 A	160~240
400 A	140~260

(6) 電圧の影響

電流整定値を200mAとし，90~120Vの電圧変動に対し定格電圧110Vのときに測定した動作電流の±10%以下。

(7) 周囲温度の影響

電流整定値を200mAとし，-20℃~50℃の温度変化に対し継電器の動作電流は，次のとおりです。

温度範囲	20℃における動作電流の 平均値に対する許容差(%)
-10℃以上50℃以下	±15
50℃をこえ60℃以下 -20℃以上-10℃未満	±30

(8) 接点容量

- ・ Y補助リレー(外部端子に接続されている接点)の接点

開閉の別	回数	試験電流 AC(A)	力率 (遅れ)	開閉条件
閉路のみ	500	10	0.5	15秒以内の間隔で0.5秒通電
開閉		5		15秒以内の間隔で0.5秒不通電

- ・ X補助リレー

仕様の項 参照

(9) 限流用リアクター

インピーダンス特性 図4 参照

(10) 耐電圧

下表に示す各部に試験電圧を1分間印加して異常ないこと。

印加箇所	試験電圧
継電器の電気回路一括と外箱の間	2000V
零相変流器の一次側電線と二次側電線, 試験線および 取付金具との間	16000V
零相変流器の一次側電線相互間	16000V

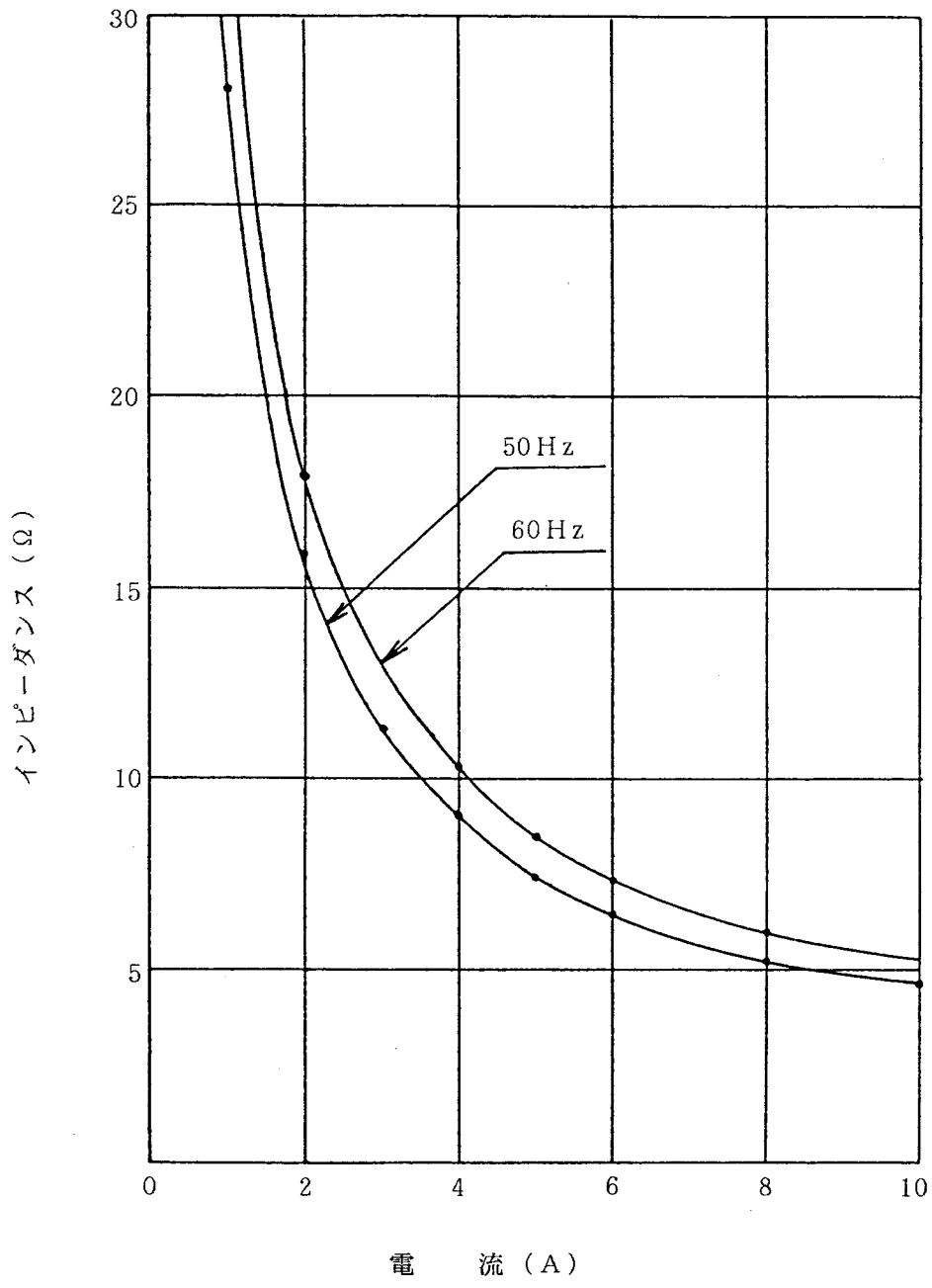



図4 SGF-9R限流リアクターインピーダンス特性

5. X-SGF形L式零相変流器の取付けについて

 注 意

- 取付け時は、下記のことを厳守してください。感電、けが、また、機器の故障、誤動作、誤不動作の恐れがあります。
 - ・取付けは、有資格者が行うこと。
 - ・端子接続は、極性、相順を誤りなく行うこと。
 - ・施工時に取り外した端子カバー、保護カバーなどは元の位置に戻すこと。

本器は高圧配電線に使用するものですから、取付けにあたっては下記事項を注意のうえ、十分に配慮してください。

- (1) 指定寸法どおりに取り付けてください。
- (2) 止むを得ず指定寸法に取り付けることができない場合は、電線の曲げ半径を電線の内側で、電線外径寸法の6倍(200A用は約120mm、400A用は約150mm)以上としてください。
また、電線をねじったり異常な外力を加えると、電線に無理がかかり絶縁劣化を招く恐れがありますので注意してください。
- (3) 零相変流器の電線および電線を固定しているスペーサの表面に、塵埃などが付着した状態で長時間使用すると、吸湿などの悪条件によって、その部分の絶縁抵抗が下がり、放電することがあります。定期的にスペーサ表面および電線のスペーサに固定されている部分の表面の塵埃を、掃除してください。
- (4) 試験端子(k t, l t)は、アースを取らないでください。

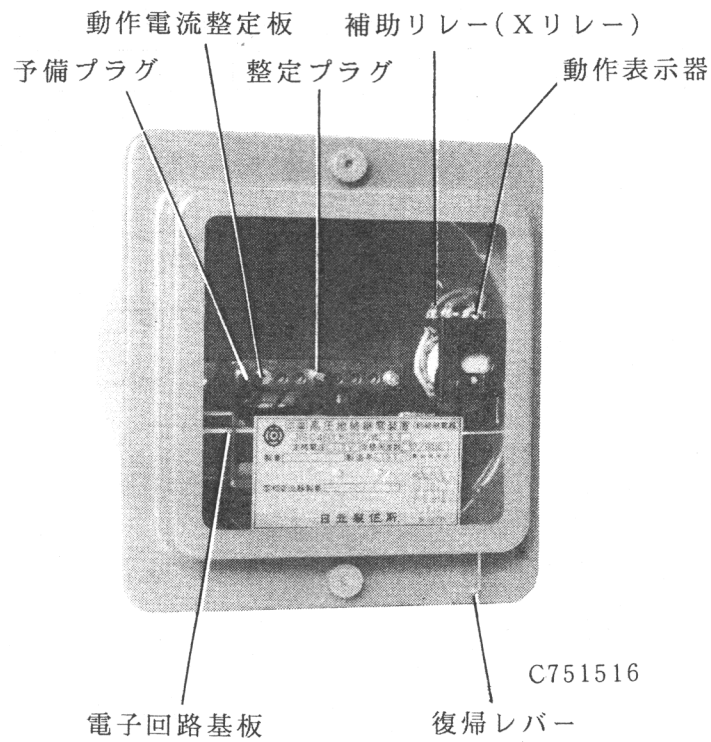


図5 SGF-8R 外観

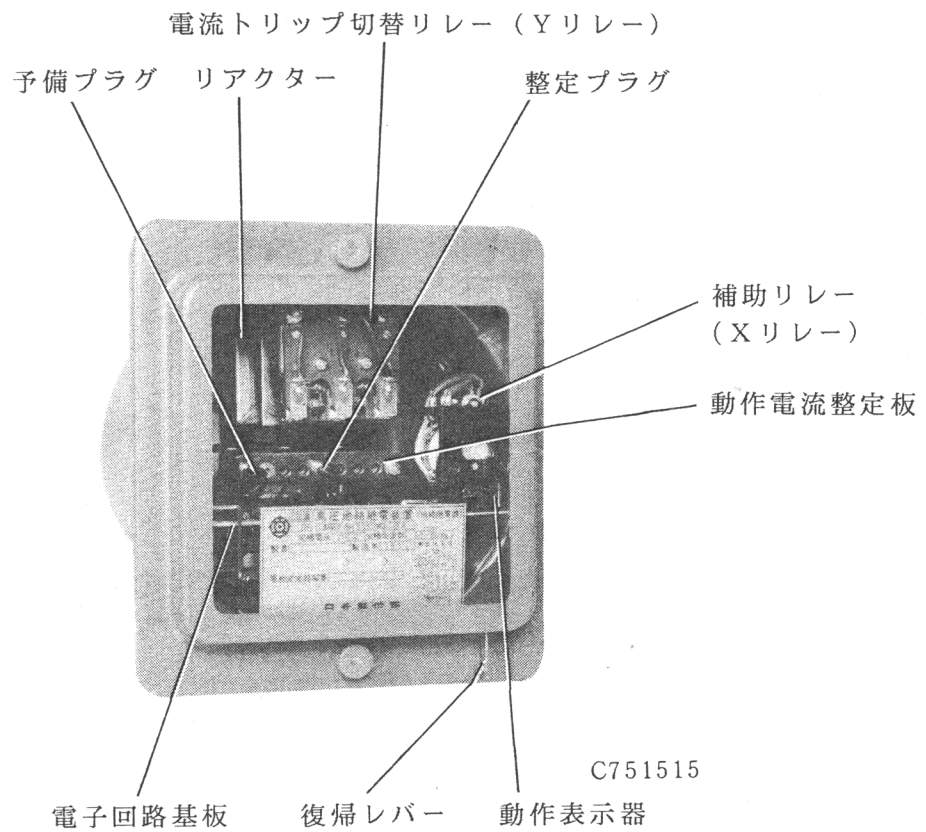
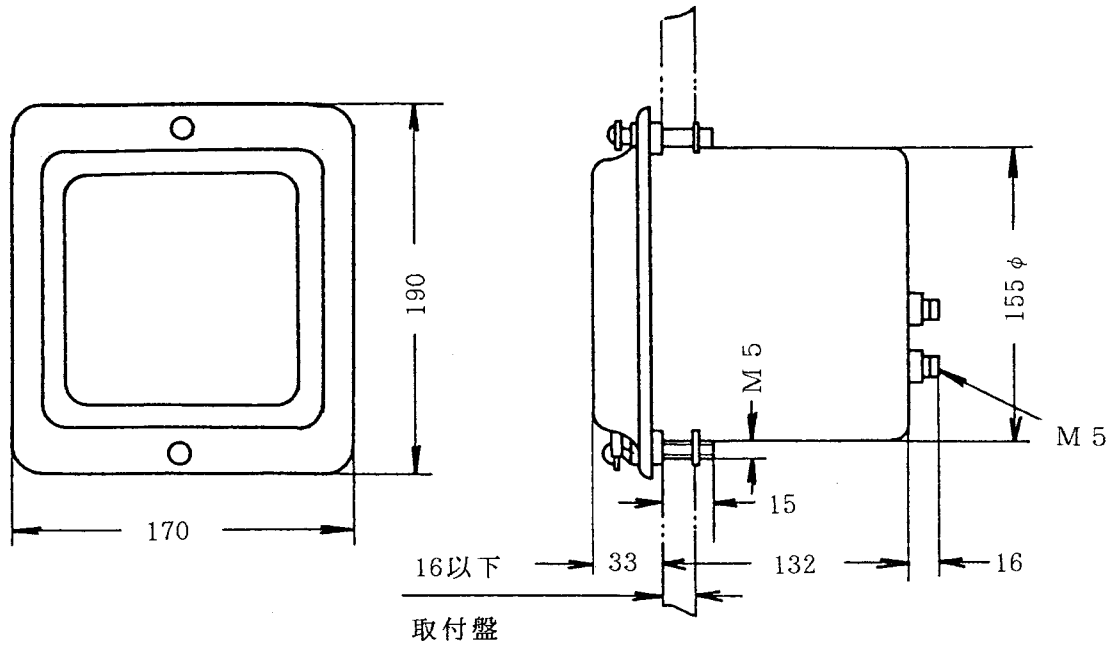


図6 SGF-9R 外観



取付盤穿孔正面図

背面図

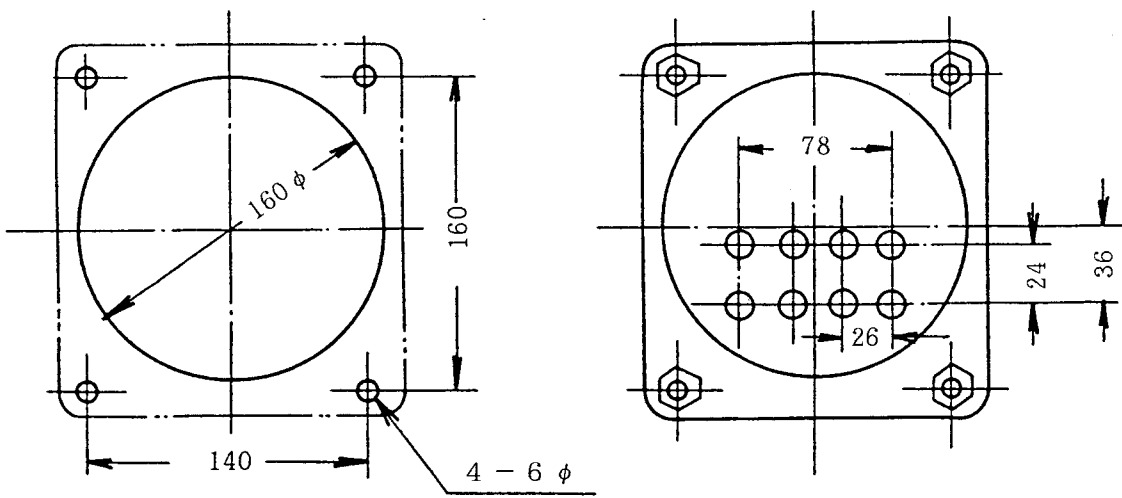


図7 寸法図

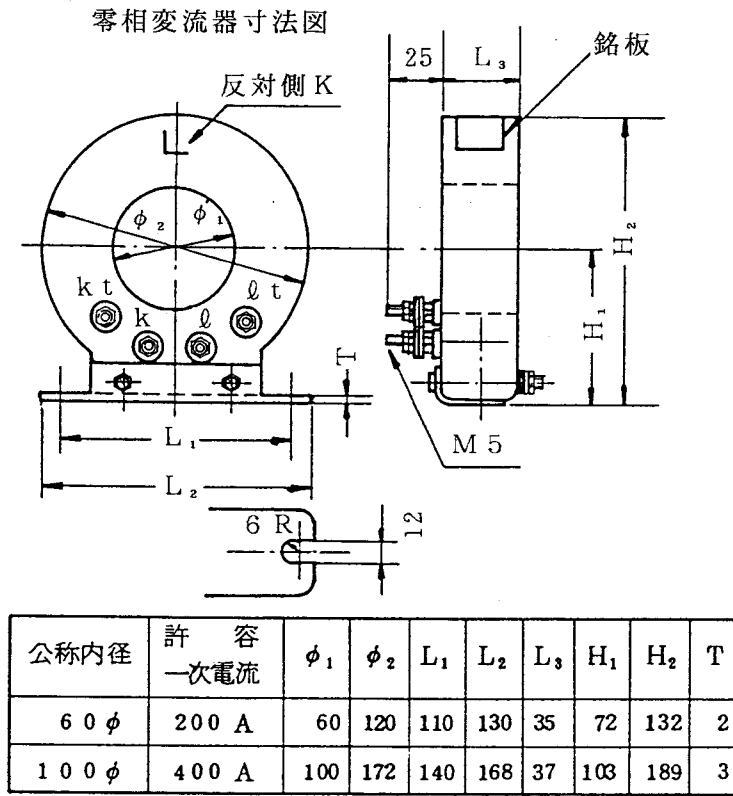
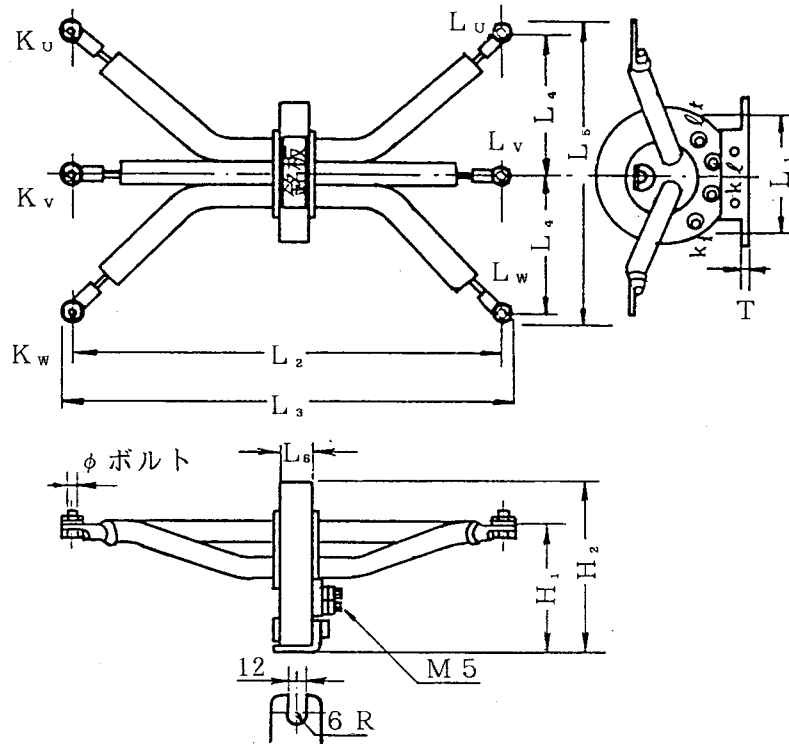


図8 X-SGF形K式零相変流器寸法図



定 絡 一次電流	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	H ₁	H ₂	T	φ
200A	110	(550)	(572)	180	382	35	94	132	2	M10
400A	140	(600)	(636)	180	396	37	138	189	3	M12

最高回路電圧 6900V

図9 X-SGF形L式零相変流器寸法図

6. X-SGF形K式零相変流器の取付けについて

⚠ 注意

- 取付け時は、下記のことを厳守してください。感電，けが，また，機器の故障，誤動作，誤不動作の恐れがあります。
 - ・取付けは，有資格者が行うこと。
 - ・端子接続は，極性，相順を誤りなく行うこと。
 - ・施工時に取り外した端子カバー，保護カバーなどは元の位置に戻すこと。

零相変流器を取り付けて貫通導体を通すときには，直線となる部分をできるだけ長くしたあと曲げてください。

電動機突入時最大電流が流れたとき，導体電線磁界の不均衡が零相変流器に悪影響を及ぼし，継電器が誤動作することがあります。

また，ケーブルシールドの接地例を図10に示します。

接地線は，ケーブルヘッドのアース端子から零相変流器を通し負荷側で接地します。

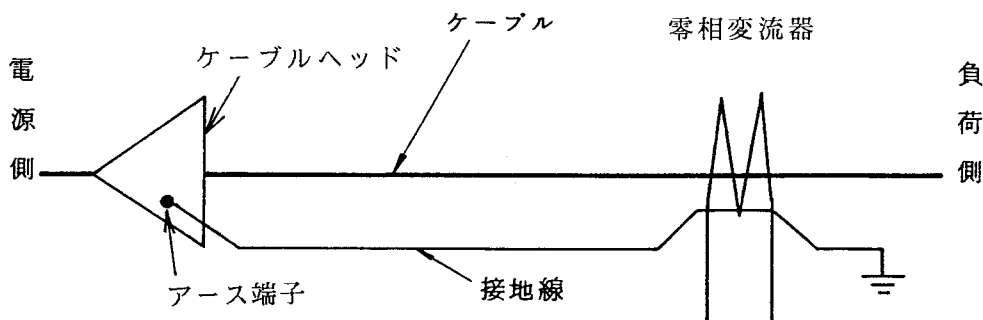


図10 X-SGF形K式零相変流器ケーブル接地例

7. 絶縁変圧器回路(6600V / 3300V)に使用する場合

自家用需要家の受電端に6600 / 3300Vの絶縁変圧器を使用する場合、線路容量不足によつて継電器感度が低下し、継電器が不動作になることが考えられます。図11に示すように、約 $0.4\mu\text{F}$ $\times 3$ の接地用コンデンサを零相変流器の電源側に設置し、地絡事故時に継電器が十分応動できるようにしてください。

上記容量の場合、継電器の動作電流整定値は0.2Aまたは0.1A程度となります。
また、接地コンデンサの接地工事は、第1種の接地工事を施工してください。

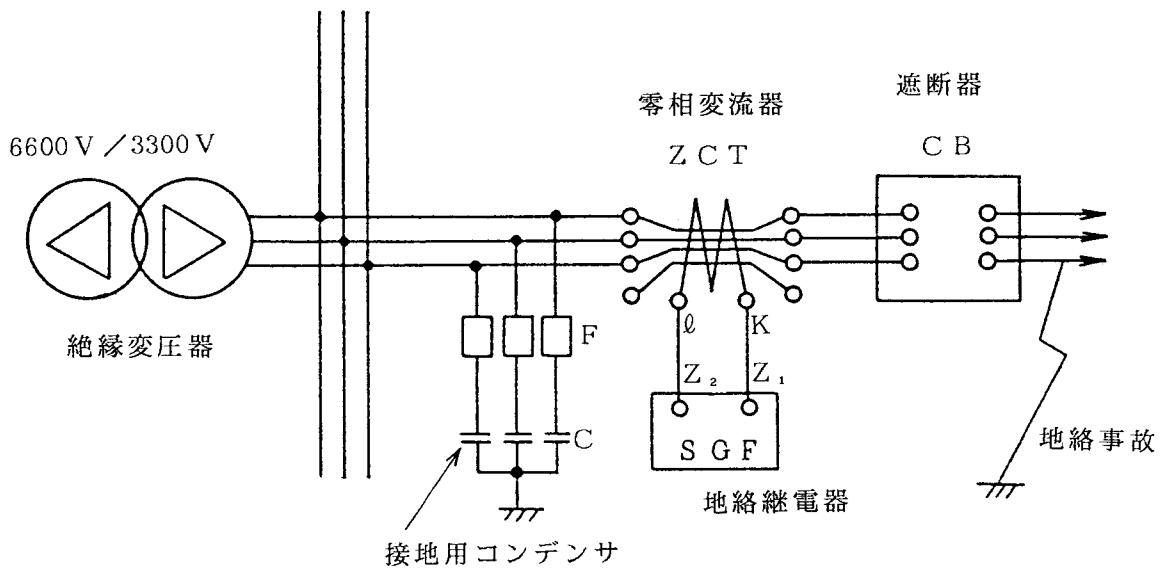


図11 絶縁変圧器使用の場合の接続例

8. 試 験

⚠ 注 意

- 過負荷耐量以上の電圧、電流を通電しないでください。機器の故障、焼損の原因となります。
- 試験は、有資格者が取扱説明書に記載した条件で実施してください。感電、けが、また、機器の故障、誤動作、誤不動作の原因となります。

本継電器には、試験用回路を設けてありますので設置が終わりましたら、整定プラグをTESTタップに挿入して遮断器の遮断試験を行ってください。このとき電流整定タップに整定してあるプラグは取り外してください。(CT二次回路は負荷抵抗が常時接続されていますので、プラグを取り外しても二次回路が開放になることはありません。)

図12に継電器単体の試験回路図を示します。

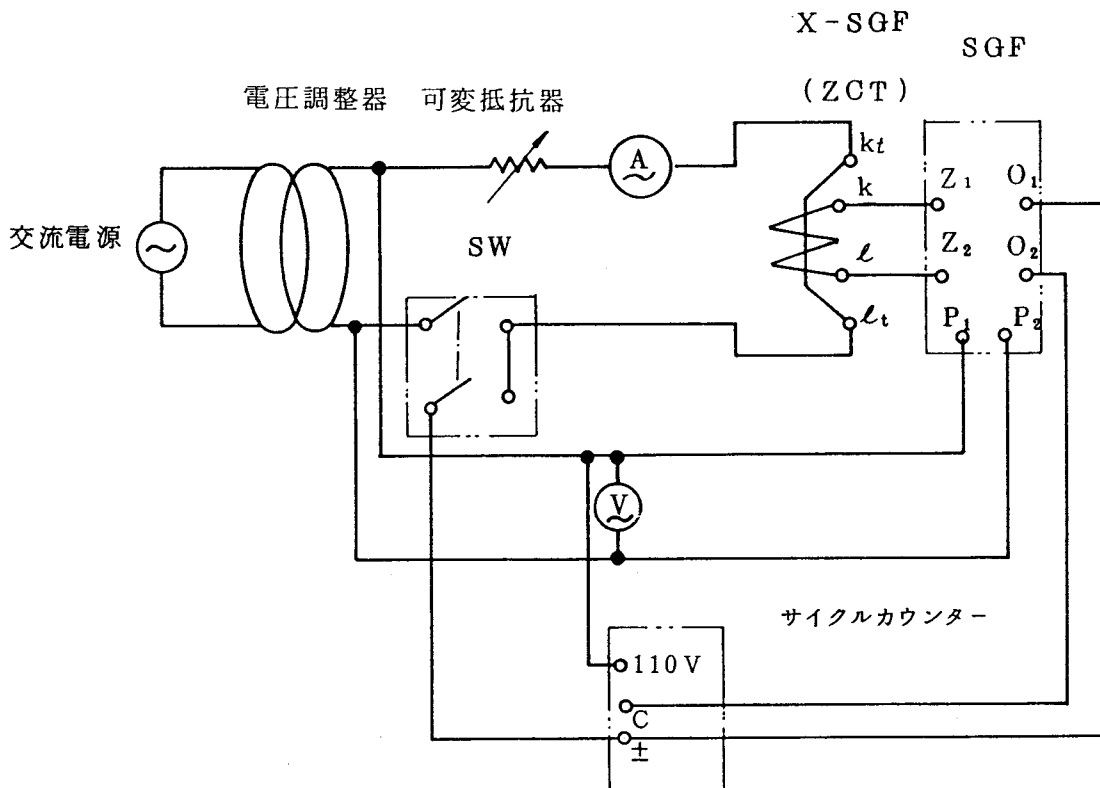


図12 高圧地絡継電器試験回路図

このときの試験は、

- (a) 最小動作電流試験 整定値の±10%以下
- (b) 動作時間試験

電流整定値を200mAとしたとき

260mAを急激に通電したとき 0.1～0.3秒

800mAを急激に通電したとき 0.1～0.2秒

上記試験が満足することを確認してください。

9. 配 線

裏面端子図は図13，図14を，外部配線は図15～図22を参照してください。

10. 保 守

⚠	注 意
<p>● 保守は有資格者が行ってください。感電，けが，また，機器の故障，誤動作，誤不動作の恐れがあります。</p> <p>● 端子充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。</p>	

本継電器の保守については，常に誤りなく動作するか確認するため3ヵ月に1回は，TEST
タップで動作を確認してください。

また本器は平常時は動作待期状態にありますので，万一特性に不適合な点を生じていても，その発見が困難です。したがって，表1に従って日常的または定期的に点検してください。

表1 点 検 表

No.	点 検 項 目	点 検 内 容	日 常 点 検 時	定 期 点 検 時
1	カバー	(a) カバーの変形はないか。 (b) パッキングの劣化はないか。 (c) カバーの締付けは十分か。 (d) ガラスの破損，汚損はないか。	○ — ○ ○	○ ○ ○ ○
2	コイルおよび導体	(a) 過熱による変色，焼損などはないか。 (b) 半田付け部，ネジ締付部などに異常はないか。	— —	○ ○
3	プリント板回路	(a) 部品の変形，変色，ヒビ割れなどはないか。 (b) 部品間で混触や，異物の侵入，付着はないか。 (c) プリント板の箔に破断，混触，変色などの異常はないか。	— — —	○ ○ ○
4	表示器（LED）	(a) 表示器（LED）の復帰忘れはないか。	○	—
5	整定機構部	(a) 破損していないか。	—	○
6	内部清掃	(a) 塵や埃，その他異物の侵入，付着はないか。 (b) 接点を磨いたときの飛散物はないか。 (c) その他の汚損，塗装の剥がれ，メッキ部から錆など発生していないか。	— — —	○ ○ ○
7	使用時状態	(a) 異常な振動や音が出ていないか。 (b) 異常に継電器が熱くなっていたり，煙，異臭が発生していないか。	○ ○	○ ○

11. ご注文および連絡先について

ご注文時、下記事項をご指定ください。

- (1) 形 式 (例) S G F - 8 R
- (2) 定 格 (例) A C 110 V
- (3) 定格周波数 (例) 50Hz
- (4) 整 定 範 囲 (例) 0.1 / 1 A
- (5) その他、表示器付補助接触器が標準品と異なる場合は、その旨をご指定ください。

受入時、保守点検時に継電器に異常が認められた場合は、最寄りの当社支社または工場へご連絡ください。

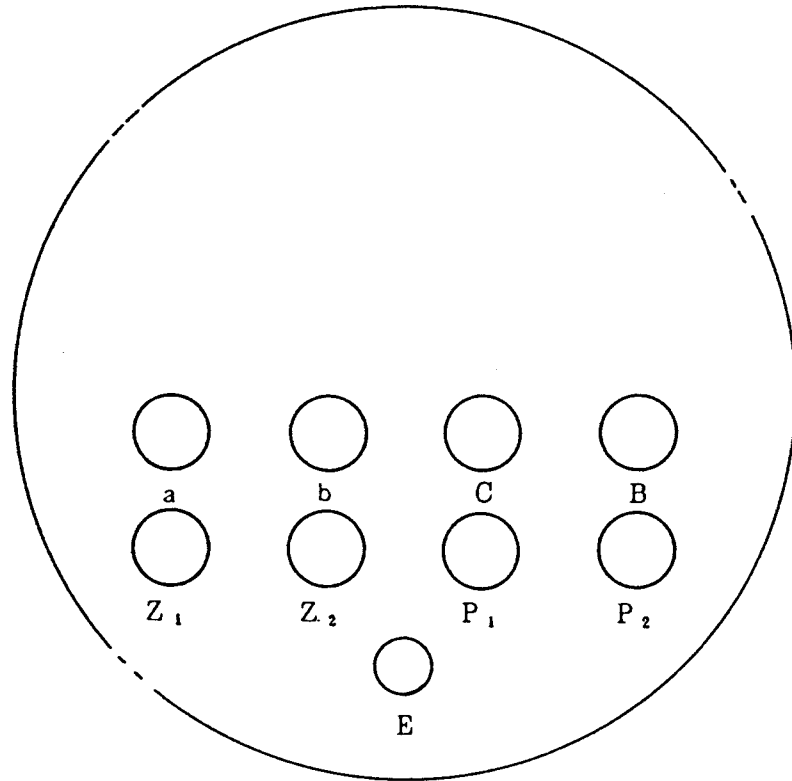


図13 SGF-8R裏面端子図

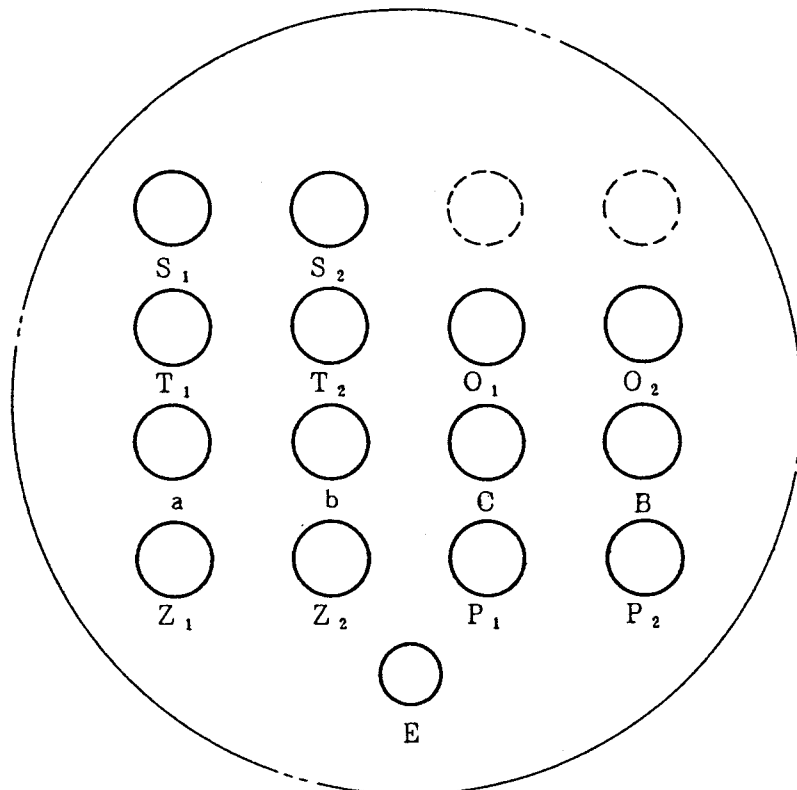


図14 SGF-9R裏面端子配置図

SGF-8R 閉路引外し方式(DC引外し)

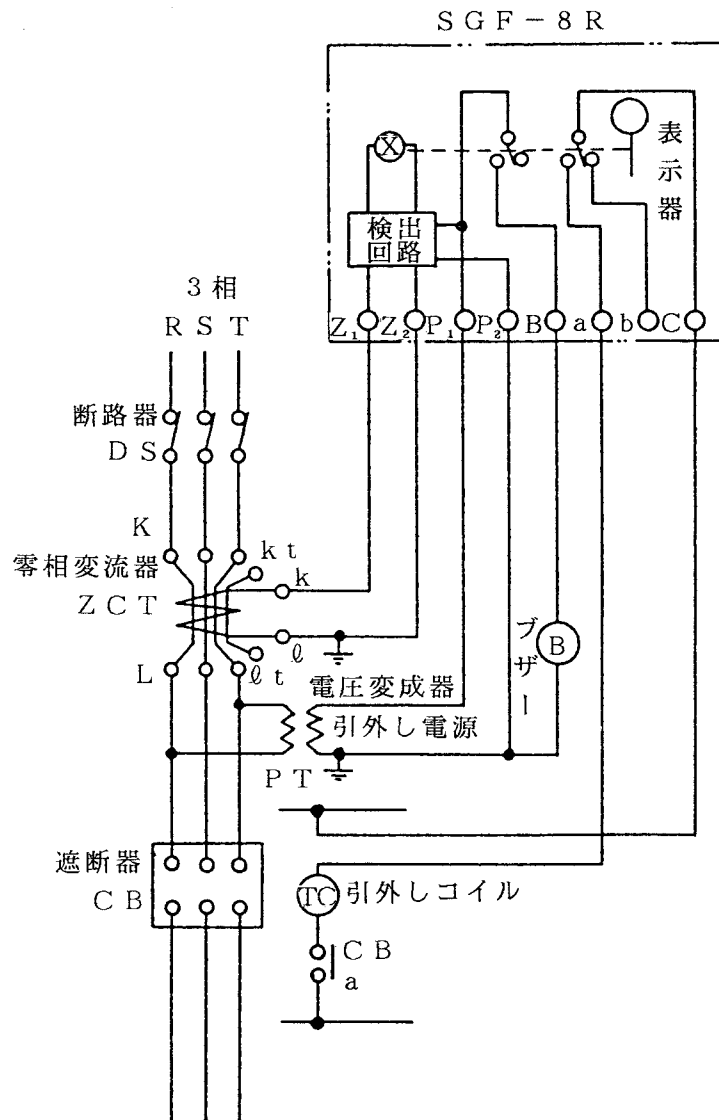


図15 SGF-8R 外部接続図(1)

IO-CIJ-R, SGF-8Rの組合せ。閉路引外し方式(DC引外し)

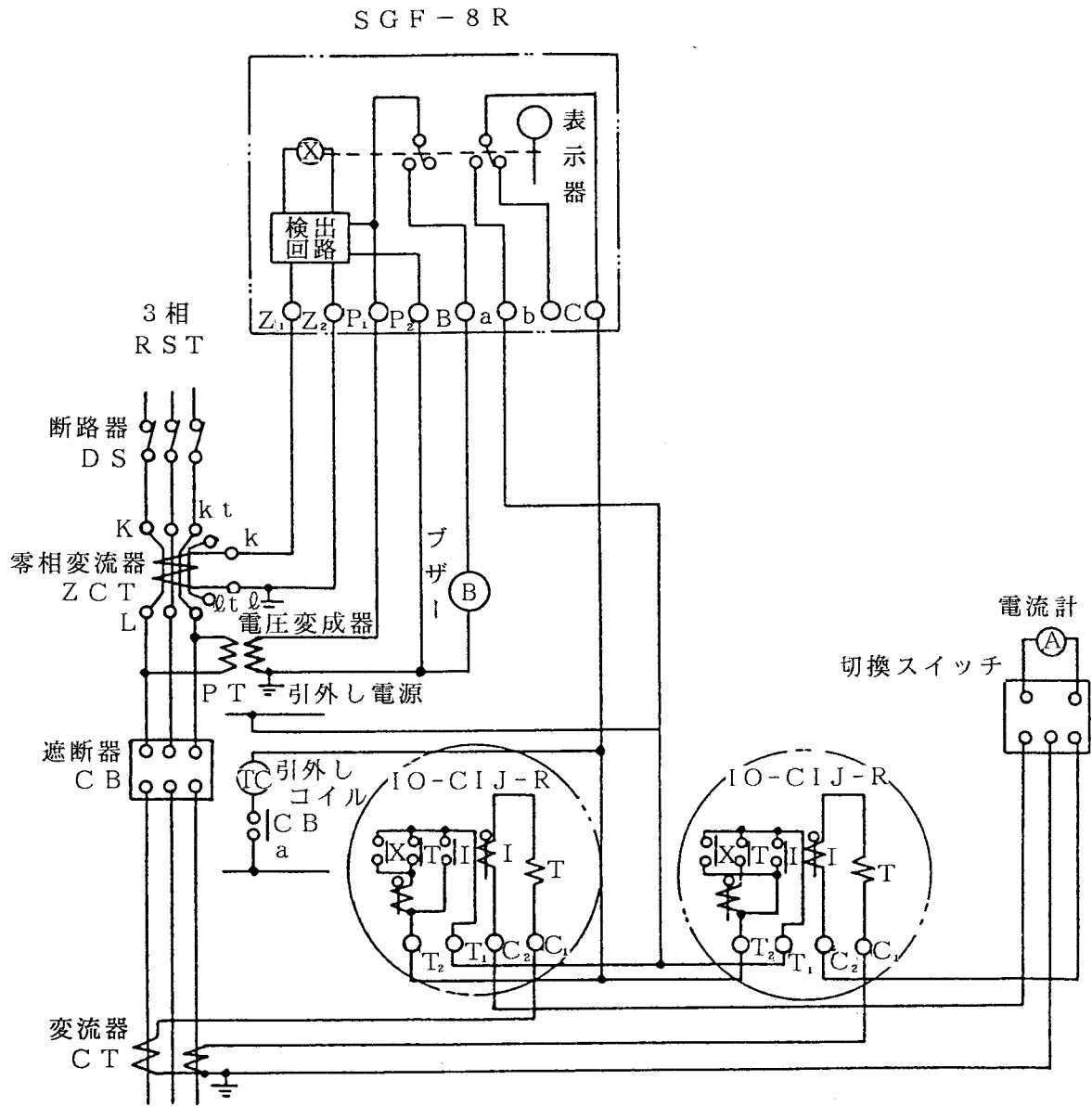


図16 SGF-8R外部接続図(2)

SGF-8R 閉路引外し方式(無電圧引外し)

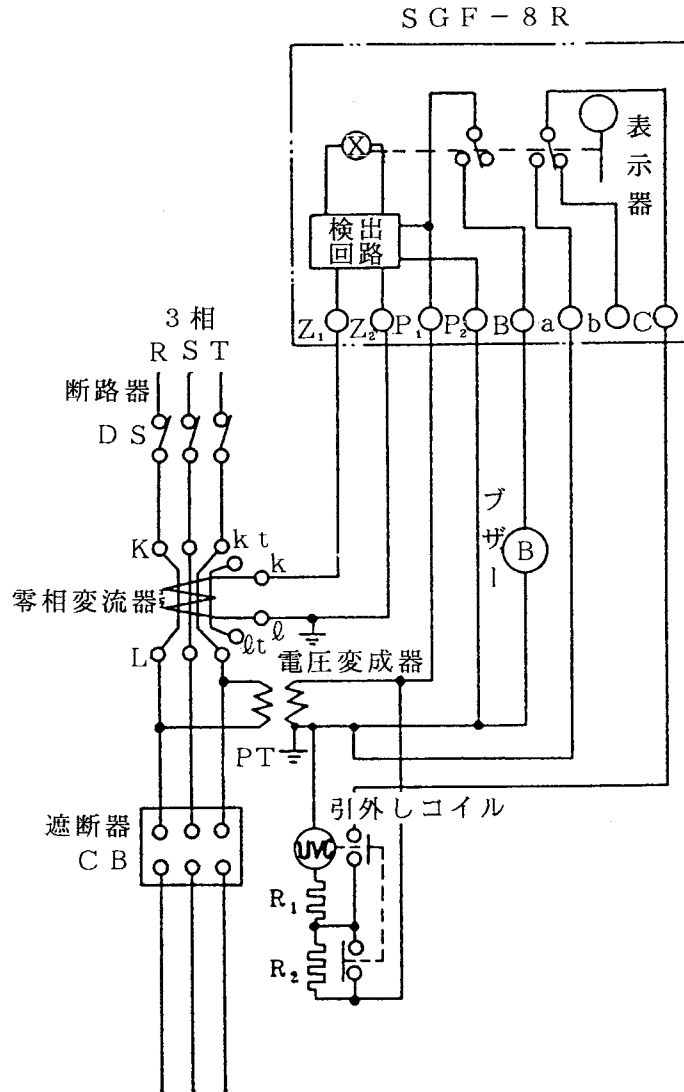


図17 SGF-8R 外部接続図(3)

IO-CIJ-R, SGF-8Rの組合せ 閉路引外し方式(無電圧引外し)

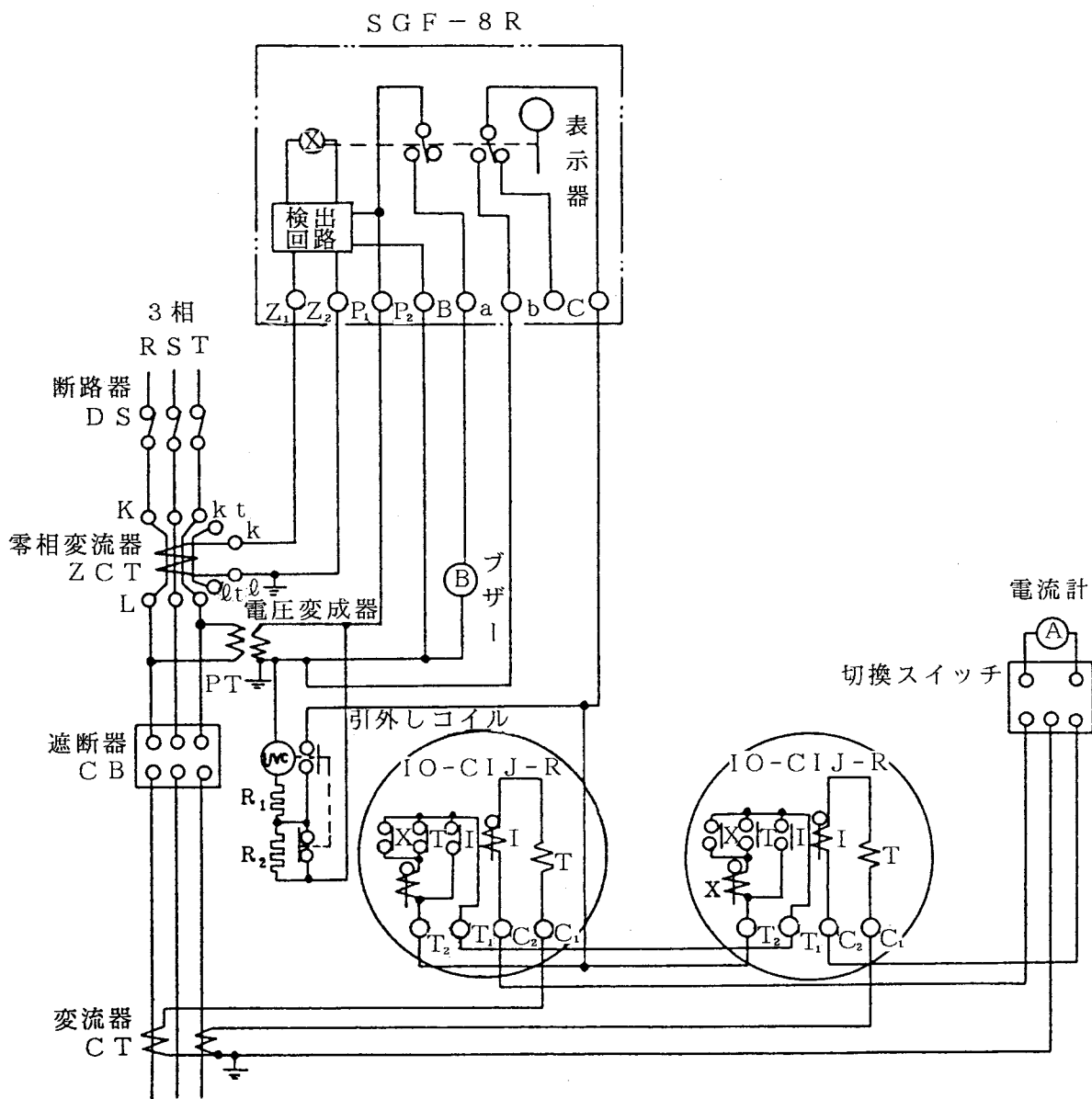


図18 SGF-8R外部接続図(4)

SGF-8R 閉路引外し方式(無電圧引外し)

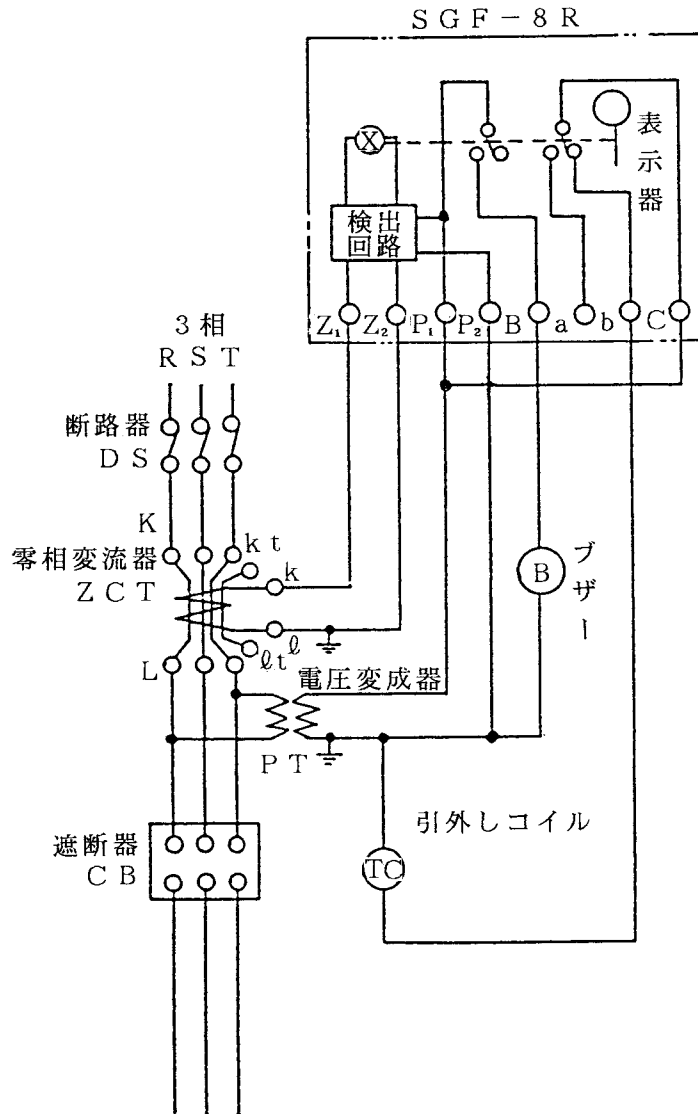


図19 SGF-8R 外部接続図(5)

IO-V0IJ-R, SGF-8Rの組合せ, 閉路引外し方式(無電圧引外し)

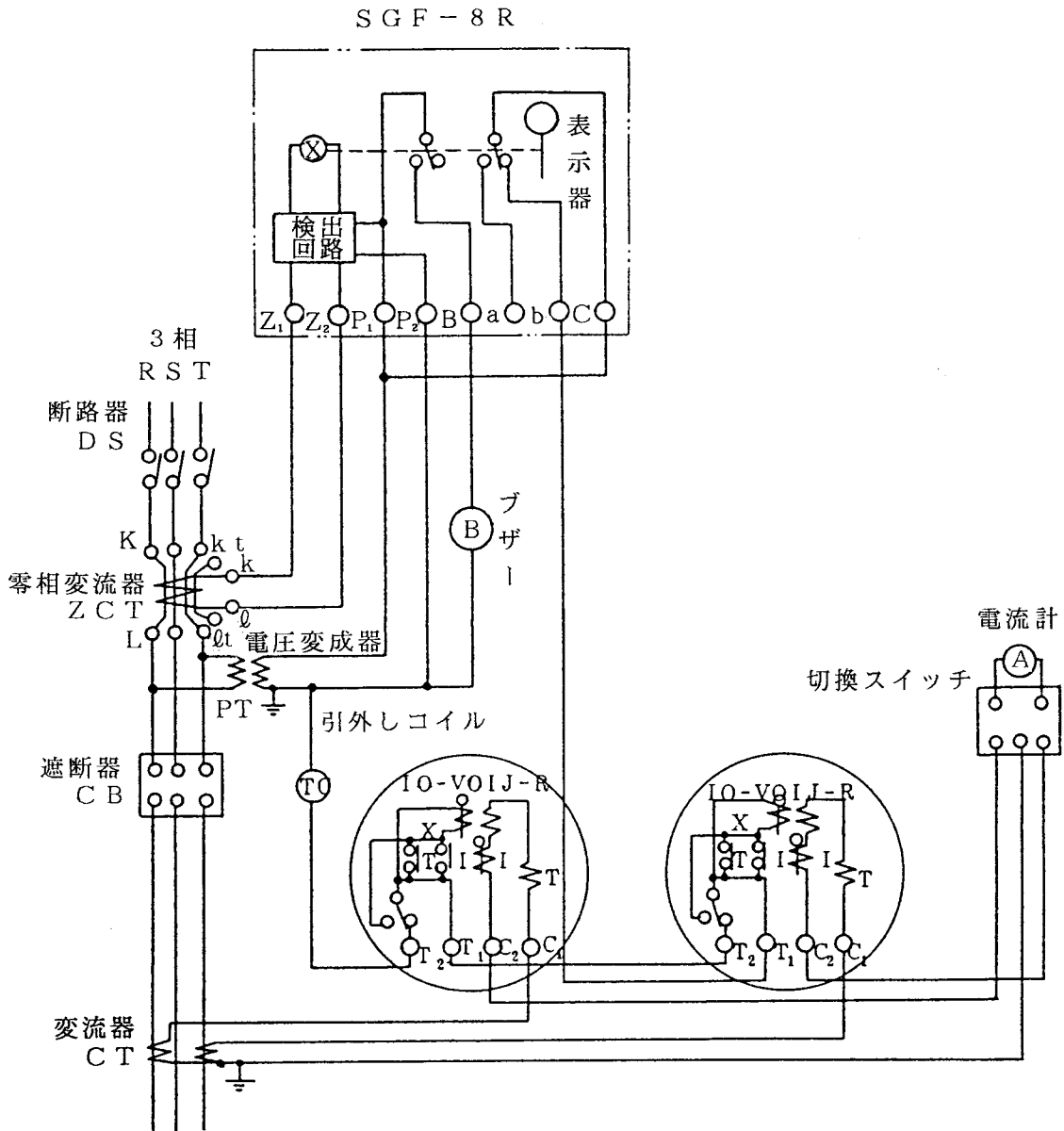


図20 SGF-8R外部接続図(6)

SGF-9R変流器二次電流による引外し方式

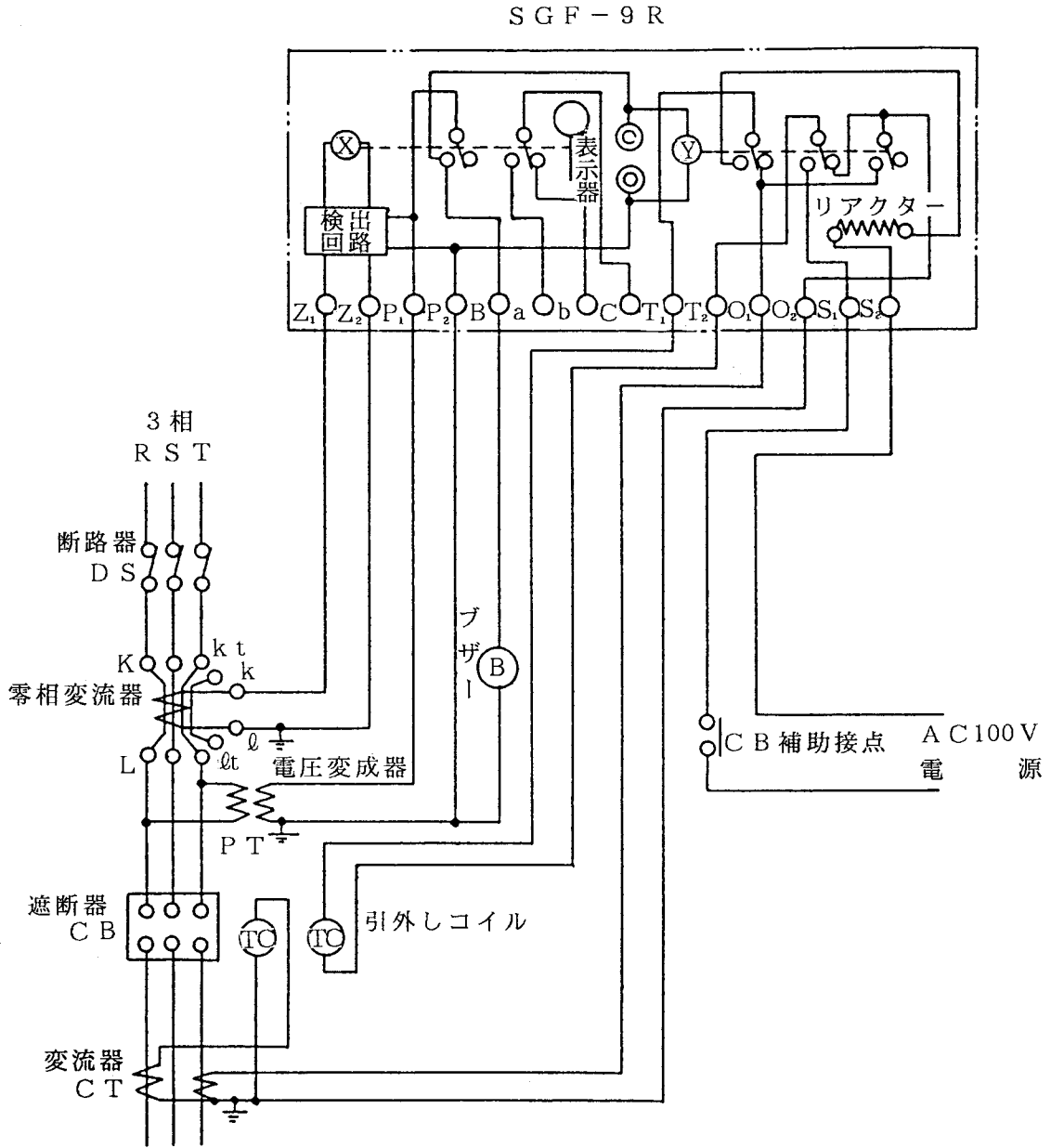


図21 SGF-9R外部接続図(1)

10-01J-R, SGF-9Rの組合せ。変流器二次電流による引外し方式
(CT引外し)

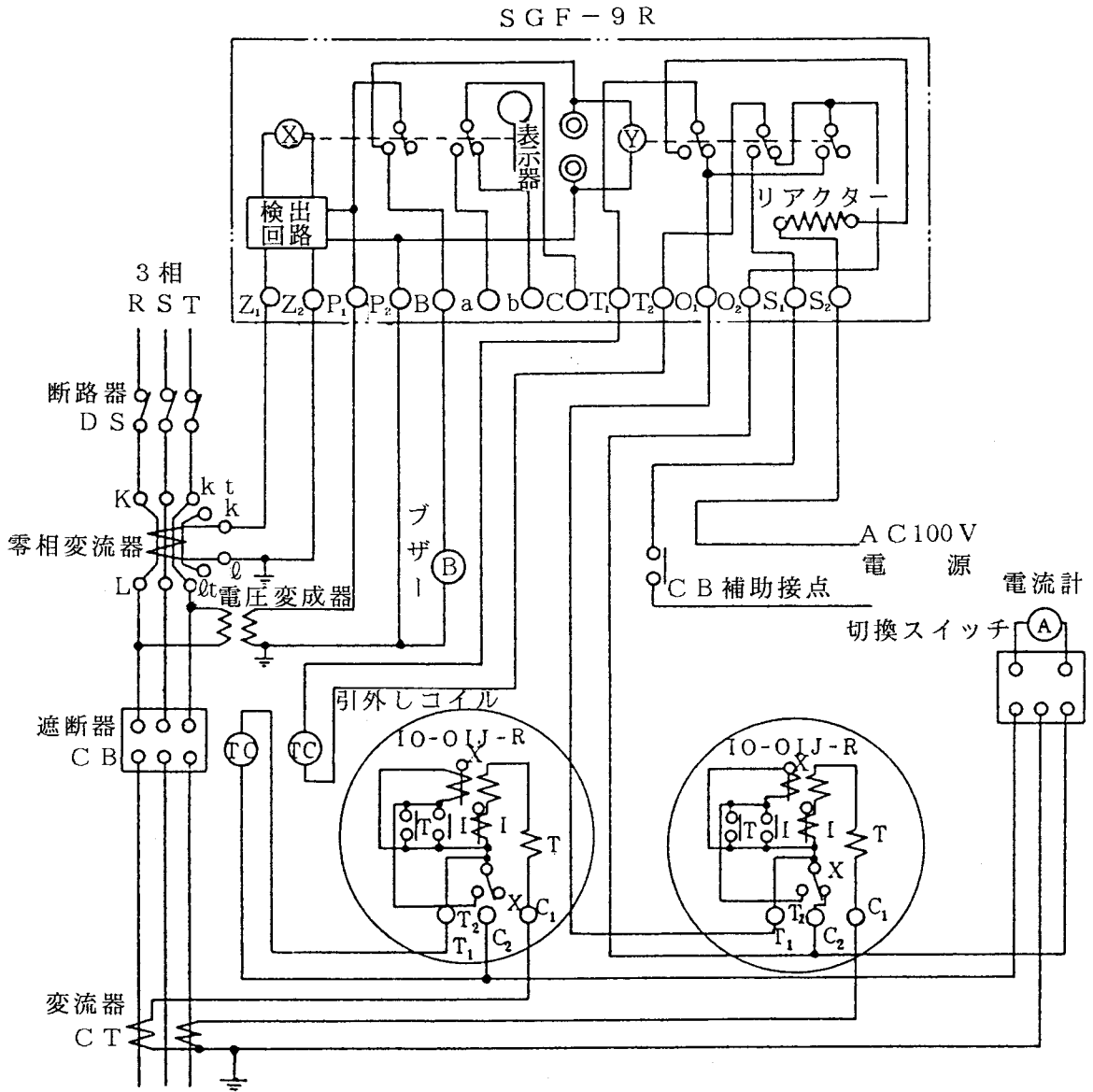


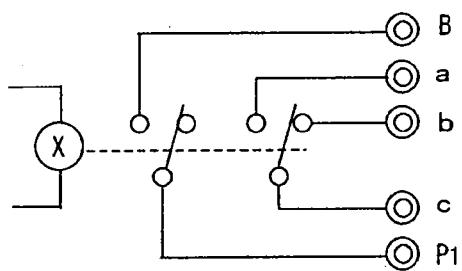
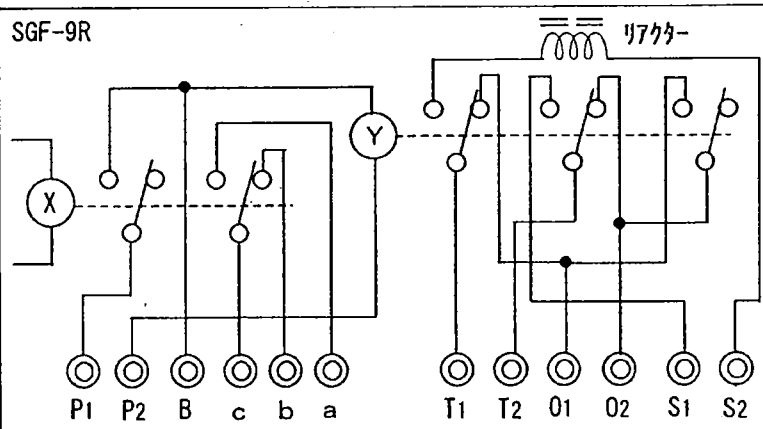
図22 SGF-9R外部接続図(2)

特性管理値表

品名 高圧地絡継電装置
 形式 SGF-8R (電圧引外し方式用)、 SGF-9R (過電流引外し方式用)
 準拠規格 JIS C 4601

1. 仕様 操作電圧 AC110V、 50 / 60Hz 共用
 電流整定範囲： 0.1-0.2-0.4-0.6-1 A
 (組合せ零相変流器 X-SGF 形の一次電流)

2. 試験

項目	形式	SGF-8R	SGF-9R
動作電圧		タップ 0.2A 電流 0.25A 通電にて電圧 88V 以下で動作	
動作電流		電圧 110V 各タップ値の±10%以内	
動作時間		電圧 110V タップ 0.2A 電流 0→0.26A で 0.1~0.3 秒以内 0→0.80A で 0.1~0.2 秒以内	
接点回路		SGF-8R 	SGF-9R 

SGF- PRA

SGF- PRA

RNL-2516

補足資料

SGF形8RA式 地絡継電器

SGF形9RA式

本器は、SGF形8R・9R式地絡継電器の自己保持回路を取外し、自動復帰形としたものです。

その他の仕様、特性などはSGF形8R・9R式と全く同じですので、取り扱いの詳細については、取扱説明書編番 KNL-2516（高圧地絡継電装置、SGF形8R・9R式地絡継電器）を参照下さい。

以下にSGF形8R・9R式との相違点を示します。

1. 回路

取扱説明書編番 KNL-2516 の第3図に示す回路のうち、ダイオードD9と復帰スイッチPBが取付けられていません。

2. 動作

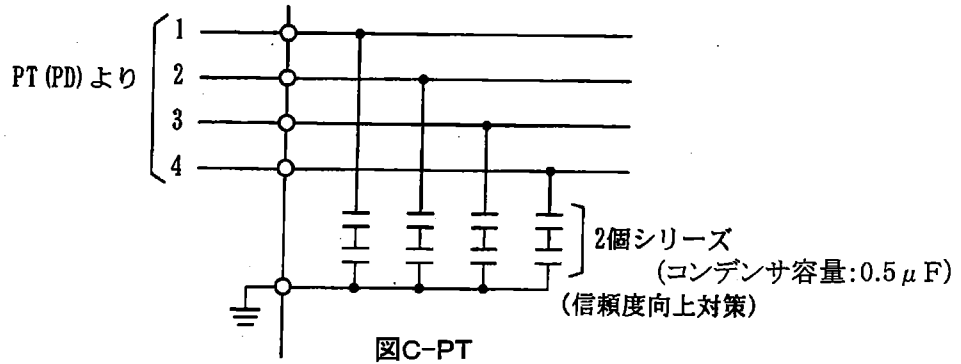
継電器動作後、事故復旧などにより入力電流が、動作電流整定値以下になりますと出力リレーも復帰し、接点回路は動作待機状態に戻ります。

ただし、動作表示器は機械式のため、自動復帰とはなりませんので、事故復旧後は、カバーに取付けの復帰レバーを押し上げて表示復帰を行って下さい。

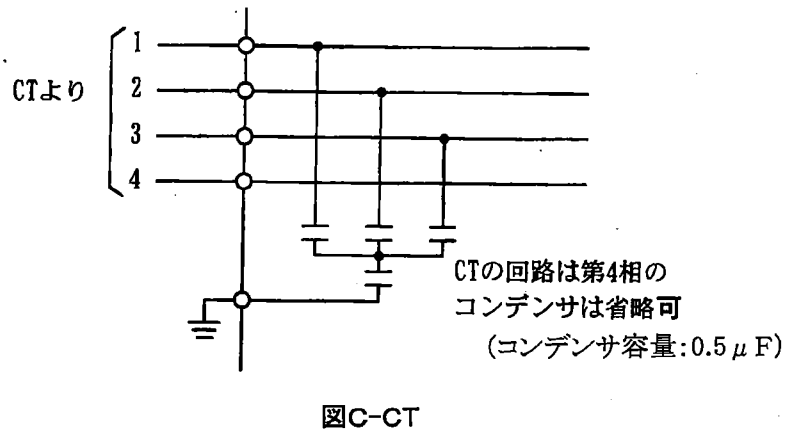
サージアブソーバ設置例

静止形継電器はサージノイズの大きさ、周波数成分によっては特性が変化する場合があります。この高調波ノイズを抑制するため、屋外機器(PCT、CB)とのインターフェイス部や、制御電源回路部において、下記例のようなサージアブソーバを設置ください。

(1) PT(PD)回路のサージアブソーバ設置例



(2) CT回路のサージアブソーバ設置例



(3) 制御電源回路のサージアブソーバ設置例

