

整流器用交流地絡選択継電器 (50GSR)

[XGS-11、XGS-12、YGS-11、YGS-12]

取扱説明書

津田電気計器株式会社

DI-795B

2021.11

はじめに

■ 安全に正しくお使いいただくために

本書には津田電気計器(株)製の整流器用交流地絡選択継電器(50GSR)を正しくお使いいただくために安全表示が記述されています。本書を必ず保管し、必要に応じて参照してください。

■ 注意表示について

本書では整流器用交流地絡選択継電器(50GSR)を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示で表します。

ここで示している注意事項は、安全に関する内容を記載していますので必ず守ってください。



警告

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。



注意

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

安全上の注意

整流器用交流地絡選択継電器（50GSR）の取付および試験は、安全のため下記内容を確認してから作業に取りかかってください。



警告

安全に関する使用上の注意

1. 整流器用交流地絡選択継電器（50GSR）の取付には感電事故の危険があります。取付時には停電を確認してから作業を行ってください。
2. 配線作業を通電状態で行うと感電の恐れがあります。
配線作業は必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。
3. 取付については本取扱説明書の注意に基づいて実施してください。



注意

安全に関する使用上の注意

1. 誤配線は機器や設備の故障、焼損、火災等の原因になります。
接続図等を十分に確認し、誤配線のないよう注意して配線を行ってください。
2. ネジの緩みは発熱、焼損、断線や機器の脱落の原因になります。
3. 絶縁抵抗測定および耐電圧試験を行う場合は本取扱説明書の記載内容に基づいて実施してください。

目 次

目次項目		頁	取扱説明書の主な活用対象		
			運用	メンテナンス	工事
1.	製品の概要	P. 1	○		
2.	製品の特長	P. 3	○		
3.	各部の名称および付属品	P. 4	○	○	○
4.	据え付け	P. 6			○
5.	操作方法	P. 8	○	○	○
6.	機能説明	P. 9	○		
7.	保守・点検	P. 11		○	
8.	製品仕様	P. 15	○		
9.	接続図・寸法図	P. 18			○
●	お問合せ先	裏表紙	○	○	○

1. 製品の概要

整流器用交流地絡選択継電器（50GSR）は、整流器用変圧器～整流器間の交流電路において地絡故障が発生した際に、地絡電流に含まれる第3次高調波成分を検出することによって地絡を検出する装置です。本装置と直流高圧接地継電器（64P）を併用することにより、交流電路と直流電路の地絡故障の判別が可能となり、故障発生時の早期復旧に繋がります。「整流器用変圧器～整流器間に用いられているケーブルの遮蔽層の三相一括接地線」および「整流器用変圧器2次バスダクト接地線」ともに地絡故障の検出が可能です。

本装置は、地絡電流を検出する検出部（CT）と、検出部の出力電流から地絡故障を判別し、検出表示を外部へ出力する継電器部より構成されます。

バックアップ電源を内蔵しているため、地絡故障による制御電源の供給が停止時でも、数秒間は機能を維持します。また、遮断器投入時等に発生するノイズによる不要動作を防止するため、第3次高調波成分の検出と地絡電流総合実効値検出とのAND条件で動作出力する仕様としております。地絡電流総合実効値検出の整定値は、周辺環境に応じて継電器部前面からの操作により切り替えることができます。

継電器部および検出部には表1、表2の種類があり、表3の組み合わせが可能です。

表 1. 継電器部の種類

型式	周波数
XGS-11	50Hz 用
XGS-12	60Hz 用

表 2. 検出部の種類

型式	コネクタ位置
YGS-11	コネクタ横出し
YGS-12	コネクタ下出し

表 3. 継電器部・検出部の組み合わせ

周波数	接地線	継電器部	検出部
50Hz 用	ケーブルシースアース	XGS-11	YGS-1□
50Hz 用	バスダクト	XGS-11	YGS-1□、YGS-1○
60Hz 用	ケーブルシースアース	XGS-12	YGS-1□
60Hz 用	バスダクト	XGS-12	YGS-1□、YGS-1○

※ □=1 または 2、○=1 または 2（□=1、○=2 など可）

表 4. 用語の意味

用語	意味
地絡電流	整流器用変圧器～整流器間の交流電路が地絡した場合に接地線へ流れる電流
第3次高調波成分	地絡電流に含まれる第3次高調波成分の電流
地絡電流総合実効値	直流成分を除く、基本波成分および第3次高調波成分の2乗の和の平方根
全域	地絡電流総合実効値と同じ意味で用いるが、特に機能面での表示等に用いる。

動作原理

整流器用変圧器2次側の交流電路にて地絡故障が発生した場合、電流経路内に整流素子があることにより故障電流には基本波に次いで第3次高調波成分が多く含まれます。本装置は整流器用変圧器2次側の交流電路の故障電流に含まれる第3次高調波成分を検出することにより、直流電路の地絡故障との判別を行います。

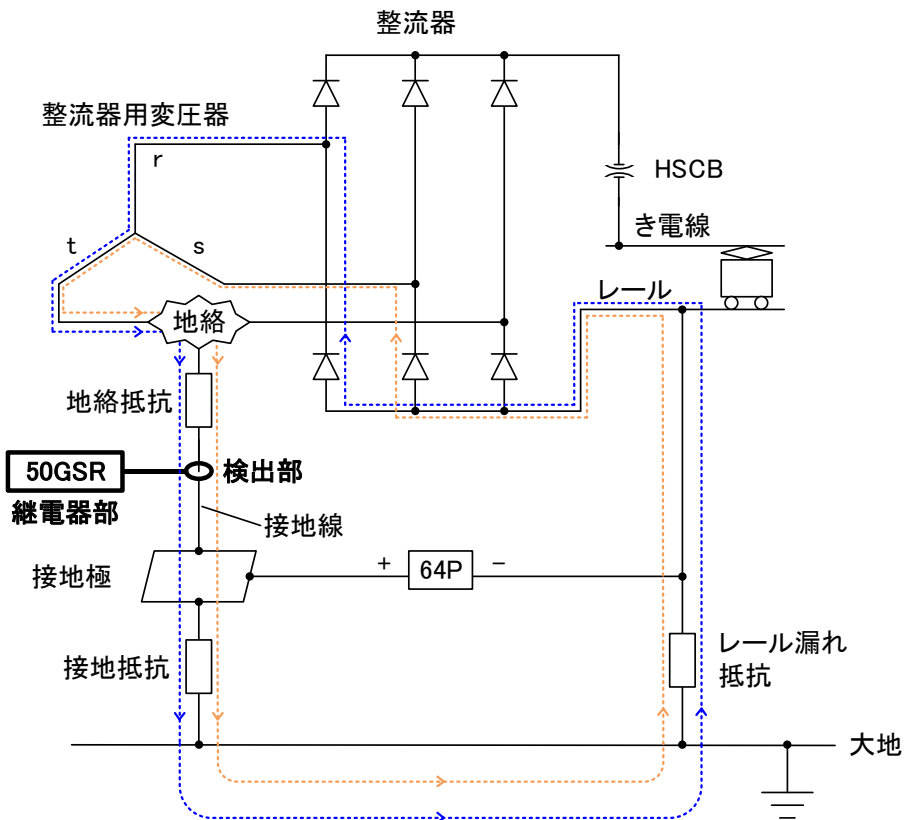


図 1. 地絡故障発生時の電流経路

2. 製品の特長

- ◆ これまで課題であった整流器用変圧器と整流器間の交流電路の地絡保護が可能となり、設備保安度が向上します。
- ◆ 直流高圧接地継電器（64P）が動作した場合、本装置の動作の有無で直流電路地絡と交流電路地絡（整流器用変圧器と整流器間）の判別が可能となり、地絡故障発生時の早期復旧が期待できます。
- ◆ 整流器用変圧器と整流器間の交流電路がケーブルでもバスダクトでも対応可能です。
- ◆ バックアップ電源内蔵により地絡故障時において制御電源の供給が停止されても地絡検出機能を維持します。

3. 各部の名称および付属品

3-1. 裏面端子

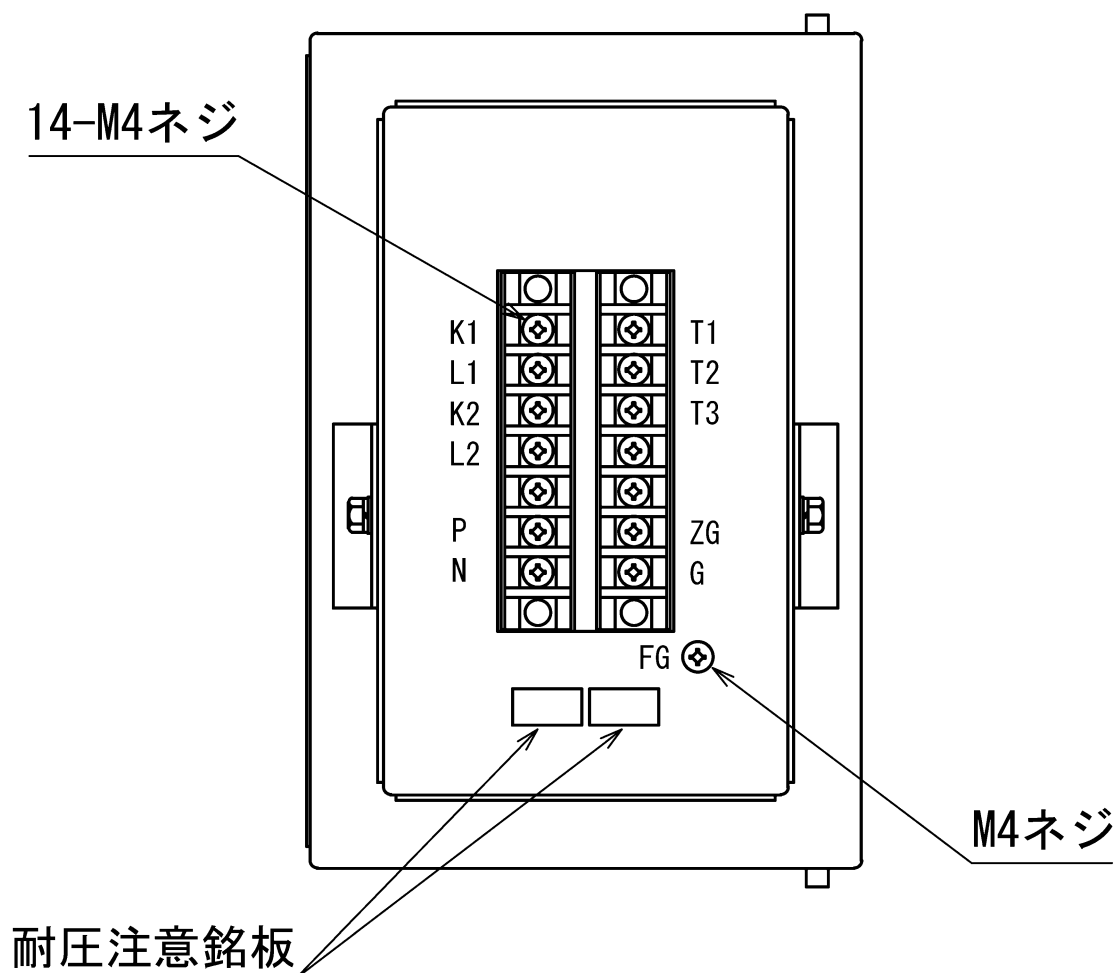
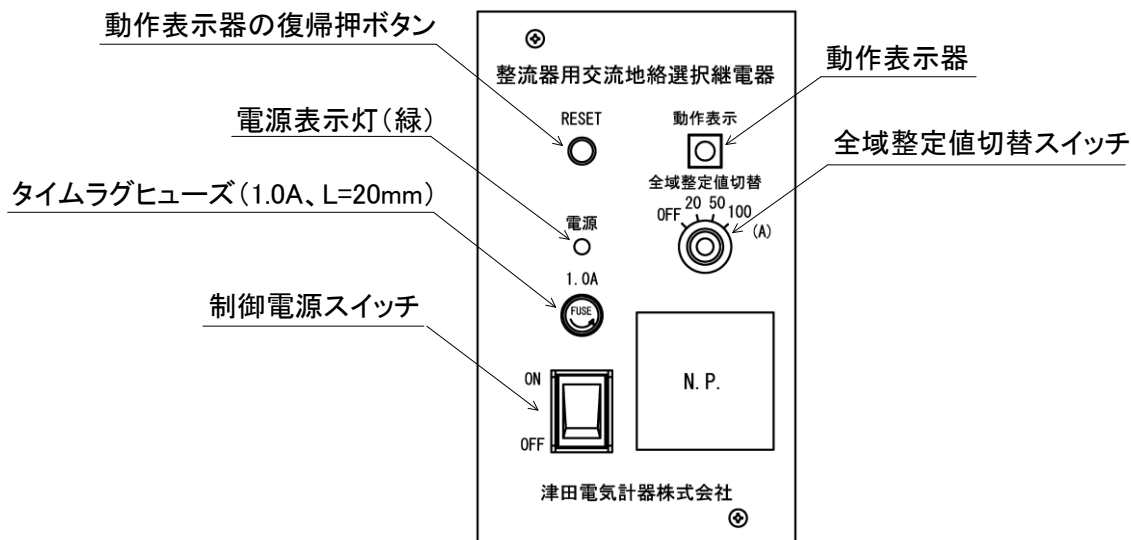


表 5. 裏面端子 機能一覧

端子名	入出力	機能
P、N	入力	制御電源電圧 (DC100/110V) 入力端子
G、FG	—	接地端子
ZG	—	サージアブソーバ回路端子 [※1] 絶縁抵抗測定および商用周波耐電圧試験時は G 端子との短絡片を外して試験を実施してください。
K1、L1	入力	検出部 1 の引出ケーブル接続端子
K2、L2	入力	検出部 2 の引出ケーブル接続端子 [※2] 検出部を 2 台使用するとき 2 台目を接続します。
T1、T2 [※3]	出力	第 3 次高調波成分検出 出力端子 (無電圧接点)
T2、T3 [※3]	出力	地絡電流総合実効値検出 出力端子 (無電圧接点)

[※3] 本装置は、第 3 次高調波成分検出と地絡電流総合実効値検出の AND 条件で使用するため、出力端子への接続は T1、T3 へ行い、T2 へは接続しないでください。T2 は試験時に使用します。

3-2. 前面パネル



動作表示器	地絡故障発生時（第3次高調波成分および総合実効値を同時に検出した時）には動作表示器が橙表示となります。
動作表示器の復帰押しボタン	制御電源投入時に押すことにより橙表示が黒表示（復帰状態）になります。
全域整定値切替スイッチ	全域整定値（地絡電流総合実効値の整定値）をOFF（不使用）、20A、50A、100Aに切り替えることができます。
電源スイッチ	制御電源の入・切のスイッチです。
電源ヒューズ	電源用のヒューズです。 （タイムラグヒューズ 1.0A L=20mm）
電源表示灯	内部電源が供給されていることで“緑”点灯します。

3-3. 付属品・予備品の説明

表 6 に付属品・予備品の一覧を示します。

表 6. 付属品・予備品一覧

	品名	数量	備考
1	検出部引出ケーブル	1本/検出部1台	付属品
2	タイムラグヒューズ(1A)	2本/継電器部1台	予備品

- (1) 検出部引出ケーブル : 検出部と継電器部を接続するケーブルです。
ケーブル長については決定図を参照してください。
- (2) タイムラグヒューズ : 継電器部にある保護用ヒューズ(1A)の予備品です。

4. 据え付け

4-1. 継電器部

- (1) 振動が少なく、操作性の良いところに取り付けてください。
- (2) 検出部が1台の時は、裏面端子の(K1、L1)へ検出部1の引出ケーブルを接続してください。検出部が2台の時は、検出部1の引出ケーブルを裏面端子の(K1、L1)へ接続し、検出部2の引出ケーブルを(K2、L2)へ接続してください。詳細については「9. 接続図・寸法図」の接続図を参照してください。
- (3) 運用開始時には、制御電源を投入している状態で装置前面パネルの復帰押ボタンを押して、動作表示器が復帰状態（黒表示）となっていることを確認してください。
- (4) 制御電源投入時はバックアップ電源への充電のため、50W程度の消費電力となります。運用時および試験時には、容量に余裕をみた電源をご使用ください。

4-2. 検出部

- (1) 継電器部1台に対して検出部を1台接続する場合、電流方向に指定はございません。継電器部1台に対して検出部を2台接続する場合、検出部2台の電流方向の矢印が接地に対して同じ向きとなるように取付けてください。
(本体側面に電流方向ラベルを取付けております)

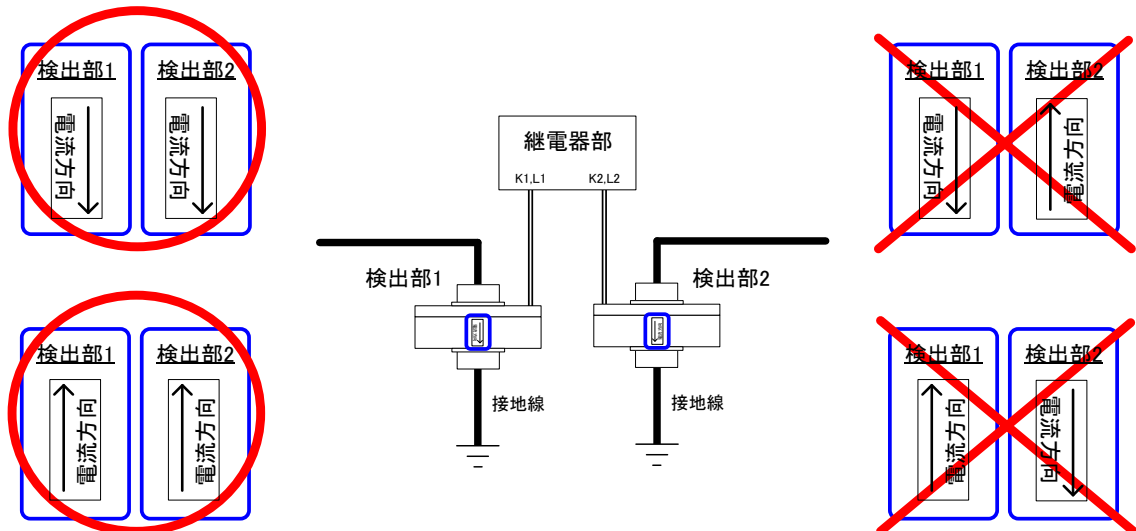


図 2. 検出部2台のときの電流方向

- (2) 検出部本体の空間的な取付方向（天地方向、上下左右方向）による機能制限はございません。
- (3) 検出部引出ケーブルは電線管等に入れて保護してください。
- (4) 検出部引出ケーブルは継電器部側にアース線（シールド接地）が付いているため、接地へ接続してください。
- (5) 検出部引出ケーブルは曲げ半径が 110mm 以下にならないように施工してください。
- (6) 整流器用変圧器～整流器間の交流電路がケーブルの場合は、ケーブルシースアースへ検出部を 1 台取付けてください。
バスダクトの場合は、整流器用変圧器及び整流器の各機器接地線へ 1 台ずつ検出部を取付けてください（計 2 台）。
詳細については、6－3 項を参照してください。
- (7) 検出部引出ケーブルを端子台およびツイストシールド線を介して接続することは可能ですが、導体抵抗を考慮する必要があるため表 7 の通りケーブル長に注意して使用してください。

表 7. ツイストシールド線のケーブル長

ツイストシールド線	ケーブル長
0.75sq 2C	2m 以下
1.25sq 2C	3m 以下
2sq 2C	5m 以下
3.5sq 2C	10m 以下

5. 操作方法

5-1. 全域整定値の切替

継電器部 前面パネルの全域整定値切替スイッチにより全域整定値（地絡電流総合実効値の整定値）を OFF（不使用）、20A、50A、100A に切り替えることができます。

全域整定値（地絡電流総合実効値の整定値）は通常 20A を選択し、本運用開始までのフィールド試験等で不要動作を認めた場合は上位のタップ（50A、100A）へ切り替えてご使用ください。基本的に不使用（OFF）整定は不要動作防止のため、お勧めしません。

検出出力の動作一覧は表 8 の通りです。

表 8. 検出出力 動作一覧

第 3 次高調波成分検出	全域検出 (総合実効値検出)	T1~T2 端子間	T2~T3 端子間	T1~T3 端子間
無し	無し	開	開	開
	有り(または OFF)	開	閉	開
有り	無し	閉	開	開
	有り(または OFF)	閉	閉	閉

5-2. 動作表示器について

継電器部は自己保持型の動作表示器を設けており、地絡故障発生時（第 3 次高調波成分および総合実効値を同時に検出した時）には動作表示器が橙表示となります。また、総合実効値（全域）整定値が OFF（不使用）のときは、第 3 次高調波成分検出時に動作表示器が橙表示となります。

動作表示器は制御電源断後も表示を継続します。動作表示器を復帰させる場合は、制御電源投入時に継電器部 前面パネルの復帰押ボタンを押して橙表示が黒表示（復帰状態）になることをご確認ください。

6. 機能説明

6-1. 第3次高調波成分検出

整流器用変圧器～整流器間の交流回路での地絡故障発生時における地絡電流の第3次高調波成分を検出し、検出表示を外部へ出力する機能を有します。

6-2. 地絡電流総合実効値検出（全域検出）

健全時には整流器の接地線には第3次高調波成分が流れないのが原則ですが、整流器用変圧器の励磁突入電流や受電電圧に三相不平衡がある場合などには、第3次高調波成分が流れる可能性があります。このため、これらによる不要動作を防止するため、地絡電流総合実効値の大きさによる判定と併用できるように、地絡電流総合実効値検出機能を設けております。

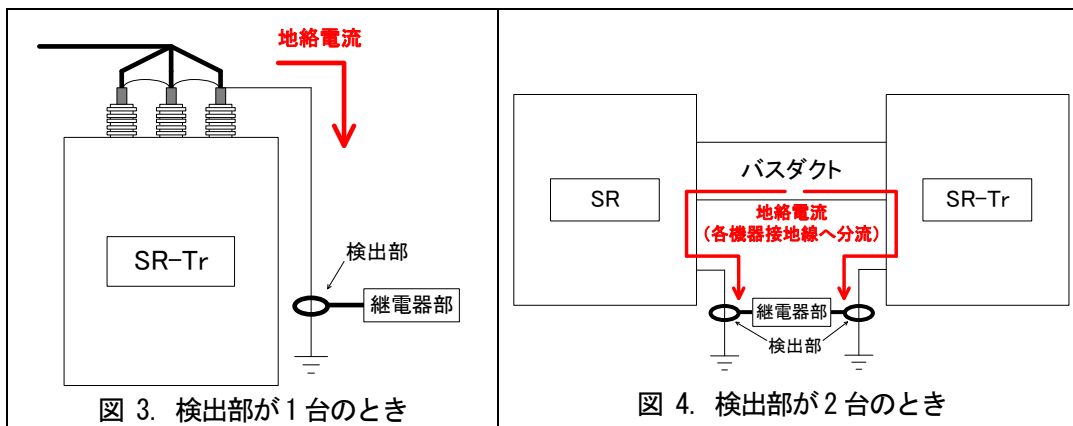
地絡電流総合実効値の整定値は通常 20A を選択し、本運用開始までのフィールド試験等で不要動作を認めた場合は上位のタップ（50A、100A）へ切り替えてご使用ください。整定値の切替は継電器部前面の全域整定値切替スイッチにより可能です。基本的に不使用（OFF）整定は不要動作防止のため、お勧めしません。

6-3. 検出部の接続可能台数

検出部は1台又は2台を継電器部へ接続可能となっており、2台使用の場合は各検出部出力の和を継電器部の入力とします。

整流器用変圧器～整流器間の交流回路がケーブルの場合は、ケーブルシースアースの3相一括接地線へ検出部を設置するため1台となります。

バスダクトの場合は機器本体と接地線が共用であるため、故障発生時に地絡電流がそれぞれの機器へ分流して機器接地線へ流れることから、整流器用変圧器（SR-Tr）の機器接地線に1台、整流器（SR）の機器接地線に1台で計2台となります。



6-4. 地絡故障発生時の動作表示器

地絡故障電流を検出したとき（第3次高調波成分および総合実効値を同時に検出したとき）、継電器部の前面パネルの動作表示器が橙表示になります。動作表示器は制御電源断後も表示を継続し、制御電源投入時に前面パネルの復帰押ボタンを押すことにより表示が復帰します（黒表示）。

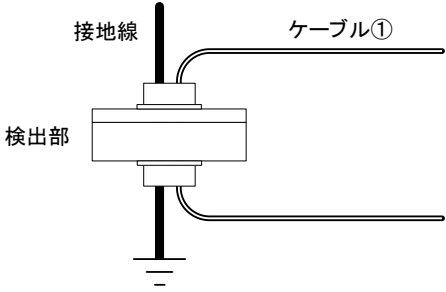
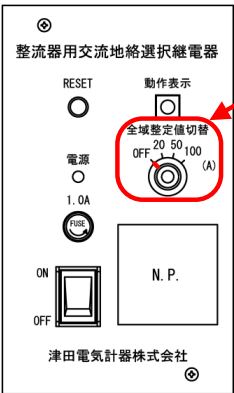
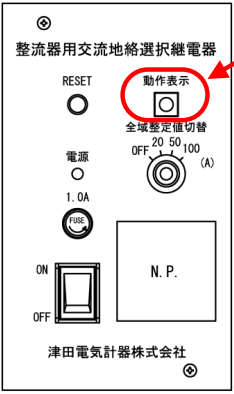
6-5. バックアップ電源

継電器部内の電源回路基板上にバックアップ電源（電気二重層コンデンサ）を実装しているため、地絡故障による制御電源供給停止においても、数秒間機能を維持します。バックアップ時間は装置の動作状態等にもよりますが、最低1秒以上機能を維持し、電源表示灯が緑点灯中は機能が維持されております。

7. 保守・点検

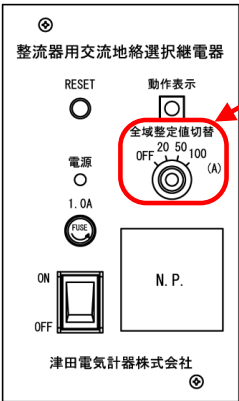
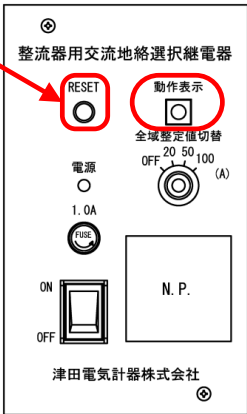
1年に1回以上の周期にて保護リレー試験器等による動作確認を実施することを推奨致します。

7-1. 第3次高調波成分検出機能の試験方法（継電器部と検出部の組合せ試験）

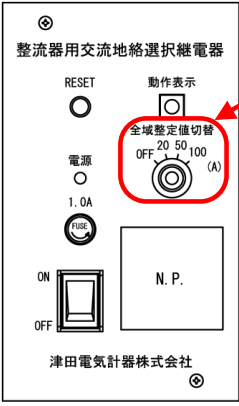
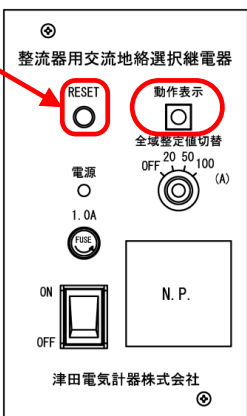
項目	試番	試験方法
1. 準備	1-1	<p>検出部の貫通口に試験用ケーブルを通して保護リレー試験器等の試験器と試験用ケーブルを接続します。</p> 
2. 動作確認 (第3次)	2-1	 <p>継電器部の前面パネルにて、全域整定値切替スイッチをOFF（不使用）に整定します。</p>
	2-2	<p>第3次高調波成分を通電し、継電器部の裏面端子にて、T1-T3間が検出出力する（開→閉となる）電流値を測定し、$5A \pm 20\%$以内であることを確認します。</p>  <p>このとき、継電器部の前面パネルにて、動作表示器が橙表示となることも合わせて確認します。</p>

※本試験により継電器部の裏面端子からT1-T3間がトリップ出力します。

※検出部が2台ある場合は、各検出部に対して実施します。

項目	試番	試験方法
	3-1	 <p>整流器用交流地絡選択継電器</p> <p>RESET 動作表示</p> <p>電源 1.0A FUSE</p> <p>ON OFF N.P.</p> <p>津田電気計器株式会社</p> <p>継電器部の前面パネルにて、全域整定値切替スイッチを運用時の整定値に戻します。</p>
3. 試験後確認	3-2	<p>継電器部の前面パネルにて、復帰押ボタンを押すことにより動作表示器を復帰させ黒表示となることを確認します。</p>  <p>整流器用交流地絡選択継電器</p> <p>RESET 動作表示</p> <p>電源 1.0A FUSE</p> <p>ON OFF N.P.</p> <p>津田電気計器株式会社</p>

7-2. 総合実効値検出機能の試験方法（継電器部単体 等価試験）

項目	試番	試験方法
1. 準備	1-1	継電器部と検出部間の回路を切り離し、検出部の K-L 間を短絡してください。
	1-2	保護リレー試験器等の試験器を継電器部の裏面端子の K1、L1 へ接続します。
2. 動作確認 (総合実効値)	2-1	 <p>継電器部の前面パネルにて、全域整定値切替スイッチを運用時の整定値に整定します。</p>
	2-2	<p>継電器部の裏面端子にて、T2-T3 間が検出出力する（開→閉となる）電流値を測定し、以下であることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 20A 整定時：40mA±5%以内。 ・ 50A 整定時：100mA±5%以内。 ・ 100A 整定時：200mA±5%以内。
3. 試験後確認	3-1	検出部の K-L 間の短絡を解除し、継電器部と検出部間の回路を接続して運用時の状態に戻してください。
	3-2	<p>継電器部の前面パネルにて、復帰押ボタンを押すことにより動作表示器を復帰させ黒表示となることを確認します。</p> 

※本試験により継電器部の裏面端子から T1-T3 間がトリップ出力する可能性があります。

※全域整定値切替スイッチが OFF 整定のときは、裏面端子 T2-T3 間が閉であることを確認します。

動作値が仕様範囲を外れる等異常がある場合は、弊社営業までご連絡ください。

7-3. 製品寿命

製品寿命として設計上の期待値は20年ですが、使用している部品によっては寿命の短いものがあります。10年に1度オーバーホールされることをお勧めします。オーバーホールはプリント基板単位での入れ替えを行います。

表 9. オーバーホール対象部品

基板名または部品名	対象部品	数量	オーバーホール 実施推奨時期
電源回路基板 (0-S-130□) [※1]	電解コンデンサ	9	製造後10年
	電気二重層コンデンサ	6	製造後10年

[※1] : □=空白またはアルファベット

8. 製品仕様

表 10. 総合仕様

項目	内容
品名	整流器用交流地絡選択継電器 (50GSR)
概要	本装置は整流器用変圧器～整流器間の交流電路地絡故障発生時における地絡電流および地絡電流に含まれる第3次高調波成分を検出し、検出表示を外部へ出力する継電器である。
機器構成	整流器用交流地絡選択継電器 継電器部 1台 整流器用交流地絡選択継電器 検出部 1台または2台 (検出部を2台使用の場合は各検出部出力の和を継電器部入力とする)
検出対象	整流器用変圧器～整流器間に用いられているケーブルの遮蔽層の三相一括接地線 または 整流器用変圧器2次側バスダクト接地線
周波数変動	基本波成分：±1% 第3次高調波成分：±1%
検出精度	地絡電流第3次高調波成分 動作電流値：±20% (整定値に対して) 復帰電流値：80%以下 (整定値に対して) [※1]：地絡電流第3次高調波成分とは、地絡電流に含まれる第3次高調波成分をいう。
	地絡電流総合実効値 (全域) 動作電流値：±20% (整定値に対して) 復帰電流値：80%以下 (整定値に対して) [※2]：地絡電流総合実効値 (全域) とは、地絡電流に含まれる直流成分を除く基本波成分および第3次高調波成分の2乗の和の平方根をいう。
整定値	地絡電流第3次高調波成分 5A
	地絡電流総合実効値 (全域) OFF (不使用)、20A、50A、100A
動作時間	地絡電流第3次高調波成分 50ms 以下 (整定値の150%入力時)
	地絡電流総合実効値 (全域) 50ms 以下 (整定値の150%入力時)

表 11. 継電器部仕様

項目	内容				
定格周波数	基本波成分：50/60Hz 第3次高調波成分：150/180Hz [※3]：定格周波数については本体銘板、または決定図により確認してください。				
検出精度	地絡電流第3次高調波成分		±5%		
	地絡電流総合実効値（全域）		±5%		
整定値 (1次換算表示)	地絡電流第3次高調波成分		5A		
	地絡電流総合実効値（全域）		OFF（不使用）、20A、50A、100A (装置前面による切替操作可能)		
表示	電源表示		緑1灯		
	地絡電流検出表示		動作表示器（橙）		
出力	地絡電流第3次高調波成分検出表示		1a（無電圧接点） [接点容量：DC100V 0.5A（抵抗負荷）]		
	地絡電流総合実効値（全域）検出表示		1a（無電圧接点） [接点容量：DC100V 0.5A（抵抗負荷）]		
	地絡電流第3次高調波成分検出出力と地絡電流総合実効値（全域）検出出力の 各1端子を共用とする。				
	第3次高調波成分検出	地絡電流総合実効値検出（全域）	T1～T2間	T2～T3間	T1～T3間
	無し	無し	開	開	開
		有り (または不使用)	開	閉	開
	有り	無し	閉	開	開
		有り (または不使用)	閉	閉	閉
絶縁抵抗・商用周波耐電圧	端子一括（ZG除く[※4]）～G、FG間 DC500V 10MΩ以上 AC2000V 1分間 [※4]：本装置は雷サージ対策を施してあるため、絶縁抵抗測定及び耐電圧試験を行う場合はZG端子～G端子間の短絡バーを外し、GとFG端子を接地側としてください。 制御電源端子～他端子間 DC500V 5MΩ以上 AC2000V 1分間				
雷インパルス耐電圧 [※5]	端子一括～G、FG、ZG間 ±4.5kV 制御電源端子～他端子間 ±3.0kV 制御電源端子（P）～（N）間 ±3.0kV [※5]：JEC-0202-1994 準拠の標準雷インパルス電圧（1.2/50μs）印加時				

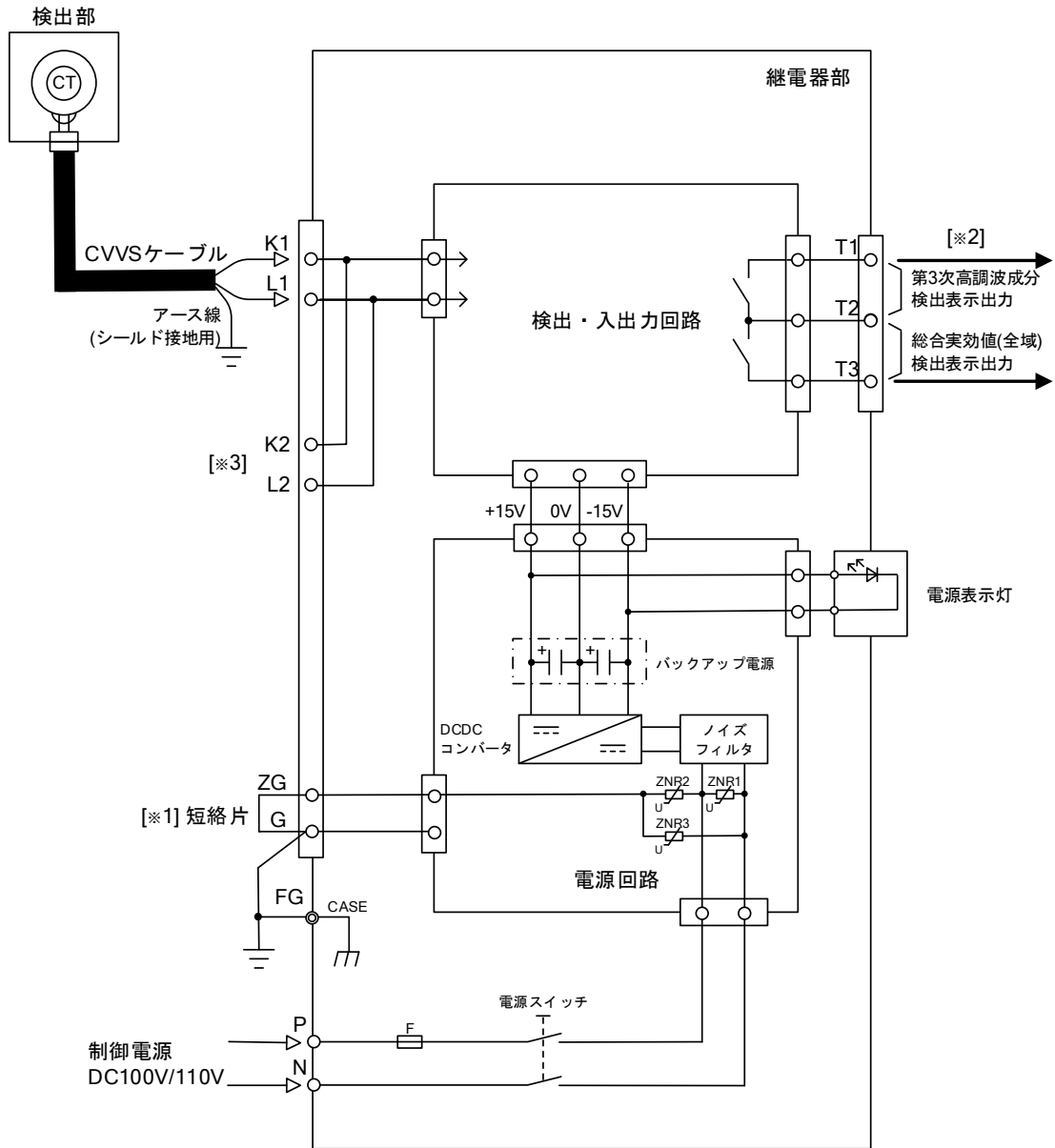
表 11. 継電器部仕様 (続き)

項目	内容
制御電源電圧	DC100/110V (DC80V~132V) [※6]: 制御電源電圧は本体銘板、または決定図により確認してください。
消費電力	約 7W
使用場所	屋内
周囲温度	0°C~40°C
相対湿度	30~80%RH (ただし、結露のないこと)
寸法	W151mm×D279mm×H237mm
質量	約 4.2kg

表 12. 検出部仕様

項目	内容
定格 1 次貫通電流	AC500A (CT 比 : 500A/1A)
過電流強度	40 倍 (20000A) 1 秒間
検出精度	地絡電流第 3 次高調波成分 ±15% 地絡電流総合実効値 (全域) ±15%
検出部 引出ケーブル長	最長 50m [※7]: ケーブルは電線管等に入れて保護してください。 [※8]: アース線 (シールド接地用) を接地してください。
絶縁抵抗・ 商用周波耐電圧	1 次貫通部~2 次出力一括間 DC1000V 50MΩ 以上 AC5500V 1 分間
雷インパルス 耐電圧 [※9]	1 次貫通部~2 次出力一括間 ±20kV [※9]: JEC-0202-1994 準拠の標準雷インパルス電圧 (1.2/50μs) 印加時
使用場所	屋外
周囲温度	-20°C~40°C
相対湿度	30~90%RH (ただし、結露のないこと)
寸法	W125mm×D175mm×H134mm、貫通部径φ37mm (取付足、接続コネクタ含まず)
質量	約 1.5kg

9. 接続図・寸法図



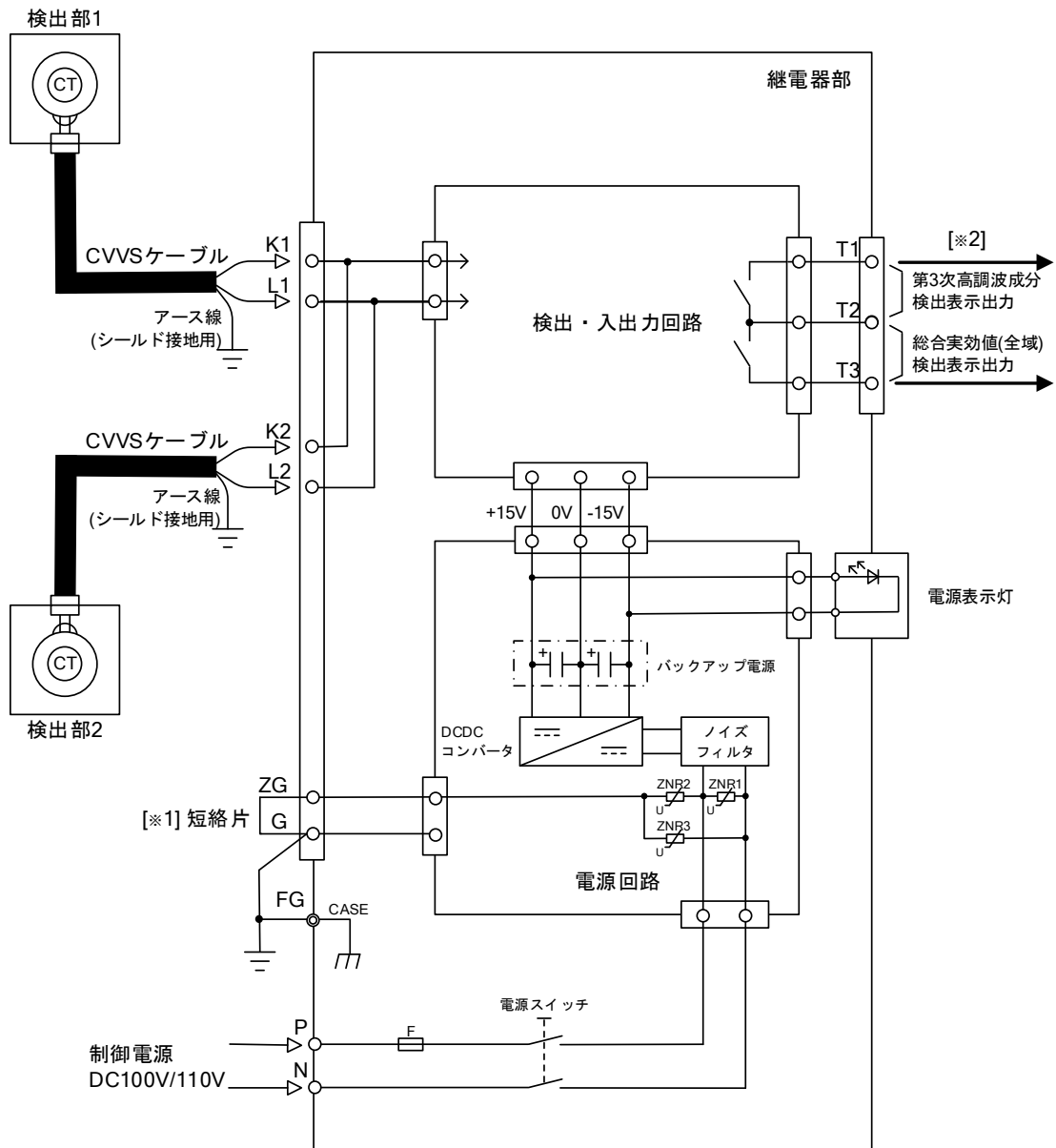
【※1】 絶縁抵抗測定および耐電圧試験を実施する際は
ZG～G間の短絡片を外し
G、FG端子のみを接地側として下さい。

【※2】 検出表示出力（無電圧接点出力）への配線接続は
運用時はT1、T3に接続して下さい。
T2は試験時に使用します。

【※3】 K2,L2へは何も接続しないで下さい。

符号	品名
F	タイムラグヒューズ (1.0A)
ZNR1	サージアブソーバ (220V)
ZNR2、ZNR3	サージアブソーバ (1000V)

図 5. 接続図 (検出部 1 台のとき)



[※1] 絶縁抵抗測定および耐電圧試験を実施する際は
ZG~G間の短絡片を外し
G、FG端子のみを接地側として下さい。

[※2] 検出表示出力（無電圧接点出力）への配線接続は
運用時はT1、T3に接続して下さい。
T2は試験時に使用します。

符号	品名
F	タイムラグヒューズ (1.0A)
ZNR1	サージアブソーバ (220V)
ZNR2、ZNR3	サージアブソーバ (1000V)

図 6. 接続図 (検出部 2 台のとき)

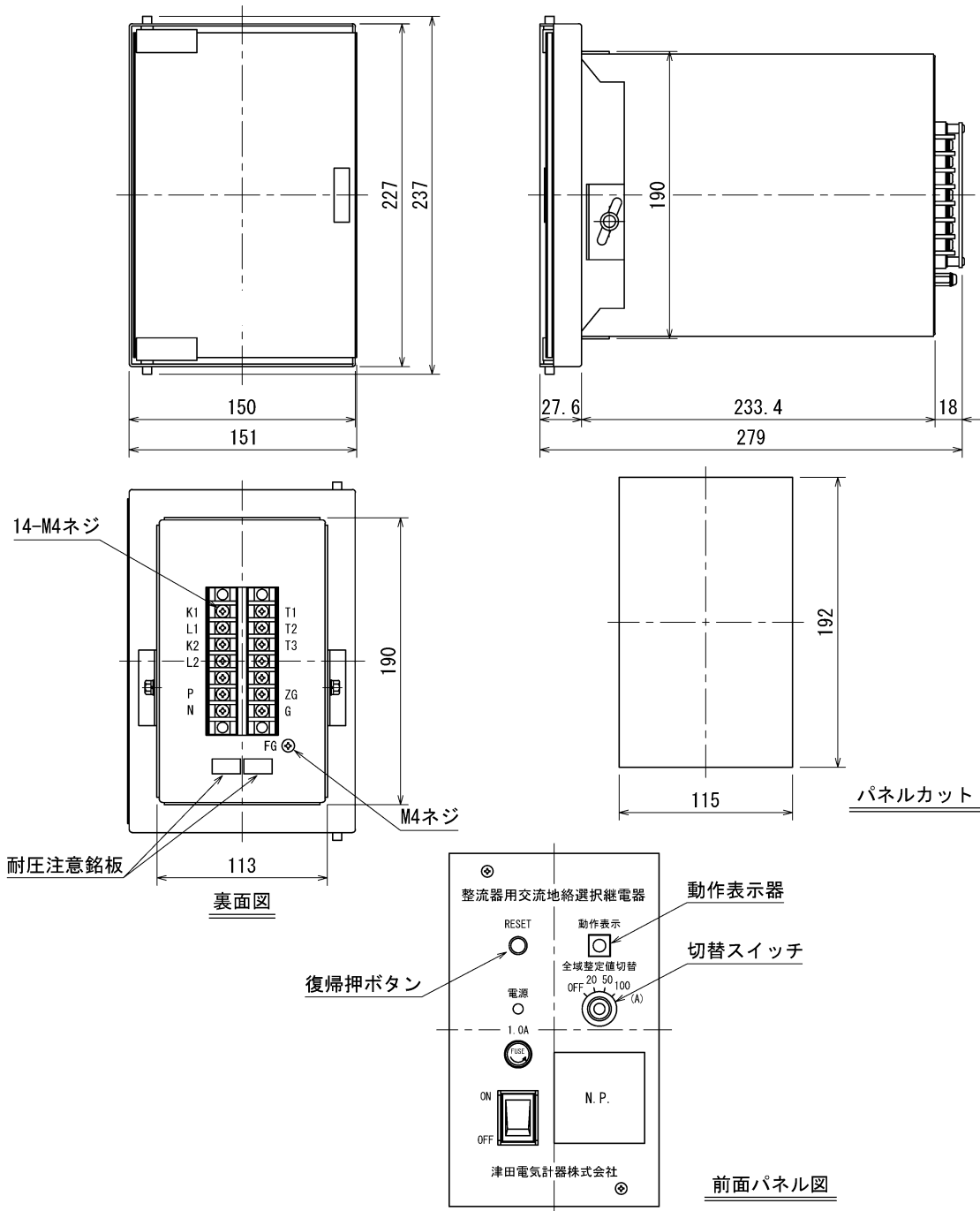


図 7. 継電器部 [XGS-11、XGS-12] 寸法図

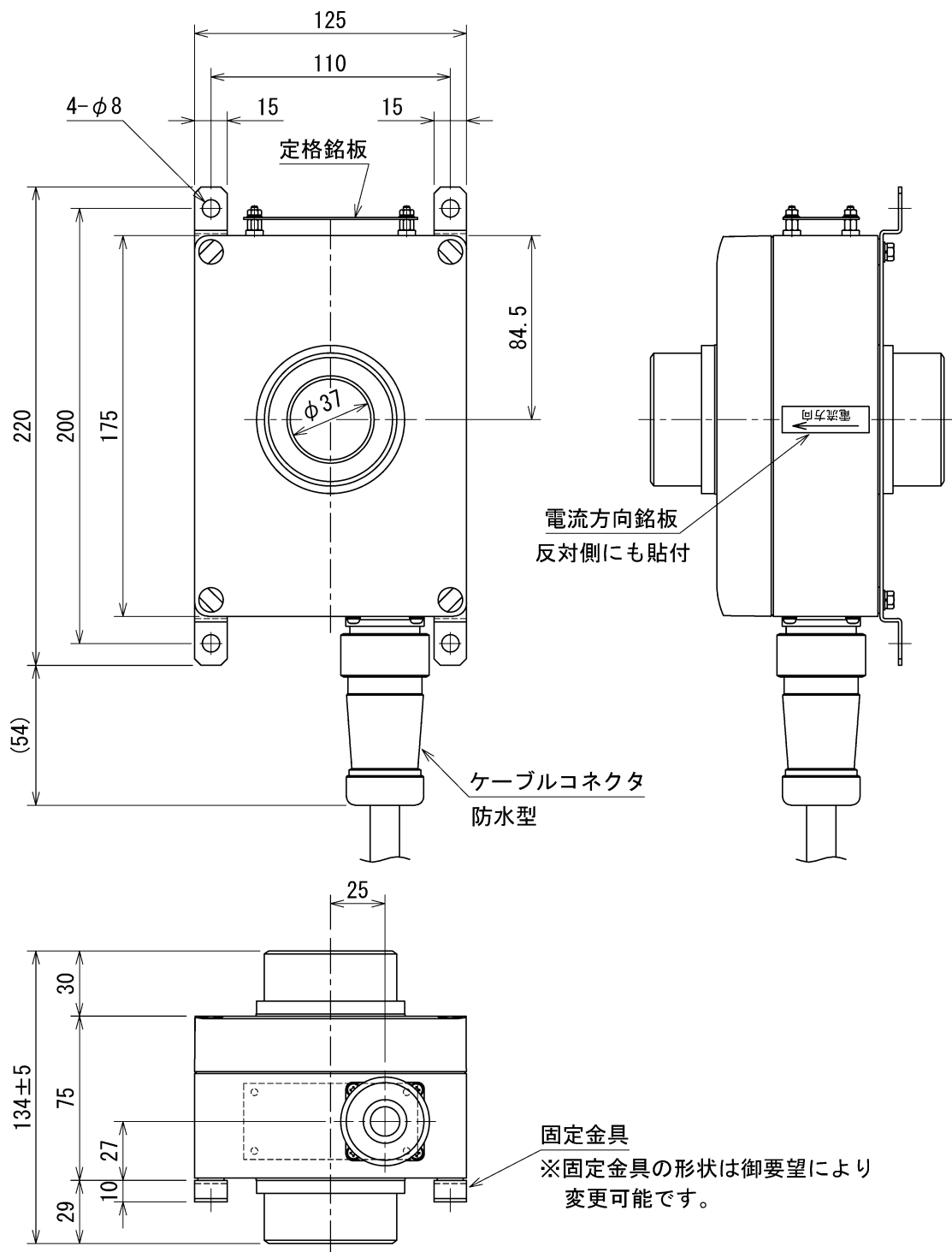


図 8. 検出部 (コネクタ横出し) [YGS-11] 寸法図

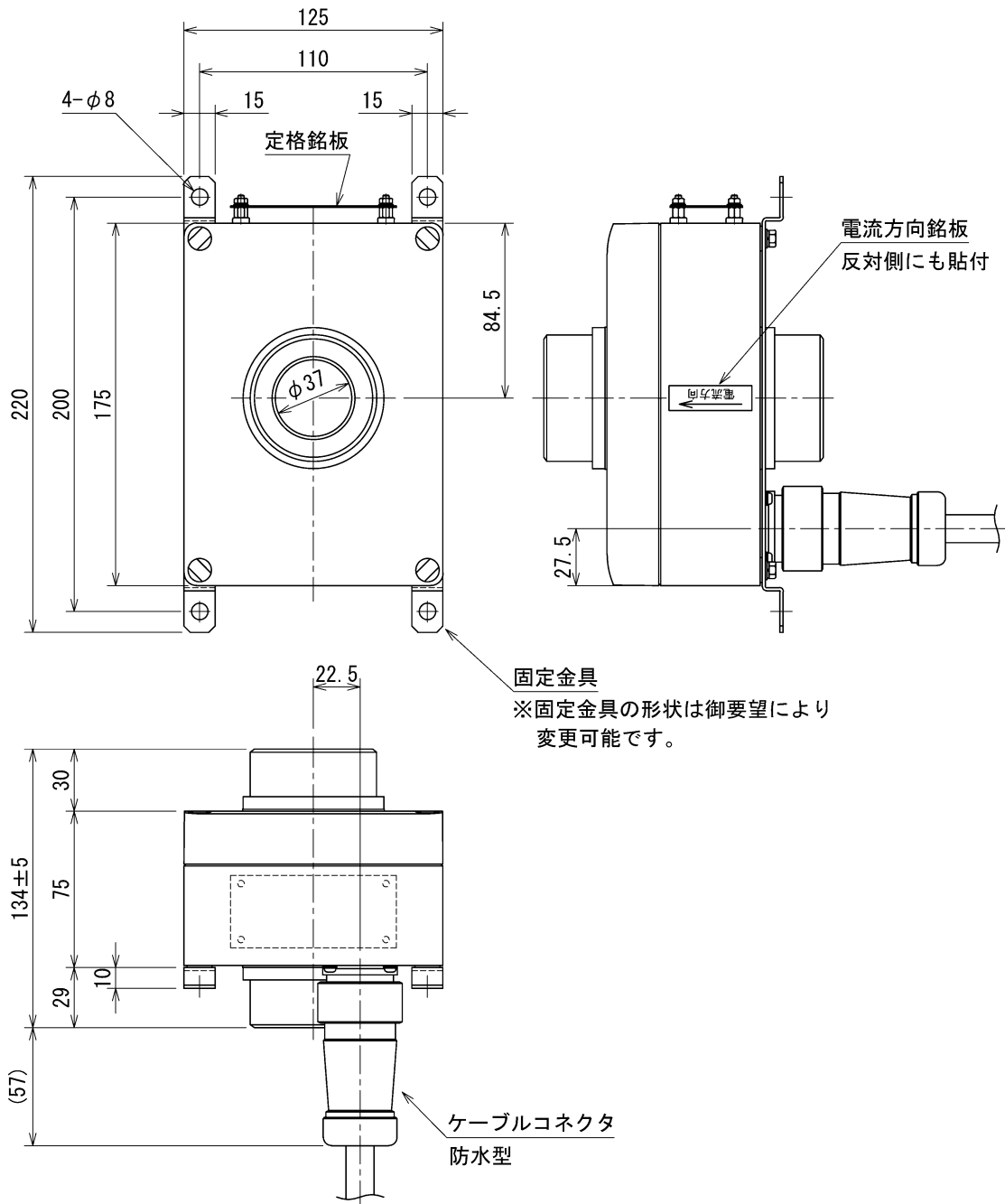


図 9. 検出部 (コネクタ下出し) [YGS-12] 寸法図

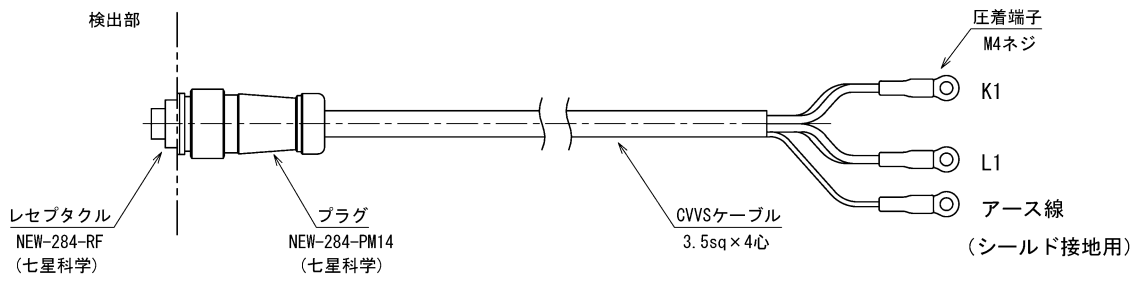


図 9-6. 検出部引出ケーブル図 (検出部 1 台のとき) 【付属品】

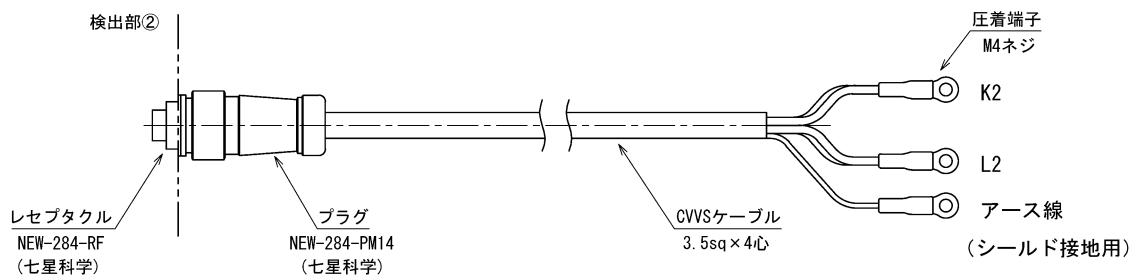
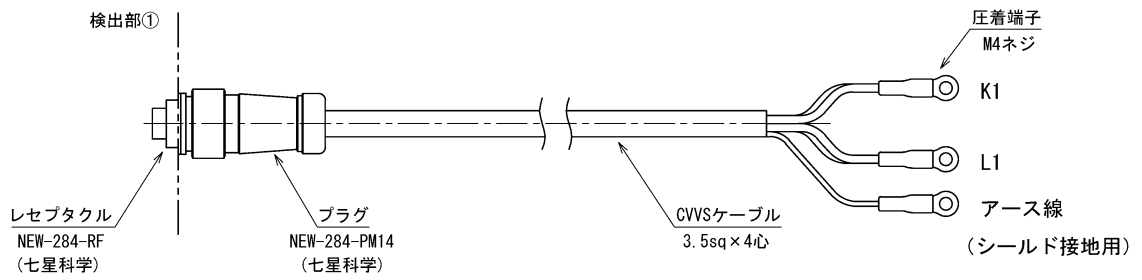


図 10. 検出部引出ケーブル図 (検出部 2 台のとき) 【付属品】

整流器用交流地絡選択継電器 (50GSR)
 検出部

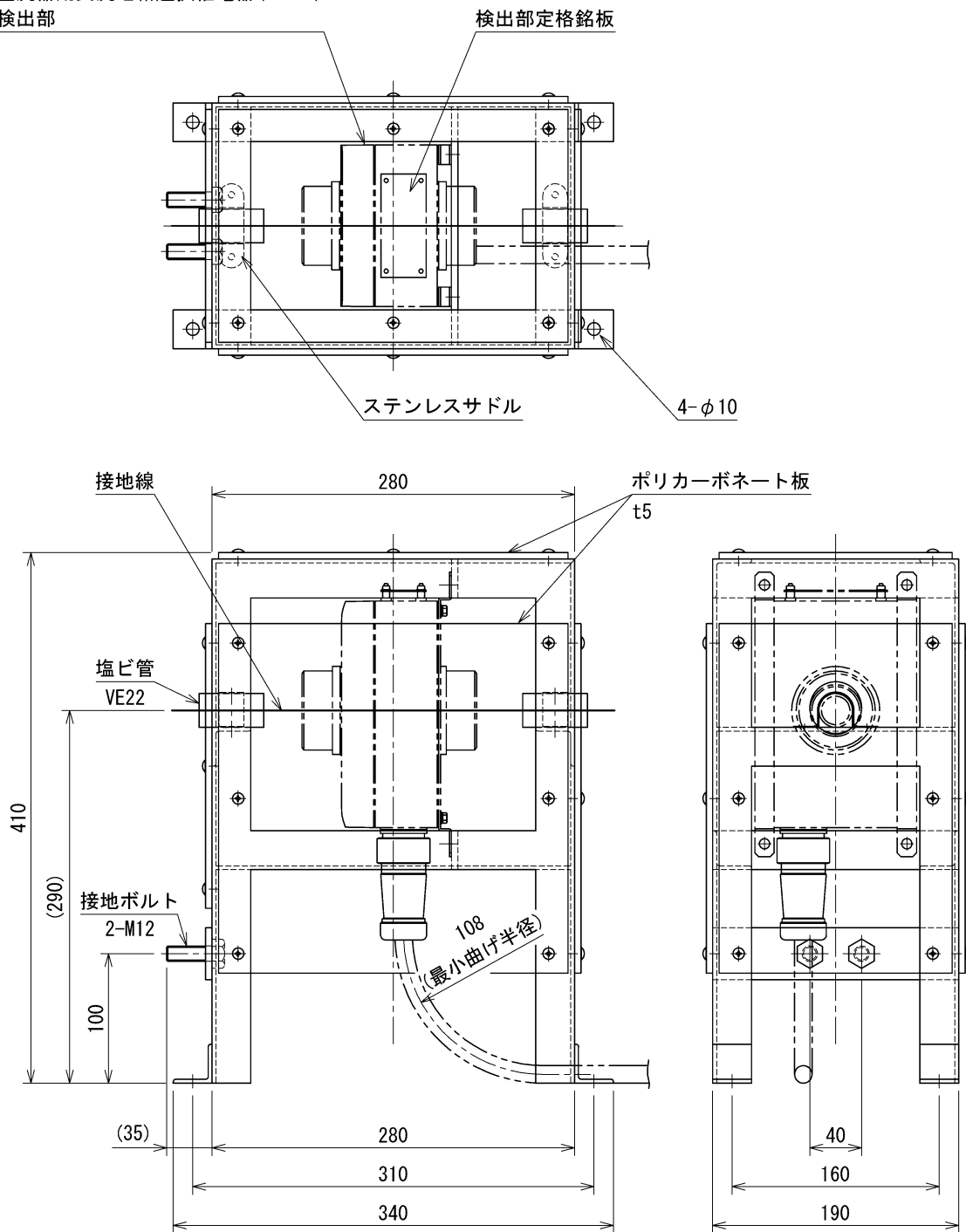


図 11. 検出部固定枠 (標準型 コネクタ下出し) 寸法図 【VGS-11 用オプション品】

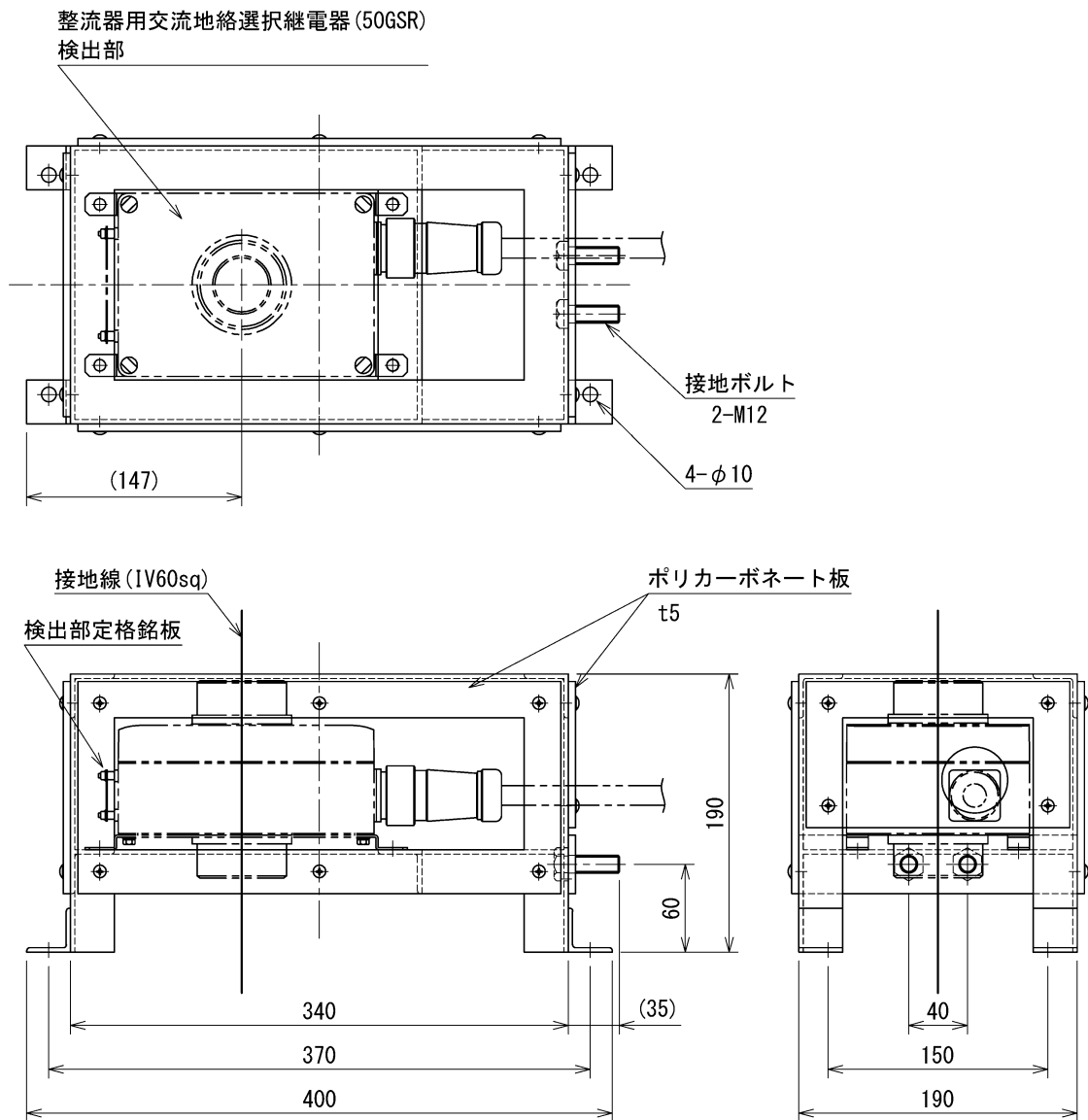


図 12. 検出部固定枠 (低型 コネクタ横出し) 寸法図 【YGS-11 用オプション品】

整流器用交流地絡選択継電器 (50GSR)
 検出部

検出部定格銘板

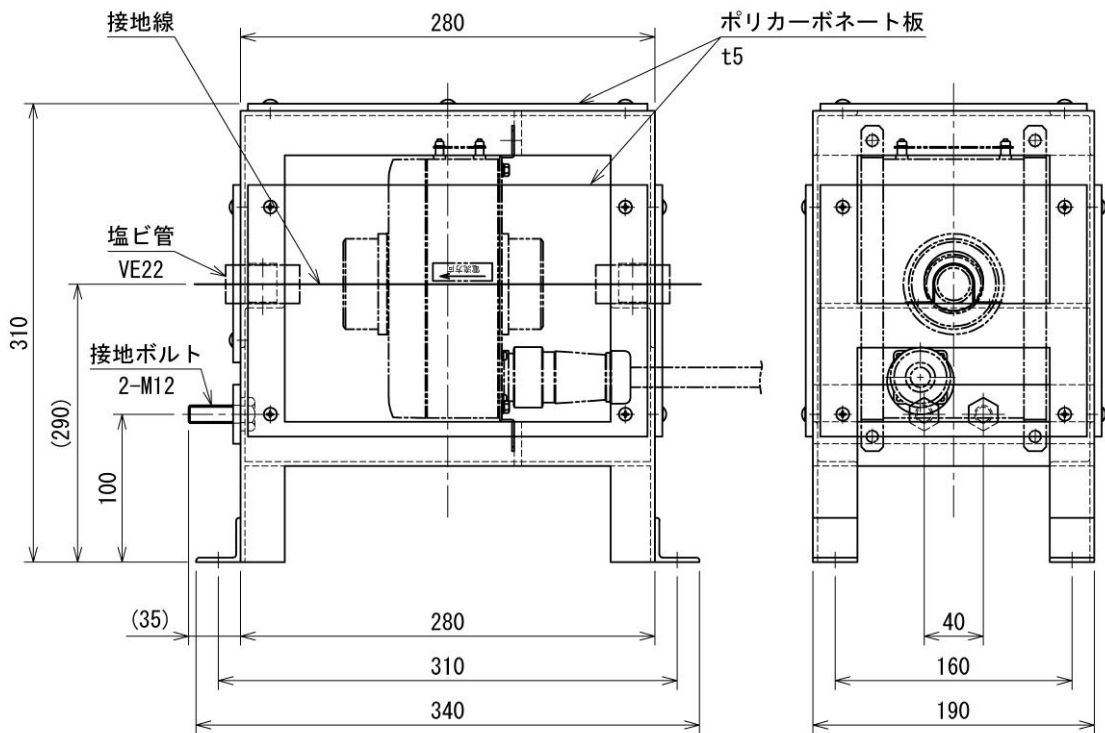
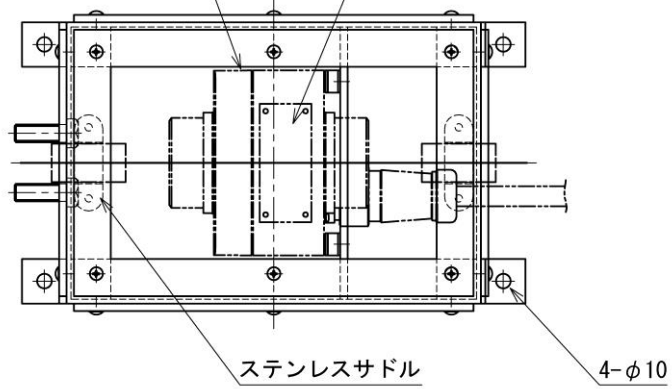


図 13. 検出部固定枠 寸法図【YGS-12 用オプション品】

【お問合せ先】

津田電気計器株式会社

本社・技術本部 〒562-0045 大阪府箕面市瀬川4丁目4番10号

TEL : NTT 072(721)7791(代) JR (071)3776 FAX : 072(722)4465

大阪営業所 TEL : NTT 072(720)6251(代) JR (071)3715 FAX : 072(721)6078

東京営業所 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町1丁目8番8号 VORT 神田小川町7F

TEL : NTT 03(5296)7100(代) JR (057)3833 FAX : 03(5296)7103