

高圧絶縁監視機能付き  
過電流ロック形高圧交流ガス開閉器  
(制御電源用変圧器内蔵) (地中線用)  
V・UGS

形 式	開 閉 器	SH304
	制御装置	RM645

納入仕様書

年 月 日



株式会社



三英社製作所

## 過電流ロック形高圧交流ガス開閉器 (制御電源用変圧器内蔵) (地中線用)

2013年12月改訂

2019年6月改訂

2019年9月改訂

2020年5月改訂

株式会社 三英社製作所

### I. 開閉器部

#### 1. 適用範囲

本品は自家用施設における保守の容易化、配電線への波及事故防止のため、主に東京電力株式会社殿の高圧キャビネット（自立形）内の第3回路に取付けるものとします。

#### 2. 機能

開閉器は「II. 制御装置部」、「III. VT部」と組合せて以下の機能を有するものとします。

##### (1) 地絡事故時のトリップ機能

開閉器の負荷側で地絡事故が発生した時には、制御装置が開閉器内の事故検出部の信号から地絡事故を判定し、トリップ指令を出力して変電所の遮断器より先に開閉器を開放することにより、お客様設備を配電線路から切り離して、幹線への波及事故を防止します。

##### (2) 短絡事故時の過電流蓄勢トリップ機能

開閉器の負荷側で短絡事故が発生した時は、制御装置が開閉器内の事故検出部の信号から地絡事故を判定しますが、開閉器は過負荷遮断電流値以上の電流を遮断出来ないため、トリップ指令を出力せずに事故を記憶しておき、変電所の遮断器が動作して電路が無充電になってからトリップ指令を出力して開閉器を開放します。このため、事故が起きた配電線の幹線は一度停電しますが、再送電された時点では事故点が切り離されているので幹線の停電は短時間となります。

##### (3) 過電流蓄勢トリップ優先機能

地絡事故と短絡事故が同時に発生し、両方の事故を検出した場合には、過電流蓄勢トリップ優先機能が働き、変電所の遮断器が動作して電路が無充電になってからトリップ指令を出力して開閉器を開放します。

##### (4) 減圧ロック機能

開閉器に封入されているSF<sub>6</sub>ガスが漏れるなどしてガス圧力が保証圧力まで低下した時には減圧ロック機能が働き、開閉器にガス圧低下を示す表示を出すと共に、主回路が「入」の時は「入」状態のまま、「切」の時は「切」状態のままロックし、ハンドルによる「入」「切」操作および制御装置によるトリップ操作ができない状態となります。

## I. 開閉器部

### 3.種 類

開閉器は過電流蓄勢トリップ付地絡トリップ形 (SOG)・方向性とし、種類は以下の一種類とします。

名 称	形 式
過電流ロック形高圧交流ガス開閉器 (制御電源用変圧器内蔵) (地中線用)	SH304

以下「V・UGS」とします。

### 4.使用条件

開閉器は、高圧キャビネット (自立形) の周囲温度 $-20^{\circ}\text{C}$ 以上  $40^{\circ}\text{C}$ 以下 (日間平均温度  $35^{\circ}\text{C}$ 以下)、標高 1,000m 以下で使用するものとします。

### 5.定 格

5. 1. 定 格 電 圧	7.2kV
5. 2. 定 格 電 流	300A
5. 3. 定格負荷電流開閉容量	300A 力率 0.65~0.75 200 回
5. 4. 極 数	3 極
5. 5. 定格短時間耐電流	12.5kA×1.0 秒 (実効値)
5. 6. 定格短絡投入電流	31.5kA×3 回 (波高値)
5. 7. 定 格 周 波 数	50Hz
5. 8. 定格地絡遮断電流	30A 30 回
5. 9. 定格励磁電流開閉容量	15A 10 回
5.10. 定格充電電流開閉容量	10A 10 回
5.11. 定 格 耐 電 圧	60kV

### 6.構造および材質

#### 6.1.一般事項

- (1)本品の各部は、実用上有害な変化を生じない良質の材料を使用し、入念かつ均一に組立てるものとします。又、長期間使用できるよう十分な耐久性をもつ構造とし、通常の輸送や取扱い中に起こる振動、衝撃に十分耐えるものとします。
- (2)開閉器の取付けは、母線に局部的応力を与えることなく、母線との適度な嵌合状態を微調整できる専用取付工具を使用するものとします。専用取付工具は、東京電力殿標準仕様書 6U-91「地中線用 GR 付開閉器取付け工具 (暫定)」に基づいた構造とし、公益社団法人 全関東電気工事協会殿の認定を得たものを使用することとします。
- (3)開閉器は地絡優先構造とします。また万一開閉器内部で短絡事故が発生した場合にも、燃焼の継続などキャビネット外への公衆災害のおそれが無い構造とします。
- (4)開閉器が母線と完全に嵌合していることを確認できる構造とします。

## 6.2.開閉器

- (1)開閉器は主回路開閉部と操作機構部及びVT（Ⅲ、VT部）からなるものとします。
- (2)開閉部の絶縁媒体はSF<sub>6</sub>ガスとします。
- (3)ガス封入容器は、ステンレス鋼板製とし、ブッシングなど組立による気密保持部には良質のパッキンを用い、ガス漏れのない構造とします。
- (4)主回路接触子の開極距離および異相間、大地間距離は、万一ガス封入容器の気密が破れ、SF<sub>6</sub>ガスが空気と置換した場合でも、定格電圧に充分耐える距離とします。
- (5)SF<sub>6</sub>ガス封入容器内圧が最低保証圧力まで低下した場合、主回路が「切」状態の時は「切」状態に、「入」状態の時は「入」状態に鎖錠するものとします。この場合、鎖錠装置は手動機構とトリップ機構の各々に設けると共に、ガス圧低下を赤色で表す表示装置を設けます。  
手動機構の鎖錠装置は機械的鎖錠とし、トリップ機構の鎖錠装置は以下の3点をすべて満たすものとします。
  - ①トリップ回路の断路
  - ②制御装置からのトリップ出力停止
  - ③開閉器のトリップ機構の機械的鎖錠

## 6.3.機構部

- (1)開閉機構は、手動操作方式および過電流蓄勢トリップ付き地絡トリップ形引外し方式とし、振動、衝撃などにより自然閉路、開路しないものとします。
- (2)手動操作は6.4.項に示す操作ハンドルにて行うものとし、開閉器の正面から操作可能な方式とします。

## 6.4.操作ハンドル

操作ハンドルは着脱式とし、機械的に優れた材料を使用し防錆対策を施したものとします。

## 6.5.ケーブル接続端子

ケーブル端子は22～150mm<sup>2</sup>のCVTケーブルが接続可能とし、ケーブル取付時の応力で端子が曲がったり、絶縁物に損傷を生じないものとします。

6.6.項のケーブル終端接続部が接続できる構造とします。

## 6.6.ケーブル終端接続部

開閉器に接続するケーブル終端接続部は、JCAA S 001「6600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用過電流ロック形高圧交流ガス開閉器（地中線用）終端接続部規格」で規定される終端接続部を使用するものとします。

## I. 開閉器部

### 6.7. 銘板

開閉器正面の見易い位置に、以下の事項を表示した銘板を容易に取れないよう取り付けるものとします。

- (1) 機 器 名 称：過電流ロック形高圧交流ガス開閉器 V・UGS
- (2) 形式（製造者が定める形名）：SH304
- (3) 定 格 電 圧：7200V
- (4) 定 格 電 流：300A
- (5) 極 数：3 極
- (6) 定 格 周 波 数：50Hz
- (7) 定 格 短 時 間 耐 電 流：12.5kA
- (8) 定 格 短 絡 投 入 電 流：C 31.5kA
- (9) 定 格 過 負 荷 遮 断 電 流：C 800A
- (10) 定 格 ロ ッ ク 電 流：650A
- (11) 定 格 操 作 電 圧：AC100V
- (12) 封 入 ガ ス 圧：SF<sub>6</sub>ガス 50kPa・G
- (13) タ ン ク 容 量：9ℓ
- (14) 質 量：32kg
- (15) 製 造 番 号：英数字で記入（例：0001）
- (16) 製 造 年 月：西暦で記入（例：2013.12）
- (17) 製造社名またはその略号：株式会社 三英社製作所

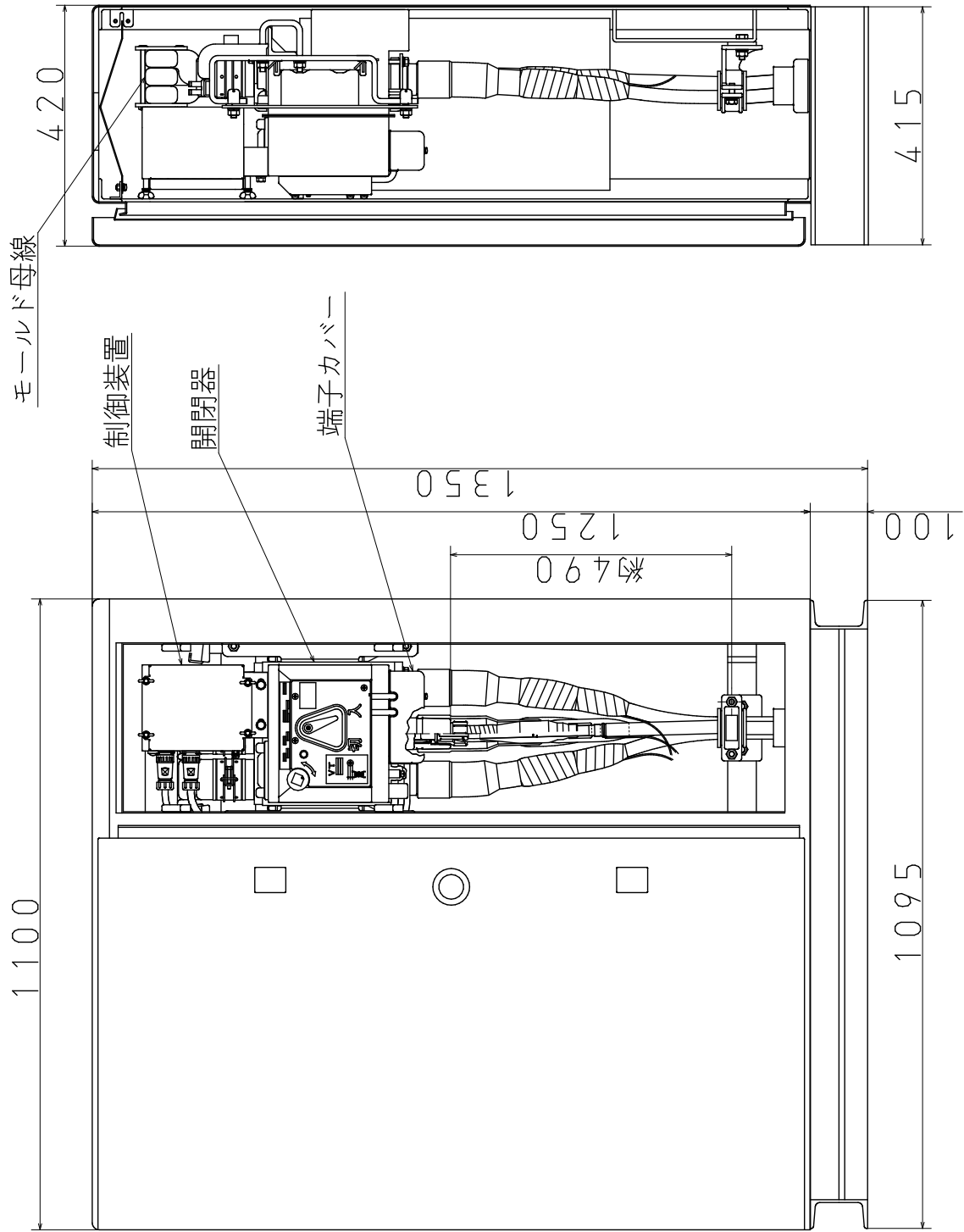
### 6.8. 警報接点出力

警報接点の出力は3芯ケーブルから取り出すものとし、以下の通りとします。

ケーブル色	種類		出力
黒	B1	事故時動作	DG/SO（瞬時閉路：最小 100msec）
白	B2	装置異常	異常検出中（連続閉路）
赤	BC	共通端子	—

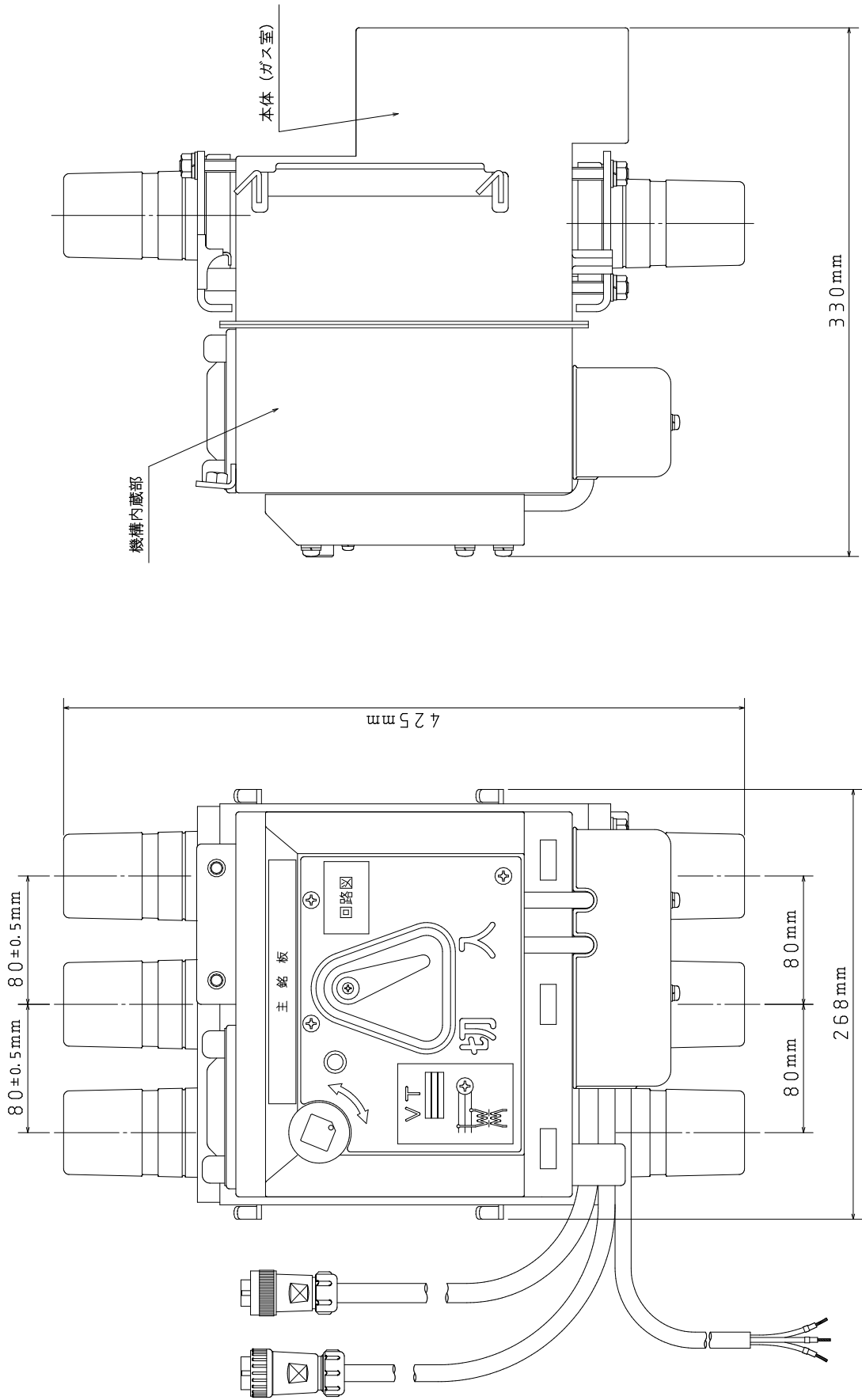
※接点容量は AC100V/7A 又は DC100V/0.4A（抵抗負荷）

図 I-1 過電流ロック形高圧交流ガス開閉器 (制御電源用変圧器内蔵) (地中線用) V・UGS 設置例



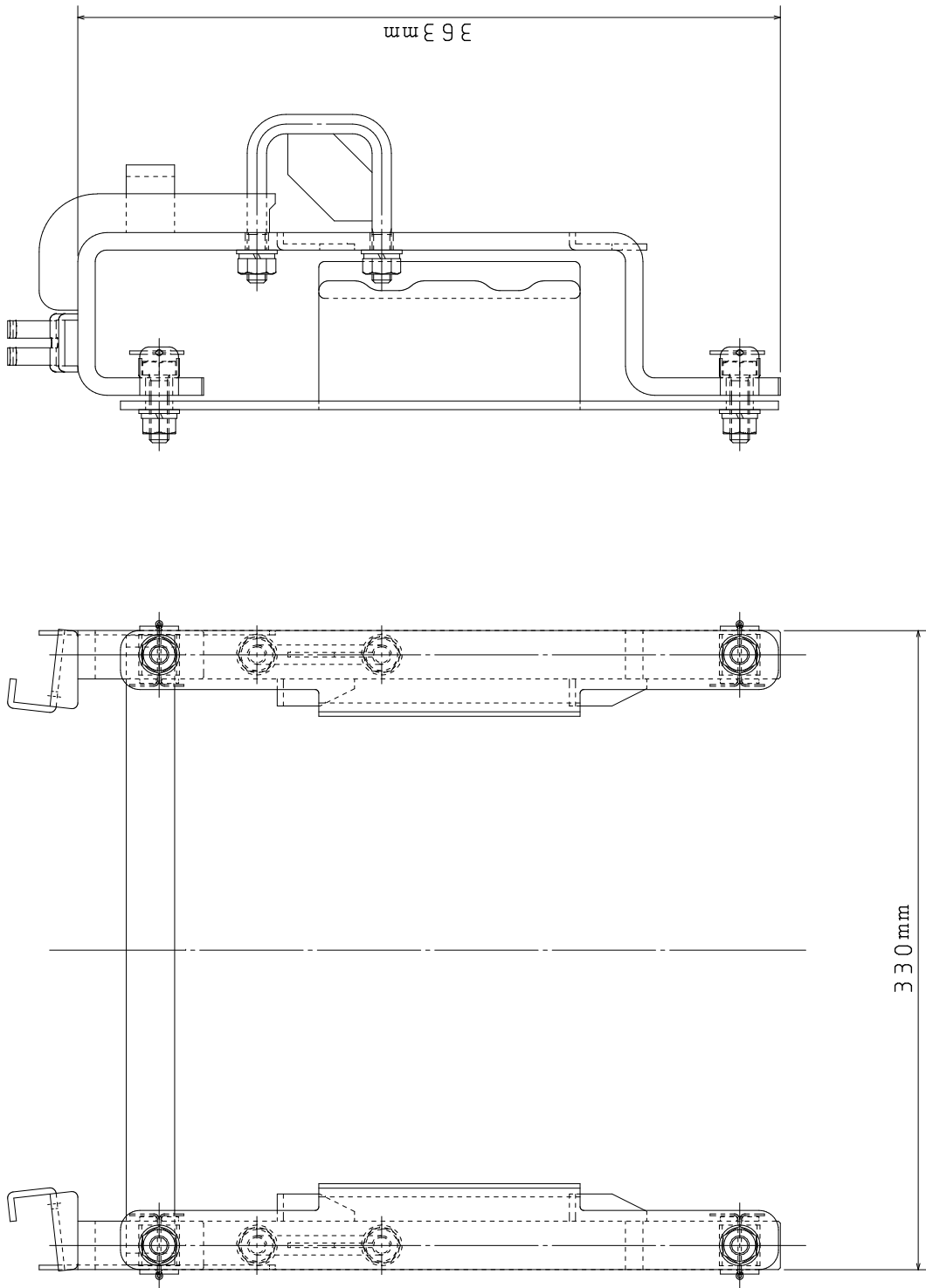
I. 開閉器部

図 I -2 開閉



※本外觀図は標準的なV・UGSのものです。三回路キヤビネット製品の第二回路や、四回路キヤビネット製品に取り付けているV・UGSは若干外觀が異なります。

図 I -3 開閉器取付金



※本取付金具は A-1 形キャビネットまたは三回路キャビネット製品の第三回路のみ使用します。



I. 開閉器部

図 I-4 開閉器操作ハンド

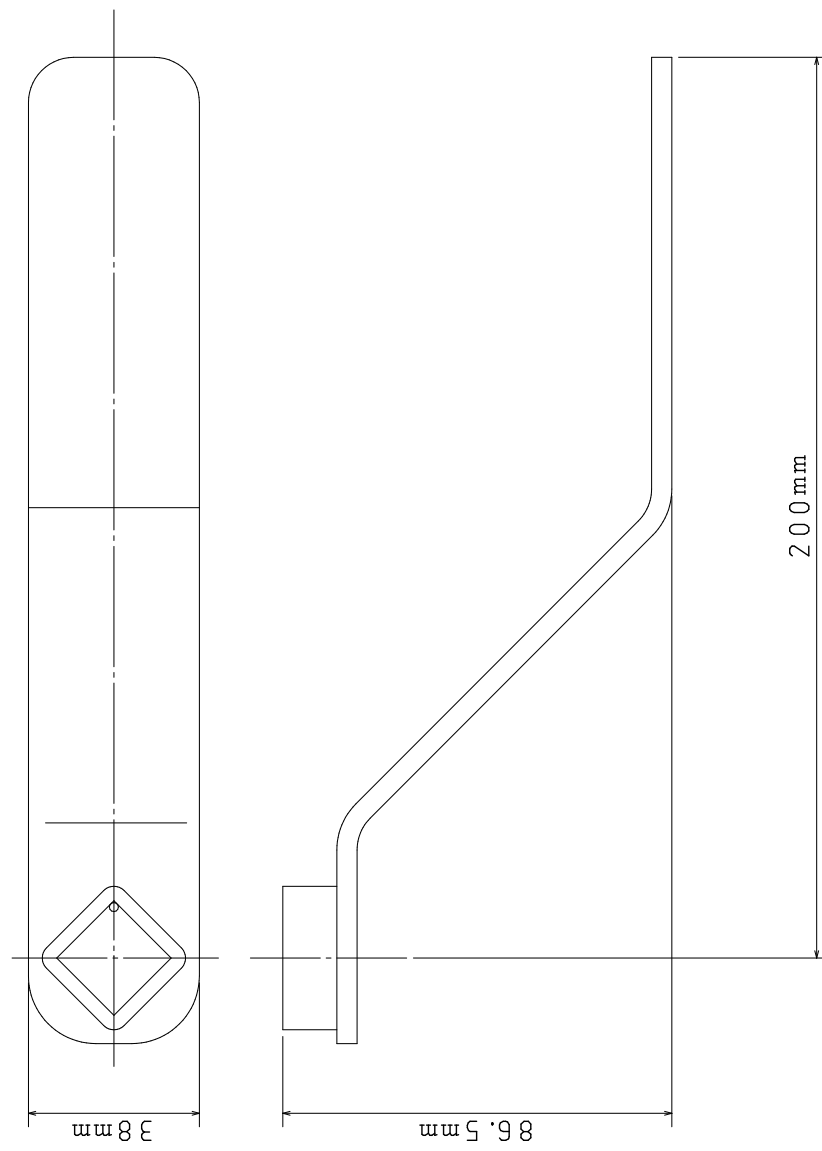
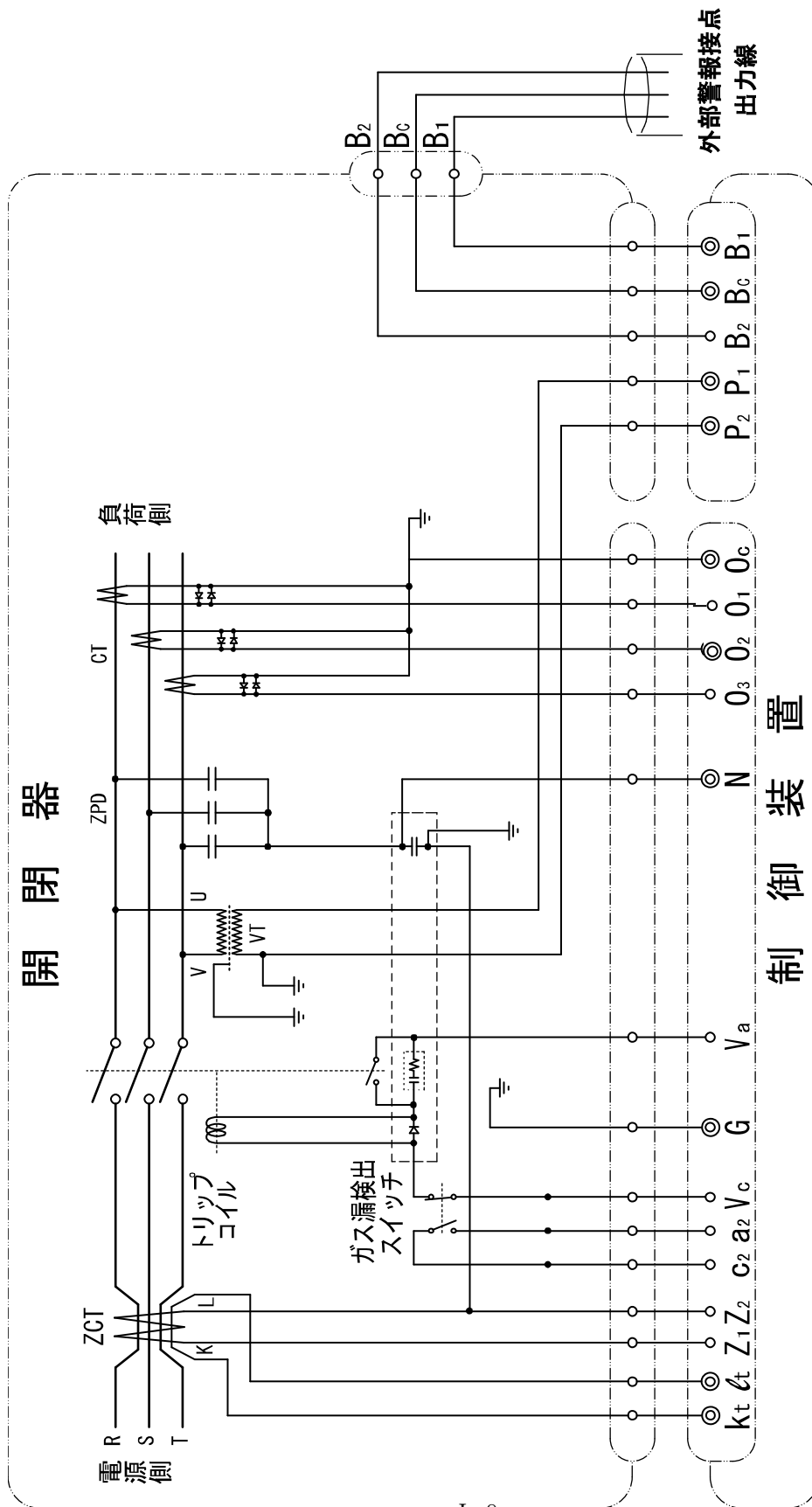


図 I-5 結線図



※◎端子は制御装置試験端子台と接続されています。

但しコネクタのピンサインNは試験端子Tと接続され、ピンサインO<sub>3</sub>・O<sub>C</sub>は、試験端子O<sub>C</sub>・O<sub>C</sub>との接続となり、3CTのテストが可能な構造となっています。

## II. 制御装置部（絶縁監視機能付タイプ）

### 1. 適用範囲

本品はⅠ. 開閉器部の項に定める過電流ロック形高压交流ガス開閉器（制御電源用変圧器内蔵）（地中線用）（以下、開閉器とします。）とⅢ. VT部の項に定める変圧器と組合せて使用する制御装置とします。

### 2. 種類

本品は過電流蓄勢トリップ付き地絡トリップ形（SOG）・方向性とし、オプションである無線通信箱との組み合わせにより以下3種類があるものとします。

無線通信箱の運用には、無線通信箱の購入とは別途に通信事業者との回線契約が必要となります。

名 称	種 類	型 式
絶縁監視機能付 過電流ロック形高压交流ガス開閉器制御装置	RM645L001	RM645
無線通信箱（単体、交換用）	RM645L002	
絶縁監視機能付 過電流ロック形高压交流ガス開閉器制御装置＋無線通信箱	RM645L003	

### 3. 使用条件

使用条件はJIS C 4609（高压受電用地絡方向継電装置）の標準使用状態とします。但し、周囲温度条件は高压キャビネットの周囲温度 $-20^{\circ}\text{C}$ 以上 $40^{\circ}\text{C}$ 以下とします。

### 4. 定 格

本品の定格は以下の通りであるものとします。

名 称	定 格
定格制御電圧	AC100V
定格周波数	50Hz
DG 動作電流整定値	0.2A, 0.4A, 0.6A, 0.8A, 1.0A の5段階切替
DG 動作電圧整定値	190V（完全地絡時の零相電圧3810Vの5%）
DG 動作時間整定値	0.2秒, 0.4秒, 0.6秒の3段階切替
DG 動作位相範囲	進み $135^{\circ}$ $\sim(0^{\circ})$ $\sim$ 遅れ $45^{\circ}$
ロック電流値	650A
微地絡検出閾値	15mA
絶縁低下検出 警戒閾値	センサ特性記憶状態 有 1.26mA（絶縁抵抗値3M $\Omega$ 相当） センサ特性記憶状態 無 7.57mA（絶縁抵抗値0.5M $\Omega$ 相当）
絶縁低下検出 特別警戒閾値	センサ特性記憶状態 有 3.79mA（絶縁抵抗値1M $\Omega$ 相当） センサ特性記憶状態 無 10.0mA（絶縁抵抗値0.4M $\Omega$ 相当）
絶縁低下検出 位相範囲	進み $135^{\circ}$ $\sim(0^{\circ})$ $\sim$ 遅れ $45^{\circ}$
計測ログ記録間隔	60秒毎
計測ログ記録件数	129600件（90日分）

## 5. 構造および材質

### 5.1 一般事項

- (1) 本品の各部は、東京電力パワーグリッド仕様 6G-3「高圧キャビネット」の第3回路に取り付けた状態で実用上有害な変化を生じない良質の材料を使用するものとします。又、長期間使用できるよう十分な耐久性を持つ構造であると共に、通常の輸送や取扱い中に起こる振動、衝撃に十分耐えるものとします。
- (2) 本品と開閉器の取付部や操作部・表示部などの各部は、設置作業および保守作業において、十分作業しやすい配置および構造とします。
- (3) 本品は外部からの誘導ノイズの影響を受けないものとします。
- (4) 本品はケーブル地絡時の高調波を含んだ波形に対して誤動作のないものとします。
- (5) 本品は制御電源の短時間の変動、停止に対して誤動作しないものとします。

### 5.2 ケース

- (1) 本品のケースは、長期の使用に対して耐久性、耐蝕性を有する材料を使用するものとします。
- (2) 本品のケースと蓋の締付部には、パッキンを使用します。尚、パッキンは十分な耐候性および耐久性に優れた良質の材料を用いるものとします。
- (3) 本品の蓋には、蓋をケースに取り付けた状態でも前面パネル上の表示器を確認できるような窓を設けるものとします。

### 5.3 制御回路

- (1) 本品の制御回路は、開閉器の動作を保証するために必要な機械的、電気的強度を持ち、長期間の使用における通常の温湿度の変化、機械的振動、衝撃等に耐える構造とします。
- (2) 本品の制御回路は、電源等から異常電圧（雷サージ電圧、開閉サージ電圧、短時間交流過電圧など）が侵入しても動作に支障を生じないように、回路中に保護装置を持つものとします。

### 5.4 前面パネル

- (1) 本品の前面パネルには以下の必要事項を記載した銘板を容易に外れないよう貼付するものとします。

	記載内容
名 称	絶縁監視機能付 過電流ロック形高圧交流ガス開閉器制御装置
型 式	RM645
定格制御電圧	AC100V
定格周波数	50Hz
製造年月	西暦で記入
質 量	3kg
製造番号	5桁の数字で記入（例：00001）
製造業者名	株式会社三英社製作所

II. 制御装置部（絶縁監視機能付タイプ）

(2) 本品の前面パネルには、制御回路の試験をするために本品外部から電源（以下、試験電源とします。）や、事故を模擬した電流・電圧を入力するための試験端子を設けるものとします。  
また、VT と試験端子は電氣的に分離され、VT 出力（通常時の電源）と試験電源が接続されることのない構造とします。

(3) 本品の前面パネルには、以下の仕様を満たすスイッチを設けるものとします。

	名 称	構 造	状 態	装置の認識
1	DG 動作電流 整定タップ	ロータリー スイッチ (5 接点)	0.2A	DG 動作電流整定値 0.2A 設定
			0.4A	DG 動作電流整定値 0.4A 設定
			0.6A	DG 動作電流整定値 0.6A 設定
			0.8A	DG 動作電流整定値 0.8A 設定
			1.0A	DG 動作電流整定値 1.0A 設定
2	DG 動作時間 整定タップ	ロータリー スイッチ (3 接点)	0.2 秒	DG 動作時間整定値 0.2 秒設定
			0.4 秒	DG 動作時間整定値 0.4 秒設定
			0.6 秒	DG 動作時間整定値 0.6 秒設定
3	復帰スイッチ	押ボタンスイッチ (自己復帰型)	定常	定常状態（復帰状態）
			投入	投入により以下の動作を実施 ① DG,SO 表示を黒色に反転 ② Io,Vo,OC 検出状態を初期化 ③ 自己診断の実施時間を初期化 自己診断による動作については II. 制御装置部 6.6 項を参照。
4	試験スイッチ	トグルスイッチ (自己復帰型)	定常	定常状態（復帰状態）
			[DG]投入	DG 制御回路の自己診断を行って異常が 検出されなければ以下の動作を実施 ① DG 動作表示を橙色に反転 ② トリップ出力 ③ 警報接点投入
			[SO]投入	SO 制御回路の自己診断を行って異常が 検出されなければ以下の動作を実施 ① SO 動作表示を橙色に反転 ② トリップ出力 ③ 警報接点投入
5	トリップ スイッチ	トグルスイッチ (状態保持型)	[有]投入	トリップ出力を実施
			[無]投入	開閉器をロック（開閉器開放阻止）して トリップ出力を行わない

(4) 本品の前面パネルには、以下の仕様を満たす表示器を設けるものとします。

	名称	構造	状態	装置の認識
1	DG 動作表示	磁気反転表示器(※)	黒色	DG 動作を未実施
			橙色	DG 動作を実施済の状態
2	SO 動作表示	磁気反転表示器(※)	黒色	SO 動作を未実施
			橙色	SO 動作を実施済の状態
3	電源表示	緑色 LED	消灯	電源供給なし
			緑点灯	電源供給あり
4	異常表示	赤色 LED	消灯	定常状態
			赤点灯	装置異常検出状態
5	Io 検出表示	赤色 LED	消灯	定常状態
			赤点灯	主回路の零相電流値又は試験信号レベルが DG 動作整定値以上であることを検出
6	Vo 検出表示	赤色 LED	消灯	定常状態
			赤点灯	主回路の零相電圧値又は試験信号レベルが DG 動作整定値以上であることを検出
7	OC 検出表示	赤色 LED	消灯	定常状態
			赤点灯	開閉器主回路電流値又は試験信号レベルがロック電流値以上であることを検出
8	微地絡検出表示	赤色 LED	消灯	定常状態
			赤点灯	微地絡検出
9	絶縁低下警戒表示	赤色 LED	消灯	絶縁低下[警戒]を検出していない 絶縁低下[警戒]の検出履歴なし
			赤点灯	絶縁低下[警戒]を検出していない 絶縁低下[警戒]の検出履歴あり 履歴は復帰スイッチ投入又は停電によりクリア
			赤点滅	絶縁低下[警戒]又は[特別警戒]を検出
10	絶縁低下特別警戒表示	赤色 LED	消灯	絶縁低下 [特別警戒]を検出していない 絶縁低下 [特別警戒]の検出履歴なし
			赤点灯	絶縁低下 [特別警戒]を検出していない 絶縁低下 [特別警戒]の検出履歴あり 履歴は復帰スイッチ投入又は停電によりクリア
			赤点滅	絶縁低下 [特別警戒]を検出
11	試験表示	赤色 LED	消灯	定常状態（開閉器 VT から電力供給）
			赤点灯	試験電源入力を検出
12	トリップスイッチ内蔵表示	赤緑二色 LED	緑点灯	トリップスイッチ[有]投入状態
			消灯	トリップスイッチ[無]投入状態かつ試験電源の入力を検出
			赤点滅	トリップスイッチ[無]投入状態かつ試験電源の入力を未検出

(※)復帰又は反転操作が行われない限り、磁気反転表示器は表示内容を保持します。

### 5.5 注意喚起ブザー

- (1) 本品には、作業者に音による注意喚起を行う為の注意喚起ブザーを設けるものとします。
- (2) 本品の注意喚起ブザーは、本品の蓋を開けた状態で容易に聞き取ることができる音量で鳴動するものとします。

### 5.6 電源端子および制御端子

- (1) 本品には、本品と開閉器間の電源・信号線を接続するための電源端子および制御端子を設けるものとします。
- (2) 本品の電源端子の構造は、オス型レセプタクル（5ピン）とし、開閉器のメス型プラグ付きリードと接続されるものとします。
- (3) 本品の制御端子の構造は、メス型レセプタクル（14ピン）とし、開閉器のオス型プラグ付きリードと接続されるものとします。
- (4) 本品の電源端子および制御端子に使用するレセプタクルは、防水構造（ゲージ圧 20.0kPa {0.2kgf/cm<sup>2</sup>}）とし、耐候性および耐久性に優れた良質のOリング又はそれと同等のものを使用するものとします。

### 5.7 通信端子

- (1) 本品には、本品と無線通信箱間の電源・信号線を接続する為の通信端子を設けるものとします。
- (2) 本品の通信端子と無線通信箱は、専用の中継ケーブルを介して相互に接続されるものとします。
- (3) 本品の通信端子の構造は、メス型レセプタクル（16ピン）とし、オス型プラグ付きの中継ケーブルに接続されるものとします。
- (4) 本品の通信端子に使用するレセプタクルは、防水構造（ゲージ圧 20.0kPa {0.2kgf/cm<sup>2</sup>}）とし、耐候性および耐久性に優れた良質のOリング又はそれと同等のものを使用するものとします。

### 5.8 保守用端子

- (1) 本品には、本品と外部設定器間の信号線を接続する為の保守用端子を設けるものとします。
- (2) 外部設定器は、外部インターフェースとして USB2.0\_TypeA コネクタを備え、専用の保守用ソフトウェアがダウンロードされたコンピュータを指すものとします。
- (3) 本品の保守用端子に使用するコネクタは、USB2.0\_TypeB コネクタを使用するものとします。

### 5.9 接地端子

本品の接地端子には M6 圧着端子（丸型）を固定できるものとします。

## 6. 機能

### 6.1 地絡トリップ機能

開閉器の負荷側で地絡事故が発生した場合、地絡トリップ機能が働いて以下に示す動作（DG 動作）を行います。

- (1) 事故から規定時間経過後、トリップ出力して開閉器を開放させます。これにより、お客様設備を配電線路から切り離して、幹線への波及事故を防止します。
- (2) 事故から規定時間経過後、警報接点を投入するとともに、DG 動作表示を橙色に反転します。

### 6.2 過電流蓄勢トリップ機能

開閉器の負荷側での短絡事故により過電流が発生した場合、過電流蓄勢トリップ機能が働いて以下に示す動作（SO 動作）を行います。

- (1) 変電所の遮断器開放により幹線が停電し、開閉器主回路が無電圧となるまで開閉器をロック（開閉器開放阻止）します。これにより、過電流の開放による開閉器の内部短絡を防止します。
- (2) 開閉器主回路の無電圧と過電流の消滅を確認後、トリップ出力して開閉器を開放させます。これにより、再送電開始前に事故点が幹線から切り離されます。
- (3) 開閉器主回路の無電圧と過電流の消滅を確認後、警報接点を投入すると共に、SO 動作表示を橙色に反転します。

### 6.3 過電流蓄勢トリップ優先機能

短絡事故と地絡事故が同時に発生した場合、過電流蓄勢トリップ優先機能が働いて以下に示す動作を行います。

- (1) 過電流蓄勢トリップ機能を優先し、地絡トリップ機能による動作を行いません。これにより、過電流の開放による開閉器の内部短絡を防止します。
- (2) 過電流蓄勢トリップ機能の動作により、開閉器主回路が無電圧となってからトリップ出力して開閉器を開放させます。

### 6.4 トリップスイッチによるロック機能

トリップスイッチが無側に投入された状態である場合、トリップスイッチによるロック機能が働いて以下に示す動作を行います。

- (1) 開閉器をロック（開閉器開放阻止）し、トリップ出力を行いません。
- (2) トリップ出力以外の動作は、各機能の仕様に従って通常どおり行います。



### 6.5 開閉器ロック注意喚起機能

試験端子から試験電源が供給されていない状態かつ VT から電源が供給された状態で、トリップスイッチによるロック機能により開閉器がロック（開閉器開放阻止）されている場合、開閉器ロック警告機能が働いて以下に示す動作を行います。

- (1) トリップスイッチ内蔵表示、異常表示、Io 検出表示、Vo 検出表示、OC 検出表示が赤点滅します。
- (2) 注意喚起ブザーが断続的に鳴動します。
- (3) (1)(2)に該当しない動作は、各機能の仕様に従って通常どおり行います。

### 6.6 自己診断機能

自己診断機能により以下に示す動作を行い、制御回路の異常を自動的に診断・検出して異常による開閉器の誤動作を防止します。

- (1) 試験スイッチが DG 又は SO 側に投入された場合、本品の対応する制御回路に対して事故を模擬した信号を入力し、制御回路の異常を診断します。  
異常が検出されなかった場合、対応する動作表示を橙色に反転、警報接点を投入、トリップ出力して開閉器を開放させます。
- (2) 電源供給開始又は復帰スイッチ投入から規定時間が経過した場合、本品の制御回路に対して事故を模擬した信号を入力し、制御回路の異常を診断します。  
異常が検出されなかった場合、正常動作に復帰します。以降、規定時間の経過ごとに同様の模擬信号入力と診断を行います。
- (3) 制御回路に異常が検出された場合、開閉器をロック（開閉器開放阻止）し、異常表示を赤点灯させます。
- (4) 異常検出後、規程の時間ごとに本品の制御回路に対して事故を模擬した信号を入力し、制御回路の異常を診断します。  
異常が検出されなかった場合、異常の原因が取り除かれたものと見なし、異常検出をクリアして正常動作に復帰します。
- (5) 自己診断中は地絡事故および短絡事故を検出せず、地絡トリップ機能および過電流蓄勢トリップ機能による動作は行いません。

### 6.7 電源自動切替機能

試験端子から試験電源が供給された場合、電源自動切替機能により以下に示す動作を行います。

- (1) VT からの電源供給の有無によらず、本品の制御電源を VT 出力から試験電源へ自動的に切り替えます。
- (2) 警報接点の出力先を、電源端子から試験端子へ自動的に切り替えます。

## 6.8 絶縁監視機能

電源供給中、地絡・過電流事故が未発生かつ自己診断中でない場合、絶縁監視機能により以下の動作を行います。

### 6.8.1 絶縁低下検出

- (1) 60 秒毎に開閉器の各種センサ出力を監視し、設備の絶縁低下検出を行います。
- (2) 絶縁低下検出の結果と履歴から以下表の動作を行います。
- (3) 絶縁低下検出の履歴は復帰スイッチの投入又は停電によりクリアされます。

絶縁低下検出結果	絶縁低下検出の履歴		本品の動作		
	絶縁低下警戒	絶縁低下特別警戒	絶縁低下警戒表示	絶縁低下特別警戒表示	無線通信 (※)
定常	なし	なし	消灯●	消灯●	—
	あり	なし	点灯○	消灯●	—
	あり	あり	点灯○	点灯○	—
警戒	なし	なし	点滅◎	消灯●	警戒 警報出力
	あり	なし	点滅◎	消灯●	—
	あり	あり	点滅◎	点灯○	—
特別警戒	なし	なし	点滅◎	点滅◎	特別警戒 警報出力
	あり	なし	点滅◎	点滅◎	—
	あり	あり	点滅◎	点滅◎	—

※：無線通信箱が接続されている場合。

### 6.8.2 微地絡検出

- (1) 20 ミリ秒毎に零相電流センサ（ZCT）出力を監視し、微地絡検出を行います。
- (2) 微地絡検出の結果と履歴から以下表の動作を行います。
- (3) 微地絡検出の履歴は復帰スイッチの投入又は停電によりクリアされます。

微地絡検出結果	絶縁低下検出の履歴	本品の動作	
		微地絡検出表示	無線通信 (※)
定常	なし	消灯●	—
	あり	消灯●	—
検出	なし	点灯○	微地絡警報出力
	あり	点灯○	—

※：無線通信箱が接続されている場合。

### 6.8.3 計測ログ記録

絶縁低下検出および微地絡検出の結果を計測ログとして本品内部の不揮発性メモリに記録します。

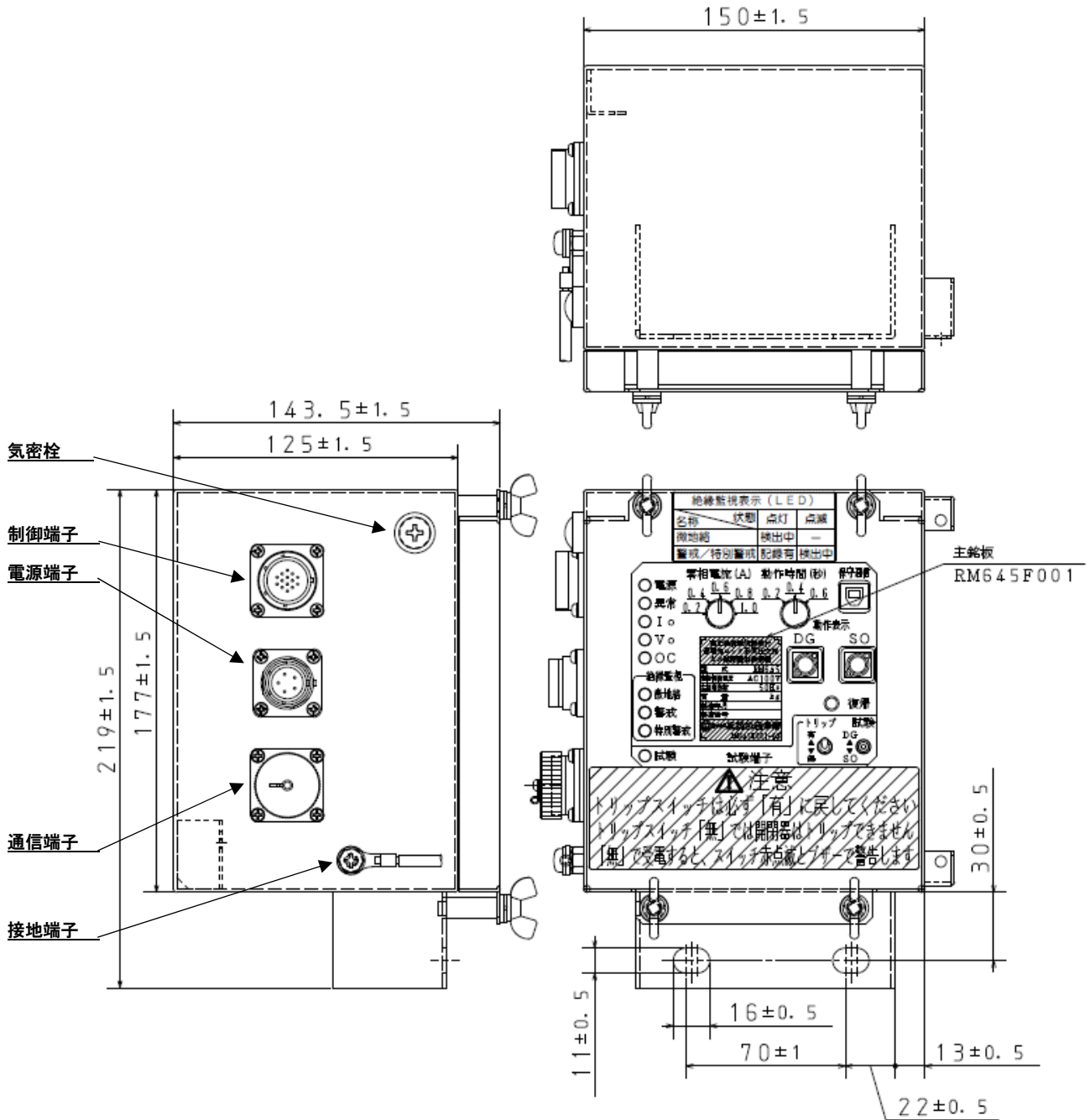
### 6.8.4 初期設定・保守

本品の保守用端子に接続された外部設定器からの操作により、以下の動作を行うものとします。

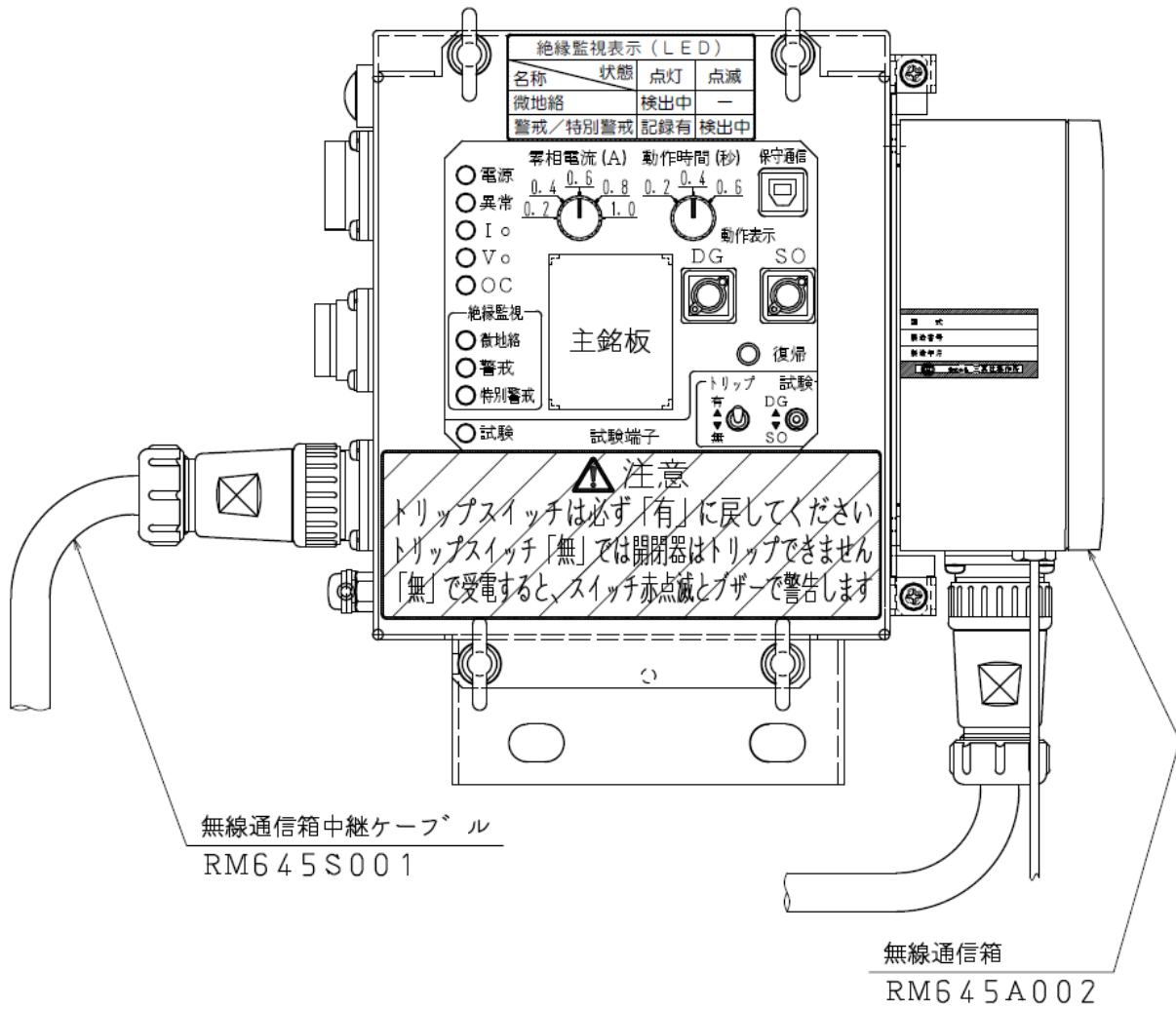
- (1) 時刻など、絶縁監視に必要な各種設定を変更します。
- (2) 本品内部の不揮発性メモリに記録された計測ログを、外部設定器にダウンロードします。

7. ケース外形図

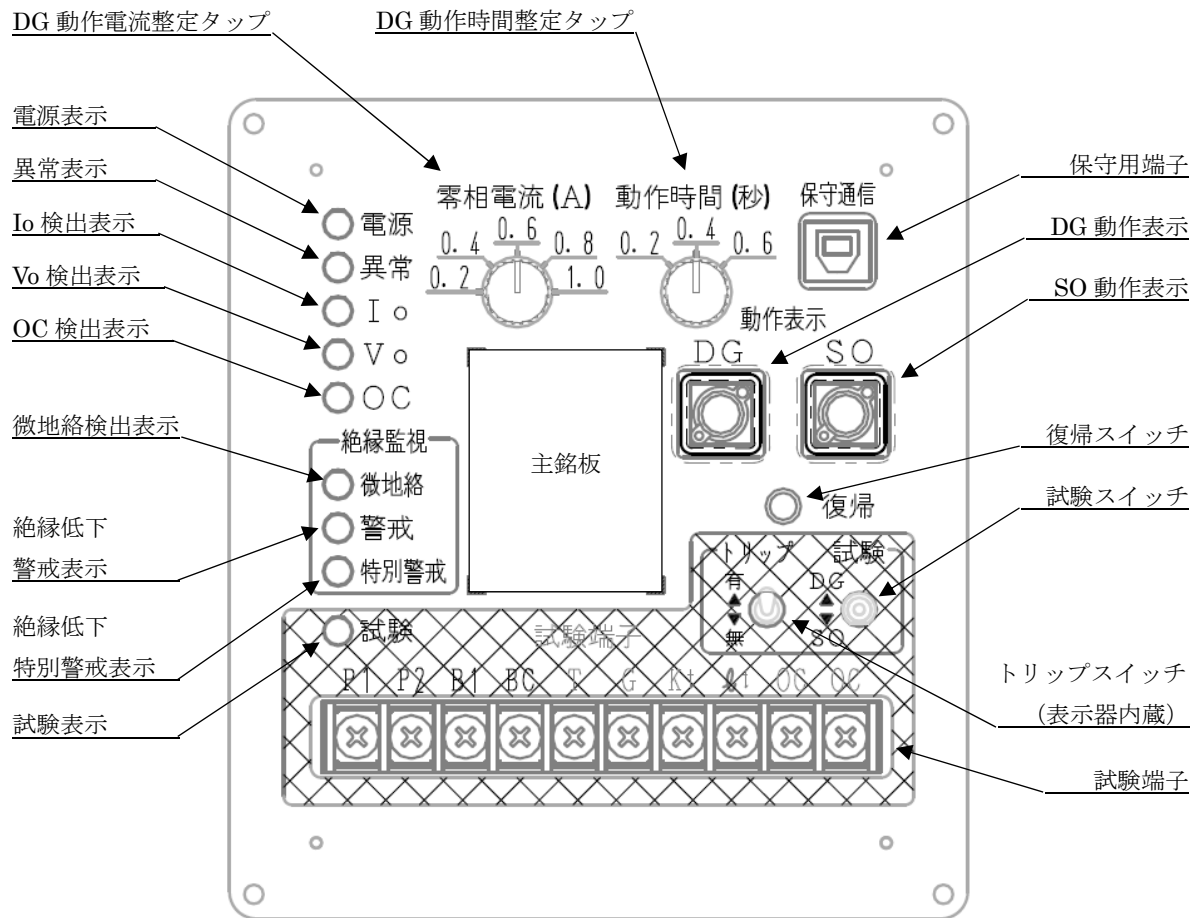
7.1 本体



7.2 本体と無線通信箱



8. 前面パネル外観図



### III. VT 部

#### 1.適用範囲

本品は I . 開閉器部の項に定める過電流ロック形高压交流ガス開閉器（制御電源用変圧器内蔵）（地中線用）（以下、開閉器とします。）に内蔵して使用する制御電源用の変圧器（以下、VT とします。）とします。

#### 2.使用条件

開閉器に準ずるものとします。

#### 3.定格

- 3.1.相 数：単相
- 3.2.定 格 電 圧：一次側 6.6kV、二次側 105V
- 3.3.定 格 負 担：10VA
- 3.4.定格周波数：50Hz
- 3.5.定格耐電圧：22/60kV

#### 4.構造および材質

##### 4.1.一般事項

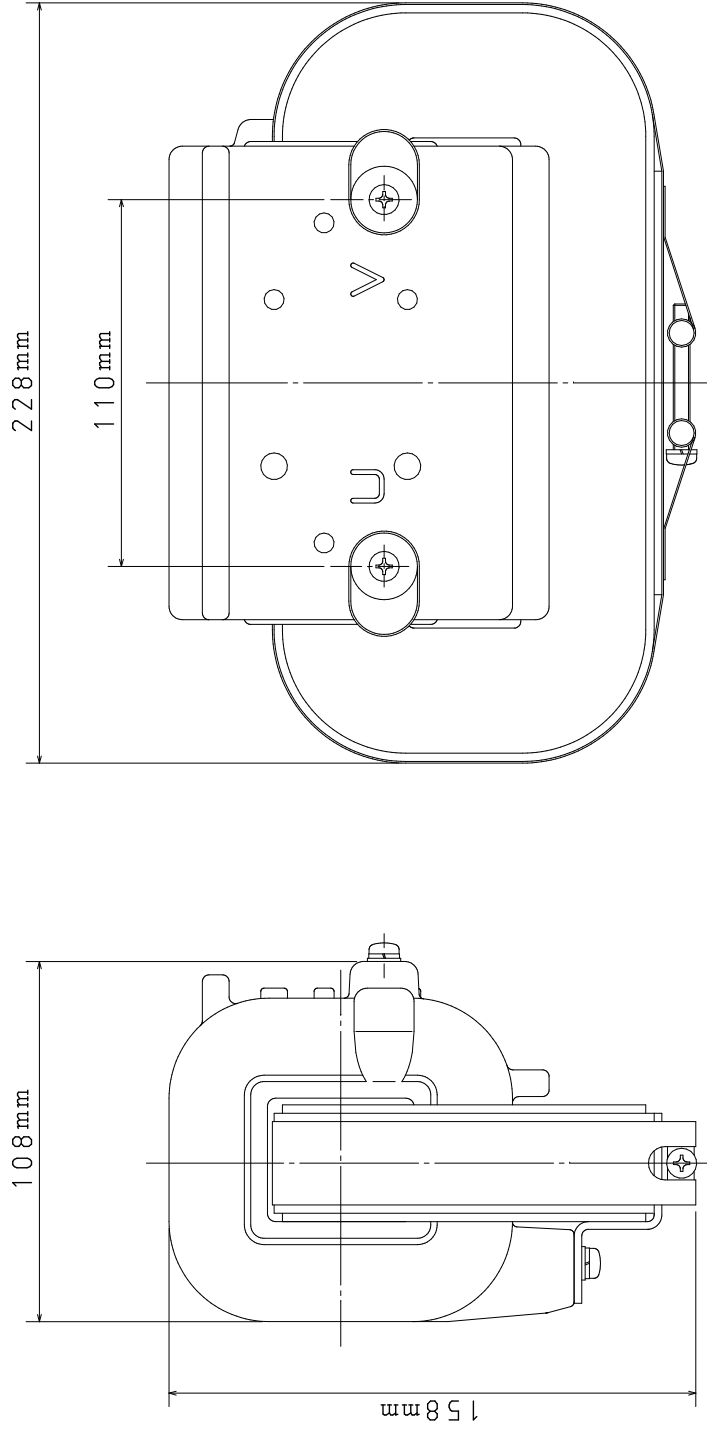
- (1)VT は開閉器に内蔵することにより容易に取り外せない構造とし、運搬・施工時および施設後の振動や開閉器動作時の衝撃等に耐えうるものとします。
- (2)VT と制御装置間の接続はコネクタを使用するなど、誤接続の無い構造とします。

##### 4.2.表示

開閉器外面の正面側には、VT 付であることを示す〔VT〕の文字を赤色で表示するとともに、接続相が明確にわかる接続図、および VT に関する次の事項を表示するものとします。

- (1)種類
- (2)定格電圧
- (3)定格負担

図Ⅲ-1 VT



名称	VT
種類	モールド形单相
定格電圧	6600V/105V
定格負荷容量	10VA





お問合せ先



株式会社 **三英社製作所**

〒142-8611 東京都品川区荏原5丁目2番1号

株式会社三英社製作所 営業本部 開発営業部

TEL:03-3781-8132 FAX:03-5498-7228

URL:<http://www.san-eisha.co.jp>