

OGAKI

過電流ロック形 高圧気中開閉器 (SOG)

佐助くん[®]



登録意匠製品(登録第1215065号)

ステンレスケース標準採用 安心の日本製



JQA-QM8540
JQA-EM5451
本社・工場

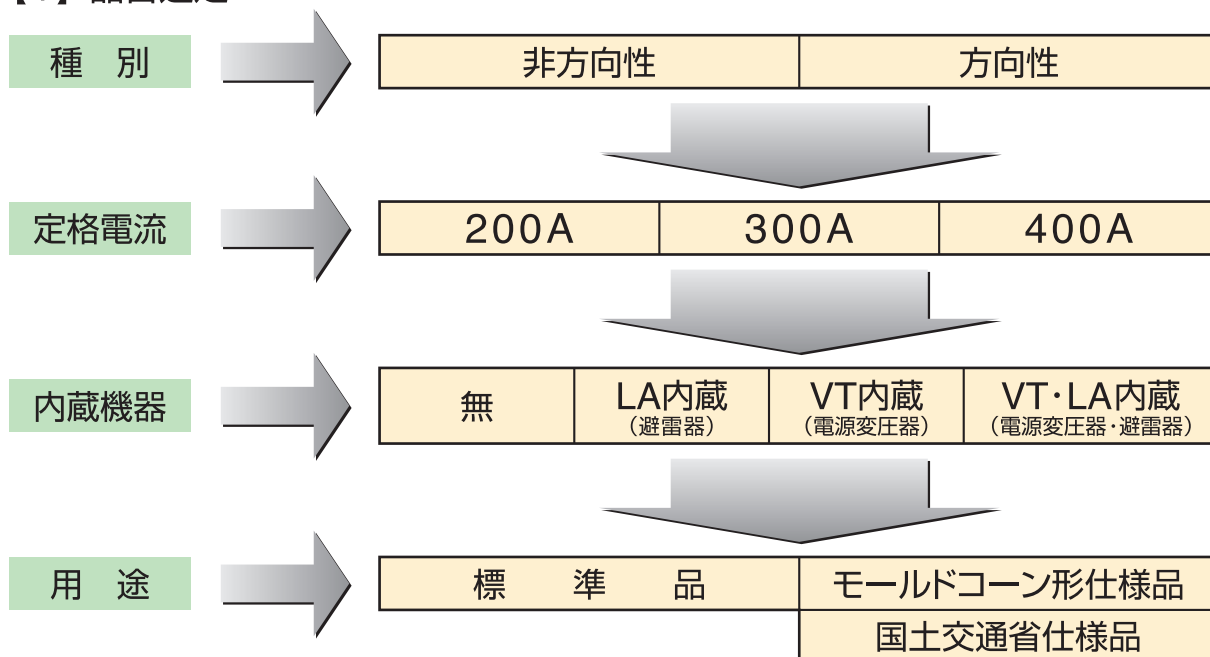


大垣電機株式会社

過電流ロック形高圧気中開閉器 (SOG)

佐助くんシリーズ

【1】品目選定



※専用カタログをご用意しておりますので、そちらをご覧ください。

【2】機種選定（耐重塩じん仕様）

種 別	定格電流	内 蔵 機 器	当 社 品 番		質 量 (kg)
非 方 向 性	200A	無	OAG-C5	200A	29
		LA内蔵	OAG-CL5	200A	31
		VT内蔵	OAG-CP5	200A	39
		VT・LA内蔵	OAG-CPL5	200A	41
	300A	無	OAG-C5	300A	31
		LA内蔵	OAG-CL5	300A	33
		VT内蔵	OAG-CP5	300A	41
		VT・LA内蔵	OAG-CPL5	300A	43
	400A	無	OAG-C5	400A	31
		LA内蔵	OAG-CL5	400A	33
		VT内蔵	OAG-CP5	400A	41
		VT・LA内蔵	OAG-CPL5	400A	43
方 向 性	200A	無	OAG-CD5	200A	30
		LA内蔵	OAG-CLD5	200A	32
		VT内蔵	OAG-CPD5	200A	40
		VT・LA内蔵	OAG-CPLD5	200A	42
	300A	無	OAG-CD5	300A	32
		LA内蔵	OAG-CLD5	300A	34
		VT内蔵	OAG-CPD5	300A	42
		VT・LA内蔵	OAG-CPLD5	300A	44
	400A	無	OAG-CD5	400A	32
		LA内蔵	OAG-CLD5	400A	34
		VT内蔵	OAG-CPD5	400A	42
		VT・LA内蔵	OAG-CPLD5	400A	44

基本動作

事故の区分	SOGトリップ動作
1.地絡事故の場合	瞬時にトリップします。
2.過電流(短絡)事故の場合	電源側遮断器が動作して回路が停電となればトリップします。
3.地絡と過電流(短絡)事故の場合	同上

機種の選定

■ 定格電流について

開閉器の定格電流の選定は、需要家殿の設備容量から求めた負荷電流と開閉器設置点の配電系統短絡容量を送配電事業会社殿に確認していただき、このいずれも満足できる仕様の定格電流を選ぶ必要があります。

- ① 負荷電流からみた開閉器の定格電流は、将来の増設を見込んで負荷電流の1.5倍以上で選定するのを目安としてください。

$$\text{開閉器定格電流} > ((\text{受電設備容量kVA}) / (\sqrt{3} \times 6.6\text{kV})) \times 1.5$$

開閉器定格電流	受電設備	
	設備容量(kVA)	負荷電流
200A	1500kVA以下	130A
300A	2200kVA以下	195A
400A	3000kVA	250A

- ② 系統短絡容量からみた開閉器の定格電流は下表のとおりです。

開閉器定格電流	開閉器設置点の系統短絡容量	
	短絡容量	短絡電流
200A	100MVA	8kA
300A	160MVA	12.5kA
400A		

負荷電流が130Aでも短絡電流が12.5kAの場合は300A定格の開閉器を使用することになります。

■ 制御器について

非方向性、方向性制御器の2つの仕様があり、使用場所に応じて屋外形、屋内露出形があります。なお、納入にあたってご指定のない場合、屋外形制御器を付属させていただきます。

■ 方向性について

開閉器の負荷側の引込みケーブルが長くなるにともない対地静電容量も増してきます。そのため保護範囲外の電源側の地絡事故でも開閉器が動作することがあります。このようなもらい停電を防止するために、特に公共性の高い施設等には方向性制御器をお奨めします。

なお、ケーブル恒長での判断目安として、50mを越える場合は方向性制御器をご検討ください。

■ LA内蔵について

LA内蔵は雷の多発地域、LAを取付けるスペースのない場所、LA取付工事が困難な場所に最適です。

■ VT内蔵について

VT内蔵は制御電源の確保が困難な場所に最適です。

定格及び仕様

開閉器本体

名 称		過電流ロック形高圧気中開閉器		
種 類		過電流蓄勢トリップ・GRTリップ(SOG)		
定 格 電 圧		7.2kV		
定 格 耐 電 圧		60kV		
定 格 周 波 数		50/60Hz		
定 格 電 流		200A	300A	400A
定格短時間耐電流		8.0kA	12.5kA	
定格短絡投入電流		C20kA	C31.5kA	
系統短絡容量		100MVA	160MVA	
過電流ロック電流値		600±100A		
開閉性能	負 荷 電 流	200A-200回	300A-200回	400A-200回
	励 磁 電 流	10A-1000回	15A-1000回	20A-1000回
	充 電 電 流	10A-1000回		
	過 負 荷 電 流	C800A		
	連 続 無 電 圧	1000回		
耐塩じん汚損特性		耐重塩じん用(等価塩分付着量0.35mg/cm ²)		
口 出 線		EPゴム絶縁電線(PDP)		
		80mm ² ×0.35m	125mm ² ×0.35m	
制 御 口 出 線		1.25mm ² ×10m(CVVS)		
塗 装 色		マンセルN5.5		
準 拠 規 格		JIS C 4607		
標 準 付 属 品		●SOG制御器 ●ハンガー一式 ●「入」「切」握り一式 ●ポリエチレン製引紐一式		

(※オプションとしてエスロンロープ製引紐もご用意しております。)

内蔵機器

電源用変圧器 (VT)

相 数	単相
定格一次電圧	6600V
定格二次電圧	105V
定 格 負 担	25VA
定 格 周 波 数	50/60Hz
耐 電 圧	60kV

避雷器 (LA)

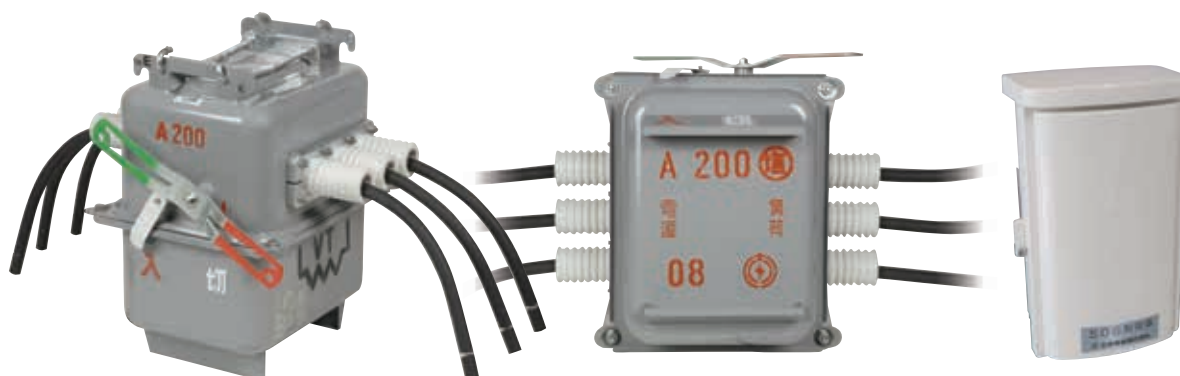
定 格 電 圧	8400V
公称放電電流	2500A
定 格 周 波 数	50/60Hz
素子・ギャップ	ZnO・ギャップレス

非方向性SOG制御器

種 類	屋 外 形	屋 内 露 出 形
形 式	OR-SOG6-A	OR-SOG6-C
定格制御電圧	AC100/110V	
定格周波数	50/60Hz	
制御電圧変動範囲	AC85～120V	
動作電流整定値	0.2-0.3-0.4-0.6-0.8A	
警 報 接 点	GR-SOの1a接点 AC 250V 5A DC 100V 0.2A	
地絡動作時間整定	地絡電流整定値の 80% - 不動作 ” の130% - 0.3秒以内 ” の400% - 0.2秒以内	
準 拠 規 格	JIS C 4601・4607	

方向性SOG制御器

種 類	屋 外 形	屋 内 露 出 形
形 式	ODG-S6-A	ODG-S6-C
定格制御電圧	AC100/110V	
定格周波数	50/60Hz	
制御電圧変動範囲	AC85～120V	
動作電流整定値	0.2-0.3-0.4-0.6-0.8A	
動作電圧整定値	完全地絡時の1.5-2.5-5.0-7.5-10%	
動作位相範囲	非接地地区	進み:115°～165° 遅れ:-15°～-45°
	PC接地地区	進み:105°～135° 遅れ:-45°～-75°
動作時間整定値	0.1-0.2-0.3-0.4-0.6秒	
警 報 接 点	DG-SOの1a接点 AC 250V 5A DC 100V 0.2A	
準 拠 規 格	JIS C 4607・4609	



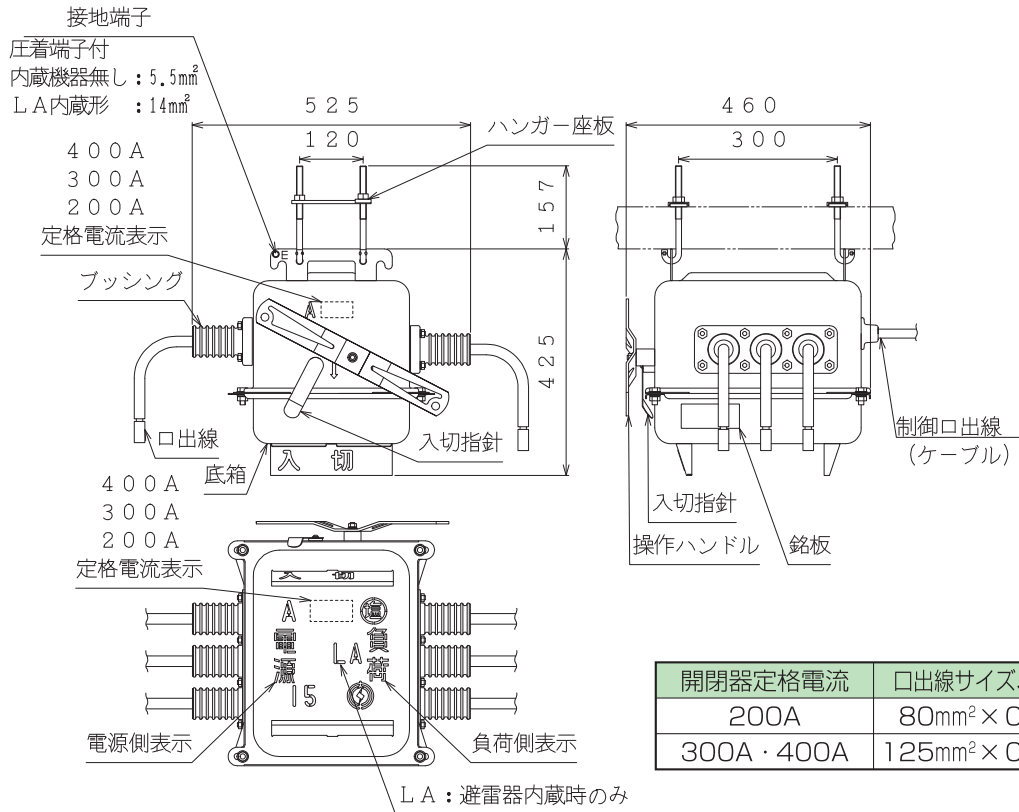
開閉器外形寸法図

ステンレスケース製

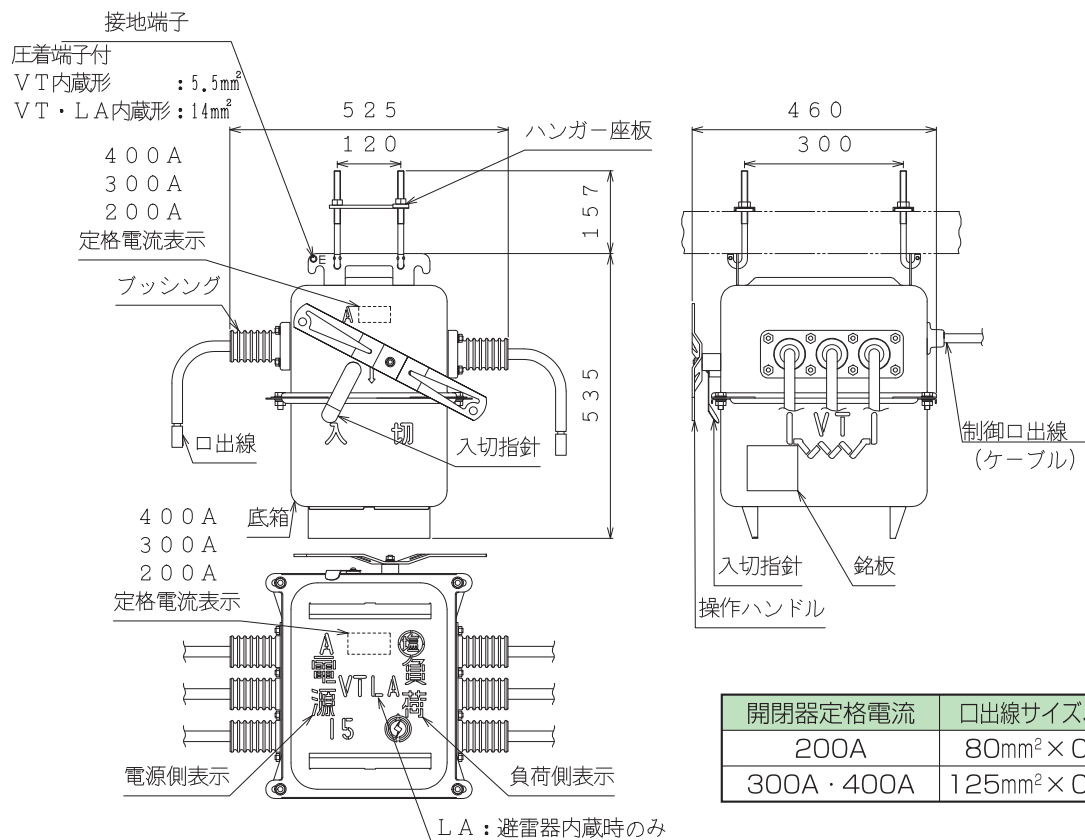
本体 200A・300A・400A

非方向性・方向性

●内蔵機器無し、LA内蔵形



●VT内蔵形、VT・LA内蔵形



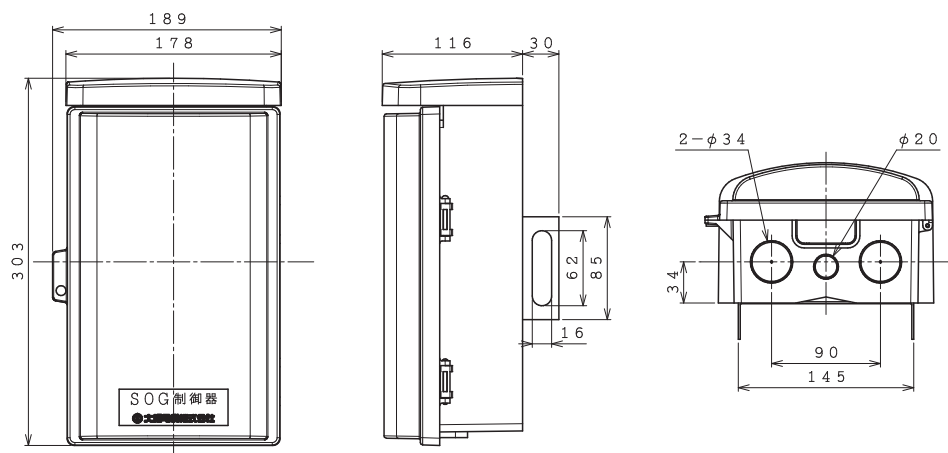
SOG 制御器外形寸法図

●方向性、非方向性ともに同一寸法です。

屋外形 OR—SOG6—A (非方向性)

ODG—S6—A (方向性)

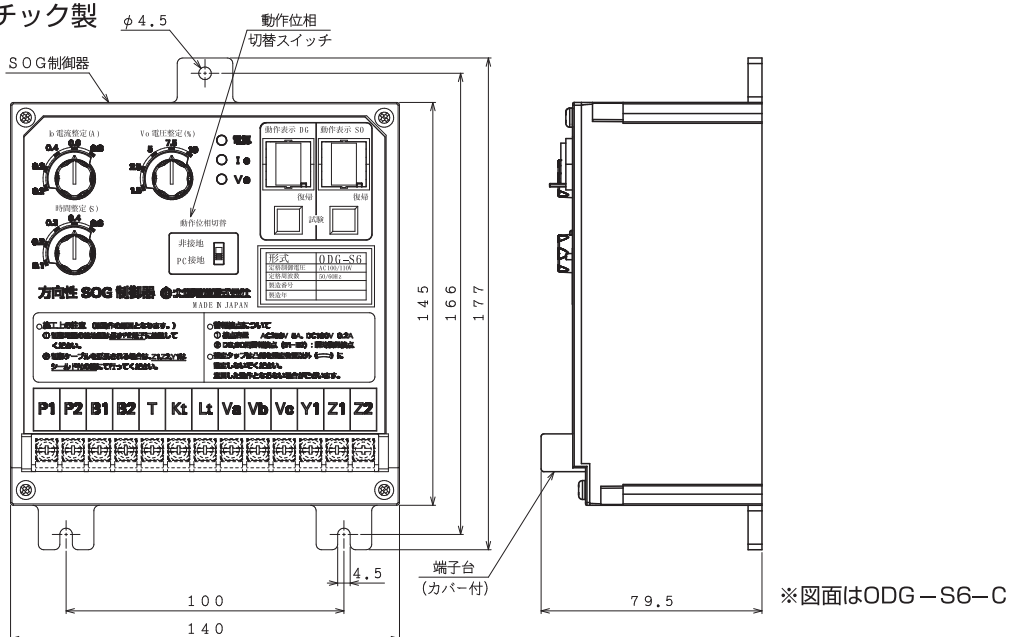
プラスチック製



屋内露出形 OR—SOG6—C (非方向性)

ODG—S6—C (方向性)

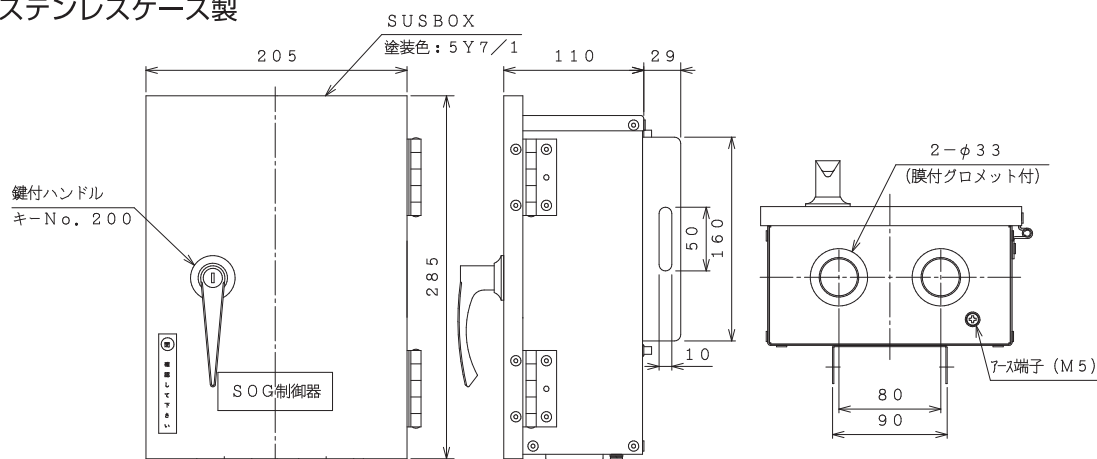
プラスチック製



屋外形 OR—SOG6—A (非方向性)

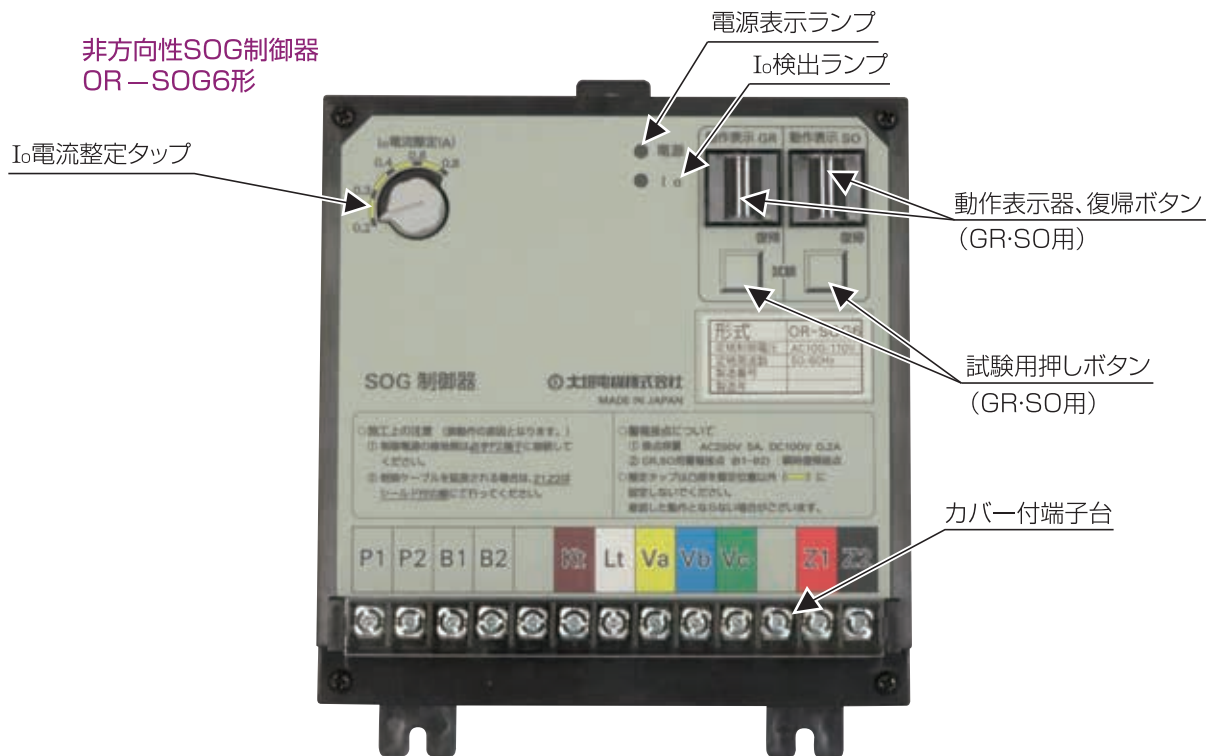
ODG—S6—A (方向性)

ステンレスケース製

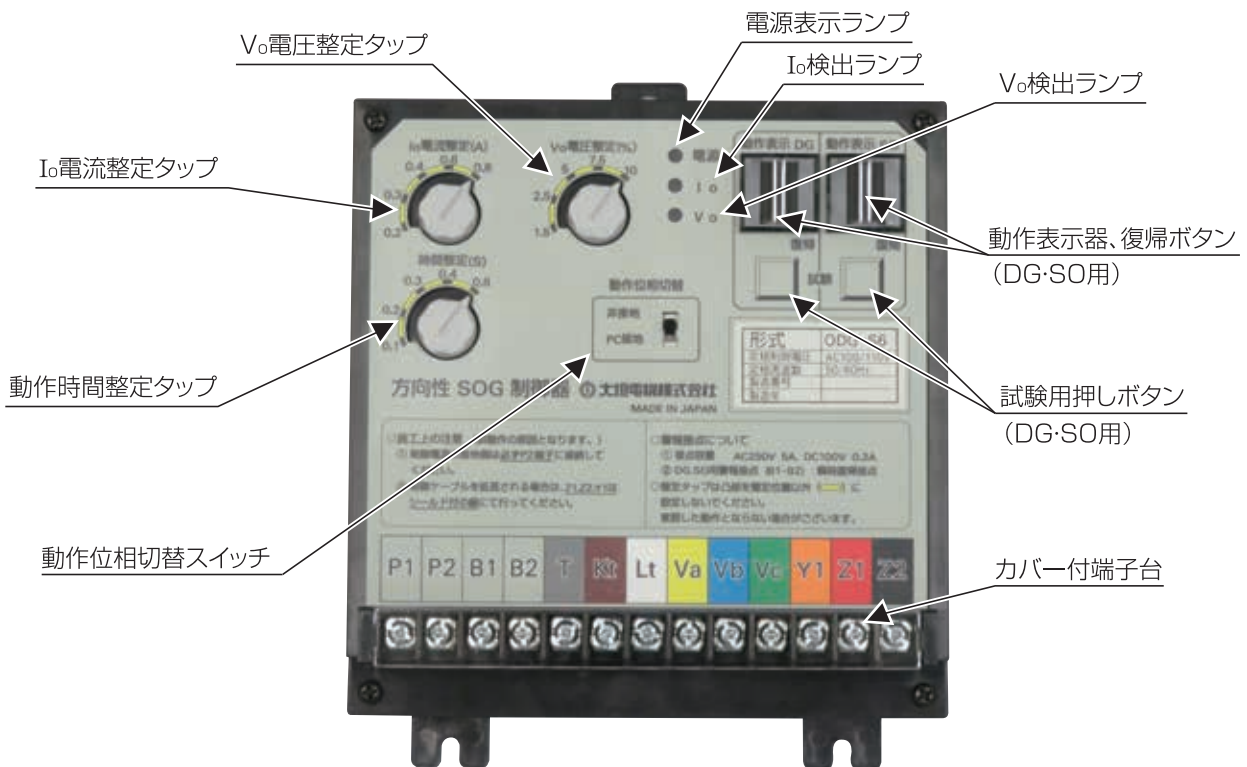


SOG制御器正面パネル写真

非方向性SOG制御器
OR-SOG6形



方向性SOG制御器
ODG-S6形

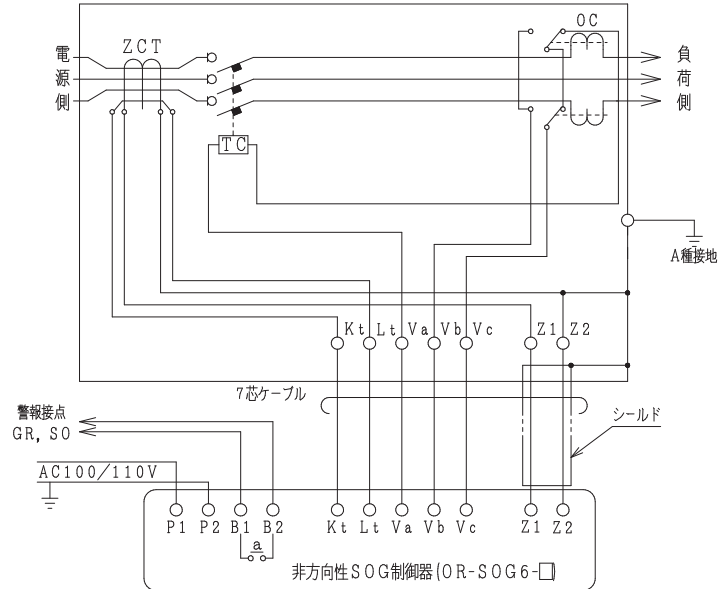


制御回路結線図

非方向性 内蔵機器無し

屋外形 OR-SOG6-A
屋内露出形 OR-SOG6-C

OAG-C5形高圧気中開閉器



7芯の内Z1、Z2の2芯はシールド付です。

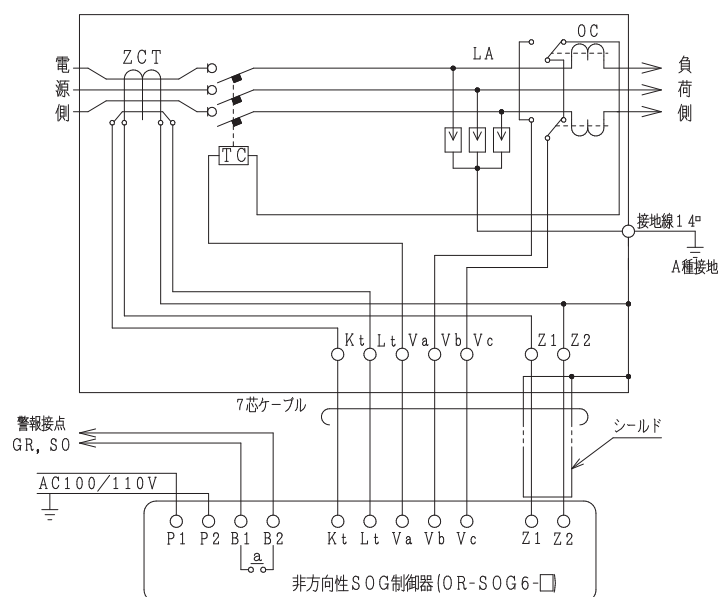
凡例 ZCT：零相変流器 OC：過電流検出リレー
TC：引外しコイル

・SOG制御器は開閉器内部で接地されており、開閉器のみ接地してください。

非方向性 LA内蔵形

屋外形 OR-SOG6-A
屋内露出形 OR-SOG6-C

OAG-CL5形高圧気中開閉器



7芯の内Z1、Z2の2芯はシールド付です。

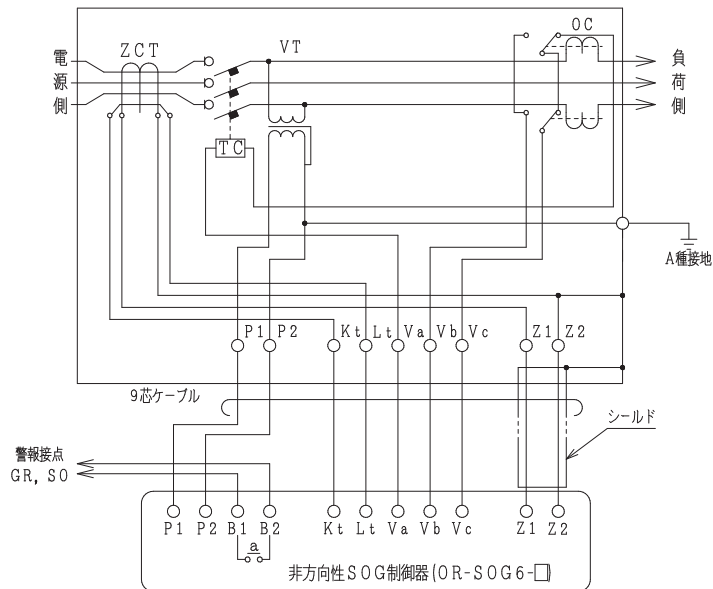
凡例 ZCT：零相変流器 OC：過電流検出リレー
TC：引外しコイル LA：避雷器

・SOG制御器は開閉器内部で接地されており、開閉器のみ接地してください。

非方向性 VT内蔵形

屋外形 OR-SOG6-A
屋内露出形 OR-SOG6-C

OAG-CP5形高压気中開閉器



9芯の内Z1、Z2の2芯はシールド付です。

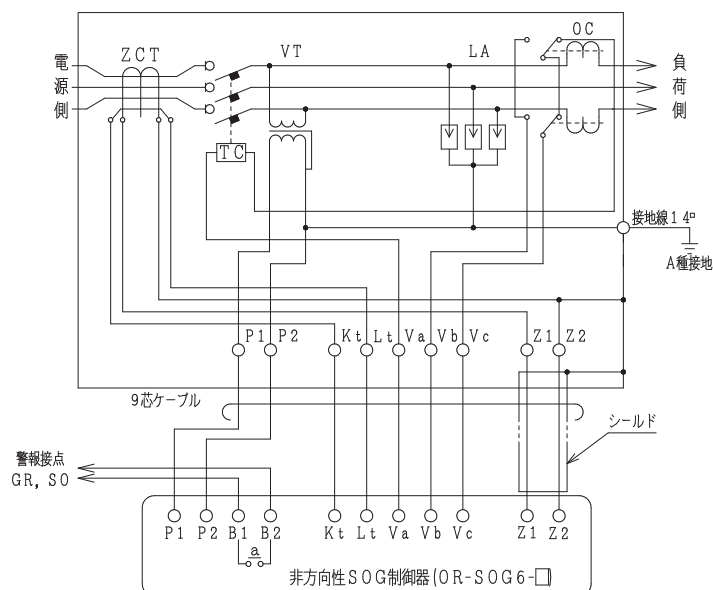
凡例 ZCT：零相変流器 OC：過電流検出リレー
TC：引外しコイル VT：電源変圧器

・SOG制御器は開閉器内部で接地されており、開閉器のみ接地してください。

非方向性 VT・LA内蔵形

屋外形 OR-SOG6-A
屋内露出形 OR-SOG6-C

OAG-CPL5形高压気中開閉器



9芯の内Z1、Z2の2芯はシールド付です。

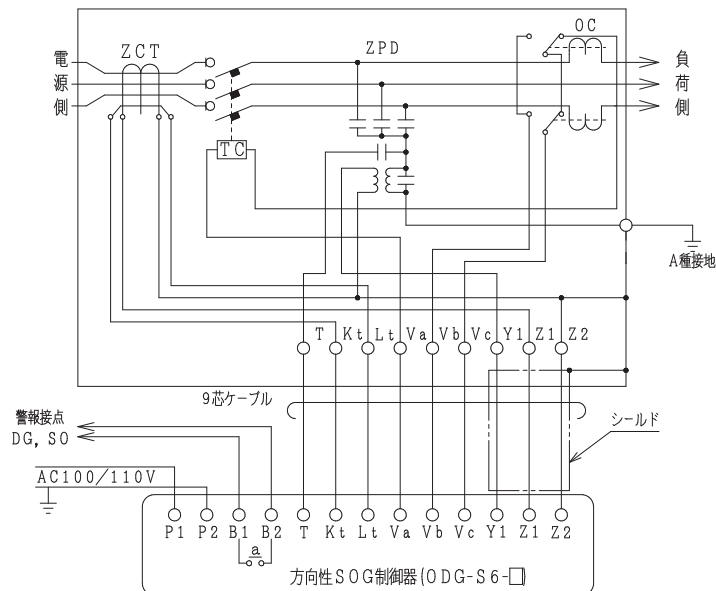
凡例 ZCT：零相変流器 OC：過電流検出リレー
TC：引外しコイル VT：電源変圧器 LA：避雷器

・SOG制御器は開閉器内部で接地されており、開閉器のみ接地してください。

方向性 内蔵機器無し

屋外形 ODG-S6-A
屋内露出形 ODG-S6-C

OAG-CD5形高圧気中開閉器



9芯の内Z1、Z2、Y1の3芯はシールド付です。

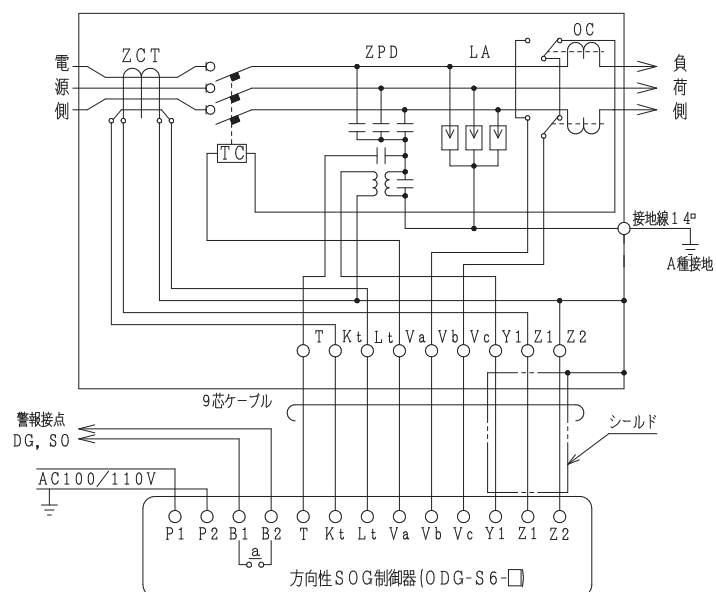
凡例 ZCT：零相変流器 OC：過電流検出リレー
TC：引外しコイル ZPD：零相電圧検出用コンデンサ

・SOG制御器は開閉器内部で接地されており、開閉器のみ接地してください。

方向性 LA内蔵形

屋外形 ODG-S6-A
屋内露出形 ODG-S6-C

OAG-CLD5形高圧気中開閉器



9芯の内Z1、Z2、Y1の3芯はシールド付です。

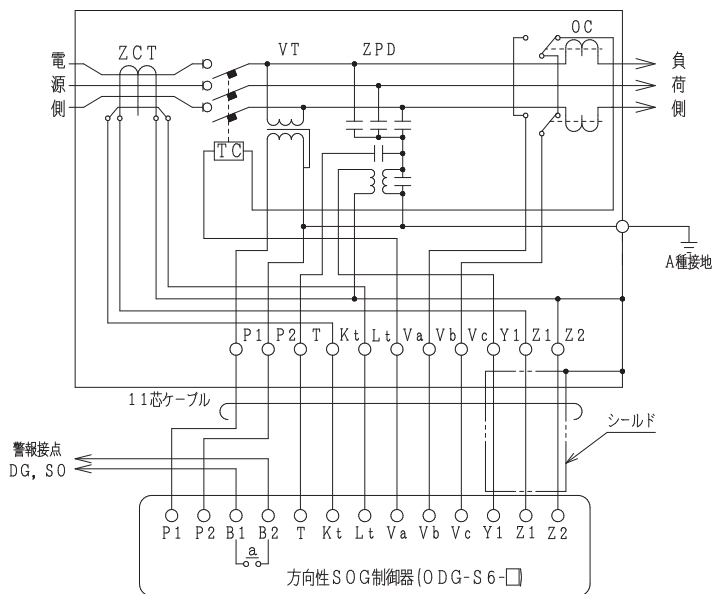
凡例 ZCT：零相変流器 OC：過電流検出リレー
TC：引外しコイル ZPD：零相電圧検出用コンデンサ LA：避雷器

・SOG制御器は開閉器内部で接地されており、開閉器のみ接地してください。

方向性 VT内蔵形

屋外形 ODG-S6-A
屋内露出形 ODG-S6-C

OAG-CPD5形高压気中開閉器



・SOG制御器は開閉器内部で接地されておりますので、開閉器のみ接地してください。

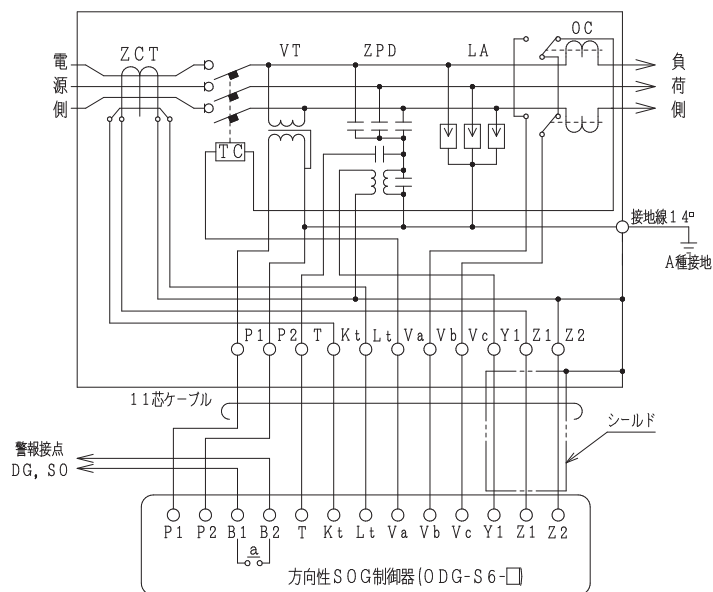
11芯の内Z1、Z2、Y1の3芯はシールド付です。

凡例 ZCT: 零相変流器 OC: 過電流検出リレー TC: 引外しコイル
ZPD: 零相電圧検出用コンデンサ VT: 電源変圧器

方向性 VT・LA内蔵形

屋外形 ODG-S6-A
屋内露出形 ODG-S6-C

OAG-CPLD5形高压気中開閉器



・SOG制御器は開閉器内部で接地されておりますので、開閉器のみ接地してください。

11芯の内Z1、Z2、Y1の3芯はシールド付です。

凡例 ZCT: 零相変流器 OC: 過電流検出リレー
TC: 引外しコイル ZPD: 零相電圧検出用コンデンサ
VT: 電源変圧器 LA: 避雷器

自己診断機能

SOG制御器の自己診断機能は次によります。

形式	機能	検知時期	異常時の表示
OR-SOG6形 ODG-S6形	SOG制御器内部 CPUのメモリ チェックを行います。	制御電源の投入時	電源表示ランプの点滅

接地について

LA内蔵開閉器

- LAの接地端子は、開閉器内部で外箱に接続しておりますので、開閉器は必ずA種接地をしてください。

VT・LA内蔵開閉器

- VTのP2側とLAの接地端子は開閉器内部で外箱に接続しておりますので、開閉器は必ずA種接地をしてください。

耐電圧試験について

LA内蔵開閉器

- 主回路及び対地間の交流耐電圧試験を行う場合は、10.35kVで行ってください。
- またケーブルの直流耐電圧試験（20.7kV）を行う場合は、開閉器と切り離してケーブル単独で行ってください。切り離さずに行うと避雷器が動作して試験ができません。

VT内蔵開閉器

- VTの接続してあるR相・T相のいずれか1相に10.35kVの試験電圧を印加しますと充電電流によってVTが焼損する可能性があります。従いまして、耐電圧試験をされるときには、R・S・T相の3相一括にするか、R・T相一括で試験を実施してください。
- なお、制御ケーブルの制御線の内、P1とP2は外し、他の制御線は一括接地としてください。

VT内蔵開閉器について

開閉器がVT（制御電源用変圧器）を内蔵しているため、試験時、別電源からAC100Vを印加する場合は、必ず制御線P1、P2をSOG制御器から外してください。

なお、制御線P1、P2端子には、絶対に別電源AC100Vを印加しないでください。主回路に高電圧が誘起され危険です。また、主回路に高電圧が印加されている場合、VTが焼損します。

高 圧 引 込 開 閉 器 盤

安全性と耐久性に 環境へのやさしさを配慮した新構造

高圧引込開閉器盤は、高圧気中開閉器をキャビネットに収納した省スペースタイプの地上設置形自立盤です。収納します気中開閉器はSOG機能を備えておりますので、高圧需要家殿の地中化配電区域の責任分界点に設置するのに最適です。

特 長 ・ 構 造

- 1) 収納する開閉器は、電源用変圧器（VT）および避雷器（LA）内蔵の仕様にも対応します。
- 2) 盤内の前面には、作業者の検視および安全性に考慮した樹脂製の保護板を設けています。
- 3) アンカーボルト後打ちが可能な省施工構造を採用しました。
- 4) 盤のベース金具は、耐錆性に優れた溶融亜鉛めっきを施しています。
- 5) 盤の塗装は、耐久性に優れた粉体塗装を施しています。（塗装色は、マンセル記号5Y7/1を標準としますが、その他の塗装色も承りますのでご相談ください。）
- 6) 盤上部の2箇所に吊上げ用のフックを設けています。
- 7) 盤の正面には、扉を設け、施錠ができる構造とし、万一開閉器で内部短絡事故が発生しても扉が開かない構造としています。また点検時などに開放した扉が風などによって閉じないように扉ストッパーを設けています。
- 8) ケーブル引込口には、ケーブルブラケットを取付けられる金具を設けています。
（ケーブルブラケットは、お客様でご用意いただくものとします。）

外 観 ・ 内 部 構 造



高圧引込開閉器盤

形式・定格・仕様

● 形式の選定

記 号	内蔵VT
空白	なし
P	あり

記 号	内蔵LA
空白	なし
L	あり

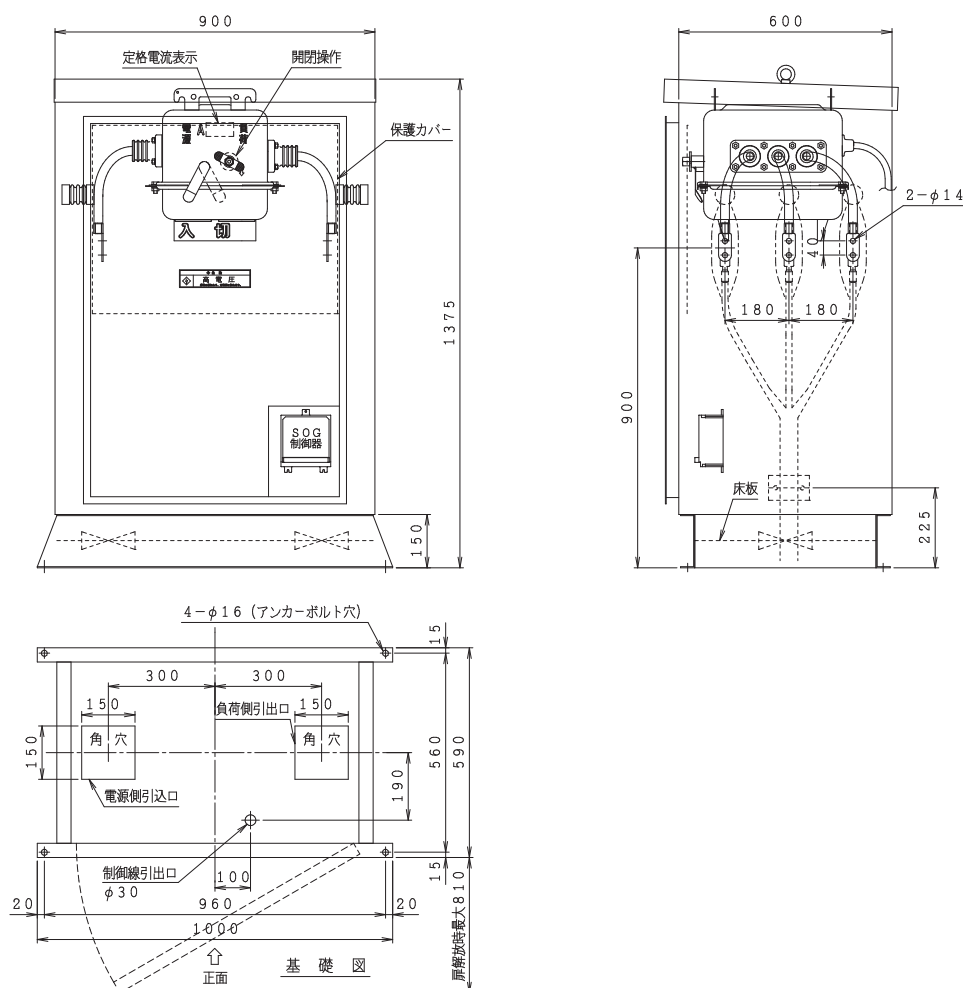
記 号	種 別
空白	非方向性
D	方向性

OAG-C □ □ □ 5-U

● その他の仕様

- ・ 本カタログの1ページに掲載の製品ラインナップは全て高圧引込開閉器盤として対応可能です。
- ・ 高圧引込開閉器盤には、本カタログ4ページおよび6ページに記載しております屋内露出形のSOG制御器を採用しております。
- ・ VCTスペースが必要な場合は、別途お問い合わせください。

外形寸法図



開閉器とSOG制御器との接続回路に受ける各種障害について

零相回路〔Z1・Z2・Y1〕を高圧回路に接近して配線したり、他の動力線と並行配線した場合には静電誘導、電磁誘導により動作電流値に誤差が生じたり、時には誤動作を起こすことがあります。また、違法な無線等による高周波障害から防衛するためにも距離に関係なく〔Z1・Z2・Y1〕はシールド付にする必要があります。このため弊社ではシールド付制御ケーブルを採用しております。

開閉器の制御ケーブル延長について

- 開閉器には標準で10mの制御ケーブルを採用しておりますが、制御ケーブルの延長をご要望される場合は、下記の方法があります。
 - ① 開閉器直付けの制御ケーブル（1.25mm²）は110mまで製作可能です。
 - ② 開閉器直付けの制御ケーブル（1.25mm²）10mと弊社の延長ケーブル（1.25mm²）を中継端子箱を使用して延長される場合は、①項と同様に全長110mまで可能です。
 - ③ 制御ケーブルの全長110m以上でご使用される場合は、開閉器直付けの制御ケーブル（1.25mm²）10m以降のケーブルを2mm²以上のものをご利用ください。これにより全長170mまで延長していただくことが可能です。
 - ④ 延長ケーブルをご使用の場合は、中継端子箱のご利用をお勧め致します。
- また、長距離の延長をされる場合は、VT内蔵形開閉器をご採用されることにより、制御ケーブルの延長を行わず、開閉器の近傍にSOG制御器を設置する方法をお勧め致します。

オプションについて

- 主回路連動補助接点
開閉器の「入」「切」動作に連動した接点（最大2c）を外部に引き出すことができます。遠方監視や開閉器とSOG制御器の連動動作試験に最適です。
- エコケーブル
環境調和形の制御ケーブルをご用意しております。



大垣電機株式会社

URL : <http://www.ogakidenki.co.jp/>

本社・工場 〒503-1322 岐阜県養老郡養老町西岩道414番地

TEL<0584>34-1111(代) FAX<0584>34-1152

東京営業所 〒110-0015 東京都台東区東上野3-15-2(第二国際ビル4F)

TEL<03>3833-9847(代) FAX<03>3833-9848

仙台営業所 〒983-0044 仙台市宮城野区宮千代3-5-13(アサダビジネスビル)

TEL<022>238-4641 FAX<022>238-4641

大阪営業所 〒577-0012 東大阪市長田東2丁目1-31 プレミール福山ビル303号

TEL<06>6748-7466 FAX<06>6748-7477

福岡連絡所

TEL<092>521-4506

保証

1. 保証期間 ご納入品の無償保証期間は、ご納入後1年間と致します。
2. 保証範囲 上記保証期間中に当社の責任により故障が生じた場合は、無償で修理を致します。但し、次に該当する場合は無償修理の対象範囲から除外させていただきます。
 - (1) お取扱者の不注意や天災、災害などの不可抗力による故障。
 - (2) 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理に起因する故障。

なお、保証とは納入品単位の保証を意味するもので納入品の故障に誘発される損害等につきましてはご容赦ください。

取扱店

※本カタログの内容は予告なく変更することがあります。

Cat.No201B(2020.4)