

生産終了商品のお知らせ

電力・機器用保護機器

発行日
2017年3月1日
No. 2017018C

地絡方向継電器 形K2GS-Bシリーズ 生産終了のお知らせ

生産終了商品

地絡方向継電器(ZPD方式)



形K2GS-BT-□

形K2GS-BP-□

推奨代替商品

デジタル型地絡方向継電器(ZPD方式)

形K2DG-AV1



■最終受注年月

2019年3月末

■最終出荷年月

2019年6月末

■推奨代替商品をご利用いただいた場合の注意点

- ・従来機種が丸胴埋め込み形のR2ケースのみ形状互換となります。
(F4ケース、D2ケースの代替えはございませんのでR2ケースでご検討願います。)
- ・端子ねじサイズはM4→M3.5になっていますが、M4丸端子は装着可能です。
- ・零相電圧検出装置(形VOC-1MS2、形VOC-3S(2012年2月生産中止))は使用可能です。
- ・零相変流器(形OTG-N□、形OTG-D□)は使用可能です。
- ・遮断機が電流引き外しの場合、形K2GSシリーズ同様、補助電源装置(形AOF-1N)は必要です。
- ・形K2DG-AV1に動作時間整定に8秒整定はありません。1秒整定でご検討ください。
- ・形K2DG-AV1には上位継電器へのロック入力(R1、R2端子)、下位継電器へのロック出力はありません。
継電器をロックしたい場合は動作電圧整定ツマミのロックや復帰レバーを使ったロックしてください。

■生産終了商品との相違点

推奨代替商品形式	本体の色	外形寸法	配線接続	取付寸法	定格性能	動作特性	操作方法
形K2DG-AV1	○	×	○	×	○	—	×

◎：互換

○：ほとんど変更ありません／相似性の高い変更

×：変更大

—：該当する仕様がありません

■生産終了商品と推奨代替商品

生産終了商品	推奨代替商品	標準価格(¥)
形K2GS-BP-F4 50HZ	形K2DG-AV1	94,000
形K2GS-BP-F4 60HZ	形K2DG-AV1	94,000
形K2GS-BP-R2 50HZ	形K2DG-AV1	94,000
形K2GS-BP-R2 60HZ	形K2DG-AV1	94,000
形K2GS-BT-F4	形K2DG-AV1	94,000
形K2GS-BT-R2	形K2DG-AV1	94,000
形K2GS-BT2-R2	形K2DG-AV1	94,000

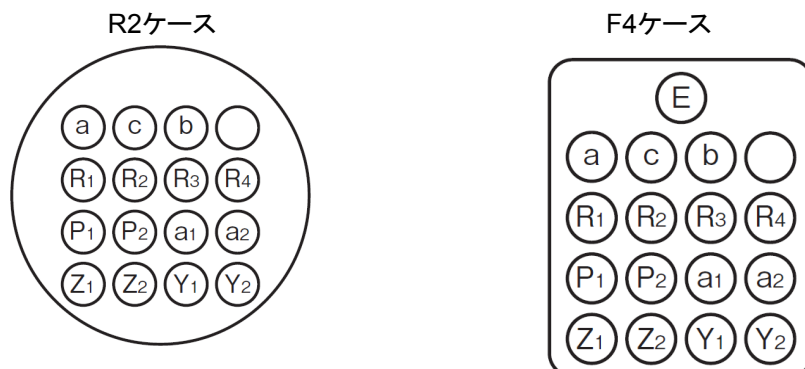
■本体の色

生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□	推奨代替商品 形K2DG-AV1
マンセルN1.5(黒) 	マンセルN1.5(黒) 

■端子配置／配線接続

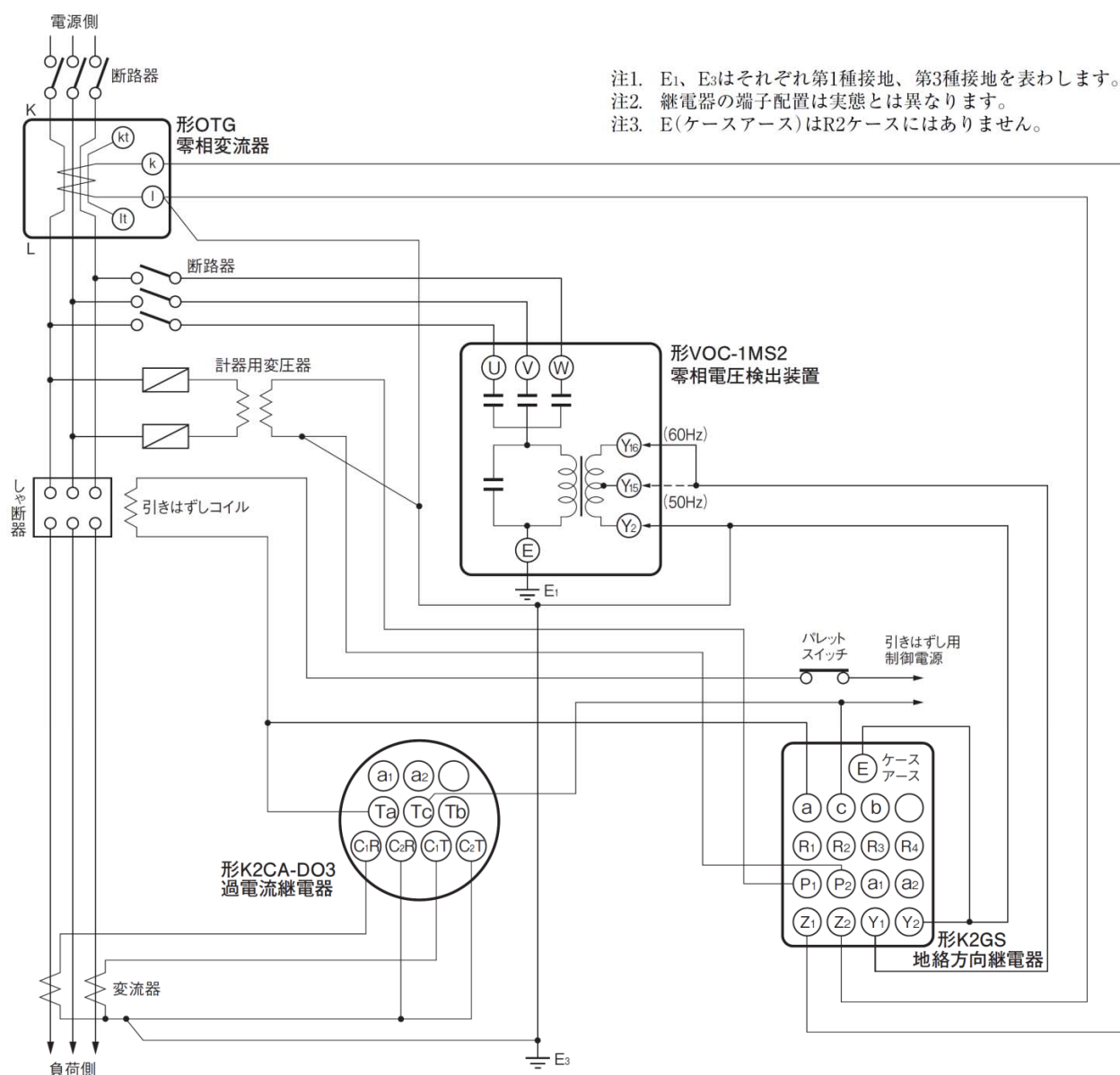
生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□

端子配置



外部接続例

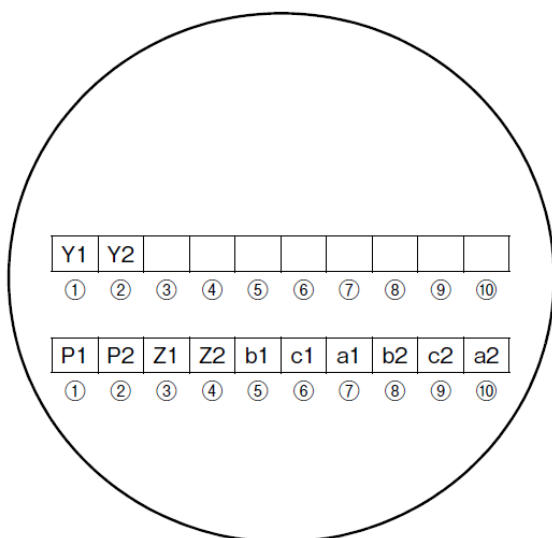
電圧引きはずしの場合



■端子配置／配線接続（つづき）

推奨代替商品
形K2DG-AV1

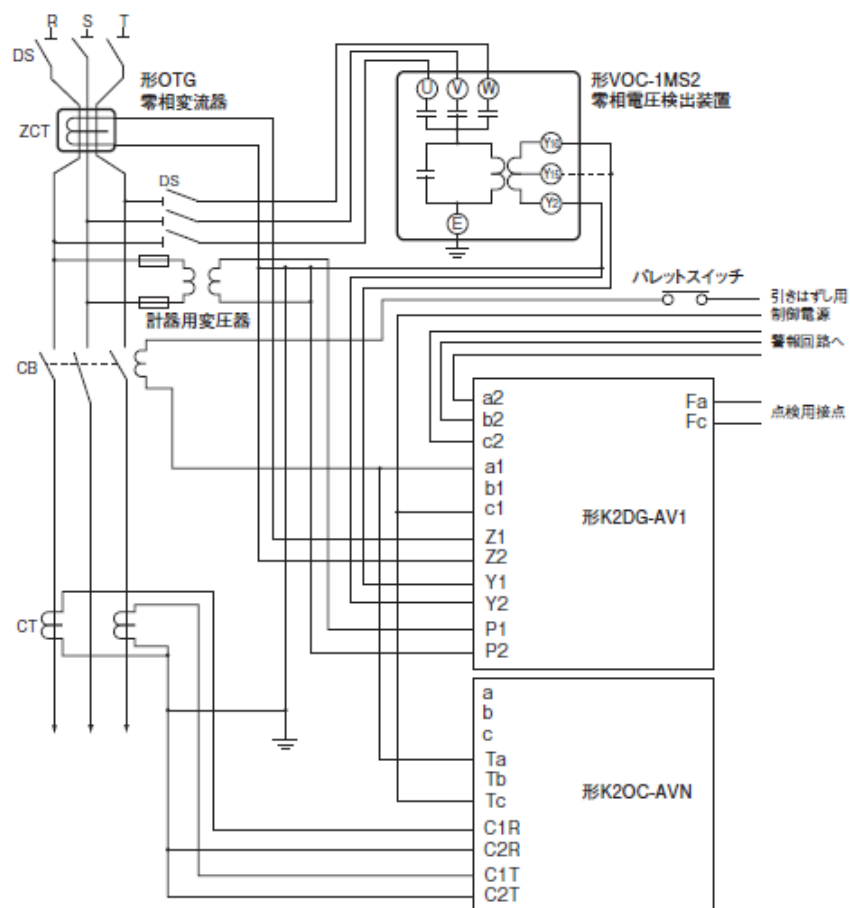
端子配置



	No.	端子記号	意味
上段	①	Y1	零相電圧入力(形VOC)
	②	Y2	零相電圧入力(形VOC)
	③		空き
	④		
	⑤		
	⑥		
	⑦		
	⑧		
	⑨		
	⑩		
下段	①	P1	電源
	②	P2	電源
	③	Z1	零相電流入力(形OTG)
	④	Z2	零相電流入力(形OTG)
	⑤	b1	トリップ用接点出力b
	⑥	c1	トリップ用接点出力c
	⑦	a1	トリップ用接点出力a
	⑧	b2	警報用接点出力b
	⑨	c2	警報用接点出力c
	⑩	a2	警報用接点出力a

外部接続例

電圧・無電圧・直流引きはずし



■端子置き換え表

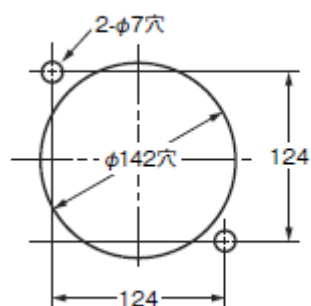
形式	形K2GS-BT-□/BP-□	形K2DG-AV1
トリップ用接点	a	a1
トリップ用接点	c	c1
トリップ用接点	b	b1
制御電源入力	P1	P1
制御電源入力	P2	P2
警報用接点	a1	a2
警報用接点	a2	c2
零相電流入力	Z1	Z1
零相電流入力	Z2	Z2
零相電圧入力	Y1	Y1
零相電圧入力	Y2	Y2

■取付寸法

生産終了商品
形K2GS-BT-□/BP-□

丸胴埋込形 R2ケース

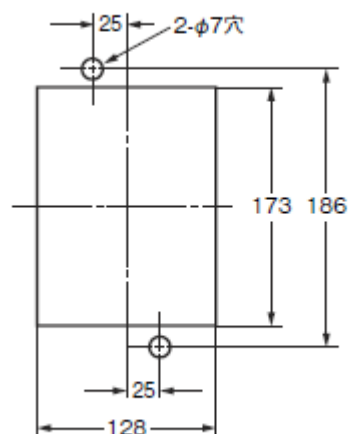
取り付け穴加工寸法



注. パネルの正面から見た図です。

角胴埋込形 F4ケース

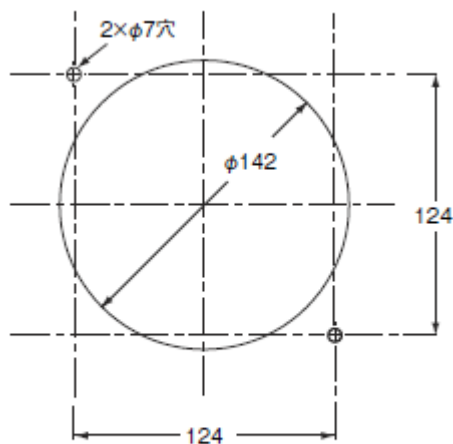
取り付け穴加工寸法



注. パネルの正面から見た図です。

推奨代替商品
形K2DG-AV1

丸胴埋込型



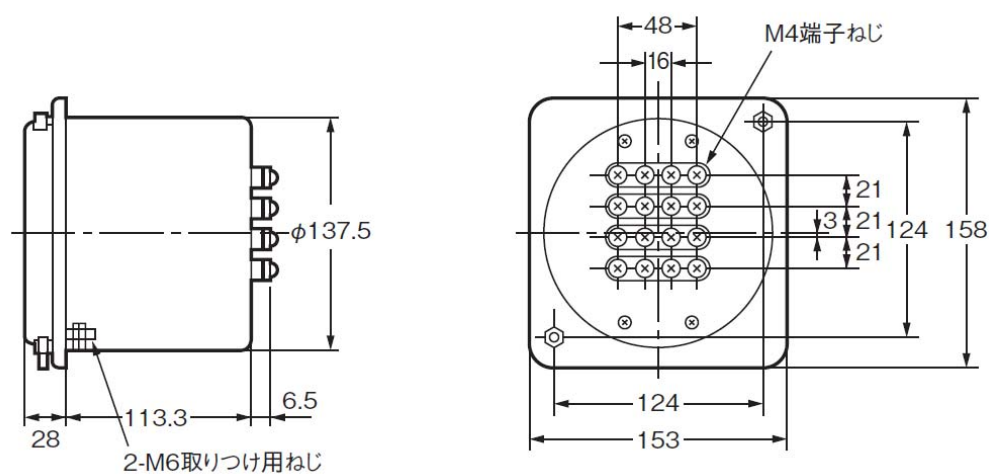
取付けパネル正面視

■外形寸法

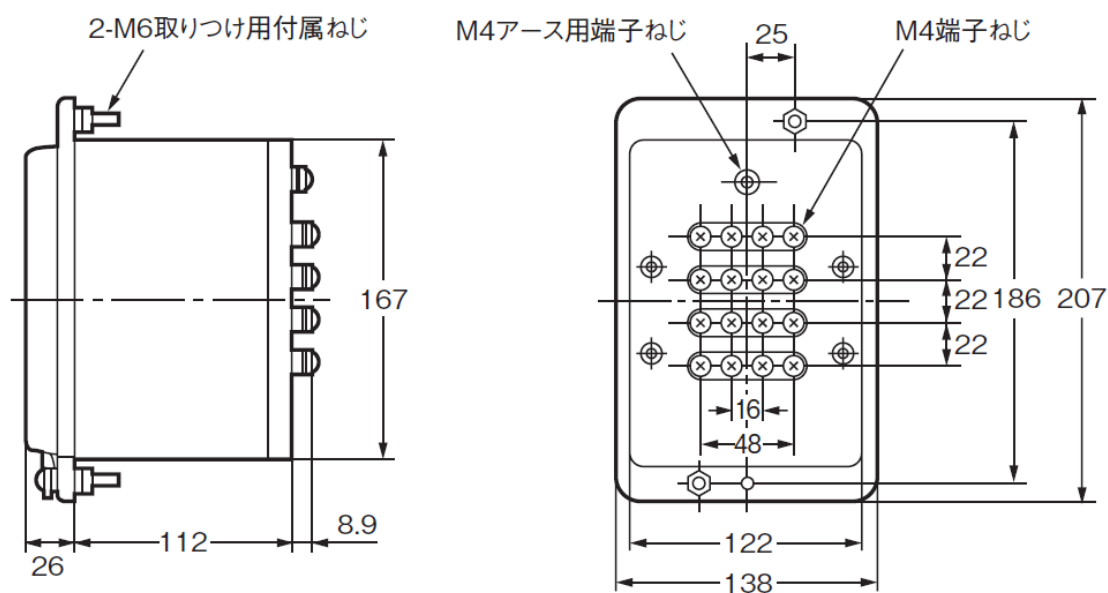
生産終了商品
形K2GS-BT-□/BP-□

本体

丸胴埋込形 R2ケース

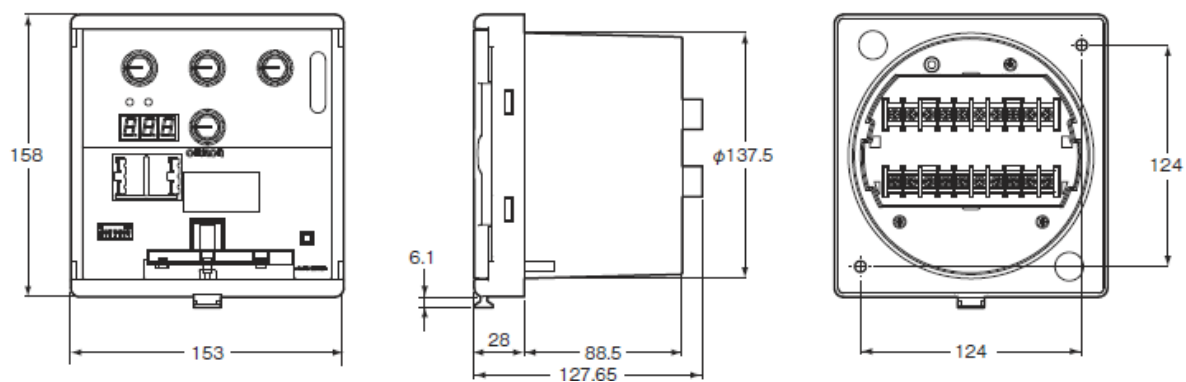


角胴埋込形 F4ケース

推奨代替商品
形K2DG-AV1

継電器本体(共通)

丸胴埋込型



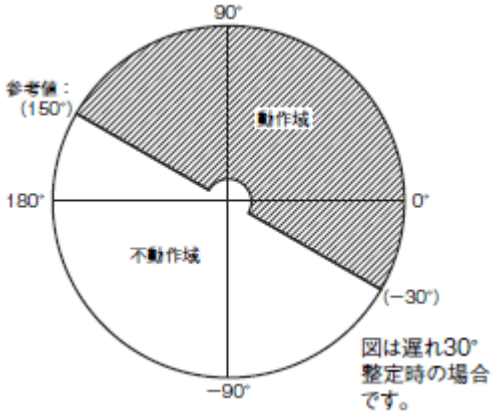
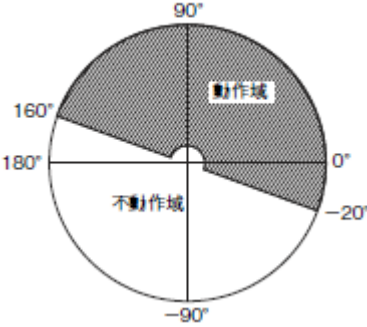
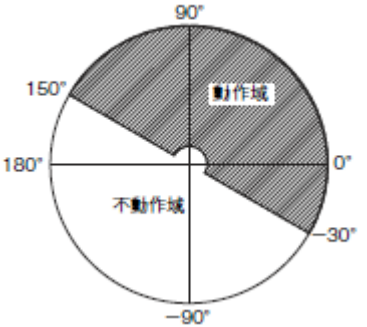
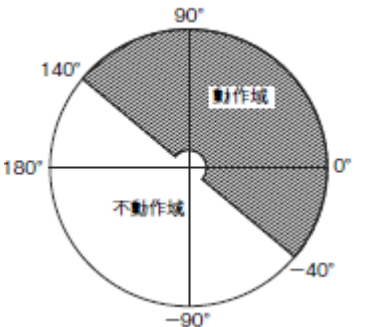
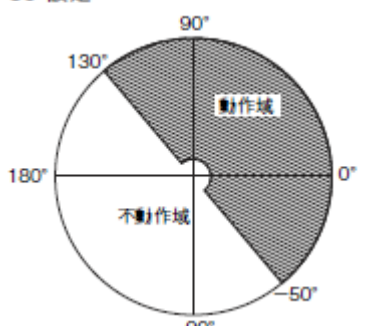
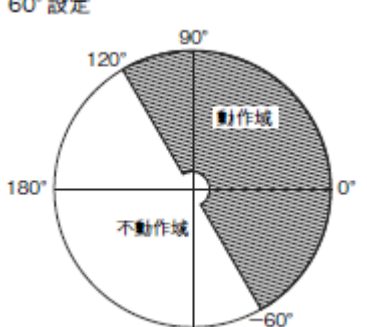
■ 定格／性能

項目	生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□			推奨代替商品 形K2DG-AV1		
引きはずし方式	電圧・無電圧・直流引きはずし			電圧・無電圧・直流引きはずし		
定格制御電源	AC110V			AC110V		
定格周波数	形K2GS-BT-R2 形K2GS-BT-F4 形K2GS-BT2-R2	形K2GS-BP-R2 形K2GS-BP-F4		50/60Hz(共用)		
	50/60Hz(共用)	50、60Hz(各専用)				
定格消費電力	7VA以下(制御電源部)			5VA以下		
定格零相電流	AC0.2A(零相変流器1次側)			AC0.2A(零相変流器1次側)		
動作電流整定範囲	0.1-0.2-0.4-0.6-0.8A(5タップ) (零相変流器1次側)			0.1-0.2-0.4-0.6-0.8-1.0A(6タップ) (零相変流器1次側)		
動作電圧整定範囲	形K2GS-BT-R2 形K2GS-BT-F4	形K2GS-BT2-R2	形K2GS-BP-R2 形K2GS-BP-F4	ロック-2.0-2.5-3.0-4.0-5.0-7.0-7.5-10.0-12.5-15.0%(11タップ)		
	5-7.5-10-12.5-15%(5タップ)	2.5-5-7.5-10-12.5%(5タップ)	5-7.5-10-12.5-15%(5タップ)			
動作時間整定範囲	形K2GS-BT-R2 形K2GS-BT-F4 形K2GS-BT2-R2	形K2GS-BP-R2 形K2GS-BP-F4		瞬時-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0s (10タップ)		
	0.2-0.3-0.4-0.6-0.8s (5タップ)	0.2s固定				
動作位相整定範囲	形K2GS-BT-R2 形K2GS-BT-F4 形K2GS-BT2-R2	形K2GS-BP-R2 形K2GS-BP-F4		遅れ20-30-40-50-60° (設定ディップスイッチ選択)		
	遅れ30° 固定	遅れ20-30-40-50-60° (5タップ)				
表示	トリップ表示: 動作表示器 LED表示: 零相電流検出表示 零相電圧検出表示 動作表示			表示範囲	零相電流:0.05~1.50A、分解能:0.01A 零相電圧:1.0~16.0%、分解能:0.1%	
				表示精度	零相電流:±10%rdg±1digit 零相電圧:±30%rdg±1digit	
				LED表示	電源:内部回路が正常なとき点灯(緑) 電流:入力零相電流が零相電流整定値を超えたときに点灯(橙) 電圧:入力零相電圧が零相電圧整定値を超えたときに点灯(橙)	
				7セグ	項目	機能
					Io(A)	零相電流入力を計測した値を表示
					Vo(%)	零相電圧入力を計測した値を表示
					事故履歴(MAX)	事故履歴を表示
動作表示器	設定値変更表示	設定変更した値を3秒間表示				
動作表示器	動作:動作時に黒色→橙色に変化					

■ 定格／性能（つづき）

項目	生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□	推奨代替商品 形K2DG-AV1
復帰方式	自動/手動切り換え（動作表示器は手動復帰）	接点：自動/手動復帰（ディップスイッチ選択） 動作表示器：手動復帰
制御出力	警報用接点（1a） 110V 7.5A $\cos \phi = 0.4$ （最大 AC250V時 825VA） DC24V 5A L/R=7ms （最大 DC125V時 50W） トリップ用接点（1c） 110V 7.5A $\cos \phi = 0.4$ （最大 AC250V時 825VA） DC24V 5A L/R=7ms （最大 DC125V時 50W）	警報用接点（1a） AC110V 7.5A $\cos \phi = 0.4$ 1,000回 DC24V 5A L/R=7ms 1,000回 トリップ用接点（1c） 閉路 DC110V/15A L/R=0ms 1,000回 DC220V/10A L/R=0ms 1,000回 開路 DC110V/0.3A L/R=7ms 1,000回 AC220V/1A $\cos \phi = 0.1$ 1,000回
外装	マンセル N1.5（黒）	マンセル N1.5（黒）
質量	約2kg	約790g
規格	JIS C 4609準拠	JIS C 4609準拠

■ 定格／性能（つづき）

項目	生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□	推奨代替商品 形K2DG-AV1
動作位相 特性図	 参考値： (150°) 図は遅れ30° 整定時の場合 です。	20° 設定  30° 設定  40° 設定  50° 設定  60° 設定 

■ 定格／性能（つづき）

項目		生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□	推奨代替商品 形K2DG-AV1
動作値特性	動作零相電流	±10%以内	±10%以内 (形OTGと組合せた場合)
	動作零相電圧	±25%以内 (形VOC-1MS2、形VOC-3S組み合わせの場合)	±25%以内 (形VOCと組合せた場合)
	動作時間	0.1～0.3s以内(整定電流の130%印加) 0.1～0.2s以内(整定電流の400%印加)	0.2s設定: 整定電流の130% 0.1～0.3s 整定電流の400% 0.1～0.2s
		その他の整定	0.1s設定: 400%電流 100ms以下 その他: 400%電流 整定値±10%以内 (ただし最小誤差は±50ms)
	動作位相	±10° 以内 零相検出装置(形VOC)に形K2GSを5台以上接続する場合は±25° 以内となります。	遅れ、進みともに±10° 以内(1～4台) ±20%以内(5～15台)
電源電圧の影響		制御電源電圧AC90～120Vにて 動作電流±10%以内 動作位相±5° 以内 動作電圧±10%以内	90～120Vの変動で定格電圧での動作電流値に対して 動作電流: ±10%以内 動作電圧: ±10%以内 動作時間: ±10%以内(最小誤差 ±50ms) 動作位相角: ±15° 以内
温度特性		－10～＋50℃にて－20～＋60℃にて 動作電流±10%以内動作電流±20%以内 動作電圧±10%以内動作電圧±20%以内 動作位相±5° 以内動作位相±5° 以内	20℃に対する誤差 －20～0℃、40～60℃: 動作電流: ±20%以内 動作電圧: ±20%以内 動作時間: ±20%以内(最小誤差±50ms) 動作位相角: ±10° 以内
周波数特性		50Hzまたは60Hzの±1Hzにて 動作電流±15%以内 動作位相±15° 以内 動作電圧±15%以内	定格周波数の±5%の変動で定格周波数の実測値に対して 動作電流: ±20%以内 動作電圧: ±20%以内 動作時間: ±20%以内(最小誤差±50ms) 動作位相角: ±15° 以内
絶縁抵抗		10MΩ 以上 電気回路一括と外箱間、電気回路相互間 (DC500Vメガにて)	DC500Vメガにて ・電気回路一括と外箱間: 100MΩ 以上 ・電気回路相互間: 100MΩ 以上 ・接点回路開極端子間: 100MΩ 以上
耐電圧		AC2,000V 1min 電気回路一括と外箱間 AC2,000V 1min 電気回路相互間	・電気回路一括と外箱間: 2,000V/1min ・電気回路相互間: 2,000V/1min ・接点回路開極端子間: 1,000V/1min
雷インパルス耐電圧		1.2/50μs 4,500V 電気回路一括 (ただし、R1～R4端子は除く)と外箱間、 P1-P2間 1.2/50μs 1,000V Y1-Y2間)	雷インパルス波形 標準波形(1.2/50μs) 印加箇所 ・継電器の電気回路一括と対地: 4.5kV/正負各3回 ・零相電圧検出装置および零相変流器の2次側端子一括と制御回路一括間: 4.5kV/正負各3回 ・継電器の接点端子およびその他端子と制御電源入力端子間: 3kV/正負各3回 ・継電器の制御電源入力端子間: 3kV/正負各3回

■ 定格／性能（つづき）

項目		生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□		推奨代替商品 形K2DG-AV1																			
耐ノイズ		次の条件の電圧を2秒間印加において誤動作なし		下表条件にて繰り返し減衰振動電圧を2秒間印加し、各部に異常を生じないこと																			
		波形	2.5～3kV	第1次波高値	2.5kV(+0%、－10%)																		
		振動周波数	1.0～1.5MHz	振動周波数	1MHz±10%																		
		1/2減衰時間	≧6μs	1/2減衰時間	3～6サイクル (振動周波数基準)																		
		繰り返し頻度	50回以上/s	—	—																		
		出力インピーダンス	150～200Ω	試験回路出力インピーダンス	200Ω±10%																		
耐電波		定格制御電圧を印加し、入力0の状態では150MHz帯、400MHz帯、900MHz帯の出力5Wトランシーバで距離0.5mより、継電器の正面へ断続照射し誤動作なし		定格制御電圧を印加し、各整定値を最小とし、入力零にて150MHz帯、400MHz帯、900MHz帯の出力5Wトランシーバで、距離0.5mより、継電器の正面へ断続照射し、誤動作なし																			
振動	耐久	16.7Hz 複振幅4mm 3方向 各60min		最小動作値、最小動作時間整定にて、無通電状態で表記振動を加えた時、誤動作・誤表示なし <table><tr><th rowspan="2">振動数 (Hz)</th><th colspan="3">複振mm(加速度m/s²)</th><th rowspan="2">加振時間 (s)</th></tr><tr><th>前後</th><th>左右</th><th>上下</th></tr><tr><td>10</td><td colspan="3">5(9.8)</td><td>30</td></tr><tr><td>16.7</td><td colspan="3">0.4(1.96)</td><td>600</td></tr></table>		振動数 (Hz)	複振mm(加速度m/s ²)			加振時間 (s)	前後	左右	上下	10	5(9.8)			30	16.7	0.4(1.96)			600
	振動数 (Hz)	複振mm(加速度m/s ²)					加振時間 (s)																
前後		左右	上下																				
10	5(9.8)			30																			
16.7	0.4(1.96)			600																			
	誤作動	10Hz 複振幅5mm(前後・左右) 2.5mm(上下) 3方向 30s																					
衝撃	耐久	294m/s ² 3方向 各3回		前後、左右、上下3方向に最大加速300m/s ² の衝撃を各々2回加えたとき、各部に異常なし																			
	誤作動	98m/s ² 3方向 各3回																					

■操作方法

生産終了商品 形K2GS-BT-□/BP-□																									
各部の名称																									
推奨代替商品 形K2DG-AV1																									
各部の名称	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>動作電流整定</td><td>零相電流(Io)動作値の整定を行います。</td></tr> <tr> <td>動作電圧整定</td><td>零相電圧(Vo)動作値の整定を行います。</td></tr> <tr> <td>動作時間整定</td><td>動作時間の整定を行います。</td></tr> <tr> <td>表示選択</td><td>7セグLEDの表示内容の設定と事故履歴の表示およびリセット操作を行います。 また試験スイッチを有効にするときにも使用します。</td></tr> <tr> <td>各種表示LED</td><td>運転:内部回路が正常動作時に点灯 電流:動作電流値以上の電流入力があると点灯 電圧:動作電圧値以上の電圧入力があると点灯</td></tr> <tr> <td>7セグLED</td><td>表示選択ツマミで設定された内容を表示します。</td></tr> <tr> <td>検査用接点</td><td>警報接点と連動し出力します。</td></tr> <tr> <td>設定ディップスイッチ</td><td>以下の設定を行います。 動作位相角:20-30-40-50-60° 復帰方式:手動/自動 周波数:50/60Hz 複数台接続台数:1~5/6~10/11~15台</td></tr> <tr> <td>動作表示器</td><td>地絡検出時に橙色表示になります。</td></tr> <tr> <td>試験スイッチ</td><td>継電器の強制動作を行います。 表示選択で試験SW有効に設定することで使用できます。</td></tr> <tr> <td>復帰レバー(動作ロック)</td><td>本体動作と表示器を復帰できます。 レバーを押し上げた状態を継続することでトリップ・警報動作がロックされます。 カバーが閉じているときでも操作可能です。</td></tr> </tbody> </table>	名称	説明	動作電流整定	零相電流(Io)動作値の整定を行います。	動作電圧整定	零相電圧(Vo)動作値の整定を行います。	動作時間整定	動作時間の整定を行います。	表示選択	7セグLEDの表示内容の設定と事故履歴の表示およびリセット操作を行います。 また試験スイッチを有効にするときにも使用します。	各種表示LED	運転:内部回路が正常動作時に点灯 電流:動作電流値以上の電流入力があると点灯 電圧:動作電圧値以上の電圧入力があると点灯	7セグLED	表示選択ツマミで設定された内容を表示します。	検査用接点	警報接点と連動し出力します。	設定ディップスイッチ	以下の設定を行います。 動作位相角:20-30-40-50-60° 復帰方式:手動/自動 周波数:50/60Hz 複数台接続台数:1~5/6~10/11~15台	動作表示器	地絡検出時に橙色表示になります。	試験スイッチ	継電器の強制動作を行います。 表示選択で試験SW有効に設定することで使用できます。	復帰レバー(動作ロック)	本体動作と表示器を復帰できます。 レバーを押し上げた状態を継続することでトリップ・警報動作がロックされます。 カバーが閉じているときでも操作可能です。
名称	説明																								
動作電流整定	零相電流(Io)動作値の整定を行います。																								
動作電圧整定	零相電圧(Vo)動作値の整定を行います。																								
動作時間整定	動作時間の整定を行います。																								
表示選択	7セグLEDの表示内容の設定と事故履歴の表示およびリセット操作を行います。 また試験スイッチを有効にするときにも使用します。																								
各種表示LED	運転:内部回路が正常動作時に点灯 電流:動作電流値以上の電流入力があると点灯 電圧:動作電圧値以上の電圧入力があると点灯																								
7セグLED	表示選択ツマミで設定された内容を表示します。																								
検査用接点	警報接点と連動し出力します。																								
設定ディップスイッチ	以下の設定を行います。 動作位相角:20-30-40-50-60° 復帰方式:手動/自動 周波数:50/60Hz 複数台接続台数:1~5/6~10/11~15台																								
動作表示器	地絡検出時に橙色表示になります。																								
試験スイッチ	継電器の強制動作を行います。 表示選択で試験SW有効に設定することで使用できます。																								
復帰レバー(動作ロック)	本体動作と表示器を復帰できます。 レバーを押し上げた状態を継続することでトリップ・警報動作がロックされます。 カバーが閉じているときでも操作可能です。																								

本案内に記載の仕様・価格は、発行時点のものです。予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
 本案内では主に仕様上の変更点を記載しています。ご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容につきましては、必ずカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等をお読みください。