



作成	照合	承認	納入仕様書	整理番号	1 7
鹿野				1103-111b	
品名 系統連系用地絡過電圧継電器 形式 TVG-DV30			平成 24 年 8 月 02 日		
<p>1. 適用範囲</p> <p>本仕様書は、6.6kV または 3.3kV 高圧受変電設備の一次側における地絡事故電圧を検出して、警報出力を行う地絡過電圧継電器（OVGR）に関するものである。</p> <p>本器は太陽光発電設備等パワーコンディショナ（PCS）を用いた分散電源の系統連系設備に必要な地絡過電圧継電器機能、および系統連系規定において商用電源使用時に求められる、商用電源の停電発生時に必要な保護継電器の停電補償バックアップ機能を有している。</p> <p>2. 準用規格</p> <p>JEC-2500 電力用保護継電器 JEC-2511 電圧継電器 JIS C 4609 高圧受電用地絡方向継電器</p> <p>3. 定格</p> <p>(1) 組合せ零相基準入力装置：ZPD-2形（泰和電気製） 定格完全地絡零相電圧：3, 810V（系統電圧6.6kV）</p> <p>(2) 定格周波数：50／60Hz 切換（ディップスイッチ設定）</p> <p>(3) 制御電源電圧：AC／DC110V 共用</p>					

			整理番号 1 1 0 3 - 1 1 1 b		2 7	
4. 一般仕様・機能仕様						
項 目			仕 様			
制御電源電圧範囲			A C 8 5 - 1 2 6 . 5 V、D C 7 5 - 1 4 3 V 共用			
周波数			5 0 / 6 0 H z 切替 (ディップスイッチ設定)			
使用温度範囲			-20℃～+60℃			
停電後の動作補償時間			5 秒以上(制御電源 A C 8 5 V 以上よりの停電時)*1			
保存温度範囲			-20～+70℃			
組合せ零相基準入力装置			Z P D - 2 形			
完全地絡時の零相 1 次電圧			3 , 8 1 0 V (系統電圧 6 . 6 k V)			
耐電圧			電気回路一括対地間 A C 2 k V 1 分間 電気回路相互間 A C 2 k V 1 分間 リレー出力接点間] A C 1 k V 1 分間			
絶縁抵抗			電気回路一括対地間 D C 5 0 0 V メガ 1 0 M Ω 以上 電気回路相互間 D C 5 0 0 V メガ 1 0 M Ω 以上 リレー出力接点間 D C 5 0 0 V メガ 1 0 M Ω 以上			
入力			リレーロック D I 入力 1 点 電圧入力：入力電圧 A C / D C 1 1 0 V 共用			
接 点 出力	地絡過電圧継電器		無電圧 1 a 接点 (手動/自動復帰選択)			
	装置異常		無電圧 1 b 接点 (常時励磁式・異常時出力「閉」)			
表示	L E D 表示		RUN、リレー動作、リレーロック入力			
	7-SegLED 数値表示		計測値、整定値、他			
押釦スイッチ			強制動作スイッチ			
Dig スイッチ			表示切替選択/動作電圧(%)整定/動作時間(s)整定			
Dip スイッチ			動作切替選択(周波数、自動/手動復帰、 ロック解除時間)			
外形寸法			W155×H160×D118(ハ° 裯面よりの奥行き)、 盤取付け穴寸法：Φ 142			
取付方式			パネル面埋込形			
消費電力		AC110V	常時：約 1.5VA、継電器動作リレー出力時：約 2.8VA			
		DC110V	常時：約 1.0W、継電器動作リレー出力時：約 1.9W			
質量			約 0 . 8 k g			
* 1 制御電源が D C は適用外。						

		整理番号 1 1 0 3 - 1 1 1 b	3 7
5. 保護特性仕様			
5. 1 地絡過電圧継電器（OVGリレー）			
項 目	仕 様		
動作値（％）	2-2.5-3-3.5-4-4.5-5-6-7.5-10-12-15-20-25-30％-ロック		
動作時間（s）	0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1-1.2-1.5-2-2.5-3-5s		
リレーロック D I 入力* ²	電圧入力形 入力電圧：AC／DC 110V 共用 ON 電圧：AC35V 以上 AC65V 以下、DC35V 以上 DC65V 以下		
リレーロック 解除時間* ³	遅延(1s)／瞬時(0.1s 以下) 選択可		
リレー出力接点	無電圧 1 a 接点（手動／自動復帰選択）		
リレー出力の復帰	手動復帰／自動復帰 選択可		
保護性能			
動作値許容誤差	保護継電器と ZVT(ZPD-2 形)組合せ：±2.5％ 保護継電器：5V 級 ±2E％* ⁴ （JEC-2511 表 8 による）		
復帰値	動作値の（100－6E％* ⁴ ）％以上		
動作時間許容誤差	整定値の±5％（但し、許容誤差の下限値は±50ms）		
復帰時間	200ms±50ms、但し min1 秒は出力継続		
温度特性	－20℃～60℃において、20℃における値に対し 動作値は±2E％* ⁴ 、動作時間は±5％の範囲のこと		
周波数特性	定格周波数の±5％にて、定格周波数における値に対し 動作値は±2E％* ⁴ 、動作時間は±5％の範囲のこと		
* 2 リレーロック入力端子に電圧を印加することで、動作ロックできます。			
* 3 リレーロック D I 入力解除後にリレーロックを継続するタイマ時間を設定。 系統連系開始時や受電時の系統電圧の電圧波形動揺等に起因する不要動作が 懸念される場合は、開閉器の 52-b 接点等と組合せ遅延 1 s に設定下さい。 (7 項図参照)			
* 4 $E = [2.3\% + \{(\text{定格値}) / (\text{動作値整定値}) \times 0.16\}\%]$ JEC-2511 電圧継電器「表 9 復帰値 地絡過電圧継電器 5V 級」に準拠			

	整理番号 1 1 0 3 - 1 1 1 b	4 7
--	---------------------------	--------

5. 2 出力接点、その他仕様

項 目	仕 様
リレー出力接点	閉路電流 DC110V 15A DC220V 10A L/R=0ms
	開閉電流 AC220V 2.2A $\cos \phi = 0.4$ DC110V 0.2A L/R=7ms
装置異常 警報出力接点	開閉電流 AC125V 2A AC250V 1A DC30V 1A DC110V 0.3A
強制動作スイッチ ^{*5}	地絡継電器トリップ出力を強制出力動作させます。
停電後の動作補償時間 ^{*6}	5 秒以上（制御電源電圧範囲下限 (AC85V) よりの停電）
自己診断 ^{*7}	①メモリチェック ②A/D変換精度チェック ③増幅回路チェック ④停電補償コンデンサ容量チェック（電源OFF時） ⑤二重化リレー出力駆動回路自動点検（24hr 毎）

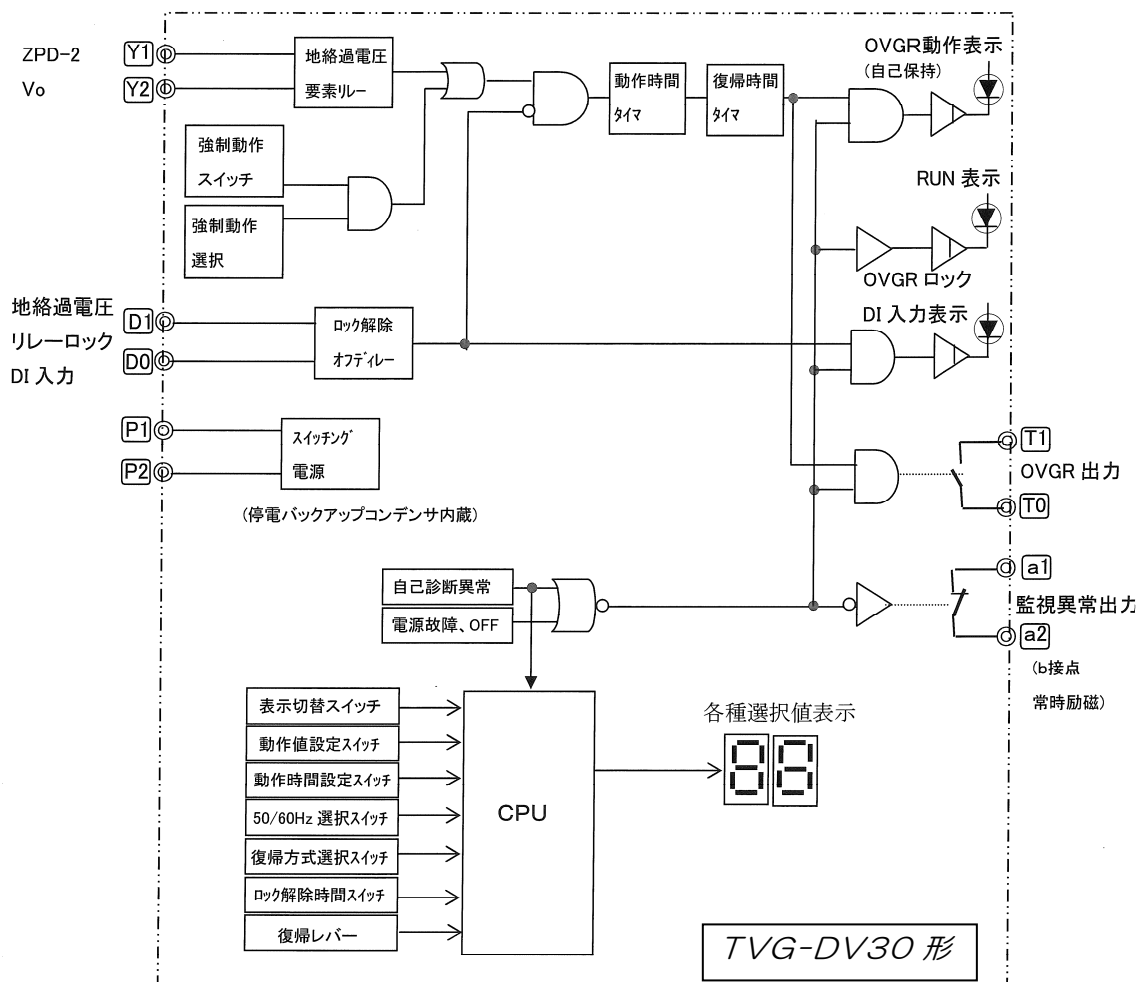
* 5 誤操作出力を防止するため、表示切替選択スイッチで「OVGR 強制動作」を選択した状態でスイッチを操作した時のみ、該当リレー接点出力を行う誤操作防止機能を有しております。

* 6 本器は商用電源が停電後も、内蔵したバックアップコンデンサにより、5 秒間以上保護継電器としての動作責務が可能な設計としています。これにより、外部に電源補償装置等を別置しなくとも単独で系統連携規程を満足するものとなっております。（制御電源がDCは適用外）

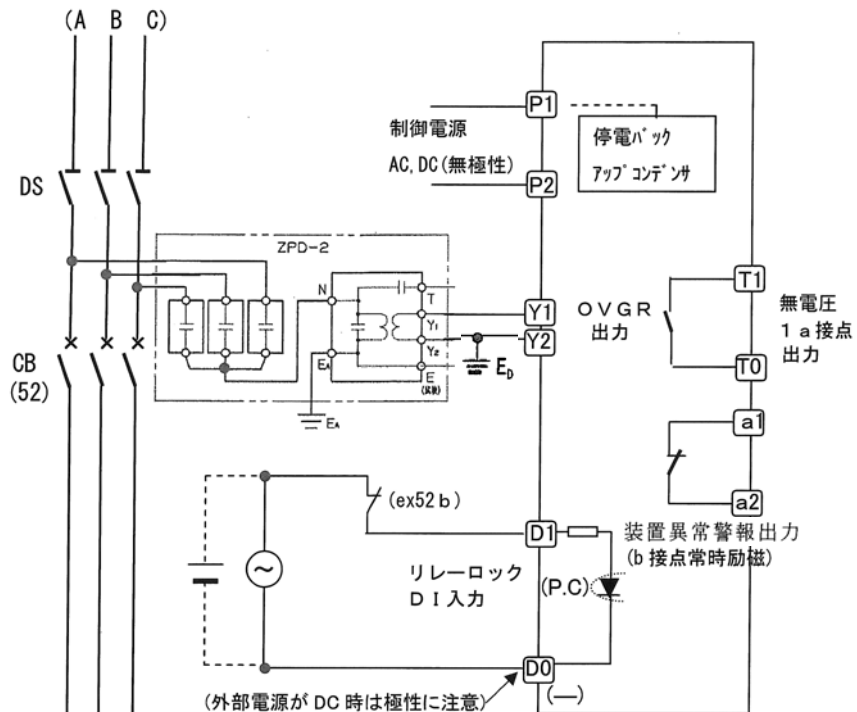
<p>参考 [系統連携規程 第2章 第2節 8.その他 (6)制御電源]</p> <p>b. 商用電源を使用する場合は、次の条件を満足するものとする。（a）リレー自身に電源を必要とするものは商用電源が停電後リレーの動作責務が確実に行えるように停電補償がなされていること。</p>

* 7 内部回路の常時監視・自動点検を組合せた自己診断により、万一の部品故障時の「リレー接点の誤出力防止」と装置異常出力・表示による警報により、運転信頼性向上を図っております。

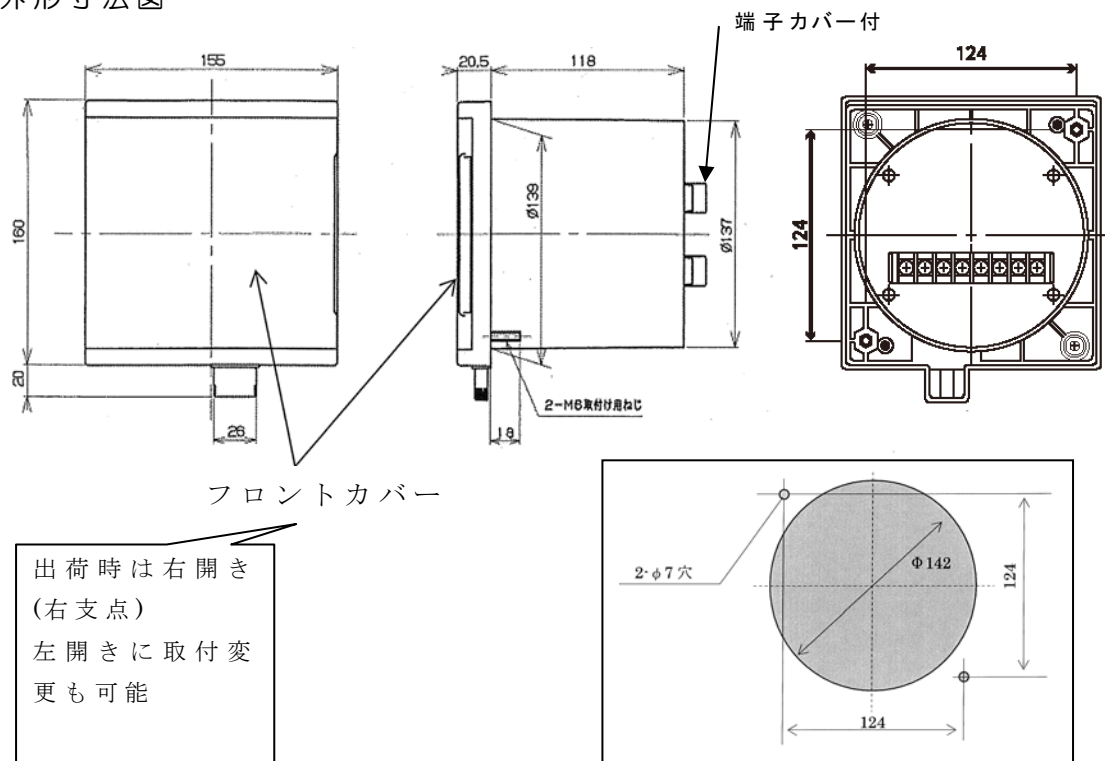
6. 内部ブロック図



7. 外部接続図



8. 外形寸法図



取付穴加工寸法図

整理番号

1 1 0 3 - 1 1 1 b

7

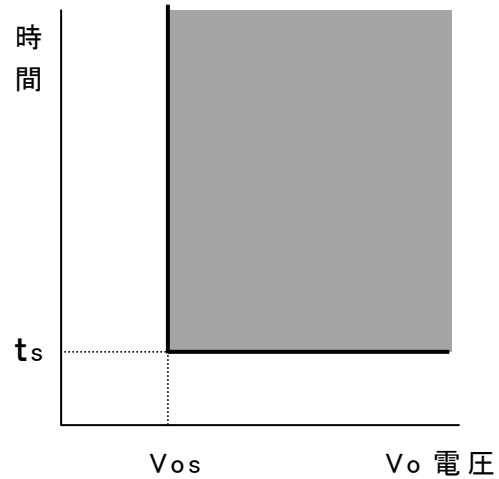
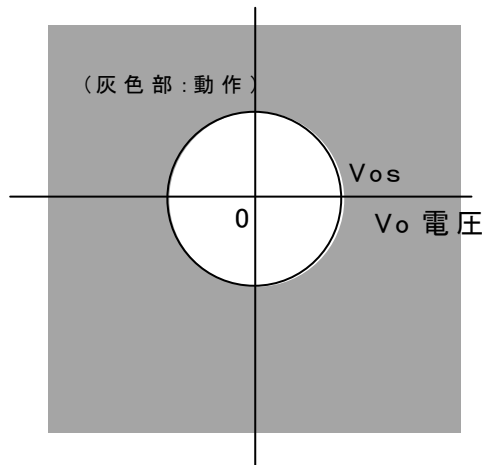
7

9. 保護特性図

地絡過電圧継電器 (OVGR)

V_{os} : 動作値整定値

t_s : 動作時間整定値



【変更履歴】

年月日	インデックス	変更内容	
2013.3.12	a	誤記訂正. 5.1 項動作値(%)12.5(誤)→12	鹿野
2013.9.5	b	Y2 を E _D 接地記載。補足説明追加	鹿野