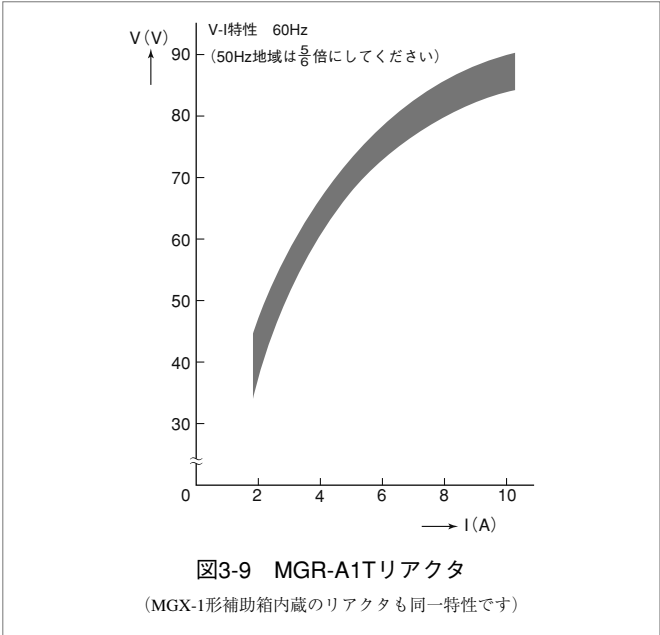


＜使用上の注意＞

- (1)この地絡継電器は零相変流器の電流のみを利用したもので、その動作原理上方向性はありません。
すなわち電流の大きさのみで動作しますから、負荷側の対地静電容量が大きい（ケーブルが長い距離にわたって布設される）場合はMDG-A1形地絡方向継電器の使用を検討ください。
- (2)テストスイッチは試験の時以外は押さないでください。
- (3)零相変流器のkt、ℓt端子は試験以外には使用しないでください。また、通常使用時には開放しておいてください。
- (4)MGR-A1T-Rを使用になる場合は、内蔵リアクタのインピーダンス特性と組合わさるしゃ断器のトリップコイルのインピーダンス特性の整合を検討し、必ず3A以上流れる組合せとしてください。（図3-9参照）
なお弊社のVCBの場合は整合しております。



地絡継電器とケーブルのシールドアース

地絡継電器設置時の留意点としては、「高圧受電設備指針（改訂版）」にも示されているようにケーブルのシールド接地箇所を注意しなければなりません。
シールドアース施工方法によって、ケーブル自体の地絡保[引込用ケーブルの場合]

護機能有無や外部事故時の充電電流による地絡継電器の不要動作の有無などがかわってきます。
次表に種々のシールドアース施工方法に対する地絡継電器の応動を示します。

No.	シールドアース施工方法	ケーブル自体の地絡保護	外部地絡事故時のケーブル充電電流Icの影響	考 察	総合評価
1		○ 保護範囲でありGR動作する。但し事故点の解除不可。 (配変側DGRも動作し電力会社との連絡により復旧が早くなる。)	△ 充電電流IcがZCTを貫通する。したがって充電電流が大きい（ケーブルが長い）場合GRが誤動作する可能性がある。	高圧受電設備指針（改訂版）で推奨されている方法である。構内分も含め充電電流が大きい場合はDGRを使用すること。	○
2		× 保護範囲であるがGR動作しない。 (配変側DGRのみ動作するため復旧に手間どる。)	○ 充電電流IcがZCTを往復するのでGRの誤動作はない。	構内の充電電流が大きい場合はDGRを使用すること。	△
3		× 同上 (同上)	○ 同上	同上	△
4		△ 保護範囲であるが地絡電流が2つの接地点へ分流するため検出感度が低下する。事故点の解除不可。	× No.1と同様 更に接地点の電位差により低圧回路の地絡時循環電流が流れGRが誤動作する危険がある。	適用しないこと。	×
5		× No.2と同様。	○ 充電電流IcがZCTを貫通しないのでGRの誤動作はない。	No.2と同様	×

〔引出用ケーブルの場合〕

No.	シールドアース施工方法	ケーブル自体の地絡保護	外部地絡事故時のケーブル充電電流 I_c の影響	考 察	総合評価
1		○ 保護範囲でありGR動作する	△ 充電電流 I_c がZCTを貫通する。したがって充電電流が大きい（ケーブルが長い）場合GRが誤動作する可能性がある。	構内分も含め充電電流が大きい場合はDGRを使用すること。	○
2		○ 同 上	△ 同 上	同 上	○
3		○ 同 上	△ 同 上	同 上	△
4		△ 保護範囲であるが地絡電流が分流するため検出感度が低下する。	× No.1と同様更に接地点の電位差により低圧回路の地絡時循環電流が流れGRが誤動作する危険がある。	適用しないこと。	×
5		× 保護範囲であるがGR動作しない。	○ 充電電流 I_c がZCTを貫通しないのでGRの誤動作はない。	同 上	×

静電容量・充電電流一覧表

電 圧	形 状	公 称 断面積 (mm ²)	高圧架橋ポリエチレン (CV,CE,EM-CE,CVT,CET,EM-CET) ケーブル JIS C 3606	
			静電容量 ($\mu F/km$)	充電電流 (A/km)
6.6kV	3芯 (3芯一括) アース間	8	0.63	0.905
		14	0.72	1.035
		22	0.81	1.164
		38	0.96	1.379
		60	1.11	1.596
		100	1.35	1.941
		150	1.56	2.243
		200	1.53	2.199
		250	1.65	2.370
	単 芯	8	0.21	0.302
		14	0.24	0.345
		22	0.27	0.389
		38	0.32	0.460
		60	0.37	0.532
		100	0.45	0.647
		150	0.52	0.748
		200	0.51	0.733
		250	0.55	0.790

充電電流 (I_c) 算出式
 $I_c = 2\pi fCE$ (A)

I_c : 3線一括充電電流 (A)
 f : 周波数 (50Hzまたは60Hz)
 C : 3線一括静電容量 (F)
 E : 対地電圧 (V)

但し、単芯の場合は1線の充電電流を示します。
 表中の充電電流の値は60Hzの場合を示します。
 50Hzの場合は5/6倍となります。

静電容量はJCS、JIS資料による。