

生産中止品



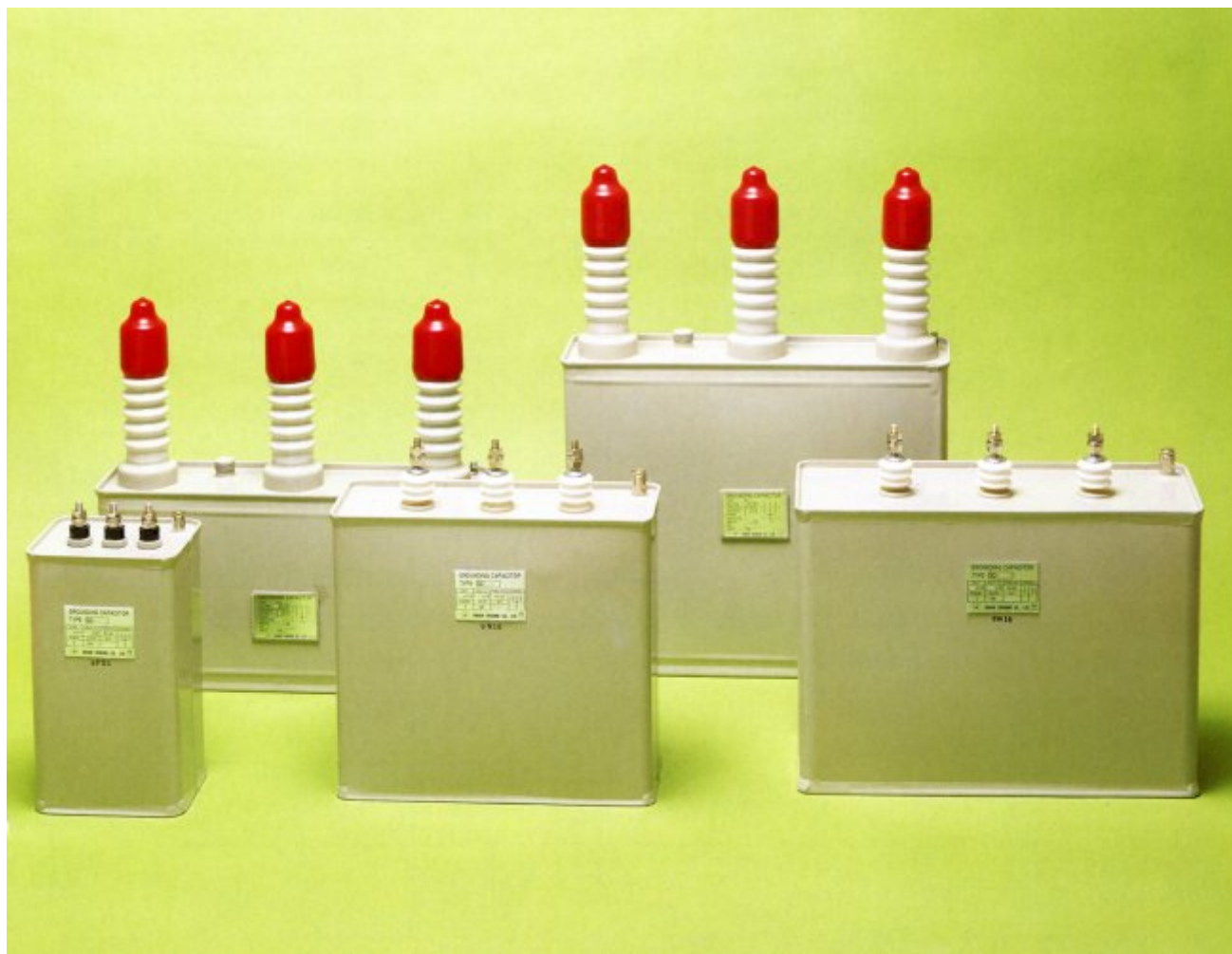
接地補償用コンデンサ

GC-4A, GC-5A, GC-6A

作成日
2019/03/08

資料No.HP517-1

本資料記載内容は、全て販売当時のものです。



写真後方は高圧用 GC-16, 17(現行品)、前方は低圧用 GC-4A, 5A, 6A(生産中止品) (PCBは含まれておりません)

【2019/3 追記】本製品に PCB の微量混入の恐れがあることが確認され、2019 年現在は PCB の微量混入が否定できません。詳細は問合せ頂くか、弊社ホームページに資料を公開しておりますので確認をお願い致します。

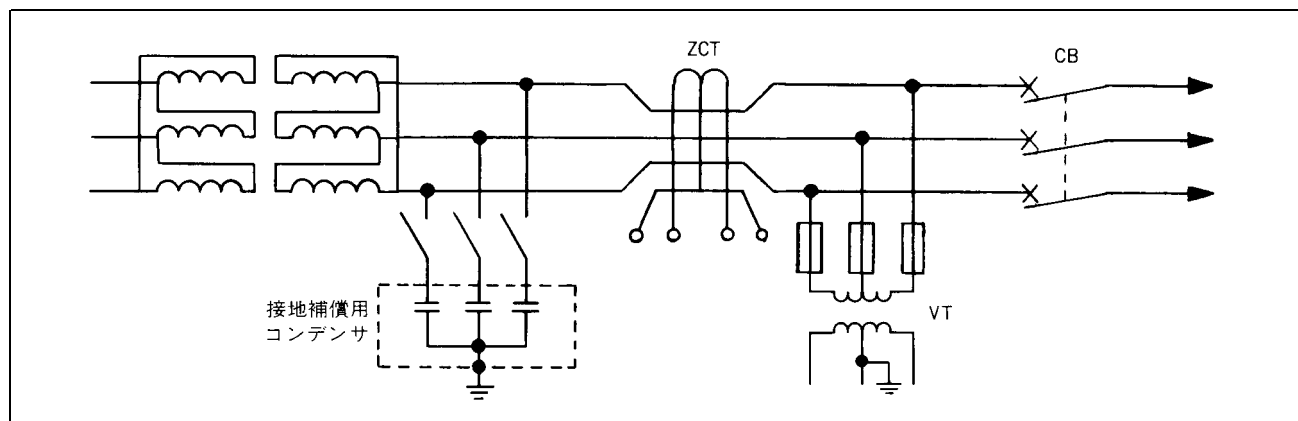
GC-4A・5A・6A JEM 1362 規格準用品(低圧用)

自家用需要家の受電端に絶縁変圧器が使用されている場合、負荷回路の地絡事故を検出するため地絡継電器を設置する時には零相変流器より電源側の対地静電容量が不足して地絡電流が地絡継電器の動作感度に至らないため、零相変流器の電源側に接地補償用コンデンサを接続して、地絡電流の戻り回路を作る必要があります。低圧配電線においては、非接地配電方式が採用されることがありますが、この場合も高圧配電線同様に零相変流器より電源側の対地静電容量が不足し、漏電検出が困難になりますので、このようなときに接地補償用コンデンサが、必要になります。尚、低圧用接地補償用コンデンサは高調波ノイズ対策形です。

定格・性能

項 目	低 圧 用		
形 式	GC-4A	GC-5A	GC-6A
定 格 電 圧	460/ $\sqrt{3}$ V		
定 格 周 波 数	50/60Hz 共用		
定 格 静 電 容 量	4 μ F $\times$ 3	8 μ F $\times$ 3	16 μ F $\times$ 3
周 囲 温 度	-20℃ $\sim$ +60℃		
最 高 許 容 過 電 圧	定格電圧の 115%		
容 量 許 容 差	定格値に対して $\pm 10\%$		
耐 電 圧 (端子間・端子～ケース間)	AC 2000V (1 分間)		
設 置 場 所	屋 内 用		
外 装 色	マンセル記号 5Y 7/1		
質 量	約 3.5 kg	約 7 kg	約 12 kg

接続図



施工上の注意

1. 接地補償用コンデンサは ZCT よりも電源側に設置してください。
2. 接地補償用コンデンサのアース線に ZCT を設置する場合は、接地補償用コンデンサ本体を大地から絶縁してください。
3. 本器は、据置固定してご使用ください。(横向き取り付けはしないでください)
4. 一次端子の締付は、規定のトルク値で、電線を締め付けてください。
5. 直射日光・雨露・結露のない環境でご使用ください。
6. 他機器からの熱影響を含めた盤内温度は、周囲温度範囲内でご使用ください。
7. ネジ端子への電線接続は両手締付により規定のトルクで確実に締め付けてください。
8. コンデンサを複数個設置する場合はコンデンサ間隔を規定通りに離してください。
9. コンデンサの端子を持って運搬しないでください。

容量の計算

接地補償用コンデンサを用いて線路対地間静電容量を補償するときの地絡電流値は、次のようにして算出されます。三相回路の場合、一線完全地絡時の全地絡電流の計算式は次式の通りです。

$$I_g = 3 \omega C E_a = 3 \frac{E}{\sqrt{3}} \times 2 \pi f C$$

I_g : 全地絡電流 (A)
 E_a : 相電圧 (V)
 E : 線間電圧 (V)
 C : 系統の一相当りの対地静電容量 ($C = C_1 + C_2$)

1 図に示すように、全地絡電流 I_g から自配電線の充電電流 I_{c2} を差し引いた電流 I_{c1} が零相変流器を流れることになります。その電流値 I_{g1} (I_{c1}) は、次式により求めることができます。

$$I_{g1} = 2 \pi f C_1 \sqrt{3} E$$

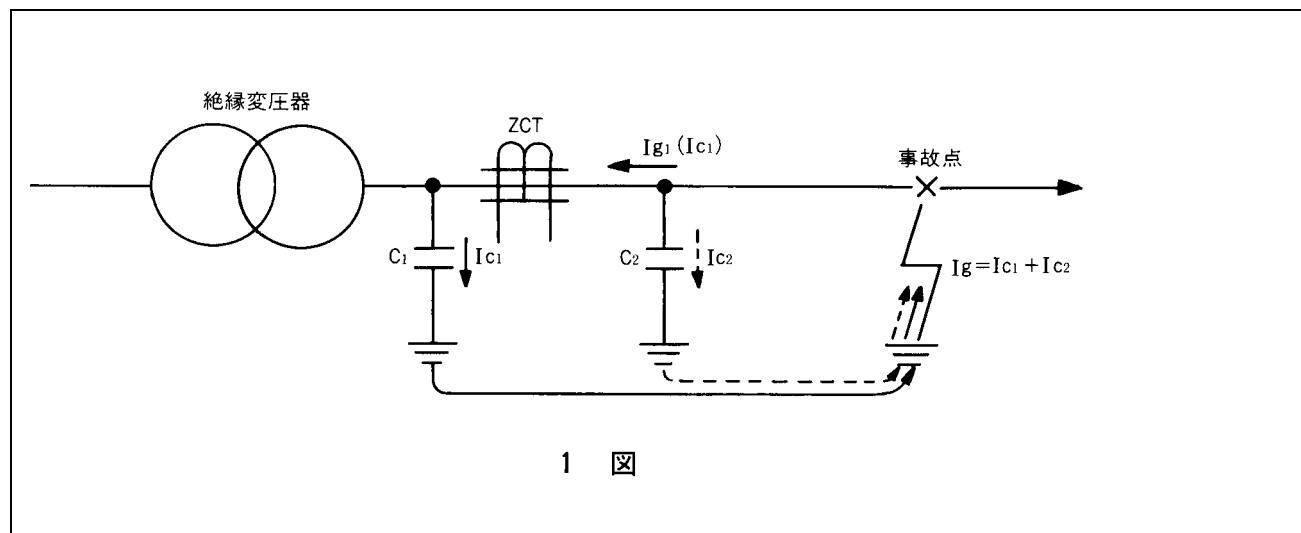
例えば、1 図の配電線において、 $E=3300V$ 、 $C_1=0.4 \mu F$ 、 $f=60Hz$ とするとその電流値は I_{g1} (I_{c1}) は、

$$I_{g1} = 2 \pi \cdot 60 \cdot 0.4 \times 10^{-6} \cdot \sqrt{3} \cdot 3300 = 0.86 A$$

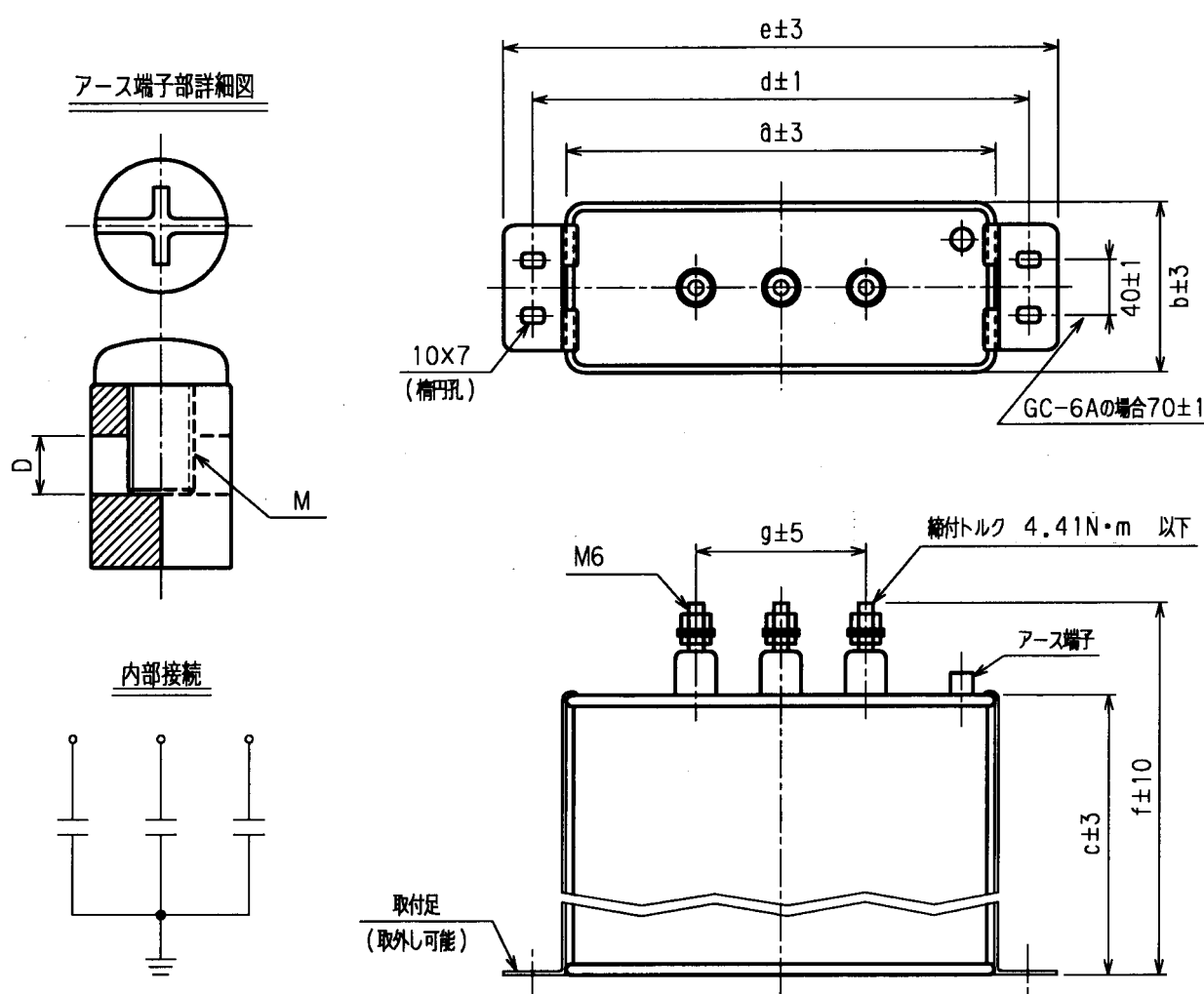
地絡継電器の検出地絡電流は 0.1A、0.2A、0.4A、0.6A、0.8A 及び 1.0A であり、一般には感度整定は 0.2A または 0.4A の採用が望ましいとされています。地絡継電器の動作電流整定値（一般には、0.2A または 0.4A）を余裕をもって超えるような C_1 の値を選定する必要があります。（ C_1 は一相当りの値で、 $C_1=0.4 \mu F$ のとき、三相では $0.4 \mu F \times 3$ のコンデンサが選定対象になります。）

※単相の場合の計算式は、次式の通りです。

$$I_{g1} = 2 \pi f C_1 E$$



GC-4A, 5A, 6A 外形図・寸法表



形 式	回路電圧 (V)	静電容量 (μ F)	寸 法 (mm)							アース端子部	
			a	b	c	d	e	f	G	D	M
GC-4A	460	4 × 3	115	93	200	135	155	227	54	$\phi 4$	M5
GC-5A		8 × 3	240	90	220	260	280	270	120	$\phi 7$	M8
GC-6A		16 × 3	300	120	220	320	340	270	150	$\phi 7$	M8



光商工株式会社

本 社	〒104-0061	東京都中央区銀座 7-4-14(光ビル)	TEL 03-3573-1362	FAX 03-3572-0149
大 阪 営 業 所	〒530-0047	大阪市北区西天満 6-8-7(電子会館)	TEL 06-6364-7881	FAX 06-6365-8936
名 古 屋 営 業 所	〒460-0008	名古屋市中区栄 4-3-26(昭和ビル)	TEL 052-241-9421	FAX 052-251-9228
福 岡 営 業 所	〒810-0001	福岡市中央区天神 4-4-24(新光ビル)	TEL 092-781-0771	FAX 092-714-0852
茨 城 工 場	〒306-0204	茨城県猿島郡総和町下大野 2000	TEL 0280-92-0355	FAX 0280-92-3709
川崎流通センター	〒216-0005	川崎市宮前区土橋 6-1-3	TEL 044-866-9110	FAX 044-877-7188

お問い合わせ・資料のご要求は………本社継電器営業部・営業所継電器課へ。

フリーダイヤルによる技術的なお問い合わせ………0120-58-7750（技術グループ）

土、日、祝日、当社休業日を除く 9:00～11:45 / 12:45～17:00 携帯電話・PHS などではご利用いただけません。
電話がかかりにくい場合もございますので、この場合は FAX をご利用いただきますようお願い申し上げます。

FAX による技術的なお問い合わせ………0280-92-6706（技術グループ）

- お断りなしに、外観、仕様などの一部を変更することがありますので、ご了承ください。
尚、最新の情報はホームページにてご案内致しております。 URL <http://www.hikari-gr.co.jp>