

接地補償用コンデンサ

GC-16CA GC-17CA
GC-34A GC-35A GC-36A



GC-16CA・17CA JEM 1362 規格準用品 (高圧用)
GC-34A・35A・36A 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します。零相変流器より電源側の対地静電容量が少ない場合、地絡電流が地絡継電器の動作感度に至らず、地絡検出が困難になります。

地絡継電器を確実に動作させるためには、零相変流器の電源側に接地補償用コンデンサを接続し、地絡電流の戻り回路を作る必要があります。

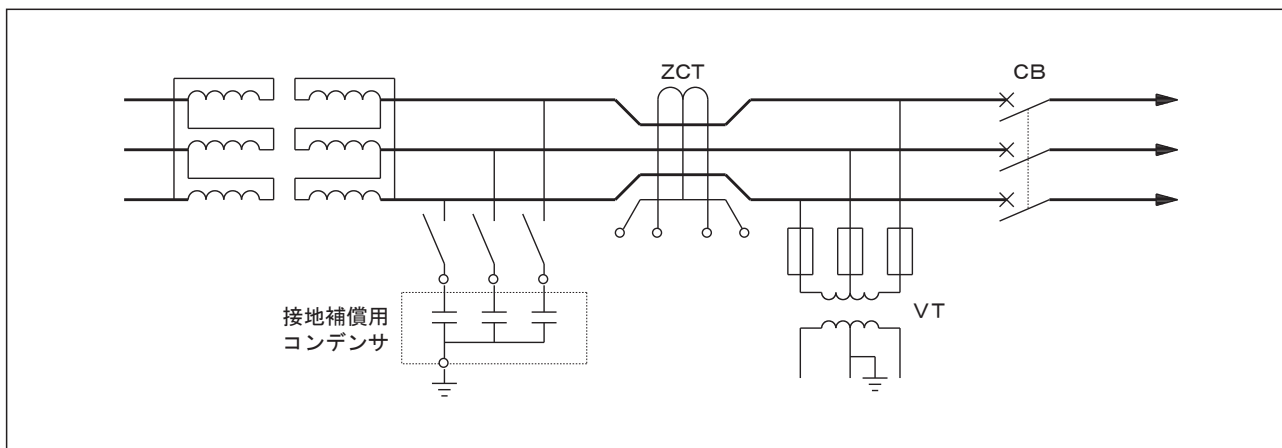
低圧配電線においては、非接地配電方式が採用されることがありますが、この場合も高圧配電線同様に零相変流器より電源側の対地静電容量が不足し、漏電検出が困難になりますので、このようなときに接地補償用コンデンサが必要になります。尚、低圧用接地補償用コンデンサは高調波対策品です。

定格・性能

項 目	種 類	高 圧 用		低 圧 用		
形 式		GC-16CA	GC-17CA	GC-34A	GC-35A	GC-36A
定 格 電 圧		AC3300/√3V	AC6600/√3V	AC460/√3V		
定 格 周 波 数		50/60Hz		50/60Hz		
定 格 静 電 容 量		0.4μF×3		4μF×3	8μF×3	16μF×3
絶 縁 強 度		10/30kV	16/45kV	—		
周 囲 温 度		-20℃ ～ +60℃		-20℃ ～ +60℃		
最 高 許 容 電 圧		定格電圧の 115%		AC600/√3V		
容 量 許 容 差		定格値に対して ±5%		定格値に対して -5 ～ +15%		
商 用 周 波 耐 電 圧		AC10000V 1分間 DC30000V 10秒間 (端子間・端子～ケース間)	AC16000V 1分間 DC45000V 10秒間 (端子間・端子～ケース間)	AC 2500V 1分間 (端子間・端子一括 ～ケース間)		
設 置 場 所		屋 内 用		屋 内 用		
外 装 色		マンセル記号 5Y 7/1		マンセル記号 5Y 7/1		
質 量		約 9 kg	約 15 kg	約6.3kg	約 11 kg	約 18 kg

•形式末尾に“S”が付く製品は特注品です。仕様についてはお問い合わせください。

接続図



ご注意

1. 接地補償用コンデンサはZCTの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。絶縁物は一般的にフェノール樹脂等（ベーク板）が使用されます。
3. 接地補償用コンデンサは必ず固定してご使用ください。また、横向き取付はしないでください。
4. 直射日光・雨露・結露のない環境でご使用ください。
5. 盤内温度は、周囲温度範囲内でご使用ください。
6. 端子部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。
7. 接地補償用コンデンサを複数個設置する場合は、コンデンサ間隔を50mm以上離してください。
8. 接地補償用コンデンサの端子を持って運搬しないでください。
9. 接地補償用コンデンサに電荷が蓄えられている場合がありますので、検電器で確認後、完全に放電させてからお取り扱いください。
10. 端子部と母線間を接続する電線サイズは、高圧用KIP電線は最大38sq、低圧用IV線は3.5sqのものをご使用ください。
11. アース線のサイズと接地の種類は、高圧用は14sqの線を使用しA種接地。低圧用は5.5sqの線を使用し、対地電圧が300V超(400V)の場合はC種接地、300V以下の場合はD種接地にて行ってください。
12. 低圧用接地補償用コンデンサの一次側にはメンテナンスの為にMCCBを挿入してください。MCCBの定格電流は目安として約10A程度のものを使用してください。

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 ($C = C_1 + C_2$)

図1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、図1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 I_{g1} (I_{c1}) は、

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

地絡継電器の動作電流整定値が0.1A、0.2A、0.4A、0.6A、0.8Aまたは1.0Aの場合、一般には0.2Aまたは0.4Aの整定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）の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。

・単相二線の場合

$$I_{g1} = 2\pi f C_1 \left(\frac{E}{2} \right)$$

・単相三線の場合

$$I_{g1} = 2\pi f C_1 \left(\frac{E}{2} \right)$$

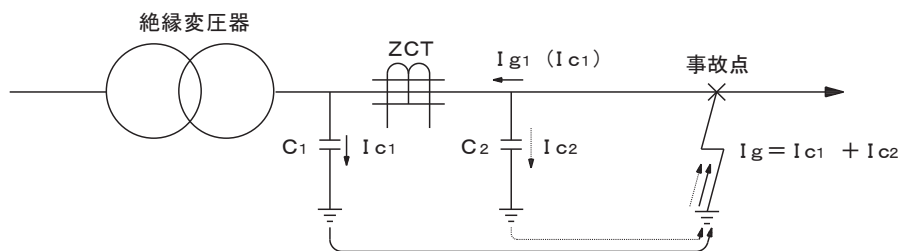
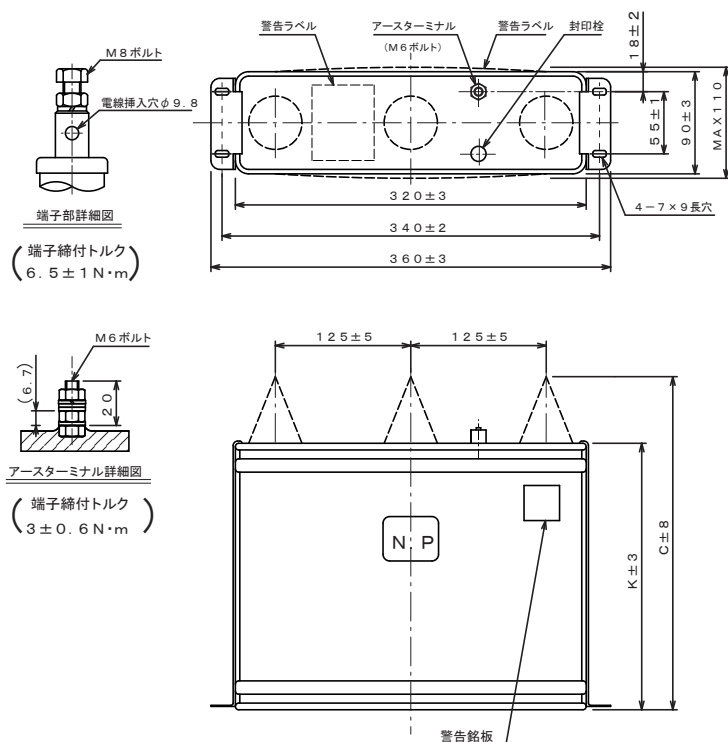


図 1

外形図・寸法表

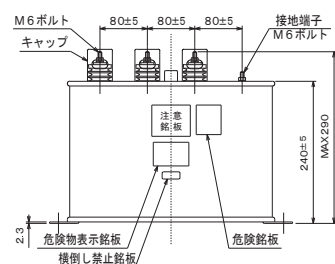
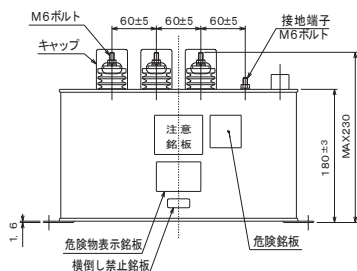
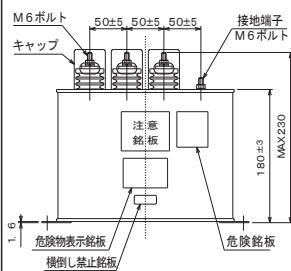
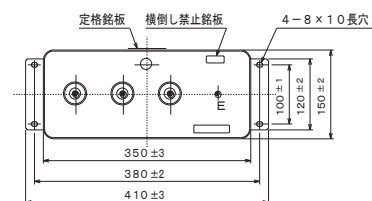
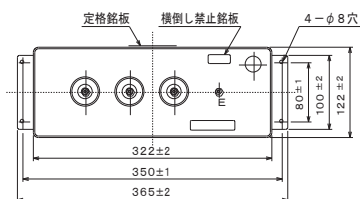
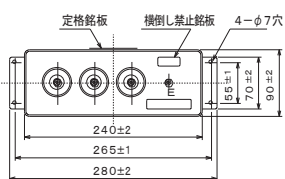
GC-16CA・17CA



形 式	C	K
GC-16CA	355	200
GC-17CA	515	360

外形図

GC-34A・35A・36A



端子締めトルクは全て $3.0 \pm 0.3 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($30.6 \pm 3.0 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$)

GC-34A

GC-35A

GC-36A



光商工株式会社

URL <https://www.hikari-gr.co.jp>

継電器営業部	〒104-0061	東京都中央区銀座7-4-14	TEL:03-3573-1362	e-mail:keiden@hikari-gr.co.jp
大阪営業所	〒530-0047	大阪市北区西天満6-8-7	TEL:06-6364-7881	e-mail:osaka@hikari-gr.co.jp
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄3-14-7	TEL:052-241-9421	e-mail:nagoya@hikari-gr.co.jp
福岡営業所	〒810-0001	福岡市中央区天神4-4-24	TEL:092-781-0771	e-mail:fukuoka@hikari-gr.co.jp

△安全に関するご注意:ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

・このカタログに掲載された内容は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。なお、最新の情報はWebサイトにてご案内しております。