



自動電源切替開閉器

取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
(この説明書は、必ず保管しておいてください。)

安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

 危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
 注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害を受ける可能性が想定される場合、および物的損害だけの発生が想定される場合。

- ・お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。
-  気をつけていただく内容です。
-  してはいけない内容です。
-  実行しなければならない内容です。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■使用上のご注意

 危険	
	充電部に触れないでください。 感電のおそれがあります。
	保守・点検は必ず回路を無電圧状態にした後、検電器で確認してください。 感電のおそれがあります。

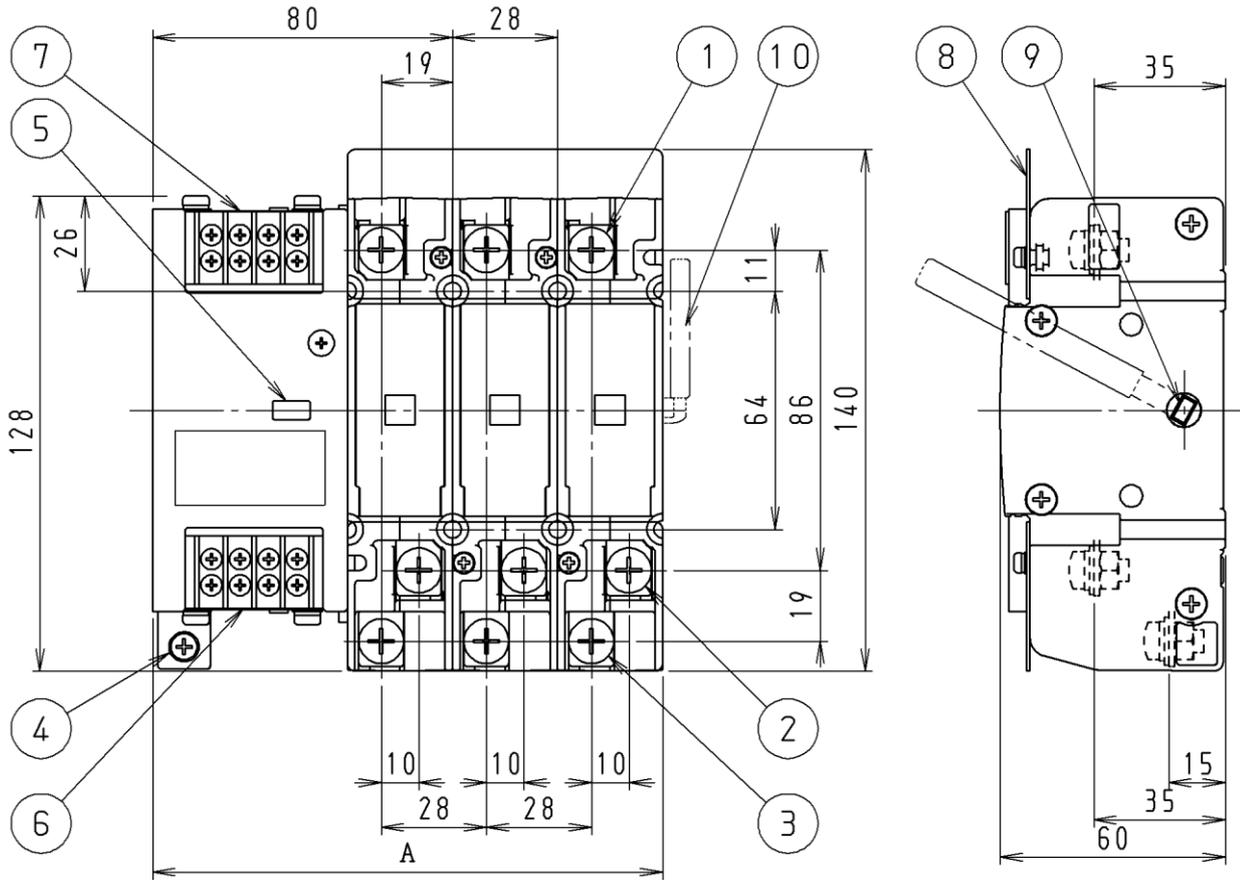
 注意	
	保守・点検は知識と技能を有する人が行ってください。感電・けがのおそれがあります。
	異常のある場合は使用しないでください。 火災・けがのおそれがあります。
	安全にご使用いただくために、警告マークは汚したり、隠したりしないでください。
	保守・点検は項目と周期を厳守してください。
	定格電圧・定格電流を超えて使用しないでください。事故・火災・故障または短絡のおそれがあります。
	改造はしないでください。 感電・火災・けがのおそれがあります。
	廃棄する際は産業廃棄物として処分してください。

■ 定格と仕様

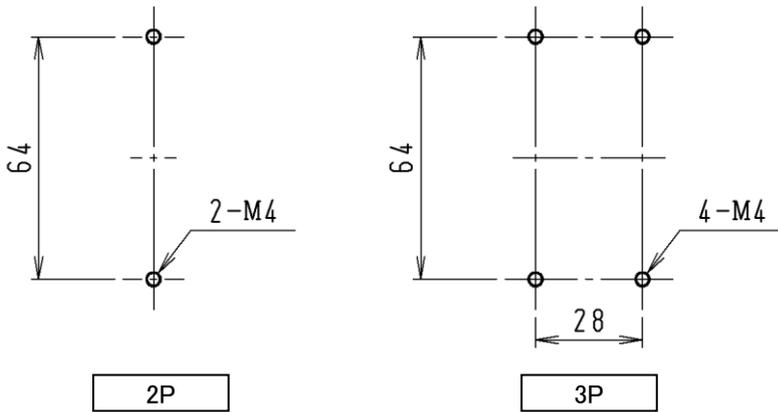
形 式		DS32M	DS33M	DS62M	DS63M
定 格 仕 様	定 格 絶 縁 電 圧	AC250V			
	定 格 使 用 電 圧	AC200V			
	定 格 電 流	30A		60A	
	投 数	双投			
	極 数	2P	3P	2P	3P
	接 続 方 式	表面接続			
	操 作 方 式	電磁操作(瞬時励磁式)			
	質 量	1.1kg	1.3kg	1.1kg	1.3kg
	操 作 電 流	AC100V	4A		
AC200V		2A			
性 能	準 拠 規 格 お よ び 級 別	JEM1465 (切替開閉器の規格)		AC-31A	
		JIS C8201-3 (低圧開閉装置の規格)		AC-22A	
		電気用品安全法技術基準 別表第四 配線器具			
	耐 電 圧	AC2000V(1分間)			
	機 械 的 開 閉 耐 久	10000回 (開閉頻度150回/時)			
	電 氣 的 開 閉 耐 久	6000回			
定 格 協 調 短 絡 容 量 (ブレーカとの協調)	2.5kA				
開 閉 特 性	投 入 時 間	0.04秒以下			
	開 極 時 間	0.01秒以下			
操 作 回 路 の 電 圧 変 動 許 容 範 囲	定格電圧の 85~110%				
標 準 使 用 条 件	周囲温度-5~40℃、相対湿度45~85%RH、標高2000m以下				
最 大 適 用 圧 着 端 子	CB22-S6				
補 助 開 閉 器	各1a付(オムロンSS-10GL)				
付 属 品	本体取付ねじ、主回路端子カバー、端子カバー取付ねじ、手動ハンドル				

■外形図および取付寸法

外形図(図は 3P を表す)



取付穴加工寸法



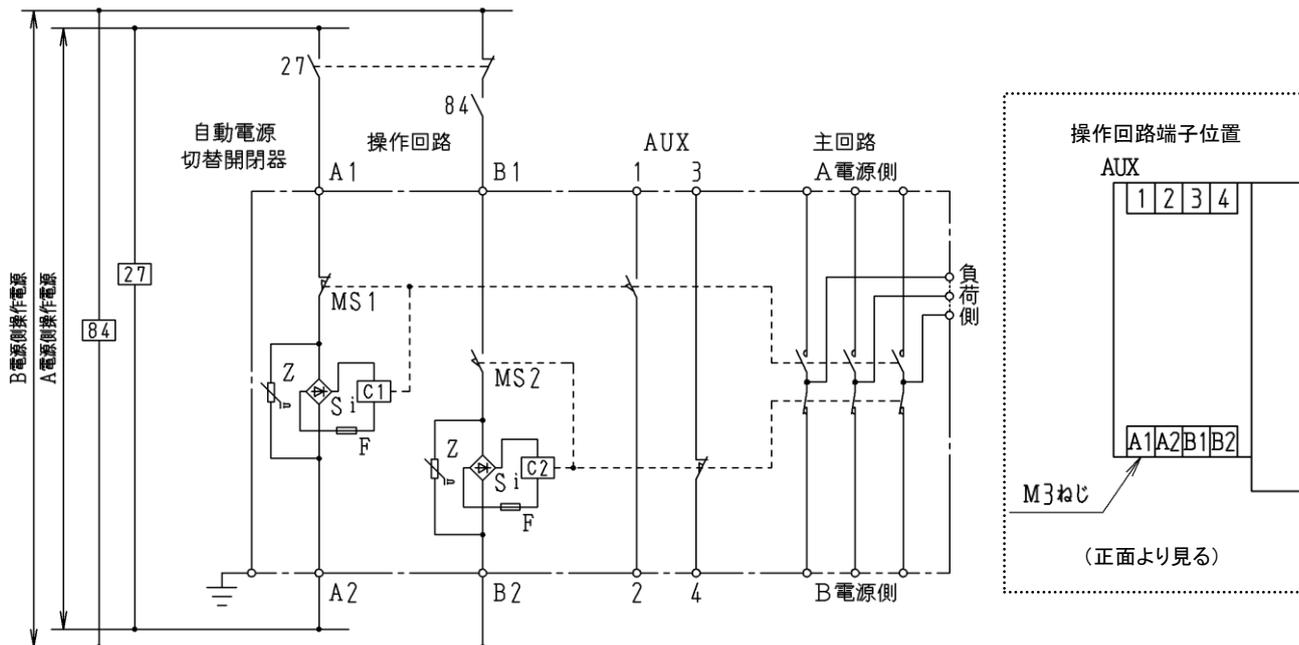
[名称]

- ① A 電源側主回路端子
- ② B 電源側主回路端子
- ③ 負荷側主回路端子
- ④ 接地端子
- ⑤ 電源表示
- ⑥ 操作回路端子
- ⑦ 補助開閉器端子
- ⑧ 主回路端子カバー
- ⑨ 手動ハンドル挿入口
- ⑩ 手動ハンドル

形式	極数	A
DS32M/DS62M	2P	108
DS33M/DS63M	3P	136

(単位 mm)

■代表的制御回路および内部回路



- A1-A2: A 電源側投入操作端子
- B1-B2: B 電源側投入操作端子
- MS1, MS2: 制御開閉器
- 1~2: A 電源側補助開閉器
- 3~4: B 電源側補助開閉器
- C1: A 電源側投入コイル
- C2: B 電源側投入コイル
- Si: シリコン整流器
- Z: サージアブソーバ
- 27, 84: 電圧リレー
- F: 温度ヒューズ

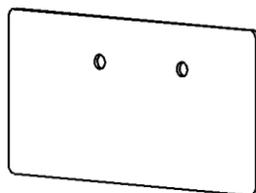
- 注 1 上記回路は主回路極数が 3 極の場合です。2 極の場合は 2 列になります。
- 注 2 上記回路は A 電源側”OFF”、B 電源側”ON”状態を表します。
- 注 3 切り替えは 0.1 秒以内で完了しますが、安全確実な動作をさせるために 0.5 秒以上の制御指令が与えられるよう、シーケンスを設定してください。(操作電流は内部の MS スイッチで遮断します。)
- 注 4 補助開閉器は各電源側 1a です。
- 注 5 制御リレーは接点通電電流が本製品の操作電流以上の物を使用してください。

■付属品の確認

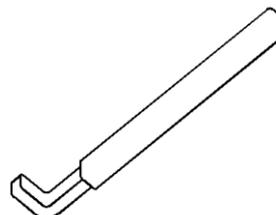
運搬時による破損防止のため、主回路端子カバーと端子カバー取付ねじは取り外して梱包されています。運転時には必ず本体に保護カバーを取り付けてご使用ください。

⚠ 危険

- | | | | |
|------------------------------|-----|--------------|-----|
| 取扱説明書(本紙) | 1 部 | 手動ハンドル | 1 個 |
| 主回路端子カバー(透明) | 2 個 | | |
| 端子カバー取付ねじ (M3×6 3点セムス) | 4 個 | | |



主回路端子カバー



手動ハンドル

- 本体取付ねじ (M4×35 なべ小ねじ) ... 4 個
- (3.8×40 丸木ねじ) ... 4 個

※2 極の場合、端子カバー取付ねじおよび本体取付ねじは 2 個となります。

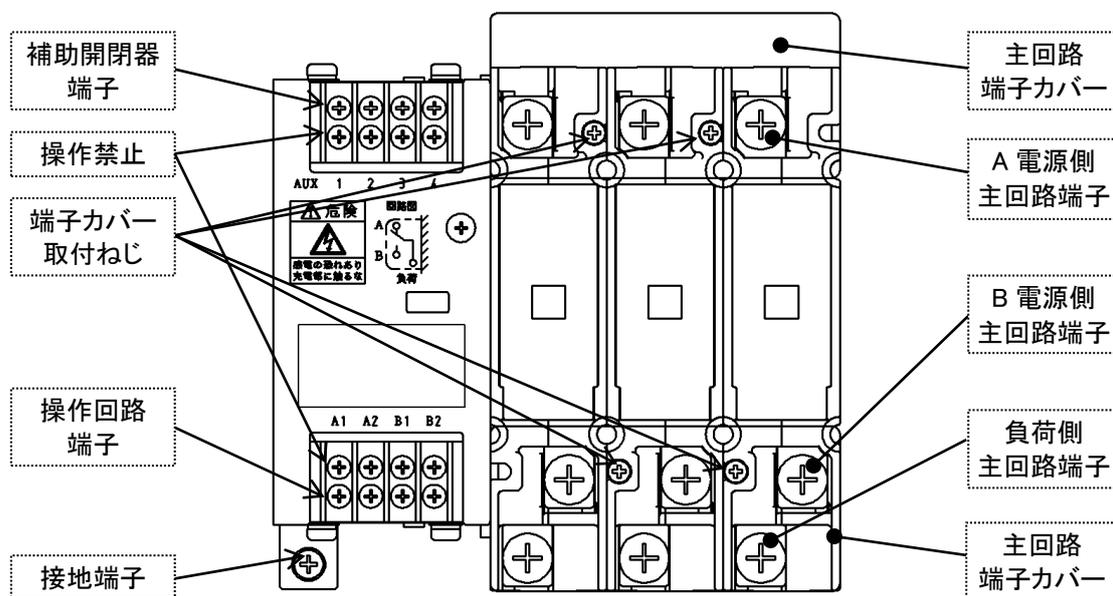
■取付および接続

自動電源切替開閉器は一定方向に取り付けて使用するように設計しています。取り付け方向を変更しますと特性が変化しますので正しい取り付けを行ってください。

正しい取り付け方向は正面から見て本体銘板が正しく読める方向で盤面の垂直面に取り付けた状態になります。

また、補助開閉器端子および操作回路端子の奥側のねじは操作しないようにしてください。

⚠ 注意



- 本体取付ねじ
M4 締付けトルク: 1.5~2.5N・m

- 端子カバー取付ねじ
M3 締付トルク: 0.6~0.8N・m

- 主回路端子ねじ
M6 締付けトルク: 4.0~5.0N・m

- 接地端子ねじ
M4 締付トルク: 1.3~2.2N・m

注意: 主回路端子の接続時には主回路端子に極力が加わらないように配慮してください。

注意: 必ず接地してください。

- 操作回路端子ねじ(推奨圧着端子: R1.25-3)
M3 締付トルク: 0.6~0.8N・m

■手動操作方法とご注意

“ON”状態表示の説明

電源表示部

A 電源側“ON”状態



B 電源側“ON”状態



注意

安全のため、手動操作は必ず主回路の電源を無電圧状態(断路状態)にしてから行ってください。

本製品は電磁操作による開閉性能を保証しています。

手動操作による電源切替は操作者によって開閉力、開閉速度が異なるため保証していません。

手動で負荷開閉を行いますと接点消耗、接点溶着等を生じる恐れがあります。

下記以外では手動操作を絶対に行わないでください。

- (1) 無電圧状態(断路状態)にて機構部および充電部の点検を精密に行いたいとき。
- (2) 製品に何等かの障害が生じて動作しないとき。

<手動操作方法>

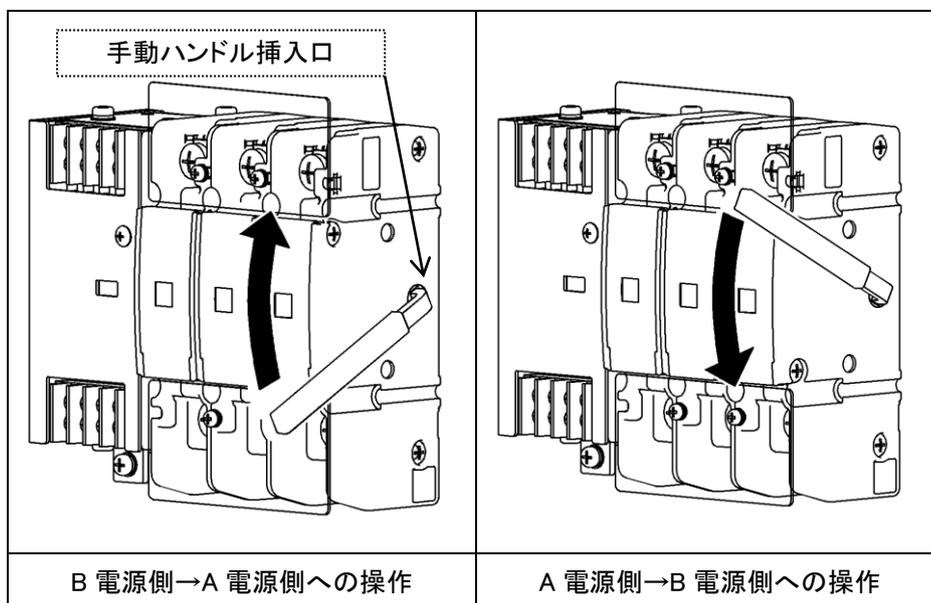
- ① 付属の手動ハンドルを手動ハンドル挿入口に差し込みます。
- ② 切り替えたい電源側へ手動ハンドルを回転させます。
- ③ 電源表示部にて切り替わったことを確認してください。

注 1) 操作完了後、手動ハンドルは必ず抜いてください。

注 2) 極端な力で操作しますとケガまたは機器の破損となりますのでご注意ください。

注 3) 回転の途中で操作を止めないでください。

注 4) 手動操作時は手動ハンドルと製品とで指を挟まないよう注意してください。



■ 注意事項

⚠ 注意

本製品は A 電源側および B 電源側の 2 系統の電源を切り替えるために使用するものです。前述の仕様条件のほか以下に記す事項にも注意して使用してください。

・取付場所

P.2 の標準使用条件の範囲を守ってください。
高温、多湿、有害ガスの発生場所は避けてください。

・動作電圧

操作回路の電圧変動許容値は定格操作電圧の 85～110%となります。

・制御指令

確実な動作をさせるために 0.5 秒以上の制御指令が与えられるようシーケンスを設定してください。

・制御リレーの選定

制御リレーは接点通電電流が本製品の操作電流以上のものを使用してください。制御リレーのチャタリング等を考慮して操作電流の遮断可能なリレーを選定していただければより安全です。

・操作トランス容量

操作回路に使用する操作トランスの容量は下記の方法で算出された計算値以上としてください。

$$\text{操作電圧} \times \text{操作電流} \times 0.5 = \square \text{VA}$$

・インターロックについて

操作回路には A 電源側と B 電源側に同時指令が出ないようにインターロックをとってください。同時指令が出るとコイル焼損等、不具合の原因となります。

・制御回路

本製品は動作完了後内部スイッチにて操作電流を「OFF(切)」するように設計しています。本体の補助開閉器で操作電流を切りますと誤動作の原因となりますので行わないでください。

・操作電源

直流操作の電源にドロップ回路が設置されている場合は、本製品の動作時（瞬時）に電圧降下しないか確認の上ご使用ください。
容量不足により電圧が降下する場合は、誤動作の原因となります。これを防止するにはドロップ回路の一次側へ接続してください。なお、一次側の電圧によっては本製品の開閉寿命に影響を与えますので、弊社へお問い合わせください。

・制御回路結線

操作電源、操作線は操作電流に対し余裕のあるものを使用してください。特に直流操作の場合、バッテリーの容量不足、充電不足に注意してください。

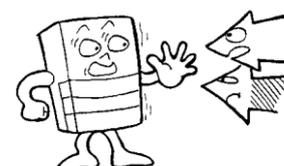
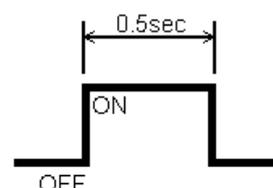
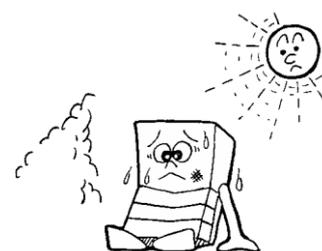
・サージ電圧保護について

制御回路には AC800V 以上のサージ電圧を印加しないようにしてください。

・主回路接続

接続は電流容量に応じた電線の太さ、圧着端子を選んで P.5 の「取付および接続」にて指定されたトルクにて締め付けてください。

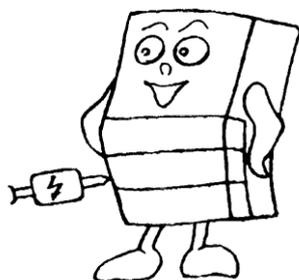
・特殊条件、特殊仕様でご使用される場合には、必ず当社へご相談ください。



■保守点検

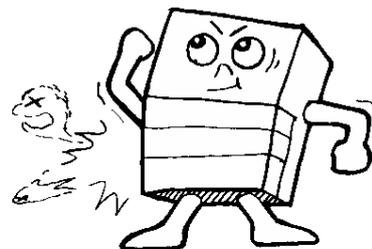
電源切替開閉器の性能を維持し、常に良好な状態を保つため、下記項目に基づき、保守点検を行ってください。

⚠ 危険	保守・点検は必ず回路を無電圧状態にした後、検電器で確認してください。 感電のおそれがあります。
-------------	--



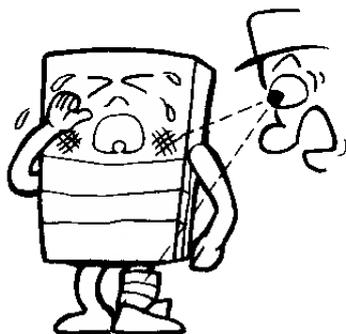
⚠ 注意	保守・点検は項目と周期を厳守してください。
-------------	-----------------------

※接触面の発錆や酸化、あるいは塵の付着が、接触不良の原因となりますので、点検毎に開閉を行ってください。



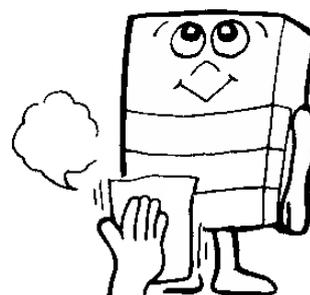
⚠ 注意	異常のある場合は使用しないでください。 火災・けがのおそれがあります。
-------------	--

※接触部の損傷具合、変色など目視で点検してください。



⚠ 注意	異常のある場合は使用しないでください。 火災・けがのおそれがあります。
-------------	--

※ゴミ、塵埃などにより不具合が起こらないよう清掃を行ってください。



●点検の種類と周期 **⚠ 注意**

種類	周期	点検の目的と方法
巡視点検	1~2回/週	設備運転状態で、主に感覚(目視・嗅覚・聴覚)による点検であり、異常の早期発見を目的に行います。
定期点検	※	運転停止(停電状態)のもと、製品の性能維持のために行うものです。必要に応じ部品交換を行います。性能確認のための動作確認も含まれます。
臨時点検	随時	巡視点検で不具合部分が発見された場合に運転を停止して行います。不具合部分の改修を目的に行います。

※ 定期点検の周期は、使用環境により差がありますので、下記の目安で点検を実施してください。

No.	使用環境	点検周期	使用場所の例
1	清潔・乾燥している場所	2年	空調・防塵設備のある屋内設置の状態
2	塵埃・腐食ガス・蒸気等があまり含まれていない場所	1~2年	通常の屋内盤に収納された状態
3	上記1、2以外の場所	1年	屋外盤に収納された状態

●保守点検要領

1) 巡視点検

巡視による点検は、設備が運転状態で行われるため、感覚による項目が主体となります。
 感電の恐れがあるため製品には触れないでください。
 電源切替開閉器からの異音、異臭、主回路端子部分の変色などが発見されましたら
 運転を停止し、臨時点検の実施をお願いします。

⚠ 注意

2) 定期点検・臨時点検

設備を停電状態にして実施される定期点検の内容と方法、良否判定基準については、下表を参考にしてください。

なお、安全のため点検作業の前に、回路が無電圧状態であることを必ず確認してください。

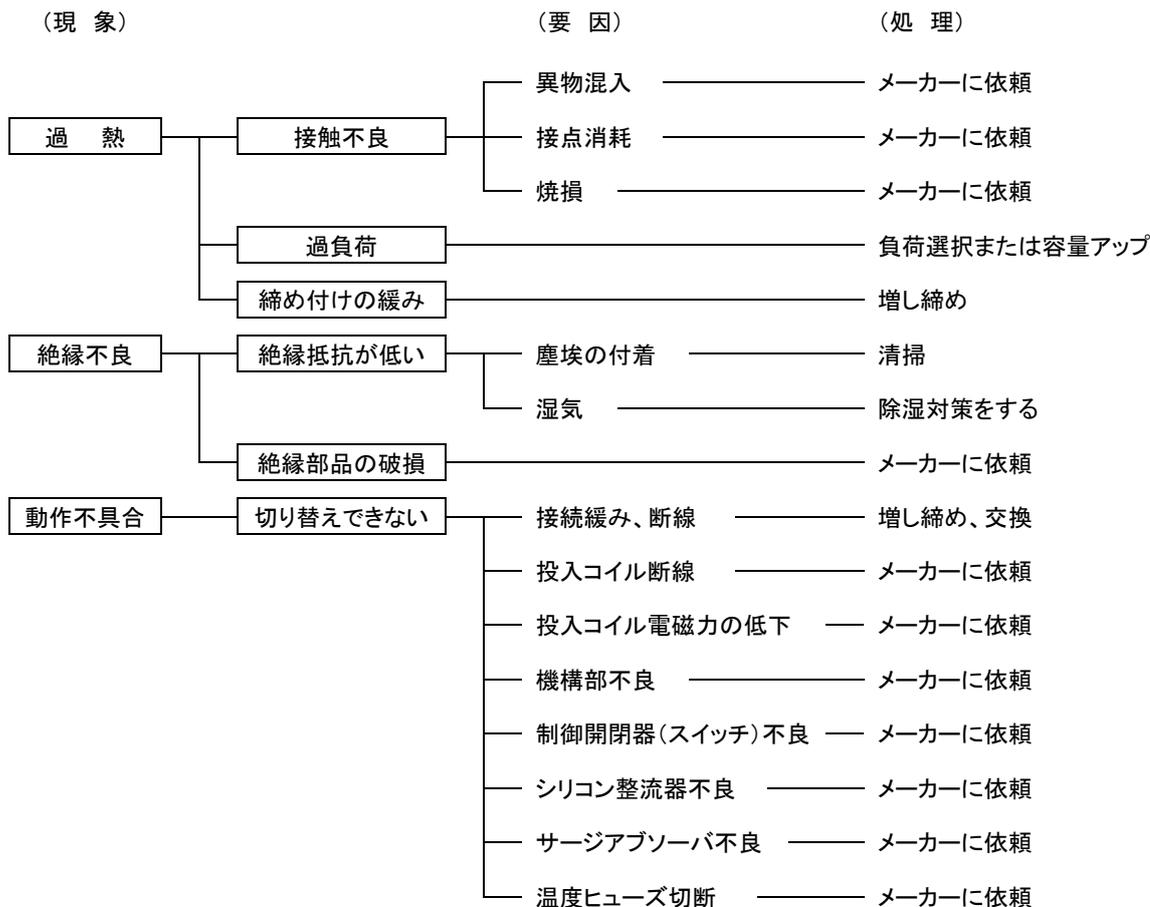
⚠ 危険

点検項目	点検内容と方法	判定基準
操作機構部	ボルト、ナット類の締付状態、ピン類の脱落の有無	緩み、脱落の無いこと
主導電部	主回路端子部の熱変色の有無	変色無きこと
	主接触部の状態	荒れ、損傷、変色無きこと
操作回路部	制御開閉器の動作状態	正常に動作すること
	配線締め付けねじ部の緩み	緩みのないこと
開閉動作	電磁切替開閉動作(10回)	固渋しないこと
絶縁抵抗測定	500Vメガーで測定する	5MΩ以上

●異常時の処理

点検時、不具合が発見された場合は、次のチャートにより処理してください。

このチャートで不具合が解消されない場合は、弊社まで連絡くださいますようお願いいたします。



MEMO

MEMO

施工業者名	
TEL	施工年月日 年 月 日

仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がございましたら弊社お客様相談室にお問合わせください。
この説明書の内容は 2015 年 3 月現在のものです。