

ロータリアーク高圧電磁接触器  
(HGR-862C, HGR-873C)  
保守点検マニュアル



ロータリアーク高圧電磁接触器（固定型）

平成 30 年 7 月


テイケイディ株式会社


## 目次

1. まえがき	3
2. 対象機種	3
3. 保守点検の注意事項	3
4. 保守点検準備	4
5. 保守点検方法	4
5. 1 電磁接触器の外観確認	4
5. 2 主接点の消耗量の測定方法	4
5. 3 ガス圧力測定・調整方法	5
5. 4 主回路端子間抵抗測定方法	6
5. 5 絶縁抵抗測定方法	6
5. 6 ロットエンドの増締め方法	6
5. 7 補助接触子の清掃方法	7
5. 8 機構部注油方法	8
5. 9 動作の確認方法	8

## 1. まえがき

高圧電磁接触器を長期にわたって常に良好な状態で性能を維持するためには、日頃の監視、定期的に行われる保守点検が非常に重要です。この保守点検マニュアルは、容器破損や通電障害を未然に防止することを目的として具体的にまとめたもので、定期点検時に取扱説明書や保守点検マニュアルと併用してご利用して戴きますようお願い申し上げます。

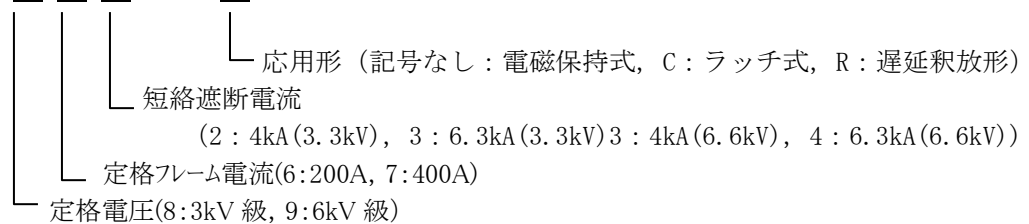
 危険
<ul style="list-style-type: none"><li>●通電中は危険範囲に近寄らないでください。</li><li>●残留電荷を確実に放電させ、検電器で無電圧を確認してください。</li><li>●本機の点検作業時は、電源を断路し、作業接地を行って危険がないことを確認してから実施してください。</li><li>●点検作業中に接触器をたたいたり、振動、衝撃を与えないでください。</li><li>●エポキシ樹脂モールド容器にはSF<sub>6</sub>ガスを封入しているので、モールド容器のねじ類は絶対に緩めないでください。</li><li>●操作中は危険を伴うので、機構部に手や身体の一部を入れないでください。</li></ul>

 注意
<ul style="list-style-type: none"><li>●「濡れた手」「汚れた手」では触らないでください。</li><li>●ねじの締め忘れがないように注意ください。<ul style="list-style-type: none"><li>・ねじ類やリードくず等を落とし込まないように注意ください。</li></ul></li><li>●保守・点検終了後、使用した工具類を置き忘れないよう確認ください。</li></ul>

## 2. 対象機種

○ ロータリアーク高圧電磁接触器(固定形)

HGR- □ □ □ - □



## 3. 保守点検の注意事項

感電防止のため、以下の手順で安全措置を行い、作業を実施してください。

- ①接触器「開路」後、開閉表示が「切」であることを確認して、電源側の断路器を「開放」して接触器の主回路、制御回路を無電圧にしてください。
- ②断路器は、操作されないように表示、あるいは操作をロックしてください。
- ③開路した電路や機器の残留電荷を放電させ、検電器で無電圧を確認してください。
- ④作業接地してください。

#### 4. 保守点検準備

弊社としては、接触器を盤外に取り出し保守・点検することを推奨します。  
 しかし、接触器を盤外へ取り出せない場合は、安全を確保して保守・点検を実施してください。

(例)

- ①主回路1次側の電源を「停電」状態にしてください。
- ②「停電」が不可能な場合は、断路器または断路器形電力ヒューズを「開放」し、絶縁シートなど2次側の養生を施してください。
- ③残留電荷を放電させ、検電器で無電圧を確認ください。
- ④保守点検作業を開始してください。

#### 5. 保守点検方法

##### 5.1 電磁接触器の外観の確認

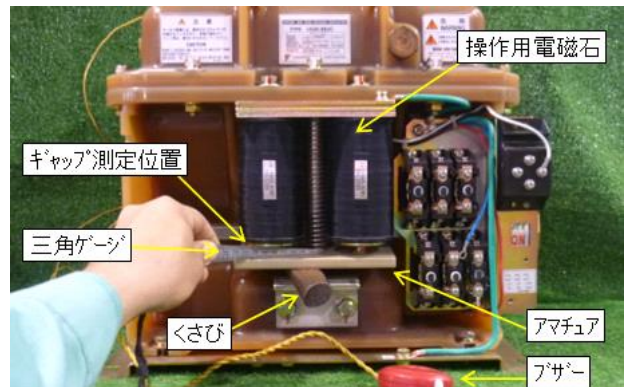
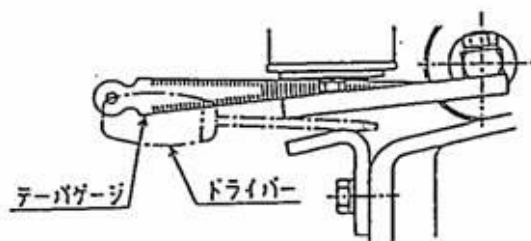
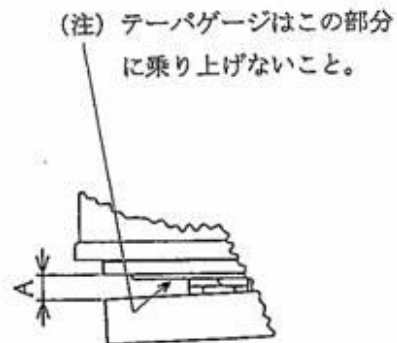
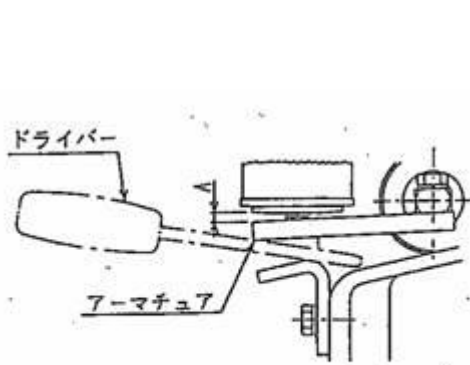
- ①外観上の異常を確認する。(破損、変形、落下物の有無、塵埃の付着など)
- ②通電部の異常を確認する。(過熱変色、こげなど)

##### 5.2 主接点の消耗量の測定方法(アマチュアギャップの測定方法)

- ①各主回路の同相端子間にブザー等を繋いでください。
- ②アマチュアをドライバーやくさび等で徐々に持ち上げ主接点が閉じた時にブザーが鳴ります。この時のA寸法(操作電磁石とアマチュア間のギャップ)を三角ゲージ等で測定してください。

表1 機種とA寸法の規定値

機種	A寸法
電磁保持式・遅延釈放式	2.5mm 以上
ラッチ式	3.5mm 以上



### 5.3 ガス圧力測定・調整方法

#### 1) ガス圧力測定

- ①ガス封入口のキャップを最初はプライヤー等で緩め、次に手で緩め取り外してください。
- ②封入口内のバルブに圧力計を押し当て圧力を測定してください。
- ③測定後は、必ずキャップをねじ込み締付けてください。  
※ 引続きガス圧力を調整する場合は、②から実施ください。

D注意)キャップは塵埃等で汚さないでください。



写真2 (例)ガス圧力測定方法

#### 2) ガス圧力調整 (例)

- ①ガス封入口のキャップを始めはプライヤー等で緩め、次に手で緩め取り外してください。
- ②回収バッグにプラグを取付けてください。
- ③封入口にプラグを取付けてください。
- ④封入口のプラグと回収バッグ配管を接続してください。
- ⑤圧力計でガス圧力を測定してください。
- ⑥バルブを開閉し圧力を調整してください。

(対象品)

- ・HGR-862C (200A)、873C (400A)
- ・経年15年以上の製品 (JEMA「日本電機工業会」の更新推奨時期を超えている製品)  
(調整値) 0.10~0.18MPa・G (推奨値: 0.15MPa・G)

⑦調整後は、封入口と回収バッグのプラグを取外してください。

⑧封入口のプラグを取外した後は、必ずキャップをねじ込み締付けてください。

注意) キャップは塵埃等で汚さないでください

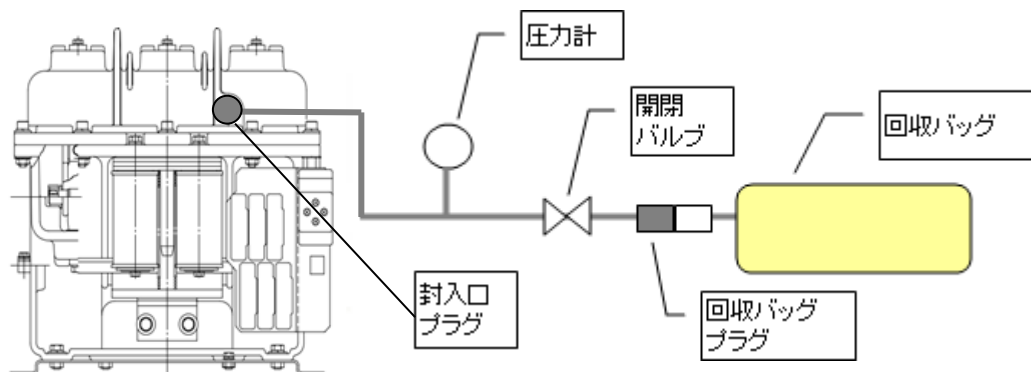


図4 (例) ガス調整器具の構成



#### 5.4 主回路端子間抵抗測定方法

主接点の接触抵抗を、電圧降下法にて測定します。

- ① 高圧電磁接触器のアマチュアの下にくさび等を挿入し、主接点を機械的に「入」にしてください。
- ② 電源側－負荷側間に通電(DC100A)をします。
- ③ デジタルマルチメータで、電圧を測定し、抵抗値を求めます。

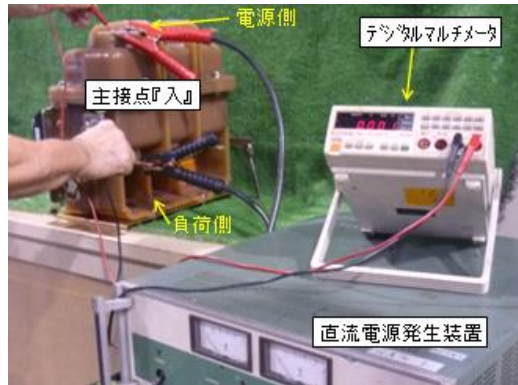


写真3 (例) 端子間抵抗測定方法

定格フレーム電流	基準値(目安値)
200A	1000 $\mu\Omega$ 以下
400A	500 $\mu\Omega$ 以下

#### 5.5 絶縁抵抗測定方法

注意) 主回路端子に接続されているケーブルなどを外し、絶縁抵抗を測定してください。

測定部位		基準値(目安値)
主回路	対地間	500M $\Omega$ 以上 (1000V メガー)
	極間	
	相間	
操作回路	対地間	2M $\Omega$ 以上 (500V メガー)

#### 5.6 ロットエンドの増締め方法

- ① ロットエンドの下側(部位①)は、トルクレンチを 200kgf $\cdot$ cm(20N $\cdot$ m)に設定し、増締めを行ってください。
- ② ロットエンドの上側(部位②)は、同様にトルクレンチもしくは、スパナで増締めを行ってください。

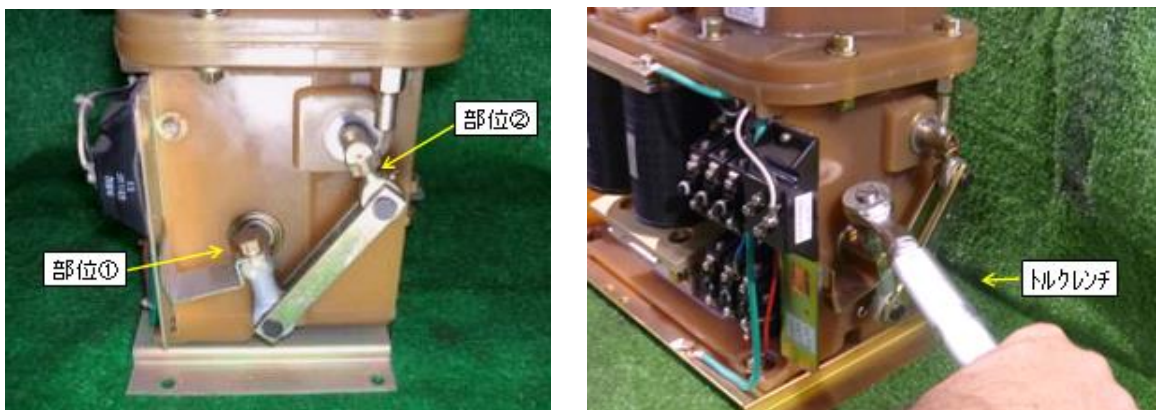


写真4 増締め部位説明と締付け方法

## 5.7 補助接触子の清掃方法

①補助コンタクトから、ロッド(可動接触子)を取り外す。(1 接点ずつ)



(取外し要領)

- 補助コンタクトが閉路状態(ロッドが下がっている状態)でロッドを取り外す。
- ロッド支えをつまんで、5～6mm 程度押し下げ時計方向または、反時計方向 90° 回すと、ロッド(可動接触子)が一体となって外れる。

②取外したロッド接点部分と、本体側の接点部分(固定接触子)をナイロンタワシで磨く。



(要領)

- 接点部表面を軽く磨き、その後は、アルコールを浸した紙ワイパーで埃などを除去する。

•ナイロンタワシ

(推奨品)

商品名:スコッチ・ブライト

製造元:3M

品番:7447

•紙ワイパー

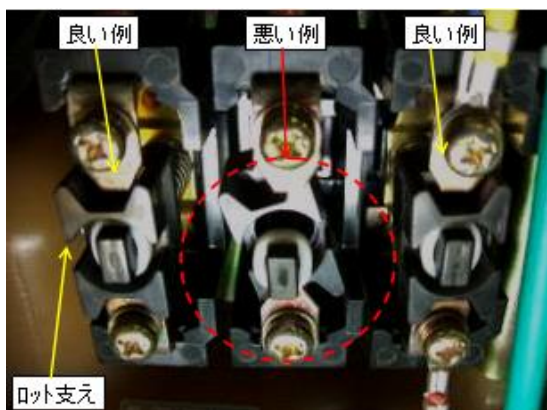
(推奨品)

商品名:JK ワイパー

製造元:日本製紙クレシア

品番:150-S

③補助コンタクト(ロッドおよび、本体側接点部分)の清掃後は、もとの位置にセットする。



注意)ロッド支えのくぼみと端子の突起は確実に嵌合わせ、装着すること。

(悪い例:中央赤丸部)

ロッド支えのくぼみが端子の突起から外れている為、補助接点の不動作につながる。

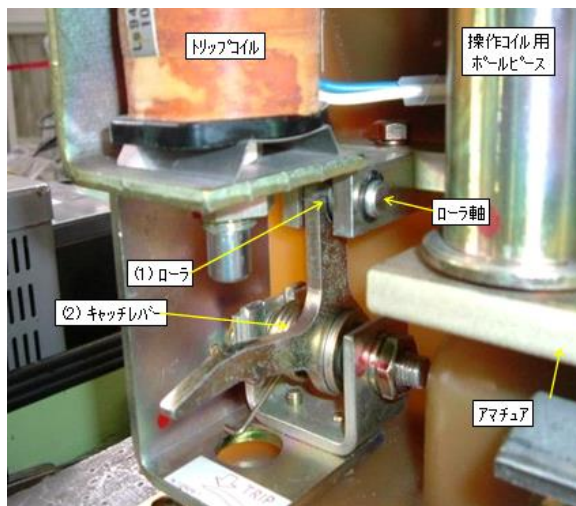
## 5.8 機構部注油方法

- ①リンク機構部軸受け部に注油する。(電磁接触器右側面)

注意)リンク機構部軸受け部が汚れている場合は、洗浄剤で軸受け部を洗浄後、注油をしてください。



- ② ローラ、キャッチレバーの軸に洗浄剤を吹付け、繰り返し動作して古い油を洗い流し、スムーズな動きを確認する。(HGR-□□□C-Cのみ:キャッチ式)
- ③ 15分程度(洗浄剤の乾燥時間)経過して洗浄剤が乾いた事を確認した後、注油し慣らし動作する。(HGR-□□□C-Cのみ:キャッチ式)



・洗浄剤  
(推奨品)  
商品名:脱脂洗浄剤  
品番:TB2706  
製造元:株式会社スリーボンド

・潤滑剤  
商品名:モリコート HP-300 スプレー  
製造元:東レ・ダウコーニング(株)

## 5.9 動作の確認方法

### 手動操作確認

- ①アマチュアを手で操作コイル側に引き上げ下げを数回繰り返し、スムーズに開閉動作ができることを確認してください。
- ②アマチュアを手で操作コイル側に引き上げ、キャッチレバーにローラを掛け、「閉」状態が保持できることを確認してください。次に、トリップコイルのプランジヤーを押し、「開」動作ができることを確認してください。(HGR-□□□C-Cのみ:キャッチ式)

### 電氣的操作確認(全機種)

- ① 投入・開放ボタンを押し、異音、異臭なくスムーズに開閉動作ができていることを確認してください。