

# 定期検査基準資料

## 小荷物専用昇降機

### 電動機・ブレーキ用接触器（リレー）交換基準

#### ■はじめに

「技術情報の利用規約」

本情報は、2017年4月施行の平成20年国土交通省告示第 283 号「昇降機の定期検査報告における検査の項目、事項、方法及び結果の判定基準並びに検査結果表を定める件」に対して、製造者であるクマリフト株式会社（以下「弊社」といいます）が提供する技術情報です。

なお、本情報を利用する建物所有者、管理者、昇降機検査資格者の方は、以下の項目に同意し、了承の上で利用したものとみなします。

1. 利用者は、本情報を昇降機に関する適切な知識、技術を有する者が本情報を検査以外の目的に使用しないことに同意するものとします。
2. 本情報に基づいた検査を行った結果、部品の取替え、調整等が必要となった場合は、速やかに所有者・管理者等のすべての利害関係者へ報告し適切な措置を講ずるものとします。
3. 利用に関連して生じた、不具合等に起因する利用者及び第三者の損害（通常損害および特別損害、逸失利益およびその他一切の損害を含む）について、弊社は一切その責任を負わないものとします。
4. 弊社から供給又は指定していない機器、部品の使用および改造を弊社の了承なく行う事は、故障、災害の原因となる事があります。これらに起因する事故について弊社は一切その責任を負わないものとします。
5. 本情報を不正に利用あるいは本利用規約に違反したことによって、弊社に何らかの損害が発生した場合、利用者はその損害の一切を賠償するものとします。
6. 本利用規約は昇降機の利用者、本情報の利用者の安全確保のために予告なく変更する場合があります。

改訂日 2024年11月15日

クマリフト株式会社

1. 昇降機専門技術者へのお願い
2. 主回路、ブレーキ回路判定基準
  - 1) 接点の目視確認の可否確認
  - 2) フェールセーフ設計の判別方法
3. 機種別の確認資料について
4. 各機種の交換基準表
  - (1) 1993 年以降の機種：表 1, 2
    - 1) 93 型 M、P、PK (マイコン C、NM【P、PK ユニットタイプ】)
    - 2) 93 型 MH、PH インバータ制御 PH：ユニットタイプ】
    - 3) 99 型 MH
    - 4) PH04【ユニットタイプ】
    - 5) MH08
    - 6) MH16、PH16【PH16：ユニットタイプ】
  - (2) 1992 年以前の機種
    - 1) 旧マイコン (マイコン B) 主制御基板型式：KM 1 (\*：型式末尾は英字)
    - 2) 結線式 (ジャック式含む)
      - ① タイプ 1
      - ② タイプ 2
      - ③ タイプ 3
      - ④ タイプ 4
    - 3) PLC 式
      - ① インバータ制御
      - ② M 型仕様

## 1. 昇降機専門技術者へのお願い

この情報は、クマリフト株式会社が、当社の設計基準に基づいて昇降機の専門技術者を対象に作成しています。

専門技術者とは昇降機の保守・点検を専門に行う技術者で、本書では昇降機検査資格者、または昇降機に関し専門の教育、研修を受けた技術者を想定しています。

本情報は、使用接触器の生産中止や、新たに得られた知見に基づき、予告なく変更することがあります。本情報ご利用前に最新版を当社ホームページで必ずご確認ください。

本情報に記載の耐久性は交換基準であり保証値ではありません。

## 2. 主回路、ブレーキ回路判定基準

### 1) 接点の目視確認の可否確認

以降に掲載の各機種種の交換基準表の「目視確認 可・否」欄を確認してください。

接点の目視確認が可能な場合は、定期検査業務基準書に記載されている判定基準にて著しい摩耗に該当しないかを確認してください。

### 2) フェールセーフ設計の判別方法

#### ①フェールセーフ設計有り

以降に掲載の各機種種の交換基準表の「フェールセーフ設計」欄の「○」が該当します。

UCM P（戸開走行保護装置）機能があるものがフェールセーフ設計に該当します。

「フェールセーフ設計：接点に溶着等の不具合が生じた場合でも、運行指令を接点からの信号又はブレーキの作動状態等との不整合を検知するなどし、自動的にかごを制止させる設計をいう。」（定期検査業務基準書より）

※フェールセーフ設計に該当する場合は、検査結果表の「該当する」に○をつけてください。フェールセーフ設計の場合交換基準は定める必要はありません。最終交換日及びその他の必要とされる事項がある場合はその事項を記入してください。

#### ②フェールセーフ設計無し

以降に掲載の各機種種の交換基準表の「フェールセーフ設計」欄の「×」が該当します。

UCM P（戸開走行保護装置）機能が無いものがフェールセーフ設計無しに該当します。

※フェールセーフ設計に該当しない場合は、検査結果表の「該当しない」に○をつけてください。次いで交換基準「イ」に○をつけて製造者が指定する交換基準を記入し、最終交換日及びその他の必要とされる事項がある場合はその事項を記入してください。

### 3. 機種別の確認資料について

#### 1) 1993 型以降の機種

交換基準 ⇒ 「表 1. 交換基準一覧」を参照

機種判別方法 ⇒ 「表 2. 機種判別方法一覧」を参照

※PH04 と MH08 は、2013 年 4 月頃より、省エネモード搭載タイプへ切り替わっております。

タイプ及び、電動機用接触器の交換基準の判定は下記として下さい。

省エネモード搭載タイプ：制御盤内に接触器有(2013 年 4 月以降製造の交換基準参照)

省エネモード非搭載タイプ：制御盤内に接触器無(2013 年 3 月以前製造の交換基準参照)

#### 2) 1992 年以前の機種

##### ①旧マイコン (マイコン B)

機種判別方法 ⇒ 主制御基板型式：KM-1\* (\*：型式末尾は英字)

操作盤：キーボード式押ボタン

② 4 通りのタイプの回路があります。下記の表より、どのタイプか判別して下さい。

	ブレーキ電圧		ブレーキ用接触器	
	DC200V	DC24V	有	無
タイプ 1	○	—	—	○
タイプ 2	—	○	—	○
タイプ 3	○	—	○	—
タイプ 4	—	○	○	—

##### 【注記】

(1) ブレーキ電圧は、以下のいずれかの方法で判別して下さい。

①テスターで測定

②ブレーキコイル本体もしくは、巻上機本体で確認

(2) ブレーキ用接触器「有」：ブレーキ専用の接触器を有するもの

「無」：電動機用接触器をブレーキ用に兼用しているもの

#### 3) PLC 式 (インバータ制御、M 型仕様)

自動搬送 (トートベアー、カートベアー)、乗場自動戸仕様等に採用されています。

交換基準表にある結線図を確認してください。

#### 4) 93 型 MH、PH (インバータ仕様) で補助制御基板(KD9701-01)が取り付けられている場合

【付録 1】93 型 DW 用補助制御基板【KD9701-01】⇒【KD9701-04】交換手順を参照願います。

#### 5) 全機種共通

交換基準を起動回数とする場合において、制御盤にカウンターが設けられていない場合は、一定期間の計測により起動回数を算出ください。一定期間の起動回数は市販のカウンターを用いての算出が可能です。

#### 4. 各機種種の交換基準表

##### (1) 1993年以降の機種

機種	電動機容量	電動機用接触器			ブレーキ用リレー				目視確認可否	フェールセーフ設計
		型式	名称	交換基準	型式	名称	設置箇所注(1)	交換基準		
93型M、P、PK (マイコンC、NM)	-	RSK-18HK RSK-20J注(2)	-	作動回数400万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方	AJS1311F	RYB	主制御基板 (KA6401)	作動回数10万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方	×	×
					AJE641					
93型MH、 PH(INV)	-	VF-S**シリーズ注(5)	インバータ	稼働年数20年	G7L-2A-TUBJ注(4)	13	制御盤内	作動回数10万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方		
					G2R-2-S	3	補助制御基板 (KD9701)			
99型	-	VF-S**シリーズ注(5)	インバータ	稼働年数20年	G2R-2-S	3	補助制御基板 (KD9906-01)	作動回数10万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方		
PH04	-	VF-S** シリーズ注(5)(6)	インバータ	稼働年数20年 稼働年数10年	G6B2214P-US	3	主制御基板 (KD0401)	作動回数10万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方		
MH08 注(3)	0.75kW	VF-S** シリーズ注(5)(6)	インバータ	稼働年数20年 稼働年数10年	G6B2214P-US	3	主制御基板 (KDW0801)	作動回数6万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方		
	0.75kW 以外	VF-S** シリーズ注(5)(6)	インバータ	稼働年数20年 稼働年数10年	G6B2214P-US	3	主制御基板 (KDW0801)	作動回数10万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方		
									2013年3月以前製造	
2013年4月以降製造										
MH16注(3) PH16	-	VF-S**シリーズ注(5)	インバータ	稼働年数10年	G6B2214P-US	RY10	主制御基板 (KD16-MAIN)	作動回数10万回、 稼働年数10年 いずれか早く到達した方		

(1) 基板に実装されているリレーは、基板ごと交換して下さい。
(2) 接触器本体には「PAK-20J」と記載されています。「PAK-20J」を2ヶ使用し、可逆タイプにしたものが「RSK-20J」になります。
(3) リニューアルを含む。
(4) ブレーキ用リレーが「G7L-2A-TUBJ」の場合は、補助制御基板を最新版数へ交換して下さい。補助制御基板を最新版数へ交換することにより、「G7L-2A-TUBJ」は不要となり、ブレーキ用リレーは「G2R-2-S」となります。補助制御基板(KD9701)を最新版数へ交換する際は、ハーネスの追加/交換が必要になりますのでお問い合わせください。尚、交換手順については、次ページの【付録1】「93型DW用補助制御基板【KD9701-01】⇒【KD9701-04】交換手順」を参照願います。
(5) インバータ内のリレーが対象となります。リレー単品での交換は出来ないので、インバータごとの交換となります。
(6) 出荷時期は、制御盤に貼り付けられている銘板の製造年月で判断して下さい。

機種	確認箇所
93型M、P、PK	主制御基板型式: KA6401-** ※型式末尾に英字無
93型MH、PH(INV)	主制御基板型式: KA6401-**C(B) かつ カゴ扉手動
99型	主制御基板型式: KA6401-**C(B) かつ カゴ扉連動(自動)
PH04	主制御基板型式: KD0401
MH08	主制御基板型式: KDW0801
MH16 PH16	主制御基板型式: KD16-MAIN



PH04、PH16



MH08、MH16

93 型 DW 用補助制御基板 : KD9701 【KD9701-01】 ⇒ 【KD9701-04】 交換手順

1) KD9701-01 基板への配線ケーブルを取り外して下さい。

## 【注記】

- ①KD9701-01 「CN5 ハーネス」「CN7 ハーネス」は使用しません。  
(外部の 13 番リレー、接点は不要となります。)  
リレー、配線を取り外す必要はありませんが、コネクタ (CN5,7) を基板から抜き取り、先端をテーパー処理して下さい。
- ②KD9701-01 「TG」「GA」端子に配線されているケーブル (⇔インバータ FLB,FLC) は使用しません。取り外して下さい。(取り外し後破棄)
- ③KD9701-01 「B1」「B2」ブレーキ端子部に、外付けで「サージアブソーバ」が取り付けられている場合、KD9701-04 では基板に内蔵されている為使用しません。取り外して下さい。  
(取り外し後破棄) \*ブレーキケーブルはそのまま使用します。
- ④KD9701-01 「CN8 ハーネス」「CN9 ハーネス」(⇔インバータ端子台) は使用しません。取り外して下さい。(取り外し後破棄)
- ⑤①～④以外のハーネス (コネクタ) は、そのまま使用します。取り外し時マーキングを行って下さい。

2) KD9701-01 基板を取り外し、KD9701-04 基板を取り付けて下さい。

3) KD9701-04 基板にケーブルのつなぎ込みを行って下さい。

## 【注記】

- ① 1. で取り外した「CN6」「CN10」「CN11」「B1,B2」の配線を行って下さい。
- ② 「ULS 端子」「DLS 端子」「GA,GB 端子」各々が短絡処理されている事を確認して下さい。
- ③ 「CN9」に短絡コネクタ : ZDE177 (3-4,7-8 短絡) を取り付けして下さい。
- ④ 「CN8」にインバータハーネス : ZDE279 (CN8 ⇔インバータ) を取り付け、下記配線を行って下さい。

- CN8-1 (赤) ⇔インバータ 「 F 」 端子
- CN8-2 (白) ⇔インバータ 「 R 」 端子
- CN8-3 (黒) ⇔インバータ 「 S1 」 端子
- CN8-4 (黄) ⇔インバータ 「 S2 」 端子
- CN8-5 (茶) ⇔インバータ 「 CC 」 端子
- CN8-6 (緑) ⇔インバータ 「 OUT(OUT2) 」 端子
- CN8-7 (青) ⇔インバータ 「 CC 」 端子
- CN8-8 (橙) ⇔インバータ 「 FLB 」 端子
- CN8-9 (水) ⇔インバータ 「 FLC 」 端子

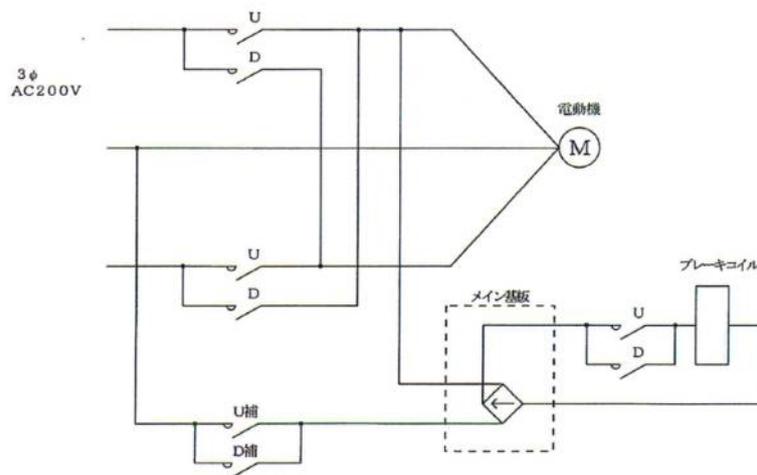
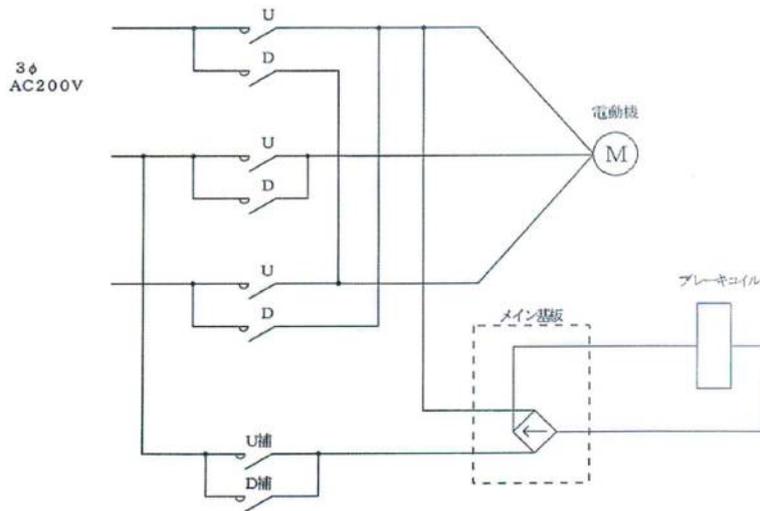
(2) 1992 年以前の機種

1) 旧マイコン (マイコン B)

モータ容量	電動機・ブレーキ用接触器 「U」「D」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
0.4~2.2kw	RSK-18HK	×	×	作動回数10万回、稼働年数10年 いずれか早く到達した方
	RSK-20J 注(1)			

【注意事項】

- 1) 接触器本体には「PAK-20J」と記載されています。  
 「PAK-20J」を2ヶ使用し、可逆タイプにしたものが  
 「RSK-20J」になります。



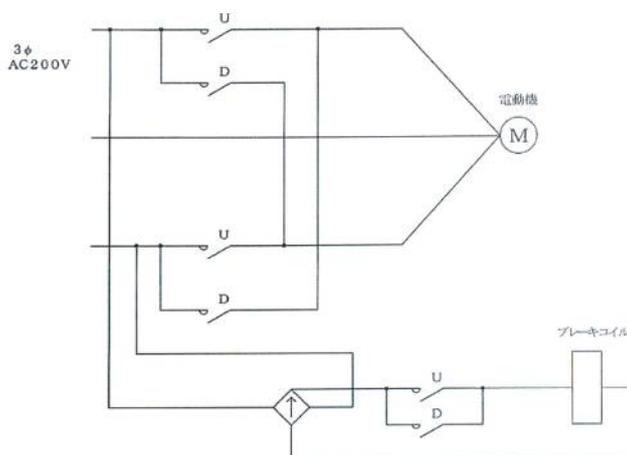
2) 結線式

<タイプ1>

モータ容量	電動機・ブレーキ用接触器 「U」「D」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
0.4~2.2kw	RSK-18HK	×	×	作動回数10万回、稼働年数10年 いずれか早く到達した方
	RSK-20J 注(1)			

【注意事項】

- 1) 接触器本体には「PAK-20J」と記載されています。  
「PAK-20J」を2ヶ使用し、可逆タイプにしたものが  
「RSK-20J」になります。

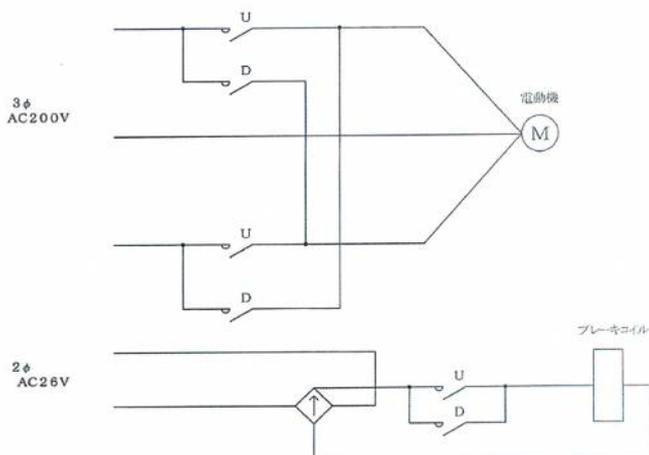


<タイプ2>

モータ容量	電動機・ブレーキ用接触器 「U」「D」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
0.4~2.2kw	RSK-18HK	×	×	作動回数100万回、稼働年数10年 いずれか早く到達した方
	RSK-20J 注(1)			

【注意事項】

- 1) 接触器本体には「PAK-20J」と記載されています。  
「PAK-20J」を2ヶ使用し、可逆タイプにしたものが  
「RSK-20J」になります。



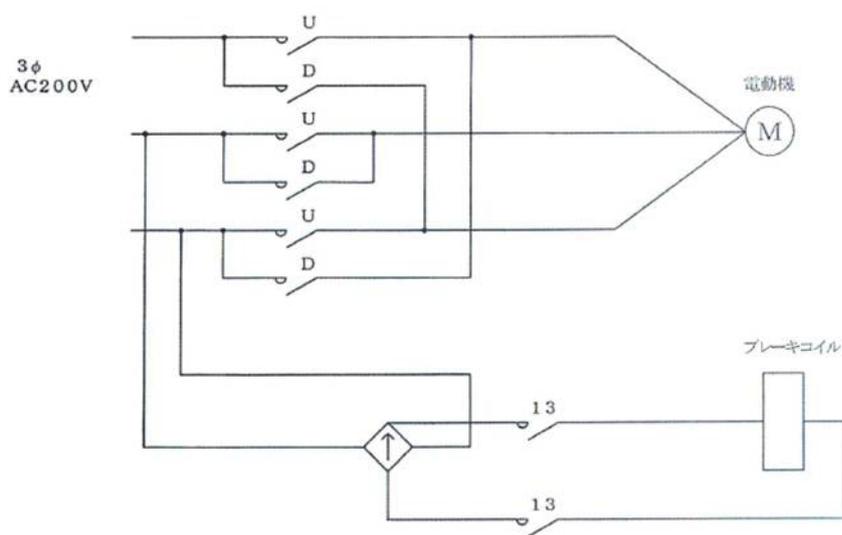
<タイプ3>

モータ容量	電動機用接触器 「U」「D」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
0.4～2.2kw	RSK-18HK	×	×	作動回数400万回、稼動年数10年 いずれか早く到達した方
	RSK-20J 注(1)			

モータ容量	ブレーキ用接触器 「13」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
0.4～2.2kw	PAK-11J	×	×	作動回数10万回、稼動年数10年 いずれか早く到達した方
	PAK-12J			作動回数50万回、稼動年数10年 いずれか早く到達した方

【注意事項】

- 1) 接触器本体には「PAK-20J」と記載されています。  
「PAK-20J」を2ヶ使用し、可逆タイプにしたものが  
「RSK-20J」になります。
- 2) J（ジュニア）の場合は、  
本タイプの「U」「D」接触器交換基準参照のこと。



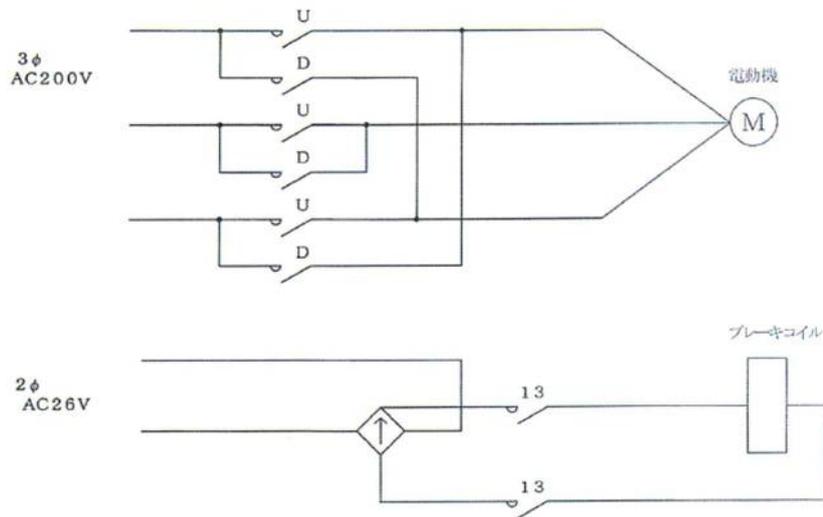
<タイプ4>

モータ容量	電動機用接触器 「U」「D」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
0.4～2.2kw	RSK-18HK	×	×	作動回数400万回、稼働年数10年 いずれか早く到達した方
	RSK-20J 注(1)			

モータ容量	ブレーキ用接触器 「13」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
0.4～2.2kw	PAK-11J	×	×	作動回数50万回、稼働年数10年 いずれか早く到達した方
	PAK-12J			

【注意事項】

- 1) 接触器本体には「PAK-20J」と記載されています。  
「PAK-20J」を2ヶ使用し、可逆タイプにしたものが  
「RSK-20J」になります。



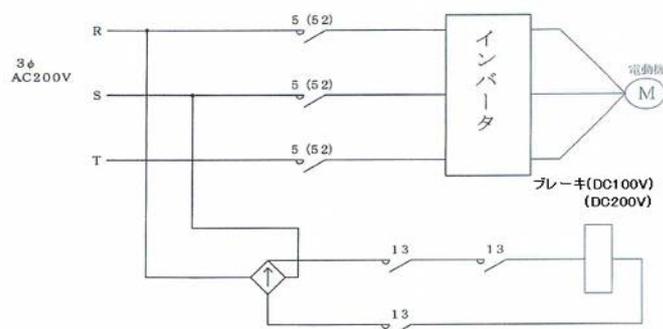
3) PLC 式  
 <インバータ制御>

表 1

電動機用接触器 「5 (52)」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
SJ-0G	×	×	稼動年数10年
SK12L			

表 2

ブレーキ用接触器 「13」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
SJ-0G	×	×	作動回数10万回、稼動年数10年 いずれか早く到達した方
SK12L			



<M 型仕様>

表 1

電動機用接触器 「U」 「D」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
RSK-18HK	×	×	作動回数400万回、稼動年数10年 いずれか早く到達した方
RSK-20J 注(1)			

表 2

ブレーキ用接触器 「13」	目視確認 可・否	フェールセーフ 設計	交換基準
SJ-0G	×	×	作動回数10万回、稼動年数10年 いずれか早く到達した方
SK12L			

【注意事項】

- 1) 接触器本体には「PAK-20J」と記載されています。  
 「PAK-20J」を2ヶ使用し、可逆タイプにしたものが  
 「RSK-20J」になります。

