

リヨーデンリフト(小荷物専用昇降機)

国土交通省告示 283 号改正に伴う追加情報

・取扱説明書(運行管理編/保守・点検編)追加情報

・定期検査情報(昇降機の検査基準及び注意事項)

接触器、継電器及び運転制御用基板の接点の状況確認方法解説

■はじめに

本情報は 2017 年 4 月施行の国土交通省告示 283 号改正に伴う小荷物専用昇降機「リヨーデンリフト」に関する追加情報(運行管理情報、保守・点検情報、定期検査情報)を記載しています。

運行管理情報: 昇降機の所有者等の方及び、運行管理者の方へ必ずお守りいただきたいこと(安全上の注意事項、必ず実施いただきたいこと、取扱い上の注意事項 等)を記載いたしております。

保守・点検情報: 昇降機の所有者等の方・運行管理者の方より、リヨーデンリフトに関する保守・点検(その他必要な整備又は補修等を含む。以下同じ)について、維持および運行の安全を確保するために、専門技術者の方へご指示いただきたい事柄を記載した資料です。

本情報に記載の諸作業の実施については、専門技術者(「1-2 用語の定義」を参照)を対象としており、ますので、必要な安全対策については実施されていることを前提としています。

定期検査情報: 昇降機の定期検査に関する基準、技術情報並びに定期検査時に必ず実施いただきたいことなどを記載しています。



検査者は検査実施の前に必ず本情報及び対象となる昇降機の定期検査情報をお読みいただき、注意事項や検査基準を確実にお守りください。



所有者等や管理者の方は原則、昇降路に入らないでください。



本情報、取扱説明書に加え巻末に記載の参考文献の総てをお読みいただき、その内容を包含し、かつ使用頻度、利用状況、その他を考慮し、リヨーデンリフトを適切な状態に維持してください。



取扱説明書に記載の救出作業はあらかじめ充分に訓練し、迅速に対応できるようにしてください。

- 定期検査実施時は、検査対象の機器をよく確認の上実施してください。
当社は検査者が検査基準を取り違えて検査したことに起因する事故や不具合などについては一切、責任を負いません。
- 昇降機の所有者等の方・運行管理者の方は昇降機を保守・点検する専門技術者の方に、必ず本情報を熟読いただき、充分理解の上で作業を実施するように依頼してください。
- 昇降機の所有者等の方及び、運行管理者の方は本情報を読みいただき、適切な運行管理を行ってください。
- 本情報の記載内容は予告なく変更される場合がありますので、ご利用前に必ず弊社のホームページ(<http://www.resco.co.jp/ryodenlift/>)にて最新版の内容を確認してください。
- 本情報は必要なときにすぐに読めるように、お手元に大切に保管ください。
- 本情報に記載されている機器の形状は代表的なものですので、実際の製品とは異なる場合があります。
- 昇降機の定期検査は、昇降機等検査員資格者にご依頼ください。
- 本情報の内容について、ご不明な点、ご理解いただけない点がある場合は、本情報最終項に記載の最寄支店にお問い合わせください。



■もくじ

■1 諸注意等

- 1-1 用語の定義
- 1-2 諸注意

■2 運行管理情報:追加情報

- 2-1 長期保全計画の見直し

■3 保守・点検情報:追加情報

■4 定期検査情報:追加情報

- 4-1 諸注意
- 4-2 接触器、繼電器及び運転制御用基板の接点の状況確認方法解説
 - 4-2-1 回路がフェールセーフ設計でない場合の当社が指定する交換基準
 - 4-2-1-1 シリーズの特定
 - 4-2-1-2 機種名毎の検査対象部品一覧
 - 4-2-1-3 交換基準
 - 4-2-2-1 検査基準 接点が目視できる場合
- 4-3 検査結果の記載方法
 - 4-3-1 検査結果の記載方法

表示マークの意味

本書に記載されているマークの意味は次のとおりです。

	実施いただきたい事柄を表します。
	「禁止事項」(禁止行為)を表します。

■ 1. 諸注意等

1-1 用語の定義

本情報における用語の定義は次のとおりです。

- ◎ 所有者等とは昇降機の所有者又は管理者をいいます。
- ◎ 運行管理者とは、直接、昇降機の運行業務を管理する者をいいます。
- ◎ 専門技術者とは昇降機の保守・点検を専門に行う者をいいますが、本情報では昇降機等検査員資格を有し、かつ昇降機の保守を専門に3年以上従事した者を想定しています。

1-2 諸注意

- ◎ 本情報に記載の安全に関する警告表示(危険、警告、注意)については、必ずお守りください。
- ◎ 本情報の記載内容にない操作および取扱いは行わないでください。人身事故、機器の故障の原因になる可能性があります。
- ◎ 機器の故障の原因になる可能性があることから、部品単独での交換ができない機器や交換に際し当社技術者の派遣が必要な場合があります。本情報の記載内容に従い部品交換を計画する際、詳しくは当社までご確認ください。
- ◎ 当社は下記のような不適切な管理と使用に起因する故障又は、事故については、責任を負いませんので、あらかじめご承知置き願います。
 - 本情報の目的外使用、又は本情報の記載と異なる取扱いに起因するもの。
 - 保守・点検、修理の不良に起因するもの。
 - 製品に対して、当社が提供又は指示していない改造を施したことによるもの。
※改造とはハードウェアの変更だけでなく、マイクロコンピューターのプログラム、データ等の一部変更を含みます。又、保守用の装置、部品の接続も、改造に含みます。
 - 当社が供給していない機器、又は部品類を使用したことによるもの。
 - 使用環境や使用頻度に応じた摩耗や寿命の短期化、損傷や経年による劣化。
 - 地震・雷・風水害等の天変地変、及び当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意もしくは過失、誤用又はその他異常な条件下での使用に起因するもの。
 - 接続いただく電源品質が次の範囲を超過することによるもの(電圧変動+5%~-10%・電圧不平衡率5%・瞬時電圧低下1msec)。

2 運行管理情報: 追加情報

運行管理者の方は、以下に記載の各項目についてご理解の上、運行管理いただきますようお願いします。

2-1 長期保全計画の見直し

運行管理者の方は今回の告示 283 号改正に伴い、本情報に記載の 4-2 項に基づき、必要に応じてこれまでの長期保全計画を見直してください。

詳細は取扱説明書 運行管理編「長期保全計画の作成と運行管理」をご確認ください

3 保守・点検情報: 追加情報

所有者等の方、運行管理者の方は以下の項目について、専門技術者にお伝えください。

◎各昇降機の取扱説明書 保守・点検編記載の「交換部品」について、本情報記載の情報が優先されます。

◎当該昇降機に関する「長期修繕計画」は、本情報を基に必要に応じて見直しを行ってください。

<長期修繕計画の作成例>

以下は例として取扱説明書 保守・点検編に記載されているものです。本情報に記載の情報に基づき、必要に応じて見直しを行ってください。

機器品目名	品名	交換の基準
巻上機	ブレーキパッド	要重点点検基準値のとき
	綱車	要重点点検基準値のとき
	ブレーキコイル	正常に動作しないとき
	ギアオイル	ギアオイル酸化、変色があるとき
出入り口戸閉 かご戸閉	モーター(付属品含む)	異常音、異常臭気があるとき
	駆動プーリー(ロープ綱車)	溝の摩耗等で正常に開閉しないとき
	開閉リミットスイッチ	正常に動作しない、損傷・腐食があるとき
	滑車	溝摩耗、回転異常があるとき
	戸吊りロープ	素線切れがあるとき
	難燃性ゴム(出入り口扉)	変形、損傷、亀裂があるとき
	ゲートスイッチ(磁気近接)	正常に動作しない、損傷・腐食があるとき
	ドアスイッチ	正常に動作しない、損傷・腐食があるとき
	ドアロック	正常に動作しない、損傷・腐食があるとき
ガイドシュー	ドアシュー(出入り・カゴ戸)	ドアのがたつき異常があるとき
	カゴ室、オモリガイドシュー	カゴのがたつき異常があるとき
主ロープ	巻上ロープ	要重点点検基準値であるとき
	ロープクリップ	巻上ロープとセットで交換してください
操作盤	押しボタン	セリ、損傷、汚れがあるとき
	プリント基板	正常に動作しない、埃の付着がひどいとき
制御盤	インバータ冷却ファン	異常振動、異常音がするとき(経年劣化)
	インバータ本体	コンデンサ、冷却ファンの経年劣化があるとき
	シーケンサ本体	正常に動作しないとき
	シーケンサバッテリー	経年劣化があるとき
	リレー	正常に動作しないとき
	主リレー(電磁接触器)	正常に動作しないとき、要是正值のとき
	サーボ吸収器	正常に動作しない、表面に変色があるとき
	タイマー	正常に動作しないとき
	プリント基板	正常に動作しない、埃の付着がひどいとき
昇降路 スイッチ	昇降路スイッチ(最上階)	正常に動作しない、損傷・腐食があるとき
	昇降路スイッチ(中間階)	正常に動作しない、損傷・腐食があるとき
	昇降路スイッチ(最下階)	正常に動作しない、損傷・腐食があるとき

4 定期検査情報: 追加情報

本情報では、接触器、継電器及び運転制御用基板の接点の状況確認方法について解説します。
他の定期検査情報は「リヨーデンリフト法定点検における製造者が指定する検査方法・判定基準」を参照してください。

4-1 諸注意

- ◎本情報は、昇降機等検査資格所有者への情報です。所有者等の方・運行管理者の方・利用者の方への情報ではありません。
- ◎本情報は、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。本情報ご使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。
- ◎本情報の目的外の使用を禁止します。
- ◎本情報に記載の諸作業の実施については、専門技術者を対象としておりますので、必要な安全対策については実施されていることを前提としています。
- ◎接触器、継電器及び運転制御用基板の接点確認の際は異物の混入・塵埃の飛散の無い状況で行ってください。
異物の混入や塵埃の混入に関し、当社は一切の責任を負いません。
- ◎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。

4-2 接触器、継電器及び運転制御用基板の接点の状況確認方法解説

接触器、継電器及び運転制御用基板の接点について、状況確認方法を説明します。

基本フローは下図の通りです。確認終了に到達するまで行います。

以下の手順に従って検査・判定をしてください。

- ① 接点の目視可否を確認します。目視不可の場合③へ移ります。
※4-2-2-1 項の目視確認可否による。
- ② 接点の目視可能な場合、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確認してください。
該当する場合は要是正としてください。
該当しない場合は③に移ります。
- ③ 回路がフェールセーフであるか確認します。
後掲の 4-2-1-1 項～4-2-1-2 項を参照し、
対象となるリヨーデンリフトの「シリーズ」「部品型名」
及び「フェールセーフ設計の該当・非該当」を確認してください。
フェールセーフに該当する場合、確認終了となります。
フェールセーフに非該当のシリーズは以下④に移ります。
- ④ 回路がフェールセーフに該当しない場合、4-2-1 項を参照し当社が指定する基準に基づいて確認します。

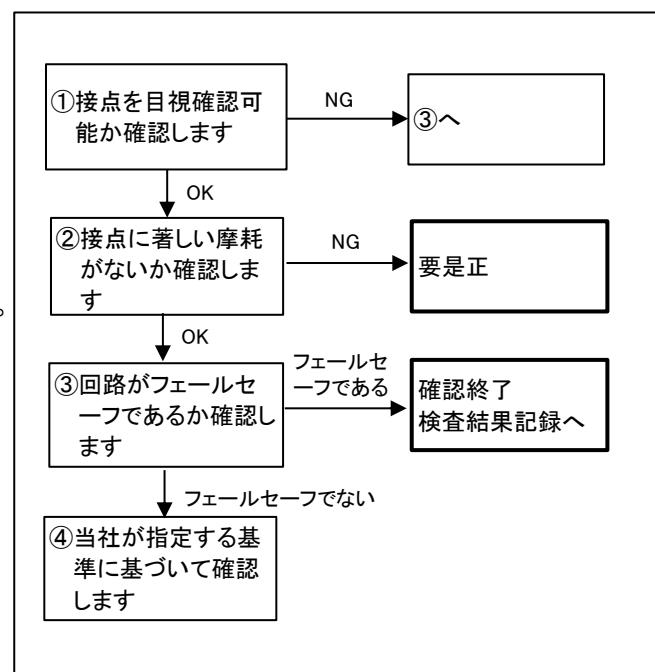


図: 接点の状況確認フロー

4-2-1 回路がフェールセーフ設計でない場合の当社が指定する交換基準

以下のフローにて判定のうえ、確認してください。
いずれか一つでも要是正の場合、交換が必要です。

(1)リヨーデンリフトのシリーズ別、確認手順

前記4-2③にて確認したシリーズ別の確認手順は以下となります。

・「A、B、C、D1、D2、D3、MU」シリーズの場合は

以下(2)へ進んでください。

・「E1、E2、F1、F2、G1、G2」 シリーズの場合は

以下(5)へ進んでください。

(2)交換年数の確認

部品製造日または最終交換日から接点の目視確認が不可能なものは10年、可能なものは15年に経過した場合要是正とします。

(3)クロスバーの動作確認

クロスバーを備えた接触器の接点の場合、

クロスバーの動作を手動で確認します。動作に異常がある場合要是正とします。

確認手順：

・主電源ブレーカーをOFF(電源を遮断)

・クロスバー(図の矢印部分の可動部)の押し込み状態を確認します。
クロスバーと筐体が面一でない場合要是正とします。

・クロスバーと筐体が面一の場合、クロスバーを手動で押し込んだ後、開放します。

開放した瞬間に元の状態に戻る場合、異常なし。

開放した瞬間に元の状態に戻らない場合要是正とします。

※上記動作確認はS型コンタクターを例に説明しています。

クロスバーが面一でない接触器もあります。

(4)接点の摩耗状態、可動部の状態を確認

接点の確認方法は後掲の4-2-2-1を参照し、記載事項に沿って確認します。

なお4-2-2-1 目視確認欄の「否」部品は目視確認できません。

(5)接点開閉回数

接点開閉回数：交換基準に到達の場合要是正とします。

以下の手順に沿ってご確認お願いします。

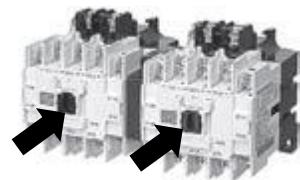
①対象となるリヨーデンリフトの累積起動回数を確認する。一定期間の計測により年間起動回数を推測する手法でも良い。

②後掲の「4-2-1-3 交換基準」を参照し、対象となる接触器型名の交換基準回数を確認する。

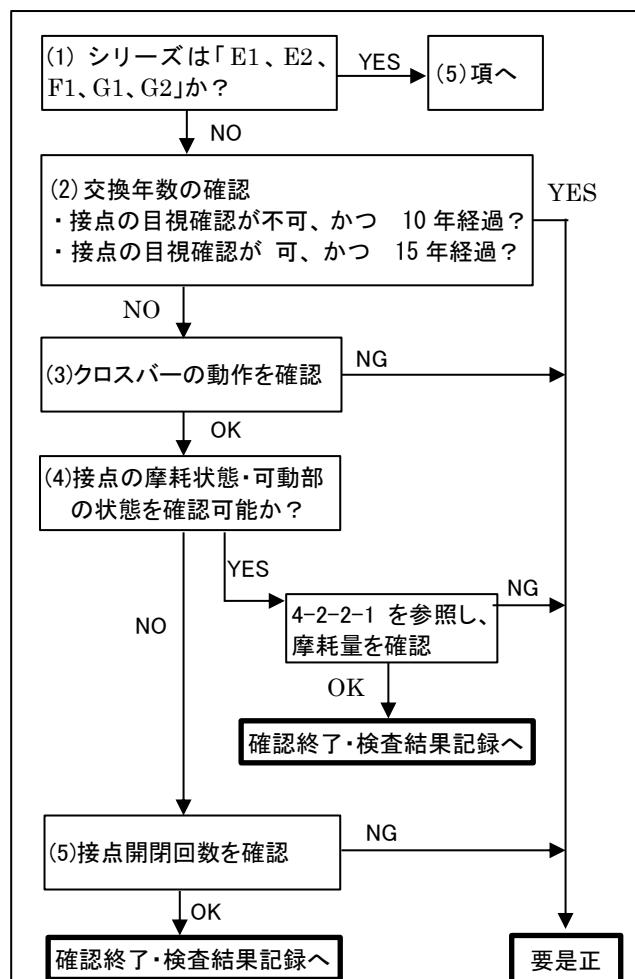
③累積起動回数が交換基準に到達しているか否か確認し、報告書へ交換基準及び累計起動回数を記載する。

累計起動回数が交換基準に到達している場合は要是正となります。

※電動機回路及び接触器名称『UD』を使用しているブレーキ回路の接点開閉回数は、一般的に累計起動回数の1/2となります。



図：接触器のクロスバーの例



4-2-1-1. シリーズの特定

(1) 下表のとおり、リヨーデンリフト制御盤面に貼付されている名板の記載内容よりシリーズを特定してください。

シリーズ	生産年月	タイプ	制御盤名板型名(TYPE)記載内容
A	回路 RB220001 77/3 以前生産	RT	名板貼付無い為、(2)項の接触器型名で判断。
		RL	
		RU	
B	77/4~79/9 生産	RT	RZ20027G** ,RZ20067G** ,E-1 ,E-2 ,E-3 ,E-4
		RL	
	78/4~生産	RU	RZ20197G**
C	79/10~83/10 生産	RT	REB-1-** ,REB-2-** ,REB-3-** ,REB-4-** ,RZ20020G** REB1-** ,REB2-** ,REB3-** ,REB4-** ,RZ22042G**
		RL	
		RU	RZ20197G**
D1	83/11~生産	RT	REC-1-** ,REC-2-** ,REC1-** ,REC2-** ,RZ24013G**
		RL	
	84/4~85/9	RU	REC-1U-** ,REC-1UB-** ,REC-1-** ,RED-1-** ,RZ24061G** REC1U-** ,REC1UB-** ,REC1-** ,RED1-**
D2	85/10~生産	RT	REC-1-** ,REC-2-** ,REC1-** ,REC2-** ,RZ24013G**
		RL	
	85/10~88/3	RU	REC-1U-** ,REC-1UB-** ,REC-1-** ,RED-1-** ,RZ24061G** REC1U-** ,REC1UB-** ,REC1-** ,RED1-**
D3	88/4~生産	RT	REC-1-** ,REC-2-** ,RED-1-** ,RED-2-** REC1-** ,REC2-** ,RED1-** ,RED2-** RZ24306G** ,RZ24413G** ,RZ24013G**
		RL	
	88/4~生産	RU	REC-1U-** ,REC-1UB-** ,REC-1-** ,RED-1-** ,RZ24061G** REC1U-** ,REC1UB-** ,REC1-** ,RED1-**
E1	93/10~生産 BRT,BRU 含む	RT	RE200P043G** ,RE200P044G** RE200P115G** ,RE200P116G**
		RL	
		RU	
E2	99/4~生産	RT	RE200P896G** ,RE200P898G**
		RL	RE200P955G** ,RE200P968G**
F1	02/6~03/7 生産	RT	RE250P081G** ,RE250P082G** ,RE250P083G** ,RE250P084G** RE250P085G** ,RE250P086G** RE250P233G** ,RE250P234G**
		RL	
		RU	
MU	95/6~02/6 生産	RU	RE200P234G**
F2	03/8~生産	RT	RE250P260G** ,RE250P261G** ,RE250P262G** ,RE250P263G** RE250P264G** ,RE250P265G** ,RE250P266G** RE250P307G** ,RE250P308G** ,RE250P309G** ,RE250P278G** ,RE250P311G** RE250P312G** ,RE250P366G** ,RE250P367G** ,RE250P368G** RE250P369G** ,RE250P370G** ,RE250P371G** ,RE250P372G** RE250P373G** ,RE250P374G** ,RE250P375G** ,RE250P376G** ,RE250P377G**
		RL	
		RU	
G1	08/7~生産	RT	RE250P511G**
		RL	RE250P511G**
		RU	RE250P513G**
G2	12/4~生産	RT・RL	RE250P609G**
		RU	RE250P608G**
G3	14/7~生産	RT・RL	RE750P225G**
		RU	RE250P686 G**
G4	21/1~生産	RT・RL	RE750P225G** ,RE750P446G**
		RU	RE250P686G** ,RE250P787G**
H	24/6~生産	RT・RL	RE750P489G**
		RU	RE750P490G**

注 1) REC2-** , RED-2-** , RE200P234G** 等の「**」箇所はシリーズ特定には不要です。

注 2) タイプ欄の記号 RT: テーブルタイプ、RL: フロアタイプ、RU: ユニットタイプ

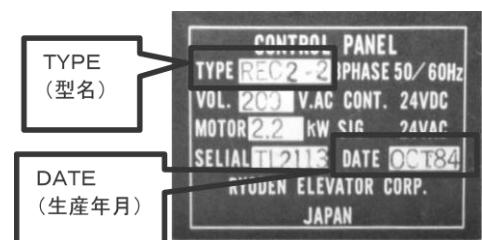
※制御盤フタの名板(右写真)で TYPE(型名)、DATE(生産年月)を確認し、

上表よりシリーズを特定する。

※DATE イニシャル

JAN:1月、FEB:2月、MAR:3月、APR:4月、MAY:5月、JUN:6月

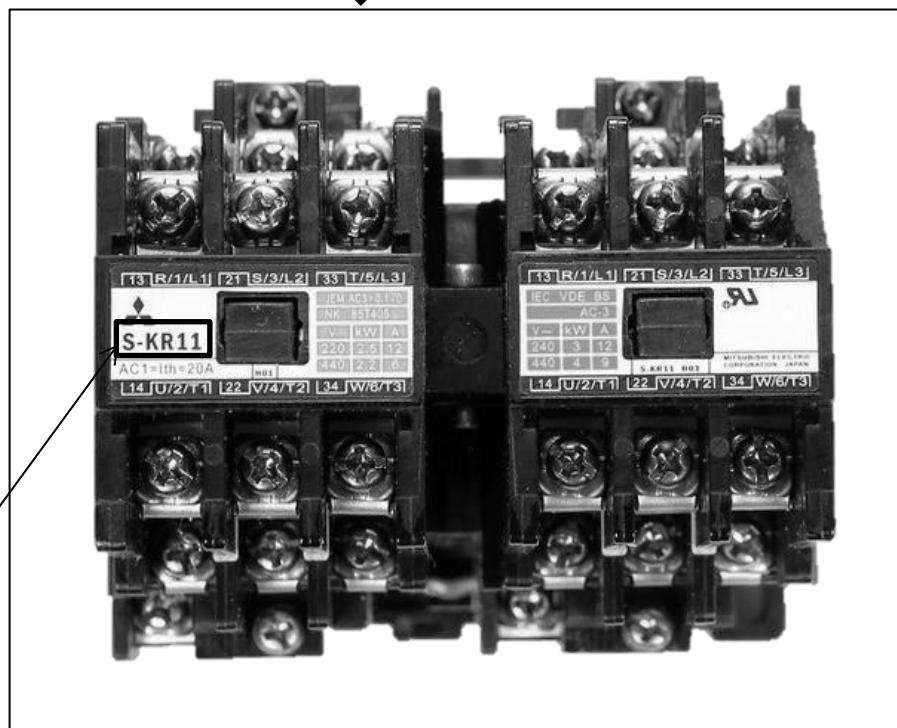
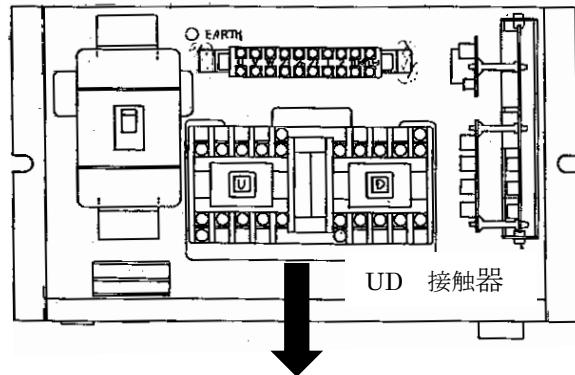
JUL:7月、AUG:8月、SEP:9月、OCT:10月、NOV:11月、DEC:12月



(2)シリーズ特定後、下図の通り制御盤内の接触器・継電器の型名を特定してください。

1)「A、B、C、D1、D2、D3、MU」シリーズの場合

制御盤 ※シリーズにより配置は異なります。



図：型名の特定方法

2)「E1、E2、F1、F2、G1、G2、G3、G4、H」シリーズの場合

・種類が無い為、型名の特定は不要です。

4-2-1-2 機種名毎の検査対象部品一覧

本項を用いて、該当シリーズの検査対象の接触器、継電器の型名を確認します。着色されている型番はフェールセーフ非該当です。

必ず制御盤に実装されている部品の型名と照合し実装部品の基準で確認を進めて下さい。

※フェールセーフ設計の場合、4-2-1 項基準の対象外となります。

(1) テーブルタイプ・ユニットタイプ

シリーズ	回路区分	接触器名称	フェールセーフ設計	接触器・継電器の型名
A	電動機ブレーキ	UD	非該当	MSO-2×18
B	電動機ブレーキ	UD	非該当	MSO-AR11 MSO-KR11 MSO-2×N11 MSO-2×T12
C	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC-10E S-KR11 S-2×N20 S-2×T21
D1	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC4E2 HC4E5 HC4F S-KR11 S-2×N20 S-2×T21
D2	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC4E5 HC4F S-KR11 S-2×N20 S-2×T21
D3	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC4E5 S-UR1222 HC4F S-KR11
D3	電動機ブレーキ	UD	非該当	S-2×N20 S-2×T21

シリーズ	回路区分	接触器名称	フェールセーフ設計	接触器・継電器の型名
MU	電動機ブレーキ	UD	非該当	J7ARN-E9 SC-03RM
E1	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	G2R-2 ※リレー基板実装
E2	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	G2R-2 ※リレー基板実装
F1	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	G2R-2 ※リレー基板実装
F2	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	AJW7511 ※メイン基板実装
G1	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR	非該当	MY4 ※メイン基板実装
G2	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR	非該当	MY4 ※メイン基板実装
G3	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BK1/BK2	該当	
G4	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BK1/BK2	該当	
H	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BK1/BK2	該当	

(2) フロアタイプ

シリーズ	回路区分	接触器名称	フェールセーフ設計	接触器・継電器の型名
A	電動機ブレーキ	UD	非該当	MSO-2×18
B	電動機ブレーキ	UD	非該当	MSO-AR11 MSO-KR11 MSO-2N11SR MSO-2T12SR
C	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC-18E HC-16E S-2×N20 S-2×T21
D1	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC-18E HC-16E HC-16E5 S-2×N20 S-2×T21
D2	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC-16E HC-16E5 S-2×N20 S-2×T21
D3	電動機ブレーキ	UD	非該当	HC-16E HC-16E5 S-2×K20
D3	電動機ブレーキ	UD	非該当	S-2×N20 S-2×T21

シリーズ	回路区分	接触器名称	フェールセーフ設計	接触器・継電器の型名
E1	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	G2R-2 ※リレー基板に実装
E2	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	G2R-2 ※リレー基板に実装
F1	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	G2R-2 ※リレー基板に実装
F2	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR1	非該当	AJW7511 ※メイン基板に実装
G1	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR	非該当	MY4 ※メイン基板に実装
G2	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BR	非該当	MY4 ※メイン基板に実装
G3	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BK1/BK2	該当	
G4	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BK1/BK2	該当	
H	電動機	UP/DN	該当	
	ブレーキ	BK1/BK2	該当	

4-2-1-3 交換基準

(1) テーブルタイプ・ユニットタイプ

①「A、B、C、D1、D2、D3、MU」シリーズ

接触器の型名	交換基準[万回]	
	電動機主回路用	ブレーキ用
MSO-2×18	500	500
MSO-AR11	500	500
MSO-KR11	500	500
MSO-2×N11	1,000	1,000
MSO-2×T12	1,000	1,000
HC-10E	500	50
S-KR11	500	50
S-2×N20	1,000	50
S-2×T21	1,000	50
HC4E2	500	50
HC4E5	500	50
HC4F	500	50
S-UR1222	250	50
J7ARN-E9	1,000	50
SC-03RM	1,000	50

②「E1、E2、F1、F2、G1、G2」シリーズ

ブレーキ用继電器の型名	交換基準[万回]
G2R-2	80
AJW7511	80
MY4	80

(2) フロアタイプ

①「A、B、C、D1、D2、D3、MU」シリーズ

接触器及び 継電器の型名	接触器フレー ム P_o [kW]	カタログ値(AC-3 級)の 電気的耐久性 N_r [万回]	適用モーター P [kW]	β	交換基準 [万回]	
					電動機主回路の接点 ※注	ブレーキ接点
MSO-2×18	4.0	50	1.5	8.3	24	50
			2.2	7.1	15	
MSO-AR11	2.5	100	1.5	8.3	19	50
			2.2	7.1	12	
MSO-KR11	2.5	200	1.5	8.3	38	50
			2.2	7.1	23	
MSO-2×N11SR	2.7	200	1.5	8.3	44	50
			2.2	7.1	27	
MSO-2×T12SR	2.7	200	1.5	8.3	44	50
			2.2	7.1	27	
HC-18E	3.7	100	1.5	8.3	41	50
			2.2	7.1	26	
HC-16E	3.7	100	1.5	8.3	41	50
			2.2	7.1	26	
S-2×N20	4.0	200	1.5	8.3	97	50
			2.2	7.1	60	
S-2×T21	4.0	200	1.5	8.3	97	50
			2.2	7.1	60	
HC-16E5	4.0	200	1.5	8.3	97	50
			2.2	7.1	60	
S-2×K20	4.0	200	1.5	8.3	97	50
			2.2	7.1	60	

※注) 表内「電動機主回路の接点」の交換基準はインチングを4回動作中に1回使用する条件で計算した値を示す。

インチング条件が異なる場合は、P10 の計算式により、交換基準を算出すること。

②「E1、E2、F1、F2、G1、G2」シリーズ

ブレーキ用継電器の型名	交換基準[万回]
G2R-2	75
AJW7511	75
MY4	35

●インチングの条件が異なる場合は、下記の計算式を使用し交換基準を算出すること。但し、交換基準が表のブレーキ接点の交換基準より大きくなる場合は、ブレーキ接点の交換基準で運用すること。

【電動機主回路の接点の交換基準計算式】

$$\text{電動機主回路の接点交換基準} = \frac{Po^2}{P^2} \times \frac{Nr}{1 + \frac{\alpha}{100}(\beta^2 - 1)} \text{ 回}$$

Po : 接触器フレーム (kW)

P : モーター (kW)

Nr : AC - 3 級の電気的耐久性 (回)

$$\alpha : \text{インチングの割合} = \frac{\text{インチングの回数}}{\text{標準運転の回数} + \text{インチングの回数}} \times 100 \%$$

$$\beta : \frac{\text{モーター始動電流}}{\text{モーター全負荷電流}}$$

※ Po 、 P 、 Nr 、 β は(2)フロアタイプ①「A、B、C、D1、D2、D3、MU」シリーズ表内に記載数値を使用のこと。

【計算例】

＜計算条件＞

・接触器及び繼電器の型名 : S-2 × K20

・適用モーター : 2.2 kW

・インチングの割合 $\alpha = \frac{1}{(4+1)} \times 100 \% = 20 \%$

※4回に1回インチングを使用とする。

＜計算式＞

$$\text{電動機主回路の接点交換基準} = \frac{4.0^2}{2.2^2} \times \frac{2000000}{1 + \frac{20}{100}(7.1^2 - 1)} = 607569 \text{ 回} \approx 60 \text{ 万回}$$

よって、上昇回数 60 万回、下降回数 60 万回の交換基準となる。

4-2-2-1 検査基準 接点が目視できる場合

電磁接触器 その1

接点の摩耗状態(良否を確認)					
確認部位	内容	方法	良否判定基準	交換部品	備考
主接点	接点摩耗の有無	アーカカバーを外すことが可能な場合は取外し目視にて確認する。	■交換 図3のA寸法がその2の表の値(可動厚み(mm)、固定厚み(mm)の基準値以上あること。	一式交換	【注意】 アーカカバーを外す場合は、異物を部品内部に侵入させないこと。
※接点の摩耗状態の代わりに接点オーバートラベル量にて確認しても良い(電磁接触器 その2にオーバートラベル量が記載されている型名)。					
主接点	接点オーバートラベル量	クロスバーの移動量にて測定する。	■交換 その2の表の値(オーバートラベル量(mm)の基準値以上あること(図4参照))	一式交換	【注意】 アーカカバーを外す場合は、異物を部品内部に侵入させないこと。
可動部の状態(良否を確認)					
確認部位	内容	方法	良否判定基準	交換部品	備考
主接点	接点荒れの有無	アーカカバーを外すことが可能な場合は取外し目視にて確認する。	■交換 異常な荒れ(クレーター等)が無いこと。 極端な変形、めくれ、絶縁物の劣化が無いこと。 (図2:イメージ図)	一式交換	【注意】 アーカカバーを外す場合は、異物を部品内部に侵入させないこと。
全体	摩耗粉の有無	目視にて確認する。	□調整 著しく摩耗粉が堆積していないこと。		【調整方法】 摩耗粉の飛散に注意すること。 (プロアーラー等は使用しないこと。)

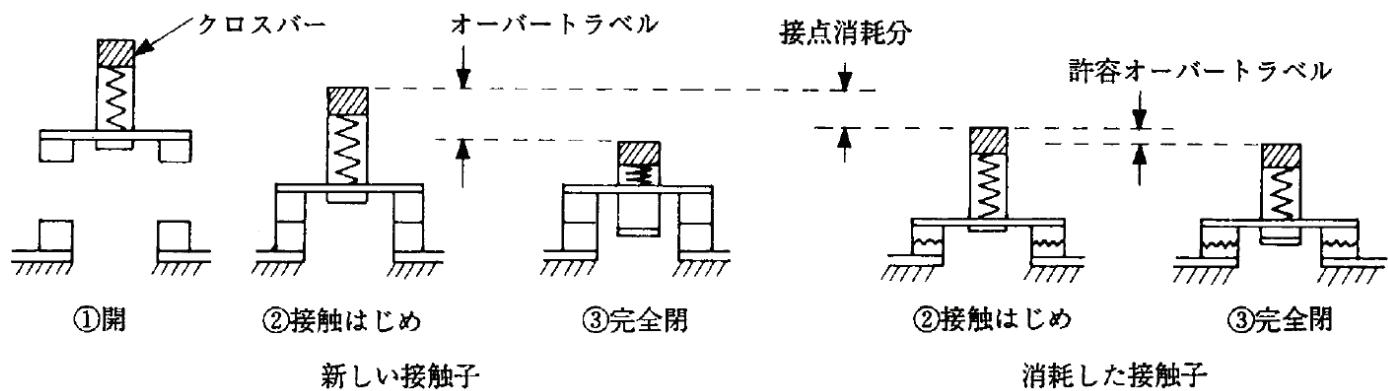
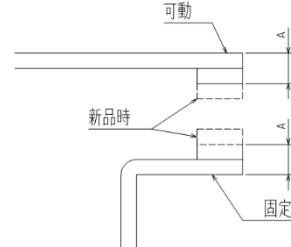
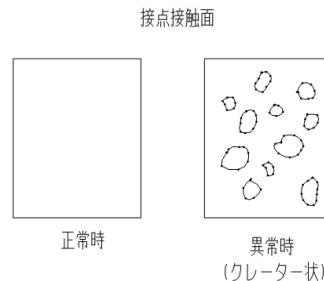
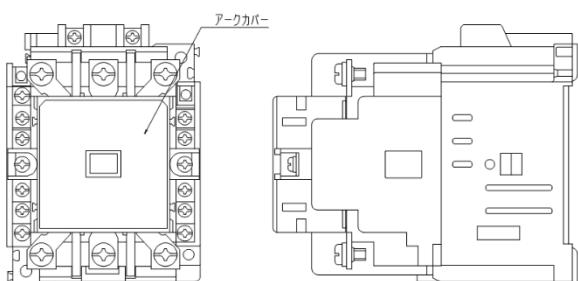


図4:オーバートラベル

電磁接触器 その 2

接触器の型名	可動厚み(mm)	固定厚み(mm)	オーバートラベル量(mm)	目視確認可否
MSO-2×18	—	—	—	否
MSO-AR11	—	—	—	否
MSO-KR11	—	—	—	否
MSO-2×N11	0.9	1.7	0.5	可
MSO-2×T12	—	—	—	否
MSO-2×N11SR	0.9	1.7	0.5	可
MSO-2×T12SR	—	—	—	否
S-KR11	—	—	—	否
S-2×K20	1.3	1.6	0.8	可
S-2×N20	1.2	1.6	0.7	可
S-2×T21	—	—	—	否
S-UR1222	—	—	—	否
HC4E2	—	—	—	否
HC4E5	—	—	—	否
HC4F	—	—	—	否
HC-10E	—	—	—	否
HC-16E	—	—	—	否
HC-16E5	—	—	—	否
HC-18E	—	—	—	否
J7ARN-E9	—	—	—	否
SC-03RM	—	—	0.3	可

表:接点厚み、オーバートラベル量の限界値

以上

4-3 検査結果の記載方法

定期検査業務基準書に添って記載願います。
もしくは、別紙報告書を使用し記載願います。

4-3-1 検査結果の記載方法

参考までに報告書への記載方法を紹介します。

回路が、「フェールセーフ設計に該当しない場合」又は「該当/非該当が混在する場合」には、定期検査報告書の「フェールセーフ設計」欄の「該当しない」を○で囲んでください。更に次項の検査記録表を下記の手順で記入します。
[検査記録表記入手順]:

- ①建築名称 昇降機号機 検査日 検査者等必要事項を記入します。
- ②本情報 4-2-1-2 項に従い、「接触器名称」欄へ当該接触器の名称を記入します。
- ③当該接触器について、目視確認を実施するか否か決定します。
- ④検査記録表の「接触器毎の確認項目」欄に従い、確認する検査事項を選定します。
- ⑤詳細の確認方法は 4-2-1 項をご確認ください
- ⑥「接点の摩耗量」及び「可動部の状況」は 4-2-2-1 項に伴い良否判定を実施ください。
- ⑦「開閉回数」は 4-2-1-3 に基づき、回数を確認し記入します。
- ⑧使用年数は部品製造日または最終交換日からの経過年を記入します。
- ⑨「最終交換日」欄は当該接触器の最終交換日を記入します。
- ⑩基準と確認された現状から、指摘なし・要是正を判定します。
- ⑪検査結果表については、検査記録表に基づき、一つでも要是正がある場合は要是正としてください。

検査記録表に基づき、全て要是正がない場合は指摘なしとしてください。

検査記録表の例

1-(3)機械室 制御器 接触器、継電器及び運転制御用基板 検査記録表
(フェールセーフ設計に該当しない場合)

種別 ロープ式エレベーター・油圧式エレベーター・エスカレーター・小荷物専用昇降機

接触器名称		接触器毎の確認項目			検査事項	検査方法 注1	判定基準 注1	測定・確認記録	最終交換日	結果
		目視確認実施の場合	目視確認しない場合	タイマリレーの場合						
電動機主回路接触器主接点の状態		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		
		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		
		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		
		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		
ブレーキ用接触器の状態		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		
		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		
		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		
		要			<input type="checkbox"/> 接点の摩耗状態	接点の摩耗量を確認する	(指定ある場合)基準を満たさない	良・否	年 月 日	指摘なし ・ 要是正
		要	要		<input type="checkbox"/> 可動部の状況	可動部の状態を確認する	可動部に不具合がある	良・否		
		要 ^{注2}	要	要	<input type="checkbox"/> 開閉回数	使用開始からの開閉回数を確認する	開閉回数が交換基準に到達した【回】	回		
		要 ^{注3}	要 ^{注3}	要	<input type="checkbox"/> 使用年数	使用開始からの年数を確認する	使用年数が交換基準に到達した【年】	年		

注1:定期検査実施時に、当社ホームページの「定期検査情報」から検査方法・判定基準の最新判を必ずその都度確認してください。

注2:接点を目視確認する場合でも、開閉回数で判定するものがあります。注3:使用年数の交換基準がないものもあります。

お問合せ先

■本 社	〒162-8422	東京都新宿区市谷砂土原町 2-4(KSビル内)	TEL(03)3235-9242
■東 北 支 店	〒980-0022	宮城県仙台市青葉区五橋 2-11-1(ショーケービル内)	TEL(022)223-4173
■大 阪 支 店	〒530-0003	大阪府大阪市北区堂島 2-2-2(近鉄堂島ビル3階)	TEL(06)4797-7374
■名 古 屋 支 店	〒450-0002	愛知県名古屋市中村区名駅 4-6-23 (第三堀内ビル)	TEL(052)571-8195
■福 岡 支 店	〒812-0018	福岡県福岡市博多区住吉 1-2-25(キャナルシティ・ビジネスセンタービル内)	TEL(092)271-7263
■広 島 支 店	〒732-0824	広島県広島市南区的場町 1-2-19(アーバス広島ビル内)	TEL(082)567-0213
■四 国 支 店	〒760-0071	香川県高松市藤塚町 1 丁目 10-30(ベストアーニティ高松ビル3F)	TEL(087)861-6330
■神 奈 川 支 店	〒220-0022	神奈川県横浜市西区花咲町 6-145(横浜花咲ビル内)	TEL(045)534-5212
■北 海 道 支 店	〒060-0002	北海道札幌市中央区北 2 条西 3-1(敷島ビル内)	TEL(011)271-2468
■名古屋事業所	〒457-0835	愛知県名古屋市南区西又兵工町 1-25	TEL(052)618-3260



菱電工レベータ施設株式会社

<http://www.resco.co.jp/>