

دفترچه راهنما برای موتور گیرلس موندرايو مدل MCK

مقدمه

از شما برای انتخاب محصولات ما بسیار سپاسگزاریم ، ما از صمیم قلب خدمات با کیفیتی را به شما ارائه خواهیم داد. طراحی و تولید ماشین کششی ما مطابقت دارد با

"GB7588-2003-Safety Code for Elevator Manufacturing and Installation", "EN81-1: 1998-Elevator

"Safety Rules for Construction and Installation", "GB/T24478-2009-Elevator Traction Machine". Construction"

این کتابچه راهنما نحوه استفاده صحیح از این ماشین کششی را شرح می دهد. تصاویر موجود در این کتابچه راهنما نمونه های نمایشی است که می توان آنها را با محصولات واقعی مقایسه کرد.

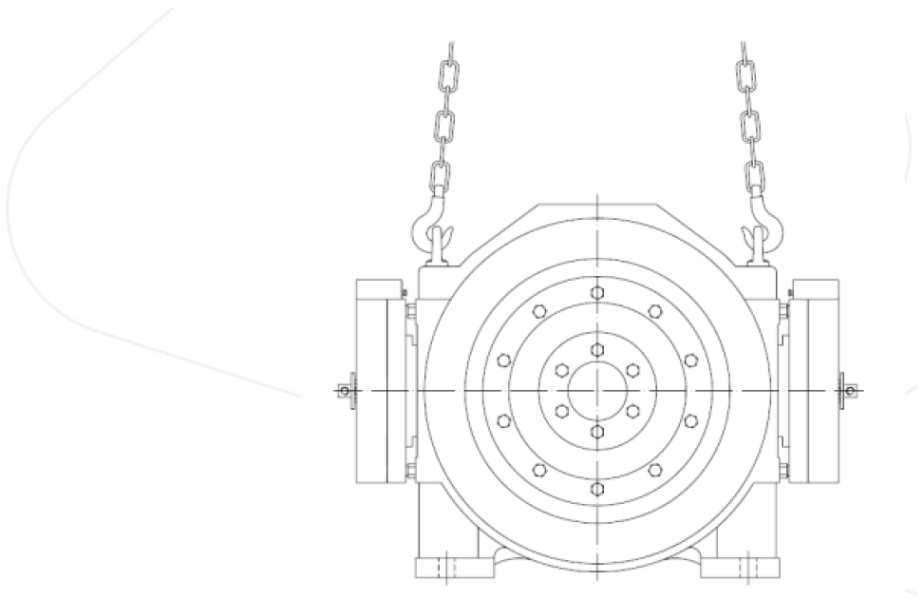
ملاحظات کلی

- ۱- پس از باز کردن بسته بندی موتور ، لطفاً مطابقت محصول با مدل و مشخصات سفارش را تأیید کنید. سو استفاده از محصولات مختلف ممکن است باعث صدمه به دستگاه موتور آسانسور و صدمه شخصی و یا خطر مرگ شود.
- ۲- لطفاً بار نامی را با توجه به وزن مشخص شده روی پلاک محصول و همچنین روش بلند کردن مشخص شده در دفترچه راهنما بررسی کنید.
- ۳- در صورت آسیب دیدن اطلاعات، از بین رفتن یا آسیب ناخوشایند به پلاک کالا ، لطفاً با توجه به اطلاعات تماس در کارت گارانتی به شرکت گزارش دهید.

هشدار: دستورالعمل های ایمنی

- ۱- قبل از نصب ، استفاده و نگهداری ، لطفاً این راهنما و موارد کمکی مربوطه را با دقت بخوانید تا به تجهیزات آسیب نرسد.
- ۲- در هنگام نصب ، استفاده و نگهداری ، لطفاً کاملاً مطابق با این کتابچه راهنما کار کنید تا از تجهیزات عادی و ایمنی شخصی اطمینان حاصل کنید.

- ۳- تصاویر نشان داده شده در این کتابچه در حالتی توصیف شده است که پوسته یا پوشش ایمنی به منظور توضیح جزئیات برداشته می شود. قبل از اجرا مطمئن شوید که پوسته یا پوشش آن را طبق مقررات بازیابی کرده و آن را طبق راهنمای دستورالعمل کار کنید.
- ۴- فعالیت غیرحرفه ای ها اکیداً ممنوع است.
- ۵- جعبه بسته بندی برای حمل لیفتراک و لیفتراک مناسب است. هنگام حمل، تجهیزات بارگیری و تخلیه مناسب باید با توجه به وزن و اندازه آن انتخاب شوند.
- ۶- لطفاً هنگام حمل و نقل جعبه بسته بندی به افتادن، نوک زدن و ضربه توجه کنید. در صورت نیاز به چیدن موتورها بر روی هم، نباید از ارتفاع ۲ موتور انباشته شده روی هم بیشتر شود.
- ۷- پس از بیرون آوردن موتور از جعبه بسته بندی، اقدامات محافظتی لازم در مقابل گرد و غبار، باران و رطوبت را انجام دهید.
- ۸- قبل از بلند کردن و انتقال دستگاه، لطفاً وزن موتور را حساب کنید. هنگام بلند کردن، لطفاً از حلقه بالابر بدنه یا سوراخ بالابر استفاده کنید و حتماً آن را به صورت عمودی بلند کنید.



- ۹- هنگام حمل موتور، لطفاً به سقوط، واژگونی و ضربه توجه کنید. هنگام نصب دستگاه بر روی قفسه، کل دستگاه را بلند نکنید.
- ۱۰- لطفاً از آن در هوای حاوی مواد منفجره، دود یا گرد و غبار استفاده نکنید. موانع و مواد قابل احتراق را در اطراف دستگاه کشش قرار ندهید.

- ۱۱- قبل از اشکال زدایی و استفاده ، مقاومت عایق استاتور و ترمز ماشین کششی باید اندازه گیری شود و مقدار آن کمتر از $M\Omega 0.5$ نیست. در هنگام اندازه گیری لمس پایانه ها کاملاً ممنوع است
- ۱۲- برای عملکرد الکتریکی ، لطفا اطمینان حاصل کنید که دستگاه کشش، کل تجهیزات و مدارهای اضافی یا کمکی به خوبی عایق بندی شده اند.
- ۱۳- گر علامت یا نیاز به زمین وجود دارد ، مطمئن شوید که آن را با اطمینان زمین بزنید.
- ۱۴- قبل از اتصال مکانیکی حتما جهت چرخش ماشین کشش را تأیید کنید.
- ۱۵- لطفاً روی موتور ننشینید و تکیه ندهید. در حین کار هرگز به قطعات چرخان نزدیک نشوید و آنها را لمس نکنید.
- ۱۶- قبل از نگهداری ، برای اطمینان از عدم استفاده از دستگاه کشش ، باید عملکرد کل سیستم آسانسور متوقف شود.
- ۱۷- قبل از راه اندازی بعد از انبارداری طولانی مدت، ابتدا مقررات فوق را بررسی کنید و سپس موتور را با سرعت کم (> ۲۰ دور در دقیقه) در جهت جلو و عقب قرار دهید تا یاتاقان ها به طور مساوی روغن کاری شوند

معرفی محصول

دستگاه کشش از یک موتور سنکرون آهنربای دائمی ، یک فلکه و یک سیستم ترمز تشکیل شده است. سری MCK دارای ساختار روتور خارجی است و سیستم ترمز یک ساختار ترمز بلوکی است. چرخ کشش و چرخ ترمز بصورت کواکسیال ثابت شده و مستقیم نصب می شوند.

ترمز مجهز به میکرو سوئیچ است تا وضعیت ترمز را کنترل کند. با باز شدن ترمز ، تماس معمول باز میکرو سوئیچ بسته می شود.

سری MCK هم در موتورخانه و هم به صورت نصب در حالت بدون موتورخانه MRL می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

مشخصات فنی

مدل موتور	MCK100	MCK200	MCK300	MCK500
ولتاژ	380V	380V	380V	380V
نسبت تعلیق	2:1	2:1	2:1	2:1
بار نامی	320-630kg	630-1150kg	1250-1600kg	1600-2000kg
سرعت کابین	0.5-1.75m/s	0.5-2.5m/s	0.5-2.5m/s	0.5-2.5m/s
قطر فلکه	320mm	400mm 450mm	400mm 480mm	480mm
سیستم کاری	S5-40%ED	S5-40%ED	S5-40%ED	S5-40%ED
استاتیک لود شفت	2500kg	4000kg	6000kg	10000kg
تعداد دفعات استارت در ساعت	240st/h	240st/h	240st/h	240st/h
وزن موتور	200kg	330kg	480kg	690kg
ترمز	DC110V 2.8A	DC110V 2.8A	DC110V 5.2A	DC110V 5.2A
IP	IP41	IP41	IP41	IP41
کلاس نصب	F	F	F	F

برای استفاده در محیط داخلی، هوای محیط حاوی گازهای خورنده و قابل اشتعال نیست.

دمای محیط باید بین ۰-۴۰ درجه سانتیگراد نگه داشته شود.

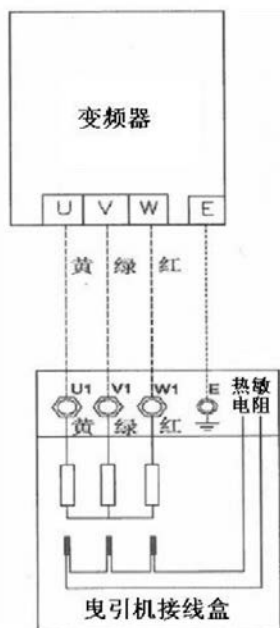
قطر سیم بکسل کمتر از یک چهارم قطر چرخ فلکه است و سطح فلکه نباید با مواد روان کننده و بقیه مواد پوشانده شود.

موتور گیرلس باید توسط تابلو فرمان و به صورت کنترل حلقه بسته (CLOSELOOP) تأمین شود و پارامترهای نامی

آن تابع پلاک موتور گیرلس است.

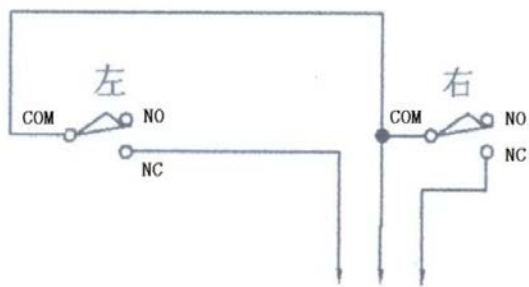
نوسان ولتاژ منبع تغذیه تابلو فرمان نباید از ۷٪ بیش از مقدار نامی فراتر رود.

سیم کشی



سیم کشی مدار اصلی: سیم کشی در جعبه کلمپ شامل خطوط برق سه فاز (U، V، W)، سیم های اتصال به زمین و سیم کشی ترمیستور است. خط برق به بلوک ترمینال متصل است، سپس سیم زمین به ترمینال زمین متصل است و سیم کشی ترمیستور یک روش اتصال کلاهی چین دار را در پیش می گیرد.

سیم کشی ترمز: ولتاژ نامی سیم پیچ ترمز DC110V است. هر ترمز در هر دو طرف دارای یک میکرو سوئیچ است و میکرو سوئیچ دارای دو جفت کنتاکت است: نرمال اوپن و نرمال بسته است برای سیم کشی موجود است. پیکربندی استاندارد معمولاً بسته است، یعنی وقتی تماس میکرو سوئیچ بسته است، نشان می دهد که ترمز کناری نیز بسته است. به منظور جلوگیری از حرکت غیر عادی موتور با ترمز، لطفاً میکرو سوئیچ ترمز را به مدار تشخیص متصل کنید و هر دو طرف را به طور موازی متصل کنید.



مستقیماً از برق ۳ فاز ورودی برای موتور سیم کشی نکنید.

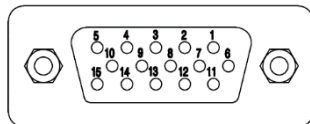
کابل های برق باید کابل های شیلددار باشند و کابل اتصال با توجه به جریان انتخاب شوند.

به منظور محافظت از دستگاه کشش در برابر گرما و سوختن در شرایط غیر عادی، لطفا ترمیستور را به مدار محافظت حرارتی وصل کنید. مقاومت ترمیستور در دمای اتاق بیش از $\Omega 1$ نیست ، وقتی به 140 درجه سانتیگراد برسد مقاومت بی نهایت است.

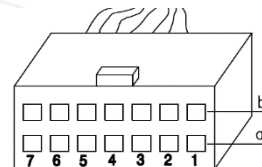
سیم کشی انکودر

موتور مونداریو باید توسط یک اینورتر و به صورت حالت کنترل حلقه بسته بکار انداخته شود. بنابراین ، یک دستگاه باز خورد موقعیت (انکودر) باید نصب گردد. سیم بندی و رنگ انکودر های هاین به صورت جدول زیر می باشد.

انکودر هاین ۱۳۸۷			انکودر هاین ۱۳۱۳		
سیگنال	ترمینال انکودر	رنگ سیم	سیگنال	ترمینال انکودر	رنگ سیم
C-	1a	پودری	M5V	1b	قهوه ای
D-	6a	بنفش	U5V	6a	مشکی
A-	2a	نارنجی	A+	2a	سبز
B-	5a	زرد	A-	5b	نارنجی
R+	4b	قهوه ای	B+	4a	آبی
C+	7b	خاکستری	B-	3b	قرمز
D+	2b	سفید	CK+	2b	بنفش
A+	6b	آبی کمرنگ	CK-	5a	زرد
B+	3b	آبی	DT+	6b	خاکستری
شیلد	-	شیلد	DT-	1a	پودری
5V	1b	قرمز	GND	4b	سفید
0V	5b	مشکی	شیلد	-	شیلد
R-	4a	سبز			



سوکت انکودر به سمت تابلو



سوکت انکودر به سمت موتور

عملیات عیب یابی

پس از نصب و سیم کشی، ابتدا با سرعت ریویزیون در جهت بالا و پایین برای تست عملکرد موتور راه اندازی نمایید.
پس از راه اندازی اولیه، هنگام کار با سرعت نامی آسانسور، می توان برای تنظیم بهتر، موتور را با توجه به پارامترهای مربوط به اینورتر تنظیم کرد.
در هنگام تیون کردن درایو، لازم است که بار و بکسل از روی موتور برداشته شده و ترمز درگیر شود.

شرایط نگهداری

برای شرایط نگهداری لطفا موارد زیر را مطالعه فرمایید.

بازدید دوره ای یکبار در ماه

- لرزش موتور گیرلس که به صورت غیر معمول نباشد
- صدای غیر عادی از قطعات مکانیکی دستگاه
- بوی ناخوشایند و یا سوختگی
- عدم وجود ماده خارجی و چسبندگی گرد و غبار بر روی دستگاه و فلکه موتور
- عدم وجود صدا و لرزش در هنگام ترمز گرفتن موتور
- عدم وجود روغن ریزی بر روی شفت و یا زیر دستگاه

بازدید دوره ای هر ۳ ماه

- عملکرد ترمزها و بازبینی باز شدن و بسته شدن و عدم وجود آشغال در فضای بین
- فاصله هوایی کمتر از ۰/۱ میلیمتر در هنگام بسته شدن و بین ۰/۲۵ تا ۰/۳۵ در هنگام بازبودن ترمز
- صدای گرفتن ترمز که نباید به حالت منقطع باشد.
- دمای بدنه موتور و ترمز که نباید به صورت غیر عادی باشد.
- جریان کاری موتور که باید از مقدار ذکر شده بر روی پلاک دستگاه پایینتر باشد.

بازدید دوره ای هر ۶ ماه

- بازدید از فلکه دستگاه که نباید دچار ساییدگی و یا خوردگی شده باشد
- عدم روغن ریزی از دستگاه
- شل شدگی و یا سر خوردگی و جابجایی سیم بکسل ها از روی فلکه و موتور

- باز شدن قطعات و یا پیچ از روی پایه و دیگر قسمت های موتور
 - زنگ زدهگی و یا کهنگی قطعات موتور
- بازدید دوره ای هر ساله
- اندازه گیری مقاومت استاتور

عیب یابی

۱- ترمز باز نمیشود؟

- برق وجود ندارد یا ولتاژ اشتباه است. سیم کشی ترمز و مقدار ولتاژ منبع تغذیه آن را بررسی کنید. عملکرد تابلو فرمان را چک نمایید.
- مازول یکسو کننده خراب است. سیم کشی مازول یکسو کننده و مقدار ولتاژ خروجی آن را بررسی کنید. مازول یکسو کننده را جایگزین کنید.
- سیم پیچ ترمز خراب یا آسیب دیده است. مقاومت سیم پیچ ترمز را بررسی کنید. ترمز را تعویض کنید.
- فاصله ترمز خیلی زیاد است یا اجسام خارجی وجود دارد. فاصله ترمز را بررسی کنید.

۲- ترمز همگام سازی نشده است؟

- اهرم ترمز در هر دو طرف مناسب نیست. فاصله ترمز را بررسی کنید.
- خرابی ترمز یک طرفه

۳- صدای ترمز خیلی بلند است؟

- فاصله زیاد ترمز. فاصله ترمز را بررسی کنید
- سطح کفش ترمز به درستی متناسب نیست. فاصله ترمز را بررسی کنید

۴- ترمز به شدت گرم میشود.

- خرابی سیم پیچ ترمز.
- سرعت کار مداوم ترمز خیلی زیاد است. شرایط کارکرد آسانسور را کنترل کنید. ترمز یا کل دستگاه را با مدت زمان بارگیری زیاد تعویض کنید

۵- صدای غیرعادی سیم بکسل

- کشش بکسل ها یکسان نمی باشد. کشش بکسل ها را تست نمایید.
- بکسل ها یا بسیار تنگ و یا بسیار شل میباشند.
- محافظ سیم بکسل بر روی فلکه اصطکاک ایجاد میکند.
- فلکه موتور را تعویض نمایید. اگر که شیار فلکه ها دچار خوردگی شده است.
- فلکه موتور و فلکه هرزگرد در یک راستا نمی باشند.

۶- هنگام شروع / توقف موتور صدایی وجود دارد

- صدای عملکرد ترمز خیلی بلند است، فاصله زیاد فک ترمز، سطح لنت ترمز به درستی متناسب نیست
- هنگام شروع / توقف از موتور صدای دوم "Boom". اگر کابین بدون بار در حالت پایین رونده (با بار در حالت رو به بالا) و بار متعادل (نیمه بار) کمترین صدا را دارد. پارامترهای تنظیم اینورتر (اصلاح مقدار شیب ترمز) یا ضریب تعادل را تنظیم کنید.
- هنگام روشن شدن موتور اصلی یک صدای "کوک" وجود دارد. پارامترهای شروع اینورتر را بررسی کنید.
- صدای "هوم" هنگام ترمز موتور اصلی. پارامترهای تنظیم ترمز اینورتر را بررسی کنید. بررسی کنید آیا تابلو فرمان به طور درست زمان فرمان ترمز را ارسال میکند.

۷- موتور سر و صدای غیرطبیعی دارد

- صدای الکتریکی (صدای "Zizi / Buzzing") بررسی کنید آیا زمین دستگاه وصل شده است
- بررسی کنید که ترمز در هنگام فرمان باز شده باشد
- بررسی کنید آیا جریان بدون بار در مسیر پایین دست (بار کامل در مسیر بالادست) از مقدار نامی بیشتر است یا خیر. پارامترهای عملکرد اینورتر را در حالت حرکت تنظیم کنید
- بررسی کنید که جریان سه فاز برقرار است یا خیر
- مقاومت ترمز را دوباره آزمایش کنید، در طول حرکت ممکن است موتور تخلیه انرژی را به درستی انجام نمیدهد.

۸- لرزش کابین

- بررسی کنید آیا کفشک کابین خیلی محکم نباشند
- بررسی کنید که آیا ریل راهنما به وضوح تغییر شکل داده است
- آیا کابین در فواصل حرکتی خاص به لرزش در می آید؟ فلکه موتور و یا فلکه کمکی را از لحاظ سلامت بررسی نمایید.

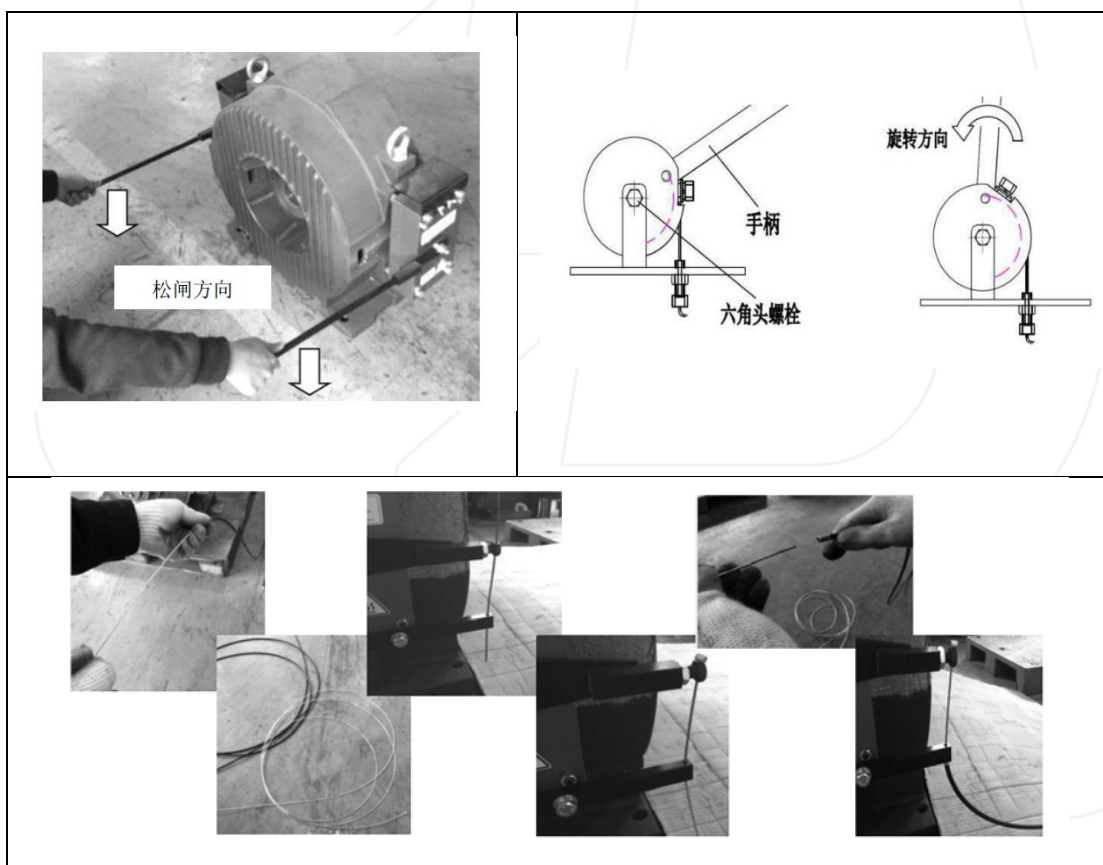
۹- خطای انکودر

- تداخل خط سیگنال انکودر. بررسی کنید که آیا در کنار سیم انکودر، یک خط اصلی برق یا سایر منابع تداخل وجود دارد. سیم انکودر را از منبع تداخل جدا کنید.
- زمین ضعیف (سیم ارت) انکودر. بررسی کنید آیا شیلد سیم انکودر فقط در یک انتهای آن به زمین وصل شده و یا به طور صحیح و قابل اطمینان زمین شده است.
- خرابی سیم انکودر. سیم انکودر را از نظر آسیب آشکار مانند پارگی یا ضدگی بررسی کنید.
- خطای سیم کشی انکودر. بررسی کنید سیم کشی با توجه به ترمینال سیم کارت PG اینورتر وصل شده است.
- انکودر و کارت PG با هم مطابقت ندارند. نوع انکودر پشتیبانی شده توسط کارت PG اینورتر را بررسی کنید. کارت PG را جایگزین کنید یا انکودر منطبق را جایگزین کنید.
- خرابی بدنه انکودر. بررسی کنید آیا انکودر آسیب آشکاری مانند ضربه دارد یا خیر. انکودر از بین رفته یا سیگنال ندارد، انکودر را جایگزین کنید

نجات اضطراری

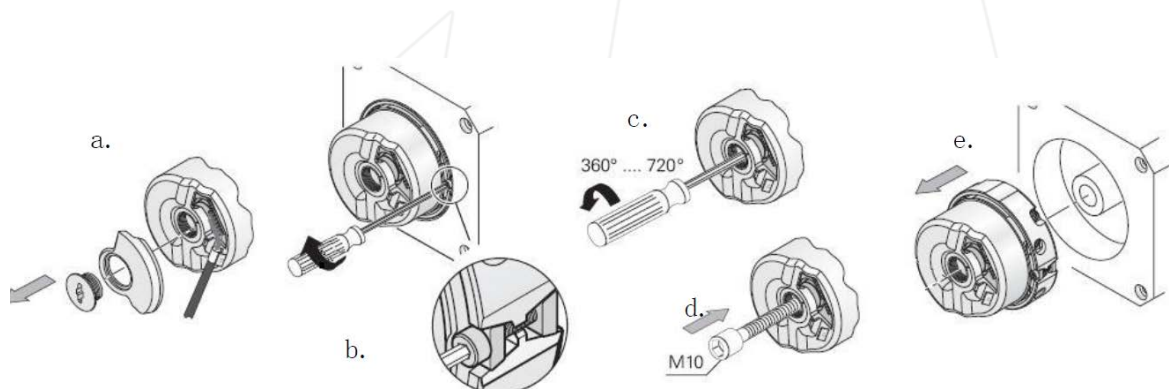
- نجات اضطراری در صورت خرابی آسانسور یا گرفتار شدن در اثر قطع شدن برق انجام می شود و باید توسط پرسنلی انجام شود که آموزش های ویژه دیده اند و دارای گواهی نگهداری آسانسور هستند.
- برای آسانسورهایی که دارای موتورخانه می باشند، می توانید از اهرم آزاد کننده ترمز به صورت دستی استفاده کنید.

- لطفاً قبل از نجات اضطراری، برق اصلی آسانسور را قطع کنید تا از شروع تصادفی آسانسور جلوگیری شود، اما باید روشنایی کابین را برقرار کرد تا افراد به دام افتاده احساس آرامش کنند.
- موقعیت کابین آسانسور را بررسی نمایید. هنگامی که آسانسور در طبقه خاصی متوقف شده و بیش از ۰/۵ متر فضا با درب جهت نجات دارد، می توانید درب کابین را مستقیماً باز کنید تا عملیات نجات را انجام دهید.
- هنگامی که کابین در موقعیت دیگری غیر از حالت فوق قرار دارد، کابین آسانسور باید قبل از نجات به صورت مکانیکی به یک مکان نجات بیشتر از ۰/۵ متر منتقل شود.
- اهرم دستی ترمز را نصب کنید. برای این کار نیازمند ۲ نفر می باشد. یکی اهرم دستی ترمز را محکم نگه داشته و دیگری چرخ فلکه موتور را بچرخاند.

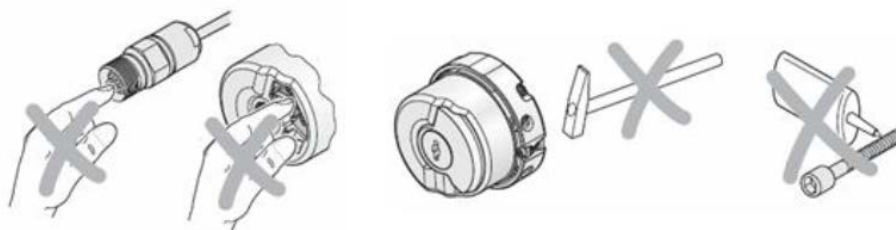


تعویض انکودر

- به طور مستقیم با دستان بدون دستکش پایانه های ترمینال انکودر را لمس نکنید.
- به بدنه انکودر ضربه نزنید ، چکش نکشید و ضربه نزنید.
- از پیچ های نصب کننده انکودر استفاده نکنید.
- پس از تعویض انکودر auto tune باید دوباره اجرا شود.
- انکودر استاندارد شرکت ما یک از نوع هالو شفت و یک نوع ساختار انبساط حلقه بیرونی است.
- لطفا انکودر را به ترتیب نشان داده شده در شکل زیر جدا کنید



- برای حذف درب پشت ضد رطوبت رمزگذار از یک آچار آلن ۳ میلی متری استفاده کنید.
- پیچ انبساط حلقه بیرونی انکودر را با یک کلید آلن ۲ میلی متری باز کنید.
- پیچ M5 (۲ ~ ۴ دور) را برای محکم کردن انکودر با کلید آلن ۴ میلی متر باز کنید.
- برای درآوردن انکودر از یک کلید آلن ۸ میلی متری برای پیچاندن پیچ M10 استفاده کنید.



- انکودر را با دست بگیرید و به آرامی آن را برداشته و در جای امنی قرار دهید.
- لطفا انکودر را به ترتیب مطابق شکل زیر نصب کنید.

