



دانشگاه جامع علمی کاربردی

مهندسی فناوری آسانسور و بالابرها

عنوان درس:

مبانی طراحی آسانسور و بالابرها

مدرس:

محمد رضا اسکافی

تعریف نت :

برگرفته از دو کلمه نگهداری و تعمیرات میباشد و مشتمل بر کلیه فعالیتهایی است که به منظور استفاده بهینه از تجهیزات با رعایت اصول و نحوه کاربرد صحیح آنها اعمال می شود. به عبارت دیگر به مجموعه‌های از اقداماتی گفته میشود که جهت حفظ یک دستگاه و یا باز گرداندن آن به وضعیت قابل قبول انجام می شود.

در مورد نت استراتژیهای مختلفی وجود دارد که مهمترین آن عبارت از :

۱- نت بر اساس تعمیرات پس از خرابی (BM) - Breakdown - Maintenance

۲- نت بر اساس تعمیرات زمانبندی (PM) - Preventive- Maintenance

تعریف BM :

کلیه عواملی است که به هر شکل ممکن مانع از ارائه خدمات نگهداری از سوی شرکت خدماتی می گردد و این موانع میتوان شامل خرابی ها، اجزای تعمیرات، باز سازی و یا هر دلیل دیگری باشد که مانع از بهره برداری از تجهیزات گردد.

وظیفه اصلی واحد BM :

ارائه کلیه خدمات در بخش نگهداری و تعمیرات پس از وقوع خرابی می باشد و بطور کلی شامل فعالیت های زیر است.

۱- اعزام نیروهای متخصص بعنوان نگهدار مقیم (دائم)

۲- اعزام نیرو های متخصص جهت رفع خرابی پروژه های مختلف

۳- تامین قطعات مورد نیاز جهت سرویس و تعمیرات

۴- آموزش افراد متخصص با سمت نگهدار دائم یا تعمیر کار

۵- انجام کلیه امور مربوط به بازسازی

۶- برنامه ریزی و اعزام سرویسکاران

تعریف PM:

نگهداری علمی بر مبنای رعایت تمامی اصول مدیریتی در صنایع می باشد و هدف آن جایگزینی نگهداری پیشگیرانه بجای تعمیر بعد از خرابی می باشد.

هدف از PM :

پیشگیری از هر نوع عامل که باعث کاهش کیفیت در ارائه خدمات می گردد. به منظور افزایش بهروری تاسیسات مکانیکی مشتمل بر آسانسور و پله برقی است که تحت پوشش خدمات سرویس و نگهداری شرکت قرار دارند.

اهداف PM:

کاهش توقف و استهلاک می باشد که در تولید، ساخت، نصب و راه اندازی آسانسور و قطعات و متعلقات آن میتوان نقش موثری داشته باشد.

تعریف تعمیرات پیشگیرانه :

تعمیرات برنامه ریزی شده برای ماشین آلات و تجهیزات است که برای بهبود عمر دستگاه یا سیستم مورد نظر و پرهیز از فعالیتهای تعمیراتی برنامه ریزی نشده طراحی می شود.

مانند : روغن کاری - تمیز کاری - تنظیم و یا تعویض اجزاء کوچک

هزینه های رایج در فعالیتهای PM عبارت است از:

۱- هزینه دستمزد که مربوط به کارکنان داخل سازمان و یا قرار داد های جانبی است.

۲- هزینه لوازم یدکی که با افزایش درجه نت افزایش می یابد.

بیشترین دلایل برای داشتن برنامه ریزی نگهداری پیشگیرانه

- ۱- کاهش توقف تولید که نتیجه توقف های متعدد دستگاه ها می باشد.
- ۲- نگهداری بهتر و افزایش میانگین طول عمر دستگاهها، که بدین وسیله می توان حذف و جایگزینی پیش از موعد ماشین ها و تجهیزات را کاهش داد.
- ۳- کاهش هزینه های اضافه کاری و استفاده اقتصادی تر از کارگران تعمیراتی، بدلیل کار بر پایه برنامه ریزی بجای کار بر پایه خرابی که منجر به جبران کردن توقف ها می شود.
- ۴- انجام تعمیرات دوره ای بموقع باعث جلوگیری از انجام تعمیرات در مقیاس بزرگ خواهد شد.
- ۵- کاهش هزینه تعمیرات بوسیله کاهش خرابی های جانبی و فرعی. معمولاً قطعات معیوب باعث خرابی قطعات دیگر می شود.
- ۶- شناسایی تجهیزات و قطعاتی که هزینه یا تعمیراتی بیش از اندازه دارند که مشخص کننده نیاز به تعمیرات اصلاحی، آموزش بهره برداری یا جایگزینی دستگاه فرسوده می باشد.
- ۷- بهبود ایمنی و کیفیت در تولید و ساخت می شود.
- ۸- کاهش زمان توقف و تعمیر و افزایش زمان کارکرد موثر

روش اجرای برنامه PM

مراحلی که یک قطعه جدید باید طی کند؟

تازگی- عمر متوسط - فرسودگی

یکی از اهداف تعمیرات پیشگیرانه

جایگزینی این قطعات قبل از رسیدن به مرحله فرسودگی می باشد. برای داشتن یک برنامه موفق پر واضح است که باید بر روی تمیز کاری- روغنکاری و تعمیرات اصلاحی و مواردی که در زمان آزمایش ها و یا بازرسی ها مشخص می شود تمرکز کرد.

کیفیت اجرای PM نیازمند پرسنل با انگیزه بالا:

- ۱- معرفی بازرسی و تعمیرات پیشگیرانه بعنوان یک بخش مهم در کل برنامه تعمیرات شرکت
- ۲- اختصاص این کار به افراد لایق و مسئولیت پذیر
- ۳- پیگیری تا حصول اطمینان از کیفیت اجرا و تبیین اهمیت آن برای مدیران
- ۴- آموزش اهمیت دقت در انجام تعمیرات- تکنیک های صحیح و روش های تعمیرات پیشگیرانه برای یک دستگاه خاص
- ۵- استقرار استانداردهای جدید
- ۶- اطلاع رسانی در مورد کاهش هزینه ها بوسیله بهبود مناسب و بهنگام و سود رسانی

مراحل اجرای PM:

- ۱- بازرسی کل دستگاه یا سیستم به کمک پرسنل نت
- ۲- تهیه لیست خرابی های دستگاه یا سیستم و اولویت بندی آنها
- ۳- تعمیر و رفع خرابی براساس اولویت
- ۴- ارسال برنامه تدوین شده برای مجریان بخش تولید و فنی(نصب و راه اندازی) و نت جهت تکمیل و یا اصلاح برنامه ها

۵- اجرای آزمایشی برنامه های مربوط به حفظ شرایط اساسی و مطلوب دستگاهها و سیستم شامل نظافت-آچارکشی و روغنکاری همراه با آموزش پرسنل مجری برنامه ها و در نظر گرفتن زمان مناسب جهت اجرای برنامه ها

۶- اجرای آزمایشی برنامه های تدوین شده و برنامه ریزی هفتگی جهت اجرای برنامه به همراه آموزش نحوه اجرای برنامه ها برای مجریان (برنامه بازرسی باید توسط افراد متخصص انجام گیرد و از پرسنل تولید وفنی بعنوان کمک استفاده نمود.

۷- بررسی نتایج حاصله از اجرای آزمایشی برنامه و اصلاح و استاندارد سازی برنامه و اجرایی نمودن آنها که در واقع مهمترین گام در اجرای PM می باشد.

آسانسور تنها وسیله رفت آمد ترافیکی است که مورد استفاد تمامی گروه سنی قرار می گیرد و عمومی ترین وسیله جابجایی عمومی در جهان است.

با نگاه گذرا به وضعیت آسانسورهای منصوبه در کشور، این نکته به خوبی مشاهده می شود که بیش از ۳۰٪ آسانسور های کشور دارای عمر بیش از ۲۵ سال می باشد.

از طرف دیگر، نظر به اینکه لوازم و قطعات مورد استفاد در آسانسور دارای عمر مفید مخصوص می باشد، بدیهی است در صورت استفاد از بهترین و مدرن ترین قطعات، حتی با داشتن بهترین برنامه سرویس نگهداری، تجهیزات از شرایط مطلوب خارج شده و عمر مفید آنها به پایان می رسد.

یک آسانسور کامل باید سه قابلیت مهم داشته باشد:

ایمنی: (تنظیم پارامترهای کنترلی و تمامی مواردی که مرتبط با بحث ایمنی باشد)

قابلیت اطمینان: (طراحی مهندسی در انتخاب و ساخت قطعات و تجهیزات مطابق با استانداردهای EN81 و مقررات ملی ساختمان)

نحوه عملکرد مناسب: (چگونگی نصب و مونتاژ قطعات)

آسانسور به سه دلیل عمده از کار می افتد

۱- قطع برق ورودی ساختمان:

* قطع کامل جریان برق ورودی

* نبود باطری خروج اضطراری

* یک یا دو فاز شدن برق

۲- استفاده نادرست مسافر از آسانسور

* سوار شدن بیش از حد مسافر

* دستکاری افراد غیر مجاز

* جلوگیری از بسته شدن درب کابین/طبقه

* استفاد از کلید سه گوش درب طبقه در زمان حرکت آسانسور

۳- نقص مکانیکی و الکتریکی

* فعال شدن مکانیزم پاراشوت

* حرکت آسانسور خارج از تراز طبقات و فعال شدن حد بالا و پایین

* فعال شدن یکی از میکروسوئیچ ها بدلیل تنظیمات غلط

* اشتباه در نصب تجهیزات

* عدم تنظیم صحیح مقادیر کنترلی

* ضعف در سرویس نگهداری

* خریداری و نصب قطعات نامرغوب

علل مجبوس شدن مسافر در کابین

۱- نقص فنی در موتور آسانسور

۲- خارج شدن کابین از ریل

۳- جمع شدن سیم بکسل ها روی کابین

۴- نوسان در برق ورودی و خرابی سیستم تابلو فرمان

هنگام گیر کردن در آسانسور چه کار کنیم

بسیاری از مردم گمان می کنند هنگام از کار افتادن آسانسور، می توانند به سلامت از آن خارج شوند. بیرون پریدن یا بالا رفتن از آسانسور به شدت غیر عاقلانه است. بسیاری از حوادث در حوزه آسانسور به این دلیل است که مردم تلاش می کنند خودشان را از آسانسور خارج کنند.

توصیه می شود هرگونه عملیات نجات مسافران از داخل کابین آسانسور تحت نظارت مستقیم پرسنل آسانسور انجام شود. چرا که این افراد به واسطه تجربه و تخصص خود تدبیر لازم برای چیره شدن بر خطرات پیچیده احتمالی را دارا هستند. در شرایط اضطراری عملیات نجات مسافران بایستی توسط پرسنلی انجام گردد که به دقت انتخاب شده و آموزش دیده اند.

توصیه هایی به افرادی که در داخل کابین حبس شده اند(با عمل به این توصیه ها جلوی خطرات احتمالی گرفته خواهد شد):

۱- در آسانسور بمانید. آسانسور سقوط نمی کند و ایمن است و شما در امان هستید.

۲- نگران هوا نباشید هوا در چاه و کابین آسانسور جریان دارد و اکسیژن مورد نیاز بدن شما تمام نمی شود.

۳- کف کابین بنشینید. با این کار وقتی آسانسور دوباره حرکت کرد تعادل به هم نمی خورد.

۴- با افرادی که خارج از آسانسور هستند تماس بگیرید.

۵- مسافران را در کابین نگه دارید. مسافران آسانسور نایستی با اهرم انداختن درها را باز کنند. بسته بودن درها دلیل داشته و توسل به اهرم برای باز کردن درها ممکن است مانع از حرکت آسانسور به من منظور نجات دادن مسافران شود.

۶- نگران ماندن در تاریکی نباشید. حتی اگر جریان برق قطع شود بسیاری از آسانسورها مجهز به سیستم باتری پشتیبانی برای تامین روشنایی اضطراری هستند.

۷- خونسرد و صبور باشید و سعی کنید دیگران را آرام نگه دارید.

۸- هنگام باز شدن درهای آسانسور توسط تیم نجات، در صورت توان همکاری لازم را جهت انجام عملیات امداد و نجات بعمل آورید.

برقرای ارتباط - کلید حل مشکل

بینیم کسی که در آسانسور گیر کرده است چطور می تواند به نحو مقتضی با افراد بیرون آسانسور ارتباط برقرار کند.

۱- استفاده از زنگ خطر آسانسور

۲- استفاده از تلفن اضطراری تعبیه شده در کابین

۳- روش قدیمی و موثر فریاد زدن

توضیح :

زنگ خطر اطلاعات اندکی را به افراد بیرون آسانسور می دهد و تنها نشان می دهد که آسانسور در جایی از ساختمان گیر کرده است و کسی داخل آن است.

با تلفن اضطراری استفاده کننده آسانسور به شخص آموزش دیده و یا افرادی که در این کار تخصص دارند وصل می شود. اگر به دلیلی تلفن اضطراری کار نکند، نباید تاثیر داد و فریاد را دست کم

بگیرید. ممکن است مسئول ساختمان یا ساکنین از نزدیکی آسانسور رد شوند و صدای افراد محبوس شده در کابین را بشنوند. البته هنگامی که تلفن همراه آنتن در کابین آسانسور آنتن دهد، ابزار بسیار موثری خواهد بود.

اطلاعات مورد نیاز در زمانی که ارتباط شفاهی برقرار شود:

- نام ساختمان

- شماره آسانسور (اغلب روی پنل و بالای دکمه های احضار یا داخل درب پنل نوشته شده است).

- شماره طبقه ای که آسانسور گیر کرده است.

- شرح مختصری از مشکل بوجود آمده و تعداد و شرایط کسانی که در کابین هستند و یا هر گونه اطلاعاتی مفید دیگر.

موارد پیشگیری جهت از کار افتادن آسانسور در اثر قطع برق عبارت از:

۱- استفاده از یک ژنراتور به منظور تأمین برق اضطراری برای آسانسور

۲- نصب سیستم نجات اضطراری

راهنمای خارج کردن سرنشینان از کابین آسانسور در مواقع اضطراری:

۱- در هنگام توقف آسانسور به دلیل قطع برق و یا نقص فنی ابتدا کلید اصلی برق را قطع نماید.

۲- اگر قسمت های رنگ خورده سیم بکسل ها با قسمت رنگ خورده پایه موتور گیربکس هم سطح هستند، کابین در تراز یکی از طبقات ایستاده و گرنه با یک دست اهرم ترمز روی موتور موتور گیربکس را فشار دهید و با یک دست دیگر فلکه دستی زرد رنگ روی موتور را در جهتی که راحت تر میچرخد بچرخانید.

نکته ۱: در صورتی که سرعت حرکت زیاد شد با شل کردن اهرم جلوی سرعت را بگیرید.

نکته ۲: در مورد آسانسورهایی که موتورخانه ندارند، در قسمتی از بردی که در تابلو فرمانی که در بیرون چاه قرار دارد چراغ سیگنالی تعبیه شده که اگر روشن باشد به منزله این است که کابین با طبقه هم سطح است. در غیر اینصورت از ترمز دستی که در همین تابلو نصب شده استفاده کرده و با آزاد کردن ترمز تا روشن شدن چراغ سیگنال، کابین در سر طبقه قرار خواهد گرفت.

۳- از سوراخ های سقف چاه موقعیت کابین را پیدا کرده و به آن طبقه بروید. با استفاد از کلید سه گوش درب طبقه را باز کرده و با فشار دادن لته های درب کابین، درب کابین را باز کرده تا سرنشیمان از آن خارج شوند.

چه مواقع با آزاد کردن ترمز دستی کابین به سمت بالا یا پایین حرکت می کند:

بستگی به تعداد مسافری دارد که داخل کابین حضور دارند. اگر تعداد مسافران نزدیک به ظرفیت نهایی کابین باشد، کابین به سمت پایین و در صورتی که تعداد مسافران کم باشد به سمت بالا حرکت می کند.

حوادث و مخاطرات در امر سرویس و نگهداری:

۱- برخورد سرویس کار با قطعات متحرک (وجود تجهیزات متحرک در موتور خانه و چاه آسانسور)

۲- سقوط سرویس کار به داخل چاه آسانسور (اگر درب طبقه به دلیل عدم عملکرد میکروسوییچ یا مکانیزم درب و یا پل بودن میکروسوییچ بدون حضور کابین در تراز طبقه باز شود)

۳- برق گرفتگی سرویسکار

۴- محبوس شدن سرویسکار (عدم تعبیه فضای بالاسری)

۵- خطر سقوط به چاه آسانسور در زمان نجات اضطراری (عدم تعبیه سینی زیر درب طبقه - فرد محبوس شده در زمان خروج تعجیل داشته است)

۶- باز کردن درب طبقه در موارد غیر ضروری

- ۷- ورودی غیر مجاز به چاه آسانسور
- ۸- عدم عملکرد صحیح فتوسل درب آسانسور
- ۹- مخاطرات کابین ها بدون درب
- ۱۰- عدم تأمین روشنایی محیطی
- ۱۱- عدم وجود و یا کارکرد مکانیزم نجات اضطراری
- ۱۲- عدم توقف کابین در تراز طبقه
- ۱۳- سقوط کابین به دلیل پارگی سیم بکسل

موارد عمومی

- ۱- کنترل نصب علائم هشدار دهنده بر روی درب ورودی موتورخانه و همچنین دریچه های بازرسی داخل چاه آسانسور.
تذکر: می بایست این علائم بصورت دائمی بوده و روی آنها ذکر شود که ورود به موتورخانه و استفاده از دریچه ها بجز افراد شرکت پیمانکار مجاز نمی باشد.
- ۲- کنترل عملکرد روشنایی موتورخانه(محل کلید روشنایی باید در نزدیک ترین محل درب ورودی موتورخانه تعبیه شده باشد).
- ۳- کنترل دمای موتورخانه نسبت به فصل و بررسی عملکرد صحیح فن یا کولر گازی نصب شده.
- ۴- اطمینان از نصب دستور العمل نجات اضطراری مسافران و وجود دسته ترمز در آسانسور هایی که ترمز آنها بوسیله اهرم های خارجی باز می شوند.

۵- در آسانسور های چند تایی (دوبلکس- تریبلکس) شماره موتور و تابلو فرمان و کلید صفر و یک نصب شده و روی تابلو برق سه فاز باید بررسی گردد تا در مواقع اضطراری مشکلی جهت شناسایی نداشته باشیم .

۶- کنترل وضعیت چراغ سیگنال تابلو سه فاز و صحت عملکرد صفر و یک نصب شده روی درب تابلو و همچنین بررسی عملکرد فیوز روشنایی داخل چاه آسانسور.

۷- بررسی صحت عملکرد میکروسوییچ دریچه اضطراری.

بررسی وضعیت عملکرد موتور آسانسور

۱- بازدید از لنت ترمز و بررسی صحت عملکرد آن

تذکر : ذکر این نکته ضروری است که فاصله دو فک ترمز تا دیسک باید کاملا مساوی باشد تا بطور همزمان عمل کند. همچنین نحوه عملکرد فک ها با شل و سفت کردن فنر ها تنظیم می گردد.

۲- بررسی عملکرد فن و ترموستات موتور و کنتاکتهای سیستم ترمز.

۳- بدنه موتور در زمان کارکرد نباید حرارت غیر معمول داشته باشد . وجود مشکل فنی در موتور میتواند باعث تولید گرما شود.

۴- بررسی و کنترل موقعیت قرارگیری موتور و فلکه هرزگرد روی شاسی و اطمینان از تراز بودن شاسی موتور و محکم بودن پیچهای اتصال موتور به شاسی.

۵- بررسی وضعیت بلبرینگ موتور و فلکه هرزگرد و یاتاقان گیربکس جهت کارکرد بون صدا.

۶- کنترل وضعیت شیارهای موتور و هرزگرد از نظر خوردگی و ریختن براده.

۷- بررسی هم راستای فلکه موتور و هرزگرد.

۸- بازرید از وضعیت سیم بکسل ها - برق افتادگی روی سیم بکسل ها - قطع شدن یکی از وایر ها و بیرون زدگی روغن مغز کنف نشان دهنده عدم وجود کشش مناسب و فرسوده شدن سیم بکسل ها میباشد.

۹- بررسی میزان کشش سیم بکسل ها و همچنین تست سر خوردگی با استفاده از علامت گذاری روی بکسل ها و بررسی میزان جابجایی، نشانه ها پس از طی مسیر کامل رفت و برگشت توسط آسانسور.

۱۰- کنترل شاخص تراز طبقه روی سیم بکسل ها.

۱۱- بررسی موقعیت نصب بکسل گیر روی فلکه جهت خروج سیم بکسلها از چرخ موتور و چرخ هرزگرد.

۱۲- در صورت استفاده از سیستم ۱*۲ محکم بودن مهره سر سیم بکسلها (دو مهره) را کنترل نمائید.

بررسی وضعیت گاورنر

۱- کنترل تراز بودن نصب گاورنر و عدم ناشوقولی فلکه.

۲- بازدید از سیم بکسل گاورنر بمنظور عدم وجود شکستگی وایر و فرسودگی آن.

۳- بررسی صحت عملکرد میکروسوییچ گاورنر.

۴- بررسی عدم خوردگی شیار پولی فلکه.

بازدید تابلو فرمان

۱- بررسی وضعیت اتصال سیمها به ترمینالها و کنتاکتور ها.

۲- بررسی عدم وجود پل در مدارات ایمنی.

۳- مرتب بودن سیمها و نصب بست کمربندی در فواصل معین.

۴- نصب کامل درپوش داکت ها.

۵- کنترل فیوزها.

۶- کنترل اتصال سه فاز ورودی به تابلو.

۷- بررسی اتصال ارت به تابلو فرمان.

۸- بررسی خطا های ثبت شده درایو (در صورت داشتن تخصص لازم)

تذکر : ذکر این نکته ضروری است که در کلیه عملیات رعایت موارد ایمنی شرط اول میباشد.

بازدید درب ها

۱- بررسی میزان فشار سیم بکسل دربها به این صورت که از رها شدن درب خود به خود و بدون ضربه و تولید صدا بسته شود.

۲- کنترل لاستیک ضربه گیر، به منظور عدم تولید صدا هنگام بسته شدن درب بکار میرود.

۳- بررسی لقی کفشک های درب طبقه.

۴- در زمان بسته شدن باید فاصله بالا و پایین لته با چار چوب یکی باشد.

توجه : در آسانسور های با درب اتوماتیک سانترا ل نباید درز بین لته ها بصورت اعداد ۷ یا ۸ باز بماند و لته باید کاملا با هم جفت شوند.

۵- نظافت شیار سیل طبقات.

۶- بررسی وضعیت قرقره لاستیکی و همچنین نحوه اتصال به چار چوب.

۷- بررسی وضعیت باز شدن دربها طبقات با استفاده از کلید سه گوش و تنظیم بودن قفلها.

بازدید شستی ها و نمراتورها

- ۱- بررسی نصب آنها از نظر میزان استحکام.
- ۲- بررسی وضعیت عملکرد شستی ها در طبقات مختلف و نحوه پاسخگویی آسانسورها در حالت FULL COLLECTIVE و یا احضار کابین در آسانسور ها دو بلكس.
- ۳- بررسی صحت عملکرد نمراتور (نشانگر) طبقات.

بازدید در داخل کابین آسانسور

- ۱- نظافت دیواره کابین آسانسور و داخل سقف آسانسور.
- ۲- نظافت داخل شاسی پنل داخل کابین و LCD آن و کنترل نحوه کارکرد.
- ۳- بررسی و کنترل سطح هم ترازی کابین و طبقه.
- ۴- بررسی وضعیت عملکرد شستی های احضار داخل کابین.
- ۵- برقراری روشنایی داخل کابین.
- ۶- بررسی صحت عملکرد سیستم تهویه داخل کابین.
- ۷- بررسی وضعیت دکور داخل کابین.
- ۸- عدم وجود رول بک در زمان شروع به حرکت آسانسور.
- ۹- کنترل صحت عملکرد فتوسل یا پرده نوری.
- ۱۰- بررسی عملکرد Door Open button

Door close button

- ۱۱- بررسی صحت عملکرد آلارم و آیفون داخل کابین.

۱۲- کنترل صحت عملکرد چراغ روشنایی اضطراری.

۱۳- بررسی نحوه عملکرد درب کابین.

۱۴- کنترل استحکام دستگیره داخل کابین.

۱۵- بررسی نصب کفپوش - آینه و سقف کاذب آسانسور.

۱۶- کنترل عدم سائیدگی بین لته ها و یا بین لته و ستون درب کابین.

۱۷- نظافت داخل شیار سیل کابین.

۱۸- بررسی کفشک های درب کابین.

۱۹- کنترل فاصله لته و ستون در بالا و پایین پس از بسته شدن درب.

۲۰- بررسی وجود و اتصال صحیح پلاک ظرفیت

بررسی سرویس قطعات داخل چاه و موارد مربوط به درب طبقات و کابین از داخل چاه:

۱- یکی از مهمترین مسایل بررسی و کنترل عملکرد قفلها درب طبقات میباشد. قفلها باید در سر جای خود محکم بوده و اتصال دو شاخه و پایه کنتاکتها بطور کامل برقرار گردد.

۲- سطح روی پلاتین پایه کنتاکت باید کاملا تمیز باشد.

۳- در حین حرکت کابین در حالت رویزیون میتوانیم با استفاده از کلنگی قفل صحت عملکرد آن و همچنین مدار ایمنی قفل ها را کنترل کنید.

۴- همچنین اگر درب طبقه را در فاصله بین طبقات با استفاده از اهرم قفل باز کردیم باید حتما به صورت خود به خود بسته شود.

۵- وضعیت عملکرد رولرهای محل عبور سیم بکسل دربهای اتوماتیک.

۶- بررسی وضعیت سیم بکسل درب طبقات و عدم فرسایش یا زدگی روی آنها.

۷- در مورد موتور سر درب کابین نیز نحوه استقرار آن و همچنین رگلاژ تسمه یا بازوی باز کننده درب کنترل شود.

۸- کنترل عملکرد کمان میکانیکی درب در آسانسور های نیمه اتوماتیک.

۹- بررسی فاصله کمان درب کابین با قرقره قفل درب طبقات در آسانسورهای با درب تمام اتوماتیک.

۱۰- بررسی وضعیت اتصال برد سر درب موتور و صحت عملکرد آهنربا و سوئیچها.

بررسی پاراشوت یا ترمز ایمنی

۱- کنترل محکم بودن کپی سیم بکسل گاورنر در محل اتصال به دستک پاراشوت.

۲- کنترل عدم درگیری پاراشوت با ریل در حین حرکت و در صورت نیاز تنظیم فاصله فک ها با ریل.

۳- کنترل عملکرد میکروسوئیچ پاراشوت.

موارد مربوط به سیم بکسل، وزنه تعادل، کابین

۱- انجام نظافت روی کابین.

۲- بررسی وجود روشنایی مناسب روی سقف کابین.

۳- کنترل نحوه اتصال گارد روی کابین برای حفظ ایمنی سرویسکاران.

۴- بررسی روغن دانه‌های روی کابین و وزنه تعادل از نظر نحوه نصب و عملکرد و همچنین عدم نشت روغن.

۵- ریختن روغن داخل روغن دانه‌ها.

۶- بررسی وضعیت کفشکهای کابین و وزنه تعادل (در صورت نیاز لنت آنها تعویض و یا فنر رولر ها تنظیم گردد)

۷- تنظیم لقی کابین و وزنه تعادل.

۸- کنترل سفت بودن مهرها سر بکسل روی یوک کابین و وزنه تعادل در آسانسورهای ۱:۱ ، بررسی وضعیت اشپیل سیم بکسلها و آچار کشی پیچ کرپی ها و مهره ها.

۹- کنترل نحوه مهار وزنه ها داخل کادر وزنه.

۱۰- بازدید و آچار کشی لرزه گیرهای روی کابین.

۱۱- بازدید و آچار کشی پیچ و مهره های براکت ها و پشت بند ریلهای کابین و وزنه تعادل.

۱۲- کنترل اتصالات یوک کابین.

۱۳- کنترل عملکرد حالت دستی روی جعبه رویزیون.

۱۴- تست آلام روی کابین.

کنترل موارد الکتریکی داخل چاه

۱- بازدید از نحوه قرار گیری تراول کابل.

۲- کنترل استپ قارچی روی کابین.

۳- بررسی عملکرد و موقعیت قرار گیری شالتر حد بالا و پایین.

۴- مرتب بودن سیم کشی داخل داکت.

۵- کامل بودن درپوش داکتهای داخل چاه.

نکته : شایان ذکر است که بازدید از نحوه عملکرد چراغ تونلی داخل چاه ، و تمیز کردن ریل های کابین و قاب وزنه با مواد ریل شور انجام شود.

موارد مهم در چاهک آسانسور (پیت)

- ۱- استپ ته چاه را قطع کنید.
- ۲- بررسی نحوه اتصال فلکه پایین گاورنر به ریل.
- ۳- کنترل صحت عملکرد میکروسوییچ فلکه کششی.
- ۴- کنترل کشش مناسب سیم بکسل گاورنر بر روی فلکه انتهای چاهک.
- ۵- بررسی نحوه استقرار و استحکام ضربه گیر های کابین و قاب وزنه.
- ۶- بررسی فاصله کابین تا ضربه گیر وقتی کابین در پایین ترین طبقه میباشد.
- ۷- بررسی فاصله کادر وزنه تا ضربه گیر وقتی کابین در بالا ترین طبقه قرار دارد.
- ۸- کنترل صحت عملکرد میکروسوییچ ضرب گیر های هیدرولیک در آسانسورهای با سرعت بیش از ۱/۶ متر بر ثانیه.
- ۹- کنترل میزان روغن بافر کابین و قاب وزنه.
- ۱۰- بررسی عدم وجود آب و رطوبت در کف پیت.
- ۱۱- آزاد بودن زنجیر جبران و عدم درگیری آن با اجزاء داخل چاه و کف چاهک.

سرویس و نگهداری آسانسور در یک نگاه:

۱ - موتور خانه آسانسور :

۱-۱ : الکتروموتور و گیر بکس

۱-۱-۱ : چک کردن سطح روغن گیر بکس و وضعیت ظاهری روغن

۱-۱-۲ : چک کردن یاتاقان ها و روغن یا واسگازین یاتاقان ها (در صورت وجود)

۱-۱-۳ : چک کردن روغن ریزی موتور

۱-۱-۴ : بازدید فلکه موتور و شیار ها و نحوه قرارگیری سیم بکسل ها در شیار های

فلکه

۱-۱-۵ : چک کردن خوردایش فلکه موتور

۱-۱-۶ : چک کردن هم راستایی سیم بکسل ها و شیار های فلکه موتور

۱-۱-۷ : چک کردن لنت ترمز

۱-۱-۸ : چک کردن نحوه عملکرد فک ترمز و صدای عملکرد و رگلاژ آن در صورت

نیاز

۱-۱-۹ : بازدید دیسک ترمز

۱-۱-۱۰ : بازدید فلاپیول موتور و چک لنگی و لرزش فلاپیول موتور

۱-۱-۱۱ : بازدید فن موتور و نحوه عملکرد آن

۱-۱-۱۲ : چک کردن نحوه عملکرد ترموستات فن موتور

۱-۱-۱۳ : بازدید اینکودر و کوپلینگ اینکودر

۱-۱-۱۴ : بازدید حفاظ سیم بکسل روی فلکه موتور

۱-۱-۱۵ : بازدید کلیم موتور و نحوه اتصال سیمهای داخل کلیم موتور و ارتینگ کلیم

موتور

۱-۱-۱۶ : نظافت تمام اجزای موتور گیربکس

۱-۲ : فلکه های هرزه گرد

۱-۲-۱ : چک کردن هم راستایی فلکه های هرزه گرد و فلکه موتور

۱-۲-۲ : چک کردن شیار فلکه های هرزه گرد

۱-۲-۳ : چک کردن میزان خوردایش و براده ریزی فلکه های هرزه گرد

۱-۲-۴ : چک کردن بلبرینگهای فلکه های هرزه گرد

۱-۲-۵ : روانکاری بلبرینگ های فلکه های هرزه گرد

۱-۲-۶ : چک کردن شفت و پایه ها و اتصالات پایه های فلکه های هرزه گرد

۱-۲-۷ : نظافت فلکه های هرزه گرد

۱-۳ : شاسی موتور و متعلقات

۱-۳-۱ : بازدید محل های جوشکاری شده

۱-۳-۲ : بازدید پیچ و مهره ها و اتصالات پایه موتور به شاسی موتور

۱-۳-۳ : بازدید شاخص طبقات بر روی پایه موتور

۱-۳-۴ : بازدید لاستیک های لرزه گیر زیر شاسی موتور

۱-۳-۵ : بازدید حفاظ سیم بکسل فلکه هرزه گرد

۱-۳-۶ : بازدید نحوه عملکرد شاسی موتور در هنگام استارت ، حرکت و استپ

۱-۳-۷ : بازدید ارت پایه موتور

۱-۳-۸ : نظافت شاسی موتور

۱-۴ : گاورنر موتور خانه

۱-۴-۱ : بازدید نحوه عملکرد گاورنر

۱-۴-۲ : بازدید شیار های سیم بکسل گاورنر

۱-۴-۳ : بازدید پلمپ گاورنر

۱-۴-۴ : بازدید لاستیک قرقره لنگ و لغزنده گاورنر

۱-۴-۵ : بازدید فنر و لنگ و لغزنده و اتصال و بلبرینگ آن

۱-۴-۶ : بازدید پایه گاورنر و استحکام آن

۱-۴-۷ : بررسی صدای گاورنر

۱-۴-۸ : بازدید میکروسوئیچ مدار ایمنی الکتریکیال گاورنر

۱-۴-۹ : بررسی مسیر عبور سیم مدار ایمنی الکتریکیال گاورنر

۱-۴-۱۰ : بررسی حفاظ گاورنر

۱-۴-۱۱ : نظافت گاورنر و لنگ و لغزنده آن

۱-۵ : جعبه سه فاز

۱-۵-۱ : چک نمودن استحکام جعبه سه فاز در محل اتصال و ادوات داخل آن

۱-۵-۲ : بازدید و چک نمودن کلید صفر و یک

۱-۵-۳ : اطمینان و چک نمودن نحوه صحیح اتصال سیم های قدرت و سیم ارت و

سیم های دیگر در داخل جعبه سه فاز و کلید صفر و یک

۱-۵-۴ : چک نمودن فیوز های گچی و عدم لقی فیوز در پایه خود

۱-۵-۵ : چک نمودن استحکام و عدم لقی پایه های فیوزها

۱-۵-۶ : چک نمودن استاندارد بودن فیوز ها

۱-۵-۷ : چک نمودن عملکرد فیوزهای مینیاتوری داخل جعبه سه فاز

۱-۵-۸ : چک نمودن عملکرد و استحکام و صحت پریز جعبه سه فاز

۱-۵-۹ : چک نمودن چراغ های جعبه سه فاز

۱-۵-۱۰ : نظافت جعبه سه فاز

۱-۶ : تابلو فرمان

۱-۶-۱ : اطمینان از استحکام اتصال و استقرار تابلو فرمان

۱-۶-۲ : چک کردن تمام سیم های ورودی به ترمینال های تابلو فرمان و محکم بودن

اتصال سیمها در ترمینالها

۱-۶-۳ : بررسی نحوه عملکرد LED یا SMD های راهنما در برد های تابلو فرمان

۱-۶-۴ : بررسی نحوه عملکرد کنتاکتور ها و آچارکشی و نظافت آنها و اطمینان از

اتصال کامل و صحیح سیم ها به کنتاکتور ها

۱-۶-۵ : بررسی فیوزهای شیشه ای تابلو فرمان و اطمینان از بکار گیری فیوز های

درست و استاندارد در تابلو

۱-۶-۶ : بررسی مدار ایمنی تابلو فرمان و چک کردن برقرار بودن تمام مدار ایمنی و

عدم استفاده از اتصال کوتاه نا به جا در مدار سری ایمنی

۱-۶-۷ : بررسی سیستم کنترل بار و کنترل فاز تابلو فرمان

۱-۶-۸ : چک کردن فیوزهای بی متال تابلو فرمان و تنظیم عملکرد صحیح آنها

۱-۶-۹ : نظافت و بررسی درایو تابلو فرمان

۱-۶-۱۰ : نظافت بررسی و تست سیستم نجات اضطراری در صورت وجود

۱-۶-۱۱ : بررسی سیستم مقاومت حرارتی ترمز و نحوه نصب آن و نظافت آن

۱-۶-۱۲ : نظافت کلی تابلو فرمان و غبار رویی تابلو فرمان

۱-۷ : علائم هشدار دهنده

۱-۷-۱ : چک نمودن وجود تمام علائم هشدار دهنده لازم در موتور خانه

۱-۷-۲ : چک نمودن استحکام نصب و در دید بودن محل نصب علائم

۱-۷-۳ : نظافت پلاکهای علائم هشدار دهنده

۱-۸ : بازدید سیم بکسل های کابین و کادر وزنه و گاورنر ها

۱-۸-۱ : بررسی سیم بکسل گاورنر از بابت خورده گی ، ریشه ریشه شدن ، خشکی و

سر و صدا ی سیم بکسل

۱-۸-۲ : بررسی برق افتاده گی ، ریشه ریشه شدن ، خشکی ، بیرون زده گی کنف

داخل و سر و صدای سیم بکسل کابین در حال حرکت

۱-۸-۳ : بررسی تست کشش و سر خورده گی سیم بکسل های کابین با روش علامت

زدن روی سیم بکسل و فلکه موتور

۱-۸-۴ : بررسی میزان خواب و جهت خواب سیم بکسل در داخل شیار های فلکه موتور

۱-۸-۵ : بررسی عدم تاب خورده گی سیم بکسل در طول مسیر حرکت

۱-۸-۶ : بررسی میزان روغن و لغزنده گی سیم بکسل و وضعیت کنف داخل آن

۱-۸-۷ : بررسی قطر سیم بکسل در مقاطع مختلفی از مسیر حرکت به صورت تصادفی

۱-۹ : بازدید سیم کشی ها و داکت کشی های داخل موتور خانه

۱-۹-۱ : عدم پاخور بودن سیم های عبوری در موتور خانه

۱-۹-۲ : استفاده از داکت فلزی در صورت پا خور بودن سیم های عبوری در موتورخانه

۱-۹-۳ : چک کردن عدم انسداد مسیر عبوری توسط مسیر سیم کشی

۱-۹-۴ : عبور تمامی سیم ها و کابلها از داخل داکت های مناسب و یا استفاده از

بسته های مناسب جهت فرم دهی کابل ها و سیم ها

۱-۹-۵ : بررسی نحوه نصب و استحکام داکتها و بست های نگهدارنده کابل ها و سیم

ها

۱-۹-۶ : بررسی نحوی نصب سیم های اینکودر (در صورت وجود) و سیم های قدرت

و وجود فاصله بین آنها جهت جلوگیری از نویز در سیستم

۱-۱۰ : روشنایی ، قفل درب ورودی و درب ورودی ، تهویه موتور خانه ، نظافت

۱-۱۰-۱ : بررسی روشنایی داخل موتور خانه و کلید و پریز مربوطه

۱-۱۰-۲ : بررسی عملکرد صحیح و استاندارد قفل درب موتور خانه

۱-۱۰-۳ : بررسی سیستم تهویه موتورخانه و پوشش مناسب دریچه های تهویه

۱-۱۰-۴ : بررسی وجود کلید درب طبقات آسانسور در محل موتورخانه

۱-۱۰-۵ : وجود روغن و گریس سرویسکاری و لوازم نظافت در موتورخانه آسانسور

۱-۱۰-۶ : نظافت کامل موتورخانه اعم از گرد و غبار ، روغن و آلوده گی اضافه

۱-۱۰-۷ : دقت در عدم وجود لوازم غیر مرتبط با آسانسور در فضای موتور خانه آسانسور

۲ - چاه آسانسور :

۲-۱ : دال بتنی

۲-۱-۱ : بازدید عدم ریزش مصالح ساختمانی

۲-۱-۲ : بررسی ضد زنگ ادوات فلزی زیر دال بتنی

۲-۱-۳ : بررسی عدم وجود مواد آتش زا در زیر دال بتنی

۲-۱-۴ : بررسی عدم وجود مواد قابل ریزش از مصالح ساختمانی در زیر دال بتنی

۲-۱-۵ : بررسی عدم وجود ترک در زیر دال بتنی

۲-۱-۶ : بررسی عدم وجود منافذ غیر ضروری در دال بتنی

۲-۱-۷ : بررسی یقه های ایجاد شده در دال بتنی در دور سوراخهای ایجاد شده و

استحکام آنها

۲-۲ : لیمیت سوئیچ ها

۲-۲-۱ : استحکام اتصال پایه لیمیت سوئیچ هابه ریل های راهنما

۲-۲-۲ : بررسی عدم وجود شکستگی ، بریده گی و یا ترک خوردگی در پایه لیمیت

سوئیچ ها

۲-۲-۳ : بررسی وضعیت خردایش قرقره ها در لیمیت سوئیچهای غلتکی (NF)

۲-۲-۴ : بررسی پلاتین های لیمیت سوئیچ های غلتکی و پروانه ای

۲-۲-۵ : بررسی عملکرد فنر لیمیت سوئیچ های غلتکی

۲-۲-۶ : بررسی وضعیت پروانه های لیمیت سوئیچ های پروانه ای

۲-۲-۷ : بررسی استحکام اتصال لیمیت سوئیچ ها به پایه های لیمیت سوئیچ

۲-۲-۸ : بررسی استحکام اتصال سیمهای درخت سیم با لیمیت سوئیچ ها و استحکام

آنها

۲-۲-۹ : نظافت لیمیت سوئیچ ها و پلاتین آن ها در صورت امکان

۲-۲-۱۰ : تست نحوه عملکرد لیمیت سوئیچ ها (مخصوصا لیمیت سوئیچ های سری

استپ)

۲-۲-۱۱ : بررسی نحوه برخورد صحیح محرک لیمیت سوئیچ ها که بر روی کابین

متصل است با لیمیت سوئیچ ها

۲-۳ : درخت سیم و جعبه کمر چاهی (در صورت وجود) و مدار ایمنی :

۲-۳-۱ : استحکام اتصال و بست بالای چاه درخت سیم

۲-۳-۲ : بررسی نحوه انشعاب و مسیرهای خروجی سیمها از درخت سیم برای اجزای

موردنیاز (لیمیت سوئیچ ها ، شستی ها و ...)

۲-۳-۳ : بررسی استحکام و رعایت فاصله ایمنی ثابت به متحرک مسیرعبوری سیم

های انشعابی از درخت سیم به اجزای مربوطه

۲-۳-۴ : بررسی استحکام داکت های عبوری و رعایت فاصله ثابت به متحرک

۲-۳-۵ : بررسی مسیر عبور سیم های داخل چاهک و عدم پاخور بودن و یا در مسیر

بودن سیم ها

۲-۳-۶ : اطمینان از یکپارچه گی سیم های درخت سیم وعدم و جود اتصال هاین

متعارف در تمام طول مسیر سیم کشی در درخت سیم

۲-۳-۷ : نظافت جعبه کمر چاهی

۲-۳-۸ : اطمینان از استحکام اتصال جعبه کمر چاهی

۲-۳-۹ : بررسی ترمینال ها واتصالات سیمها و ترمینال ها و وجود شماره سیمها و

لیبل های سیمها به صورت کامل در جعبه کمر چاهی

۲-۴ : روشنایی چاهک :

۲-۴-۱ : بررسی مسیر سیم یا کابل روشنایی و بررسی رعایت فاصله استاندارد با اجزای

دیگر

۲-۴-۲ : بررسی داکت سیم روشنایی (در صورت وجود) و استحکام آن

۲-۴-۳ : بررسی استحکام چراغهای تونلی و صحت عملکرد لامپها و سالم بودن کامل

چراغ تونلی

۲-۴-۴ : بررسی استحکام و عملکرد صحیح و محل استقرار مناسب پریز بارانی

۲-۴-۵ : بررسی عملکرد کلید روشنایی داخل چاه و داخل موتورخانه آسانسور

۲-۴-۶ : نظافت چراغ های تونلی و بررسی میزان نور داخل چاه

۲-۵ : ریل ها و متعلقات آنها :

۲-۵-۱ : بازدید براکتها ، لقمه ها ، وپیچ و مهره ها و استحکام آنها و عدم وجود ترک

یا تغییر شکل غیر عادی در آنها

۲-۵-۲ : بررسی وجود پلیسه یا زده گی بر روی نیش ریلها

۲-۵-۳ : بررسی وجود یا عدم وجود غیر همراستایی در سه وجه نیش ریل در محل

اتصال ریل ها بر روی یکدیگر

۲-۵-۴ : بررسی پشت بند ریلها و استحکام آنها و عدم کمبود پیچ و مهره ها و متعلقات

آنها

۲-۵-۵ : بررسی DBG ریلها و ساعت ریلها (به مرور زمان و عملکرد سیستم یا نشست

ساختمان یا ایجاد تنشهای ناگهانی امکان مشکل در این قسمت می باشد)

۲-۵-۶ : نظافت ریل ها و پشت بند های ریل ها و براکتها

۲-۵-۷ : نظافت آهن رباهای روی ریل ها

۲-۵-۸ : بررسی در دسترس بودن تمام پیچ و مهره ها و متعلقات آچار خور ریل و به

اصطلاح آچار خور بودن آنها

۲-۵-۹ : بررسی عدم فرو رفتگی ریل در بتن در کف چاهک و دال بتنی

۲-۵-۱۰ : بررسی و اطمینان از اندازه کافی طول ریل ها در کف چاهک و زیر دال بتنی

۲-۶ : تراول کابل :

۲-۶-۱ : بازدید تراول کابل در در کل طول چاه و بررسی عدم وجود زدگی ، پاره گی

، کش آمدگیو یا تغییر شکل غیر متعارف در آن

۲-۶-۲ : بررسی عدم امکان برخورد تراول کابل با کابین و متعلقات آن و یا ادوات دیگر

داخل چاه یا کف چاهک

۲-۶-۳ : بررسی تمامبست های OS داخل چاه و اطمینان از استحکام و سالم بودن

آنها

۲-۶-۴ : بررسی عدم کش آمدگی و یا افتاده گی تراول کابل

۲-۶-۵ : بررسی عدم پیچ خورده گی و یا تاب خورده گی تراول کابل در کل مسیر

حرکت

۲-۶-۶ : بررسی عدم تحت فشار یا کشش بودن تراول کابل در کل طول مسیر

۲-۷: گاورنرو و متعلقات آن :

۲-۷-۱ : بررسی اتصال گاورنر به پایه ووزنه آن

۲-۷-۲ : بررسی گارد سیم بکسل گاورنر

۲-۷-۳ : بررسی فلکه سیم بکسل گاورنر و شیار فلکه

۲-۷-۴ : بررسی فاصله میکرو سوئیچ و ضامن محرک میکروسوئیچ گاورنر

۲-۷-۵ : فاصله زیر وزنه تا کف چاهک آسانسور

۲-۷-۶ : بررسی فنر جایگزین وزنه آسانسور (در صورت وجود)

۲-۷-۷ : نظافت گاورنر و میکروسوئیچ آن

۲-۷-۸ : تست عملکرد میکرو سوئیچ گاورنر

۲-۸: کف چاهک

۲-۸-۱ : بازدید استپ قارچی چاهک ، محل نصب ، نحوه عملکرد و سیم کشی و تست

آن

۲-۸-۲ : بازدید سکوهای کابین و کادر وزنه از لحاظ استحکام و همپوشانی آنها با بافر

ها

۲-۸-۳ : تست ارتفاع سکوها کابین و کادر وزنه

۲-۸-۴ : بازدید و چک کردن جان پناه چاهک

۲-۸-۵ : بازدید سکوها و صفحه پلیت های زیر ریل ها و بررسی فاصله استاندارد صفحه

پلیت ها و ریل ها

۲-۸-۶ : بازدید دیواره های چاهک و کف آن از لحاظ رطوبت و گرد و غبار و استحکام

مصالح ساختمانی

۲-۸-۷ : نظافت کامل کف و دیواره های چاهک و بررسی عدم وجود موارد غیر مرتبط

با آسانسور

۲-۸-۸ : در صورت وجود بافرهیدرولیکی می بایست ارتفاع نصب ، نحوه عملکرد میکرو

سوئیچ سری استپ و نظافت سیلندر بررسی شود

۲-۸-۹ : بررسی وجود و استحکام صفحه جداکننده کادر وزنه در کف چاهک (در

صورت نیاز و وجود)

۲-۸-۱۰ : بررسی استحکام و نحوه نصب قرقره زنجیر جبران در کف چاهک (در صورت

وجود)

۲-۸-۱۱ : بررسی وجود و استحکام صفحه جداکننده چاهک های آسانسور ها زمانی که

چاه مشترک داریم (در صورت وجود)

۲-۹: دیواره ها و سینی زیر درب ها :

۲-۹-۱ : بررسی کل دیواره چاه در طول مسیر حرکت و مشاهده عدم وجود منافذ ،

حفره ، و عبور موارد غیر مرتبط با آسانسور از چاه آسانسور

۲-۹-۲ : بازدید ضد زنگ ادوات فلزی داخل چاه

۲-۹-۳ : بازدید وجود ، نصب صحیح و استحکام صفحات فلزی زیر درب های طبقات

۲-۹-۴ : در صورت پانارما بودن چاه آسانسور استحکام نصب دیوارهای شیشه ای و

سالم بودن و نظافت آنها بررسی شود

۲-۹-۵ : بررسی عدم ریزشی بودن و غبار زا نبودن و عدم وجود رطوبت در دیواره های

چاه

۲-۹-۶ : بازدید دیواره های چاهک و کف آن از لحاظ رطوبت و گرد و غبار و استحکام

مصالح ساختمانی

۲-۹-۷ : نظافت کامل کف و دیواره های چاهک و بررسی عدم وجود موارد غیر مرتبط

با آسانسور

۲-۱۰: زنجیر جبران (در صورت وجود)

۲-۱۰-۱ : بررسی کل زنجیر در طول مسیر حرکت و اطمینان از سالم بودن آن

۲-۱۰-۲: بررسی عدم برخورد زنجیر جبران با ادوات ثابت و متحرک در طول مسیر

حرکت

۲-۱۰-۳: بررسی وضعیت اتصال و محل مناسب نصب زنجیر جبران به کادر وزنه و

یوک کابین

۲-۱۰-۴: نظافت زنجیر جبران و اتصالات آن

۲-۱۱: کابل سه فاز و سیم ارت

۲-۱۱-۱: بازدید کل مسیر کابل سه فاز در چاه

۲-۱۱-۲: بررسی وجود فواصل ایمنی اجزاء متحرک با کابل

۲-۱۱-۳: بررسی استحکام اتصالات کابل سه فاز

۲-۱۱-۴: دقت در یک پارچه بودن کابل و بررسی عدم وجود قطعی یازده گی در طول

مسیر

۲-۱۱-۵: نظافت طول مسیر

۲-۱۱-۶: بررسی یک پارچه بودن سیم ارت

۲-۱۱-۷: بررسی صحیح اتصالات سیم ارت

۳ - کابین آسانسور و کادر وزنه:

۳-۱: یوک کابین

۳-۱-۱: تمامی پیچ های نبشی ها و متعلقات یوک می بایست آچارکشی و بازدید

گردد

۳-۱-۲: کفشک های کابین بازدید شده و رگلاژ شوند و میزان لقی کابین بررسی شود

۳-۱-۳: لنت کفشک ها بازدید و نظافت شود

۳-۱-۴: بررسی سر بکسلها در محل اتصال به یوک کابین

۳-۱-۵: بررسی وضعیت فنر های سر بکسل دو پیچ زیر فنر سر بکسل واشپیل زیر

پیچ ها

۳-۱-۶: بررسی بادامی و واشپیل آن بررسی شفت محور سر بکسل واشپیل آن

۳-۱-۷: بررسی کرپی سیم بکسل ها

۳-۱-۸: بررسی سیم بکسل رابط اتصال سر بکسل ها به یکدیگر و کرپی آن

۳-۱-۹: بررسی نحوه اتصال و شکل و فرم ظاهری کمان محرک لیمیت سوئیچ های

غلطکی

۳-۱-۱۰: بررسی محرک لیمیت سوئیچ های پروانه ای از لحاظ استحکام اتصال و نظافت

و میزان تحریک و درگیری پروانه های لیمیت سوئیچ ها

۳-۱-۱۱: نظافت کامل پاراشوت و متعلقات آن

۳-۱-۱۲: آچار کشی و بررسی استحکام پیچ های پاراشوت

۳-۱-۱۳: بررسی میله رابط دو فک پاراشوت

۳-۱-۱۴: تست و بررسی روان بودن عملکرد ادوات متحرک پاراشوت به صورت دستی

۳-۱-۱۵: تست و بررسی کلیدمدارایمینی پاراشوت

۳-۱-۱۶: بررسی اتصال صحیح و سلامت سیم بکسل کاورنر در محل اتصال به پاراشوت

۳-۱-۱۷: بررسی عسایه پاراشوت و پیچ اتصال آن به لقمه های پاراشوت و اتصال به

نبشی یوک کابین

۳-۱-۱۸: بررسی میزان درگیری لقمه های پاراشوت با ریل کابین

۳-۱-۱۹: بررسی وضعیت نصب و آچار کشی ضربه گیر پلی اورتان در صورت اتصال به

زیر یوک کابین

۳-۱-۲۰: بررسی استحکام و نحوه اتصال اورلود سیم بکسلی و عدم پاخور بودن آن و

سیم کشی مربوطه

۳-۲: روی کابین

۳-۲-۱ : بررسی روغندان ها ی ریل کابین از لحاظ استحکام نصب ، حجم روغن

موجود در روغندانها ، وضعیت نمد روغندان ها و نظافت آنها

۳-۲-۲ : بررسی استحکام ونحوه نصب وعدم پا خور بودن سنسور های دور انداز وتوقف

و سیم های رابط آنها با جعبه رویزیون

۳-۲-۳ : بررسی استحکام نصب جعبه رویزیون بر روی کابین

۳-۲-۴ : نظافت جعبه رویزیون

۳-۲-۵ : بررسی صحت عملکرد کلید های جعبه رویزیون

۳-۲-۶ : بررسی صحت عملکرد استپ جعبه رویزیون

۳-۲-۷ : بررسی استحکام و صحت عملکرد پریز جعبه رویزیون

۳-۲-۸ : بررسی نشانه های سیم ها در هر دو طرف ترمینال های جعبه رویزیون

۳-۲-۹ : بررسی عملکرد ، استحکام و نظافت آژیر اضطراری

۳-۲-۱۰ : آچارکشی تمام ترمینال های جعبه رویزیون

۳-۲-۱۱ : بررسی ارت کشی روی کابین

۳-۲-۱۲ : بررسی سیم های عبوری برای روشنایی وفن وباقی موارد برقی بر روی کابین

وبررسی عدم پاخوربودن آنها

۳-۲-۱۳: بررسی استحکام ونحوه نصب داکتهای فلزی بر روی کابین

۳-۲-۱۴: بررسی بست تراول کابل روی کابین از لحاظ استحکام وسالم بودن

۳-۲-۱۵: بررسی عدم پا خور بودن و تحت فشار بودن تراول کابل بر روی کابین

۳-۲-۱۶: بررسی نصب صحیح واستحکام گارد محافظ سرویسکار بر روی کابین ونصب

پلاک هشدار مرتبط با آن

۳-۲-۱۷: استحکام ونصب صحیح و عدم پا خور بودن فتوسل و سیمهای مربوطه در

روی کابین

۳-۲-۱۸: استحکام ونصب صحیح و عدم پا خور بودن قسمت دیجیتال اورلود زیر کابینی

و سیمهای مربوطه در روی کابین

۳-۲-۱۹: بررسی استحکام ، نحوه عملکرد و نظافت برد آوا در صورت نصب بر روی

کابین

۳-۳: زیر کابین

۳-۳-۱: بررسی وضعیت استراکچر زیر کابین

۳-۳-۲: بررسی استحکام ونحوه نصب و نظافت بست تراول زیر کابین

۳-۳-۳ : بررسی وضعیت واستحکام سنسور های اورلود زیر کابینی در صورت وجود

وآچار کشی آنها

۳-۳-۴ : بررسی لاستیک های لرزه گیر بین کابین و یوک در زیر کابین

۳-۳-۵ : بررسی سینی زیر کابین از لحاظ استحکام و فرم ونحوه استقرار پایه ها

۳-۳-۶ : بررسی اتصالات زیر کابین علی الخصوص محل استقرار سیل درب داخل

۳-۴ : داخل کابین

۳-۴-۱ : بررسی نظافت داخل کابین

۳-۴-۲ : بررسی روشنایی داخل کابین هم دائمی هم اتومات

۳-۴-۳ : بررسی تعلق سقف کاذب از لحاظ نظافت وسالم بودن

۳-۴-۴ : بررسی دیواره ها و استحکام تزئینات

۳-۴-۵ : بررسی دستگیره کابین واستحکام آن

۳-۴-۶ : بررسی آینه داخل کابین از لحاظ استحکام ، نظافت و سالم بودن

۳-۴-۷ : بررسی کف کابین از لحاظ استحکام ، نظافت و سالم بودن

۳-۴-۸ : بررسی صدای بلند گوی داخل کابین

۳-۴-۹ : بررسی سیم کشی زیر سقف کاذب

۱۰-۴-۳: بررسی گرد گیر بین کف کابین و سیل درب داخل و نظافت آن

۳-۵: کادر وزنه

۳-۵-۱: بررسی سر بکسل های متصل به کادر وزنه و نظافت آنها .

۳-۵-۲: بررسی اشپیل ها ، فنر ها ، دو مهره های سر بکسل ها ، بادامی های سر

بکسل ها ، فرم سیم بکسلها و گرپیها ونحوه بسته شدن آنها

۳-۵-۳: بررسی کفشک ها و کفشکهای کمکی و آچار کشی آنها بررسی فرم ظاهری

کادر وزنه

۳-۵-۴: بررسی وزنه ها و چک موارد استاندارد در مورد وزنه ها

۳-۵-۵: بررسی مهار وزنه ها و پیچ های اتصال آنها

۳-۵-۶: بررسی روغندان های روی کادر وزنه

۳-۵-۷: بررسی لقی وزنه ها و صداگیری آنها

۳-۵-۸: بررسی رعایت فواصل ایمنی کادر وزنه با اجزای ثابت و متحرک داخل چاه

۳-۵-۹: بررسی میزان لقی کادر وزنه در ریل راهنما

۴ - درب کابین آسانسور:

۴-۱: سیل درب

۴-۱-۱ : بررسی و نظافت سیل درب کابین

۴-۱-۲ : بررسی شکل ظاهری و عدم دفرمگی سیل کابین

۴-۱-۳ : بررسی همپوشانی کامل شیار سیل با کفشکها در کل طول مسیر حرکت

۴-۱-۴ : بررسی تراز بودن کامل سیل درب کابین

۴-۱-۵ : بررسی خواب کامل سیل روی محل استقرار سیل که بر روی کابین تعبیه

شده و استحکام آن

۴-۲: لته های درب

۴-۲-۱ : بررسی کفشکهای لته دربهای درب داخل

۴-۲-۲ : بررسی تاب درب داخل

۴-۲-۳ : بررسی استحکام و عدم دفرمگی و عدم وجود خش بر روی استیل لته درب

در صورت وجود

۴-۲-۴ : بررسی فواصل استاندارد لته درب ها در حالت باز و بسته با پنل ها و سر

درب و سیل و لته ها با یکدیگر

۴-۲-۵ : بررسی هم بادی لته درب ها با پنل کابین در هنگام باز شوی درب

۴-۳: سر درب یا ساسپنشن

۴-۳-۱: بررسی نظافت کامل سر درب

۴-۳-۲: بررسی استحکام اتصالات ساسپنشن از قبیل تسمه های بالای درب ، پیچ

رگلاژ زیر ساسپنشن و مثلثی های پایه درب

۴-۳-۳: بررسی استحکام برد درب و ترانس و موتور درب و آچار کشی دوره ای آنها

۴-۳-۴: بررسی سیم کشی برد سر درب و بقیه متعلقات و آچار کشی دوره ای ترمینال

ها

۴-۳-۵: بررسی کنتاکت درب داخل و آچار کشی دوره آن و نظافت پلاتین ها

۴-۳-۶: بررسی عملکرد کمان درب باز کن و صداگیری و نظافت آن

۴-۳-۷: بررسی ریل دربها و نظافت آنها و آچار کشی دوره ای اتصالات آنها

۴-۳-۸: بررسی و نظافت قرقره های ثابت و لنگ دربها

۴-۳-۹: بررسی تراز بودن ساسپنشن و شاقول بودن کامل با سیل کابین

۴-۳-۱۰: بررسی و تست عملکرد دستی و اتوماتیک برد سر درب

۴-۳-۱۱: بررسی سنسور های ساسپنشن و نظافت آنها و تست عملکرد آنها

۵ - درب طبقات :

۵-۱: درب تمام اتوماتیک

۵-۱-۱: بررسی و نظافت سیل درب طبقه

۵-۱-۲: بررسی عدم دفرمگی و ضرب دیده گی در سیل درب طبقه

۵-۱-۳: بررسی یکنواختی شیارهای سیل درب طبقه

۵-۱-۴: بررسی کفشک های درب طبقه

۵-۱-۵: بررسی تاب لته های درب طبقه

۵-۱-۶: بررسی فواصل ایمنی و استاندارد لته های درب طبقه بایکدیگر، سیل درب ،

چهار چوب و پیشانی درب

۵-۱-۷: بررسی فواصل استاندارد با دیواره سیمانی پشت درب در هنگام باز شو و

ستون انتهایی باز شوی درب

۵-۱-۸: بررسی نحوه همپوشانی لته های درب و چهار چوب ها و پیشانی درب

۵-۱-۹: بررسی استیل درب طبقه (در صورت وجود)

۵-۱-۱۰: تست عملکرد کلید قفل درب در تمامی طبقات

۵-۱-۱۱: نظافت کامل ریل ها و قرقره ها و مکانیزم ساسپنشن درب طبقه

۵-۱-۱۲: بررسی نحوه عملکرد قفل درب طبقه

۵-۱-۱۳: بررسی فنر درب طبقه

۵-۱-۱۴: بررسی کنتاکت دوشاخ درب طبقه

۵-۱-۱۵: بررسی قرقره های قفل درب طبقه از لحاظ همپوشانی با کمان در باز کن و

نظافت و استحکام و رعایت فاصله استاندارد

۵-۲: درب نیمه اتوماتیک (لولایی) :

۵-۲-۱: بازدید شکل ظاهری و فرم ظاهری درب

۵-۲-۲: بازدید شیشه وقاب شیشه ها و دستگیره های درب

۵-۲-۳: بررسی استحکام نصب آرام بند و تست نحوه عملکرد آن و میزان صدای تولیدی

در حین عملکرد و نظافت آن

۵-۲-۴: بررسی استحکام نصب و نظافت و تست عملکرد کنتاکت دو شاخ درب طبقه

۵-۲-۵: بازدید و بررسی استحکام نصب قفل درب طبقه

۵-۲-۶: بررسی نظافت قفل درب طبقه ونحوه عملکرد پلاتین قفل

۵-۲-۷: بررسی استحکام بازویی قفل و قرقره آن و تست نحوه عملکرد بازویی وقفل در

هنگام عملکرد نرمال سیستم

۵-۲-۸: بررسی صحت عملکرد زبانه وحالت دوم قفل درحالت عملکرد نرمال سیستم

۵-۲-۹ : بررسی لولا های درب و نظافت و روانکاری آنها

۵-۲-۱۰ : بررسی فنر درب از لحاظ صحت عملکرد و استحکام استقرار و سلامت ظاهری

۵-۲-۱۱ : بررسی سوراخ قفل درب بر روی لنگه درب

۵-۲-۱۲ : تست عملکرد کلید قفل درب در تمامی طبقات

۶ - کلید های احضار طبقات :

۶-۱ : بررسی استحکام نصب شستی های طبقات

۶-۲ : نظافت داخل شستی ها

۶-۳ : بررسی سیمهای شستی ها و اطمینان از سلامت آنها و تحت فشار نبودن سیم ها

۶-۴ : بررسی عملکرد صحیح نمراتورها در تمام طبقات هم اعداد و هم جهت ها

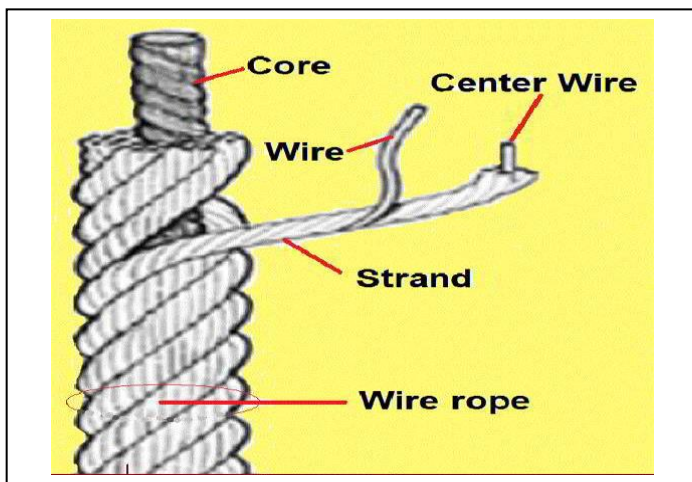
۱-۱-۱۷ : بررسی صحت عملکرد کلیدهای احضار شستی ها در تمام طبقات

ساختمان سیم بکسل ها

سیم بکسل های فولادی که برای آویزان کردن کابین و وزنه های متعادل در آسانسورها استفاده می شوند دارای ساختار استاندارد هستند.

سیم بکسل آسانسور از دسته هایی که یک ساختار مدور را تشکیل می دهند ساخته شده است. دسته سیم ها یا رشته ها (strand) هستند که حول سیم مرکزی پیچیده می شوند. و سپس این دسته سیم ها حول مغزی (هسته) فیبری یا فولادی که شامل چند لایه سیم است (Wire) پیچیده می شوند. جنس هریک از این سیم ها از فولادی است که به روش کوره الکتریکی و یا سایر روش ها تولید می شود.

سیم بکسل دارای هسته (core) است که خود به دو دسته تقسیم می گردد :



۱. هسته فیبری (FC): این نوع مغزی خود شامل دونوع فیبر طبیعی (NFC) و مصنوعی (SFC) است. جنس مغزی طبیعی عموماً از نوع کنفی و مغزی مصنوعی یا الیاف پلی پروپیلن، پلی آرامین هستند. به دلیل نرمی و الاستیسیته مواد این نوع سیم بکسل ها خودشان را با شکل شیار تطبیق می دهند. مغزی با الیاف طبیعی که از کنف ساخته شده اند قابلیت روان کاری بهتری نسبت هسته های فیبر مصنوعی دارند. در سیم بکسل های آسانسوری عموماً از مغزی کنفی از نوع سیسال (SISAL) به دلیل مقاومت زیاد آن ها استفاده می شود. مغزی سیسال به رنگ قهوه ای مایل به سفید و کنفی از نوع مانیلی به رنگ قهوه ای تیره است. از طرفی هسته های مرکزی سیم بکسل از نوع

فیبر مصنوعی درمقایسه با نوع فیبر طبیعی پایداری بیشتری داشته و در شرایط مرطوب و خاص مقاومت بیشتری از خود نشان می دهد.

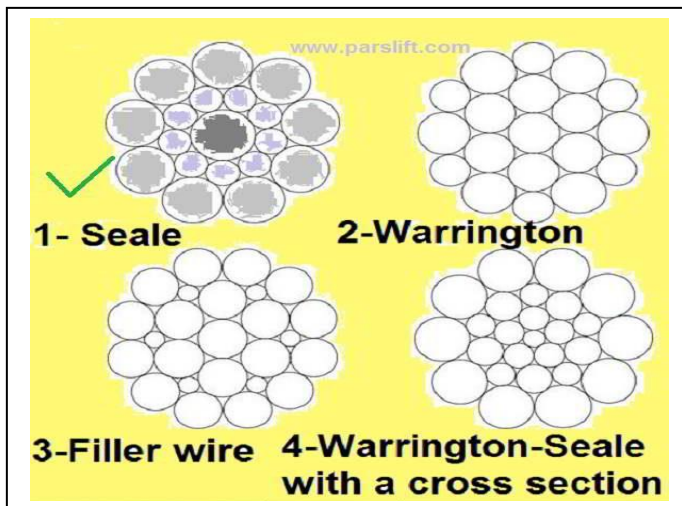
۲. هسته فولادی (IWRC): در این نوع از سیم بکسل ها مغزی مساحت فلزی بیشتری داشته و در نتیجه کششی در سطح مقطع کم می شود. ضمناً سیم بکسل های هسته فولادی تحت بارگذاری یکسان نسبت به نوع مغزی فیبری انبساط کمتری پیدا می کنند و میزان کشیدگی در واحد طول کاهش می یابد. این نوع سیم بکسل ها در آسانسورهای پر سرعت یا آسانسورهایی که بار زیادی را جابه جا می کنند استفاده می شوند.

ساختار رشته ها: انواع ساختار رشته ها و علل استفاده از هر یک از آنها به شرح زیر می باشد:

۱. مدل سیل (S): عمومی ترین نوع ساختار سیم بکسل و مورد استفاده در جهان این نوع ساختار است. علت این امر بزرگ تر بودن سیم های خارجی و در نتیجه داشتن سطح فلزی مقاوم تر و بزرگ تر می باشد و در نتیجه در مدت زمان طولانی تری دچار ساییدگی می گردد.

این نوع ساختار سیم بکسل ها عموماً در آسانسورهای سرعت پایین و متوسط با ظرفیت های متوسط مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. مدل ورینگتون (W): هرگاه عمر خستگی خمشی سیم بکسل روی فلکه کششی با شیار دایره ای (U شکل) در سرعت بالا مطرح باشد از سیم بکسل با ساختار ورینگتون استفاده می شود. این نوع سیم بکسل ها به اندازه ۲۰٪ تا ۴۰٪ از نوع سیل مقاوم تر هستند. و این به علت به کارگیری سیم نازک تر به تعداد بیشتر در هر رشته است.



نباید از نظر دور داشت که در آسانسورها نه تنها سایش بلکه خستگی نیز از اهمیت زیادی برخوردار است به خصوص در مورد آسانسورهایی که سیم بکسل ها با پیچش دوگانه (DOUBLE WRAP) حول فلکه کششی پیچیده می شوند. مقاومت و انعطاف پذیری مهم ترین ویژگی سیم بکسل است. مقاومت آن ها به علت استفاده از فولاد با کربن بالا است در حالی که انعطاف پذیری آن ها به علت ساختار رشته ای می باشد. البته این دو موضوع عکس یکدیگر هستند و جمع کردن همه این موارد در یک سیم بکسل به طور هم زمان امکان ندارد. سیم بکسل ایده آل سیم بکسلی است که توانایی انعطاف بیشتر و عدم ایجاد چین خوردگی در آن به هنگام عبور از فلکه کششی یا هرزگرد را دارا باشد برای جلوگیری از چین خوردگی می باید تک سیم های آن با قطر بیشتر با مقدار تنش کششی بیشتری ساخته شوند. از طرفی تنش خستگی بیشتری را باید تحمل کنند برای این منظور باید سیم بکسل نرم بوده نباید زیر بار اعمالی کش بیاید. برای همین فولاد مصرفی و ترکیب تک سیم های آن و مقطع آن ها از اهمیت خاصی برخوردار است و از سویی قیمت تمام شده آن باید کم باشد. ضریب ایمنی به کار گرفته شده در طراحی سیم بکسل ها مطابق استاندارد EN81 برای آسانسورهایی با دو سیم بکسل حداقل ۱۶ و برای آسانسورهایی با سه سیم بکسل و بیشتر حداقل ۱۲ است در طراحی سیم بکسل ها ضریب ایمنی که بستگی به سرعت حرکت آن معمولاً از ۱۲ تا

۲۰ متغیر است در نظر می گیرند. اگر مقاومت کششی سیم ها در یک سیم بکسل یکسان باشد به این نوع سیم بکسل تک کششی اطلاق می شود.

اگر مقاومت سیم های خارجی برابر با یکدیگر و کمتر از مقاومت کششی سیم های داخلی باشد این نوع سیم بکسل کشش دوگانه نامیده می شود. اندازه سیم بکسل ها با قطر اسمی آن توسط کارخانه سازنده داده می شود مشخص می گردد. قطر نامی آن استاندارد انگلیسی B.S باید حداقل ۸mm و در استاندارد آمریکایی حداقل (۹.۵) $\frac{3}{8}$ mm باشد. ANSI/ASME A ۱۷-۱ در ایالات متحده آمریکا حداقل قطر سیم های خارجی را 61mm ٪ تعیین کرده است.

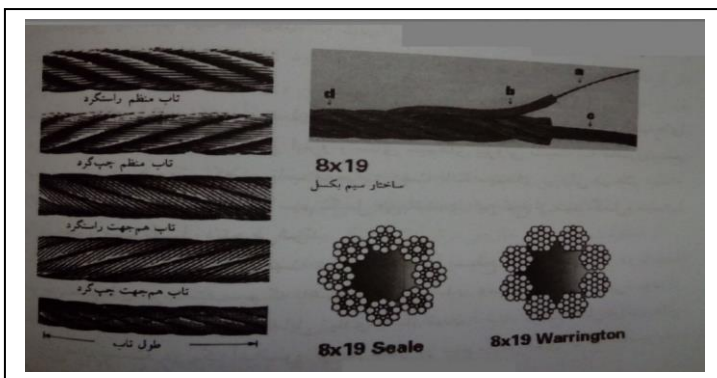
اندازه قطر سیم بکسل ها که یک قطر ظاهری است که معمولاً بین ۸ تا ۲۲ میلی متر می باشد. با توجه به نیروی مورد نیاز آسانسور تعیین می شود. متداول ترین سایزها ۲۲، ۱۹، ۱۶، ۱۵، ۱۳، ۱۱، ۱۰ میلی متر است. قطر سیم بکسل از روی هر جفت رشته متضاد (مخالف هم) اندازه گیری می شود. براساس استاندارد BSEN ۱۲۳۸۵-۵ قطر واقعی سیم بکسل زمانی اندازه گیری می شود که سیم بکسل تحت فشار ۱۰ درصد بار حد گسیختگی باشد. این اندازه باید بین حداکثر تا ۳ درصد قطر ظاهری کم شده باشد. اصولاً پس از یک هفته کارکرد آسانسور پس از راه اندازی طول سیم بکسل با اندازه ۵٪ درصد طول خود را افزایش پیدا خواهد کرد.

روش تعیین تعداد و اندازه قطر مناسب سیم بکسل های آسانسور به طور مشروح در بخش محاسبات آمده است. سیم بکسل ها دارای تاب یکنواختی هستند بدین معنی که سیم های درون یک دسته سیم چنان تابیده شده اند که دارای طول تاب یکسان می باشند. طول تاب در یک دسته سیم یا در یک سیم بکسل فاصله ای است که به موازات محور طولی اندازه گیری شده و عبارت است از طولی که در آن یک سیم در یک دسته سیم و یا یکدسته سیم در سیم بکسل است. سیم بکسل یک دور کامل حول محور آن می زند که مقدار آن ۵ تا $\frac{6}{5}$ برابر قطر سیم بکسل است. سیم بکسل ها را به دو گونه میبچند:

۱. تاب معمولی یا منظم (regular lay)

۲. تاب هم جهت (lang 's lay)

درسیم بکسل های با تاب هم جهت (lang) جهت تاب دسته سیم ها با جهت تاب سیم های بیرونی در هردو دسته سیم یکسان است از اینرو راستای سیم های بیرونی نسبت به محور سیم بکسل مورب است در صورتی که در تاب معمولی جهت تاب سیم های بیرونی در هر دسته سیم خلاف جهت تاب دسته سیم ها درسیم بکسل می باشد. در این نوع از سیم بکسل سیم ها تقریباً موازی محور سیم بکسل دیده می شوند. مزیت سیم بکسل های با تاب هم جهت عبارت است از: سطح تماس بیشتر و در نتیجه فشار کمتر زیر بار وزن خودشان به تنهایی تمایل زیادی به باز شدن داشته توزیع فشار در سیم های داخلی آن یک سان نیست. در یک آسانسور توزیع فشار در سیم بکسل های آن کار دشواری است و تعادل کشش نیز با مشکلاتی همراه است. از طرف دیگر کار کردن با سیم بکسل هایی که دارای تاب معمولی هستند آسان تر است زیرا به نسبت نوع تاب هم جهت تمایل کمتری به از هم باز شدن و چمبره شدن دارند. سیم بکسل ها معمولاً دارای تاب داستگرد هستند بدین معنی که اگر از طرف انتها به آن نگاه شود دسته سیم ها به سمت راست پیچیده شده اند به طور عموم در آسانسورها از سیم بکسل های نوع تاب معمولی استفاده می شود. به منظور کاهش تنش های داخلی که در طی فرآیندهای تولید ایجاد می گردد سیم بکسل های مخصوص آسانسور عموماً در مراکز تولید پیش شکل داده می شوند بدین معنی که سیم ها و سپس دسته سیم ها به شکل مارپیچ نهایی که در ساختمان سیم بکسل خواهند داشت در می آیند. سیم بکسل های از پیش شکل داده شده از چند جهت برسیم بکسل هایی که به روش معمولی تولید می شوند برتری دارند.



- بار بطور یکنواخت و متعادل بره‌ریک از سیم‌ها و دسته سیم‌ها وارد می‌گردد و تنش داخلی کمتری دارد.

- تمایل این سیم بکسل‌ها به از هم باز شدن و چمبیده شدن به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته و کارکردن با آن‌ها آسان‌تر است.

ار بطور یکنواخت و متعادل بره‌ریک از سیم‌ها و دسته سیم‌ها وارد می‌گردد و تنش داخلی کمتری دارد.

- تمایل این سیم بکسل‌ها به از هم باز شدن و چمبیده شدن به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته و کارکردن با آن‌ها آسان‌تر است.

- در صورت پاره شدن یکی از سیم‌های خارجی قسمتی از سیم که آزاد شده تمایل به راست شدن و بیرون زدن از سیم بکسل نخواهد داشت این خاصیت از تخریب سیم‌های مجاور و همچنین پولی‌ها در اثر پاره شدن یک سیم جلوگیری می‌نماید.

- به راحتی می‌توان با آن‌ها کار کرد.

انواع سیم بکسل‌های ویژه آسانسور:

در انگلستان سه نوع سیم بکسل تعلیق آسانسور توسط BS329-1968 که استاندارد سیم بکسل های بالا برهای الکتریکی است معرفی شده که عبارتند از:

۱- سیم بکسل (۹/۹/۱)×۶

عبارت (۹/۹/۱)×۶ بدین معنی است که سیم بکسل دارای ۶ دسته سیم و در هر دسته سیم دارای ۱۹ تک سیم می باشد. هر رشته شامل ۹ تک سیم در لایه خارجی ۹ تک سیم در لایه داخلی و یک تک سیم مرکزی (سیم اصلی) است. تعداد مساوی سیم های داخلی و خارجی مشخصه ساختار "سیل" (seale) است. در این نوع قطر سیم های خارجی بیشتر و در نتیجه سطح تماس بزرگتر و فشار بین سیم های دو لایه کمتر می باشد. همین امر باعث افزایش عمر این سیم بکسل ها شده است.

مشخصات فنی آن در جدول زیر ارائه شده است:

قطر نامی (mm)	جرم (kg/۱۰۰m)	حداقل نیروی گسیختگی سیم بکسل بر حسب کیلونیوتن برای مقاومت کششی برای تک سیم بر حسب N/mm^2 ۱۳۷۰ ۱۱۷۰/۱۷۷۰ ۱۳۷۰/۱۵۷۰	۱۵۷۰
۸	۲۳/۲	۲۹/۱	۳۳/۳
۹/۵	۳۲/۷	۴۱/۰	۴۶/۹
۱۱	۴۳/۸	۵۵/۰	۶۲/۹
۱۳	۶۱/۱	۷۶/۸	۸۷/۸

۱۶	۹۲/۶	۱۱۷	۱۳۳
----	------	-----	-----

۲- سیم بکسل (۱۲/۶+۶F/۱) ۶×۱۹

در این سیم بکسل ها ۶ سیم استحکام با قطر کمتر بین سیم های لایه های داخلی و خارجی قرار داده شده اند که فاصله بین آن ها را پر می کنند. این سیم ها سطح تماس بین لایه ها را افزایش داده و به حفظ فرم و شکل سیم بکسل نیز کمک می کنند. در محاسبه مقاومت سیم بکسل چنین فرض می شود که سیم های است

ویژگی ها و مشخصات تابلو فرمان

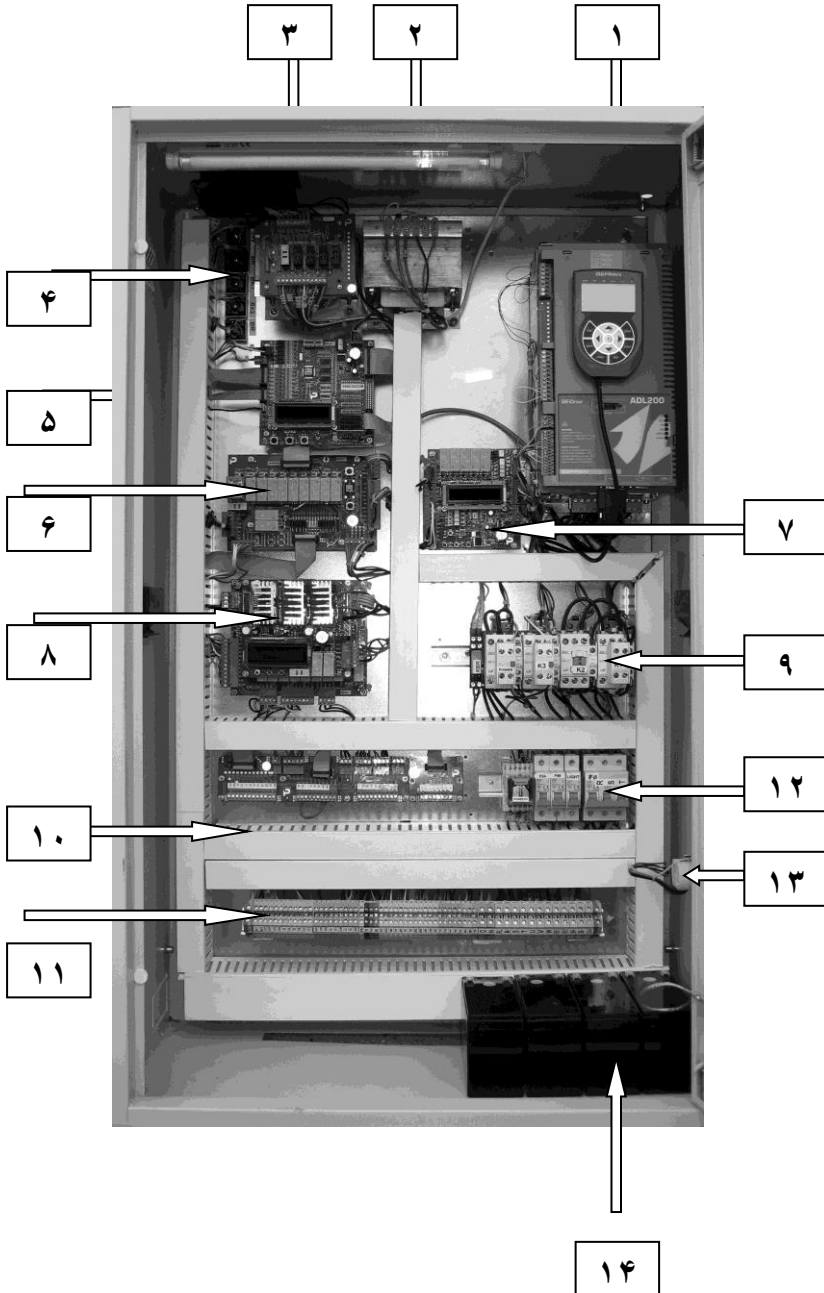
ویژگی تابلو های با کنترل سرعت 3VF :

- نرمی قابل توجه در حرکت (شروع و توقف)
- دقت زیاد در توقف و همسطح سازی (LEVELING) بسیار دقیق

- قابل استفاده برای آسانسور های با سرعت ۱ تا ۲ متر بر ثانیه
 - صرفه جوئی در مصرف انرژی الکتریکی تا ۵۰٪ در مقایسه با آسانسور دو سرعته
 - مونیتورینگ سرعت حرکت در سرعت های مختلف
 - حفاظت حرارتی از قطعات قدرتی داخل درایو
 - دوام بیشتر موتور، کنتاکتور و دیگر قطعات بدلیل عدم وجود جریان زیاد استارت موتور
 - کنترل گشتاور موتور در طول مدت حرکت
 - تنظیم سرعت دلخواه با توجه به کاربردهای مختلف
 - توانائی کار با موتور های با فرکانس های مختلف و ولتاژ های متفاوت
 - اجرای منحنی حرکت شیرجه ای جهت کاهش زمان رسیدن به سر طبقه
- (DIRECT APPROACH)

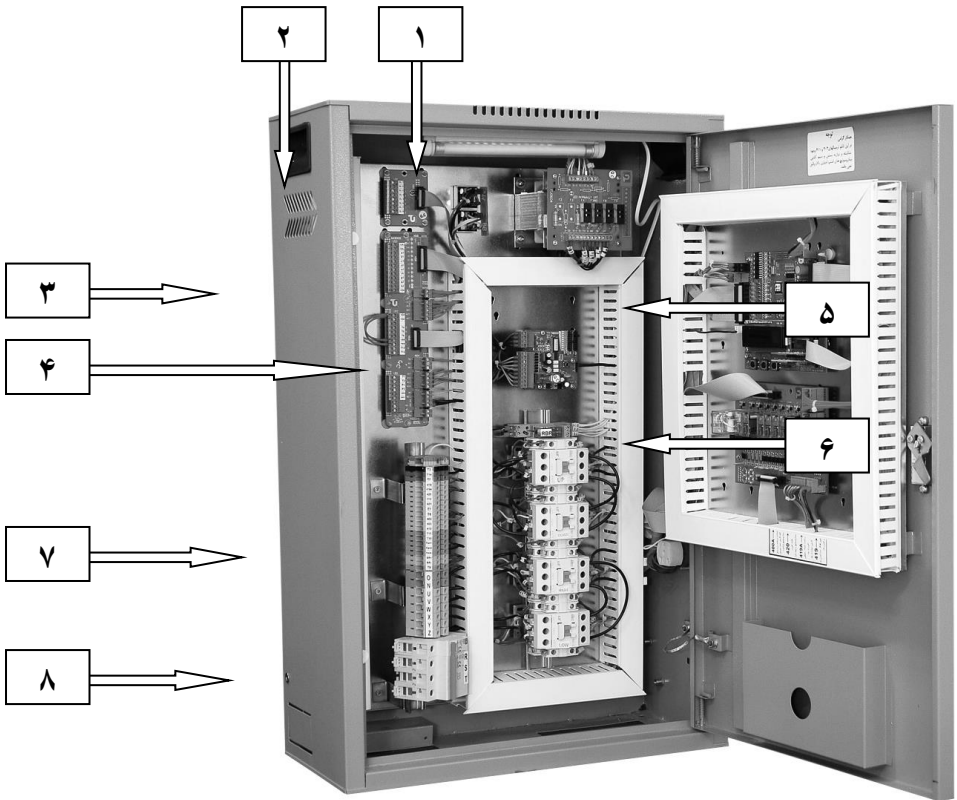
- توانائی باز کردن درب، قبل از رسیدن به طبقه (ADVANCED DOOR OPENING)
- افزایش سرعت شتاب با کابین خالی جهت کاهش زمان انتظار مسافر
- قابل استفاده بصورت OPEN LOOP برای سرعت های تا ۱/۲ متر بر ثانیه و CLOSE LOOP برای سرعت های بالای ۱/۲ متر بر ثانیه (در سیستم های OPEN LOOP نیاز به ENCODER نمی باشد)

قطعات تشکیل دهنده تابلو 3VF :



- ۱- دستگاه کنترل سرعت
- ۲- ترانس سیستم نجات اضطراری
- ۳- ترانس تغذیه تابلو و برد فیوز (نصب شده بر روی ترانس)
- ۴- پل دیود های یکسو کننده (ولتاژ های ۲۴ ولت، ترمز، مگنت درب بازکن)
- ۵- برد اصلی تابلو (برد بالای آلفا)
- ۶- برد رله اصلی (خروجی برای راه اندازی کنتاکتور ها و خروجی های نمراتور)
- ۷- برد دایرکت اپروچ
- ۸- برد های سیستم نجات اضطراری
- ۹- کنتاکتور های اصلی با بوبین ۱۱۰ ولت AC و DC
- ۱۰- برد ترمینالی تابلو
- ۱۱- ترمینال های ورودی و خروجی تابلو
- ۱۲- کلید اصلی و فیوز های حفاظت جریان
- ۱۳- پریز تابلو
- ۱۴- باتری های سیستم نجات اضطراری (۱۲ ولت - ۷ آمپر)

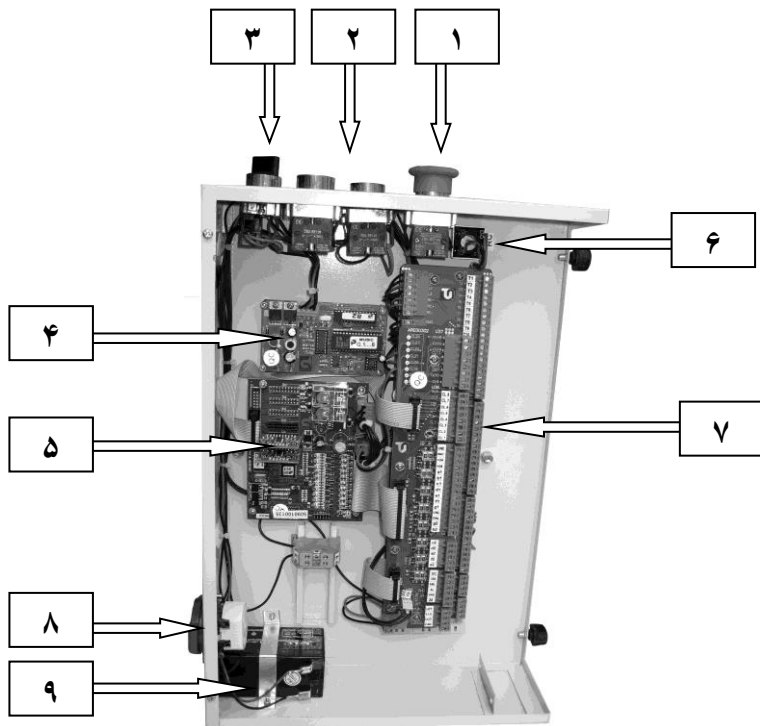
قطعات تشکیل دهنده تابلو دو سرعته :



- ۱- ترانس تغذیه تابلو و برد فیوز (نصب شده بر روی ترانس)
- ۲- پل دیود های یکسو کننده (ولتاژ های ۲۴ ولت، ترمز، مگنت درب بازکن)
- ۳- برد ترمینالی تابلو
- ۴- برد کنترل فاز و کنترل بار دور کند و تند PUC
- ۵- برد اصلی تابلو
- ۶- برد رله اصلی (خروجی برای راه اندازی کنتاکتور ها و خروجی های نمراتور)

- ۷- ترمینال های ورودی و خروجی تابلو
- ۸- کلید اصلی و فیوز های حفاظت جریان

قطعات تشکیل دهنده جعبه رویزیون :








- ۱- کلید استپ قارچی
- ۲- شستی های جهت های بالا و پایین
- ۳- کلید رویزیون - نرمال
- ۴- برد اعلام طبقات
- ۵- برد اصلی جعبه رویزیون
- ۶- پل دیود یکسو کننده (مگنت درب بازکن)





۷- برد ترمینالی جعبه رویزیون

۸- پرز جعبه رویزیون

۹- باطری زنگ و چراغ اضطراری کابین (۱۲ ولت - ۱/۳ آمپر)





مفهوم	خطا	کد	
کنتاکت دو شاخه درب طبقات قطع است. ورودی ترمینال 401 با سری استپ قطع	DOOR IS OPEN 401	DO	Door Is Open<401 FL 6 MU01 MD01
کنتاکت قفل درب وصل نشده است	LOCK ERROR LE	LE	Lock Error LE FL 4 MU09 MD09
آسانسور در حالت حرکت ، کنتاکت دو شاخه با سری ایمنی که از ۱۱۰ ترانس شروع شده و به 401 تمام میشود، قطع شده است.	SAFTY ___/_ EO	EO	Safty_/__EO 420 FL 3 MU08 MD08
آسانسور در حالت حرکت، قفل درب طبقات یا درب داخل قطع شده است.	SAFTY ___/_ EO 402	EO	Safty_/__EO 402 FL 2 MU06 MD06
میکروسوییچ نصب شده بر روی ترمز خراب است یا ترمز موتور باز نشده است.	4BS ERROR	E5	4BS Error FL 3 MU06 MD06
خطای حرکت - کابین در زمان تعریف شده از یک پرچم به پرچم دیگر نرسیده است	FLAG ERROR E6	E6	Flag Error E6 FL 6 MU01 MD01







مفهوم	خطا	کد	
- کشیدن کنتاکتورها عملکرد کنتاکتورها اشکال دارد.	FEEDBACK ERROR E7	E7	
ترمینال ۴۰۲ که مربوط به قفل درب می باشد در مد نرمال پل	OPENING ERROR E8	E8	
کنتاکت دو شاخه درب های لولائی در حالت نرمال پل می باشد.	D - CONT BRIDGE E9	E9	
گرمای بیش از حد موتور، سنسور حرارتی موتور فعال یا خراب شده است.	OVER HEAAT P1, P2	OH	
بار بیش از حد * ولتاژ ترمینال OL قطع می باشد.	OVER LOAD	OL	
میکرو سوئیچ فول لود عمل کرده - ظرفیت کامل است.	f		

مفهوم	خطا	کد	
ارتباط سریال بین تابلو و جمبه روزیون قطع است - یکی از تراول کابلهای T1 , T2	\$	E1	
ورودی آتش نشان فعال شده است. در این حالت کابین به طبقه تعریف	FIRE FOR DETECTING		
تابلو در حالت اتوماتیک و آماده به کار می باشد.	READY FOR CALL	RD	
بعد از تغییر مد روزیون به نرمال، در LCD نمایش داده می شود	PRESS A CALL KEY		
کلید راننده فعال شده است. در این حالت شستی بیرون غیر فعال می باشد و فقط	L	DV	
کلید کسسل فعال شده است.	C		

مفهوم	خطا	کد
نشان دهنده شماره پرچم در سیستم دایرکت اپروچ	FZ00	
فرمان باز کردن درب گذاشته شده است.	DOOR OPEN	DO
فرمان بستن درب گذاشته شده است.	DOOR CLOSE	DC
آسانسور در مد رویزیون می باشد.	REVISION MODE	RE
فرمان حرکت رویزیون جهت بالا	REVISION UP	
فرمان حرکت رویزیون جهت پایین	REVISION DOWN	

مفهوم	خطا	کد	
به فرمان حرکت آسانسور با سرعت تند طرف پایین گذاشته شده است.	HIGH DOWN	HD	High Down FL 3 MU08 MD08
به فرمان حرکت آسانسور با سرعت تند طرف بالا گذاشته شده است.	HIGH UP	HU	High UP FL 3 MU06 MD06
به فرمان حرکت آسانسور با سرعت کند طرف پایین گذاشته شده است.	LOW DOWN	LD	Low Down FL 1 MU04 MD04
به فرمان حرکت آسانسور با سرعت کند طرف بالا گذاشته شده است.	LOW UP	LU	Low UP FL 5 MU10 MD10
ارتباط باشد باید پس از خارج شدن از مد برنامه ریزی در صورتیکه سریال بین تابلو و جمیع روتریون وصل این پیام نمایش داده شود	SERIAL IS OK		Serial Is Ok Ver Firmware 31
ارتباط باشد این پیام نمایش داده می شود پس از خارج شدن از مد برنامه ریزی در صورتیکه سریال بین تابلو و جمیع روتریون قطع	SERIAL ROM ERROR		Serial Rom Error

مفهوم	خطا	کد
فشار داده زمانیکه شستی های جهت بالا و پایین همزمان شوند (جهت خروج از برنامه) نمایش داده می شود	PRESS ENTER KEY OR WAIT FOR	
زمانیکه آسانسور به شناسایی می رود نشان داده می شود	CORRECTION MODE	
میکرو سوئیچ DS قطع است(استپ اجباری پائین)	404_DS ___/_	
میکرو سوئیچ DLS قطع است.(دور انداز اجباری پائین)	403_DLS ___/_	
میکرو سوئیچ US قطع است(استپ اجباری بالا)	411_US ___/_	
میکرو سوئیچ ULS قطع است.(دور انداز اجباری بالا)	410_ULS ___/_	

	خطا	کد	
<p>M نشان دهنده MASTER تعریف شدن تابلوی دوبلکس می باشد و O نشان دهنده ارتباط درست دوبلکس می باشد</p>	<p>O - M</p>		
<p>M نشان دهنده MASTER تعریف شدن تابلوی دوبلکس می باشد و S نشان دهنده این است که تابلوی SLAVE رویزبون شده یا خطا می زند</p>	<p>S - M</p>		
<p>M نشان دهنده MASTER تعریف شدن تابلوی دوبلکس می باشد و t نشان دهنده قطع بودن ارتباط دوبلکس می باشد</p>	<p>t - M</p>		
<p>S نشان دهنده SLAVE تعریف شدن تابلوی دوبلکس می باشد و O نشان دهنده ارتباط درست دوبلکس می باشد</p>	<p>O - S</p>		
<p>S نشان دهنده SLAVE تعریف شدن تابلوی دوبلکس می باشد و S نشان دهنده این است که تابلوی MASTER رویزبون شده یا خطا می زند</p>	<p>S - S</p>		
<p>S نشان دهنده SLAVE تعریف شدن تابلوی دوبلکس می باشد و t نشان دهنده قطع بودن ارتباط دوبلکس می باشد</p>	<p>t - S</p>		

DOOR IS OPEN

نشان دهنده DOOR IS OPEN را نشان داده و فرمان برای کشیدن مگنت درب بازکن، درب داخل نمی دهد :

الف : فیوز ۱۱۰ ولت (F4) سوخته است.

ب: مدار کنترل فاز و کنترل بار کامل نمی باشد. (به بخش اشکالات مربوط به کنترل بار و کنترل فاز مراجعه شود).

پ: یکی از سوئیچ های حد بالا، حد پائین، قارچی ته چاه، گاورنر پائین، گاورنر بالا قطع می باشد.

ت: کنتاکت دو شاخه درب طبقات (ترمینال 401) قطع می باشد.

عیب یابی :

با یک رشته سیم ترمینال 419 را به ترمینال 401 اتصال دهید، چنانچه LED کنتاکت دو شاخه (D- CONT) در روی برد روشن نشد فیوز F4 ، ۱۱۰ ولت سوخته است یا کنترل بار و کنترل فاز عمل کرده است. اگر LED کنتاکت دو شاخه روشن شد یکی از مدارات سری استپ از ترمینال 419 تا 401 قطع می باشد. اتصال فوق را برداشته و بصورت زیر عمل کنید. چنانچه با اتصال هر کدام از ترمینال های زیر LED کنتاکت دو شاخه روشن شد، میکرو سوئیچ های وصل شده به همان ترمینال قطع می باشد :

ترمینال های 419 A – 419 : میکرو سوئیچ های حد بالا، حد پائین، قارچی ته چاه، گاورنر پائین

ترمینال های 419 A – 420 : میکرو سوئیچ گاورنر بالا (موتورخانه)

ترمینال های 110 – 401 : کنتاکت دو شاخه درب طبقات

LOCK ERROR (LE)

نشان دهنده علامت LE را نشان داده و آسانسور کار نمی کند:

الف: یکی از کنتاکت قفل درب های بیرون (طبقات) وصل نمی شود.

ب: کنتاکت قفل درب داخل وصل نمی شود.

پ: کلید استپ جعبه رویزیون یا داخل کابین در حالت قطع می باشد.

ت: میکرو سوئیچ پاراشوت روی کابین قطع می باشد.

ث: پلاتین فتوسل درب های لولائی قطع می باشد.

عیب یابی :

با یک رشته سیم ترمینال های 400 (T7) را به 400 A (T8) اتصال دهید، چنانچه LED قفل (D – LOCK) در روی برد روشن شد، یکی از مدارات سری استپ روی کابین (موارد ب، پ، ت، ث) قطع می باشد. در غیر اینصورت ترمینال های 400 A (T8) را به 402 اتصال دهید. چنانچه LED قفل روشن شد یکی از کنتاکت های قفل درب های طبقات قطع می باشد.

SATFY _ / _ EO

هر گاه در موقع حرکت آسانسور یکی از مدار های زیر قطع شود نشان دهنده علامت EO را نشان می دهد:

الف: کنتاکت دو شاخه درب طبقات (ترمینال 401)

ب: یکی از سوئیچ های حد بالا، حد پائین، قارچی ته چاه، گاورنر پائین، گاورنر بالا

پ: کنترل فاز و کنترل بار

ت: فیوز ۱۱۰ ولت (F4)

SAFTY /_ EO 402

هرگاه در موقع حرکت آسانسور یکی از مدارهای زیر قطع شود نشان دهنده علامت EO را نشان می دهد :

الف: یکی از کنتاکت قفل درب های بیرون (طبقات)

ب: کنتاکت قفل درب داخل

پ: میکرو سوئیچ پاراشوت روی کابین

ت: کلید استپ جعبه رویزیون یا داخل کابین

ث: پلاتین فتوسل درب های لولائی

4BS ERROR (E5)

نشان دهنده علامت E5 را نشان داده و کابین بعد از کمی حرکت متوقف می شود :

الف: ترمز باز نکرده است.

ب: میکرو سوئیچ 4BS نصب شده در روی ترمز قطع و یا خراب می باشد.

عیب یابی :

عملکرد ترمز را بررسی کنید، چنانچه ترمز باز می کند با یک رشته سیم ترمینال 4BS را به 24 اتصال دهید چنانچه LED مربوطه (4BS) بر روی برد روشن شد میکرو سوئیچ 4BS نصب شده بر روی ترمز قطع یا خراب می باشد.

FLAG ERROR E6

نمراتور E6 را نشان داده و آسانسور حرکت نمی کند :

الف: کابین سر طبقه می باشد، در این حالت فرامین برد اصلی بنا بر یکی از دلایل زیر اجرا نشده است :

۱- ترمز باز نکرده است.

۲- درایو خطا می زند (در تابلوهای 3VF)

۳- کنتاکتور ها عمل نکرده است.

ب: کابین بین طبقات می باشد، در این حالت، موارد زیر را بررسی کنید :

۱- سنسور MU و یا MD خراب می باشد.

۲- چیدمان آهنربا اشتباه می باشد.

۳- سیم های تراول کابل MU (T12) و یا MD (T13) قطع می باشد.

FEEDBACK ERROR E7

نشان دهنده علامت E7 را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در مدل های SMART و ALPHA کنتاکت های کمکی NC در کنتاکتور های اصلی با هم سری شده و ولتاژ ۲۴ ولت را به برد می رساند. در صورت عملکرد بی مورد هر کدام از کنتاکتور ها یا خرابی کمکی آنها، ولتاژ ۲۴ ولت به برد نرسیده و علامت E7 نشان داده می شود. در حالت عادی LED مربوطه (CF) در روی برد روشن می باشد و به محض کشیدن یکی از کنتاکتور ها یا خرابی کمکی LED مربوطه خاموش می شود.

OPENING ERROR E8

نشان دهنده علامت E8 را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد :

الف: پل بودن مدار قفل درب طبقات (ترمینال 402)

ب: باز نکردن قفل توسط کمان درب (این خطا در مد رویزیون رخ نمی دهد)

ج: باز نکردن درب داخل (در درب های تمام اتوماتیک)

D – CONT BRIDGE E9

در آسانسورهایی که درب طبقات آنها لولایی می باشد، چنانچه پس از هر احضار درب طبقات باز و بسته نشود این خطا نمایش داده می شود.

OVER HEAT OH

الف: موتور بیش از حد گرم شده و باید خنک شود (عملکرد فن موتور را بررسی کنید)
ب: موتور خنک می باشد ولی هنوز علامت OH نشان داده می شود. در این حالت ترمینال های P1 , P2 را به هم اتصال دهید، در صورتیکه علامت OH برطرف شد مقاومت PTC داخل موتور افزایش پیدا کرده است و باید تعویض گردد. اگر با اتصال P1 , P2 علامت OH برطرف نشد مدار مربوط به PTC در برد آسیب دیده و باید آنرا تعویض نمائید.

OVER LOAD

نشان دهنده علامت OL را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد:
الف: میکرو سوئیچ OVER LOAD عمل کرده است، بار بیش از حد در کابین می باشد.

ب: میکرو سوئیچ OVER LOAD خراب می باشد.

در صورتیکه از میکرو سوئیچ OVER LOAD استفاده نکرده اید، ترمینال OL را به 24 پل نمائید.

FULL LOAD

بر روی نمایشگر f نمایش داده می شود و از بیرون (طبقات) شستی نمی گیرد.
الف:
میکرو سوئیچ فول لود (FULL LOAD) عمل کرده است، ظرفیت کابین کامل است.
ب: میکرو سوئیچ فول لود (FULL LOAD) خراب می باشد.

در صورتیکه از میکرو سوئیچ فول لود (FULL LOAD) استفاده نکرده اید، ترمینال f را به 24 پل دهید.

نشان دهنده علامت DV را نشان داده و در آخر LCD علامت \$ نشان داده می شود:

الف: یکی از سیم تراول های T14 , T13 , T2 , T1 قطع است.

ب: سیم تراول های T1 , T2 بر عکس بسته شده است.

پ: ولتاژ جعبه رویزیون قطع است.

ت: در صورت نبودن اشکالات بالا، برد های اصلی تابلو و جعبه رویزیون را تعویض کنید.

FIRE DETECTING

ورودی آتش نشان فعال شده است. در این حالت کابین به طبقه تعریف شده رفته و توقف می کند :

الف: سنسور آتش نشان فعال شده است.

ب: سنسور آتش نشان خراب می باشد.

پ: سیم سنسور آتش نشان قطع می باشد.

ت: برد تابلو فرمان مشکل دارد و باید تعویض گردد.

عیب یابی :

ترمینال 24 را به ترمینال Fire پل کنید، چنانچه LED مربوطه بر روی برد (Fire) روشن شد یکی از حالت های (الف)، (ب) یا (پ) می باشد، در غیر اینصورت (LED) مربوطه روشن نشد) حالت (ت) می باشد.

بر روی نمایشگر L نمایش داده می شود و به شستی های بیرون (طبقات) جواب نمی دهد.

الف: کلید راننده فعال شده است.

ب: کلید راننده خراب می باشد.

در این حالت شستی های بیرون (طبقات) غیر فعال می باشد و فقط شستی های داخل کابین عمل می کند.

C

بر روی نمایشگر C نمایش داده می شود و به شستی های داخل کابین جواب نمی دهد :

الف: کلید کنسل (CANCEL) فعال شده است.

ب: کلید کنسل (CANCEL) خراب می باشد.

این کلید از نوع فشاری بوده و با یکبار فشار تمامی احضارها را پاک می کند.

اشکالات مربوط به موتور :

۱- موتور، دو فاز کار میکند که در این صورت کنترل بار بعد از چند ثانیه مسیر سری استپ را قطع خواهد کرد.

الف: یکی از سیم های ارتباطی تابلو با موتور U,V,W,X,Y,Z قطع می باشد.

ب: یکی از پلاتین های کنتاکتورهای اصلی وصل نمی شود.

پ: سیم های کنتاکتور ها و ترمینال ها شل یا با پوسته بسته شده است.

اشکالات مربوط به ترمز :

۱- ترمز باز نمی کند، ولتاژ □ در ترمینال های $BR+$, $BR-$ وجود ندارد در این صورت کنترل بار بعد از چند ثانیه مسیر سری استپ را قطع خواهد کرد.

الف: فیوز مربوط به ترمز سوخته (FB).

ب: پل دیود (یکسو کننده ولتاژ) ترمز خراب است.

پ: یکی از پلاتین های مربوط به ترمز در کنتاکتور های قدرت وصل نمی شود.

ت: ولتاژ خروجی تابلو با ولتاژ بوبین منطبق نیست.

۲- ترمز باز نمی کند، ولتاژ در ترمینال های $BR+$, $BR-$ وجود دارد.

الف: سیم های ترمز از تابلو تا موتور قطعی دارد.

ب: بوبین ترمز سوخته است.

پ: بازو های ترمز گیر دارد.

۳- ترمز در طبقات ابتدا و انتهایی حین دور انداختن یک لحظه قطع و وصل می کند.

الف: دور انداز اجباری سیستم (DLS , ULS) قبل از پرچم ها عمل می کند.

اشکالات مربوط به فن موتور:

۱- فن موتور دائماً" در حال کار کردن است.

الف: مدار سیم کشی فن موتور صحیح نمی باشد.

ب: ترموستات موتور در مدار فن قرار نگرفته است.

۲- فن موتور کار نمی کند (زمانیکه موتور گرم شده است)، ولتاژ در ترمینال های FAN1 , FAN2 وجود دارد.

الف: ترموستات موتور عمل نمی کند.

ب: مدار سیم کشی فن موتور صحیح نمی باشد.

۳- فن موتور کار نمی کند (زمانیکه موتور گرم شده است)، ولتاژ در ترمینال های FAN1 , FAN2 وجود ندارد.

الف: فیوز مربوط به فاز فن (FP) سوخته است (فن موتور اتصالی دارد یا سیم کشی فن اتصالی دارد).

اشکالات مربوط به سنسور حرارتی موتور (PTC) :

تابلو موقع راه اندازی خطای OH یا OVER HEAT می زند.

الف: سیم های مربوط به PTC موتور (P1,P2) را چک کنید. سنسور حرارتی (PTC) موتور را چک کرده در صورت خراب بودن تا زمان تعمیر موتور می توانید آن را پل کنید.

اشکالات مربوط به کنترل بار و کنترل فاز :

۱- هیچ کدام از LED های برد PUC (POWER UNIT CONTROLLER) روشن نمی شود.

الف: ولتاژ 24 ولت وجود ندارد و احتمالاً فیوز 24 ولت سوخته است.

۲- LED ، PHASE FAULT ، روشن شده است.

الف: نبودن نول در ترمینال MP

ب: قطع یکی از فازها در ترمینال های R,S,T.

پ: هم فاز بودن دو ورودی از ترمینال های R,S,T.

۳- LED ، PHASE REVERSE ، روشن شده است.

الف: جای فاز ها در روی ترمینال های R,S یا S,T عوض شده است.

۴- LED ، OVER LOAD ، روشن شده است.

الف: میزان آمپر تنظیم شده در روی برد کنترل جریان کمتر از میزان آمپر موتور می باشد. بعد از بالا بردن میزان آمپر توسط پتانسیو متر یا جامپر شستی ریست را فشار دهید.

اشکالات مربوط به مگنت درب بازکن:

۱- مگنت کمان درب بازکن عمل نمی کند. ولتاژ در ترمینال های RC- , RC+ وجود ندارد.

الف: رله RC در برد عمل نمی کند.

ب: فیوز RC در برد سوخته است.

پ: پل دیود (یکسو کننده ولتاژ) RC خراب است.

ت: فرمان برای کشیدن رله RC از طرف برد اصلی صادر نمی شود.

ج: سیم تراول ارتباطی از تابلو به جعبه رویزیون قطع می باشد. (در تابلو های ALPHA تراول کابل شماره T9).

اشکالات مربوط به درب اتوماتیک سه فاز (نیمه و تمام):

۱- کنتاکتور بستن درب (DC) عمل نمی کند.

الف: بی متال یا کنترل بار موتور سر درب عمل کرده است.

ب: میکرو سوئیچ آخرین حد بستن درب CLS که به ترمینال های 414 و 415 وصل شده است قطع می باشد که در این صورت اگر ترمینال 414 را به 415 پل کنیم بایستی DC عمل کند.

پ: پلاتین بسته کمکی کنتاکتور DO وصل نمی باشد.

ت: فرمان بسته شدن از طرف برد اصل صادر نمی شود.

۲- کنتاکتور باز کردن درب (DO) عمل نمی کند.

الف: بی متال یا کنترل بار موتور سر درب عمل کرده است.

ب: میکرو سوئیچ آخرین حد باز کردن درب (OLS) که به ترمینال های 416 و 415 وصل شده است قطع می باشد.

پ: پلاتین بسته کمکی کنتاکتور DC وصل نمی باشد.

ت: فرمان باز کردن درب از طرف برد اصل صادر نمی شود.

اشکالات مربوط به درب نیمه اتوماتیک با موتور DC :

درب نیمه اتوماتیک با موتور DC عمل نمی کند: در این حالت سیم های NC , COM که از مکانیزم درب به تابلو وصل شده است را باز کنید، دو سیم مربوط را به هم وصل کنید، باید درب بسته شود، در صورتیکه دو سیم را قطع کنید باید درب باز شود، در صورت عملکرد صحیح ورودی 409 تابلو مربوط به شستی داخل کابین و KP را بررسی کنید.

اشکالات مربوط به درب اتوماتیک با موتور DC :

درب اتوماتیک با موتور DC عمل نمی کند: در این حالت سیم های NC , NO , COM که از مکانیزم درب به تابلو وصل شده را باز کنید. سیم COM را به NC ببندید در این صورت باید درب بسته شود. سیم COM را به NO ببندید که در اینصورت درب بایستی باز شود. اگر سیستم درب به این صورت صحیح عمل کرد سری 409 را چک کنید در صورت عملکرد نادرست سیم کشی سیستم درب مشکل دارد.

۱- درب قبل از بسته شدن کامل بر می گردد.

الف: میکرو سوئیچ ضربه گیر درب KP عمل می کند و ولتاژ 24 ولت به ترمینال 409 نمی رسد.

ب: زمان برای بستن درب کم است، با پروگرام در منوی TIMER SETTING زمان DOOR CLOSE TIME را زیاد کنید.

۲- درب بطور کامل باز نمی شود:

الف: زمان برای باز کردن درب کم است، با پروگرام در منوی **TIMER SETTING** زمان **DOOR OPEN TIME** را زیاد کنید.

ب: ترمینال ورودی **DC** پل شده است.

۳- درب بسته شده و آسانسور حرکت نمی کند.

الف: مدار قفل درب کامل نمی شود ولتاژ به ترمینال **402** نمی رسد.

ب: مدار قفل درب کامل می شود ولی مدار سوئیچ های اجباری کامل نیست.

اشکالات مربوط به نمراتور:

۱- نمراتور ها بطور کلی روشن نمی شود:

الف: فیوز **24** ولت تابلو سوخته است یا پلی سوئیچ **۲۴** ولت در اثر اتصال سیم **24** به بدنه یا **GND** قطع کرده است.

ب: سیم مشترک تغذیه نمراتور ها قطع می باشد.

۲- برخی سگمنت های نمراتور روشن نمی شود. سگمنت مربوطه به **24** ولت اتصال پیدا کرده است. سیم های مربوط به سگمنت های اتصال یافته را از تابلو باز کنید اگر سگمنت مربوطه روی برد رله روشن نشد:

الف: برد خروجی سگمنت آسیب دیده است.

ب: سیم رابط برد به ترمینال قطع می باشد.

در صورت روشن شدن سگمنت مربوطه سیم کشی خارج از تابلو اشکال دارد. در صورت سوختن فیوز در اثر اتصال بالا سیم سگمنت مربوطه به ولتاژ 24 ولت اتصال دارد.

۳- برخی سگمنت های نمراتور دائم روشن است. سیم های مربوط به نمراتور را از تابلو باز کنید.

الف: اگر سگمنت مربوطه روی برد رله خاموش شد، در مدار نمراتور ها اتصالی وجود دارد.

ب: اگر سگمنت مربوطه روی برد رله دائم روشن است، برد رله آسیب دیده است.

اشکالات مربوط به احضار ها:

۱- در صورت عمل نکردن هر کدام از احضار ها با یک رشته سیم احضار مورد نظر را به GND اتصال دهید.

الف: LED احضار مربوطه در برد روشن و آسانسور حرکت می کند. در این صورت سیم کشی احضار مورد نظر خراب می باشد.

ب: LED احضار مربوطه در برد روشن نمی شود. (در صورتیکه از اتصال سیم به ترمینال برد اطمینان حاصل کردید باید برد تعویض گردد).

۲- لامپ جواب احضار دائما " روشن مانده است.

الف: اتصال ترمینال احضار مورد نظر را از برد خارج کنید، تابلو را خاموش و مجددا " روشن کنید. در صورتیکه احضار مربوطه در برد خاموش شد اتصال در شستی وجود دارد. هر گاه LED خاموش نشد، برد باید تعویض شود.

۳- با فشار دادن کلید احضار لامپ جواب احضار روشن شده و بعد خاموش می شود.

الف: سیم ارتباطی از شستی تا تابلو قطع می باشد.

ب: شستی مربوطه در برنامه غیر فعال شده است با پروگرام شستی مربوطه را فعال نمائید. برای اطلاعات بیشتر به بخش پروگرام کردن مراجعه نمائید.

اشکالات سیستم سلکتور:

۱- آسانسور بطور مرتب به شناسائی می رود. علامت C کوچک در آسانسورهای تکی SIMPLEX بعد از کاراکتر حالت و در آسانسور دوپلکس علامت C کوچک قبل از کاراکتر حالت در LCD ظاهر می شود.

الف: یکی از سنسور های سیستم سلکتور خراب است.

ب: سنسور ها با فاصله زیاد از پرچم یا آهنربا ها نصب شده است.

پ: طریقه چیدن تیغه پرچم ها یا آهنربا ها اشتباه می باشد، بوسیله LCD تعداد پرچم های خوانده شده در داخل چاه را کنترل کنید سر هر طبقه پرچم های شمارش شده باید فرد و مساوی باشند و چراغ های مربوط به MU,MD خاموش باشد.

ت: سیم های تراول مربوط به سنسور ها قطع می باشند.

اشکالات لامپ اتوماتیک و ثابت:

۱- لامپ اتوماتیک داخل کابین روشن نمی شود. ترمینال L2 , L1 برق ندارد.

الف: تابلو در مد رویزیون می باشد.

ب: برق ترمینال RL در ورودی تابلو قطع می باشد.

پ: فیوز LIGHT در تابلو قطع شده است.

ت: سیم ارتباطی L2 یا L1 قطع می باشد.

ث: رله مربوطه در برد خروجی عمل نمی کند.

۲- زمان خاموش کردن لامپ اتوماتیک کم یا زیاد می باشد.

الف: با پروگرام در منوی TIMER SETTING ، گزینه CAR LIGHT TIME را تنظیم کنید.

۳- لامپ ثابت داخل کابین روشن نمی شود. ترمینال L2 , L3 برق ندارد.

الف: ترمینال RL در ورودی تابلو قطع می باشد.

ب: فیوز LIGHT در تابلو قطع کرده است.

پ: سیم ارتباطی L2 , L3 قطع می باشد.

اشکالات مربوط به سری استپ:

۱- ترمینال 419 نسبت به ترمینال 0 ولتاژی ندارد.

الف: کنترل بار عمل کرده است.

ب: کنترل فاز عمل کرده است.

پ: فیوز مربوط به ۱۱۰ ولت قطع می باشد.

۲- ترمینال 419 نسبت به ترمینال 0 ولتاژ دارد ولی ترمینال 419A ولتاژی با ترمینال 0 ندارد.

الف: سیم های سوئیچ های حد نهائی پائین DF و یا بالا UF قطع می باشد.

ب: سوئیچ های حد نهائی پائین DF و یا بالا UF خراب یا قطع می باشد.

پ: سیم های سوئیچ های فارچی ته چاه و گاورنر ته چاه قطع می باشد.

ت: سوئیچ های فارچی ته چاه و یا گاورنر ته چاه خراب یا قطع می باشد.

۳- ترمینال 419A نسبت به ترمینال 0 ولتاژ دارد ولی ترمینال 420 نسبت به ترمینال 0 ولتاژی ندارد.

الف: سیم گاورنر بالای چاه قطع می باشد.

ب: سوئیچ گاورنر بالای چاه خراب یا قطع می باشد.

پ: میکرو سوئیچ دریچه اضطراری چاه قطع می باشد.

۴- ترمینال 420 نسبت به ترمینال 0 ولتاژ دارد ولی ترمینال 401 نسبت به ترمینال 0 ولتاژی ندارد.

الف: یکی از کنتاکت دو شاخه درب های بیرون قطع می باشد.

ب: سیم مربوط به کنتاکت دوشاخه قطع می باشد.

۵- ترمینال 401 برق دارد (LED مربوطه در داخل برد DOOR CONT روشن می باشد) ولی ترمینال 400A (T8) برق ندارد.

الف: یکی از میکرو سوئیچ های سری استپ داخل کابین قطع می باشد (استپ فارچی روی جعبه رویزیون، استپ کابین، کنتاکت درب داخل، فتوسل درب لولائی، سوئیچ پاراشوت و ...)

ب: سیم تراول 400 (T7) و 400A (T8) قطع می باشد.

۶- ترمینال 400A (T8) برق دارد (LED مربوطه در DOOR LOCK روشن می باشد) ولی ترمینال 402 برق ندارد.

الف: کنتاکت قفل یکی از درب های بیرون قطع می باشد.

ب: سیم های ترمینال های 400A (T8) و 402 قطع می باشد.

۷- ترمینال 402 برق دارد ولی ترمینال های 411,410,404,403 برق ندارند.

الف: در صورت قطعی در سوئیچ ها، سیم های مربوط به سوئیچ را چک کنید.

ب: پلاتین های مربوط به سوئیچ را چک کنید.

پ: برای تست ورودی تابلو کافی است ترمینال 402 را به هر یک از سوئیچ ها 411,410,404,403 پل کنید. در صورت سالم بودن ورودی ها بایستی LED مربوط به سوئیچ در روی برد روشن شود. در غیر اینصورت برد معیوب می باشد.

اشکالات متفرقه:

۱- آسانسور قبل از بسته شدن درب داخل حرکت می کند.

الف: سیم کشی مدار ایمنی مربوط به کنتاکت قفل درب بیرون و داخل صحیح نمی باشد.

ب: ترمینال های سری استپ داخل کابین از روی تابلو پل می باشد.

۲- آسانسور شستی گرفته و در طبقه مورد نظر توقف نمی کند:

الف: مدار سیستم سلکتور (MU,MD) درست کار نمی کند.

ب: برای تست تابلو دو سیم وارد شده به ترمینال های (MU,MD) را باز کنید با یک رشته سیم از ترمینال 24 به MU,MD اتصال داده و قطع کنید. هر گاه LED های روی برد روشن و خاموش شدند یعنی تابلو و برد سالم است و باید نسبت به عیب یابی سنسورها و پرچم ها تلاش نمائید.

۳- آسانسور در حالت اتوماتیک به طبقه خاصی رفته و دیگر حرکت نمی کند:

الف: ورودی FIRE عمل کرده است.

ب: در صورت نبودن سنسور آتش نشان، ترمینال ورودی FIRE را به 24 ولت پل کنید.

۴- آسانسور به شستی های بیرون جواب نمی دهد:

الف: ورودی FULL LOAD عمل کرده است. در صورت نبودن میکرو سوئیچ مربوطه ترمینال FL را به 24 ولت پل کنید.

ب: ورودی کلید راننده عمل کرده است. این ورودی در حالت عادی قطع می باشد.

۵- با اینکه کابین در بالاترین طبقه نمی باشد. ولی نمراتور بالاترین طبقه را نشان داده و آسانسور با سرعت کم به طرف بالا حرکت می کند:

الف: سوئیچ اهرمی دورانداز اجباری بالا ULS قطع است. ورودی این میکرو سوئیچ ترمینال 410 می باشد. (در این حالت LED مربوطه در روی برد وقتی قفل درب جا رفته و مدار ایمنی کامل است خاموش می باشد).

۶- نمراتور بالاترین طبقه را نشان داده و آسانسور به سمت بالا حرکت نمی کند. (کابین در بالاترین طبقه نمی باشد):

الف: سوئیچ اهرمی استپ اجباری بالا US قطع است. ورودی این سوئیچ اهرمی ترمینال 411 می باشد (LED مربوط وقتی مدار کامل باشد روشن نیست).

۷- با اینکه کابین در پائین ترین طبقه نمی باشد، نشان دهنده پائین ترین طبقه را نشان داده و آسانسور با سرعت کم به طرف پائین حرکت می کند. LED مربوطه (DLS) در روی برد خاموش می باشد:

الف: ورودی سوئیچ اهرمی DLS قطع می باشد (ترمینال 403).

۸- با اینکه کابین در پائین ترین طبقه نمی باشد، نشان دهنده پائین ترین طبقه را نشان داده و آسانسور به طرف پائین حرکت نمی کند:

الف: ورودی سوئیچ اهرمی DS قطع می باشد (ترمینال 404).

۹- آسانسور بعد از پاسخ دادن به آخرین احضار به طبقه بخصوصی رفته و متوقف می شود:

الف: مد پارکینگ برای آسانسور تعریف شده است. بوسیله پروگرام در منوی MAIN SETUP گزینه PARKING STATUS را DISABLE کنید.

۱۰- لامپ اتوماتیک خاموش نمی شود:

الف: سیم بسته شده به ترمینال L1 را باز کنید. با یک لامپ ترمینال خروجی L2 , L1 را تست کنید، بعد از توقف آسانسور با گذشت زمانی در حدود یک دقیقه لامپ باید خاموش شود. در صورت خاموش شدن لامپ تابلو سالم است در غیر این صورت برد رله خروجی تابلو را تعویض کنید.

۱۱- تابلو در مد رویزیون مانده و اتوماتیک نمی شود ترمینال 405 (T4) ولتاژ 24 ولت را ندارد:

الف: تراول مربوط به ترمینال 405 قطع می باشد.

ب: فیوز 24 ولت جعبه رویزیون قطع می باشد.

پ: کلید (رویزیون - اتوماتیک) روی جعبه رویزیون قطع یا خراب می باشد.

توضیح: برای تست مدار سیم کشی داخل تابلو کافیست از ترمینال 24 ولت تابلو یک پل به ترمینال 405 (T4) داده شود. در این صورت بایستی چراغ های مربوط به REV , REV UP , REV DN روشن شود (در مد اتوماتیک).

۱۲- تابلو در مد رویزیون می باشد ولی جهت های رویزیون کار نمی کند:

الف: ولتاژ ۲۴ ولت ترمینال 405 (T4) قطع می باشد.

ب: کلید های جهت خراب می باشد.

پ: فیوز جعبه رویزیون (مربوط به 24 ولت) قطع می باشد.

ت: تراول های مربوط به ترمینال های 407 (T6) و 406 (T5) □ قطع می باشد.

۱۳- بعد از تکمیل شدن مدار کنتاکت دو شاخه و قفل درب، آسانسور حرکت نمی کند:

الف: برای تست این مورد کابین را در طبقات میانی متوقف کنید. با یک رشته سیم از ترمینال 402 به ترمینال های 403,404,410,411 اتصال دهید. در این حالت LED های چهار ورودی بالا باید روشن شوند در اینصورت سیم رفت سوئیچ های US,ULS,DS,DLS قطع می باشد. در صورتیکه هر کدام از LED های ورودی بالا روشن نبود برد اصلی معیوب می باشد.

ب: ولتاژ در ترمینال 402 کمتر از ۱۱۰ ولت می باشد. پس از اطمینان از خروجی ۱۱۰ ولت ترانس با ولت متر ولتاژ ۱۱۰ ولت را بین ترمینال 0 با ترمینال های 419A,420,401,400A را اندازه گیری نمایید. در صورت افت ولتاژ نسبت به عیب یابی سیم های ارتباطی سری مدار ایمنی اقدام کنید.

قطع کلید حرارتی، فیوز ها و دلایل آن :

کلید حرارتی :

۱- با کشیدن کنتاکتور ها کلید حرارتی عمل می کند.

الف: آمپر موتور بالاتر از آمپر تنظیم شده در کلید حرارتی می باشد. در این صورت آمپر کلید حرارتی را تنظیم نمائید (چنانچه آمپر موتور بالاتر از بیشترین آمپر کلید حرارتی می باشد، در این صورت کلید حرارتی باید تعویض شود).

ب: در خروجی تابلو (بعد از ترمینال های U,V,W,X,Y,Z) تا موتور اتصال وجود دارد. با باز کردن سیم های خروجی تابلو می توان این مورد را آزمایش کرد.

پ: کلید حرارتی حساس شده و باید تعویض شود.

فیوز ها :

۱- فیوز F0 :

۱-۱: این فیوز در مسیر سه فاز ورودی تابلو می باشد:

الف: آمپر موتور بالاتر از آمپر فیوز F0 می باشد. در این صورت فیوز F0 باید عوض شود. **ب:** در خروجی تابلو (بعد از ترمینال های U,V,W,X,Y,Z) تا موتور اتصال وجود دارد. با باز کردن سیم

پ: فیوز

های خروجی تابلو می توان این مورد را آزمایش کرد.
حساس شده و باید تعویض شود.

۲- فیوز F2 :

این فیوز الکترونیکی بوده و ۴ آمپر می باشد و در مسیر تغذیه AC پل دیود 24V قرار دارد.

دلایل قطع فیوز F2 :

الف: خروجی 24 ولت تابلو به بدنه یا GND اتصال پیدا کرده است. با باز کردن کلید خروجی های 24 ولت می توان این مورد را آزمایش کرد.

ب: پل دیود 24 ولت نصب شده در داخل تابلو معیوب است.

پ: یکی از قطعات روی برد اصلی معیوب می باشد.

برای عیب یابی قسمت ب و پ، اول سوکت تغذیه برد را جدا کنید، در صورتیکه فیوز قطع نکرد اتصال در برد می باشد. چنانچه کلید اتصالات 24 ولت به خارج از تابلو قطع بوده و تغذیه برد را قطع کرده اید ولی باز فیوز قطع می کند، قطعاً "پل دیود 24 ولت معیوب" می باشد، آن را تعویض کنید.

۳- فیوز FB :

این فیوز در مدار تغذیه ترمز واقع شده است و ۴ آمپر می باشد.

۳-۱ : چنانچه بعد از کشیدن کنتاکتور ها، فیوز FB عمل می کند، یکی از سیم های ترمز را از ترمینال BR باز کنید. اگر بعد از کشیدن کنتاکتور ها فیوز FB قطع نکرد یکی از احتمالات زیر وجود دارد :

الف: بوبین ترمز اتصال دارد.

ب: سیم های بسته شده به ترمینال های BR- , BR+ اتصال دارند.

۳-۲ : در صورتیکه با باز بودن سیم های ترمینال BR و کشیدن کنتاکتور ها فیوز FB قطع می کند :

پل دیود BR معیوب می باشد.

۴- فیوز LIGHT یا CAR.F :

این فیوز در مسیر فاز اصلی که به ترمینال RL وارد شده است و لامپ داخل کابین (ثابت و اتوماتیک) را تغذیه می کند.

۴-۱ : فیوز LIGHT قطع می کند :

سیم ترمینال L2 را باز کنید، چنانچه اشکال برطرف شد :

الف: سیم کشی لامپ اتوماتیک یا ثابت داخل کابین اتصال دارد.

ب: سیم کشی فن داخل کابین یا سیم پیچ فن اتصال دارد.

پ: فیوز LIGHT حساس شده و باید تعویض گردد.

۵- فیوز FP :

این فیوز در مسیر تغذیه ترانس اصل واقع شده است و ۴ آمپر می باشد. چنانچه در خروجی ترانس اتصال وجود داشته باشد یا ترانس معیوب باشد این فیوز قطع می کند.

شرح و عیب یابی خطاها

Safety Stop (419)

در صورتیکه در هنگام حرکت آسانسور یکی از مدارهای زیر قطع شود، آسانسور توقف کرده و نشان دهنده علامت EO را نشان می دهد :

الف: کلید قارچی پنل تابلو

ب: فیوز ۱۱۰ ولت (F4)

پ: برد PUC (کنترل بار و فاز)

عیب یابی

الف: کلید قارچی توقف اضطراری که بر روی پنل تابلو قرار دارد قطع می باشد.

هشدار : در صورتیکه این کلید توسط کاربری قطع شده است، پس از بررسی



دلایل قطع آن، کلید را به حالت وصل برگردانید.

ب: فیوز ۱۱۰ ولت (F4) را بررسی کنید، این فیوز در برد فیوز که بر روی ترانس اصلی تابلو نصب می باشد قرار دارد. در صورتیکه فیوز سوخته است، فیوز را تعویض و دوباره سعی کنید.

پ: برد PUC (کنترل بار و فاز) عمل کرده است. به توضیحات "اشکالات مربوط به کنترل بار و فاز" مراجعه نمایید.

Safety Stop (419A)

در صورتیکه در هنگام حرکت آسانسور یکی از مدارهای زیر قطع شود، آسانسور توقف کرده و نشان دهنده علامت Eo را نشان می دهد :

الف: سوئیچ اهرمی (NF) حد بالا (UF)

ب: سوئیچ اهرمی (NF) حد پائین (DF)

پ: سوئیچ قارچی ته چاه (SWP)

ت: سوئیچ گاورنر پائین (SWG)

عیب یابی

سوئیچ مدارهای "الف" تا "ت" را بررسی کنید. در صورتیکه یکی از آنها قطع می باشد پس از بررسی دلایل قطع آن، سوئیچ را در حالت وصل قرار داده و عملکرد صحیح آن را بررسی کنید. چنانچه سوئیچ خراب می باشد آن را تعویض کنید.

Safety Stop (420)

در صورتیکه در هنگام حرکت آسانسور یکی از مدارهای زیر قطع شود، آسانسور توقف کرده و نشان دهنده علامت Eo را نشان می دهد :

الف: سوئیچ گاورنر

ب: سوئیچ دریچه فرار اضطراری چاه

عیب یابی

الف: پس از بررسی دلایل قطع سوئیچ گاورنر، آن را در حالت وصل قرار داده و عملکرد صحیح آن را بررسی کنید، چنانچه میکروسوئیچ خراب می باشد آن را تعویض کنید.

ب: از بسته بودن دریچه فرار اضطراری چاه اطمینان حاصل کنید. چنانچه دریچه بسته می باشد سوئیچ درب را بررسی و در صورت خرابی آن را تعویض نمائید.

Safety Stop (401)

در صورتیکه در هنگام حرکت آسانسور، کنتاکت دو شاخه درب طبقات قطع شود، آسانسور توقف کرده و نشان دهنده علامت EO را نشان می دهد.

عیب یابی

از بسته بودن تمامی درب های طبقات اطمینان حاصل کنید. در صورتیکه تمامی درب های طبقات بسته می باشند، کنتاکت دو شاخه یکی از درب ها به طور صحیح عمل نکرده است، با پل کردن تک تک کنتاکت ها، کنتاکت دو شاخه معیوب را پیدا کرده و آن را تعویض نمائید.

توجه : این مدار فقط در درب های نیمه اتوماتیک وجود دارد و در درب های اتوماتیک از داخل تابلو پل می باشد.



تمام

Safety Stop (400A)

در صورتیکه در هنگام حرکت آسانسور، یکی از مدارهای سری ایمنی کابین قطع شود، آسانسور توقف کرده و نشان دهنده علامت EO را نشان می دهد.

الف: کلید قارچی جعبه رویزیون

ب: کنتاکت دو شاخه درب داخل (LC)

پ: سوئیچ پاراشوت (PSW) و یا سوئیچ دریچه فرار اضطراری کابین (CEH)

ت: تراول کابل های T7 و T8 (تراول کابل های سری ایمنی کابین)

عیب یابی

الف: پس از بررسی دلایل قطع کلید قارچی، آن را به حالت وصل برگردانید.

هشدار: به هیچ عنوان قبل از بررسی دلایل قطع کلید، آن را به حالت وصل بر نگردانید.



ب: ترمینال های LC را در جعبه رویزیون به یکدیگر پل کنید، چنانچه مدار کامل شد، درب کابین به طور کامل بسته نشده و یا کنتاکت دو شاخه درب کابین عملکرد صحیحی ندارد.

پ: ترمینال های PSW را در جعبه رویزیون به یکدیگر پل کنید، چنانچه مدار کامل شد، پاراشوت عمل کرده (یا سوئیچ آن خراب می باشد) و یا سوئیچ دریچه فرار اضطراری کابین قطع می باشد.

ت: چنانچه با کامل بودن مدارهای بالا هنوز خطا وجود دارد، تراول کابل های T7 و T8 را بررسی و در صورت وجود قطعی آنها را تعویض کنید.

Safety Stop (402)

در صورتیکه در هنگام حرکت آسانسور، قفل درب طبقات قطع شود، آسانسور توقف کرده و نشان دهنده علامت EO را نشان می دهد.

عیب یابی

از تنظیم بودن قفل درب های طبقات اطمینان حاصل کنید. زیرا ممکن است به دلیل تنظیم نبودن قفل ها کمان درب بازکن در طی حرکت با دسته قفل برخورد کرده و مدار را قطع کند. چنانچه قفل ها تنظیم می باشند، عملکرد قفل ها را بررسی کنید.

Position Fault

در صورتیکه موقعیت کابین نسبت به پالس های انکودر صحیح نباشد، نشان دهنده علامت E1 را نشان داده و آسانسور حرکت نمی کند.

الف: ارتباط انکودر با تابلو قطع می باشد.

ب: انکودر به صورت صحیح نصب نشده و یا خراب می باشد.

پ: عملکرد سوئیچ های دور انداز اجباری بالا (ULS) و یا پائین (DLS) صحیح نمی باشد.

عیب یابی

الف: سیم های ارتباطی انکودر تا تابلو را بررسی کنید، در صورت وجود قطعی، سیم را تعویض نمائید.

ب: عملکرد انکودر را بررسی کنید. ممکن است انکودر به صورت صحیح نصب نشده (با شفت موتور در یک راستا نباشد) و یا خراب باشد.

پ: عملکرد سوئیچ های دور انداز اجباری بالا (ULS) و پائین (DLS) را بررسی کنید. چنانچه سوئیچ خراب است آن را تعویض نمائید.

US Switch-OFF

سوئیچ اهرمی (NF) استپ اجباری بالا (US) قطع یا خراب می باشد.

عیب یابی

ترمینال 411 را به ترمینال 402 پل کنید، در صورتیکه LED مربوطه بر روی برد روشن شد، یا سوئیچ US خراب می باشد و یا سیم های ارتباطی قطع می باشند، در غیر اینصورت برد تابلو آسیب دیده است و باید تعویض گردد.

DS Switch-OFF

سوئیچ اهرمی (NF) استپ اجباری پائین (DS) قطع یا خراب می باشد.

عیب یابی

ترمینال 404 را به ترمینال 402 پل کنید، در صورتیکه LED مربوطه بر روی برد روشن شد، یا سوئیچ DS خراب می باشد و یا سیم های ارتباطی قطع می باشند، در غیر اینصورت برد تابلو آسیب دیده است و باید تعویض گردد.

DS/US Switch-OFF

سوئیچ اهرمی (NF) استپ اجباری پائین (DS) و بالا (US) قطع یا خراب می باشد.

عیب یابی

عملکرد سوئیچ های US و DS را بررسی کنید، یکی از حالت های زیر ممکن است اتفاق افتاده باشد :

الف: هر دو سوئیچ خراب می باشند.

ب: سیم های ارتباطی هر دو سوئیچ قطع می باشند.

پ: ورودی سوئیچ ها در داخل برد آسیب دیده است و برد باید تعویض گردد.

External Error

ورودی FaultIn برد فعال شده است.

عیب یابی

بررسی کنید این ورودی توسط کدامیک از دستگاه های جانبی فعال شده است. به طور پیش فرض خروجی Fault درایو به این ورودی وصل می باشد. در اینصورت خطای درایو را بررسی کنید.

Mechanic Brake

آسانسور بعد از کمی حرکت توقف کرده و نشان دهنده علامت E5 را نشان می دهد.

الف: ترمز باز نکرده است.

ب: سوئیچ مکانیکی ترمز BS قطع یا خراب می باشد.

عیب یابی

عملکرد ترمز را بررسی کنید، چنانچه ترمز باز می کند با یک رشته سیم ترمینال BS را به +24 اتصال دهید، در صورتیکه LED مربوطه بر روی برد روشن شد، سوئیچ مکانیکی ترمز قطع یا خراب می باشد.

Travel Time Over

آسانسور در زمان تعریف شده از زمان شروع حرکت متوقف نشده است، در این حالت نشان دهنده علامت E6 را نشان داده و آسانسور متوقف می شود.

Contactor Fault

نشان دهنده علامت E7 را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد.

کنتاکت های کمکی بسته (NC) در کنتاکتورهای اصلی با هم سری شده و ولتاژ ۲۴ ولت را به برد می رسانند. در صورت عملکرد بی مورد هر کدام از کنتاکتور ها یا خرابی کمکی آنها، ولتاژ ۲۴ ولت به برد نرسیده و بر روی برد Contactor Fault نمایش داده می شود. در حالت عادی LED مربوطه بر روی برد روشن می باشد و به محض کشیدن یکی از کنتاکتورها یا خرابی کمکی LED مربوطه خاموش می شود.

Opening Error

نشان دهنده علامت E8 را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت موارد زیر را بررسی کنید :

الف: پل بودن مدار قفل طبقات (ترمینال 402).

ب: باز نکردن قفل توسط کمان درب باز کن در درب های نیمه اتوماتیک.

پ: باز نشدن درب داخل در درب های تمام اتوماتیک.

توضیح : این خطا در حالت رویزیون اتفاق نمی افتد.

Safety Open (419)

نشان دهنده علامت dE را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت یکی از مدار های زیر قطع می باشد :

الف: کلید قارچی پِنل تابلو

ب: فیوز ۱۱۰ ولت (F4)

پ: برد PUC (کنترل بار و فاز)

عیب یابی

الف: کلید قارچی توقف اضطراری که بر روی پِنل تابلو قرار دارد قطع می باشد.

توجه : در صورتیکه این کلید توسط کاربری قطع شده است، پس از بررسی دلایل



قطع آن، کلید را به حالت وصل بر گردانید.

ب: فیوز ۱۱۰ ولت (F4) را بررسی کنید، این فیوز در برد فیوز که بر روی ترانس اصلی تابلو نصب می باشد قرار دارد. در صورتیکه فیوز سوخته است، فیوز را تعویض و دوباره سعی کنید.

پ: برد PUC (کنترل بار و فاز) عمل کرده است. به توضیحات "اشکالات مربوط به کنترل بار و فاز" مراجعه نمایید.

Safety Open (419A)

نشان دهنده علامت de را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت یکی از مدار های زیر قطع می باشد :

الف: سوئیچ اهرمی (NF) حد بالا (UF)

ب: سوئیچ اهرمی (NF) حد پائین (UF)

پ: سوئیچ قارچی ته چاه (SWG)

ت: سوئیچ گاورنر پائین (SWP)

عیب یابی

سوئیچ های مدارهای "الف" تا "ت" را بررسی کنید. در صورتیکه یکی از آنها قطع می باشد پس از بررسی دلایل قطع آن، سوئیچ را در حالت وصل قرار داده و عملکرد صحیح آن را بررسی کنید. چنانچه سوئیچ خراب می باشد آن را تعویض کنید.

Safety Open (420)

نشان دهنده علامت de را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت مدار سوئیچ گاورنر بالا قطع می باشد.

عیب یابی

پس از بررسی دلایل قطع میکروسوئیچ، آن را در حالت وصل قرار داده و عملکرد صحیح آن را بررسی کنید، چنانچه میکروسوئیچ خراب می باشد آن را تعویض کنید.

Safety Open (401)

نشان دهنده علامت de را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت کنتاکت دو شاخه درب طبقات قطع می باشد.

عیب یابی

از بسته بودن تمامی درب های طبقات اطمینان حاصل کنید. در صورتیکه تمامی درب های طبقات بسته می باشند، کنتاکت دو شاخه یکی از درب ها به طور صحیح عمل نکرده است، با پل کردن تک تک کنتاکت دو شاخه ها، کنتاکت دو شاخه معیوب را پیدا کرده و آن را تعویض نمایید.

توجه : این مدار فقط در درب های نیمه اتوماتیک وجود دارد و در درب های تمام اتوماتیک از داخل تابلو پل می باشد.



Over Load

نشان دهنده علامت OL را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت موارد زیر را بررسی کنید :

الف: میکروسوییچ Over Load کابین به دلیل بار بیش از حد فعال شده است.

ب: میکروسوییچ Over Load کابین تنظیم نمی باشد.

پ: میکروسوییچ Over Load کابین خراب می باشد.

ت: برد تابلو آسیب دیده است.

توجه : در صورتیکه از میکروسوییچ Over Load استفاده نکرده‌اید، ترمینال های OL را به یکدیگر پل نمائید.



عیب یابی

ترمینال های OL را در جعبه رویزیون به یکدیگر پل کنید، در صورتیکه LED مربوطه بر روی برد روشن و خطا برطرف شد، موارد : الف، ب و یا پ را بررسی کنید در غیر اینصورت برد تابلو آسیب دیده است و باید تعویض گردد.

Over Heat

نشان دهنده علامت OH را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت موارد زیر را بررسی کنید :

الف: سنسور حرارتی موتور به دلیل گرمای بیش از حد موتور فعال شده است.

ب: سنسور حرارتی موتور خراب می باشد.

پ: برد تابلو آسیب دیده است.

عیب یابی

الف: عملکرد فن موتور را بررسی کنید و صبر کنید تا موتور خنک شود. در صورتیکه موتور خنک می باشد موارد ب و پ را بررسی کنید.

ب و پ: ترمینال های P1 و P2 را به هم اتصال دهید، در صورتیکه علامت OH برطرف شد مقاومت PTC داخل موتور افزایش پیدا کرده است و باید تعویض گردد. اگر با اتصال P1 و P2 علامت OH برطرف نشد مدار مربوط به PTC در برد آسیب دیده و باید آن را تعویض نمائید.

Lock Error (400A)

نشان دهنده علامت LE را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت مدار سری ایمنی کابین قطع می باشد.

الف: کلید قارچی جعبه رویزیون

ب: کنتاکت دو شاخه درب داخل LC

پ: سوئیچ پاراشوت PSW و یا سوئیچ دریچه فرار اضطراری کابین CEH

ت: تراول کابل های T7 و T8 (تراول کابل های سری ایمنی کابین)

عیب یابی

الف: پس از بررسی دلایل قطع کلید فارچی، آن را به حالت وصل برگردانید.

هشدار: به هیچ عنوان قبل از بررسی دلایل قطع کلید، آن را به حالت وصل
برنگردانید.



ب: ترمینال های LC را در جعبه رویزیون به یکدیگر پل کنید، چنانچه مدار کامل شد، درب کابین
به طور کامل بسته نشده یا کنتاکت دو شاخه درب کابین عملکرد صحیحی ندارد.

پ: ترمینال های PSW را در جعبه رویزیون به یکدیگر پل کنید، چنانچه مدار کامل شد، پاراشوت
عمل کرده یا سوئیچ آن خراب می باشد.

ت: چنانچه با کامل بودن مدارهای بالا هنوز خطا وجود دارد، تراول کابل های T7 و T8 را بررسی
و در صورت وجود قطعی آنها را تعویض کنید.

Lock Error (402)

نشان دهنده علامت LE را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت کنتاکت قفل
درب طبقات قطع می باشد.

عیب یابی

ترمینال های 400A و 402 را به یکدیگر پل کنید، در صورتیکه LED مربوطه بر روی برد روشن
و خطا برطرف شد، کنتاکت قفل درب های طبقات را بررسی کنید و در صورت خرابی، آن را تعویض
نمائید. در غیر اینصورت برد تابلو آسیب دیده است و باید تعویض گردد.

بر روی LCD علامت f نشان داده شده و به احضارهای بیرون پاسخ نمی دهد. در این حالت موارد زیر را بررسی کنید :

الف: میکروسوئیچ فول لود کابین به دلیل ظرفیت کامل فعال شده است.

ب: میکروسوئیچ فول لود کابین تنظیم نمی باشد.

پ: میکروسوئیچ فول لود کابین خراب می باشد.

ت: برد تابلو آسیب دیده است.

توجه : در صورتیکه از میکروسوئیچ فول لود استفاده نکرده‌اید، ترمینال های FL

را به یکدیگر پل نمائید.



عیب یابی

ترمینال های FL را در جعبه رویزیون به یکدیگر پل کنید، در صورتیکه LED مربوطه بر روی برد روشن و خطا برطرف شد، موارد : الف، ب و یا پ را بررسی کنید در غیر اینصورت برد تابلو آسیب دیده است و باید تعویض گردد.

Door Photocell

نشان دهنده علامت PH را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت فتوسل کابین عمل کرده است.

عیب یابی

ترمینال های PH1 را در جعبه رویزیون به یکدیگر پل کنید، در صورتیکه LED مربوطه بر روی برد روشن و خطا برطرف شد، فتوسل عملکرده است و یا خراب می باشد.

در آسانسورهای دو و یا سه درب با توجه به طبقه ای که کابین در آن قرار دارد و دربی که در آن طبقه فعال می باشد فتوسل آن درب را بررسی کنید.

Fire Detect

نشان دهنده علامت FI را نشان می دهد، کابین به طبقه تعریف شده در منوی P1.10 رفته و توقف می کند. در این حالت ورودی آتش نشان فعال شده است.

الف: سنسور آتش نشان فعال شده است.

ب: سنسور آتش نشان خراب می باشد.

پ: سیم سنسور آتش نشان قطع می باشد.

ت: برد تابلو فرمان مشکل دارد و باید تعویض گردد.

عیب یابی

ترمینال 24 را به ترمینال Fire پل کنید، چنانچه LED مربوطه بر روی برد (Fire) روشن شد یکی از حالت های (الف)، (ب) یا (پ) می باشد، در غیر اینصورت (LED مربوطه روشن نشد) حالت (ت) می باشد.

Car Phase Lose

نشان دهنده علامت CF را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت ورودی برق کابین قطع می باشد.

الف: فیوز CAR.F در تابلو قطع می باشد.

ب: یکی از تراول کابل های T9 و یا T10 قطع می باشد.

Door Supply Lose

نشان دهنده علامت CF را نشان داده و هیچ حرکتی صورت نمی گیرد. در این حالت برق درب کابین قطع می باشد. فیوز F4 در جعبه رویزین قطع می باشد. فیوز را تعویض و دوباره امتحان کنید.

Lift OFF

آسانسور در حالت خارج از سرویس می باشد. یکی از موارد زیر اتفاق افتاده است :

الف: مدت زمان کد اعتبار به اتمام رسیده است.

ب: زمان تعریف شده جهت غیر فعال کردن آسانسور، فعال شده است.

۱-۱- اشکالات مربوط به موتور

۱- موتور، دو فاز کار می کند که در این صورت کنترل بار تابلو و یا درایو بعد از چند ثانیه خطا خواهد داد.

الف: یکی از سیم های ارتباطی تابلو با موتور U,V,W قطع می باشد.

ب: یکی از پلاتین های کنتاکتورهای اصلی وصل نمی شود.

پ: سیم های کنتاکتورها و ترمینال ها شل یا با پوسته بسته شده است.

۲-۱ - اشکالات مربوط به ترمز موتور

۱- ترمز باز نمی کند، ولتاژ^۲ در ترمینال های BR+ , BR- وجود ندارد. در این صورت کنترل بار تابلو و یا درایو بعد از چند ثانیه خطا خواهد داد.

الف: فیوز مربوط به ترمز سوخته (FB).

ب: پل دیود (یکسو کننده ولتاژ) ترمز خراب است.

پ: یکی از پلاتین های مربوط به ترمز در کنتاکتور های قدرت وصل نمی شود.

۲- ترمز باز نمی کند، ولتاژ در ترمینال های BR+ , BR- وجود دارد.

الف: سیم های ترمز از تابلو تا موتور قطعی دارد.

ب: بوبین ترمز سوخته است.

پ: بازوهای ترمز گیر دارد.

ت: ولتاژ خروجی تابلو با ولتاژ بوبین ترمز منطبق نیست.

۳-۱ - اشکالات مربوط به فن موتور

۱- فن موتور دائما" در حال کار کردن است.

الف: مدار سیم کشی فن موتور صحیح نمی باشد.

ب: ترموستات موتور در مدار فن قرار نگرفته است.

۲- فن موتور کار نمی کند (زمانیکه موتور گرم شده است)، ولتاژ در ترمینال های FAN1, FAN2 وجود دارد.

الف: ترموستات موتور عمل نمی کند.

ب: مدار سیم کشی فن موتور صحیح نمی باشد.

۳- فن موتور کار نمی کند (زمانیکه موتور گرم شده است)، ولتاژ در ترمینال های FAN1, FAN2 وجود ندارد.

الف: فیوز مربوط به فاز فن (FP) سوخته است (فن موتور یا سیم کشی فن اتصالی دارد).

۴-۱ - اشکالات مربوط به سنسور حرارتی موتور (PTC)

تابلو موقع راه اندازی خطای OH یا OVER HEAT می زند.

الف: سیم های مربوط به PTC موتور (P1,P2) را چک کنید. سنسور حرارتی (PTC) موتور را چک کرده در صورت خراب بودن تا زمان تعمیر موتور می توانید آن را پل کنید.

۵-۱ - اشکالات مربوط به کنترل بار و کنترل فاز

۱- هیچ کدام از LED های برد PUC (Power Unit Controller) روشن نمی شود.

الف: ولتاژ 24 ولت وجود ندارد و احتمالاً "فیوز 24 ولت سوخته است.

۲- LED ، PHASE FAULT روشن شده است.

الف: نبودن نول در ترمینال MP.

ب: قطع بودن یکی از فازها در ترمینال های R,S,T.

پ: هم فاز بودن دو ورودی از فازها در ترمینال های R,S,T.

۳- LED ، PHASE REVERSE روشن شده است.

الف: جای فازها در روی ترمینال های R,S یا S,T عوض شده است.

۴- LED ، OVER LOAD روشن شده است.

الف: میزان آمپر تنظیم شده در روی برد کنترل جریان کمتر از میزان آمپر موتور می باشد. بعد از بالا بردن میزان آمپر توسط پتانسیومتر یا جامپر شستی Reset را فشار دهید.

۶-۱- اشکالات مربوط به مگنت درب بازکن

۱- مگنت کمان درب بازکن عمل نمی کند. ولتاژ در ترمینال های RC- , RC+ وجود ندارد.

الف: رله RC در برد عمل نمی کند.

ب: فیوز L3 در برد سوخته است.

پ: پل دیود (یکسو کننده ولتاژ) RC خراب است.

ت: فرمان برای کشیدن رله RC از طرف برد اصلی صادر نمی شود.

۲- مگنت کمان درب بازکن عمل نمی کند. ولتاژ در ترمینال های RC- , RC+ وجود دارد.

الف: سیم کشی مگنت کمان درب بازکن صحیح نمی باشد.

ب: مگنت کمان درب باز کن آسیب دیده است.

۷-۱- اشکالات مربوط به درب اتوماتیک سه فاز (نیمه و تمام)

۱- کنتاکتور بستن درب (DC) عمل نمی کند.

الف: بی متال یا کنترل بار موتور سر درب عمل کرده است.

ب: میکرو سوئیچ آخرین حد بستن درب CLS که به ترمینال های 414 و 415 وصل شده است قطع می باشد که در این صورت اگر ترمینال 414 را به 415 پل کنید بایستی کنتاکتور DC عمل کند.

پ: پلاتین بسته کمکی کنتاکتور DO وصل نمی باشد.

ت: فرمان بسته شدن از طرف برد اصلی صادر نمی شود.

۲- کنتاکتور باز کردن درب (DO) عمل نمی کند.

الف: بی متال یا کنترل بار موتور سر درب عمل کرده است.

ب: میکرو سوئیچ آخرین حد باز کردن درب (OLS) که به ترمینال های 416 و 415 وصل شده است قطع می باشد.

پ: پلاتین بسته کمکی کنتاکتور DC وصل نمی باشد.

ت: فرمان باز کردن درب از طرف برد اصلی صادر نمی شود.

۸-۱- اشکالات مربوط به درب نیمه اتوماتیک با موتور DC

درب نیمه اتوماتیک با موتور DC عمل نمی کند، در این حالت سیم های NC , COM که از مکانیزم درب به تابلو وصل شده است را باز کنید، این دو سیم را به هم وصل کنید، باید درب بسته شود، در صورتیکه دو سیم را قطع کنید باید درب باز شود، در صورتیکه عملکرد آن صحیح نمی باشد مدار درب را بررسی کنید و در صورت عملکرد صحیح چنانچه تابلو خطا ندارد، برد تابلو آسیب دیده است.

۹-۱- اشکالات مربوط به درب اتوماتیک با موتور DC

درب اتوماتیک با موتور DC عمل نمی کند، در این حالت سیم های NC , NO , COM که از مکانیزم درب به تابلو وصل شده است را باز کنید. سیم COM را به NC ببندید در این صورت باید درب

بسته شود. سیم COM را به NO ببندید که در اینصورت درب بایستی باز شود، در صورتیکه عملکرد آن صحیح نمی باشد مدار درب را بررسی کنید و در صورت عملکرد صحیح چنانچه تابلو خطا ندارد، برد تابلو آسیب دیده است.

۱-۱۰- اشکالات مربوط به نمراتور

۱- نمراتورها بطور کلی روشن نمی شود:

الف: فیوز 24 ولت تابلو سوخته است یا پلی سوئیچ ۲۴ ولت در اثر اتصال سیم 24 به بدنه یا GND قطع کرده است.

ب: سیم مشترک تغذیه نمراتورها قطع می باشد.

۲- برخی سگمنت های نمراتور روشن نمی شود. سیم سگمنت مربوطه به 24 ولت اتصال پیدا کرده است. سیم های مربوط به سگمنت های اتصال یافته را از تابلو باز کنید اگر سگمنت مربوطه روی برد روشن نشد، برد خروجی سگمنت آسیب دیده است. در صورت روشن شدن سگمنت مربوطه سیم کشی خارج از تابلو اشکال دارد.

۳- برخی سگمنت های نمراتور دائم روشن است. سیم های مربوط به نمراتور را از تابلو باز کنید.

الف: اگر سگمنت روی برد خاموش شد، در مدار نمراتورها اتصالی وجود دارد.

ب: اگر سگمنت روی برد رله دائم روشن است، برد آسیب دیده است.

۱-۱۱- اشکالات مربوط به احضارها

۱- در صورت عمل نکردن هر کدام از احضارها با یک رشته سیم احضار مورد نظر را به GND اتصال دهید.

الف: LED احضار مربوطه در برد روشن و آسانسور حرکت می کند. در این صورت سیم کشی احضار مورد نظر صحیح نمی باشد.

ب: LED احضار مربوطه در برد روشن نمی شود. در صورتیکه از اتصال سیم به برد اطمینان حاصل کردید برد آسیب دیده است و باید تعویض گردد.

۲- لامپ جواب احضار دائما" روشن مانده است.

الف: سیم احضار مورد نظر را از برد جدا کنید، تابلو را خاموش و مجددا" روشن کنید. در صورتیکه احضار مربوطه در برد خاموش شد اتصال در شستی وجود دارد و اگر LED خاموش نشد، برد باید تعویض شود.

۳- با فشار دادن کلید احضار لامپ جواب احضار روشن شده، سپس خاموش می شود.

الف: سیم ارتباطی از شستی تا تابلو قطع می باشد.

ب: شستی مربوطه در برنامه غیر فعال شده است با تنظیمات برد شستی مربوطه را فعال نمائید. برای اطلاعات بیشتر به بخش ۴-۲ مراجعه نمائید.

۱-۱۲- اشکالات لامپ اتوماتیک و ثابت

۱- لامپ اتوماتیک داخل کابین روشن نمی شود. ترمینال L2 , L1 برق ندارد.

الف: تابلو در مد رویزیون می باشد.

ب: برق ترمینال RL در ورودی تابلو قطع می باشد.

پ: فیوز LIGHT در تابلو قطع شده است.

ت: سیم ارتباطی L2 یا L1 قطع می باشد.

ث: رله مربوطه در برد عمل نمی کند.

ج: تراول کابل T9 قطع می باشد.

چ: فیوز L1 در جعبه رویزیون سوخته است.

۲- زمان خاموش شدن لامپ اتوماتیک کم یا زیاد می‌باشد. با ورود به منوی TIME SETTING در بخش ۴-۳ گزینه CAR LIGHT TIME را تنظیم کنید.

۳- لامپ ثابت داخل کابین روشن نمی‌شود. ترمینال L3 , L2 برق ندارد.

الف: برق ترمینال RL در ورودی تابلو قطع می‌باشد.

ب: فیوز LIGHT در تابلو قطع شده است.

پ: سیم ارتباطی L3 , L2 قطع می‌باشد.

ت: تراول کابل T9 قطع می‌باشد.

ث: فیوز L3 در جعبه رویزیون سوخته است.

۱۳-۱- اشکالات متفرقه

۱- آسانسور قبل از بسته شدن درب داخل حرکت می‌کند.

الف: سیم کشی مدار ایمنی مربوط به کنتاکت قفل درب بیرون و داخل صحیح نمی‌باشد.

ب: ترمینال های سری ایمنی کابین پل می‌باشد.

۲- آسانسور شستی گرفته و در طبقه مورد نظر توقف نمی‌کند.

مدار سیستم سلکتور (STM) درست کار نمی‌کند. برای تست تابلو، سیم ترمینال T11 را باز کنید. با یک رشته سیم از ترمینال 24 به STM اتصال داده و قطع کنید. در صورتیکه LED روی برد روشن و خاموش شد یعنی تابلو و برد سالم است. عملکرد سنسور و سیم های ارتباطی را بررسی کنید.

۳- آسانسور در حالت اتوماتیک به طبقه خاصی رفته و دیگر حرکت نمی‌کند.

ورودی FIRE فعال شده است. در صورتیکه از سنسور آتش نشان استفاده نکرده‌اید، ترمینال FIRE را به 24 ولت پل کنید.

۴- آسانسور به شستی های بیرون جواب نمی دهد.

الف: ورودی FULL LOAD فعال شده است. در صورتیکه از میکرو سوئیچ مربوطه استفاده نکرده‌اید، ترمینال FL را به 24 ولت پل کنید.

ب: ورودی کلید راننده فعال شده است. این ورودی در حالت عادی قطع می باشد.

۵- تابلو اتوماتیک نمی شود (از مد رویزیون خارج نمی شود)، ترمینال T4 ولتاژ 24 ولت ندارد.

الف: تراول T4 قطع می باشد.

ب: فیوز 24 ولت جعبه رویزیون قطع می باشد.

پ: کلید رویزیون - اتوماتیک جعبه رویزیون قطع یا خراب می باشد.

۶- آسانسور بعد از پاسخ دادن به آخرین احضار به طبقه خاصی رفته و در آن طبقه توقف می کند. این بدان معنی است که آن طبقه به عنوان طبقه پارک تعریف شده است. می توانید با ورود به تنظیمات برد در منوی P1.8 و انتخاب گزینه Disable طبقه پارک را غیر فعال کنید.

۱۴-۱- قطع کلید حرارتی و دلایل آن

۱- با کشیدن کنتاکتورها کلید حرارتی عمل می کند.

الف: آمپر موتور بالاتر از آمپر تنظیم شده در کلید حرارتی می باشد. در این صورت آمپر کلید حرارتی را تنظیم نمائید (چنانچه آمپر موتور بالاتر از بیشترین آمپر کلید حرارتی می باشد، می بایست کلید حرارتی را تعویض نمائید).

ب: در خروجی تابلو (ترمینال های U,V,W) تا موتور اتصال وجود دارد. با باز کردن سیم های خروجی تابلو می توان این مورد را آزمایش کرد.
پ: کلید حرارتی حساس شده و باید تعویض گردد.

۱-۱۵ - قطع فیوزهای تابلو و دلایل آن

۱-۱۵-۱ - فیوز F0

این فیوز در مسیر سه فاز ورودی تابلو می باشد. در صورت قطع :

الف: آمپر موتور بالاتر از آمپر فیوز F0 می باشد. در این صورت فیوز F0 باید تعویض گردد.

ب: در خروجی تابلو (ترمینال های U,V,W) تا موتور اتصال وجود دارد. با باز کردن سیم های خروجی تابلو می توان این مورد را آزمایش کرد.
پ: فیوز حساس شده و باید تعویض گردد.

۱-۱۵-۲ - فیوز LIGHT یا CAR.F

این فیوز در مسیر فازی که به ترمینال RL وارد شده است قرار دارد. در صورت قطع :

الف: تراول کابل T9 اتصال دارد.

پ: فیوز LIGHT حساس شده و باید تعویض گردد.

۱-۱۵-۳ - فیوز F2

این فیوز الکترونیکی و ۴ آمپر می باشد که در مسیر تغذیه AC پل دیود 24V قرار دارد. در صورت قطع :

الف: خروجی ۲۴ ولت تابلو به بدنه یا GND اتصال پیدا کرده است. با باز کردن کلیه خروجی های ۲۴ ولت می توان این مورد را آزمایش کرد.

ب: پل دیود 24V نصب شده در داخل تابلو معیوب است.

پ: یکی از بردها معیوب می باشد.

برای عیب یابی قسمت ب و پ، اول سوکت تغذیه بردها را جدا کنید، در صورتیکه فیوز قطع نکرد اتصال در بردها می باشد. در غیر اینصورت کلیه اتصالات 24 ولت خارج از تابلو را قطع کنید، چنانچه باز فیوز قطع کرد، پل دیود 24 ولت معیوب می باشد، آن را تعویض نمایید.

۴-۱۵-۱- فیوز FB

این فیوز در مدار تغذیه ترمز واقع شده و ۴ آمپر می باشد.

چنانچه بعد از کشیدن کنتاکتورها، فیوز FB قطع می کند، یکی از سیم های ترمز را از ترمینال BR باز کنید. اگر بعد از کشیدن کنتاکتورها فیوز FB قطع نکرد، یکی از احتمالات زیر وجود دارد :

الف: بوبین ترمز اتصال دارد.

ب: سیم های بسته شده به ترمینال های BR- , BR+ اتصال دارند.

در صورت باز بودن سیم های ترمینال BR و کشیدن کنتاکتورها فیوز FB قطع می کند، پل دیود BR معیوب می باشد.

۵-۱۵-۱- فیوز FP (220)

این فیوز در مسیر ترمینال FAN2 که ولتاژ فن موتور را تامین می کند قرار دارد. چنانچه این فیوز قطع می کند، سیم های فن موتور را از تابلو جدا نمائید، فیوز را تعویض و دوباره امتحان کنید در صورتیکه فیوز قطع نکرد، فن موتور و یا سیم های ارتباطی اتصالی دارند.

این فیوز در مسیر تغذیه ترانس اصلی واقع شده و ۴ آمپر می باشد. چنانچه در خروجی ترانس اتصال وجود داشته باشد یا ترانس معیوب باشد این فیوز قطع می کند.

۱-۱۶-۱- قطع فیوزهای جعبه رویزیون و دلایل آن

۱-۱۶-۱-۱- فیوز F1

این فیوز در مسیر ۲۴ ولت جعبه رویزیون قرار دارد. در صورت قطع :

الف: خروجی ۲۴ ولت جعبه رویزیون به بدنه و یا GND اتصال دارد. با باز کردن خروجی های ۲۴ ولت جعبه رویزیون وجود اتصالی را آزمایش کنید.

ب: اتصالی در اثر آسیب دیدن بردهای جعبه رویزیون می باشد. با جدا کردن تغذیه بردها این مورد را آزمایش کنید.

۱-۱۶-۲- فیوز F2

این فیوز در مسیر روشنایی اتوماتیک داخل کابین (L1) قرار دارد. در صورت قطع با جدا کردن سیم ترمینال L1 وجود اتصالی در مدار روشنایی اتوماتیک را بررسی کنید.

۱-۱۶-۳- فیوز F3

این فیوز در مسیر روشنایی ثابت داخل کابین (L3) و فن کابین (FAN) قرار دارد. در صورت قطع با جدا کردن هر یک از سیم های ترمینال های L3 (روشنایی ثابت داخل کابین)، FAN (فن کابین) و FK (کلید فن کابین) وجود اتصالی را در هر یک از این مدارها بررسی کنید.

۱-۱۶-۴- فیوز F4

این فیوز در مسیر ولتاژ ۲۲۰ ولت تغذیه درب داخل قرار دارد. در صورت قطع با جدا کردن سیم ترمینال L4 وجود اتصالی در این مدار را بررسی کنید.

