
بنام خدا

حضور محترم جناب مهندس فرخی

بدینوسیله گزارش جلسات بررسی بندهای مرتبط به تابلوی فرمان که در جلسات انجمن تولید کنندگان به همت جنابعالی برگزار شد را در نامه زیر به همراه فایل‌های پیوست تقدیم میکنم .

با تشکر

آرش نصیری طوسی

آرمان فراز پیمان

لازم به یادآوری است که در حال حاضر بندهایی از استاندارد ملی آسانسور بعلت عدم امکان اجرا توسط سازندگان داخلی تابلو فرمان کنترل نمیشود ولی با توجه به ضرب العجل اداره استاندارد؛ احتمالا در آینده نزدیک مشکلاتی بوجود خواهد آمد. به همین منظور در جهت مطابقت تابلوهای فرمان آسانسور با استاندارد ملی ۶۳۰۳ مورخه آذر ۸۱ موسسه استاندارد به همت مهندس فرخی و با حضور جمعی از سازندگان تابلو فرمان در محل انجمن تولید کنندگان جلساتی برگزار شد که نتایج آن بشرح زیر می باشد:

۱- هر چند این استاندارد بصورت یک پارچه میباشد و مشخصا برای تابلوی فرمان فصل جداگانه ای ندارد ولی در این جلسات تلاش شده بندهایی که مستقیما با تابلوی فرمان ارتباط دارند مشخص شوند و بصورت یک جدول در ۷۶ بند آماده شود.

۲- وضعیت اجرایی هر بند در سه حالت :

- در حال اجرا
- امکان اجرا در کوتاه مدت
- امکان اجرا در بلند مدت

مشخص شده و علامت گذاری شده است هر چند باید این جدول برای تمام تابلوسازها ارسال شود تا آنها نیز وضعیت مطابقت تابلوی خود با هر بند این جدول را مشخص کنند.

۳- اکثر بندهای استاندارد را میتوان با ارائه روش تست مطابقت داد. به همین منظور پیشنهاد شد هر تابلو سازی بر اساس هر بند روش تست مربوطه را آماده کند تا توسط اداره استاندارد یا اداره بازرسی استاندارد کنترل و تأیید گردد. (در فایل‌های ضمیمه چند نمونه آمده است)

۴- برای تأیید بعضی از بندها نیاز به تأییده آزمایشگاه ذیصلاح (مثل CE) میباشد که در جدول بندهای آن مشخص شده است. به همین منظور میتوان از آزمایشگاههای داخل (باید شناسایی شوند) یا خارج از کشور استفاده کرد.

۵- جدای از بندهای استاندارد؛ در فایل دیگری شرح آن بندها نیز آمده است. همچنین فایل اصلی EN81 و استاندارد ملی ۶۳۰۳ نیز در اختیار انجمن قرار گرفته تا با اطلاع رسانی و آگاهی از جزئیات استاندارد در جهت ارتقاء ایمنی گام برداشته شود.

باتشکر

آرش نصیری طوسی

	<p>۸- ۱۷- ۳ وجود یک منبع برق اضطراری که بطور خودکار قابل شارژ بوده و در هنگام قطع برق حداقل یک لامپ یک واتی را به مدت یک ساعت روشن نگهدارد ضروری است . این منبع برق اضطراری باید بطور خودکار در هنگام قطع برق روشنایی را تأمین نماید.</p>
	<p>۱۰- ۶- ۲- ۲ این وسیله در یکی از دو مدت زمان زیر هر کدام که کمتر است ، عمل نماید. الف - ۴۵ ثانیه ب - زمان کل حرکت به اضافه ۱۰ ثانیه، و در صورتیکه زمان کل حرکت کمتر از ۱۰ ثانیه باشد، با حداقل ۲۰ ثانیه. ۱۰- ۶- ۲- ۳ این وسیله نباید حرکت کابین را هنگام عملکرد بازرسی (رویزین) یا عملکرد الکتریکی اضطراری در صورت وجود ، تحت تأثیر قرار دهد.</p>
	<p>۱۲- ۴- ۲- ۳- ۱ قطع این جریان الکتریکی باید توسط حداقل دو وسیله برقی مستقل انجام شود که می توانند با وسایل (کنتاکتورهای) قطع کننده تغذیه سیستم محرکه یکپارچه باشند. چنانچه آسانسور ساکن باشد و اتصالات اصلی یکی از کنتاکتورها باز نشود ، آسانسور باید متوقف مانده و یا در نهایت در تغییر جهت بعدی از حرکت بیشتر آن باید جلوگیری شود.</p>
	<p>۱۲- ۵- ۱- ۲ باید بسهولت بتوان از موتورخانه استقرار کابین را در ناحیه باز شو قفل تشخیص داد. بعنوان مثال این کنترل میتواند بوسیله علائم درج شده بر روی طنابهای فولادی آویز یا گاورنر انجام گیرد .</p>
	<p>۱۲- ۷- ۱ موتورهای که مستقیماً از منبع جریان مستقیم یا متناوب تغذیه میشوند. منبع تغذیه باید با دو کنتاکتور مستقل قطع شود که کنتاکتهای آنها باید با منبع تغذیه سری باشند . چنانچه آسانسور ساکن باشد و اتصالات اصلی یکی از کنتاکتورها باز نشده باشد، آسانسور باید متوقف مانده و یا در نهایت در تغییر جهت بعدی از حرکت آن جلوگیری شود. ۱۲- ۷- ۳ در حالتیکه موتورهای جریان مستقیم یا متناوب که توسط قطعات استاتیک تغذیه و کنترل می شوند . یکی از روشهای زیر باید بکار گرفته شود : الف - دو کنتاکتور مستقل ، جریان موتور را قطع نمایند. چنانچه آسانسور ساکن باشد و اتصالات اصلی یکی از کنتاکتورها باز نشده باشد ، آسانسور باید متوقف مانده و یا در نهایت در تغییر جهت بعدی از حرکت آن باید جلوگیری شود. ب - سیستمی شامل : ۱ - یک کنتاکتور که جریان را در تمام قطبها قطع می کند. بوبین این کنتاکتور باید حداقل قبل از هر تغییر جهت، بی بار شود تا چنانچه کنتاکتور آزاد نگردد از هر نوع حرکت آسانسور جلوگیری شود. ۲ - یک وسیله کنترل که مسیر جریان انرژی در قطعات استاتیک را سد کند. ۳ - یک وسیله ردیابی کننده برای بررسی قطع جریان انرژی وقتی آسانسور متوقف باشد. اگر در خلال توقف عادی ، عمل قطع جریان بوسیله قطعات استاتیک مؤثر نباشد، وسیله ردیابی کننده سبب آزاد شدن کنتاکتور شده و از هر نوع حرکت بعدی آسانسور باید جلوگیری کند.</p>
<p>دور انداز اجباری</p>	<p>۸- ۱۲ بررسی کم شدن سرعت سیستم محرکه، هنگامی که ضربه گیرهای باکورس کمتر ، مطابق</p>

<p>با توجه به بحث مکانیکی باید از یک فرمول ساده استفاده شود</p>	<p>بند ۱۰-۴-۳-۲ مورد استفاده قرار گیرند.</p> <p>۱۲-۸-۱ وسایلی باید قبل از رسیدن کابین به طبقات انتهایی، کاهش سرعت را، بررسی نمایند.</p> <p>۱۲-۸-۲ چنانچه کاهش سرعت عملی نشده باشد، این وسایل باید موجب کاهش سرعت کابین شده به نحوی که اگر کابین با ضربه گیرها تماس پیدا کند، سرعت ضربه از آنچه که ضربه گیرها برای آن طراحی شده اند، بیشتر نشود.</p> <p>۱۲-۸-۳ چنانچه وسیله بررسی کننده کم شدن سرعت به جهت حرکت وابسته باشد، وسیله دیگری باید مشخص نماید که حرکت کابین در جهت مورد نظر است.</p> <p>۱۲-۸-۴ چنانچه این وسایل یا بعضی از آنها در موتورخانه قرار داشته باشند:</p> <p>الف - باید توسط وسیله ای که مستقیماً^۱ به کابین متصل شده است عمل نمایند.</p> <p>ب - اطلاعات مربوط به موقعیت کابین نباید از وسایل کششی، اصطکاکی یا موتورهای سنکرون^۱ اخذ شده باشد.</p> <p>پ - چنانچه اتصالاتی بوسیله نوار، زنجیر یا طناب فولادی برای تشخیص وضعیت کابین در موتورخانه بکار گرفته شود، شکستگی یا پارگی این وسایل اتصال دهنده باید سبب توقف سیستم محرکه از طریق عملکرد وسیله برقی ایمنی ۱۴-۲ شود.</p> <p>۱۲-۸-۵ کنترل و عملکرد این وسایل باید طوری طراحی شده باشد که به همراه سیستم تنظیم سرعت عادی موجب کاهش سرعت شده، و بطوریکه با بند ۱۴-۱-۲ مطابقت نماید.</p>
	<p>۱۳ - لوازم و تأسیسات برقی</p>
	<p>۱۳-۱-۲ در موتورخانه ها و اطاق فلکه ها محافظه‌هایی برای جلوگیری از تماس مستقیم با اجزاء الکتریکی وجود داشته باشد، که درجه حفاظت آن حداقل IP2X باشد.</p> <p>۱۳-۱-۳ مقاومت عایق بین هادیها و بین هادیها با زمین باید بزرگتر از $1000 \frac{\Omega}{V}$ با حداقل مقادیر زیر باشند:</p> <p>الف - $500/000 \Omega$ برای مدارهای قدرت و مدارهای وسایل ایمن برقی</p> <p>ب - $250/000 \Omega$ برای سایر مدارها (کنترل - روشنایی - علامت دهنده ها و ...)</p> <p>۱۳-۱-۴ مقدار میانگین ولتاژ در جریان مستقیم (d.c) یا مقدار مؤثر (r.m.s) در جریان متناوب (a.c) بین هادیها یا بین هادیها با زمین نباید از $250 V$، برای مدارهای کنترل و ایمنی، بیشتر شود.</p> <p>۱۳-۱-۵ سیم اتصال زمین و سیم نول همیشه باید از هم جدا باشند.</p>

^۱ - synchro-motors

۱۳ - ۲ - ۱ - ۱ کنتاکتورهای اصلی (که برای توقف سیستم محرکه طبق بند ۱۲-۷ ضروری می باشد) باید از رده EN60947-4-1 طبق تعریف زیر باشند :

الف - AC - 3 جهت کنتاکتورهای موتورهای a.c

ب - DC - 3 جهت کنتاکتورهای توان d.c

این کنتاکتورها باید همچنین بتوانند ۱۰٪ از عمل راه اندازی را با تنظیم دقیق امکان پذیر سازند.

۱۳ - ۲ - ۱ - ۲ چنانچه عبور جریان، از رله کنتاکتورها برای عملکرد کنتاکتورهای اصلی استفاده شود،

این رله کنتاکتورها باید متعلق به طبقه بندی تعریف شده در EN60947-5-1 می باشد :

الف - AC - 15 برای کنترل الکترومگنتهای a.c

ب - DC - 13 برای کنترل الکترومگنتهای d.c

۱۳ - ۲ - ۱ - ۳ در هر دو کنتاکتور اصلی موضوع ۱۳-۲-۱ و رله کنتاکتورهای موضوع بند ۱۳-

۲-۱-۲ میتوان در رابطه با معیارها یا موارد بند ۱۴-۱-۱-۱ فرض نمود که :

الف - اگر یکی از کنتاکتهای قطع کننده که در حالت عادی بسته است (nc) ، بسته باشد،

تمام کنتاکتهای وصل کننده باز هستند.

ب - اگر یکی از کنتاکتهای وصل کننده (no) بسته باشد، تمام کنتاکتهای قطع کننده ، باز هستند.

	<p>۱۳ - ۲ - ۲ اجزاء مدارهای ایمنی</p> <p>۱۳ - ۲ - ۲ - ۱ در صورتیکه از وسایل موضوع بند ۱۳-۲-۱ استفاده می شود، مانند رله های مدار ایمنی، فرضهای بند ۱۳-۲-۳ باید اعمال گردد.</p> <p>۱۳ - ۲ - ۲ - ۲ چنانچه ساختار رله های بکاربرده شده بگونه‌ای باشند که وصل شدن کنتاکتهای وصل کننده (no) و قطع کننده (nc) آنها بصورت همزمان امکان پذیر نباشد می توان از حالتی که جذب ناقص بازوی متحرک ممکن است بوجود آورد، صرفه نظر نمود. (۱-۱-۱۴-ج))</p> <p>۱۳ - ۲ - ۲ - ۳ چنانچه وسایلی وجود داشته باشند که بعد از تجهیزات ایمنی برقی در مدار قرار میگیرند، باید شرایط بند ۱۴-۲-۲-۱ را در مورد فواصل خزشی و فواصل هوایی تأمین نمایند(بجز فواصل جدایی).</p> <p>این مقررات در مورد وسایل ذکر شده در بندهای ۱-۱-۲-۱۳ و ۲-۱-۲-۱۳ و ۱-۲-۲-۱۳ و آنها که با مقررات استانداردهای EN60947-4-1 و EN60947-5-1 مطابقت دارند، اعمال نمی‌شود.</p> <p>- یادآوری - نصب سیستم اضافه بار در آسانسورهای بیماربر اجباری است.</p>
دو دور	<p>۱۳ - ۳ حفاظت موتورها</p> <p>۱۳ - ۳ - ۱ موتورهایی که مستقیماً" به برق اصلی وصل می شوند باید در مقابل اتصال کوتاه حفاظت شوند.</p> <p>۱۳ - ۳ - ۲ موتورهایی که مستقیماً" به برق اصلی وصل می شوند، باید به وسیله ایمنی (مانند بی مثال) مجهز باشند، بطوریکه جریان اضافی موجب قطع برق اصلی از موتور شده، و راه اندازی مجدد(بجز مورد ۱۳-۳-۳) بطور دستی انجام گیرد.</p> <p>۱۳ - ۳ - ۳ در صورتیکه افزایش دما در سیم پیچهای موتور موجب عملکرد قطع کننده مدار باشد، بعد از خنک شدن سیستم می تواند بطور خودکار متصل گردد.</p> <p>۱۳ - ۳ - ۵ چنانچه موتورهای آسانسور از ژنراتور جریان d.c تغذیه شوند این موتورهای نیز باید در مقابل اضافه بار حفاظت گردند.</p>
	<p>۱۳ - ۴ کلیدهای اصلی</p> <p>۱۳ - ۴ - ۱ در موتورخانه ها، برای هر آسانسور باید یک کلید اصلی موجود باشد که قابلیت قطع تمام مدارهای مثبت (برق دار) برق اصلی آن آسانسور را داشته باشد. این کلید باید قادر به قطع حداکثر جریان در شرایط استفاده عادی از آسانسور باشد. این کلید نباید تغذیه مدارهای به شرح زیر را قطع نماید:</p> <ul style="list-style-type: none"> الف - روشنایی کابین یا تهویه (در صورت وجود)؛ ب - پریز نصب شده بر روی سقف کابین؛ پ - روشنایی موتورخانه و اطاق فلکه‌ها؛ ت - پریز موتورخانه؛ ث - روشنایی چاه آسانسور؛ ج - زنگ اخبار (زنگ خطر)؛ <p>۱۳ - ۴ - ۲ کلیدهای اصلی تعریف شده در بند ۱۳-۴-۱ باید دارای حالت‌های قطع و وصل ثابت باشند.</p>

کلید اصلی باید از ورودی یا ورودیهای موتورخانه به آسانی و به سرعت قابل دسترس باشد، چنانچه موتورخانه بین آسانسورهای متعدد مشترک باشد، کلیدهای اصلی متعلق به هر آسانسور باید به آسانی قابل شناسایی باشند.

تذکره :

چنانچه موتورخانه دارای چندین نقطه دسترسی باشد، یا اگر یک آسانسور دارای چندین موتورخانه و هر کدام با نقطه (بناقاط) دسترسی خاص خود باشند می توان یک قطع کننده مدار بکار برد باز شدن این قطع کننده باید توسط یک وسیله ایمنی برقی که در مسیر بوبین کنتاکتور اصلی قرار داشته باشد (مطابق بند ۱۴-۱-۲) کنترل شود. وصل مجدد کنتاکتور تنها از طریق این وسیله ایمنی که سبب قطع کنتاکتور شده است باید امکانپذیر باشد. کنتاکتور قطع کننده مدار باید به همراه یک کلید قطع کننده دستی جداگانه^۲ بکار برده شود.

۱۳ - ۴ - ۳ در مورد آسانسورهای گروهی ، چنانچه بعد از قطع کلید اصلی یکی از آنها ، قسمتهایی از مدارهای عمل کننده آن برقرار باقی بماند، برق این قسمت از مدارها باید قابلیت این را داشته باشد که ایزوله شده و در صورت لزوم با قطع برق تمام آسانسورهای این گروه ، قطع شود.

۱۳ - ۴ - ۴ هر نوع خازنی برای تصحیح ضریب قدرت در صورت وجود باید از قبل از کلید اصلی مدار قدرت وصل شود.

یادآوری :

چنانچه خطر اضافه ولتاژ وجود داشته باشد بعنوان مثال وقتی که کابل های تغذیه موتورها بسیار طولانی باشد کلید مدار قدرت باید اتصال خازنها را نیز قطع نماید.

۱۳ - ۵ - ۲ سطح مقطع هادیها

سطح مقطع هادیهای مدارهای ایمنی برقی در آنها نباید از $2 \text{ mm}^2 / 75$ کمتر باشد.

۱۳ - ۵ - ۳ روش نصب

۱۳ - ۵ - ۳ - ۱ لوازم برقی نصب شده باید دارای علائمی باشند تا به آسانی قابل تشخیص باشند.

۱۳ - ۵ - ۳ - ۲ اتصالات ، ترمینالهای اتصال و اتصال دهنده ها، بجز موارد مذکور در بند ۱۳-۱-۲، باید در تابلو یا جعبه و محفظه هایی که بدین منظور میباشد، قرار گیرند.

۱۳ - ۵ - ۳ - ۳ چنانچه بعد از قطع کردن کلید یا کلیدهای اصلی آسانسور ، بعضی از ترمینالها اتصالات برقرار باقی بمانند، باید بطور واضح از ترمینالهایی که برق دار نیستند جدا شده باشند و چنانچه ولتاژ آنها از ۵۰ ولت تجاوز نماید باید بطور مناسبی علامت گذاری شده باشند.

۱۳ - ۵ - ۳ - ۴ ترمینالهای اتصال که اتصال تصادفی بین آنها می تواند موجب عملکرد نادرست و خطرناک آسانسور شود باید از هم کاملاً جدا شوند، مگر آنکه ساختار آنها بگونه ای باشد که احتمال بروز اینگونه خطرات وجود نداشته باشد.

۱۳ - ۵ - ۳ - ۵ به منظور حصول اطمینان از تداوم حفاظت مکانیکی کابلها و هادیها ، باید روکش محافظ آنها یا بطور کامل داخل جعبه کلید و محفظه تجهیزات دیگر قرار داده شوند و یا از طریق یک گلند^۲ مناسب به این محفظه ها وارد گردند.

یادآوری :

چهارچوب درهای طبقه و کابین در زمره اینگونه محفظه ها محسوب می شوند. در هر حال چنانچه خطر آسیب مکانیکی بر اثر حرکت قطعات یا لبه های تیز خود چهارچوب وجود داشته باشد. هادیهای متصل شده به وسایل ایمنی برقی باید بطور مکانیکی محافظت شوند.

۱۳ - ۵ - ۳ - ۶ چنانچه هادیها و کابلهای موجود در یک محفظه یا کانال، دارای ولتاژهای متفاوت باشند، تمامی آنها باید دارای عایق بندی تعریف شده برای بالاترین ولتاژ باشند.

۱۳ - ۵ - ۴ اتصال دهنده (کانکتور)ها

کانکتور و لوازم اتصال نر و مادگی موجود در مدار ایمنی باید طوری طراحی و چیده شوند که اگر جدا کردن آنها نیاز به ابزار خاصی نداشته باشد، اتصال مجدد بطور غلط غیر ممکن باشد.

۱۳ - ۶ روشنایی و پریزها

۱۳ - ۶ - ۱ تغذیه برق روشنایی کابین ، چاه و اطاقهای فلکه ها و موتورخانه باید از تغذیه سیستم محرکه مستقل باشند. این عمل می تواند یا بوسیله یک مدار جداگانه و یا از طریق اتصال به خط تغذیه سیستم محرکه قبل از ورود به کلید اصلی موضوع بند ۱۳-۴ انجام گیرد.

۱۳ - ۶ - ۲ تغذیه برق پریزهای مورد نیاز روی سقف کابین ، در اطاقهای فلکه و موتورخانه و چاهک باید از مدارهای اشاره شده در بند ۱۳-۶-۱ گرفته شده باشد.

این پریزها عبارتند از :

- یا از نوع 250 v و 2P+PE با تغذیه مستقیم ؛
- و یا با ولتاژ تغذیه ایمن خیلی پایین طبق S2 384.4.41 CENELEC HD زیر بند 411.

یادآوری :

استفاده از پریزهای فوق بمعنی بکارگیری کابلهای با سطح مقطع متناسب جریان اسمی آنها نمی باشد. سطح مقطع کابلهای تغذیه جریان در صورتی می تواند کمتر باشد که هادیها در مقابل جریانهای اضافی بطور صحیح محافظت شوند.

۱۳ - ۶ - ۳ کنترل مدارهای روشنایی و مدارهای تغذیه پریزها

۱۳ - ۶ - ۳ - ۱ یک کلید مستقل باید تغذیه مدار کابین را کنترل نماید.(چنانچه موتورخانه شامل چند سیستم محرکه آسانسور باشد، برای هر کابین باید یک کلید جداگانه موجود باشد) این کلید باید نزدیک به

	<p>کلید اصلی مربوطه قرار گیرد.</p> <p>۱۳ - ۶ - ۳ - ۲ یک کلید مستقل باید تغذیه برق مدارهای (روشنایی پرز) موتورخانه، چاه و چاهک را کنترل کند. این کلید باید در داخل و نزدیک به درب موتورخانه و در دسترس باشد.</p> <p>۱۳ - ۶ - ۳ - ۳ هر مدار که بوسیله کلیدهای مذکور در بندهای ۱۳-۶-۳ و ۱۳-۶-۳ کنترل میشود، باید خود دارای حفاظت باشد.</p>
--	---

۱۴ - ۱ حفاظت در مقابل اشکالات برقی

۱۴ - ۱ - ۱ کلیات : هر یک از اشکالات پیش‌بینی شده در بند ۱۴-۱-۱ در تجهیزات الکتریکی آسانسورها، نباید به خودی خود موجب کارکرد خطرناک آسانسور گردد.

۱۴ - ۱ - ۱ - ۱ اشکالات محتمل

- الف - فقدان ولتاژ ؛
- ب - افت ولتاژ ؛
- پ - قطع شدن یکی از هادیها ؛
- ت - اشکال عایق بندی در رابطه با اتصال بدنه یا اتصال زمین ؛
- ث - اتصال کوتاه یا قطع مدار در قطعات برقی مثل مقاومت، خازن، ترانزیستور و لامپ ؛
- ج - عدم جذب یا جذب ناقص هسته یا بازوی متحرک کنتاکتور یا رله ؛
- چ - جدا نشدن هسته یا بازوی متحرک^۴ کنتاکتور یا رله ؛
- ح - باز نشدن یک کنتاکت ؛
- خ - بسته نشدن یک کنتاکت ؛
- د - جابجا شدن فازها .

۱۴ - ۱ - ۱ - ۳ اتصال بدنه، یا زمین شدن مداری که شامل یک وسیله ایمنی برقی میباشد باید :

- الف - یا بلافاصله سبب توقف سیستم محرکه شود؛
 - ب - یا از شروع بکار سیستم محرکه بعد از اولین توقف عادی جلوگیری کند.
- راه اندازی مجدد تنها باید بطور دستی ممکن باشد .

۱۴ - ۱ - ۲ وسایل ایمنی برقی

۱۴ - ۱ - ۲ - ۱ با عملکرد یکی از وسایل برقی ایمنی ، موضوع پیوست الف ، از حرکت سیستم محرکه باید جلوگیری شود و یا باید بلافاصله موجب توقف آن طبق بند ۱۴-۲-۱ شود.

وسایل ایمنی برقی به دو گروه زیر تقسیم بندی می شوند:

- الف - یک یا تعداد بیشتر از یک کنتاکت ایمنی ذکر شده در بند ۱۴-۲-۱ مستقیماً" جریان برق کنتاکتورها(که در بند ۱۲-۷ به آن اشاره شده) یا رله کنتاکتورها را قطع نماید.
 - ب - یا مدارهای ایمنی دارای شرایط بند ۱۴-۲-۱ شامل :
- ۱ - یک یا تعداد بیشتر از یک کنتاکت ایمنی دارای شرایط بند ۱۴-۲-۱، که بطور غیر مستقیم جریان برق کنتاکتورها (که در بند ۱۲-۷ به آن اشاره شده) یا رله کنتاکتورها، را قطع نماید.
- ۲ - یا کنتاکت هایی که مقررات بند ۱۴-۲-۱ را برآورده نمی کنند.

۱۴ - ۱ - ۲ - ۱ - ۳ صرفنظر از استثناهایی که در این استاندارد مجاز میباشند، هیچ وسیله برقی نباید بایک وسیله ایمنی برقی بطور موازی بسته شود.

	<p>۱۴-۱-۲-۱-۴ اثرات سلف یا خازن داخلی یا خارجی نباید موجب بروز خطا در وسایل ایمنی برقی باشند.</p> <p>۱۴-۱-۲-۵-۱ سیگنال خروجی از یک وسیله ایمنی برقی نباید بوسیله سیگنال خروجی از سایر وسایل برقی بعدی که در همان مدار قرار دارند، تحت تأثیر قرار گیرد، که می تواند نتیجه خطرناکی را موجب شود.</p> <p>۱۴-۱-۲-۶-۱ در مدارهای ایمنی که شامل دو یا تعداد بیشتری کانالهای موازی می باشند تمام اطلاعات به غیر از آنچه که برای کنترل خطا^۵ لازم است باید تنها از یک کانال دریافت شود.</p> <p>۱۴-۱-۲-۷-۱ مدارهایی که سیگنالها را ضبط و یا تأخیر میدهند، نباید حتی در هنگام بروز خرابی، از توقف سیستم محرکه در خلال عملکرد یک وسیله ایمنی برقی جلوگیری نموده و یا تأخیر محسوسی در توقف آن ایجاد نمایند.</p> <p>۱۴-۱-۲-۸-۱ ساختار و ترتیب توزیع خطوط تغذیه الکتریکی داخلی باید طوری باشد که از بوجود آمدن سیگنالهای نادرست در خروجی وسیله ایمنی برقی در اثر قطع و وصل شدن جلوگیری نماید. بویژه پیکهای ولتاژ ناشی از عملکرد نرمال آسانسور یا سایر تجهیزات روی شبکه، نباید در قطعات الکترونیکی ایجاد اغتشاش نمایند. (مصونیت در برابر تداخل نوفه^۶)</p> <p>۱۴-۱-۲-۹-۱ در پیوست الف نوع وسیله ایمنی برقی، که میتواند در هر مورد بکار رود مشخص شده است.</p>
	<p>۱۴-۱-۲-۳- مدارهای ایمنی</p> <p>۱۴-۱-۲-۲-۱ مدارهای ایمنی باید با مقررات بند ۱۴-۱-۱ مربوط به بروز یک خطا، مطابقت نمایند.</p> <p>۱۴-۱-۲-۳-۱ علاوه بر موارد فوق:</p> <p>الف - چنانچه ترکیب یک خرابی با خرابی دیگری، بتواند به وضعیت خطرناکی منجر شود، آسانسور باید حداکثر تا زمانیکه مرحله بعدی عملکرد که اولین قطعه خراب در آن شرکت دارد، متوقف شود. تمام عملکردهای بعدی آسانسور تا مادامی که عیب باقی مانده است باید غیر ممکن باشد.</p> <p>امکان رخداد دومین خرابی بعد از اولین آن و قبل از اینکه آسانسور بوسیله ترتیب ذکر شده فوق متوقف شده باشد، در نظر گرفته نمی شود.</p> <p>ب - چنانچه بروز خرابیهای متعددی بتواند منجر به یک وضعیت خطرناک شود، متوقف کردن آسانسور و متوقف نگهداشتن آن حداکثر باید قبل از بروز خرابی باشد که جمع شدن آن با خطاهای موجود از قبل، منجر به وضعیت خطرناک می شود.</p> <p>پ - در صورت قطع برق و پس از وصل مجدد آن، متوقف نگهداشتن آسانسور ضرورتی ندارد، به شرط آنکه در دوره حرکت بعدی در صورت بروز مشکلات موضوع طبق بندهای ۱۴-۱-۲-۳-۲ (الف) و (ب) آسانسور مجدداً متوقف شود.</p> <p>ت - در مدارهای نوع مضاعف باید تمهیداتی در نظر گرفته شود تا در حد امکان از بروز خطر خرابی هایی همزمان در مدار های متعدد، با یک علت مشترک، جلوگیری شود.</p>
	<p>۱۴-۱-۲-۴- عملکرد وسایل ایمنی برقی</p>

	<p>هنگامی که یک وسیله ایمنی برقی بمنظور تأمین ایمنی عمل می کند ، باید از شروع حرکت سیستم محرکه جلوگیری نموده و یا بلافاصله اقدام به توقف آن نماید. در این حالت باید تغذیه الکتریکی ترمز نیز ، قطع شود. وسایل ایمنی برقی باید مستقیماً روی وسایل کنترل کننده منبع تغذیه الکتریکی سیستم محرکه طبق مقررات بند ۱۲-۷ عمل کنند.</p> <p>چنانچه بعلت توان انتقالی، رله کنتاکتورها برای کنترل سیستم محرکه بکار روند، باید بعنوان تجهیزاتی که مستقیماً شروع بکار یا توقف سیستم محرکه را کنترل میکنند، بحساب آورده شوند.</p>
	<p>۱۴ - ۱ - ۲ - ۵ کنترل وسایل ایمنی برقی :</p> <p>قطعات کنترل کننده وسایل ایمنی برقی باید چنان ساخته شوند که تحت تنشهای مکانیکی که در نتیجه عملکرد عادی و مداوم بوجود می آید قادر به عملکرد صحیح باشند. اگر وسایل کنترل کننده وسایل ایمنی بصورت عادی طوری نصب شوند که در دسترس عموم قرار داشته باشند، باید چنان ساخته شوند که با وسایل ساده، قابل بی اثر شدن (خنثی شدن) باشند.</p> <p>یادآوری : یک آهنربا و یا یک قطعه سیم به عنوان پل الکتریکی، بعنوان وسیله ساده ای در نظر گرفته نمی شود در حالتی که مدارهای ایمنی نوع مضاعف باشند، باید به نحوی از طریق چیدمان مکانیکی یا طراحی اجزاء انتقال دهنده، اطمینان حاصل شود که اشکالات مکانیکی سبب از بین رفتن (از کار افتادن) این مضاعف سازی نخواهند شد.</p> <p>اجزاء انتقال دهنده^۷ در مدارهای ایمنی باید مستقل از جهت، توان مقاومت در مقابل ارتعاشات امواج لرزشی سینوسی شکل، با فرکانس f از ۱ تا ۵۰ هرتز و دامنه a (mm) که تابعی از f بصورت زیر داده می شود را داشته باشد.</p> $a = 25 / f \quad \text{برای} \quad 1 < f \leq 10 \text{ Hz}$ $a = 250 / f^2 \quad \text{برای} \quad 10 < f \leq 50 \text{ Hz}$ <p>اجزاء انتقال دهنده مدارهای ایمنی نصب شده بر روی کابین یا دربها باید مستقل از جهت، توان مقاومت در مقابل یک شتاب (گیری) 30 m/s^2 +/- را داشته باشد.</p> <p>یادآوری : در صورتیکه لرزه گیرهایی^۸ برای اجزاء انتقال دهنده نصب شود، این ضربه گیرها نیز جزئی از اجزاء انتقال دهنده در نظر گرفته می شوند.</p>
	<p>۱۴ - ۲ کنترل ها</p> <p>۱۴ - ۲ - ۱ کنترل عملکردهای آسانسور</p> <p>کنترل باید بطور الکتریکی انجام گردد.</p> <p>۱۴ - ۲ - ۱ - ۱ عملکرد عادی: این کنترل باید توسط شستیها انجام شود. این شستیها باید در داخل محفظههایی قرار داشته باشند ، بطوریکه هیچ جزء برقدار در دسترس نباشد.</p> <p>استفاده از طناب، سیم یا میله جهت انجام کنترل بین کابین و موتورخانه تنها در موارد خاص مجاز میباشد.(رطوبت زیاد محیط دارای مواد خورنده و یا قابل انفجار).</p>
	<p>۱۴ - ۲ - ۱ - ۲ هم سطح سازی و هم سطح سازی مجدد با دربهای باز :</p> <p>در حالت خاصی که در بند ۷-۲-۲ الف به آن اشاره شده است، حرکت کابین با دربهای کابین و طبقه باز در وضعیت هم سطح سازی و هم سطح سازی مجدد در شرایط زیر مجاز است :</p>

الف - حرکت به ناحیه باز شو قفل محدود باشد. (بند ۷-۲-۲ الف).

۱ - همه حرکت‌های کابین در خارج از ناحیه باز شو قفل بوسیله حداقل یک وسیله قطع و وصل روی پل یا انشعاب موازی کنتاکت وسایل ایمنی برقی درب و قفل جلوگیری نماید.

۲ - این وسیله قطع و وصل باید یک کنتاکت ایمنی باشد که یا مطابق بند ۱۴-۱-۲ باشد و یا به روشی وصل شده باشد که شرایط مدارهای ایمنی مندرج در بند ۱۴-۱-۳ را تامین نماید.

۳ - چنانچه عملکرد وسایل قطع و وصل وابسته به دستگاهی باشد که به صورت مکانیکی غیر مستقیم به کابین متصل شده باشد (بعنوان مثال بوسیله طناب تسمه و یا زنجیر)، شل شدن یا جدا شدن این اتصال مکانیکی باید موجب توقف سیستم محرکه از طریق یک وسیله ایمنی برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ عمل نمایند.

۴ - در حین عمل هم سطح سازی، وسایلی که برای غیر فعال کردن ایمنی برقی در بهار بکار میروند باید فقط پس از دریافت سیگنال توقف آسانسور در طبقه، عمل نمایند.

ب - سرعت هم سطح سازی نباید از 0.8 m/s تجاوز کند. در مورد آسانسورهایی که در بهای طبقات آنها با دست باز میشود، باید بررسی‌های زیر انجام گیرد.

۱ - در مورد سیستم محرکه‌ای که حداکثر سرعت چرخش آن بوسیله فرکانس ثابت تغذیه، تعیین میشود، فقط مدار کنترل حرکت با سرعت کم، فعال شده باشد.

۲ - در مورد سایر سیستمهای محرکه، سرعت آسانسور هنگام رسیدن به ناحیه باز شو قفل از 0.8 m/s نباید بیشتر شده باشند.

پ - سرعت هم سطح سازی مجدد نباید از 0.3 m/s تجاوز نماید و همچنین موارد زیر باید بررسی گردد:

۱ - در مورد سیستم محرکه‌ای که حداکثر سرعت چرخش آن بوسیله فرکانس ثابت تغذیه، تعیین میشود، فقط مدار کنترل حرکت با سرعت کم، فعال شده باشند.

۲ - در مورد سیستمهای محرکه‌ای که توسط مبدلهای استاتیکی (دراپوهای الکترونیکی) تغذیه میشوند سرعت هم سطح سازی مجدد نباید از 0.3 m/s بیشتر شود.

۷ - ۲ - ۲ - ۲ موارد استثناء

حرکت آسانسور با درب باز در محدوده‌های زیر مجاز است :

الف - در منطقه باز شو قفل، که امکان تراز کردن یا تراز مجدد کابین نسبت به کف طبقه را فراهم نماید، مشروط بر اینکه شرایط بند ۱۴-۱-۲-۲ فراهم گردد.

ب - در منطقه ای که تا حداکثر ارتفاع 1.65 m بالاتر از تراز طبقه، امتداد یافته بطوریکه امکان بارگیری توسط استفاده کنندگان مجاز را (مقدمه عمومی ۰-۶-۲ را ببینید) ممکن سازد.

علاوه بر فراهم نمودن شرایط بندهای ۸-۴-۳ و ۱۴-۱-۲-۵، موارد زیر باید فراهم شود.

۱) در این حالت ارتفاع مفید از کف کابین تا زیر چهارچوب فوقانی درب طبقه کمتر از ۲ متر نباشد.

۲) مادام که کابین در این محدوده قرار گرفته، بسته شدن درب طبقه بدون هر گونه عمل خاص باید امکانپذیر باشد.

۱۴ - ۲ - ۱ - ۳ عملکرد بازرسی (رویزون)

جهت تسهیل بازرسی و سرویس باید جعبه کنترلی روی سقف کابین پیش بینی گردد که سهولت در دسترس

	<p>باشد. این وسیله باید توسط یک کلید (سوئیچ رویزیون) فعال شود. این کلید باید مطابق مقررات بند ۱۴-۱-۲ در مورد وسایل ایمنی برقی بوده و از نوع دو وضعیتی با حفاظت در مقابل عملکرد ناخواسته، باشد. شرایط زیر باید بطور همزمان تأمین شود.</p> <p>الف - در حین فعال بودن این کلید موارد زیر باید غیر فعال شوند:</p> <p>۱ - کنترل‌های عادی، شامل عملکرد هر یک از دربهای خودکار .</p> <p>۲ - عملکرد برقی اضطراری (۱۴-۱-۲-۴) (عملکرد بازرسی روی تابلو)</p> <p>۳ - عملکرد تخلیه و بارگیری (۱۴-۱-۲-۵)</p> <p>بازگشت به کار عادی آسانسور تنها باید بوسیله عملکرد دیگر کلید بازرسی (سوئیچ رویزیون) انجام گردد. چنانچه وسایل قطع کننده‌ای که برای خنثی نمودن بکار رفته‌اند دارای کنتاکتهای ایمنی پیوسته با مکانیسم سوئیچ بازرسی نباشند، جهت جلوگیری از حرکات ناخواسته کابین حتی در یکی از عیبهای لیست شده در بند ۱۴-۱-۱-۱ که در مدار ظاهر می‌شود، باید تمهیدات لازم وجود داشته باشد.</p> <p>ب - حرکت کابین باید به فشار مداوم روی یک شستی که در مقابل عملکرد تصادفی حفاظت شده و با جهت حرکت بطور روشن بر روی آن نشان داده شده، ممکن باشد.</p> <p>پ - این وسیله کنترل (جعبه رویزیون) باید شامل یک وسیله توقف مطابق بند ۱۴-۲-۲ باشد.</p> <p>ت - سرعت کابین نباید از 0.63 m/s تجاوز کند.</p> <p>ث - حدجایابی نباید از حد عادی حرکت کابین بیشتر باشد.</p> <p>ج - باید عملکرد آسانسور وابسته به وسایل ایمنی باشد.</p> <p>این وسیله کنترل (جعبه رویزیون) میتواند به کلیدهای ویژه ای برای کنترل مکانیسم دربها از روی سقف کابین مجهز باشد. این کلیدها باید در مقابل عملکرد تصادفی محافظت شده باشد.</p>
	<p>۱۴-۱-۲-۴ عملکرد اضطراری برقی</p> <p>در مورد سیستم‌های محرکه‌ای که برای بالا بردن کابین با بار اسمی، نیروی دستی بیش از 400 N لازم باشد، کلید عمل کننده اضطراری برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ باید در اطاق موتورخانه نصب شود در این حالت سیستم محرکه باید از منبع تغذیه اصلی عادی یا از یک منبع تغذیه یدکی (در صورت وجود) تغذیه شود.</p> <p>۱۴-۱-۲-۴-۱ عملکرد کلید اضطراری برقی از موتورخانه باید این امکان را فراهم سازد تا کنترل حرکت کابین با فشار مداوم روی یک شستی که در برابر عملکرد تصادفی محافظت شده است انجام گردد. جهت حرکت باید به وضوح نشان داده شده باشد.</p> <p>۱۴-۱-۲-۴-۲ بعد از عمل کردن کلید اضطراری برقی از کلیه حرکت‌های کابین، بجز حرکت‌هایی که توسط این کلید انجام می‌شوند، باید جلوگیری گردد.</p> <p>۱۴-۱-۲-۴-۳ کلید اضطراری برقی می‌تواند بوسیله خودش یا وسیله ایمنی مندرج در بند ۹-۹-۱۱ و ۹-۹-۱۱-۲ مربوط به کنترل کننده مکانیکی سرعت بالا، غیر فعال شود.</p> <p>۱۴-۱-۲-۴-۴ کلید اضطراری برقی می‌تواند از طریق خودش یا از طریق یکی دیگر از وسایل برقی ایمنی نامبرده در زیر غیر فعال شود.</p> <p>الف - کلیدهایی که مطابق بند ۹-۸-۸ بر روی ترمز ایمنی نصب شده‌اند.</p> <p>ب - کلیدهایی که مطابق بند ۱۰-۴-۴-۴ بر روی ضربه گیرها نصب شده‌اند.</p> <p>ج - کلیدهای حد نهایی طبق بند ۱۰-۵</p>

	<p>۵ - ۴ - ۱ - ۲ - ۱۴ کلید اضطراری برقی و شستی‌های فشاری آن باید در محلی نصب شود که هنگام استفاده از آن ، حرکت سیستم محرکه قابل رویت باشد.</p> <p>۶ - ۴ - ۱ - ۲ - ۱۴ سرعت کابین نباید از 0.63 m/s بیشتر شود.</p>
--	---

۱۴-۲-۱-۵ عملکرد تخلیه و بارگیری

در حالت ویژه که مطابق بند ۷-۲-۲ است حرکت کابین با درب طبقه و درب کابین باز جهت تخلیه آسانسورها فقط برای افراد آموزش دیده و ذیصلاح (مقدمه کلی ۰-۶-۲) و تحت شرایط زیر مجاز میباشد:

الف - حرکت کابین باید فقط در محدودای که از $m/65$ بالای سطح طبقات مربوطه تجاوز نکند امکانپذیر باشد.

ب - حرکت کابین باید مطابق بند ۱۴-۱-۲ توسط یک وسیله برقی ایمنی جهتدار محدود شود.

پ - سرعت حرکت نباید از $m/s/3$ بیشتر شود.

ت - درب طبقات و درب کابین (در صورت وجود) باید در سمت بارگیری باز شود.

ث - ناحیه حرکت باید به وضوح از محل کنترل تخلیه و بارگیری قابل رؤیت باشد.

ج - عملکرد آسانسور در حالت تخلیه و بارگیری باید بعد از عمل نمودن یک کنتاکت ایمنی که توسط سویچ کلیددار فعال میشود امکانپذیر باشد. برداشتن این کلید از روی این سویچ باید فقط بر گرداندن آن بحالت اولیه (عملکرد عادی آسانسور) امکانپذیر شود.

چ - فعال شدن این کنتاکت ایمنی کلیددار موجب ۳ مورد زیر می‌گردد:

۱ - اثرات کنترلهای عادی را خنثی میکند، چنانچه وسایل قطع و وصل بکاررفته کنتاکتهای ایمنی نباشند، دقتهای لازم و قبلی باید جهت جلوگیری از حرکت ناخواسته کابین حتی در هنگام بروز یکی از عیبهای لیست شده در بند ۱۴-۱-۱-۱ بعمل آمده باشد.

۲ - کابین باید فقط با استفاده از یک شستی با فشار مداوم حرکت نماید، جهت حرکت باید به وضوح نشان داده شود.

۳ - این سویچ بوسیله خودش یا از طریق وسیله حفاظتی برقی دیگری مطابق ۱۴-۱-۲ غیر فعال میشود.

- وسیله ایمنی برقی قفل کننده درب طبقه مربوط میباشد

- وسیله ایمنی برقی اثبات کننده بسته بودن درب طبقه مربوطه

- وسیله ایمنی برقی اثبات بسته بودن درب کابین درب ورودی محل تخلیه

بارگیری

ح - عمل بازرسی رویزیون باید موجب متوقف شدن عملیات بارگیری شود.

بازرسی (رویزیون) باید نسبت به عملیات تخلیه و بارگیری اولویت داشته و باید اثرات کلیدهای آن را خنثی نماید.

خ - باید یک وسیله متوقف کننده در کابین موجود باشد.

۱۴-۲-۲-۱ وسایل توقف^۱

وسایل توقف باید شامل وسیله ایمنی برقی مطابق بند ۱۴-۱-۲ باشد و از نوعی که دو وضعیتی پایدار بوده به نحوی که برگشت به کار عادی آنها در نتیجه عمل غیر ارادی میسر نشود.

۱۴-۲-۲-۱ در کابین هایی که تمام ورودیهای آنها به دربهای بدون روزنه مجهز شده باشد نصب وسایل توقف در کابین بجز در حالت ۱۴-۲-۱-۵ (د) ممنوع است.

چنانچه درها خودکار باشند باید در کابین وسیله‌ای موجود باشد که حرکت معکوس آنها را میسر سازد.

۱۴-۲-۳ کنترل وزن اضافی

۱۴-۲-۳-۱ آسانسور باید بوسیله ای مجهز شود که هنگام اضافه وزن از شروع حرکت عادی

	<p>آسانسور، از جمله حرکت هم سطح سازی مجدد جلوگیری نماید و علامتی را در داخل کابین روشن نماید. ۱۴-۲-۳-۲ دقت وسیله کنترل وزن اضافی ، ۱۰ برابر ظرفیت اسمی آسانسور میباشد، به شرطی که حداقل ظرفیت نامی Kg ۷۵ باشد.</p> <p>۱۴-۲-۳-۳ این وسیله تشخیص اضافه وزن در حین حرکت آسانسور غیر فعال میگردد.</p> <p>۱۴-۲-۳-۴ در صورت تشخیص اضافه وزن :</p> <p>الف - استفاده کنندگان توسط علائم صوتی یا نوری در داخل کابین آگاه میشوند.</p> <p>ب - درهای غیر اتوماتیک در حالت غیر قفل باقی بمانند.</p>
	<p>۱۴-۲-۴ وسیله اعلام خطر</p> <p>۱۴-۲-۴-۲ برق مصرفی این وسیله باید از منبع روشنایی اضطراری مذکور در بند ۸-۱۷-۳ یا از منبع معادل دیگری تأمین شود.</p> <p>۱۴-۲-۴-۵ در صورتیکه طول مسیر حرکت آسانسور بیش از ۳۰ متر باشد باید یک سیستم آیفون یا وسیله مشابه که توسط منبع اضطراری اشاره شده در بند ۸-۱۷-۳ تغذیه میگردد ارتباط بین کابین و موتورخانه را برقرار نماید.</p>
	<p>۱۴-۲-۵ اولویتها و علائم</p> <p>۱۴-۲-۵-۱ در مورد آسانسورهای با درب غیر خودکار وسیله ای (تایمر) باید از حرکت کابین از تراز طبقه به مدت حداقل ۲ ثانیه بعد از توقف جلوگیری نماید.</p> <p>۱۴-۲-۵-۲ مسافری که به کابین وارد می شود باید قادر باشد حداقل ۲ ثانیه بعد از بسته شدن درها و قبل از اعمال فرمانهای خارجی، بوسیله شستی، طبقه مورد نظر خود را انتخاب نماید.</p> <p>در سیستم های کنترل کلکتیو آسانسورهای مجهز به درب کابین و یا سیستم فرمان کلکتیو از این قاعده مستثنی می باشند.</p> <p>۱۴-۲-۵-۳ در مورد کنترل کلکتیو، یک علامت روشن (نوری) که به طور واضح از طبقات قابل رویت باشد باید به مسافر منتظر در طبقه مورد نظر، جهت حرکت بعدی کابین را نشان دهد.</p>

	<p>۱۵ - ۱۰ نشانگر الکتریکی</p> <p>کنتاکتورها، رله‌ها، فیوزها و سرسیمهای اتصالات مدارهایی که بداخل تابلوهای کنترل یا فرمان وارد میشوند باید طبق نقشه سیم‌کشی علامت‌گذاری شود. در حالتیکه از اتصالات چندگانه^{۱۰} استفاده میشود، فقط این اتصالات (نه سیم‌ها) نیاز به علامت‌گذاری دارند.</p>
	<p>پیوست پ (الزامی) پرونده فنی</p> <p>پرونده فنی که به‌مراه درخواست تاییدیه اولیه تحویل میشود که شامل تمام اطلاعات و مدارک زیر می باشد.</p> <p>پ - ۳ نقشه‌های کامل برقی</p> <p>نمودارهای کلی مدارهای الکتریکی قدرت و ایمنی (شماتیک). این نقشه‌ها باید واضح و در آنها از علائم I.E.C استفاده شود.</p>
	<p>پیوست ح یا ANNEX H</p> <p>اجزاء الکترونیکی - عیب‌های قابل چشم‌پوشی</p>

بند های EN-81 مرتبط به تابلو فرمان

ردیف	کد استاندارد	در حال اجرا	امکان اجرا در کوتاه مدت	امکان اجرا در بلند مدت	توضیح
۱	۳-۱۷-۸	*			
۲	۲-۲-۶-۱۰	*			
۳	۳-۲-۶-۱۰	*			
۴	۱-۳-۲-۴-۱۲	*			بعنوان مثال با فشار کنتاکتور ترمز در حالت 3vf حرکت نکند
۵	۲-۱-۵-۱۲		*		در حالت MRL دقت شود
۶	۱-۷-۱۲	*			
۷	۳-۷-۱۲	*			
۸	۸-۱۲	*			دور انداز اجباری
۹	۲-۱-۱۳	*			بند ۱۳-۵-۳-۲ چک شود
۱۰	۳-۱-۱۳		*		
۱۱	۴-۱-۱۳	*			
۱۲	۵-۱-۱۳	*			
۱۳	۱-۱-۲-۱۳	*			
۱۴	۲-۱-۲-۱۳	*			
۱۵	۳-۱-۲-۱۳				
۱۶	۱-۲-۲-۱۳				رله واسط در مدار ایمنی
۱۷	۲-۲-۲-۱۳				
۱۸	۳-۲-۲-۱۳				
۱۹	۱-۳-۱۳	*			مربوط به دو دور
۲۰	۲-۳-۱۳	*			
۲۱	۳-۳-۱۳	*			
۲۲	۵-۳-۱۳	*			
۲۳	۱-۴-۱۳	*			مربوط به تابلو سه فاز+ مدار تغذیه سر درب باید جدا باشد
۲۴	۲-۴-۱۳	*			مربوط به تابلو سه فاز
۲۵	۳-۴-۱۳	*			
۲۶	۴-۴-۱۳	*			
۲۷	۲-۵-۱۳				
۲۸	۱-۳-۵-۱۳	*			
۲۹	۲-۳-۵-۱۳	*			

ردیف	کد استاندارد	در حال اجرا	امکان اجرا در کوتاه مدت	امکان اجرا در بلند مدت	توضیح
۳۰	۳-۳-۵-۱۳		*		
۳۱	۴-۳-۵-۱۳		*		
۳۲	۵-۳-۵-۱۳		*		مربوط به گلند تابلو
۳۳	۶-۳-۵-۱۳	*			عیق سیمهای یک کانال مناسب بالاترین ولتاژ باشند.
۳۴	۴-۵-۱۳	*			
۳۵	۱-۶-۱۳	*			
۳۶	۲-۶-۱۳	*			تمام پریزها باید مجهز به اتصال ارت باشند
۳۷	۱-۳-۶-۱۳	*			مربوط به تابلو سه فاز
۳۸	۲-۳-۶-۱۳	*			مدار تغذیه سر درب باید جدا باشد
۳۹	۳-۳-۶-۱۳	*			مربوط به تابلو سه فاز
۴۰	۱-۱-۱۴	*			
۴۱	۱-۱-۱-۱۴			*	بند ث نیاز به CE (یا معادل آن) دارد
۴۲	۳-۱-۱-۱۴	*			اتصال بدنه مدار ایمنی
۴۳	۱-۱-۲-۱-۱۴	*			پیوست الف نیز چک شود
۴۴	۳-۱-۲-۱-۱۴	*			
۴۵	۴-۱-۲-۱-۱۴	*			تاخیر در قطع مدار ایمنی چک شود
۴۶	۵-۱-۲-۱-۱۴	*			
۴۷	۶-۱-۲-۱-۱۴	*			
۴۸	۷-۱-۲-۱-۱۴	*			
۴۹	۸-۱-۲-۱-۱۴		*		CE- تست EMC (یا معادل آن)
۵۰	۲-۳-۲-۱-۱۴	*			
۵۱	۳-۳-۲-۱-۱۴				نیاز به مثال دارد
۵۲	۴-۲-۱-۱۴	*			
۵۳	۱-۲-۱۴	*			
۵۴	۲-۱-۲-۱۴		*		شرایط هم سطح سازی به بند ۷-۲-۷-۲ نیز مراجعه شود نیاز به کنتاکت ایمنی دارد
۵۵	۳-۱-۲-۱۴		*		در حالت رویزیون درب باز نشود
۵۶	۴-۱-۲-۱۴		*		کلید عمل کننده اضطراری برقی در حالت گیرلس اجباری و در حالت گیرلس 400N
۵۷	۱-۴-۱-۲-۱۴		*		
۵۸	۲-۴-۱-۲-۱۴		*		
۵۹	۳-۴-۱-۲-۱۴		*		
۶۰	۴-۴-۱-۲-۱۴		*		
۶۱	۵-۴-۱-۲-۱۴		*		

ردیف	کد استاندارد	در حال اجرا	امکان اجرا در کوتاه مدت	امکان اجرا در بلند مدت	توضیح
۶۲	۶-۴-۱-۲-۱۴		*		
۶۳	۵-۱-۲-۱۴		*		عملکرد تخلیه و بارگیری
۶۴	۲-۲-۱۴	*			استوپ قارچی
۶۵	۱-۲-۲-۱۴	*			شستی DO
۶۶	۱-۳-۲-۱۴	*			
۶۷	۲-۳-۲-۱۴	*			
۶۸	۳-۳-۲-۱۴	*			
۶۹	۴-۳-۲-۱۴	*			
۷۰	۲-۴-۲-۱۴	*			
۷۱	۵-۴-۲-۱۴	*			در صورت نصب آیفون در تابلو مرتبط است
۷۲	۱-۵-۲-۱۴	*			
۷۳	۲-۵-۲-۱۴	*			فقط در مانور حرکتی پوش باتن
۷۴	۳-۵-۲-۱۴	*	*		نمایشگر جهت باید مسیر بعد را نمایش دهد
۷۵	۱۰-۱۵	*			
۷۶	۳-پ		*		
۷۷	پیوست ح		*		اجزاء الکترونیکی - عیب های قابل چشم پوشی نیاز به CE یا معادل آن

پیوست الف

(الزامی)

لوازم ایمنی برقی

سیستم محرکه باید جلوگیری شود. (و یا باید بلافاصله

جدول شماره ۴ - شرایط استفاده از

باعملکرد یکی از وسایل ایمنی زیر، از حرکت
موجب توقف آن طبق بند ۱۴-۲-۱-۴ شود)

انواع وسایل برقی عبارتند از:

الف - کنتاکتهای ایمنی (۲-۲-۱-۱۴)

ب - مدارهای ایمنی (۳-۲-۱-۱۴)، برای هر نوع آسانسور نصب شده

پ - مدارهای ایمنی (۳-۲-۱-۱۴) در مورد آن دسته از آسانسورهای نصب شده‌ای که نیازمند حفاظت ویژه در مقابل
خطرات ناشی از، رطوبت و انفجار هستند.

جدول شماره ۴- شرایط استفاده از لوازم ایمنی برقی

انواع وسایل ایمنی برقی			وسایلی که باید کنترل و بررسی شود	بند
پ	ب	الف		

		×	بررسی وضعیت بسته بودن درهای بازرسی اضطراری و دریچه های بازرسی	۲-۲-۲-۵
×		×	بررسی قفل بودن درب کابین	۲-۲-۳-۴-۵
×		×	بررسی قفل بودن درهای طبقات	۱-۳-۷-۷
×		×	بررسی وضعیت بسته بودن درهای طبقات	۴-۷-۷
×		×	بررسی وضعیت بسته بودن لته ها درب با لته(ها) بدون قفل	۲-۶-۷-۷
×		×	بررسی وضعیت بسته بودن درب کابین	۲-۹-۸
×		×	بررسی قفل بودن درب اضطراری و دریچه خروجی اضطراری کابین	۲-۵-۱۲-۸
		×	بررسی افزایش طول غیر عادی یک طناب فولادی یا زنجیر	۳-۵-۹
		×	بررسی کشش طنابهای فولادی جبران	ب-۱-۶-۹
		×	بررسی لوازم ضد پیچش و برگشت	۲-۶-۹
		×	بررسی عملکرد ترمز ایمنی (پاراشوت)	۸-۸-۹
×	×	×	بررسی عملکرد گاورنر	۱-۱۱-۹-۹
		×	بررسی آزاد شدن (از توقف در آمدن) گاورنر	۲-۱۱-۹-۹
		×	بررسی کشش در طناب فولادی گاورنر	۳-۱۱-۹-۹
		×	بررسی برگشت به حالت اول ضربه گیرها	۴-۳-۴-۱۰
		×	بررسی کشش در طناب فولادی، تسمه یا زنجیر مشخص کننده موقعیت کابین (کلیدهای حد نهایی)	(ب)-۳-۲-۵-۱۰

ادامه جدول شماره ۴- شرایط استفاده از لوازم ایمنی برقی

انواع وسایل ایمنی برقی			وسایلی که باید کنترل و بررسی شود	بند
پ	ب	الف		

شرح مراحل تست:
به طور کلی انجام تست
پیشنهاد می‌گردد:

- پارامتر **IVE TIME: 30 Sec**
- سوکت **CC - U - D - F - S**

- فرمان حرکت (توسط ب
شود) و زمان گرفته شود.
روی **LCD** برد **EC16** خطای
- بعد از انجام مراحل تست به

