

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

### فهرست مطالب

ردیف	موضوع	صفحه
۱	ویژگیهای عمومی سیستم نجات اضطراری	۱
۲	نکات مهم در سفارش سیستم نجات اضطراری	۱
۳	شمای کلی تابلو نجات اضطراری	۲
۴	کلید های مینیاتوری و فیوز ها	۲
۵	نکات مهم نصب	۳
۶	نحوه عملکرد سیستم نجات اضطراری	۵
۷	نحوه سیم کشی مدار قدرت و ارت بین تابلو نجات اضطراری و تابلو فرمان و تابلو برق موتورخانه	۵
۸	نحوه سیم کشی بین تابلو نجات اضطراری و تابلو فرمان و چاه آسانسور	۶
۹	نحوه تست سیستم نجات اضطراری و رفع معایب احتمالی	۷
۱۰	تست دوره ای سیستم نجات اضطراری	۱۰

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

### ۱\_ ویژگیهای عمومی سیستم نجات اضطراری

- قابلیت نصب و راه اندازی در کنار سیستم های آسانسور دو سرعت ، مجهز به درایو و هیدرولیک
- مطابق با کلیه نیازهای انواع سیستمهای آسانسور
- انطباق کامل بین سیستم کنترل و سیستم نجات اضطراری
- استقلال کامل سیستم نجات اضطراری از سیستم کنترل
- انجام سیکل نجات اضطراری در صورت بروز ایراد در عملکرد تابلو کنترل آسانسور
- عملکرد نجات اضطراری با قطع شدن حتی یک فاز ، جابجا شدن فازها یا عدم تقارن فازها
- امکان راه اندازی انواع دربهای DC و AC تکفاز و سه فاز
- امکان راه اندازی انواع ترمزهای DC (حداکثر جریان مجاز مگنت ترمز در ولتاژ ۲۲۰ ولت ۲ آمپر است).
- دارای باطری سیلد اسید (چهار عدد باطری 12V)
- قابل راه اندازی برای انواع موتورهای القایی
- مجهز به شارژر اتوماتیک برای افزایش عمر مفید باطری ها
- مقاوم در برابر خطاهای نصب
- طراحی بهینه جهت نصب بسیار آسان

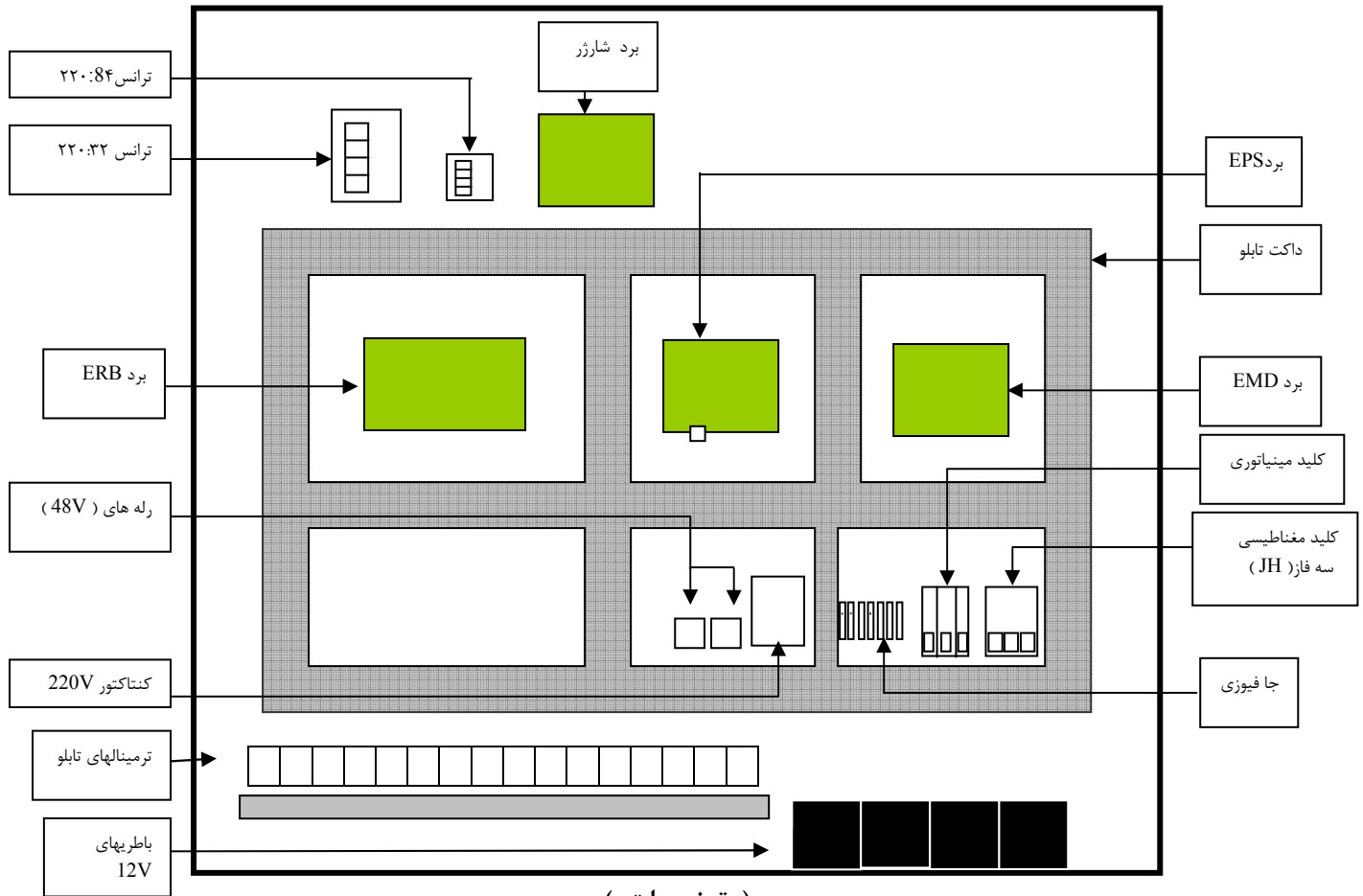
### ۲\_ نکات مهم در سفارش سیستم نجات اضطراری

در سفارش هر سیستم نجات اضطراری باید به نکات زیر توجه نمود:

- نوع آسانسور (کششی یا هیدرولیک)
- نوع موتور (آسنکرون یا سنکرون)
- توان موتور
- ولتاژ و جریان شیر برقی (اضطراری) در آسانسور هیدرولیک
- ولتاژ و جریان ترمز مکانیکی
- ولتاژ و جریان کمان درب باز کن
- نوع درب : درب آسانسور جزء بخشهایی است که از تنوع بالایی برخوردار است و در بازار مدلهای زیادی از جمله سری ۲۰۰۰ ، فرماتور ۲۲۰ ، فرماتور درایو دار ، اتوبوسی، مری ، سه فاز درایو دار و بدون درایو وجود دارد.

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

### ۳\_ شمای کلی تابلو نجات اضطراری



( توضیحات )

**ERB** \_ EMERGENCY RELAYS BOARD برد رله ها

**EPS** \_ EMERGENCY POWER SUPPLY BOARD برد منبع تغذیه

**EMD** \_ EMERGENCY MOTOR DRIVE برد تغذیه موتور

### ۴\_ کلید های مینیاتوری و فیوز ها

#### الف- کلید های مینیاتوری

**FBT** مینیاتوری مربوط به تغذیه تابلو نجات اضطراری از طریق باطری است.

**FS23** مینیاتوری مربوط به تغذیه برد **EMD** و موتور

**FLC** مینیاتوری مربوط به ۲۲۰ V سردرب و **URA** و روشنایی کابین

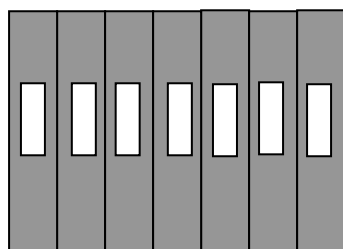
#### ب- فیوز ها

**FS24 (15A)** فیوز مربوط به تغذیه برد **EPS**

**FS25 (5A)** فیوز مربوط به تغذیه برد **ERB**

**FS26 (5A)** فیوز مربوط به ۲۲۰ V سردرب و روشنایی کابین

**FS27 (15A)** فیوز مربوط به حفاظت ترانس ۳۲ ولت و **EPS**



FSR FSS FST FS24 FS25 FS26 FS27

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

### ( جدول فیوزها )

شماره فیوز	توضیحات	آمپر	دلایل سوختن فیوز
FS24	فیوز مربوط به تغذیه برد EPS	15A	اتصال در مدارهای ۲۲۰ ولت (ترمز مکانیکی - کمان در باز کن) - اشکال یا خرابی در برد EPS
FS25	فیوز مربوط به تغذیه برد ERB	5A	اتصال در مدار ۴۸ ولت - سری استپ در حالت قطع برق شهر - اشکال یا خرابی در برد ERB
FS26	فیوز مربوط به ۲۲۰ V سردرب و روشنایی کابین	5A	اتصال در سردرب و روشنایی کابین وسیم کشی آنها
FS27	فیوز مربوط به حفاظت ترانس ۳۲ ولت و EPS	15A	خرابی ترانس ۳۲ یا سیمکشی آن اشکال یا خرابی در برد EPS
FSR	فیوز مربوط به حفاظت فاز R	۱۰۰ mA	افزایش ولتاژ خط R
FSS	فیوز مربوط به حفاظت فاز S	۱۰۰ mA	افزایش ولتاژ خط S
FST	فیوز مربوط به حفاظت فاز T	۱۰۰ mA	افزایش ولتاژ خط T

### ( جدول کلید مینیاتوری )

شماره کلید مینیاتوری	توضیحات	آمپر	دلایل قطع اتوماتیک کلید مینیاتوری
FBT	مینیاتوری مربوط به تغذیه تابلو نجات اضطراری از طریق باتریها	۴۰A	جریان بیش از حد از باتریها کشیده می شود.
FS23	مینیاتوری مربوط به تغذیه برد EMD و موتور	۳۲A	اشکال یا خرابی موتور یا کابل مربوطه - اشکال یا خرابی برد EMD
FLC	مینیاتوری مربوط به ۲۲۰ V سردرب و روشنایی کابین ..	۶A	اشکال یا اتصال در مدارهای ۲۲۰ ولت (ترمز مکانیکی - کمان در باز کن) - اشکال یا خرابی در برد EPS

### ۵\_ نکات مهم نصب

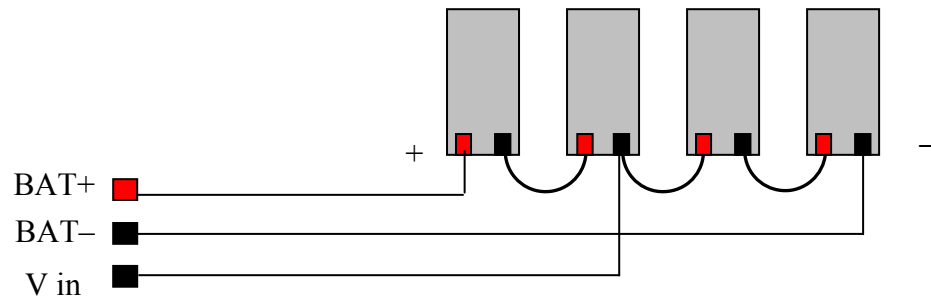
در هنگام نصب و راه اندازی ، آگاهی از موارد ایمنی زیر الزامی است :

۱: تطبیق آسانسور با تابلو نجات اضطراری که شامل موارد ذیل می گردد :

- قدرت موتور: این سیستم برای انواع موتورهای القایی قابل راه اندازی می باشد. (برای توان های مختلف موتور از چهار باتری ۱۲ V استفاده می شود.)
- ولتاژ و جریان ترمز (جریان ترمز نباید بیش از ۲ آمپر باشد.)
- نوع درب آسانسور
- ولتاژ و جریان مگنت درب (جریان مگنت درب نباید بیش از ۲ آمپر باشد.)

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

۲: از اتصال صحیح باتریها به یکدیگر و به ترمینالهای BAT+ و BAT- و V in مطابق شکل زیر مطمئن شوید.



تذکر :

دقت کنید سیم ها را طبق شکل وصل نمایید. هر گونه اشتباهی موجب خرابی باتریها و تابلو می شود.

۳: استفاده از سیم با نمره مناسب جهت کشی اتصالات بین تابلو نجات اضطراری و تابلو فرمان و همچنین بین تابلو نجات اضطراری و تابلو برق موتور خانه

- کابلهای ارتباطی بین تابلو برق موتور خانه و تابلو نجات اضطراری و همچنین کابلهای ارتباطی بین تابلو نجات اضطراری و کلید سه فاز تابلو فرمان براساس قدرت موتور طبق جدول زیر :

قدرت موتور (KW)	قطر سیم قدرت (mm)
۵.۵	۴
۶.۵	۴
۷.۵	۴
۱۱	۶
۱۵	۶
۱۸.۵	۱۰

- جهت اتصالات U2, V2, W2 : سیم رشته ای نمره ۲.۵
- برای بقیه اتصالات از سیم رشته ای نمره ۱ استفاده شود.

۴: اطمینان از استحکام اتصالات سیم ها

۵: چنانچه به هر دلیلی هر کدام از فیوزهای تابلو نجات اضطراری سوخت ، از جایگزین کردن اتصال سیمی و یا فیوز با جریان بالاتر پرهیز نمایید.

۶: چنانچه این سیستم در ساختمانهای در حال ساخت نصب شد بعد از راه اندازی و انجام تست های لازم، با قطع کلید دو حالت (به سمت چپ) در پایین برد EPS به طور موقت از عملکرد تابلو نجات اضطراری در شرایط قطع برق جلوگیری نمایید. زیرا در چنین ساختمانهایی ممکن است بارها برق قطع و وصل شود و با توجه به اینکه ساکنین هم در آن حضور ندارند

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

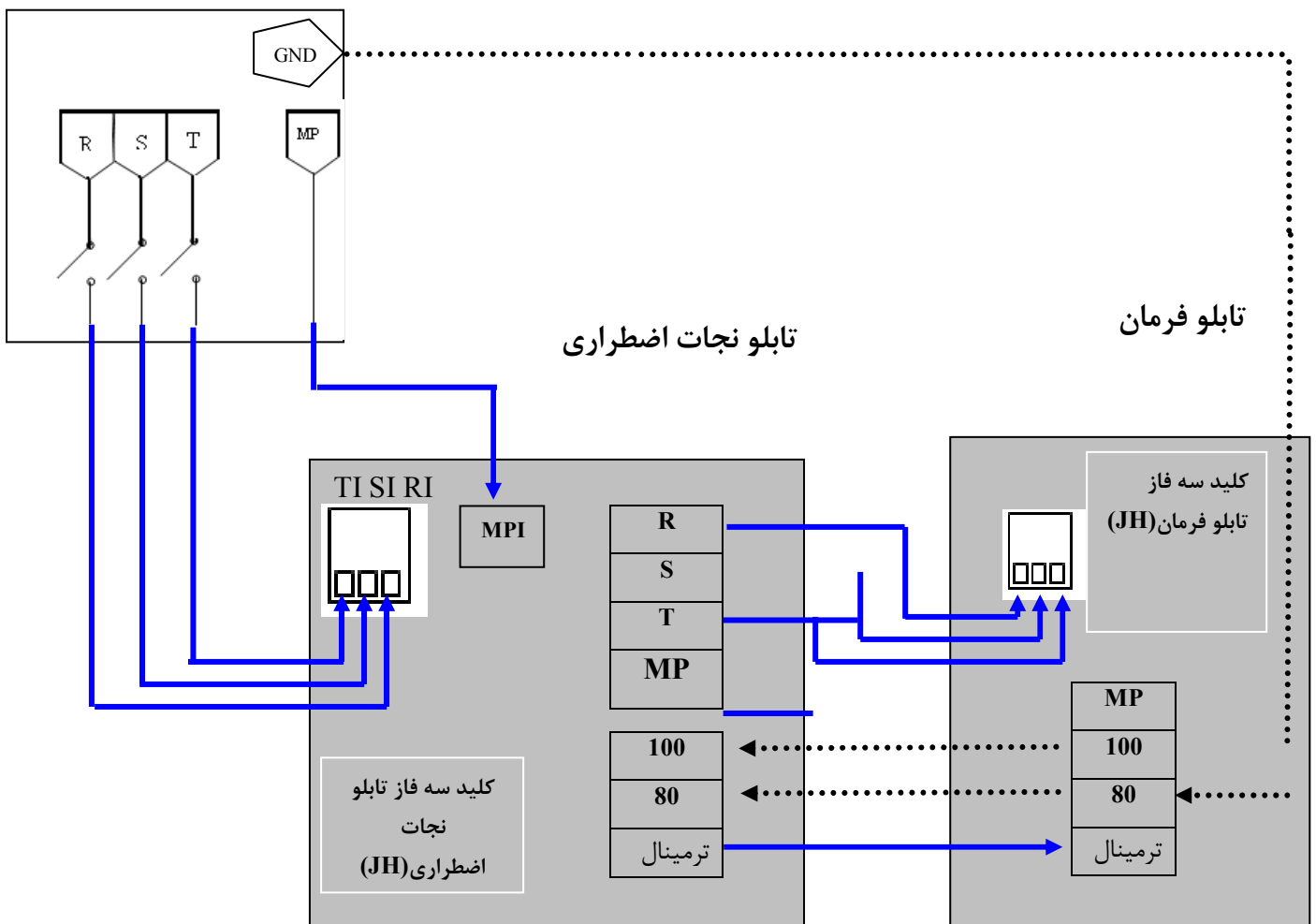
نیازی به عملکرد سیستم نجات اضطراری نمی باشد. با این روش از دشارژ شدن باتریها جلوگیری نموده و عمر مفید آنها افزایش می یابد.

### ۶\_ نحوه عملکرد سیستم نجات اضطراری

سیستم نجات اضطراری در کنار تابلو فرمان هنگام قطع برق و یا ایجاد شرایط نامتعارف در برق شهر (دو فاز شدن، جابجایی فازها)، کنترل موتور و ترمز مکانیکی و درب آسانسور را در دست گرفته و دستورات لازم را صادر می نماید. در واقع سیستم نجات اضطراری مجهز به مداراتی است که شرایط غیر متعارف فوق را تشخیص داده و کنترل را در دست خود می گیرد. باید توجه داشت که تابلو نجات اضطراری در هنگام قطع برق، آسانسور را به راستای طبقه رسانده و پس از خروج مسافری، خاموش می گردد. تا اینکه برق اصلی وصل گردد. همچنین در هنگام عملکرد سیستم نجات اضطراری، شاسی های احضار و شاسی های طبقات و نمراتورها غیر فعال هستند و سیستم نجات اضطراری سعی دارد مسافری را در طبقه (بالا و یا پایین) پیاده نماید.

### ۷\_ نحوه سیم کشی مدار قدرت و ارت بین تابلو نجات اضطراری و تابلو برق موتورخانه

#### تابلو برق موتورخانه



## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

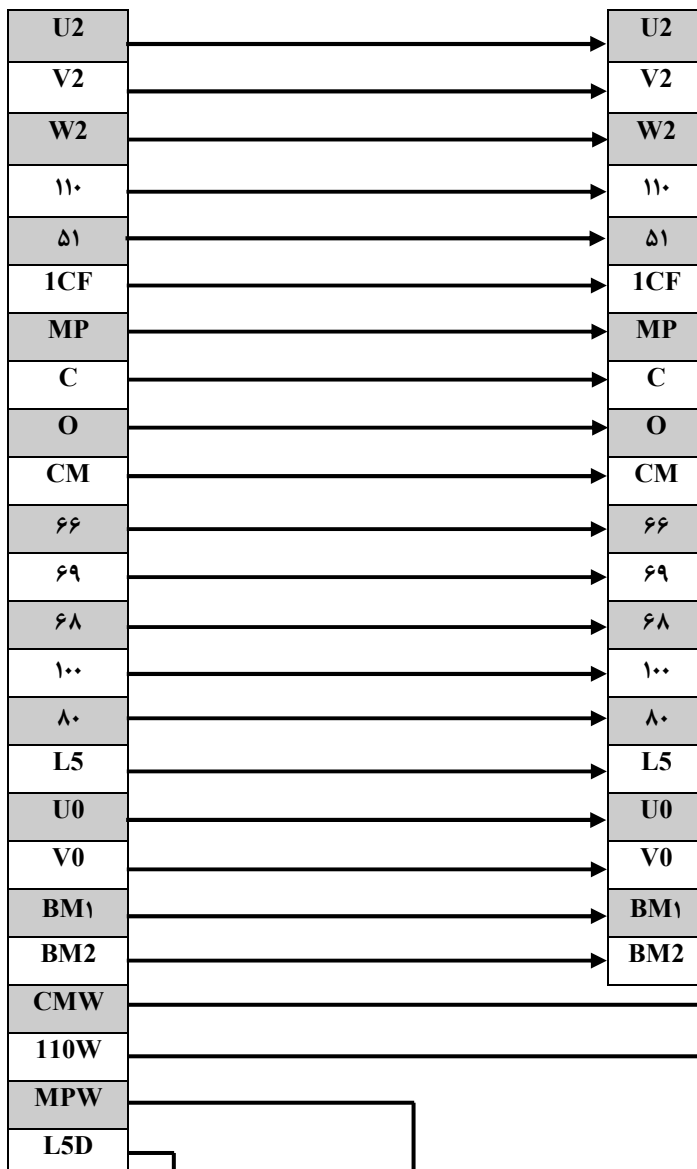
- تذکر: • ارت تابلو فرمان و تابلو نجات اضطراری باید به یکدیگر متصل و به ارت ساختمان وصل گردد.
- دقت گردد به اشتباه ترمینال MP تابلو فرمان به ترمینال MPI تابلو نجات اضطراری وصل نگردد.

### ۸\_ نحوه سیم کشی بین تابلو نجات اضطراری و تابلو فرمان آسانسور

ترمینالهای تابلو نجات اضطراری

#### BLACK OUT

ترمینالهای تابلو فرمان



ترمینال L5D به عنوان فاز مورد استفاده در ترانس درایو سردرب روی کابین و روشنایی (حداکثر یک لامپ ۶۰ وات) می باشد.

ترمینال MPW به عنوان نول مورد استفاده در ترانس درایو سردرب روی کابین می باشد.

ترمینال 110W تابلو نجات اضطراری به ابتدای مدار ایمنی وصل می شود.

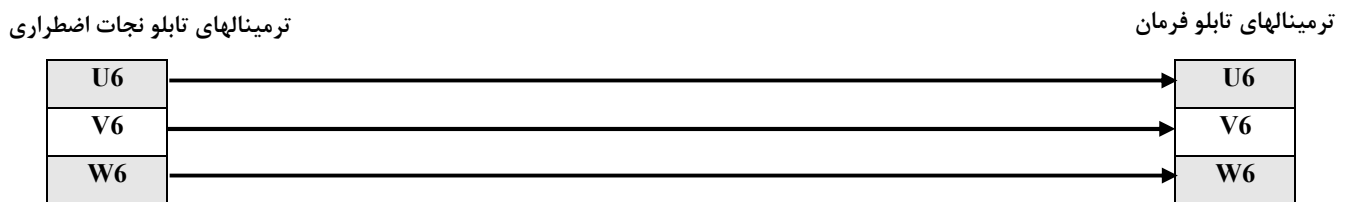
ترمینال CMW تابلو نجات اضطراری به ترمینال CM درایو سردرب و یا موتور سردرب وصل می شود.

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

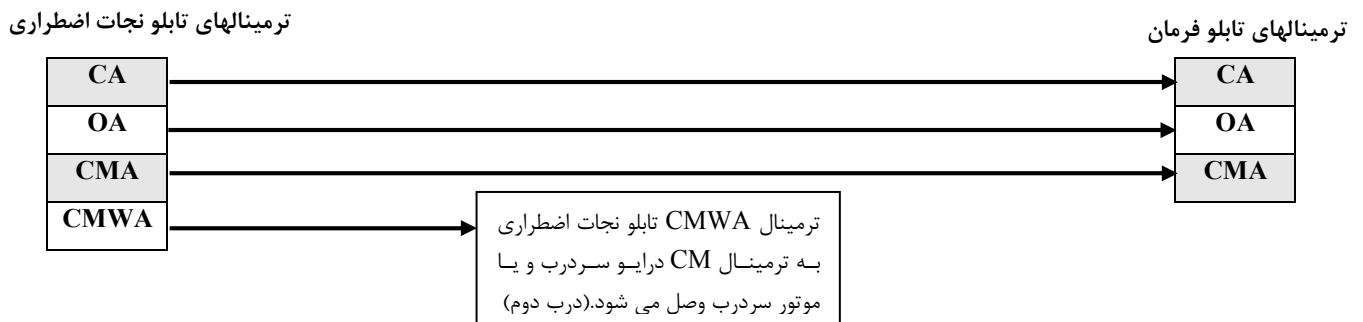
تذکر:

- دقت گردد به اشتباه ترمینال L5D تابلو نجات اضطراری به ترمینال L5 تابلو فرمان وصل نگردد.

در مورد آسانسورهایی که موتور سردرب آنها دارای تغذیه سه فاز می باشد به جای ترمینالهای C,O,CM,CMW باید ترمینالهای U6,V6,W6 را طبق شکل زیر سیم کشی کرد.



در مورد آسانسورهایی که کابین دارای دو درب می باشد ، ترمینالهای CA,OA,CMA,CMWA به صورت زیرسیم کشی می شود.



## ۹\_ نحوه تست سیستم نجات اضطراری و رفع معایب احتمالی

آسانسور را در حالت ریویزیون در جهت بالا یا پایین حرکت داده و از راستای طبقه خارج نمایید. سپس برق اصلی را از طریق تابلو برق موتور خانه قطع نمایید.

- در صورت باز بودن درب کابین ، سیستم نجات اضطراری درب کابین را می بندد.
- پس از بسته شدن درب کابین ، سیستم نجات اضطراری کمان درب باز کن را جمع می کند و آماده تست جهت می شود.
- در مرحله تست جهت، سیستم نجات اضطراری جهتی را برای حرکت انتخاب می کند که در آن جهت انرژی کمتری از باتریها مصرف شود . بدین صورت که آسانسور در یک جهت به حرکت درمی آید سپس می ایستد و پس از یک تأخیر، در جهت مخالف شروع به حرکت می کند. در صورتی که جهت حرکت دوم به عنوان جهت صحیح انتخاب شود ، آسانسور به حرکت خود ادامه می دهد تا به راستای طبقه برسد اما در صورتی که جهت حرکت اول انتخاب شود ، آسانسور توقف کرده و پس از یک تأخیر ، در جهت انتخابی شروع به حرکت می کند تا به راستای طبقه برسد.
- البته ممکن است آسانسور در یک جهت قادر به حرکت نباشد که در این صورت سیستم نجات اضطراری باید جهتی را که آسانسور قادر به حرکت است را به عنوان جهت نهایی انتخاب کند.
- پس از رسیدن کابین به راستای طبقه ، درب آسانسور باز می شود و پس از چند ثانیه تابلو نجات اضطراری خاموش می گردد.



## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

- در صورتی که پس از توقف آسانسور زمان باز شدن درب کم باشد ، با چرخاندن پتانسیومتر POT1 از برد EPS به سمت راست این زمان افزایش می یابد.

- پتانسیومتر EPS :

نام	توضیح
پتانسیومتر	
POT1	برای تنظیم زمان فعال ماندن فرمان OPEN(O) درب کابین ؛ با چرخاندن POT1 به سمت راست این زمان افزایش می یابد.

چنانچه پس از راه اندازی و اطمینان از درست بودن سیم کشی، تابلو نجات اضطراری به هر دلیل عمل نکرد و دچار اختلال و خطا گردید . به دلیل بروز یکی از عوامل مشروح در جدول زیر می باشد.

( جدول اشکالات احتمالی در تابلو نجات اضطراری و راه های برطرف کردن اشکال )

ردیف	عوامل بروز اشکال	رفع اشکال
۱	کلید دو وضعیتی روی برد EPS	-اگر کلید دو وضعیتی روی برد EPS در حالت قطع (سمت چپ ) قرار گرفته باشد، سیکل نجات انجام نمی شود. آن را به سمت راست برگردانید.
۲	شارژر کار نمی کند	- ابتدا ولتاژ شارژر تابلو را تست کنید. برای این منظور دو سر سیم مثبت و منفی را از باتریها جدا کرده و با ولتمتر ولتاژ آنها را اندازه بگیرید. (حدود ۵۶ ولت) چنانچه ولتاژ کمتر و یا صفر بود . با واحد پشتیبانی تماس بگیرید.
۳	شارژر نبودن باتریها	-ابتدا باتریها را ۲۴ ساعت زیر شارژر بگذارید .- سپس ولتاژ دو سر باتریها (در دو حالت با بار و بدون بار) را با ولت متر اندازه بگیرید .- (حدود ۱۳ ولت برای هر باتری و ۵۲ ولت برای ۴ باتری سری شده)
۴	معیوب بودن یکی یا تعدادی از باتریها	- تمام شدن عمر مفید باتریها _ (در صورت پایین بودن ولتاژ باتری ها پس از شارژ کامل) تذکر: باتریهای اسیدی خشک که در سیستمهای نجات اضطراری استفاده می شوند در صورتی که برای مدت طولانی بدون استفاده بمانند و شارژ نشوند ، به تدریج تخلیه شده و از عمر مفید آنها کاسته می شود. لذا پس از تحویل گرفتن سیستم به سرعت نسبت به نصب آن اقدام لازم صورت گیرد تا باتریها زیر شارژ قرار گیرند.
۵	معیوب بودن سیستم نجات اضطراری	پس از انجام مراحل بالا و عدم نتیجه مطلوب با واحد پشتیبانی تماس بگیرید

## نصب گام به گام و راه اندازی تابلو نجات اضطراری

### ۱۰\_ تست دوره ای سیستم نجات اضطراری

سیستمهای نجات اضطراری باید در دوره های منظم (یک ماهه) مورد بازرسی و آزمایش قرار گیرند. بهترین آزمایش در این مرحله تست عملکرد واقعی این سیستم می باشد. بطوریکه کابین را از سطح همتراز طبقه خارج کرده و برق تابلو را قطع نمایید. در این وضعیت سیستم نجات اضطراری باید آسانسور را به حرکت درآورده و به راستای طبقه برساند. و در پایان درب را نیز باز نماید.