

راهنمای

# تابلو فرمان آسانسور

## **MAGICON**

عیب یابی

تنظیم درایو

تنظیم پارامترها

راهنمای نجات اضطراری

دوسرعته - هیدرولیک - VVVF

راهنمای گام به گام نصب و راه اندازی



POWEREN.IR

# ASR

بهار ۱۳۹۲



## توجه!

- ❖ این راهنما جهت نصب و راه اندازی تابلو فرمان های تولید شده با نام *MAGICON* تهیه شده است و مخاطب آن افراد آموزش دیده و مجاز می باشند.
- ❖ محتوای این راهنما ممکن است بدون اطلاع قبلی تغییر کند.
- ❖ در مورد هر گونه استفاده غیرمسئولانه از محتوای این راهنما هیچ مسئولیتی ندارد.

## نکات ایمنی!

❖ برای اجتناب از تخلیه الکتریکی قطعات توصیه اکید می گردد که از دست زدن به قطعات الکترونیکی خودداری فرمایید.

❖ در هنگام راه اندازی، تعویض قطعات و انجام تست از عدم وجود افراد در نزدیک آسانسور (نزدیک درب و داخل کابین) اطمینان صد در صد حاصل کنید.

❖ در هنگام وجود برق، از اتصال و یا قطع برد های الکترونیکی اجتناب نمایید. برای تعویض و یا اتصال برد ها از عدم وجود برق اطمینان حاصل نمایید.

❖ حتی الامکان از نصب کنترلر در نزدیکی منابع گرما و رطوبت خارج از محدوده تعیین شده برای سیستم خودداری شود.



# اجزای سیستم

## مقدمه

این کتابچه، اطلاعاتی را در مورد تابلوی کنترل میکروپروسسوری *MAGICON* ارائه داده و به تشریح عملکرد هر یک از قسمت های آن می پردازد. توضیحات به گونه ای ارائه شده تا استفاده کننده بتواند سیستم را شناسایی و به صورتی ایمن و سریع آن را نصب و راه اندازی نماید.

## قابلیت های عمومی

تابلو فرمان *MAGICON* پس از بررسی های کاملی که بر روی بسیاری از محصولات خارجی و ایرانی طراحی گردیده، دارای قابلیت هایی همانند با کیفیت ترین تابلو فرمان های خارجی می باشد. در طراحی این تابلو سعی فراوانی گردیده تا مواردی چون سادگی نصب، تکنولوژی روز دنیا و قابلیت انعطاف در نصب رعایت گردد. ویژگی های کلی این تابلو به صورت زیر است.

- طراحی بر اساس استاندارد اروپایی EN81
- راه اندازی آسانسور تا بیش از ۶۴ توقف
- قابلیت کار در حالات کلکتیودان، کلکتیوسلکتیو، فول کلکتیو و پوش باتن
- دارای سیستم برنامه ریز و کنترل دستی با منوی کاملا فارسی جهت تنظیم پارامترها و نمایش و بازیابی خطاهای سیستم
- استفاده از بهترین و با کیفیت ترین قطعات جهت مونتاژ بردهای الکترونیکی
- بهره گیری از منابع تغذیه سوئیچینگ مستقل در تمامی بردهای الکترونیکی
- نصب کلیدهای رویزیون و استوپ فارچی بر روی تابلو مطابق استاندارد CE
- امکان ارتباط تمامی بردهای موجود در سیستم بوسیله پروتکل CAN با قابلیت اطمینان بسیار بالا و تنها با دو سیم
- استفاده از نامگذاری استاندارد برای ترمینالها

- سازگاری با انواع درب ها و درایوهای موجود در بازار
- به کارگیری سیستم حفاظتی کنترل فاز در هنگام جابجایی فاز و یا عدم تعادل در فازها
- دارای شارژر و باتری برای تغذیه مدار آلارم و روشنایی اضطراری در هنگام قطع برق
- امکان نصب آسان و تعویض بردهای الکترونیکی
- قابلیت کنترل کامل درب در مود آتش نشانی
- دارای سیستم نمایش خطا و اعلام آن به همراه ثبت و بازیابی

## مزیت ها نسبت به مشابه های داخلی

- استفاده از بردهای چهار لایه و قطعات SMD
- طراحی ماژولار بر اساس پروتکل CAN
- استفاده از اترنت جهت مانیتورینگ و اتصال به شبکه LAN

## تکنولوژی

بالا رفتن کیفیت تابلو در حد استاندارد های جهانی با به کارگیری پروتکل CAN، بردهای چهار لایه و قطعات SMD باعث گردیده که *MAGICON* توان رقابت با نمونه های خارجی را پیدا کند. سعی بر این بوده است تا محصول مورد نظر از تکنولوژیهای روز چه در تولید (برد های ۴ لایه و نصب سطحی) و چه در کاربرد (استفاده از اترنت به عنوان پورت ارتباطی با کامپیوتر و با تابلو های دیگر در حالت گروهی، استفاده از استاندارد CAN در ارتباط بین اجزای سیستم با یکدیگر، استفاده از ارتباط سریال RS485 و ...) بهره مند شود.

## پروتکل CAN

تابلو میتواند به صورت پارالل، نیمه سریال و یا تمام سریال عرضه گردد. در نوع نیمه سریال تنها اطلاعات کابین به صورت سریال ارسال می گردد و در سیستم تمام سریال اطلاعات طبقات نیز به صورت سریال ارسال می گردد و در این روش سیم کشی به کمترین میزان می رسد. به منظور بالا بردن کیفیت سیستم روش ارسال اطلاعات بر طبق پروتکل استاندارد CAN می باشد. CAN یک پروتکل ارتباط سریال دوسیمه و تفاضلی می باشد که در سال ۱۹۸۶ برای استفاده در سیستم خودرطراحی گردیده است. قابلیت اطمینان آن در صنعت و نیز سهولت پیاده سازی آن موجب شده تا این پروتکل به طور فزاینده ای در سیستم های اتوماسیون به کار گرفته شود. مجموعه این ویژگی ها باعث شده تا روایت های مختلفی از آن برای کاربردهای گوناگون به بازار بیاید. به طور مثال CAN Open Lift یکی از نگارش های پروتکل CAN برای به کارگیری در سیستم های آسانسور است. استفاده از سیستم سریال، امروزه به شکل استاندارد در آمده و بسیار معمول گردیده است. استفاده از پروتکل معتبر CAN که امروزه در تمامی صنایع بزرگ دنیا کاربرد دارد و به طور خاص برای شبکه های صنعتی و محیط های نوین طراحی شده، قابلیت

اطمینان و دقت بسیار بالایی را ایجاد کرده و از آنجا که کل سیستم ماژولار است حجم سیم کشی در کل سیستم آسانسور کاهش چشمگیری پیدا کرده و لذا خطاها و خرابی های ناشی از سیم کشی بالاخص در ساختمانهای بزرگ به طرز قابل توجهی کمتر شده است. در تابلو *MAGICON* علاوه بر ارسال سریال CAN، ارسال سریال بر اساس پروتکل RS485 نیز وجود دارد.

## پورت اترنت

با استفاده از این پورت می توان وضعیت آسانسور (محل آسانسور، وضعیت دربها، گزارش گیری، ارسال دستورات و ...) را با استفاده از کامپیوتر مانیتور نمود. مزیت منحصر به فرد این تابلو در استفاده از شبکه استاندارد اترنت موجب عدم نیاز به دستگاه های جانبی جهت اتصال به رایانه شده است. این قابلیت، اتصال دوبلکس و یا چندگانه تابلوهای فرمان را نیز از طریق استفاده از یک HUB و یا سوئیچ اترنت استاندارد و ارزان قیمت فراهم می آورد.

## تکنولوژی SMT

تکنولوژی مونتاژ سطحی (SMT) کمک شایانی به کوچک تر شدن ابعاد بردهای الکترونیکی کرده است. در این روش می توان قطعات را در دو طرف برد مونتاژ نمود و از حداکثر فضای ممکن استفاده کرد.

## تکنولوژی بردهای مدارچاپی چند لایه (Multilayer PCB)

در این تکنولوژی علاوه بر کاهش فضای مورد نیاز، تاثیر نوبز سیستم بر قسمت های الکترونیکی کاهش بسیاری پیدا می کند.

## ایمنی سیستم

در طراحی تابلوی کنترلی *MAGICON* رعایت مسائل ایمنی جایگاه خاصی داشته است. سیستم این تابلو به گونه ای طراحی گردیده تا از حداکثر حفاظت برخوردار باشد. سیستم در برابر ولتاژهای بالا (surge)، اتصال کوتاه شدن ورودی، اتصال کوتاه شدن خروجی، اتصال برعکس تغذیه و ... مقاوم میباشد. در این مورد این تابلو در زمره با کیفیت ترین تابلو های موجود در بازار قرار می گیرد. موارد زیر از جمله با اهمیت ترین مسائل در نظر گرفته شده جهت ایمنی سیستم می باشند.

- تمامی ولتاژهای سیستم دارای فیوز مجزا و مینیاتوری هستند.
- فازهای مربوط به ترمز، مگنت درب بازکن از فاز مربوط به ترانس مجزا شده است.

- تغذیه ۲۴ ولت داخل تابلو از تغذیه ۲۴ ولت خارج آن جدا شده و برای آن فیوزهای جداگانه در نظر گرفته شده است. تغذیه ۲۴ ولت خارج تابلو که مربوط به سنسورها، نمراتورها و یا شاسی های طبقات و کابین می باشد، دارای فیوز الکترونیکی است و در صورت اتصال کوتاه شدن به صورت اتوماتیک قطع شده و با بر طرف شدن اتصال کوتاه مجددا وصل می شود.
- ولتاژ سری استپ قارچی طبق استاندارد EN81 ، ۱۱۰ ولت در نظر گرفته شده است.
- تغذیه ۱۱۰ ولت خروجی ترانس به زمین متصل شده است.
- جهت جلوگیری از آسیب دیدگی و ضربه، برد اصلی سیستم توسط یک طلق شفاف محافظت می شود (از این طلق به عنوان راهنمای LED های روی برد اصلی سیستم استفاده می شود).
- ایمنی برد های الکترونیکی بسیار بالا می باشد. در صورت اتصال برعکس تغذیه و یا اتصال کوتاه شدن ورودی ها یا خروجی ها و یا وجود surge (ولتاژ بسیار بالا) به دلیل حفاظت بسیار بالا تابلو هیچ صدمه ای نخواهد دید.
- به منظور حفاظت از برد های الکترونیکی کلید های رویزیون تابلو بر روی بدنه تابلو قرار گرفته است.
- با توجه به تعداد فیدبک های مناسب از سیستم و نیز قرار دادن LED های کافی جهت مشخص شدن وضعیت سیستم، نگهداری آن نیز بسیار ساده خواهد بود. تعداد ۶ فیدبک از سری ایمنی ، قرار دادن ۳۴ عدد LED بر روی برد اصلی عیب یابی و نگهداری را بسیار آسان نموده است.

## اجزای سیستم

بردهای الکترونیکی که در تابلو استفاده می گردند شامل برد اصلی (IMC) ، برد I/O (تنظیم شده برای طبقات و نمایش طبقه)، برد کابین (CAB)، برد تغذیه و شارژر باتری (IPS)، برد کنترل بار و فاز (LPC) می باشند. ترمینالها، منبع تغذیه، فیوزها، و جعبه رویزیون که بر روی تابلو نصب می شود از دیگر اجزاء تابلو محسوب می گردند.

### برد اصلی (IMC)

این برد با ابعاد ۱۷\*۱۲ سانتیمتر دارای تعداد ۲۸ ورودی ( ۴ ورودی سریع برای خواندن CA1 و 1CF,CF3,CAn و ۲۴ ورودی معمولی) و ۱۰ خروجی ۲۴ ولت می باشد. همچنین ۷ ورودی ۱۱۰ ولت برای مونیتور کردن سری ایمنی در نظر گرفته شده است تا در صورت ایجاد خطا در سری ایمنی کاملا مشخص باشد خطا در کدام محل اتفاق افتاده است. یکی از ورودیهای ۱۱۰ ولت وجود ولتاژ را چک می کند و بقیه فیدبک ها هستند که عبارتند از:

- فیدبک 63 (MA) مربوط به قسمت بالا در موتورخانه ( شالتر بالا-گاورنر بالا- دریچه چاه - استپ داخل موتور خانه)
- فیدبک 64 (SH) مربوط به قسمت پایین چاه ( شالتر پایین - گاورنر پایین - استپ ته چاه - کنتاکت بافر ته چاه)
- فیدبک 65 (CAB) مربوط به کابین (پاراشوت روی کابین- دریچه اضطراری کابین - استپ کابین)

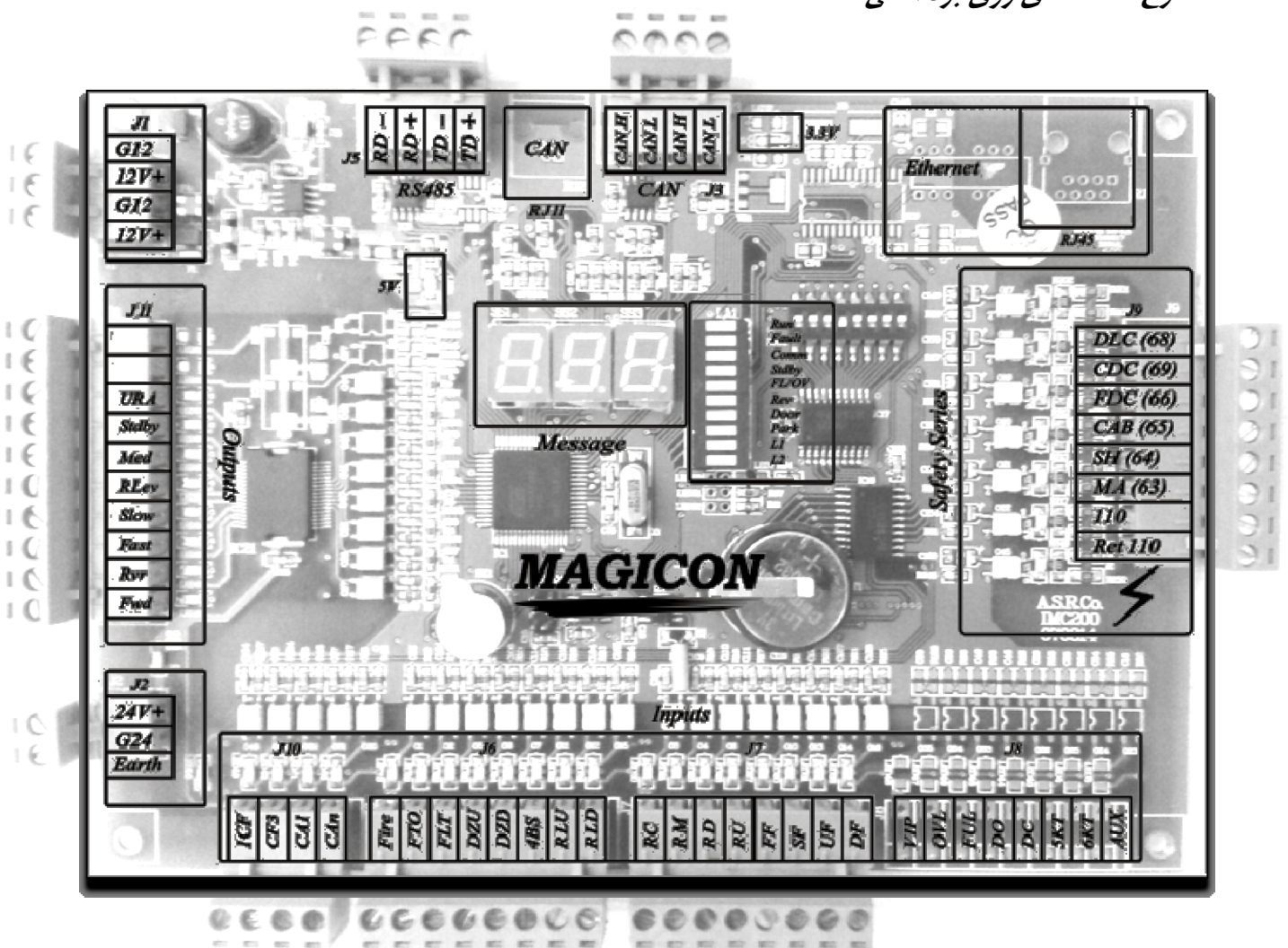


- فیدبک 66 (FDC) کنتاکت درب طبقات
- فیدبک 69 (CDC) کنتاکت درب کابین
- فیدبک 68 (DLC) کنتاکت قفل طبقات

علاوه بر ورودی و خروجی های گفته شده برد اصلی دارای پورت سریال RS485 ، پورت سریال CAN و نیز پورت Ethernet میباشد.

پورت CAN برای اتصال برد اصلی به برد های کابین و پروگرامر دستی می باشد. پورت RS485 به منظور اتصال برد های طبقه و سخنگو در نظر گرفته شده است.

### شرح LED های روی برد اصلی



### ورودی ها (Input)

- 1CF: سنسور ایست سر طبقه است که در حالت عادی روشن بوده و به محض رسیدن به سر طبقه خاموش می شود.
- CF3: سنسور دورانداز که در حالت عادی روشن بوده و دو بار خاموش و روشن شدن آن به منزله عبور از یک طبقه است.

- CA1 : سویچ شناسایی پایین چاه که در حالت عادی روشن است و در صورت خاموش بودن آن، حرکت آسانسور به سمت پایین امکان پذیر نیست.
- CAn : سویچ شناسایی بالای چاه که در حالت عادی روشن است و در صورت خاموش بودن آن، حرکت آسانسور به سمت بالا امکان پذیر نیست.
- Fire : سنسور اعلام حریق که در حالت عادی خاموش است.
- FTO : سنسور حرارتی بدنه موتور که در حالت عادی خاموش است. در صورت روشن شدن، حرکت آسانسور امکان پذیر نیست و در صورتی که آسانسور در حالت حرکت باشد در اولین طبقه متوقف می شود.
- FLT : ورودی خطای کنترل فاز- بار یا درایور VVVF است و در صورت روشن شدن آسانسور را متوقف می کند.
- DZU : سنسور حد بالا جهت باز کردن درب پیش از رسیدن به طبقه است و در حالت عادی خاموش است.
- DZD : سنسور حد پایین جهت باز کردن درب پیش از رسیدن به طبقه است و در حالت عادی خاموش است.
- 4BS : فیدبک ترمز است که در حالت عادی خاموش می باشد.
- RLU : سنسور حد بالا جهت نمایش خارج شدن کابین از سر طبقه است که در حالت عادی خاموش می باشد.
- RLD : سنسور حد پایین جهت نمایش خارج شدن کابین از سر طبقه است که در حالت عادی خاموش می باشد.
- RC : ورودی رویزیون روی کابین که در حالت عادی روشن است و خاموش بودن آن نشان دهنده ورود به مود رویزیون است.
- RM : ورودی رویزیون روی تابلو که در حالت عادی روشن است و خاموش بودن آن نشان دهنده ورود به مود رویزیون است.
- RD : ورودی شاسی جهت پایین رویزیون بر روی تابلو که در حالت عادی خاموش است.
- RU : ورودی شاسی جهت بالا رویزیون بر روی تابلو که در حالت عادی خاموش است.
- FF : فیدبک کنتاکتور تند در تابلوهای دو سرعتی که در حالت عادی خاموش است.
- SF : فیدبک کنتاکتور کند در تابلوهای دو سرعتی که در حالت عادی خاموش است.
- UF : فیدبک کنتاکتور بالا در تابلوهای دو سرعتی که در حالت عادی خاموش است.
- DF : فیدبک کنتاکتور پایین در تابلوهای دو سرعتی که در حالت عادی خاموش است.
- VIP : ورودی سوئیچ VIP جهت استفاده در مود VIP است.
- OVL : سنسور اضافه بار که در حالت عادی خاموش بوده و در صورت نیاز می تواند از طریق سریال به تابلو متصل شود.
- FUL : سنسور تکمیل بار که در حالت عادی خاموش بوده و در صورت نیاز می تواند از طریق سریال به تابلو متصل شود.
- DO : ورودی سری فتوسل ، شاسی باز کردن در، و یا سنسور ضربه است که در حالت عادی روشن بوده و در صورت نیاز می تواند از طریق سریال به تابلو متصل شود.
- DC : ورودی شاسی بستن در که در حالت عادی روشن بوده و در صورت نیاز می تواند از طریق سریال به تابلو متصل شود.
- 5KT : سنسور حد ابتدایی درب برای درب های سه فاز و بدون کنترل که در حالت عادی روشن است و در صورت نیاز می تواند از طریق سریال به تابلو متصل شود.
- 6KT : سنسور حد انتهایی درب برای درب های سه فاز و بدون کنترل که در حالت عادی روشن است و در صورت نیاز می تواند از طریق سریال به تابلو متصل شود.
- AUX : ورودی رزرو

## خروجی ها (Output)

- Open : خروجی رله بازکردن درب که از طریق سریال نیز منتقل می شود.
- Close : خروجی رله بستن درب که از طریق سریال نیز منتقل می شود.
- URA : خروجی رله بستن مگنت-درب بازکن که از طریق سریال نیز منتقل می شود.
- Stby : خروجی رله STAND BY مربوط به فن موتور و روشنایی کابین که از طریق سریال نیز منتقل می شود.
- Med : خروجی سرعت متوسط برای درایوهای VVVF
- Lev : خروجی سرعت خیلی کم برای درایوهای VVVF
- Slow : خروجی سرعت کم برای درایوهای VVVF و کنتاکتور کند برای تابلوهای دو سرعت
- Fast : خروجی سرعت زیاد برای درایوهای VVVF و کنتاکتور تند برای تابلوهای دو سرعت
- Rvr : خروجی جهت پایین برای درایوهای VVVF و کنتاکتور پایین برای تابلوهای دو سرعت
- Fwd : خروجی جهت بالا برای درایوهای VVVF و کنتاکتور بالا برای تابلوهای دو سرعت

## سری ایمنی (SAFETY SERIE)

- MA(63) : فیدبک سری ایمنی از استوپ قارچی روی تابلو، استوپ قارچی داخل موتور خانه، شالتر و گاورنر بالا، و دریچه چاه است.
- SH(64) : فیدبک سری ایمنی از کنتاکت بافر ته چاه، استوپ ته چاه، و شالتر و گاورنر پایین است.
- CAB(65) : فیدبک سری ایمنی از پاراشوت روی کابین، دریچه اضطراری و استوپ روی کابین است.
- FDC(66) : فیدبک سری ایمنی از کنتاکت درب طبقات است که در درهای تمام اتوماتیک پل می شود.
- CDC(69) : فیدبک سری ایمنی از کنتاکت درب کابین است.
- DLC(68) : فیدبک سری ایمنی از کنتاکت قفل طبقات در درهای نیمه اتوماتیک و کنتاکت درب طبقات در درهای تمام اتوماتیک است. روشن بودن این ورودی به منزله کامل بودن سری ایمنی است.
- 110 : فیدبک وجود ولتاژ ۱۱۰ ولت سری ایمنی در تابلو است.



## LED های عملکرد برنامه

### Run

روشن بودن این LED به معنای عملکرد درمد نرمال است و در هنگام حرکت آسانسور به صورت چشمک زن در می آید.

### Fault

روشن بودن این LED به معنای بروز خطا در سیستم است. در صورت چشمک زن شدن این LED، سیستم نیاز به خاموش و روشن شدن پس از رفع خطا دارد.

### Comm

این LED در هنگام ارسال و یا دریافت سریال به صورت سریع خاموش و روشن می شود. روشن ماندن و یا چشمک زدن این LED به معنای خطا در سیستم سریال است.

### Stdby

این LED در هنگام ورود سیستم به حالت stand by روشن می شود.

### FL/OV

این LED در حالت تکمیل بار به صورت چشمک زن در آمده و در صورت ورود به وضعیت اضافه بار به صورت دائم روشن می شود.

### REV

این LED در صورت ورود به وضعیت رویزیون روشن می شود.

### Door

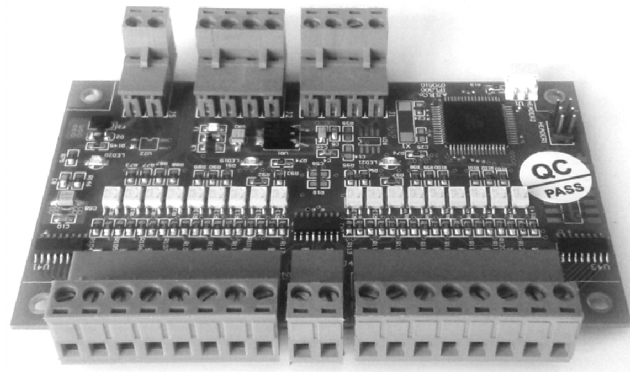
این LED در هنگام باز شدن درب به صورت چشمک زن و در هنگام بسته شدن آن به صورت ثابت روشن می شود.

### Park

این LED در صورت روشن بودن DO و یا فتوسل درب کابین روشن می شود.

## برد I/O

اتصال بردهای I/O به برد اصلی به صورت اتصال سریال CAN بوده و توسط دو رشته سیم برقرار می شود. این برد ها را می توان بنا به شرایط در هر جایی از سیستم اعم از تابلو، موتور خانه، چاه، و یا بر روی کابین و جعبه رویزیون نصب نمود. امکان استفاده در کاربردهای متفاوتی همچون نمراتور، شاسی های طبقات، کابین و ... با تغییر دیپ سوئیچ تعبیه شده بر روی برد وجود دارد. جهت نصب این بردها در فضای خارج از تابلو و جعبه رویزیون از جعبه مخصوص به آن استفاده می شود.



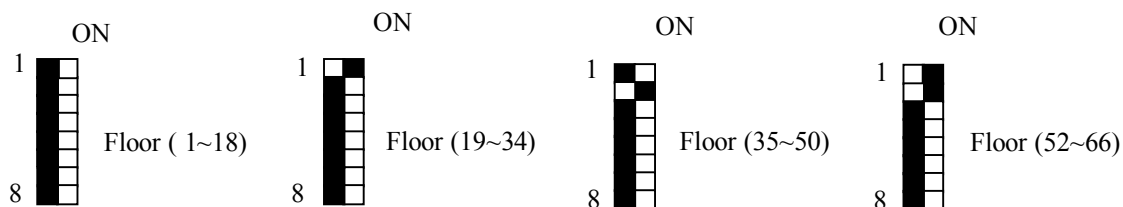
### تنظیم دیپ سوئیچ بردهای I/O برای کاربردهای متفاوت

بردهای I/O در تابلوهای نه توقف و کمتر فاقد دیپ سوئیچ اند. در موارد بالای ۹ توقف دیپ سوئیچ های تمامی بردهای سیستم طبق سفارش خریدار تنظیم و لاک شده اند. در صورت نیاز به تعویض کاربری هر کدام از بردها راهنمای زیر را به دقت مطالعه کنید.

#### • برد ورودی/خروجی شاسی های طبقات (برای هر ۱۸ طبقه تک شاسی و یا ۹ طبقه دو شاسی یک برد

نیاز است)

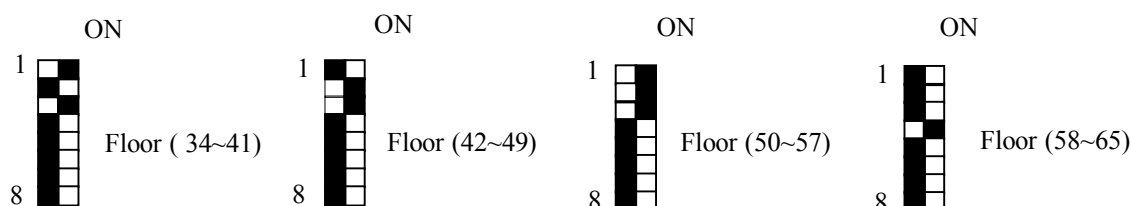
این برد را می توان به غیر از تابلو جهت ساختمان های با شمار طبقات بالا به همراه جعبه مخصوص آن در چاه آسانسور نصب نمود. تنظیم دیپ سوئیچ به صورت زیر است.



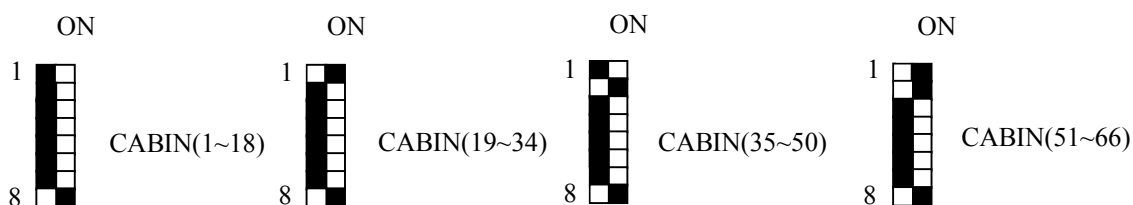
همانطور که از شکل پیداست برای یک ساختمان ۶۶ طبقه در صورتی که در هر طبقه یک شاسی وجود داشته باشد چهار برد را به ترتیب بالا تنظیم می کنیم. با تنظیم دیپ سوئیچ به صورت بالا، ورودی های ۱ تا ۱۸ که بر روی بردهای I/O قرار دارند در اولین برد طبقات ۱ تا ۱۸، در دومین برد طبقات ۱۸ تا ۳۴، در سومین برد طبقات ۳۵ تا ۵۰، و در چهارمین برد طبقات ۵۲ تا ۶۶ را نشان می دهند.

در صورتی که در هر طبقه دو شاسی وجود داشته باشد (حالت کلکتیو سلکتیو) ورودی های ۱ تا ۱۸ بر روی بردهای I/O بدین صورت تعیین می شوند: برای هر نه طبقه یک برد I/O در نظر می گیریم که با تنظیم دیپ سوئیچ همانند شکل بالا، طبقات ۱

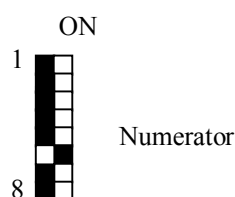
تا ۹، ۱۰ تا ۱۷، ۱۸ تا ۲۵، و ۲۶ تا ۳۳ را در بر می گیرد. در هر برد ورودی های ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۵ و ۱۷ برای ورودی شاسی جهت پایین و ورودی های ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶ و ۱۸ برای ورودی شاسی جهت بالا در نظر گرفته می شوند. به عنوان مثال ورودی ۲ در اولین برد به شاسی جهت بالای طبقه اول و ورودی ۱ در دومین برد به شاسی جهت پایین طبقه دهم متصل می شود. تنظیم دیپ سویچ ها برای طبقات بالاتر از ۳۳ در حالت کلکتیو سلکتیو به صورت زیر است :



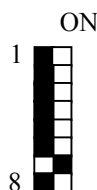
• برد ورودی/خروجی شاسی های کابین (۱۸ طبقه)



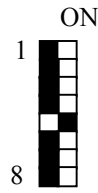
• برد نمراتور دو رقمی و لامپ های جهت



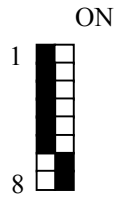
• برد ورودی/خروجی شاسی های طبقه به همراه نمراتور تک رقمی (برای حداکثر نه طبقه)



- برد ورودی/خروجی شناسی های کابین به همراه نمراتور تک رقمی (برای حداکثر نه طبقه)  
نصب شده در جعبه رویزیون

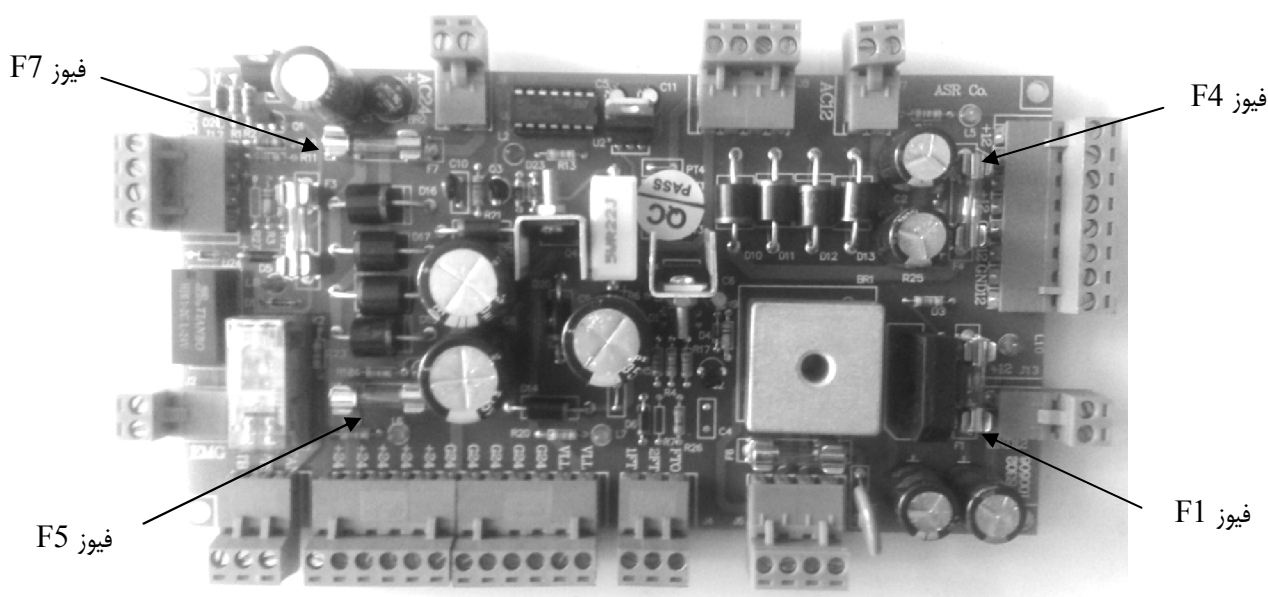


- برد ورودی/خروجی کابین (کارکدک) - نه ورودی و نه خروجی ۲۴ ولت



## برد تغذیه و شارژر باتری (IPS)

این برد که مستقیماً به ترانس متصل می شود تغذیه های ۱۲ ولت و ۲۴ ولت سیستم را تامین می نماید و شامل مدارهای حفاظتی، یکسو سازها، مدار تنظیم سنسور حرارتی موتور، و شارژر باتری می باشد. تغذیه ۲۴ ولت جهت استفاده داخل و خارج تابلو از هم جدا شده است. فیوز F7 مربوط به کل تغذیه ۲۴ ولت می باشد و فیوز F5 مربوط به تغذیه ۲۴ ولت داخل تابلو است. در حالت کارکرد عادی LED سبز رنگ L6 روشن و به معنای برقراری صحیح تغذیه است. در صورت اتصالی داخل تابلو و سوختن فیوز، LED قرمز رنگ L4 روشن می شود که در این حالت باید فیوز مربوطه را تعویض کرد. در قسمت تغذیه ۲۴ ولت خارج تابلو مدار حفاظتی الکترونیکی خاصی طراحی گردیده است که با اتصالی در مسیر تغذیه سنسورها، شاسی ها و نمراتورها تغذیه را قطع کرده و LED قرمز رنگ L2 را روشن می کند. با برطرف شدن اتصالی و رفع خطا ولتاژ تغذیه به صورت اتوماتیک مجدداً برقرار می شود. LED سبز رنگ L7 نمایانگر برقراری صحیح تغذیه ۲۴ ولت خارج از تابلو می باشد. همچنین رله فن موتور نیز که عمل قطع و وصل فاز تایمر دار را انجام می دهد در این برد نصب شده است.



در قسمت تغذیه ۱۲ ولت دو فیوز F1 و F4 قرار گرفته اند. LED سبز رنگ L5 نشانگر برقراری صحیح ولتاژ ۱۲ ولت داخل تابلو و LED قرمز رنگ L3 نشانگر سوختن فیوز F4 و لزوم تعویض آن می باشد. LED سبز رنگ L10 نیز نشانگر برقراری صحیح ولتاژ ۱۲ ولت خارج از تابلو و LED قرمز رنگ L9 نشانگر سوختن فیوز F1 و لزوم تعویض آن است. این برد شامل مدار درایور سنسور FTO (مقاومت حرارتی استاتور موتور) نیز هست. این مدار به ترمینالهای 1FT و 2FT که مستقیماً به ترمینالهای همنام خود در تابلو متصل می شوند ولتاژ ۲/۵ ولت را اعمال می کند و در صورتی که مقاومت حرارتی استاتور موتور از حدود ۶۰۰ اهم بیشتر شود خروجی FTO به برد Main فعال شده و مانع از حرکت آسانسور می شود. در صورتی که از سنسور FTO استفاده نشود باید ترمینالهای 1FT و 2FT را به هم متصل نمود. در قسمت مدار شارژر باتری فیوز F3 قرار گرفته که در صورت اشتباه در متصل نمودن ترمینالها عمل کرده و باتری را از مدار خارج می کند. جهت شارژ کامل باتری، تابلو باید حداقل ۲۴ ساعت روشن باشد.



## برد کنترل بار و فاز (LPC) (فقط در تابلوهای دو سرعته و هیدرولیک)

برد LPC که در تابلوهای MAGICON دو سرعته نصب می شود، عملیات کنترل و حفاظت از موتور را که شامل قطعی، عدم تقارن و جابجایی فاز، کمبود ولتاژ و اضافه جریان است بر عهده دارد. در نوع VVVF این عمل در خود درایو صورت گرفته و نیازی به استفاده از برد نمی باشد. علاوه بر آن رله های تحریک کنتاکتورها در این برد قرار دارند. اندازه گیری جریان در سیستم LPC توسط سه ترانس جریان کوچک که بر روی برد CT در بالای کلید I/O قرار دارند، انجام می شود. ارتباط این ترانس ها با LPC توسط یک کابل فلت ۱۰ رشته ای انجام می گیرد.

### ورود به بخش منوها

پس از روشن شدن تابلو با نگاه داشتن کلید *Enter* و زدن دکمه *Esc* وارد قسمت تنظیم منوها می شویم. در این حالت LPC با قطع رله PHC سری ایمنی را از محل ۶۳ قطع می کند تا امکان راه اندازی بدون حفاظت سیستم ممکن نباشد. در این حالت برد اصلی پیام **EE3** را نمایش می دهد. با کلید های ▲ و ▼ می توان منوها را مشاهده کرد و با کلید *Enter* وارد منو شده و مقدار ذخیره شده آن را مشاهده و تغییر داد. جهت تغییر مقدار از کلیدهای ▲ و ▼ و جهت ذخیره آن از کلید *Enter* استفاده می کنیم. با کلید *ESC* از هر منو خارج می شویم و در صورتی که در منوی اصلی کلید *ESC* را فشار دهیم از حالت تنظیم خارج شده و وارد حالت کنترل می شویم.

هفت منوی زیر جهت تنظیم مقادیر پارامترهای LPC در نظر گرفته شده است :

محدوده تنظیم	پیش فرض	نام پارامتر	7 Segment
0-FSC	19 A	جریان نامی دور تند	1.FnC
0-99	45 A	جریان استارت دور تند	2.FSC
0-SSC	19 A	جریان نامی دور کند	3.5nC
0-99	20 A	جریان استارت دور کند	4.55C
0-	4. 5 sec	تاخیر در قطع رله	5.dEL
NO-YES-Corr	Corr	فعالسازی کنترل فاز	6.Ph
0-40 (NO)	25 %	درصد نامتقارنی در فازها	7.UCP
-	-	تنظیم پارامترهای برد اصلی	8.5Et

### شرح منوهای برد کنترل بار و فاز

1.FnC

جریان نامی دور تند

2.FSC

جریان استارت دور تند

3.5nC

جریان نامی دور کند

## 4.55C

جریان استارت دور کند

## 5.dEL

در این منو زمان تاخیر در قطع رله FLT تنظیم می شود. (تأخیر قطع)

## 6.Ph

در این منو می توان با انتخاب گزینه **Corr** حالت اصلاح فاز را فعال نمود. در حالت اصلاح فاز، در صورتی که فازها جا به جا شوند با استفاده از رله های برد بار و فاز با تعویض فرمان کنتاکتورهای 1 و 2، جهت حرکت و سیگنالهای آنها تعویض می شود. در این حالت با قطع فاز و یا کمبود ولتاژ خطای **Er01** اتفاق می افتد. در صورتی که گزینه **YES** انتخاب شود با جابه جایی فاز خطای **Er02** رخ داده و کار متوقف می شود. با تنظیم **no** در این پارامتر کنترل فاز کاملاً غیر فعال می شود.

## 7.UCP

درصد نامتقارنی در جریان ورودی فازها در این منو تعیین می شود که حداکثر مقدار آن ۳۹٪ می باشد. برای غیر فعال کردن این حالت، با فشردن کلید ▲ مقدار آن را به قدری زیاد می کنیم تا کلمه **no** روی نمایشگر نشان داده شود.

## 8.5Et

با ورود به این منو، ۹ پارامتر پرکاربرد سیستم آسانسور برای راه اندازی اولیه قابل تنظیم اند. با زدن کلید **Enter** بر روی هر کدام از منوهای فرعی مشخص شده در جدول صفحه بعد مقدار پارامتر ذخیره شده در سیستم نمایش داده می شود. با زدن کلید ▲ و ▼ می توان مقدار مربوطه را تنظیم و با زدن کلید **Enter** آن را ذخیره کرد. باید توجه داشت برای اعمال پس از انجام تنظیمات باید تابلو را روشن و خاموش نمود.

محدوده تنظیم	مقدار پیشفرض	پارامترهای قابل تنظیم	تنظیمات سریع (SET)	
۱ ... ۶۴ طبقه	۷ طبقه	تعداد طبقات		1.FLn
۱ ... ۶۰۰ ثانیه	۳۰ ثانیه	تراول تایم		2.trt
نیمه S-AU / تمام F-AU / ساده nor	نیمه اتوماتیک	نوع درب		3.dty
۱ ... ۶۰۰ ثانیه	۵ ثانیه	زمان باز و بسته شدن درب		4.dti
۱ ... ۵	۱	تعداد طبقات زیر زمین		5.U6n
b / P / علامت منفی / bP	حرف P	نمایش طبقات زیر زمین		6.U6d
P / b / L / 0 / 6 / no	no	نمایش طبقه همکف		7.brđ
سلکتیو SEL/دان/dn/فول/FULL	کلکتیو دان	روش پاسخ دهی		8.n5t
۰ ... ۱۰	۵	صدای سخنگو		9.u0L

## روش تنظیم پارامترهای برد کنترل بار و فاز (فقط در تابلوهای دو سرعت و هیدرولیک)

**تعیین جریان نامی دور تند (FnC) :** کابین را در بالاترین طبقه قرار داده و در حالیکه کابین بدون بار است آن را به وسیله یک درخواست طبقات به سمت پایین هدایت کنید. عددی که پس از گذشت چهار ثانیه بر روی نمایشگر دیده می شود، جریان نامی دور تند است که آن را با افزودن ۱۵٪ به عنوان FnC تنظیم کنید. برای این که از عملکرد صحیح کنترل بار و فاز در هنگام باز نشدن فک ترمز مطمئن شوید با قطع مینیاتوری F12 ولتاژ ترمز را قطع کرده و استارت بزنید. عددی پس از ۴ ثانیه بر روی کنترل بار و فاز خوانده می شود باید حتماً از مقدار تنظیم شده برای FnC بیشتر باشد. در این حالت باید کنترل بار و فاز عمل کرده و خطای Er04 رخ بدهد.

**تعیین جریان استارت دور تند (FSC) :** کابین را در بالاترین طبقه قرار داده و با قطع مینیاتوری F12، ترمز را از مدار خارج کنید. سپس به وسیله یک درخواست از طبقات به سمت پایین استارت بزنید. بعد از ۴ ثانیه عددی که در این حالت بر روی نمایشگر دیده می شود جریان استارت دور تند موتور است که با افزودن ۵۰٪ به عنوان FSC تنظیم می شود. این پارامتر روی ۴۵ آمپر تنظیم شده و معمولاً نیازی به تنظیم ندارد.

**تعیین جریان نامی دور کند (SnC) :** کابین رابه بالاترین طبقه برده و آن را در حالت رویزیون قرار دهید. سپس کلید جهت پایین را فشار داده و جریانی را که پس از ۴ ثانیه بر روی نمایشگر نشان داده می شود با افزودن ۱۵٪ به عنوان جریان نامی دور کند SnC تنظیم کنید. در اینجا مشابه تنظیم FnC با قطع ترمز در حالت رویزیون مقدار خوانده شده روی بار و فاز پس از ۴ ثانیه را بخواند تا از مقدار تنظیم پده برای SnC کمتر باشد. در این مورد نیز برد کنترل بار و فاز باید عمل کرده و خطای Er06 بدهد.

**تعیین جریان استارت دور کند (SSC) :** در این حالت نیز کابین را در بالاترین طبقه قرار داده و با قطع مینیاتوری F12 ترمز را از مدار خارج می کنیم. سپس وارد حالت رویزیون شده و کلید جهت پایین را فشار می دهیم. عددی که در این حالت دیده می شود جریان استارت دور کند موتور است که با افزودن ۵۰٪ به عنوان FSC تنظیم می شود. این پارامتر روی ۲۰ آمپر تنظیم شده و معمولاً نیازی به تنظیم ندارد.

**اخطار : به علت زیر بار ماندن موتور، حرارت بدنه موتور را کنترل کنید!**

### نحوه عملکرد برد کنترل بار و فاز (LPC)

سیستم LPC به عنوان محافظ موتور در برابر خطاهای فاز و بار عمل می کند. عکس العمل LPC در برابر خطاهای ناشی از فاز که شامل قطع فاز، عدم توالی (جابجایی) فاز و عدم تقارن (نامتعادل بودن) بار هستند، قطع سریع سری ایمنی داخل تابلو از طریق رله خروجی خود است. با عمل کردن این رله سری ایمنی از ابتدای آن (ترمینال G90) قطع می شود. این واکنش باعث قطع برق کنتاکتورها و نشان دادن خطای Er01 بر روی برد اصلی است. پس حتماً هنگامی که Er01 را بر روی برد اصلی مشاهده کردید، با

مشاهده نمایشگر LPC، از وجود یا عدم وجود خطا در قسمت کنترل فاز - بار مطمئن شوید. با برطرف شدن قطعی یا جابجایی فاز پس از ۲ ثانیه رله بار و فاز به صورت خودکار مجدداً وصل می شود.

واکنش LPC در مقابل خطاهای مربوط به بار یعنی اضافه جریان ها، اعلام خطا به برد اصلی از طریق رله ی LCE است. این اعلام خطا هنگامی صورت می گیرد که اضافه جریان حداقل به مدت **dEL** ثانیه برقرار باشد. در این حالت سیستم LPC با قطع رله خود، سری ایمنی را قطع و حرکت موتور را متوقف می کند. در چنین شرایطی تنها با ریست نمودن سیستم LPC می توان آن را به حالت عادی باز گرداند.

در حالت عادی، نمایشگر کنترل بار و فاز بیشترین جریان عبوری از سه فاز را نشان می دهد. برای مشاهده جریان عبوری از هر کدام از سه فاز S، R، و T باید کلیدهای **Enter**، **▼**، یا **ESC** را نگه دارید. با فشردن کلید جهت بالا (▲) مقدار درصد عدم تقارن بار نمایش داده می شود.

### کد خطاهای سیستم کنترل بار و فاز (LPC)

**Er01**: حداقل یکی از فازها قطع شده است. البته باید توجه داشت که در صورت قطع دوفاز از سه فاز موجود برق ترانس تابلو قطع شده و عملاً تابلو خاموش می شود.

**Er02**: توالی فاز وجود ندارد. بعد از خاموش کردن تابلو، جای دو فاز ورودی را عوض کنید. در صورتی که موتور در این حالت در جهت درست حرکت نکرد، جای دو فاز از فازهای خروجی **V1/W1** و **V2/W2** را تعویض کنید. از هم نام نبودن فازها در این مرحله باید مطمئن شوید.

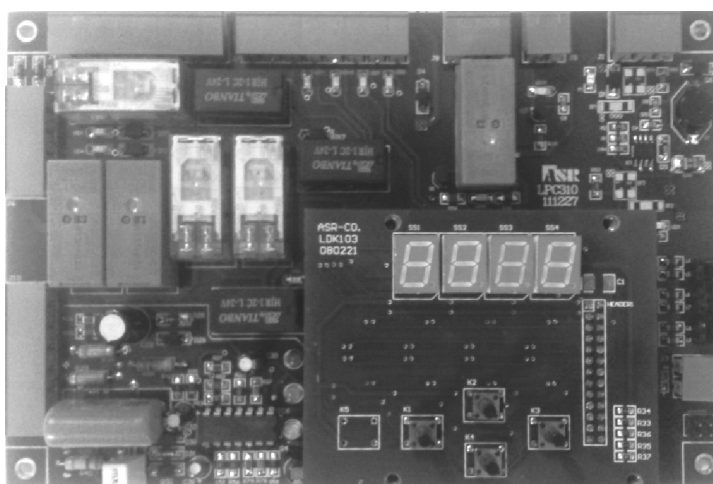
**Er03**: خطای اضافه جریان در استارت دور تند. این خطا در صورتی که مقدار **dEL** کمتر از ۲ ثانیه تنظیم شده و مقدار **FSC** نیز کم باشد اتفاق می افتد. در هر صورت این خطا ناشی از عدم تنظیم صحیح پارامترهای برد کنترل بار و فاز است و در حالت عادی نباید اتفاق بیافتد.

**Er04**: خطای اضافه جریان نامی دور تند.

**Er05**: خطای اضافه جریان در استارت دور کند. بروز این خطا همانند خطای **Er03** به خاطر عدم تنظیم صحیح پارامترهاست.

**Er06**: خطای اضافه جریان نامی دور کند.

**Er07**: خطای عدم تقارن و نامتعادلی بار. این خطا معمولاً به خاطر نوسان ولتاژ سه فاز و یکسان نبودن ولتاژ آنها اتفاق می افتد. ولی هدف از آن جلوگیری از دو فاز شدن موتور به خاطر قطع یک از فازهای خروجی از تابلو به موتور و یا سوختن و عمل نکردن یکی از کنتاکتهای کنتاکتورها باشد.



برد کنترل بار و فاز

## ترمینال های تابلو

ترمینالهای تعبیه شده در قسمت پایین تابلو، جهت ارتباط تابلو با اجزای سیستم آسانسور مورد استفاده قرار می گیرند. جهت سهولت در یافتن ترمینالها و نیز ایمنی بیشتر، ترمینالهای مربوط به سری ایمنی با رنگ قرمز، ترمینالهای مربوط به سنسورها با رنگ سبز، ترمینالهای سریال، اضطراری و سخنگو با رنگ زرد، و سایر ترمینالها با رنگ خاکستری هستند.

برچسب	شرح	ولتاژ	نوع	توضیح
شینه ارت	اتصال زمین	Earth	ورودی	در تابلوهای نجات دار سر منفی باتری است
MP	نول	-	ورودی	
R	فاز	۳۸۰	ورودی	
S	فاز	۳۸۰	ورودی	
T	فاز	۳۸۰	ورودی	
U1	دور کند موتور	۳۸۰	خروجی	فقط در دو سرعت موجود است
V1	دور کند موتور	۳۸۰	خروجی	
W1	دور کند موتور	۳۸۰	خروجی	
U2	دور تند موتور	۳۸۰	خروجی	در VVVVF به نام U
V2	دور تند موتور	۳۸۰	خروجی	در VVVVF به نام V
W2	دور تند موتور	۳۸۰	خروجی	در VVVVF به نام W
B1	مقاومت ترمز	۳۸۰	خروجی	فقط در VVVVF موجود است
B2	مقاومت ترمز	۳۸۰	خروجی	
B24	ورودی ۲۴ ولت نجات	۲۴	ورودی	فقط در نجات اضطراری موجود است
FLC	فاز قبل از کلید I/O	۲۲۰	ورودی	
FTS	ترموستات جداره موتور	۲۲۰	خروجی	فاز مستقیم فن
FAN	فن موتور	۲۲۰	خروجی	فاز تایمردار فن
BR1	مگنت ترمز	۲۲۰	خروجی	دارای ولتاژ منفی
BR2	مگنت ترمز	۲۲۰	خروجی	دارای ولتاژ مثبت
G24	تغذیه ۲۴ ولت منفی	۲۴	خروجی	تغذیه برای شاسی های طبقات
+24	تغذیه ۲۴ ولت مثبت	۲۴	خروجی	
CA1	سوییچ شناسایی پایین	۲۴	ورودی	
CAn	سوییچ شناسایی بالا	۲۴	ورودی	
1FT	سنسور حرارتی موتور FTO	-	ورودی	حداکثر ولتاژ ۲/۵ ولت
2FT	سنسور حرارتی موتور FTO	-	ورودی	
ECM	مشترک قطع کن اجباری بالا و پایین	۱۱۰	خروجی	در VVVVF دارای ولتاژ ۲۴ ولت اند
EC1	برگشت قطع کن اجباری پایین	۱۱۰	ورودی	
ECn	برگشت قطع کن اجباری بالا	۱۱۰	ورودی	
G90	ابتدای سری ایمنی	۱۱۰	خروجی	با قطع استوپ قارچی بدون برق میشود
63	برگشت سری ایمنی	۱۱۰	ورودی	
68	برگشت قفل در طبقات	۱۱۰	ورودی	انتهای سری ایمنی (فقط برگشت قفل دربها)

شماره تراول	برچسب	شرح	ولتاژ	نوع	توضیح
جداکننده ترمینالهای تراول کابل					
۱	64	برگشت سری ایمنی	۱۱۰	ورودی	یک سیم تراول + برگشت از 63
۲	65	برگشت سری ایمنی	۱۱۰	ورودی	یک سیم تراول + رفت کنتاکت درب های لولایی در صورت نبودن درب لولایی به 66 پل شود
۳	66	برگشت سری ایمنی کنتاکت دوشاخ در لولایی	۱۱۰	ورودی	یک سیم تراول + برگشت کنتاکت درب های لولایی در صورت نبودن درب لولایی به 65 پل شود
۴	69	برگشت سری ایمنی کنتاکت در کابین	۱۱۰	ورودی	یک سیم تراول + رفت کنتاکت قفل درب بیرون
۵	MPW	خروجی نول برای کابین	-	خروجی	در تابلوهای نجات دار فقط برای تغذیه فاز و نول دائم کابین استفاده شوند (فقط سیم تراول)
۶	CPL	خروجی فاز دائم برای کابین	۲۲۰	خروجی	
۷	AL1	آلارم اضطراری داخل کابین	۱۲	خروجی	فقط سیم تراول
۸	AL2	مشترک آلارم و روشنایی داخل کابین	۱۲	خروجی	
۹	AL3	روشنایی اضطراری داخل کابین	۱۲	خروجی	
۱۰	+12	تغذیه ۱۲ ولت مثبت	۱۲	خروجی	فقط سیم تراول
۱۱	CNL	سریال CAN	-	ورودی/خروجی	
۱۲	CNH	سریال CAN	-	ورودی/خروجی	
۱۳	G24	تغذیه ۲۴ ولت منفی	۲۴	خروجی	در تابلوهای نجاتدار فقط برای تغذیه ۲۴ ولت کابین استفاده شوند (فقط سیم تراول)
۱۴	+24	تغذیه ۲۴ ولت مثبت	۲۴	خروجی	
۱۵	1CF	سنسور ایست سر طبقه	۲۴	ورودی	فقط سیم تراول
۱۶	CF3	سنسور دورانداز	۲۴	ورودی	
۱۷	RCM	برگشت شاسی مشترک رویزیون کابین	۲۴	ورودی	
۱۸	REV	رویزیون کابین	۲۴	ورودی	

## جدول ترمینالهای تابلو فرمان

ترمینالهایی که بوسیله جداکننده مشخص شده اند مربوط به تراول کابل هستند. ترتیب این ترمینالها در تابلو و جعبه رویزیون یکسان بوده و می توانید تراول کابل را به ترتیب شماره سیم ها از چپ به راست متصل کنید.

به غیر از ترمینالها که شرح آن پیشتر گفته شد اتصالات دیگری نیز در تابلو وجود دارد از قبیل شینه ارت و جک CAT5 جهت اتصال به شبکه LAN که در داخل تابلو و در طرفین ترمینالها واقع شده اند؛ و نیز سوکت CAN جهت اتصال به پروگرامر دستی که بر روی پنل بالای تابلو واقع شده است.

## فیوزهای مینیاتوری

- **فیوز سه فاز I/O**: برق تمام سیستم را به جز فاز دائم کابین، قطع و وصل می کند.
- **فیوز FLC**: این فیوز جهت قطع و وصل فاز دائم کابین که از قبل از کلید سه فاز موتور خانه گرفته شده به کار می رود.
- **فیوز F12**: این فیوز جهت قطع و وصل برق مگنت ترمز، فن موتور، و ... استفاده می شود.
- **فیوز F13**: این فیوز جهت قطع و وصل برق ترانس اصلی تابلو به کار می رود.
- **فیوز F110**: این فیوز جهت قطع و وصل برق 110 ولت تابلو به کار برده می شود.

در تابلوهای مجهز به نجات اضطراری فیوزهای زیر نیز موجود می باشند:

- **فیوز PHF**: خروجی تکفاز UPS جهت استفاده در ترمز و مگنت درب باز کن.
- **فیوز FBT**: فیوز مینیاتور 20A یا بالاتر که ورودی جریان باتری های UPS را قطع و وصل می کند.

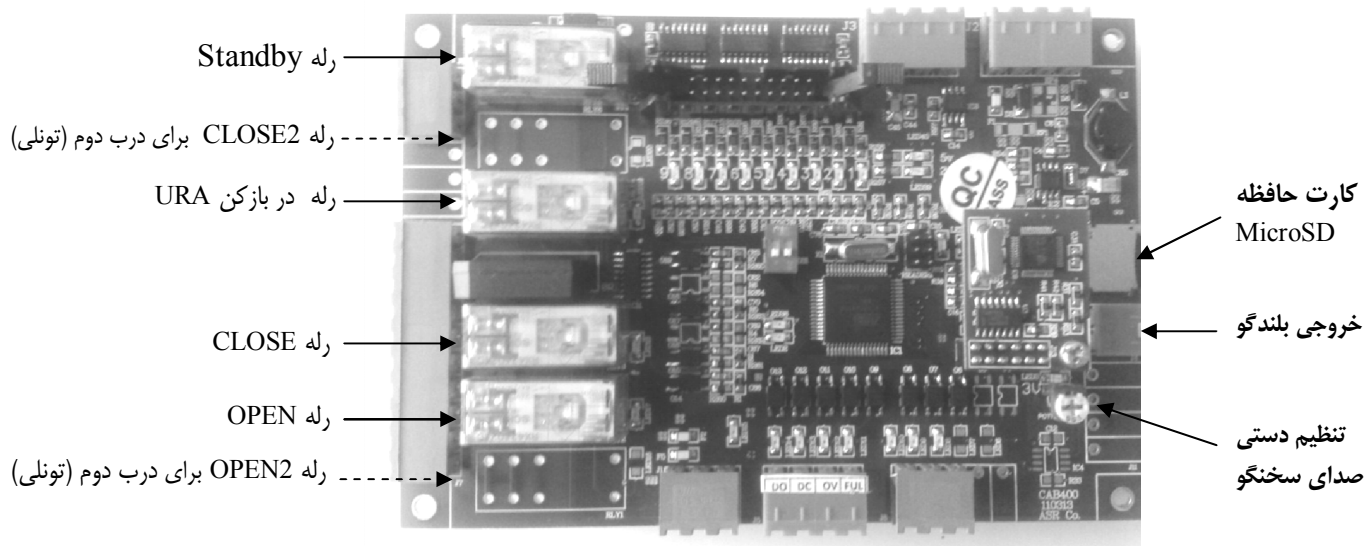
## جعبه رویزیون

این دستگاه روی سقف کابین قرار گرفته و ارتباط سریال بین قطعات الکتریکی کابین و تابلو را برقرار می کند. جعبه رویزیون *MAGICON* مجهز به شاسی های احضار، کلیدهای راننده، کلیدهای کنترل درب و کم درب بازکن، و کلیدهای جهت و استپ اضطراری با کیفیت بالا می باشد.

بردهای الکترونیکی استفاده شده -برد I/O، برد صدا، برد کابین - در جعبه رویزیون آن را به صورت سریال در اختیار قرار می دهد.

## برد کابین (CAB)

از جعبه رویزیون به برد اصلی دو دسته سیگنال ارسال می گردد. دسته اول سیگنالهایی هستند که از طریق باس سریال ارسال می شوند و دسته دوم سیگنالهایی که به صورت مستقیم (پارالل) با تابلو در ارتباط هستند. سیگنالهایی که به صورت پارالل ارسال می گردند عموماً با ایمنی آسانسور در ارتباط هستند. در حالت کلی تمامی سیگنالها را می توان از طریق سریال ارسال کرد ولی به جهت ایمنی برخی از آن ها از قبیل RC، ICF، CF3، و 69 را به طور مستقیم به تابلوی اصلی متصل می کنیم. برخی دیگر از سیگنال ها از قبیل FUL، OVL، DO، DC، RevCU، RevCD، O، C، و URA را از طریق سریال دریافت و ارسال می کنیم. برای خروجی هایی از قبیل O، C، و URA از رله های برد کابین در جعبه رویزیون استفاده می کنیم.



برد کابین

این برد که از حافظه MicroSD (حداکثر تا ۴ گیگا بایت) استفاده می کند، قابلیت پخش فرمت صوتی MP3 را دارا می باشد. برای دست یابی به صدای مطلوب تر از بلندگوی ۴ اهم که به همراه تابلو عرضه می گردد استفاده کنید. جهت تنظیم ولوم صدا از پتانسیومتر POT1 استفاده می شود. البته می توانید جهت کم و زیاد کردن حجم صدا به صورت نرم افزاری از پروگرامر دستی (منوی تنظیمات عمومی < تنظیم صدا) و یا در تابلوهای دوسرعه از برد بار و فاز (منوی 9.VOL) نیز استفاده کنید. سیستم صوتی MAGICON به صورتی طراحی گردیده که پس از هر ۵ استارت به سمت بالا و یا هر ۵ استارت به سمت پائین، موسیقی زمان حرکت خود را تغییر می دهد. تعداد ۱۰ فایل صوتی در کارت حافظه موجود می باشد که برای جهت بالا و جهت پائین به طور جداگانه (هر کدام ۵ فایل) قابل ذخیره کردن است. فرمت نامگذاری موسیقی های جهت بالا به صورت s\_dn04.mp3 تا s\_dn00.mp3 و برای موسیقی های جهت پائین به صورت s\_up04.mp3 تا s\_up00.mp3 بوده و تمام فایل های مذکور می بایست بر روی کارت حافظه موجود باشند. فرمت کارت MMC حافظه باید به صورت FAT32 باشد.

### تغییر دادن موزیک ها

در صورتی که تمایل داشته باشید یک یا چند موزیک را از روی کارت حافظه عوض کنید کارت را از سوکت آن خارج کرده و تمامی محتویات آن را در یک فولدر خالی بر روی رایانه خود بریزید. سپس نام فایل موزیک مورد نظر خود را (که حتما باید MP3 باشد) به نام یکی از موزیک های روی کارت حافظه که می خواهید آن را جایگزین کنید مثلا s\_up02.mp3 عوض کنید. فایل موزیک قدیمی را از فولدر مربوطه پاک کرده و فایل موزیک جدید را در فولدر موزیک ها کپی کنید. سپس کارت حافظه را فرمت کرده و تمامی محتویات فولدر را در کارت حافظه کپی کنید. این کار را برای تمامی موزیک ها می توانید انجام دهید.

### ترمینالهای جعبه رویزیون

مشابه تابلو فرمان ترمینالهای سمت چپ مخصوص تراول کابل هستند. ترمینال های ۲۴ ولت DC و FUL به ترتیب مربوط به کلید بستن درب و سنسور تکمیل بار بر روی برد کابین قرار گرفته و با برچسب مشخص شده است.



برچسب	شرح	ولتاژ	نوع	توضیح
LMP	برگشت روشنایی اضطراری	۱۲	خروجی	سیم مثبت لامپ اضطراری کابین
BUZ	برگشت شاسی آلارم اضطراری	۱۲	ورودی	برگشت شاسی آلارم اضطراری کابین
CM	مشترک کنتاکت درب	-	خروجی	حداکثر ولتاژ ۲۵۰ ولت / ۱۶ آمپر
C	کنتاکت بستن درب	-	خروجی	حداکثر ولتاژ ۲۵۰ ولت / ۱۶ آمپر
O	کنتاکت باز کردن درب	-	خروجی	حداکثر ولتاژ ۲۵۰ ولت / ۱۶ آمپر
U	مگنت درب باز کن DC	۲۲۰	خروجی	ولتاژ مثبت ۲۰۰ ولت
V	مگنت درب باز کن DC	۲۲۰	خروجی	ولتاژ منفی ۲۰۰ ولت
CPL	فاز دائم برای کابین	۲۲۰	خروجی	خروجی ۲۲۰ ولت برای روشنایی دایم و درایو سر درب و سایر تجهیزات
CPL	فاز دائم برای کابین	۲۲۰	خروجی	
CL	فاز تایمر دار کابین	۲۲۰	خروجی	
MP	نول	-	خروجی	خروجی نول
MP	نول	-	خروجی	
G24	تغذیه ۲۴ ولت منفی	۲۴	خروجی	برای نمراتور داخل کابین
+24	تغذیه ۲۴ ولت مثبت	۲۴	خروجی	برای نمراتور داخل کابین
+24	تغذیه ۲۴ ولت مثبت	۲۴	خروجی	مشترک سنسورهای روی کابین
DO	برگشت شاسی DO و فتوسل	۲۴	ورودی	
OV	برگشت سنسور اضافه بار OV	۲۴	ورودی	
STOP	استوپ قارچی	۱۱۰	خروجی	فقط سیم کنتاکت ایمنی پاراشوت
شماره تراول	جدول کننده ترمینالهای تراول کابین			
۱	برگشت سری ایمنی	۱۱۰	ورودی	فقط سیم تراول
۲	برگشت سری ایمنی	۱۱۰	ورودی	یک سیم تراول + سیم برگشت از کنتاکت ایمنی پاراشوت و دریچه چاه
۳	برگشت سری ایمنی	۱۱۰	ورودی	یک سیم تراول + کنتاکت درب کابین
۴	برگشت سری ایمنی	۱۱۰	ورودی	یک سیم تراول + برگشت کنتاکت درب کابین
۵	نول	-	ورودی	فقط سیم تراول
۶	فاز دائم برای کابین	۲۲۰	ورودی	
۷	آلارم اضطراری داخل کابین	۱۲	ورودی	
۸	مشترک آلارم و روشنایی کابین	۱۲	ورودی	
۹	روشنایی اضطراری داخل کابین	۱۲	ورودی	
۱۰	تغذیه ۱۲ ولت مثبت	۱۲	ورودی	
۱۱	سریال CAN	-	ورودی	
۱۲	سریال CAN	-	ورودی	
۱۳	تغذیه ۲۴ ولت منفی	۲۴	ورودی	
۱۴	تغذیه ۲۴ ولت مثبت	۲۴	ورودی	
۱۵	سنسور ایست	۲۴	ورودی	سیم تراول + برگشت سنسور 1CF
۱۶	سنسور دورانداز	۲۴	ورودی	سیم تراول + برگشت سنسور CF3
۱۷	برگشت شاسی مشترک رویون کابین	۲۴	ورودی	فقط سیم تراول
۱۸	رویون	۲۴	ورودی	

جدول ترمینالهای جعبه رویون



# راهنمای خرابی و عیب یابی

قابلیت ذخیره کردن خطاها تا ۲۰۰ مورد با ذکر ساعت و تاریخ وقوع خطا بر روی حافظه سیستم وجود دارد. در مورد خطاهای مشابه متوالی، ساعت و تاریخ آخرین خطا و تعداد وقوع آن ذخیره می گردد. جهت بازرینی خطاها از سیستم پروگرامر دستی استفاده می شود که نحوه استفاده از آن در ضمیمه ب توضیح داده شده است. خطاهای سیستم از منظر نحوه وقوع به سه نوع قابل تفکیک اند.

## ۱. خطاهای نصب و راه اندازی

این خطاها معمولاً در هنگام نصب و راه اندازی سیستم آسانسور اتفاق می افتد. در زمان وقوع علاوه بر اعلام وضعیت، آسانسور متوقف شده و تا رفع کامل عامل خطا متوقف می ماند. با بر طرف شدن عامل خطا بدون نیاز به ریست کردن، آسانسور به کار می افتد.

## ۲. خطاهای مربوط به استفاده از آسانسور

هر زمانی که استفاده نامطلوب از سیستم آسانسور به عمل بیاید، همچون اضافه بار، ایجاد مانع در بسته شدن در، استفاده مداوم (داغ شدن موتور) و ... این خطاها اعلام و ذخیره می شوند. از خصوصیات اینگونه خطاها این است که با برطرف شدن شرایط خطا، مشکل مرتفع گردیده و از لیست درخواست ها پاک می شود. جزئیات مربوط به خطای کنترل فاز و بار بر روی نمایشگر پتل کنترل فاز-بار و یا در صورت درایو دار بودن تابلو از طریق نمایشگر درایو قابل مشاهده است. توضیحات بیشتر در ضمیمه الف داده شده است.

## ۳. خطاهای مربوط به آسیب دیدگی سیستم

هنگامی که یکی از قسمت های تابلو یا سیستم آسانسور از قبیل کنتاکتورها، فیوزها و ... آسیب دیده یا درست کار نمی کند علاوه بر اعلام وضعیت و پاک کردن درخواست ها، آسانسور متوقف شده و نمایشگر اعلام خطا بر روی برد اصلی به صورت چشمک زن اعلام خطا میکند. در چنین شرایطی برای راه اندازی مجدد تابلو، علاوه بر رفع خطا می بایست تابلو ریست شود.

## جدول خطاهای هنگام نصب و راه اندازی

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E45	کابین در ناحیه مجاز باز کردن در نیست	کابین پس از دوراندازی و دیدن پرچم 1CF متوقف شده است ولی هنگام باز شدن درب پرچم توقف دیده نمی شود	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ فاصله دوراندازی را بیشتر کنید.</li> <li>▪ طول پرچم توقف را بیشتر کنید.</li> <li>▪ در VVVF زمان دوراندازی درایو را کمتر کنید.</li> <li>▪ از دوراندازی با پرچم اول یا جهت دار استفاده کنید.</li> <li>▪ چک کنید تا ترمز بیش از اندازه شل نباشد.</li> </ul>
E47	کنتاکت قفل در طبقه دیده نمی شود (در قفل نمی شود)	درب کابین بسته شده و سری ایمنی تا 69 تکمیل می شود ولی قفل درب طبقات 68 دیده نمی شود	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اگر از درب نیمه یا ساده استفاده می کنید نوع درب را تنظیم کنید.</li> <li>▪ اتصال مگنت درب باز کن را چک کنید.</li> <li>▪ اگر درب تمام اتوماتیک است قفل درب ها را چک کنید.</li> </ul>
E48	کنتاکت قفل در طبقه احتمالاً پل شده است	در حالت درب نیمه پیش از اینکه فرمان مگنت درب باز کن صادر شود (پس از دیدن 69) سری ایمنی کامل می شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ در صورت پل بودن 68 به 69 در حالت نیمه اتوماتیک پل را بدارید.</li> <li>▪ در صورت نیاز به پل کردن سری ایمنی به صورت موقت 66 را به 68 و 69 به طور همزمان پل کنید.</li> </ul>
E49	خطای درب در حالت رویزیون	درب کابین در وضعیت رویزیون بسته نمی شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اتصالات سریال CNL و CNH و برق کابین CPL و تغذیه ۲۴ و ۱۲ ولت و روشن بودن درایو سر درب را چک کنید. بدین منظور یک LED آبی و LED15 قرمز رنگ روی برد کابین روشن باشند. LED های a تا g برد نمراتور داخل جعبه رویزیون نیز باید وضعیت طبقات یا تابلو را نمایش داده و همه با هم خاموش نباشند.</li> <li>▪ زمان باز و بسته شدن درب و سرعت درب را بیشتر کنید.</li> <li>▪ به علت غیر همزمان بودن درب و تابلو حدود ۳۰ ثانیه صبر کنید و مجدداً امتحان کنید.</li> </ul>
E63	سری ایمنی در ترمینال 63 قطع شده است	سری ایمنی از قسمت بالای چاه به بعد قطع شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ خطای برد بار و فاز را در سیستم دو سرعته یا در حالت منو بودن درایو را در حالت VVVF و یا استوپ قارچی روی تابلو را چک کنید.</li> <li>▪ سری ایمنی بین G90 و 63 (گاورنر - دریچه چاه و ...) را چک کنید تا متصل باشد برای این کار با پل کردن موقت ترمینال 63 به G90 باید خطای E63 مرتفع شود.</li> <li>▪ سوکت سفید رنگ ۱۲ پینی را که پنل روی تابلو را به آن متصل می کند و دو سیم قرمز رنگ موجود در آن را چک کنید تا اتصال آن شل نباشد.</li> <li>▪ در غیر اینصورت اشکال متوجه برد اصلی است.</li> </ul>

## ادامه جدول خطاهای هنگام نصب و راه اندازی

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E64	سری ایمنی در ترمینال 64 قطع شده است	سری ایمنی از قسمت پایین چاه به بعد قطع شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>سری ایمنی بین 63 تا 64 (شالتر بالا و شالتر پایین) را چک کنید.</li> <li>با پل کردن موقت ترمینال 64 به 63 باید خطای E64 مرتفع شود در غیر اینصورت اشکال متوجه برد اصلی است.</li> </ul>
E65	سری ایمنی در ترمینال 65 قطع شده است	سری ایمنی از اتصالات ایمنی کابین به بعد قطع شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>سری ایمنی بین 64 تا 65 (پاراشوت و استوپ قارچی روی کابین) را چک کنید.</li> <li>با پل کردن موقت ترمینال 65 به 64 باید خطای E65 مرتفع شود در غیر اینصورت اشکال متوجه برد اصلی است.</li> </ul>
E66	در هنگام حرکت کابین سری ایمنی در ترمینال 66 قطع شده است	سری ایمنی از قسمت درب طبقات قطع شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>سری ایمنی را چک کنید.</li> <li>با پل کردن موقت ترمینال 66 به 65 باید خطای E65 در هنگام حرکت مرتفع شود در غیر اینصورت اشکال متوجه برد اصلی است.</li> </ul>
E69	در هنگام حرکت کابین سری ایمنی در ترمینال 69 قطع شده است	سری ایمنی از قسمت درب کابین به بعد قطع شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>سری ایمنی را چک کنید.</li> <li>با پل کردن موقت ترمینال 69 به 66 باید خطای E69 در هنگام حرکت مرتفع شود در غیر اینصورت اشکال متوجه برد اصلی است.</li> </ul>
E68	در هنگام حرکت کابین سری ایمنی در ترمینال 68 قطع شده است	سری ایمنی از قسمت قفل درب طبقات (نیمه اتوماتیک) و یا قفل درب کابین (اتوماتیک) قطع شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>سری ایمنی را چک کنید.</li> <li>با پل کردن موقت ترمینال 66 به 65 باید خطای E65 در هنگام حرکت مرتفع شود در غیر اینصورت اشکال متوجه برد اصلی است.</li> </ul>
E71	سنسورهای CA1 و CAn همزمان دیده می شوند.	قطع شدن ۲۴ ولت خروجی تابلو و یا خرابی میکروسوییچ ها باعث همزمان دیده شدن آنها شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>۲۴ ولت برد تغذیه و ترمینال +24 را چک کنید و از عدم اتصالی بین +24 به بدنه یا G24 در شاسی های طبقات اطمینان حاصل کنید.</li> <li>ترمینال +24 را با CA1 یا CAn موقتا پل کنید اشکال باید موقتا رفع شود.</li> <li>عملکرد میکروسوییچ های پروانه ای را کنترل کنید تا در هنگام برگشت میکروسوییچ LED مربوطه روشن شود.</li> </ul>
E72	سنسورهای ICF و CF3 همزمان دیده می شوند.	قطع شدن ۲۴ ولت خروجی تابلو و یا درست چیده نشدن آهنرباها باعث همزمان دیده شدن آنها شده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>۲۴ ولت برد تغذیه و ترمینال +24 را چک کنید.</li> <li>ترمینال +24 را با ICF و یا CF3 پل کنید اشکال باید موقتا مرتفع شود.</li> <li>در صورتی که از آهنرباهای گرد برای پرچم استفاده می کنید از صحیح بودن قطب های N و S آهنرباها مطمئن شوید برای این کار یکی از سنسورهای ICF و CF3 را به +24 پل کرده و با رویزیون از بالا تا پایین حرکت کرده و زمان چشمک زدن سنسور مربوطه را چک کنید. در صورت زیاد بودن زمان خاموش شدن LED مربوطه آهنربای برگشت را تعویض و یا فاصله نوک سنسور از آهنربا را کمتر کنید.</li> </ul>

## ادامه جدول خطاهای هنگام نصب و راه اندازی

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E73	جهت حرکت موتور صحیح نیست	هنگام حرکت به سمت بالای کابین سویچ CA1 و هنگام حرکت به سمت پایین سویچ CAN فعال می شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>میکروسوییچ CA1 و CAN را چک کنید که جا به جا نباشد.</li> <li>جهت حرکت موتور را در حالت رویزیون چک کنید اگر برعکس بود جای دو فاز خروجی را عوض کنید. (V1 و W1 را باهم و V2 و W2 را هم در دوسرعتها با هم عوض کنید)</li> </ul>
E74	زمان مجاز برای دیدن ICF سپری شده است	کابین در هنگام دوراندازی زمان زیادی را طی می کند تا به پرچم سنسور 1CF رسیده و متوقف شود	<ul style="list-style-type: none"> <li>فاصله دور اندازی را کم کنید.</li> <li>اگر این اتفاق در طبقه بالا یا پایین می افتد میکروسوییچ های CA1 و CAN را به ابتدا و انتهای چاه نزدیکتر کنید.</li> <li>اگر فاصله دوراندازی مناسب است زمان دیدن سنسور 1CF را در منوی تنظیمات زمانی افزایش دهید.</li> </ul>
E75	زمان مجاز برای دیدن CF3 سپری شده است	تاخیر بیش از حد در خاموش یا روشن شدن سنسور دورانداز CF3	<ul style="list-style-type: none"> <li>طول پرچم CF3 را چک کنید ممکن است بین دو پرچم CF3 آهنربای برگشت دیده نشود.</li> <li>کنترل کنید که آهنرباها جابه جا نشده و همچنین رو به روی سنسور باشند.</li> </ul>
E76	کابین به بالاترین طبقه رسیده است ولی CAN دیده نشده و دوراندازی رخ نداده است	هنگام بالارفتن کابین و در هنگام شمارش عدد طبقه از تعداد کل طبقات بیشتر شده و در عین حال CAN نیز دیده نشده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>کابین را بین طبقه برده و تابلو را خاموش و روشن کنید.</li> <li>پرچم سنسور CF3 را چک کنید</li> </ul>
E77	کابین به پایین ترین طبقه رسیده است ولی CA1 دیده نشده و دوراندازی رخ نداده است	هنگام پایین رفتن کابین و در هنگام شمارش عدد طبقه از تعداد کل طبقات کمتر شده و در عین حال CA1 نیز دیده نشده است.	<ul style="list-style-type: none"> <li>کابین را بین طبقه برده و تابلو را خاموش و روشن کنید.</li> <li>پرچم سنسور CF3 را چک کنید</li> </ul>
E78	حداکثر زمان شناسایی سپری شده است	زمان مربوط به شناسایی سپری شده ولی این کار انجام نشده است	<ul style="list-style-type: none"> <li>زمان تراول را بیشتر کنید</li> </ul>
E79	استارت رو به بالا در هنگام روشن بودن CAN	در هنگام کارکرد نرمال و پیش از استارت رو به بالا CAN روشن است	<ul style="list-style-type: none"> <li>اتصال میکرو سویچ CAN چک شود که قطع یا جابه جا یا CA1 نباشد</li> </ul>
E80	استارت رو به پایین در هنگام روشن بودن CA1	در هنگام کارکرد نرمال و پیش از استارت رو به پایین CA1 روشن است	<ul style="list-style-type: none"> <li>اتصال میکرو سویچ CA1 چک شود که قطع یا جابه جا یا CAN نباشد</li> </ul>

## جدول خطاهای مربوط به استفاده از آسانسور

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E35	حداکثر زمان مجاز جهت حرکت کابین (تراول تایم) سپری شده است	کم بودن زمان تراول نسبت به طول چاه و یا بروز اشکال در حرکت مکانیکی آسانسور	<ul style="list-style-type: none"> <li>اگر سرعت شناسایی را کند تنظیم کنید ممکن است این خطا در حالت <b>vvvf</b> اتفاق بیفتد که طبیعی است و مشکلی بوجود نمی آورد.</li> <li>از فرمول <math>10 + (\text{سرعت موتور} \div \text{طول چاه}) = \text{تراول تایم}</math> جهت تنظیم زمان تراول در منوی تنظیمات زمانی پروگرامر دستی و یا از طریق منوی برد بار و فاز استفاده کنید</li> </ul>
E41	یکی از درهای لولایی طبقات باز است	پیش از بستن در کابین سری ایمنی از <b>66</b> کامل نمی شود و یا اینکه شاسی <b>DO</b> یا فتوسل دایما متصل است	<ul style="list-style-type: none"> <li>ورودی <b>DO</b> را در جعبه رویزیون چک کنید تا از کنتاکت بسته استفاده شده باشد.</li> <li>در صورت بسته بودن درب طبقات <b>66</b> را به <b>65</b> موقتاً پل کنید اگر خطا رفع شد اشکال مربوط به مسیر کنتاکت های در طبقات است.</li> </ul>
E42	در پس از چندین بار باز و بسته شدن هنوز بسته نشده است	در هنگام بستن در کابین و پس از کامل شدن سری ایمنی تا <b>66</b> به هر دلیلی کنتاکت در کابین ( <b>69</b> ) دیده نمی شود	<ul style="list-style-type: none"> <li>از برق دار بودن درایو سر درب و یا سالم بودن در کابین مطمئن شوید</li> <li>اگر درب بسته می شود ولی به انتها نمی رسد زمان باز و بسته شدن درب را در منوی تنظیمات زمانی و یا توسط منوی تنظیمات برد بار و فاز افزایش دهید. در صورت امکان می توانید سرعت بسته شدن در کابین رانیز افزایش دهید</li> <li>از وجود ارتباط سریال <b>CAN</b> صحیح و همچنین تغذیه <b>+24</b> و <b>+12</b> بین جعبه رویزیون و تابلو مطمئن شوید. بدین منظور رله های برد کابین در جعبه رویزیون را چک کنید .</li> <li><b>LED</b> های <b>a</b> تا <b>g</b> برد نمراتور داخل جعبه رویزیون نیز باید وضعیت طبقات یا تابلو را نمایش داده و همه با هم خاموش نباشند.</li> </ul>
E43	در پس از چندین بار باز و بسته شدن هنوز باز نشده است	پس از رسیدن کابین سر طبقه قفل درها باز شده ( <b>68</b> ) ولی <b>69</b> خاموش نمی شود	<ul style="list-style-type: none"> <li>از برق دار بودن درایو سر درب و یا سالم بودن در کابین مطمئن شوید</li> <li>در صورتی که تنها از ترمینال <b>C</b> و <b>CM</b> استفاده می کنید مینیاتوری <b>F13</b> را خاموش کنید در این حالت درب باید باز شود. در غیر این صورت اشکال اصلی متوجه درایو در است.</li> <li>مشابه بند آخر توضیحات خطای <b>E42</b> از ارتباط سریال ولتاژ تغذیه صحیح جعبه رویزیون با تابلو مطمئن شوید.</li> </ul>

## جدول خطاهای مربوط به آسیب دیدگی سیستم

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E31	کنتاکتورها قبل از فرمان دادن، چسبیده اند		<ul style="list-style-type: none"> <li>در تابلوهای VVVF فیدبک کنتاکتور MC1 روی برد اصلی را چک کنید که در زمان توقف هیچکدام روشن نباشند (FF) در غیر اینصورت کنتاکتور مربوطه معیوب است. در تابلوهای دو سرعته هر چهار فیدبک FF, FU, FD, FS را چک کنید.</li> </ul>
E32	کنتاکتورها پس از قطع فرمان هنوز بسته اند	خراب شدن کنتاکتورها یا برد اصلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>در تابلوی VVVF کنتاکتور MC1 را با دست فشار دهید باید FF در برد اصلی روشن شود در صورتی که این اتفاق به درستی بیفتد برد اصلی معیوب است. در تابلوی دو سرعته هر چهار کنتاکتور F, U, D, S را فشار دهید. باید LED مربوط به هر کدام در برد اصلی روشن شود.</li> <li>در تابلوی VVVF سرعت پیاده روی و زمان مربوط خزش روی پرچم level را (در omron و yaskawa پارامتر C2-05) طوری تنظیم کنید که از ۵ ثانیه بیشتر نشود.</li> </ul>
E33	کنتاکتورها ۱ ثانیه پس از گرفتن فرمان هنوز نجسبیده اند	خراب شدن کنتاکتورها یا قطع کن های اجباری ECn و EC1	<ul style="list-style-type: none"> <li>در تابلوی VVVF چک کنید که درایو در حالت منو یا Error نباشد. جهت اطمینان از این موضوع درایو را خاموش و روشن کنید.</li> <li>اگر این اتفاق فقط در حالت نرمال و شناسایی اتفاق می افتد ولی در حالت رویزیون خطایی رخ نمی دهد احتمالا خطا از ناحیه قطع کن های اجباری EC1 و ECn یا سیم کشی آنهاست. برای تست ترمینال ECM را به EC1 و ECn پل کنید. در صورتی که با این کار خطا بر طرف شود اشکال در قطع کن های اجباری است.</li> <li>در تابلوی VVVF در صورتی که کنتاکتور MC1 جذب می شود ولی LED مربوط به FF برد اصلی روشن نشود اشکال در کنتاکت فرعی کنتاکتور است ولی اگر LED روشن شود برد اصلی معیوب است.</li> <li>در تابلوی دوسرعه در صورتی که هیچ کنتاکتوری جذب نشود ولی رله های برد باروفاز جذب شوند اشکال از بوبین کنتاکتورها است. ولی اگر کنتاکتورها جذب شوند و ترمز باز شوند اشکال در کنتاکت فرعی آنها و یا برد اصلی است.</li> </ul>
E34	فک ترمز ۱ ثانیه پس از روشن شدن موتور هنوز رها نشده است	اشکال در دیدن سنسور 4BS	<ul style="list-style-type: none"> <li>اگر از سنسور 4BS استفاده نمی کنید پارامتر &lt; زمان خلاص شدن ترمز تا حرکت آسانسور &gt; را در منوی تنظیمات زمانی پروگرامر دستی 0.0 تنظیم کرده تابلو را خاموش و روشن کنید.</li> <li>در صورت در اختیار نداشتن پروگرامر ترمینال 4BS را به +24 پل کنید.</li> <li>در غیر اینصورت اشکال متوجه برد اصلی است.</li> </ul>



## ادامه جدول خطاهای مربوط به آسیب دیدگی سیستم

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E51	تغذیه ۲۴ ولت داخل تابلو قطع شده است	قطع شدن تغذیه ۲۴ ولت برد اصلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>فیوز F7 روی برد تغذیه مربوط به کل تغذیه ۲۴ ولت داخل و خارج تابلو می باشد. ابتدا آن را چک کنید. در صورت خراب بودن این فیوز پیش از جایگزینی یک فیوز شیشه ای ۴ آمپر سیم های خروجی ترمینال +24 تابلو را جدا کنید. بعد از جایگزینی در صورتی که مجدداً فیوز سوخت برد تغذیه معیوب است. ولی اگر سالم ماند سیم های جدا شده از ترمینال +24 را یکی یکی وصل کنید تا محل اتصالی با روشن شدن L2 روی برد تغذیه مشخص شود.</li> <li>فیوز F5 برد تغذیه را چک کنید که در صورت خرابی یک فیوز ۲ آمپر را با آن جایگزین کنید.</li> <li>LED50 واقع در قسمت ۲۴ ولت برد اصلی را چک کنید در صورت خاموش بودن دو سر فیوز کوچک و سفیدرنگ F2 بالای LED فوق را اتصال کوتاه کنید اگر LED روشن شد فیوز SMD برد باید تعویض شود.</li> <li>اگر LED50 روشن بود و خطا همچنان وجود داشت برد اصلی بایستی تعویض شود.</li> </ul>
E52	تغذیه ۱۱۰ ولت قطع شده است	قطع شدن تغذیه ۱۱۰ ولت برد اصلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>فیوز مینیاتوری F110 را چک کنید که متصل باشد.</li> <li>در صورتی که LED مربوط به 110 ولت سمت راست برد روشن باشد و این خطا برطرف نشود برد اصلی معیوب است.</li> <li>در صورت وجود مازول کنترل فاز قطع نبودن آن را چک کنید.</li> </ul>
E99	خطای درایو موتور (در تابلوهای VVVF)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>اگر از درایو Omron یا Yaskawa استفاده می کنید به بخش ۴ مراجعه کنید و گر نه با بخش پشتیبانی تابلو تماس بگیرید.</li> </ul>
E91	حداقل یکی از فازها قطع شده است (در تابلوهای دوسرعتنه و هیدرولیک)	حداقل یکی از فازهای ورودی به برد بار و فاز قطع است	<ul style="list-style-type: none"> <li>برق ساختمان را کنترل کنید که هر دو فاز ورودی باید برق داشته باشند.</li> <li>کانکتور هفت پین برد بار و فاز را چک کنید که متصل باشد.</li> <li>در صورت روشن بودن هر سه LED قرمز برد بار و فاز که هر کدام مربوط به یکی از سه فاز می باشد برد بار و فاز معیوب است و باید تعویض گردد.</li> </ul>
E92	توالی فاز وجود ندارد (در تابلوهای دوسرعتنه و هیدرولیک)	فاز های ورودی RST موجود ولی دارای ترتیب نادرست هستند	<ul style="list-style-type: none"> <li>با در نظر داشتن شرایط ایمنی موتور را با نگه داشتن یکی از کنتاکتور های جهت (U یا D) و کنتاکتور S به صورت دستی حرکت دهید. اگر موتور حرکت نکرد و زوزه کشید دو فاز ورودی RST همانم هستند و اشکال از ورودی برق ساختمان است.</li> <li>اگر موتور به سمت مخالف حرکت کرد دو فاز ورودی RST را جا به جا کنید.</li> <li>اگر جهت حرکت به سمت بالا بود علاوه بر جابجایی دو فاز ورودی RST باید دو فاز خروجی U1V1W1 و U2V2W2 را نیز جا به جا کنید.</li> </ul>

## ادامه جدول خطاهای مربوط به آسیب دیدگی سیستم

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E93	خطای اضافه جریان در استارت دور تند (در تابلوهای دوسرعتی و هیدرولیک)	تنظیم نادرست بار و فاز درگیر شدن ترمز ضعیف بودن سیم کشی موتور خرابی برد بار و فاز خرابی برد CT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ موتور را در حالت تند استارت بزنید (می توانید به صورت دستی و با در نظر گرفتن شرایط ایمنی کنتاکتور F را با یکی از کنتاکتورهای U و D فشار دهید) و مقدار نمایش داده شده روی برد بار و فاز را پس از ۱ ثانیه چک کنید.</li> <li>▪ با نگهداشتن کلید <b>Enter</b> و فشردن کلید <b>ESC</b> وارد منوی بار و فاز شده و مقدار منوی <b>2.FSC</b> (جریان قطع استارت دور تند) را چک کنید تا از مقدار به دست آمده در مرحله قبل بیشتر باشد.</li> <li>▪ در همان منوی بار و فاز منوی <b>5.deL</b> را که تاخیر زمانی قطع است چک کنید که از <b>3.0</b> ثانیه بیشتر باشد.</li> <li>▪ اگر مقدار نمایش داده شده در هنگام استارت بیش از <b>60.0A</b> بود اشکال از برد بار و فاز یا برد <b>CT</b> است. قبل از این کار از سالم بودن موتور و درگیر نبودن ترمز مطمئن شوید.</li> </ul>
E94	خطای اضافه جریان نامی دور تند (در تابلوهای دوسرعتی و هیدرولیک)	تنظیم نادرست بار و فاز درگیر شدن ترمز ضعیف بودن سیم کشی موتور خرابی برد بار و فاز خرابی برد CT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ موتور را در حالت تند استارت بزنید (می توانید به صورت دستی و با در نظر گرفتن شرایط ایمنی کنتاکتور F را با یکی از کنتاکتورهای جهت فشار دهید) و مقدار نمایش داده شده روی برد بار و فاز را پس از ۵ ثانیه چک کنید.</li> <li>▪ با نگهداشتن کلید <b>Enter</b> و فشردن کلید <b>ESC</b> وارد منوی بار و فاز شده و مقدار منوی <b>1.FnC</b> (جریان قطع نامی دور تند) را چک کنید تا از مقدار به دست آمده در مرحله قبل بیشتر باشد در غیر اینصورت مقدار این منو را افزایش دهید. توجه داشته باشید مقدار تنظیم شده در این منو از مقدار منوی <b>2.FSC</b> بیشتر نخواهد شد. به همین خاطر مقدار منوی <b>2.FSC</b> را به حد کافی بزرگ انتخاب کنید.</li> <li>▪ در همان منوی بار و فاز منوی <b>5.deL</b> را که تاخیر زمانی قطع است چک کنید تا مقدار آن خیلی کم نباشد. مثلاً از <b>3.0</b> ثانیه بیشتر باشد.</li> <li>▪ اگر مقدار نمایش داده شده به صورت غیر منتظره ای بزرگ بود (مثلاً بیش از <b>60.0A</b>) اشکال از برد بار و فاز یا برد <b>CT</b> است. قبل از این کار از سالم بودن موتور و درگیر نبودن ترمز مطمئن شوید.</li> </ul>
E95	خطای اضافه جریان در استارت دور کند (در تابلوهای دوسرعتی و هیدرولیک)	تنظیم نادرست بار و فاز درگیر شدن ترمز ضعیف بودن سیم کشی موتور خرابی برد بار و فاز خرابی برد CT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ موتور را در حالت رویزیون استارت بزنید (می توانید به صورت دستی با کنتاکتورها را فشار دهید) و مقدار نمایش داده شده روی برد بار و فاز را پس از ۱ ثانیه چک کنید.</li> <li>▪ با نگه داشتن کلید <b>Enter</b> و فشردن کلید <b>ESC</b> وارد منوی بار و فاز شده و مقدار منوی <b>4.SSC</b> (جریان قطع استارت دور تند) را چک کنید تا از مقدار به دست آمده در مرحله قبل بیشتر باشد.</li> <li>▪ در همان منوی بار و فاز منوی <b>5.deL</b> را که تاخیر زمانی قطع است چک کنید که از <b>3.0</b> ثانیه بیشتر باشد.</li> <li>▪ اگر مقدار نمایش داده شده در هنگام استارت بیش از <b>60.0A</b> بود اشکال از برد بار و فاز یا برد <b>CT</b> است. قبل از این کار از سالم بودن موتور و درگیر نبودن ترمز مطمئن شوید.</li> </ul>

## ادامه جدول خطاهای مربوط به آسیب دیدگی سیستم

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
E96	خطای اضافه جریان نامی دور کند  (در تابلوهای دوسرعته و هیدرولیک)	تنظیم نادرست بار و فاز درگیر شدن ترمز ضعیف بودن سیم کشی موتور خرابی برد بار و فاز خرابی برد CT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ موتور را در حالت رویزیون استارت بزنید (می توانید به صورت دستی و با در نظر گرفتن شرایط ایمنی کنتاکتورها را فشار دهید) و مقدار نمایش داده شده روی برد بار و فاز را پس از ۵ ثانیه چک کنید.</li> <li>▪ با نگهداشتن کلید <b>Enter</b> و فشردن کلید <b>ESC</b> وارد منوی بار و فاز شده و مقدار منوی <b>3.SnC</b> (جریان قطع نامی دور کند) را چک کنید تا از مقدار به دست آمده در مرحله قبل بیشتر باشد در غیر اینصورت مقدار این منو را افزایش دهید. توجه داشته باشید مقدار تنظیم شده در این منو از مقدار منوی <b>4.SSC</b> بیشتر نخواهد شد. به همین خاطر مقدار منوی <b>4.SSC</b> را به حد کافی بزرگ انتخاب کنید.</li> <li>▪ در همان منوی بار و فاز منوی <b>5.deL</b> را که تاخیر زمانی قطع است چک کنید تا مقدار آن خیلی کم نباشد. مثلا از <b>1.0</b> ثانیه بیشتر باشد.</li> <li>▪ اگر مقدار نمایش داده شده به صورت غیر منتظره ای بزرگ بود اشکال از برد بار و فاز یا برد <b>CT</b> است. قبل از این کار از سالم بودن موتور و درگیر نبودن ترمز مطمئن شوید.</li> </ul>
E97	خطای عدم تقارن و نامتعادلی بار  (در تابلوهای دوسرعته و هیدرولیک)	دو فاز شدن یا خرابی موتور و یا خرابی آمپرترهای تابلو	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ این خطا به خاطر اختلاف زیاد بین جریان عبوری سه فاز رخ می دهد و در صورت سالم بودن موتور و تابلو معمولا به خاطر اختلاف زیاد بین ولتاژ سه فاز روی می دهد. برای مشاهده مقدار این اختلاف موتور را در حالت رویزیون استارت بزنید. می توانید با در نظر گرفتن شرایط ایمنی یکی از کنتاکتورهای جهت (<b>U</b> یا <b>D</b>) و کنتاکتور <b>S</b> را فشار دهید. سپس کلید جهت بالای روی برد بار و فاز را نگه داشته و مقدار نمایش داده شده روی برد بار و فاز را که درصد عدم تقارن بار است چک کنید. در حالت ایده آل این عدد باید صفر تا ۱۰ باشد اگر این مقدار خیلی زیاد مثلا <b>99.0</b> بود و حرکت موتور بدون هیچ مشکل و صدایی انجام می شد کانتور برد <b>CT</b> (برد آمپرتر که دارای ۳ سیم پیچ سوراخدار است) را روی برد بار و فاز و برد <b>CT</b> چک کنید. اگر صحیح بودند مشکل از برد <b>CT</b> یا برد بار و فاز است.</li> <li>▪ اگر حرکت موتور انجام نشده و با زوزه و لرزش همراه باشد یکی از خروجی های تابلو به موتور <b>U1V1W1</b> یا <b>U2V2W2</b> قطع شده است. مراحل فوق را برای حالت با دور تند نیز چک کنید.</li> <li>▪ با نگهداشتن کلید <b>ENTER</b> و فشردن کلید <b>ESC</b> وارد منوی بار و فاز شده و مقدار منوی <b>7.UCP</b> (حداکثر درصد نامتقارنی بار) را چک کنید. این مقدار را در صورتی که از مقدار اندازه گیری شده در مرحله اول کمتر باشد به اندازه لازم زیاد کنید.</li> </ul>

#### ۴. خطاهای مربوط به درایوهای Yaskawa و Omron

از آنجا که درایوهای Yaskawa و Omron نسبت به مارک های دیگر کاربرد بیشتری در تابلوهای آسانسور دارند خطاهای متداولی را که در نصب و استفاده از این درایوها اتفاق می افتد در جدول زیر ذکر می کنیم. لازم به توضیح است که این خطاها در درایوهای دیگر نیز وجود دارند ولی از آنجا که شرایط و کد آنها متفاوت است استفاده از این جدول را برای مارک های دیگر درایو توصیه نمی کنیم.

درایوهای Yaskawa مدل L1000 دارای صفحه کلید و نمایشگر ۷ سگمنتی می باشند که قابلیت تنظیم و مشاهده تمامی پارامترها و خطاها را فراهم آورده اند. برای تنظیم و مشاهده جزییات و کارکرد درایو **L1000** به ضمیمه مربوطه مراجعه کنید.

#### جدول خطاهای درایو Yaskawa/Omron

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
OU	اضافه ولتاژ DC-Bus	به علت کارکرد ژنراتوری موتور (معمولاً در هنگام کاهش سرعت) ولتاژ تولیدی بر روی خازن های درایو از ۸۲۰ ولت بیشتر شده است	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از اتصال صحیح مقاومت ترمز به ترمینالهای B1 و B2 اطمینان حاصل کنید.</li> <li>■ اگر زمان کاهش سرعت موتور کوتاه است پارامتر <b>I-02</b> را افزایش دهید. در صورتی که از پرچم دوم برای دوراندازی استفاده می کنید از پرچم اول استفاده کرده و طول فاصله دوراندازی را افزایش دهید.</li> <li>■ زمان شتاب گیری را با دیدن پارامتر <b>I-01</b> افزایش دهید. (حداقل ۳ ثانیه)</li> <li>■ اگر موتور دوسرعت قدیمی و دارای فلای ویل سنگین می باشد با پشتیبانی تماس بگیرید.</li> <li>■ در سیستم های <b>CloseLoop</b> سیم کشی انکودر را چک کنید.</li> </ul>
PFo	قطع شدن انکودر	سیگنال مربوط به چرخش موتور از سوی انکودر برای ۲ ثانیه قطع شده است	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ چک کنید که فک ترمز باز شده باشد. تغذیه و فیوز ترمز را چک کنید.</li> <li>■ در صورت چرخش موتور اتصال انکودر را چک کنید که اشتباه نباشد.</li> <li>■ شیلد کابل انکودر را از سمت درایو متصل کنید.</li> </ul>
SE2	کمبود جریان خروجی	عدم اتصال موتور و یا تنظیم نبودن درایو	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از اتصال صحیح موتور به ترمینالهای تابلو مطمئن شوید. در اتصال موتورهای دوسرعت به تابلوفرمان <b>VVVF</b> باید حتما از سیم پیچی دورتند موتور استفاده کنید.</li> </ul>
SE3			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ خطای <b>SE2</b> در هنگام استارت اتفاق می افتد و برای رفع آن ابتدا با مراجعه به ضمیمه درایو را <b>AutoTune</b> کرده و در صورتی که خطا رفع نشد مقدار پارامتر <b>56-02</b> را از <b>200</b> به <b>400</b> افزایش دهید.</li> <li>■ برای رفع خطای <b>SE3</b> که خطای کمبود جریان در زمان کارکرد عادی است مقدار پارامتر <b>56-04</b> را از <b>200</b> به <b>800</b> افزایش دهید.</li> </ul>
PF	خطای فاز ورودی	قطع یکی از فازها و یا عدم تقارن در فازهای ورودی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ سه فاز ورودی <b>RST</b> را چک کنید که قطع یا همنام نباشند.</li> <li>■ اگر از سه فاز ورودی مطمئن هستید مقدار پارامتر <b>LS-08</b> را <b>00</b> تنظیم کنید تا کنترل فاز ورودی درایو غیرفعال شود.</li> </ul>

## ادامه جدول خطاهای درایو Yaskawa/Omron

کد	مفهوم	علت	عیب یابی
oC	اضافه جریان خروجی موقت	قطع شدن ناگهانی ارتباط موتور و درایو در حین کار	این خطا معمولاً به خاطر قطع شدن لحظه ای سری ایمنی (معمولاً از محل قفل درب تمام اتوماتیک) و در نتیجه قطع کنتاکتورهای MC1 و MC2 رخ می دهد. برای اطمینان از آن سری ایمنی را از محل 68 به 69 قفل درب بیرون پل داده و استارت کنید اگر ایراد برطرف شد خطا به خاطر برخورد کمان موشکی و قرقره های در طبقه است که می بایست برطرف شود. لازم به توضیح است که خطای oC و CPF35 از یک نوع هستند ولی oC در حالت ClosedLoop و CPF35 در حالت OpenLoop یا V/f رخ می دهد.
CPF35			
oL1	اضافه بار موتور	اضافه جریان موتور	<ul style="list-style-type: none"> <li>از اتصال صحیح موتور به ترمینالهای تابلو مطمئن شوید.</li> <li>از بالانس بودن و مناسب بودن انتخاب موتور برای کار اطمینان حاصل کنید.</li> <li>خطای oL3 یا oL4 به علت گشتاور زیاد موتور اتفاق می افتد و برای رفع آن ابتدا با مراجعه به ضمیمه درایو را AutoTune کرده و در صورتی که خطا رفع نشد مقدار پارامتر L6-02 را که در مود V/f درصد اضافه بار درایو است از 150 به 200 و یا پارامتر L6-03 را که زمان تاخیر فعال شدن کنترل بار است از 0.1 ثانیه به 2.0 ثانیه یا بیشتر تغییر دهید. به طور کلی بهتر است پارامتر L6-02 را تغییر نداده</li> <li>اگر در حالت ClosedLoop و پس از حرکت خطای oL2 یا oL1 رخ داده و موتور لرزش داشته باشد در بستن سیم های انکودر اشتباه شده است.</li> </ul>
oL2			
oL3			
oL4			

## ۵. هشدارها

پیام هایی اند که تعویض مد عملکرد از قبیل رویزیون، آتش نشانی، پارک و غیره را نشان داده و صرفاً جهت اطلاع از شرایط سیستم داده می شوند.

## جدول هشدارها

نوع	کد	مفهوم	واکنش
هشدار	oUL	ظرفیت کابین تکمیل است.	اعلام وضعیت + پاک کردن لیست درخواست + توقف در نزدیکترین طبقه یا عدم حرکت تا بر طرف شدن شرایط خطا
هشدار	Fto	موتور داغ شده است.	اعلام وضعیت + پاک کردن لیست درخواست + توقف در نزدیکترین طبقه یا عدم حرکت تا بر طرف شدن شرایط خطا
هشدار	r c	مود عملکرد رویزیون کابین	اعلام وضعیت + پاک کردن لیست درخواست + مود عملکرد رویزیون
هشدار	r P	مود عملکرد رویزیون تابلو	اعلام وضعیت + پاک کردن لیست درخواست + مود عملکرد رویزیون
هشدار	Flr	مود آتش نشان یا راننده	اعلام وضعیت + رفتن به طبقه آتش + گرفتن یک درخواست در لحظه
هشدار	PAR	کابین در حال پارک	اعلام وضعیت + رفتن به طبقه پارک + گرفتن یک درخواست در لحظه



# راهنمای برنامه ریزی تابلو فرمان



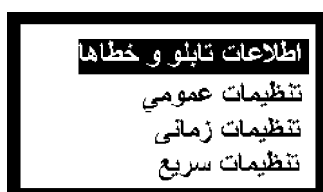
جهت برنامه ریزی پارامترها و دست یابی به مشخصات و وضعیت سیستم آسانسور از دستگاه پروگرامر دستی که به عنوان یک وسیله جانبی اختیاری و همراه تابلو عرضه می گردد استفاده می شود. این دستگاه از طریق کانکتور خود به سوکت مخصوصی که بر روی بدنه تابلو نصب شده، متصل و امکان تبادل اطلاعات با سیستم را پیدا می کند. علاوه بر این، این دستگاه از طریق سوکت نصب شده بر روی جعبه رویزیون قابلیت ارتباط با سیستم را داراست. این قابلیت باعث می شود تغییر پارامترهای سیستم و مشاهده وضعیت سیستم از قبیل سری ایمنی، درب ها، ارسال درخواست

از طبقه و کابین، و تنظیم زمان های قطع کنتاکتور و یا زمان دیدن پرچم ها در هنگام نصب به سهولت امکان پذیر شود. صفحه LCD پروگرامر دستی پس از اتصال به سیستم روشن شده و لوگوی *MAGICON* را نمایش داده و پس از چند ثانیه وارد مود «نمایشگر آنالین» می شود. در این حالت می توانید وضعیت کنونی تابلو را که شامل پیام های فارسی و توضیح در مورد خطاهای احتمالی سیستم است به طور آنالین چه از کنار تابلو و چه از کنار جعبه رویزیون پیگیری کنید و نصب و راه اندازی سریع تر و آسانتری داشته باشید.

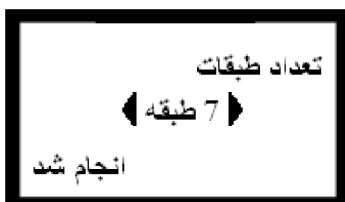
وضعیت نمایشگر

رویزیون کابین

در این حالت با فشردن کلید *MENU* باید وارد قسمت ورود رمز عبور شوید. اگر وارد این قسمت نشدید و جمله "لطفا صبر کنید" همچنان بر روی صفحه، نمایش داده می شود می بایست اتصال خود را چک کنید. در قسمت ورود رمز عبور با کلیدهای ▲ و ▼ شماره ها را کم و زیاد و با کلیدهای ◀ و ▶ بین شماره ها حرکت کنید. شماره ای که دو فلش ▲ و ▼ در بالا و پایین آن باشد شماره ای است که تغییر می کند. پس از فشردن کلید *ENTER* و در صورت صحیح بودن رمز عبور وارد منوی اصلی می شوید. در هنگام فشردن کلید *ENTER* شماره هایی که همچنان با علامت \* ستاره مشخص شده اند (یعنی تنظیم نشده اند) صفر در نظر گرفته می شوند. بنابراین در نخستین ورودتان و تا زمانی که رمز عبور را تنظیم نکرده اید نیاز به وارد کردن رمز عبور نداشته و می توانید با فشار دادن *ENTER* از این قسمت عبور کنید و وارد منوی اصلی شوید.



برای حرکت در منوها از کلیدهای ▲ و ▼ و برای انتخاب آنها از کلید *ENTER* استفاده کنید. از کلید *ESC* در گوشه بالا سمت چپ جهت خروج از هر منو و رفتن به منوی بالاتر استفاده می شود.



پارامترها همگی در حافظه سیستم اصلی تابلو ذخیره می شوند. هنگامی که برای تنظیم یک پارامتر وارد منوی آن می شوید. مقدار ذخیره شده روی صفحه نشان داده می شود. در این حالت می توانید با فشار دادن دکمه های ◀ و ▶ مقدار مربوطه را تغییر دهید تا مقدار مورد نظر روی صفحه نمایش داده شود. برای این کار حتما به واحد شمارش و یا اندازه گیری پارامتر مورد نظر دقت کنید. با فشار دادن دکمه *ENTER* مقدار مورد نظر برای سیستم اصلی فرستاده شده تا در صورت تایید جمله "انجام شد" روی صفحه نمایش درج گردد. البته باید توجه داشت که این مقدار در حافظه دائمی سیستم ذخیره می گردد ولی تا زمانی که تابلو خاموش و روشن نشود، مقادیر جدید مورد استفاده قرار نمی گیرد. علت این کار نیز حصول اطمینان از برقراری شرایط مناسب ایمنی در هنگام کارکرد عادی آسانسور می باشد.

**توجه! جهت اعمال تنظیمات و تاثیر آنها، پس از هرگونه تغییر و یا تنظیم پارامترها، تابلوی فرمان را خاموش و روشن کنید.**

## الف) اطلاعات تابلو و خطاها

در این قسمت کاربر می تواند اطلاعاتی در مورد تابلو، سیستم و نیز خطاهای پیش آمده به دست آورد. این اطلاعات از طریق چهار گزینه ی موجود در منوی اطلاعات قابل دست یابی است.



۱- **مشخصات تابلو:** با ورود به این بخش می توان از شماره سریال، ورژن سخت افزار، ورژن نرم افزار، مدل تابلو، تاریخ تولید، تاریخ اتمام گارانتی، مدل موتور، و مدل درب ها اطلاع حاصل کرد. این اطلاعات بر اساس فرم سفارش تابلو و به هنگام مونتاژ تنظیم شده و غیر قابل تغییر می باشد.

۲- **آمار:** در این قسمت امکان دسترسی به تعداد استارت های موتور و خطاهای پیش آمده وجود دارد. در منوی خطاها، امکان اطلاع از آمار خطاها و نیز مشاهده خطاهای ذخیره شده (تا ۲۰۰ مورد) وجود دارد. در گزینه **آمار خطاها**، تعداد کل خطاهای پیش آمده و هم چنین تعداد خطاهایی که با ذکر تاریخ و ساعت ذخیره شده اند نمایش داده می شود. در گزینه **خطاهای ذخیره شده** آخرین خطای پیش آمده با ذکر تاریخ، ساعت و تعداد دفعات تکرار آن نمایش داده می شود. با استفاده از کلیدهای ◀ و ▶ می توان سایر خطاها و پیش آمدهایی را که ذخیره شده اند با جزئیات کامل مشاهده کرد. در مورد خطاهایی که پشت سرهم و به دفعات اتفاق می افتند، ساعت و تاریخ آخرین اعلام خطا ذخیره می شود. هم چنین خطاهایی که در هنگام روشن کردن سیستم و به هنگام راه اندازی اتفاق می افتند ذخیره نمی شوند زیرا تا برطرف نشدن کامل و با اولویت آن ها سیستم وارد هیچ حالت کارکردی اعم از عادی یا رویزیون نمی شود. در صورت انتخاب گزینه **پاک کردن لیست خطا** پیغام هشدار نمایش داده می شود که در صورت تایید هشدار تمامی خطاها پاک می شود.

۳- **مانیتورینگ سیستم:** گزینه های این منو به صورت آنلاین از سوی سیستم گزارش می شوند:

- ۱ **مدار ایمنی:** وضعیت کنونی سری ایمنی گزارش می شود.
- ۲ **پورتهای:** جهت کنترل آنلاین تمامی ورودی ها و خروجی ها و بررسی صحت عملکرد آنها استفاده می شود.
- ۳ **سرعت و جهت حرکت:** وضعیت حرکتی کنونی آسانسور را نشان می دهد.
- ۴ **دمای داخلی تابلو**
- ۵ **دربها:** وضعیت فرمان های باز و بسته به درایو در را نشان می دهد.

۴- **نمایش ساعت و تاریخ:** ساعت و تاریخ سیستم در این گزینه نمایش داده می شود.

## ب) تنظیمات عمومی

با ورود به این بخش نه منوی تنظیمات حرکت، تنظیمات رمز عبور، تنظیم ساعت و تاریخ، تنظیم حجم صدا، تنظیمات بار و فاز، تنظیمات پیش فرض کارخانه، تنظیم راه اندازی موقت، تنظیم سیستم SMS و تنظیم سیستم نجات قابل رویت اند.

- ۱ **تنظیمات عمومی:** در بخش بعد این منو توضیح داده می شود.
- ۲ **تنظیم رمز عبور:** در این منو می توان نسبت به عوض کردن رمز عبور اقدام کرد. این رمز که یک عدد ۵ رقمی است به طور پیش فرض 00000 می باشد. باید توجه داشت که رمز عبور مخصوص تابلو می باشد و با تعویض دستگاه پروگرامر دستی رمز عوض نخواهد شد. در صورت فراموش کردن و یا اشتباه در تنظیم آن باید با بخش پشتیبانی شرکت تماس بگیرید.

- **۳ تنظیم ساعت و تاریخ :** در این منو می توان تنظیم ساعت و تاریخ را در دو گزینه جداگانه انجام داد. از ساعت و تاریخ جهت ثبت زمان بروز خطا استفاده می شود. باتری Back-up موجود بر روی برد اصلی تابلو که از نوع CR2025 است توانایی حفظ ساعت و تاریخ را تا ۱۰ سال هنگام خاموش بودن سیستم داراست. در صورت اتمام این باتری با باز نمودن پوشش محافظ برد اصلی نسبت به تعویض آن اقدام نمایید.
- **۴ تنظیم برد سخنگو :** در این جا می توان ولوم صدای بلندگو را از ۰ تا ۱۰ تغییر داد.
- **۵ تنظیمات بار و فاز :** در این منو می توان تنظیماتی را که مستقیماً از طریق پل کنترل تعبیه شده بر روی برد بار و فاز داخل تابلو قابل انجام است اعمال نمود. این منو در بردارنده ۹ زیر منو است که دقیقاً مشابه منوی برد کنترل بار و فاز می باشد. برای توضیحات بیشتر به بخش برد کنترل بار و فاز مراجعه کنید.
- **۶ تنظیمات پیش فرض کارخانه :** می توان کلیه مقادیر وارد شده در منوی تنظیمات عمومی و تنظیمات زمانی را به مقادیر پیش فرض ریست نمود. با انتخاب این منو مقادیر تغییر یافته در منوی تنظیمات سریع تغییر نمی یابند.
- **۷ تنظیمات راه اندازی موقت :** در این قسمت می توان آسانسور را به صورت موقت راه اندازی کرد تعداد روز راه اندازی موقت و فعال یا غیر فعال شدن این قابلیت در این قسمت قرار داده شده است. با فعال کردن این گزینه تابلو فرمان پس از تاریخ معینی از کار خواهد افتاد و تنهادر حالت رویزیون امکان کار کردن را دارا خواهد بود. در این حالت نمایشگر برد اصلی  $blc$  را به صورت چشمک زن نمایش خواهد داد. برای فعال سازی مجدد تابلو فرمان باید با استفاده از رمز عبور وارد این منو شده و مجدداً تابلو فرمان را فعال کنید. در صورتی که می خواهید از این قابلیت استفاده کنید بهتر است با استفاده از منوی شماره ۲ تنظیمات عمومی برای تابلوی فرمان رمز عبور تعیین کنید. در صورتی که تاریخ و ساعت به درستی تنظیم نشده باشد نمی توانید از این گزینه استفاده کنید و باید به منوی شماره ۳ رفته و ابتدا تاریخ و ساعت را تنظیم کنید. اما در صورت فعال شدن این گزینه امکان تغییر ساعت و تاریخ را نخواهید داشت.
- توجه داشته باشید که با فعال شدن این قابلیت در صورتی که باتری برد Main را خارج کرده و یا کریستال ساعت را قطع کنید سیستم بلافاصله قفل خواهد شد لذا قبل از فعال کردن آن از سالم بودن باتری برد اصلی مطمئن شوید. برای حصول اطمینان از سالم بودن باتری تاریخ و ساعت را از منوی تنظیم ساعت و تاریخ تنظیم کرده و تابلو فرمان را خاموش کنید. پس از ۱ دقیقه تابلو فرمان را روشن کرده و مجدداً ساعت و تاریخ را مشاهده کنید که می بایست طبق تنظیمات قبلی جلو رفته باشد.
- **۸ تنظیم سیستم SMS :** در صورت نصب سیستم ارسال SMS در تابلو از این منو جهت تنظیم آن استفاده کنید. این سیستم قابلیت ارسال خطاهای تابلو (اعم از خطاهای اصلی و غیر اصلی)، ارسال گزارش ۱۰ خطای آخر تابلو به شماره تنظیم شده و امکان قفل کردن و یا ریست کردن تابلو را دارا می باشد. برای تنظیم آن وارد منوی تنظیم سیستم SMS شده و منوی فعال سازی سیستم SMS را در حالت ارسال خطاهای اصلی یا ارسال تمام خطاها قرار دهید. شماره موبایل مورد نظر جهت ارسال SMS (شماره موبایل خودتان) را در منوی شماره موبایل ثبت کنید. پس از تنظیم تابلو را خاموش کرده و یک عدد سیم کارت در سوکت مخصوص آن که در پشت برد سیستم SMS تعبیه شده است قرار دهید. با روشن کردن تابلو منتظر شوید تا فاصله چشمک های LED قرمز رنگ روی برد

SMS حدود ۲ الی ۳ ثانیه شود که این به معنای آنتن دهی صحیح است. در صورتی که فاصله چشمک زدن های LED نیم ثانیه باشد به معنای آن است که آنتن دهی محل نصب سیستم مناسب نیست و می بایست از آنتن خارجی استفاده کنید (با ASR تماس بگیرید).

به منظور تست عملکرد سیستم SMS با شماره آن تماس بگیرید. در این صورت سیستم SMS بلافاصله تماس را قطع خواهد کرد و شما صدای بوق اشغال را خواهید شنید.

برای استفاده از دستگاه SMS تمامی ارتباطات باید از طریق شماره موبایلی که در منوی **شماره موبایل** برای سیستم تنظیم شده ارسال شوند. برای این کار از همان شماره تنظیم شده می توانید دستورات زیر را به شماره سیم کارتی که در سیستم قرار داده اید SMS کنید.

عملکرد	متن SMS
تابلو فرمان را ریست می کند	Reset
ارسال SMS را از سیستم مجدداً فعال می کند	Start
ارسال SMS را از سیستم غیرفعال می کند	Stop
گزارش هشت خطای آخر را ارسال می کند	Report
تابلو فرمان را قفل می کند	Block
تابلو فرمان را از حالت قفل خارج می کند	Unblock
کد اپراتور را شماره گیری می کند (مثلاً برای شارژ اعتبار سیم کارت #کدشارژ*140* را ارسال کنید)	# فانکشن کد اپراتور *
شماره موبایل تنظیم شده را عوض می کند	# شماره موبایل جدید * 36476 *

البته کوچک و بزرگ بودن حروف در مورد حرف اول فرمان های بالا مهم نیست. مثلاً Reset با reset فرقی ندارد. ولی RESET پذیرفته نیست.

• **۹ تنظیمات دستگاه نجات:** برای استفاده از این تنظیمات می بایست باتری ها به سیستم نجات اضطراری متصل بوده و برد آن روشن باشد. پس از اعمال تغییرات در تنظیمات سیستم نجات نیازی به خاموش و روشن کردن سیستم نمی باشد.

• **۱ مانیتورینگ دستگاه نجات:** با استفاده از این گزینه می توان از ولتاژ و جریان باتری ها و خالی، نیمه پر و یا پر بودن آنها اطلاع حاصل کرد. در صورتی که در هنگام فعال شدن سیستم نجات اضطراری دستگاه پروگرامر به تابلوی فرمان متصل باشد به صورت خودکار وارد این منو شده و وضعیت جریان تکفاز و سه فاز (موتور) را نمایش می دهد. علاوه بر این در صورت بروز خطا در حالت نجات آن را نمایش می دهد.

• **۲ مشاهده خطاها:** با ورود به این منو می توان ۲۰۰ خطای آخری را که در سیستم نجات ذخیره شده اند، مشاهده کرد.

- **۳ تنظیم گشتاور موتور :** در این منو گشتاور موتور را می توان از ۵۰ تا ۱۳۰ درصد تنظیم کرد. از آنجا که فرکانس خروجی اینورتر سه فاز سیستم نجات حدود ۵ هرتز می باشد ولتاژ خروجی در حالت گشتاور ۱۱۵ درصد حدود ۴۳ ولت می باشد. در صورتی که موتور کوچک باشد یا قدرت سیستم نجات کافی نباشد می توان گشتاور را تا ۱۳۰ درصد اضافه کرد. اضافه کردن بیش از حد گشتاور موتور ممکن است موجب لرزش و نوسان در حرکت موتور و خالی شدن سریع تر باتری ها شود پس تنها در صورت نیاز این کار را انجام دهید.
- **۴ زمان مجاز حرکت موتور :** همان تراول تایم در حالت نجات می باشد که در اینجا ۶۰ ثانیه تنظیم شده است. در صورت وجود طبقه ای با فاصله زیاد این مقدار را تا ۱۲۰ ثانیه می توان افزایش داد.
- **۵ زمان باز ماندن درب :** این گزینه زمان بازماندن درب پس از رسیدن به سر طبقه را در حالت نجات تنظیم می کند. پس از رسیدن به سر طبقه با گذشت این زمان برق کابین قطع شده و سیستم نجات خود را خاموش می کند.
- **۶ جریان نامی موتور :** این منو برای ۲۵ آمپر تنظیم شده است در صورتی که موتور آسانسور بیش از این مقدار باشد مقدار  $I_a$  از روی پلاک موتور خوانده و در این قسمت وارد کنید.
- **۷ زمان عکس العمل دستگاه :** مقدار پیش فرض این زمان ۵ ثانیه است. یعنی هنگامی که برق تابلو فرمان حداقل ۵ ثانیه متوالی قطع شود سیستم نجات فعال می شود. برای جلوگیری از فعال شدن سیستم در خاموشی های ناگهانی می توانید این زمان را افزایش دهید (حداکثر تا ۶۰ ثانیه).
- **۸ افزایش گشتاور استارت :** از این گزینه برای راه اندازی موتورهای بزرگتر از ۱۸ کیلووات در حالت نجات اضطراری استفاده می شود. این گزینه به صورت پیش فرض ۰/۰ درصد بوده و غیرفعال است. با افزایش گشتاور در هنگام استارت موتور تا ۵۰ درصد به توان خروجی اینورتر افزوده می شود.
- **۹ زمان افزایش گشتاور استارت :** در این گزینه زمانی را که در هنگام استارت موتور گشتاور خروجی را افزایش می یابد، تعیین کنید. در موتورهای بالاتر از ۱۸ کیلووات معمولاً تا ۲ ثانیه می توان این زمان را افزایش داد. زمان بیشتر سبب خالی شدن سریع تر باتری ها می شود و کمکی به حرکت بهتر موتور نمی کند.
- **۱۰ حفاظت بی باری موتور :** این گزینه در حالت پیش فرض فعال بوده و در صورتی که پس از باز شدن ترمز جریانی از اینورتر موتور عبور نکند سیستم را قطع می کند. این موضوع به خاطر حفاظت از فرار موتور در هنگام عدم اتصال به سیستم نجات در هنگام باز شدن ترمز بوده و در سیستم های نجات اضطراری مجزا رخ می دهد. در صورتی که از موتورهای کوچکتر از ۵ کیلووات استفاده می کنید می توانید این گزینه را غیر فعال کنید.
- **۱۱ تنظیم گشتاور ترمز DC :** این منو برای تنظیم نرمی حرکت موتور در هنگام ترمز و در حالت نجات استفاده می شود. در صورتی که پس از باز شدن ترمز در حالت نجات موتور به جهت مخالف حرکت کند (توسط کابین یا وزنه کشیده شود) این مقدار را افزایش دهید.
- **۱۲ فعال شدن در هنگام خطا :** این گزینه در حالت عادی غیر فعال می باشد. با فعال کردن آن در صورت بروز خطا از سوی درایو و یا سیستم کنترل بار و فاز (به غیر از خطای  $Er07$  که مربوط به قطع فاز خروجی است) پس از ده ثانیه سیستم نجات تابلو را خاموش کرده و خودش کابین را به سر طبقه هدایت خواهد کرد.

۱ شماره سریال	۱ مشخصات تابلو	منوی اطلاعات تابلو و خطاها
۲ ورژن سخت افزار		
۳ ورژن نرم افزار		
۴ مدل تابلو		
۵ تاریخ تولید		
۶ تاریخ اتمام گارانتی		
۷ مدل موتور		
۸ مدل درب ها		
۱ تعداد استارتهای موتور	۲ آمار	
۲ آمار خطاها		
۳ مشاهده خطاهای ثبت شده		
۳۴ پاک کردن لیست خطا		
۱ مدار ایمنی	۳ مانیتورینگ سیستم	
۲ پورتهای		
۳ سرعت و جهت حرکت		
۴ دمای داخل تابلو		
۵ درب ها		
	۴ نمایش ساعت و تاریخ	

### جدول منوی اطلاعات

منوی تنظیمات عمومی خود به ۸ منوی فرعی تقسیم شده است که شامل موارد زیر میباشد:

#### ۱- درخواست ها : شامل دو گزینه است.

- ۱ درخواست کابین به صورت دستی : یک درخواست کابین به تابلو ارسال می شود و در صورت

تایید، جمله "انجام شد" روی صفحه نمایش داده می شود.

- ۲ درخواست طبقه به صورت دستی : یک درخواست طبقه به تابلو ارسال می شود و در صورت

تایید، جمله ی "انجام شد" روی صفحه نمایش داده می شود.

#### ۲- طبقات : در این منو مشخصات مربوط به تعداد طبقات و نامگذاری آن ها مشخص می شود. در سیستم نامگذاری

تابلوهای MAGICON از پایین ابتدا طبقات زیرزمین، سپس همکف تعریف می شود. بعد از آنها شماره طبقات از ۱ به

بعد تعریف می شود.

- ۱ تعداد طبقات : شامل دو گزینه زیر است.

۱ طبقات زیر زمین : تعداد توقف های زیر همکف در این گزینه مشخص می گردد که با P ، B یا

علامت منفی نمایش داده می شوند (پیش فرض حرف P است). با "0" تعریف کردن این قسمت

اولین طبقه همکف در نظر گرفته می شود.

**۲ کل طبقات:** تعداد کل توقف های آسانسور در این گزینه مشخص میشود (پیش فرض ۹ طبقه است).

- **۲ نمایش طبقات:** در این منو نمایش طبقات توسط نمراتور، و اعلام آنها توسط سیستم گویا مشخص می شود.

**۱ نمایش طبقه همکف:** به طبقه بعد از طبقات زیر زمین همکف گفته می شود. که می تواند از بین گزینه های  $P, G, L, H, 0$  و  $B$  انتخاب شود. در صورت انتخاب گزینه 'وجود ندارد' طبقه همکف تعریف نشده و شمارش طبقات از ۱ به بعد ادامه می یابد.

**۲ نمایش طبقات زیر زمین:** در این گزینه علامت  $P$  یا  $B$  جهت نمایش طبقات زیر زمین در نمراتور انتخاب می شود. گزینه **حروف P و B** باعث می شود شمارش طبقات زیر زمین به صورت  $P \dots B1 B2 \dots$  باشد. در صورتی که فقط دو طبقه زیرزمین تعریف شده باشد شمارش به صورت  $P \dots B$  خواهد بود. برای استفاده از این گزینه تعداد طبقات زیرزمین باید حداقل ۲ تعریف شود. گزینه **حروف G و P** نیز طبقات نخستین را به صورت  $P1 G \dots P2 \dots$  نمایش می دهد که در صورت تعریف تعداد طبقات زیرزمین به عدد ۲ نامگذاری آنها  $P G \dots$  خواهد بود. برای استفاده از این گزینه تعداد طبقات زیرزمین باید حداقل ۲ تعریف شود.

گزینه **حروف G و P و B** باعث می شود نامگذاری طبقات زیرزمین به صورت  $B P G \dots$  شود. در این حالت تعداد طبقات زیر زمین باید حداقل ۲ تعریف شود.

به عنوان مثال در یک پروژه ۷ توقف که دارای یک پارکینگ و طبقه همکف می باشد گزینه های بالا اینچنین باید انتخاب شوند:

تعداد طبقات زیر زمین: ۱      نمایش طبقه همکف: بله

تعداد کل طبقات: ۷      نمایش طبقات زیر زمین: P

با این تنظیم ها نمایش طبقات توسط نمراتور اینچنین خواهد شد:

P-G-1-2-3-4-5

- **۳ غیر فعال کردن طبقات:** در این گزینه می توان از وضعیت فعال و غیر فعال بودن نرم افزاری طبقات اطلاع حاصل کرد و یا اقدام به تغییر آنها نمود. پس از تغییر مورد نظر باید کلید *Enter* فشار داده شود. در این مورد کاربر تنها قادر به غیر فعال کردن شاسی های طبقات می باشد.

- **۴ طبقه پارک:** طبقه ای است که آسانسور در صورت نبودن درخواست و خاموش بودن شاسی ها پس از زمان مشخصی (که قابل تنظیم است) به آنجا می رود. در صورتی که در حین حرکت به طبقه پارک درخواستی صورت بگیرد، حرکت به سمت طبقه پارک لغو و به آن درخواست پاسخ داده می شود. در صورتی که این طبقه صفر تنظیم شود، عملیات پارک انجام نمی شود و آسانسور در هر طبقه ای که باشد منتظر ورود به حالت Standby می شود. در صورت انتخاب مقادیر غیر مجاز برای این گزینه، پایین ترین طبقه به عنوان طبقه پارک در نظر گرفته می شود.

- **۵ طبقه Fire** : شماره طبقه ای است که آسانسور در هنگام ورود به مود آتش سوزی و با فعال شدن کلید Fire بلافاصله به آنجا رفته و عملیات تخلیه را انجام می دهد. در صورت انتخاب طبقه صفر، پایین ترین طبقه به عنوان پیش فرض در نظر گرفته می شود.
- **۶ طبقه VIP** : همانند طبقه Fire است ولی می توان طبقه مجزا و ورودی مجزایی را برای آن تعریف و پیش بینی کرد.
- **۷ سیستم لغو احضار کابین** : با فعالسازی این قابلیت پس از فشردن شاسی کابین و روشن شدن آن تا ۱۰ ثانیه بعد، با نگاه داشتن مجدد آن به مدت ۱ ثانیه، احضار مربوطه لغو می شود. البته برای این کار در جعبه رویزیون باید از برد طبقات مجزا با برنامه سفارشی برای شاسی های احضار کابین استفاده نمود.

**۳- سیستم گروهی** : تنظیمات مربوط به نصب و راه اندازی آسانسور در این منو مشخص می شوند.

- **۱ شماره آسانسور در گروه** : شماره آسانسور در این گزینه تعیین می شود. که در حقیقت IP تابلو فرمان در شبکه محلی (LAN) و به فرم IP 192.168.0 می باشد.
- **۲ تعداد آسانسورها در گروه** : تعداد کل آسانسورهای متصل به شبکه در این گزینه تعیین می شود.
- **۳ الگوریتم** : در این گزینه الگوریتم ترافیک و انتخاب هوشمند آسانسور انجام می شود.
- **۴ مانیتورینگ با کامپیوتر** : آدرس IP کامپیوتری که نرم افزار مانیتورینگ بر روی آن نصب است در این قسمت وارد می شود. این آدرس به فرم IP 192.168.0 می باشد.

**۴- روش پاسخ دهی** : حالات مختلف کلکتیو سلکتیو، کلکتیو دان، کلکتیو آپ، فول کلکتیو، و پوش باتن را میتوان در این قسمت مشخص نمود.

**۵- نوع آسانسور** : در این قسمت دوسرعه یا VVVF بودن و نیز هیدرولیک یا کششی بودن آسانسور را می توان مشاهده نمود. جهت تنظیم نوع عملکرد برد اصلی برای هر یک از انواع تابلو از *DIPSwitch* برد Main استفاده می شود.

**۶- مشخصات درب** : تمامی مشخصات درب ها در این قسمت تعیین می گردد.

- **۱ نوع درب** : ساده، اتوماتیک، و نیمه اتوماتیک
- **۲ دفعات باز و بسته شدن درب** : عددی که در این گزینه مشخص می شود، تعداد دفعاتی است که سیستم برای بستن درب تلاش می کند و در صورتیکه بستن درب به هر دلیلی ناموفق باشد درخواست ها را کنسل می کند. اگر عدد صفر برای این گزینه انتخاب شود، تعداد دفعات تلاش جهت بستن درب بی نهایت تعیین می شود (پیش فرض ۴ بار است).
- **۳ وضعیت درب هنگام پارک** : در این گزینه حالت "پارک بسته" یا "پارک باز" برای درب در حالت Standby انتخاب می شود.

- **۴ زیر بار بودن درب در حرکت :** در صورت انتخاب گزینه "بله"، در هنگام حرکت و پس از بسته شدن، فرمان Close از روی درب برداشته نمی شود و موتور درب در زیر بار می ماند ولی اگر گزینه خروج از زیر بار با 68 و یا گزینه خروج با 69 انتخاب شود، پس از حرکت کردن آسانسور با گذشت تأخیر قابل تنظیم در منوی زمانی پس از دیدن سنسورهای 68 یا 69 درب را از زیر بار خارج می کند.
- **۵ زیر بار بودن درب در پارک :** در صورت انتخاب گزینه "بله" پس از بستن درب در حالت پارک (در صورت تنظیم درب در حالت پارک بسته) و پس از گذشت تأخیر قابل تنظیم در منوی تنظیمات زمانی فرمان Close از روی درب برداشته می شود.
- **۶ حالت پیش باز شدن درب :** از طریق این گزینه می توان حالت پیش بازشوی در یا Preopening را فعال یا غیر فعال کرد. البته رله و ترمینالهای مورد نیاز باید در تابلو موجود و سفارش داده شده باشد.
- **۷ فعالسازی درب دوم :** برای فعالسازی کنترل درب دوم کابین باید یکی از گزینه های **درب تونلی با سنسور** و یا **درب تونلی با انتخاب** را انتخاب کرد. در گزینه اول در هر طبقه تنها یک در باز و بسته شده و در دیگر کاملاً بسته می ماند. در این روش برای راه اندازی درب تونلی باید یک سنسور همانند سنسور ایست به ورودی ST برد کابین در جعبه رویزیون متصل شده و در طبقاتی که درمخالف یا دوم باز می شود مشابه سنسور ایست آهنربا چیده شود. مشترک این سنسور 24+ بوده و تنها در زمان ایست کامل خروجی آن مورد نظر می باشد. در حالت دوم یعنی درب تونلی با انتخاب دیگر نیازی به نصب سنسور نیست و می توان در هر طبقه در ۱ یا در ۲ و یا حتی هر دو در را باز و بسته کرد. بعد از انتخاب این حالت در منوی شماره ۸ می توان درها را برای هر طبقه تعریف کرد.
- **۸ انتخاب درب تونلی کابین :** این گزینه تنها زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که در منوی فعالسازی درب دوم گزینه درب تونلی با انتخاب فعال می شود.

**۷- شناسایی :** تنظیمات مربوط به شناسایی در هنگام روشن کردن سیستم و یا پس از رفع خطا که شامل دو پارامتر زیر است.

- **۱ انجام شناسایی بعد از روشن شدن :** انتخاب گزینه "خیر" برای این گزینه بدین معناست که در هنگام روشن کردن سیستم و یا پس از رفع خطا در صورتی که مکان کابین به درستی ذخیره شده باشد شناسایی انجام نمی شود؛ در غیر این صورت همواره عملیات شناسایی پس از روشن کردن سیستم و یا رفع خطا انجام خواهد شد.
- **۲ سرعت حرکت در شناسایی :** سرعت حرکت آسانسور در هنگام عملیات شناسایی در این گزینه انتخاب می شود (پیش فرض "تند" است).

## ۸- دورانداز

- **۱ تعداد دورانداز در طبقه :** در این بخش تعداد پرچم های دورانداز به ازای هر طبقه مشخص می شود که می تواند ۱ یا ۲ پرچم باشد (پیش فرض ۲ است).



- **۲ دوراندازی با پرچم... :** دور اندازی با پرچم اول یا دوم در این گزینه انتخاب می شود. معمولا برای پروژه های با فاصله طبقات کم و یا پروژه های سرعت بالا گزینه **پرچم اول** انتخاب می شود (پیش فرض **پرچم دوم** است). دور اندازی **جهت دار** نیز در این قسمت قابل انتخاب است. در این نوع دوراندازی که برای سیستم هایی که فاصله یک یا چند طبقه در آنها خیلی کم یا خیلی زیاد است به کار می رود. در این روش برای پرچم توقف روبروی هر دو سنسور 1CF و CF3 آهنربا چیده می شود. برای دوراندازی در جهت بالا از سنسور CF3 و برای دوراندازی در جهت پایین از سنسور 1CF استفاده می شود. حالت دیگر دوراندازی **با انکودر** است که در منوی بعد توضیح داده می شود.
- **۳ تنظیمات انکودر :** در این منو تنظیمات برای دوراندازی با انکودر انجام می شود. در این نوع دوراندازی سنسور CF3 استفاده نمی شود و به جای آن از خروجی انکودر موتور (در صورت وجود) استفاده می شود.
  - ❖ **۱ مشخصات انکودر و موتور:** برای تنظیم این گزینه با واحد فنی ASR تماس بگیرید.
  - ❖ **۲ نمایش فاصله طبقات :** برای تنظیم این گزینه با واحد فنی ASR تماس بگیرید.
  - ❖ **۳ اجرای کالیبراسیون :** برای تنظیم این گزینه با واحد فنی ASR تماس بگیرید.
  - ❖ **۴ مانیتورینگ انکودر :** برای تنظیم این گزینه با واحد فنی ASR تماس بگیرید.



## جدول منوی تنظیمات عمومی

محدوده تنظیم	پیشفرض	پارامترهای قابل تنظیم	منوی فرعی	منوی اصلی	
-	-	۱. درخواست کابین به صورت دستی	۱ درخواستها	۱ تنظیمات حرکت	
-	-	۲. درخواست طبقه به صورت دستی			
۱... ۶۴ طبقه	۷ طبقه	۱. تعداد طبقات	۲ طبقات		
وجود ندارد / P / B / L / O / G	بله	۱. نمایش طبقه همکف			۲. نمایش طبقات
حرف P / حرف B / علامت منفی	حرف P	۲. نمایش طبقات زیرزمین			
۱... ۶۴ طبقه	۱ طبقه	۳. طبقه پارک			
۱... ۶۴ طبقه	۱ طبقه	۴. غیر فعال کردن طبقات			
۱... ۶۴ طبقه	۱ طبقه	۵. طبقه Fire			
۱... ۶۴ طبقه	-	۶. طبقه VIP			
فعال / غیرفعال	غیر فعال	۷. سیستم لغو احضار کابین	۳ سیستم گروهی		
۱... ۸	-	۱. شماره آسانسور در گروه			
۱... ۸	-	۲. تعداد آسانسورها در گروه			
زمان / انرژی	زمان	۳. الگوریتم	۴ روش پاسخدهی		
فول کلکتیو / کلکتیو دان / کلکتیو سلکتیو	کلکتیودان	-			
دوسرته / VVVF / هیدرولیک	دو سرته	-			
نیمه اتوماتیک / اتوماتیک / ساده	نیمه	۱. نوع درب			۶ مشخصات درب
	۴ بار	۲. دفعات باز و بسته شدن درب			
بسته / باز	باز	۳. وضعیت درب هنگام پارک			
بله خروج با 68 / خروج با 69	بله	۴. زیر بار بودن درب در حرکت			
بله / خیر	بله	۵. زیر بار بودن درب در پارک			
بله / خیر	بله	۱. انجام شناسایی بعد از روشن شدن	۷ شناسایی		
تند / کند	تند	۲. سرعت حرکت در شناسایی			
۲ یا ۱ پرچم	۲ پرچم	۱. تعداد دورانداز در طبقه	۸ دورانداز		
اول / دوم	دوم	۲. دور اندازی با پرچم ...			
00000 ... 99999	00000	-	-	۲ تنظیمات رمز عبور	
-	-	-	-	۳ تنظیم ساعت و تاریخ	
0...10	5	تنظیم حجم صدا	-	۴ تنظیم حجم صدا	
0-FSC	19 A	جریان نامی دور تند	1.FNC	۵ تنظیمات بار و فاز	
0-99	45 A	جریان استارت دور تند	2.FSC		
0-SSC	19 A	جریان نامی دور کند	3.SNC		
0-99	20 A	جریان استارت دور کند	4.SSC		
0-	4.5 S	تاخیر در قطع رله	5.DEL		
YES / NO	YES	فعالسازی کنترل فاز	6.PH		
0-40 (no)	25 %	درصد نامتقارنی در فازها	7.UCP		
-	-	ریست برد بار و فاز	8. RESET		
-	-	جریان آخرین خطا	9.LEC		
کلیه مقادیر وارد شده در منوی تنظیمات عمومی و تنظیمات زمانی را به مقادیر پیش فرض ریست می کند. با انتخاب این منو مقادیر تغییر یافته در منوی تنظیمات سریع تغییر نمی یابند.				۶ تنظیمات پیشفرض کارخانه	

## ادامه جدول منوی تنظیمات عمومی

محدوده تنظیم	پیشفرض	پارامترهای قابل تنظیم	منوی فرعی	منوی اصلی	ادامه منوی تنظیمات عمومی
فعال / غیر فعال	غیر فعال	-	-	۷- تنظیمات راه اندازی موقت	
0 ... 200 روز	0 روز	-	-		
غیرفعال / همه خطاها / خطاهای اصلی	غیرفعال	فعالسازی سیستم SMS	-	۸- تنظیم سیستم SMS	
0000000000	-	شماره موبایل	-		
	-	۱ مانیتورینگ دستگاه نجات	-	۹- تنظیم دستگاه نجات	
	-	۲ مشاهده خطاها	-		
50 .. 130 %	115%	۳ تنظیم گشتاور موتور	-		
10 .. 120 s	60s	۴ زمان مجاز حرکت موتور	-		
1 .. 50 s	10s	۵ زمان بازماندن درب	-		
1 .. 25 A	20A	۶ جریان نامی موتور	-		
1 .. 60 s	5s	۷ زمان عکس العمل دستگاه	-		
0 .. 50 %	0s	۸ افزایش گشتاور استارت	-		
0 .. 5.0 s	0s	۹ زمان افزایش گشتاور استارت	-		
فعال / غیر فعال	فعال	۱۰ حفاظت بی باری	-		
50 .. 130 %	50%	۱۱ تنظیم گشتاور ترمز DC	-		
خیر / بله	خیر	۱۲ فعال شدن در هنگام خطا	-		

## ج) تنظیمات زمانی

تنظیمات مربوط به زمان بندی مشاهده پرچم ها، باز و بسته شدن درب، انتظارها و ... در این منو مشخص می شود؛ که شامل موارد زیر است:

- **۱ زمان باز ماندن درب کابین:** در این گزینه زمان باز ماندن درب بین لحظه توقف در هر طبقه و لحظه استارت مجدد مشخص می شود. با فشار دادن شاسی DC یا  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  ، در هنگام توقف سر طبقه، بلافاصله درب بسته شده و آسانسور حرکت می کند.
- **۲ زمان باز ماندن درب لولایی:** در این گزینه حداکثر زمان مجاز باز ماندن درب لولایی بین لحظه توقف در هر طبقه و لحظه استارت مجدد مشخص می شود.
- **۳ زمان باز و بسته شدن درب:** در این گزینه زمان بین فرمان باز یا بسته شدن درب و مشاهده عملکرد صحیح کنتاکت درب کابین مشخص می شود.

- **۴ حداکثر تراول تایم :** در این گزینه زمان مجاز جهت حرکت کابین در نظر گرفته می شود. این زمان بدون توجه به مشاهده سنسورها یا حالت نرمال یا رویزیون تعیین می شود (پیش فرض ۲۸ ثانیه است). در حالت رویزیون این زمان غیر فعال می شود.
- **۵ زمان انتظار پارک:** در این قسمت زمان انتظار جهت رفتن به طبقه پارک در حالتی که هیچ درخواستی وجود ندارد تعیین می شود. با تنظیم صفر حالت پارک لغو می شود.
- **۶ زمان انتظار Standby :** در این گزینه زمان توقف در طبقه پارک تا رفتن به حالت Standby تنظیم می شود. پس از طی این زمان، درب (در صورت انتخاب حالت "پارک بسته") بسته شده و روشنایی تایمر دار کابین قطع می شود و در صورت باز کردن درب لولایی (66) و یا فشار دادن شاسی طبقه پارک، درب باز شده و از حالت Standby خارج می شود. در صورتی که شاسی طبقات دیگر فشار داده شود، بدون باز کردن درب، کابین تنها به روشن کردن روشنایی اکتفا کرده و به سوی طبقه مورد نظر حرکت می کند. در صورتی که طبقه پارک تعریف شده باشد، ابتدا زمان انتظار پارک سپری شده و کابین به طبقه پارک می رود سپس زمان انتظار Standby طی شده و سیستم به حالت Standby می رود. به عبارت دیگر در سیستمهایی که طبقه پارک تعریف می شود حالت Standby فقط در طبقه پارک اتفاق می افتد.
- **۷ تاخیر زمانی باز کردن در Preopening:** مدت زمانی است که پس از دیدن سنسور دور انداز اقدام به باز کردن درب می کند. برای این کار باید سنسورهای مخصوص Door Zone راه اندازی و در مدار قرار بگیرند.
- **۸ تاخیر وصل کنتاکتور در تعویض سرعت:** این زمان در هنگام تعویض سرعت در آسانسورهای دو سرعته مورد استفاده قرار می گیرد و زمانی است که دو کنتاکتور F و S هم زمان وصل هستند و حالت همپوشانی در موتور ایجاد می کنند (پیش فرض صفر ثانیه است).
- **۹ زمان خلاص شدن ترمز تا حرکت آسانسور(4BS) :** در این گزینه حداکثر زمان مجاز جهت قطع فیدبک ترمز و در نتیجه رها شدن فک ترمز تعیین می شود. در صورت عدم استفاده از فیدبک ترمز (ورودی 4BS) باید مقدار آن را صفر قرار داد (پیش فرض ۰ ثانیه است).
- **۱۰ حداکثر زمان دیدن پرچم CF3 اول:** در این گزینه حداکثر زمان بین استارت و دیدن اولین پرچم CF3 تعیین می شود که در صورت انتخاب مقدار ۰/۰ غیر فعال می شود. (پیش فرض ۰/۰ ثانیه است).
- **۱۱ حداکثر زمان بین دو پرچم CF3:** در این گزینه زمان بین دیدن پرچم دورانداز یک طبقه و پرچم طبقه دیگر تعیین می شود که در صورت انتخاب مقدار ۰/۰ غیر فعال می شود. (پیش فرض ۸ ثانیه است).
- **۱۲ حداکثر زمان دیدن پرچم 1CF:** زمان بین دوراندازی تا هنگام ایست کامل سر طبقه در این گزینه تعیین می شود (پیش فرض ۱۲ ثانیه است).

- **۱۳ زمان قطع کنتاکتور بالا:** در این گزینه زمان بین دیدن پرچم ICF در سر طبقه تا قطع کنتاکتورها و توقف کامل در جهت بالا تنظیم می شود (پیش فرض ۰/۱ ثانیه است).
- **۱۴ زمان قطع کنتاکتور پایین:** در این گزینه زمان بین دیدن پرچم ICF در سر طبقه تا قطع کنتاکتورها و توقف کامل در جهت پایین تنظیم می شود (پیش فرض ۰/۱ ثانیه است).
- **۱۵ تأخیر خروج درب از زیر بار:** در این گزینه مدت زمان برای قطع فرمان بستن و خارج نمودن آن از زیر بار پس از دیدن 68 یا 69 (قابل تنظیم در منوی تنظیمات درب) تنظیم می شود (پیش فرض آن ۳ ثانیه است). در صورتی که درب زیر بار تعریف شود (چه در حرکت و چه در پارک) تنظیم این گزینه ضرورتی ندارد.
- **۱۶ زمان دیبانس کنتاکت درب برای معتبر بودن:** در این گزینه حداقل زمان اتصال کنتاکت درب و یا قفل درب ها جهت حذف حالت های گذرا تنظیم می شود. مقدار پیش فرض ۰/۴ ثانیه است یعنی کنتاکت درب بیرون و یا قفل ها باید ۴۰۰ میلی ثانیه متوالی وصل باشد تا وصل شدن کنتاکت آن توسط تابلو پذیرفته شود.
- **۱۷ زمان تعویض ستاره مثلث:** این پارامتر اختصاص به تابلوهای هیدرولیک دارد و زمان تعویض خروجی موتورپمپ هیدرولیک از حالت ستاره به مثلث را تنظیم می کند و معمولا ۱/۰ تا ۲/۰ ثانیه زمان مناسبی برای آن می باشد.
- **۱۸ تاخیر استارت هیدرولیک:** این پارامتر در تابلوهای هیدرولیک زمان تاخیر باز شدن شیرها پس از استارت موتورپمپ را تعیین می کند. در سیستم های ۴ شیره مانند BLAIN این پارامتر را صفر تنظیم کنید تا همزمان با استارت موتور به صورت ستاره شیرهای خروجی روغن باز شوند. اما در سیستم های ۳ یا ۲ شیره همانند wittur این تاخیر را برای ۰/۵ ثانیه تنظیم کنید.
- **۱۹ تاخیر استوپ هیدرولیک:** این پارامتر در تابلوهای هیدرولیک زمان تاخیر از خاموش شدن موتور تا قطع شدن شیرها را تعیین می کند. این پارامتر از ۵/۰ - تا ۵/۰ + قابل تنظیم است. در صورت انتخاب مقادیر منفی تابلو پس از مشاهده سنسور توقف (ICF) ابتدا شیرها را قطع می کند و پس از گذشت زمان تنظیم شده برای تاخیر استوپ هیدرولیک موتورپمپ را خاموش می کند. این نوع تنظیم معمولا در سیستم های ۴ شیره مانند BLAIN استفاده می شود. اما در صورتی که مقدار این پارامتر مثبت تنظیم شود، در هنگام ایست کامل ابتدا موتورپمپ قطع می شود و پس از گذشت زمان تنظیم شده برای تاخیر استوپ شیرهای خروجی خاموش می شوند. از این نوع تنظیم برای سیستم های ۲ یا ۳ شیره همانند wittur استفاده می شود.
- **۲۰ زمان باز شدن جداگانه درب:** این پارامتر به صورت پیش فرض ۰/۰ ثانیه است. با تنظیم این پارامتر به مقداری بزرگتر از ۱/۰ ثانیه این زمان برای باز شدن درب کابین در نظر گرفته می شود در غیر اینصورت زمان باز شدن درب کابین برابر زمان بسته شدن محاسبه و اعمال می شود.

محدوده تنظیم	مقدار پیشفرض	پارامترهای قابل تنظیم
۲۰۰/۰ ... ۱/۰ ثانیه	۴/۰ ثانیه	زمان باز ماندن درب کابین
۱۲۰ ... ۰ ثانیه	۶۰ ثانیه	زمان باز ماندن درب لولایی
۶۰۰ ... ۱ ثانیه	۵/۰ ثانیه	زمان باز و بسته شدن درب
۶۰۰۰۰ ... ۰ ثانیه	۲۸ ثانیه	حداکثر تراول تایم
۳۰۰۰ ... ۰ ثانیه	۴۰۰ ثانیه	زمان انتظار پارک
۳۰۰۰ ... ۰ ثانیه	۲۸ ثانیه	زمان انتظار Standby
-	۳ ثانیه	تاخیر زمانی باز کردن در
۱/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۰ ثانیه	تاخیر وصل کنتاکتور در تعویض سرعت
۱۰/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۰ ثانیه	زمان خلاص شدن ترمز تا حرکت آسانسور
۳۰۰/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۸ ثانیه	حداکثر زمان دیدن پرچم CF3 اول
۳۰۰/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۸ ثانیه	حداکثر زمان بین دو پرچم CF3
۳۰۰/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۸ ثانیه	حداکثر زمان دیدن پرچم ICF
۱۰/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۰/۱ ثانیه	زمان قطع کنتاکتور بالا
۱۰/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۰/۱ ثانیه	زمان قطع کنتاکتور پایین
۲۰/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۳/۰ ثانیه	تاخیر خروج درب از زیر بار
۵/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۰/۴ ثانیه	زمان دیاناس کنتاکت درب برای معتبر بودن
۲۵/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۱/۵ ثانیه	زمان تعویض ستاره مثلث
۲۵/۰ ... ۰/۰ ثانیه	۰/۵ ثانیه	تاخیر استارت هیدرولیک
۵/۰ - تا ۵/۰ + ثانیه	۰/۵ ثانیه	تاخیر استوپ هیدرولیک
۶۰ ... ۰/۰ ثانیه	۰/۰ ثانیه	زمان باز شدن جداگانه درب

تنظیمات زمان

## د) تنظیمات سریع

در این منو پارامترهای اصلی سیستم که شامل تعداد طبقات، نوع درب، حداکثر تراول تایم، روش پاسخ دهی به درخواست ها، و منوهای مربوط به شاخص طبقات هستند، به صورت میانبر و برای دسترسی سریع در ابتدای کار نصب، گنجانده شده اند. آیتم های این منو در دیگر منوهای صفحه اصلی موجود و در دسترس هستند.

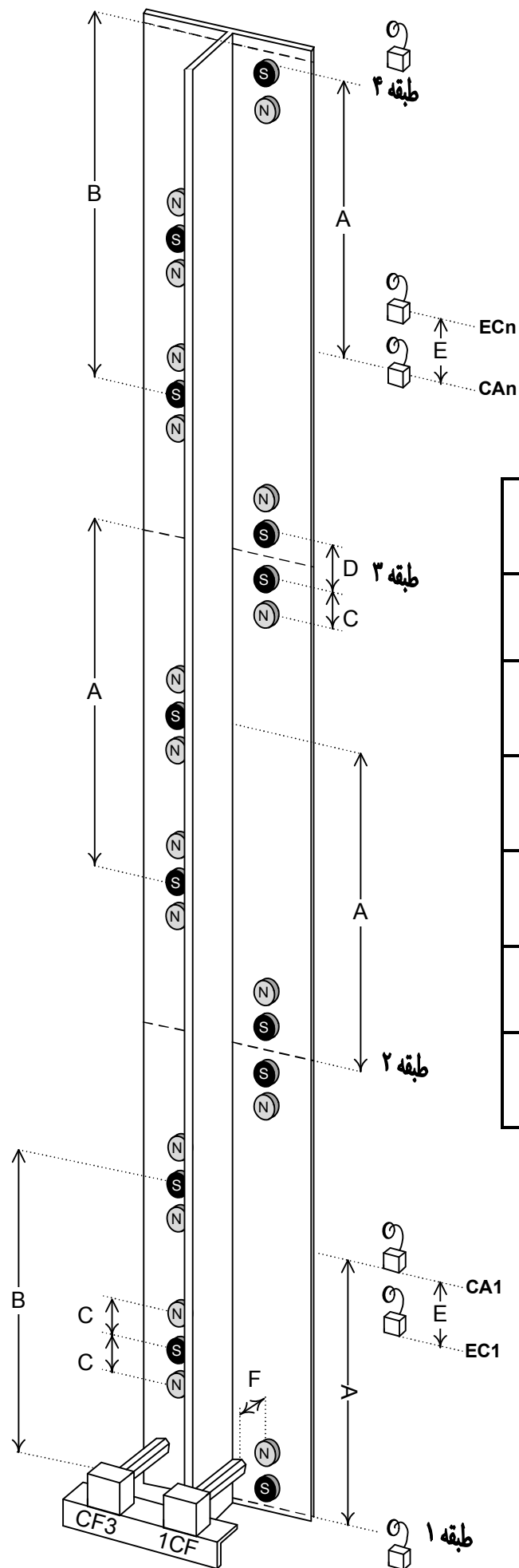
محدوده تنظیم	مقدار پیشفرض	پارامترهای قابل تنظیم
۶۴ ... ۱ طبقه	۹ طبقه	۱- تعداد طبقات
۶۰۰ ... ۱ ثانیه	۲۸ ثانیه	۲- تراول تایم
نیمه / تمام / ساده	نیمه اتوماتیک	۳- نوع درب
۶۰۰ ... ۱ ثانیه	۵ ثانیه	۴- زمان باز و بسته شدن درب
۱ ... ۵	۱	۵- تعداد طبقات زیر زمین
حروف B و P / حروف P و G / حروف G و P و B / حرف P / حرف B / علامت منفی	حرف P	۶- نمایش طبقات زیر زمین
وجود ندارد / P / B / L / H / 0 / G	G	۷- نمایش طبقه همکف
کلکتیو/کلکتیو/فول کلکتیو/پوش باتن	فول کلکتیو	۸- روش پاسخ دهی

تنظیمات سریع

فواصل پرچم ها و

میکروسویچ ها

### محدوده فاصله پرچم ها و میکروسوییچ ها

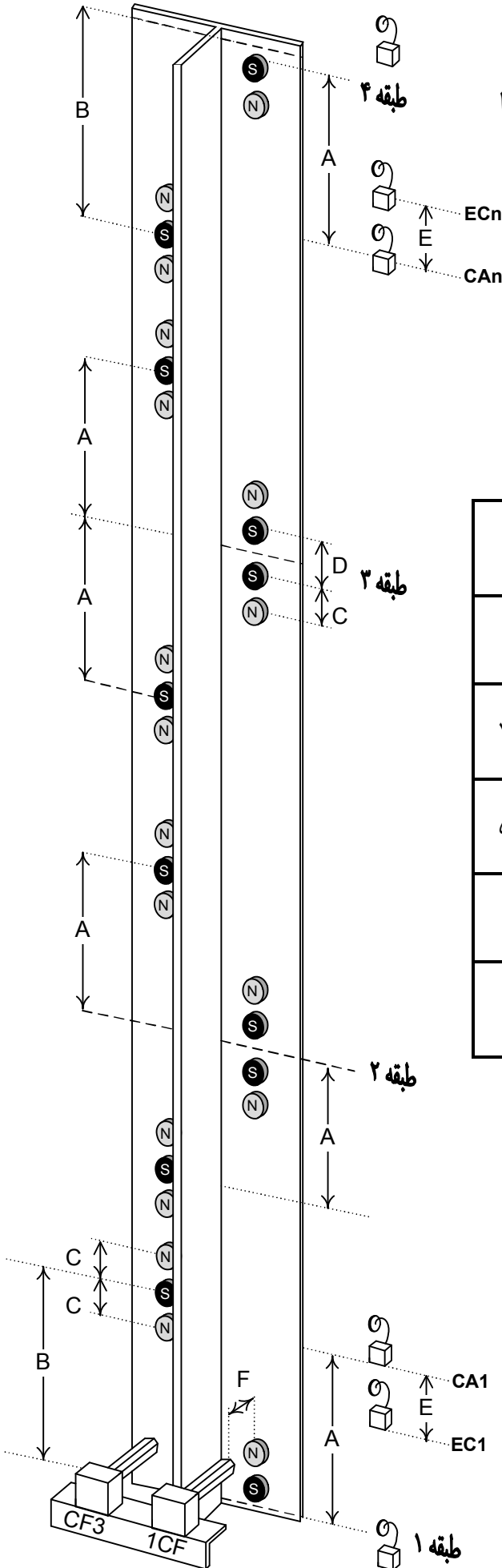


۱۸۰cm	فاصله دور اندازی از پرچم اول (یا سنسور شناسایی) تا ایست طبقه بعد (1CF)	A
۱۹۰cm	فاصله پرچم اول تا ایست طبقه در طبقات اول و آخر	B
۱۵ تا ۵cm	فاصله آهنربای برگشت با آهنربای قطع کن در هر پرچم	C
۵ تا ۱cm	فاصله خزشی بین دو آهنربای قطع کن ایست یا طول پرچم 1CF (OPEN LOOP)	D
۲۰ تا ۵cm	فاصله خزشی بین دو آهنربای قطع کن ایست یا طول پرچم 1CF (CLOSE LOOP)	D
۳۰cm	فاصله میکروسوییچ شناسایی (CAn یا CA1) تا قطع کن اجباری (ECn یا EC1)	E
۲cm	فاصله سنسور تا آهنربا	F

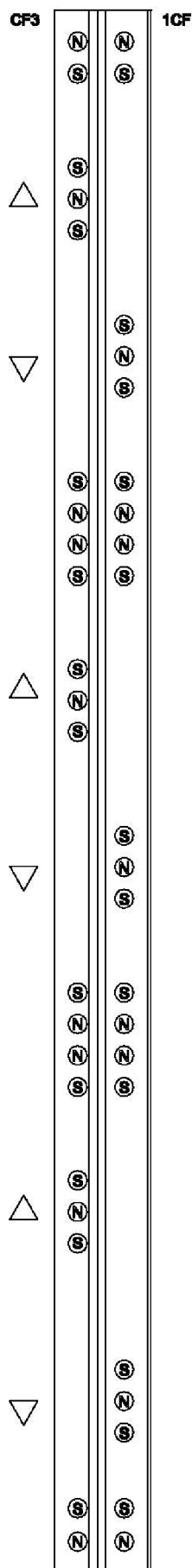


### محدوده فاصله پرچم ها و میکروسوییچ ها

**دوسرعته**



۱۰۰cm	فاصله دور اندازی از پرچم دوم (یا سنسور شناسایی) تا ایست طبقه بعد (1CF)	A
۱۳۰cm	فاصله پرچم دوم تا ایست طبقه در طبقات اول و آخر	B
۱۵ تا ۵cm	فاصله آهنربای برگشت با آهنربای قطع کن در هر پرچم	C
۵ تا ۱cm	فاصله بین دو آهنربای قطع کن ایست یا طول پرچم 1CF	D
۳۰cm	فاصله میکروسوییچ شناسایی (CA1 یا CAn) تا قطع کن اجباری (EC1 یا ECn)	E
۲cm	فاصله سنسور تا آهنربا	F



برای پروژة هایی که دارای فاصله طبقات غیر یکنواخت هستند، استفاده از روش زیر مناسب است.


در این روش برای توقف، هر دو سنسور فعال میشوند.


برای دور اندازی در جهت بالا ورودی CF3 و در جهت پایین ورودی 1CF پرچمهای دور اندازی را می شمارند.

با استفاده از این روش برای هر دو سیستم 3VF و دو سرعت بدون توجه به محدودیت فاصله طبقاتی، امکان تنظیم فاصله دوراندازی ما بین دو تراز وجود دارد.

توجه! در سیستم های مجهز به نجات اضطراری استفاده از این

روش مستلزم تغییراتی در سیم کشی تابلو جهت کارکرد صحیح تابلو در حالت نجات می باشد.

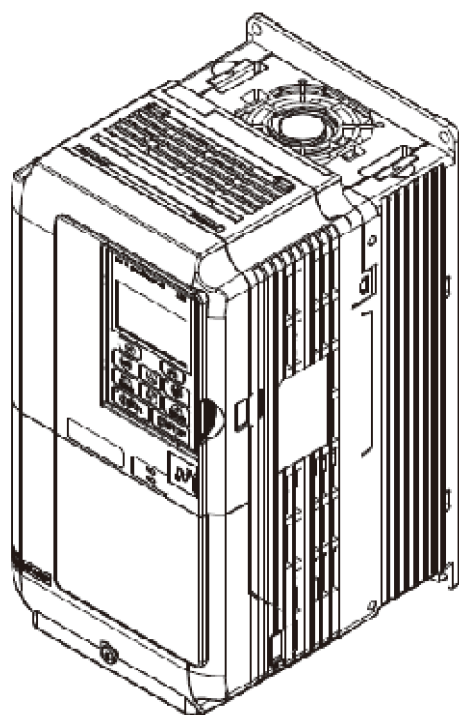
پرچم موثر دوراندازی در جهت بالا 

پرچم موثر دوراندازی در جهت پایین 



# راهنمای تنظیم درایو

## L1000



## مود های عملکرد درایو L1000

ابتدا برای ورود به منوی تنظیمات درایو L1000 با استفاده از کلیدهای جهت بالا و پایین روی پانل درایو روی منوی **PAr** را رفته و کلید **Enter** را فشار می دهید. در این حالت عبارت **A I-01** روی صفحه نوشته می شود که حرف **A** به صورت چشمک زن می باشد. در این حالت شما قادر خواهید بود تمامی پارامترهای درایو را تغییر دهید.

### هر گونه استفاده غیرمسئولانه و نابجا ممکن است باعث خرابی سیستم شود لذا حتما احتیاط کنید.

برای انتخاب یک پارامتر مثلا **02-04** ابتدا باید حرف اول پارامتر را انتخاب کنید. برای این کار در زمانی که حرف اول در حال چشمک زدن است با کلیدهای جهت بالا و پایین روی پانل درایو حرف **0** را پیدا کرده و با استفاده از کلید **>** یا **RESET** روی رقم بعد از حرف رفته و در حالی که چشمک زن است مقدار آن را به **4** برسانید. مجددا با کلید **>** یا **RESET** روی رقم آخر رفته و آن را نیز روی **02** تنظیم کرده و کلید **Enter** را فشار دهید. در این حالت وارد پارامتر **02-04** شده و مقدار آن نمایش داده می شود. برای تغییر مقدار آن با کلید **>** یا **RESET** روی رقم های عدد مورد نظر رفته و با کلیدهای جهت مقدار آن را کم و زیاد کنید. در انتها برای ثبت مقدار در حافظه درایو کلید **Enter** را فشار دهید. نمایش عبارت **End** نشان دهنده ثبت مقدار در حافظه درایو است.

درایو های L1000A نصب شده در تابلوهای *Magicon* به صورت پیشفرض دارای تنظیماتی هستند که بر اساس سفارش انجام گرفته اند. اصلی ترین پارامتر این تابلوها **A I-02** است که روش کنترل موتور را تنظیم می کند. اگر موتور بدون انکودر باشد معمولا به صورت پیشفرض **00** است یعنی در مود **V/f** و اگر انکودردار باشد **03** است یعنی حالت **Close-Loop**.

### ۱- موتور بدون انکودر

موتورهای دو سرعته گزینه مناسبتری برای راه اندازی بدون انکودر هستند چرا که معمولا موتورهای **VVVF** و اصطلاحا تک سرعته دارای پاسخ فرکانسی سریع بوده و بدون نصب انکودر لرزش و نوسان کنترل نشده ای از خود نشان خواهند داد. معمولا درایو را باید در هر دو مود **V/f** یا **OpenLoop** آزمایش کرد و هر کدام را که نتیجه بهتری داشت انتخاب نمود. برای **V/f** مقدار **A I-02** را **00** و برای **OpenLoop** مقدار **A I-02** را **02** تنظیم می کنیم. در مود **OpenLoop** معمولا درایو به صورت پیش فرض گشتاور کمتری دارد ولی در عوض مشکلاتی از قبیل لرزش و یا نوسان موتور را ندارد. مود **V/f** معمولا برای موتورهای قدیمی و دو سرعته با جریان راه اندازی بالا استفاده می شود.

### ۲- موتورهای انکودر دار

نوع موتور که دو سرعته باشد یا **VVVF** اهمیت چندانی ندارد. در صورت تنظیم دقیق و بدون لرزش انکودر بهترین عملکرد موتور را در حالت **CloseLoop** خواهیم دید. برای تنظیم درایو **A I-02** را **03** تنظیم می کنیم. استفاده از این مود عملکرد مستلزم نصب کارت انکودر برای درایو است.

## روش کلی کار معمولاً چنین است

- ۱- نصب مقاومت ترمز و موتور
- ۲- AutoTune و راه اندازی در مود  $V/f$
- ۳- تکمیل و برطرف کردن اشکالات مکانیکی سیستم
- ۴- نصب انکودر در صورت وجود و راه اندازی در مود CloseLoop
- ۵- در صورت نبودن انکودر راه اندازی در مود OpenLoop و AutoTune در این مود
- ۶- انتخاب مود  $V/f$  یا OpenLoop و بر طرف سازی شوک ها

## روش تنظیم خودکار AUTO TUNING

در اولین گام پس از اتصال موتور و متعلقات آن به تابلو فرمان باید به سراغ Auto Tuning برویم. این فرآیند موجب می شود که درایو تابلو فرمان اطلاعات اصلی مربوط به موتور را از قبیل جریان نامی، بی باری، گشتاورنامی، مقاومت خط به خط استاتور، لغزش نامی و ... را به دست بیاورد. با این کار از تولید خطاهای نامربوط از قبیل اضافه جریان، کمبود جریان و ... جلوگیری کرده و عملکرد بهتری را از درایو شاهد باشیم.

- ۱- ابتدا کنتاکتور MC2 را فشار داده تا آلامر **bb** حذف شود. این کنتاکتور تا انتهای کار باید بسته بماند.
- ۲- با کلید های جهت بالا و پایین و فشردن کلید *Enter* روی پانل درایو وارد منوی *AutoTune* شده و پارامتر انتخاب نوع عملیات اتوتیونینگ یعنی **01-01** را روی **04** تنظیم می کنیم. البته اگر در مود عملکرد  $V/f$  باشید یعنی **02-01** برابر **00** باشد اجباراً مقدار **01-01** را باید **02** تنظیم کنیم.
- ۳- با کلید جهت بالا بقیه پارامترهای موجود را از روی پلاک موتور و با توجه به جدول ۲ وارد کنید. در انتها با مشاهده عبارت **Run 14** یا **Run 12** بر روی نمایشگر کنتاکتور MC1 را نیز با دست نگاه داشته و کلید سبز رنگ *RUN* روی پانل درایو را فشار دهید. این عملیات حدود ۱ دقیقه به طول می انجامد و در طول این زمان هر دو کنتاکتور MC1 و MC2 باید کاملاً بسته بمانند. با مشاهده عبارت **End** کنتاکتورها را رها کرده و تابلو را خاموش و روشن کنید.
- ۴- اگر در هنگام عملیات ارتباط درایو و موتور قطع شود (مثل رها شدن کنتاکتور) درایو خطای **Er- 12** می دهد. در این حالت باید با فشردن کلید **RESET** خطای مربوطه را پاک کرده و دوباره عملیات را تکرار کنید.
- ۵- در صورتی که درایو در هنگام Auto Tuning هر خطای دیگری داد با بخش پشتیبانی تماس بگیرید.

## جدول ۱

تنظیم خودکار موتور القایی			
استفاده نمی شود	0 تنظیم خودکار چرخشی	انتخاب مود تنظیم خودکار موتور	r 1-01
open.close	1 تنظیم خودکار ثابت ۱		
تمام مودها	2 تنظیم ثابت موتور با مقاومت خط به خط		
مودهای open.close	4 تنظیم خودکار ثابت ۲		
مودهای open.close	10 تنظیم اینرسی		
	Motor Rated Power	توان نامی موتور (kW)	r 1-02
معمولاً ۳۸۰ ولت	Motor Rated Voltage	ولتاژ نامی موتور (V)	r 1-03
از روی پلاک خوانده شود	Motor Rated Current	جریان نامی موتور (In)	r 1-04
معمولاً ۵۰ هرتز	Base Frequency	فرکانس پایه موتور (Hz)	r 1-05
معمولاً ۴ قطب	Poles	تعداد قطب های موتور	r 1-06
از روی پلاک خوانده شود	Motor Rated Speed	سرعت موتور (rpm)	r 1-07
معمولاً ۱۰۲۴	Encoder Resolution	رزولوشن انکودر (پالس بر ثانیه)	r 1-08
بعد از تنظیم T1-02 و T1-04 به طور خود کار تنظیم میگردد. اما میتوان به صورت دستی از روی مشخصه موتور تنظیم نمود.	Motor No-Load Current	جریان بی باری موتور	r 1-09
	Motor rated Slip	لغزش نامی موتور	r 1-10

در صورتی که از مود عملکرد V/f استفاده نمی کنید بهتر است AutoTune را در مود 4 انجام دهید

## روش تنظیم دوراندازی و کاهش شوک Comfort Riding

پس از اتمام کار راه اندازی عملیات حذف شوک و نرمی حرکت را انجام دهید.

۱- ابتدا تابلو را برای دورانداز با پرچم اول تنظیم کرده و فاصله دوراندازی را حدود ۲ متر در نظر بگیرید. در حالت Close طول

پرچم های ایست سر طبقه را حتی الامکان زیاد بگیرید (حداقل ۱۰ سانتیمتر) ولی در حالت Open همانند دو سرعت

طول پرچم را کم در نظر بگیرید.

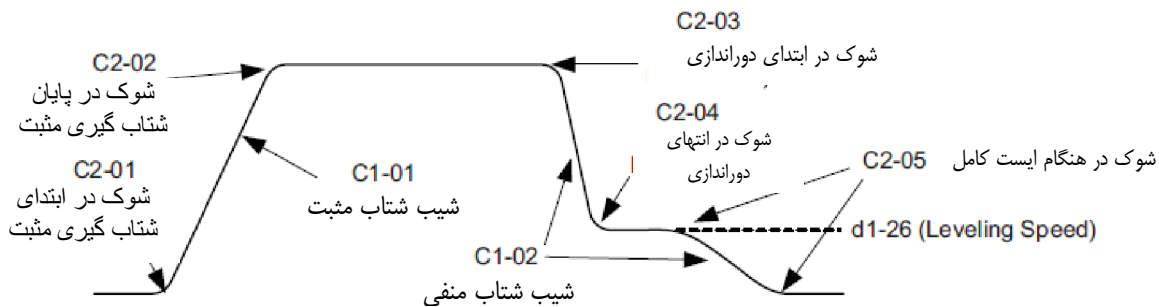
۲- با توجه به نمودار صفحه بعد، زمان شتاب گیری را در پارامتر  $C1-01$  برحسب ثانیه تنظیم کنید (حدوداً ۳ ثانیه). هر چه این

مقدار بیشتر باشد، سرعت گرفتن موتور و شتابگیری نرمتر انجام می شود. با افزایش مقادیر پارامترهای  $C2-01$  و  $C2-02$  می

توان شوک ناشی از استارت را در ابتدا و انتهای شتابگیری کاهش دهید.

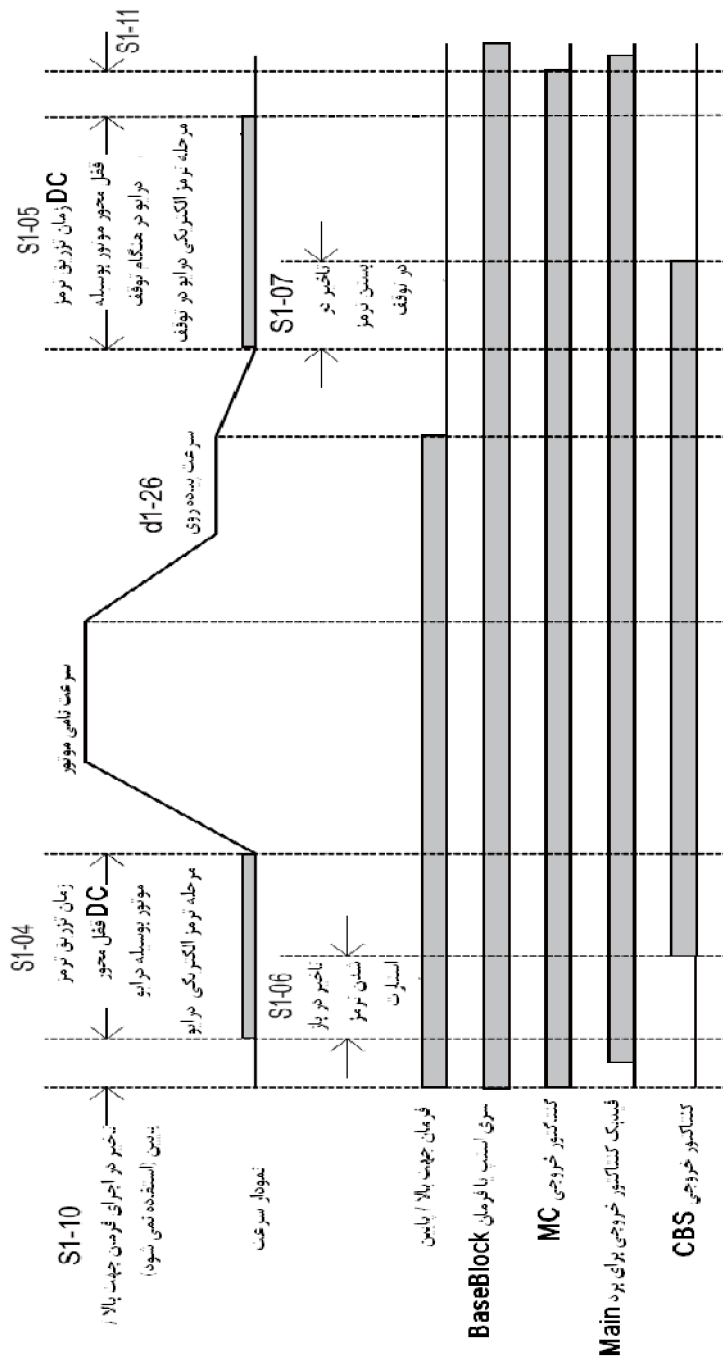
۳- در صورتی که در لحظه استارت شوک ناشی از باز کردن ترمز وجود داشته باشد طبق نمودار صفحه بعد ابتدا زمان تزریق ترمز DC یعنی پارامتر **5 I-04** را تا حدود ۱/۸ ثانیه و زمان بازشدن کنتاکتور ترمز در استارت یعنی **5 I-06** را نصف **5 I-04** یعنی حدوداً ۰/۹ ثانیه تنظیم کنید.

۴- با تنظیم پارامتر **C 1-02** زمان شتاب منفی را تنظیم کنید. این پارامتر را به گونه ای تنظیم کنید تا، کابین قبل از رسیدن به سنسور سر طبقه در حالت **Open** حدوداً ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر و در حالت **Close** حدوداً ۵ تا ۱۰ سانتیمتر پیاده روی داشته باشد این کار باعث می شود، عملیات تراز کابین ثابت بماند. اگر پیاده روی کابین خیلی بیشتر از این مقدار بود، یا می توان پارامتر **C 1-02** را افزایش داد و یا اینکه فاصله دوراندازی را تا حد ممکن کم کرد. جهت کاهش شوک در حالت دوراندازی می توان پارامترهای **C2-03** و **C2-04** را افزایش داد. البته باید توجه داشت که طبق فرمول های زیر شکل، این مقادیر زمان شتاب منفی و مثبت را تحت تاثیر قرار می دهند. لذا این مقادیر نباید بیش از ۱/۵ ثانیه شوند.



پارامترهای تنظیم شوک و دوراندازی		
مقدار پیشفرض	عملکرد	نام
3.00 ثانیه	زمان شیب شتاب افزایشی	<b>C 1-01</b>
1.8 ثانیه	زمان شیب شتاب کاهش (دوراندازی)	<b>C 1-02</b>
0.5 ثانیه	زمان شوک در ابتدای شتاب افزایشی	<b>C2-01</b>
0.5 ثانیه	زمان شوک در انتهای شتاب افزایشی	<b>C2-02</b>
0.7 ثانیه	زمان شوک در ابتدای دوراندازی	<b>C2-03</b>
0.7 ثانیه	زمان شوک در انتهای دوراندازی	<b>C2-04</b>
0.5 ثانیه	زمان خزش روی پرچم level و ایست کامل	<b>C2-05</b>

۵- برای کاهش شوک در هنگام ایست کامل نیز، در حالت *CloseLoop* پارامتر **S1-05** را افزایش می دهیم. اگر از تراز طبقه خارج شد، طول پرچم را افزایش می دهیم. در هر صورت این پارامتر نباید بیشتر از ۱ ثانیه تنظیم شود. در صورتی که نرمی حرکت در مقدار ۰/۵ ثانیه پیشفرض مناسب بود و کابین تراز نبود، با استفاده از پرچم کابین را تراز می کنیم. **برای کاهش شوک در زمان ایست کامل و در حالت *OpenLoop*** بهتر است پرچم 1CF را همانند حالت دو سرعت و با طول کم چیده شود. در این حالت مقدار **S1-05** را کم کرده و حدود 0.0 تا 0.2 ثانیه تنظیم کرده و برای حذف شوک ناشی از ترمز، پارامتر زمان تزریق ترمز DC در زمان توقف یعنی **S1-05** را تا حدود 2.0 ثانیه افزایش داده و تاخیر زمان ترمز مکانیکی را به نصف مقدار فوق تنظیم می کنیم.





مقداری که باید تنظیم گردد	توضیح	نام	نام پارامتر
---------------------------	-------	-----	-------------

## تنظیمات اصلی

	<b>0: V/f Control</b> 2: Open Loop Vector Control 3: Closed Loop Vector Control 7: Closed Loop Vector Control for PM	انتخاب روش کنترل	A 1-02
	مطابق شکل ۱	تنظیمات شتاب ها	C 1---

## تنظیمات سرعت

2	با تنظیم این پارامتر به عدد 2 تنظیمات سرعت از d1-19 تا d1-26 خواهد بود	انتخاب سرعت با ورودی دیجیتال	d 1-18
50 Hz	سرعت به صورت فرکانس تنظیم می شود	سرعت نامی (ماکزیمم)	d 1-19
4 Hz	کاربرد ندارد	سرعت Releveling	d 1-23
10 Hz	سرعت به صورت فرکانس تنظیم می شود	سرعت در مود ریویزیون	d 1-24
5 Hz	سرعت به صورت فرکانس تنظیم می شود	سرعت دوراندازی	d 1-26

## تنظیمات دلخواه

		فرکانس PWM در مود نرمال	C6-03
0	با تنظیم نمودن این پارامتر روی 0 صدای سوت در حالت ریویزیون حذف می گردد	فرکانس PWM در مود ریویزیون	C6-21
1	در حالتی که موتور قبل از سرعت گرفتن دور بیاندازد (تنظیم پرچم اول در نیم طبقه) روی 1 تنظیم میشود	حذف پیاده روی در حالت نیم طبقه	SS-01

## پارامترهای موتور القایی

مشخصات برای موتور القایی (از روی پارامترهای موتور باید تنظیم شود) این پارامترها بعد از عملیات Auto Tuning تنظیم می گردند	جریان نامی	E2-01
	لغزش نامی	E2-02
	جریان بی باری	E2-03
	تعداد قطبهای موتور	E2-04
	مقاومت خط به خط	E2-05

## تنظیمات فیدبک انکودر

1024	تعداد پالس در یک دور انکودر	رزولوشن انکودر	F 1-01
0 یا 1	جهت فازهای انکودر	جهت چرخش انکودر	F 1-05

## تنظیمات ترمز

1.3 – 1.8 (ثانیه)	زمان تزریق ولتاژ DC به ترمز در هنگام start	زمان تزریق DC هنگام حرکت	S 1-04
0.6 – 1.8 (ثانیه)	زمان تزریق ولتاژ DC به ترمز در هنگام stop	زمان تزریق DC هنگام توقف	S 1-05
0.5 – 0.9 (ثانیه)	مقدار تاخیر جهت باز کردن فک ترمز در هنگام start	زمان تاخیر باز کردن ترمز	S 1-06
0.3 – 0.6 (ثانیه)	مقدار تاخیر جهت بستن فک ترمز در هنگام stop	زمان تاخیر بستن ترمز در توقف	S 1-07

### روش های حذف کارکرد نوسانی موتور در حالت (A1-02=02) OpenLoop

- ۱- پارامتر **A1-02** را برای مود OpenLoop یعنی مقدار 02 تنظیم کنید.
- ۲- مقدار پارامتر  $E2 - 02 = 50 - \frac{rpm \times 4}{120}$  را محاسبه و وارد کنید.
- ۳- از Auto-Tune شدن موتور در حالت **r l=04** مطمئن شوید.
- ۴- مقدار **E1-08** را با گام ۲ تایی در چند مرحله حداکثر ۴ واحد کاهش داده و نتیجه را در هر مرحله آزمایش کنید.
- ۵- مقدار **E3-02** را با گام 500 تایی از 2000 تا حداکثر 4000 افزایش دهید.
- ۶- مقدار **E4-01** را با گام 0.05 در چند مرحله از مقدار 1.00 تا حداکثر 0.85 کم کرده و در هر مرحله نتیجه را آزمایش کنید.
- ۷- مقدار **E4-02** را با گام 50 تایی از مقدار 50 تا 150 افزایش دهید.
- ۸- مقدار **E6-03** را از مقدار کنونی آن (حدودا 8.0 KHz) حداکثر تا 10.0 افزایش دهید.

### روش های حذف کارکرد نوسانی موتور در حالت (A1-02=00) V/f

- ۱- پارامتر **A1-02** را برای مود V/f یعنی مقدار 00 تنظیم کنید.
- ۲- از Auto-Tune شدن موتور در حالت **r l=02** مطمئن شوید.
- ۳- مقدار پارامتر **E3-02** را با گامهای 100 تایی از 2000 تا 5000 اضافه کرده و نتیجه را در هر مرحله مشاهده کنید.
- ۴- مقدار **E1-08** را با گام ۲ تایی در چند مرحله حداکثر ۴ واحد کاهش داده و نتیجه را در هر مرحله آزمایش کنید.
- ۵- مقدار **E4-01** را با گام 0.05 در چند مرحله از مقدار 1.00 تا حداکثر 0.80 کم کرده و در هر مرحله نتیجه را آزمایش کنید. (کم بودن بیش از حد مقدار این پارامتر موجب کاهش گشتاور درایو شده لذا مقادیر زیر 0.85 را با ASR هماهنگ کنید)
- ۶- مقدار **E4-02** را با گام 50 تایی از مقدار 0050 تا 0800 افزایش دهید. (زیاد بودن این مقدار ممکن است باعث کارکرد غیرمنظره درایو شود لذا مقادیر بیشتر از ۵۰۰ را با ASR هماهنگ کنید)

## روش های حذف کارکرد نوسانی موتور در حالت (A1-02=03) CloseLoop

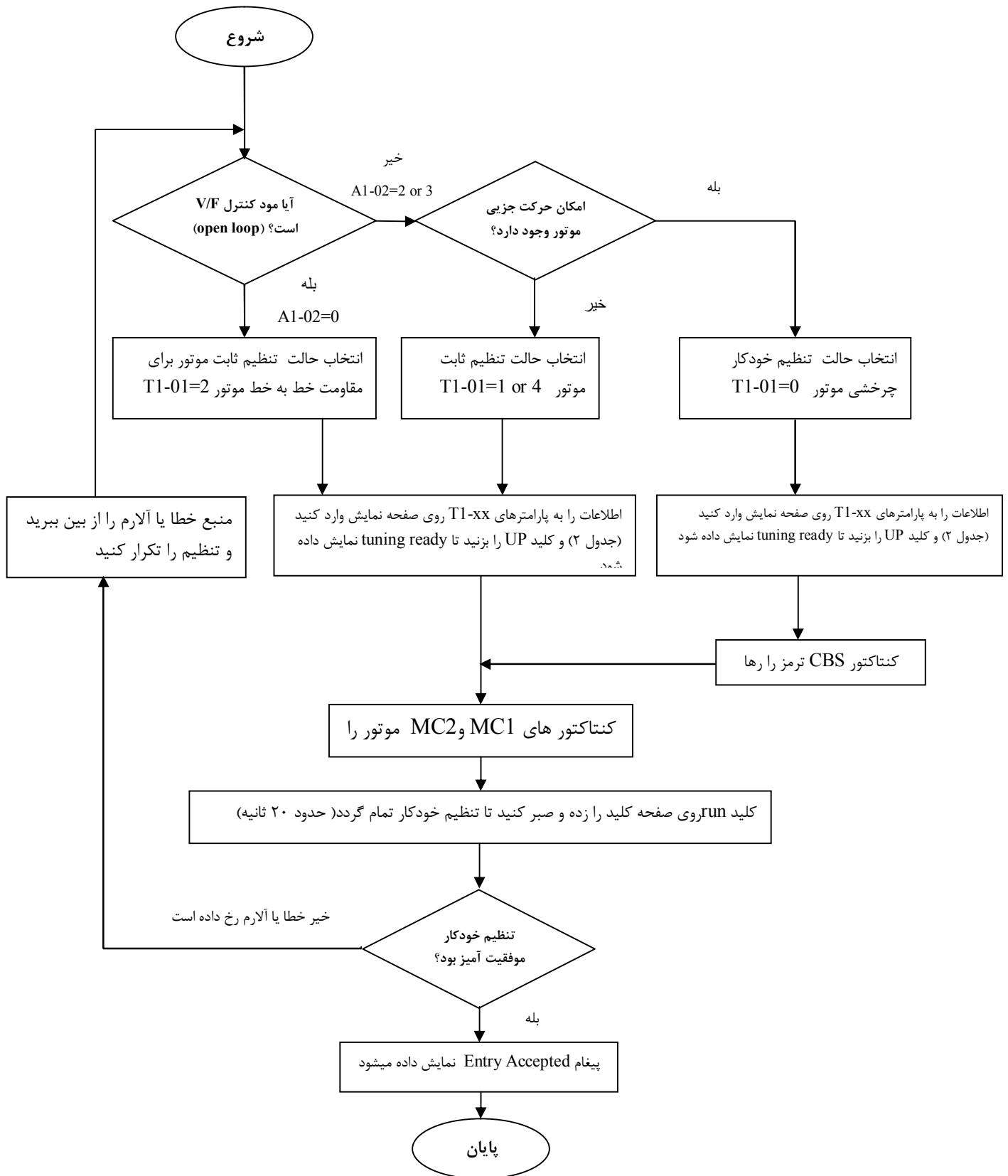
- ۱- پارامتر **A1-02** را برای مود CloseLoop یعنی مقدار 03 تنظیم کرده و انکودر را کاملا محکم و بدون اعوجاج متصل کنید.
- ۲- از **Auto-Tune** شدن موتور در حالت **T1-01=04** مطمئن شوید.
- ۳- سرعت نامی **d1-19** را ۱۰ درصد کاهش دهید.
- ۴- پارامتر **C5-07** را روی 12 تنظیم کنید.
- ۵- در صورتی که لرزش و نوسان در حالت دور نامی و سریع موتور باشد بهره تناسبی کنترلر یعنی **C5-01** و ثابت زمانی **C5-02** را در سه مرحله به ترتیب از 40 به 20 کاهش و از 0.500 به 1.500 افزایش دهید.
- ۶- در صورتی که لرزش در حالت استارت باشد **C5-03** را کاهش و **C5-04** را افزایش دهید. (همانند بند ۵)
- ۷- در صورتی که لرزش و نوسان در زمان دور اندازی و کاهش سرعت یا پیاده روی باشد بهره تناسبی کنترلر یعنی **C5-01** و ثابت زمانی **C5-02** را در چهار مرحله به ترتیب از 40 به 10 کاهش و از 0.500 به 2.000 افزایش دهید.

## روش فعالسازی سیستم کنترل بار

برای فعالسازی کنترل بار که یکی از تست های استاندارد سیستم آسانسور می باشد لازم است که پارامتر **L6-01** را از مقدار **00** به **02** تغییر دهیم. با انجام این کار در صورتی که جریان خروجی درایو از مقدار **L6-02** یعنی درصد اضافه جریان خروجی به مقدار **L6-03** ثانیه بیشتر باشد خطای **oL3** یا **oL4** اتفاق می افتد. مثلا در یک درایو **7.5kW** که جریان خروجی آن **18A** است مقدار **L6-02** به صورت پیشفرض 150% است و مقدار **L6-03** نیز به صورت پیشفرض **0.1s** می باشد. با فعالسازی **L6-01** اگر به مدت  $0.1$  ثانیه جریان **27** آمپر ( $27 = 18 \times 1.5$ ) از خروجی درایو بگذرد درایو خطا می دهد. بهتر است مقدار **L6-02** از **0.1** ثانیه به **3.00** افزایش یابد تا خطا پس از **3** ثانیه عبور جریان اتفاق بیفتد.

در سیستم های انکودردار در صورت قطع ترمز پس از یک ثانیه خطای **P60** توسط درایو ثبت خواهد شد.

### فلوچارت مراحل **AutoTuning** موتور

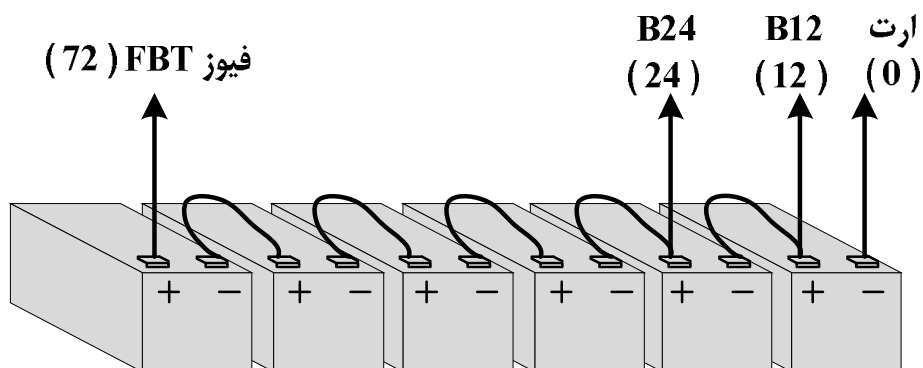


# نکات مربوط به تابلو هیدرولیک



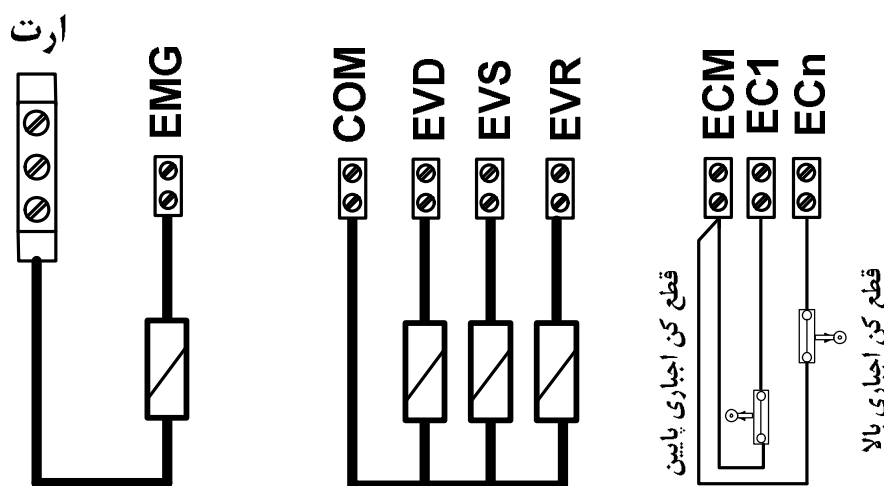
## اتصال باتری ها در تابلوی هیدرولیک

در مورد بستن باتری ها نیز دقت داشته باشید که ترمینال B12 دارای سیم نمره (۲) و به محل اتصال باتری شماره ۱ و شماره ۲ و ترمینال B24 دارای سیم نمره (۰/۵) و به محل اتصال باتری شماره ۲ و باتری شماره ۳ متصل باشد.



## سیم کشی تابلو های هیدرولیک wittur

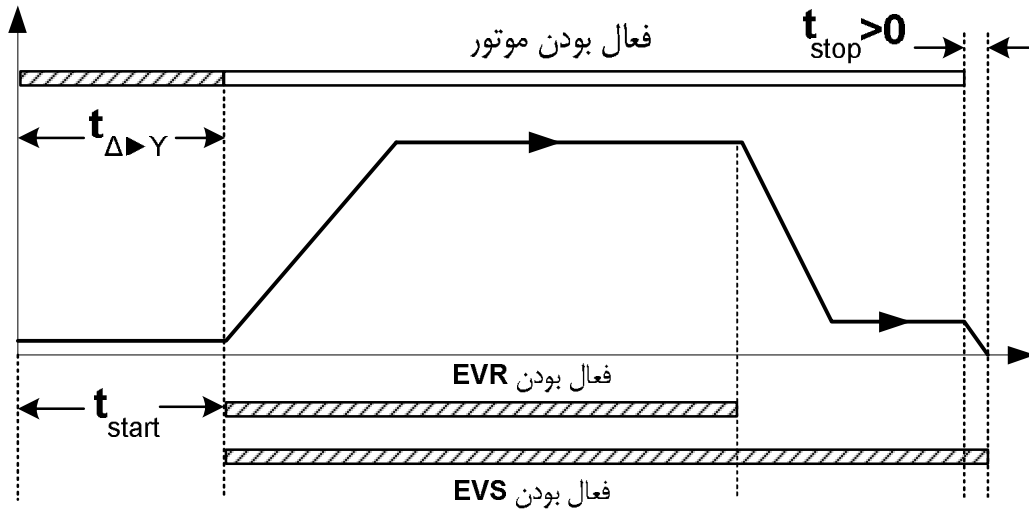
ترمینال های ویژه تابلو هیدرولیک برای شیرهای برقی BLAIN شامل EVS , EVR , EVD , COM , EMG هستند که از این میان ترمینال EMG مربوط به شیر اضطراری و دارای ولتاژ ۱۲ ولت می باشند. ترمینال COM برگشت ولتاژ ۴۸ ولت تمامی شیرها بوده که به زمین متصل شده است.



تذکر: برای سیم کشی شیرها و ترمینال های ECM , EC1 , ECN از سیم نمره (۱) استفاده کنید.  
جهت اتصال ترمینال EMG به بویین ۱۲ ولت شیر EVD (در حالت نجات) از سیم نمره (۲) استفاده کنید.

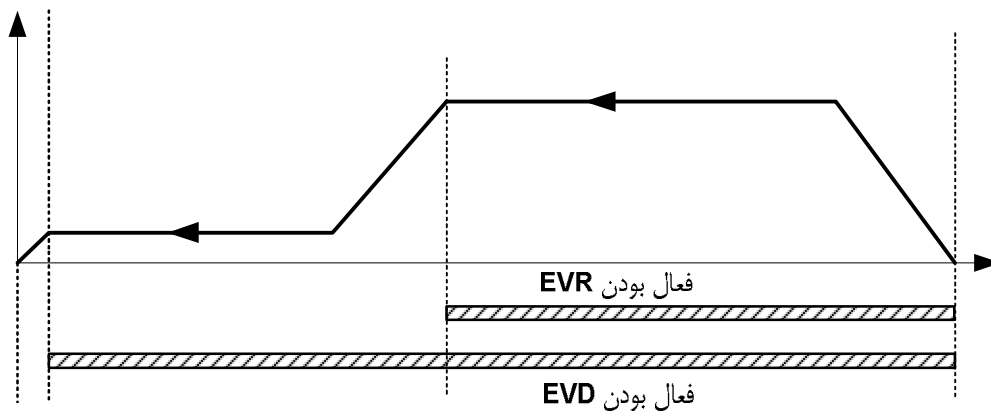
## تنظیمات ویژه تابلوی هیدرولیک wittur

در منوی تنظیمات نرمال دستگاه پروگرامر دستی ، سه پارامتر برای تنظیمات ویژه تابلو های هیدرولیک در نظر گرفته شده است:



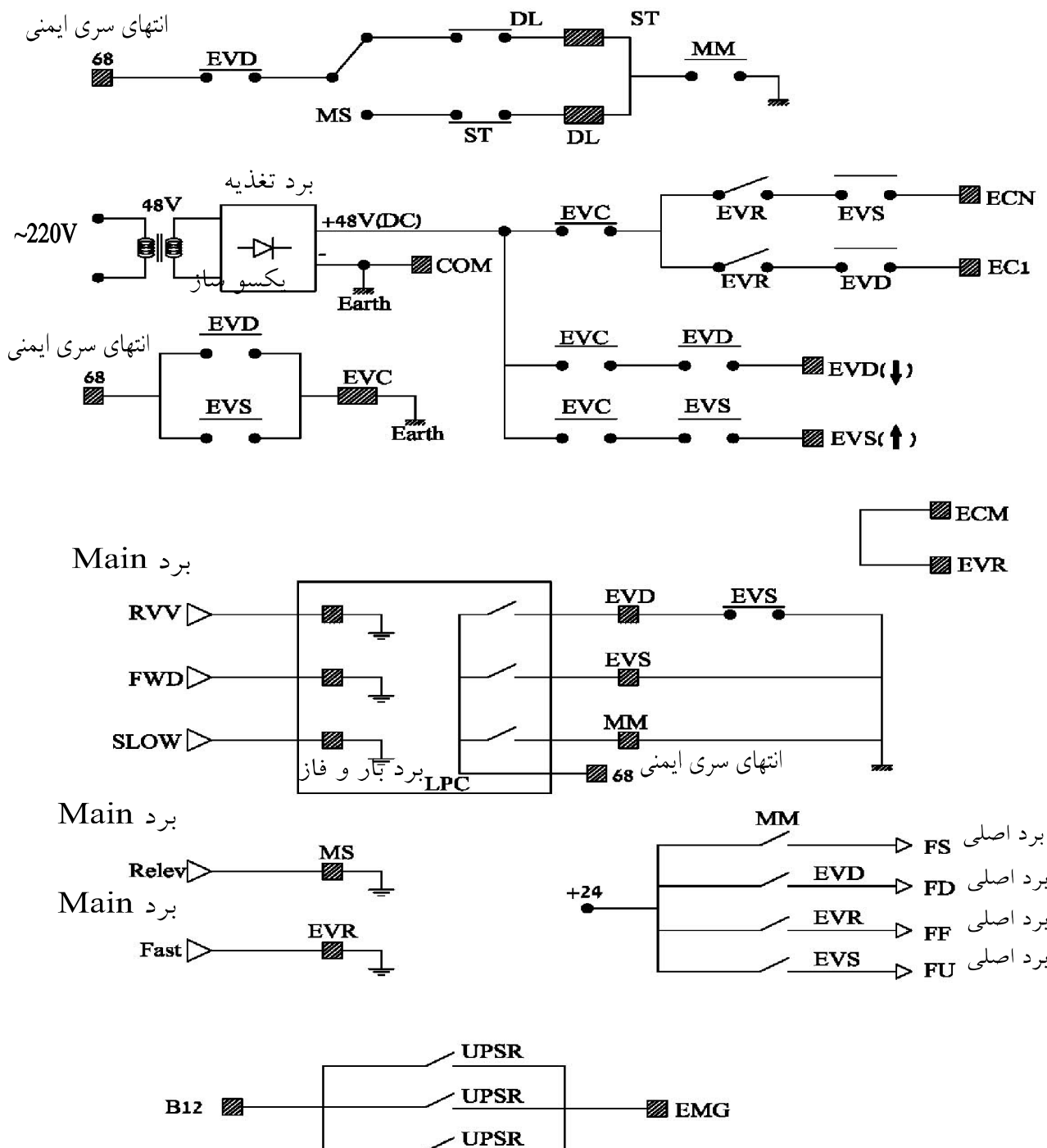
### نمودار حرکت رو به بالا

مطابق شکل در هنگام استارت رو به بالا موتور به صورت ستاره راه اندازی میشود و پس از «طی زمان تعویض ستاره مثلث» که در منوی شماره ۱۷ تنظیمات زمانی قابل تنظیم است ، موتور به صورت مثلث ادامه کار میدهد. در این زمان است می توان شیرهای EVR و EVS را برای حرکت رو به بالا فعال کرد. این فاز را میتوان با تأخیری به اندازه  $t_{start}$  یا «زمان استارت هیدرولیک» که منوی شماره ۱۸ تنظیمات زمانی است، تنظیم کرد. در هنگام دوراندازی شیر EVS بسته می شود و در هنگام توقف کامل نیز ابتدا موتور از حرکت باز می ایستد و پس از سپری شدن زمان  $t_{stop}$  که پارامتر شماره ۱۹ منوی تنظیمات زمانی است شیر EVS غیر فعال می شود تا عملیات ایست کامل با نرمی انجام بگیرد. در شیرهای wittur زمان تاخیر استارت با زمان تعویض ستاره مثلث برابر است و تقریباً برابر ۲ ثانیه است. زمان «تأخیر استارت هیدرولیک» در این شیرها باید با مقادیر مثبت تنظیم شود.



### نمودار حرکت رو به پایین

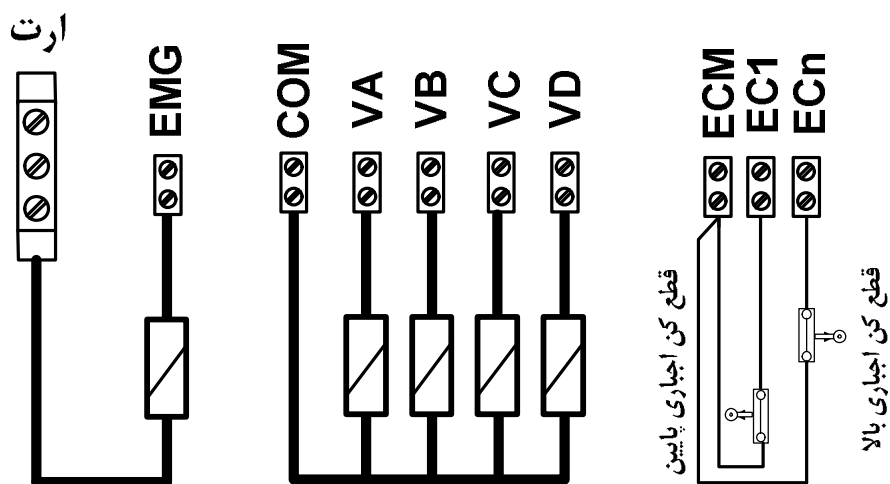
### نقشه سیم کشی داخل تابلوی هیدرولیک WITTUR





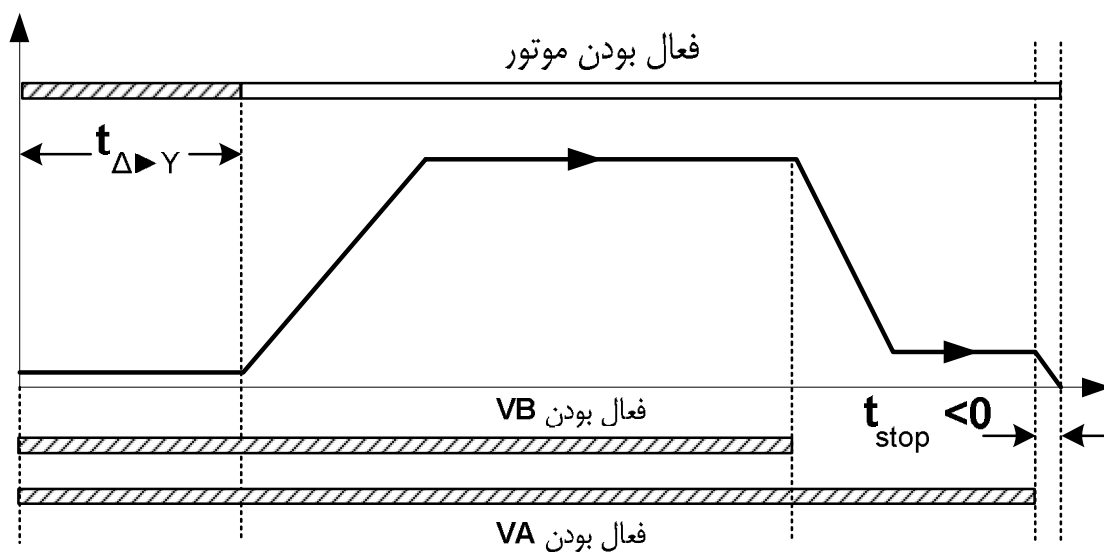
## سیم کشی تابلو های هیدرولیک BLAIN

ترمینال های ویژه تابلو هیدرولیک برای شیرهای برقی BLAIN شامل VA , VB , VC , VD , EMG , COM هستند که از این میان ترمینال EMG مربوط به شیر اضطراری و دارای ولتاژ ۱۲ ولت می باشند. ترمینال COM برگشت ولتاژ ۱۰۰ ولت تمامی شیرها بوده که به زمین متصل شده است.



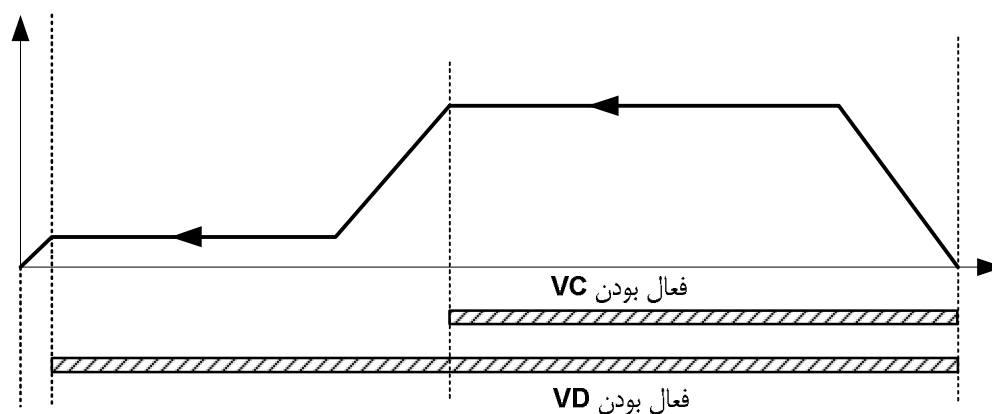
## تنظیمات ویژه تابلوی هیدرولیک BLAIN

نمودار حرکت رو به بالا در شیرهای برقی BLAIN به صورت زیر است:



نمودار حرکت رو به بالا

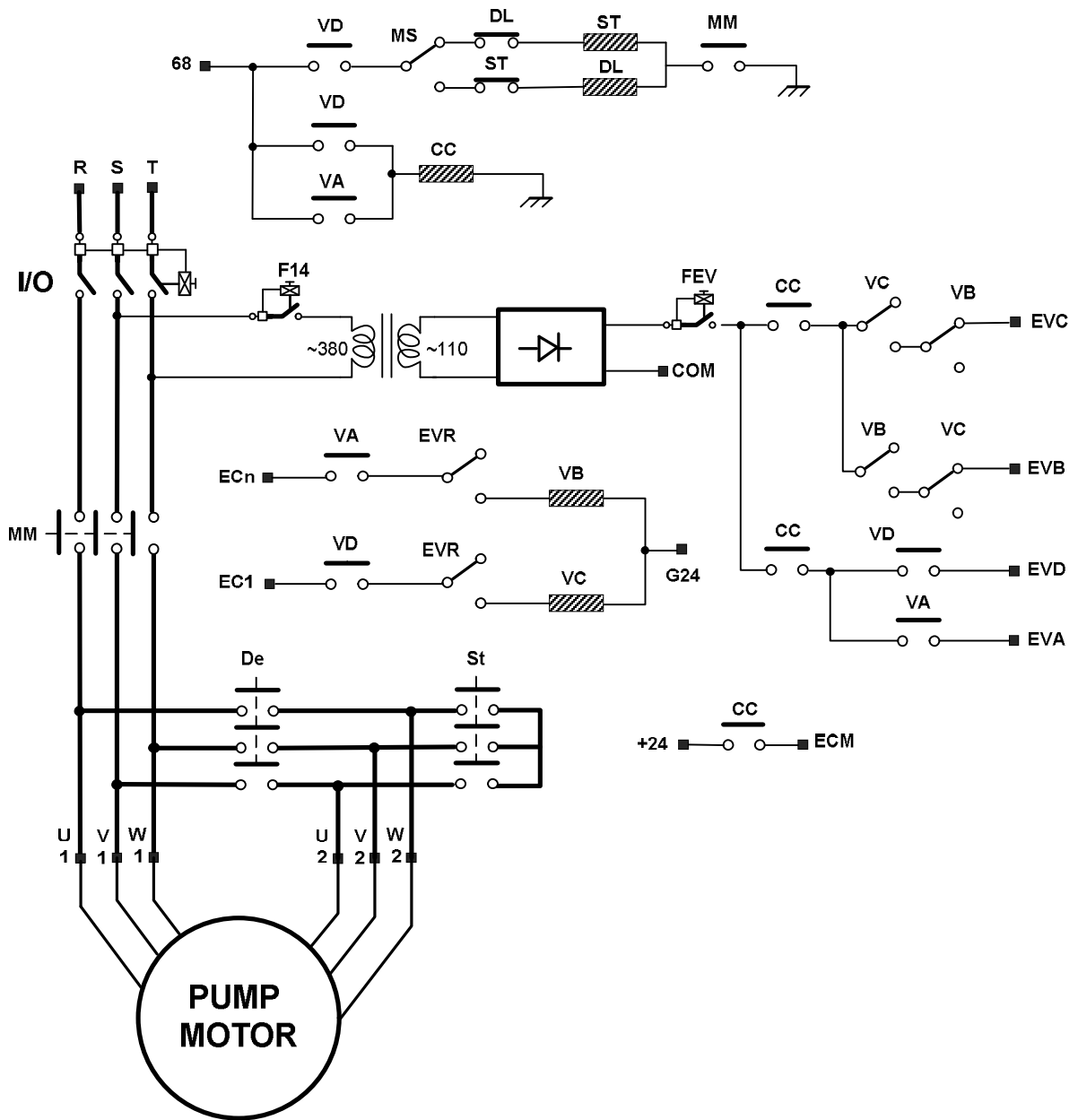
مطابق شکل در هنگام استارت رو به بالا موتور به صورت ستاره راه اندازی میشود و پس از «طی زمان تعویض ستاره مثلث» که در منوی شماره ۱۷ تنظیمات زمانی قابل تنظیم است ، موتور به صورت مثلث ادامه کار میدهد. همزمان با استارت موتور شیرهای VA و VB نیز باز می شوند. «تاخیر استارت هیدرولیک» در این نوع شیرها وجود ندارد و آن را باید صفر تنظیم کرد. در زمان دوراندازی شیر VA بسته می شود و در هنگام توقف کامل نیز ابتدا شیر VB غیر فعال می شود و پس از سپری شدن زمان  $t_{stop}$  که پارامتر شماره ۱۹ منوی تنظیمات زمانی است موتور از حرکت باز می ایستد تا عملیات ایست کامل با نرمی انجام بگیرد. در شیرهای BLAIN زمان تعویض ستاره مثلث تقریباً برابر ۲ ثانیه است. زمان «تاخیر استارت هیدرولیک» در این شیرها باید با مقادیر منفی تنظیم شود. (معمولاً نیم ثانیه مناسب است)



نمودار حرکت رو به پایین



### نقشه سیم کشی داخل تابلوی هیدرولیک BLAIN





# راهنمای سریع نصب و راه اندازی

تابلو فرمان را در محل مناسبی بر روی دیوار موتورخانه نصب کرده و اتصالات را مطابق با دستور العمل زیر انجام دهید:

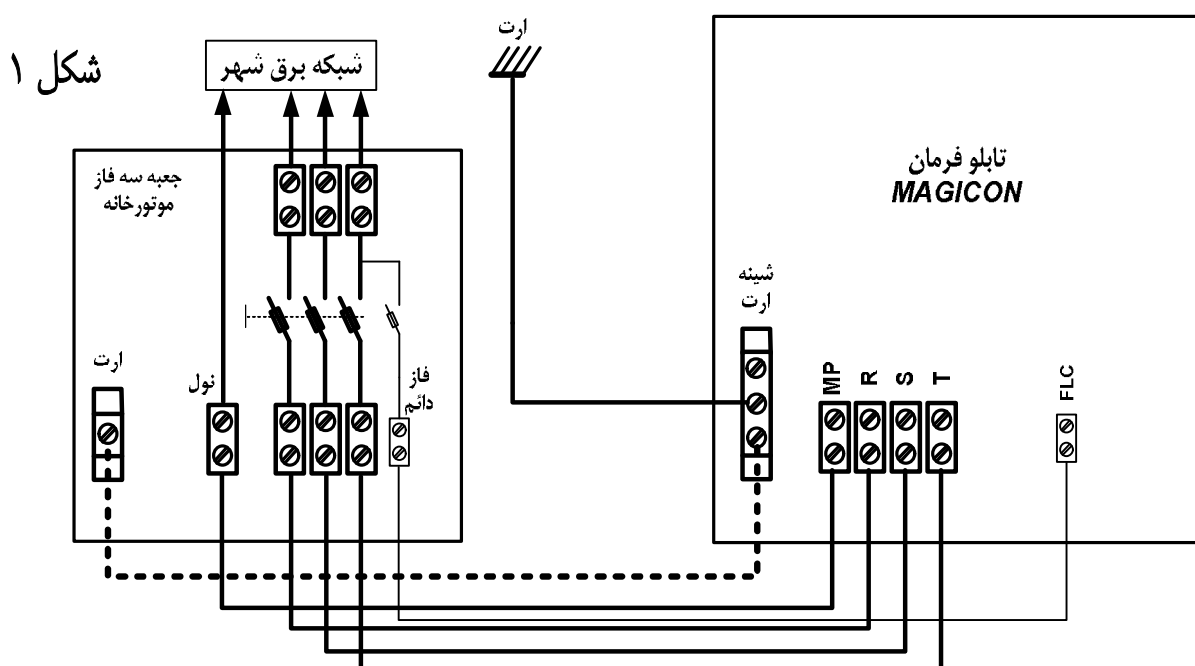
## گام اول

ابتدا با استفاده از کابل مناسب (با توجه به قدرت موتور) اتصال ارت ساختمان را با شینه ارت تابلو برقرار کنید.

## گام دوم

پس از قطع کلید اصلی برق موتور خانه، خطوط R، S، T، FLC و MP را بوسیله کابلهایی با قطر مناسب مطابق شکل ۱

به تابلو برق موتور خانه متصل کنید. سیم ارت جعبه سه فاز را نیز به شینه ارت تابلو متصل کنید.



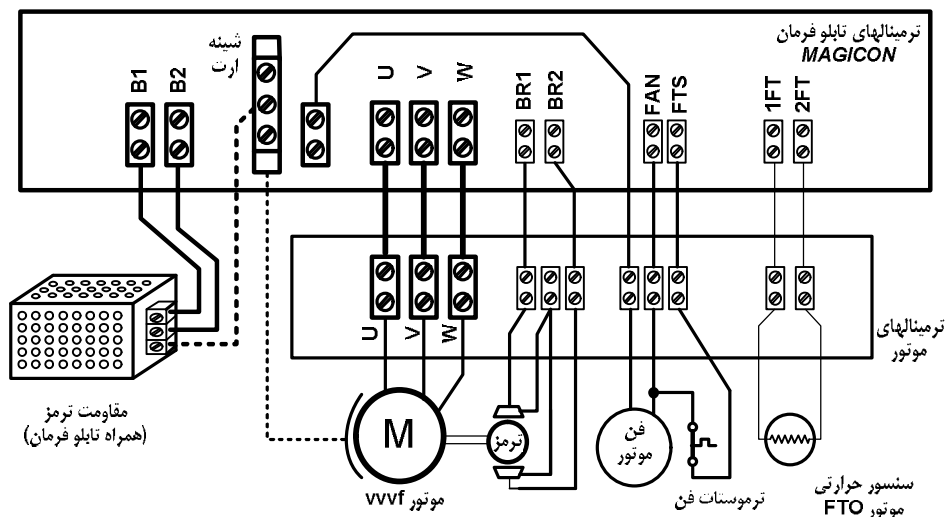
## گام سوم

با استفاده از کابل هایی هم قطر با سیم تغذیه اتصالات موتور ( $U1$  ,  $V1$  ,  $W1$ ) را به ترمینالهای همانام آن بر روی تابلو متصل کنید. سیم ارت موتور را هم به شینه ارت تابلو متصل کنید. توجه داشته باشید که در تابلوهای VVVF سه سیم و در تابلوهای دوسرعت شش سیم برای قدرت موتور مورد نیاز می باشد. در صورتی که موتور دوسرعت را به تابلوی VVVF متصل می کنید، مطمئن شوید که از ترمینالهای دور تند موتور استفاده می کنید.

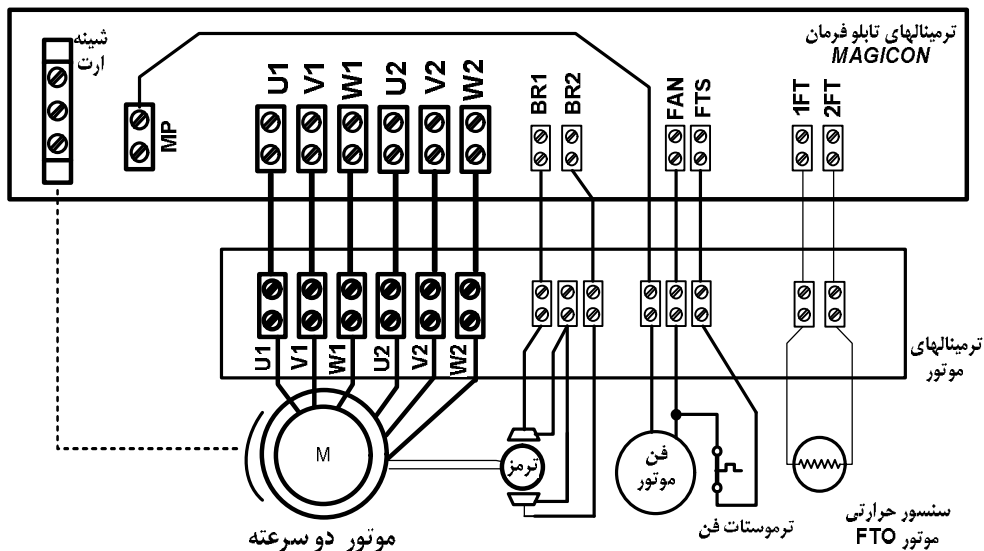
تذکر: جهت پل کردن سنسور FTO ترمینال های 1FT و 2FT را به هم متصل کنید و از اتصال +24 یا ترمینال دیگر به 1FT و 2FT جداً پرهیز کنید.

### گام چهارم

اتصالات مگنت ترمز (ترمینالهای BR1 و BR2) ، سنسور حرارتی FTO (ترمینالهای 1FT و 2FT) ، فن موتور (ترمینالهای MP ، FAN و FTS) را مطابق شکل ۲ برقرار کنید



شکل ۲- تابلوی VVVF



شکل ۲- تابلوی دو سرعت

### گام پنجم (فقط تابلوهای VVVF)

مقاومت ترمز موجود در بسته بندی تابلو را روی دیوار به صورت افقی نصب کرده و با استفاده از سیم های با قطر مناسب ترمینالهای B1 و B2 را به دو ترمینال مقاومت ترمز متصل کنید. توجه داشته باشید که این سیم ها باید به خوبی بسته شده باشند و به هیچ وجه با زمین یا نول اتصال نداشته باشند چرا که در غیر این صورت درایو آسیب شدید خواهید دید. بعد از وصل کردن برق اصلی موتورخانه، تابلو را روشن کرده و وجود هر سه فاز را با استفاده از آلارم درایو چک کنید. در صورتی که درایو خطای PF را اعلام کرد برق ورودی به موتورخانه را چک کنید.

### گام ششم

تابلو را خاموش کرده و ترمینال های 1CF و CF3 و CA1 و CAn را به ترمینال +24 پل کنید. در این شرایط باید مراقب بود تا در صورت بروز حالت های خطرناک امکان خاموش کردن فوری تابلو وجود داشته باشد.

### گام هفتم

کلید رویزیون روی درب تابلو را در حالت رویزیون قرار داده و ترمینال REV را به +24 وصل کنید. دقت کنید که پس از اتصال ترمینال REV در مراحل بعدی این پل را بردارید.

### گام هشتم

با اتصال ترمینال G90 به ترمینالهای 63 ، 64 ، 65 ، 66 ، 69 و 68 سری ایمنی را کامل کرده و تمامی کنتاکت های موجود را به طور موقت پل کنید.

### گام نهم

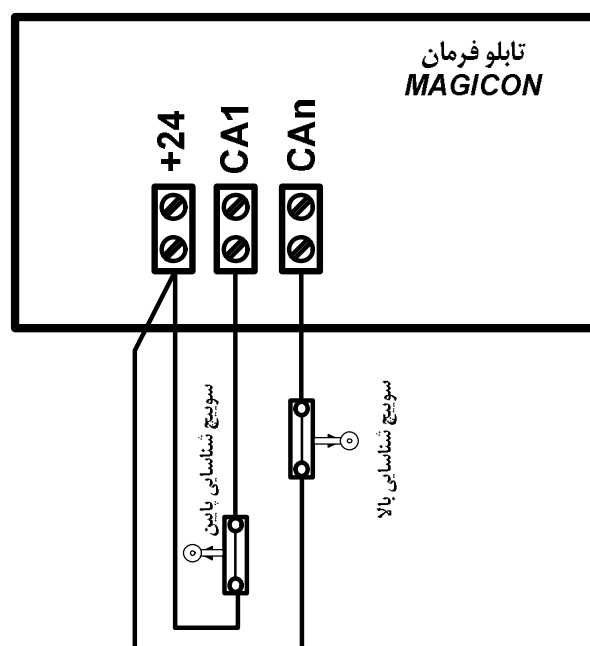
با روشن کردن تابلو و نوشته شدن عبارت  $P$  که نمایانگر مد رویزیون از روی تابلو می باشد، از ورود به حالت رویزیون مطمئن شوید. در این حالت با فشار دادن شاسی های جهت بالا و پایین روی تابلو می توان کابین را برای عملیات نصب راه



اندازی کرد. در صورتی که نمایشگر برد اصلی اعلام خطا کند، باید با توجه به جدول ۱ در صفحه بعد که مربوط به عیب یابی و رفع خطاهای هنگام استارت است، نسبت به رفع آنها اقدام کرد.

## گام دهم

دو کلید قطع کن از نوع بسته را به عنوان سویچ های شناسایی CA1 و CAN طبق (شکل ۳) به ترمینالهای CA1 و CAN و مشترک آنها را به ترمینال +24 متصل کنید. فاصله این سنسورها از ایست سر طبقه باید به اندازه فاصله دوراندازی در طبقات میانی باشد.



شکل ۳

## گام یازدهم

جعبه رویزیون را روی یوک بالای کابین نصب کرده و استوپ قارچی روی کابین را که بین ترمینالهای 64 و STOP قرار گرفته موقتاً وارد مدار ایمنی کنید. پل ترمینال REV را در تابلو به +24 بردارید. در این حالت با اتصال ترمینالهای G24 ، +24 (تغذیه ۲۴ ولت) ، +12V (تغذیه ۱۲ ولت بردها) ، CNL و CNH (سریال) و ترمینال RCM به ترمینالهای هم نام خود بر روی جعبه رویزیون، می توانید از حالت رویزیون کابین با احتیاط استفاده کرده و عملیات بعدی را انجام دهید. در این قسمت می توانید تمامی سیم های تراول کابل را ببینید. برای این کار تابلو فرمان را خاموش کرده و سیم های تراول کابل را با حفظ ترتیب به قسمت انتهایی سمت چپ ترمینالهای تابلو فرمان که با جداکننده از بقیه ترمینالها مشخص شده اند،

ببندید. جهت جلوگیری از اشتباه شماره سیم ها را یادداشت کنید. همین کار را هم در جعبه ریویزیون و به قسمت مشابه ترمینالهای آن انجام دهید و پس از اطمینان از صحت اتصالات تابلو را روشن کنید. در این قسمت تمامی در این حالت در صورت بروز خطا از جدول ۱ استفاده کنید:

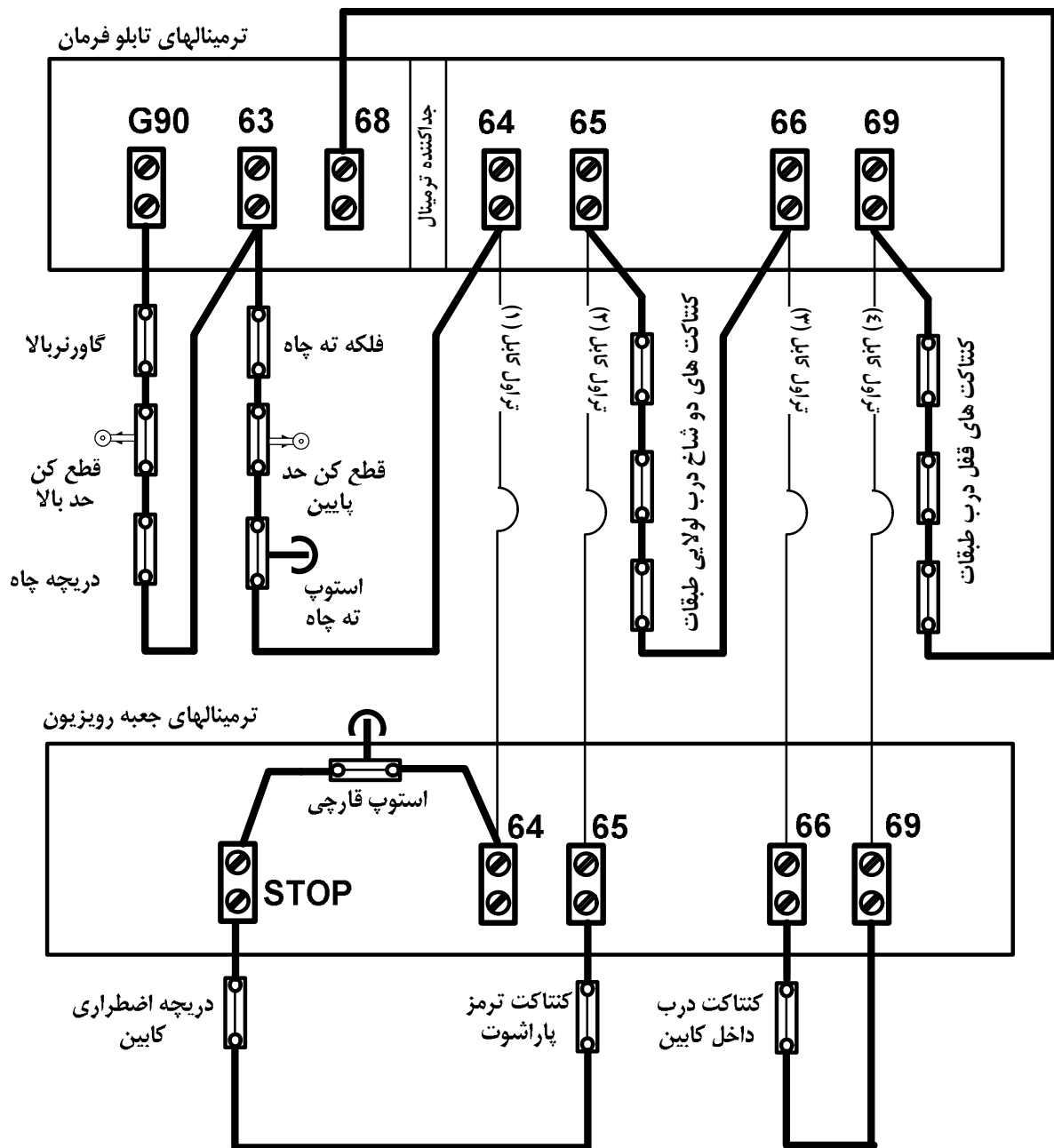
کد	مفهوم	علت
E51	تغذیه ۲۴ ولت داخل تابلو قطع شده است	قطع شدن تغذیه ۲۴ ولت برد اصلی
E52	تغذیه ۱۱۰ ولت قطع شده است	قطع شدن تغذیه ۱۱۰ ولت برد اصلی
E63	سری ایمنی در ترمینال 63 قطع شده است	سری ایمنی از قسمت بالای چاه به بعد قطع شده است.
E64	سری ایمنی در ترمینال 64 قطع شده است	سری ایمنی از قسمت پایین چاه به بعد قطع شده است.
E65	سری ایمنی در ترمینال 65 قطع شده است	سری ایمنی از اتصالات ایمنی کابین به بعد قطع شده است.
E71	سنسورهای CA1 و CAn همزمان دیده می شوند	قطع شدن ۲۴ ولت خروجی تابلو و یا خرابی میکروسوییچ ها باعث همزمان دیده شدن آنها شده است.
E72	سنسورهای 1CF و CF3 همزمان دیده می شوند	قطع شدن ۲۴ ولت خروجی تابلو و یا درست چیده نشدن آهنرباها باعث همزمان دیده شدن آنها شده است.
E91	خطای درایو موتور	به ضمیمه مربوط الف مراجعه شود
ouL	ظرفیت کابین تکمیل است	سنسور OV را موقتا قطع کرده و تابلو را ریست کنید
Ft0	موتور داغ شده است	1FT و 2FT را موقتا پل کنید

جدول ۱

## گام دوازدهم

از اتصال صحیح ترمینال RCM (مشترک شاسی ریویزیون) به ترمینال هم نام در تابلو مطمئن شوید. جهت خروج از حالت ریویزیون کابین باید اتصال REV جعبه ریویزیون را به ترمینال هم نام خود در تابلو متصل کرده و کلید روی جعبه ریویزیون از حالت R خارج کنید. جهت نصب کنتاکت های ایمنی که از G90 تا 65 باید برقرار شوند روش زیر پیشنهاد میشود:

شکل ۴ - مدار کامل سری ایمنی



- کنتاکت های ایمنی بالای چاه شامل دریچه چاه، شالتر بالا و گاورنر بالا را در مدار بین ترمینالهای G90 و 63 قرار دهید. کنتاکتهای مربوط به استوپ، بافر و هرزگرد گاورنر ته چاه و شالتر پایین را بین ترمینالهای 63 و 64 قرار داده و پلهای مربوط به ترمینالهای 63 و 64 را حتماً خارج کنید.

- کنتاکت های ایمنی کابین را در مدار قرار دهید. برای این کار ترمینال 64 و 65 تابلو را به ترمینالهای هم نام آنها در جعبه رویزیون متصل کرده و کنتاکتهای دیگر ایمنی از قبیل پاراشوت و دریچه اضطراری کابین را مطابق (شکل ۴) بین ترمینالهای STOP و 65 قرار داده و پلهای 64 و 65 را از مدار خارج کنید.

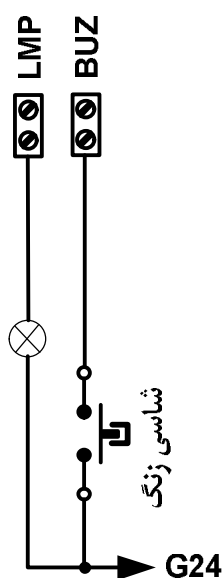
### گام سیزدهم

پس از وارد کردن کنتاکتهای ایمنی می بایست مدار مربوط به درب ها را طبق شکل صفحه قبل وارد مدار کرد. بدین صورت که کنتاکتهای درب طبقات بین ترمینالهای 65 و 66، کنتاکت درب کابین بین ترمینالهای 66 و 69 و کنتاکت قفل درب طبقات هم بین ترمینالهای 69 و 68 قرار می گیرند. البته این اتصالات برای درب نیمه اتوماتیک می باشد، در صورتی که درب تمام باشد، ترمینالهای 65 و 66 و در صورتی که درب ساده باشد، ترمینالهای 66 و 69 به یکدیگر پل می شوند.

### گام چهاردهم

با اتصال ترمینال های C، CM و در صورت نیاز O به درایو سردرب با توجه به نوع درایو، درب کابین را راه اندازی کنید. سنسورهای دورانداز (CF3) و ایست (ICF) را از نوع بسته انتخاب کرده و به ترمینالهای مربوطه بر روی تابلو متصل کنید. مشترک این سنسورها را نیز مانند سایر کنتاکتها و سنسورهای سیستم به ترمینال +24 ولت وصل کنید. اگر از سنسورهای مغناطیسی استفاده می کنید، طول آهنربا و فاصله دوراندازی را طبق جدول ضمیمه انتخاب کنید.

### گام پانزدهم



سایر اتصالاتی را که از تابلو به جعبه رویزیون می بایست متصل شوند، برقرار کنید. این اتصالات شامل MP (نول)، CPL (فاز دایم کابین)، AL1 (آلارم اضطراری)، AL2 (مشترک آلارم و روشنایی) AL3 (روشنایی اضطراری) هستند که به ترمینالهای هم نامشان در تابلو متصل می شوند. در صورت وجود آلارم اضطراری در جعبه رویزیون و ترمینال های LMP و BUZ از G24 به عنوان مشترک لامپ اضطراری و شاسی آلارم استفاده کرده و برگشت آنها را مطابق شکل ۵ به ترمینالهای LMP و BUZ متصل کنید. صورت استفاده از مگنت درب بازکن

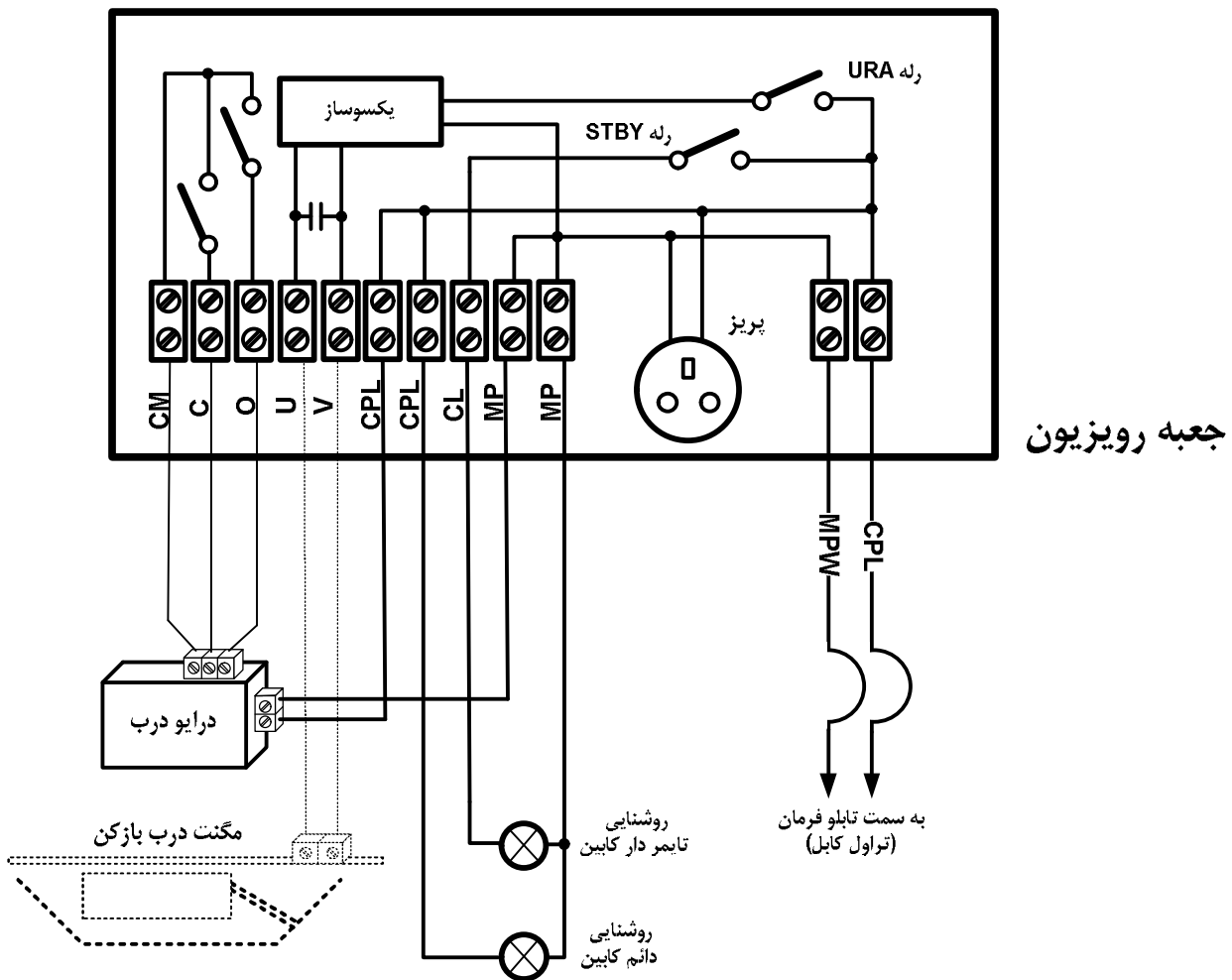
در جعبه رویزیون با آلارم اضطراری تعبیه شده

شکل ۵

مغناطیسی DC از ترمینالهای U و V و برای مگنت ac از MP و UO استفاده کنید.

### گام شانزدهم

برای تکمیل سایر سیم کشیهای مربوط به کابین از قبیل روشنایی و فن کابین، مگنت در بازکن و غیره که مستقیماً به ترمینال های جعبه رویزیون متصل می شوند مطابق شکل زیر عمل کنید:



شکل ۶

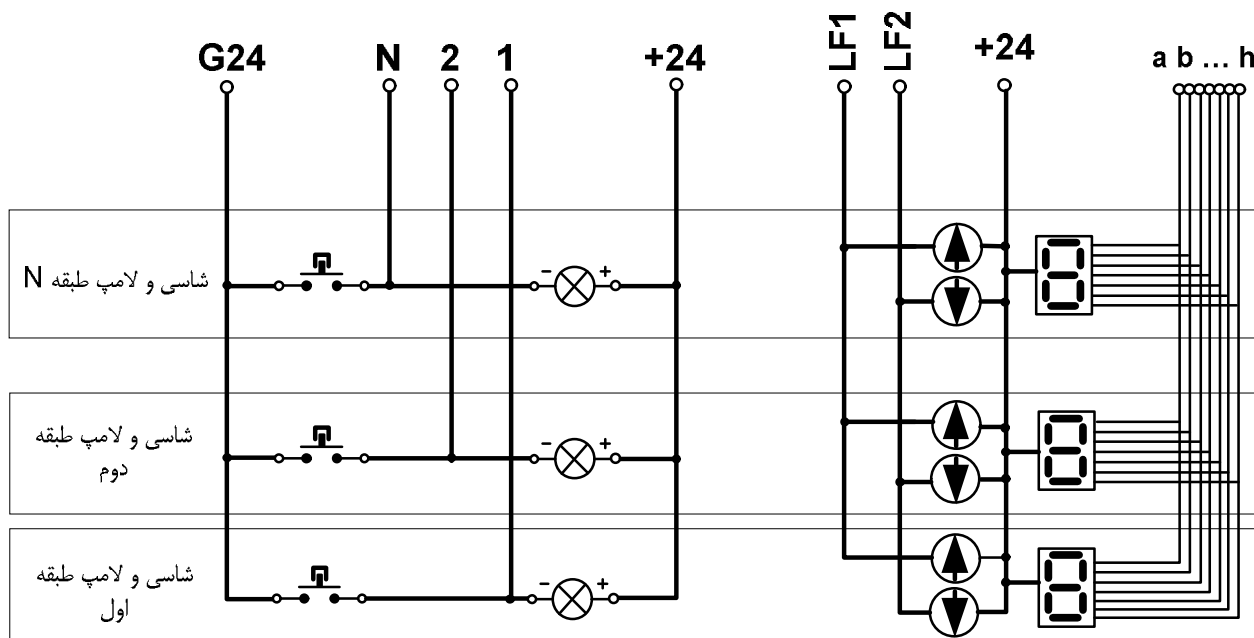


## گام هفدهم

جهت اتصال نمراتور نمایشگر جهت، برگشت شاسی های کابین می بایست از شیوه اتصال به نمراتور و شاسی های طبقات پیروی کرد (شکل ۷) و اتصالات فوق را مستقیماً به برد نمراتور و شاسی واقع در سمت چپ پایین جعبه ریویزون متصل کرد. برگشت سنسورهای DC و FUL نیز که دارای مشترک +24 هستند، مستقیماً به برد اصلی جعبه ریویزون و ترمینال های مشخص شده بر روی آن متصل میشوند.

## گام هجدهم

شاسی های احضار طبقات، نمراتور و نمایشگرهای جهت طبقات را مطابق شکل زیر به برد طبقات و نمراتور که در قسمت سمت راست پایین تابلو قرار دارد متصل کنید. تغذیه +24 و G24 را برای نمراتورها و شاسی های طبقات از ترمینالهای سبز رنگ میانی تابلو بگیرید و ترمینالهای سمت راست را که با جداکننده از بقیه ترمینالها جدا شده اند فقط برای اتصال تراول کابل اختصاص دهید.

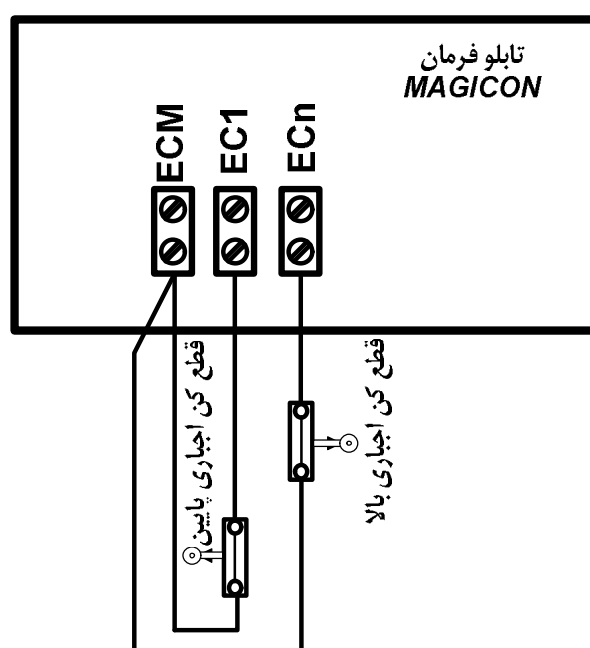


شکل ۷

در تابلوهای دارای سیستم نجات اضطراری برای اتصال ترمینالهای تغذیه +24 و G24 برای نمراتورها و شاسی ها از ترمینالهای تراول کابل (سمت راست) استفاده نکنید

## گام نوزدهم

در این مرحله می بایست سویچ های قطع کن اجباری دور تند EC1 و ECn را که از نوع بسته هستند، وارد مدار کرد. این کلیدها می بایست حدود ۳۰ سانتی متر بعد از سویچ شناسایی CA1 و CAn در مدار قرار گیرند. سر مشترک این سنسورها باید به ترمینال ECM و سرهای دیگر آنها را به ترمینال های EC1 و ECn متصل نمود. در تابلوهای VVVF (که در آنها سرعت موتور کمتر از ۱/۶ m/s است) در صورت عدم استفاده از این میکروسویچ ها هر دو ترمینال EC1 و ECn را به ترمینال ECM پل کنید.



شکل ۸

## گام بیستم

در مرحله آخر سنسورها و شاسی های DC , OVL , DO را به ترمینال های مربوطه در جعبه رویزیون می بندیم. برای شاسی DO از کنتاکت بسته استفاده می کنیم و در صورت استفاده از فتوسل باید کنتاکت بسته آن را با کلید DO سری کنید. برای اتصال بقیه سنسورها باید از کنتاکت باز استفاده کرد.

## نکات مهم نصب جهت کاهش نویز

لطفاً نکات زیر در نصب تابلوهای درایو در رعایت گردد:

### ۱- چگونگی اتصالات قدرت موتور

- برای کابل قدرت موتور کوتاهترین مسیر را انتخاب کنید.
- برای کابل قدرت موتور حتی الامکان باید از کابل‌های شیلددار استفاده کنید. اگر کابل شیلددار در دسترس نباشد می‌توانید کابل موتور را از خرطومی فلزی عبور داده و بدنه خرطومی فلزی را از طرف تابلو به کمک بست  $\Omega$  شکل ارت نمایید. (جهت برقراری ارت صحیح به توضیحات بند ۴ توجه نمایید.) نهایتاً اگر این کار امکان پذیر نبود اتصالات قدرت موتور را تا حد امکان از سیگنالها دور کنید.

### ۲- چگونگی اتصالات مقاومت ترمز

- مقاومت ترمز را در خارج تابلو نصب نمایید تا انتقال حرارتی به خوبی صورت گیرد و خنک شود.
- مقاومت ترمز را به کمک کابل شیلددار و از کوتاهترین مسیر به تابلو متصل کنید. در صورتیکه کابل شیلددار موجود نباشد می‌توانید از خرطومی فلزی استفاده نمایید. قطر سیم مقاومت ترمز را حتماً مطابق با سیم موتور انتخاب کنید. شیلد یا خرطومی فلزی را به روش مناسب از سمت تابلو ارت نمایید.
- هنگام عملکرد درایو، ولتاژهای بالایی به مقاومت ترمز منتقل میشود بنابراین اتصالات باید عایق بندی لازم را جهت جلوگیری از برق گرفتگی داشته باشد.

### ۳- چگونگی اتصالات تاکو

- کابل تاکو حتماً باید شیلددار بوده و تا حد امکان دور از کابل قدرت موتور قرار گیرد.
- دقت کنید که شیلد این کابل فقط از طرف تابلو ارت گردد. اگر این شیلد از طرف موتور نیز ارت شده و حذف آن نیز غیر ممکن باشد، اتصال این شیلد را از سمت تابلو جدا نمایید.

### ۴- چگونگی اتصالات ارت

- اتصالات ارت باید کوتاه و پهن باشد.
- برای برقرار کردن اتصال خرطومی فلزی (شیلد) به ارت هرگز بجای استفاده از بست  $\Omega$  ، از سیم استفاده نکنید. همیشه شیلد را از یکطرف به ارت متصل نمایید. در صورتیکه برای انتقال اطلاعات از کابل‌های شیلددار استفاده می‌گردد شیلد آنرا ارت کنید در غیر اینصورت استفاده از کابل‌های بدون شیلد بهتر میباشد زیرا شیلد ارت نشده سطح بالاتری از اعوجاج ها را هدایت می‌کند.



راه اندازی سیستم

نجات اضطراری

## گام اول

ابتدا تابلو فرمان را خاموش توجه داشته باشید در تابلوهای تلفیقی ابتدا راه اندازی را به صورت کامل انجام دهید سپس مراحل مربوط به سیستم نجات را کامل کنید.

از ترمینال MPW تنها برای نول کابین استفاده کنید. یعنی تنها یک سیم تراول کابل در داخل این ترمینال باشد.

## گام دوم

از آنجا که خروجی تکفاز در حالت نجات دارای محدودیت جریان دهی می باشد (حداکثر ۲ آمپر) لازم است که روشنایی های کابین بین ترمینال های CPL و CL تقسیم شوند. برای این کار حداکثر یک مصرف کننده را به CPL وصل کرده و مابقی را به ترمینال CL متصل کنید. با این کار در حالت استندبای تنها یک روشنایی در داخل کابین روشن می ماند و مابقی که به CPL متصل هستند خاموش می شوند. در حالت نجات اضطراری چون که تنها ترمینال CPL و MPW بر قدار هستند تنها یک روشنایی در این حالت در داخل کابین روشن می ماند.

## گام سوم

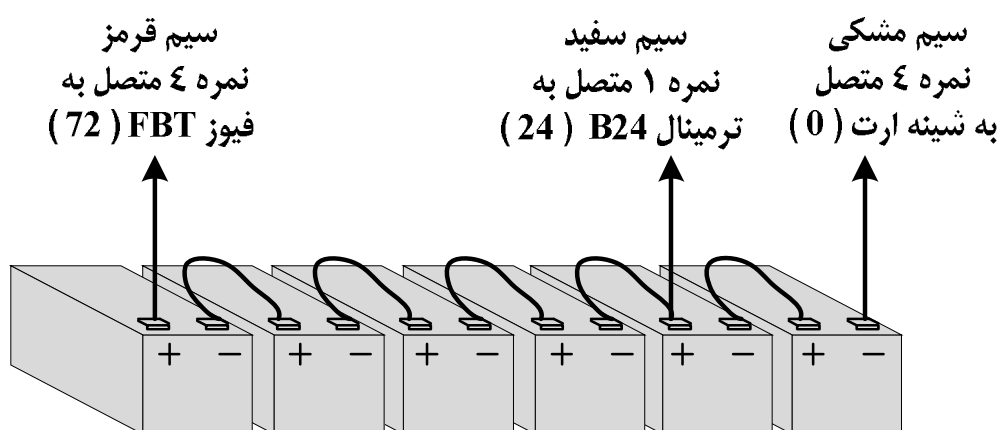
- (۱) به جز فیوز FBT تمام فیوزها را در حالت روشن قرار داده و تابلو فرمان را روشن کنید.
- (۲) تابلو فرمان در حالت نرمال کارکرد خود قرار دهید و امتحان کنید آیا تابلو فرمان کار خود را به نحو احسن انجام میدهد. مثلاً: در حالت نرمال فرمان بگیرد، استارت و استپ به موقعی داشته باشد، درب ها به موقع باز و بسته شود، روشنایی کابین تأمین شده باشد، سری ایمنی مشکلی نداشته باشد.

## گام چهارم

تابلو فرمان و تابلو سه فاز را خاموش کرده و شش عدد باتری در کنار هم قرار دهید (قطب مثبت قرمز، قطب منفی مشکی) و پل ها و سیم ها را به صورت زیر وصل کنید.

۱- سیم نمره ۴ مشکی متصل به شینه ارت به سر منفی باتری ها متصل شود.

۲- سیم نمره ۴ قرمز رنگ به فیوز FBT وصل است و باید به سر مثبت باتری ها وصل شود.



## گام پنجم

۱) تابلو فرمان و تابلو سه فاز را روشن کنید.

۲) مینیاتوری FBT را روشن کنید. اگر فیوز FBT قطع شد اتصالات باتری ها را چک کنید.

۳) در این حالت باید یک LED قرمز رنگ روی برد نجات اضطراری روشن باشد که نشان دهنده فعال بودن سیستم نجات اضطراری است. اگر این LED روشن نبود با استفاده از کلید چکشی روی برد نجات (شکل صفحه بعد) سیستم را فعال کنید.

۴) کابین را در حالت ریویزیون بین طبقات قرار دهید به طوری که سری ایمنی کامل باشد. از روشن بودن تمام فیوزهای تابلو نجات اطمینان به عمل آورید.

۵) کلید صفر و یک تابلو سه فاز و کلید تک فاز مربوط به FLC که در تابلو سه فاز تعبیه شده است را قطع کنید.

پس از چند ثانیه سیستم نجات باید وارد عمل شود.

## هشدارها

- (۱) هرگز رله UPRS را دستی تحریک نکنید.
- (۲) مراحل دفترچه راهنما را به ترتیب انجام دهید.

## عیب یابی

- (۱) در صورت وجود اتصال کوتاه بین +24 و زمین (Earth) فیوز ۲ آمپر F3 روی برد نجات می سوزد. در این حالت پس از بر طرف کردن اتصالی بین +24 و زمین فیوز را تعویض کنید.



برد نجات اضطراری

# جدول برابری ترمینال ها

جدول برابری ترمینال ها

آرمان فراز	رایانه ران	آریان کنترل	MAGICON
MP	N	L3	MP
R	R	R	R
S	S	S	S
T	T	T	T
U	U	-	U1
V	V	V1	V1
W	W	W1	W1
U1	U1	U2	U2
V1	V1	V2	V2
W1	W1	W2	W2
FLC	-	S2	FLC
FTS	FAN1	-	FTS
FAN	FANA	-	FAN
BR2	BR	BM2	BR1
BR1	BR	BM1	BR2
G22 / COM	GND	80 / 100 / GND	G24
+24	34/24	VLL	+24
CA1	403 DLS	CA1	CA1
CAn	410 ULS	CAn	CAn
FTO	P1	FTO	1FT
FTO	P2	FTO	2FT
-	-	-	ECM
CB1	-	EC1	EC1
CBn	-	ECn	ECn
G90	419	110	G90
TP2	419A	90B	63
TP3	420	90C	64
TP4	110	71	65
66	401	66	66
69	400A	69	69
68	402	68	68
MP	N	MP	MPW
CPL	L1	L5	CPL
AL1	AL+	BUZ	AL1
AL2	AL-	ALM	AL2
AL3	AL1/AL2	LMP	AL3

## ادامه جدول برابری ترمینال ها

آرمان فراز	رایانه ران	آریان کنترل	<i>MAGICON</i>
-	RXD	RS1	CNL
-	TXD	RS2	CNH
LEF	412	1CF	1CF
SLF	411	CF3	CF3
-	-	-	RCM
REV	405	CRV	REV
DU	UAL	LF1	LF1
DD	DAL	LF2	LF2
CL	L3	L6	CL
OVL	OVL	OVL	OVL
FUL	FUL	FUL	FUL
DO	DO	DO	DO
DC	DC	DC	DC
DM2	RC-	V0	U
DM1	RC+	V0	V
CM	COM	CM	CM
C	NC	C	C
O	NO	O	O
UD	-	U6	UD
VD	-	V6	VD
WD	-	W6	WD

# چک لیست کنترل نهایی محصول

شماره سریال :

نوع تابلوی فرمان :

کنترل کننده :

تاریخ کنترل :

## تست های اولیه به صورت زیر انجام شده است

کنترل سیمها و آچارکشی قسمت های زیر :

- ترمینالها
- برد اصلی
- برد تغذیه
- برد کنترل فاز و بار
- بردسختگو
- ترانس
- کنتاکتورها
- کلیدها و پریز
- رله ها
- شاسی ها
- جعبه رویزیون

کنترل صحت اتصالات سیمها با اهم متر مطابق نقشه های مونتاژ

برچسب های داخل و خارج جعبه

کنترل درب جعبه و اتصالات سینی

## تست های نهایی به صورت زیر انجام شده است

- تست سری ایمنی
- تست CAN
- کنتاکتور
- کنترل بار و فاز
- برد تغذیه
- برد اصلی
- برد I/O
- تست رویزیون تابلو
- پروگرامر دستی
- تست جعبه رویزیون
- روشنایی داخل تابلو
- راه اندازی اولیه

## قطعاتی که به همراه تابلو ارسال شده است

- دفترچه راهنمای تابلو
- راهنمای خرابی و عیب یابی (نصب شده بر روی درب تابلو)
- جعبه متعلقات (شماره سیم ها، رول پلاک، کلید، پیچ گوشتی، و ...)
- بلندگو

مشتری گرامی لطفا جهت انجام خدمات پشتیبانی و گارانتی با تلفن های زیر تماس حاصل  
نمایید:

۰۲۱-۸۸۰۱۱۱۹۵ - ۰۲۱-۸۸۳۳۱۰۱۳ - ۰۲۱-۸۸۳۳۱۰۱۲

۰۹۳۵۲۵۳۶۳۵۹ - ۰۹۱۹۴۰۵۷۱۱۶ - ۰۹۳۹۲۸۰۷۳۳۵

