

راهنمای نصب و راه اندازی تابلوی MINITROL SII

(راه اندازی فقط با جعبه رویزیون کارکدک)

MINITROL SII USER'S MANUAL

همکار گرامی

با سلام

این راهنما ، برای نصب و راه اندازی تابلو MINITROL SII شرکت السا تهیه شده است. لطفاً با دقت و حوصله مطالب این دفترچه و نقشه ها را مطالعه و مراحل نصب را به ترتیب اجرا کنید . تأکید می شود موارد ایمنی ذکر شده را مد نظر قرار دهید ، تا از ایجاد خطر و آسیب جانی و مالی جلوگیری گردد.

اگر با توجه به مطالب داخل راهنما مشکلاتی در نصب و راه اندازی داشتید با واحد خدمات پس از فروش شرکت السا تماس بگیرید.

با تشکر

تلفن خدمات پس از فروش:

تهران: ۰۲۱-۷۷۴۴۵۹۱۶/۰۲۱-۷۷۲۲۳۲۲۶	تلفن ۲۴ ساعته خدمات پس از فروش: ۰۹۱۲-۵۰۷۳۳۷۹
ارومیه: ۰۹۱۴-۴۴۷۷۲۶۶	اصفهان: ۰۹۱۳-۱۶۷۸۷۸۰
البرز: ۰۹۱۲-۶۱۰۴۵۵۳	تبریز: ۰۹۱۲-۳۴۹۷۰۲۳
خراسان: ۰۹۱۲-۸۴۸۰۹۱۹	رشت: ۰۹۱۱-۹۴۱۲۵۰۲
ساوه: ۰۹۱۲-۶۱۰۴۵۵۳	شیراز: ۰۹۱۷-۱۱۳۰۹۹۲
قزوین-زنجان: ۰۹۱۲-۴۰۴۵۲۳۸	قم: ۰۹۱۲-۷۵۰۰۲۸۷/۰۹۱۲-۷۵۸۱۴۵۱
مازندران: ۰۹۱۱-۲۱۶۳۹۳۴	مشهد: ۰۹۱۵-۵۱۵۳۸۳۱

نکات و تذکرات ایمنی

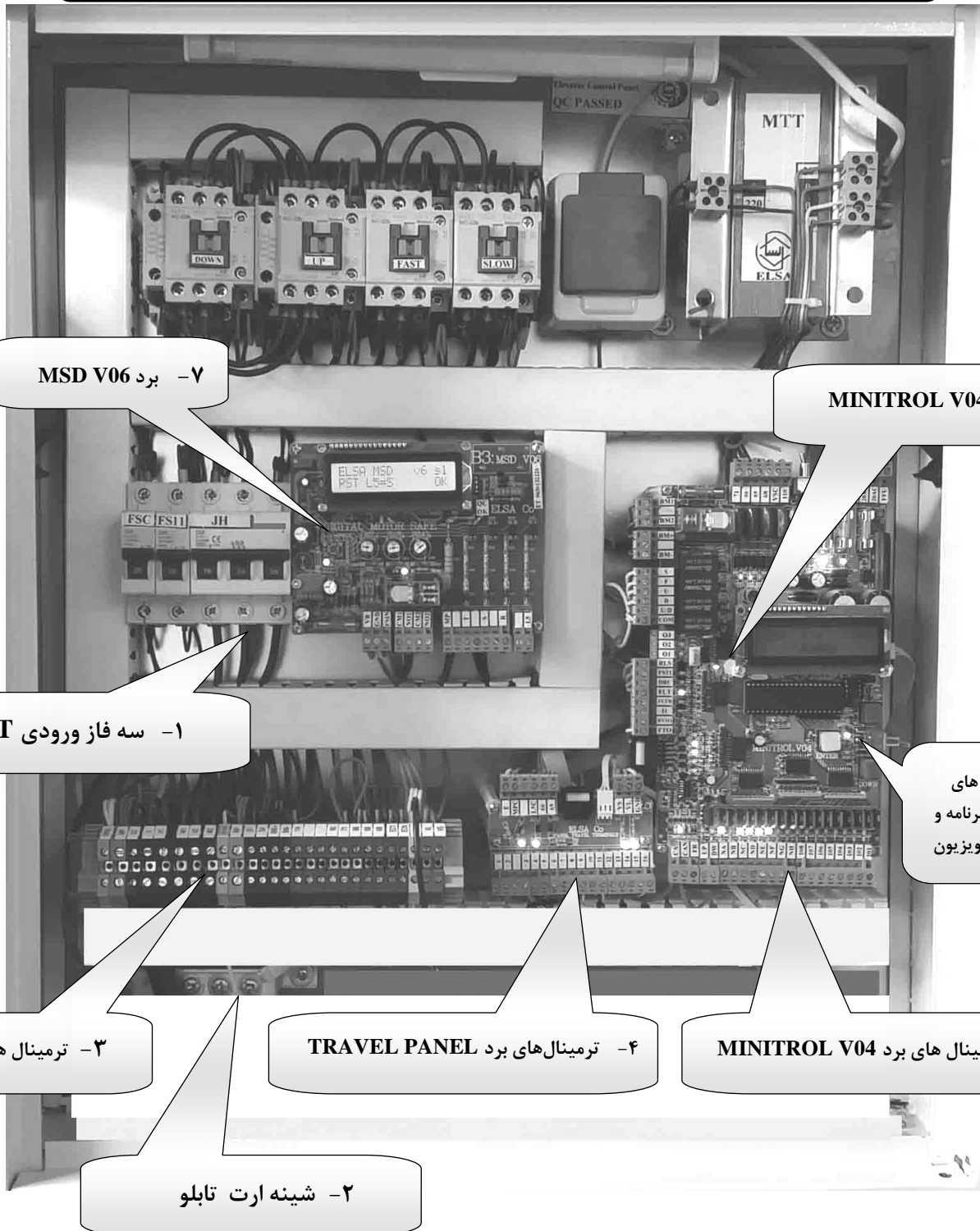
- برای جلوگیری از برق‌دار شدن تابلو، بدنه موتور و کابین آسانسور و همچنین به منظور کاهش نویز در سیستم، حتماً از ارت مناسب استفاده نمایید.
- ابتدا سیم ارت را کنترل و پس از حصول اطمینان از سالم بودن، آن را به تابلو وصل کنید تا در صورت اتصال ولتاژهای بالا به بدنه، افراد و تابلو از شوک الکتریکی محافظت شوند.
- بدنه موتور گیربکس و کابین را توسط سیمی با قطر مناسب (حداقل 2.5mm) به ارت تابلو و سپس ارت تابلو را به ارت ساختمان متصل نمایید. (در صورت نداشتن چاه ارت استاندارد در ساختمان، به هیچ وجه از نول ساختمان به عنوان ارت استفاده نکنید. مطابق استاندارد NE 81 آسانسور می‌بایست دارای ارت جداگانه باشد).
- همیشه در حین راه‌اندازی الکتریکی تابلو، برق را قطع کرده و پس از اطمینان کامل از انجام صحیح کار مبادرت به وصل برق نمایید.
- اتصالات سیم‌ها به ترمینال‌ها را محکم کنید. اتصالات ضعیف باعث بروز جرقه، سوختن ترمینال، ذوب شدن آنها و در نهایت آسیب دیدن و قطع شدن مدار می‌گردد. بهترین روش برای ایجاد اتصال مناسب استفاده از وایر شو (سر سیم) می‌باشد.
- توجه داشته باشید که ترمینال S2 همواره برق‌دار می‌باشد، حتی زمانی که برق تابلو قطع شده باشد و برق آن باید با فاز وسط تابلو (S) همنام باشد. در غیر اینصورت برد موتور سیف (ورژن V06 و بالاتر) در حالت خطا قرار گرفته و تابلو کار نخواهد کرد.
- جهت اطمینان از برق‌دار بودن سیم‌ها و خطوط الکتریکی از بکارگیری روش‌های سنتی نظیر تست جرقه که سبب خرابی در بخش‌های الکتریکی و الکترونیکی تابلو و سیم‌کشی خواهد شد، جداً خودداری کنید و به جای آن حتماً از مولتی‌متر، تستر یا لامپ تست استفاده کنید.
- برای اجتناب از آتش‌سوزی و خسارات به بردهای الکترونیکی از بکار بردن سیم‌های افشان به جای فیوزهای شیشه‌ای جداً خودداری نمایید و فقط فیوزهای سالم با آمپر مناسب را جایگزین نمایید. آمپر مناسب هر فیوز در محل نصب آن روی بردهای الکترونیکی ذکر شده است. در صورت عدم رعایت مقدار مناسب فیوز یا استفاده از سیم به جای فیوز امکان آتش‌سوزی و صدمات جبران‌ناپذیر وجود دارد.
- اتصالات مدار ایمنی باید دقیقاً مطابق با نقشه انجام گیرد.
- مدارهای قدرت تابلو به هنگام اتصال به شبکه برق شهری دارای ولتاژ بالا می‌باشد، لذا از دست زدن به آن‌ها جداً پرهیز نمایید. این قسمت‌ها شامل اتصالات فیوزهای مینیاتوری، اتصالات کنتاکتورها، ترمینال‌های مرتبط به دور تند و کند موتور، ترمز، مگنت درب، L5C، L51C، L6، S7، S4 می‌باشد. روی برد اصلی ترمینال‌های VSC، 110، 68، 69، 66، 71، VBM، BM+، BM-، و روی برد موتورسیف ترمینال‌های L5، R، S، T، و روی جعبه رویزیون کارکدک ترمینال‌های UR+، UR-، L5C، L6، L51C، L6، PARASHOOT و DOOR CONTACT دارای ولتاژ بالا می‌باشند.
- هیچ‌گاه برای حذف قسمت‌های معیوب مدار ایمنی از پل الکتریکی استفاده نکنید.
- به هنگام جوشکاری دقت کنید جریان اتصال بدنه از گیره اتصال بدنه ترانسفورماتور جوشکاری مستقیماً و از کوتاه‌ترین مسیر به قطعه جوشکاری منتقل گردد. در غیر اینصورت ممکن است کابل‌های ارت تابلو ناخواسته در مسیر جریان بسیار زیاد جوشکاری قرار گرفته و صدمات جدی به تابلو وارد شود.
- هرگز از فاز روی کابین برای روشن کردن دستگاه جوش یا برش استفاده نکنید.
- مسئولیت تنظیم و اطمینان از صحت عملکرد سیستم‌های حفاظتی موتور نظیر موتور سیف، کنترل فاز و عملکرد سنسور FTO به هنگام نصب بر عهده نصب‌کننده تابلوی کنترل می‌باشد.
- در شرایط ویژه که مجبور به پل کردن مدار ایمنی هستید، تمامی جوانب احتیاط را رعایت کنید تا از بروز هرگونه حادثه جلوگیری گردد.
- ارتباط بین تابلو و جعبه رویزیون توسط ۱۶ رشته تارول کابل برقرار می‌شود که به ترتیب از ۱ تا ۱۶ مشخص شده است. دقت شود ارتباط متناظر و طبق شماره‌های گفته شده متناظر با شماره‌های تارول کابل انجام گیرد.
- در صورتی که تابلو برای مدت طولانی در جایی انبار شود یا بعد از نصب خاموش گردد، باطری‌های آن دشارژ شده و از بین می‌رود. اگر می‌خواهید بیشتر از ۶ ماه تابلو را خاموش نگه دارید باطری‌های آن را برداشته و زیر شارژ بگذارید.

مراحل نصب و راه اندازی تابلو

۱- انتخاب موقعیت فیزیکی نصب تابلو

- تابلو در محل مناسب قرار و به فاصله حدود ۱۱۰ سانتیمتر از کف نصب شود و در معرض باران و رطوبت و نور خورشید نباشد.
- تابلو در محلی قرار گیرد که اپراتور همزمان به تابلو و موتور اشراف داشته باشد و نور کافی به تابلو بتابد.
- فضای مقابل تابلو برای ایستادن و کار بر روی آن مناسب باشد.
- تابلو را توسط ۴ گوشواره که در کنار آن تعبیه شده است روی محل مورد نظر نصب کنید.

نمایی از تابلو MINITROL SII



۷- برد MSD V06

۶- برد MINITROL V04

۱- سه فاز ورودی R,S,T

۸- شستی های
تنظیم برنامه و
جهت رویزیون

۳- ترمینال های ریلی

۴- ترمینال های برد TRAVEL PANEL

۵- ترمینال های برد MINITROL V04

۲- شینه ارت تابلو

معرفی بخش‌های تابلو MINITROL SII

۱- محل نصب سه فاز ورودی

۲- محل بستن ارت تابلو

۳- ترمینال‌های ریلی

ردیف	نام ترمینال	توضیحات	اندازه ترمینال	رنگ ترمینال
۱	GND	ارت یا زمین	4	آبی
۲	MP	نول	6	زرد
۳	S2	فاز مستقیم از تابلو برق موتورخانه هم نام با فاز S	4	مشکی
۴	U	ترمینال مشترک دور تند و دور کند موتور	6	مشکی
۵	V1 و W1	دور کند موتور	6	مشکی
۶	V2 و W2	دور تند موتور	6	مشکی
۷	FTO	ترموستات حرارتی موتور	4	زرد
۸	MP	نول	6	آبی
۹	S7	فاز تایمی فن موتور آسانسور	4	مشکی
۱۰	S4	فاز دائم فن موتور آسانسور	4	مشکی
۱۱	BM+	تغذیه مثبت ترمز مکانیکی موتور	4	مشکی
۱۲	BM-	تغذیه منفی ترمز مکانیکی موتور	4	مشکی
۱۳	110	ابتدای مدار سری استپ	4	قهوه ای
۱۴	90	برگشت استپ‌های ثابت (داخل موتورخانه و چاهک)	4	قهوه ای
۱۵	71	برگشت استپ‌های کابین	4	قهوه ای
۱۶	66	برگشت کنتاکت دو شاخ درب لولایی طبقات	4	قهوه ای
۱۷	69	رفت قفل درب‌های بیرون	4	قهوه ای
۱۸	68	برگشت قفل درب‌های بیرون	4	قهوه ای
۱۹	EC1	قطع کن سرعت تند در جهت پایین	4	قرمز
۲۰	ECN	قطع کن سرعت تند در جهت بالا	4	قرمز
۲۱	GND	ارت یا زمین	4	قرمز
۲۲	VL	مشترک تغذیه نمراتورها	4	قرمز
۲۳	VS	مشترک تغذیه سنسورها	4	قرمز

۴- ترمینال‌های برد TRAVEL PANEL (۱-۱۶ جهت ارتباط با جعبه رویزیون)

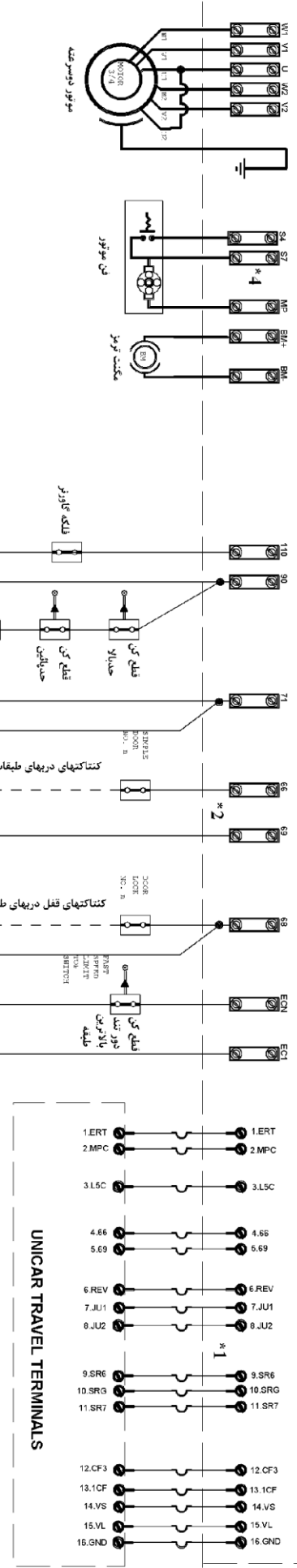
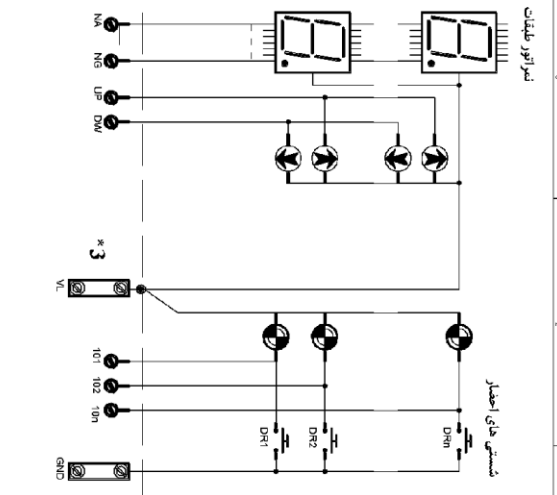
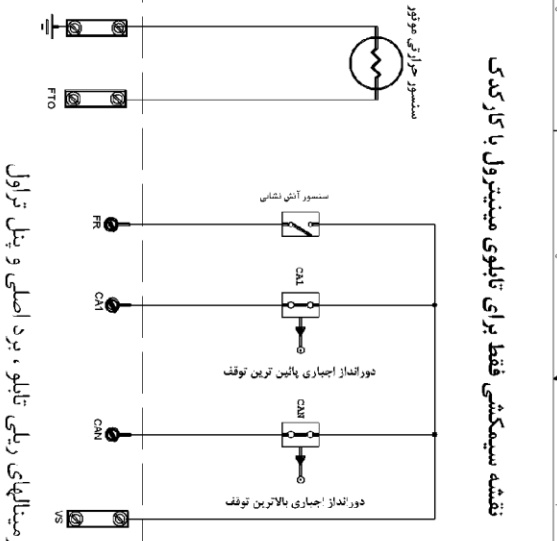
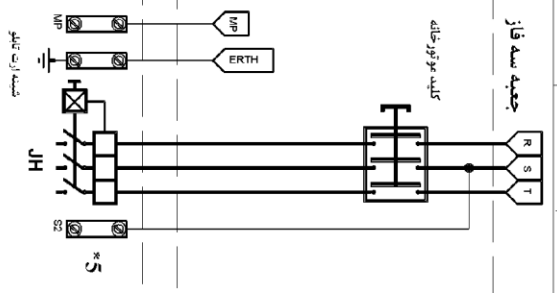
۵- ترمینال‌های روی برد MINTROL V04

ردیف	نام ترمینال	مشترک	توضیحات
۱	CA1	VS	دوراندازی اجباری پایین
۲	CAN	VS	دوراندازی اجباری بالا
۳	FR	VS	سنسور وضعیت آتش نشانی
۴	DW-UP	VL	جهت بالا و پایین نمراتور طبقات
۵	NA-NG	VL	سگمنت راست نمراتور طبقات
۶	NH	VL	منفی سگمنت چپ نمراتور طبقات
۷	101-108	GND	شستی‌های طبقات

۶- B32: برد اصلی MINTROLV04

۷- B3: برد محافظ دیجیتالی موتور MSD V06

۸- شستی‌های جهت برای ورود به برنامه و همچنین جهت‌های حرکت رویزیون تابلو



تذکر مهم: قبل از راه اندازی بدنه موتور و تابلو و کابین به ارت متصل گردند تا از خطرات احتمالی جلوگیری شود

* 1 ترمینالهای 6 تا 16 برد UNICAR TRAVEL B:36 را مستقیماً به 6 تا 16 برد PANEL TRAVEL B:36 جهت ریزوباز بودن متصل نمایید

* 2 بعد از نصب اولیه هیچ کنستانت یا پلی بین 66 و 69 روی تابلو نباید برقرار باشد و این مسیر از روی کابین سیم کشی می شود

* 3 مشترک لامپ شستی ها و سرامتور VL می باشد

* 4 جهت اتصال فاز S2 از جعبه برق موتور خسته در حالت شده که از فاز وسط ورودی استفاده شود

1	101	101	ERT-16.NG
2	102	102	ERT-16.GND
3	103	103	سیمکشی فرمان
4	104	104	سیمکشی قدرت
5	105	105	تابلو کابل
6	106	106	ترمیالهای رلی تلر

EISACOLTD	
CUSTOMER NAME:	
Title	ERSATECH CONTROL PANEL XMINITROL SIII
Doc No	Document Number
Rev	1
Date	Tuesday, June 30, 2015
Sheet	2 of 2

۲- راه اندازی تابلو

پس از نصب تابلو روی دیوار ، اتصالات الکتریکی را با توجه به اصول ایمنی به ترتیب زیر انجام دهید:

۲-۱ اتصالات خطوط تغذیه :

برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی به هنگام اتصال خطوط تغذیه ، قبل از هر اقدامی از اتصال ارت تابلو (شینه ارت) به ارت ساختمان مطمئن شده ، پس از قطع کلید اصلی برق ، ابتدا کابل ارتباطی خطوط R,S,T,MP,S2 را از سمت تابلو وصل کرده و سپس آن را به تابلو برق موتورخانه متصل نمایید .

تذکر: قطر سیمهای R,S,T و خط ارت را با توجه به قدرت موتور انتخاب نمایید.

۲-۲ اتصالات موتور :

۲-۲-۱ اتصالات موتور دو سرعته : پس از اتصال ارت موتور به شینه ارت تابلو توسط کابل مناسب ، اتصالات خطوط قدرت موتور (دور تند و کند) را با توجه به نقشه نصب با سیمهای هم قطر خطوط تغذیه برقرار نمایید .

در نقشه نصب چگونگی اتصالات ترمز مکانیکی ، سنسور اخطار حرارتی FTO ، فن موتور و کنتاکت حرارتی اتوماتیک فن موتور FTS نشان داده شده است .

۲-۲-۲ اتصالات موتور در تابلوهای مجهز به درایو : قبل از شروع به نصب اتصالات موتور در تابلوهای مجهز به درایو ، ضمیمه نکات مهم نصب را مطالعه و اتصالات موتور را مطابق نقشه نصب برقرار نمایید .

علاوه بر این، نکات زیر را نیز مورد توجه قرار دهید :

● برای موتورهای دوسرعه مورد استفاده در سیستمهای مجهز به درایو ترمینالهای U2,V2,W2 تابلو را فقط به ترمینالهای همانم خود روی موتور که معرف دور تند هستند متصل نموده و هیچ سیمی را به ترمینالهای دور کند موتور متصل نکنید .

● مقاومت ترمز (Brake Resistor) را توسط کابل با قطر مناسب و از داخل خرطومی فلزی به ترمینالهای B1 و B2 تابلو متصل کرده، اطمینان حاصل کنید که احتمال اتصال هیچکدام از این خطوط با زمین وجود نداشته باشد .

تذکر : در مورد تابلوهای مجهز به سیستم نجات اضطراری قبل از شروع به نصب ضمیمه شماره ۵ و بعد از نصب برای راه اندازی سیستم نجات اضطراری ضمیمه شماره ۶ را به دقت مطالعه نمایید .

راهنمای انتخاب حداقل قطر سیمهای قدرت

عوامل متعددی در انتخاب قطر سیمهای قدرت موثر می باشند که برخی از آنها عبارتند از :

قدرت موتور :

عامل اصلی در انتخاب قطر سیمهای قدرت می باشد. جدول زیر قطر پیشنهادی سیمهای قدرت برای قدرت های مختلف موتور را نشان می دهد .

ردیف	قدرت موتور (KW)	جریان نامی (A)	قطر سیم (mm)
۱	5.5	11.5	4
۲	6.5	13.5	4
۳	7.5	15.5	4
۴	11	23	6
۵	15	30	6
۶	18.5	36	10
۷	22	43	16
۸	30	57	25
۹	37	72	25
۱۰	45	85	25

شرایط آب و هوایی:

شرایط آب و هوایی در انتخاب قطر سیم تأثیرگذار می باشد. اگر محل نصب تابلو دارای شرایط آب و هوایی خاص باشد. (گرمای بیش از حد یا ...) یا فاصله تابلو از موتور زیاد باشد، سیمهای قدرت را با توجه به جدول فوق با یک ردیف بیشتر انتخاب نمایید.

۳- راه اندازی اولیه :

در صورتیکه پروژه نصب جهت بازسازی و تعویض تابلو باشد نیازی به راه اندازی اولیه نبوده و می توان کلیه سنسورها را در یک مرحله در مدار قرار داد. اما در پروژه هایی که آسانسور بطور کامل از ابتدا نصب می گردد، نصاب آموزش دیده و با تجربه می تواند در صورت رعایت احتیاط های لازم و پذیرفتن مسئولیت مخاطرات مربوطه، برای استفاده از کابین در انجام عملیات نصب، تعدادی از سنسورها و کنتاکت های ایمنی و حفاظتی، ترمینال های برخی از آنها را موقتاً روی تابلو پل نماید. توجه کنید که با پل نمودن هر یک از این سنسورها یا کنتاکت ها، برخی از ویژگی های ایمنی و حفاظتی آسانسور از مدار خارج شده و این مسأله امکان تولید خطر برای نصاب را افزایش می دهد، بنابراین فقط در مواقع ضرورت و با رعایت احتیاط کامل می توان از پل کردن ورودی ها برای انجام راه اندازی اولیه استفاده کرد. بدیهی است به محض نصب فیزیکی این سنسورها، باید سریعاً آن ها را در مدار قرار داده و پل ها را حذف نمود. با توجه به مخاطرات این مرحله، اتصالات مذکور در فوق برای **پل کردن سنسورها و کنتاکت ها طوری انجام شوند که وجود آن ها کاملاً به چشم بیاید. مثلاً از سیم های بلند با رنگ متمایز از آنچه در عملیات نصب استفاده می شود استفاده کنید.** برای راه اندازی اولیه باید پل های (اتصالات موقت) زیر را برقرار کنید .

۳-۱ ترمینال های CA1 و CAn را به ترمینال VS متصل کنید. (در این حالت با توجه به حذف دو سنسور ایمنی فوق، امکان برخورد کابین به سقف یا کف چاهک آسانسور در مد رویزیون و برخورد به کف چاهک در حرکت شناسایی وجود دارد. بنابراین مراقب بروز این حالات باشید).
 ۳-۲ کلید رویزیون تابلو را که روی برد اصلی تابلو قرار دارد در حالت رویزیون قرار داده و ترمینال شماره ۶ روی برد TRAVEL PANELL را، به ترمینال VS متصل نمایید. در این حالت مراقب باشید سیستم از حالت رویزیون خارج نشود و فقط با شستی های جهت روی تابلو (که روی برد اصلی تابلو با رنگ های آبی و سفید مشخص هستند) کابین را برای عملیات نصب حرکت دهید. لازم به ذکر است شستی های جهت رویزیون در حالت برنامه ریزی به عنوان کلیدهای UP و DOWN برنامه، استفاده می شوند.

۳-۳ عناصر مدار ایمنی آسانسور در گروه های مختلف سری می شوند. گروه اول بین ترمینال های 110 و 71، گروه دوم بین 71 و 66، گروه سوم بین 66 و 69 و گروه چهارم بین 69 و 68 قرار می گیرند. برای پل کردن این کنتاکت ها کفیسیت ترمینال های مدار ایمنی (69,68,66,71) را به ترتیب به یکدیگر و در نهایت به ترمینال 110 متصل نمائید. (از پل کردن EC1 و ECN خودداری کنید تا در این مرحله موتور با دور تند حرکت نکند).

۳-۴ **حرکت موتور در خلاف جهت مورد نظر :** چنانچه بعد از اعمال فرمان حرکت در مد رویزیون موتور در جهت عکس حرکت کند لازم است که دو خط از خطوط تغذیه موتور را با یکدیگر جابجا کنید. به عنوان مثال خطوط منتهی به ترمینال های V1,W1 (در سیستم های درایو دار V2,W2) با یکدیگر جابجا شوند .

۳-۵ در زیر لیستی از خطاهایی که روی LCD نمایش داده می شوند آمده است:

عنوان خطا	توضیحات خطا
Er01 Check Fuse F2	وضعیت غیر عادی فعال شدن یا غیر فعال شدن همه ورودی ها، قطع ولتاژ VS سوختن فیوز M24
Er02 71CUT	قطع مدار ایمنی از نقطه ۷۱ هنگام حرکت
Er03 66CUT	قطع مدار ایمنی از نقطه ۶۶ هنگام حرکت
Er04 69CUT	قطع مدار ایمنی از نقطه ۶۹ هنگام حرکت یا برقرار نشدن مسیر کنتاکت درب داخل بعد از فرمان CLOSE
Er05 68CUT	قطع مدار ایمنی از نقطه ۶۸ هنگام حرکت یا برقرار نشدن مسیر قفل درب بیرون بعد از فعال شدن URA
Er06 Contactor	گیر کردن یا نگرفتن کنتاکتورها
Er07 FTO	فعال شدن سنسور حرارتی موتور (گرم شدن فوق العاده موتور)
Er08 MRV & CRV	فعال شدن همزمان رویزیون از روی کابین و تابلو
Er09 Travel	خطای طولانی شدن زمان حرکت نسبت به زمان استاندارد
Er10 CAL & CAN	فعال شدن همزمان سنسورهای دورانداز اجباری
Er11 Direction	برخورد با دورانداز اجباری نامناسب با جهت حرکت (اتصال اشتباه CA1 و CAN یا حرکت معکوس موتور)
Er12 Overload	بارگذاری بیش از حد مجاز کابین
Er13 Phase & Load	خطای ناشی از عوامل خارجی (کنترل بار، درایو)
Er14 Phase Fault	خطای ناشی از عوامل خارجی (کنترل فاز) جهت ورود به مد نجات اضطراری
Er15 Call:77223226	اتمام مدت مجاز عملکرد (با شرکت تماس بگیرید)

۴- برقراری سایر مدارات چاهک:

بعد از اجرای مراحل فوق و ایجاد قابلیت حرکت دادن کابین در مد رویزیون بهتر است بقیه مراحل راه اندازی را با اولویت سیم کشی سنسورهای ایمنی و حفاظتی، به ترتیب زیر انجام دهید .

۴-۱ دوراندهای اضطراری CA1,CAN :

دو سوئیچ قطع کن از نوع بسته (N.C) به عنوان دوراندهای اضطراری در پائین و بالای چاه آسانسور بگونه‌ای نصب می‌گردند که مسافت طی شده توسط کابین از نقطه شروع عملکرد قطع کن CA1 یا CAN (درگیر شدن سوئیچ‌های قطع کن با کمان روی کابین) تا نقطه ایست کابین در مقابل طبقه انتهایی (محل فعال شدن سنسور ICF) معادل فاصله دوراندهای توسط سنسور CF3 در طبقات میانی باشد. برای اطلاع از فاصله دوراندهای توسط سنسور CF3 در طبقات میانی به جدول شماره یک مراجعه کنید .

۴-۲ سنسورهای ایمنی داخل چاه و موتورخانه :

این اتصالات شامل کنتاکت گاورنر ، میکروسوئیچ دریچه دسترسی به چاه از موتورخانه که بین دو ترمینال 110 و 90 قرار می‌گیرند و قطع کن (شالتر) حد بالا و پائین، میکروسوئیچ فلکه هرزگرد گاورنر و کلید ته چاه می‌باشند و بین دو ترمینال 90 و 71 تابلو بصورت سری قرار می‌گیرند.

۴-۳ مدار درب‌ها :

مدار درب‌ها شامل کنتاکت قفل درب‌های طبقات می‌باشد. کنتاکت درب‌های طبقات بصورت سری بین ترمینال‌های 71 و 66 و کنتاکت‌های قفل درب‌های طبقات بصورت سری بین ترمینال‌های 69 و 68 قرار می‌گیرند. (کنتاکت درب کابین روی جعبه رویزیون و به ترمینالی به نام درب سیم‌کشی می‌شود.) از پل کردن و قرار دادن مسیر روی ترمینال‌های 66 و 69 به همدیگر از روی تابلو خودداری کنید. ترمینال‌های 90 برای مدار ایمنی داخل موتورخانه و ترمینال 71 مدار ایمنی داخل چاه می‌باشد. در صورتیکه درب تمام اتوماتیک باشد مدار بین ترمینال‌های 66 و 71 حذف شده و این ترمینال‌ها به یکدیگر متصل می‌شوند و در صورتیکه درب ساده باشد دو پین ترمینال مربوط به کنتاکت درب روی جعبه رویزیون، به یکدیگر متصل می‌شوند.

۴-۴ سنسورهای ایمنی آتش‌نشانی FR :

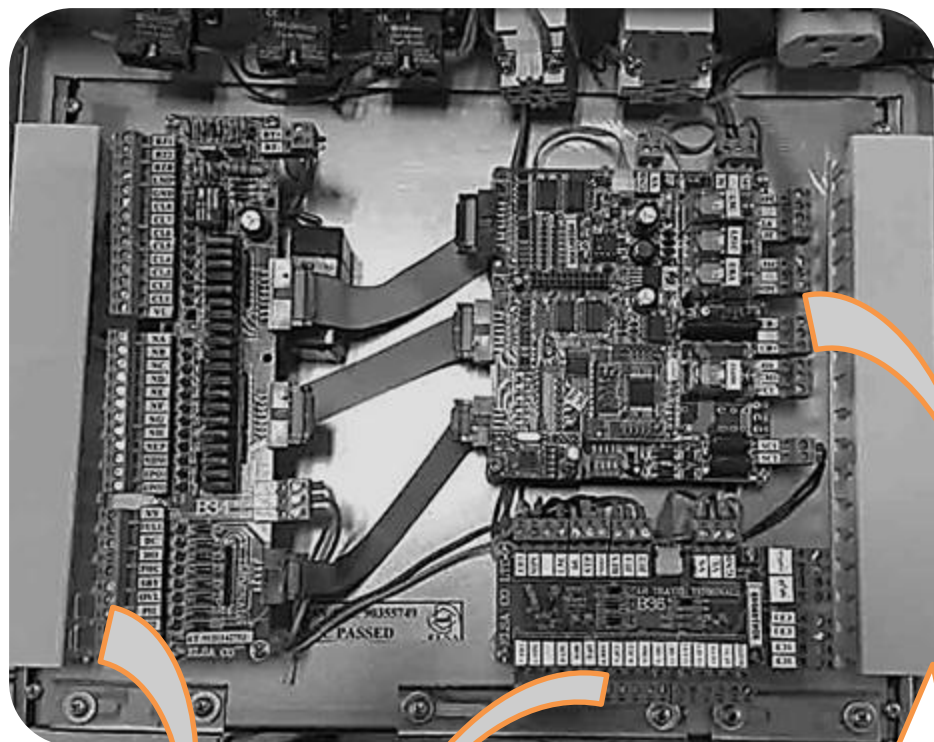
سنسور آتش‌نشانی در ساختمان به صورت یک تیغه باز تعبیه می‌شود که در صورت فعال شدن آن مشترک VS روی ترمینال FR برد مینیترول قرار گرفته و در صورت تنظیم بودن طبقه پارک آتش‌نشانی ، آسانسور با کنسل کردن تمام شستی‌ها توقف کرده و بسوی طبقه پارک آتش‌نشانی می‌رود.

۴-۵ سیم کشی برد B35: TRAVEL PANEL

جهت سهولت کار شما عزیزان و همچنین کاهش خطاهای نصب ارتباط کابین و جعبه رویزیون به صورت ۱۶ رشته تراول کابل که از برد B35:TRAVEL PANEL به صورت متناظر به برد B36:UNICAR TRAVEL PANEL سیم‌کشی می‌شود برقرار می‌گردد. دقت شود پس از نصب جعبه رویزیون و سیم‌کشی کردن آن با رعایت خاموش بودن تابلو و قطع بودن برق دائم کابین S2 ، این ۱۶ رشته روی تابلو سیم‌کشی شود. بهتر است به منظور عملکرد بهتر ارتباط سریال از تراول کابل‌هایی استفاده شود که یک زوج به هم تابیده شیلددار دارند. (دقت شود اگر از تراول کابل‌هایی که زوج سیم به هم تابیده شیلددار دارند استفاده می‌کنید ترمینال ۱۰ را به این شیلد اختصاص دهید.) دقت کنید بعد از برقرار شدن ارتباط جعبه رویزیون با تابلو ، ترمینال شماره ۶ برد B35 : TRAVEL PANEL را که در ابتدا به VS پل کرده بودید ، از حالت پل خارج کنید .

بدیهی است اگر ابتدا این ترمینال‌ها از طرف تابلو سیم‌کشی شوند ، طرف دیگر تراول کابل (روی کابین) برق‌دار شده و امکان خطرات جانی و یا اتصال و آسیب دیدن تجهیزات آسانسور وجود دارد.

نمای جعبه روزیون UNICAR



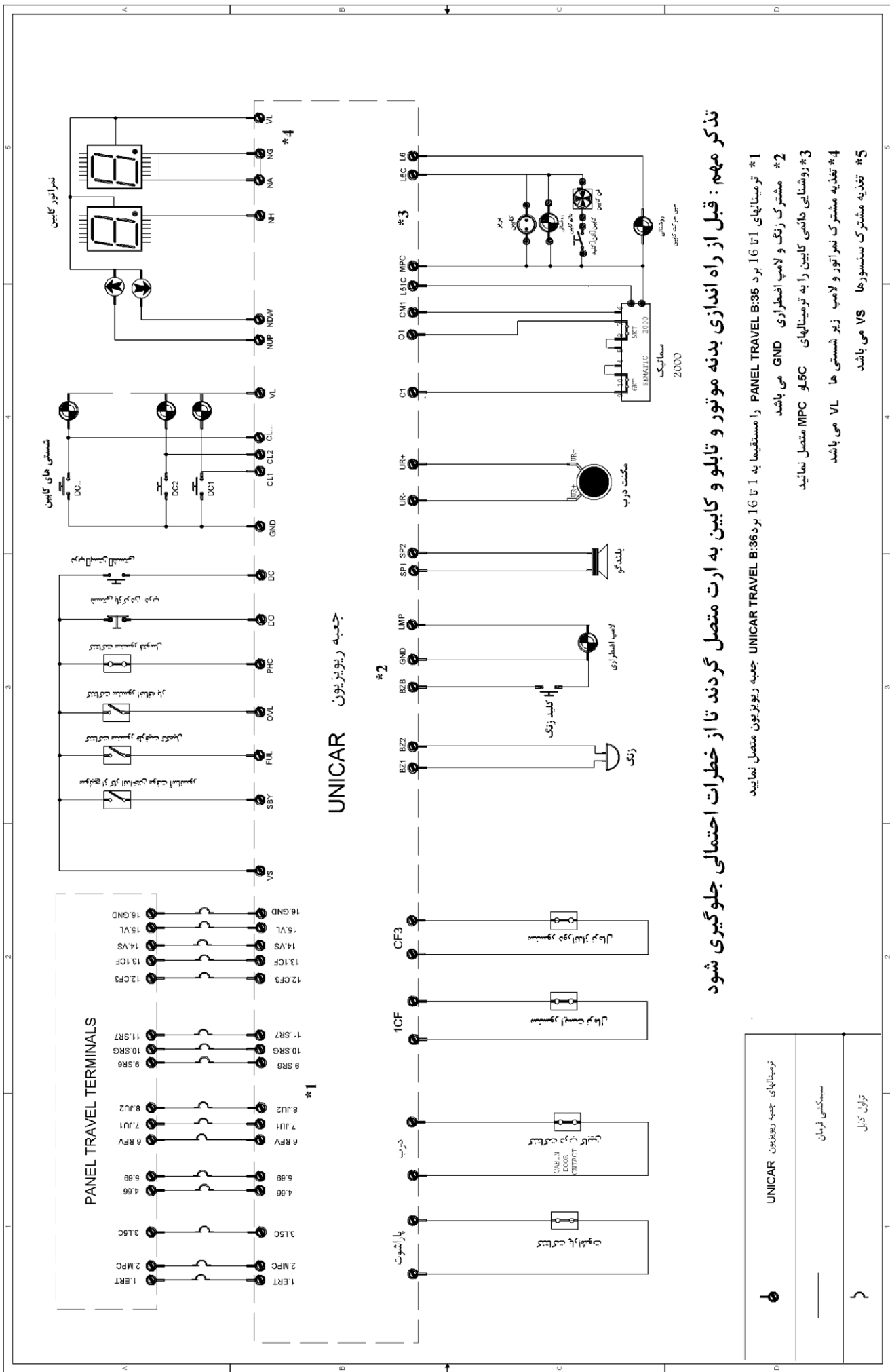
UNICAR REVISION TERMINALS	
BZI	بازر
BZ2	بازر
BZB	برگشت کلید بازر
LMP	لامپ اضطراری
GND	مشترک شستی ها، بازر، لامپ اضطراری
CL8	شستی داخل طبقه هشتم
CL7	شستی داخل طبقه هفتم
CL6	شستی داخل طبقه ششم
CL5	شستی داخل طبقه پنجم
CL4	شستی داخل طبقه چهارم
CL3	شستی داخل طبقه سوم
CL2	شستی داخل طبقه دوم
CL1	شستی داخل طبقه اول
VL	مشترک لامپ شاسی

NA	خط A نمراتور کابین
NB	خط B نمراتور کابین
NC	خط C نمراتور کابین
ND	خط D نمراتور کابین
NE	خط E نمراتور کابین
NF	خط F نمراتور کابین
NG	خط G نمراتور کابین
NH	خط H نمراتور کابین
NUP	جهت بالای نمراتور کابین
NDW	جهت پایین نمراتور کابین
EPO1	خروجی قابل برنامه ریزی ۱
EPO2	خروجی قابل برنامه ریزی ۲

VS	مشترک ورودی ها
DO	کلید باز کردن درب
SBY	سوئیچ مد استراحت
OUL	سنسور اضافه بار
PI 1	ورودی قابل برنامه ریزی ۱
PI 2	ورودی قابل برنامه ریزی ۲
SP 2	خروجی بلندگو ۲
SP 1	خروجی بلندگو ۱

UNICAR T1	
MPC	نول کابین
L6	فاز تایمی کابین
L5C	فاز دائمی کابین
L51C	فاز درایو درب
MPC	نول درایو درب
UR-	تغذیه CAM درب لولایی
UR+	تغذیه CAM درب لولایی
O1	فرمان باز کردن درب اول
CM1	مشترک درب اول
C1	فرمان بستن درب اول
C2	فرمان بستن درب دوم
CM2	مشترک درب دوم
O2	فرمان باز کردن درب دوم




UNICAR TRAVEL TERMINALS																		
1- ERT	2- MPC	3- L5C	4- 66	5- 69	6- REV	7- JU1	8- JU2	9- SR6	10- SRG	11- SR7	12- CF3	13- 1CF	14- VS	15- VL	16- GND	پاراشوت	دوسر کنتاکت پاراشوت	
																درب	دوسر کنتاکت درب	
																دوسر سنسور توقف	1CF	
																	دوسر سنسور دورانداز	1CF
																		CF3
																		CF3



جمعیه ریویزیون UNICAR

تذکر مهم : قبل از راه اندازی بدنه موتور و تابلو و کابین به ارت متصل گردند تا از خطرات احتمالی جلوگیری شود

- *1 ترمینالهای 1 تا 16 برد PANEL TRAVEL B:36 را مستقیماً به 1 تا 16 برد UNICAR TRAVEL B:36 جمعیه ریویزیون متصل نمایید
- *2 مشترک رنگ و لامپ اضطراری GND می باشد
- *3 روشنائی دائمی کابین را به ترمینالهای L5C و MPC متصل نمایید
- *4 تغذیه مشترک نمراتور و لامپ زیر شستی ها VL می باشد
- *5 تغذیه مشترک سنسورها VS می باشد

	ترمینالهای جمعیه ریویزیون UNICAR
	سیمکشی فرمان
	تولید کابل

۵ - سیم‌کشی‌های مربوط به کابین :

۵-۱ سیم‌کشی برد B36 : UNICAR TRAVEL TERMINAL

ابتدا سیم تراول کابل را اندازه کرده و پس از محکم کردن در بست سینی جعبه رویزیون به ترتیب شماره از ۱ تا شماره ۱۶ در ترمینال‌های برد B36 : UNICAR TRAVEL TERMINAL سیم‌کشی کنید. بهتر است به منظور عملکرد بهتر ارتباط سریال از تراول کابل‌هایی استفاده شود که یک زوج به هم تابیده شیلد دار دارند.

۵-۲ سیم‌کشی برد B34 : UNICAR REVISION TERMINAL

سیم‌کشی‌های مربوط به شستی طبقات ، نمایشگر طبقات و جهت، شستی‌های DO و DC و سنسورهای فتوسل، تکمیل ظرفیت کابین (FULL LOAD)، اضافه بار کابین (OVER LOAD) و روشنایی اضطراری و مدار زنگ می‌باشد که مطابق نقشه UNICAR سیم‌کشی می‌شوند. توجه : شستی DO و سنسور فتوسل باید بصورت بسته (N.C.) انتخاب شوند. سایر کنتاکت‌ها و شستی‌ها باز (N.O.) می‌باشند. مدارهای مربوط به روشنایی دائمی و تایمی کابین و فاز تغذیه درایو سردرب و فرمان درب کابین و فرمان کمان در بازکن روی برد B33:UNICAR انجام می‌شود (دیواره سمت راست جعبه رویزیون)

*****مهم توجه : بعد از سیم‌کشی کامل جعبه رویزیون ۱۶ سیم تراول کابل را به تابلو متصل کنید و پل ۶۶**

به ۶۹ را که در راه‌اندازی اولیه بر قرار کرده بودید بردارید.***

۵-۳ مدار ایمنی روی کابین :

این اتصالات شامل کنتاکت ترمز ایمنی (پاراشوت)، میکروسوییچ دریچه فرار روی کابین و کلید توقف اضطراری روی جعبه رویزیون می‌باشد که بین دو پین ترمینالی به نام پاراشوت (دیواره سمت راست برد B36 : UNICAR TRAVEL TERMINAL جعبه رویزیون) بصورت سری قرار می‌گیرند. کنتاکت درب کابین روی جعبه رویزیون و روی ترمینالی به نام درب قرار می‌گیرد. (از پل کردن و قرار دادن مسیر روی ترمینال‌های 66 و 69 تابلو فرمان خودداری کنید).

۵-۴ سنسورهای دورانداز (CF3) و ایست طبقه (ICF):

۱- سنسور توقف ICF و سنسور دورانداز CF3 را مطابق نقشه UNICAR سیم‌کشی نمایید.

۲- اگر سنسور از مقابل قطب N آهنربا (قرمز) عبور کند کنتاکت آن باز می‌شود و اگر از مقابل قطب S (مشکی) عبور کند کنتاکت آن بسته خواهد شد.

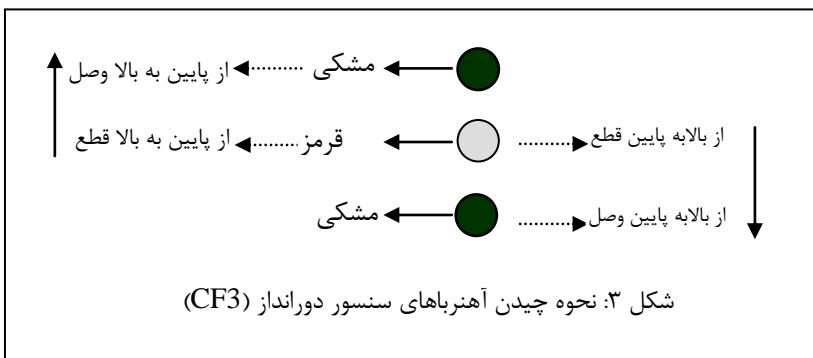
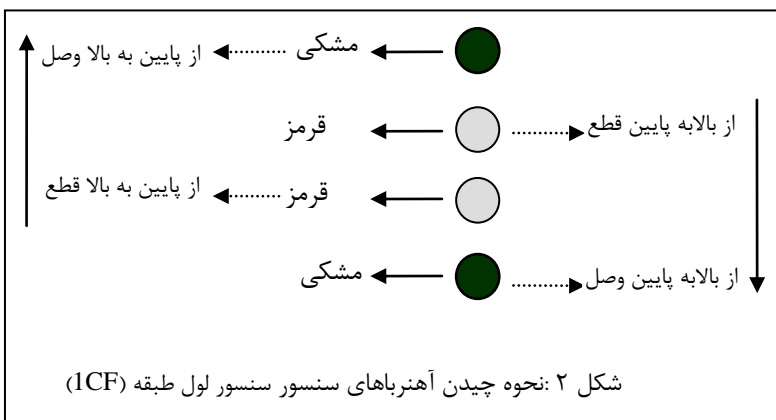
۳- سمت قرمز رنگ آهنربا قطب N و سمت مشکی آهنربا قطب S می‌باشد.

۴- برای سنسور ICF (سنسور توقف) ۴ عدد آهنربا در نظر گرفته می‌شود. دو آهنربای قرمز در وسط و دو آهنربای مشکی در بالا و پایین قرار می‌گیرند. حداقل فاصله بین آهنربای مشکی تا قرمز باید ۵cm باشد.

تذکر: در بالاترین و پائین‌ترین طبقه فقط ۲ آهنربا استفاده می‌گردد.

تذکر: زمانی که کابین در جهت پائین در حرکت است سنسور توقف با عبور از مقابل قطب N آهنربا (قرمز)، قطع می‌گردد و در نتیجه با بالا بردن یا پایین آوردن آهنربای قرمز می‌توان لول در جهت پائین را تنظیم نمود. وقتی کابین از راست طبقه خارج می‌شود این سنسور با عبور از مقابل قطب S آهنربا (مشکی)، وصل می‌شود. دو آهنربای

دیگر که در شکل فوق برای تنظیم لول آسانسور در جهت بالا، استفاده می‌گردد.



۵. برای سنسور CF3 (دورانداز)، ۳ آهنربا در نظر گرفته می‌شود. دو آهنربای مشکی در بالا و پائین و ۱ آهنربای قرمز در وسط قرار می‌گیرد. حداقل فاصله بین ۳ آهنربا باید ۵cm باشد.

تذکر: عموماً برای آسانسورهای دوسرعته دوراندازی با پرچم دوم و برای آسانسورهای مجهز به درایو دوراندازی با پرچم اول انجام می‌شود.

جدول شماره ۱

ردیف	نوع آسانسور	محدوده فاصله دوراندازی (cm)	طول آهنربای ایست (cm)	حداقل طول آهنربای دورانداز (cm)
۱	دو سرعته	۸۰ الی ۱۲۰	۱۲	۸
۲	مجهز به درایو 1m/s	۲۰۰	۲۰	۸
۳	مجهز به درایو 1.6m/s	۲۴۰ الی ۲۸۰	۲۰	۱۲

تذکر ۱: در طبقات اول و آخر، سنسورهای CA1 و CAN مطابق جدول فوق در نظر گرفته می‌شوند، دوراندازها باید حدود 20cm قبل از CA1 و CAN عمل نمایند. (در واقع دوراندازی نرمال در طبقات اول و آخر باید 20cm زودتر صورت گیرد).

تذکر ۲: منظور از فاصله دوراندازی در جدول فوق مسافتی است که کابین پس از شروع دوراندازی (قطع شدن CF3) تا رسیدن به تراز طبقه (قطع شدن ICF) طی می‌کند.

تذکر ۳: فاصله دوراندازی در آسانسورهای با سرعت 1.6m/s با توجه به کم ارتفاع‌ترین طبقه ساختمان انتخاب می‌گردد.

۶- سنسورهای EC1 و ECn:

این سنسورها از نوع بسته (N.C.) و توسط کمان روی کابین تحریک میشوند (یا سایر روشهای تحریک) در آخرین مرحله از عملیات، نصب می‌گردند. آنها در سیستمهای دوسرعته به عنوان قطع کن بیواسطه دور تند عمل کرده و تغذیه کنتاکتور دور تند را قطع می‌کنند و در سیستم های مجهز به درایو با سرعت 1.6m/s از آنها برای تشخیص محدوده‌های نظارت بر پائین بودن سرعت آسانسور استفاده می‌شود. محدوده فعال بودن این سنسورها در حرکت کابین به سمت طبقات انتهایی، برای سیستم‌های دو سرعته حدود 20cm و برای سیستم‌های مجهز به درایو 1.6m/s حدود ۵۰ سانتیمتر بعد از دوراندازهای اجباری CA1 و CAN می‌باشد.

تذکر:

به هنگام تکمیل مدار EC1 و ECn اگر هنگام اولین استارت با دور تند، حرکت در جهت عکس مورد انتظار صورت گیرد باید بلافاصله به هر طریق ممکن حرکت را متوقف کرده و اتصالات V2 و W2 را با یکدیگر جابجا کرد.

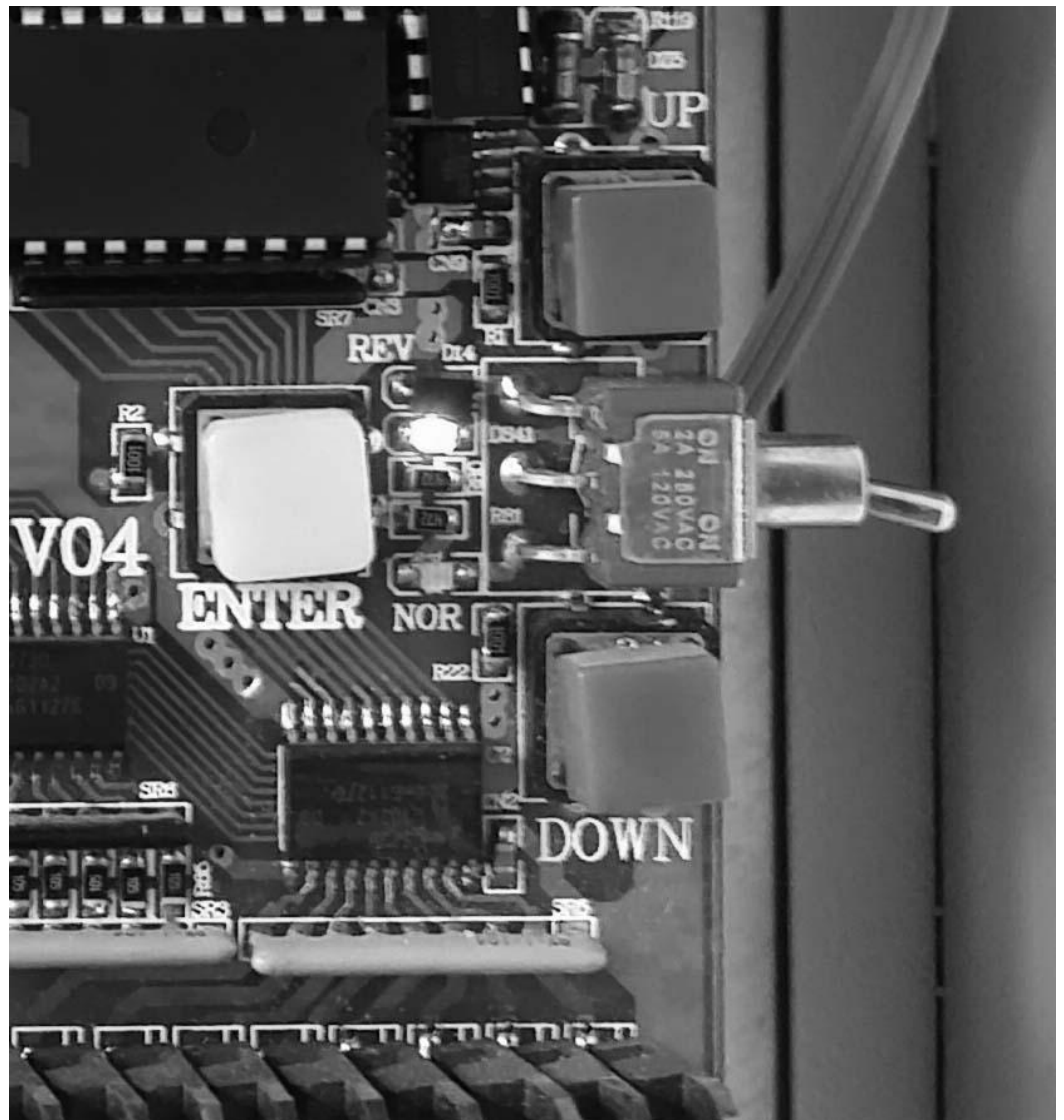
همکار گرامی لطفاً بعد از اتمام مراحل این راهنما و هنگام راه‌اندازی نهایی چک لیست راه‌اندازی نهایی را به دقت پر کنید. در صورت وجود ابهام برای تست موارد مشخص شده در چک لیست ضمیمه جزئیات روش تست نهایی را مطالعه نمایید.

در زیر لیستی از اخطارهای که روی LCD برد MINTROL V04 نمایش داده می‌شوند آمده است:

عنوان	توضیحات
Calibration Run	حرکت شناسایی
Revision Mode	مد رویزیون
71 Circuit Cut	کامل نبودن مدار ایمنی از ترمینال 71
Car DO Warning	فعال شدن شاسی DO در هنگام بستن درب روی UNICAR
Car PHC Warning	فعال شدن سنسور فتوسل در هنگام بستن درب روی UNICAR
Car DC Warning	فعال شدن شاسی DC در هنگام باز بودن درب روی UNICAR
Car Full Warning	فعال شدن سنسور تکمیل ظرفیت روی UNICAR
Car L5C Warning	قطع شدن فاز L5C روی کابین
Check CF3 Sensor	عملکرد نادرست پرچم CF3 یا مکان CA1, CAN مناسب نمی‌باشد
Cabin SeriS CUT	قطع شدن کنتاکت پاراشوت روی UNICAR
BO Opration	آغاز عملیات نجات اضطراری
Park Warning	حرکت به سمت طبقه پارک
Fire Warning	فعال شدن ورودی Fire و وضعیت اضطراری آتش نشانی
Stand By	مد استراحت

۷- روش برنامه‌ریزی تابلوی کنترل آسانسور مدل Minitrol SII

برای وارد شدن به مد برنامه‌ریزی ابتدا برد را با کلید (On/Off) خاموش کرده و شستی‌های جهت بالا و پایین رویزیون روی برد را نگه داشته، برد را روشن کنید. پس از چند ثانیه عبارت **Enter Password** در خط دوم ظاهر می‌شود. پس از تعیین رمز صحیح توسط شستی‌های جهت و انتخاب آن توسط شستی **Enter** وارد مد برنامه‌ریزی می‌شوید و می‌توانید با توجه به جدول زیر تنظیمات مورد نظر خودتان را انجام دهید.



اگر می‌خواهید برای اولین بار وارد منو شوید با تماس با واحد خدمات پس از فروش نسبت به دریافت رمز عبور اقدام کنید. لازم به ذکر است تاریخ شروع گارانتی تابلوی شما از زمان دریافت رمز عبور محاسبه می‌شود. در صورتی که می‌خواهید رمز عبور را تغییر دهید رمز عبور جدید را در جایی برای خود محفوظ نگه دارید زیرا در صورت نداشتن رمز عبور، برنامه‌ریزی کردن مجدد رمز برای شما اتلاف وقت و هزینه در بر خواهد داشت.

لیست تنظیمات برد MINITROL V04

ردیف	زیر منو	مقادیر قابل انتخاب	شرح منو	مقدار اولیه
1	Number Of Stop	2-8	انتخاب تعداد توقف	2
2	Park Floor	1-9	انتخاب طبقه پارک	9
3	Fire Park Floor	1-9	انتخاب طبقه پارک آتش نشانی	9
4	Door Park	Yes/No	پارک درب (درمد درب بسته، درب زیر بار می ماند)	No
5	Disply 1 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف اول	G
6	Disply 2 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف دوم	1
7	Disply 3 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف سوم	2
8	Disply 4 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف چهارم	3
9	Disply 5 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف پنجم	4
10	Disply 6 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف ششم	5
11	Disply 7 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف هفتم	6
12	Disply 8 Floor	P2-B2-P-B-G-1...8	نحوه نمایش توقف هشتم	7
13	Slow Down Hag	1→7 2-2-2-2-2-2->	انتخاب پرچم دوراندازی	2 ... 2->
14	Travel Time	13sec To 2min	زمان استاندارد حرکت کابین	0:25.600MS
15	Over Laping	0 To 1000 Mili Sec	همزمانی کنتاکتورهای سرعت در دوراندازی	00.300 MS
16	Break Delay	0 To 1000 Mili Sec	تأخیر رها شدن کنتاکتورها جهت بستن ترمز	00.300 MS
17	Last Error	No Error	آخرین خطای رخ داده در سیستم	No Error
18	Number Of Start	0*(100 Start)	تعداد استارت های آسانسور	000*(100 Start)
19	Limit Of Start	0*(100 Start)	تعیین تعداد استارت برای آسانسور	000*(100 Start)
20	Change Pass1	00	کلمه رمز عبور اول	000
21	Change Pass2	00	کلمه رمز عبور دوم	000
22	Door Selection	1→8 1-1-1-1-1-1->	انتخاب درب دوم	1 ... 1->
23	Bo Opration	Yes/No	فعال یا غیر فعال کردن سیستم نجات اضطراری	No
24	Stand By Time	20 Second-2 Minute	مدت زمان رفتن به مد استراحت	0:20.000MS
25	Call Managment	1→8 F-D-D-D-D-D>	نحوه پاسخگویی به شستی های طبقات	D ... D>
26	Passenger Time	0 تا 10.000 M Sec	زمان باز ماندن درب بعد از توقف	0:01.000 MS
27	Door Time	0 تا 10.000 MSec	مدت زمان باز یا بسته شدن درب	0:05.000 MS
28	Elevator Type	Normal -3vf-hydrolic	نوع آسانسور	Normal
29	Relevel Mode	Yes/No	ریلولینگ اتوماتیک (هم سطح سازی مجدد)	No
30	Travel Er Res	Yes/No	برگشت اتوماتیک از خطای تایم حرکت استاندارد	Yes
31	Factory Setting	Yes/No	بازگشت به تنظیمات کارخانه	No

دستورالعمل استفاده از برد موتور سیف B3:MSD V07

مختصری از قابلیت های برد:

۱. انجام فرایندهای کنترلی کامل بر روی برق سه فاز متصل به ورودی تابلو از قبیل:

- A. کنترل توالی فاز
- B. تشخیص فازهای تکراری در ورودی
- C. تشخیص قطع هر یک از فازهای ورودی
- D. کنترل سطح ولتاژ هر یک از فازهای ورودی

۲. تشخیص ماهیت فاز متصل به کانکتور L5 (برق روشنایی کابین)

۳. قابلیت کنترل جریان موتور در دور تند و کند

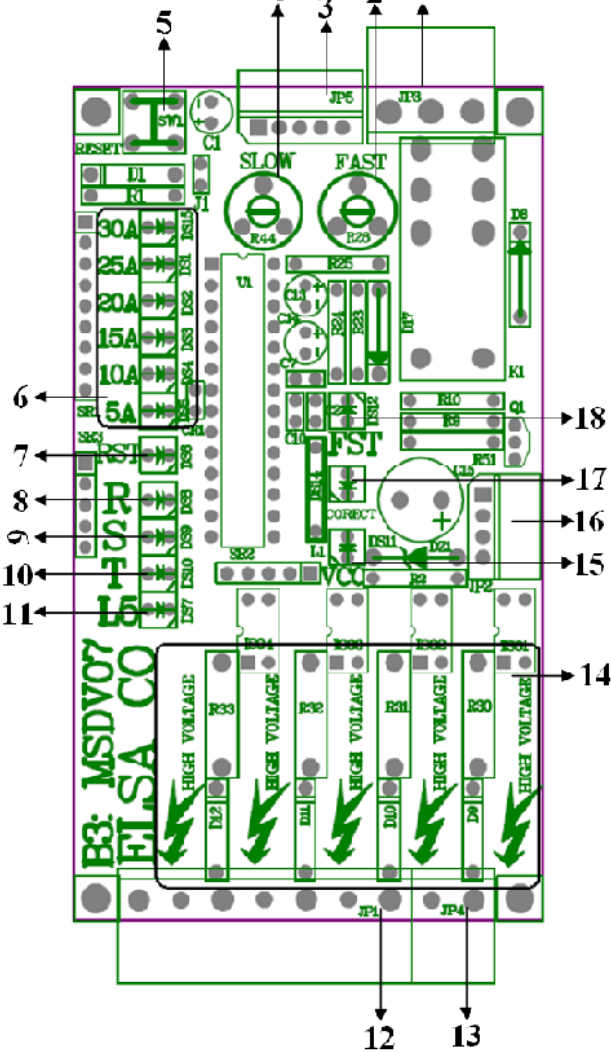
۴. قابلیت تشخیص عدم تقارن جریان بر روی سیمهای موتور (دوفاز شدن یا

نیمسوز شدن هر یک از سیمپیچهای موتور)

۵. قابلیت استفاده به جای برد کنترل فاز

نمای کلی برد:

دستورالعمل استفاده از برد موتور سیف B3:MSD V07



۱- ترمینال ورودی سیگنال FSIN و تیغه باز رله CORRECT

۲- پتانسیومتر FAST: جهت تنظیم حداکثر جریان مجاز موتور در سرعت FAST (رنج تنظیم ۰ تا ۱۰۵ آمپر)

۳- ترمینال CT: جهت اتصال برد CT (B38)

۴- پتانسیومتر SLOW: جهت تنظیم حداکثر جریان مجاز موتور در سرعت SLOW (رنج تنظیم ۰ تا ۱۰۵ آمپر)

۵- میکروسوئیچ ریست

۶- LEDهای 5A - 30A: جهت نمایش جریان مورد استفاده قرار می گیرد. (رنج نمایش بین ۰ تا ۱۰۵ آمپر می باشد و نحوه خواندن جریان از روی LEDها به این صورت است که باید اعداد نوشته شده کنار LEDهای روشن را با هم جمع کنیم.)

۷- LED RST: نمایانگر توالی فازهای متصل شده به ترمینالهای R، S و T می باشد، که در صورتی که توالی فازها RST باشد روشن و در مابقی حالات خاموش می ماند.

۸- LED R: ماهیت فاز متصل به ترمینال R را نمایش می دهد.

۹- LED S: ماهیت فاز متصل به ترمینال S را نمایش می دهد.

۱۰- LED T: ماهیت فاز متصل به ترمینال T را نمایش می دهد.

۱۱- LED L5: ماهیت فاز متصل به ترمینال L5 را نمایش می دهد.

۱۲- کانکتور ورودی ۳ فاز

۱۳- کانکتور ورودی L5

۱۴- قسمت HIGH VOLTAGE مدار *** در هنگام استفاده از این برد دقت نمایید که، به هیچ عنوان دست یا ابزارتان با این قسمت مورد تماس قرار نگیرد، زیرا خطر برق گرفتگی و اتصالی ولتاژ ۳ فاز وجود دارد.

۱۵- LED VCC: نمایانگر وجود ولتاژ ۵ ولت برد است.

۱۶- ترمینال تغذیه برد.

۱۷- LED CORRECT: در صورت نبود هیچ گونه خطا به همراه رله CORRECT روشن می شود.

۱۸- LED FST: نمایانگر سرعت حرکت موتور می باشد، که در صورتی که کنتاکتور FAST فعال باشد، روشن می شود.

نحوه عملکرد برد:

توجه: برد موتور سیف ورژن ۷ فقط در تابلوهای مینیترول ورژن ۴ و بالاتر که کانکتور مخصوص ارتباط با برد موتور سیف را داشته باشند قابل استفاده است.

برد موتور سیف دارای دو وظیفه کلی می‌باشد:

۱- کنترل ولتاژهای متصل به سه فاز ورودی تابلو و کانکتور L5 از لحاظ سطح ولتاژ و ماهیت آنها، که باید ولتاژ سه فاز ورودی دارای توالی فاز RST و همچنین L5 نیز هم فاز با فاز S باشد.

۲- کنترل جریان موتور، که باید کمتر از حد مجاز تنظیم شده توسط پتانسیومترها باشند.

در صورت صحت موارد فوق رله CORRECT جذب شده و باعث کامل شدن مدار ایمنی و حذف خطای EXTERNAL FALT برد اصلی می‌شود.

جهت استفاده از برد موتور سیف به عنوان برد کنترل فاز باید جامپر J1 بر روی برد موتورسیف مونتاژ شود و همچنین دقت داشته باشید در این حالت نیازی به استفاده از برد CT نمی‌باشد.

خطاهای احتمالی:

برد موتورسیف دارای سه نوع خطا کلی می‌باشد: ۱- خطاهای ولتاژ ۲- خطاهای جریان ۳- خطای عدم اتصال برد موتور سیف به برد CT که خطاهای 2 و 3 توسط LEDهای 5A تا 30A و خطاهای ولتاژ توسط LEDهای R، S، T، L5 و RST نمایش داده می‌شود و در صورت بروز هر یک از خطاها رله CORRECT قطع می‌شود.

۱- خطاهای ولتاژ:

LEDهای R، S، T و L5 ماهیت فازهای متصل به ترمینالهای R تا L5 را نمایش می‌دهد، هر یک از این LEDها می‌توانند به یکی از ۴ حالت زیر روشن شوند:

بصورت ثابت روشن شود: به معنی اتصال یکی از فازهای R، S و T به ترمینالهای مربوطه می‌باشد.

بصورت چشمک زن سریع (فرکانس 5Hz): سطح ولتاژ متصل به ترمینال مربوطه کمتر از حد مجاز می‌باشد.

بصورت چشمک زن کند (فرکانس 1Hz): این حالت حداقل برای دوتا از LEDها اتفاق می‌افتد، که نمایانگر هم فاز بودن ولتاژهای متصل به ترمینالهای مربوطه می‌باشد.

خاموش بودن هر یک از LEDها: به ترمینال مربوطه هیچ ولتاژی وصل نشده است.

فقط در صورتی که به ترمینالهای R، S، T و L5 به ترتیب فازهای R، S، T و S متصل باشد خطا وجود ندارد در غیر این صورت خطای ولتاژی بوجود می‌آید.

۲- خطاهای جریان:

خطای OVER CURRENT: در صورتی که جریان مصرفی موتور بیشتر از حد مجاز تنظیم شده توسط پتانسیومترهای FAST یا SLOW باشد این خطا بوجود می‌آید و در این حالت مقدار جریانی که باعث ایجاد این خطا شده است بصورت چشمک زن بروی LEDهای 5A تا 30A نمایش داده می‌شود.

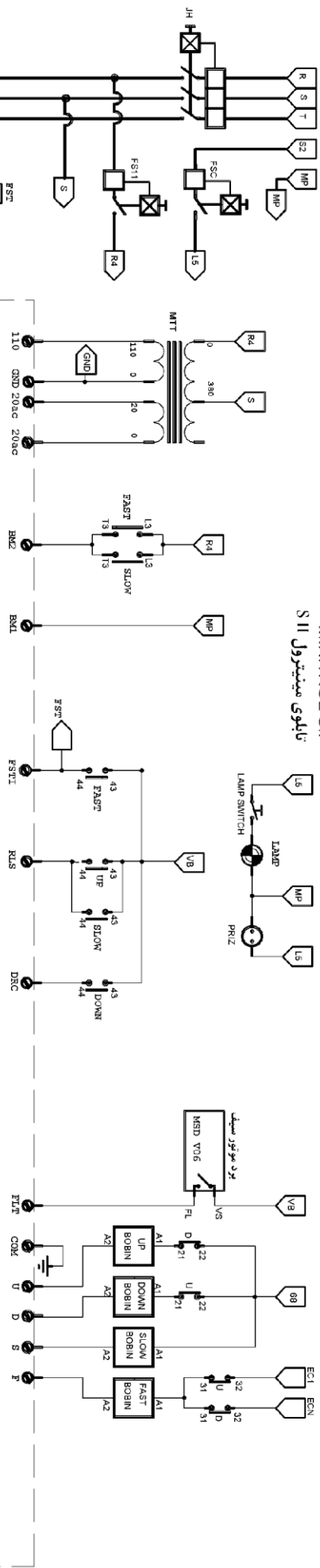
خطای CURRENT UNBALANCE: در صورتی که سیم‌های گذرانده شده موتور از ترانس‌های جریان (CTها) دارای جریانی نابرابر باشند این خطا بوجود می‌آید و در این حالت LEDهای 5A تا 30A بصورت چرخشی روشن و خاموش می‌شوند.

۳- خطای عدم اتصال برد موتور سیف به برد CT:

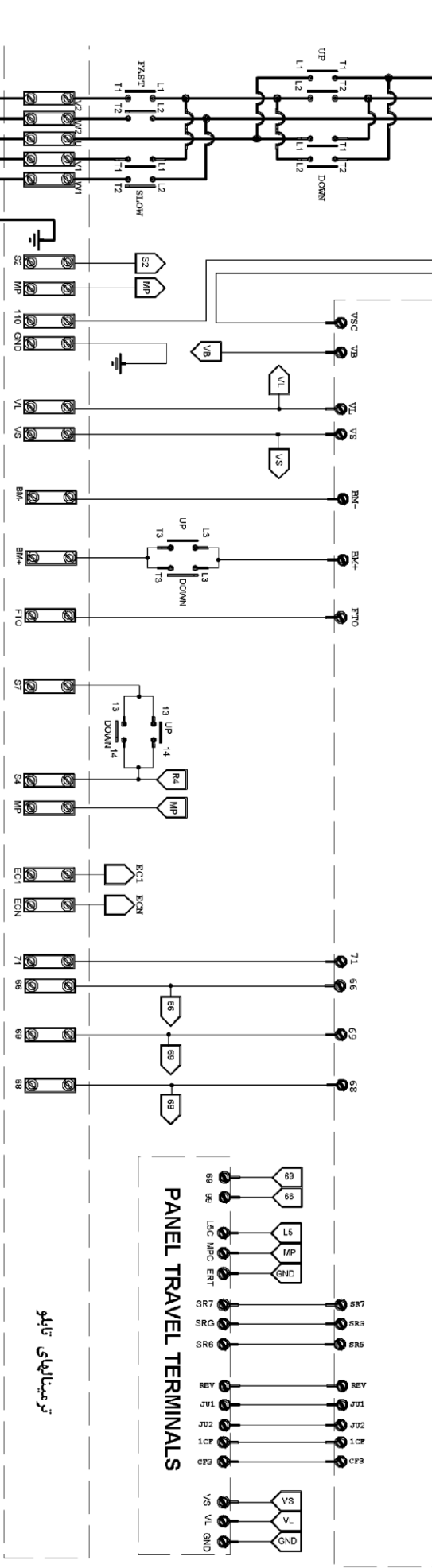
در صورت هرگونه قطعی ارتباط بین برد موتور سیف و برد CT این خطا رخ می‌دهد و در این حالت LED 30A بصورت ثابت روشن و LEDهای 5A تا 25A بصورت چرخشی روشن و خاموش می‌شوند.

*دقت داشته باشید خطاهای جریانی برگشت پذیر نیستند، بدین معنی که در صورت بروز هر یک از این خطاها برد در حالت خطا قرار گرفته و فقط در صورت خاموش و روشن شدن برد یا ریست شدن توسط میکروسوئیچ ریست، و از برطرف شدن شرط خطا، برد به حالت عادی باز می‌گردد.

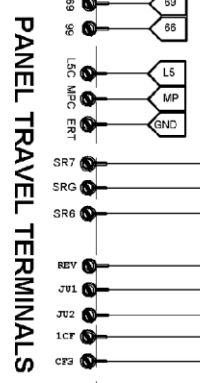
MINITROL SII
تابلوی مینیترول S II



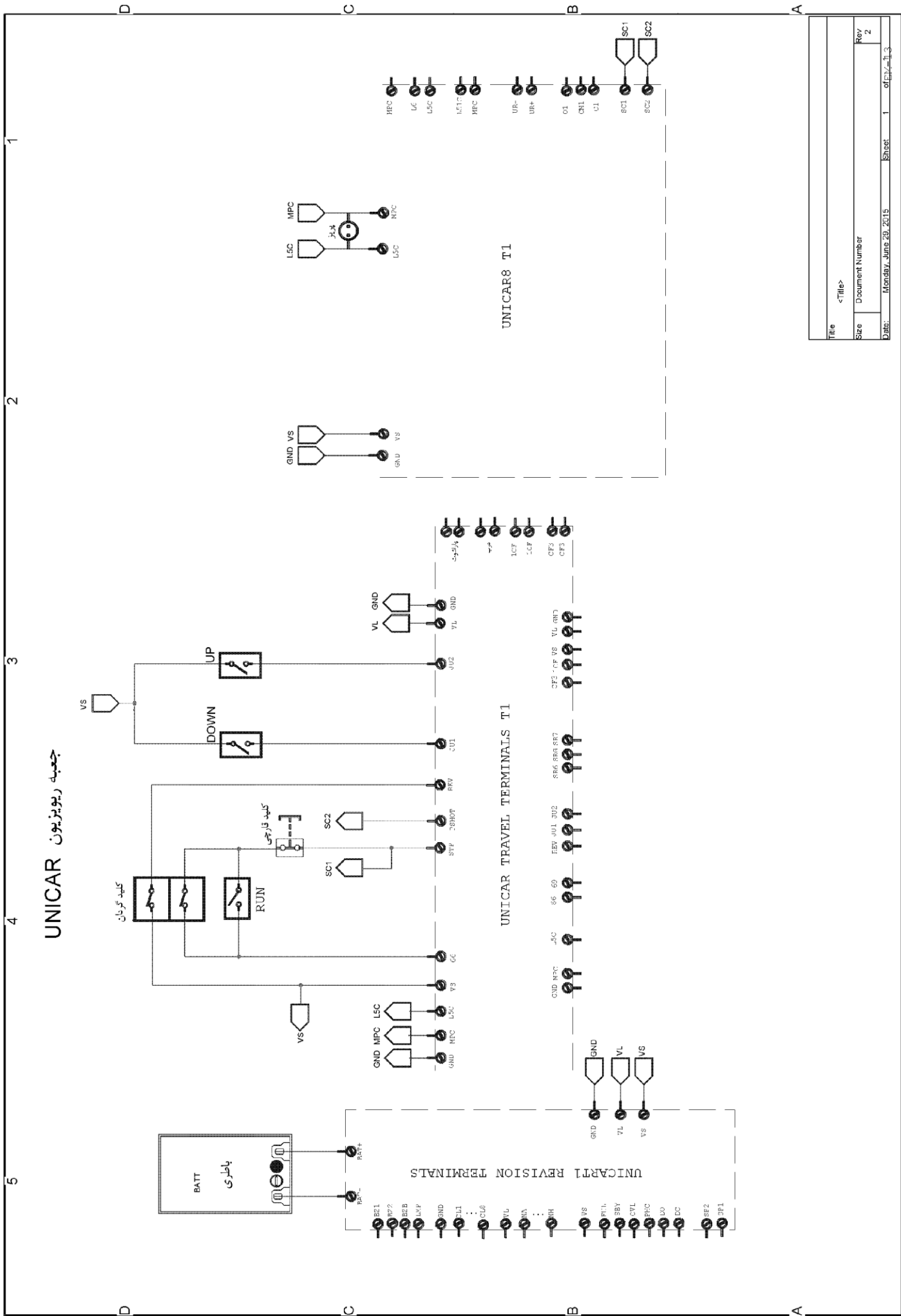
MINITROL V04
برد مینیترول



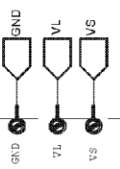
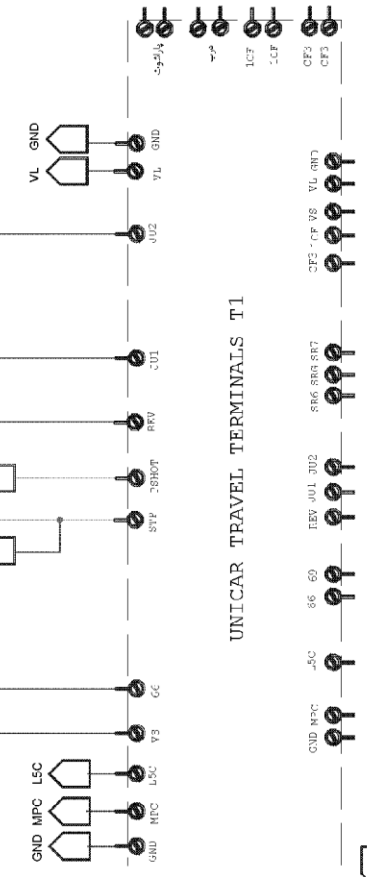
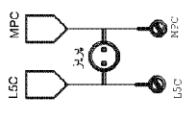
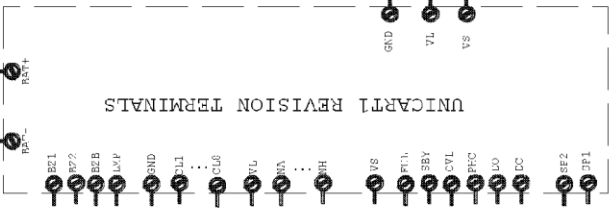
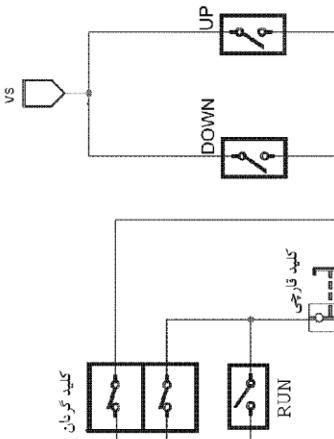
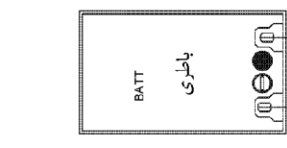
ترمینالهای تابلو



ELSA COLTD	MINITROL CONTROL PANEL MASTER MAP
2 SPEED MW	
2 STOPS R.P.G 1,2,3,4,5,6,7,8	
SEMI AUTOMATIC (SEMATIC)	
QMR 71	
Scale	Document Number
Curpkm	ME-02
Date	Tuesday, June 30, 2015
Sheet	1 of 2
Rev	1



جعبه ریزویون UNICAR



Title	<Title>
Size	Document Number
Date	Monday, June 29, 2015
Sheet	1 of 13
Rev	2

نکات مهم نصب و راه‌اندازی تابلوهای کنترل شرکت السا

شرایط موتورخانه	<ul style="list-style-type: none"> - محل نصب تابلو را در جایی انتخاب کنید که در معرض تابش مستقیم نور آفتاب نباشد. - مطابق استاندارد EN81 – 1 درجه حرارت موتورخانه آسانسور باید به حداقل ۵ و حداکثر ۴۵ درجه سانتیگراد محدود گردد. برای تضمین شرایط دمایی فوق‌الذکر برای موارد پر ترافیک بهتر است در صورت نیاز در فصل گرما از وسایل خنک‌کننده مناسب برای تهویه موتورخانه استفاده شود. - برق رسانی به موتورخانه آسانسور باید توسط یک کابل مستقل با قطر مناسب انجام گیرد.
ارت	<ul style="list-style-type: none"> - بدنه موتور گیربکس، کابین و تابلو را توسط سیمی متناسب با قطر خطوط تغذیه موتور به ارت ساختمان متصل نمایید. (در صورت نداشتن چاه ارت استاندارد در ساختمان، به هیچ وجه از نول ساختمان بعنوان ارت استفاده نکرده بلکه بطور موقت از آهن‌کشی چاه آسانسور بعنوان اتصال ارت استفاده کنید.) - هیچ‌گاه اتصالات ارت را بصورت رینگ (حلقه) برقرار نکنید. همچنین از ایجاد مسیرهای موازی برای اتصال ارت خودداری فرمایید. تمامی خطوط اتصال ارت باید بصورت ستاره در یک نقطه بهم متصل شده و خط اصلی چاه ارت نیز باید به همین نقطه متصل گردد. - به هنگام جوشکاری با قوس الکتریکی دقت کنید جریان اتصال بدنه از گیره اتصال بدنه ترانسفورماتور جوشکاری مستقیماً و از کوتاه‌ترین مسیر به قطعه جوشکاری منتقل گردد. در غیر اینصورت ممکن است کابل‌های ارت تابلو ناخواسته در مسیر جریان بسیار زیاد جوشکاری قرار گرفته و در مواردی که این کابل‌ها نازک بوده و یا چاه ارت استاندارد وجود نداشته باشد، صدمات جدی به تابلو وارد شود.
ایمنی و حفاظت	<ul style="list-style-type: none"> - قبل از شروع عملیات نصب، باید نقشه، ضوابط فنی و دفترچه راهنمای تابلو را بدقت مطالعه کرده و تفاوت‌های مربوط به مدل‌های مختلف تابلو را در نظر داشت. - اتصالات مدار ایمنی باید با دقت کافی مطابق نقشه انجام گیرد. - هیچ‌گاه برای حذف قسمت‌های معیوب مدار ایمنی از پل الکتریکی استفاده نکنید. - برای اجتناب از آتش‌سوزی و خسارات به بردهای الکترونیکی به هیچ وجه فیوزهای شیشه‌ای معیوب را با سیم‌بندی مورد استفاده قرار نداده و فقط فیوزهای سالم با آمپراژ مناسب را جایگزین نمایید. - مسئولیت تنظیم و اطمینان از صحت عملکرد سیستم‌های حفاظتی موتور نظیر موتورسیف، کنترل فاز بی‌متال و عملکرد سنسور FTO به هنگام نصب بر عهده نصاب تابلوی کنترل می‌باشد.
تابلوهای درایو دار	<ul style="list-style-type: none"> - در سیستم‌های مجهز به درایو کنترل سرعت، برای شیلد کابل‌های قدرت منتهی به موتور و مقاومت ترمز باید از خرطومی فلزی استفاده کرده بدنه خرطومی فلزی را از یک طرف به زمین وصل کنید. همچنین برای اتصال تاکو از کابل شیلددار استفاده نموده و یک سر شیلد آن را به ارت وصل کنید. - پیچ ترمینال‌های مربوط به خطوط قدرت ورودی، موتور و مقاومت ترمز را در تابلوهای مجهز به سیستم درایو کنترل سرعت با قدرت کافی محکم کرده و در دوره‌های بازبینی آنها را چک کنید زیرا شل بودن اتصال این خطوط باعث خسارات شدید به درایو کنترل سرعت خواهد شد.

چک لیست راه اندازی نهایی

همکار گرامی : لطفاً موارد زیر را تست نموده و کادر مربوطه را علامت گذاری نمایید.
تذکره: در صورت ابهام در چگونگی تست موارد زیر، ضمیمه جزئیات تست نهایی را به دقت مطالعه فرمایید.

- اتصالات مدارات قدرت
- اتصالات ارت و GND
- نول تابلو (MP)
- بالانس بودن کابین
- سنسورهای ایمنی چاه، موتورخانه و کابین
- کنترل فاز
- کنترل بار
- دور انداز اضطراری (CAN, CA1)
- سنسورهای ECn و EC1
- سنسور حرارتی موتور (FTO)
- کنتاکت ترمیک فن موتور (FTS)
- حداکثر زمان حرکت کابین (تراول تایم)
- روشنایی و زنگ اضطراری کابین (AL, LM)

کلیه بندهای فوق توسط اینجانب کارشناس نصب تابلو (مسئول نصب الکتریکی) تست گردید.

امضاء

کلیه بندهای فوق توسط اینجانب مدیر فنی (بازرس نهائی) شرکت تست گردید.

امضاء

ضمیمه جزئیات روش تست نهایی

اتصالات مدارات قدرت :

تمام سیم‌های قدرت از خروجی ترمینال تابلو تا ورودی ترمینال موتور کاملاً آچارکشی شده و میزان استحکام آن توسط دم پهن بررسی گردد.

• اتصالات ارت و GND :

توسط اهم متر ارتباطات بین ارت تابلو ، موتور ، کابین ، آهنکشی چاه و چاه ارت بررسی گردد.

• نول تابلو (MP):

توسط ولت‌متر ولتاژ بین فازها و نول اندازه‌گیری شود.

• بالانس بودن کابین:

زمانی که کابین با نصف ظرفیت نامی در داخل چاه مقابل کادر وزنه قرار گیرد. بعد از باز نمودن دستی ترمز موتور، نیروی لازم برای چرخاندن فلاپیول در هر دو جهت حرکت تقریباً به یک اندازه باشد.

• سنسورهای ایمنی چاه، موتورخانه و کابین:

با قطع نمودن هر یک از کنتاکت‌های گاورنر و ترمز ایمنی (پاراشوت) ، فلکه هرزگرد گاورنر، کلید ته چاه، میکروئیچ دریچه دسترسی به چاه از موتورخانه و دریچه فرار کابین، قطع کن (شالتر) حد بالا و پائین، باید مدار ایمنی قطع شود و آسانسور از حرکت باز ایستد. مدار درها نیز طبق نقشه ارائه شده در راهنمای نصب چک شده و از عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل گردد.

• کنترل فاز:

با قطع نمودن هر یک از فازها دیود نوری UN BALANCE و جابجایی فازها دیود نوری PHASE RVRS روی برد کنترل فاز شروع به چشمک زدن می‌کند. در این لحظه پیغام EXTERNAL FAULT بر روی نمایشگر برد اصلی قابل مشاهده خواهد بود.

• کنترل بار:

پس از تنظیم نمودن کنترل بار، یکی از خطوط تغذیه ترمز موتور را باز نموده و با زدن شستی امکان حرکت آسانسور با دور تند را فراهم نمایید. در این حالت کنترل بار FAST پس از گذشت چند ثانیه از زمان زیر بار ماندن موتور، عکس العمل نشان داده کنتاکتورها را قطع می‌کند. با قرار دادن آسانسور در وضعیت رویزیون این تست را برای دور کند نیز انجام دهید.

• دور انداز اضطراری (CA1, CAN):

موقتاً سنسور CF3 را با پل نمودن ترمینال آن به VS بی‌اثر نمایید و با زدن شستی یکی از طبقات میانی فرمان حرکت را صادر کنید. در این حالت کابین باید با عکس‌العمل دورانداز اجباری در دو جهت دور انداخته و توقف نماید.

• سنسورهای EC1 و ECn:

پس از تست بند بالا آسانسور را در یکی از طبقات میانی متوقف نمایید. سپس ورودی ترمینال CF3 را باز نموده و ترمینال CA1 را به ترمینال VS پل موقت نمایید. در این حالت فرمان حرکت در جهت پایین را صادر نمایید. در این حالت باید کابین بعد از قطع سوئیچ EC1 توقف ناگهانی داشته باشد. این عمل را برای سوئیچ ECn در جهت بالا نیز تست شود.

• سنسور حرارتی موتور (FTO):

در صورت اطمینان از وجود سنسور FTO موتور، به کمک استارت‌های متوالی و یا به هر روش که باعث گرم شدن موتور گردد، آسانسور باید در اولین طبقه توقف نموده و آلارم FTO ظاهر گردد.

• کنتاکت ترمیک فن موتور (FTS):

در صورت اطمینان از وجود سنسور FTS موتور، به کمک استارت‌های متوالی و یا به هر روش که باعث گرم شدن موتور گردد، FTS باید عمل نموده و FAN را در وضعیت توقف آسانسور و باز بودن درها روشن نگهدارد.

• حداکثر زمان حرکت کابین (تراول تایم): مطابق با فرمول زیر به دست می‌آید:

ارتفاع طبقات × (۱ - تعداد طبقات)

سرعت آسانسور (متر بر ثانیه)

حداکثر زمان حرکت کابین = ۱۰ +

• روشنایی و زنگ اضطراری کابین (AL, LM):

زنگ آلارم آسانسور باید در هر صورت (وصل یا قطع بودن برق شهر) توسط شستی زرد رنگ آلارم داخل کابین عمل نماید. ضمناً با قطع برق، لامپ اضطراری داخل کابین روشن گردد.

بروشور نکات مهم نصب جهت کاهش تأثیر سیگنال‌های مزاحم

همکاران محترم لطفاً نکات زیر را در نصب تابلوهای فرمان خصوصاً تابلوهای درایو دار رعایت نمایید :

• چگونگی اتصالات قدرت موتور :

- برای کابل قدرت موتور کوتاه‌ترین مسیر را انتخاب کنید .
- برای کابل قدرت موتور باید از کابل‌های شیلددار استفاده کنید . اگر کابل شیلددار در دسترس نمی‌باشد می‌توانید کابل موتور را از خرطومی فلزی عبور داده و بدنه خرطومی فلزی را از طرف تابلو به کمک بست Ω شکل ارت نمایید. (جهت برقراری ارت صحیح به توضیحات بند ۴ توجه نمایید.)

• 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 .
- 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 عایق‌بندی لازم را جهت جلوگیری از برق‌گرفتگی داشته باشد .

• چگونگی اتصالات انکدر :

- کابل انکدر باید شیلددار بوده و باید 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 ارت این شیلد را از سمت تابلو جدا نمایید .

• چگونگی اتصالات ارت :

- اتصالات ارت باید تا حد امکان **کوتاه و پهن** باشند .
- برای برقرار کردن اتصال خرطومی فلزی (شیلد) به ارت هرگز بجای استفاده از بست Ω ، از سیم استفاده نکنید. همیشه شیلد را از یک طرف به ارت متصل نمایید .
- در صورتیکه برای انتقال اطلاعات از کابل‌های شیلد دار 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 .