

آرک الکترونیک

ARK ELECTRONIC

فروش و پشتیبانی محصولات آرکل ترکیه در ایران

دفترچه راهنمای نصب و عیب یابی تابلو فرمان آرکد



ARKEL



Ark_electronic_co



۰۲۱-۹۱۰۴۱۲۷ (خط ۳۰)



Www.Ark-electronic.com

فهرست مطالب

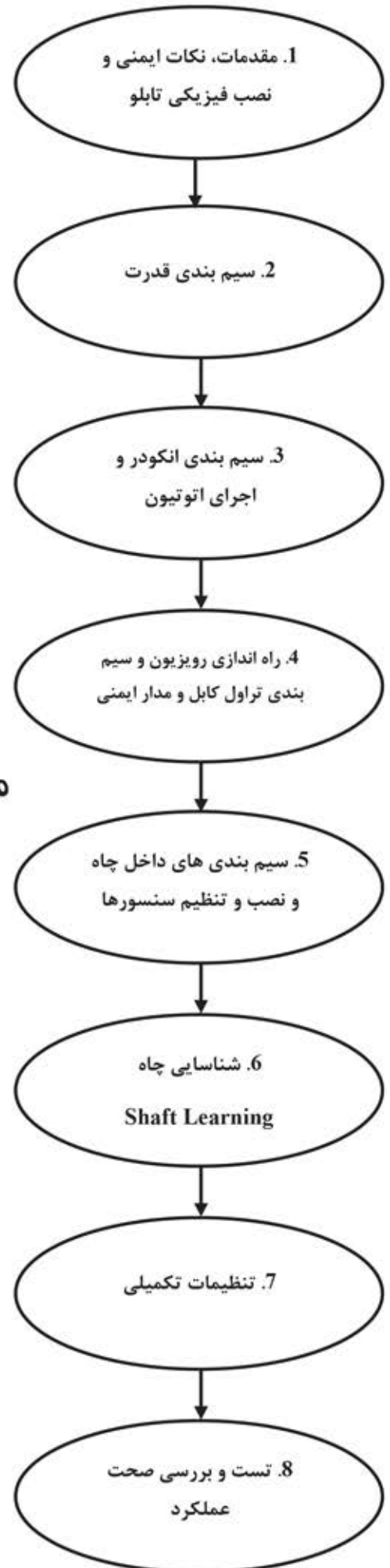
شماره صفحه

5	مراحل نصب و راه اندازی تابلو ARCODE
6	فصل اول. مقدمات، نکات ایمنی و نصب فیزیکی تابلو
6	1-1. مقدمات پیش از نصب تابلو
8	1-1-1. نکات مربوط به اتصالات مدار ایمنی و سیستم قدرت
8	1-1-2. نکات مربوط به اتصالات ارت
9	1-1-3. نکات ایمنی مربوط به نصب تابلو
10	1-1-4. نصب فیزیکی تابلو
10	1-2. معرفی اجزای سیستم در یک نگاه
10	1-2-1. معرفی اجزای تابلو فرمان
12	1-2-2. معرفی اجزای داخل کابین
12	1-2-3. معرفی اجزای انتهای چاه
13	فصل دوم. سیم بندی های قدرت
13	فصل سوم. سیم بندی انکودر و اجرای اتوتیون
13	3-1. اتصالات انکودر
15	3-2. اتوتیون موتور
15	مرحله اول: پل کردن مدارات ایمنی
17	مرحله دوم: شروع اتوتیون با استفاده AREM
20	مرحله سوم: تنظیم جهت انکودر و موتور پس از تیون موتور
22	فصل چهارم. راه اندازی رویزیون و سیم بندی تراول کابل و مدار ایمنی
22	4-1. راه اندازی رویزیون و سیم بندی تراول کابل
24	4-2. اتصالات مدار ایمنی
25	4-2-1. اتصالات مدار ایمنی در آسانسورهای همراه با PITBOX
27	4-2-2. اتصالات مدار ایمنی در آسانسورهای بدون PITBOX
28	4-2-3. اتصالات مدار ایمنی روی جعبه رویزیون (بر روی IBC-S)
29	4-2-4. اتصالات برد جعبه رویزیون با برد IBC-S
30	4-2-5. اتصالات ترمینال های جعبه رویزیون با برد FXCAN
32	فصل پنجم. سیم بندی های داخل چاه و نصب و تنظیم سنسورها
32	5-1. نحوه نصب سنسورها و آهنرباها
32	5-1-1. نصب آهنرباها و سنسورهای 817 و 818 (دوراندازی اجباری بالا و پایین)
33	5-1-2. نصب آهنرباها و سنسورهای شناسایی طبقه و لول
33	5-1-3. سنسورهای Relevel (یا همسان سازی سطح)
34	5-1-4. سنسور LiftSense
35	5-2. برد و اتصالات CPC (برد متصل به شاسی کابین)
36	5-2-1. اتصالات برد CPC شاسی داخل کابین در صورت استفاده از برد کارکدک IBC-S
37	5-2-2. نقشه اتصالات شستی های داخل کابین
38	5-3. برد CPC-T

39	1-3-5. اتصالات برد CPC-T شاسی داخل کابین در صورت استفاده از برد کارکدک IBC-S
39	2-3-5. تنظیمات دیپ سوئیچ
40	3-3-5. معرفی ترمینال های CPC-T
41	4-5. اتصالات درب کابین
42	5-5. مشخصات بردهای شاسی طبقات و نمایشگر طبقات و کابین
43	6-5. تنظیمات مدهای جمع آوری
43	7-5. اتصالات برد نمایشگر IO شاسی داخل کابین
44	8-5. اتصالات شستی طبقات
45	9-5. برد و اتصالات MSP-16
46	1-9-5. تنظیمات مربوط به دیپ سوئیچ MSP-16
47	10-5. برد G&Z Plus (برد اعلام طبقه آسانسور)
47	1-10-5. تنظیمات
47	2-10-5. حالت های عملیاتی
48	3-10-5. بازه تکرار اعلان
48	4-10-5. فایل های و سیگنال های صوتی مرتبط
49	5-10-5. اعلان نام یا شماره طبقه مورد نظر
50	6-10-5. بروزرسانی
50	7-10-5. تنظیمات صدای G&Z Plus
50	8-10-5. اتصالات الکتریکی
51	11-5. تنظیمات مشترک درب
52	12-5. اتصالات مربوط به لودسل
52	1-12-5. اتصالات مربوط به لودسل دیجیتال
54	2-12-5. اتصال مربوط به لودسل آنالوگ
55	13-5. اتصال فن کابین
55	14-5. اتصال روشنایی کابین
56	فصل ششم. شناسایی چاه "Shaft Learning"
56	6-1. شناسایی چاه آسانسور و تست حرکت
56	مرحله اول: تست مدار ایمنی و باز کردن پل ها
56	مرحله دوم: تنظیمات AREM مربوط به چاه
56	مرحله سوم: شروع Shaft Learning
57	مرحله چهارم: تست نهایی
58	فصل هفتم. تنظیمات تکمیلی
58	1-7. شناساندن شستی های کابین و شستی های احضار طبقات
58	2-7. تنظیمات دقیق تر سطح

59	7-3. تنظیم کیفیت حرکت
60	7-4. تنظیم علائم طبقات
60	7-5. تنظیمات دقیق تر کیفیت حرکت
62	7-6. راه اندازی نجات اضطراری
62	7-7. دانگل ها (قفل سخت افزاری)
63	7-7-1. دانگل MIDLINE (MDA)
63	7-7-2. دانگل HIGHLINE (HDA)
63	7-8. تنظیمات آسانسور گروهی
65	فصل هشتم. تست و بررسی صحت عملکرد
66	8-1. چک لیست ایمنی تابلو فرمان ARCODE
67	8-2. بروزرسانی یا Update کردن دستگاه
68	8-3. تنظیمات ساعت و روز و معرفی لیست خطا
69	8-4. جدول عیب یابی و کد خطاها
80	پیوست 1 تابلوی MRL
81	پیوست 2. اتصالات الکتریکی تابلو فرمان

مراحل نصب و راه اندازی تابلو فرمان ARCODE

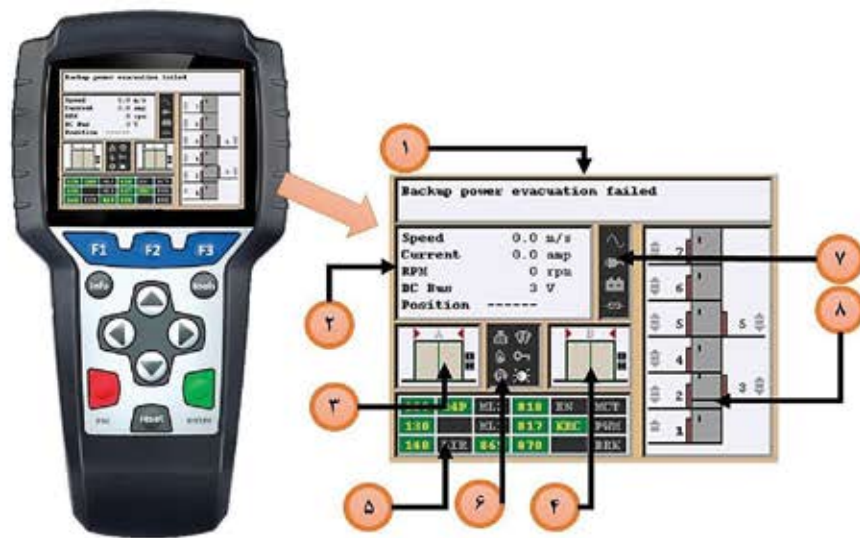


1. مقدمات، نکات ایمنی و نصب فیزیکی تابلو

1-1. مقدمات پیش از نصب تابلو

همکار گرامی با تشکر از حسن انتخاب شما، لطفاً پیش از نصب دستگاه به موارد زیر توجه کنید:

- این دستگاه تنها برای سیستم‌های کنترل حلقه بسته یا Closed-loop (سیستم‌های دارای انکودر) قابل استفاده است.
- برای انجام تنظیمات در هر مرحله از کار باید از AREM (کنترل دستی شکل 1) استفاده نمود. چرا که اعمال تغییر بروی پارامترهای سیستم و مشاهده آنها تنها از طریق AREM امکانپذیر است.



شکل 1. AREM

1	محل نمایش وضعیت عملکرد سیستم (مدهای Recall, Revision)، کد خطاها و توضیحات مربوط به آنها
2	نمایش مشخصات درایو: <ul style="list-style-type: none"> Speed - سرعت کابین بر حسب m/s Current - جریان موتور
3 و 4	وضعیت باز شدن و بسته شدن درب A, B، فوتوسل، دستورات DO و DC و فرمان درب‌ها
5	<ul style="list-style-type: none"> 120, 130, 140, 140p مربوط به مدارات ایمنی درب طبقات و کابین ML1, ML2 سنسورهای مربوط به تشخیص طبقات LIR ولتاژ مگنت درب تیمه اتوماتیک 817, 818 سنسورهای دورانداز اجباری بالا و پایین (در صورت رد شدن از روبروی آهنباهای قطع کن خاموش می‌شود). 869 مد رویزیون (در صورت قرار گرفتن در این مد این چراغ خاموش می‌شود).
6	<ul style="list-style-type: none"> نمایشگرهای Over-load و Full-load نمایشگر VIP و مد آتش‌سوزی
7	نمایشگر اتصالات قدرت آسانسور (منبع تغذیه و مقاومت ترمز)
8	موقعیت کابین، تعداد درب‌های طبقات، موقعیت آهنباهای مربوط به تراز طبقات

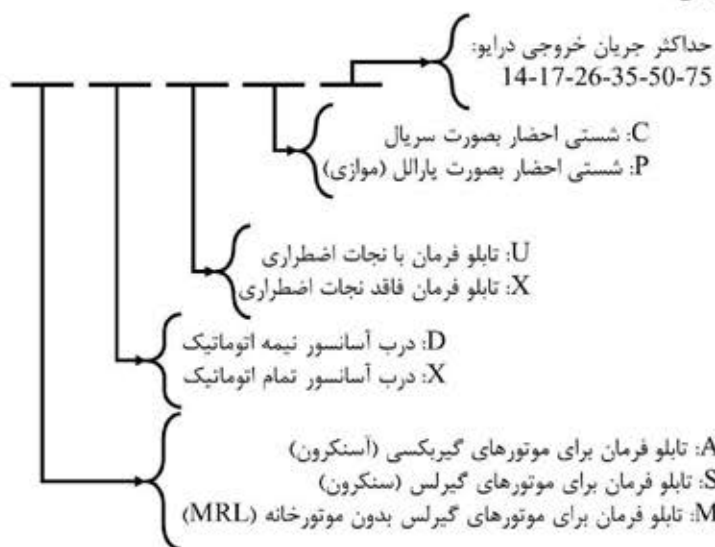
جدول 1-1 اطلاعات نمایش در صفحه AREM

نام کلید	عملکرد
F1	دسترسی به منوی راهنما در هر مرحله
F2	دستوردهی به کابین (زدن کلید F2 و دادن دستور به کابین با کلید جهت بالا و پایین)، شروع شناسایی چاه و همچنین پس از انتخاب ورودی و خروجی-ها برای انتخاب نوع کنتاکت (NC یا NO)
F3	جستجوی پارامترها با شماره پارامتر (در قسمت Device Parameters)
tools	منوی سرویس (دسترسی به کلیه پارامترهای قابل تنظیم)
info	صفحه وضعیت، دستیابی به کلیه اطلاعات ورودی و خروجی و نمودارهای سیستم
enter	ورود به منوها و انتخاب گزینه‌ها
esc	خروج از منوها، ذخیره کردن تغییر در پارامترها (پس از تغییر هر پارامتر با زدن این کلید Arem و انتخاب گزینه Yes در پیام ظاهر شده تغییرات ذخیره می‌شود).
reset	پاک کردن کلیه خطاها در لیست خطاها و بازگرداندن نمودار درختی پارامترها به حالت اولیه

جدول 1-2. معرفی کلیدهای AREM

3. دستگاه را تنها مطابق با توضیحات دفترچه راهنما نصب کنید.

4. برگه مشخصات تابلو را با مشخصات اجزای مرتبط با تابلو فرمان مانند نوع موتور، توان موتور، ولتاژ ترمز، نوع انکودر، نوع درب و ولتاژ آن، و سیم نجات اضطراری مطابقت دهید. هر تابلو برای معرفی مشخصات خود دارای کدی بصورت زیر است، که معرف اجزای به کار رفته در تابلو فرمان و ویژگی‌های آن می‌باشد.



شکل 2. کد مشخصات تابلو

5. با اضافه یا تعویض هر قطعه که به CANBus متصل می‌شود، باید یکبار سیستم را بروزرسانی یا Update (پیوست 2) کرد.

6. چنانچه از سیستمی با سرعت بیش از 1/6 متر بر ثانیه یا تعداد طبقات بیش از 16 عدد یا سیستم‌های گروهی با بیش از دو درایو و یا قابلیت‌های همچون: اولویت دهی به دستورات کابین (VIP) و فاز دوم عملیات آتش‌نشانی استفاده می‌کنید، حتماً باید از دانگل‌های مناسب استفاده کنید (توضیحات بیشتر در بخش دانگل‌ها).

7. در انتخاب سطح مقطع کابل‌های مربوط به مدارات قدرت و مدارات ایمنی و ارت به جداول آورده شده در بخش‌های 1-1 توجه کنید.

1-1-1. نکات مربوط به اتصالات مدار ایمنی و سیستم قدرت

دو عامل اصلی در انتخاب سطح مقطع سیم در مدار ایمنی عبارتند از:

1. جریان بوبین کنتاکتورها

2. ارتفاع ساختمان

در جدول زیر، با توجه به دو عامل فوق سطح مقطع سیم در مدار ایمنی ارائه شده است.

جدول 2. سطح مقطع مدار ایمنی

ارتفاع ساختمان	کنتاکتور 32-40A	کنتاکتور 50-80A
ارتفاع < 20m	0.75mm ²	0.75mm ²
20m ≤ ارتفاع < 30m	0.75mm ²	1mm ²
30m ≤ ارتفاع < 40m	0.75mm ²	1.5mm ²
40m ≤ ارتفاع < 50m	1mm ²	2.5mm ²
50m ≤ ارتفاع < 60m	1.5mm ²	2.5mm ²

➤ تذکر 1: کثیف بودن کنتاکتها یکی از دلایل افزایش افت ولتاژ در مدار ایمنی می باشد.

➤ تذکر 2: اتصالات ضعیف در کنتاکتها، یکی دیگر از دلایل افزایش افت ولتاژ در مدار ایمنی است.

- در جدول 3، تخمین طول کابل قدرت با فرض نصب کابل در فضای آزاد و دمای 30°C صورت گرفته است. در مناطقی که متوسط دما بیش از این مقدار می باشد، سطح مقطع بالاتری باید انتخاب شود.
- چنانچه کابل سه فاز در مسیر خود با کابل های دیگری نیز همجوار شود، باید ضریب افت همجواری نیز در نظر گرفته شود.
- از این جدول می توان برای انتخاب سطح مقطع کابل ارتباطی تابلو تا موتور نیز استفاده کرد، لازم به ذکر است که باید از کابل شیلددار برای این منظور استفاده گردد.
- سیم ها یا کابل های قدرت باید از داخل لوله خرطومی فولادی عبور داده شود و از طرف تابلو ارت شود تا از ایجاد نویز در سیستم جلوگیری گردد.
- سیم ها و کابل های قدرت باید از کوتاه ترین مسیر عبور داده شوند. از خم کردن بی مورد کابل ها خودداری نمایید. باید سعی شود که کابل های قدرت از مسیر سیم کشی سنسورهای 817، 818، ML1، ML2 و ارتباط سریال CANbus عبور نکنند.

جدول 3. سطح مقطع کابل

حداکثر طول کابل	حداقل سطح مقطع سیم (mm ²) بر اساس توان موتور و طول کابل							
	16A (5.5kw)	20A (7.5kw)	25A (9.2kw)	32A (11kw)	40A (15kw)	50A (18.5kw)	65A (22kw)	80A (30kw)
20m	4	4	4	6	10	10	16	25
25m	4	4	6	10	10	10	16	25
30m	4	4	10	10	10	16	16	25
40m	4	6	10	10	16	16	25	25
50m	6	6	10	16	16	25	25	35
60m	6	10	10	25	25	25	35	35
80m	10	16	16	25	25	35	35	50
100m	10	16	25	25	35	35	50	70
120m	16	25	25	35	35	50	70	70
160m	25	25	35	50	50	70	95	95
180m	25	25	35	50	70	70	95	120
200m	25	35	35	50	70	95	95	120

1-1-2. نکات مربوط به اتصالات ارت

- بدنه موتور و کابین را توسط سیمی مطابق جدول 4 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.

- هیچ گاه اتصالات ارت را به صورت رینگ (حلقه) برقرار نکنید. همچنین از ایجاد مسیرهای موازی برای اتصال ارت خودداری فرمایید. تمامی خطوط اتصال ارت باید بصورت ستاره در یک نقطه (شینه ارت تابلو به عنوان مرکز ستاره) به هم متصل شده و 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.
- اتصالات ارت باید تا حد امکان کوتاه و پهن باشد.
- برای برقرار کردن اتصال خرطومی فلزی (شیلد) به ارت هرگز بجای استفاده از بست Ω ، از سیم استفاده نکنید.
- در صورتیکه برای انتقال اطلاعات از کابل‌های شیلدار استفاده می‌گردد شیلد آنرا ارت کنید. در غیر اینصورت استفاده از کابل‌های بدون شیلد بهتر می‌باشد زیرا شیلد ارت نشده سطح بالاتری از اعوجاج‌ها را هدایت می‌کند.

3-1-1. نکات ایمنی مربوط به نصب تابلو

- محل نصب تابلو را در جایی انتخاب کنید که در معرض تابش مستقیم نور آفتاب نباشد.
- مطابق استاندارد EN81-1 (بخش 3، بند 15) درجه حرارت موتورخانه آسانسور باید به حداقل 5 و حداکثر 45 درجه سانتیگراد محدود گردد. برای تضمین شرایط دمایی فوق‌الذکر برای موارد پرتراфик بهتر است در صورت نیاز در فصل گرما از وسایل خنک‌کننده مناسب برای تهویه موتورخانه استفاده شود.
- برق‌رسانی به موتورخانه آسانسور باید توسط یک کابل مستقل با قطر مناسب انجام گیرد.
- برای اجتناب از آتش‌سوزی و خسارات به بردهای الکترونیکی به هیچ وجه فیوزهای شیشه‌ای معیوب را با سیم‌بندی مورد استفاده قرار ندهد و فقط فیوزهای سالم با آمپر مناسب را جایگزین نمایید.
- مسئولیت تنظیم و اطمینان از صحت عملکرد سیستم هنگام نصب و بعد از راه‌اندازی بر عهده نصاب تابلو فرمان می‌باشد.
- برای اتصال انکودر از کابل شیلدار استفاده نموده و یک سر شیلد آن را به ارت وصل کنید.
- پیچ ترمینال‌های مربوط به خطوط قدرت ورودی، موتور و مقاومت ترمز را با قدرت کافی محکم کرده و در دوره‌های بازبینی آن‌ها را چک کنید زیرا اتصالات ضعیف این خطوط باعث بوجود آمدن خسارات شدید در تابلو فرمان خواهد شد.
- برای جلوگیری از برق‌دار شدن بدنه 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.

جدول 4. سطح مقطع ارت با توجه به سطح مقطع کابل‌های قدرت

سطح مقطع کابل فاز مدار mm^2	حداقل سطح مقطع ارت mm^2
اگر سطح مقطع کابل فاز کوچکتر یا مساوی با 16 باشد	برابر با سطح مقطع کابل فاز
اگر سطح مقطع کابل فاز بین 16 و 35 باشد	16
اگر سطح مقطع کابل فاز بزرگتر از 35 باشد	نصف سطح مقطع کابل فاز باشد

- همیشه در حین سیم‌بندی تابلو، برق را قطع کرده و پس از اطمینان کامل از انجام صحیح کار مبادرت به وصل برق نمایید.
- توجه داشته باشید که ترمینال S2 همواره برق‌دار می‌باشد، حتی زمانی که برق تابلو قطع شده باشد.
- جهت اطمینان از برق‌دار بودن سیم‌ها، از به کارگیری روش‌های سنتی نظیر تست جرقه که سبب خرابی در بخش الکتریکی و الکترونیکی تابلو و سیم‌کشی خواهد شد، جداً خودداری کنید و به جای آن حتماً از مولتی‌متر، تستر یا لامپ تست استفاده کنید.

- از به کار بردن بی مورد پیچ گوشتی و یا سایر ابزارها در داخل بردهای تابلو غیر از تنظیم پتانسیومترها اجتناب نمایید، زیرا ممکن است باعث اتصالی و ایجاد جرقه و آسیب برد شود.
- اتصالات مدار ایمنی باید دقیقاً مطابق با نقشه انجام گیرد.
- قسمت‌های قدرت تابلو به هنگام اتصال به شبکه برق شهر دارای ولتاژ بالا می‌باشد لذا از دست زدن به آنها جداً پرهیز نمایید (این قسمت‌ها شامل اتصالات فیوزهای مینیاتوری، اتصالات کنتاکتورها، ترمز و مگنت درب می‌باشد).
- روی ARCODE ترمینال‌های U, V, W, R, S, T و ترمینال‌های BT-, BT+, FAN, R1, R2, DM1, DM2, BM1, BM2, S2 دارای ولتاژ بالا می‌باشند.
- هیچ‌گاه برای حذف قسمت‌های معیوب مدار ایمنی از پل الکتریکی استفاده نکنید.

4-1-1. نصب فیزیکی تابلو

به همراه تابلو چهار عدد گوشواره و 8 عدد پیچ برای نصب فیزیکی آن وجود دارد. از پیچ‌های دارای رول پلاک برای نصب تابلو به دیوار استفاده کنید (شکل 3).



شکل 3. اتصالات تابلو فرمان

- محل اتصال تابلو باید به گونه‌ای باشد که دسترسی به آن ساده بوده و با محیط تبادل حرارتی کافی داشته باشد.
- مقاومت ترمز را با فاصله مناسب از تابلو و در محلی که با محیط تبادل حرارتی داشته باشد بصورت افقی نصب کنید.

4-1-2. معرفی اجزای سیستم در یک نگاه

1-2-1. معرفی اجزای تابلو فرمان

تابلو فرمان ARCODE در شکل زیر نمایش داده شده است.



شکل 4. نمای کلی تابلو فرمان

بروی Arcode علائم و نشانه‌هایی هست که اطلاعاتی را از وضعیت کلی سیستم در اختیار کاربر قرار می‌دهد. این اطلاعات شامل مدار ایمنی، جهت حرکت و محل توقف کابین، وضعیت پردازنده مرکزی و وضعیت درب‌ها می‌شود.

1. صفحه نمایش سون سگمنتی، که اطلاعاتی را درباره موقعیت کابین، سرعت (بر حسب متر بر ثانیه) و جهت حرکت کابین و وضعیت عملیاتی سیستم (مد ریکال (رویزیون از تابلو): rcl، مد رویزون: insp، خطاهای احتمالی: Erxx) نمایش می‌دهد (به عنوان نمونه: "L. 1" به معنای این است که کابین در نخستین توقف قرار دارد).

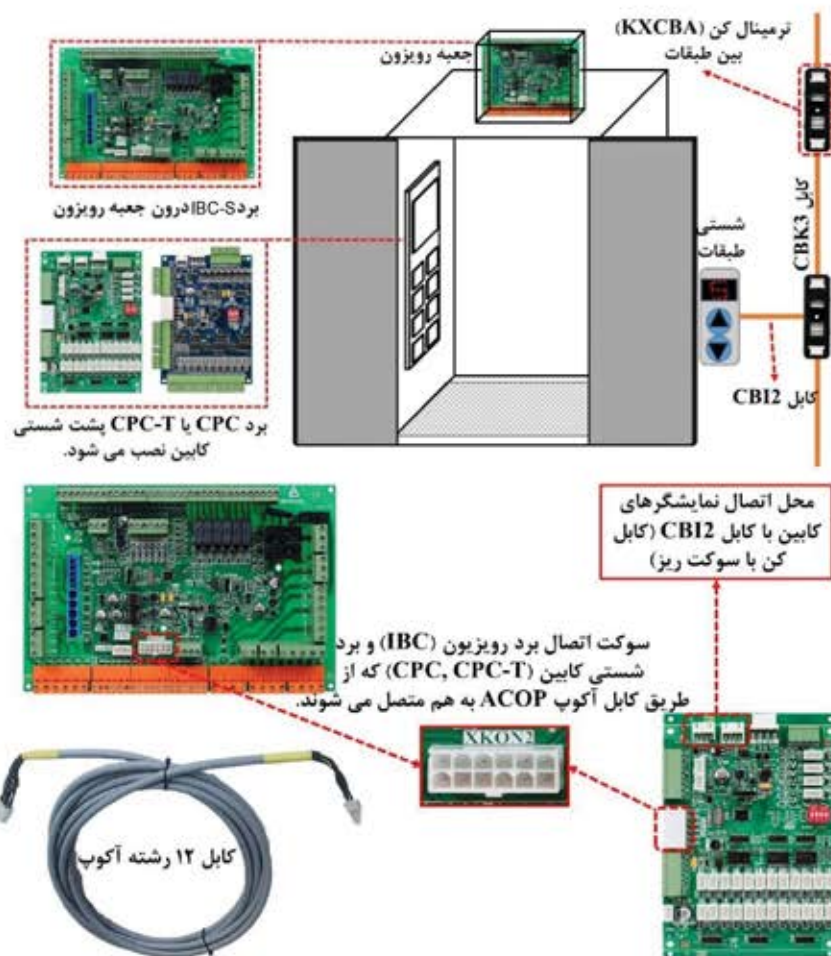
2. در زیر صفحه نمایش سمت راست چهار عدد LED وجود دارد که به ترتیب از بالا به پایین بیانگر:

- فلش بالا: کابین در حال حرکت به سمت بالا است (نور قرمز).
- شکل درب: کابین دقیقاً در تراز طبقه توقف کرده است (نور قرمز).
- فلش پایین: کابین در حال حرکت به سمت پایین است (نور قرمز).
- CPU: مربوط به وضعیت پردازنده مرکزی است که در صورت چشمک زدن (با نور قرمز) مشخص می‌شود که سیستم به درستی کار می‌کند.

3. در زیر صفحه نمایش سمت چپ چهار عدد LED وجود دارد که به ترتیب از بالا به پایین بیانگر:

- 120: مربوط به مدار ایمنی پیش از درب‌ها (اتصالات ایمنی کف چاه، بافرها، گاورنررها و لیمیت سوئیچ‌ها)
- 130: مربوط به کنتاکت دوشاخ درب طبقات
- 140: مربوط به کنتاکت درب کابین
- 140P: مربوط به برد مدار DBR (در صورت وجود)

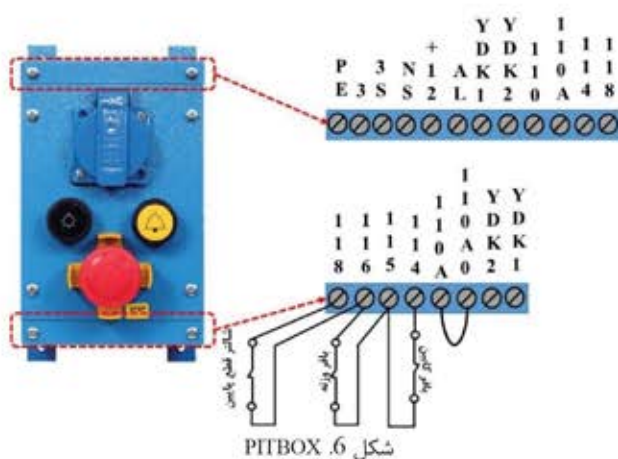
2-2-1. معرفی اجزای داخل کابین



شکل 5. بردها و اتصالات طبقات و کابین

2-3-1. معرفی اجزای انتهایی چاه

PITBOX جعبه آبی رنگی است (شکل 6) که برای ایمنی بیشتر در حین نصب، یا تعمیر و نگهداری در انتهای چاه نصب می شود و در بردارنده بخشی از مدار ایمنی است. پایه های مدار ایمنی از پایین وارد PITBOX شده و از بالا به تابلو فرمان منتقل می شود. PITBOX دارای شستی آزر، استپ اضطراری و کلید روشنایی چاه و یک پریز است.



ترمینال های PITBOX	توضیح	ترمینال های PITBOX	توضیح
YDK1	رزرو	3S	کلید روشنایی
YDK2	رزور	NS	نول پریز
+12	برای آلام	3	فاز پریز
AL	برای آلام	PE	ارت
3	کلید روشنایی		

در صورتیکه در هنگام سفارش، سیم درختی چاه مورد درخواست بوده و ابعاد چاه در اختیار قرار داده شود سیم کشی PITBOX بصورت سوکت خورده و آماده در اختیار کاربران داده می شود.

2. سیم بندی های قدرت

2. سیم بندی های قدرت

مطابق جدول زیر اتصالات مربوطه را بین اجزای موتور و ترمینال های تابلو فرمان برقرار کنید.

جدول 5. اتصالات قدرت

پایه های موتور	ترمینال های تابلو فرمان
زمین قدرت مدار (ارت)	ERT
سه فاز و نول ورودی	R, S, T, NF
سه فاز موتور	U, V, W
مقاومت ترمز	R1, R2
نول خروجی	N
فاز مستقیم (با کلید صفر و یک تابلو قطع می شود در تابلوی MRL یکی از فازهای ورودی S2 شده است)	S2
چراغ تونلی (در تابلوی MRL)	SHFL
فاز فن موتور	FAN
ترمز موتور	BM1, BM2
کمان در باز کن (در دریهای نیمه یا ساده)	DM1, DM2
دو پایه 24 ولت DC (در تابلوی MRL)	100
دو پایه GND یا زمین DC (در تابلوی MRL)	1000
ترموستات جدارهای موتور (FTO)	T1, T2
ترمینالهای باطری	BT-, BT+

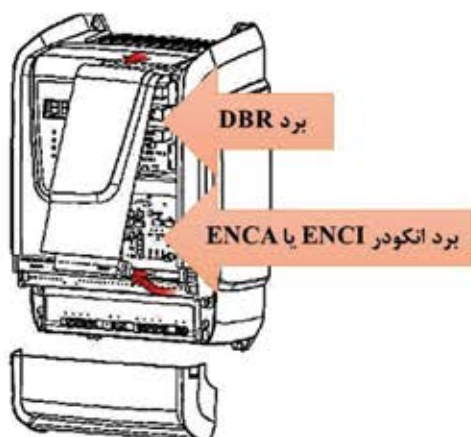
➤ تذکر 1: در صورت اعلام خطای (Er22) که مربوط به اشتباه در ترتیب فازها است، یکی از فازهای ورودی جابجا شود.
 ➤ تذکر 2: به هیچ عنوان ترمینال های DM1, DM2 به جای BM1, BM2 به ترمز موتور وصل نشود (ولتاژ این ترمینال ها با هم متفاوت است).
 ➤ تذکر 3: در صورت مشاهده خطای Er 21، یکی از فازهای ورودی R, S, T قطع شده یا دارای افت ولتاژ بیش از اندازه است.
 ➤ تذکر 4: قبل از انجام سیم کشی ترمز موتور ولتاژ مورد نیاز برای تحریک بوبین آن بررسی شود، در صورت 110 ولت بودن سیم بندی به صورت سری و در صورت 220 ولت بودن سیم بندی به صورت موازی انجام شود

3. سیم بندی انکودر و

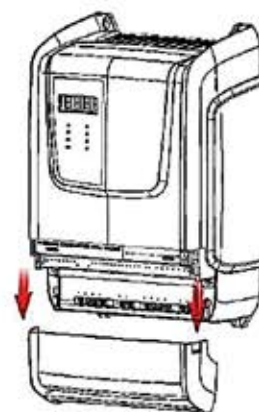
اجرای اتوتیون

1-3. اتصالات انکودر

- این محصول از محدوده وسیعی از انکودرهای افزایشی (TTL 5 ولت یا HTL با ولتاژ 10 تا 30 ولت) و انکودرهای مطلق پشتیبانی می کند.
- سیم های انکودر به بردهای ENCA (برای موتور گیرلس) یا ENCI (موتورهای گیربکسی) متصل می گردد که در داخل ARCODE نصب می شود. محل نصب این برد و پایه های آن در شکل 7 مشخص شده است.



شکل 7. ب. نحوه دسترسی به برد انکودر



شکل 7. الف. نحوه دسترسی به ترمینال های برد انکودر

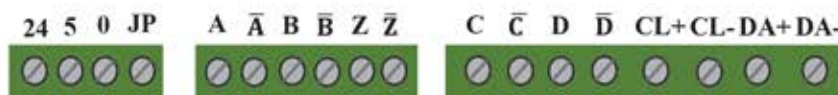


شکل 7. د. برد انکودر ENCI مربوط به موتورهای گیربکسی



شکل 7. ج. برد انکودر ENCA مربوط به موتورهای گیرلس

همانطور که در شکل دیده می شود هر دو برد دارای پایه های یکسان هستند اما در هر یک با توجه به نوع انکودر پایه های هم نام با انکودر مورد استفاده قرار می گیرد.



ترمینال های انکودر بر روی هر دو برد ENCA و ENCI

تذکر 1: توجه داشته باشید که کابل انکودر در مجاورت کابل های قدرت نباشد.

بر روی هر انکودر با توجه به نوع و مشخصات آن جدول مربوط به سیم های آن وجود دارد که در یک سمت رنگ آن و در سمت دیگر نوع سیم مشخص شده است. بدین ترتیب با توجه به رنگ سیم ها می توان آنها را به برد انکودر تابلو متصل کرد. در شکل زیر یک نمونه از انکودرها معرفی شده است (در انکودرهای مختلف این رنگبندی متفاوت است):



شکل 9. انکودر ECN 1313



شکل 8. انکودر AUTONICS

رنگ سیم		نام پایه روی انکودر	محل اتصال بر روی برد ENCI
BLACK	سیاه	A	ترمینال A
WHITE	سفید	B	ترمینال B
ORANGE	نارنجی	Z	ترمینال Z
BROWN	قهوه‌ای	+V (که با توجه به اطلاعات تغذیه بر روی انکودر برابر 24 ولت است)	ترمینال 24 ولت
BLUE	آبی	0 ولت	ترمینال 0 ولت

جدول 6 I. اتصالات انکودر Autronics

- تذکره 2: در صورت 5 سیمه بودن انکودر (نداشتن $\bar{A}$, $\bar{B}$, $\bar{Z}$) پایه‌های $\bar{A}$, $\bar{B}$, $\bar{Z}$ بر روی برد انکودر باید با هم به پایه JP پل شوند.
- تذکره 3: به هنگام اتصال انکودر به ولتاژ تغذیه آن (5 ولت یا 24 ولت بودن ولتاژ تغذیه آن) توجه کنید.
- تذکره 4: توصیه می‌شود که از انکودرهای 8 سیمه که پایه‌های $\bar{A}$, $\bar{B}$, $\bar{Z}$ نیز دارند، استفاده شود.

رنگ سیم		نام پایه روی انکودر	محل اتصال بر روی برد ENCA
Brown/Green	قهوه‌ای/سبز	Up	5 (با توجه به مشخصات انکودر ولتاژ می‌تواند بین 3/6 تا 14 باشد که به پایه 5 ولت متصل می‌شود).
Blue	آبی	Sensor Up	
White/Green	سفید/سبز	0V	به پایه صفر متصل می‌شود.
BROWN	سفید	Sensor 0V	
سیم بی‌رنگ	شیلد داخلی	Internal Shield	به زمین قدرت کنترلر وصل شود.
Green/Black	سیاه/سبز	A+	A
Yellow/Black	زرد/سیاه	A-	$\bar{A}$
Blue/Black	آبی/سیاه	B+	B
Red/Black	قرمز/سیاه	B-	$\bar{B}$
Gray	خاکستری	DATA	DA+
Pink	صورتی	$\overline{DATA}$	DA-
Violet	بنفش	CLOCK	CL+
Yellow	زرد	$\overline{CLOCK}$	CL-

جدول 6-2. اتصالات انکودر ECN 1313

2-3. اتوتیون موتور

پس از نصب اولیه آسانسور، باید فرآیند اتوتیون موتور توسط ARCODE انجام شود. در طول فرآیند اتوتیون، آسانسور باید در حالت Recall قرار گیرد. برای این کار، در پنل Recall (شکل 10) کلید در حالت Revision قرار می‌گیرد.



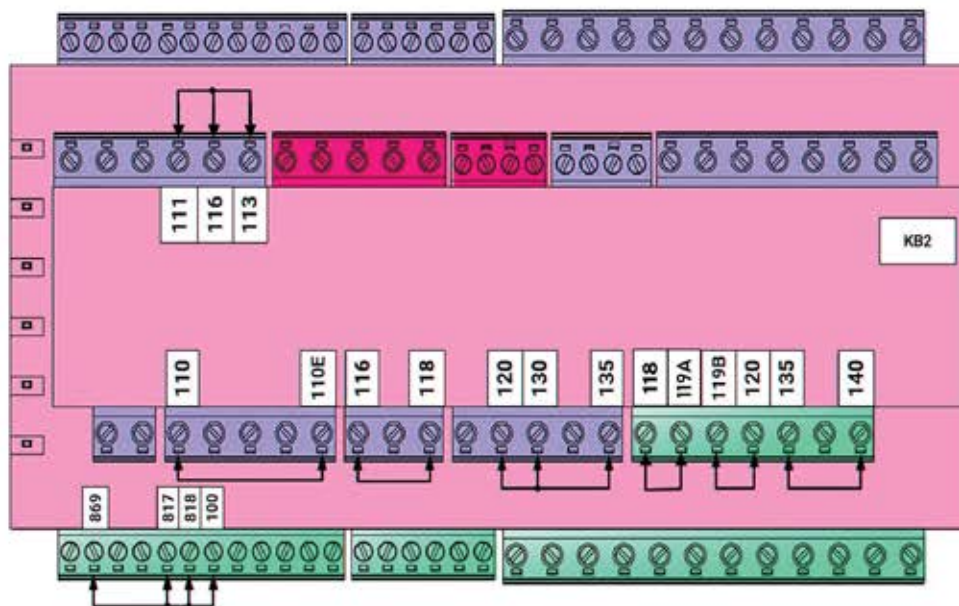
شکل 11. برد 12-13 KBK نصب شده در پایین تابلو فرمان



شکل 10. پنل Recall

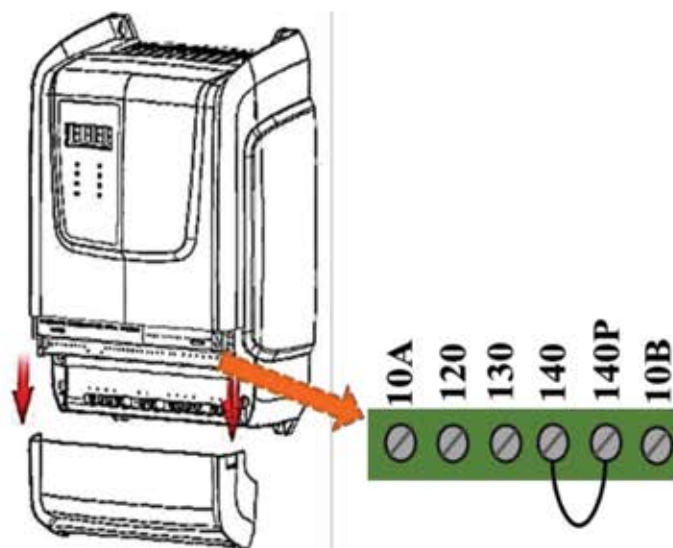
مرحله اول: پل کردن مدارات ایمنی

1-1. ترمینال‌های مدار ایمنی را بر روی برد 12-13 KBK (شکل 12) متصل کنید.



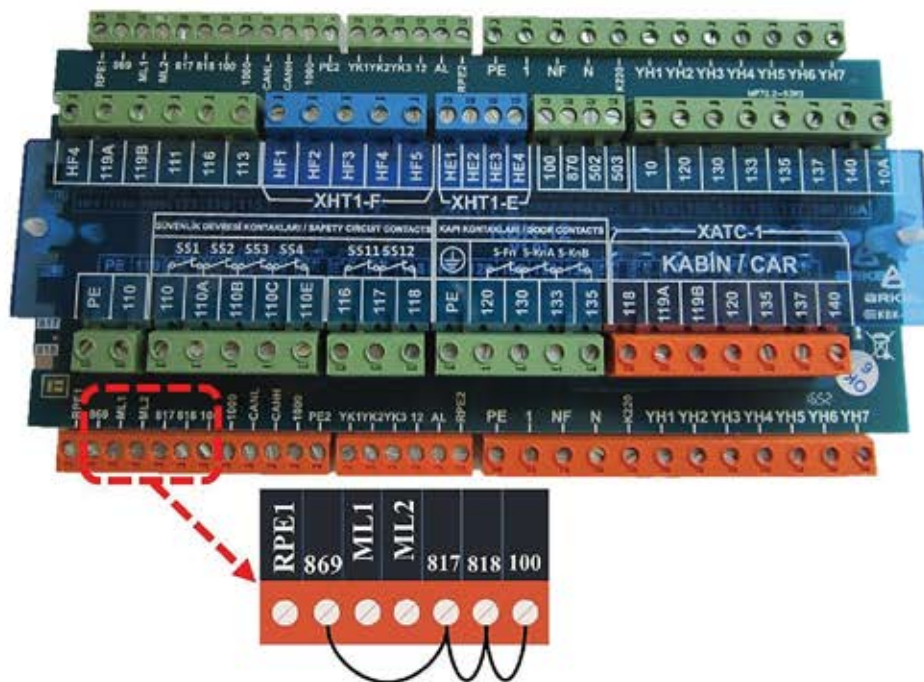
شکل 12. پل کردن مدار ایمنی برای تیون موتور

- تذکر 1: در پل کردن مدار بصورت فوق (شکل 12) استپ پنل ریکال نیز در مدار ایمنی قرار می گیرد و به هنگام تیون نباید فعال باشد.
- تذکر 2: در صورت عدم استفاده از برد DBR (مربوط به باز شدن زودهنگام درب) باید ترمینال های 140 و 140P در ترمینال های زیر ARCODE به هم پل شوند که در کارخانه انجام می شود (شکل 13).



شکل 13. پل کردن پایه 140, 140P در صورت عدم نصب DBR (در کارخانه انجام می شود)

- 1-2. ترمینال 817 و 818 (مربوط به سنسورهای دورانداز اجباری بالا و پایین) و ترمینال 869 (مربوط به فرمان رویزین کابین) را به پایه 100 که دارای ولتاژ 24 ولت DC است، (بر روی برد KBK-12&13) پل کنید (شکل 14).



شکل 14. پل کردن 818, 817, 869 بر روی KBK

- تذکر: پس از اطمینان از صحت اتصالات فیوز را وصل کنید.
- تذکر: اگر چه در ورژن جدید امکان تیون موتور با سیم بکسل نیز وجود دارد، اما بهتر است که موتورهای گیرلس بدون بار (بدون قرار دادن سیم بکسل بر روی فلکه موتور) تیون شود.



شکل 16. صفحه اصلی AREM



شکل 15. ترمینال CAN

- در ادامه برای انجام مراحل مختلف نصب، نیازمند استفاده از کنترل دستی AREM خواهید بود که می‌تواند به ترمینال CANbus (شکل 15) یا هر نقطه‌ای از CANbus که در چاه، LOP (شستی طبقات)، COP (شستی کابین)، جعبه رویزیون یا تابلو قرار دارد، متصل گردد.

مرحله دوم: شروع اتوتیون با استفاده AREM



شکل 17. رمز ورود

- 1-2. برای اتوتیون موتور، AREM به ترمینال CANbus داخل تابلو متصل می‌شود. شکل 16 صفحه AREM را پس از اتصال به شبکه CANbus نشان می‌دهد. برای وارد شدن به منو، کلید "Tools" روی AREM را فشار دهید.
- 2-2. وقتی که برای اولین بار کلید "Tools" را فشار می‌دهید شکل 17 دیده می‌شود. AREM برای دسترسی کاربران، 3 سطح مختلف دارد. سطح "Installer" برای پرسنل نصب، سطح "Maintainer" برای کسی که مسئول سرویس و نگهداری محصول است و سطح "Guest" برای کاربران غیرحرفه‌ای می‌باشد. سطح "Installer" دسترسی به بیشترین امکانات در سیستم را فراهم می‌کند. در نصب اولیه کد دسترسی برای همه سطوح "000000" می‌باشد. برای وارد شدن به منو کلید "Enter" (کلید سبز رنگ روی AREM) را فشار دهید تا وارد منوی تنظیمات شوید.



شکل 18-1. نصب سریع

2-3 برای نصب سریع و راحت با چند بار زدن کلید جهت پایین بر روی AREM به صفحه بعد دسترسی می‌یابید. گزینه «Quick Installation» (شکل 18) را انتخاب کنید که پس از آن اگر سیستم گیرلس باشد ۱۵ مرحله اگر گیربکسی باشد در ۱۶ مرحله ظاهر می‌شود که متناسب با مشخصات موتور تکمیل کنید.

پارامترهای مربوط به موتور را به ترتیب زیر وارد کنید:

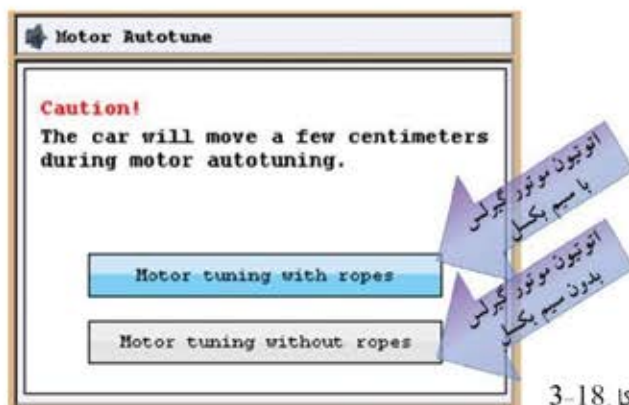
✓ مرحله 1 تا 4 توضیحاتی درباره پارامترهای سیستم می‌باشد.	✓ در مرحله 5 نوع موتور سنکرون (گیرلس) یا آسنکرون (گیربکسی) را انتخاب کنید.
Synchronous Motor (موتورهای گیرلس)	
✓ در مرحله 6 جریان نامی موتور را وارد کنید.	✓ در مرحله 10 سرعت نامی آسانسور باید وارد شود.
✓ در مرحله 7 فرکانس نامی موتور را وارد کنید.	✓ در مرحله 11 سرعت حرکت مورد نظر آسانسور را تعیین کنید. حداکثر می‌تواند برابر با سرعت نامی باشد.
✓ در مرحله 8 دور نامی موتور را وارد کنید.	
✓ در مرحله 9 نوع انکودر را وارد کنید.	✓ در مرحله 12 تعداد طبقات را وارد کنید.
Induction Motors (موتورهای گیربکسی)	
✓ در مرحله 6 ولتاژ نامی موتور را وارد کنید.	✓ در مرحله 10 تعداد پالس انکودر را وارد کنید.
✓ در مرحله 7 جریان نامی موتور وارد کنید.	✓ در مرحله 11 سرعت نامی آسانسور را وارد کنید.
✓ در مرحله 8 فرکانس نامی موتور را وارد کنید.	✓ در مرحله 12 ماکزیمم سرعت حرکت (که حداکثر باید برابر مقدار نامی باشد) را وارد کنید.
✓ در مرحله 9 دور نامی موتور را وارد کنید.	✓ در مرحله 13 تعداد طبقات را وارد کنید.

2-4 بعد از وارد نمودن پارامترها، صفحه مربوط به اتوتیون ظاهر می‌شود و با فشردن کلید Enter، اتوتیون شروع می‌شود. نسخه جدید نرم افزار سیستم، در اتوتیون شامل مراحل زیر نیز می‌باشد.



شکل 18-2. مراحل جدید تیون

➤ تذکر 1: برای تغییر هر پارامتر با زدن کلید "Enter" بر روی پارامتر مورد نظر صفحه جدید ظاهر می‌شود و با استفاده کلیدهای بالا و پایین روی کی پد، می‌توان مقدار آنرا کم و زیاد کنید.



شکل 18-3

➤ تذکر 2: پیام شروع اتوتیون بصورت فوق است با توجه به بدون سیم بکسل یا با سیم بکسل بودن گزینه مناسب را انتخاب کنید. اگر سوئیچ ریکال بر روی مد «Inspection» نباشد پیغام «Turn the Recall switch to inspection position» ظاهر می‌شود، که برای رفع آن باید از روی پنل ریکال سوئیچ را در وضعیت «Inspection» قرار دهید.

5-2 برای شروع و تکمیل اتوتیون یکی از کلیدهای بالا یا پایین روی Recall را فشار داده و تا کامل شدن عملیات اتوتیون موتور آنرا نگه دارید.

6-2 در انتهای این مراحل پیام «Motor tuning successful. Save values?» به منظور ذخیره‌سازی نتایج حاصل از اتوتیون ظاهر می‌شود که برای ذخیره تغییرات گزینه «Yes» را انتخاب کنید.

2-7 در پایان، پیام "Quick Installation has been finished successfully" بیانگر موفقیت آمیز بودن اتوتیون ظاهر می شود.

➤ تذکر: چنانچه در مرحله رویزیون، انکودر بر روی موتور (تنها موتورهای گیربکسی) نصب نباشد نیاز به اتوتیون موتور نیست و می توان موتور را بصورت Open loop راه اندازی کرد. برای این منظور در قسمت Device parameters در زیر شاخه Driver settings بر روی Motor control type کلید Enter را زده و گزینه Open loop control (شکل 19) را انتخاب کنید (بر روی Motor control type کلید enter را زده و در لیست ظاهر شده با کلیدهای جهت نما بر روی open loop control رفته و کلید enter را بزنید). پیش از اینکار باید مشخصات موتور در قسمت Device Parameters و در زیر شاخه Machine plate information وارد شود.

مرحله سوم: تنظیم جهت انکودر و موتور پس از تیون موتور

1-3 پس از اتمام اتوتیون یکی از کلیدهای بالا یا پایین را فشار دهید تا موتور حرکت کند. اگر حرکت موتور همراه با لرزش بود جهت چرخش انکودر اشتباه است که از شاخه "Driver Setting" گزینه "Motor Encoder Setting" را انتخاب کرده و سپس در گزینه "Encoder direction" جهت حرکت انکودر را تغییر دهید. اگر گزینه "Clockwise" (ساعتگرد) انتخاب شده بود آنرا به حالت "Counter-Clockwise" (پادساعتگرد) تغییر دهید و بالعکس (شکل 20)

➤ تذکر 1: اگر فرآیند اتوتیون با موتورهای گیربکسی و زیر بار (یا با نصب سیم بکسل) انجام شود این لرزش مشهود نیست، در اینصورت به هنگام جهت گیری در مد رویزیون یا رکال پیغام Er19 بر روی نمایشگر آرکد دیده می شود. در این حالت برای اطمینان از اینکه این خطا مربوط به تنظیم اشتباه پارامتر Encoder direction است از مسیر:

Driver Settings>>Motor control type

را بر روی open loop control تنظیم کنید (شکل 19) و با زدن کلید esc و پس از ذخیره (انتخاب گزینه Yes در پنجره ظاهر شده و زدن کلید enter) در مد رویزیون در جهت های بالا و پایین جهت گیری کنید، چنانچه جابجایی کابین بدون خطا انجام گرفت از مسیر

Driver Settings>>Motor encoder settings

جهت انکودر را در قسمت Encoder direction عوض کنید و مجدداً پارامتر Motor control type را بر روی Closed loop قرار دهید.

➤ تذکر 2: در صورتیکه برد DBR بر روی سیستم نصب شده باشد و در قسمت پارامترها در شاخه DBR board functions در زیر شاخه Door safety circuit bridging board گزینه Not Installed انتخاب شده و پایه های 140 و 140P بر روی Arcode پل نشده باشد کنتاکتورها متصل نمی شوند که برای رفع مشکل باید گزینه Not Installed را به Installed تغییر داد.

2-3. اگر با جهت‌گیری در مد رویزبون، موتور در مسیر مخالف حرکت کرد باید پارامتر "Motor direction" (جهت حرکت موتور) را از شاخه "Driver settings" تغییر دهید. برای تنظیم جهت موتور اگر در "Motor direction" (جهت حرکت موتور) گزینه "Clockwise" (ساعتگرد) انتخاب شده بود آنرا به حالت "Counter-Clockwise" (پادساعتگرد) تغییر دهید و بالعکس (شکل 20).

➤ تذکر: کلیه پارامترهای سیستم در گزینه "Device Parameters" در منوی اصلی قابل مشاهده و تنظیم هستند.

در صورت عدم استفاده از گزینه "Quick Setup" فرآیند اتوتیون از مسیر زیر نیز قابل انجام است:

1. با زدن کلید tools بروی AREM وارد منوی اصلی سیستم شوید (شکل 21).
2. با انتخاب قسمت Device parameters و زدن کلید enter روی AREM وارد لیست پارامترها شوید (شکل 22).
3. در قسمت Machine plate information اطلاعات زیر را با زدن کلید enter بر روی هر گزینه و استفاده از فلش جهت نما جهت کم یا زیاد کردن پارامترها مشابه با پلاک موتور وارد کنید:

جدول 7-1. پارامترهای ورودی در نصب سریع

اطلاعاتی که باید وارد شود	نام پارامتر
نوع موتور: 0: موتور سنکرون (گیرلس) 1: موتور آسنکرون (القائی یا گیربکسی)	Motor type: 0: Synchronous motor 1: Induction motor
ولتاژ موتور	Motor voltage
جریان نامی موتور	Nominal motor current
rpm نامی موتور	Nominal motor rpm
فرکانس نامی موتور	Nominal motor frequency
سرعت نامی کابین	Nominal car speed
جریان بی باری	No-load current
فرکانس لغزش نامی	Nominal slip frequency

4. مشخصات مربوط به انکودر را با توجه به نوع موتور گیربکسی (Induction-القائی) و گیرلس (Synchronous-سنکرون) را در مسیر

Driver settings>>Motor encoder settings

تکمیل کنید:

جدول 7-2. پارامترهای ورودی مربوط به انکودر

اطلاعاتی که باید وارد شود	نام پارامتر
برای موتور گیربکسی (Induction motor)	
تعداد پالس‌های انکودر در هر دور	Motor encoder pulses/rev
جهت چرخش انکودر: • ساعتگرد • پادساعتگرد	Encoder direction: • 0:Clockwise • 1:Counter-clockwise
برای موتور گیرلس (Synchronous motor)	

Encoder coupling type: <ul style="list-style-type: none"> 0:Direct absolute encoder 1:Indirect incremental encoder 	نوع کوپل (اتصال به موتور) انکودر: <ul style="list-style-type: none"> انکودر مطلق با اتصال مستقیم انکودر افزایشی با اتصال غیر مستقیم
انکودر مطلق با اتصال مستقیم (Direct absolute encoder)	
Motor Encoder offset	زاویه آفست انکودر (در مرحله اتوتیون موتور به خودی خود یافته شده و نیاز به تنظیم و دستکاری ندارد)
Encoder type: <ul style="list-style-type: none"> 0:Endat+SinCos-2048 1:SSI+SinCos-2048 2:SinCos-1+SinCos-2048 3:Incremental with Z-Channel 4:SSI+SinCos-1024 5:BissC+SinCos-1024 Binary 6:BissC+SinCos-1024 Gray 	نوع انکودر که با توجه به پلاک انکودر می‌تواند یکی از موارد اشاره شده باشد.
Encoder direction: <ul style="list-style-type: none"> 0:Clockwise 1:Counter-clockwise 	جهت چرخش انکودر: <ul style="list-style-type: none"> ساعتگرد پادساعتگرد
Encoder filter	فیلتر انکودر (برای کاهش نویز مقداری بین 0 تا 3 می‌تواند باشد).

سپس از طریق گزینه "Motor Autotune" (شکل 21) عملیات اتوتیون را انجام دهید.



شکل 20. بخش‌های مختلف Device Parameters

شکل 19. تعیین نوع کنترل موتور



شکل 22. منوی پارامترها

شکل 21. بخش‌های مختلف منوی اصلی

4. راه اندازی رویزیون و سیم بندی تراول کابل و مدار ایمنی

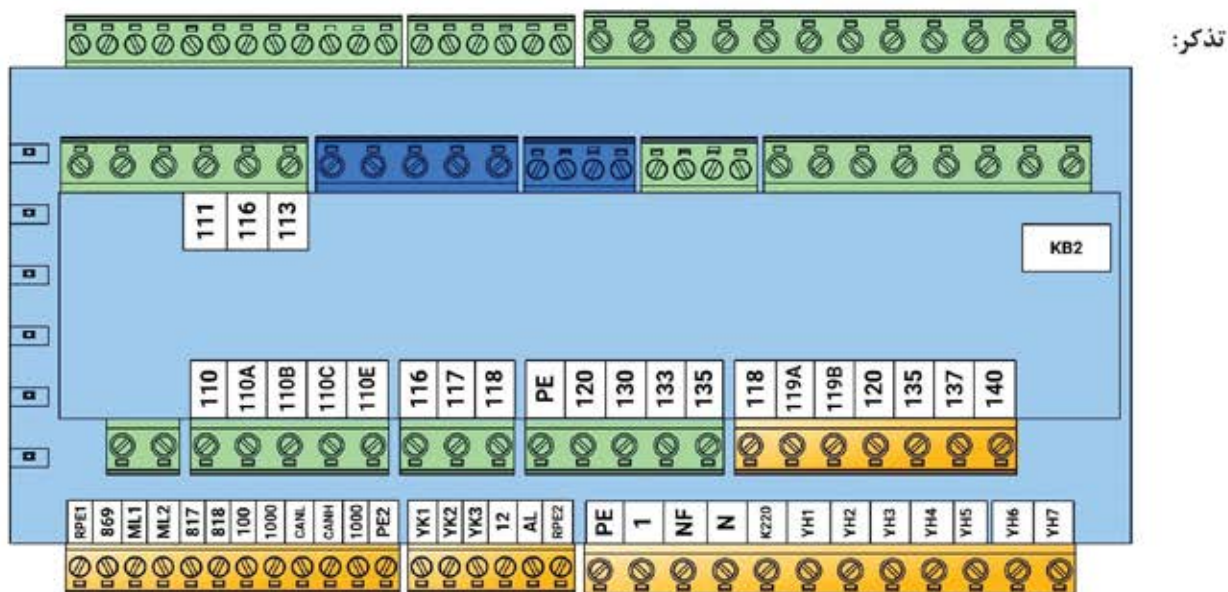
4-1. راه اندازی رویزیون و سیم‌بندی تراول کابل

بردهای مرتبط با اتصالات تراول کابل در جدول زیر معرفی شده است.

نام برد	محل نصب	کاربرد
KBK-12&13	تابلو فرمان	اتصال مدار ایمنی و تراول کابل به تابلو فرمان
IBC-S	جعبه رویزیون	ارتباط بین کابین و دیگر اجزا

جدول 8. معرفی بردهای سیستم

برای انجام اتصالات داخل چاه باید از کابین در وضعیت رویزیون استفاده شود که نیاز به اتصال تراول کابل دارد. برای این منظور می‌توان تراول کابل را به صورت آماده و سوکت خورده از شرکت تهیه نمود و فقط با زدن سوکت‌ها، اتصالات به شکلی مناسب برقرار می‌شود. در غیر اینصورت طبق جدول 9 سیم‌های مربوط به تراول کابل را نظیر به نظیر متصل کنید.



شکل 23

ترتیب و شماره سیم‌های تراول کابل باید دقیقاً مطابق با جدول زیر باشد.

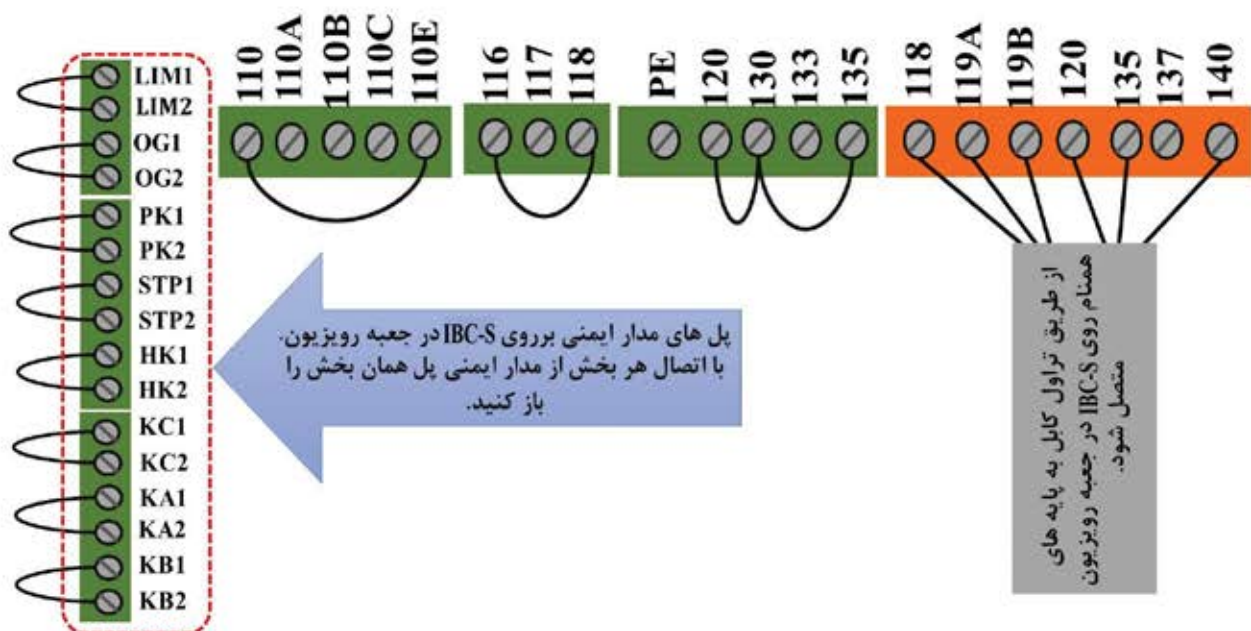
شماره تراول	ترمینال	شماره تراول	ترمینال
1	118	13	100
2	119A	14	1000
3	119B	15	CANL
4	120	16	CANH
5	135	17	1000
6	140	18	PE2
7	RPE1	19	1
8	869	20	NF
9	ML1	21	N
10	ML2	22	K220
11	817	23	YH1
12	818	24	YH2

جدول 9. اتصالات تراول کابل

1. برای اتصال تراول کابل از ترمینال‌های نارنجی موجود در ردیف پایینی IBC-S و KBK-12&13 استفاده کنید. که این پایه‌ها از طریق تراول کابل نظیر به نظیر به هم متصل می‌شوند.
2. حداقل اتصالات لازم برای راه‌اندازی در مد رویزیون اتصالات 869, 1000, CANH, CANL, 1000 می‌باشد.
3. تا پیش از نصب دو سنسور 817 و 818 و پس از اتصال تراول کابل همچنان 817, 818 را از سمت KBK-12&13 به پایه 100 پل کنید.
4. پل ترمینال 869 با پایه 100 پس از اتمام بستن تراول کابل باید برداشته شود.

با توجه به پل بودن مدارات ایمنی در این حالت دقت لازم را برای استفاده از آسانسور در مد رویزیون داشته باشید. برای حفظ ایمنی سیستم پس از برقراری اتصال تراول کابل، مدار ایمنی را بصورت زیر پل کنید تا هر دو استپ روی پنل ریکال و رویزیون در مدار قرار گیرد.

- تذکر 1: پیشنهاد می‌گردد جهت جلوگیری از تأثیر نویز و اختلال در سیستم، شماره سیم‌های تراول را به ترمینالهای ذکر شده در جدول 9 وصل کنید
- تذکر 2: اگر پس از اتصال جعبه رویزیون و باز کردن پل 100 ، 869 سیستم در مد رویزیون حرکت نکرد سیستم را به روزرسانی کنید.
- تذکر 3: سیم‌های اضافه‌ای که در تراول کابل استفاده نشده را از طرف تابلو فرمان به ترمینال ارت وصل نمایید.



شکل 24

2-4. اتصالات مدار ایمنی

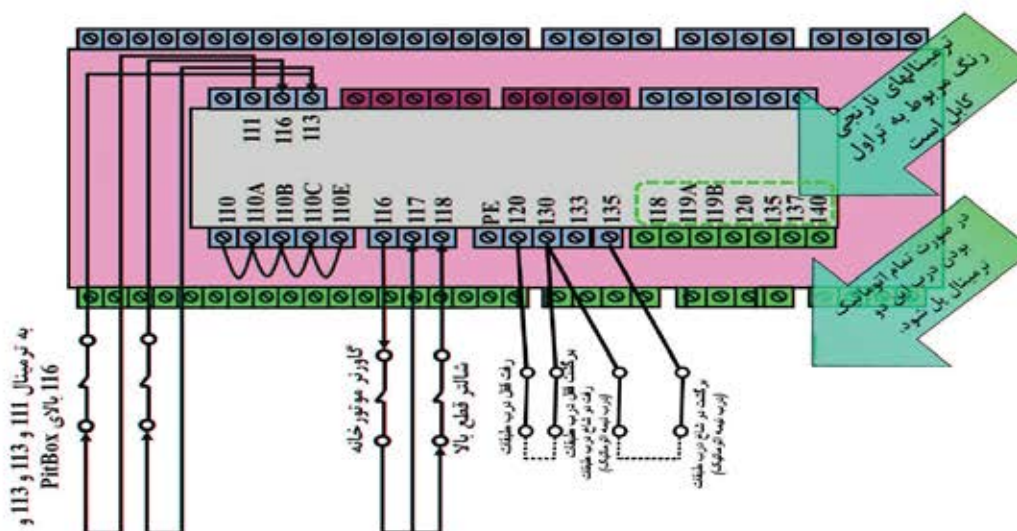
مطابق جدول 10 و شکل 23 اتصالات مدار ایمنی را برقرار کنید.

- تذکر 1: باید دقت کنید که بافر قاب وزنه و بافر کابین و برخی میکروسوییچ‌های دیگر دارای دو تیغه باز (NO) و بسته (NC) هستند که برای مدار ایمنی حتماً باید از تیغه بسته یا (NC) استفاده کرد. در نتیجه باید با استفاده از مولتی‌متر و تست بوق از بسته بودن تیغه انتخابی در حالت عادی اطمینان حاصل کنید و باز شدن مدار را در صورت تحریک میکروسوییچ بررسی کنید.
- تذکر 2: در آسانسورهایی که درب اتوماتیک دارند، کلیه اتصالات درب طبقات با هم سری شده و دو سر آن (سیم‌های رفت و برگشت) را به پایه‌های 120 و 130 بر روی KBK-12&13 متصل کنید. در این حالت باید پایه 130 و 135 به هم پل شوند.

1-2-4. اتصالات مدار ایمنی در آسانسورهای همراه با PITBOX

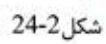
اتصالات مدار ایمنی	ترمینالهای مدار ایمنی در KBK-12&13
رفت و برگشت PITBOX (ترمینال های 111 و 113 ردیف بالای پیت باکس)	111, 113
دریچه آسانسور (در صورت استفاده نشدن پل شود)	110, 110A
سنسور قطعی سیم یکسل (در صورت استفاده نشدن پل شود)	110B, 110C
استپ اضافی در موتورخانه	110C, 110E
گاورنر موتورخانه	116, 117
شالتر قطع بالا	117, 118
قفل درب طبقات	120, 130
کنتاکت درب طبقات (برای تفکیک دو درب و عیب یابی راحت تر می توان برای درب A را به 130, 133 و برای درب B به 133, 135 متصل نمود)	130, 135
اتصالات مدار ایمنی	ترمینالهای مدار ایمنی در IBC-S
گاورنر کابین	OG1, OG2
سنسور قطع سیم یکسل (در صورت استفاده نشدن پل شود)	HK1, HK2
دریچه کابین (در صورت استفاده نشدن پل شود)	KC1, KC2
لیمیت سوئیچ کابین (در صورت استفاده نشدن پل شود)	LIM1, LIM2
پاراشوت	PK1, PK2
کلید Stop اضافی روی کابین (در صورت استفاده نشدن پل شود)	STP1, STP2
کنتاکت درب A	KA1, KA2
کنتاکت درب B (در صورت استفاده نشدن پل شود)	KB1, KB2
اتصالات مدار ایمنی	ترمینالهای مدار ایمنی در PITBOX (در صورت وجود)
استپ داخل چاه (روی پیت باکس)	111, 112A
گاورنر ته چاه	112A, 112B
بافر کابین	113, 114
بافر قاب وزنه	114, 115
به پایه های 110A و 110B روی KBK-12&13	115, 116
به پایه های 111 و 113 روی KBK-12&13	111, 113
به پایه های 113 و 116 بالایی KBK-12&13	113, 116
به پایه های همنام با هر یک بر روی KBK-12&13 متصل کنید.	PE, 3, 3S, +12, AL, 3S, NS

جدول 10. اتصالات مدار ایمنی



شکل 1-24

تذکر: در صورتیکه در ترمینال های بالا PitBox ترمینال های 110A, 110, 114, 118 وجود دارد ترمینال 110A, 110 به ترتیب به 113, 111 و ترمینال های 118, 114 به ترتیب به 116, 113 متصل شود.

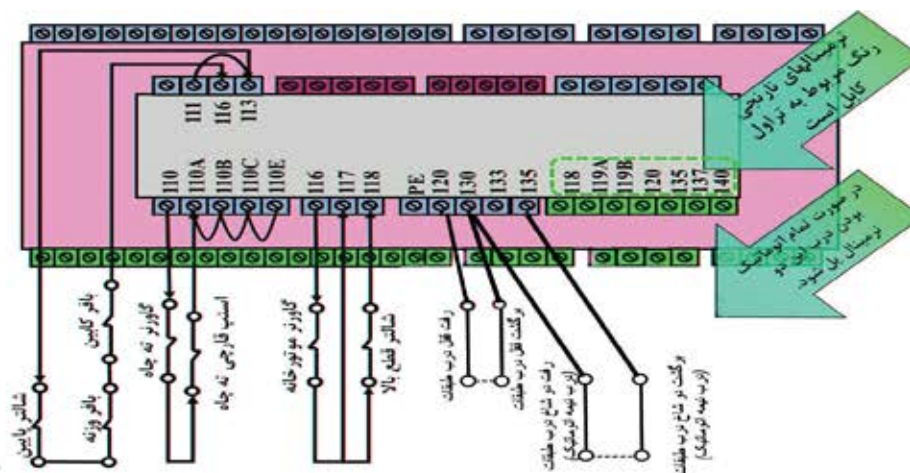


4-2-2. اتصالات مدار ایمنی در آسانسورهای بدون PITBOX

چنانچه برای نصب از PITBOX استفاده نمی کنید، اتصالات مدار ایمنی را مطابق جدول 11 و شکل 24 برقرار کنید.

جدول 11. اتصالات مدار ایمنی

ترمینالهای مدار ایمنی در KBK-10&11	سوئیچ های مدار ایمنی
110, 110A	دریچه آسانسور
110A, 110B	سنسور قطعی سیم بکسل
110C, 110E	استپ اضطراری اضافی در موتورخانه
111, 113	استپ کف چاه و گاورنر ته چاه (بخشی از مدار ایمنی که در حالت رویزیون از تابلو پل نمی شود)
113, 116	اتصالات سری شده (بافر کابین، بافر قاب وزنه، لیمیت سوئیچ پایین)
116, 117	گاورنر موتور خانه
117, 118	لیمیت سوئیچ بالا
120, 130	قفل درب طبقات
130, 135	کنتاکت درب طبقات قفل درب طبقات (نیمه اتوماتیک)
ترمینالهای مدار ایمنی در IBC	سوئیچ مدار ایمنی
HK1, HK2	سنسور قطع سیم بکسل
OG1, OG2	گاورنر کابین
KC1, KC2	دریچه کابین
LIM1, LIM2	لیمیت سوئیچ کابین
PK1, PK2	پاراشوت
STP1, STP2	کلید Stop اضافی روی کابین
KA1, KA2	کنتاکت درب A
KB1, KB2	کنتاکت درب B

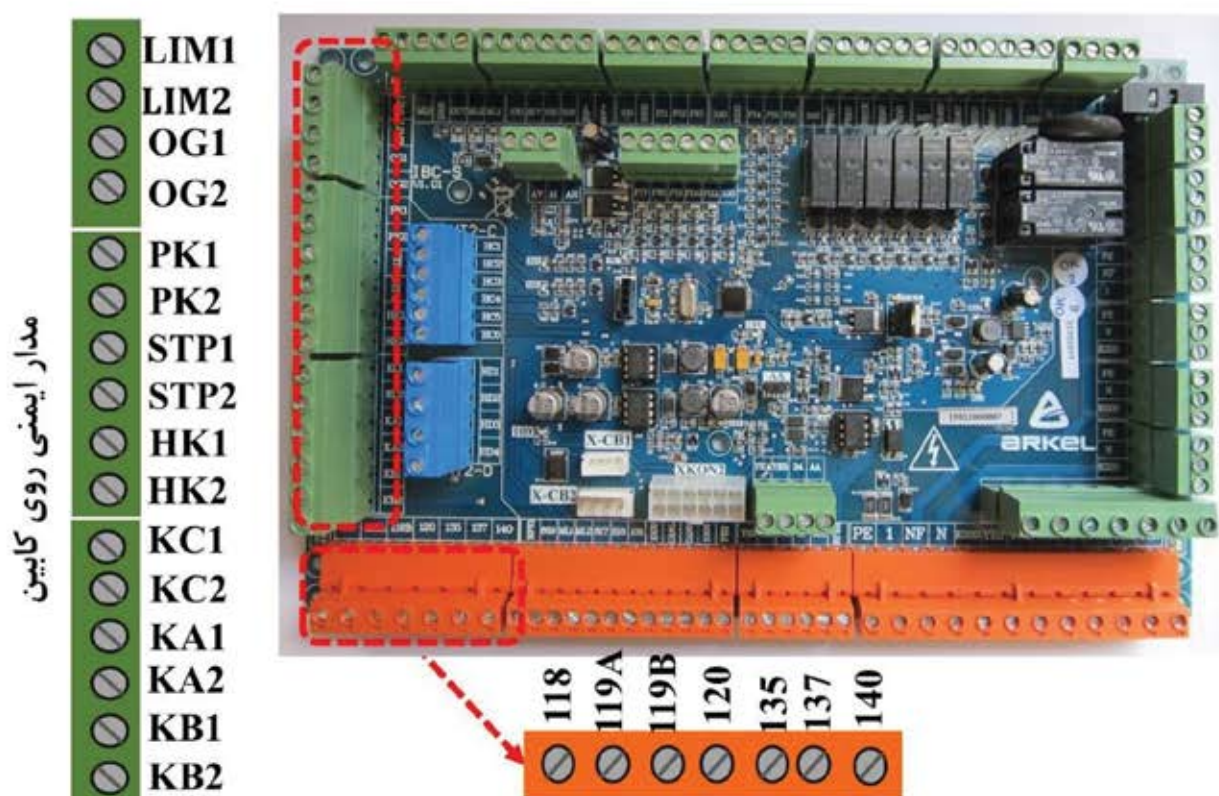


شکل ۲۴-۳. اتصالات مدار ایمنی بر روی KBK-12&13 در صورت عدم استفاده از PITBOX

3-2-4. اتصالات مدار ایمنی روی جعبه رویزبون (بر روی IBC-S)

پایه‌های مدار ایمنی بر روی IBC-S در شکل 25 مشخص شده است.

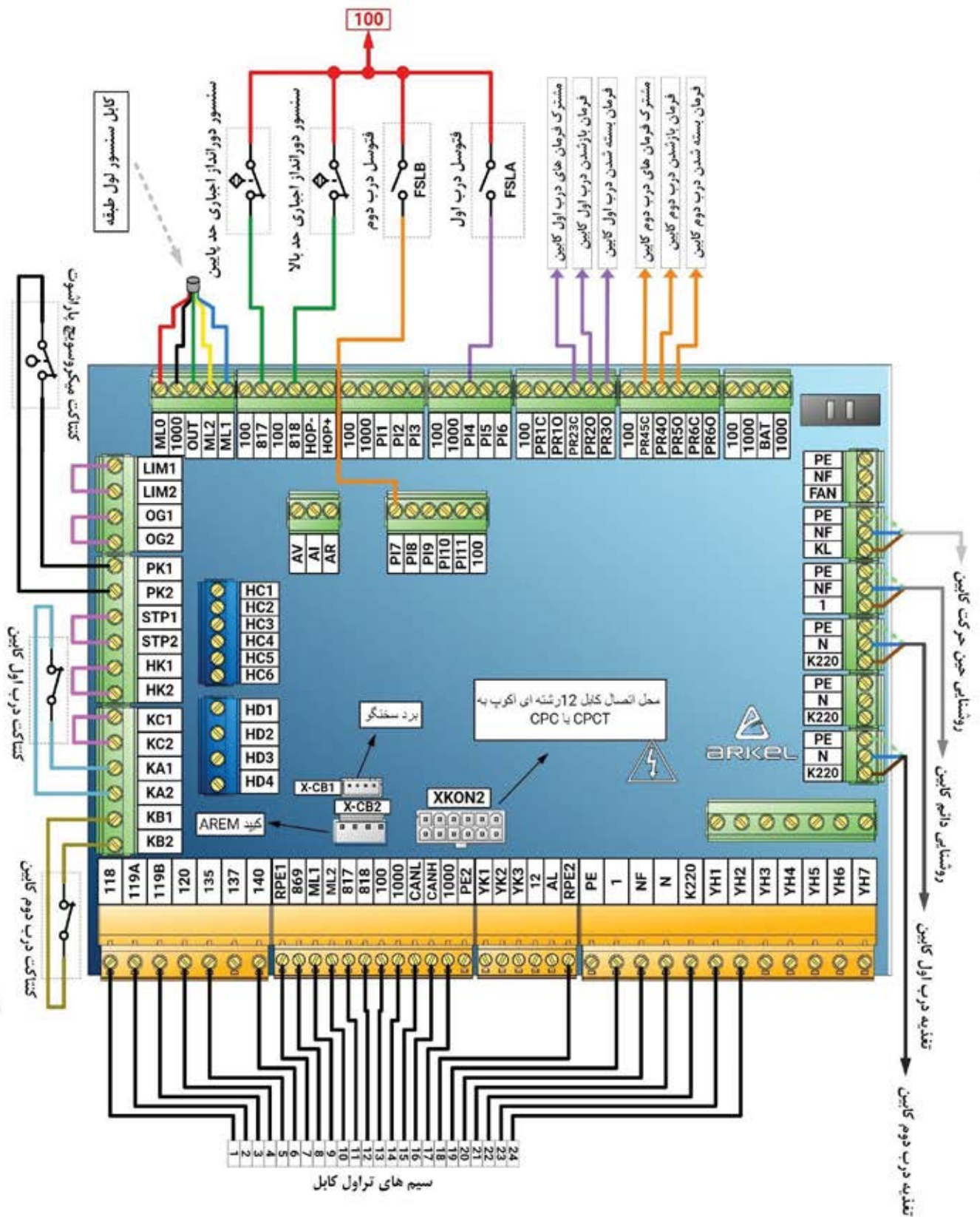
1. اگر کابین لیمیت سوئیچ ندارد LIM1 و LIM2 را پل کنید.
2. در صورتیکه گاورنر کابین در سیستم وجود ندارد OG1 و OG2 به یکدیگر پل شوند.
3. در صورتی که استپ دیگری بر روی کابین وجود ندارد STP1 و STP2 را پل کنید.
4. در صورتیکه کابین درجه خروج اضطراری ندارد پایه‌های KC1 و KC2 را به هم پل کنید.
5. در صورتیکه سنسور قطعی سیم بکسل وجود ندارد، HK1 و HK2 را به هم پل کنید.
6. اگر کابین تنها یک درب داشت اتصالات مربوط به کنتاکت درب دوم KB1 و KB2 را پل کنید.
7. 118، 119A، 119B، 120، 135، 137، 140 بر روی هر دو برد KBK-12&13 و IBC-S از طریق تراول کابل نظیر به نظیر به هم متصل می‌شوند.



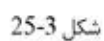
شکل ۲۵-۱. اتصالات مدار ایمنی IBC-S

در انتها در صورتیکه اتصالات مدار ایمنی به درستی انجام شود، تمام LED های مربوط به مدار ایمنی بر روی KBK-12&13 روشن می‌شود.

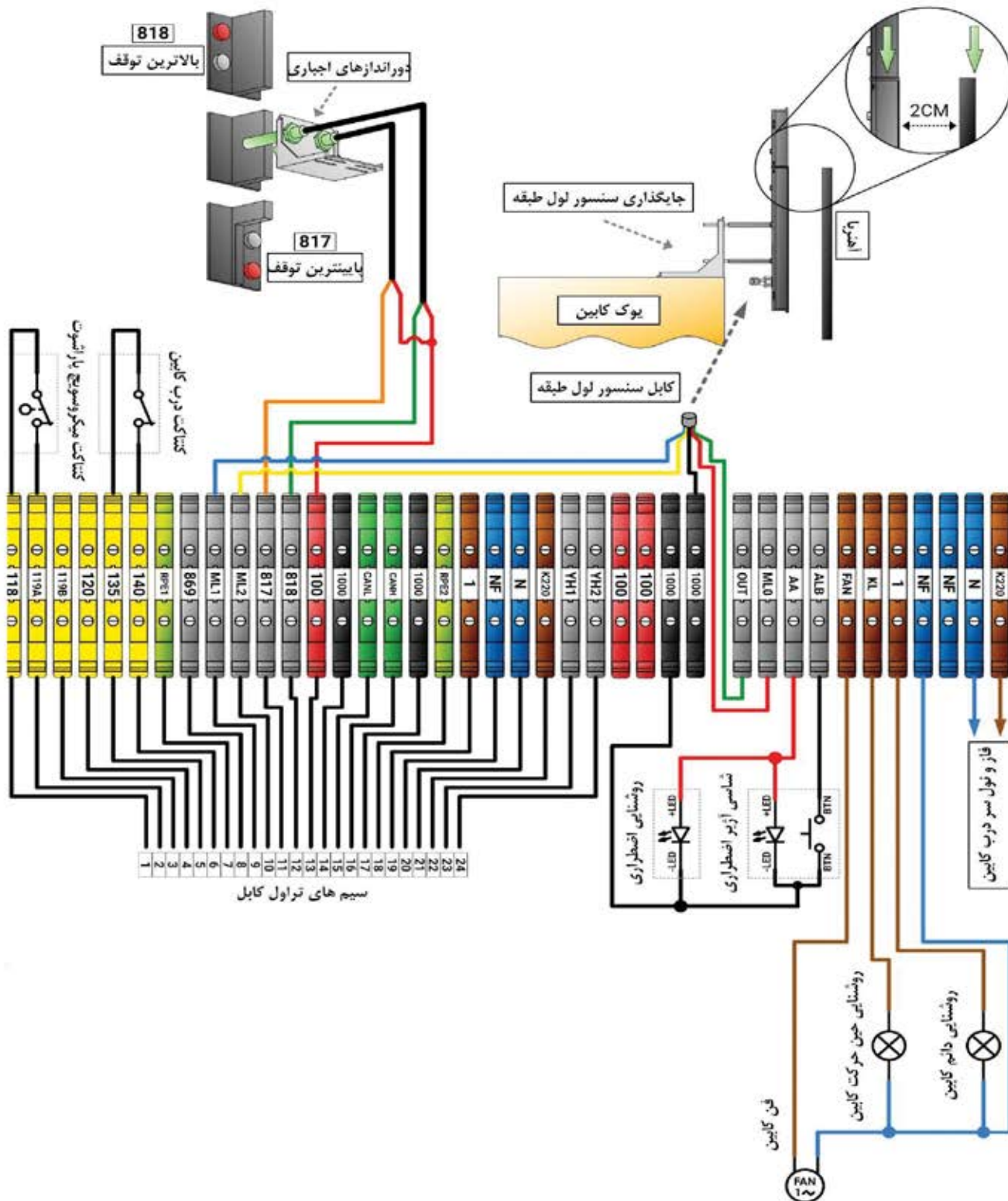
4-2-4 اتصالات برد جعبه رویزیون با برد IBC-S:



شکل 25-2



سرعت M/S	1m	1.4m	1.6m	2m	2.5m	4m
حداقل فاصله دوراندار	121cm	210cm	263cm	386cm	571cm	1343cm



شکل 4-25

5. سیم بندی های داخل چاه و نصب و تنظیم سنسورها

1-5. نحوه نصب سنسورها و آهنرباها

از آنجا که موقعیت آهنرباهای دورانداز 817 و 818 به حداکثر سرعت آسانسور وابسته می باشد، برای تعیین فاصله این آهنرباها ابتدا از گزینه Device Parameters در شاخه Driver settings زیرشاخه Travel curve settings سرعت بیشینه را در قسمت Maximum travel speed تعیین کنید. حال از منوی اصلی AREM گزینه Shaft Learning (شفٹ لرنینگ شکل 26) را انتخاب کنید. در صفحه جدید فاصله مورد نیاز برای سنسورهای 817 و 818 دیده می شود و طبق این فاصله موقعیت آهنرباها را تنظیم نمایید.

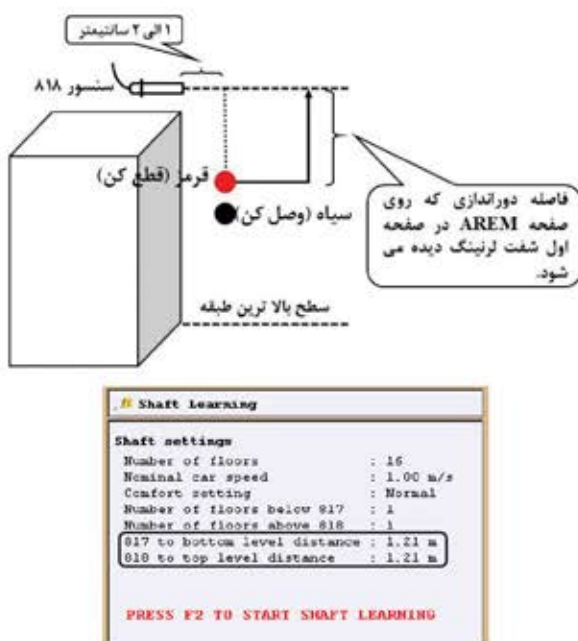
1-5-1. نصب آهنرباها و سنسورهای 817 و 818 (دوراندازی اجباری بالا و پایین)

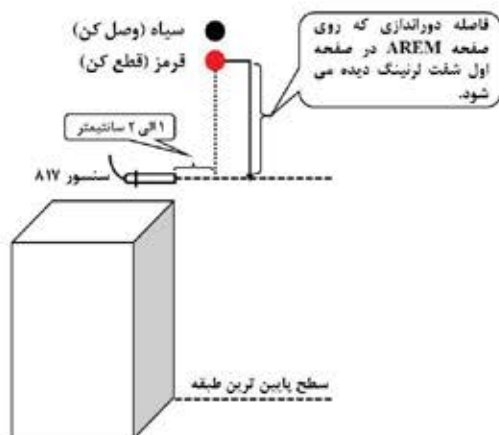
محل نصب این سنسورها بر روی کابین می باشد. این سنسورها از نوع بایاستابل (Bi-stable) است که همراه با 4 عدد آهنربای گرد در هنگام خرید تابلو فرمان در اختیار مشتری قرار می گیرد.



شکل 26. سنسور بایاستابل 817، 818 (دو حالت)

آهنرباهای گرد مربوط به سنسورهای 817 و 818 را بصورت زیر بر روی ریل کابین نصب کنید. سیم های سنسور دورانداز اجباری پایین (817) باید به پایه ترمینال های 100 و 817 و سیم های سنسور دورانداز اجباری بالا (818) باید به پایه ترمینال های 100 و 818 روی برد IBC-S متصل کنید.





817 1. کابین را به سمت پایین ترین طبقه هدایت کنید. کابین باید دقیقاً هم سطح طبقه باشد.

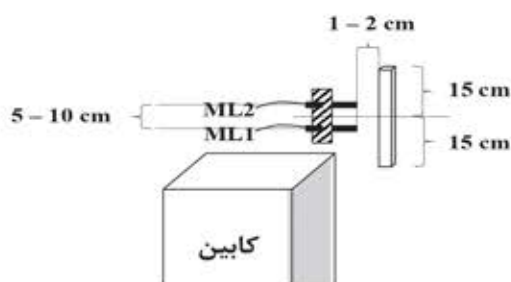
2. حال موازی با سنسور 817 و دقیقاً روبروی آنرا بر روی ریل علامت زده و به فاصله تعیین شده در AREM آهنربای گرد قطع کن (قرمز در شکل) را در بالای سنسور 817 و روی ریل قرار دهید.

3. سپس آهنربای گرد بعدی را از سمت مشکی رنگ (وصل کن) بالای آهنربای قرمز قرار دهید (بین 5 تا 10 سانتیمتر بالاتر).

2-1-5- نصب آهنرباها و سنسورهای شناسایی طبقه و لول

محل نصب این سنسورها بر روی کابین می باشد. این سنسورها از نوع مونواستابل (Mono-stable) است که همراه با تعدادی آهنربای میله ای 30 سانتی متری (برابر با تعداد طبقات) هنگام تهیه تابلو فرمان در اختیار مشتری قرار می گیرد.

• آهنرباهای میله ای مربوط به ML1 & ML2 را به شکل زیر بر روی ریل کابین نصب کنید. سیم های سنسورهای مغناطیسی باید به پایه ترمینال های ML1-ML0-1000 و ML2-ML0-1000 (سیم آبی به ML1 یا ML2 و سیم های قهوه ای هر سنسور به 1000 و ML0) روی برد IBC متصل گردند.



• کابین را دقیقاً هم سطح بالاترین طبقه قرار دهید.

• آهنربای میله ای را در مقابل سنسورهای تشخیص طبقه قرار دهید. وسط این آهنربا باید با وسط دو سنسور هم سطح باشد. (مطابق شکل روبروی)

• مرحله نصب آهنرباهای میله ای باید برای هر طبقه تکرار شود.

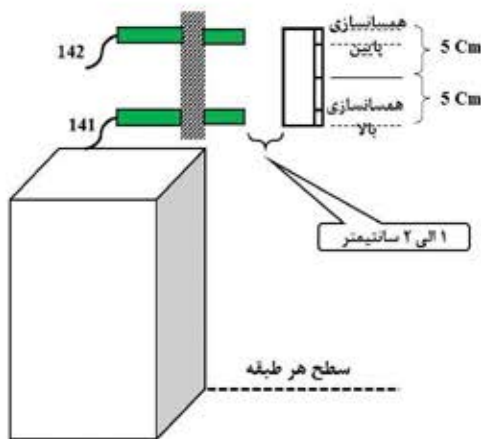
تذکر: سنسور ML2 باید بالای سنسور ML1 به فاصله 5 سانتی متر نصب شود.

3-1-5- سنسورهای Relevel (یا همسان سازی سطح)

برای همسان سازی سطح با درب باز از این دو سنسور استفاده می شود. برای این منظور از دو سنسور تک حالت یا مونواستابل و آهنربای 10 سانتی متری مطابق شکل زیر استفاده می شود.



شکل 27. سنسور مونواستابل ML1, ML2, 141, 142 (تک حالت)



- کابین را دقیقاً همسطح بالاترین طبقه قرار دهید.
 - آهنربای میله‌ای را مطابق شکل در مقابل سنسورها قرار دهید. وسط این آهنربا باید دقیقاً با وسط دو سنسور در یک سطح باشد.
 - مرحله نصب این آهنربا باید برای هر طبقه تکرار شود.
- برای فعال کردن این قابلیت از مسیر:

Device parameters>>>DBR board functions>>>Releveling function

گزینه "Relevel using 141-142 signals" را انتخاب کنید.

با انتخاب این گزینه دو گزینه جدید فعال می‌شود. "Releveling distance" که فاصله همسان‌سازی سطح را مشخص می‌کند که می‌تواند بین 0/5 تا 3 سانتی‌متر باشد. "Releveling speed" سرعت همسان‌سازی که می‌تواند مقداری بین 0/01 تا 0/02 باشد.

5-1-4- سنسور LiftSense

در صورت استفاده از سنسور LiftSense به جای سنسورهای تشخیص محدوده درب (ML1 و ML2) نیازی به نصب و استفاده از سنسور همسان‌سازی مجدد سطح (141, 142) بصورت جداگانه نیست. این سنسور 5 سیمه هر دو مسئولیت فوق را بر عهده دارد.

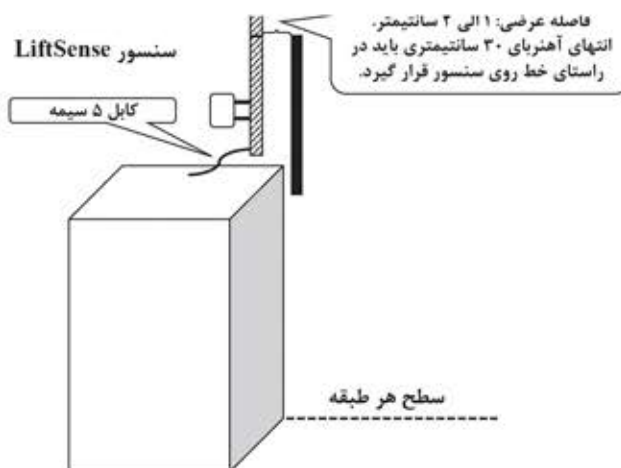


شکل 28. سنسور LiftSense

جدول 12. اتصالات سنسور LiftSense

رنگ سیم	مشکی	قرمز	آبی	زرد	سبز
محل اتصال روی برد IBC-S	1000	ML0	ML1	ML2	(Data) PI12 - (در جعبه رویزیون های جدید ترمینال OUT)

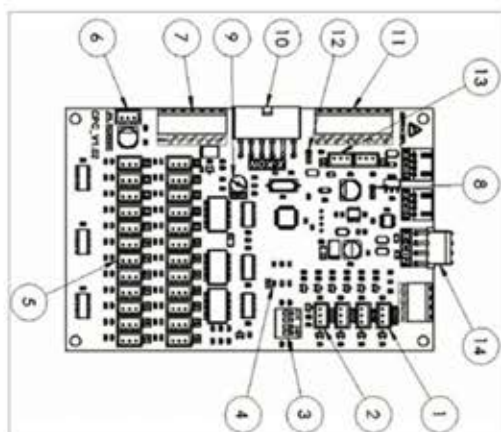
شکل زیر نحوه نصب سنسور LiftSense را نمایش می‌دهد. مرحله نصب آهنرباها باید برای هر طبقه تکرار شود. کابین را در هر طبقه تراز طبقه قرار دهید و آهنربای 30 سانتی را مطابق با شکل بر روی ریل و دقیقاً موازی با سنسور قرار دهید. توجه کنید انتهای آهنربا در راستای خط سنسور قرار گیرد.



شکل 29. محل نصب سنسور LiftSense و آهنرباهای 30 سانتیمتری

2-5 برد و اتصالات CPC (برد متصل به شاسی کابین)

شکل این برد بصورت زیر است.



شکل 30-1. نقشه مدار CPC

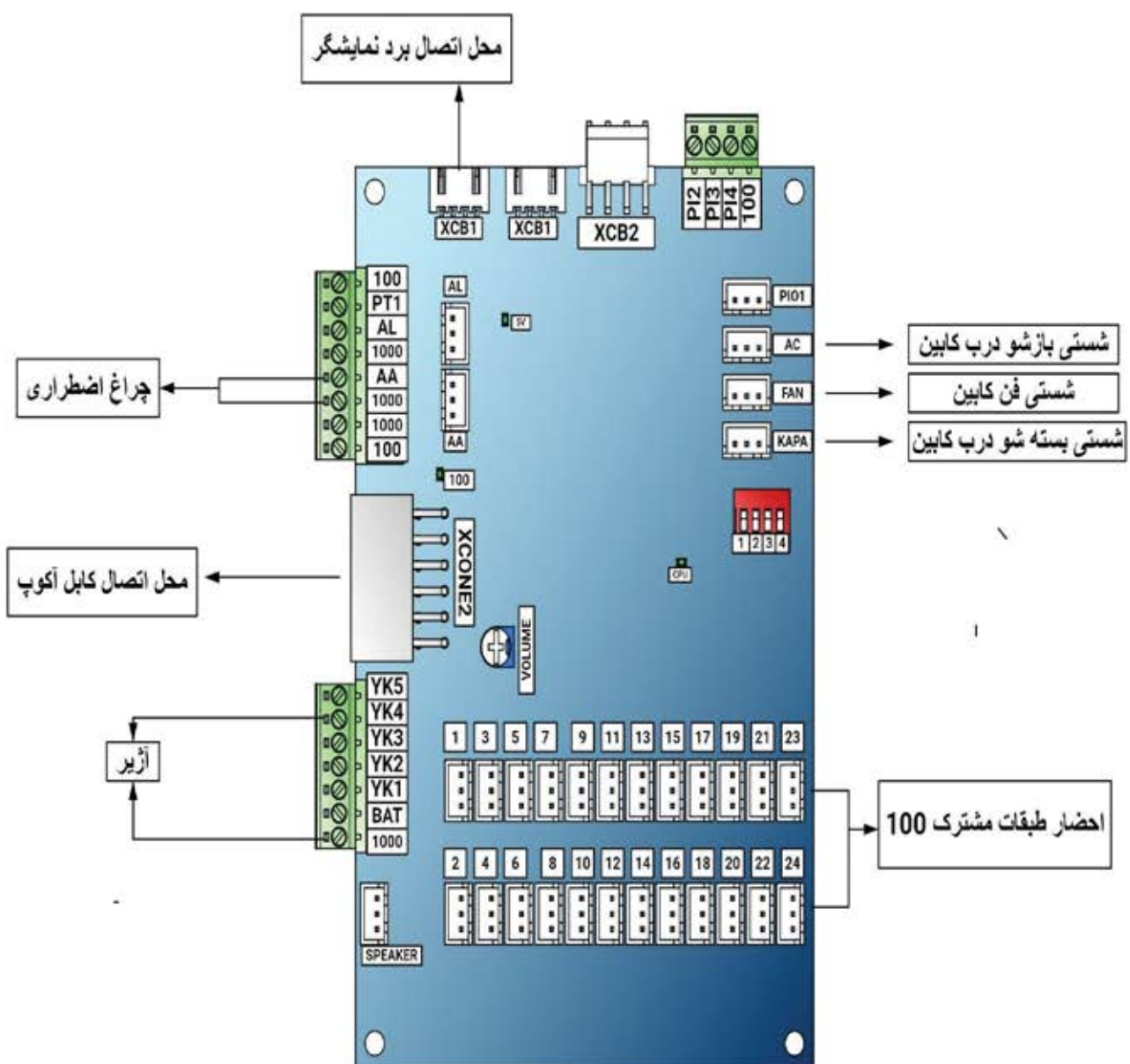
مطابق شکل 13 این برد دارای اجزای زیر است:

1. ورودی‌های قابل برنامه‌ریزی از طریق AREM
2. سوکت‌های باز کردن درب، بستن درب و کلید تهویه هوا (فن)
3. تنظیمات ساختار CPC توسط دیپ سوئیچ (0 تا 23، 24 تا 47، 48 تا 64 طبقه و درب‌های A و B)
4. LED نمایشگر CPU. در عملکرد عادی باید چشمک بزنند. اگر این LED یک چشمک طولانی و یک چشمک کوتاه زد به معنای نیاز به بروزرسانی ARC CODE است. برای این منظور مسیر " >> firmware >> Tools >> update " را بعد از متصل شدن به شبکه CANbus دنبال کنید.
5. اتصالات شستی‌های کابین و LEDهای مرتبط (برای 24 کلید)
6. اتصال بلندگو
7. اتصالات ایفون (intercom)
8. LED نمایشگر تغذیه 5 ولت (چنانچه خاموش باشد یعنی برد دارای اشکال است).
9. پتانسیومتر تنظیم صدای بلندگو
10. سوکت اتصال IBC
11. ترانزیستورهای قابل برنامه‌ریزی، چراغ اضطراری، کلید اضطراری، پایه‌های 100 و 1000
12. LED نمایشگر تغذیه 24 ولت (چنانچه خاموش باشد تغذیه 24 ولت DC یا 100 دارای اشکال است).
13. ترمینال‌های چراغ و کلید اضطراری، 100 و 1000
14. اتصالات CANbus (دو سایز کوچک X-CB1 و یک سایز بزرگ X-CB2)

1-2-5 اتصالات برد CPC شاسی داخل کابین در صورت استفاده از برد کارکدک IBC-S:

S1	S2	پیکربندی	S3	S4	پیکربندی
0	0	طبقه 1 تا 23	1	0	کلیدهای درب A
0	1	طبقه 24 تا 47	0	1	کلیدهای درب B
1	0	طبقه 48 تا 64	1	1	کلیدهای درب A,B

تنظیمات دیپ سویچ های CPC



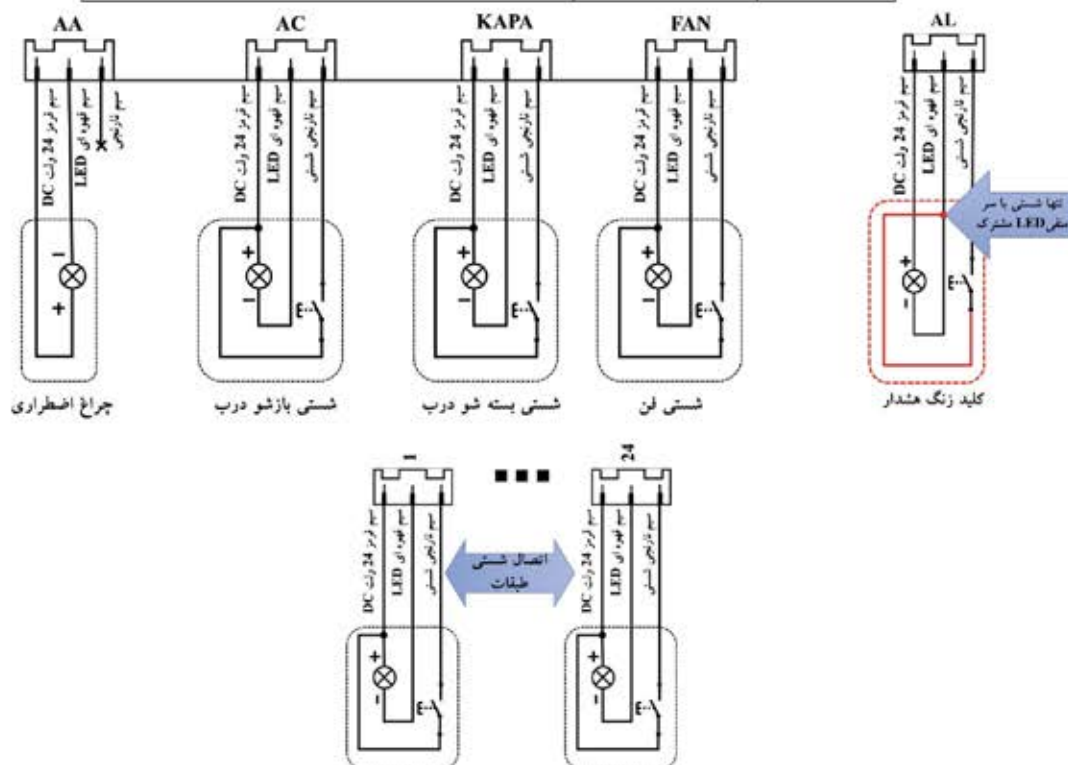
شکل 2-30

2-2-5. نقشه اتصالات شستی‌های داخل کابین

برای اتصال شستی‌ها به برد کابین (CPC) از سوکت‌های سه سیمه استفاده می‌شود. این سوکت‌ها غالباً در سه رنگ زیر هستند:

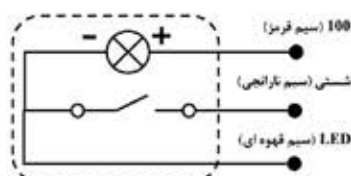
جدول 13. پایه‌های سوکت شستی

رنگ	علامت در نقشه	مسئولیت
قرمز	R	100 (24 ولت، مشترک LED مثبت و پوش باتون یا شستی)
قهوه‌ای	B	پایه منفی LED
نارنجی	O	سر دیگر شستی



شکل 31. مقایسه اتصالات شستی‌های مختلف CPC (شکل پایین یک نمونه از اتصال شاسی احضار طبقات)

تذکر: در صورت استفاده از شستی‌های 4 سیمه به راحتی می‌توان سر مثبت LED را با یکی از سرهای پوش باتون (شستی) مشترک کرد و به پایه‌های مورد نظر متصل کرد. اما در صورتیکه از شستی‌های سه سیمه با پایه مشترک LED و پوش باتون استفاده می‌کنید اتصالات باید بصورت شکل 32 باشد (برای پیدا کردن دو سر پوش باتون از تست بوق مولتی‌متر استفاده کنید).



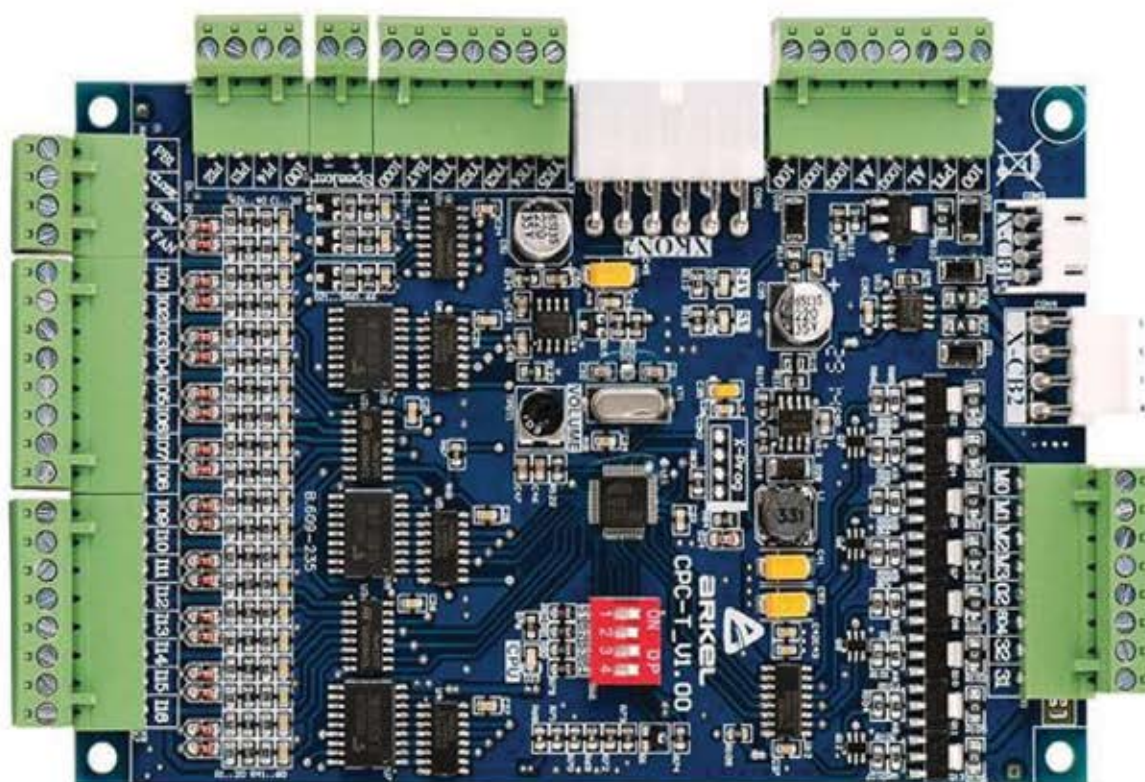
شکل 32. اتصال شاسی‌های سه سیم با سر مشترک منفی LED و پوش باتون

در صورت هماهنگی با شرکت سازنده شستی، نقشه‌های الکتریکی و ابعاد قطعات سیستم در اختیار شرکت مورد نظر قرار خواهد گرفت.

3-5 برد CPC-T

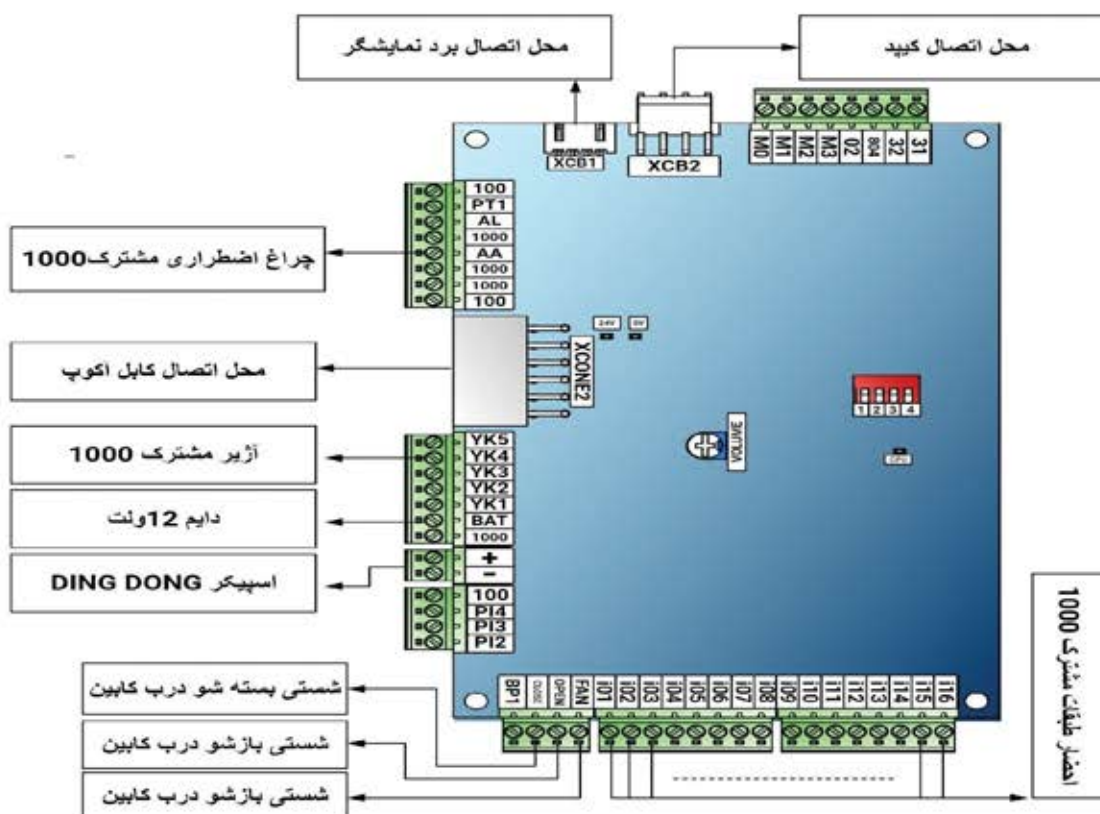
برای ارتباط شاسی کابین می توان بجای برد CPC از CPC-T استفاده نمود که مشابه یکدیگر بوده و فقط در موارد زیر متفاوت می باشند:

1. اتصال شستی ها از طریق ترمینال انجام می گیرد (نیاز به سوکت های شستی BT5 و BT1 ندارد).
2. خروجی کد باینری و گری دارد.
3. پایه های ترمینال ها با 1000 (GND) فعال می شوند (بر خلاف CPC که با 100 یا 24 ولت تحریک می شود. در برد CPC-T فقط PI2 ، PI3 و PI4 با 24 ولت فعال می شوند).
4. تنها 16 طبقه را پشتیبانی می کند.



شکل 32 برد CPC-T

5-3-1 اتصالات برد CPC-T شاسی داخل کابین در صورت استفاده از برد کارکدک IBC-S:



شکل 33

5-3-2 تنظیمات دیپ سوئیچ:

S1	S2	تنظیمات	S3	S4	تنظیمات
On	on	هر دو درب A و B	on	off	کد گری
On	off	فقط درب A	on	on	معکوس کد گری
off	on	فقط درب B	off	off	کد باینری
			off	on	معکوس کد باینری

جدول 1-14

5-3-3 معرفی ترمینال های CPC-T:

نام ترمینال	کاربرد
31	خروجی برای نمایش حرکت به سمت پایین
32	خروجی برای نمایش حرکت به سمت بالا
804	خروجی برای نمایش اضافه بار (OVERLOAD)
02	خروجی برای نمایش سیستم خارج از سرویس دهی است (OUT OF SERVICE)
M0 ,M1 ,M2, M3	خروجی کد گری یا باینری (قابل تنظیم با دیپ سوئیچ)
X-CB1, X-CB2	جهت اتصالات CANbus
100	خروجی 24 ولت DC
PT1	خروجی ترانزیستوری قابل برنامه ریزی
AL	ورودی شستی آژیر
1000	صفر ولت DC
AA	خروجی برای روشن کردن چراغ اضطراری
XKON2	سوکت اتصال به برد IBC (با کابل آکوپ)
YK1 ...YK5	جهت اتصال برای ارتباط داخلی (Intercom) با آیفون
BAT	پایه مثبت باطری
Speaker	جهت اتصال اسپیکر
PI4	ورودی قابل برنامه ریزی
PI3	سوئیچ آتش نشان
PI2	سوئیچ VIP
PB1	پوش باتون قابل برنامه ریزی
Close	شاسی DC (جهت بستن درب)
Open	شاسی DO (جهت باز کردن درب)
Fan	شاسی fan (جهت روشن کردن فن)
I01 ... I16	شاسی های طبقات

جدول 2-14

4-5. اتصالات درب کابین

برای اتصال درب‌های کابین باید با توجه به دفترچه درب کابین، پایه‌های مربوطه را طبق جدول زیر به IBC-S متصل کنید.

جدول 14-3. اتصالات درب کابین

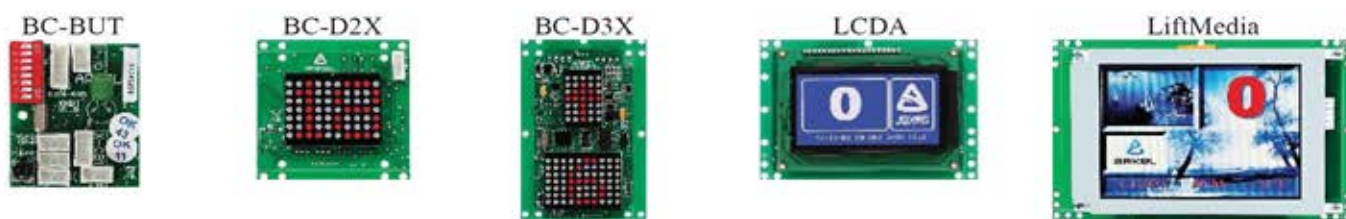
پایه‌های روی برد درب کابین	پایه مرتبط بر روی IBC-S
مشترک فرمان باز شدن و بسته شدن درب A کابین	PR23C
فرمان باز شدن درب A	PR20(K5A)
فرمان بسته شدن درب A	PR30(K3A)
مشترک مربوط به سنسور باز شدن یا بسته شدن کامل درب A	100 (سه پایه 100)
پایه خروجی مربوط به سنسور باز شدن کامل درب A	PI5(K16A)
پایه خروجی مربوط به سنسور بسته شدن کامل درب A	PI6(K19A)
فیدبک فتوسل درب A کابین	PI4(FSLA)
مشترک فرمان باز شدن و بسته شدن درب B کابین	PR45C
فرمان باز شدن درب B	PR40(K5B)
فرمان بسته شدن درب B	PR50(K3B)
مشترک مربوط به سنسور باز شدن یا بسته شدن کامل درب B	100 (سه پایه 100)
پایه خروجی مربوط به سنسور باز شدن کامل درب B	PI8(K16B)
پایه خروجی مربوط به سنسور بسته شدن کامل درب B	PI9(K19B)
فیدبک فتوسل درب B کابین	PI7(FSLB)
فاز درب A و B	K220 دو پایه
نول درب A و B	N دو پایه
اتصالات کنتاکت درب A (مربوط به مدار ایمنی)	KA1, KA2
اتصالات کنتاکت درب B (مربوط به مدار ایمنی)	KB1, KB2

پس از برقراری اتصالات درب کابین تنظیمات مربوط به زمان بسته شدن و نوع درب (به لحاظ اتوماتیک و نیمه اتوماتیک بودن) را از مسیرهای زیر در قسمت Device parameter تکمیل کنید:

که مربوط به تنظیمات مشترک هر دو درب A و B کابین است.

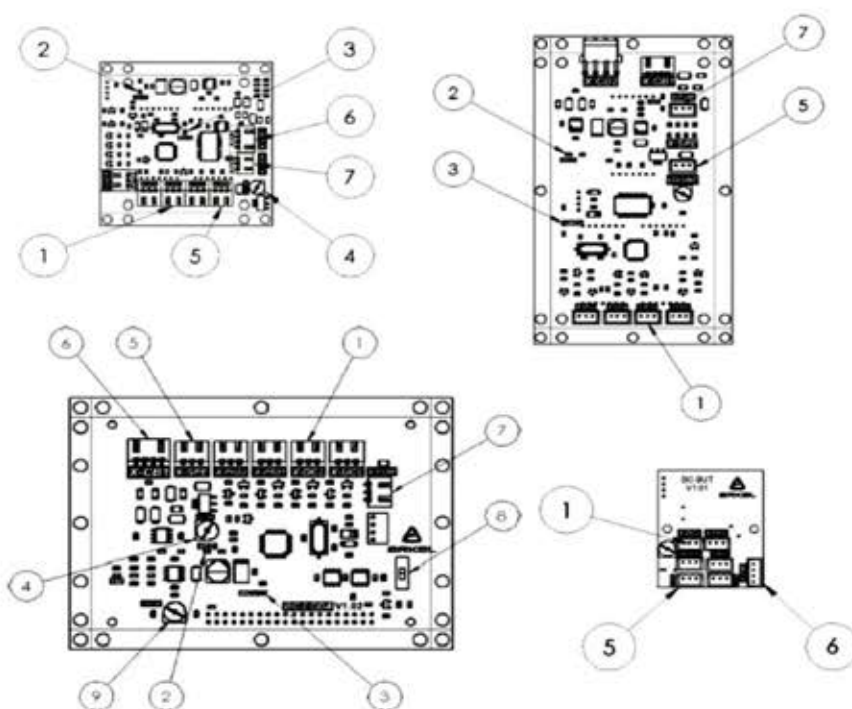
Door settings>>Common door settings

5-5. مشخصات بردهای شاسی طبقات و نمایشگر طبقات و کابین



شکل 34. بردهای قابل استفاده در شاسی طبقات

با توجه به اعداد مشخص شده بر روی نقشه مدارات شکل 35 توضیحات ذیل آمده است.



شکل 35. نقشه مدار LOP

1. سوکت بالا و پایین و سوکت‌های مربوط به ورودی و خروجی قابل برنامه‌ریزی
2. 5V LED: نشانگر 5 ولت DC (در عملکرد عادی باید روشن و سبز رنگ باشد).
3. CPU LED: در عملکرد عادی باید چشمک بزند. اگر یک چشمک طولانی و یک چشمک کوتاه زد نیازمند بروزرسانی ARCODE است.
4. پتانسیومتر تنظیم صدا
5. سوکت بلندگو (X-SPE)
6. سوکت شبکه CANbus (X-CB1, X-CB2)
7. سوکت خروجی 24V (X-POW)
8. سوئیچ انتخاب افقی یا عمودی بودن برد BC-LCDA: برای حالت افقی در موقعیت "H" و برای حالت عمودی در موقعیت "V" قرار دهید.
9. پتانسیومتر تغییر کیفیت برد BC-LCDA

5-6. تنظیمات مدهای جمع‌آوری

در ARCODE سه حالت سرویس‌دهی وجود دارد که از مسیر زیر قابل تغییر بوده و مشخصات هر یک در جدول 15 خلاصه شده است:

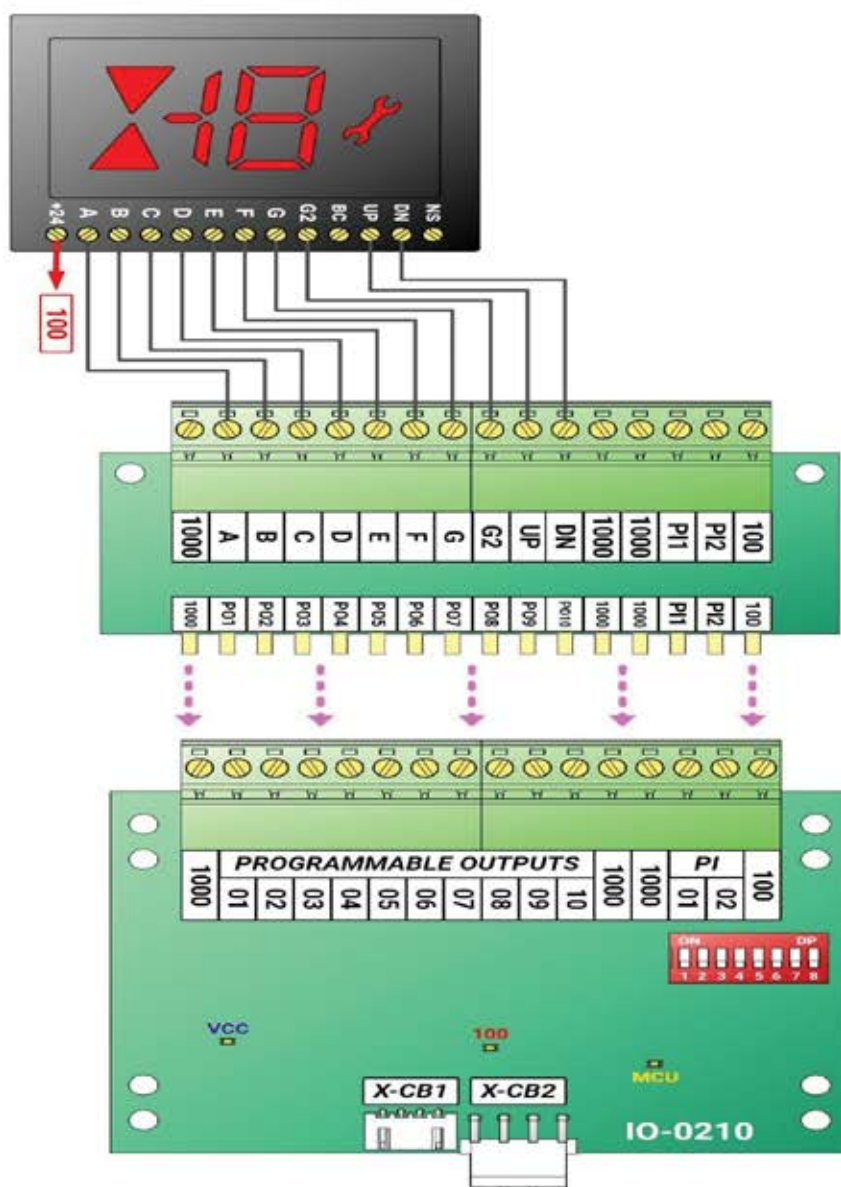
Tools >> Device Parameters >> Call service settings >> Collection mode:

شکل کلید	گزینه‌های انتخابی از روی AREM	چگونگی اتصال به سوکت های شاسی‌های احضار (X-DCL حرکت پایین و X-UCL حرکت بالا)
	Both directions with single button	اگر هر دو جهت روی یک شستی باشد: فرقی نمی‌کند که سوکت شستی به کدام یک از پایه‌های X-DCL یا X-UCL متصل گردد.
	Both directions with up/down buttons	اگر دو جهت با دو شستی مجزا باشد: سوکت شستی مربوط به حرکت بالا به پایه X-UCL و سوکت شستی مربوط به حرکت پایین به پایه X-DCL متصل گردد.
	Only on the direction of connected button	اگر فقط یک شستی با یک جهت باشد: اگر جهت شستی جمع‌آوری رو به بالا بود سوکت شستی به پایه X-UCL و اگر جهت شستی رو به پایین بود سوکت شستی به پایه X-DCL متصل گردد.

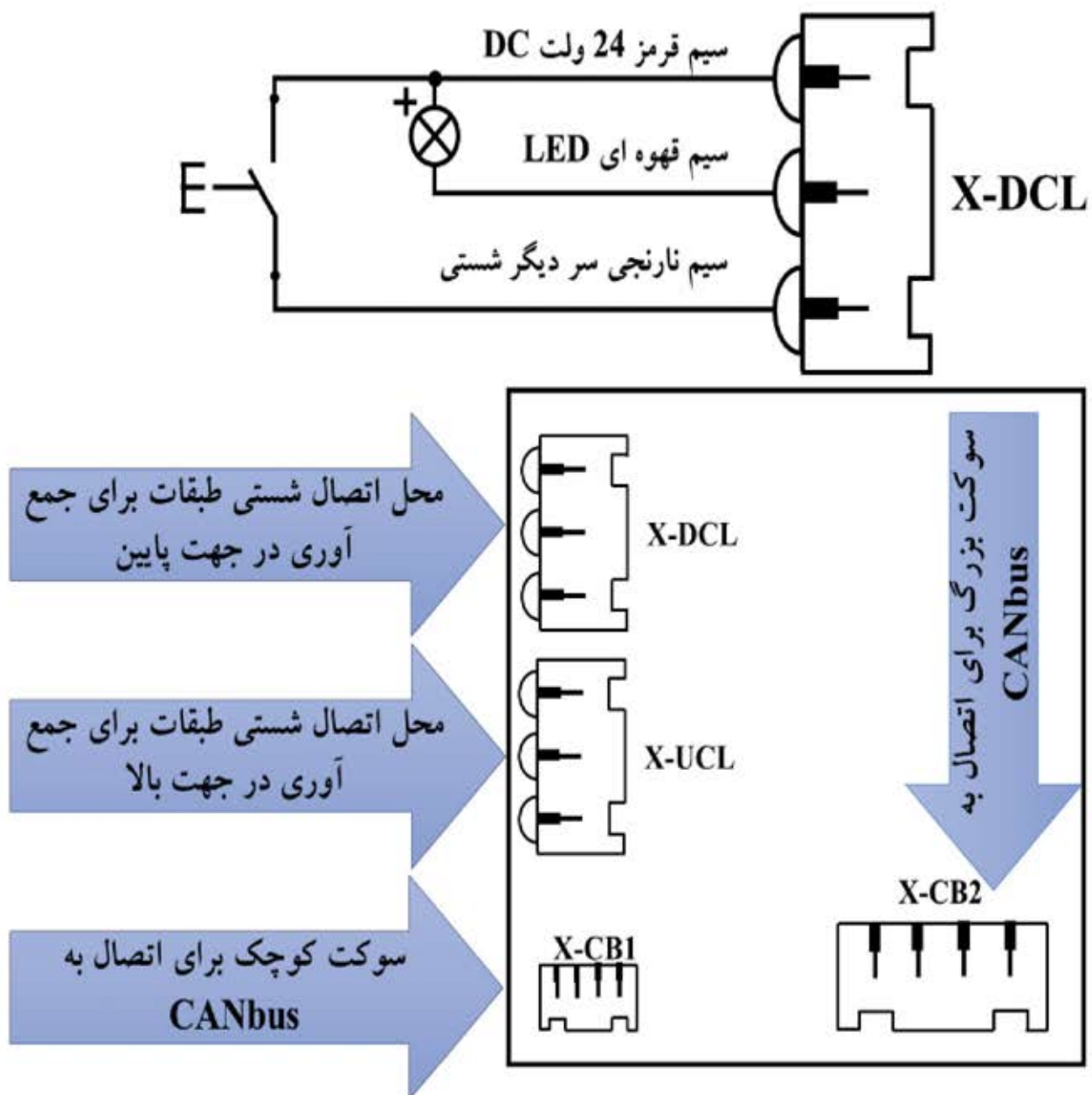
جدول 15. روش‌های سرویس‌دهی شاسی‌های احضار

7-15 اتصالات برد نمایشگر IO شاسی داخل کابین:

این برد برای نمایشگر داخل کابین استفاده می‌شود. به منظور استفاده از این برد، ابتدا INTERFACE (برد شانه‌ای) را به برد I/O متصل کرده و سپس از طریق کابل CBI2 برد I/O را به برد CPC-T متصل می‌کنیم.



شکل 2-35

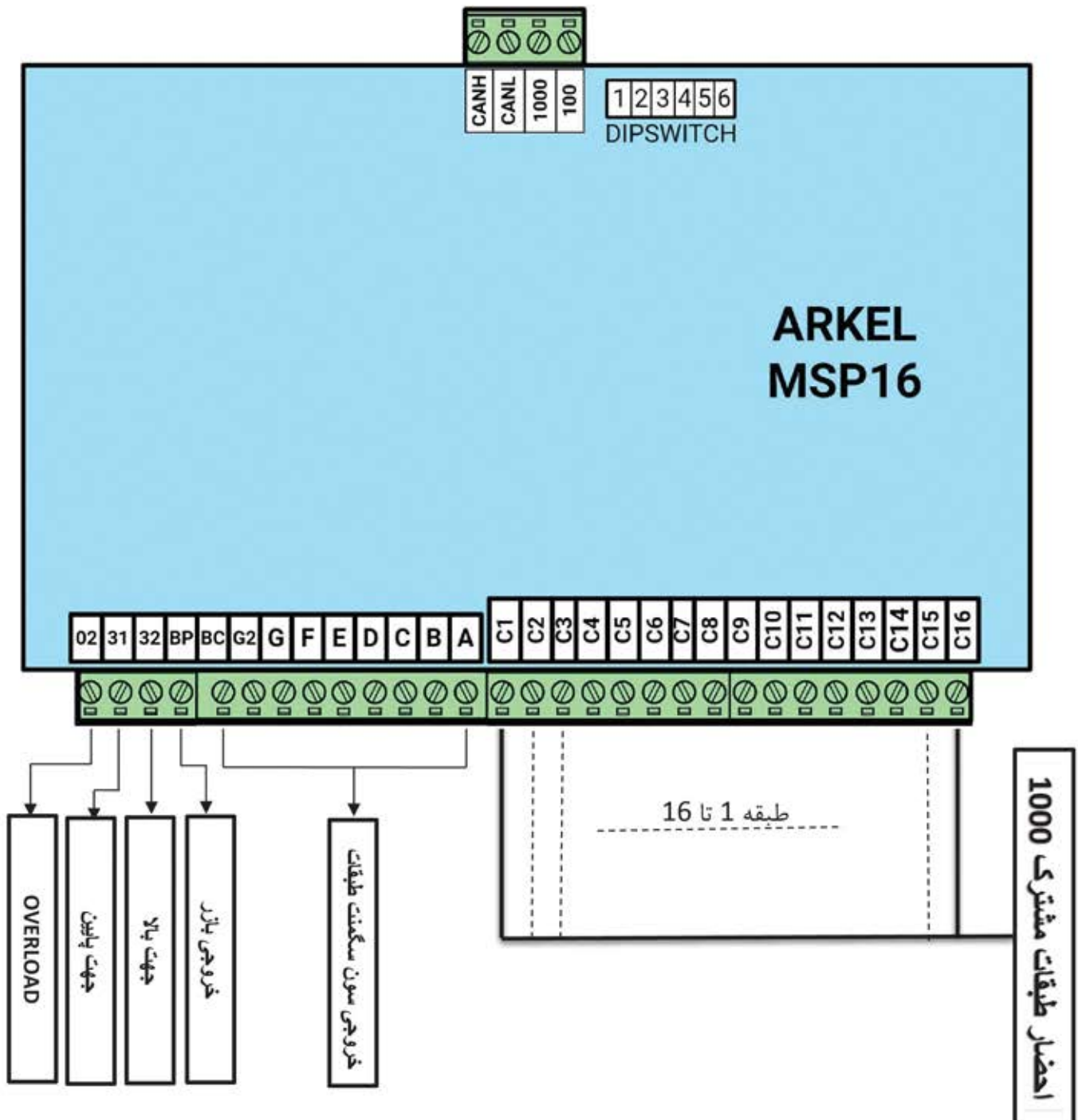


5-8 اتصالات شستی طبقات

5-9 برد و اتصالات MSP-16

برد MSP-16

در صورتیکه از اتصال سری برای کلید احضار طبقات استفاده نشود از برد واسط MSP-16 استفاده می‌شود. این برد حداکثر تا 16 طبقه (بر اساس تنظیمات دیپ سوئیچ) را پوشش می‌دهد. در دستورات جمع آوری تک جهت قادر به اجرای دستورات 16 طبقه است و در جمع-آوری دو جهت قادر به اجرای دستورات 9 طبقه با یک MSP-16 است. برای 16 طبقه 2 کلیده، دو MSP-16 باید استفاده شود و برای بیش از 16 طبقه تنها می‌توان از اتصالات سری استفاده نمود.

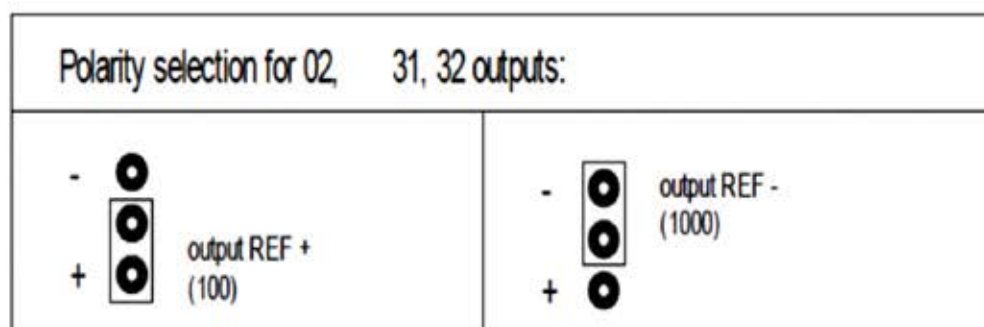


5-9-1 تنظیمات مربوط به دیپ سوئیچ MSP-16:

تنظیمات دیپ سوئیچ MSP-16

شاسی - تعداد توقف - درب	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	DS6
شاسی تک جهته تا 16 توقف درب A	1	0	1	1	1	0
شاسی تک جهته تا 16 توقف درب B	0	1	1	1	1	0
شاسی تک جهته تا 16 توقف درب A&B	1	1	1	1	1	0
شاسی دو جهته تا 9 توقف درب A	1	0	0	0	1	0
شاسی دو جهته تا 9 توقف درب B	0	1	0	0	1	0
شاسی دو جهته تا 9 توقف درب A&B	1	1	0	0	1	0

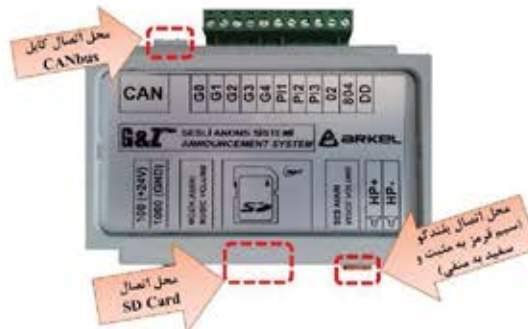
تذکره: اگر برای فعال کردن نشانگرهای جهت حرکت، خرابی و در حال حرکت نیازمند ولتاژ 24 ولت باشید مطابق شکل زیر، جامپر "Polarity selection for 01, 12, 31, 32 Outputs" را بصورت شکل چپ و اگر نیازمند ولتاژ 0 ولت باشید آنرا بصورت شکل سمت راست تنظیم کنید.



تنظیمات جامپر انتخاب پولاریته ولتاژ برای خروجی های 02, 32, 32

5-10 برد G&Z Plus (برد اعلام طبقه آسانسور)

ARKEL G&Z Plus سیستمی برای پخش پیام صوتی درون آسانسور است (شکل 54-1). این وسیله به مسافران شماره طبقه کنونی، خرابی آسانسور، جهت حرکت کابین، باز شدن و بسته شدن درب، اضافه بار، خطر آتش سوزی، زلزله و ... را با اتصال از طریق CANbus به جعبه رویزبون کابین اعلام می‌کند. به جز این پیام‌ها و هشدارها پخش موسیقی پس‌زمینه نیز از امکانات این برد است.



شکل 54-1 تصویر برد G&Z Plus

5-10-1. تنظیمات

G&Z Plus دارای کارت حافظه SD است که بوسیله کامپیوتر قابل برنامه‌ریزی است. حالت‌های ورودی (CANbus)، کانتر M1، کد گری و کد باینری برای اتصال وجود دارد که در فایل "config.txt" واقع در پوشه "G&Z" این کارت SD تنظیم شود. محتویات این فایل بصورت زیر است:

```
MODE=ARCODE
OOSRT=60
OLRT=30
SDT=120
SMST=00:00
SMET=00:00
```

با تنظیمات فوق، این برد در سیستم ARCODE قابل استفاده است و زمانیکه آسانسور در وضعیت Out of service باشد پیام عدم سرویس‌دهی آسانسور را هر 60 ثانیه یک بار و هنگامی که آسانسور در وضعیت اضافه بار باشد هر 30 ثانیه یکبار اعلام می‌کند. اگر ورودی‌های سیستم کنترل آسانسور برای 120 ثانیه بدون تغییر بماند (به کابین هیچ فرمانی نرسد) اجرای فایل موسیقی نیز متوقف می‌شود.

فایل پیکربندی بوسیله فایل اجرایی "G&Z_CONFIG.exe" در پوشه "G&Z" نیز ساخته می‌شود. بوسیله نرم‌افزار ویرایش متن (مثلاً Wordpad) نیز بر اساس قواعد زیر می‌توان آنرا تغییر داد.

5-10-2. حالت‌های عملیاتی

خط MODE تعیین کننده حالت‌های عملیاتی است که دارای پنج حالت است.

برای شمارنده M1: "MODE=M1"

برای کد گری: "MODE=GRAY"

برای کد باینری: "MODE=BINARY"

برای ARL500: "MODE=ARL500"

برای ARCODE: "MODE=ARCODE"

تذکر: بدلیل حساس بودن سیستم به نحوه نوشتن خطوط بهتر است از فایل G&Z_Config برای ایجاد فایل "config.txt" استفاده کنید.

3-10-5. بازه تکرار اعلان

OOSRT: بازه تکرار خارج از سرویس بودن آسانسور "OOSRT=60" که عدد روبروی آن بیانگر فاصله زمانی بین تکرار پیام است.

OLRT: بازه‌های تکرار اعلان اضافه‌بار "OLRT=30"

➤ تذکر: بازه‌های تکرار باید بر حسب ثانیه داده شود. اگر این بازه "0" انتخاب شود، اعلان‌ها تکرار نمی‌شوند.

SDT: تأخیر در قطع موزیک پس از توقف آسانسور "SDT=120"

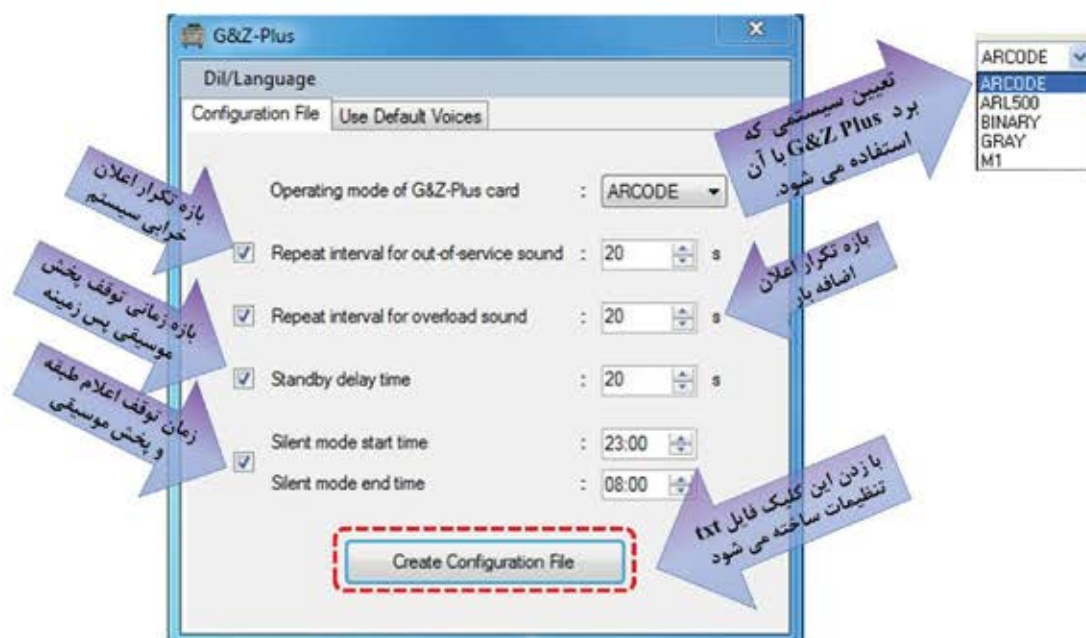
➤ تذکر: تأخیر در قطع موزیک پس از توقف آسانسور باید به ثانیه داده شود. اگر زمان آماده به کار "0" انتخاب شود، فایل موسیقی بدون توقف پخش می‌شود.

SMST: شروع زمان سکوت. با رسیدن به این زمان برد G&Z از این ساعت به بعد هیچ یک از اصوات مربوط به اعلان طبقه و موسیقی را اجرا نمی‌کند.

SMET=00:00: اتمام زمان سکوت. با رسیدن به این زمان از شبانه روز برد G&Z به عملکرد عادی خود برای پخش موسیقی و اعلام طبقه باز می‌گردد.

➤ چنانچه این زمان‌ها بر روی صفر تنظیم شوند، سیستم در هیچ ساعتی از شبانه روز بی صدا نمی‌شود.

این بازه‌های تکرار در صفحه فایل G&Z_Config بصورت زیر مشخص می‌شود:

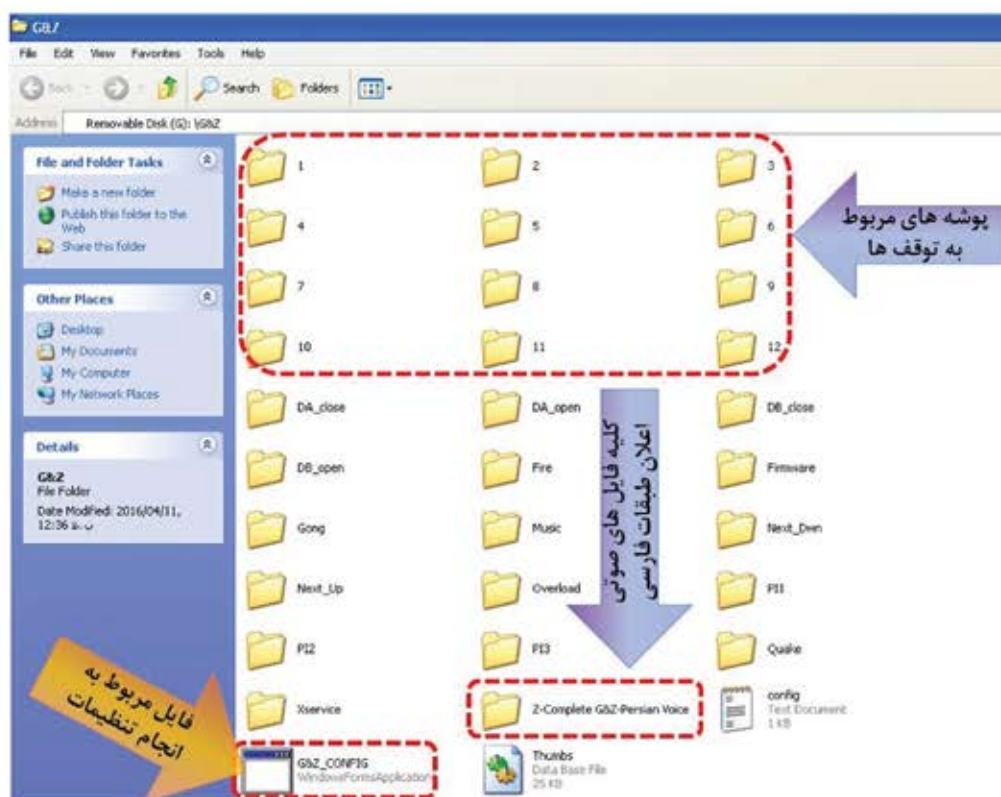


شکل 2-54 تنظیمات برد G&Z با استفاده از فایل G&Z_Config

4-10-5. فایل‌های و سیگنال‌های صوتی مرتبط

➤ تذکر: تمامی صداهای اخطار و اطلاعات باید به فرمت "MP3" باشد.

محدودیتی برای افزودن فایل های mp3 به پوشه "Music" وجود ندارد. موسیقی متن تا زمانیکه پیام یا خطاری وجود ندارد اجرا می شود. تنها یک فایل mp3 می تواند به پوشه warning/info اضافه شود چرا که تنها یک فایل mp3 می تواند به اعلان پیام warning/info مرتبط باشد.



شکل 55 پوشه موجود در SD Card برد G&Z Plus

5-10-5. اعلان نام یا شماره طبقه مورد نظر

زمانیکه آسانسور به طبقه مورد نظر می رسد (سیگنال DD یا Ding Dong دریافت می شود) در ابتدا فایل mp3 درون پوشه "Gong" و سپس فایل mp3 درون پوشه شماره توقف فعلی اجرا می شود. به عنوان نمونه اگر آسانسور در پایین ترین توقف باشد فایل mp3 درون پوشه "1" یا اگر در توقف 64 باشد فایل mp3 درون پوشه "64" اجرا می شود (پایین ترین توقف با 1 (یک) و بالاترین توقف با 64 مشخص می شود).

صدای اعلان Out of service: زمانیکه آسانسور در وضعیت out of service یا عدم سرویس دهی (به هنگام خرابی یا انجام تعمیرات) باشد G&Z فایل mp3 درون پوشه "Xservice" را اجرا می کند.

صدای اعلان اضافه بار: زمانیکه آسانسور دارای اضافه بار باشد G&Z فایل mp3 درون پوشه "Overload" را اجرا می کند.

ورودی های PI1, PI2, PI3: ورودی های PI1, PI2, PI3 برای هشدارهای اضافی مورد استفاده قرار می گیرد. زمانیکه ورودی PI1 فعال شود فایل mp3 درون پوشه "PI1" اجرا می شود. زمانیکه ورودی PI2 فعال شود فایل mp3 درون پوشه "PI2" اجرا می شود. زمانیکه ورودی PI3 فعال شود فایل mp3 درون پوشه "PI3" اجرا می شود.

هشدار آتش سوزی (تنها با اتصالات CANbus کار می کند): زمانیکه آسانسور در وضعیت آتش سوزی است فایل mp3 درون پوشه "fire" اجرا می شود.

هشدار زلزله (تنها با اتصالات CANbus کار می کند): زمانیکه آسانسور سیگنال زلزله را دریافت می کند، فایل mp3 درون پوشه "Quake" اجرا می شود.

اطلاعات جهت حرکت بعدی آسانسور (تنها با اتصال CANbus کار می‌کند): G&Z مسیر حرکت را برای طبقه بعد معرفی می‌کند. اگر جهت حرکت پایین باشد فایل mp3 درون پوشه "Next_Dwn" را اجرا می‌کند و اگر جهت حرکت رو به بالا باشد فایل درون پوشه "Next_Up" اجرا می‌شود.

اطلاعات باز شدن درب (تنها با اتصال CANbus کار می‌کند): زمانیکه درب A باز می‌شود G&Z فایل mp3 درون پوشه "DA_open" و زمانیکه درب B باز می‌شود فایل mp3 درون پوشه "DB_open" را اجرا می‌کند.

اطلاعات بسته شدن درب (تنها با اتصال CANbus کار می‌کند): زمانیکه درب A بسته می‌شود G&Z فایل mp3 درون پوشه "DA_close" و زمانیکه درب B بسته می‌شود فایل mp3 درون پوشه "DB_close" را اجرا می‌کند.

5-10-6. بروزرسانی

با بروزرسانی سیستم آخرین نسخه فایل بروزرسانی در پوشه "firmware" درون RAM مربوط به G&Z Plus قرار می‌گیرد. اگر این پوشه شامل نسخه‌ای جدیدتر از نسخه برنامه موجود در حافظه باشد، عملیات بروزرسانی خودبخود انجام می‌شود. در صورتیکه G&Z با ARCODE کار کند، نیازی به اضافه کردن فایل‌های نسخه جدید در پوشه "Firmware" نیست. در سیستم ARCODE، بروزرسانی تمامی اجزا از طریق AREM انجام می‌شود.

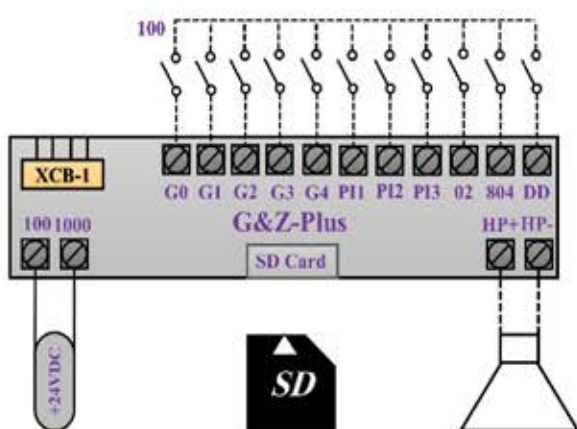
5-10-7. تنظیمات صدای G&Z-Plus

صدای هشدار/اطلاعات (موسیقی) و فایل‌های موسیقی با دو پتانسیومتر مجزا قابل تنظیم است که در دو طرف محل اتصال RAM دستگاه وجود دارد.

پتانسیومتر "MUSIC VOLUME" یا صدای موسیقی: صدای موسیقی از طریق پتانسیومتری به نام "MUSIC VOLUME" قابل تنظیم است.

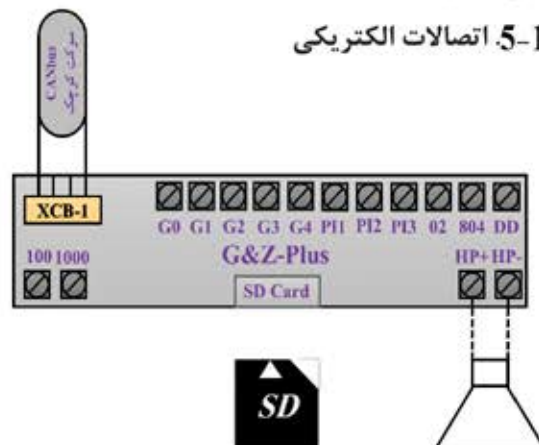
پتانسیومتر "VOICE VOLUME" یا صدای سخنگو در: صدای سخنگو از طریق پتانسیومتری به نام "VOICE VOLUME" قابل تنظیم است.

5-10-8. اتصالات الکتریکی



برای سایر محصولات اتصالات سیم به سیم لازم است

ورودی‌ها	توضیحات
G0-G4	سیگنال‌های ورودی بر اساس حالت ورودی
PI1-PI3	ورودی‌های قابل برنامه‌ریزی
02	ورودی خرابی
804	ورودی اضافه بار
DD	ورودی Ding dong
100	24 ولت
1000	زمین



برای ARCODE تنها اتصال به CANbus لازم است

حالت‌های عملکرد	ورودی‌های سیگنال			
	G0	G1	G2	G3
کد باینری	M0	M1	M2	M3
کد گری	M0	M1	M2	M3
کانتر M1	32	M1	817	

5-11 تنظیمات مشترک درب

جدول 16-2 تنظیمات مشترک درب کابین

نام گزینه	توضیحات
Door safety contact connections: <ul style="list-style-type: none"> EN81-1 compatible (120, 130, 140) EN81-20 compatible (120, 130, 135, 140) 	اتصالات مدار ایمنی درب‌ها (برای بررسی پل شدن درب طبقات در مدار ایمنی): <ul style="list-style-type: none"> مبتنی بر استاندارد EN81-1 (ترمینال‌های 120، 130، 140) مبتنی بر استاندارد EN81-20 (ترمینال‌های 120، 130، 135، 140)
Time to wait after photocell interruption	زمان توقف عملکرد درب پس از قرار گرفتن مانع در برابر فتوسل درب (بین 0 تا 90 ثانیه)
Door state when idle on floor <ul style="list-style-type: none"> 0: Waits with doors closed 1: Waits with doors open 	وضعیت درب در طبقات (در حال انتظار): <ul style="list-style-type: none"> 0: با درب بسته منتظر بماند. 1: با درب باز منتظر بماند.
Door contacts settling time	زمان لازم برای تغییر وضعیت کنتاکت درب (بین 0/3 تا 3 ثانیه)
Pause time before door reversal	زمان توقف پیش از تغییر وضعیت درب (بسته شدن درب پس از باز شدن و یا بالعکس آن بین 0 تا 3 ثانیه)
Door action when 120 is off: <ul style="list-style-type: none"> 0: Keeps its current position 1: Operates normally 	وضعیت درب در زمان قطع شدن مدار ایمنی 120: <ul style="list-style-type: none"> 0: وضعیت فعلی خود را حفظ کند (اگر باز بود باز بماند و اگر بسته بود بسته بماند). 1: به شکل نرمال عمل کند (در هر موقعیت با توجه به وضعیت کابین رفتار کند).
Door-close button delay	تاخیر کلید بسته شدن درب (بین 0 تا 10 ثانیه) با زدن کلید بسته شدن درب پس از این مدت درب بسته می‌شود.
Open delay after ret.com release	تاخیر باز شدن درب کابین پس از آزاد شدن کمان درب (بین 0 تا 3 ثانیه)
Disabling a constantly interrupted photocell	غیرفعال کردن فوتوسلی که دائماً قطع است بعد از این مدت زمان صورت می‌گیرد (بین 0 تا 180 ثانیه) بدین ترتیب در صورتیکه فتوسل خراب شده باشد امکان غیر فعال کردن آن وجود دارد.
Door holding button function: 0: Holds the door for a definite time 1: Toggles door-holding function	نحوه عملکرد شستی تعریف شده برای ثابت نگه داشتن درب در وضعیت فعلی: <ul style="list-style-type: none"> 0: بسته نگه داشتن درب برای زمان تعیین شده 1: با هر بار زدن شستی موقعیت درب تغییر پیدا کرده و این موقعیت تا زدن مجدد شستی حفظ می‌شود.

از مسیر:

Door settings>>Door-A types

تنظیمات مربوط به درب A قابل دسترسی است.

جدول 16-3 تنظیمات مشترک درب طبقات و کابین

نام گزینه	توضیحات
Are all A-Doors the same type: <ul style="list-style-type: none"> 0: Yes 1: No 	آیا همه درب‌های A مربوط به طبقات از یک نوع هستند: <ul style="list-style-type: none"> بله (با انتخاب این گزینه Type of All A-Doors که تنها یک گزینه برای همه درب‌ها بصورت مشترک است، فعال می‌شود). خیر (با انتخاب این گزینه برای هر طبقه یک گزینه Floor-n Door-A Type ظاهر می‌شود که به این ترتیب برای هر طبقه می‌توان نوع درب را انتخاب کرد).
Type of all A-Doors: <ul style="list-style-type: none"> 0: None 1: Semi-automatic 2: Automatic 3: Manual door 	نوع همه درب‌های A: 0: بدون درب (که در این حالت کابین در طبقه انتخابی بدون درب A در نظر گرفته می‌شود قاعداً نباید در حالتی که همه درب‌ها یکسان فرض می‌شود انتخاب شود چرا که تمام طبقات بدون درب A در نظر گرفته می‌شود).
اگر گزینه اول Yes باشد: Type of all A-Doors: <ul style="list-style-type: none"> 0: None 1: Semi-automatic 2: Automatic 3: Manual door 	1: درب نیمه اتوماتیک (درب طبقه لولایی و درب کابین اتوماتیک) 2: درب تمام اتوماتیک (سیستم درب ساسپنشن - هر دو درب اتوماتیک) 3: درب‌های دستی.
اگر گزینه اول NO باشد برای هر طبقه می‌توان این تنظیمات را انجام داد به عنوان نمونه برای طبقه اول خواهیم داشت: Floor-1 Door-A Type: <ul style="list-style-type: none"> 0: None 1: Semi-automatic 2: Automatic 3: Manual door 	

از مسیر:

Door Settings>>>Door-A settings

تنظیمات مشترک درب A در دسترس قرار می گیرد که شامل موارد زیر می شود. در صورتی که درب برای قطع فرمان نیاز به استفاده از لیمیت سوئیچ درب داشته باشد در این بخش باید اتصال آن به سیستم و مسئولیت آن طبق جدول زیر مشخص گردد.

جدول 4-16. تنظیمات مشترک درب A طبقات

نام گزینه	توضیحات
Door-A limit switches: <ul style="list-style-type: none"> 0:Not connected 1:Connected 	لیمیت سوئیچ درب: <ul style="list-style-type: none"> 0:متصل نشده 1:متصل شده
Door-A limit switch function: <ul style="list-style-type: none"> 0:Cuts-off command signal 1:Only for sensing 	وظیفه لیمیت سوئیچ درب: <ul style="list-style-type: none"> 0:برای ارسال دستور قطع فرمان 1:تنها برای فهمیدن بسته شدن درب
Door-A normal opening time	زمان نرمال باز شدن درب (بین 1 تا 15 ثانیه)
Door-A normal closing time	زمان نرمال بسته شدن درب (بین 1 تا 15 ثانیه)
Door-A magnetic lock drops <ul style="list-style-type: none"> 0:immediately on arrival 1:after doors are opened 	باز شدن قفل مغناطیسی درب A: <ul style="list-style-type: none"> 0:بلافاصله پس از رسیدن کابین 1:پس از باز شدن درب های کابین

تمامی این تنظیمات برای درب B نیز در دسترس است.

5-12 اتصالات مربوط به لودسل دیجیتال

5-12-1. اتصالات مربوط به لودسل دیجیتال

از این لودسل برای تشخیص اضافه بار، بار کامل یا حداقل بار استفاده می شود. این لودسل ها دارای برد مقایسه بوده که پایه های آن به ترتیب زیر به IBC-S متصل می شود.

جدول 17. اتصالات لودسل دیجیتال

پایه های برد لودسل	پایه مربوطه بر روی IBC-S
تیغه NC یا NO (STY) مربوط به بار (وزن) کامل یا فول لود 805	PI1 (805) FullLoad
تیغه NC یا NO (SAY) مربوط به سنسور اضافه بار یا اورلود 804	PI2 (804) OverLoad
تیغه NC یا NO (SMY) مربوط به سنسور حداقل بار یا مینیمم لود 802	PI3 (802) MinimumLoad
پایه مشترک هر یک از خروجی های لودسل	پایه 100

➤ نکته: توجه کنید که در صورت بستن پایه‌های ورودی به هر یک از تیغه‌های NC یا NO حتماً باید بسته بودن یا باز بودن تیغه را در AREM نیز به روش زیر با اتصال فیزیکی یکسان کنید. با زدن کلید tools به منوی اصلی رفته و با انتخاب Device parameters

Programmable inputs>>IBC board inputs

بر روی ورودی مورد نظر (PI1, PI2, PI3) و زدن کلید F2 می‌توان نوع کنتاکت را با انتخاب NC یا NO و زدن کلید enter تغییر داد (مطابق شکل 36).



شکل 57. انتخاب نوع کنتاکت (NO, NC)

2-12-5. اتصال لودسل آنالوگ

چنانچه در سیستم از لودسل آنالوگ استفاده شود برای سه پایه اضافه بار، بار کامل و حداقل بار مشابه لودسل دیجیتال عمل کنید. برای اتصال خروجی آنالوگ ولتاژی دو پایه لودسل آنالوگ را مطابق شکل به AV و AR در IBC متصل کنید و برای اتصال خروجی آنالوگ جریانی دو پایه لودسل آنالوگ را به AI و AR متصل کنید (AR پایه مشترک است).



شکل 58. پایه‌های لودسل آنالوگ

با استفاده از لودسل آنالوگ، امکان فعالسازی قابلیت ضد رولبک هوشمند متناسب با تعداد نفرات داخل کابین وجود دارد. این کار با ایجاد تابع پیش گشتاور انجام می‌شود. برای فعالسازی این ویژگی، از مسیر

Driver settings>>Travel curve settings>>Anti-rollback function

را "On" کنید. برای فعالسازی تابع پیش گشتاور سه گزینه در قسمت "Pre-torque function" وجود دارد که با زدن کلید "enter" روی AREM با توجه به لودسل موجود باید آنرا از "Disabled" به "Weight sensor with Analogue-Voltage output" برای لودسل آنالوگ ولتاژی و برای لودسل آنالوگ جریانی به "Weight sensor with Analogue-Current output" تغییر دهید. چنانچه از لودسل دیجیتال برای تولید پیش گشتاور استفاده شود گزینه "Weight sensor with digital output" را انتخاب کنید.

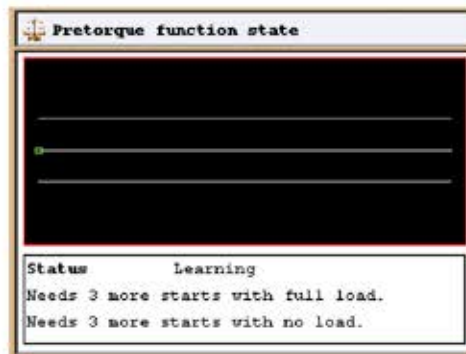
در صورت فعالسازی تابع Pre-torque یا پیش گشتاور، کنترلر ARCODE نیاز به train دارد، در نتیجه سیستم جریان و ولتاژی را که لودسل در حالت بار کامل Full-load و بدون بار یا no-load ایجاد می‌کند، شناسایی کند. در منوی tools از طریق گزینه Pre-torque function state باید سیستم را train کرد. برای اینکار مطابق دستورالعمل، سیستم باید سه بار در حال بدون بار حرکت کند که بهتر است بصورت دستی از طریق جهت‌گیری در مد ریکال انجام شود، در نتیجه ضمن حرکت کسی در طبقات وارد کابین نمی‌شود و کابین از حالت بی‌باری (بدون سرنشین) خارج نمی‌شود. پس از آن کابین باید سه بار در وضعیت بار کامل جابجا شود.

تذکر 1: برای ایجاد تابع پیش گشتاور با لودسل دیجیتال نیز به همین ترتیب باید عملیات train انجام شود.

تذکر 2: در نسخه‌های جدید بروزرسانی نیاز به train لودسل ساده‌تر بوده و این train همواره و در طول عملکرد سیستم انجام می‌شود و نیاز به سه بار جابجایی با بار کامل نیست.

اگر برای تولید تابع پیش گشتاور از لودسل دیجیتال استفاده می‌کنیم، دو ورودی CW1 (Car weight more than 25% و Car weight CW2 more than 75%) به عنوان ورودی IBC-S تعریف و خروجی‌های لودسل با بار 25 درصد یا 75 درصد تنظیم شود (این کار توسط دفترچه تنظیمات لودسل انجام می‌شود و کفایت با توجه به ظرفیت کابین دو خروجی حداقل بار (minimum load) و full-load را برابر

0/25 و 0/75 ظرفیت کابین تعریف کنیم و به ترتیب به همان ورودی‌های تعریف شده بر روی IBC-S متصل کنیم). با استفاده از لودسل دیجیتال، حذف رول یک چندان قوی نخواهد بود چرا که تابع پیش‌گشتاور تنها برای دو حالت 0/25 و 0/75 ظرفیت کابین قابل اعمال است. بهترین حالت مربوط به استفاده از لودسل آنالوگ می‌شود چرا که ولتاژ و جریان ارسالی به IBC-S در هر لحظه متناسب با وزن کابین است.



شکل 59. چگونگی train سیستم برای استفاده از لودسل آنالوگ در حذف رول یک

تذکر 2: باید در انتخاب نوع لودسل آنالوگ دقت داشت. چرا که ولتاژ و جریان تولیدی توسط آن باید کاملاً متناسب با بار باشد. برای تهیه لودسل مناسب حتماً پیش از خرید با واحد پشتیبانی فنی شرکت هماهنگی لازم انجام شود.

با فعال کردن قابلیت تولید پیش‌گشتاور زمانی برای اعمال آن بین 10 تا 400 میلی ثانیه قابل تعریف است که با افزایش آن می‌توان صدای ابتدای حرکت موتور را برای موتورهای گیرلس کاهش دهد. در برخی از ورژن‌ها پارامتری به عنوان Pre-torque gain وجود دارد که به شکلی مشابه بر روی شدت اعمال این تابع تأثیر دارد.

13-5. اتصال فن کابین

برای اتصال فن کابین، رله‌ای درون جعبه رویزیون (گوشه بالا سمت راست) تعبیه شده است. پایه فاز فن را به ترمینال FAN تیغه کمکی کنار رله و نول فن را به N روی IBC-S متصل کنید. AREM را به CANbus متصل کرده و کلید tools را فشار دهید. حال در قسمت Device Parameters از مسیر زیر تنظیمات لازم را برای FAN کابین انجام دهید:

Programmable outputs>>IBC board outputs>>IBC-S board PR1

با زدن کلید enter بر روی AREM خروجی را بر روی Car fan output (OFAN) تنظیم کنید. حال با زدن کلید F2 بر روی AREM نوع کنتاکت را از <NO> به <NC> تغییر دهید (مشابه شکل 59) و کلید enter را بزنید. با زدن کلید esc و انتخاب Yes و زدن enter تغییرات را ذخیره کنید (اینکار توسط واحد تولید انجام می‌شود و با استفاده از توضیحات فوق می‌توان صحت آنرا بررسی نمود).

14-5. اتصال روشنایی کابین

برای اتصال روشنایی کابین از پایه‌های KL و NF روی IBC-S استفاده کنید. این روشنایی دارای تایمر است که زمان این تایمر در قسمت Device parameters از مسیر

Other settings>>Car light off-delay

تعیین می‌شود و دارای مقداری بین 0 و 600 ثانیه است.

6. شناسایی چاه Shaft Learning

1-6. شناسایی چاه آسانسور و تست حرکت

قبل از سرویس دهی در مد نرمال، باید شناسایی چاه آسانسور یا Shaft Learning صورت گیرد. پیش از انجام شناسایی چاه، آهنبها و سنسورهای مغناطیسی را چک کرده و سپس مراحل زیر را دنبال کنید.

مرحله اول: تست مدار ایمنی و باز کردن پلها

پس از تکمیل سیم کشی چاه پل های مربوط به مدارهای ایمنی 120، 130، 140 به 110A و پل 817، 818 به 100 را باز کنید.

مرحله دوم: تنظیمات AREM مربوط به چاه

1-2. در قسمت Device parameters از مسیر:

Basic setting>>Number of floors

تعداد طبقات را تعیین کنید.

2-2. در قسمت Device parameters از مسیر:

Basic settings>>Operation mode

گزینه Normal operation را انتخاب کرده و ذخیره کنید.

2-3. در قسمت Device Parameters گزینه Shaft learning setting و در قسمت Shaft configuration موارد زیر را وارد کنید:

جدول 18. تنظیمات Shaft Learning

نام گزینه	توضیحات
Door-zone flag length	طول آهنبهای میله ای مربوط به طبقات (معمولاً 30 سانتی متر)
Distance between ML1-ML2 sensors	فاصله بین سنسور ML1 و ML2 (که برای سنسور Liftsense برابر 5 سانتی متر است)
Number of flags below 817 pre-limiters	* تعداد آهنبهای خطی (طبقات) زیر سنسور دورانداز پایین 817
Number of flags above 818 pre-limiters	* تعداد آهنبهای خطی (طبقات) بالای سنسور دورانداز بالا 818

* زمانیکه سرعت کابین بیش از 2 متر بر ثانیه باشد فاصله آهنبهای دوراندازی از بالاترین و پایین ترین طبقه به حدی می شود که بیش از دو یا چند طبقه در زیر 817 و در بالای 818 قرار می گیرند که باید در تنظیمات در نظر گرفته شود. در غیر اینصورت به هنگام Shaft Learning با پیغام خطا مواجه می شوید.

مرحله سوم: شروع Shaft Learning

1-3. گزینه "Shaft learning" را از منوی سیستم (شکل 21) انتخاب کنید و کلید Enter را فشار دهید.

2-3. برای انجام دادن مرحله شناسایی چاه، سیستم نباید در حالت رویزیون¹ (Inspection) یا رکال² (Recall) باشد. زمان شروع شفت لرزینگ اگر آسانسور در حالت رویزیون باشد، پیغام خطای برروی صفحه ظاهر می شود که با قرار دادن در مود نرمال خطا برطرف می شود و باید دوباره گزینه "Shaft Learning" انتخاب شود.

3-3. کلید F2 را بر روی AREM بزنید تا فرآیند شناسایی شروع شود.

- تذکر 1: موقعیت کابین در شروع فرآیند شناسایی چاه مهم نیست. کابین با نصف حداکثر سرعت به سمت پایین حرکت می‌کند و وقتی به پایین‌ترین طبقه رسید (با قطع شدن 817) شناسایی طبقات را شروع می‌کند و بعد از اینکه به بالاترین طبقه برسد عملیات شناسایی چاه کامل می‌شود. در تمام مدت عملیات، تعداد و فاصله طبقات شناسایی شده بر روی AREM قابل مشاهده است.
- تذکر 2: اگر به هر دلیلی نیازمند بودید که فرآیند شناسایی چاه را متوقف کنید، کلید "Emergency Stop" را فشار دهید یا از روی پنل کنترلی سوئیچ فراخوانی را بچرخانید و در حالت رکال قرار دهید.
- تذکر 3: زمان شناسایی چاه به طول چاه بستگی دارد. شما می‌توانید مراحل شناسایی چاه را از روی صفحه AREM دنبال کنید.

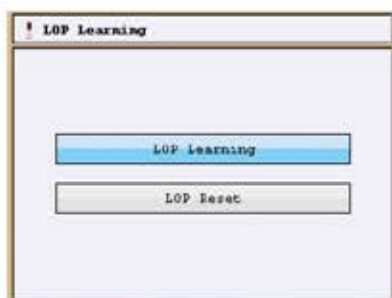


شکل 60. مراحل شناسایی چاه

- 3-4. وقتی که عملیات شناسایی چاه تمام شد، پیغام "Shaft learned" نمایش داده خواهد شد. با زدن کلید "ESC" بر روی AREM و با انتخاب گزینه "Yes" در پیغام ظاهر شده فاصله‌های بدست آمده را ذخیره کنید و به منو بازگردید.
- 3-5. بعد از کامل شدن عملیات شناسایی چاه، کابین به سمت پایین‌ترین طبقه می‌رود.

مرحله چهارم: تست نهایی

- 4-1. برای بررسی صحت شناسایی طبقات باید توقف کابین در هر طبقه بررسی شود. برای دستور دادن به کابین از طریق AREM دو روش وجود دارد. بعد از فشار دادن کلید "F2" کلیدهای بالا و پایین را فشار دهید. اگر یک بار کلید را فشار دهید، کابین یک طبقه به سمت بالا یا پایین حرکت می‌کند. تعداد دستورات داده شده با تعداد دفعات فشار دادن کلیدهای بالا و پایین تعیین می‌شود.



شکل 63. انتخاب شناسایی LOP



شکل 62. شناسایی LOP



شکل 61. دستور با "COP and LOP calls"

- 4-2. در روش دوم وقتی که AREM صفحه اصلی (شکل 16) را نشان می‌دهد، کلید "info" را فشار دهید.
- 4-3. در صفحه ظاهر شده گزینه "COP and LOP calls" را انتخاب کنید (شکل 39) و کلید Enter را فشار دهید.
- 4-4. برای فرمان دادن به کابین از کلیدهای جهت نما استفاده کنید و به روی طبقه مورد نظر بروید. کلید Enter را فشار دهید. کابین به سمت طبقه مورد نظر حرکت می‌کند.

7. تنظیمات تکمیلی

7-1. شناساندن شستی‌های کابین و شستی‌های احضار طبقات

برد CPC یا CPC-T برای ارسال دستورات از کابین استفاده می‌شود. این برد تنها بوسیله ارتباط سریال XKON2 (کابل آکوپ) به IBC (در جعبه رویزیون) متصل می‌شود. و با تنظیم دیپ سوئیچ برای صدور فرمان به تنظیم اضافی دیگری نیاز نخواهید داشت.

شناساندن شستی‌های احضار طبقات

اگر می‌خواهید برای دستورات لندینگ (توقف در طبقات) از CANbus استفاده کنید باید موقعیت شاسی‌های احضار طبقات تعریف بشوند.

➤ تذکر: سیستم ARCODE دستورات شستی احضار طبقات را به هر دو روش سیم‌کشی سریال (CANbus) و موازی (parallel) می‌پذیرد. در صورت به کارگیری اتصال موازی برای شستی احضار طبقات، باید از برد MSP-16 استفاده کنید. (پیوست MSP-16). در صورت استفاده از MSP-16 از این مرحله صرف نظر کنید

1. برای تعریف موقعیت شستی‌های طبقات، ابتدا ترمینال AREM را به شبکه CANbus روی برد CPC متصل کنید.

2. از روی پنل کابین دستور دهید که کابین به پایین‌ترین طبقه برود.

3. کلید "Tools" را فشار دهید و گزینه‌ی "Lop Learning" را انتخاب کرده (شکل 40) و کلید Enter را فشار دهید.

4. با انتخاب گزینه "Lop Learning"، شکل 41 روی صفحه AREM ظاهر می‌شود. به دلیل اینکه هنوز شستی‌های احضار تعریف نشده‌اند، شکل در سمت راست شماره طبقه و درب مربوطه دیده می‌شود. و در نمایشگر آن طبقات، علامت "؟" دیده می‌شود.

5. اگر کابین در پایین‌ترین طبقه قرار گیرد و LOP علامت "؟" یا طبقه اشتباهی را نشان دهد، شما باید شستی آن طبقه را نگه دارید تا شماره طبقه درست ظاهر شود. برای طبقه اول شما باید "A" "+" و "1" را به ترتیب مشاهده کنید. اگر سیستم درب B هم دارد باید به سمت درب B رفته و آن شستی را نیز نگه دارید تا به ترتیب علامت‌های "B" "+" و "1" دیده شود. در این صورت شکل 42 به شکل تغییر می‌کند (شکل 42). بعد از کامل شدن تعریف طبقه اول، از روی شاسی کابین دستور دهید تا به طبقه دوم برود. برای همه شاسی‌های احضار آسانسور، روند فوق را تکرار کنید.



شکل 64. صفحه شناسایی موقعیت LOP

7-2. تنظیمات دقیق‌تر سطح

1. در ابتدا برای این منظور AREM را به CANbus روی CPC متصل کنید.



شکل 65. انتخاب تنظیمات دقیق‌تر سطح از منو

ابتدا گزینه "level fine tune screen" را انتخاب کرده (شکل 65) و کلید enter را فشار دهید.



شکل 66. صفحه تنظیمات دقیق طبقات

2. در صفحه ظاهر شده (شکل 66) روبروی شماره هر طبقه دو گزینه برای تنظیم دقیق سطح کابین در هر دو جهت حرکت رو به بالا (Up) و پایین (Down) وجود دارد تا به این ترتیب برای توقف در طبقات حین حرکت رو به بالا و حین حرکت رو به پایین تنظیمات مجزایی وجود داشته باشد. این مقدار می تواند با توجه به اختلاف سطح کابین و طبقه مقداری مثبت یا منفی بر حسب سانتیمتر داشته باشد.

3. به عنوان مثال اگر هنگام رسیدن به طبقه چهارم از طبقه پایین تر، اختلاف سطح مشاهده شد، در ستون UP (که مربوط به حرکت رو به بالا است) مقدار پارامتر روبروی طبقه چهارم باید تغییر داده شود. چنانچه سطح کابین از طبقه بالاتر باشد این مقدار را کم (یا منفی) ولی اگر سطح کابین پایین تر باشد این مقدار را زیاد (یا مثبت) می کنید تا سطح کابین و طبقه یکسان شود. حال اگر از طبقه بالاتر به طبقه چهارم حرکت کنیم، همین روند را برای پارامتر روبروی طبقه چهارم در ستون Down تکرار کنید. با حرکت کابین، کادر قرمز رنگ به خودی خود بر روی گزینه مناسب قرار می گیرد.

در صورت استفاده از برد DBR و فعال بودن آن، با انتخاب گزینه دوم "Fine-tuning using COP command buttons" می توان با استفاده از پنل شستی کابین می توان سطح کابین را در هر دو مسیر با درب باز تراز کرد. پس از انتخاب این گزینه باید "Fine Tune Mode: Off" به "Fine Tune Mode: On" تبدیل شود. برای این منظور ضمن نگه داشتن شستی DO با استفاده از شستی پایین ترین توقف کابین را به سمت پایین و با استفاده از شستی توقف بالاتر کابین را به سمت بالا هدایت کنید. در این حالت دو شستی مورد نظر برای جابجایی کابین به حالت چشمک زن در می آید. در انتها با اتمام تنظیمات و خروجی از صفحه "Fine Tune Mode: On" تنظیمات ذخیره خواهد شد.

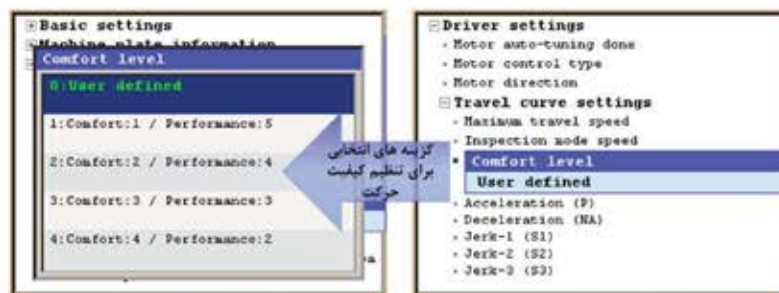
3-7. تنظیم کیفیت حرکت

ARCODE بدلیل ویژگی یکپارچگی درایو و کنترلر خود، نیازمند تنظیم پیچیده ای برای تعیین شیب کاهش و یا افزایش سرعت نیست.

1. برای تعیین راحتی حرکت در شاخه "Driver Settings" و زیرشاخه "Travel Curve settings" (تنظیمات مسیر حرکت) گزینه "Comfort level" (تنظیمات کیفیت حرکت) را باید انتخاب کنید و کلید Enter را فشار دهید (شکل 45).

2. تنظیمات پیش فرض "Comfort level" بروی "comfort:3/performance:3" قرار دارد. برای ایجاد تغییرات در سرعت حرکت (performance) و کیفیت حرکت (comfort) به هر یک از آنها عددی اختصاص داده می شود.

3. اگر بخواهید که آسانسور بصورت سریع توقف کند باید درجه کیفیت حرکت را کاهش دهید. زمانیکه راحتی حرکت را کاهش دهید سرعت حرکت افزایش می یابد.

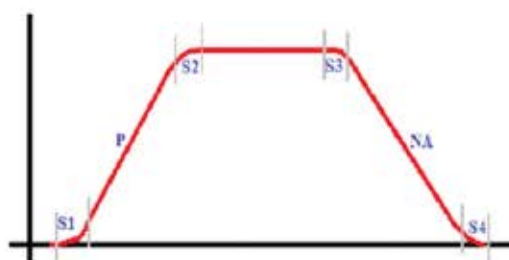


شکل 67. میزان کیفیت حرکت

برای تنظیمات دقیق تر حرکت در گزینه Comfort level می توان گزینه User defined را انتخاب کنید بدین ترتیب 6 پارامتر حرکتی مطابق جدول زیر در اختیار شما قرار می گیرد که با تنظیم آنها می توان حرکت کابین و دوراندازی آنرا با جزئیات بیشتر کنترل کرد. جدول 19. پارامترهای تنظیمات حرکتی

نام پارامتر	تأثیر آن بر روی حرکت
P	شتاب کابین برای رسیدن به سرعت مطلوب
NA	شتاب کاهش سرعت در انتهای حرکت (دوراندازی)
S1	میزان افزایش سرعت در لحظه شروع افزایش دور
S2	میزان کاهش شتاب در هنگام رسیدن به سرعت مطلوب
S3	میزان کاهش سرعت در هنگام شروع دوراندازی
S4	میزان کاهش سرعت در هنگام توقف

شکل 68. تأثیر این پارامترها را در ابتدا و انتهای حرکت نمایش می دهد.



شکل 68. پارامترهای حرکتی

4-7. تنظیم علائم طبقات

برای اختصاص علائم خاص به طبقات مانند P به پارکینگ یا G به طبقه همکف از مسیر:

Display settings>>Floor signs>>Floor sign settings

گزینه "0: User defined floor signs" را انتخاب می کنیم. در نتیجه با توجه به تعداد طبقات علائم مربوط به طبقات ظاهر می شود. حال با انتخاب هر طبقه و زدن کلید "Enter" بر روی "AREM" می توان از صفحه کلید ظاهر شده علامت مربوط به طبقه را انتخاب کرد. برای پاک کردن حروف از کلید "F1"، برای استفاده از حروف بزرگ از "F2" و برای تأیید نام طبقه از کلید "F3" بر روی AREM استفاده کنید. برای حرکت بین حروف صفحه از فلش های جهت بر روی AREM استفاده کنید.

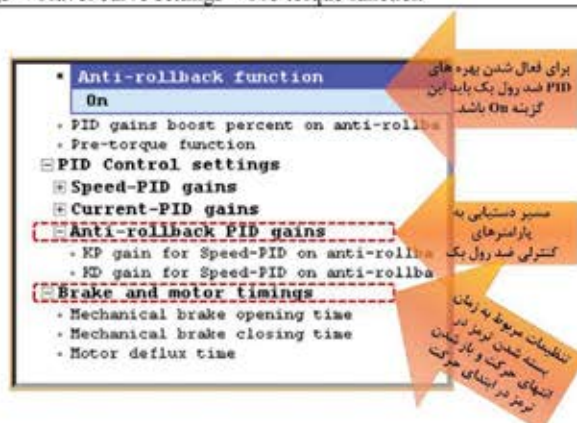
4-7. تنظیمات دقیق تر کیفیت حرکت

توضیحات	پارامتر مربوطه	برای کاهش
با زیاد کردن آن می توان این پرس را کاهش داد. در صورتی که بیش از حد زیاد شود باعث توقف بیش از اندازه کابین به هنگام شروع حرکت می شود. غالباً بر روی مقداری بین 0/5 تا 1 ثانیه تنظیم می شود.	P0336 (تأخیر در باز شدن ترمز در ابتدای حرکت)	پرش یا لرزش هنگام شروع حرکت

با زیاد کردن آن می‌توان شوک را از بین برد. در صورتی که بیش از حد زیاد باشد باعث حرکت ناخواسته در انتهای مسیر می‌شود. غالباً بر روی مقداری بین 0/5 تا 1 ثانیه تنظیم می‌شود.	P0337 (تاخیر در بسته شدن ترمز در انتهای حرکت)	شوک در هنگام توقف در انتهای حرکت
جهت فعال کردن قابلیت ضد رول‌بک	P0350	رول‌بک (Rollback)
در صورت مجهز بودن به لودسل آنالوگ و فعال کردن این پارامتر درصدی از ضرایب کنترلی ضد رول‌بک به حذف رول-بک اختصاص می‌یابد.	P0779	

مسیر دسترسی به این پارامترها در AREM بصورت زیر است:

شماره پارامتر	مسیر دسترسی به پارامتر
P0336	Driver settings>> Brake and motor timings>>Mechanical brake opening time
P0337	Driver settings>> Brake and motor timings>>Mechanical brake closing time
P0350	Driver settings>>Travel curve settings>>Anti-rollback function
P0779	Driver settings>>Travel curve settings>>Pre-torque function



شکل 69. محل دسترسی به بهره‌های تنظیم حرکتی

چنانچه سیستم مجهز به لودسل آنالوگ نباشد برای حذف Rollback از مسیر زیر در قسمت "Device Parameters":

Driver settings>>PID Control settings>>Anti-rollback PID gains

از دو پارامتر KP gain for Speed-PID on anti-rollback و KD gain for Speed-PID on anti-rollback برای کاهش Rollback استفاده می‌کنیم. با افزایش گام به گام و ذخیره پارامتر اول در چند مرحله، تأثیر افزایش آن بر حرکت موتور در ابتدا و انتهای حرکت و کاهش رول بک را بررسی می‌کنیم و این روند را تا حذف کامل Rollback دنبال می‌کنیم. KP به اندازه 1000 واحد 1000 واحد تغییر کند. در هر مرحله از تغییر KD این قسمت باید حداکثر نصف KP باشد.

➤ تذکر: برای مشاهده پارامترهای KP و KD مربوط به حذف رول‌بک از مسیر

Driver settings>>Travel curve settings>>Anti-rollback function

باید گزینه Anti-rollback function را بر روی On قرار دهید.

➤ تذکر: چنانچه با افزایش سرعت در سیستم با خطای Er18 مبتنی بر افزایش بیش از اندازه سرعت کابین مواجه شدید باید از مسیر زیر در قسمت Device Parameters:

Driver settings>>PID Control settings>>Speed-PID gains

پارامترهای KP gain for Speed-PID و KI gain for Speed-PID را برای zero speed و full speed (4 پارامتر مربوط به سرعت) را مرحله به مرحله و تک تک تغییر دهید تا خطا برطرف شود.

ترجیحاً مقدار پارامتر KI را 10 واحد و 10 واحد و KP را 1000 واحد و 1000 واحد تغییر و در صورت تغییر آن‌ها حتماً به نحوه عملکرد موتور و صدای آن دقت کنید.

توصیه می‌شود که در هر مرحله تغییر KI حداکثر برابر با 0/01 مقدار KP باشد و از آنجا که سیستم در شروع حرکت نیاز به تلاش کنترلی بیشتر دارد بهره‌های Zero-Speed باید بیش از Full-speed باشد.

7-6. راه اندازی نجات اضطراری

➤ تذکر: تأمین باطری‌ها، سیم‌بندی و تنظیمات نجات اضطراری، قبل از ارسال تابلو فرمان به مشتری توسط شرکت انجام می‌شود. این تنظیمات در توضیحات ذیل عنوان شده است.

برای راه‌اندازی سیستم نجات اضطراری ابتدا باتری‌ها را به BT و +BT متصل نمایید (به پلاریته باطری‌ها دقت کنید) و طبق جدول زیر پارامترهای مربوطه را از شاخه "Evacuation with Backup Power" تنظیم کنید.

گزینه‌ها	توضیحات
Evacuation method: <ul style="list-style-type: none"> 0: Evacuation Disable 2: Evacuation by active-drive 3: Continue normal service with reduced speed 	فعال یا غیرفعال کردن مد اضطراری: <ul style="list-style-type: none"> 0: نجات اضطراری غیرفعال 1: نجات اضطراری فعال 2: سرویس‌دهی در مد نرمال با سرعتی کمتر
Backup power voltage source: <ul style="list-style-type: none"> 0: 60 VDC 	ولتاژ منبع اضطراری: <ul style="list-style-type: none"> 60 ولت DC
Backup Source Power Limit: <ul style="list-style-type: none"> 0.1 - 20 KVA 	توان منبع اضطراری: <ul style="list-style-type: none"> بین 0/1 تا 20 کیلو ولت آمپر
Maximum Speed on Evacuation Mode: <ul style="list-style-type: none"> 0.1 - 0.5 m/s 	حداکثر سرعت در مد اضطراری: <ul style="list-style-type: none"> بین 0/1 تا 0/5 متر بر ثانیه
Evacuation Target: <ul style="list-style-type: none"> Nearest floor on easy Direction User Defined floor Any allowed floor 	طبقه مورد نظر برای خروج اضطراری: <ul style="list-style-type: none"> آسانترین طبقه از لحاظ حرکت طبقه تعیین شده توسط کاربر نجات برای هر طبقه مجاز (با انتخاب این مورد، گزینه "Floors Prohibited for evacuation" فعال می‌شود که توسط آن تعیین می‌شود که کابین در مد نجات مجاز به توقف در کدام طبقات است).
Delay for Generator Start Up: <ul style="list-style-type: none"> 2 - 60 s 	تأخیر شروع به کار عملیات اضطراری: <ul style="list-style-type: none"> بین 2 تا 60 ثانیه

7-7. دانگل‌ها

برای استفاده از قابلیت‌های ویژه سیستم در زمینه سرعت و عملکرد سیستم از دانگل‌ها استفاده می‌شود.

7-7-1. دانگل MIDLINE (MDA)

چنانچه آسانسور با سرعت بیش از 1/6 متر بر ثانیه راه اندازی شود یا تعداد طبقات بین 16 تا 24 طبقه باشد و یا تعداد آسانسورهای گروهی 3 یا 4 عدد باشد، فعالسازی قابلیت‌های ویژه همچون عملیات آتش نشان فاز 2، کلید اولویت دهی به دستورات کابین VIP،

قابلیت پارک در طبقه و در بازه زمانی خاص نیاز به نصب دانگل Midline (شکل 48) است. این دانگل به ترمینال CAN داخل تابلو متصل می‌شود و پس از نصب آن سیستم باید Update شود. حال در قسمت Device parameters در مسیر

Basic settings>>ARCODE Class

این پارامتر بر روی ARCODE Midline قرار داده شود.



شکل 70. دانگل MIDLINE

7-7-2. دانگل HIGHLINE (HDA)

چنانچه آسانسور با سرعت بیش از 2/5 متر بر ثانیه راه اندازی شود یا تعداد طبقات بیش از 24 طبقه باشد و یا تعداد آسانسورهای گروهی بیش از 4 باشد، نیاز به نصب دانگل HIGHLINE است.

➤ تذکر: در حالت پارک عادی پس از زمان معین و تنها در یک طبقه خاص نیاز به دانگل نیست.

این دانگل به ترمینال CAN داخل تابلو متصل می‌شود و پس از نصب آن سیستم باید Update شود. حال در قسمت Device parameters در مسیر

Basic settings>>ARCODE Class

این پارامتر بر روی ARCODE Highline قرار داده شود.

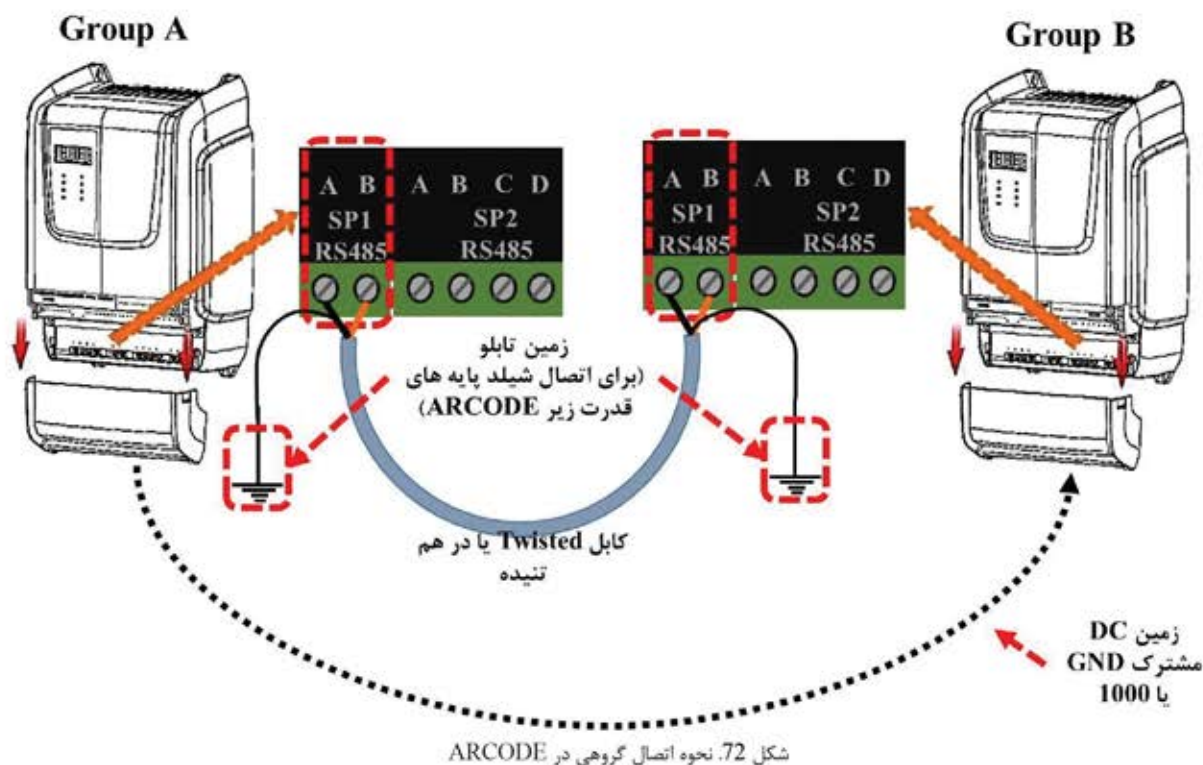


شکل 71. دانگل HIGHLINE

7-8. تنظیمات آسانسور گروهی

چنانچه بخواهیم از آسانسور در مد گروهی یا Duplex استفاده کنید برای دو (2) آسانسور نیاز به دانگل نیست.

1. تنها پایه‌های مربوط SP1 (RS485) بصورت نظیر به نظیر A را به A و B را به B در دو ARCODE متصل کنید. نوع سیم مربوط به این اتصال بایدشیلد دار و همچنین Twisted یا در هم‌تنیده باشد. GND یا 1000 را نیز در دو تابلو مشترک کنید (مطابق شکل 71).



در تنظیمات در قسمت “Device Parameters” از مسیر زیر برای تنظیمات گروهی استفاده کنید

>>Group settings

2. از قسمت “Group identity” نام اختصاصی به هر آسانسور را به صورت “Controller A” یا “Controller B” و ... تنظیم کنید.
3. از گزینه “Bottom missing floors” برای تعیین طبقات پایینی که در آسانسور مورد نظر برای حالت گروهی حذف می‌شود، استفاده کنید.
4. از گزینه “Top missing floors” برای تعیین طبقات بالایی که در آسانسور مورد نظر برای حالت گروهی حذف می‌شود، استفاده کنید.
5. از گزینه “Time to disconnect from the Group” چنانچه آسانسوری در یک گروه برای مدتی در طبقه‌ای توقف کند این طبقه توسط آسانسورهای دیگر گروه سرویس‌دهی نمی‌شود. حال چنانچه آسانسور به دلیل خرابی یا نقص فنی در طبقه‌ای توقف کند بعد از مدتی که در این پارامتر تعیین می‌شود از گروه خارج شده و عملیات سرویس‌دهی توسط آسانسورهای دیگر برای آن طبقه نیز انجام می‌شود.

➤ تذکر: در گروهی کردن آسانسورها تعداد طبقات آسانسورهای گروه شده باید حتماً یکسان باشد.

8. تست و بررسی صحت عملکرد

8 تست و بررسی صحت عملکرد

پس از اتمام مراحل فوق موارد زیر باید بصورت کامل مورد تست و بررسی قرار گیرند.

1- تنظیمات حرکتی کابین:

- تنظیم سرعت جابجایی کابین
- کیفیت دوراندازی
- چگونگی توقف و شروع به حرکت کابین در هر طبقه

➤ نکته: از تنظیمات حرکتی دقیق تر موجود در بخش پارامترهای دفترچه راهنما، جهت تنظیم کیفیت حرکت هر چه بهتر در طبقات استفاده شود.

2- مدارات ایمنی شامل:

- کنتاکت درب کابین
- قفل های درب طبقات

➤ نکته: این مدارات باید هم از جهت صحت اتصال در نقشه مدار ایمنی و هم از جهت درستی عملکرد در طبقات مورد تست و بررسی قرار گیرند.

3- کلیه شستی های طبقات و کابین

4- در انتها، سیستم نجات اضطراری و باطری های مربوط به آن باید کاملاً تست و بررسی شود.

8-1 چک لیست ایمنی تابلو فرمان ARCODE

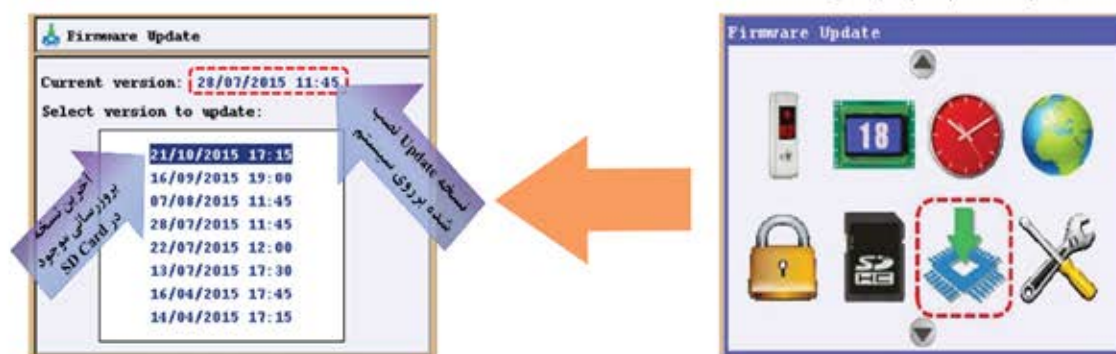
بررسی و تست اتصالات ایمنی مربوط به موتور و تابلو فرمان نیز در انتها توصیه می شود در زیر لیستی از این موارد ایمنی آورده شده است.

وضعیت	لیست نکات
	1. از مسیر زیر فعال بودن حفاظت PTC موتور بررسی شده و در صورت Off بودن On شود: Protection and monitoring settings>>Motor protection settings>>Motor temperature monitoring
	2. از مسیر Protection and monitoring settings>>Other protection settings>>Maximum allowed time of travel between floors زمان لازم برای طولانی ترین جابجایی تعیین می شود که مقدار پیش فرض آن معادل با 30 ثانیه است. در صورت لزوم با توجه به تعداد طبقات آنرا تغییر دهید.
	3. در مسیر Protection and monitoring settings>>Other protection settings>>Mechanical brake monitoring چنانچه ترمز موتور مجهز به میکروسوئیچ بود ضمن اتصال آن به پایه PI11 و 24v بر روی Arcode این گزینه را On کنید.
	4. در مسیر Protection and monitoring settings>>Other protection settings>>Mechanical brake-2 monitoring چنانچه ترمز دوم موتور نیز مجهز به میکروسوئیچ بود ضمن اتصال آن به پایه PI12 و 24v بر روی Arcode این گزینه را On کنید.
	5. در صورت استفاده از برد APRE از مسیر Protection and monitoring settings>>Other protection settings>>APRE monitoring مانیتورینگ آنرا روشن (On) کنید.
	6. زمان لازم برای قفل میکروسوئیچ گاورنر از مسیر Protection and monitoring settings>>Other protection settings>>Speed governor locking time قابل تنظیم است که مقدار پیش فرض آن بر روی صفر قرار دارد.
	7. از مسیر Protection and monitoring settings>>Other protection settings>>When safety chain (120) is off رفتار سیستم در حالت قطع سری ایمنی دربها قابل تنظیم است که دو گزینه دارد: 0: Resume operation when 120 is back ON در صورت اتصال مجدد مدار ایمنی به مدار کاری نرمال باز گردد. 1: Block elevator آسانسور قفل می شود و در صورت رفع مشکل آسانسور باید مجدداً راه اندازی شود.
	8. از مسیر Protection and monitoring settings>>Other protection settings>>Heatsink overheat error threshold مقدار دمای بیشینه برای صدور پیغام خطا در صورت گرم شدن سیستم قابل تعیین است. مقدار پیش فرض این پارامتر بر روی 70 درجه است.
	9. از مسیر Protection and monitoring settings>>Shaft/Car protection and monitoring>>behavior when car light fuse is blown رفتار کابین در صورت سوختن فیوز لامپ کابین قابل تنظیم است. که دارای دو گزینه است. که بصورت پیش فرض بر روی گزینه اول تنظیم شده است. 0: Continue normal operation در مد نرمال عمل می کند. 1: Only inspection تنها در مد Inspection کار می کند.
	10. بررسی شود که با فعال شدن حفاظت حرارتی موتور (گزینه 1) در صورت قطع سیم متصل به T1 یا T2 خطای Er09 مشاهده می شود.
	11. بررسی شود که با قطع سیم متصل به BM1 و BM2 خطای Er19 ظاهر می شود.
	12. بررسی شود که با قطع سیم متصل به R1 و R2 خطای Er14 ظاهر می شود.
	13. صحت عملکرد فن داخل تابلو و فن موتور بررسی شود.
	14. چنانچه در صورت قطعی زیاد برق با جابجایی فاز مواجه می شوید از مسیر Protection and monitoring settings>>Mains power monitoring setting>>Phase sequence monitoring را "off" کنید.

2-8 بروزرسانی یا Update کردن دستگاه

مواردی که نیازمند به روز رسانی سیستم است:

1. چنانچه ورژن نرم افزار موجود بر روی کارت SD درون AREM با ARCODE متفاوت باشد، تأکید می‌کند که سیستم نیازمند بروزرسانی است. در این حالت صفحه سیاه رنگی ظاهر می‌شود که باید بروزرسانی را با فشردن دکمه F1 شروع کنید. سیستم پس از بروزرسانی راه‌اندازی مجدد می‌شود.
2. چنانچه قطعه جدیدی به CANbus سیستم متصل شود.
3. چنانچه قطعه‌ای در سیستم تعویض شود.



شکل 2-73 لیست بروزرسانی موجود در SD-Card

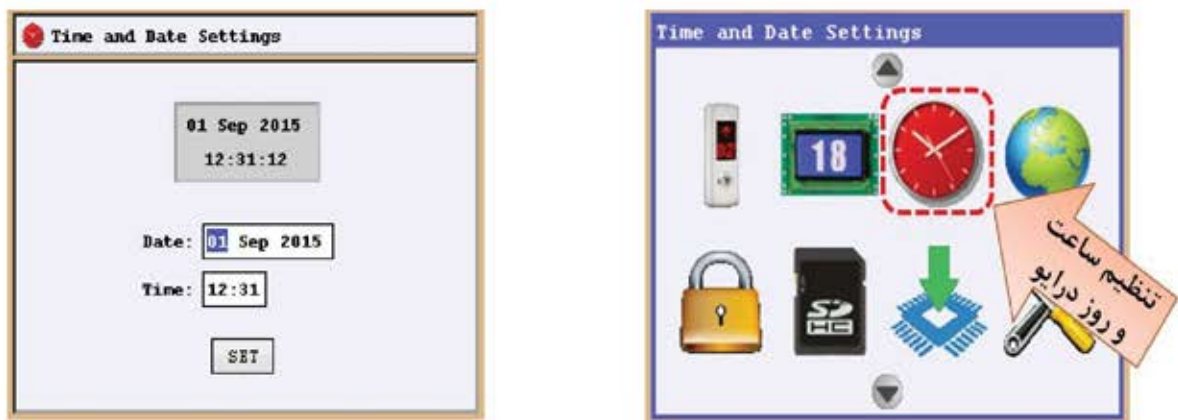
شکل 1-73. بروزرسانی نرم‌افزار

برای بروزرسانی مراحل زیر را دنبال کنید:

1. ابتدا در منوی اصلی با چند بار زدن فلش پایین روی AREM به صفحه بعد بروید.
2. سپس شمایک "Firmware Update" (شکل 1-73) را انتخاب کرده و کلید Enter را فشار دهید.
3. آخرین بروزرسانی گزینه‌ای است که نزدیکترین تاریخ را دارد. بروزرسانی را با فشردن کلید Enter آغاز کنید.
4. زمانی که نصب انجام می‌شود، اگر جزئی وجود دارد که به CANbus متصل نشده بود، پس از اتصال باید برنامه را مجدداً بروزرسانی کنید. در غیر این صورت اجزایی که پس از بروزرسانی به سیستم متصل می‌شوند به درستی کار نخواهند کرد.

8-3 تنظیمات ساعت و روز و معرفی لیست خطا

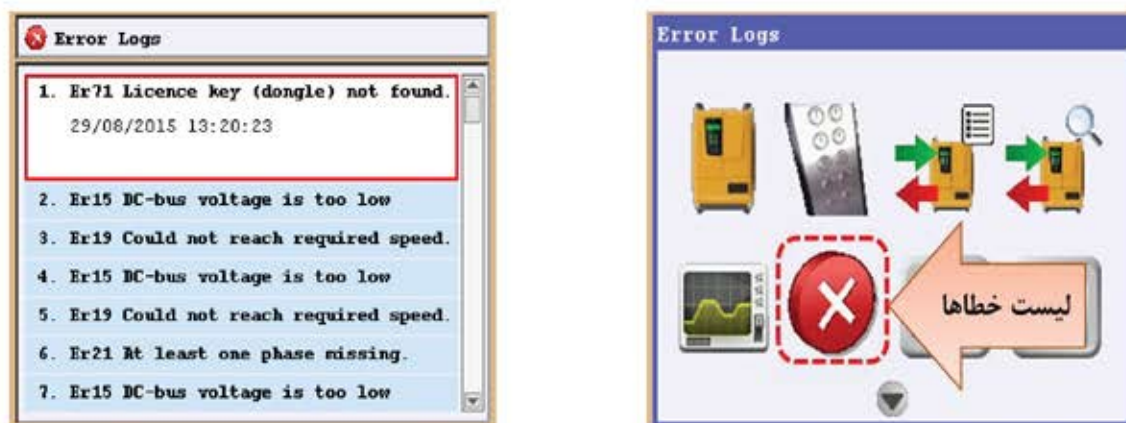
تنظیم این ساعت و روز برای بررسی ساعت و زمان دقیق بروز خطاهای ثبت شده در قسمت "Error Logs" ضروری است:



شکل 74. تنظیمات ساعت و روز

برای تغییر مقدار عدد در هر بخش برروی آن عدد رفته و با فلش‌های بالا یا پایین مقدار آنرا کم کنید. برای حرکت بین اعداد از فلش‌های چپ و راست روی AREM استفاده کنید.

تذکر: برای مشاهده لیست خطاهای رخ داده در سیستم با زدن کلید "info" روی AREM، قسمت "Error Logs" را انتخاب کنید.



شکل 75. لیست خطاها

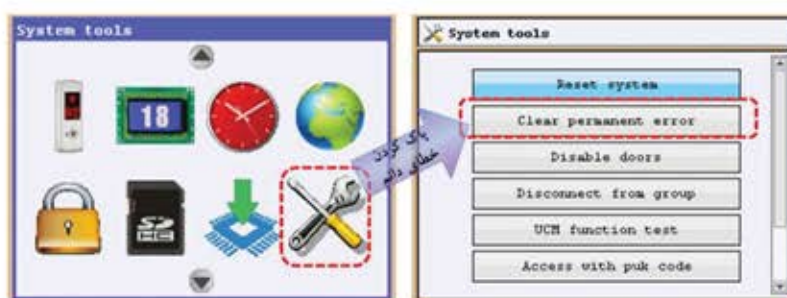
8-4 جدول عیب‌یابی و کد خطاها

در جدول زیر کد خطاها و پیامی را که در مورد هر خطا بر روی AREM نمایش داده می‌شود خلاصه شده است. محل نمایش کد خطاها و توصیف آن‌ها در صفحه اصلی AREM در شکل 76 مشخص شده است.



شکل 76 محل نمایش خطا در صفحه AREM

در صورتیکه خطای سیستم از نوع خطای دائم باشد باید از مسیر زیر جهت برطرف کردن آن اقدام کنید. پس از پاک کردن این خطا با یک بار رویزبون و نرمال کردن سیستم مشکل برطرف می‌شود.



شکل 77 پاک کردن خطای دائم

کد خطا	دلیل	چگونگی رفع خطا
01	ARC CODE نمی‌تواند پارامترها را بخواند.	Error code: 01 Could not read parameters. Checksum wrong ✓ درایو دارای مشکل سخت افزاری می‌باشد. با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید.
02	عدم تطابق پارامترها	Error code: 02 Could not write parameters. Verify error ✓ درایو دارای مشکل سخت افزاری می‌باشد. با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید.
03	عدم تطابق آپدیت	Error code: 03 Mismatch of parameters ✓ برای رفع این خطا باید درایو را با نسخه جدید آپدیت کرد.
04	برد انکودر (ENCI) متصل نیست.	Error code: 04 No connection with ENCA board ✓ برد انکودر و کابل فلت متصل به آن را بررسی کنید. ✓ در قسمت پارامترها نوع موتور را از لحاظ گیربکسی یا گیرلس باید متناسب با نوع برد انکودر نصب شده در کنترلر باشد، آنرا چک کنید (برای موتورهای گیرلس نوع کارت انکودر ENCA و برای موتورهای گیربکسی باید از نوع ENCI باشد).

Error code: 05 DIP-switch configuration wrong or could not be read		05
✓	دریو دارای مشکل سخت‌افزاری می‌باشد. با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید	دیب سوئیچ مشکل دارد.
Error code: 06 One of the encoder channels is disconnected		06
✓	کابل فلت بین انکورد و دریو را بررسی کنید	یکی از کانال‌های انکورد قطع است
✓	اتصالات انکورد بررسی شود	
Error code: 07 Current was over driver limit		07
✓	از انتخاب تابلو و موتور متناسب با جریان مصرفی مطمئن شوید.	جریان از حد مجاز دریو بالاتر می‌باشد.
✓	اگر این خطا فقط در یک جهت رخ می‌دهد، قاب وزنه را چک کنید.	
✓	تنظیمات PID جریان و سرعت را چک کنید.	
✓	شتاب حرکتی را از طریق تنظیمات حرکتی در قسمت "Device Parameters" Driver settings → Travel curve settings → Comfort level	
✓	کاهش دهید. درجه Comfort بالاتر و Performance کمتر شود.	
Error code: 08 Current was near motor limit continuously		08
✓	از انتخاب تابلو و موتور متناسب با جریان مصرفی مطمئن شوید.	جریان موتور برای 6 ثانیه بالاتر از جریان نامی موتور می‌باشد.
✓	اگر این خطا فقط در یک جهت رخ می‌دهد، قاب وزنه را چک کنید.	
✓	تنظیمات PID جریان و سرعت را در قسمت "Device Parameters" از مسیر Driver settings → PID Control settings	
✓	چک کنید.	
✓	شتاب حرکتی را از طریق تنظیمات حرکتی کاهش دهید.	
Error code: 09 Motor or control cabinet overheated		09
✓	اتصالات و عملکرد سنسور دمای (PTC) موتور یا تابلو را بررسی کنید.	موتور یا تابلو بیش از حد داغ شده است.
✓	فن موتور و دریو را چک کنید.	
Error code (permanent): 10 Dropping of main contactors could not be sensed		10
✓	کنتاکتورهای اصلی K1, K2, K3 و تیغه بسته (NC) کمکی روی آن را چک کنید.	کنتاکتور اصلی (RP) قطع شده ولی فرمان (KRC) به دریو نمی‌رسد.
✓	سوئیچ SEV (نجات اضطراری) را چک کنید. در عملکرد نرمال باید روی 0 باشد.	
❖	تذکر: این خطا از نوع خطای دائم می‌باشد که برای پاک کردن این خطا باید از روی AREM با زدن کلید Tools وارد گزینه System Tools شوید و سپس گزینه Clear permanent errors را انتخاب کنید (شکل و-2).	
Error code (permanent): 11 Picking of main contactors could not be sensed		11
✓	کنتاکتورهای اصلی K1, K2, K3 و تیغه بسته (NC) کمکی روی آن را چک کنید.	کنتاکتور اصلی (RP) وصل شده ولی فرمان (KRC) به دریو می‌رسد.
❖	تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می‌باشد.	
Error code (permanent): 12 Holding of mechanical brake not sensed		12
✓	پارامتر "P0045 Mechanical brake monitoring" را از مسیر Device parameters → Protection and monitoring settings → Other protection settings → Mechanical brake monitoring	بسته شدن ترمزها تشخیص داده نمی‌شود.
✓	چک کنید. اگر ترمز اول میکروسوئیچ نداشته باشد و یا فیدبک این میکروسوئیچ به پایه‌های PI11 متصل نباشد باید بر روی "Off" باشد.	
✓	پارامتر "P0800 Mechanical brake-2 monitoring" را چک کنید. اگر ترمز دوم میکروسوئیچ نداشته باشد و یا فیدبک این میکروسوئیچ به پایه‌های PI12 متصل نباشد باید بر روی "Off" باشد.	
✓	میکروسوئیچ‌های ترمز و اتصالات مربوطه را چک کنید.	
❖	تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می‌باشد (به نحوه پاک کردن آن در خطای 10 اشاره شده است).	

Error code (permanent): 13 Release of mechanical brake not sensed		13	باز شدن ترمزها تشخیص داده نمی‌شود.	✓ پارامتر "Mechanical brake monitoring" (P0045) را چک کنید.
				✓ پارامتر "Mechanical brake-2 monitoring" (P0800) را چک کنید.
				✓ میکروسوییچ های ترمز و اتصالات مربوطه را چک کنید.
				❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می‌باشد.
Error code: 14 DC-bus voltage is too high		14	ولتاژ DC درونی درایو بیش از حد بالا می‌باشد (حد نرمال 715 ولت).	✓ مقاومت ترمز و اتصالات R1 و R2 را بررسی کنید. در صورتیکه در اتصالات یا مقاومت ترمز ایرادی وجود داشته باشد این خطا صادر می شود.
				✓ سطح ولتاژ ورودی را بررسی کنید.
Error code: 15 DC-bus voltage is too low		15	ولتاژ DC درونی درایو کمتر از حد پایین می‌باشد.	❖ تذکر: حداقل ولتاژ از رابطه زیر محاسبه می‌شود. $V_{min} = 1.414 * 0.8 * \text{Mains voltage (P416)}$
				✓ پارامتر "Mains voltage" (P416) را چک کنید.
				✓ سطح ولتاژ ورودی را بررسی کنید.
Error code: 16 Power-module (IPM) reported error		16	برد قدرت داخلی (IPM) درایو خطا می‌دهد.	❖ تذکر: این برد در صورت بروز جریان زیاد، ولتاژ زیاد و دمای زیاد یک سیگنال خطا صادر می‌کند.
				✓ بیشترین تکرار این خطا در هنگام رها کردن کلید های جهت در رویزیون یا ریکال می‌باشد. در این حالت، مدار ایمنی قطع می‌گردد و کنتاکتورهای اصلی در حین عبور جریان قطع می‌شوند که در نتیجه باعث فعال شدن این خطا می‌گردد. لطفاً در این حالت برای نگه داشتن کابین کلیدهای بالا و پایین را با هم فشار دهید (بجز مواردی که کابین باید بصورت اضطراری و ناگهانی نگه داشته شود). چنانچه مدار ایمنی هم بصورت ناگهانی در حین حرکت قطع شود نیز این پیام صادر می شود.
Error code: 17 Inconsistent encoder speed reading		17	سرعت حرکت با پالس‌های انکودر تناقض دارد.	✓ کوپل بین انکودر و موتور را بررسی کنید.
				✓ اتصالات انکودر را بررسی کنید.
Error code: 18 Car overspeeded		18	سرعت کابین قابل کنترل نیست.	✓ از روی AREM و فشردن کلید Info وارد گزینه "Driver graphs" شوید. اگر سرعت اندازه گیری شده توسط انکودر (Vact) با سرعت مورد نظر (Vref) قابل تنظیم در پارامتر "Maximum travel speed" (P135) منطبق نبود باید پارامترهای حرکتی مربوط به PID را در قسمت "Device Parameters" از مسیر Driver settings➡PID Control settings تنظیم کنید.(P387), (P388), (P420) (P421)
Error code: 19 Could not reach required speed		19	آسانسور به سرعت مورد نیاز نمی‌رسد.	✓ اتصالات موتور را بررسی کنید.
				✓ پارامترهای حرکتی مربوط به PID را تنظیم کنید.(P387), (P388) (P420), (P421)
				✓ در موتورهای گیربکسی اگر در حالت Open loop، اتصالات انکودر و جهت انکودر را در قسمت "Device parameters" از مسیر Driver settings➡Motor encoder settings➡Encoder direction بررسی کنید.
				✓ ترمزهای موتور را چک کنید که در حین حرکت بطور کامل باز باشد.

Error code: 20 Encoder connection fault		20	برد انکودر (ENCA) متصل نیست.	☒ برد انکودر و کابل فلت مربوطه را بررسی کنید.
				☒ در قسمت پارامترها نوع موتور را از لحاظ گیربکس یا گیرلس متناسب با نوع برد انکودر چک کنید.
				☒ چنانچه در قسمت info و در بخش مربوط به اینکودر دوران انکودر با حرکت موتور مشهود نیست باید سوکت اتصال سیم به اینکودر نیز بررسی شود.
Error code: 21 At least one phase missing		21	حداقل یکی از فازها قطع می باشد.	☒ 3 فاز ورودی را بررسی کنید.
Error code: 22 3-Phase sequence is wrong		22	ترتیب 3 فاز اشتباه است.	☒ دو فاز ورودی تابلو فرمان را با هم جابجا کنید.
Error code: 23 24V supply voltage too low		23	ولتاژ 24 ولت خیلی کم است.	☒ اتصالات منبع تغذیه 24 ولت DC را بررسی کنید.
				☒ مقدار ولتاژ ورودی و خروجی منبع تغذیه 24 ولت DC منبع سوئیچینگ را بررسی کنید.
Error code: 24 Car was below bottom floor level		24	کابین از سطح پایین ترین طبقه نیز پایین تر است.	☒ کابین را در حالت رویزیون به بالا ببرید.
				☒ تذکر: این خطا در اثر عملکرد نامناسب سنسورهای 817, ML1, ML2 روی می دهد و انکودر هیچ نقشی ندارد.
Error code: 25 Car was over top floor level		25	کابین از سطح بالا ترین طبقه نیز بالاتر است.	☒ کابین را در حالت رویزیون به پایین ببرید.
				☒ تذکر: این خطا در اثر عملکرد نامناسب سنسورهای 818, ML1, ML2 روی می دهد و انکودر هیچ نقشی ندارد. اتصالات و محل نصب این سنسورها و آهنرباها را بررسی کنید.
Error code: 26 Total current measurement was non-zero		26	کل جریان اندازه گیری شده از موتور (U,V,W) برابر صفر نیست.	☒ اتصالات موتور را چک کنید.
				☒ کنتاکت های کنتاکتور موتور را چک کنید.
				☒ اگر خطا ادامه داشت احتمالاً سنسور جریان معیوب می باشد. با واحد پشتیبانی تماس بگیرید.
				☒ با دریافت این خطا در موتورهای گیرلس پس از اتوتیون با روشن کردن حفاظت ترتیب سه فاز خطای مربوط به توالی سه فاز Er22 ظاهر شد. محل دو فاز را تغییر دهید تا خطا بر طرف شود و به این ترتیب با خاموش کردن این حفاظت دیگر این خطا مشاهده نمی شود.
Error code: 27 Maximum allowed time of travel between two adjacent floors is exceeded		27	مدت زمان حرکت بین دو طبقه مجاور از حداکثر زمان مجاز نیز افزایش یافته است.	☒ حداکثر زمان مجاز حرکت بین دو طبقه مجاور در پارامتر "(P0044) Maximum allowed time of travel between floors" تنظیم می شود.
				☒ سنسورهای طبقات را چک کنید.
				☒ آهنرباهای خطی را چک کنید (ممکن است موقعیت آنها جابجا شده باشند).
				☒ در مواقعی که فاصله طبقات بسیار زیاد باشد و حداکثر زمان (45 ثانیه) کافی نباشد باید از یک آهنربا و سنسور اضافی در بین این دو طبقه استفاده کرد و با فعال کردن ورودی "TTR: Time travel reset" زمان حرکت ریست می شود.

<p>Error code: 28 No EN signal</p> <p>❖ اگر رله مربوط به کنتاکتور اصلی (RP) وصل گردد و سیگنال 140P نیز باشد ولی سیگنال EN برای 3 ثانیه وصل نباشد این خطا روی می دهد.</p> <p>✓ بعد از فعال شدن سیگنال RP، وصل بودن کنتاکتور موتور را بررسی کنید.</p> <p>✓ اتصالات سیگنال EN را بر روی پنل ARCODE بررسی کنید.</p>	28
<p>Error code (permanent): 29 ML1-ML2 short circuited</p> <p>❖ این خطا زمانی که هر دو سیگنال در یک زمان شروع یا متوقف شوند (معمولاً موقع نصب آهنرباهای 30 سانتی طبقات)، روی می دهد.</p> <p>❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.</p> <p>✓ اتصالات آهنرباهای ML1 و ML2 باید بررسی شود.</p>	29
<p>Error code: 30 ML1-ML2 sequence wrong or could not be read</p> <p>✓ سوئیچ های مغناطیسی باید به ترتیب ML1 پایین و ML2 بالا قرار داده شوند.</p> <p>✓ کابل های اتصالی سنسورهای ML1 و ML2 را بررسی کنید.</p>	30
<p>Error code: 31 Door(s) could not close</p> <p>✓ این خطا زمانی مشاهده می شود که دستور "Close the door" یا بسته شدن درب داده شود و مدارهای ایمنی (120-130-140) در زمان بسته شدن فعال نباشند.</p> <p>✓ ممکن است که زمان بسته شدن درب کافی نباشد. این زمان (P0017/P0050) Door- "A/B normal closing time" را در "Device Parameters" از مسیر Door settings → Door-A settings → Door-A normal closing time Door settings → Door-B settings → Door-B normal closing time افزایش دهید.</p> <p>✓ کابل های فرمان بسته شدن درب را در جعبه رویزیون بررسی کنید.</p> <p>✓ ممکن است که اشکالی در اتصالات درب وجود داشته باشد. اتصالات قفل نصب شده را بررسی کنید. اگر لیمیت سوئیچ ها متصل نیستند ، از مسیر Door settings → Door-A settings → Door-A limit switches Door settings → Door-B settings → Door-B limit switches پارامتر لیمیت سوئیچ در "Door limit switches parameter" گزینه "not connected" به معنای "متصل نشده" را انتخاب کنید.</p>	31
<p>Error code: 32 Door(s) could not Open</p> <p>✓ این خطا زمانی مشاهده می شود که دستور "Open the door" یا باز شدن درب داده شود و مدارهای ایمنی (120-130-140) در زمان باز شدن درب قطع نشوند.</p> <p>✓ زمان باز شدن درب ممکن است کافی نباشد. این زمان (P0013/P0020) را از مسیر Door settings → Door-A settings → Door-A normal opening time Door settings → Door-B settings → Door-B normal opening time افزایش دهید.</p> <p>✓ اتصالات رله های باز شدن درب را در جعبه رویزیون بررسی کنید. اگر لیمیت سوئیچ های متصل نیستند ، از پارامتر لیمیت سوئیچ در "Door limit switches parameter" گزینه "not connected" به معنای "متصل نشده" را انتخاب کنید.</p> <p>✓ برای درب اتوماتیک مدار ایمنی درب به جای ترمینال 130, 135 به ترمینال های 120, 130 و پل بین 130, 135 متصل شود.</p>	32

Error code (permanent): 33 817 signal was not ON when it should		33	✓ اگر در حالت راه اندازی این خطا دریافت شد، باید در operation mode به حالت Installation mode تغییر یابد. ✓ در حالت نرمال 137 به 140 (KB1,KB2) باید چک شود.	درب ها قفل نمی شوند. قفل درب ها جا نمی افتد
Error code: 34 130 off when 140 on. Check safety circuit			✓ کنتاکت درب ها را بررسی کنید.	سیگنال 130 غیر فعال است در صورتی که 140 فعال است.
Error code: 35 Safety circuit (120) was OFF		35	✓ مدار ایمنی 120 را بررسی کنید. در طول جابجایی ، بخش هایی از اتصالات را که مکانشان با جابجایی تغییر می کند (اتصالات شل) را بررسی کنید.	مدار ایمنی (120) در زمان حرکت قطع شده است.
Error code (permanent): 36 Absolute encoder error ELGO			✓ با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید.	خطای انکودر مطلق (ELGO).
Error code: 37 140 interrupted during travel		37	✓ اتصالات درب را بررسی کنید.	140 در زمان حرکت قطع شده است.
Error code: 38 Encoder position was too different from magnet reading			✓ کوپل انکودر با موتور را چک کنید. ✓ محل آهنرباهای درب را چک کنید. ✓ سیگنالهایی که از سنسورها دریافت می گردند را بررسی کنید. (از طریق بررسی LED های ML1, ML2 بر روی IBC یا خاموش و روشن شدن ML1, ML2 بر روی AREM).	دریافتی از آهنربا (مربوط به تشخیص ناحیه درب) بسیار متفاوت است
Error code: 39 Door-zone magnet could not be found		39	✓ مطمئن شوید که سنسورهای ML1 و ML2 از آهنربا دور نیستند. ✓ کوپل بودن انکودر را چک کنید.	آهنرباهای خطی شناسایی نمی شوند
Error code (permanent): 40 Earthquake sensor activated			❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.	سنسور زلزله فعال شده است.
Error code (permanent): 41 817 signal was not OFF when it should		41	ممکن است که آهنرباهای 817 جابجا شده باشند یا سرخوردگی سیم بکسل وجود دارد (اختلاف با پالس انکودر 15 سانتی متر). ✓ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.	سیگنال 817 خاموش نیست در صورتی که باید خاموش باشد.
Error code (permanent): 42 817 signal was not ON when it should			✓ ممکن است که آهنرباهای 817 جابجا شده باشند یا سرخوردگی سیم بکسل وجود دارد (اختلاف با پالس انکودر 35 سانتی متر). ❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.	سیگنال 817 روشن نیست در صورتی که باید روشن باشد.
Error code (permanent): 43 818 signal was not OFF when it should		43	✓ ممکن است که آهنرباهای 818 جابجا شده باشند یا سرخوردگی سیم بکسل وجود دارد (اختلاف با پالس انکودر 15 سانتی متر). ❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.	سیگنال 818 خاموش نیست در صورتی که باید خاموش باشد.

Error code (permanent): 44 818 signal was not ON when it should		44
✓ ممکن است که آهنرباهای 818 جابجا شده باشند یا سرخوردگی سیم بکسل وجود دارد (اختلاف با پالس انکودر 35 سانتی متر).	سیگنال 818 روشن نیست در صورتی که باید روشن باشد.	
❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.		
Error code: 45 The door limit switch has given an error		45
✓ اگر پارامتر P0013 یا P0020 بعنوان Connected انتخاب شود و لمیت سوئیچ درب ها متصل نشده باشد این خطا نمایش داده می شود.	لمیت سوئیچ درب خطا داده است.	
✓ برای رفع این خطا، باید لمیت سوئیچ دربها متصل شده یا پارامتر P0020 را به not used تغییر داد.		
Error code: 47 Brake resistor overheated		47
✓ نحوه نصب مقاومت ترمز و سیم بندی آن بررسی گردد.	مقاومت ترمز بیش از حد داغ شده است.	
Error code: 48 Heatsink overheated		48
✓ این دما در پارامتر "Heatsink overheat error threshold (P0774)" از مسیر Protection and monitoring settings → Other protection settings قابل تنظیم می باشد.	دمای داخل ARCODE بیش از حد بالا رفته است.	
✓ فن ARCODE را بررسی کنید.		
✓ عملکرد فن تابلو فرمان بررسی شود.		
Error code: 49 External error (XER1) signal activated		49
✓ با فعال شدن این خطا سیستم بلافاصله متوقف شده و 5 ثانیه بعد از غیر فعال شدن این سیگنال به عملکرد عادی خود باز می گردد.	سیگنال خطای خارجی (XER1) فعال شده است	
Error code: 50 External error (XER2) signal activated		50
✓ با فعال شدن این خطا سیستم در نزدیک ترین طبقه متوقف شده و 5 ثانیه بعد از غیر فعال شدن این سیگنال به عملکرد عادی خود باز می گردد.	سیگنال خطای خارجی (XER2) فعال شده است	
Error code: 51 External blocking (XBL1) signal activated		51
✓ با فعال شدن این خطا سیستم بلافاصله متوقف شده و برای عملکرد نرمال ضمن غیرفعال شدن سیگنال باید سیستم مجددا راه اندازی شود.	سیگنال خارجی قفل کردن آسانسور (XBL1) فعال شده است	
Error code: 52 External blocking (XBL2) signal activated		52
✓ با فعال شدن این خطا سیستم در نزدیکترین طبقه متوقف شده و برای عملکرد نرمال ضمن غیرفعال شدن سیگنال باید سیستم مجددا راه اندازی شود.	سیگنال خارجی قفل کردن آسانسور (XBL2) فعال شده است	
Error code: 54 OGD Error		54
✓ این خطا زمانی مشاهده می شود که پارامتر ضد رول یک به مقدار زیادی افزایش یافته باشد و در نتیجه شروع حرکت با لرزش همراه باشد. بهره های رول یک باید کاهش یابد.	خطای OGD	
Error code: 55 Contact dropped		55
✓ مدار ایمنی را بررسی کنید.	موتور حرکت می کند ولی سیگنال EN دریافت نمی شود	
✓ اتصالات مربوط به سیگنال EN را بررسی کنید.		
✓ کنتاکت های کمیکی کنتاکتورها را بررسی کنید.		

Error code: 56 817 & 818 cut at the same time		56
✓	اتصالات ، سنسورها و آهنرباهای 817 و 818 را بررسی کنید.	سیگنال‌های 817 و 818 هم زمان قطع می‌شوند.
Error code: 57 Motor currents are unbalanced		57
✓	یکی از سیم‌های قدرت موتور قطع شده است.	جریان‌های موتور نامتعادل است.
✓	ممکن است یکی از کنتاکت‌های قدرت کنتاکتور قطع شده یا بصورت دائم وصل شده باشد.	
✓	باید خروجی U,V,W درایو یا سیم پیچ‌های موتور چک شود.	
Error code: 58 Current sensors offset fault		58
✓	کنترلر دارای مشکل سخت افزاری می‌باشد. با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید.	سنسور جریان خطا می‌دهد
Error code: 59 Car moving on wrong direction		59
✓	جهت حرکت کابین را چک کنید.	کابین در جهت مخالف حرکت می‌کند
✓	اگر در حرکت رو به بالا خطا می‌دهد 817 را بررسی کنید.	
✓	اگر در حرکت رو به پایین خطا می‌دهد 818 را بررسی کنید.	
Error code: 60 Door-bridging failure		60
✓	برد DBR معیوب است.	برد DBR خطا می‌دهد.
✓	سیگنال‌های ML1 و ML2 دارای نویز الکتریکی هستند.	
Error code: 61 CPU error		61
✓	درایو دارای مشکل سخت افزاری می‌باشد. با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید.	CPU خطا می‌دهد.
Error code: 62 CPU error		62
✓	درایو دارای مشکل سخت افزاری می‌باشد. با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید.	CPU خطا می‌دهد.
Error code: 63 CPU error		63
✓	درایو دارای مشکل سخت افزاری می‌باشد. با واحد پشتیبانی آرکل کنترل تماس بگیرید.	CPU خطا می‌دهد.
Error code: 64 DFC error		64
✓	با واحد پشتیبانی فنی آرکل کنترل تماس بگیرید.	خطای DFC
Error code: 65 DFC error		65
✓	با واحد پشتیبانی فنی آرکل کنترل تماس بگیرید.	خطای DFC
Error code: 71 License key (dongle) not found		71
✓	اگر در پارامتر "Arcode Class (P0839)" گزینه "Arcode Basic" انتخاب شده باشد نیازی به دانگل ندارد و در صورت انتخاب دو گزینه دیگر نیازمند دانگل می‌باشد.	دانگل یافت نمی‌شود.
✓	در صورت لزوم برای تهیه دانگل با واحد فروش تماس بگیرید.	

Error code: 72 Limited feature		خطای محدودیت کاربرد	72
<p>➤ اگر در پارامتر "Arcode Class" (P0839) گزینه "Arcode Basic" انتخاب شده باشد، خطا بدلیل یکی از موارد زیر می باشد:</p> <p>1. در پارامتر "Number of floors" (P0002) تعداد طبقات بیشتر از 16 انتخاب شده است.</p> <p>2. در پارامتر "Maximum travel speed" (P0135) حداکثر سرعت حرکت بیشتر از 1.6 انتخاب شده است.</p> <p>3. تعداد آسانسورهای گروهی بیشتر از 2 می باشد.</p> <p>4. پارامتر "Firefighter operation (Phase-2) active" (P0842) با انتخاب گزینه "Yes" فعال شده است.</p> <p>5. پارامتر "Priority service function" (P0890) با انتخاب گزینه "Enabled" فعال شده است.</p> <p>6. در پارامتر "Park floor selection method" (P0942) گزینه "Fixed park floor" انتخاب شده است.</p> <p>✓ اگر در پارامتر "Arcode Class" (P0839) گزینه "Arcode Midline" انتخاب شده باشد، خطا بدلیل یکی از موارد زیر می باشد:</p> <p>1. در پارامتر "Number of floors" (P0002) تعداد طبقات بیشتر از 24 انتخاب شده است.</p> <p>2. در پارامتر "Maximum travel speed" (P0135) حداکثر سرعت حرکت بیشتر از 2.5 انتخاب شده است.</p> <p>3. تعداد آسانسورهای گروهی بیشتر از 4 می باشد.</p>			
Error code: 73 Detected entry inside shaft		تشخیص ورود به داخل چاه	73
در قسمت ورودی های قابل برنامه ریزی، ورودی با عنوان Shaft entry protection switch floor یا SPR قابل تعریف است و در صورتی که فیدبک این سنسور به سیستم فعال شود این خطا در سیستم ظاهر می شود.			
Error code: 74 The encoder offset angle is not detected		زاویه افست انکودر تشخیص داده نمی شود.	74
<p>✓ اگر برای موتور گیرلس انکودر افزایشی استفاده شود، این خطا اتفاق می افتد.</p> <p>✓ اگر برای موتور گیرلس، انکودر افزایشی استفاده می شود، باید پارامترهای انکودر را چک کرد.</p>			
Error code: 75 CML error		خطای CML	75
✓ با واحد پشتیبانی فنی آرکل کنترل تماس بگیرید.			
Error code: 76 The SHAFT PROTECTION KEY is activated		کلید SHAFT PROTECTION KEY فعال شده است.	76
✓ با واحد پشتیبانی فنی آرکل کنترل تماس بگیرید.			

Error code: 80 Current was near motor limit continuously		80
✓ پارامترهای موتور را بررسی کنید.	جریان موتور زیاد شده است.	
✓ از متناسب بودن قاب وزنه مطمئن شوید.		
✓ مطمئن شوید که از تابلو با مشخصات مناسب استفاده می کنید.		
✓ مشکلات احتمالی درون چاه را بررسی کنید.		
Error code: 81 Group identity conflict error		81
✓ گزینه های موجود در پارامتر "P0086) Group ID" را مناسب انتخاب کنید.		
Error code: 82 Number of stops of all lifts in the group must be same		82
✓ در پارامتر "P0002) Number of floors" تعداد توقف همه آسانسورها در یک گروه را یکسان انتخاب کنید.	تعداد توقف همه آسانسورها در یک گروه برابر نیست.	
Error code (permanent): 83 APRE could not be unlocked		83
✓ در پارامتر "P0788) APRE monitoring" گزینه "On" انتخاب شده و ورودی برد APRE قطع می باشد.	سیستم برد APRE باز نمی شود.	
✓ برد APRE را بررسی کنید.		
✓ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.		
Error code (permanent): 84 APRE could not be locked		84
✓ برد APRE را بررسی کنید.	سیستم برد APRE قفل نمی شود.	
✓ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.		
Error code: 84 Encoder reference error		85
✓ اتصالات انکودر را بررسی کنید.	داده های انکودر مشکل دارد	
✓ صحت عملکرد کوپل انکودر به شفت موتور (از لحاظ لرزش) را بررسی کنید.		
✓ سیگنال Z انکودر (در صورت وجود) را بررسی کنید.		
Error code (permanent): 86 UCM detected		86
❖ زمانیکه 140 یا 130 قطع باشد (یعنی درب باز است) و مدار ایمنی توسط DBR پل شده باشد ولی یکی از سیگنال های ML1 یا ML2 خاموش باشد (کابین در تراز طبقه) ، این خطا رخ می دهد.	اختلاف بین سیگنال ML1 و ML2 و پل شدن مدار ایمنی توسط DBR زیاد است	
✓ مکان نصب سنسورها و آهنرباهای خطی را بررسی کنید.		
❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.		
Error code: 87 Out of releval-zone		87
❖ اگر در پارامتر "P0075) Relevelling function" گزینه "with 141-142 signals" انتخاب شود ولی هردو سیگنال 141 و 142 قطع باشند.	خطای همسطح سازی مجدد (Relevelling)	
❖ اگر در پارامتر "P0075) Relevelling function" گزینه "with Liftsense" انتخاب شود ولی فاصله همسطح سازی از 7 سانتیمتر بیشتر شود.		
Error code: 88 Overspeed on relevelling		88
✓ سرعت حرکت کابین هنگام Relevelling نباید از مقدار تنظیم شده در پارامتر "P0814) Overspeed error limit on relevelling" بیشتر شود.	سرعت حرکت کابین هنگام Relevelling زیاد است.	

Error code: 89 Could not hold car on starting		89
هنگام شروع حرکت نمی-تواند کابین را نگه دارد. (rollback خیلی زیاد است)	✓ مقادیر PID مربوط به Anti-rollback را بدرستی تنظیم کنید.	
Error code: 90 Overspeed on preopening		90
سرعت حرکت کابین هنگام عملکرد preopening (در زود باز شونده) زیاد است.	✓ سرعت حرکت کابین هنگام عملکرد preopening نباید از مقدار تنظیم شده در پارامتر "Overspeed error limit on preopening" (P0813) بیشتر شود.	
Error code: 91 Sensitivity to Encord pulses		91
حساسیت به پالس های انکودر	✓ از مسیر زیر در حالت off قرار دهید. Protection and monitoring settings >> critical device monitoring >> off	
Error code: 92 OMaintenance service time is activated		92
زمان سرویس و نگه داری فعال شده است.	✓ باید پارامتر Maintenance time control به طریق زیر خاموش شود. Device parameters: other setting: protection and monitoring setting	
Error code: 93 Maintenance time exceeded		93
خطای مربوط به زمان سرویس و نگهداری	✓ چنانچه پارامتر Protection and monitoring settings → Other Protection Setting → Maintenance time control بر روی On باشد و تاریخ و ساعت سیستم از تاریخ تعیین شده در پارامتر "Maintenance time" عبور کرده باشد این خطا ظاهر می شود. برای رفع این خطا باید این پارامتر را خاموش کرد و یا باید زمان آنرا به تاریخی در روزهای آتی تغییر داد.	
Error code: 94 Carlight fuse is blown		94
فیوز روشنایی کابین قطع شده است.	❖ اگر در پارامتر "Behavior when light fuse is blown" (P0799) گزینه "Only inspection" انتخاب گردد و ترمینال 1 روی IBC دارای ولتاژ نباشد این خطا روی می-دهد. ✓ فیوز روشنایی را چک کنید. ✓ اتصالات ترمینال 1 روی IBC را بررسی کنید.	
Error code: 95 Manual Rescue (SEV) key		95
کلید نجات دستی (SEV) فعال شده است	❖ اگر در پارامتر "Acceptance test tools" (P0810) گزینه "Off" انتخاب شده و سیگنال نجات دستی (MEM) فعال گردد این خطا روی می دهد. ✓ در حالت نجات دستی این خطا عادی می باشد.	
Error code (permanent): 96 UPS failed on test		96
UPS در هنگام تست کردن خاموش شده است.	✓ شارژ بودن باتری های UPS را چک کنید. ❖ تذکر: این خطا از نوع خطای دائم (permanent) می باشد.	
Error code (permanent): 97 Direction change limit reached		97
محدودیت تعداد استارت موتور فعال شده است.	✓ تعداد این محدودیت در پارامتر "Direction change count limit" (P0964) تنظیم گردد. این خطا یک خطای دائم است.	

Error code: 98 One of critical devices is offline		98
✓ اتصال CANH, CANL را در دو سر تراول کابل برروی KBK-12&13 و برد کارکدک بررسی کنید.	ارتباط سیستم با برد کارکدک قطع شده است.	
✓ احتمال قطعی تراول کابل را نیز در نظر داشته باشید.		
✓ ورودی critical به بردی اختصاص داده شود و آن برد به CANbus متصل نیست.		
Error code:99 Rope slip correction failed		99
✓ سرخوردگی سیم بکسل بیش از 1 متر است. فلکه موتور و سیم بکسل ها را بررسی کنید.	خطا در اصلاح لغزش سیم بکسل	

پیوست 1. تابلوی MRL

در تابلوهای MRL، نکات ذیل را در مورد عملکرد تابلو در نظر داشته باشید:

1. فیوز مینیاتوری SHL، به منظور قطع و وصل روشنایی چاه تعبیه شده است.
2. ترمینال Shfl در بخش پایینی تابلو، فاز مربوط به روشنایی چاه می باشد.
3. ترمینالهای A و B، ولتاژ 110 V dc را به منظور اتصال به مغنت گاورنر برای قفل شدن آن تعبیه شده است.
4. ترمینالهای C و D، ولتاژ 110 V dc را به منظور وصل شدن کنتاکت مدار ایمنی مربوط به گاورنر تعبیه شده است.
5. به منظور قفل شدن گاورنر، در قسمت Over Speed Governor، سوئیچ را در وضعیت Lock نگه دارید و همزمان پوش باتن SG را فشار دهید.
6. به منظور وصل نمودن کنتاکت مدار ایمنی مربوط به گاورنر، در قسمت Over Speed Governor، سوئیچ را به سمت وضعیت Unlock بچرخانید.
7. در سیستم های Gear-less برای انجام عملیات خروج اضطراری در صورت بروز مشکل و وجود برق، کلید SV را در وضعیت I قرار دهید و کلید SB1 و SB2 را همزمان فشار دهید تا چراغ لول روشن شود. حال برق تابلو را قطع کنید تا درب کابین با دست و به راحتی باز شود.



پنل نجات اضطراری دستی MRL

تابلو برق موتورخانه
سه فاز ورودی به موتورخانه
نول
ارت

اتصالات موتور
PTC
سنسور حرارتی موتور
مگنت
فان
موتور
موتور 3 فاز
مگنت درب
بازکن
12V - 7.2AH +
12V - 7.2AH +
12V - 7.2AH +
12V - 7.2AH +
12V - 7.2AH +
BT+ BT-
SHF (4) N 100 1000
MRL
24 ولت DC
GND

شانت پایین قاب وزنه بافر کابین
استپ فارچی نه چاه گاورنر نه چاه
فلکه گاورنر مدار ایمنی موتورخانه
قفل درب طبقات
دو شاخ درب طبقات

اتصالات مداری ایمنی که با تراول کابل به IBC منتقل می شود.

پایه های روی KBB-1 و 1 که باید با تراول کابل به IBC متصل شود.

در صورت استفاده از PIT-BOX این ترمینال ها به ترمینال هم نام روی PIT-BOX متصل می شوند.

ترمینال 116 و 110A و 110B به کابین KBB-1 بالایی