

راهنمای نصب و راه اندازی

USER'S MANUAL

آریان آسانسور

فهرست :

صفحه	موضوع	ردیف
1	مقدمه	1
2-3	نکات و تذکرات ایمنی	2
4-5	معرفی و ویژگی های محصولات آریان	3
5-9	معرفی ترمینال های آریان	4
10-11	مطابقت نام گذاری ترمینال های تابلوهای شرکت های مختلف	5
11-12	جدول نوع کنتاکت های مورد استفاده	6
12	ترمینال هایی که در ابتدای راه اندازی باید پل شوند	7
13	بروشور نصب تابلو روی دیوار و شرایط محیطی	8
14	نکات مهم نصب و راه اندازی جهت نصب در تابلو	9
15	بروشور انتخاب سیم قدرت و شرایط تأثیرگذار بر آن	10
16	راهنمای نصب سنسورهای مغناطیسی	11
18	طرز صحیح سیم بندی تراول کابل	12
19	نکات مهم جهت کاهش تأثیر سیگنال های مزاحم	13
20	لیست خطاهای تابلو فرمان	14

ضمیمه ها :

صفحه	موضوع	ردیف
21-33	(ضمیمه A) طرز کار با برنامه و تنظیم پارامترها	1
34-36	(ضمیمه B) نمراتور	2
37-42	(ضمیمه C) تنظیم برد آوا	3
43-44	(ضمیمه D) تنظیم برد موتورسیف - کنترل فاز	4
45-51	(ضمیمه E) تابلوهای تلفیقی	5
52-55	(ضمیمه F) تابلوی هیدرولیک	6
56	(ضمیمه G) برد ADO	7

57-63	(ضمیمه H) سیستم انکدر دار	8
64-72	(ضمیمه I) آسانسورهای گیرلس	9
73-83	(ضمیمه J) مراحل تیون درایوهای دانفوس و یاسکاوا به همراه تنظیم برخی پارامترها	10
84	(ضمیمه K) طریقه نصب و راه اندازی برد GSM V2	11
85-94	(ضمیمه L) خطاها، پیغامها و بلوک دیاگرام رفع ایرادات	12
95-128	(ضمیمه N) نقشه های تعدادی از تابلوهای فرمان	13
129-130	(ضمیمه M) چک لیست و جزئیات روش تست نهایی	14

به نام خدا

مقدمه:

همکار گرامی ، سلام

این دفترچه ضمیمه، برای نصب و راه اندازی تابلوهای آریان آسانسور گردآوری شده است. لطفاً با دقت و حوصله، مطالب این دفترچه و نقشه ها را مطالعه کنید و سعی کنید موارد اشاره شده را مورد اجرا گذاشته تا کیفیت نصب مطلوبی داشته باشید.

تأکید می شود موارد ایمنی ذکر شده در دفترچه را مد نظر قرار داده تا از ایجاد خطر و آسیب جانی و مالی جلوگیری گردد.

نکات و تذکرات ایمنی

- n برای جلوگیری از برق دار شدن تابلو، بدنه موتور و کابین آسانسور و همچنین به منظور کاهش نویز در سیستم حتماً از ارت مناسب استفاده نمایید.
- n 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.
- n بدنه موتور گیربکس و کابین را توسط سیمی با قطر مناسب (حداقل 2.5mm) به ارت تابلو و سپس ارت تابلو را به ارت ساختمان متصل نمایید. (در صورت نداشتن چاه ارت استاندارد در ساختمان، به هیچ وجه از نول ساختمان به عنوان ارت استفاده نکنید. مطابق استاندارد EN 81 آسانسور می بایست دارای ارت جداگانه باشد).
- n همیشه در حین راه اندازی الکتریکی تابلو، برق را قطع کرده و پس از اطمینان کامل از انجام صحیح کار مبادرت به وصل برق نمایید.
- n اتصالات سیم ها به ترمینالها را محکم کنید. اتصالات ضعیف باعث بروز جرقه، سوختن ترمینال، ذوب شدن آنها و در نهایت آسیب دیدن و قطع شدن مدار می گردد. (از وایرشو استفاده کنید).
- n توجه داشته باشید که ترمینال S2 همواره برق دار می باشد، حتی زمانی که برق تابلو قطع شده باشد.
- n جهت اطمینان از برق دار بودن سیمها و خطوط الکتریکی از بکارگیری روشهای سنتی نظیر تست جرقه که سبب خرابی در بخش های الکتریکی و الکترونیکی تابلو و سیم کشی خواهد شد، جداً خودداری کنید و به جای آن حتماً از مولتی متر، تستر یا لامپ تست استفاده کنید.
- n برای اجتناب از آتش سوزی و خسارات به بردهای الکترونیکی از بکار بردن سیم های افشان به جای فیوزهای شیشه ای جداً خودداری نمایید و فقط فیوزهای سالم با آمپر مناسب را جایگزین نمایید.
- n از به کار بردن بی مورد پیچ گوهی و یا سایر ابزارها در داخل بردهای تابلو غیر از تنظیم پتانسیومترها اجتناب نمایید، زیرا ممکن است باعث اتصال و ایجاد جرقه و آسیب برد شود.
- n اتصالات مدار ایمنی باید دقیقاً مطابق با نقشه انجام گیرد.

- n قسمت های قدرت تابلو به هنگام اتصال به شبکه برق شهر دارای ولتاژ بالا می باشد لذا از دست زدن به آنها جداً پرهیز نمائید. (این قسمت ها شامل اتصالات فیوزهای مینیاتوری، اتصالات کنتاکتورها، ترمینالهای مربوط به دور تند و کند موتور، ترمز، مگنت درب، L5 , L6 , S4,S7 می باشد. روی برد اصلی ترمینالهای 68، 69، 66، 71 و روی برد تغذیه ترمینالهای T ، S ، R ، BRAC ، URAC ، UR+ ، UR- ، BR+ ، BR- ، L5 ، L6 ، F1.F2 ، 110 AC و VSC دارای ولتاژ بالا می باشند)
- n هیچ گاه برای حذف قسمتهای معیوب مدار ایمنی از پل الکتریکی استفاده نکنید.
- n 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.
- n مسئولیت تنظیم و اطمینان از صحت عملکرد سیستمهای حفاظتی موتور نظیر موتورسیف، کنترل فاز و عملکرد سنسور FTO به هنگام نصب بر عهده نصب کننده تابلوی کنترل می باشد.
- n در شرایط ویژه که مجبور به پل کردن مدار ایمنی هستید، تمامی جوانب احتیاط را رعایت تا از بروز هرگونه حادثه جلوگیری گردد.

معرفی و ویژگی های محصولات آریان

ویژگی ها	نوع تابلو
استفاده در درب های ساده لولایی، اتوبوسی، سماتیک نیمه و تمام، سلکوم 220 و مری راه اندازی موتورهای تا 9.2 KW با ترمز 220 VDC	ناجی NA-E16
استفاده در درب های ساده لولایی، نیمه و تمام سماتیک 2000، اتوبوسی، سلکوم، فرماتور 3VF و مری مجهز به درایو YASKAWA 11KW با روش کنترلی close loop امکان دوراندازی با انکدر و حذف سنسور CF3 مجهز به سیستم نجات اضطراری راه اندازی موتورهای تا 9.2 KW با ترمز 220 VDC	صبا SA-Y22
استفاده در درب های ساده لولایی، نیمه و تمام سماتیک 2000، اتوبوسی، سلکوم، فرماتور 3VF و مری مجهز به درایو DANFOSS 7.5KW با روش کنترلی open loop مجهز به سیستم نجات اضطراری راه اندازی موتورهای تا 6.7 KW با ترمز 220 VDC	حامی HA-D16
استفاده در درب های ساده لولایی، اتوبوسی، سماتیک نیمه و تمام، سلکوم 220 و مری موتور تا توان 6.7 Kw با ترمز 220 VDC تابلو دوسرعه با سیستم میکرولیفت و دارای سیستم نجات اضطراری	محک MA-S16
استفاده در درب های ساده لولایی، اتوبوسی، سماتیک نیمه و تمام، سلکوم 220 و مری موتور تا توان 6.7 Kw با ترمز 220 VDC	میکرولیفت ML-S16
استفاده در درب های ساده لولایی، اتوبوسی، سماتیک نیمه و تمام، سلکوم 220 و مری راه اندازی موتورهای تا 9.2 KW با ترمز 220 VDC قابلیت تعریف VIP قابلیت راه اندازی به صورت Direct Approach قابلیت راه اندازی به صورت ADO و Releveling	KOLLMORGEN KM-P16

<p>انواع درب ها به صورت تک درب و دو درب موتور تا توان 9 Kw</p>	<p>نجات اضطراری E9</p>
<p>انواع درب ها به صورت تک درب ، دودرب و خاص FUJI16-22A ، ZIEHL_ABEGG16-22A ، YASKAWA 16-22A ، DANFOSS 16-22A PRIMA16A قابلیت تعریف VIP</p>	<p>تابلو درایودار</p>
<p>استفاده از کنترلر و درایو در یک بسته استفاده از پروتکل CAN-BUS جهت تسریع انتقال اطلاعات و کاهش اثر نویز کنترل موتور به روش CLOSE LOOP راه اندازی ساده و آسان</p>	<p>EXIR 7.5KW,11KW,15KW</p>

دیگر محصولات آریان:

1. سیستم آوا
2. ارائه تنوع مختلف درب ها شامل انتخاب شستی، دودرب روبرو و غیر روبروی هم
3. ارائه تابلو هایی جهت کنترل موتورهای سنکرون با درایو های مختلف به همراه سیستم کنترل دستی نجات اضطراری
4. جعبه سه فاز در دو تنوع اصلاح اتوماتیک جابجایی فاز و اصلاح دستی جابجایی فاز
5. جعبه رویزیون در دو تنوع کارکدک و ساده
6. سیستم GSM (گزارش خطاها به کمک SMS)
7. تابلوهای تلفیقی با درایو های مختلف

معرفی ترمینال های آریان

اندازه ترمینال	توضیحات	نام ترمینال	ردیف
2.5	ارتباط سریال	RS1	1
2.5	ارتباط سریال	RS2	2
2.5	سنسور ایست طبقه	1CF	3
2.5	سنسور دورانداز	CF3	4
2.5	دورانداز اجباری بالا	Can	5
2.5	دورانداز اجباری پایین	CA1	6
2.5	اضافه بار کابین	OVL	7
2.5	مشترک ریویزیون کابین	CRV	8
2.5	مشترک ریویزیون تابلو	MRV	9
2.5	ریویزیون کابین جهت پایین	JU1	10
2.5	ریویزیون کابین جهت بالا	JU2	11
2.5	حداکثر ظرفیت کابین	FUL	12
2.5	مشترک تغذیه سنسورها	51 51	13
2.5	فرمان باز کردن مجدد درب اتوماتیک	DO	14
2.5	فتوسل	PHC	15
2.5	کنتاکت حد باز شدن درب کابین	5KT	16
2.5	فرمان بستن درب اتوماتیک	DC	17
2.5	سنسور وضعیت آتش	FIR	18
2.5	حالت استراحت اجباری	K30	19
2.5	سنسور فیدبک ترمز	4BS	20
2.5	قطع کن سرعت تند	EC1	21
2.5	قطع کن سرعت تند	ECN	22
2.5	ارت یا زمین	80	23
2.5	ترموستات حرارتی موتور	FTO	24
2.5	لامپ فعال شدن اضافه وزن	LOV	25
2.5	نمراتور	A	26
2.5	نمراتور	B	27
2.5	نمراتور	C	28
2.5	نمراتور	D	29
2.5	نمراتور	E	30

2.5	نمراتور	F	31
2.5	نمراتور	G	32
2.5	نمراتور	-	33
2.5	لامپ جهت پایین	LF1	34
2.5	لامپ جهت بالا	LF2	35
2.5	شستی های طبقات	DR1-8	36
2.5	شستی های داخل کابین	DC1-8	37
2.5	رزرو	SPARE	38
2.5	تغذیه 24 ولت در تابلو دوبلکس	XVL	39
2.5	تغذیه 24 ولت نمراتور	VLL	40
2.5	ترمینال لامپ روشنایی اضطراری	LMP	41
2.5	برگشت زنگ اضطراری	ALM	42
2.5	ورودی زنگ اضطراری	UEL	43
2.5	ترمینال بستن درب	C	44
2.5	ترمینال باز کردن درب	O	45
2.5	ترمینال باز کردن درب (دارای فرمان مجزا)	O1	46
2.5	مشترک درب	CM	47
2.5	مشترک درب در سیستم نجات اضطراری	CMW	48
2.5	تغذیه Cam درب لولایی	UO	49
2.5	تغذیه Cam درب لولایی	VO	50
2.5	فرمان ترمز مکانیکی موتور	BM1	51
2.5	فرمان ترمز مکانیکی موتور	BM1	52
2.5	ابتدای مدار سری استپ { 110 ولت } در سیستم نجات اضطراری	110W	53
2.5	ابتدای مدار سری استپ { 110 ولت }	110	54
2.5	مشترک استپهای ثابت و کابین	90	55
2.5	برگشت استپهای کابین	72	56
2.5	برگشت استپهای کابین	71	57
2.5	برگشت کنتاکت طبقات	66	58
2.5	برگشت دو شاخه درب کابین	69	59
2.5	انتهای مدار سری استپ	68	60
2.5	رزرو	SPARE	61
2.5	نول	MP	62

2.5	نول خروجی بخش نجات اضطراری	MPD	63
2.5	رزرو	SPARE	64
2.5	رزرو	SPARE	65
2.5	فاز خروجی بخش نجات اضطراری	L5D	66
2.5	فاز ثابت کابین	L5	67
2.5	فاز موقت کابین	L6	68
2.5	ترمینال ورودی فاز مستقیم از تابلوی برق جهت تغذیه روشنایی کابین	S2	69
2.5	فاز فن موتور آسانسور	S7	70
2.5	فاز فن موتور آسانسور	S4	71
6	دور کند موتور	U1, V1, W1	72
6	دور تند موتور	U2	73
6	نول تابلوی نجات اضطراری	MPI	74
6	ولتاژ 24 باطری	BT24	75
6	ولتاژ 48 باطری	BT+	76
6	ارت	100	77
6	ارت	100	78

معرفی ترمینال های خاص تابلوهای درایو دار :

اندازه ترمینال	توضیحات	نام ترمینال	ردیف
6	مقاومت ترمز	B1	1
6	مقاومت ترمز	B2	2

معرفی ترمینال های خاص تابلوهای هیدرولیک :

اندازه ترمینال	توضیحات	نام ترمینال	ردیف
2.5	شیر جهت بالا تا لولینگ طبقه	VA	1
2.5	شیر دور تند کابین به جهت بالا	VB	2
2.5	شیر دور تند کابین به جهت پایین	VC	3
2.5	شیر جهت پایین تا لولینگ طبقه	VD	4
2.5	گرمکن روغن تانک پاور یونیت	SOR	5
2.5	گرمکن روغن تانک پاور یونیت	MOR	6
2.5	ترموستات روغن جهت جلوگیری از حرارت غیر مجاز روغن	T1	7
2.5	ترموستات روغن جهت جلوگیری از حرارت غیر مجاز روغن	T2	8
2.5	سوئیچ پایین جهت قطع کن شیر دور تند	EC1	9
2.5	سوئیچ بالا جهت قطع کن شیر دور تند	ECn	10
2.5	مشترک شیرهای برقی	Com	11
2.5	هم سطح سازی مجدد کابین با طبقه	TLV	12
2.5	مربوط به پاور یونیت دارای گرماتور	13	13
2.5	مربوط به پاور یونیت دارای گرماتور	15	14

مطابقت نام گذاری ترمینال های تابلوهای شرکت های مختلف

آریان آسانسور	آرمان فراز پیمان	کارآمد	رایانه ران آذر
R	R	R	R
S	S	S	S
T	T	T	T
U2	U	U	U
V2	V	V	V
W2	W	W	W
U1	U1	U1	U1
V1	V1	V1	V1
W1	W1	W1	W1
MP	MP	0	N
L6	CL	81	L3
L5	CPL	82/K2	L1
BM1	BR1	N3	BR
BM2	BR2	20	BR
U0	DM1	N3	RC
V0	DM2	28	RC
LF1	DU	-	UAL
LF2	DD	-	DAL
VLL	+24	99	34/24
۸۰	G22	P1	GND
90	TP1	1	419A/419
90C	TP2	2	419A/419
-	TP3	3	-
71	TP4	4	-
66	66	5	401
68	68	13	402
69	69	14	400A
A-1	A-1	A-1	A-1
CA1	CA1	7	403 DLS
Can	Can	9	410ULS
4BS	4BS	-	-
FTO	FTO	-	P1P2
FIR	FIR	-	FIR
OVL	OVL	-	OVL
CRV	REV	77	405
JU1	RVD	89	406
JU2	RVU	90	407

CF3	SLF	16	412
1CF	LEF	15	411
DC1-DC8	C1-C8	40-N	CL1-CL8
DR1-DR8	H1-H8	40-N	DL1-DL8
U6	UD	-	M1
V6	VD	-	M2
W6	WD	-	M3
-	AL3/AL4	-	AL2-AL1

جدول نوع کنتاکت های مورد استفاده

توضیحات	نوع کنتاکت	وضعیت در حالت نرمال	نام کنتاکت
سنسور دورانداز نرمال	NC	بسته	CF3
سنسور ایست نرمال	NC	بسته	1CF
حد باز شدن درب	NC	بسته	5KT
حد بسته شدن درب	NC	بسته	6KT
شستی باز کردن مجدد درب	NC	بسته	DO
دور انداز اجباری پایین	NC	بسته	CA1
دور انداز اجباری بالا	NC	بسته	Can
قطع کن سرعت تند پایین	NC	بسته	ECA1
قطع کن سرعت تند بالا	NC	بسته	ECan
رویزیون روی کابین	NC	بسته	CRV
سنسور فتوسل	NC	بسته	PHC
حرکت رویزیون به سمت پایین	NO	باز	JU1
حرکت رویزیون به سمت بالا	NO	باز	JU2
سنسور آتش نشانی	NO	باز	FIR
سنسور ظرفیت تکمیل	NO	باز	FUL
شستی بستن درب	NO	باز	DC

ترموستات موتور	NO	باز	FTS
از کار انداختن موقت آسانسور	NO	باز	K30
فیدبک ترمز	NO	باز	4BS
سنسور اضافه بار	NO	باز	OVL

ترمینال هایی که در ابتدای راه اندازی باید پل شوند

ترمینال مشترک	نام ترمینال
51	CA1 و CAN
80	FTO
51	CRV و MRV
110	68 و 69 و 66
51	PHC و DO
110	90 و 71

بروشور نصب تابلو روی دیوار و شرایط محیطی

چهار عدد گوشواره در کناره های تابلو نصب شده است. آنها را باز نموده و مطابق شکل زیر نصب نمائید.



- شکل فوق گوشه سمت راست (بالا) تابلو را نشان می دهد. سایر گوشه ها را همانند این شکل آماده نصب روی دیوار نمائید. سپس با توجه به مکانهای گوشواره ها، سوراخهایی روی دیوار ایجاد نموده و با پیچهایی متناسب با قطر سوراخها، امکان نصب تابلو را روی دیوار مهیا سازید. بعد از قرار دادن تابلو روی پیچها، آنها را محکم نمائید تا تابلو بطور محکم روی دیوار قرار گیرد.
- تابلو در محل مناسب و به فاصله حدود 110 سانتی متر از کف نصب گردد.
- تابلو در محلی قرار گیرد که اپراتور هم زمان به تابلو و موتور اشراف داشته باشد و نور کافی به تابلو بتابد.
- تابلو در معرض باران، رطوبت و نور خورشید نباشد.
- حداکثر دمای موتورخانه 45 و حداقل 5 درجه سانتی گراد باشد.
- ارتفاع تا سقف مناسب باشد. (ارتفاع موتورخانه کم نباشد)
- تابلو در معرض تشعشعات مغناطیسی (نظیر فرستنده پر قدرت مخابراتی) نباشد.
- امکان دسترسی افراد غیر مسئول به تابلو نباشد.
- فضای مقابل تابلو برای ایستادن و کار بر روی تابلو مناسب باشد.

نکات مهم نصب و راه اندازی جهت نصب در تابلو

شرایط موتورخانه	<ul style="list-style-type: none"> • محل نصب تابلو را در جایی انتخاب کنید که در معرض تابش مستقیم نور آفتاب نباشد. • مطابق استاندارد 1 - EN81 درجه حرارت موتورخانه آسانسور باید به حداقل 5 و حداکثر 45 درجه سانتیگراد محدود گردد. برای تضمین شرایط دمایی فوق الذکر برای موارد پر ترافیک بهتر است در صورت نیاز در فصل گرما از وسایل خنک کننده مناسب برای تهویه موتورخانه استفاده شود. • برق رسانی به موتورخانه آسانسور باید توسط یک کابل مستقل با قطر مناسب انجام گیرد.
ارت	<ul style="list-style-type: none"> • بدنه موتور گیربکس و کابین را توسط سیمی متناسب با قطر خطوط تغذیه موتور 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 نکرده بلکه بطور موقت از آهنکشی چاه آسانسور به عنوان اتصال ارت استفاده کنید). • هیچ گاه اتصالات ارت را به صورت رینگ (حلقه) برقرار نکنید. همچنین از ایجاد مسیره‌های موازی برای اتصال ارت خودداری فرمایید. تمامی خطوط اتصال ارت باید بصورت ستاره در یک نقطه (شینه ارت تابلو بعنوان مرکز ستاره) بهم متصل شده و خط اصلی چاه ارت نیز باید به همین نقطه متصل گردد. • به هنگام جوشکاری با قوس الکتریکی دقت کنید جریان اتصال بدنه از گیره اتصال بدنه ترانسفورماتور جوشکاری مستقیماً و از کوتاهترین مسیر به قطعه جوشکاری منتقل گردد. در غیر اینصورت ممکن است کابلهای ارت تابلو ناخواسته در مسیر جریان بسیار زیاد جوشکاری قرار گرفته و در مواردیکه این کابلها نازک بوده و یا چاه ارت استاندارد وجود نداشته باشد، صدمات جدی به تابلو وارد شود.
ایمنی و حفاظت	<p>(مطالب زیر قبلاً ذکر شده بود. به لحاظ اهمیت مجدداً مطالعه کنید.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • قبل از شروع عملیات نصب، باید نقشه، ضوابط فنی، دفترچه راهنمای تابلو و دستورالعمل تنظیم موتورسیف را بدقت مطالعه کرده و تفاوت‌های مربوط به مدل‌های مختلف تابلو را در نظر داشت. • اتصالات مدار ایمنی باید با دقت کافی مطابق نقشه انجام گیرد. • هیچ گاه برای حذف قسمتهای معیوب مدار ایمنی از پل الکتریکی استفاده نکنید. • برای اجتناب از آتش سوزی و خسارات به بردهای الکترونیکی به هیچ وجه فیوزهای شیشه ای معیوب را با سیم بندی مورد استفاده قرار نداده و فقط فیوزهای سالم با آمپر مناسب را جایگزین نمایید. • مسئولیت تنظیم و اطمینان از صحت عملکرد سیستم‌های حفاظتی موتور نظیر موتورسیف، کنترل فاز و عملکرد سنسور FTO به هنگام نصب بر عهده نصاب تابلوی کنترل می باشد.
تابلوهای درایو دار	<ul style="list-style-type: none"> • در سیستم‌های مجهز به درایو کنترل سرعت، برای شیلد کابل‌های قدرت منتهی به موتور و مقاومت ترمز باید از خرطومی فلزی استفاده کرده و بدنه خرطومی فلزی را از هر دو طرف به زمین وصل کنید. همچنین برای اتصال تاکو از کابل شیلددار استفاده نموده و یک سر شیلد آن را به ارت وصل کنید. • پیچ ترمینال‌های مربوط به خطوط قدرت ورودی، موتور و مقاومت ترمز را در تابلوهای مجهز به سیستم درایو کنترل سرعت با قدرت کافی محکم کرده و در دوره های بازبینی آنها را چک کنید زیرا اتصالات ضعیف این خطوط باعث خسارات شدید به درایو کنترل سرعت خواهد شد.

بروشور انتخاب سیم قدرت و شرایط تاثیر گذار بر آن

عوامل متعددی در انتخاب قطر سیمهای قدرت مؤثر می باشند. برخی از این عوامل و شرایط تاثیر گذار عبارتند از:

1- قدرت موتور:

عامل اصلی در انتخاب قطر سیم، قدرت موتور می باشد. جدول زیر قطر پیشنهادی برای قدرتهای مختلف موتور را نشان می دهد.

ردیف	قدرت موتور (Kw)	جریان نامی (A)	قطر سیم قدرت (mm)
1	5.5	11.5	4
2	6.5	13.5	4
3	7.5	15.5	4
4	11	23	6
5	15	30	6
6	18.5	36	10
7	22	43	16
8	30	57	25
9	37	72	25
10	45	85	25

2- مکان نصب تابلو:

شرایط آب و هوایی در انتخاب قطر سیم تأثیر گذار می باشد. در صورتی که محل استفاده از تابلو دارای شرایط آب و هوایی خاص باشد (گرمای بیش از حد یا)، جهت انتخاب قطر سیم مناسب با واحد فنی این شرکت تماس حاصل نمایید.

3- نحوه انتقال و نصب سیم یا کابل

سیمها یا کابل قدرت را باید از داخل لوله خرطومی فولادی عبور داده شود و از طرف تابلو ارت شود تا از ایجاد نویز در سیستم تابلو جلوگیری گردد.

4- مسیر کابل کشی و یاسیم کشی

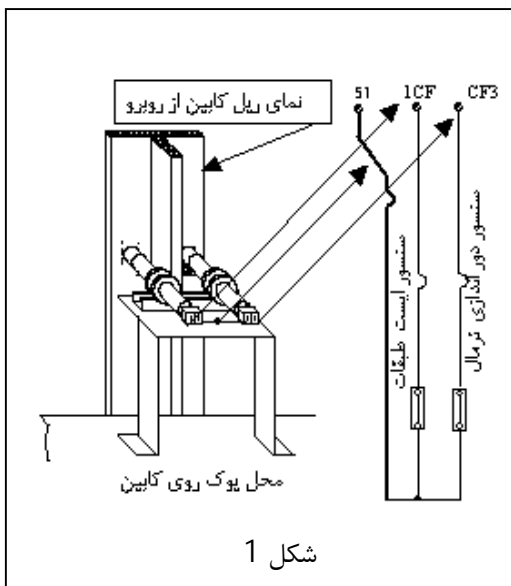
سیمها و کابل های قدرت باید از کوتاه ترین مسیر عبور داده شود. از خم کردن بی مورد کابلها خودداری نمایید. سعی شود کابل های قدرت از مسیر سیم کشی های سنسورهای **CF3 , 1CF** و **RS11 , RS12** عبور نکند.

* جریان مصرفی موتور و مسیر سیم کشی از برق ورودی تا موتورخانه و...دیگر عوامل تاثیر گذار می باشند.

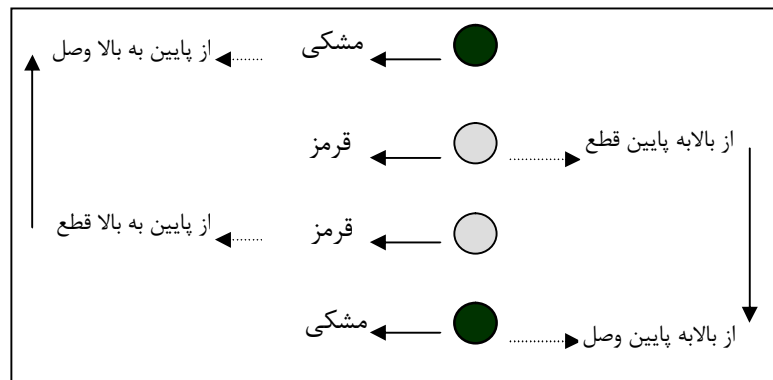
راهنمای نصب سنسورهای مغناطیسی

سیستم های کنترل کننده جهت اطلاع از موقعیت کابین در چاه آسانسور نیاز به تعدادی سنسور دارند. این سنسورها اطلاعات مورد نیاز را به تابلو فرمان منتقل می کنند جهت انتقال این اطلاعات روشهای مختلفی وجود دارد که یکی از آنها استفاده از سنسورهای مغناطیسی است. با توجه به اینکه سنسور مغناطیسی پس از عبور از مقابل هر یک از قطبهای آهنربا تغییر وضعیت می دهد و بصورت خودنگهدار عمل می کند (بی استابل) لذا امکان تنظیم لحظه دوراندازی و نقطه ایست راست طبقه به مراتب سهل تر از نمونه های دیگر می باشد. نکات مهم در نصب و راه اندازی این سنسورها به شرح زیر است.

- 1- سنسورهای دورانداز و توقف را مطابق شکل آروی یوک کابین نصب نمائید.
- 2- اگر سنسور از مقابل قطب N آهنربا (قرمز) عبور کند کنتاکت آن باز می شود و اگر از مقابل قطب S (مشکی) عبور کند کنتاکت آن بسته خواهد شد.
- 3- برای سنسور ICF (سنسور توقف) 4 عدد آهنربا در نظر گرفته می شود. دو آهنربای قرمز در وسط و دو آهنربای مشکی در بالا و پائین قرار می گیرند. حداقل فاصله بین آهنربای مشکی تا قرمز باید 5 cm باشد. تذکر: در بالاترین و پائین ترین طبقه فقط 2 آهنربا استفاده می گردد.



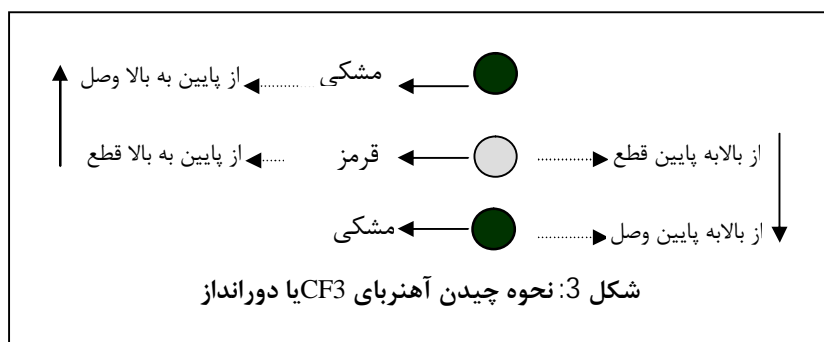
شکل 1



شکل 2: نحوه چیدن آهنربای ICF یا توقف در راست طبقه

تذکر: زمانی که کابین در جهت پائین در حرکت است سنسور توقف با عبور از مقابل قطب N آهنربا (قرمز)، قطع می گردد و در نتیجه با بالا بردن یا پایین آوردن آهنربای قرمز می توان لول در جهت پائین را تنظیم نمود. وقتی کابین از راست طبقه خارج می شود این سنسور با عبور از مقابل قطب S آهنربا (مشکی)، وصل می شود. دو آهنربای دیگر که در شکل فوق نمایش داده شده برای تنظیم لول آسانسور در جهت بالا، استفاده می گردد.

- 4- برای سنسور CF3 (دورانداز)، 3 آهنربا در نظر گرفته می شود. دو آهنربای مشکی در بالا و پائین و 1 آهنربای قرمز در وسط قرار می گیرد حداقل فاصله بین 3 آهنربا باید 5 cm باشد.



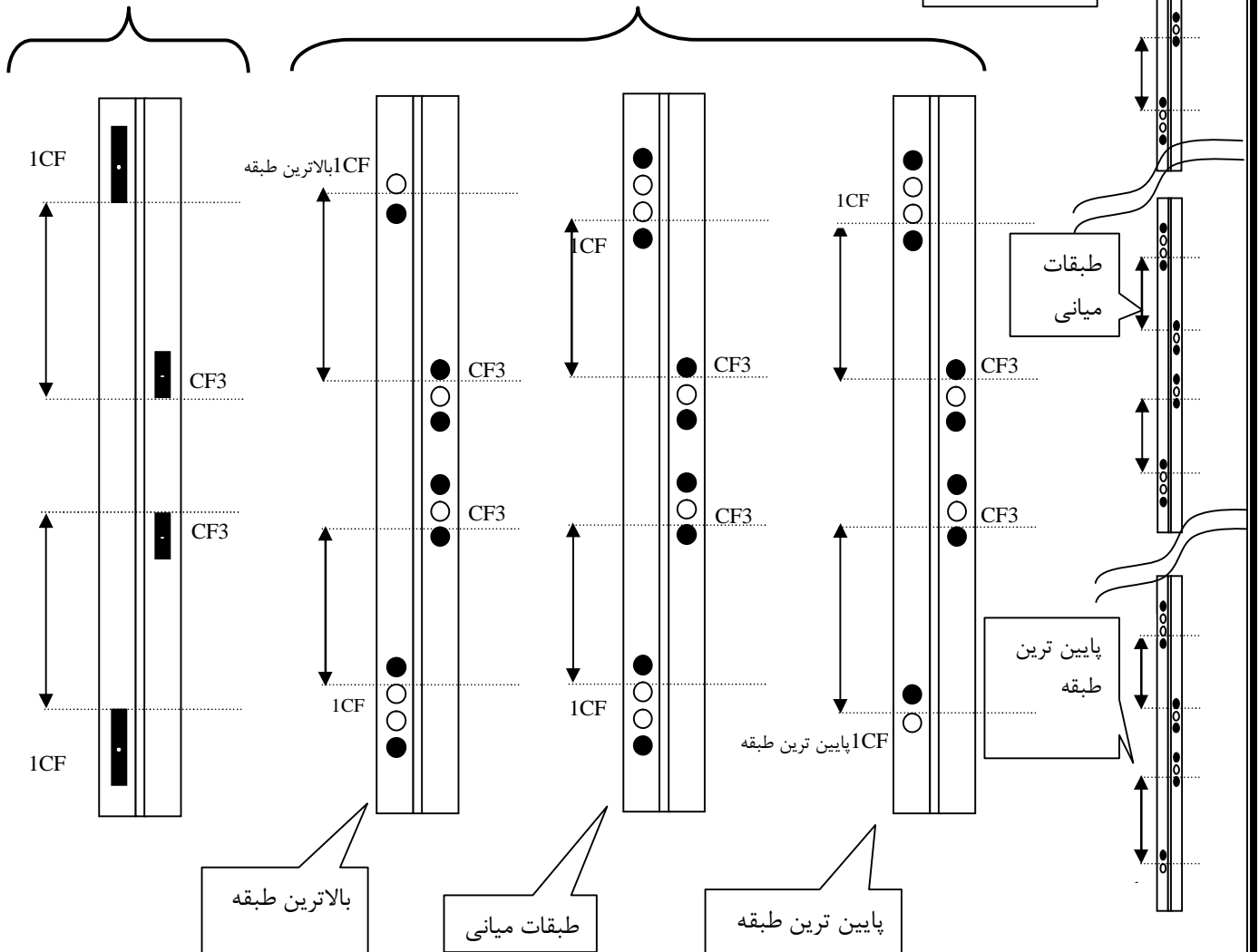
شکل 3: نحوه چیدن آهنربای CF3 یا دورانداز

طرز نصب و استفاده از انواع آهن رباهای خطی و گرد برای سنسورهای **1CF**, **CF3**

ردیف	نوع آسانسور	خطی و گرد		خطی	
		محدوده فاصله دور اندازی (cm)	حد اقل طول آهنربای ایست (cm)	حد اقل طول آهنربای دور انداز (cm)	دور انداز (cm)
1	دوسرعته	80 الی 120	16 الی 20	8	8
2	درایو دار (1m/s)	180	20	8	8
3	درایو دار (1.6m/s)	240 الی 280	20	12	12

در صورت استفاده از آهنربای خطی

در صورت استفاده از آهنربای گرد



طرز صحیح سیم بندی تراول کابل

پیشنهاد می گردد جهت جلوگیری از نویز و اختلال در سیستم ، شماره سیم های تراول را به ترمینالهای ذکر شده در جداول زیر وصل کنید. (سعی شود حتماً از 1 تا 8 طبق جدول عمل گردد.)

البته با رعایت جداول ذیل، رفع هر گونه اشکال الکتریکی از قبیل اتصالی و قطعی با پیدا کردن سیمها به سرعت قابل رفع می باشد.

نکته 1: سیم های SPARE (بدون استفاده) در تراول کابل هستند که باید از طرف تابلو به ترمینال 80 وصل گردند.

نکته 2: در صورت سه فاز شدن درب ترمینال های U6, V6 و W6 اضافه می شوند.

جدول مربوط به تابلوهای
بدون کارکدک

تراول کابل دوم		تراول کابل اول	
ترمینال	شماره سیم تراول	ترمینال	شماره سیم تراول
DC1	1	1CF	1
DC2	2	CF3	2
DC3	3	JU1	3
DC4	4	JU2	4
DC5	5	CRV	5
DC6	6	FUL	6
DC7	7	OVL	7
DC8	8	51	8
80	9	ALM	9
LF1	10	UEL	10
LF2	11	80	11
A	12	CM	12
B	13	O	13
C	14	C	14
D	15	LMP	15
E	16	90	16
F	17	72	17
G	18	69	18
-	19	66	19
VLL	20	U0	20
5KT	21	V0	21
DO	22	L5	22
DC	23	L6	23
PHC	24	MP	24

جدول مربوط به تابلوهای
دارای کارکدک

ترمینال	شماره سیم تراول
RS11	1
RS12	2
1CF	3
CF3	4
JU1	5
JU2	6
CRV	7
51	8
SPARE	9
80	10
CM	11
O	12
C	13
SPARE	14
VLL	15
90	16
72	17
69	18
66	19
U0	20
V0	21
L5	22
L6	23
MP	24

نکات مهم جهت کاهش تأثیر سیگنال های مزاحم

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

1- چگونگی اتصالات قدرت موتور :

- برای کابل قدرت موتور، کوتاهترین مسیر را انتخاب کنید .
- برای کابل قدرت موتور باید از کابل های شیلددار استفاده کنید . اگر کابل شیلددار در دسترس نمی باشد می توانید کابل موتور را از خرطومی فلزی عبور داده و بدنه خرطومی فلزی را از هر دو طرف به کمک بست Ω شکل ارت نمایید . (جهت برقراری ارت صحیح به توضیحات بند 4 توجه نمایید .)

2- چگونگی اتصالات مقاومت ترمز :

- مقاومت ترمز را در خارج تابلو نصب نمایید تا انتقال حرارتی به خوبی صورت گیرد و خنک شود .
- مقاومت ترمز را به کمک کابل شیلددار و از کوتاهترین مسیر به تابلو متصل کنید . در صورتیکه کابل شیلددار موجود نباشد می توانید از خرطومی فلزی استفاده نمایید .
- شیلد یا خرطومی فلزی را به روش مناسب از سمت تابلو ارت نمایید و از طرف مقاومت ترمز به محفظه مقاومت ترمز اتصال دهید .
- هنگام عملکرد درایو، ولتاژهای بالایی به مقاومت ترمز منتقل می شود بنابراین اتصالات باید عایق بندی لازم را جهت جلوگیری از برق گرفتگی داشته باشد .

3- چگونگی اتصالات تاکو :

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

4- چگونگی اتصالات ارت :

- 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 . همیشه شیلد سیم های موتور را از هر دو طرف به ارت متصل نمایید .
- در صورتیکه برای انتقال اطلاعات از کابل های شیلد دار استفاده می گردد شیلد آنرا از یک طرف ارت کنید در غیر اینصورت استفاده از کابل های بدون شیلد بهتر می باشد زیرا شیلد ارت نشده سطح بالاتری از اعوجاج ها را هدایت می کند .

لیست خطاهای تابلو فرمان

عنوان	توضیحات
Main error	وضعیت غیر عادی فعال شدن یا غیر فعال شدن همه ورودیها
Error on 71	قطع مدار ایمنی از نقطه 71 هنگام حرکت
Error on 66	قطع مدار ایمنی از نقطه 66 هنگام حرکت
Error on 68	قطع مدار ایمنی از نقطه 68 هنگام حرکت
External Fault	خطای ناشی از عوامل خارجی
Contactors Error	خطا در عملکرد کنتاکتورها
FTO Error	فعال شدن سنسور حرارتی موتور (گرم شدن فوق العاده موتور)
Mrv&Crv Error	فعال شدن همزمان رویزبونه‌های کابین و تابلو
Travel Error	خطای حرکت (عدم تغییر در وضعیت سنسورهای حرکتی و یا باز نشدن ترمز به هنگام حرکت)
Can & Ca1 Error	فعال شدن همزمان سنسورهای اضطراری دورانداز
Direction Fault	اتصال اشتباه Can و Ca1 یا معکوس شدن فاز
Safety Bypass Fault	پل شدن مدار ایمنی
Closing Time out	خطای طولانی شدن زمان بسته شدن درب
Opening Time out	خطای طولانی شدن زمان باز شدن درب
Over Load Error	ظرفیت بیش از حد مجاز کابین
Fatal Error	نا معتبر شدن پارامترها در حافظه سیستم

در زیر لیستی از خطاهایی که روی Lcd نمایش داده می شوند آمده است:

آلارمهای زیر در خط اول Lcd (در سمت راست آن) نمایش داده می شود. جدول زیر مفهوم هر یک از آلارمها را نشان می دهد.

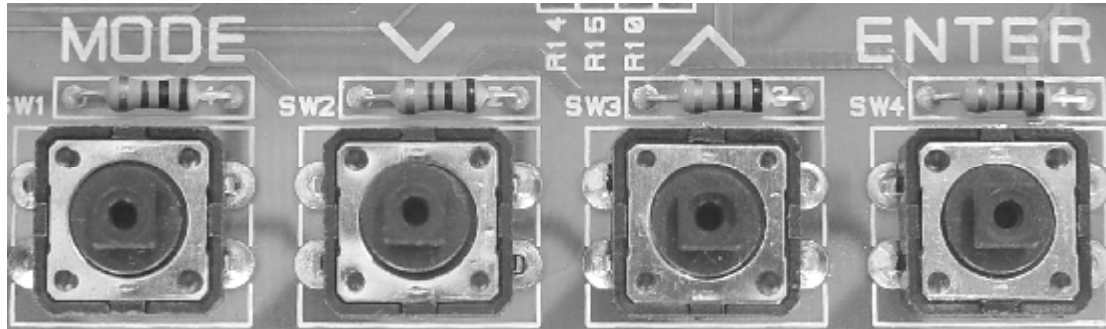
عنوان	توضیحات
LAT	بدلیل بروز برخی از خطاها با تعریف خاص، آسانسور در وضعیت قفل قرار دارد.
PF	آلارم افت ولتاژ تغذیه برد

جدول زیر اطلاعات وضعیتی را نشان می دهد:

عنوان	توضیحات	عنوان	توضیحات
K300 Warning	مد k300	PHC Warning	فعال شدن فتوسل
Revision mode	مد رویزیون	Full Load warning	ظرفیت کابین کامل است
Fire2 Active warning	وضعیت اضطراری مود 2	Park Warning	حرکت به سمت طبقه پارک
Fire1 Active warning	وضعیت اضطراری مود 1	Test Run Warning	مود حرکت آزمایشی
Do/Kp Warning	فعال شدن شستی Do	Lifter Mode	مود لیفتر
Calibration Run	حرکت شناسایی	Safety Circuit cut	کامل نبودن مدار ایمنی
RevDirection Warning	فعال شدن همزمان شاسیه‌های جهت در مود رویزیون	Stand by	مود استراحت

ضمیمه A

طرز کار با برنامه و تنظیم پارامترها



شکل 1- وضعیت کلیدهای تنظیمات واقع در قسمت پائین برد اصلی

ابتدا تابلو را خاموش کرده و کلیدهای \ddagger و \wedge را بصورت همزمان نگهداشته و تابلو را روشن نمایید. پس از گذشت چند ثانیه عبارت زیر برروی نمایشگر ظاهر می گردد:



شکل 2- وضعیت نمایشگر پس از ورود به مود تنظیمات

در صورتیکه برای اولین بار وارد مود تنظیمات می شوید و یا کلمه عبور اول و دوم را تغییر نداده اید دوبار کلید **ENTER** را فشار دهید. در غیر اینصورت ابتدا کلمه عبور اول را با استفاده از کلیدهای \ddagger و \wedge انتخاب نموده کلید **ENTER** را فشار داده و سپس کلمه عبور دوم را مانند قبل انتخاب و دوباره کلید **ENTER** را فشار دهید. برای حرکت بین منوها از کلیدهای \ddagger و \wedge و برای ورود به یک منو از کلید **ENTER** و برای خروج از آن از کلید **MODE** استفاده کنید. در صورت نیاز به تغییر یک پارامتر ابتدا کلید **ENTER** را فشار دهید. سپس با کلیدهای \ddagger و \wedge مقدار دلخواه را تنظیم نمایید. در صورت تأیید مقدار فوق یکبار دیگر کلید **ENTER** را فشار دهید. برای **Cancel** کردن تغییرات از کلید **MODE** استفاده کنید.

الف : تنظیم برنامه دیجیتال

نحوه ورود به برنامه:

- _ دکمه های UP و DOWN را همزمان نگه داشته و همزمان برق تابلو را وصل کنید. (از طریق کلید سه فاز تابلو)
- _ هنگامی که عبارت Enter your password در صفحه LCD ظاهر شد (با فرض اینکه کلمه عبور 00 باشد) دکمه Enter را دو بار فشار دهید.
- _ هنگامی که عبارت Main setting در صفحه ظاهر شد شما وارد برنامه شده اید .

پارامترهای منوی Main setting

_ تعداد توقفهای آسانسور

_ نوع سرویس دهی به شاسی های احضار (push button_collective down_collective selective full_collective)

_ نوع درب اول (ساده_ نیمه اتوماتیک_ تمام اتوماتیک)

_ نوع درب دوم (ساده_ نیمه اتوماتیک_ تمام اتوماتیک)

_ نوع آسانسور (معمولی_ مجهز به درایو_ هیدرولیک)

_ نوع درایو (OMRON - RST - VACON - MICOVERT)

_ انتخاب سرعت لولینگ

_ نحوه پاک کردن شاسی ها در حالت کلکتیو سلکتیو (شاسی بالا و پایین - مطابق با جهت)

_ طبقه ای که برای پارک آسانسور انتخاب می گردد.

_ طبقه ای که برای پارک آسانسور در شرایط اعلام حریق در نظر گرفته می شود.

_ طبقه کمکی که برای پارک آسانسور در شرایط اعلام حریق در نظر گرفته می شود.

_ مدت زمانی که پس از توقف و بازکردن درب باید سپری شود تا آسانسور به حالت استراحت standby برود.

_ کدامیک از شاسی ها پذیرفته شود و کدامیک پذیرفته نشود. (شاسی های کابین_ شاسی های احضار در هنگام بالا رفتن و پایین آمدن آسانسور)

_ نحوه کنترل گروهی آسانسور (تکی _ دوبلکس _ ...)

_ انتخاب و یا عدم انتخاب سیستم کارکدک

_ انتخاب و یا عدم انتخاب سیستم پیشرفته بازکننده درب

_ تعداد روزهای مجاز برای ارائه سرویس توسط آسانسور

با زدن دکمه mode از قسمت Main setting خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Door No.1 setting (تنظیمات مربوط به درب اول) وارد شوید.

پارامترهای منوی Door No.1 setting

_ روش خارج شدن درب از زیر بار (حذف شدن فرمان O و C)

_ مدت زمان زیر بار قرار دادن درب بعد از دریافت سیگنال 68

_ مدت زمان زیر بار قرار دادن درب بعد از دریافت سیگنال 69

_ نحوه تشخیص باز شدن کامل درب کشویی کابین

_ نحوه تشخیص بسته شدن کامل درب کشویی کابین

_ مدت زمان تخمینی حرکت کامل درب کابین به هنگام باز یا بسته شدن

_ حداکثر زمان انتظار برای دریافت سیگنالی مبنی بر بسته شدن کامل درب کشویی

_ حداکثر زمان انتظار برای دریافت سیگنالی مبنی بر باز شدن کامل درب کشویی

_ حداکثر زمان قابل قبول برای تکمیل مدار ایمنی بعد از فعال شدن URA

_ حداقل زمان فعال بودن سیگنال 66 برای معتبر تلقی شدن آن

_ تأخیر باز شدن درب بعد از توقف

_ باز یا بسته بودن درب کشویی آسانسور در هنگام پارک

_ زمان لازم جهت صدور فرمان پارک درب از لحظه باز شدن درب کابین

_ زیر بار قرار گرفتن یا قرار نگرفتن درب در هنگام پارک

با زدن دکمه mode از Door No.1 setting خارج شده و با زدن دکمه Up به Door No.2 setting (تنظیمات مربوط به درب دوم) وارد شوید.

پارامترهای منوی Door No.2 setting

- _ روش خارج شدن درب از زیر بار (حذف شدن فرمان C و O)
 - _ مدت زمان زیر بار قرار دادن درب بعد از دریافت سیگنال 68
 - _ مدت زمان زیر بار قرار دادن درب بعد از دریافت سیگنال 69
 - _ نحوه تشخیص باز شدن کامل درب کشویی کابین
 - _ نحوه تشخیص بسته شدن کامل درب کشویی کابین
 - _ مدت زمان تخمینی حرکت کامل درب کابین به هنگام باز یا بسته شدن
 - _ حداکثر زمان انتظار برای دریافت سیگنالی مبنی بر بسته شدن کامل درب کشویی
 - _ حداکثر زمان انتظار برای دریافت سیگنالی مبنی بر باز شدن کامل درب کشویی
 - _ حداکثر زمان قابل قبول برای تکمیل مدار ایمنی بعد از فعال شدن URA
 - _ حداقل زمان فعال بودن سیگنال 66 برای معتبر تلقی شدن آن
 - _ تأخیر باز شدن درب بعد از توقف
 - _ باز یا بسته بودن درب کشویی آسانسور در هنگام پارک
 - _ زمان لازم جهت صدور فرمان پارک درب از لحظه باز شدن درب کابین
 - _ زیر بار قرار گرفتن یا قرار نگرفتن درب در هنگام پارک
 - _ انتخاب درب اول یا دوم برای طبقات به طور کلی (درب اول برای همه طبقات و یا درب دوم)
 - _ انتخاب درب اول یا دوم برای طبقات به طور جداگانه (در هر طبقه کدام درب باز شود)
- با زدن دکمه mode از Door No.2 setting خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Numerator وارد شوید.

پارامترهای منوی Numerator

- _ انتخاب و یا عدم انتخاب انتقال سریال اطلاعات مربوط به نمراتور
 - _ تعداد طبقات زیر زمین به علاوه طبقه همکف (در صورت وجود) جهت برنامه ریزی خاص برای نمایش نمراتور آنها
 - _ نوع نمراتور از لحاظ خطی و یا کد شده بودن
 - _ نحوه نمایش (نرمال ، زوج ، فرد)
 - _ کد نمایش بالاترین طبقه قابل برنامه ریزی (Prog . Numerator #1)
 - _ کد نمایش طبقه قابل برنامه ریزی بعدی (Prog . Numerator #2-8)
 - _ وضعیت نمایشگر جهت (عادی یا چشمک زن)
 - _ وضعیت نمراتور در هنگام Standby (عادی یا چشمک زن)
 - _ نمایش یا عدم نمایش پیغام ها
 - _ پایین ترین طبقه جهت فعال شدن خروجی PO1 (ترمینال PO1 برد اصلی)
 - _ بالا ترین طبقه جهت فعال شدن خروجی PO1 (ترمینال PO1 برد اصلی)
 - _ پایین ترین طبقه جهت فعال شدن خروجی PO2 (ترمینال PO2 برد اصلی)
 - _ بالا ترین طبقه جهت فعال شدن خروجی PO2 (ترمینال PO2 برد اصلی)
 - _ پایین ترین طبقه جهت فعال شدن خروجی PO3 (ترمینال PO3 برد اصلی)
 - _ بالا ترین طبقه جهت فعال شدن خروجی PO3 (ترمینال PO3 برد اصلی)
- با زدن دکمه mode از قسمت Numerator خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Travel Status وارد شوید.

پارامترهای منوی Travel Status

- _ انتخاب و یا عدم انتخاب حرکت شناسایی بعد از روشن شدن آسانسور
- _ انتخاب سرعت حرکت شناسایی
- _ انتخاب و یا عدم انتخاب تست حرکت (بعد از نصب و راه اندازی آسانسور در صورت بروز اشکال ، بهتر است برای پیدا کردن اشکال مد حرکت آزمایشی انتخاب گردد. در این مد شاسی های احضار پذیرفته نمی شود و کنترل در اختیار فرد داخل کابین می باشد.
- _ مدت زمان تأخیر در توقف در جهت پایین بعد از فعال شدن سنسور 1cf
- _ مدت زمان تأخیر در توقف در جهت بالا بعد از فعال شدن سنسور 1cf
- _ انتخاب روش دور اندازی برای همه طبقات (همگی با پرچم اول و یا همگی با پرچم دوم)
- _ انتخاب روش دور اندازی برای تک تک طبقات (کدام طبقه با کدام پرچم دوراندازی کند)
- _ انتخاب و یا عدم انتخاب هم سطح سازی مجدد کابین (در صورتی که کابین از سطح طبقه بالاتر و یا پایین تر رود)
- _ زمان استارت مجدد (زمانی که پس از باز شدن درب جهت پیاده شدن مسافر ، درب آسانسور بسته می شود تا آسانسور به حرکت خود ادامه دهد)
- _ پس از سپری شدن چه مدت آسانسور به مد پارک برود.
- _ مدت زمان نمایش جهت پیش فرض
- با زدن دکمه mode از قسمت Travel Status خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Travel Status Times وارد شوید.

پارامترهای منوی Travel Status Times

- _ حداکثر زمان مجاز انتظار برای بستن درب
- _ میزان تأخیر فعال شدن کنتاکتور جهت پس از بسته شدن درب
- _ میزان تأخیر فعال شدن کنتاکتور سرعت پس از کنتاکتور جهت
- _ میزان تأخیر در باز شدن ترمز پس از فرمان حرکت
- _ زمان لازم برای رسیدن به حداکثر سرعت
- _ حداکثر زمان حرکت با سرعت ثابت
- _ زمان فعال بودن توأم فرمانهای سرعت تند و کند
- _ زمان لازم برای کاهش سرعت به سرعت کند
- _ حداکثر زمان مجاز حرکت با سرعت کند
- _ تأخیر در رها شدن کنتاکتور های جهت از لحظه ایست
- _ انتظار اجباری پس از ایست اجباری
- _ انتظار اجباری پس از ناموفق بودن عمل بسته شدن در زمان مجاز
- با زدن دکمه mode از قسمت Travel Status Times خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Error Monitorin وارد شوید.

پارامترهای منوی Error Monitoring

- _ تازه ترین رویداد ثبت شده (#1) Last event
- _ رویداد ثبت شده قبلی (#2-16) event
- _ خطایی که موجب قفل سیستم شده است
- _ مد قفل سیستم
- _ تعداد خطا

_ تعداد ریست شدن Watch dog

_ تعداد ریست های سرد

_ تعداد ریست های گرم

_ تعداد افت ولتاژ تغذیه

_ تعداد خطای مربوط به افزایش زمان برنامه

چنانچه روی هر کدام از خطاها دوبار Enter بزنیم ، خطای مربوطه پاک می شود.

با زدن دکمه mode از قسمت Error Monitoring خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Error Parameter وارد شوید.

پارامترهای منوی Error Parameters :

_ چنانچه نوع درایو Microvert باشد در این قسمت باید عنوان شود .

_ نحوه عکس العمل سیستم به خطاهای تابلو مشخص گردد.

خطاهایی که قابل انتخاب برای شمارش می باشند دیده می شوند. هر کدام از آنها با زدن کلید Enter قابل انتخاب می باشند.

این خطاها شامل :

_ وضعیت غیرعادی فعال شدن یا غیر فعال شدن همه ورودیها

_ قطع مدار ایمنی از نقطه 71

_ قطع مدار ایمنی از نقطه 66

_ قطع مدار ایمنی از نقطه 68 یا 69

_ خطای ناشی از عوامل خارجی (موتور سیف یا پاور و یا درایو)

_ خطا در عملکرد کنتاکتورها

_ بالا رفتن حرارت موتور

_ فعال شدن همزمان ریویزیونهای روی تابلو و کابین

_ خطای حرکت (عدم تغییر در وضعیت سنسورهای حرکتی و یا باز نشدن سنسور)

_ فعال شدن همزمان CA1 و CAN

_ جابجا شدن CA1 و CAN یا معکوس شدن فاز

_ پل شدن مدار ایمنی

_ افزایش بار کابین از حد مجاز

_ افزایش زمان بسته شدن درب از حد مجاز

_ افزایش زمان باز شدن درب از حد مجاز

_ نا معتبر بودن حافظه پارامترها

با زدن دکمه mode از قسمت Error Parameters خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Safety & Protection وارد شوید.

پارامترهای منوی Safety & Protection

_ حداکثر زمان انتظار برای مشاهده تغییرات بر روی سنسورهای حرکتی (وقتی کابین از بین طبقه شروع به حرکت می کند).

_ حداکثر زمان انتظار برای مشاهده تغییرات بر روی سنسور 1cf (وقتی کابین از راست طبقه شروع به حرکت می کند).

_ حداقل فاصله زمانی بین تغییر وضعیت فرمانهای درب اتوماتیک

_ انتخاب و یا عدم انتخاب عملکرد درب در وضعیت ریویزیون

_ حداقل زمانی که سیگنال 1cf باید فعال گردد

_ زمان حفاظت FTO (پس از اینکه خطای FTO ظاهر گردید بعد از چه مدت آسانسور متوقف گردد)

– زمان حفاظت CA1 و CAN (بعد از فعال شدن CAN CA1 پس از چه مدت آسانسور متوقف گردد)

با زدن دکمه mode از قسمت Safety & Protection خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Load default وارد شوید.

پارامترهای منوی Load default

– پاک کردن تمامی خطاها

– چنانچه بخواهید تنظیمات برنامه را به مقادیر اولیه برگردانید در این قسمت این تنظیم صورت می گیرد.

با زدن دکمه mode از قسمت Load default خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت System setting وارد شوید.

پارامترهای منوی System setting

– تغییر رمز عبور

– برنامه ریزی ورودی ها و خروجی ها

– آدرس کنترلر

– سرعت انتقال اطلاعات سریال

– نوع نمایش اطلاعات موجود در حافظه (حافظه داخلی و یا حافظه خارجی)

– انتخاب صفحه مورد نظر از حافظه خارجی (هر صفحه برابر 256 بایت است)

با زدن دکمه mode از قسمت System setting خارج شده و با زدن دکمه Up به قسمت Tacho setting وارد شوید.

پارامترهای منوی Tacho setting

- فاصله بین طبقات بر حسب تعداد پالس

- فاصله بین طبقات بر حسب سانتیمتر

- ارتفاع بالاترین طبقه

- فاصله دوراندازی برای سرعتهای مختلف

- انتخاب سیکل شناسایی فاصله طبقات توسط تاکو گاورنر

- تنظیمات دوراندازی

- عرض 1CF

- عرض CF3

- انتخاب Tacho یا سنسور برای دورانداز

لیست پارامترهای اصلی

MainSetting	
تعداد توقف ها/Number of stops	انتخاب تعداد توقف 1-32
نوع سرویس به شاسیهای احضار/Service type	یک شاسی احضار در طبقه Down collective
	دو شاسی احضار در طبقه selective Collective
	یک شاسی احضار در طبقه و توقف در هر دو جهت Full collective
	یک شاسی احضار بدون حافظه برای احضارها Push button
نوع درب شماره 1/Door Number.1	ساده Simple
	نیمه اتوماتیک Semi automatic
	اتوماتیک Automatic
نوع درب شماره 2/Door Number.2	ساده Simple
	نیمه اتوماتیک Semi automatic
	اتوماتیک Automatic

Elevator type/ نوع آسانسور	Normal	یک یا دو سرعت معمولی	
	Acvv or vvvf	مجهز به درایو کنترل دور	
	Hydraulic	هیدرولیک	
Driver Type / نوع درایو	Micovert		
	Vacon		
	RST		
	Omron		
Auto Leveling speed سرعت آسانسور بعد از تغییر وضعیت از روبزیون به نرمال در محدوده CA1 و CAN	Speed V0		
	Speed VR		
Clear Hallcall Type/ نحوه پاک کردن شاسی ها	Up&Down	بالا و پایین	
	With direction	مطابق با جهت	
Park floor*	0-32	طبقه پارک	
Fire park floor	0-32	طبقه پارک آتش	
Aux Fire park floor	0-32	طبقه کمکی پارک آتش	
Stand by time	0-4 (minute)	مدت زمان تاخیر رفتن به مد استراحت بعد از توقف و باز کردن درب	
Floor Mask**	Car service1-8(1)	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای کابین برای طبقات 1-8
	Carservice9-16	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای کابین برای طبقات 9-16
	Car service17-24	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای کابین برای طبقات 17-24
	Car service25-32	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای کابین برای طبقات 25-32
	Up service1-8(1)	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت بالا برای طبقات 1-8
	Up service9-16	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت بالا برای طبقات 9-16
	Up service17-24	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت بالا برای طبقات 17-24
	Up service25-32	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت بالا برای طبقات 25-32
	Down service 1-8(1)	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت پایین برای طبقات 1-8
	Down service 9-16	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت پایین برای طبقات 9-16
	Down service17-24	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت پایین برای طبقات 17-24
	Down service25-32	11111111	پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای احضار جهت پایین برای طبقات 25-32
Group control	Group control mode	Active IGC (yes/no)	
		single	یک دستگاه
	
	Eight car	8 دستگاه	
	Offset	0_31	
Exc.top	0_31	تعداد طبقاتی از بالا که فقط این آسانسور می تواند به آنها جواب دهد.	
Exc.bottom	0_31	تعداد طبقاتی از پایین که فقط این آسانسور می تواند به آنها جواب دهد.	
Carcodec mode	Disable	عدم انتخاب استفاده از کارکدک در دیجیتال و دیناتک	
	Enable	انتخاب استفاده از کارکدک در دیجیتال و دیناتک	
Advance door opening	Disable	عدم استفاده از سیستم پیشرفته باز کننده درب	
	Enable	استفاده از سیستم پیشرفته باز کننده درب	
Valid Days	0-255	تعداد روزهایی که آسانسور مجاز است سرویس دهد . اگر عدد 255 وارد شود ، آسانسور دائماً سرویس دهی خواهد داشت.	
Inspection Mode	Internal [On Board]		
	External Panel		

× این پارامتر شماره طبقه پارک را مشخص میکند(از 0 تا 30). اگر عدد 31 انتخاب شود به معنای حذف حرکت پارک میباشد.

×× در شرایطی اتفاق می افتد که کاربران می خواهند آسانسور به یکی از طبقات سرویس ندهد در این حالت کافی است شاسیهای کابین و احضار آن طبقه را حذف نمود
 ××× این موارد برای دیجیتراول قابل استفاده می باشد مورد اول برای تنظیم پذیرش یا عدم پذیرش شاسیهای کابین می باشد انتخاب up برای هر طبقه به معنی پذیرش شاسی آن طبقه بعنوان شاسی Up می باشد . برای Down نیز مشابه بالا می باشد . اگر برای طبقه ای Up و Down انتخاب شود شاسی احضار آن طبقه هم بعنوان شاسی Up و هم بعنوان Down تلقی میشود.

Door No.1 Setting / Door No.2 setting		
Door unload method* روش خارج کردن درب از زیر بار	69 69 with delay 68 68 with delay Loaded	69 69 با تأخیر 68 68 با تأخیر درب در حرکت از زیر بار خارج نشود
	Door unload 68 time	1s مدت زمان زیر بار قرار دادن درب بعد از دریافت سیگنال 68
	Door unload 69 time	1s مدت زمان زیر بار قرار دادن درب بعد از دریافت سیگنال 69
	Door opened sensor** نحوه تشخیص باز شدن کامل درب کشویی	5kt 5kt سنسور Time به کمک زمان تخمینی
Door closed sensor** نحوه تشخیص بسته شدن کامل درب کشویی کابین	69 69 Time به کمک زمان تخمینی	
Door operation time	4 s مدت زمان تخمینی حرکت کامل درب کابین به هنگام باز یا بسته شدن	
Close protection time	6 s ماکزیمم زمان انتظار برای دریافت سیگنالی مبنی بر بسته شدن کامل درب کشویی	
Open protection time	6 s ماکزیمم زمان انتظار برای دریافت سیگنالی مبنی بر باز شدن کامل درب کشویی	
Ura protection time	5 s حداکثر زمان قابل قبول برای تکمیل مدار ایمنی بعد از فعال شدن URA	
Debounce 66	300 ms حداقل زمان فعال بودن سیگنال 66 برای معتبر تلقی شدن این	
Door opening delay	0 s تاخیر باز شدن درب بعد از توقف	
Door park	Yes/No پارک درب بسته باشد؟	
Door park time	8 s زمان لازم جهت صدور فرمان پارک درب بسته از لحظه باز شدن	
Park closing mode	Not Foced زیر بار قراردادن درب در مد پارک	
	Force زیر بار قرار دادن درب در مد پارک	
Default Door Distribution***	First Door For All	
	Second Door For All	
Door distribution*** توزیع شماره درب برای طبقات	Floor# 8-1	11111111
	:	:
	Floor# 32-25	11111111

* روشهای مختلفی برای خارج کردن درب از زیر بار وجود دارد که در جدول پنج حالت برای آن ذکر شده است. در دو مورد 69 و 68 با دیدن سنسورهای فوق درب را از زیر بار خارج می کند در مد 69 با تاخیر، بعد از دریافت سیگنال 69 با یک تاخیر درب از زیر بار خارج می شود. تاخیر مذکور توسط پارامتر زمانی 69 with delay تنظیم می گردد. مد 68 با تاخیر، مشابه با حالت فوق می باشد با این تفاوت که سیگنال مربوطه 68 بوده و تاخیر لازم توسط پارامتر زمانی 68 with delay تنظیم می گردد.
 ** باز و بسته شدن کامل درب کشویی باید توسط سنسورهایی به برد کنترلی گزارش شود. در مواردی که سنسور وجود نداشته باشد، زمان تخمینی برای آن در نظر گرفته میشود که توسط پارامتر زمانی Door operation Time تنظیم می گردد.
 *** فقط در منوی Door No.2 Setting ظاهر می شود.

Numerator		
Serial	آیا اطلاعات نمراتور به شکل سریال منتقل می شود؟	
Numerator Type نوع نمراتور از لحاظ خطی یا کد شده	Coded کد شده	
	Linear خطی	
Numerator Display	Type Display	Normal Even Without 13 Odd
	Start Floor	0-8
	Prog. Numerators No	مجموع تعداد طبقات قابل برنامه ریزی Prog. Numerators No
	Prog. Numerator #1	کد نمایش بالاترین طبقه قابل برنامه ریزی

	Left segment	mmmm
	Right segment	-
:		:
Prog. Numerator #8	کد نمایش پایین ترین طبقه قابل برنامه ریزی	
Direction LED	Normal	
	Blink in Moving	
Blink in Standby	Yes/No	
Display Message	Yes/No	
Po1 active Low Zone	PO1	حد پایینی فعال شدن خروجی
Po1 active High Zone	PO1	حد بالایی فعال شدن خروجی
Po2 active Low Zone	PO2	حد پایینی فعال شدن خروجی
Po2 active High Zone	PO2	حد بالایی فعال شدن خروجی
Po3 active Low Zone	PO3	حد پایینی فعال شدن خروجی
Po3 active High Zone	PO3	حد بالایی فعال شدن خروجی

Travel Status		
Power up calibration	Yes/No	انتخاب حرکت شناسایی بعد از روشن شدن
Calibration Speed انتخاب سرعت برای حرکت شناسایی موقعیت	Slow	کند
	Fast	تند
	Medium	متوسط
Test run mode**	No/yes	مدت تست حرکت (بدون عملکرد درب و شاسیه های احضار و تست دوره ای)
1cf Down delay	0	مدت زمان تأخیر در توقف در جهت پایین بعد از فعال شدن 1cf
1cf Up delay	0	مدت زمان تأخیر در توقف در جهت بالا بعد از فعال شدن 1cf
Default slow down	All First pulse	
	All Second pulse	
Slow down method روش دور انداختن	Floor# 8-1	11111111
	:	
	Floor# 32-25	11111111
Auto releveling	No/yes	ریولولینگ اتوماتیک (هم سطح سازی مجدد)
Passenger time	3 s	زمان استارت مجدد
Park time	10 s	مدت زمان رفتن به مد پارک
Preference time	0	مدت زمان نمایش جهت پیش فرض

* مشابه منوی فرعی (#1 prog numerator) دو منوی (left segment , right segment) در زیر منوهای که دارای این علامت هستند، تکرار میشود.
** در صورت بروز اشکال بعد از نصب و راه اندازی آسانسور بهتر است برای پیدا کردن اشکال مد حرکت آزمایشی را انتخاب کرد. در این مد شاسیه های احضار پذیرفته نمی شوند در ضمن درب آسانسور نیز باز نمیگردد و کنترل آن در اختیار فرد داخل کابین می باشد.

Travel State Timers		
Wait to close	50 second	حداکثر زمان مجاز انتظار برای بستن درب
U/D activation delay	300 ms	تأخیر فعال شدن کنتاکتور جهت پس از بسته شدن درب
Speed contactor delay	100 ms	تأخیر فعال شدن کنتاکتور سرعت پس از کنتاکتور جهت
Brake opening delay	1s	تأخیر باز شدن ترمز پس از فرمان حرکت
Acceleration time	2s	زمان لازم برای رسیدن به حداکثر سرعت
Maximum travel time	5 minute	حداکثر زمان حرکت با سرعت ثابت
Overlapping time	300 ms	زمان فعال بودن توأم فرمانهای سرعت تند و کند
Deceleration time	1s	زمان لازم برای کاهش سرعت به سرعت لولینگ
Leveling time	5 minute	حداکثر زمان مجاز حرکت با سرعت لولینگ

U/D released delay	1s	تأخیر رها شدن کنتاکتورهای جهت از لحظه ایست
Wait on emerg. Stop	1s	انتظار اجباری پس از ایست اضطراری
Wait on closing fail	1s	انتظار اجباری پس از ناموفق بودن عمل بسته شدن در زمان مجاز

Error Monitoring	
Last event(#1)	تازه ترین رویداد ثبت شده
	Event code کد خطا
	Travel status وضعیت حرکتی
	First 8 inputs 8 ورودی اول
	Second 8 inputs 8 ورودی دوم
	Third 8 inputs 8 ورودی سوم
	Safety circuit status وضعیت مدار ایمنی
	First 8 outputs 8 خروجی اول
	Second 8 outputs 8 خروجی دوم
⋮	**
event(#16)	آخرین رویداد ثبت شده
Latched Error	خطایی که موجب قفل سیستم شده است
Latching mode	مد قفل شدن سیستم
Error counter	شمارنده خطای انتخابی
WDT reset counter	شمارنده ریست Watch dog
Cold reset counter	شمارنده ریست سرد
Warm reset counter	شمارنده ریست گرم
Power fail counter	شمارنده افت ولتاژ تغذیه
Long process counter	شمارنده خطای افزایش زمان برنامه

**مشابه منوی فرعی (#1 last event) هشت منوی (Event code, Travel status, First 8 inputs, Second 8 inputs, Third 8 inputs, safety circuit status, first 8 outputs, second 8 outputs) در زیر منوهایی که دارای این علامت است تکرار میشود.

Error Parameter	
External FLT.Reflex	Normal
	Micovert
Main Error	None
	Power On Latch &Buffer
	Manually Latch &Buffer
	Bufferring
Error On 71	None
	Power On Latch &Buffer
	Manually Latch &Buffer
	Bufferring
Error On 66	None
	Power On Latch &Buffer
	Manually Latch &Buffer
	Bufferring
Error On 68	None
	Power On Latch &Buffer
	Manually Latch &Buffer
	Bufferring
External fault	None
	Power On Latch &Buffer
	Manually Latch &Buffer
	Bufferring
Contactor Error	None

	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
FTO Error	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
MRV&CRV Error	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Travel Error	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
CA1&CAN Error	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Direction Fault	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Safety Bypass Fault	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Overload Error	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Closing Time Out	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Opening Time Out	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Fatal Error	None
	Power On Latch & Buffer
	Manually Latch & Buffer
	Bufferring
Selected error خطای انتخاب شده برای شمارش	Main error وضعیت غیر عادی فعال شدن یا غیر فعال شدن همه ورودیها
	Error on 71 خطای 71 (قطع مدار ایمنی از نقطه 71)
	Error on 66 خطای 66 (قطع مدار ایمنی از نقطه 66)
	Error on 68 خطای 68 (قطع مدار ایمنی از نقطه 68 یا 69)
	External fault خطای ناشی از عوامل خارجی (پاور، موتور سیف و درایو)
	Contactora error خطا در عملکرد کنتاکتورها
	FTO error بالا رفتن حرارت موتور
	Mrv & Crv error فعال شدن همزمان ریویزیونهای روی تابلو و کابین
	Travel error خطای حرکت (عدم تغییر در وضعیت سنسورهای حرکتی و یا باز نشدن ترمز)
	Ca1&Can error فعال شدن همزمان CA1 و CAN

	Direction fault	جابجا شدن CAN CA1 با معکوس شدن فازها
	Safety bypass fault	پل شدن مدار ایمنی
	Overload error	افزایش بار کابین از حد مجاز
	Closing time out	افزایش زمان بسته شدن درب از حد مجاز
	Opening time out	افزایش زمان باز شدن درب از حد مجاز
	Fatal error	نامعتبر بودن حافظه پارامترها

Safety & Protection		
Non Level tolerance	5 s	ماکزیمم زمان انتظار برای مشاهده تغییرات بر روی سنسورهای حرکتی وقتی کابین از بین طبقه شروع به حرکت می کند.
Level tolerance	5 s	ماکزیمم زمان انتظار برای مشاهده تغییرات بر روی سنسور 1cf وقتی کابین از راست طبقه شروع به حرکت می کند.
URS1,2 time	500 ms	حداقل فاصله زمانی بین تغییر وضعیت فرمانهای درب اتوماتیک
Rev Door Operation	No/Yes	عملکرد درب در مد ریویزیون
1cf debounce time	50 ms	زمان دیبانس روی 1cf
FTO protection time	6.5 s	زمان حفاظت FTO
Ca1 n Protection time	6.5 s	زمان حفاظت CAN,CA1

Load default		
Clear Event Buffer	Are you sure?	پارامترها با مقادیر اولیه تنظیم شود
Default Main Setting	Are you sure?	
Default Door Number1	Are you sure?	
Default Door Number2	Are you sure?	
Default Numerator	Are you sure?	
Default Travel Status	Are you sure?	
Def. Travel State Time	Are you sure?	
Def. Safety Protect.	Are you sure?	
Default system Setting	Are you sure?	

System setting		
Changingpassword تغییرات کلمات عبوری	First Password	کلمه عبور اول
	second Password	کلمه عبور دوم
Programmable I/O	Input #1,2,3	استفاده نشده
	تنظیم ورودیهای	4bs ورودی 4bs
		Fire 2 ورودی اضطراری 2

	3و2و1	Lifter switch	سوئیچ مد لیفتر
		Auxiliary Fire	ورودی کمکی برای مداخله‌گرایی
		Releveling flag 1(RF1)	سنسور شروع ری لولینگ در جهت پایین
		Releveling flag 2(RF2)	سنسور شروع ری لولینگ در جهت بالا
	Input #1,2,3 activation	Active close	فعال در صورت کنتاکت بسته
		Active open	فعال در صورت کنتاکت باز
	output #1,2,3	Door select	انتخاب درب
		Aux Numerator	خروجی مربوط به نمراتور
		Releveling	خروجی فعال به هنگام حرکت ری لولینگ
		Not Used	استفاده نشده
Self address		آدرس کنترلر	
Baud rate سرعت انتقال اطلاعات سریال	2400 bps	2400 بیت در هر ثانیه	
	19200 bps	19200 بیت در هر ثانیه	
	9600 bps	9600 بیت در هر ثانیه	
	4800 bps	4800 بیت در هر ثانیه	
Display Type نوع نمایش اطلاعات موجود در حافظه را نشان می‌دهد (داخلی یا خارجی)	Internal Ram	حافظه داخلی	
	External Ram	حافظه خارجی	
Place		صفحه مورد نظر از حافظه خارجی (هر صفحه برابر 256 بایت می‌باشد)	

Tacho Setting

Floor Monitoring(Pulse)	Pulse Floor #1
	Pulse Floor #1
	...
	Pulse floor #32
Floor Monit.(Metric)	Pulse Floor #1
	Pulse Floor #1
	...
	Pulse floor #32
Height Floor(Metric)	Metric Floor(cm)
Breake Dist. (pulse)	Breake Dist. V0(cm)
	Breake Dist. VR(cm)
	Breake Dist. VM(cm)
	Breake Dist. V3(cm)
Breake Dist. (Metric)	Breake Dist. V0(cm)
	Breake Dist. VR(cm)
	Breake Dist. VM(cm)
	Breake Dist. V3(cm)
Tacho Training	(Yes/No)
Setup Distance (cm)	
1CF width (cm)	
CF3 width (cm)	
Select Tacho/Sensor	Tacho/Sensor

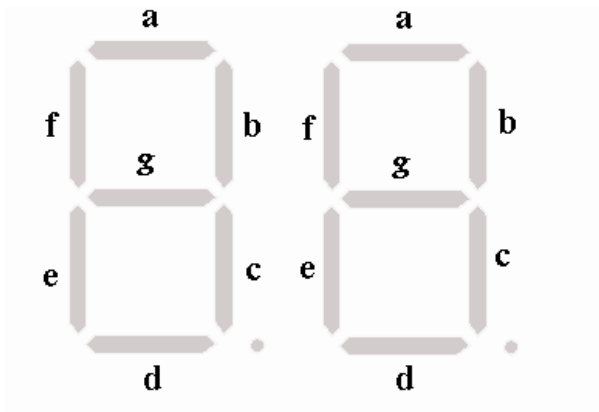
B ضمیمه

نمراتور

نمراتور جهت نمایش طبقه ای که آسانسور در آن حضور دارد ، در داخل کابین و همچنین در هر یک از طبقات مورد استفاده قرار می گیرد.

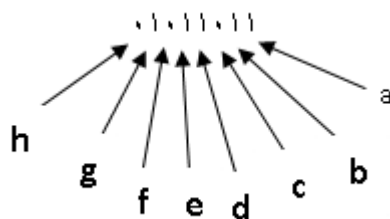
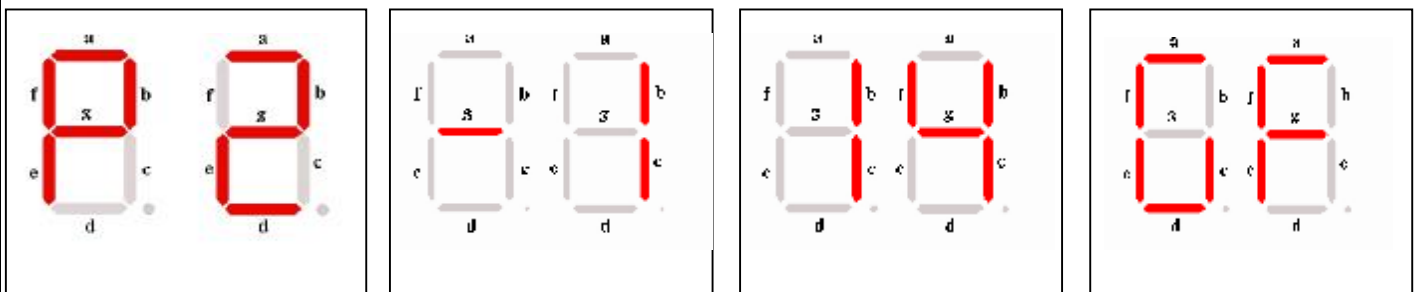
نحوه نمایش نمراتور به چگونگی برنامه ریزی آن بستگی دارد.

در شکل زیر ، یک نمراتور دو رقمی دیده می شود. در برخی از آسانسور ها که تعداد طبقات کمتر می باشد و با یک رقم می توان شماره طبقه را نمایش داد از نمراتور یک رقمی استفاده می شود.



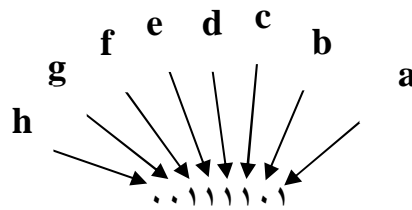
همانطور که در شکل دیده می شود هر یک از رقمهای نمراتور از 7 جزء تشکیل شده که هر کدام از آنها یک سگمنت نامیده می شود و با حروف a,b,c,d,e,f,g نام گذاری شده است و بر اساس شماره ای که باید نمایش داده شود ، سگمنت های مربوطه روشن می شوند.

به عنوان مثال نمایش **P2 ، -1 ، 14 ، GF** در نمراتور های زیر دیده می شود. همچنین وضعیت هر کدام از سگمنت ها در مورد عدد 2 نمایش داده شده است. (هر کدام از سگمنت ها که روشن هستند با 1 و هر کدام خاموش هستند با 0 نمایش داده شده اند.)



نحوه برنامه ریزی نمراتور :

در برنامه برد اصلی، در قسمت Numerator مجموع طبقات زیر همکف به علاوه طبقه همکف در بخش Prog. Numerator No تعیین می شود. به عنوان مثال اگر بخواهید نمایش طبقات **-2,-1,P2,P1,G,1,2,3,4** (زیرزمین دوم، زیرزمین اول پارکینگ دوم ، پارکینگ اول ، همکف ، یک تا چهار) باشد در Prog. Numerator No باید عدد 5 را قرار دهید. (به جز طبقاتی که قرار است بصورت 1,2,3,... نمایش داده شود، تعداد بقیه طبقات را در Prog. Numerator No قرار می دهید.) سپس جهت برنامه ریزی نمایش G در بخش Prog. Numerator #1 مقدار 00111101 را در Right segment (رقم سمت راست) و مقدار 00000000 را در Left segment (رقم سمت چپ) قرار دهید. در نمایش G ، سگمنت های a,c,d,e,f ، روشن هستند لذا در رقم سمت راست نمراتور ، مقدار 00111101 را قرار می دهید. (مطابق شکل زیر)



◀ پس از برنامه ریزی نمایش **G** ، نحوه نمایش **P1** را مشخص کنید. در بخش Prog. Numerator #2 مقدار 00000110 را در Right segment (در رقم سمت راست جهت نمایش 1) و مقدار 11110011 را در Left segment (در رقم سمت چپ جهت نمایش **P**) قرار می دهید.

◀ پس از برنامه ریزی نمایش **P1** ، نحوه نمایش **P2** را مشخص کنید. در بخش Prog. Numerator #3 مقدار 01011011 را در Right segment (در رقم سمت راست جهت نمایش 2) و مقدار 11110011 را در Left segment (در رقم سمت چپ جهت نمایش **P**) قرار دهید. پس از برنامه ریزی نمایش **P2** ، نحوه نمایش **1-1** را مشخص کنید.

در بخش Prog. Numerator #4 مقدار 10000110 را در Right segment (در رقم سمت راست جهت نمایش **1-1**) و مقدار 00000000 را در Left segment (در رقم سمت چپ) قرار دهید.

نکته: برای نمایش علامت منفی، **b** و **p** ، مقدار **h** را در Right segment ، 1 قرار دهید. و در سیم کشی نمراتورها ، ترمینال (-) تابلو فرمان را به سگمنت **g** نمراتور سمت چپ وصل کنید.

◀ پس از برنامه ریزی نمایش **1-1** ، نحوه نمایش **2-2** را مشخص کنید. در بخش Prog. Numerator #5 مقدار 11011011 را در Right segment (در رقم سمت راست جهت نمایش 2-) و مقدار 00000000 را در Left segment (در رقم سمت چپ) قرار دهید.

نکته 1: طبقاتی که بصورت **1, 2, 3, ...** نمایش داده می شوند نیازی به برنامه ریزی در برنامه تابلو فرمان ندارند اما طبقه همکف و طبقات زیر زمین که نحوه نمایش آنها به نوع ساختمان بستگی دارد ، باید در برنامه تابلو فرمان برنامه ریزی شوند. ترتیب برنامه ریزی آنها نیز از بالا به پایین می باشد. (ابتدا **G** را در Prog. Numerator #1 سپس **P1** را در Prog. Numerator #2 و بعد **P2** را در Prog. Numerator #3 و به همین روش تا پایین ترین طبقه)

نکته 2: در ساختمانهایی که شماره طبقات آنها بیش از 9 می باشد برای نمایش دهگان ، از ترمینال 1 تابلو فرمان (مربوط به نمراتورها) به سگمنت های **b,c** نمراتور سمت چپ وصل می کنیم تا عدد 1 را به عنوان دهگان نشان دهد.

جدول 2- نحوه تنظیمات نمراتور

نحوه نمایش	سگمنت چپ (LEFT SEGMENT)								سگمنت راست (RIGHT SEGMENT)							
	h	g	f	e	d	c	b	a	h	g	f	e	d	c	b	a
-2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
-1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
P2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
P1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0
B2	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
B1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
GF	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1

*** در اینجا برای ساخت کاراکتر سمت چپ از سگمنت h نیز می توان استفاده کرد.

جدول 3- مقدار حداکثر زمان حرکت کابین بر حسب تعداد توقف با احتساب 3 متر (ارتفاع طبقه) و 1 m/s (سرعت کابین)

جدول 3- زمان بر حسب تعداد توقف

تعداد طبقات	Min	Sec	Msc
2	0	20	0
3	0	20	0
4	0	20	0
5	0	22	0
6	0	25	200
7	0	28	0
8	0	31	200
9	0	37	600
10	0	37	600
11	0	41	600
12	0	45	600
13	0	49	600
14	0	49	600
15	0	53	600
16	0	57	600

ضمیمه C

برد MP3 AVA

این برد وظیفه پخش موزیک، اعلام طبقه و پیغام های خاص را در آسانسور به عهده دارد. ویژگیهای این سیستم به شرح ذیل می باشد:

1. استفاده از کارت حافظه MMC و امکان ذخیره موزیک دلخواه توسط مشتری
2. قابلیت پخش فایل های صوتی MP3
3. قابلیت انتخاب موزیک با تم های متنوع برای مناسبت های مختلف به کمک دیپ سوئیچ
4. قابلیت حذف نمودن پخش موزیک در حین حرکت به کمک دیپ سوئیچ
5. ارتباط با تابلو فرمان به صورت سریال
6. توانایی پخش فایل های MP3 به تعداد نامحدود (تا ماکزیمم ظرفیت کارت حافظه)
7. تنظیم کلید وضعیت های برد آوا توسط دیپ سوئیچها
8. قابلیت انتخاب موزیک های شاد یا غمگین توسط کاربر
9. پخش پیغام های مشتری در هر طبقه

نحوه نمایش	کد نمراتور																نحوه گویش	
	سگمنت چپ								سگمنت راست									
	h	g	f	e	d	c	b	a	h	g	f	e	d	c	b	a		
B4	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	زیرزمین چهارم	
-4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0		
B.4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0		
-4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1		0
4.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1		0
-4.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1		0
B4.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1		0
B.4.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	
B3	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	زیرزمین سوم
-3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	
B.3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	
-3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	
3.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
-3.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
B3.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
B.3.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	

B2	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	زیرزمین دوم	
-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1		1
B.2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1		1
-2.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1		1
2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1		1
-2.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1		1
B2.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1		1
B.2.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	
B1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
B.1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
1.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
B1.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
-1.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
B.1.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
-B	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
-B	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
.B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
-B.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	
-B.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	
P4	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	پارکینگ چهارم	
P.4	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0		
P4.	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0		
P.4.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0		
-4.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0		
P3	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	پارکینگ سوم	
P.3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1		
P3.	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1		
P.3.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1		
-3.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1		

P2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	پارکینگ دوم
P.2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	
P2.	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	
P.2.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	
-2.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	
P1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	پارکینگ اول
P.1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
P1.	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	
P.1.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	
-1.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
-P	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	پارکینگ
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	
.P	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	
-P	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	
-P.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
P.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
-P.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	همکف
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	
G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	
GF	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	

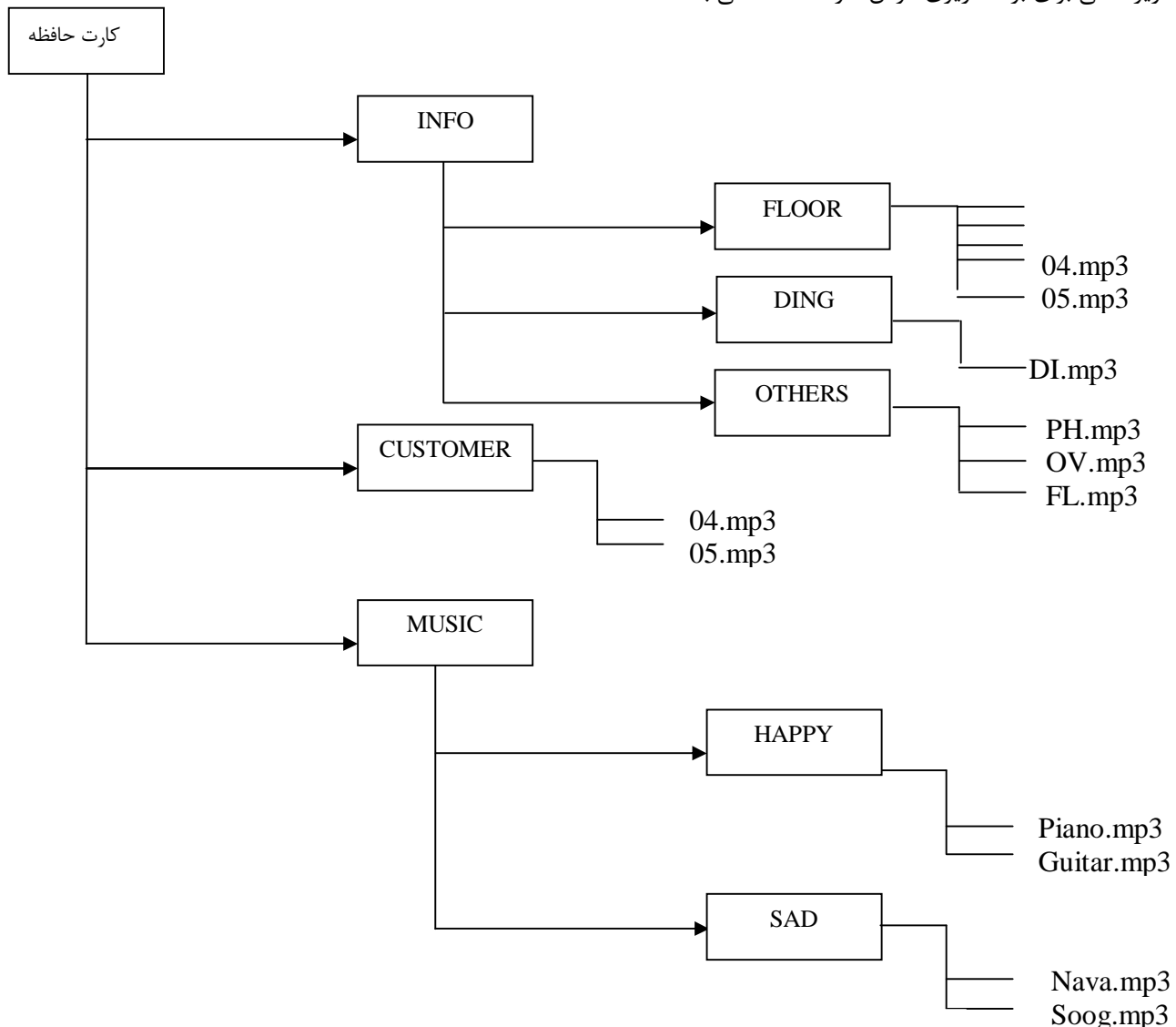
L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	لایی
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	طبقه اول
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	طبقه دوم
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	طبقه سوم
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	طبقه چهارم
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	طبقه پنجم
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	طبقه ششم
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	طبقه هفتم
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	طبقه هشتم
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	طبقه نهم
10	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	طبقه دهم
11	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	طبقه یازدهم
12	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	طبقه دوازدهم
13	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	طبقه سیزدهم
14	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	طبقه چهاردهم
15	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	طبقه پانزدهم
16	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	طبقه شانزدهم
17	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	طبقه هفدهم
18	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	طبقه هجدهم
19	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	طبقه نوزدهم
20	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	طبقه بیستم
21	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	طبقه بیست و یکم
22	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	طبقه بیست و دوم
23	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	طبقه بیست و سوم
24	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	طبقه بیست و چهارم
25	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	طبقه بیست و پنجم
26	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	طبقه بیست و ششم
27	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	طبقه بیست و هفتم
28	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	طبقه بیست و هشتم
29	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	طبقه بیست و نهم
30	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	طبقه سی ام
31	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	طبقه سی و یکم
32	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	طبقه سی و دوم

جدول شماره 1: نحوه گویش برد AVA mp3 بر اساس نمراتور

روش برنامه ریزی کارت حافظه :

- برای برنامه ریزی کردن کارت MMC باید مراحل زیر توسط کاربر انجام شود.
- 1- کارت حافظه MMC با نوع FAT یا FAT16 فرمت گردد.
 - 2- سه پوشه اصلی به نامهای CUSTOMER، MUSIC و INFO ایجاد شود.
 - 3- دو زیر پوشه به نامهای SAD و HAPPY داخل پوشه MUSIC ایجاد شود. و موزیکهای مورد نظر با فرمت MP3 و با توجه به نوع موزیک از لحاظ غمگین یا شاد بودن داخل این دو زیر پوشه کپی شود. (کاربر از لحاظ نام انتخابی برای موزیکها محدودیتی ندارد).
 - 4- سه زیر پوشه به نامهای FLOOR و DING و OTHERS داخل پوشه INFO ایجاد نماید. و فایل صوتی دینگ با فرمت MP3 داخل زیر پوشه DING بانام استاندارد DI کپی شود و همچنین فایلهای صوتی فتوسل، اضافه بار و طبقه با فرمت MP3 و نامهای استاندارد PH و OV و FL داخل زیر پوشه OTHERS کپی گردد. همچنین داخل زیر پوشه FLOOR فایلهای صوتی شماره طبقه با فرمت MP3 و طبق استاندارد نامگذاری با توجه به جدول شماره 2 کپی شود.
 - 5- داخل پوشه CUSTOMER پیغامهای مشتری با فرمت MP3 و دقیقاً با توجه به نامگذاری شماره طبقات کپی می گردد. ارتباط نام فایلها موجود در MMC با نحوه گویش به شکل جدول زیر می باشد. لازم به ذکر است قبل از کپی کردن فایلهای صوتی به MMC باید MMC الزاماً فرمت شود.

بلوک زیر مثالی برای برنامه ریزی کردن کارت حافظه می باشد:



شکل ۱: نحوه برنامه ریزی کارت MMC

طبق تنظیمات فوق (به عنوان مثال قرار دادن فایل پیغام مشتری با نامهای 04 و 05 در پوشه CUSTOMER) پس از اعلام شماره طبقه، پیغام مشتری پخش می شود.
جدول زیر استاندارد نامگذاری برای فایل‌های مربوط به طبقه می باشد که باید در پوشه FLOOR قرار گیرد.

نام فایل	نوع اعلان	نام فایل	نوع اعلان
17	هفدهم	B4	زیرزمین چهارم
18	هجدهم	B3	زیرزمین سوم
19	نوزدهم	B2	زیرزمین دوم
20	بیستم	B1	زیرزمین اول
21	بیست و یکم	0B	زیرزمین
22	بیست و دوم	P4	پارکینگ چهارم
23	بیست و سوم	P3	پارکینگ سوم
24	بیست و چهارم	P2	پارکینگ دوم
25	بیست و پنجم	P1	پارکینگ اول
26	بیست و ششم	0P	پارکینگ
27	بیست و هفتم	01	اول
28	بیست و هشتم	02	دوم
29	بیست و نهم	03	سوم
30	سی ام	04	چهارم
31	سی و یکم	05	پنجم
32	سی و دوم	06	ششم
0G	همکف	07	هفتم
0L	لابی	08	هشتم
		09	نهم
		10	دهم
		11	یازدهم
		12	دوازدهم
		13	سیزدهم
		14	طبقه چهاردهم
		15	طبقه پانزدهم
		16	طبقه شانزدهم

جدول شماره 2: استاندارد نامگذاری فایل‌های مربوط به شماره طبقه که در پوشه FLOOR قرار می گیرند.

نحوه تنظیم دیپ سوئیچها

1- قابلیت اعلام شماره طبقات بلافاصله پس از دوراندازی و یا با تأخیر :

با روشن کردن دیپ سوئیچ شماره 1 ، اعلام طبقه پس از 3 ثانیه تأخیر صورت می گیرد. بنابراین در آسانسورهای درایو دار این دیپ سوئیچ باید در وضعیت ON باشد. اما در آسانسورهای دو سرعت ، این دیپ سوئیچ را در وضعیت OFF قرار دهید تا بلافاصله پس از دور اندازی ، اعلام طبقه نیز صورت گیرد.

2- قابلیت پخش ادامه موزیک زمانی که آسانسور پس از توقف هنوز شاسی دارد و باید به حرکت

خود ادامه دهد:

اگر کاربر دیپ سوئیچ شماره 2 را روشن نماید ، در صورتی که چند تا از شاسی های آسانسور انتخاب شده باشد، پس از توقف آسانسور در یکی از طبقات و اعلام شماره طبقه، با شروع مجدد حرکت آسانسور ، موزیک عوض نمی شود و ادامه موزیک قبل پخش می گردد و این روند تا زمانی ادامه دارد که آسانسور توقف نموده و پس از آن شاسی دیگری برای پاسخ دادن باقی نمانده باشد.

3- انتخاب موزیکهای شاد یا غمگین:

کاربر می تواند با تنظیم دیپ سوئیچ شماره 3 نوع آهنگهای پخش شده را انتخاب کند . به این ترتیب که با خاموش بودن این دیپ سوئیچ آهنگهای غمگین و با روشن بودن آن آهنگهای شاد پخش می شود. . برای این کار به خاموش کردن دستگاه نیازی نمی باشد . برای تغییر وضعیت این دیپ سوئیچ، آسانسور باید در حالت توقف باشد.

4- عدم پخش موزیک:

اگر کاربر دیپ سوئیچ شماره 4 را در وضعیت روشن قرار دهد، در حین حرکت آسانسور هیچگونه موزیکی پخش نخواهد شد و فقط هنگام توقف کلمه دینگ و پیغامهای خاص مشتری و شماره طبقه پخش خواهد شد. اما در حالت خاموش بودن این دیپ سوئیچ ، موزیک نیز پخش خواهد شد. برای این کار به خاموش کردن دستگاه نیازی نمی باشد . برای تغییر وضعیت این دیپ سوئیچ، آسانسور باید در حالت توقف باشد.

تذکر : بردهایی که دارای 6 دیپ سوئیچ می باشند ، دو دیپ سوئیچ اول کاربردی ندارند و دیپ سوئیچ های 3 تا 6 به ترتیب برای تنظیمات فوق در نظر گرفته شده اند.

بررسی خطاها با توجه به نمایشگر Link و وضعیت 7-Segment

در حالت معمولی نمایشگر Link ممکن است روشن و یا خاموش باشد.

الف- اگر ارتباط با کارت حافظه (MMC) برقرار نباشد، نمایشگر Link هر 0.5 ثانیه یکبار چشمک خواهد زد.
ب- اگر ارتباط سریال برقرار نباشد ، روی سگمنت نمراتور، حرف E نمایش داده خواهد شد و نمایشگر link چشمک نخواهد زد.

ج- اگر جهت RS1 و RS2 ، برعکس باشد، روی سگمنت نمراتور حرف E2 نمایش داده خواهد شد. (بطور متناوب یکبار E و یکبار 2) و نمایشگر link هر 2/5 ثانیه یکبار چشمک خواهد زد.

تذکر 1: در حالت عادی ، شماره توقف در 7-Segment ظاهر می شود.

تذکر 2: در صورتیکه خطای الف و ج با هم رخ دهند، علائم مربوط به هر دو خطا همزمان ظاهر می شوند.

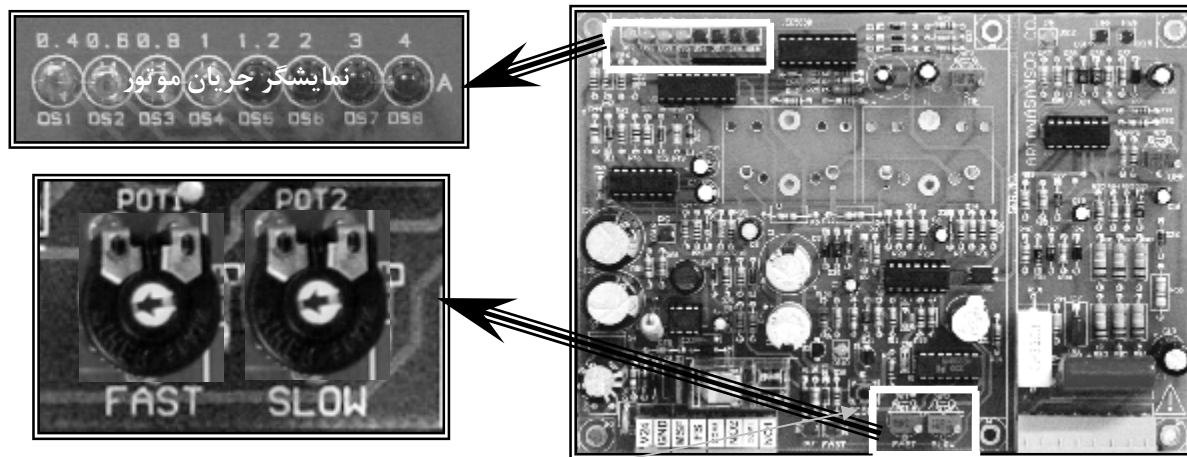
ضمیمه D

تنظیم موتورسیف - کنترل فاز

هنگام راه اندازی کامل و استفاده از آسانسورهای دوسرعه و هیدرولیک ضروری است برد موتورسیف را با دقت تنظیم و یا به اصطلاح کالیبره نمائید.

موتورسیف اگر به درستی کالیبره شده باشد سیم پیچی موتور را از سوختن که عامل آن می تواند یکی از موارد ذیل باشد حفاظت کند :

الف - باز نشدن ترمز ب - اضافه بار ج - دو فاز شدن د - عدم تعادل جریان فازهای موتور



کلید
RESET

تنظیم موتورسیف برای حفاظت دور تند موتور :

1. آسانسور را در بالاترین طبقه بدون بار متوقف نمائید.
2. کابین را با دور تند به سمت پایین حرکت دهید.
3. در حین حرکت پتانسیومتر FAST را طوری تنظیم نمائید که نمایشگر جریان تا ضریب 1 (تمام LED های سبز رنگ) روشن شود. توجه کنید که LED های قرمز رنگ نباید روشن شوند.

تنظیم موتورسیف برای حفاظت دور کند موتور :

1. مانند تنظیم دور تند آسانسور را در بالاترین طبقه بدون بار متوقف نمائید.
2. کابین را با دور کند (حالت رویزیون) به سمت پایین حرکت دهید.
3. در حین حرکت پتانسیومتر SLOW را مانند آنچه در دور تند گفته شد تنظیم نمائید.

توصیه می شود :

◀ با باز کردن سیم های ترمز در دو حالت نرمال و رویزیون موتور سیف را تست کنید و از عملکرد آن مطمئن شوید.

◀ هر 6 ماه یک بار موتور سیف تست و کنترل شود.

کنترل فاز (در برد موتور سیف)

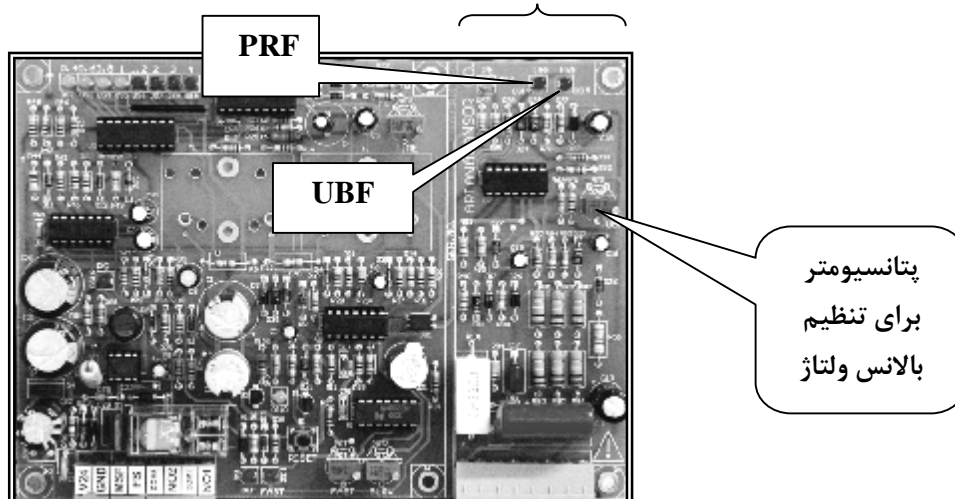
کنترل فاز، کنترل برق سه فاز ورودی و قطع برق آسانسور در شرایط ذیل و محافظت از موتور و آسانسور را به عهده دارد.

1- تشخیص دو فاز شدن (قطع یک فاز) و عدم بالانس بودن فازها: (که ناشی از کاهش یا افت ولتاژ یا هم نام شدن فازها می باشد) و با روشن شدن نمایشگر ، **UBF** همراه خواهد بود.

2- جابجائی فازها: که با روشن شدن نمایشگر ، **PRF** همراه است.

ممکن است به علت مختصر تغییرات در ولتاژ برق شبکه محلی و اعلام خطای **UBF** با استفاده از پتانسیومتر نشان داده شده می توان مقدار حساسیت را کاهش داد و خطا را برطرف نمود.

نکته: روشن شدن **UBF** و **PRF** ناشی از قطع کامل یکی از فازها می باشد.
کنترل فاز



تابلوهای تلفیقی

این تابلو ها جهت کنترل آسانسور در عملکرد عادی و نجات اضطراری می باشد. در واقع این تابلوها، تلفیقی از تابلو درایودار و نجات اضطراری و یا تابلو دو سرعت و نجات اضطراری می باشد. (این طرح برای موتورها تا قدرت 7.3kw و سری های معمول و رایج درب و ترمز مکانیکی در نظر گرفته شده است که در حالت سفارشی نیز این تابلوها قابل ساخت و تولید می باشند).

آسانسوری که ویژگی تابلو فرمان تلفیقی را نداشته باشد، چنانچه در حال حرکت با قطع برق مواجه شود، درفاصله بین طبقات متوقف می گردد. در این شرایط افراد محبوس شده در تاریکی به سر می برند. و فقط نور محدود روشنایی اضطراری در کابین وجود دارد. در این حالت هر کدام از افراد محبوس شده به طریقی تلاش برای فراخوانی افراد بیرون کابین می کنند. تمام تلاشهای افراد محبوس شده منجر به مطلع شدن افراد خارج از کابین آسانسور می گردد. چنانچه قطع برق در شب اتفاق بیافتد و یا افراد دوره دیده برای بازکردن ترمز مکانیکی و گرداندن Hand wheel (مانند سرایدارها) در ساختمان حضور نداشته باشند و یا کلید موتورخانه در زمان قطع برق در دسترس نباشد. این واقعه در ساختمانهای کم تردد و یا در ایام تعطیل که اکثر ساکنین به مسافرت رفته اند می تواند شرایط بحرانی تری را ایجاد نماید. و یا وقایع تلخ تری را بوجود آورد. به هر حال می بینید که آزاد شدن افراد و زمان محبوس شدن آنها در کابین می تواند به عوامل متعددی وابسته باشد و این عوامل ممکن است منجر به ساعت ها و شاید روزها حبس در داخل کابین گردد.

تابلو فرمان محک طوری طراحی شده است که قطع برق را تشخیص داده و با پخش پیغامهایی نظیر: "هم اکنون با قطع برق مواجه شده ایم و آسانسور تا چند ثانیه دیگر مجدداً به کار خواهد افتاد" موجب آرامش گردیده و با رعایت نکات ایمنی، آسانسور را به حرکت در می آورد و به راستای طبقه رسانده و درب را باز می کند تا افراد از داخل کابین آزاد شوند. این تابلوها به دو دسته دوسرعت تلفیقی (محک) و درایودار تلفیقی (صبا و حامی) تقسیم می شوند.

برد ECB :

در هنگام قطع برق 3 فاز ورودی تابلو و یا جابجایی فازها برد کنترل فاز تابلو این حالت را تشخیص داده و رله ای که بدین منظور بروی برد کنترل فاز می باشد خاموش می شود که با خاموش شدن این رله ورودی SBO برد ECB فعال میشود، با فعال شدن این ورودی برد ECB وارد عمل شده و اگر آسانسور در بین طبقه باشد (پرچم ICF فعال نباشد) فرمان بستن درب را می دهد و آسانسور را تا رسیدن به راست طبقه کنترل می کند و درب را باز می کند، اما اگر راست طبقه باشد (پرچم ICF فعال باشد) فقط فرمان باز کردن درب را می دهد.

کلیدهای برد ECB :

همانند شکل ذیل برد ECB دارای 4 کلید پوش باتن به نام های ذیل می باشد که عملکرد هر کدام در ادامه بیان می شود.



1- کلید ENTER :

2- کلید ▲ :

3- کلید ▼ :

4- کلید MODE :

از کلید ENTER برای وارد شدن به منوها و ذخیره مقادیر مورد نظر استفاده می شود.

توسط کلید ▲ میتوان مقادیر منوها را افزایش داد ، با زدن هر یک بار این کلید مقدار مورد نظر یک به یک افزایش می یابد و با نگه داشتن آن مقادیر منوها بطور پیوسته افزایش می یابد ، با رسیدن به مقدار نهایی منو بروی مقدار نهایی می ماند و تغییر نمی کند برای کاهش مقدار فوق می توان از کلید ▼ استفاده کرد که در این حالت نیز با رسیدن به حداقل مقدار منو، بروی مقدار حداقل ثابت می ماند .

توسط کلید MODE می توان از منو خارج شد و یا هنگام تغییر مقادیر یک منو اگر کلید ENTER زده نشود مقدار قبلی منو را نمایش می دهد .

در حالت نرمال با نگه داشتن کلید MODE مقادیر جریان 3 فاز (EMD) ، جریان تک فاز (EPS) و ولتاژ باطری نمایش داده می شود.

ذکر دو نکته در اینجا ضروری به نظر می رسد:

1- تغذیه درایو سر درب باید از ترمینال L5D گرفته شود .

2- تغذیه روشنایی روی کابین از ترمینال L5 گرفته شود .

منوهای برد ECB :

- 1- تمامی منوهای برد ECB در صورتی که مقدار منوی مورد نظر از مقدار حداقل کمتر یا از مقدار حداکثر بیشتر باشد (مقدار آن منو Not Valid باشد) هنگام روشن شدن برد ECB مقدار Default آن منو ذخیره می گردد .
- 2- هنگام وارد شدن به یک منو با زدن همزمان کلیدهای ▲ ▼ مقدار Default آن منو Load می شود .

Time Open Door

توسط این منو امکان تعریف کردن مدت زمان فعال بودن فرمان OPEN امکان پذیر می باشد ، حداقل زمان این منو 4 ثانیه و حداکثر زمان آن 40 ثانیه می باشد مقدار Default آن 10 ثانیه می باشد.

Time Close Door

توسط این منو امکان تعریف کردن مدت زمان فعال بودن فرمان Close امکان پذیر می باشد ، حداقل زمان این منو 4 ثانیه و حداکثر زمان آن 40 ثانیه میباشد و مقدار Default آن 10 ثانیه میباشد.

Time URA Protection

توسط این منو امکان تعریف کردن مدت زمان فعال بودن فرمان URA تا کامل شدن مدار ایمنی می باشد ، در صورتی که قبل از اتمام زمان فوق ورودی 68 فعال نشود برد ECB اعلام خطا می کند ، حداقل زمان این منو 4 ثانیه و حداکثر زمان آن 10 ثانیه می باشد و مقدار Default آن 4 ثانیه می باشد.

ورودی و خروجی های برد ECB :

3 رله بروی برد ECB می باشد

الف - تیغه های این رله ها وظیفه زیر را به عهده دارند

MPD نول خروجی بخش نجات اضطراری

MP نول تابلو

MUP نول ترانس 32/220 بخش نجات اضطراری

R4D فاز خروجی بخش نجات اضطراری

R4 فاز تابلو فرمان

SUP فاز ترانس 32/220 بخش نجات اضطراری

ب - ولتاژی که برای شاسی ها طبقات استفاده می شود از VLL می باشد و برای تغذیه بردها از V24 استفاده می شود که باید در هنگام قطع برق این ولتاژها قطع شوند.

مدار سری استپ 66 ، 68 ، 69 : برای اینکه برد ECB بخواهد حرکت کند لازم است از بسته بودن درب ها مطمئن باشد و به دلیل اینکه مدار ایمنی از کنتاکتهای درب های داخل و بیرون می گذرد لذا با چک کردن مدار سری استپ از بسته بودن درب ، فعال نبودن سوئیچ گاورنر ، فعال نبودن کلید استپ روی جعبه رویزیون و فعال نبودن کلید ته چاه مطلع می شود ، در صورت فعال نبودن ورودی های 68 ، 69 و یا 66 در درب های نیمه اتوماتیک برد ECB فرمان بسته شدن درب را صادر می کند .

کلید SW1 :

این کلید هنگامی استفاده می شود که نخواهیم از بلک اوت استفاده کنیم (هنگام راه اندازی تابلو) توسط این کلید می توان برد را از مد بلک اوت خارج کرد .

نمایش خطاها بروی نمایشگر LCD :

۱- Over Current EMD :

در صورت اضافه بار در خروجی 3 فاز خطای فوق نمایش داده می شود که در ادامه برد ECB سه مرتبه خروجی فوق را فعال کرده تا در صورت برطرف شدن مشکل موتور را حرکت داده که در صورت مرتفع نشدن مشکل ، سیستم خاموش می شود .

۲- Over Current EPS :

در صورت اضافه بار در خروجی تک فاز خطای فوق نمایش داده میشود که در ادامه برد ECB سه مرتبه خروجی فوق را فعال کرده تا در صورت برطرف شدن مشکل ولتاژ تک فاز تولید کند که در صورت مرتفع نشدن مشکل ، سیستم خاموش میشود .

۳- Low Battery :

در صورتی که ولتاژ باطری از ولتاژ مطلوب (45 ولت) پائین تر باشد خطای فوق بروی نمایشگر LCD نمایش داده می شود .

۴- Cut 68 :

در صورت قطع بودن 68 مدارسری استپ بعداز زمانی که برای منوی Time URA Protection تنظیم شده است خطای فوق را نمایش می دهد و برد آوا پیام مربوط به مشکل در سیستم (پیام دوم) را پخش می کند .

۵- Cut 69 :

در صورت قطع بودن 69 مدار ایمنی بعد از زمانی که برای منوی Time Close Door تنظیم شده است خطای فوق را نمایش می دهد و برد آوا پیام مربوط به مشکل در سیستم (پیام دوم) را پخش می کند .

6- Cut 66 :

در صورت قطع بودن 66 مدار ایمنی بعد از زمان 4 ثانیه پیام خطای فوق نمایش داده می شود و برد آوا پیام مربوط به مشکل در سیستم (پیام دوم) را پخش می کند .

با شروع به کار Black out پیام شماره 1 پخش میشود در صورتی که آسانسور راست طبقه نباشد (ICF روشن باشد) فرمانهای C,URA,UPSR فعال می شوند و با کامل شدن مدار ایمنی موتور شروع به تست تشخیص جهت کرده و سپس با انتخاب جهت مناسب تا رسیدن به راست طبقه (خاموش شدن ICF) حرکت میکند. در صورت خاموش نشدن ICF بعد از 4 دقیقه برد ECB خاموش میشود و در صورتی که آسانسور راست طبقه باشد (ICF خاموش باشد) فرمان O می آید و به مدت زمان Time Open Door باقی می ماند و سپس برد ECB خاموش می شود .

وصل شدن برق ورودی تابلو هنگام بودن در مد بلک اوت :

اگر در طول زمان کار ECB برق ورودی تابلو وصل شود تابلو ECB به کار خود ادامه می دهد و همچنین اگر دوباره برق قطع شود یا اینکه مشکل در 3 فاز ورودی همچنان باشد سیستم مجدداً وارد مد بلک اوت می شود. برای تغذیه ولتاژ و مگنت درب و ترمز از فاز R4 و برای درایو سر درب از خروجی L5 استفاده می شود هنگامی که سیستم وارد مد بلک اوت می شود برای تغذیه مگنت درب و ترمز و درایو سردرب از فاز خروجی ترانس (SUP) 220/32 جایگزین R4 و L5 می شود .

شرح و توصیف تابلو محک

این طرح بصورت فشرده و با تمام قابلیت های مورد نیاز طراحی شده است. اجزاء این طرح به شرح زیر است :

1. برد ECB برای کنترل آسانسور در مد نجات اضطراری به کمک باطری
2. برد Power برای ساخت و کنترل ولتاژ های مورد نیاز در حرکت اصلی و اضطراری آسانسور
3. برد MAINULIFT جهت کنترل آسانسور در مد نرمال
4. برد Motor safe برای کنترل بار و فاز در آسانسور در مد نرمال
5. برد Charger برای شارژ باطریها
6. کنتاکتورهای کنترل موتور آسانسور شامل UP, DN, F, S
7. ترانس اصلی آسانسور و ترانس مربوط به نجات اضطراری
8. رله UPSR جهت انتخاب مدار کنترلی موتور توسط برق شهر با برد ECB

مزایای این طرح به شرح زیر می باشد:

1. کوچک کردن فضای مورد نیاز برای تابلو
2. حذف سیم کشی بین تابلو فرمان و نجات اضطراری
3. سهولت راه اندازی تابلو

ویژگی های این تابلو :

- قابلیت برنامه ریزی تمامی پارامترها توسط استفاده کننده با حفاظت رمز عبور
- قابلیت نصب برای آسانسورهای کششی دو سرعته
- دارای سیستم حفاظت فیوز الکترونیک برای مدار ایمنی و مدار نمراتورها و شاسی ها
- قابلیت کار در حالت کلکتیو، فول کلکتیو و پوش باتن
- قابلیت راه اندازی آسانسور تا حداکثر 8 توقف در حالت کلکتیو و فول کلکتیو و 6 توقف در حالت کلکتیو و فول کلکتیو بدون کار کدک و راه اندازی آسانسور تا حداکثر 16 توقف در حالت کلکتیو و فول کلکتیو و 9 توقف در حالت کلکتیو و فول کلکتیو با کار کدک
- قابلیت کار در آسانسورهایی با سرعت 1m/s
- قابلیت تنظیم زمان ایست برای سهولت تراز کردن کابین در طبقات

- قابلیت تنظیم دوراندازی با پرچم اول یا دوم در هر طبقه توسط برنامه ریزی
- دارای نمایشگرهای نوری (LED) برای تمامی ورودیها و خروجیهای اصلی
- قابلیت کار با انواع نمراتورهای خطی یا کد شده و قابل برنامه ریزی جهت نمایش کدهای ویژه
- امکان مسدود کردن هر کدام از شاسی های احضار توسط برنامه ریزی (حتی تمامی آنها جهت از کار انداختن موقت آسانسور)
- تنظیم مستقل شاسی احضار هر طبقه بصورت Down Collective (سرویس در جهت پایین) ، Up Collective (سرویس در جهت بالا) و یا در هر دو جهت (Up&Down Collective)
- سیستم جامع نمایش و اعلام خطاها
- بکارگیری ترمینالهای مناسب جهت نصب و تعویض آسان بردهای الکترونیکی
- دارای شارژر اتوماتیک و باتری سیلد اسید برای تأمین ولتاژ مورد نیاز مدار آلام و روشنایی اضطراری کابین در هنگام قطع برق
- دارای سیستم آوا جهت اعلام طبقات ، اعلام اضافه بار و خطای فتوسل و پیغامهای خاص مشتری
- دارای سیستم حفاظتی موتور در برابر اضافه بار، عدم عملکرد صحیح ترمز ، اتصالی در سیم پیچ های موتور و یا گیرکردن کابین
- دارای سیستم حفاظتی کنترل فاز در هنگام جابجایی فاز و یا عدم تعادل در فازها
- دارای جعبه مقاوم با رنگ الکترواستاتیک

بخش نجات اضطراری این تابلو دارای ویژگی های ذیل می باشد:

- _ استقلال کامل سیستم نجات اضطراری از سیستم کنترل
- _ امکان راه اندازی انواع ترمزها و مگنتهای درب
- _ دارای باتری های سیلد اسید
- _ مجهز به شارژر اتوماتیک جهت افزایش عمر مفید باتری ها
- _ تضمین عملکرد نجات اضطراری در صورت قطع فاز،عدم تعادل فازها و یا جابجایی فازها
- _ طراحی بهینه جهت راه اندازی آسان
- _ انتخاب جهت حرکتی مناسب برای کاهش مصرف انرژی

شرح و توصیف تابلو حامی و صبا

اجزاء این طرح به شرح زیر است :

1. برد ECB برای کنترل آسانسور در مد نجات اضطراری به کمک باتری
2. برد Power برای ساخت و کنترل ولتاژ های مورد نیاز در حرکت اصلی و اضطراری آسانسور
3. برد Digitrol D1-MD جهت کنترل آسانسور در مد نرمال
4. برد PHC برای کنترل فاز در آسانسور در مد نرمال
5. برد Charger برای شارژ باتریها
6. رله RSV برای قطع برق تابلو در مد نجات اضطراری مورد استفاده قرار می گیرد
7. کنتاکتورهای کنترل موتور آسانسور شامل TC1,TC2,BM
8. ترانس اصلی آسانسور و ترانس مربوط به نجات اضطراری
9. رله UPSR جهت انتخاب مدار کنترلی موتور توسط برق شهر با برد ECB

در ادامه جزئیات این طرح آمده است.

این تابلو دارای ویژگی های ذیل می باشد :

- _ ایجاد حرکتی نرم و بدون لرزش در هنگام حرکت و توقف با استفاده از درایو کنترل سرعت Danfoss و Yaskawa
 - _ کاهش در مصرف انرژی و هزینه های برق به دلیل استفاده از درایو
 - قابلیت برنامه ریزی تمامی پارامترها توسط استفاده کننده با حفاظت رمز عبور
 - قابلیت نصب برای تمامی آسانسورهای کششی با موتور آسنکرون
 - _ دارای سیستم حفاظتی فیوز الکترونیک در هنگام وقوع اتصالی در مدار ایمنی و یا در سیم کشی شاسی ها و نمراتورها
 - قابلیت کار در حالت کلکتیودان، کلکتیوسلکتیو، فول کلکتیو و پوش باتن
 - _ قابلیت راه اندازی آسانسور تا حداکثر 8 توقف در حالت کلکتیودان و فول کلکتیو و 6 توقف در حالت کلکتیو سلکتیو بدون استفاده از سیستم کار کدک و در حالت های خاص تا 32 طبقه
 - _ قابلیت راه اندازی آسانسور تا حداکثر 16 توقف در حالت کلکتیودان و فول کلکتیو و 9 توقف در حالت کلکتیو سلکتیو در صورت استفاده از سیستم کار کدک
 - دارای ورودیها و خروجیهای برنامه پذیر
 - قابلیت تنظیم زمان ایست برای سهولت تراز کردن کابین در طبقات
 - قابلیت تنظیم دوراندازی با پرچم اول یا دوم در هر طبقه توسط برنامه ریزی
 - دارای نمایشگرهای نوری (LED) برای تمامی ورودیها و خروجیهای اصلی
 - قابلیت کار با انواع نمراتورهای خطی یا کد شده و قابل برنامه ریزی جهت نمایش کدهای ویژه
 - مجهز به باتری BACK UP برای حفظ موقعیت کابین به هنگام قطع برق
 - دارای سیستم جامع مراقبتی پروسسور در برابر کاهش ولتاژ تغذیه و یا از کار افتادن CPU
 - امکان مسدود کردن هر کدام از شاسی های احضار توسط برنامه ریزی (حتی تمامی آنها جهت از کار انداختن موقت آسانسور)
 - تنظیم مستقل شاسی احضار هر طبقه بصورت Down Collective (سرویس در جهت پایین) ،
 - Up Collective (سرویس در جهت بالا) و یا در هر دو جهت (Up&Down Collective)
 - سیستم جامع نمایش و اعلام خطاها به همراه ثبت و باز یابی آنها
 - قابلیت عملکرد در فازهای I و II آتش نشانی
 - بکارگیری ترمینالهای مناسب جهت نصب و تعویض آسان بردهای الکترونیکی
 - دارای شارژر اتوماتیک و باتری سیلد اسید برای تأمین ولتاژ مورد نیاز مدار آلام و روشنایی اضطراری کابین در هنگام قطع برق
 - قابلیت بکارگیری سیستم جامع آوا جهت اعلام طبقات ، اعلام اضافه بار و خطای فتوسل و پیغامهای خاص مشتری
 - دارای سیستم حفاظتی موتور در برابر اضافه بار، عدم عملکرد صحیح ترمز ، اتصالی در سیم پیچ های موتور و یا گیر کردن کابین به کمک درایو
 - دارای سیستم حفاظتی کنترل فاز در هنگام جابجایی فاز و یا عدم تعادل در فازها
 - _ دارای جعبه مقاوم با رنگ الکترواستاتیک
- همچنین بخش نجات اضطراری این تابلو دارای ویژگی های ذیل می باشد:**

- _ استقلال کامل سیستم نجات اضطراری از سیستم کنترل
- _ امکان راه اندازی انواع ترمزها و مگنتهای درب
- _ دارای باتری های سیلد اسید
- _ مجهز به شارژر اتوماتیک جهت افزایش عمر مفید باتری ها
- _ تضمین عملکرد نجات اضطراری در صورت قطع فاز، عدم تعادل فازها و یا جابجایی فازها
- _ طراحی بهینه جهت راه اندازی آسان

مد های عملکردی

الف : عملکرد در وضعیت عادی

در هنگامی که برق سه فاز تابلو با توالی صحیح و سطح ولتاژ مناسب وصل می باشد ، این وضعیت توسط برد PHC به بردهای DIG D1-MD و ECB ارسال می شود .

در چنین شرایطی که آسانسور در شرایط عادی به سر می برد، برد Power تغذیه بردهای تابلو و مدار ایمنی را تأمین می نماید.

برد charger به شارژر باتری ها می پردازد.

برد ECB نیز در حالت Standby قرار دارد.

در حالت عادی، کنترل آسانسور به عهده برد DIG D1-MD می باشد و فرمانهای لازم به درایو کنترل سرعت ، توسط این برد صادر می شود. این فرمانها شامل سرعت و جهت و استارت می باشند.

کنترل وضعیت مدار ایمنی و فرمان باز و بسته شدن درب آسانسور نیز به عهده برد DIG D1-MD می باشد.

الف : عملکرد در وضعیت نجات اضطراری

در صورت اختلال در برق سه فاز (جابجایی فاز ، قطع حداقل یکی از فازها و یا نول ، کاهش سطح ولتاژ هر کدام از فازها ، عدم تعادل فازها) ، توسط برد PHC به برد ECB ارسال می شود.

در چنین شرایطی ، کنترل آسانسور به عهده برد ECB می باشد و تأمین ولتاژ این برد توسط باتری ها صورت می گیرد.

این برد ابتدا فرمان بسته شدن درب را صادر می نماید و پس از تکمیل شدن مدار ایمنی ، آسانسور را به یک سمت به حرکت در می آورد ، سپس آسانسور توقف می نماید و در جهت عکس حرکت می کند .

بعد از اینکه آسانسور در هر دو جهت حرکت نمود، برد ECB تشخیص می دهد در کدام جهت راحت تر می تواند حرکت نماید. و در آن جهت حرکت می نماید تا به موقعیت هم تراز طبقه برسد.

پس از رسیدن به سطح هم تراز طبقه ، برد ECB، فرمان باز شدن درب را صادر می نماید.

پس از باز شدن درب آسانسور ، تابلو حامی یا صبا خاموش می شود.

تابلوی هیدرولیک

مشخصات اصلی:

- تابلو فرمان آسانسور هیدرولیک با قابلیت :
- راه اندازی پمپ هیدرولیک با یکی از روشهای ستاره_مثلث و یا مثلث با توجه به انواع مختلف پاور یونیت ها
- راه اندازی و کنترل آسانسور به روش SOFT STOP توسط سه، دو و چهار عدد شیر برقی با ولتاژهای مختلف
- امکان هم سطح سازی مجدد کابین درمواقع جابجا شدن از سطح همتراز طبقه در هنگام توقف آسانسور

ترمینالهای خاص تابلوی هیدرولیک (یکی از تنوعات این تابلوها):

- COM : مشترک فرمان شیرهای الکتریکی
- VSS : فرمان شیرالکتریکی جهت بالا (soft stop)
- VA : فرمان شیرالکتریکی دو جهته
- VB : فرمان شیرالکتریکی جهت پایین
- T1 و T2 : به دو سر ترموستات روغن وصل می شود.
- LUV : از کنتاکت باز سنسور Releveling استفاده می شود. یک سر کنتاکت Releveling به ترمینال LUV و سر دیگر کنتاکت به ترمینال 51 وصل می گردد.
- OVLH : : از کنتاکت باز سنسور فشار روغن استفاده می شود. یک سر کنتاکت فشار روغن به ترمینال OVLH و سر دیگر کنتاکت به ترمینال 51 وصل می گردد.
- MOR و SOR : این دو ترمینال به دو سر heater روغن متصل می گردند.

هم سطح سازی مجدد یا Releveling

چنانچه تنظیمات نرم افزاری و سخت افزاری در مورد Releveling صورت گرفته باشد، هنگامی که در حالت توقف کابین آسانسور از سطح همتراز با طبقه خارج گردد و اندکی بالا و یا پایین قرار گیرد آسانسور به حرکت در می آید و کابین را به سطح همتراز طبقه می رساند.

الف : تنظیمات نرم افزاری برنامه :

1- پذیرفتن Releveling اتوماتیک

Travel status \ Auto Releveling → Yes

2- تعریف یک یا دو ورودی به عنوان سنسورهای Releveling

عمل Releveling در هر دو جهت امکان پذیر می باشد و برای هر جهت یک ورودی نیاز دارد که باید تعریف گردد. هر کدام از چهار ورودی PI1 ، PI2 ، PI3 و PI4 را می توان برای Releveling تعریف کرد. به عنوان نمونه تعریف ورودی های PI1 و PI2 برای سنسورهای Releveling بصورت زیر خواهد بود.

System setting \ Programmable I/O \ Input #1 → Releveling Flag 1
System setting \ Programmable I/O \ Input #2 → Releveling Flag 2

طبق تعریف فوق ، سنسوری که آهن رباهای آن پایین تر از آهن رباهای 1cf طبقه نصب می شود باید به ترمینال PI1 و سنسوری که آهن رباهای آن بالاتر از آهن رباهای 1cf طبقه نصب می شود باید به ترمینال PI2 وصل شود.

3- تعریف نحوه فعال شدن سنسورهای Releveling

چنانچه از کنتاکت های باز سنسورهای Releveling استفاده شود ، نحوه تنظیم اینگونه خواهد بود :

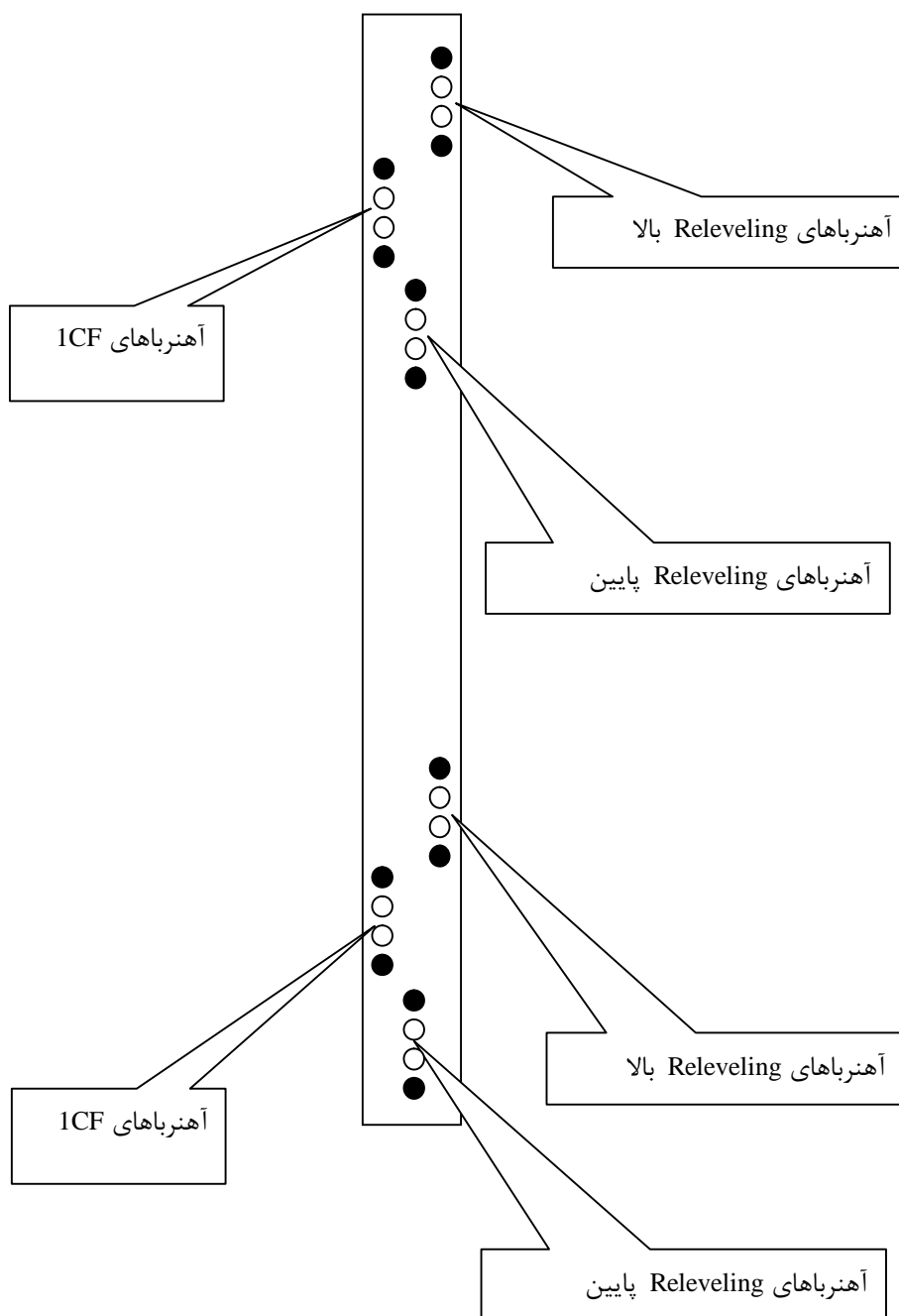
System setting \ Programmable I/O \ Activation Input #1 —————> Active close
 System setting \ Programmable I/O \ Activation Input #2 —————> Active close

و اگر از کنتاکت های بسته سنسورهای Releveling استفاده شود بدین صورت :

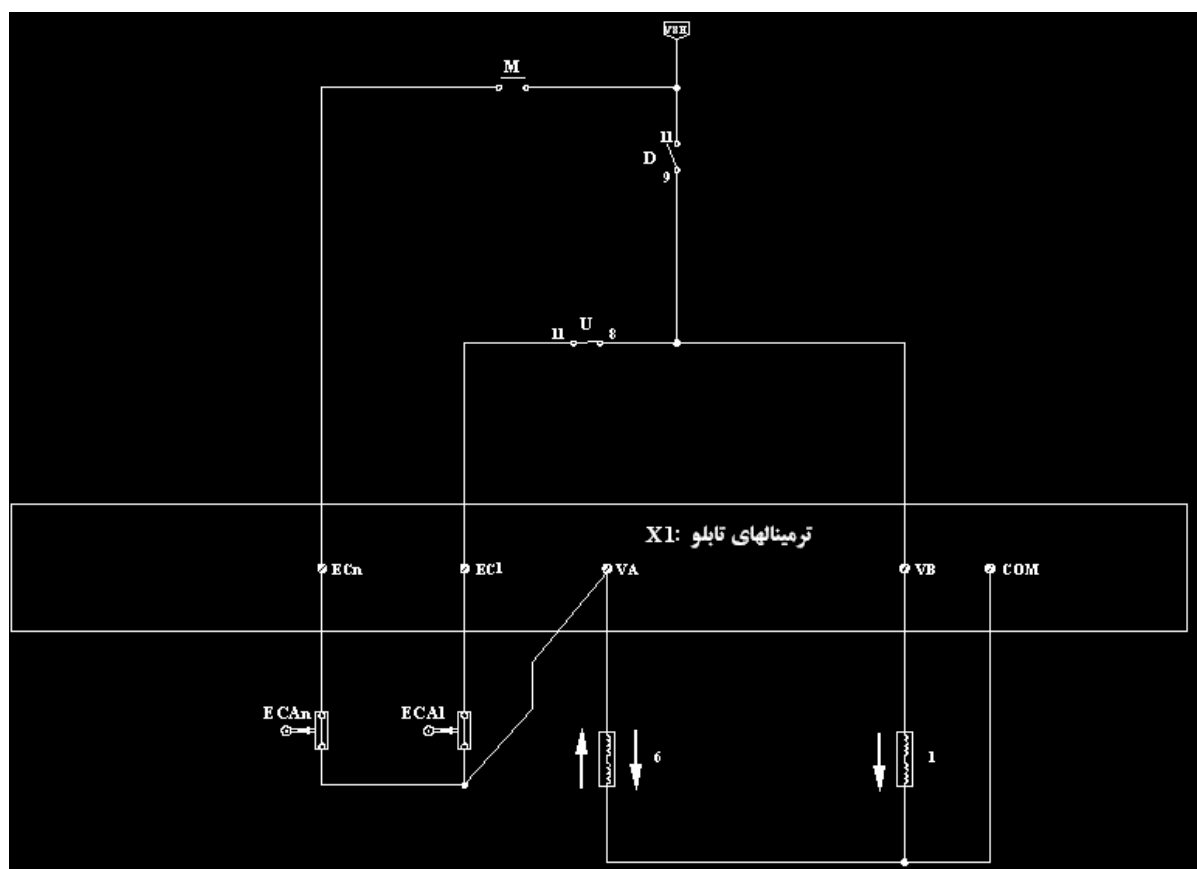
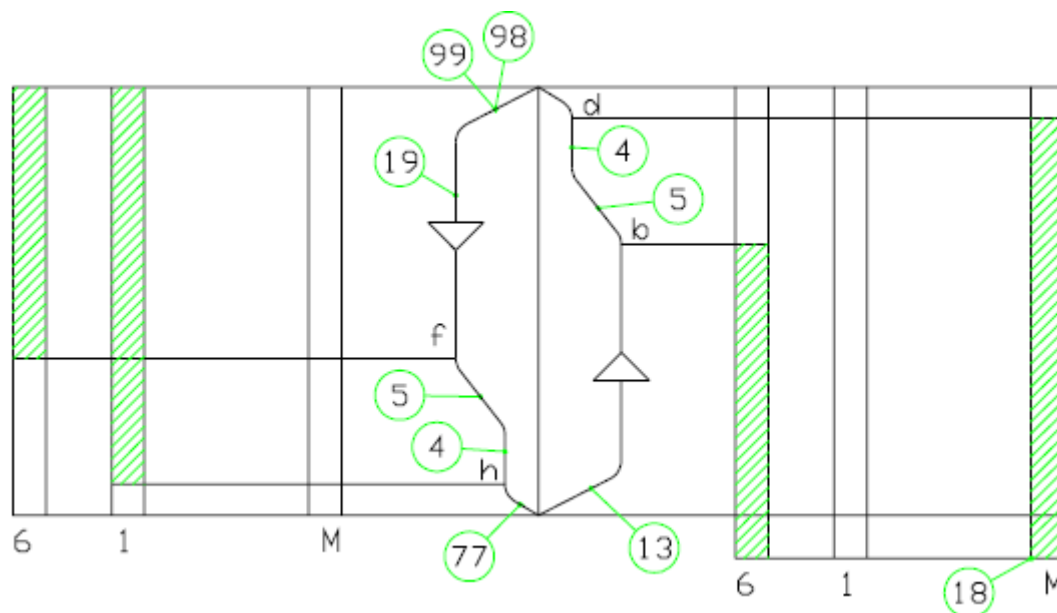
System setting \ Programmable I/O \ Activation Input #1 —————> Active open
 System setting \ Programmable I/O \ Activation Input #2 —————> Active open

ب : نحوه چیدمان آهن رباهای مربوط به سنسور Releveling

تغذیه سنسورهای Releveling باید از ترمینال ۵۱ تابلو فرمان تأمین گردد . این سنسورها دقیقاً در کنار سنسور 1CF باید نصب گردند.فاصله هر آهن ربا با آهن ربای بعدی 5cm می باشد. (بین دو آهن ربای سیاه ، دو آهن ربای قرمز قرار گرفته است)



تیپ 98E - Start Elevator :



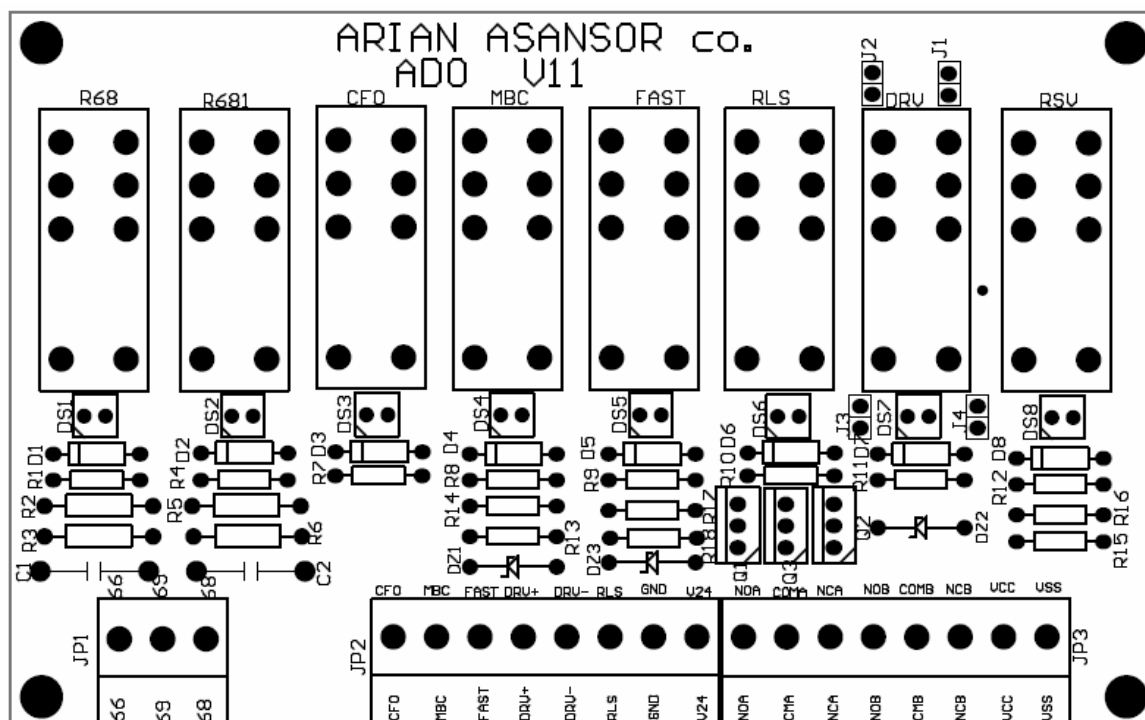
ضمیمه G

برد ADO

ویژگیها:

- ۱- کنترل درب آسانسور و باز کردن آن قبل از توقف کامل آسانسور
 - ۲- امکان استفاده برای آسانسورهای دو سرعت و درایودار
 - ۳- استفاده از خروجی سنسور CFO در این برد برای تعیین محدوده باز کردن درب
 - ۴- اتصال نقاط مدار ایمنی مرتبط با درب آسانسور از طریق تیغه رله های این برد، جهت ممانعت از توقف آسانسور به هنگام باز شدن زود هنگام درب
 - ۵- امکان استفاده در آسانسورهای دو درب
- ممانعت از باز شدن درب در سرعت تند آسانسور به منظور باز شدن درب کابین آسانسور قبل از توقف کامل، سنسور ADO، قبل از سنسور ICF نصب می شود. با فعال شدن سنسور ADO، آسانسور فرمان باز شدن درب را صادر می نماید. چنانچه اقدامات ایمنی لازم صورت نگیرد، باز شدن زود هنگام درب آسانسور خطرات زیادی را در پی خواهد داشت.
- برد ADO ایمنی لازم را برای آسانسور تأمین می نماید و از باز شدن نابهنگام درب آسانسور ممانعت به عمل می آورد. در هنگام استفاده از این برد به نکات ذیل توجه فرمایید:
- در صورتی که از خروجی درایو (خروجی مربوط به درب) استفاده نشود، جامپرهای J1، J2 باید نصب شوند و در غیر این صورت، جامپرهای مذکور را حذف نمایید.
- در صورتی که خروجی درایو که به این برد وصل می شود، دارای ولتاژ 24Vdc باشد، این خروجی باید به ترمینال Drv+ وصل شود و ترمینال Drv- نیز به GND وصل شود.
- در صورتی که خروجی درایو که به این برد وصل می شود GND را سوئیچ می کند، این خروجی باید به ترمینال Drv- وصل شود و ترمینال Drv+ نیز به V24 وصل شود.

شمای کلی برد ADO



ضمیمه H

سیستم انکدر دار

سیستم انکدر دار همانطور که از نام آن مشخص است از انکدر بهره می گیرد ، در این سیستم، انکدر مورد نظر بر روی گاورنر نصب میشود که فیدبک حاصل از حرکت آسانسور را به تابلو می دهد و یا از انکدر روی موتور استفاده میشود که از یک برد مقسم فرکانس استفاده می شود ، تابلو با بهره گیری از پالس های دریافتی از انکدر تصمیمیات لازم جهت دوراندازی و توقف را انجام می دهد.

ویژگیها :

1- عدم نیاز به پرچم های دورانداز CF3

آسانسور می تواند توسط انکدر موقعیت دوراندازی را مشخص کرده و به موقع دوراندازی کند ، و نیازی به سوئیچ های CF3 نباشد .

2- قابلیت استفاده برای ساختمانهایی که دارای طبقات کوتاه هستند

در ساختمان هایی که دارای طبقات کوتاه هستند به علت اینکه درایو امکان دوراندازی در آن طبقه را ندارد یا باید سرعت درایو را کاهش داد که در نتیجه زمان پاسخگویی به طبقات زیاد می شود و یا آن طبقه را بست و یا باید تنظیم درایو به نحوی باشد که بتواند در آن طبقه توقف کند که این کار باعث شوک در توقف می شود که هر چه ارتفاع آن طبقه کوتاه تر باشد این شوک بیشتر خواهد بود و اگر ارتفاع دو درب از حد مشخصی کمتر باشد دیگر امکان پاسخگویی نخواهد بود . با طراحی این سیستم ، آسانسور باید قادر به پاسخگویی به طبقات با هر ارتفاعی باشد.

3- استفاده برای آسانسورهای دارای سرعت بالاتر از 1.6M/S هستند

اگر سرعت آسانسور از 1.6M/S بیشتر شود بعلت اینکه برای دوراندازی به فاصله ای بیشتر از 3 متر نیاز داریم و اکثر ارتفاع طبقات از این حد کمتر می باشد بنابراین در افزایش سرعت محدودیت داریم اما توسط سیستم انکدر دار چون دوراندازی توسط انکدر انجام می شود ، در ارتفاع طبقه و سرعت درایو محدودیتی ایجاد نمی شود.

4- تسریع در پاسخگویی به شاسی ها

توسط سیستم انکدر آسانسور با فاصله مشخصی از هر طبقه باید دوراندازی کند. بنابراین در پاسخگویی به طبقات باید سرعت مورد نظر را انتخاب کند که خود باعث افزایش سرعت پاسخگویی به طبقات می شود .

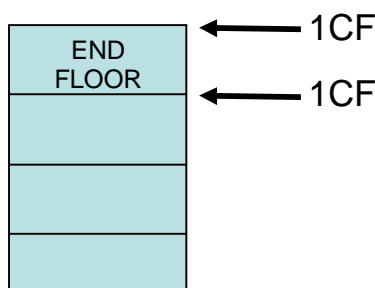
در این روش مبنای کار سیستم تابلو بر اساس فیدبک گرفته شده از انکدر می باشد بدین گونه که ابتدا سیستم را آموزش داده که طی آن سیستم با مشاهده Icf های هر طبقه مقادیر تایمر 2 (تعداد پالسهای شمارش شده انکدر تا رسیدن به آن طبقه) را براساس شماره طبقه مورد نظر ذخیره می کند بعد از آن در مرحله عمل سیستم براساس اینکه شاسی کدام طبقه زده شده است تعداد پالس تا رسیدن به آن طبقه را که در مرحله آموزش ذخیره شده است را استخراج می کند بعد از آن بر اساس break distance های تنظیم شده توسط تکنسین، یکی از سرعتهای v_0 (slow) ، v_r (revision) ، v_m (mediom) ، v_3 (fast) را انتخاب کرده و با آن سیستم شروع به حرکت می کند بعد از شمارش تعداد پالسها و رسیدن به مقادیر break distance مورد نظر دوراندازی کرده و با سرعت v_0 تا رسیدن به آن طبقه ادامه می دهد.

آموزش تابلو :

- ۱- ابتدا آسانسور را به پائین ترین طبقه برده و رویزیون کنید.
 - ۲- در منوی انتخاب Tacho/Sensor ، Tacho انتخاب شود.
 - ۳- وارد منوی Tacho Setting زیر منوی Tacho Training شده و آنرا Yes کنید.
 - ۴- با رویزیون تا بالاترین طبقه حرکت کنید ، آسانسور با دیدن سوئیچ PI2 متوقف شده که با نرمال کردن تا دیدن سوئیچ 1CF ادامه مسیر میدهد .
 - ۵- وارد منوی Tacho Setting زیر منوی Tacho Training شده و آنرا No کنید .
- نکته : هنگام آموزش دقت شود که سیستم هنگام دیدن سوئیچ PI2 نرمال شود و تا دیدن پرچم 1CF حرکت کند .

4- تنظیم نرم فزار منوی Tacho Setting (بعد از آموزش) :

- ۱- وارد منوی Height Floor(Metric) شده و ارتفاع دو 1CF آخر را وارد کنید (ارتفاع بر حسب سانتی متر می باشد).



- ۲- وارد منوی Break Dist. (Metric) شده و ارتفاع دوراندازی را برای هر یک از سرعتهای 1 الی 4 مشخص کنید برای مشخص کردن این مقادیر میتوان از محتوای منوی Floor Monit.(Metric) استفاده کرد (در این منو ارتفاع تمام طبقات بر حسب سانتی متر موجود میباشد) .
- طبقاتی هستند که اگر سرعت V3 برای آنها انتخاب شوند قبل از اینکه موتور به دور نامی خود برسد سیستم فرمان دوراندازی میدهد که این عمل باعث میشود موتور با دور کند مدت زمان زیادی حرکت کند برای این حالت بهتر از سرعت Medium انتخاب شود ، بدین منظور می توان وارد منوی Tacho Setting زیر منوی Setup Distance شده و مقداری را وارد کرد که این مقدار هنگام محاسبه سرعت با مقادیر Break Distance جمع شده و سپس سرعت مورد نظر انتخاب میشود .
- مثال : فرض کنید ارتفاع طبقات 300 سانتی متر باشند اما طبقه ای 170 سانتی متر داشته باشد و دورانداز برای سرعت V3 را 160 گذاشته باشید در این حالت برای آن طبقه نیز سرعت V3 انتخاب میشود اما به محض حرکت با طی کردن مسافت 10 سانتی متری قبل از اینکه سیستم به سرعت نامی برسد دوراندازی میکند و همین باعث میشود که کل طبقه را با دور کند حرکت کند بدین منظور یا باید مقدار منوی Setup Distance را مقدار بیشتر از 10 سانتی متر (اختلاف بین مقدار دوراندازی برای دور تند و ارتفاع طبقه مورد نظر) وارد کنید در این حالت سیستم برای این طبقه سرعت Medium را انتخاب می کند که باعث افزایش کارایی سیستم میشود.
- ۳- منوی CF3 Width (cm) مقدار 5 الی 10 را برای آن انتخاب کنید (مقدار فوق بر حسب سانتی متر میباشد) .
- ۴- منوی 1CF Width (cm) مقدار 0 را برای آن انتخاب کنید .

خطاهای سیستم انکدر :

نکته : خطاهای 1 و 2 تعاریف اصلی قبلی خود را دارند و موارد ذیل به آنها افزوده شده است .

: Direction Fault - 1

در صورت جابجا بسته شدن ورودی های پالس K1+ و K2+ .

: CA1 & CAN Error – 2

در صورتیکه ورودی های PI1 و PI2 جابجا بسته شوند و یا هر دو قطع باشد .

: Tacho Training Warning – 3

هنگامی در منوی Tacho Setting زیر منوی Tacho Training گزینه Yes انتخاب کرده باشید سیستم با نمایش این پیام کاربر مطلع میکند که سیستم در مد آموزش میباشد.

نکاتی در خصوص انکدر :

انکودر، حسگری است که به محور چرخ، چرخ دنده یا موتور وصل می شود و می تواند میزان چرخش را اندازه گیری کند. با اندازه گیری میزان چرخش می توان جابه جایی، سرعت، شتاب یا زاویه چرخشی را تعیین کرد. معمولاً انکودر ها از نوع نوری (optical Encoders) می باشند و یک فرستنده و یک گیرنده مادون قرمز (شکل 1) در دو سمت یک جسم مکانیکی چرخنده قرار می گیرد و پالس های الکتریکی تولید می کنند. به عبارت دیگر می توان گفت زمانی که نور ارسالی توسط فرستنده از شیارهای جسم مکانیکی عبور می کند، توسط گیرنده دریافت می گردد و مقدار ولتاژ خروجی یک می گردد و زمانی که نور ارسالی به پره ها برخورد می کند، توسط گیرنده دریافت نمی شود و مقدار ولتاژ خروجی از گیرنده صفر می گردد. به این ترتیب پالسهای الکتریکی تولید می شوند، این پالس ها توسط میکروکنترلر دریافت می گردند و میزان چرخش را تعیین کنند.



شکل 1: فرستنده و گیرنده مادون قرمز

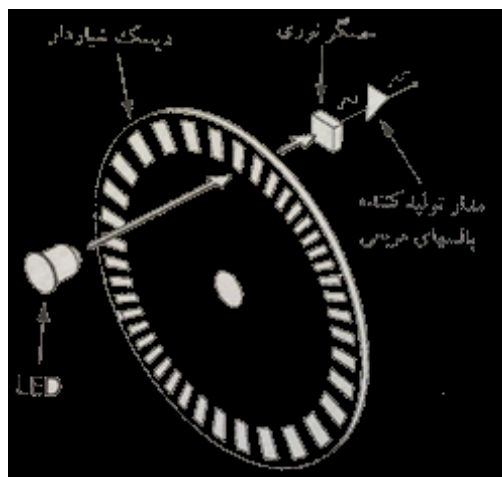
همان طور که در شکل 2 نشان داده شده است به جای گیرنده و فرستنده معمولی، می توان از یک بسته آماده کوچک و به جای جسم مکانیکی چرخنده از یک صفحه مدرج ، که به چرخ وصل می شود، استفاده کرد. با دانستن زاویه چرخشی بین هر کدام از پالس ها و زمان شروع تا پایان هر کدام از آنها به راحتی می توان موقعیت، سرعت و شتاب را تعیین کرد.



شکل 2: انکدر نوری ساده

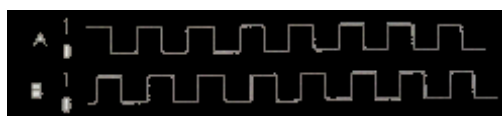
انکودر افزایشی (Incremental Encoder) :

از دو گیرنده و فرستنده که در کنار یکدیگر و با فاصله ای مشخص در دو طرف چرخ شیاردار قرار می گیرند، استفاده می شود. (شکل 3)



شکل 3 : ساختار انکدر افزایشی

با چرخش جسم شیاردار، دو سری پالس تولید می شوند (شکل 4) که نسبت به یکدیگر دارای اختلاف فاز می باشند (شکل 5) و بر اساس آن می توان جهت چرخش را تعیین کرد.



شکل 4: پالس های تولید شده توسط انکدر افزایشی



شکل 5: اختلاف فاز پالس های تولید شده توسط انکدر افزایشی

انکودر مطلق (Absolute Encoder) :

در انکودرهای مطلق از یک صفحه شفاف استفاده می شود که بخش های خاصی از آن سیاه شده اند (شکل 6). این صفحه در میان چندین گیرنده و فرستنده مادون قرمز قرار می گیرد. در هر لحظه تعدادی از این گیرنده ها، صفر و برخی یک را نشان می دهند. بدین ترتیب یک عدد باینری به دست می آید که زاویه ای بین صفر تا 360 درجه را نشان می دهد.

برای مثال اگر تعداد گیرنده ها و فرستنده ها 8 عدد و عدد باینری به دست آمده 00100111 (که در مبنای 10 برابر 39 است)،

زاویه مطلق برابر خواهد بود با :

$$\frac{39}{255} * 360 = 55$$



شکل 6: انکدر مطلق

نمونه هایی از انکدرهای استفاده شده در آسانسور :

E50S8-1024-6-L



Incremental (افزایشی)	نوع انکودر
مربعی	نوع سیگنال خروجی
1024	رزولوشن
12-24 V DC± 5%	ولتاژ تغذیه
ندارد	خروجی دیتا
موتورهای آسنکرون	موارد استفاده

Pin No	Function	Cable color
①	OUT A	Black
②	OUT B	White
③	OUT Z	Orange
④	+V	Brown
⑤	GND	Blue
⑥	F.G	Shield

E50S8-1024-6-L

Incremental (افزایشی)	نوع انکودر
مربعی	نوع سیگنال خروجی
1024	رزولوشن
5 V DC \pm 5%	ولتاژ تغذیه
ندارد	خروجی دیتا
موتورهای آسنکرون	موارد استفاده

Pin No	Function	Cable color
①	OUT A	Black
②	OUT \bar{A}	Red
③	+V	Brown
④	GND	Blue
⑤	OUT B	White
⑥	OUT \bar{B}	Gray
⑦	OUT Z	Orange
⑧	OUT \bar{Z}	Yellow
⑨	F.G	Shield

ECN 1313

Absolute	نوع انکودر
سینوسی با دامنه 1 ولت پیک تو پیک	نوع سیگنال خروجی
2048 یا 512	رزولوشن
$5\text{ V} \pm 5\%$	ولتاژ تغذیه
دارد	خروجی دیتا
موتورهای سنکرون	موارد استفاده

ERN 1387

Incremental (افزایشی)	نوع انکودر
سینوسی با دامنه 1 ولت پیک تو پیک	نوع سیگنال خروجی
2048	رزولوشن
$5\text{ V} \pm 5\%$	ولتاژ تغذیه
ندارد	خروجی دیتا
موتورهای سنکرون	موارد استفاده

ضمیمه I

آسانسور های گیرلس

مقدمه

امروزه موتورهای الکتریکی به طور گسترده در صنایع مختلف مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در این میان موتورهای القایی در اکثر صنایع مورد بهره برداری قرار گرفته‌اند که علت آن قیمت مناسب موتور، طول عمر بالای آن و پایداری عملکرد موتور می‌باشد. با این وجود در بسیاری از کاربردها که بازده، نسبت گشتاور به اینرسی و چگالی توان به عنوان ملاک‌های مهم در نظر گرفته می‌شوند موتورهای سنکرون مغناطیس دائم به عنوان گزینه‌ای مناسب به وفور مورد استفاده قرار گرفته‌اند. موتورهای سنکرون (بدون گیربکس) فقط توسط درایو کنترل سرعت راه اندازی می‌شوند. (فلکه کشش مستقیماً به شفت موتور متصل می‌باشد و ترمز الکتریکی نیز بطور مستقیم روی شفت موتور اعمال می‌گردد).

شرکت آرمان آسانسور این تابلو ها را به دو دسته تلفیقی و مستقل تقسیم بندی نموده و در هر دو نوع قابلیت باز نمودن ترمز به صورت دستی را قرار داده است که در ادامه بررسی خواهد شد.

در هنگام قطع سه فاز، تابلوی UPS، سه فاز خود را به تابلو اصلی منتقل می‌کند. در صورتیکه آسانسور ما بین طبقه قرار داشته باشد، برد فعال شده و سه فاز مورد نیاز تابلوی اصلی را تامین می‌نماید. ولی در هنگام لول، سه فاز تولید نمی‌شود.

برخی از ویژگی های برد U3 تابلوی UPS عبارتند از:

- 1- با ولتاژ +24VDC با تلورانس $\pm 25\%$ قابل راه اندازی باشد.
- 2- هنگام قطع برق اگر آسانسور بین طبقه باشد برد فعال شود و سه فاز مورد نیاز را تامین می‌کند، اما در صورتی که در راستای طبقه باشد نیاز به ساخت سه فاز ندارد.
- 3- حرکت موتور و رساندن به راست طبقه توسط درایو و با سرعت رویزیون.
- 4- در صورت وارد شدن به مد نجات از طریق ارتباط سریال دو پیام را برای برد آوا ارسال کند که پیام اول جهت اطلاع از ورود به مد نجات می‌باشد و در صورتی که برد به هر دلیلی موفق به طی فرایند نشود، پیام دوم ارسال می‌شود.
- 5- مجهز به دو رله به منظور تعیین جهت حرکت کابین می‌باشد.

نکات مهم :

- G** سیم های موتور می بایستی نظیر به نظیر به ترمینال های تابلو متصل شوند.
- G** این سیستم قابلیت کنترل حرکت در مد رویزیون را توسط پنل دستی دارا می باشد. که در صورت قطع برق اجازه رفتن به مد نجات را نمی دهد.
- G** دارا بودن برد ABS از دیگر ویژگی های این تابلو می باشد.
- G** در این سیستم با قطع برق، برد U3 با ساختن برق سه فاز تابلو را روشن می کند.

برد U3 و شارژر :

در هنگام قطع برق 3 فاز ورودی تابلو، تابلو این حالت را تشخیص داده و رله K1 (که به این منظور در تابلو قرار داده شده) عمل کرده و کنتاکتور MC قطع می‌شود که با خاموش شدن این رله ورودی SBO برد U3 فعال می‌شود، با فعال شدن این ورودی برد U3 وارد عمل شده و تابلو در حالت رویزیون روشن می‌شود و اگر آسانسور در بین طبقه باشد (پرچم ICF فعال نباشد) فرمان بستن درب را می‌دهد و آسانسور را در مد رویزیون تا رسیدن به راست طبقه کنترل می‌کند و درب را باز می‌کند، اما اگر راست طبقه باشد (پرچم ICF فعال باشد) فقط فرمان باز کردن درب را می‌دهد.

کلیدهای برد U3:

همانند شکل ذیل برد ECB دارای 4 کلید پوش باتن به نام های ذیل می باشد که عملکرد هر کدام در ادامه بیان می شود .



1- کلید ENTER :

2- کلید ▲ :

3- کلید ▼ :

4- کلید MODE :

از کلید ENTER برای وارد شدن به منوها و ذخیره مقادیر مورد نظر استفاده می شود .
توسط کلید ▲ میتوان مقادیر منوها را افزایش داد ، با زدن هر یک بار این کلید مقدار مورد نظر یک به یک افزایش می یابد و با نگذاشتن آن مقادیر منوها بطور پیوسته افزایش می یابد ، با رسیدن به مقدار نهایی منو بروی مقدار نهایی می ماند و تغییر نمی کند برای کاهش مقدار فوق میتوان از کلید ▼ استفاده کرد که در این حالت نیز با رسیدن به حداقل مقدار منو، بروی مقدار حداقل ثابت می ماند.
توسط کلید MODE میتوان از منو خارج شد و یا هنگام تغییر مقادیر یک منو اگر کلید ENTER زده نشود مقدار قبلی منو را نمایش می دهد.

در حالت نرمال با نگهداشتن کلید MODE مقادیر جریان 3 فاز (EMD) و ولتاژ باطری نمایش داده می شود.
منوهای برد U3:

نکته :

- 1- تمامی منوهای برد U3 در صورتی که مقدار منوی مورد نظر از مقدار حداقل کمتر یا از مقدار حداکثر بیشتر باشد (مقدار آن منو Not Valid باشد) هنگام روشن شدن برد U3 مقدار Default آن منو ذخیره می گردد .
- 2- هنگام وارد شدن به یک منو با زدن همزمان کلیدهای ▲ ▼ مقدار Default آن منو Load می شود .

Door Loaded

این منو دارای زیر منوهای yes و no می باشد. در صورتی که yes تعریف شود، فرمان close تا پایان سیکل نجات باقی مانده و در واقع درب زیر بار می ماند. در صورتی که no تعریف شود، فرمان close بعد از کامل شدن سری استپ برداشته می شود.

Time Open Door

توسط این منو امکان تعریف کردن مدت زمان فعال بودن فرمان Open امکان پذیر می باشد، حداقل زمان این منو 4 ثانیه و حداکثر زمان آن 40 ثانیه می باشد و مقدار Default آن 10 ثانیه می باشد.

Time Close Door

توسط این منو امکان تعریف کردن مدت زمان فعال بودن فرمان Close امکان پذیر می باشد، حداقل زمان این منو 4 ثانیه و حداکثر زمان آن 40 ثانیه می باشد و مقدار Default آن 10 ثانیه می باشد.

Time URA Protection

توسط این منو امکان تعریف کردن مدت زمان فعال بودن فرمان URA تا کامل شدن مدار ایمنی میباشد ، در صورتیکه قبل از اتمام زمان فوق ورودی 68 فعال نشود برد U3 اعلام خطا می کند، حداقل زمان این منو 4 ثانیه و حداکثر زمان آن 10 ثانیه می باشد و مقدار Default آن 4 ثانیه می باشد.

Time Delay on

پس از گذشتن این زمان، فرمان تعیین جهت صادر می شود. و ابتدا رله ju2 را روشن می کند. حداقل زمان این منو 10 ثانیه و حداکثر زمان آن 255 ثانیه می باشد و مقدار Default آن 10 ثانیه می باشد.

Time UPSR on

این منو جهت درایو هایی که برای روشن شدن مجدد به محض خاموش شدن نیاز به زمان دارند تعریف شده است تا با گذشت زمان تنظیم شده در این منو انتقال سه فاز ساخته شده به تابلو به تاخیر می افتد. حداقل زمان این منو 4 ثانیه و حداکثر زمان آن 255 ثانیه می باشد و مقدار Default آن 4 ثانیه می باشد.

برد ABS :

در برخی از موتورها که امکان آزاد کردن ترمز موتور به طور دستی وجود ندارد، در صورت قطع برق این سیستم با ساختن ولتاژ مورد نیاز ترمز موتور به کمک ترانس این امکان را فراهم می سازد تا ترمز موتور آزاد شده و پس از حرکت موتور، جهت و سرعت آن با کمک انکدر مانیتور می شود.

موتور زیر نمونه ای از موتورهای سنکرون می باشد (Ziehl-Abegg SM200) که با این سیستم قادر به آزاد کردن ترمز آن در شرایط قطع برق خواهیم بود.

پنل کنترل دستی :

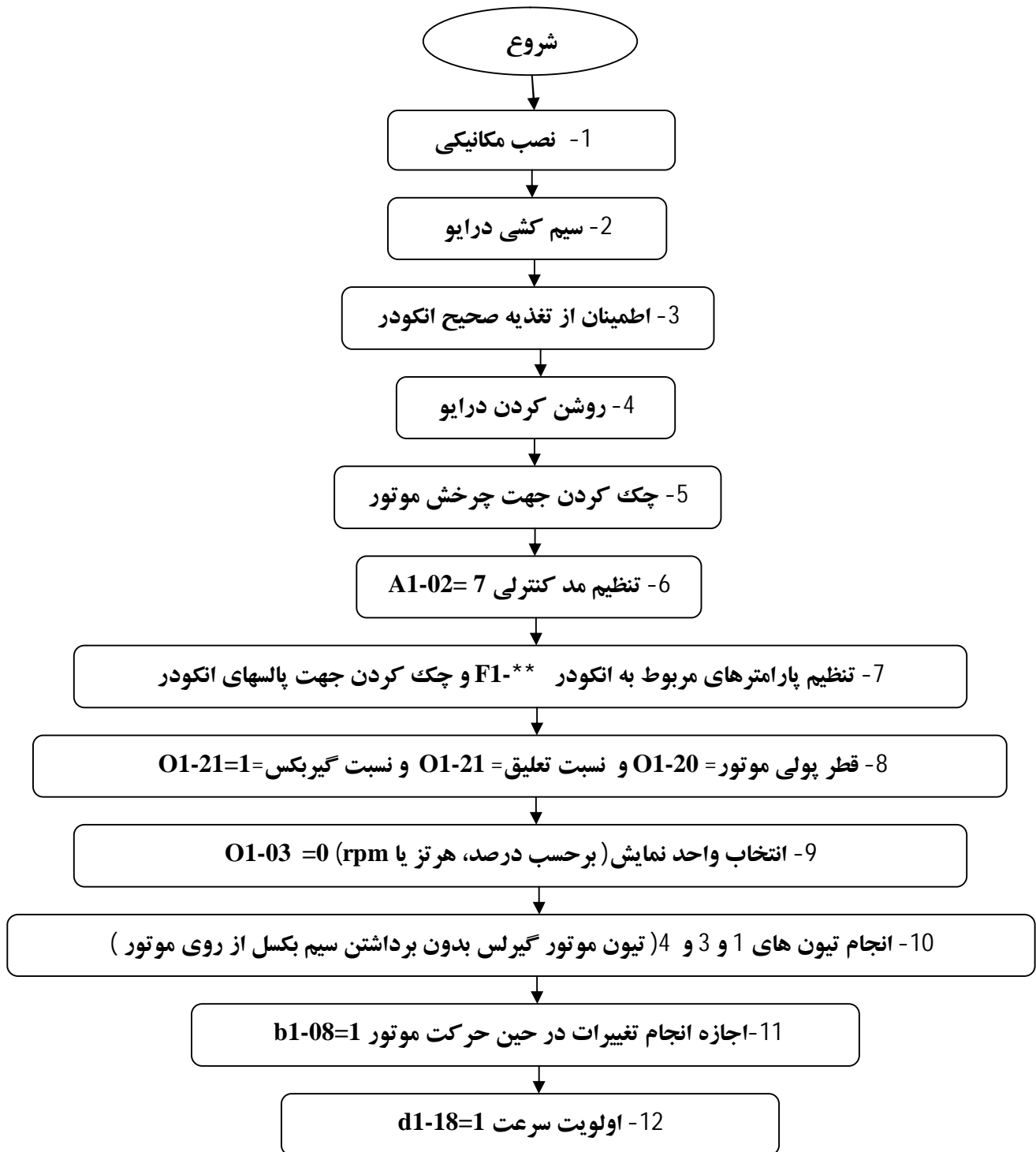
قبل از توضیح در مورد عملکرد این سیستم، ذکر این نکته ضروری است که کاربری که از پنل مذکور استفاده می کند می بایست خونسردی خود را حفظ کرده و با رعایت نکات ایمنی از آن استفاده نماید.

نحوه استفاده: این سیستم در صورت قطع برق و نیز عدم وجود سیستم نجات اضطراری در تابلو، قابل استفاده خواهد بود. پنل مذکور دارای سه عدد پوش باتن (کلید فشاری) به منظور تعیین جهت حرکت و یک عدد کلید انتخاب وضعیت به منظور انتخاب عملکرد کنترل ترمز و انتخاب حالت کار عادی سیستم می باشد. برای گام اول در صورت انتخاب عملکرد نجات (کنترل ترمز) این سیستم عملیاتی خواهد شد. حال می بایست در گام دوم با توجه به موقعیت کابین با فشردن کلیدهای فشاری ترمز آزاد شده و کابین به راست طبقه هدایت می گردد. در گام سوم پس از پایان عملیات نجات پس از رها کردن پوش باتن ها، کلید سلکتوری را به حالت نرمال بر گردانده و تا زمان آمدن برق نباید از آسانسور استفاده نمود.



در این قسمت به عنوان نمونه درایو یاسکاوا را مورد بحث قرار می دهیم :

- برای موتور گیربکسی $A1-02=3$ و برای موتور گیرلس $A1-02=7$ تنظیم کنید.
- برای موتور گیرلس و انجام تیون ایستا (بدون برداشتن سیم بکسل) تیون های 1 و 3 و 4 را انجام دهید. اگر سیم بکسل از روی موتور برداشته شده است تیونهای 1 و 3 و 4 و 11 را انجام دهید. (تنها تیون 11 چرخشی است)
- اگر تیون 3 (ایستا) انجام نشد، باید به جای آن تیون چرخشی 10 انجام شود.
- بسیاری از خطاهایی که هنگام تیون رخ می دهد به علت اشتباه بودن جای فازهای موتور یا مقدار پارامتر $F1-05$ و یا سیم کشی نادرست انکودر و شیلد آن می باشد. این موارد را به دقت رعایت کنید.
- اگر تیون با موفقیت انجام شد اما موتور حرکت نکرد یا خطای dEv و... رخ داد، جای فاز U و V موتور را عوض کنید. اگر مشکل برطرف نشد و از مقدار $F1-05$ مطمئن بودید، جای دو فاز دیگر را عوض کنید و نهایتاً مجدداً تیون را انجام دهید. البته وضعیت فک ترمز را مد نظر داشته باشید که با فرمان حرکت باز می شود یا خیر.
- اگر حرکت کابین و بیره ریز داشت مقادیر پارامترهای $C5-13$, $C5-03$, $C5-01$ را کاهش دهید.
- اگر انحراف سرعت وجود دارد (گاهاً شبیه ویریه آرام) و یا $Overshoot$ و $Undershoot$ وجود دارد باید پارامترهای فوق را افزایش دهید.
- برای حذف رول بک در استارت و استپ زمان $DC-injection$ و بهره $Position Lock$ را افزایش دهید. ($S1-04$, $S1-05$, $S3-01$, $S3-02$) و به زمان باز شدن ترمز دقت کنید. اگر ترمز زود باز شود در هر صورت ایجاد رول بک می کند. لذا زمان آزاد شدن ترمز را افزایش دهید. (پارامتر $S1-06$, $S1-07$)
- اگر استارت با غرش و ویریه بسیار شدید همراه است، حاکی از زیاد بودن بهره استارت است، لذا پارامترهای $S3-01$, $S3-02$, $C5-19$ را کاهش دهید (عمدتاً $S3-02$)
- اگر کابین level را رد می کند، $C1-02$ را کاهش دهید.
- بقیه پارامترها مطابق جدول زیر تنظیم می شود. مقدار پارامتر خانه هایی که سایه زده شده اند با مقدار DEFAULT درایو فرق دارند.



13- تعریف ورودی و خروجی های درایو در H1-** و H2-** (این پارامترها به صورت پیش فرض، تنظیم هستند)

H1-03=50->S3=V3 , H1-04=54->S4=VR , H1-05=51->S5=VM , S1-06=53->S6=V0

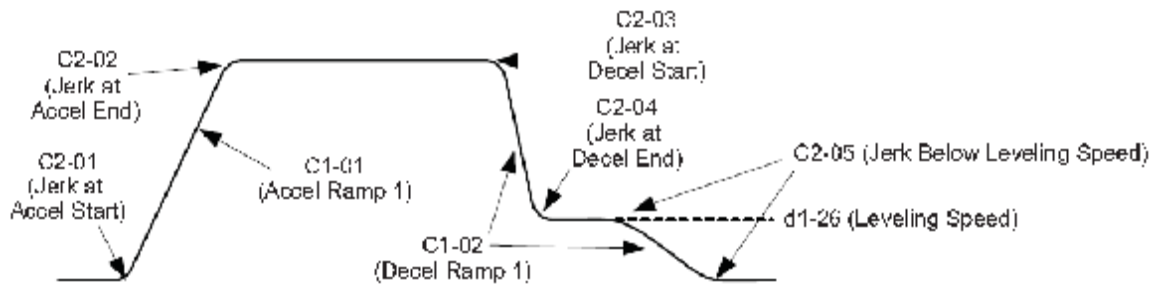
H2-01=50->M1/M2=Brake control , H2-02=51->M3/M4=Contactor Control

, H2-03=6->MB/MC=Fault , H2-**-52->M5/M6=ADO

14- تعریف سرعت ها: $d1-19=V3$, $d1-20=V_m$, $d1-24=VR$, $d1-25=V0$, $d1-26=$

15- تنظیم شیبها: $C1-01=3S$: شتاب افزایشی و $C1-02=2S$: شتاب کاهش

16- تنظیم JERK ها در $C2-*$: حدود 1.5 ثانیه مناسب است.



17- حرکت در مد ریویزیون در هر دو جهت

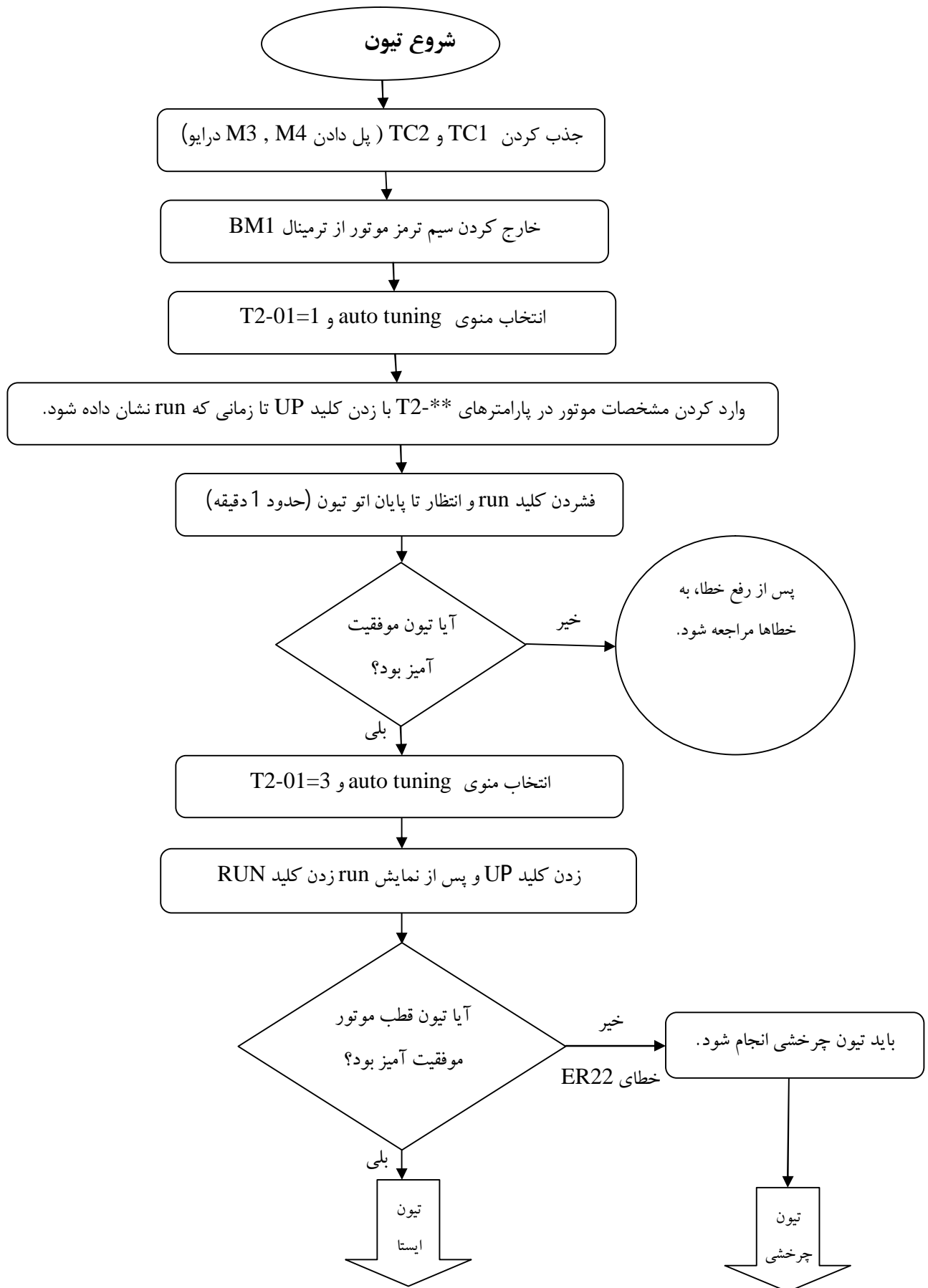
18- حرکت نرمال (ابتدا یک طبقه و سپس چند طبقه و تنظیم شتابها و جرک ها و تنظیم زمان LEVELING

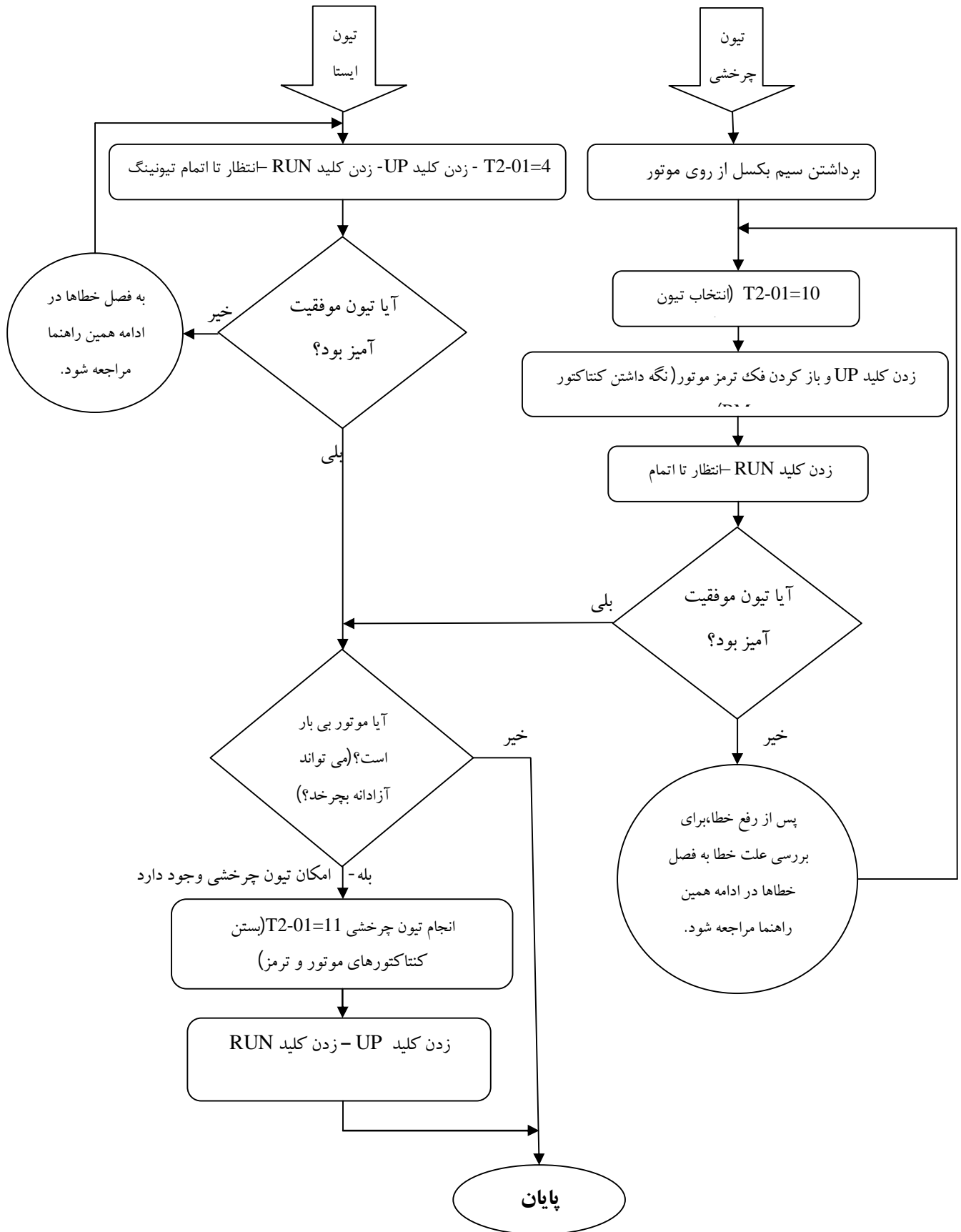
19- تنظیم توالی زمانهای ترمز

20- تنظیم حلقه کنترل سرعت و بهبود استارت و استپ

پایان

درایو قابلیت انجام تیون به صورت چرخشی (برداشتن سیم بکسل از روی موتور) و ایستا (بدون نیاز به برداشتن سیم بکسل از روی موتور) را دارد. در ابتدای تیون باید مشخصات موتور و انکودر به درایو داده شوند. هر دو نوع تیون نتایج یکسانی دارند. فلوجارت های زیر نحوه انجام این دو نوع تیون را نشان می دهد. بطور خلاصه می توان گفت برای انجام تیون با ترمز بسته تیون های 1 و 3 و 4 باید انجام شود. برای تیون چرخشی تیون های 1 و 3 و 10 و 11 باید انجام شود.





جهت چرخش موتور:

با تعویض جای دو فاز موتور و یا تغییر مقدار پارامتر b1-14 می توان جهت چرخش موتور را عوض کرد. البته با تعویض جای پالس های انکودر در پارامتر F1-05 نیز می توان این کار را انجام داد. باید توجه شود که تغییر چرخش با پارامتر b1-14 بر تعویض جای پالسهای انکودر اولویت دارد. مخصوصاً در هنگام تیون اگر خطای Wrong Direction یا امثال آن رخ داد بهتر است قبل از تغییر پارامتر b1-14 پارامتر F1-05 تغییر داده شود.

تنظیم مد کنترلی مطابق با جدول زیر صورت می گیرد:

نوع موتور	مد کنترلی	A1-02	کارت انکودر
موتور القایی (گیربکسی) بدون انکودر	V/f	0	بدون نیاز به کارت
	برداری حلقه باز (Open loop Vector control)	2	بدون نیاز به کارت
موتور القایی (گیربکسی)	برداری حلقه بسته	3	PG-B3 /PG-X3
موتور PM (گیرلس) با انکودر EnDat	برداری حلقه بسته	7	PG-F3
موتور PM (گیرلس) با انکودر ERN1387 یا ERN487	برداری حلقه بسته	7	PG-E3
موتور IPM ساخت یاسکاوا	برداری حلقه بسته	7	PG-X3

تنظیمات مربوط به انکودر به صورت زیر است:

پارامتر	مقدار	مقدار پیش فرض	توضیح
F1-01	2048	2048	رزولوشن انکودر
F1-05	1	1	تعویض جای پالسهای انکودر
F1-06	132	132	نسبتی برای مونیتور کردن پالسهای انکودر (برای حالت دور اندازی با پالس)

ضمیمه J

مراحل تیون درایو های دانفوس و یاسکاوا به همراه تنظیم برخی پارامترها

: DANFOSS

این مرحله برای شناسایی موتور به درایو صورت می گیرد و مقاومت و اندوکتانس روتور و استاتور محاسبه و ذخیره می گردد. (در پارامترهای 1-30 تا 1-36)

با تنظیم پارامترهای پلاک موتور (پارامترهای 1-20 تا 1-25) مقادیر پارامترهای 1-30 تا 1-36 به طور اتوماتیک توسط درایو محاسبه و ذخیره می گردد. در صورتی که Tune صورت گیرد، این پارامترها مقادیر دقیق تری را بدست می آورند.

- اتصال ترمینال 68 تابلو به ترمینال 110 (به منظور جذب کنتاکتورهای TC1 و TC2)
- تنظیم پارامتر 1-29 بصورت **Enable Complete AMA**
- آغاز مراحل Tune با زدن کلید **Hand On**
- زدن کلید **OK** در پایان این مراحل

تذکر :

- الف- در هنگام Tune چنانچه جریان تزریق شده به درایو برای مدت طولانی بیش از جریان نامی موتور شد، سریعاً برای جلوگیری از آسیب دیدن موتور ، تابلو را خاموش نمایید.
- ب- در مراحل Tune، ترمز بسته بوده و موتور هیچ گونه حرکتی نخواهد داشت.
- ج- دلایل وقوع خطا در هنگام Tune ، تفاوت زیاد بین رنج درایو و موتور و یا ثبت اشتباه پارامترهای پلاک موتور می باشد.
- د- چنانچه به دلیل وقوع خطا در هنگام Tune، مرحله Tune اجرا نگردد و موتور دارای حرکت مناسبی نباشد، پارامترهای 1-30 تا 1-36 را باید مشابه با موتورهای هم Size به طور دستی وارد نمود.
- ه- چنانچه پس از Tune ، پارامتر های موتور را تغییر دهید، مقادیر پارامترهای 1-30 تا 1-36 بطور اتوماتیک مطابق با پارامتر های موتور تغییر خواهند نمود.

توضیح برخی از پارامترهای کاربردی :

پارامتر	[...]	تعریف پارامتر	توضیحات
1-00	[1]	Speed closed loop	انتخاب مد عملیاتی
1-01	[3]	Flux w / motor feedb	انتخاب وضعیت کنترل موتور
1-71		0/7- 1/2 s	مقدار تاخیر در لحظه START بعد از صادر شدن فرمان
1-72	[7]	vvc+ / flux counter-cw	وضعیت START
1-76		1/2 In	جریان اولیه در لحظه START(نصف جریان نامی موتور)
1-80	[0]	coast	تعریف تابع توقف
1-81		0 rpm	مقدار سرعتی که در آن تابع توقف فعال می شود(RPM)

2-10		resistor brake	تابع ترمز (همیشه به صورت مقاومت ترمز تعریف می شود)
2-11		brake resistor(ohm)	مقدار مقاومت ترمز
2-12		brake resistor(kw)	مقدار توان مقاومت ترمز
2-20		5 - 8 A	جهت جلوگیری از ROLL BACK (5 تا 8 آمپر)
2-21		0 RPM	مقدار سرعتی که در آن تابع ترمز فعال می شود (RPM)
2-23		1 S	مقدار تاخیر جهت فعال شدن ترمز
3-03		1440	مطابق با سرعت موتور بر حسب RPM تنظیم می شود
3-10[0]		8% - 10%	تعریف سرعت Leveling
3-10[1]		100%	تعریف سرعت نامی
3-10[2]		30%	تعریف سرعت رویزیون
3-40		s-ramp const jerk	وضعیت نمودار حرکتی (معمولا روی حالت jerk تنظیم می شود)
3-41		2/8 s	زمان لازم جهت رسیدن به سرعت نامی از لحظه start
3-42		2/8 s	زمان لازم جهت رسیدن به سرعت leveling از لحظه دوراندازی
3-45		75%	مقدار jerk در ابتدای شیب افزایشی
3-46		25%	مقدار jerk در انتهای شیب افزایشی
3-47		50%	مقدار jerk در ابتدای شیب کاهشی
3-48		50%	مقدار jerk در انتهای شیب کاهشی
4-10		both direction	موتور در هر دو جهت قادر به چرخش باشد
4-13		1440	مطابق با سرعت موتور بر حسب RPM تنظیم می شود
4-16		160%	حداکثر گشتاور در حالت موتوری
4-17		160%	حداکثر گشتاور در حالت ژنراتوری
4-18		160%	حداکثر جریان
4-19		50 - 70 HZ	در صورت بروز خطای A62 این پارامتر روی 7HZ تنظیم شود
4-30		trip	عکس العمل درایو در برابر نبود feed back
4-31		300 rpm	اختلاف بین حداکثر سرعت واقعی موتور و سرعتی که باید باشد
4-58	[0]	disable	در صورت بروز خطای A30 این پارامتر روی disable تنظیم شود
5-00	[0]	PNP	وضعیت ترمینال های خروجی
5-01	[1]	out put	وضعیت ترمینال 27 درایو
5-02	[1]	out put	وضعیت ترمینال 29 درایو
5-10	[8]	START	در صورتی که ترمینال 18 درایو به ترمینال v0 برد اصلی متصل باشد
5-11	[16]	Preset ref bit 0	در صورتی که ترمینال 19 درایو به ترمینال v3 برد اصلی متصل باشد
5-14	[0]	no operation	اتصال به پالس A انکودر
5-15	[0]	no operation	اتصال به پالس B انکودر
5-16	[10]	reversing	در صورتی که ترمینال 2 کارت MCB به ترمینال DWN متصل باشد
5-17	[17]	preset ref bit 1	در صورتی که ترمینال 3 کارت MCB به ترمینال VR متصل باشد

5-18	[18]	preset ref bit 2	در صورتی که ترمینال 4 کارت MCB به ترمینال VM متصل باشد
5-19	[3]	safe stop warning	تعریف ترمینال 37 درایو (ENABLE)
5-40		running	تعریف عملکرد رله 1
5-41		0/01	تاخیر بسته شدن تیغه رله 1 (o1,o2)
5-42		0/7	تاخیر باز شدن تیغه رله 1 (o1,o2)
5-40		mech brake ctrl	تعریف عملکرد رله 2
5-41		0/08	تاخیر بسته شدن تیغه رله 2 (o1,o2)
5-42		0.3	تاخیر باز شدن تیغه رله 2 (o1,o2)
5-70		1024	رزولوشن انکودر (با توجه به پلاک انکودر تنظیم شود)
5-71		0 or 1	تغییر جهت پالس انکودر

parameter	Open loop	Close loop (I/O)
5-00	PNP	PNP
5-01	OUT PUT	OUT PUT
5-02	OUT PUT	OUT PUT
5-10	START	START
5-11	PRESET REF BIT 0	PRESET REF BIT 0
5-12	-	-
5-13	-	-
5-14	PRESET REF BIT 1	NO OPERATION
5-15	REVERSING	NO OPERATION
5-16	-	REVERSING
5-17	-	PRESET REF BIT 1
5-18	-	PRESET REF BIT 2
5-19	SAFE STOP WARNING	SAFE STOP WARNING

parameter	Open loop	Close loop (I/O)
5-40 (1)	Running	Running
5-41 (1)	0.01s	0.01s
5-42 (1)	1s	1s
5-40 (2)	Mech brake ctrl	Mech brake ctrl
5-41 (2)	0.08	0.08
5-42 (2)	0.7	0.7

خطاهای معمول

A30 : در بعضی موارد با تغییر مد عملیاتی درایو از **OPEN** به **CLOSE** خطای **A30** اعلام می شود که به تنظیم پارامتر 4-58 به صورت **Disable** خطای فوق رفع خواهد شد. باید توجه شود بعد از تنظیم پارامتر 4-58 جهت رفع خطا، درایو باید یک بار خاموش و روشن شود.

A61 : در صورتی که جهت پالس بر عکس باشد درایو خطای **A61 Feed back Error** اعلام خواهد شد که با تعویض جهت پالس به کمک پارامتر 5-71 خطای اعلام شده رفع می شود.

A62 : در درایوهایی که حالت **close loop** تنظیم شده اند در ابتدای شیب افزایشی خطای **A62** اعلام می شود که با افزایش مقدار پارامتر 4-19 خطای اعلام شده بر طرف خواهد شد.

A59 : جریان موتور بیش از حد تعیین شده در پارامتر **4-18** است. در صورتی که اتصالات موتور به درستی متصل شده است، با افزایش پارامتر **4-18** خطای مذکور رفع خواهد شد.

A12 : گشتاور موتور بیش از حد تعیین شده در پارامتر **4-16** است. که با افزایش پارامتر **4-16** خطای مذکور رفع خواهد شد.

A57 : زمان تیون طولانی شده است. که می بایست پارامترهای موتور به صورت دستی وارد شود.

: YASKAWA

تیون موتور:

برای تیون موتور، درایو **Yaskawa** چندین مد مختلف تیون را ارائه کرده است که بسته به نوع مد کنترلی (**A1-02**) و نوع موتور باید انجام شوند.

درایو با توجه به مد کنترلی انتخابی و نوع موتور تنها پارامترهایی را که برای تیونینگ مجاز لازم است نشان می دهد. توجه: برای انجام تیون باید کنتاکتورهای موتور و کنتاکتور ترمز به صورت دستی باز شوند.

اتو تیون موتور گیربکسی:

(تیون های 0 و 1 را انجام دهید)

توجه: هیچ گاه قبل از وارد کردن مشخصات موتور، تیون های دیگر را انجام ندهید! اگر موتور گیربکسی باشد، مطابق با فلو چارت زیر تیون موتور انجام می شود.

مد تیون موتور گیربکسی، مشخصات کنترل V/F موتور و پارامترهای موتور (پارامترهای **E1-**** و **E2-****) را تنظیم می کند. همچنین اگر مد کنترلی حلقه بسته باشد برخی پارامترهای **F1-**** که مربوط به کنترل فیدبک می باشند نیز تنظیم می شوند.

اولین مرحله تیون وارد کردن مشخصات موتور است که طبق جدول زیر صورت می گیرد:

تعریف	پارامتر	واحد	نوع تیون (پارامتر T1-01)			
			0 Rotational	1 Stationary	2 Stationary	4 Stationary
توان نامی موتور	T1-02	kW	Yes	Yes	Yes	Yes
ولتاژ نامی موتور	T1-03	Vac	Yes	Yes	No	Yes
جریان نامی موتور	T1-04	A	Yes	Yes	Yes	Yes
فرکانس نامی موتور	T1-05	Hz	Yes	Yes	No	Yes
تعداد زوج قطب ها	T1-06	--	Yes	Yes	No	Yes
سرعت نامی	T1-07	r/min	Yes	Yes	No	Yes
رزولوشن انکودر	T1-08	پالس/دور	Yes	Yes	No	Yes
جریان بی باری موتور	T1-09	A	No	Yes	No	Yes
لغزش نامی موتور	T1-10	Hz	No	No	No	Yes

انواع مدهای مختلف اتو تیون برای موتور گیربکسی مطابق با جدول زیر انتخاب می شوند:

نوع تیون	تنظیم	نیازمندی ها و ویژگی ها	مد کنترلی A1-02		
			V/F(0)	OLV(2)	CLV(3)
تیون چرخشی	T1-01 = 0	بهترین و دقیق ترین نوع تیون در صورتی که امکان چرخش موتور وجود داشته باشد حتما از این مد استفاده شود. در اینحالت باید سیم بکسل از روی موتور برداشته شده و ترمز باز باشد	No	Yes	Yes
غیر چرخشی 1	T1-01 = 1	پارامترهای موتور که برای مد کنترلی برداری (Vector Control) نیاز است محاسبه می کند. تنها در حالتی که نمی توان سیم بکسل را از روی موتور برداشت انجام شود	No	Yes	Yes
غیر چرخشی برای محاسبه مقاومت استاتور	T1-01 = 2	اگر قبلا موتور تیون شده باشد و کابل موتور عوض شود از این مد استفاده شود. برای مد کنترلی V/F : اگر رنج درایو و موتور تفاوت زیادی داشته باشند. برای مد Vector Control نباید استفاده شود مگر آنکه کابل موتور عوض شده باشد.	Yes	Yes	Yes
غیر چرخشی 2	T1-01 = 4	اگر جریان بی باری و مقدار لغزش مشخص باشد و نتوان سیم بکسل را از روی موتور برداشت از این مد استفاده می شود. با انجام این تیون درایو سایر پارامترهای موتور را محاسبه می کند.	No	Yes	Yes

بهتر است تیون چرخشی **T1-01 = 0** انجام شود. در صورتی که جداکردن سیم بکسل از روی موتور مقدور نبود از تیون غیر چرخشی **T1-01 = 1** استفاده شود.

خطاهای Auto Tuning ، علت وقوع و راه برطرف کردن آنها :**End1 : v/f** بیش از اندازه (پس از آنکه تیون چرخشی تمام شد، نشان داده می شود)

راه حل	علت
قبل از تیون،اطلاعات موتور را در پارامترهای T1-03 تا T1-05 وارد کنید و سپس تیون را انجام دهید.	هنگام تیون، گشتاور بیش از 20% شده است
	جریان بی باری بیش از 80% جریان نامی موتور محاسبه شده است.

End2 : اشباع هسته آهنی موتور (پس از آنکه تیون چرخشی تمام شد، نشان داده می شود).

راه حل	علت
مشخصات موتور را به درستی در پارامترهای T1-03 وارد کنید و تیون را انجام دهید.	اطلاعات موتور اشتباه وارد شده است.
سیم کشی موتور را اصلاح کنید.	مقداری که درایو برای ثابت اشباع هسته موتور محاسبه کرده، خارج از رنج مجاز است.

End3 : هشدار تنظیم جریان نامی موتور

راه حل	علت
پارامتر T1-04 و مشخصات موتور را چک کنید و تیون را دومرتبه انجام دهید.	جریان نامی موتور در پارامتر T1-04 به درستی وارد نشده است

End4 : خطای محاسبه لغزش

راه حل	علت
اطلاعات موتور و انکودر را چک کنید. تیون چرخشی را انجام دهید. اگر موفقیت آمیز نبود تیون ایستا 2 را انجام دهید. T1-01=4	لغزش محاسبه شده توسط درایو خارج از رنج است.

End5 : خطای تیون مقاومت استاتور

راه حل	علت
اطلاعات موتور و انکودر را چک کنید. اتصالات موتور را چک کنید. مقدار مقاومت فاز به فاز موتور را برای تمام فازها اندازه گیری کنید. اگر مقادیر	مقاومت استاتور محاسبه شده توسط درایو خارج از رنج است.

یکسانی داشتند در پارامتر **E2-05** یا **E5-05** وارد کنید.

End6: هشدار اندوکتانس ناشی موتور

راه حل	علت
اطلاعات موتور و انکودر را چک کنید.	اندوکتانس ناشی محاسبه شده توسط درایو خارج از رنج است.

End7: هشدار جریان بی باری موتور

راه حل	علت
اطلاعات موتور و انکودر را چک کنید. سیم کشی اتصالات موتور را چک کنید.	جریان بی باری محاسبه شده توسط درایو خارج از رنج است.

Er-01: خطای اطلاعات موتور

راه حل	علت
اطلاعات وارد شده در پارامترهای T1 را چک و اصلاح کنید و دومرتبه تیون را انجام دهید.	مشخصات موتور به درستی به درایو داده نشده است.
	توان و جریان موتور با هم مطابقت ندارند.
	جریان نامی و جریان بی باری موتور مطابقت ندارند.
	فرکانس پایه و سرعت نامی موتور مطابقت ندارند. T1-05 , T1-07

Er-02: خطا

راه حل	علت
از تیون خارج شوید. پس از رفع خطا دو مرتبه تیون را انجام دهید.	هنگام تیون درایو خطا داده است.

Er-03: کلید **STOP** زده شده است.

راه حل	علت
دو مرتبه تیون را انجام دهید.	هنگام تیون کلید STOP زده شده است.

Er-04: خطای مقاومت فاز به فاز استاتور موتور

راه حل	علت
اطلاعات وارد شده در پارامترهای T1 را چک و اصلاح کنید و دومرتبه تیون را انجام دهید.	مشخصات موتور به درستی به درایو داده نشده است.
اتصالات موتور را چک و اصلاح کنید.	مقادیر محاسبه شده برای مشخصات موتور خارج از

رنج است و یا انجام تیون طولانی شده است.	
اتصالات موتور اشکال دارد	

Er-05 : خطای جریان بی باری موتور

علت	راه حل
مشخصات موتور به درستی به درایو داده نشده است.	اطلاعات وارد شده در پارامترهای T1 را چک و اصلاح کنید و دومرتبه تیون را انجام دهید.
مقادیر محاسبه شده برای مشخصات موتور خارج از رنج است و یا انجام تیون طولانی شده است.	اتصالات موتور را چک و اصلاح کنید. تیون چرخشی را انجام دهید.
هنگام تیون چرخشی ، سیم بکسل روی موتور است.	بار را از روی موتور بردارید. مطمئن شوید که ترمز باز می شود.

Er-08 : خطای لغزش (Slip) نامی موتور

علت	راه حل
مشخصات موتور به درستی به درایو داده نشده است.	اطلاعات وارد شده در پارامترهای T1 را چک و اصلاح کنید و دومرتبه تیون را انجام دهید.
مقادیر محاسبه شده برای مشخصات موتور خارج از رنج است و یا انجام تیون طولانی شده است.	اتصالات موتور را چک و اصلاح کنید. تیون چرخشی را انجام دهید.
هنگام تیون چرخشی ، سیم بکسل روی موتور است.	بار را از روی موتور بردارید. مطمئن شوید که ترمز باز می شود.

Er-09 : خطای Acceleration

علت	راه حل
موتور نمی تواند به اندازه شیب تنظیمی شتاب بگیرد.	C1-01 را افزایش دهید.
حد گشتاور کم است.	L7-01 , L7-02 را افزایش دهید.
هنگام تیون چرخشی بار روی موتور زیاد است.	بار را از روی موتور بردارید. مطمئن شوید که ترمز باز می شود.

Er-10 : جهت چرخش موتور اشتباه است.

علت	راه حل
اتصالات انکودر به درایو صحیح نیست.	اتصالات انکودر را چک و اصلاح کنید.دهید.

جهت چرخش موتور و جهت پالس انکودر عکس هم می باشند.	در حالی که موتور را در جهت Forward می چرخانید، مقدار U1-05 را چک کنید. اگر مقدار این پارامتر منفی بود، مقدار پارامتر F1-05 را تغییر دهید.
Roll back وجود دارد.	بار را از موتور جدا کنید.

Er-11: خطای سرعت موتور

علت	راه حل
مرجع گشتاور خیلی زیاد است.	C1-01 را افزایش داده و بار را از روی موتور بردارید.

Er-12: خطای تشخیص جریان

علت	راه حل
یکی از فازهای موتور قطع است.	اتصالات موتور را چک و اصلاح کنید.
جریان خیلی کم است.	اهم فازهای موتور را اندازه گیری کنید. باید مقدار یکسان و حدود 1 اهم داشته باشد.
جریان خیلی زیاد است	وضعیت کنتاکتورهای موتور را بررسی کنید و مطمئن شوید که هنگام اتوتیون بسته می شوند. اگر خطا برطرف نشد، برد کنترل درایو یا خود درایو را تعویض کنید.
خطای سیگنال تشخیص جریان رخ داده است.	برد کنترل درایو یا خود درایو را تعویض کنید.

Er-13: خطای اندوکتانس نشتی موتور

علت	راه حل
درایو نمی تواند در مدت مشخص (5 دقیقه)، اندوکتانس نشتی موتور را محاسبه کند.	سیم کشی های موتور را چک و اصلاح کنید. پارامتر T1-04 را دو مرتبه چک کنید (جریان نامی موتور) جریان نامی موتور را در پارامترهای E وارد کنید.

Er-18: خطای ولتاژ القایی

علت	راه حل
مقدار ولتاژ محاسبه شده توسط درایو خارج از رنج است.	مقادیر پارامترهای T2 را دوباره چک کرده و اتوتیون را انجام دهید.

Er-19: خطای اندوکتانس

علت	راه حل
مقدار ثابت ولتاژ القایی محاسبه شده توسط درایو خارج از رنج است. (پارامتر E5-08 , E5-09)	مقادیر پارامترهای T2 را دوباره چک کرده و اتوتیون را انجام دهید.

Er-20: خطای مقاومت استاتور

علت	راه حل
مقدار مقاومت محاسبه شده توسط درایو خارج از رنج است. (پارامتر E5-06)	مقادیر پارامترهای T2 را دوباره چک کرده و اتوتیون را انجام دهید. اهم فازهای موتور را اندازه گیری کنید. باید مقدار یکسان و حدود 1 اهم داشته باشد

Er-21: خطای پالس Z انکودر

علت	راه حل
در لحظه قبل از شروع تیون، موتور در حال چرخش است..	قبل از شروع تیون موتور باید متوقف باشد. تیون را تکرار کنید.
اتصالات موتور و انکودر صحیح نیست.	اتصالات موتور و انکودر را چک و اصلاح کنید.
جهت پالس انکودر صحیح نیست یا رزولوشن انکودر اشتباه وارد شده است.	جهت پالس انکودر را اصلاح کنید (پارامتر F1-05) رزولیشن انکودر را وارد کنید.
انکودر خراب است.	سیگنالهای خروجی انکودر را چک کنید. اگر وضعیت پالسها مناسب نبود پس از اطمینان از سیم کشی انکودر و وجود ولتاژ تغذیه انکودر (IP , IG) انکودر را تعویض کنید

Er-22: خطای تشخیص موقعیت قطب روتور

علت	راه حل
درایو قادر به محاسبه موقعیت روتور نیست.	از انکودر Absolute و کارت PG-F3 استفاده کنید.
هنگام عملکرد نرمال، انحراف قطب بیش از 20 درجه است.	

Er-23: هشدار تیون ایستای آفست انکودر

علت	راه حل
انحراف قطب بیش از 15 درجه شده است.	بار را از روی موتور برداشته و تیون چرخش را انجام دهید. (T2-01= 3)
درایو قادر به محاسبه آفست انکودر نیست.	

ضمیمه K

طریقه نصب و راه اندازی برد GSM V2

- 1- دستگاه GSM را در جایی مناسب و دور از مقاومت ترمز به دیواره تابلو نصب نمایید.
 - 2- کابل تغذیه دستگاه GSM را از برق جدا کرده و یک عدد سیم کارت داخل دستگاه GSM قرار دهید.
سیم کابل ارتباط مودم GSM با برد را به ترمینال مخصوص وصل کنید.
 - 3- فیش آنتن را در محل مخصوص به دستگاه GSM وصل کنید و آنتن را در محلی دور از درایو قرار دهید و تغذیه دستگاه (آداپتور) را وصل کنید.
 - 4- اتصالیهای برد GSM V2 را به برد اصلی چک کنید.
 $V24 = \text{ولتاژ } 24 \text{ ولت (ترمینال VLL)}$
 $GND = \text{ترمینال } 80$
 $RS21 = \text{ترمینال RS21}$
 $RS22 = \text{ترمینال RS22}$
 کانکتور (DB9) مخصوص ارتباط با دستگاه GSM
 - 5- در پایان مراحل فوق، با قسمت تحقیقات و توسعه شرکت تماس گرفته و با دادن شماره سریال تابلو و اطلاعات تکمیلی دیگر، درخواست فعال سازی دستگاه را اعلام کنید.
- اگر نشانگر ANT روشن باشد نشان دهنده عدم وجود آنتن است. در این شرایط برد را خاموش کرده، دیپ سوئیچ 3 را در حالت ON قرار داده و و برد را روشن کنید. منتظر بمانید تا نمایشگر ANT دوباره روشن شود. سپس آنتن GSM را آنقدر جابجا کنید تا این LED خاموش شود. سپس دیپ سوئیچ 3 را در حالت خاموش (OFF) قرار دهید و برد را خاموش و روشن کنید.
 - **در انتهای کار دقت کنید که حتماً تمام دیپ سوئیچها خاموش (OFF) باشند.**

ضمیمه L

خطاها و پیغامهای کلی و بلوک دیاگرام رفع ایرادات

External Fault :

برق ورودی ساختمان ایراد دارد یعنی یا خطای جابجایی فاز دارید و یا قطعی یکی از فازها و یا عدم تقارن ولتاژ فازها که عامل بوجود آورنده آن برد موتور سیف می باشد و راه تشخیص بوسیله LED های برد موتور سیف و اهم متر و یا تستر می باشد. اگر LED مربوط به جابجایی فاز به نام PRF روشن بود جای دوفاز ورودی را تعویض کنید. اگر LED مربوط به قطعی فاز بنام UBF روشن بود یکی از فازهای ورودی قطع هم نام و یا افت ولتاژ دارد.

<p>قسمت کنترل بار موتور سیف خطا زده است که علت آن ممکن است بعلت عدم تنظیم آن و یا عدم تنظیم دقیق و یا ایراد آن باشد. برای تنظیم آن به بخش موتورسیف مراجعه شود.</p> <p>فیوز FGR مربوط به ترمینال 51 روی برد پاور سوخته است که علت آن میتواند اتصالی در ترمینال 51 باشد. ابتدا تمام سیمهای موجود در زیر ترمینال 51 که به طرف مصرف کننده ها رفته خارج کنید سپس فیوز را تعویض کنید اگر سالم ماند در یکی از سیمهای داخل چاهک یا مورد استفاده اتصالی وجود دارد.</p>	<p>تابلو دوسرعه</p>
<p>بر روی درایو خطایی اتفاق افتاده که باید نصاب پیغام روی LCD درایو را خوانده و LED های روشن روی درایو را مشاهده کند و با واحد خدمات پس از فروش تماس حاصل نماید.</p> <p>دقت شود خطاهای درایوهای بسیار زیاد و متعدد میباشند حتماً خطا ملاحظه و خوانده شود تا امکان راهنمایی وجود داشته باشد.</p>	<p>تابلو درایودار</p>

Opening Time out : این پیغام به معنای پایان زمان عملکرد درب میباشد بدون اینکه سیگنالی مبنی بر باز شدن درب دریافت شود.

برای رفع این ایراد 5KT درب سیم کشی شود و اگر ایراد دارد به ترمینال 51 پل داده شود و در برنامه برد اصلی در قسمت DOOR NO #1 SETTING تغییرات زیر اعمال شود.

Door Opening Sensor	Time
Door operation time	6 s
Close protection time	8 s
Open protection time	8 s

Closing Time out : این پیغام به معنای پایان زمان عملکرد درب میباشد بدون اینکه سیگنالی مبنی بر بسته شدن درب دریافت شود.

برای رفع این ایراد همانند خطای قبل پارامترهای برد اصلی تنظیم و ترمینال 5KT به ترمینال 51 پل شود.

MRV&CRV Error : این خطا یعنی فعال شدن همزمان هر دو کلید ریویزون تابلو و چاهک، اگر در هنگام راه اندازی هستی ترمینال 51 را به ترمینال MRV پل دهید که باعث می شود در سمت چپ برد اصلی ترمینالهای RV1 و RV2 روشن شوند.

Direction Fault: این خطا معمولاً در بالاترین طبقه یا پایین ترین طبقه اتفاق می افتد و به معنی قطع و وصل شدن دوباره یکی از میکروسویچ های CA1 یا CAN می باشد که ممکن است بعلت فاصله بین کمان و یا شل بودن سیمها و یا ایراد سویچها باشد. این خطا می تواند به علت جابجا بودن سویچ های CA1 ، Can و همچنین حرکت معکوس موتور نیز باشد که بایستی برطرف گردد.

در این قسمت عیوب احتمالی تابلوها و علل آنها را مورد بررسی قرار می دهیم.

1. بازر به صدا در آمده و روی برد اصلی پیغام External fault نشان داده می شود .

- جابجایی فاز
- سطح ولتاژ پایین برق شبکه
- عدم تقارن ولتاژ سه فاز ورودی یا قطع یکی از فازها
- اتصال خطوط تغذیه موتور اصلی به همدیگر یا به بدنه موتور
- عدم تنظیم موتورسیف
- باز نشدن ترمز(تغذیه ترمز، سیمهای ارتباطی ترمز و تابلو، بوبین ترمز)
- عاملی خارجی باعث می شود موتور جریان بیش از حد متعارف از شبکه بکشد، این عامل خارجی می تواند اضافه بار و یا وجود اشکالات مکانیکی مثل تنگ بودن ریلها و کفشک ها باشد.
- خطا در عملکرد درایو
- اتصالی در ترمینال 51؛ کلیه سیمها را از زیر ترمینال 51 خارج و بعد از تعویض فیوز FGR مجدد چک شود .

2. بازر برد پاور روشن است .

- اتصالی در ترمینال VLL یا XVL (سیمهای VLL و XVL که از ترمینالهای تابلو اصلی گرفته شده را باز کنید و با استفاده از کلید S1 بازر را خاموش کنید اگر بازر قطع نشد برد پاور آسیب دیده است اما اگر بازر خاموش شد، سیمهای VLL و XVL را به طور لحظه ای به ترمینالهایشان متصل کنید تا مشخص شود اتصالی مربوط به کدام یک می باشد (خاموش و روشن شدن سریع تابلو و نمایشگر های آن نیز می تواند مربوط به اتصالی در مدار 51 و یا VLL و XVL نیز باشد)

3. ترمینال 110 تابلو فاقد ولتاژ 110V AC می باشد.

- سوختن فیوز FSC برد پاور در اثر اتصالی (دراین صورت فیوز باید تعویض گردد)
- کالیبره نبودن برد موتورسیف (فعال بودن بازر این برد)
- تنظیم نبودن کنترل فاز برد پاور(خاموش بودن LED سمت راست به نام PH_FAIL)
- اتصالی در سری استپ(سیم مربوط به سری استپ که از پایین ترمینال تابلو به داخل چاه آسانسور برده شده را قطع کنید و ولتاژ ترمینال 110 را مجدداً اندازه گیری نمایید تا از عدم اتصالی در مدار ایمنی اطمینان حاصل شود)
- آسیب دیدن برد پاور

4. تابلو آلارم زده و روی صفحه LCD برد اصلی پیغام CA1&CAN ERROR دیده می شود.

- با استفاده از سیم ترمینال 51 را به ترمینال CA1 و CAN پل می دهیم، اگر آلارم قطع شد و پیغام از روی LCD پاک شد، مشکل از سیم کشی و یا از سوئیچهای CA1 و CAN می باشد.

5. کنتاكتورهای جهت عمل می کنند ولی کنتاكتور دور تند عمل نمی کند.

- سویچ های EC1 و ECN ایراد دارند و یا درست وصل نشده اند. با پل کردن ترمینال های ECA1 و ECA1 در تابلوهای دو سرعت می توان از صحت عملکرد سویچ های مذکور اطمینان حاصل کرد.

- کنتاکتور دور تند ایراد دارد.
- برد اصلی ایراد داشته و فرمان دور تند را صادر نمی کند.
- در صورتیکه این حالت فقط در یک جهت رخ دهد ممکن اسن عیب، ناشی از خرابی تیغه کمکی کنتاکتور باشد.

6. هیچ کدام از شاسی های احضار آسانسور و یا شاسی های انتخاب طبقه داخل کابین پذیرفته نمی شوند (به

اصطلاح شاسی نخوردن آسانسور) در این حالت لامپ زیر شاسی ها روشن نمی شود.

- آسانسور در مود رویزیون است.
- بعلت قطع و وصل برق، سیستم موقعیت کابین را گم کرده و تا زمانیکه در پایین ترین یا بالاترین طبقه برای تشخیص موقعیت توقف نکرده، شاسی نمی پذیرد.
- آسانسور توسط کلید K300 در مود استراحت قرار دارد.
- تغذیه مشترک شاسی ها (80) به شاسی ها نمی رسد.
- برد پاور ایراد داشته و ولتاژ لازم تولید نمی شود.
- سنسور یا کلید آتش نشانی فعال شده است.
- در تابلوهای دیناتک ارتباط برد گسترش با برد اصلی ایراد پیدا کرده و یا برد گسترش دچار عیب شده است.
- برد اصلی دچار عیب شده است.

7. بعضی از شاسی ها پذیرفته نمی شود.

- خرابی شستی یا قطع بودن خط ارتباطی آن به تابلو
- آسانسور در همان طبقه توقف کرده است.
- ممکن است بصورت نرم افزاری Cancel شده باشد.

8. با اینکه آسانسور جهت گرفته است ولی فرمان بستن درب فعال نمی شود.

- سنسور OVER LOAD (در صورت وجود) و یا یکی از سنسورهای فتوسل و KP یا شستی احضار طبقه ای که کابین در آن قرار گرفته فعال است. (وضعیت این سنسورها را می توان با مشاهده LED ها بررسی کرد).
- در صورتیکه LED مربوط به رله CLOSE، روشن شود بیانگر صدور فرمان برای بسته شدن در می باشد، در صورت عمل نکردن درب مشکل از سردرب می باشد. البته صحت عملکرد برد الکترونیکی را می توان با اندازه گیری ولتاژ ترمینال C بررسی کرد. (تست ترمینال C برد اصلی با ترمینال VLL تابلو)

9. فرمان بسته شدن درب فعال می شود ولی مجدداً غیر فعال شده و آسانسور استارت نمی کند.

- اگر هنگام بروز مشکل بالا تابلو آلارم 68 بزند، در این صورت اشکال در مدار ایمنی خصوصاً در مدار قفلها و یا عدم عملکرد مطلوب موتور درب می باشد.
- زمان بسته شدن درب تمام شده است.
- تنظیم برنامه های برد اصلی صحیح نمی باشد.
- LED بنام DO یا PHC خاموش است، که این معرف فعال شدن سنسورهای فتوسل، KP یا DOOR OPEN در سیستم های با درب اتوماتیک می باشد.
- اگر درب نیمه اتوماتیک باشد، و هنگام بسته شدن درب کشویی و قبل بسته شدن کامل آن درب لولایی باز شود فرمان بسته شدن درب کشویی غیر فعال می شود.

10. آسانسور بعضاً در بین حرکت بطور ناخواسته توقف کرده و بلافاصله مجدداً استارت می کند.

- اگر هنگام بروز مشکل بالا تابلو آلارم 68 بزند، در اینصورت مدار ایمنی بر اثر برخوردهای ناشی از حرکت کابین، خرابی یا قطعی کابل معلق یا عوامل دیگر دچار قطع و وصلی یا اتصال به زمین می شود.

11. آسانسور قبل از رسیدن به طبقه مقصد مسافت زیادی را با سرعت آهسته طی می کند.

- سنسور CF3 (مگنت و پرچم یا میکروسوییچ) از تنظیم خارج شده است.

- اشتباه در انتخاب تیغه مناسب سنسور CF3 (به جای تیغه بسته از تیغه باز استفاده شده است).
- در برنامه های تابلو به اشتباه دوراندازی با پرچم اول تنظیم شده است.

12. بعضاً آسانسور موقعیت خود را گم کرده و برای تشخیص موقعیت به پایین ترین طبقه می رود.

- ولتاژ تغذیه سنسورها (ترمینال 51) بطور لحظه ای قطع و یا به شدت کم می شود و همین باعث می شود هر دو سنسور CA1 و CAN (که در منطقه فعال قطع هستند) فعال دیده شوند. این ولتاژ زمانی به شدت کاسته می شود که ولتاژ 51 با ارت اتصال کوتاه شود.

13. روشنایی موقت کابین (روشنایی در حال حرکت) دائماً روشن است.

- فاز مربوط به این روشنایی باید از L6 گرفته شود لذا چنانچه از L5 گرفته شده سیم کشی را تصحیح کنید.
- در ترمینالهای برد اصلی سیم مربوط به ترمینال STBY را باز کنید چنانچه روشنایی داخل کابین خاموش شد برد اصلی آسیب دیده در غیر این صورت برد پاور معیوب شده است.

14. آسانسور بعد از توقف درب اتوماتیک را باز نمی کند (فرمان O صادر نمی شود).

- آسانسور بر اثر داشتن بار بیش از حد، متعادل نبودن وزنه تعادل، تنظیم نبودن ترمز یا عوامل دیگر پس از توقف سر خورده و از منطقه مجاز باز کردن درب خارج می شود در این وضعیت نمایشگر ICF روشن می باشد.
- در صورتیکه نمایشگر ICF خاموش باشد، آسانسور در محدوده مجاز باز شدن درب بوده . در این حالت باید نمایشگرهای روی برد اصلی و برد پاور چک شوند که آیا درست و به موقع فرمان صادر می شود.
- در حالت بالا که ICF خاموش می باشد ممکن است برد هم به درستی فرمان بدهد اما رله های مربوطه درست عمل نکنند.
- 5KT به 51 پل نمی باشد.
- تنظیمات نرم افزاری برد اصلی اشتباه است.

15. یکی از لامپهای نمراتور دائماً روشن است.

- در صورتیکه با قطع کردن موقتی خط مربوطه از طرف تابلو (در صورت آشنایی از روی برد اصلی) لامپ خاموش شود عیب ناشی از برد می باشد، اما در صورتیکه لامپ روشن باقی بماند اتصالی در سیمها وجود دارد.

16. یکی از لامپهای زیر شستی هیچ گاه خاموش نمی شود.

- در صورتیکه با قطع کردن موقتی خط مربوطه از طرف تابلو (در صورت آشنایی از روی برد اصلی و یا گسترش) لامپ خاموش شود عیب ناشی از برد می باشد، اما در صورتیکه لامپ روشن باقی بماند اتصالی در سیمها وجود دارد.

17. بعضی از لامپهای زیر شستی یا نمراتور یا یکی از لامپهای جهت روشن نمی شوند.

- در این شرایط باید ارتباط برد را با مدار بیرون قطع کرد، اگر عملکرد نمایشگر مربوطه درست باشد مشکل از سیم کشی می باشد، در غیر این صورت مشکل به برد بر می گردد.

18. مدار زنگ بدرستی عمل نمی کند.

- اشکال از سوختن فیوز برد شارژر و یا خرابی مدار تغذیه زنگ میباشد.
- باطریهای برد تغذیه زنگ خوب شارژ نشده اند که این وضعیت می تواند ناشی از موارد زیر باشد :
الف - خرابی عناصر الکترونیکی مدار شارژر
ب - خرابی باطری
ج - قطع شدن تغذیه 24 VDC برد تغذیه زنگ

19. در هنگام شروع حرکت یک یا چند تا از کنتاکتورها به طور سریع قطع و وصل می شوند.

- آسیب دیدن بوبین کنتاکتورها

- آسیب دیدن برد اصلی
- ایراد در اتصالات مربوط به بوبین کنتاکتورها

20. فیوز شیشه ای FS1 برد پاور می سوزد .

- یکسان نبودن ولتاژ مگنت ترمز موتور با ولتاژ بین ترمینالهای BM1 و BM2 (طبق نقشه تابلو و فرم سفارش)
- اتصالی بین دو سر مگنت ترمز
- اتصالی بین اتصالات مگنت ترمز و ارت (زمین)
- آسیب دیدن برد پاور

بلوک دیگرام رفع ایرادات

چرا کابین فقط در بالاترین و پایین ترین طبقه توقف می کند؟

این حالت در وضعیت نداشتن عملکرد و پالس رسانی CF3 روی برد اصلی رخ می دهد آیا با پل کردن 1CF به 51 و CF3 به 51 در ترمینالهای تابلو بدون داشتن سیم نصاب داخل ترمینال LED های مربوطه سمت چپ برد اصلی روشن و با جدا کردن خاموش می شود؟

بلی

خیر

1- ایراد مگنت CF3 و 1CF روی کابین
2- ایراد سیم کشی مگنت CF3 و 1CF

ایراد CF3 و 1CF برد اصلی تابلو

چرا شاسی دائم جذب است؟

سیمهای زیرین ترمینالهای شاسی تابلو { DC1 الی DCn و DR1 الی DRn } یا سیم زیر ترمینال شاسی مربوطه بیرون آورده شود و تابلو یک بار خاموش و روشن شود. آیا LED مربوط به آنها روی برد اصلی یا گسترش همچنان روشن است؟

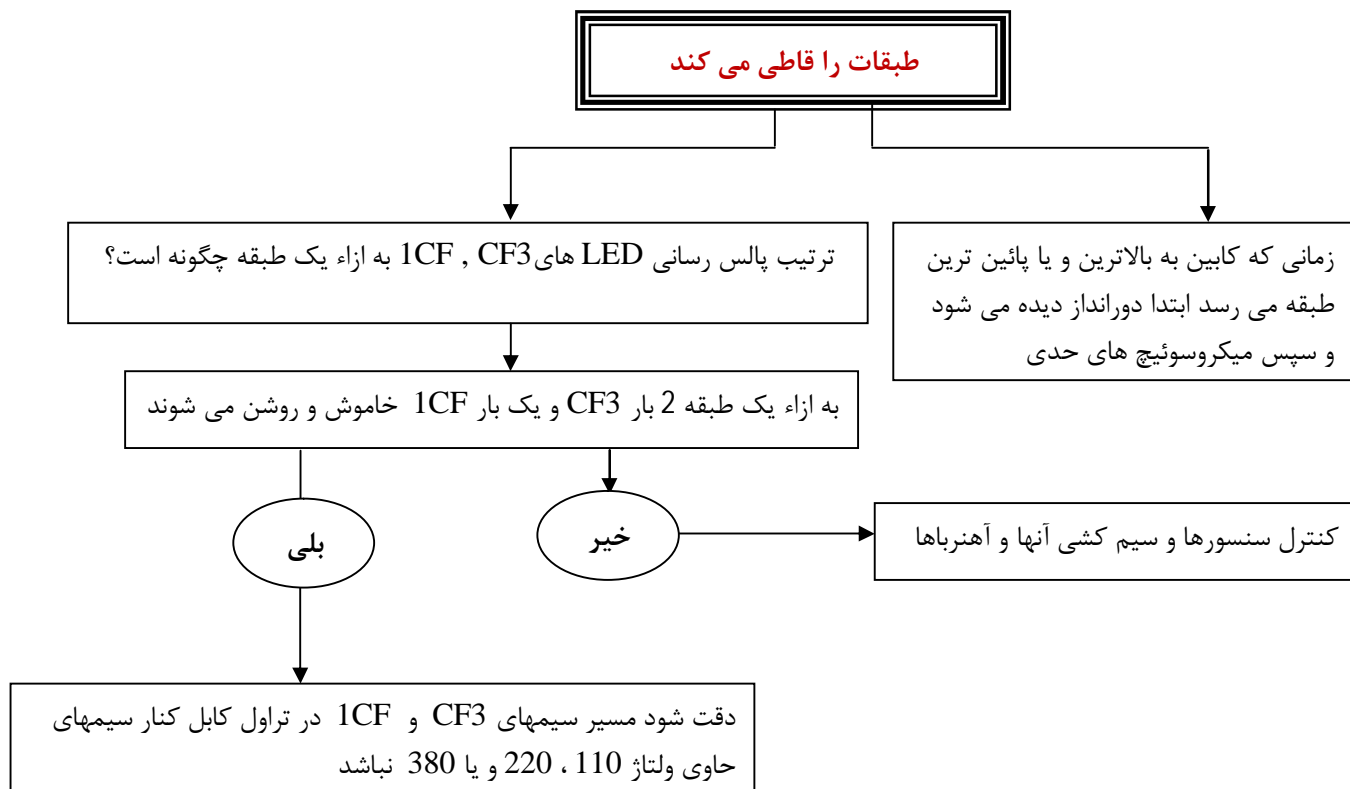
بلی

خیر

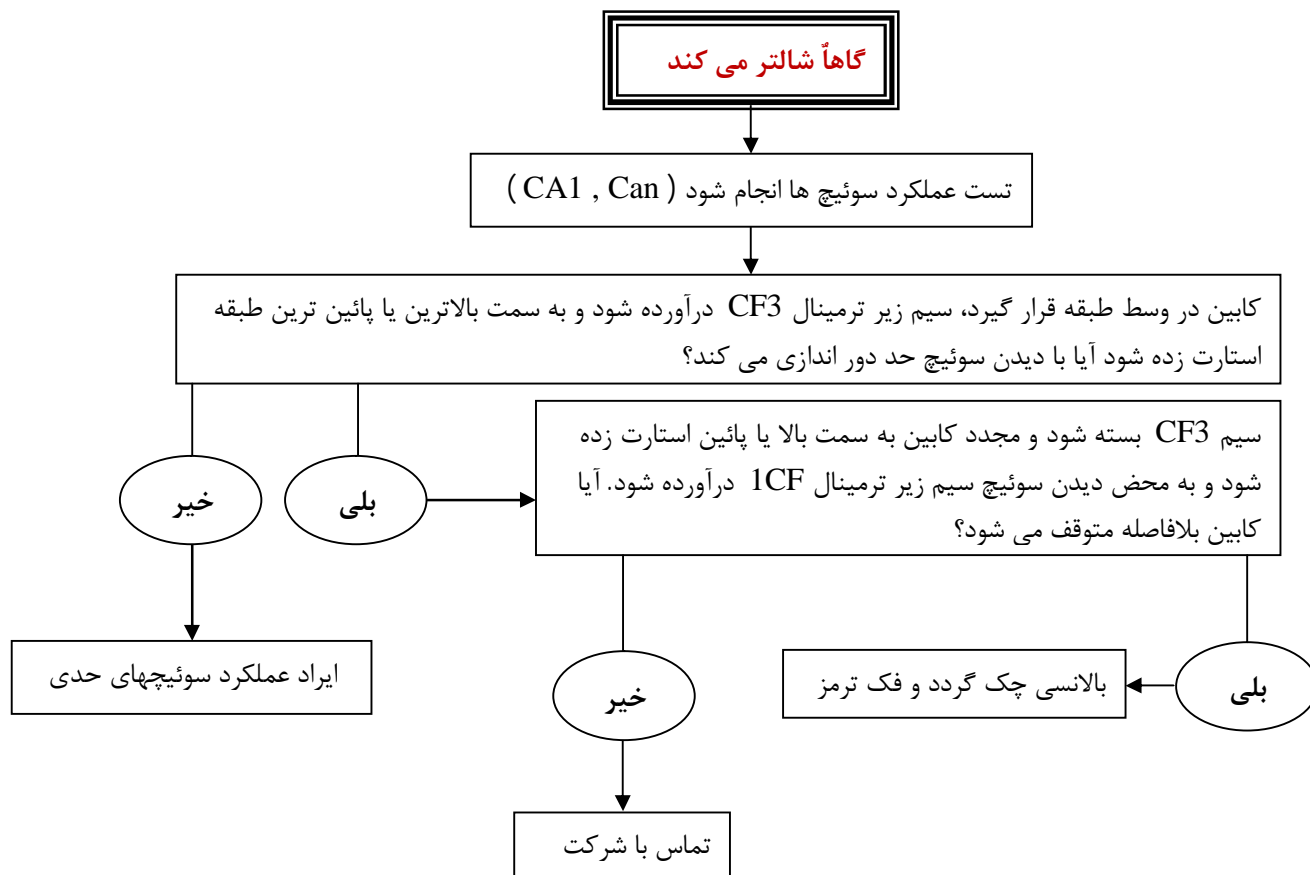
ایراد برد اصلی یا گسترش تابلو

ایراد شاسی و یا سیم کشی آن

طبقات را قاطی می کند



گاهاً شالتر می کند



درب داخل باز نمی شود

آیا در زمان توقف LED مربوطه 1CF روشن می شود؟

بلی

خیر

استپ طبقه توسط مگنت دیده نشده و فرمان باز شدن صادر نمی شود

درب نیمه سماتیک

درب تمام سماتیک و نیمه و تمام 3*380

آیا در زمان توقف LED مربوط به C در برد اصلی قطع می شود؟

ایراد در عملکرد سوئیچ 5KT

خیر

بلی

ایراد جذب دائم و خرابی رله مربوطه روی برد اصلی

آیا رله C روی برد پاور در زمان STOP کابین قطع می شود؟

خیر

بلی

چسبندگی تیغه های رله و ایراد برد پاور

سیم های زیرین ترمینالهای C و CM بیرون آورده شود آیا درب باز می شود؟

خیر

بلی

ایراد عملکرد سر درب کابین

درب داخل بسته نمی شود

آیا بعد از زدن شاسی LED مربوط به C روی برد اصلی روشن می شود؟

خیر

بلی

آیا روی LCD برد اصلی پیغام
PHC Warning است؟

بلی

خیر

بررسی چشمی درب داخل یا پل
ترمینال 51 به PHC انجام گیرد

آیا مدار سری استپ کامل است

خیر

بلی

ایراد در مدار سری استپ و یا درب
لولایی و بیرون (LED قسمت 66 باید
روشن باشد)

آیا بعد از زدن شاسی رله C برد
پاور جذب می شود؟

بلی

خیر

مسیر سیم کشی CM , C برد پاور تا ترمینالها
کنترل شود

در صورت جذب نشدن رله:
خرابی بوبین رله یا برد پاور

آیا با پل کردن ترمینالهای C با CM درب بسته می شود؟

بلی

خیر

ایراد عملکرد سر درب

1- ایراد سیم کشی C و
CM برد پاور تا ترمینالهای
پایین
2- ایراد رد نکردن تیغه های
رله C

110 ولت قطع است

آیا فیوز شیشه ای FS23 سالم است؟

خیر

تعویض و دوباره چک شود

بلی

آیا ترمینال های VSC و 110vac ولتاژ دارد؟

خیر

آیا خروجی 110 روی ترانس ولتاژ دارد؟

خیر

خرابی ترانس در صورت داشتن ولتاژ ورودی

بلی

1- برد پاور کنترل شود
2- سیم کشی تا برد پاور

مسیر سیم کشی از برد پاور تا ترمینال COM1 کنترل شود

بلی

آیا ترمینالهای Com1 و NO1 روی برد موتور سیف تک به تک با ارت ولتاژ دارد؟

خیر

بلی

ترمینال COM1 دارد ولی NO1 ندارد. آیا LED روی برد موتور سیف روشن یا هر دو LED (سبز و قرمز) خاموش هستند؟

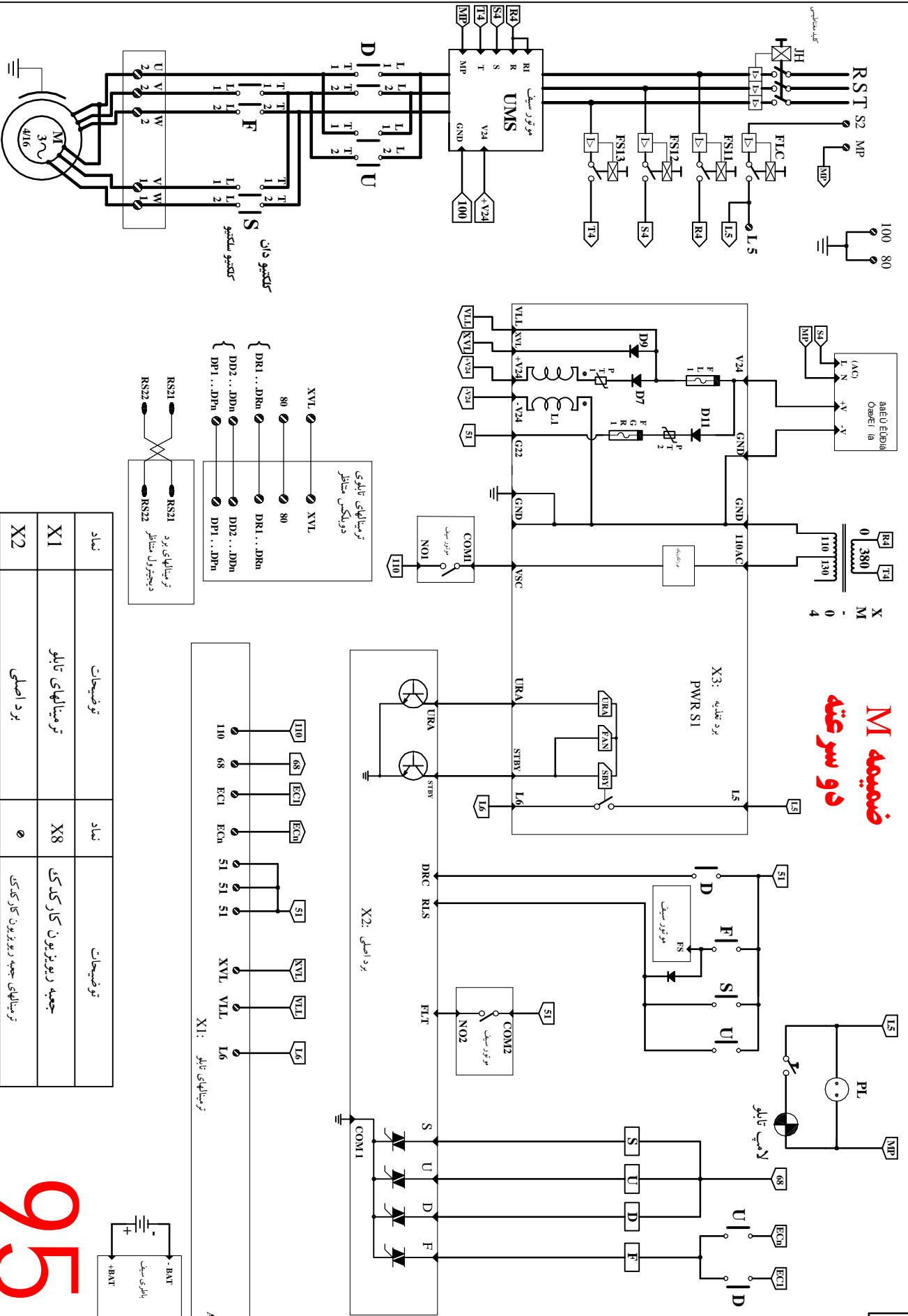
LED قرمز روشن است

همه LED ها خاموش است

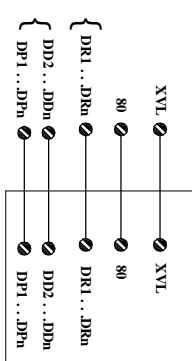
کنترل فازهای ورودی و ترتیب آنها (خطای جابجایی فاز - قطعی فاز) عملکرد کنترل بار موتور سیف

ایراد برد موتور سیف

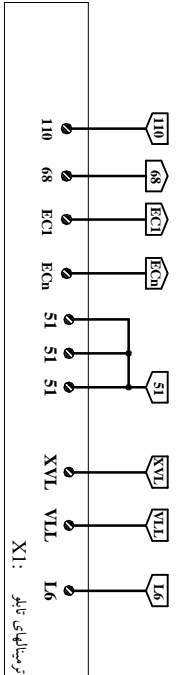
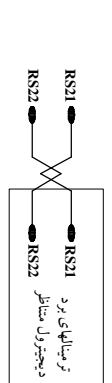
ضمیمه M
دو سرعته



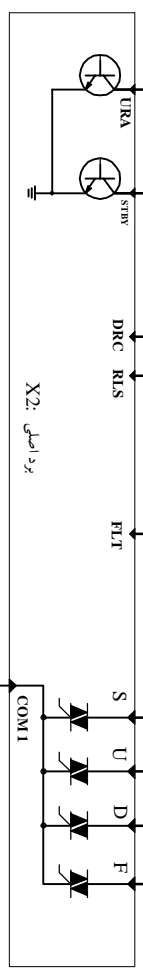
ترمیتهای تابلو
دویمکس متناظر



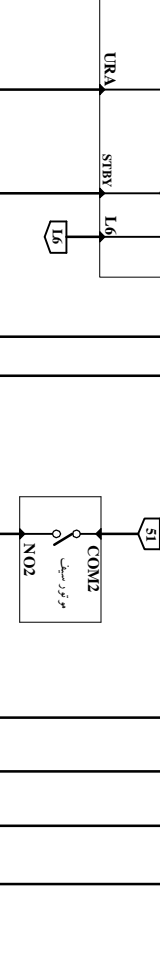
ترمیتهای برد
دوچرخه‌سوار متناظر



X1: ترمیتهای تابلو



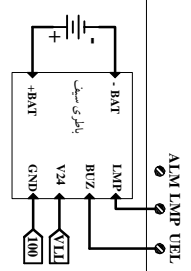
X2: برد اصلی

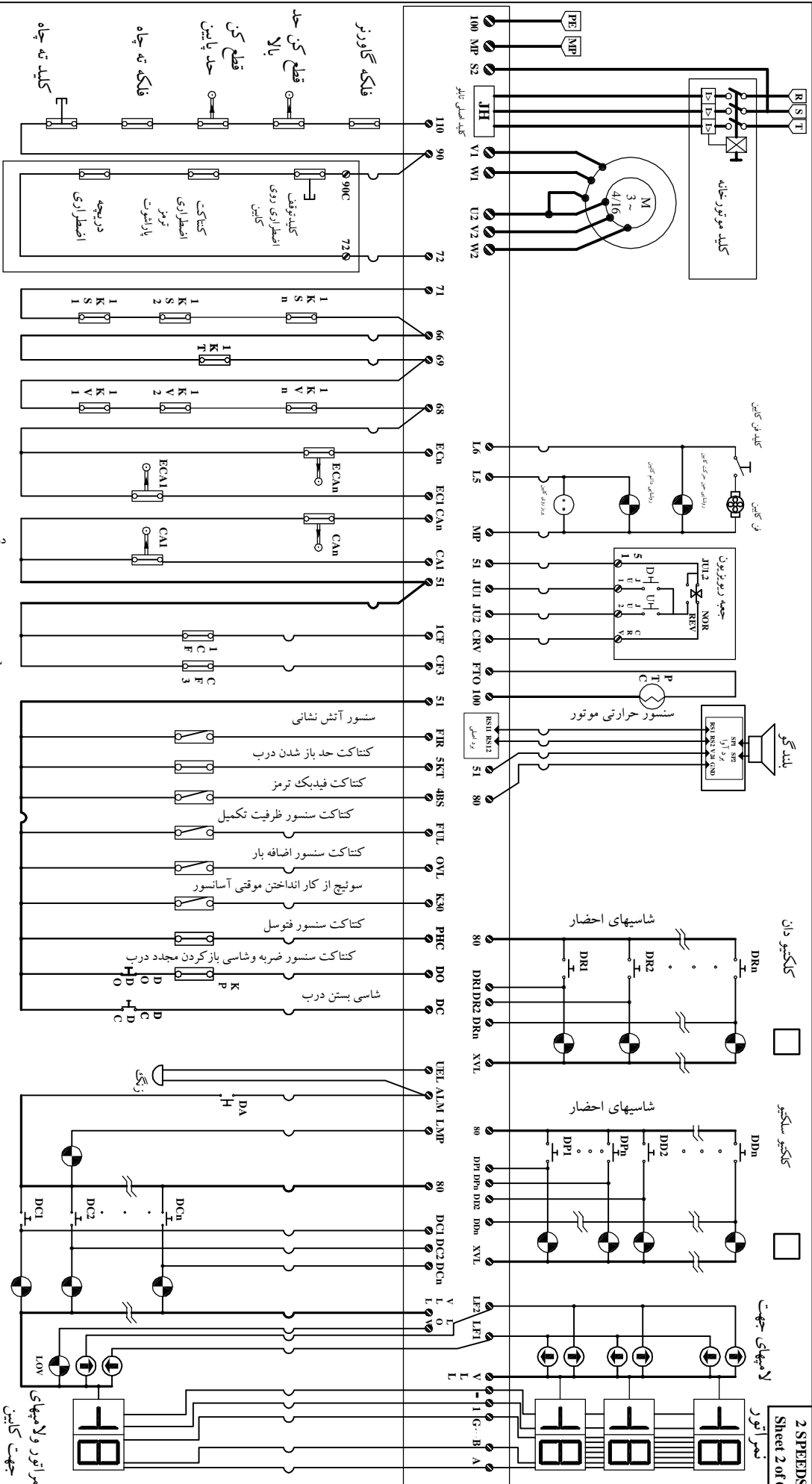


X3: برد تغذیه
PWR S1

نماد	توضیحات	نماد	توضیحات
X1	ترمیتهای تابلو	X8	جعبه زیوریزون کارکدکی
X2	برد اصلی		ترمیتهای جعبه زیوریزون کارکدکی
X3	برد تغذیه		ترمیتهای تابلو
			ترمیتهای برد

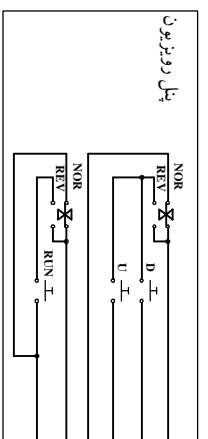
95



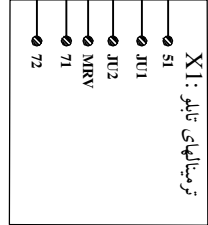


- کنتاکتهای درجهای طبقات
- کنتاکتهای درب کابین
- کنتاکتهای قفل درجهای طبقات
- قطع کنهای سرعت تند
- دور اندازهای اجباری
- سنسور ایست نرمال
- سنسور دور انداز نرمال

پیل روتینزین



ترمیتهای تابلو: XI



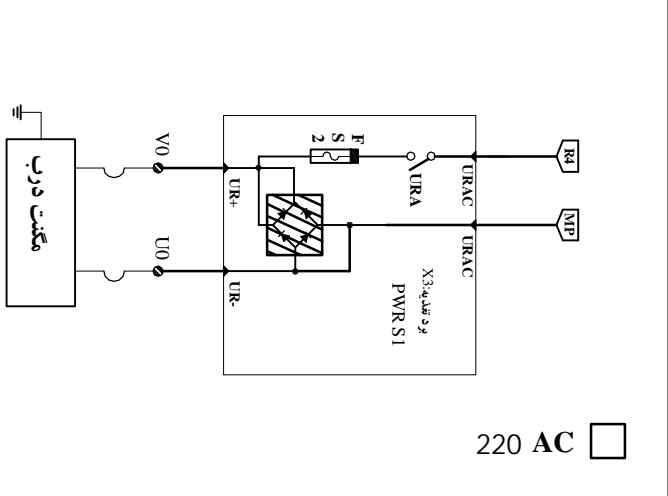
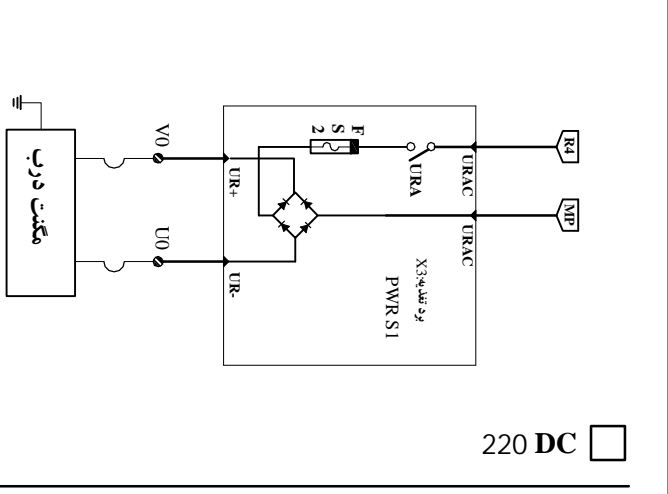
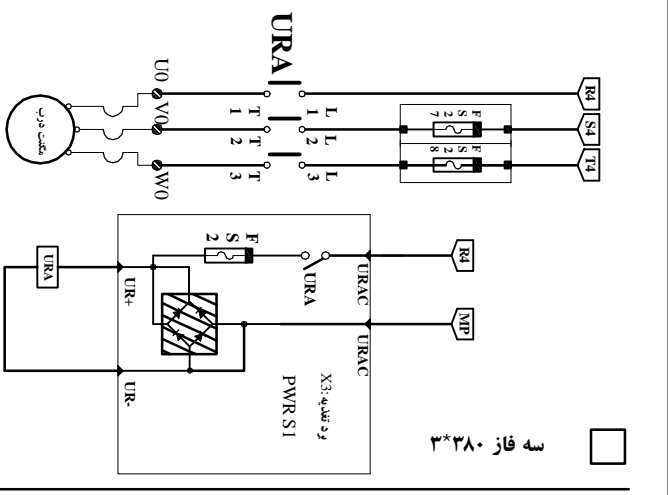
لامپ اضافه بار شاشیهای داخل کابین لامپ روشنائی اضطراری

نمبراتور و لامپهای جهت کابین

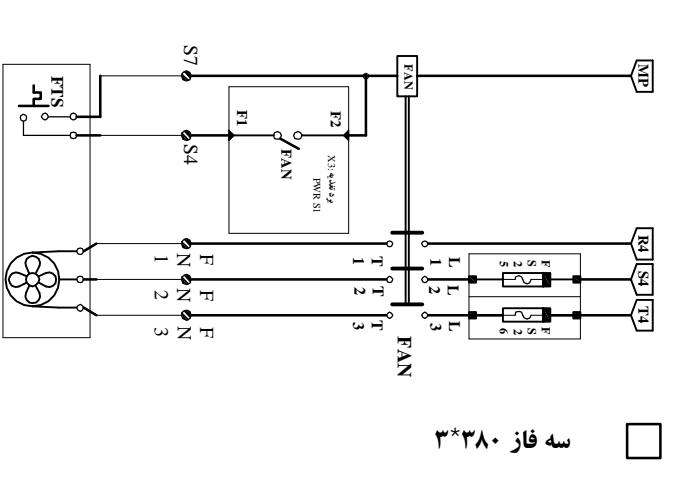
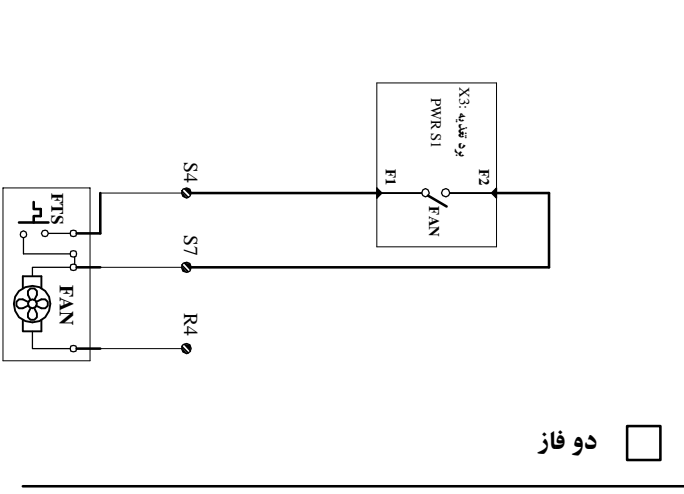
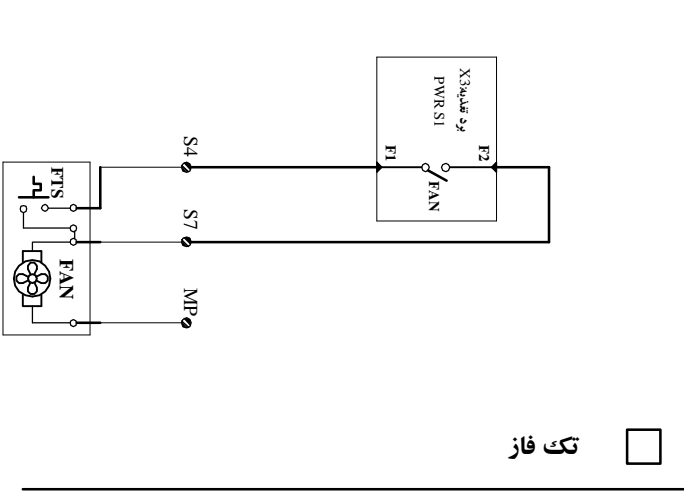
96

در صورتیکه از ورودیهای PHC و DO استفاده نمیشود آنها را به ترتیب ۵۱ متصل نمایید .

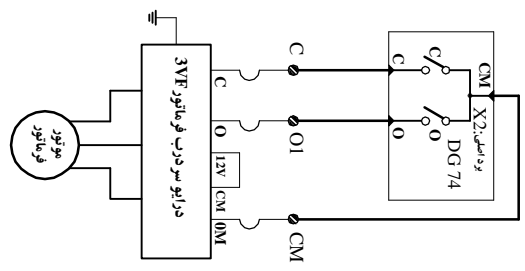
انواع مگنت درب



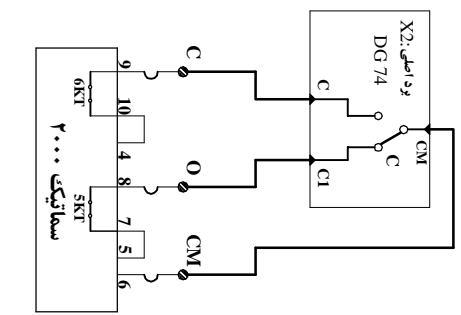
انواع فن موتور



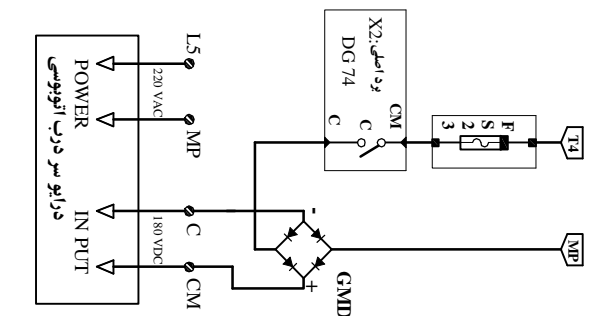
انواع درایو سر درب



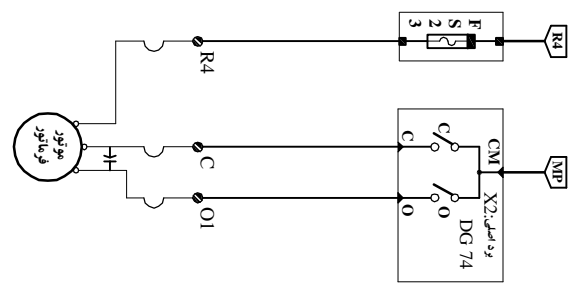
فرماتور 3VF



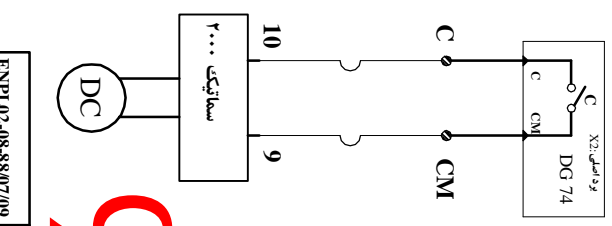
تمام اتوماتیک سماتیک ۲۰۰۰



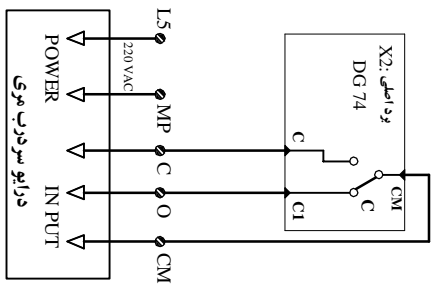
اتوبوسی



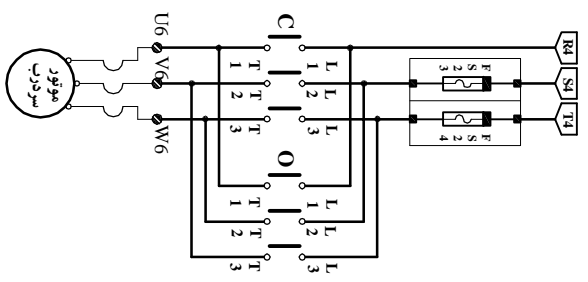
فرماتور ۲۲۰



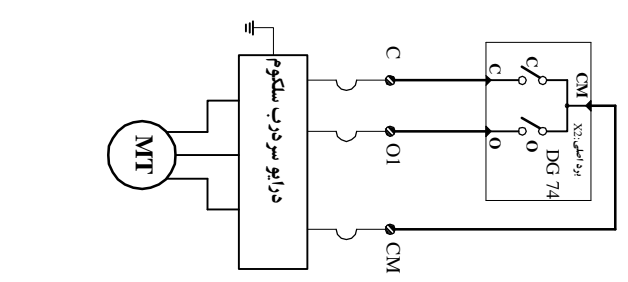
نیمه سماتیک ۲۰۰۰



MERI 220



سه فاز ۳*۳۸۰



سلکوم

98

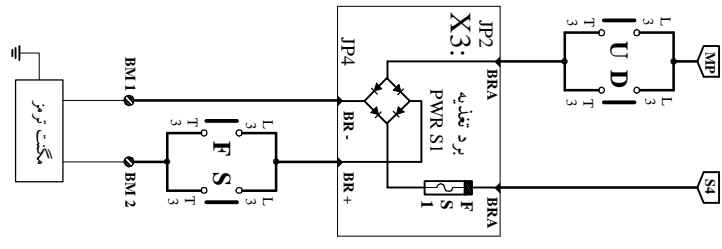
ENPL02-08-88/07/09

آریان آسانسور

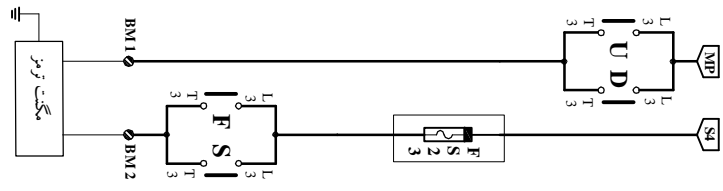
DC

انواع ترمز

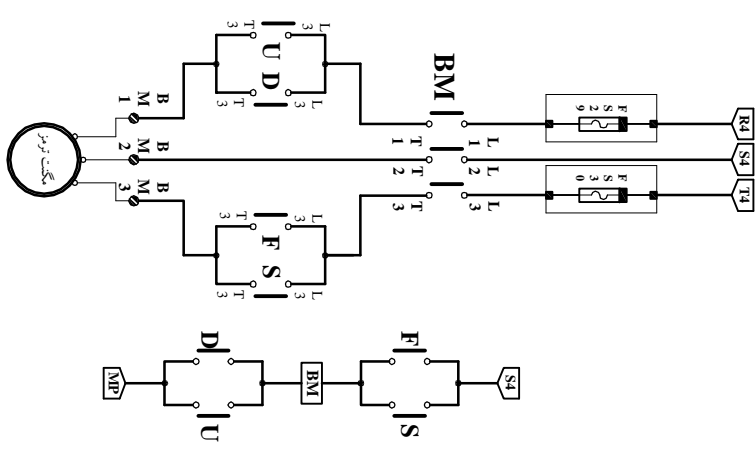
220DC



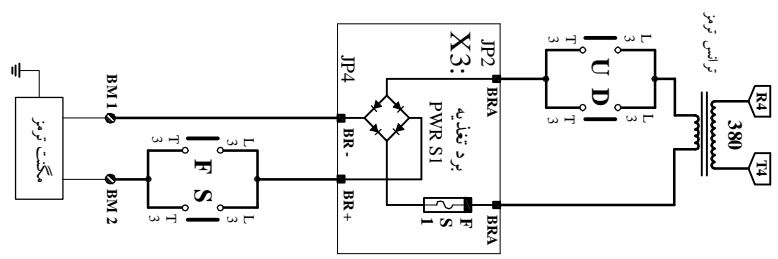
220AC



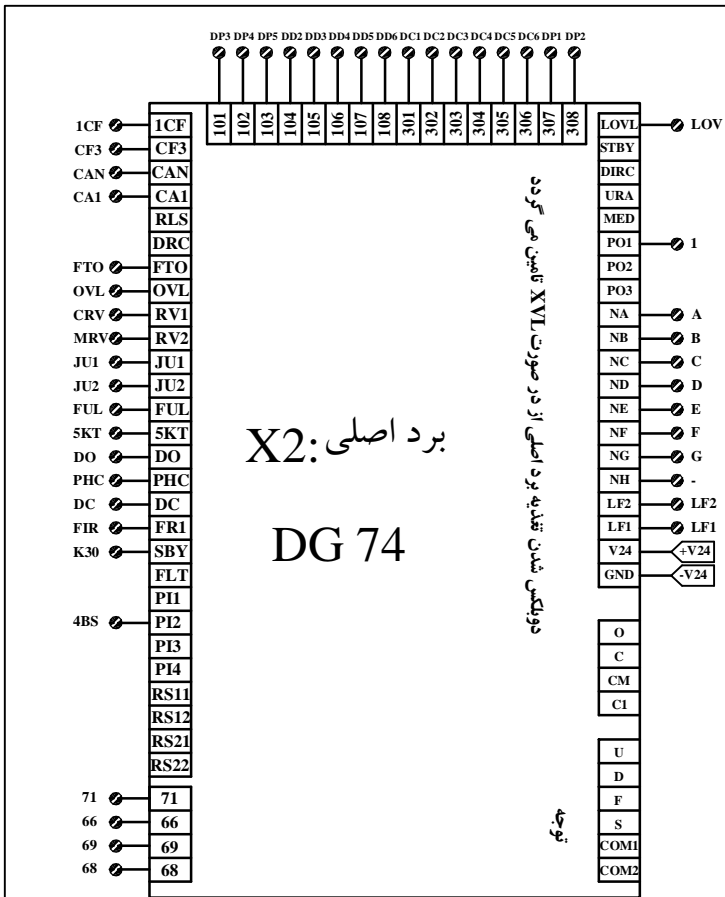
سه فاز



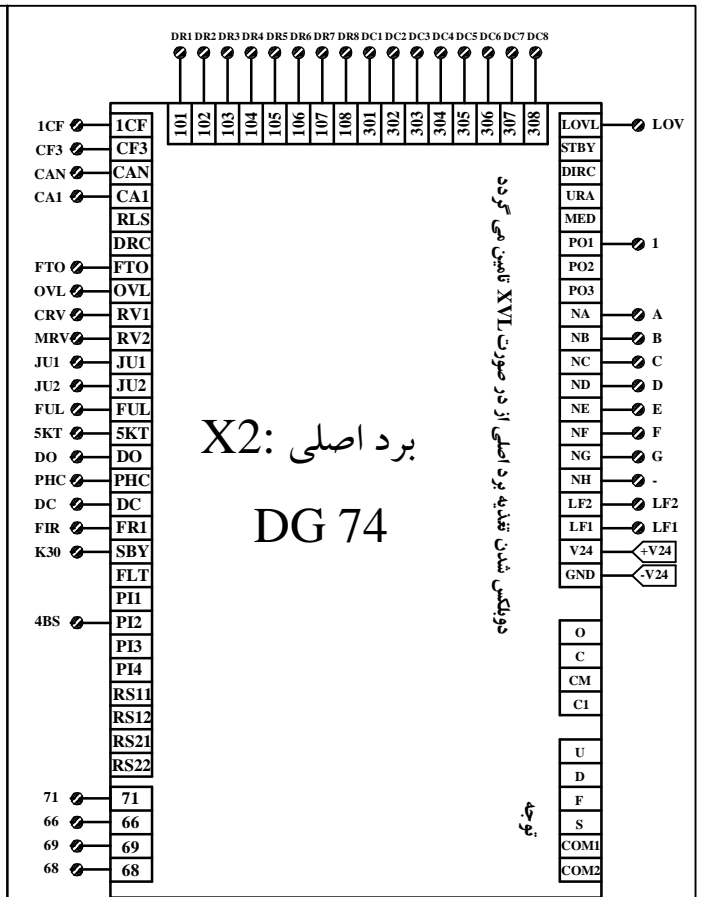
متفرقه



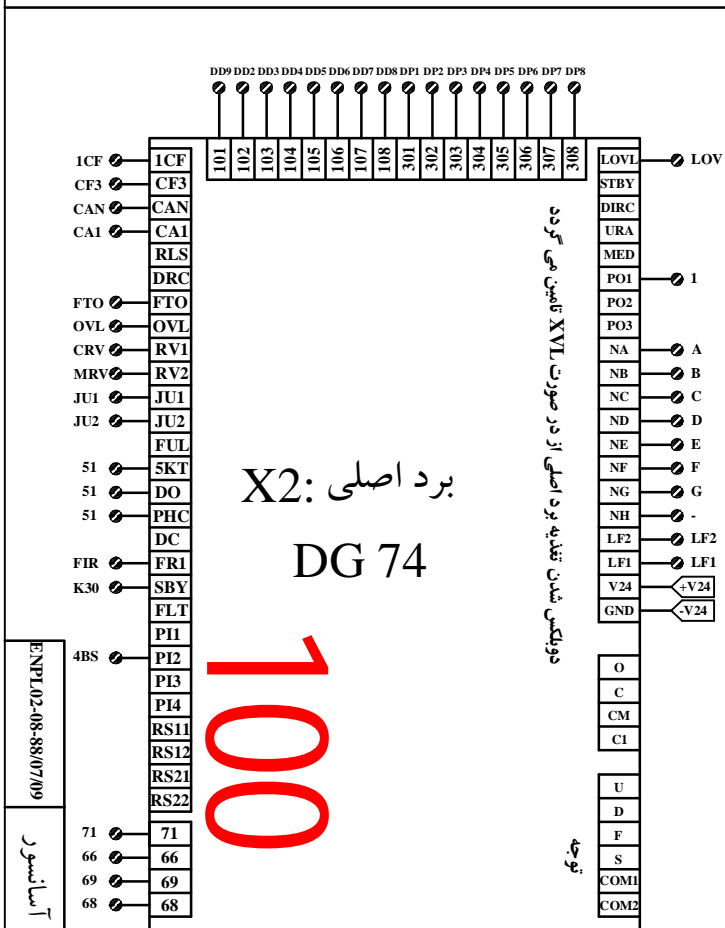
99



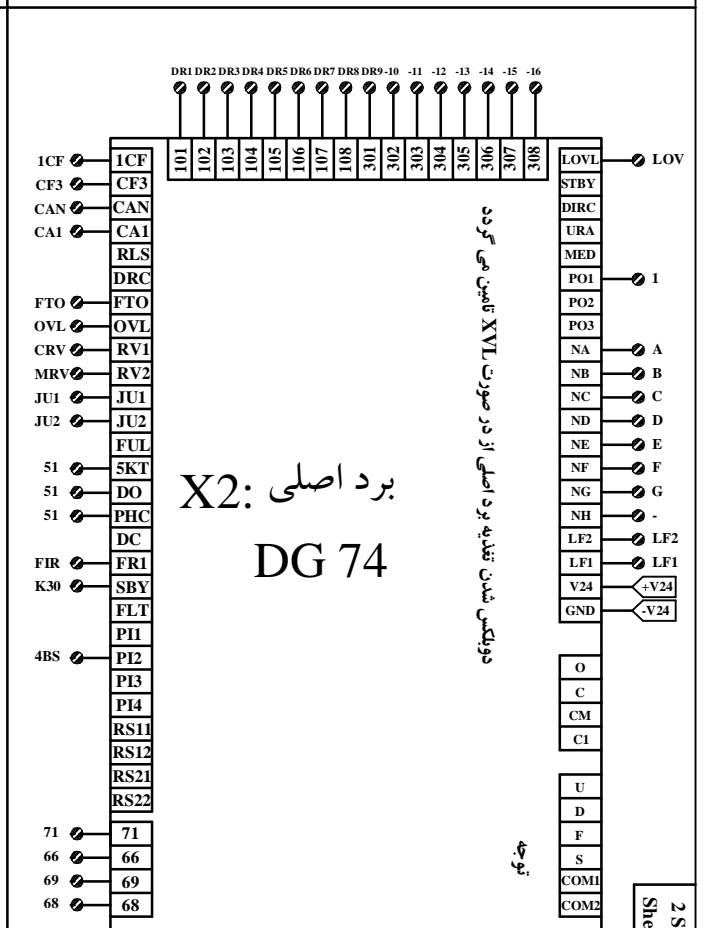
بدون کار کدک کلکتیو سلکتیو



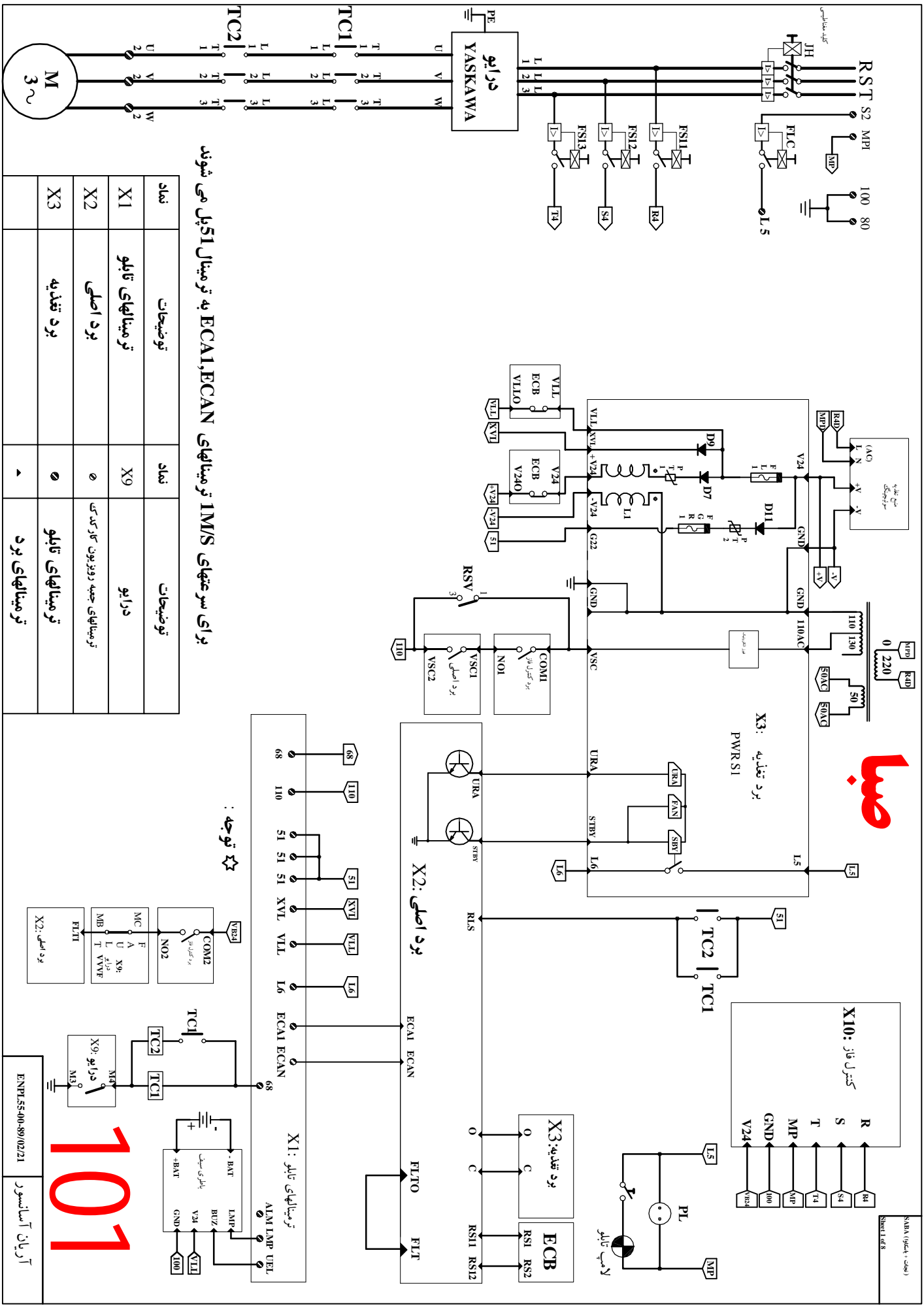
بدون کار کدک کلکتیو دان



کار کدک کلکتیو سلکتیو



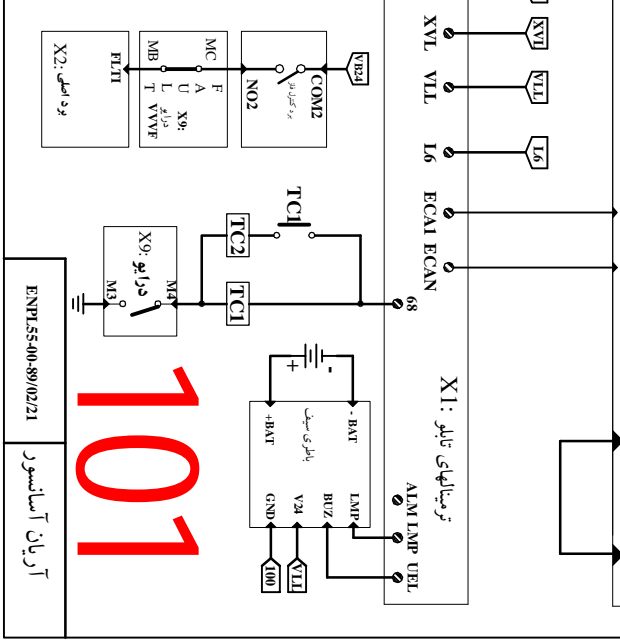
کار کدک کلکتیو دان

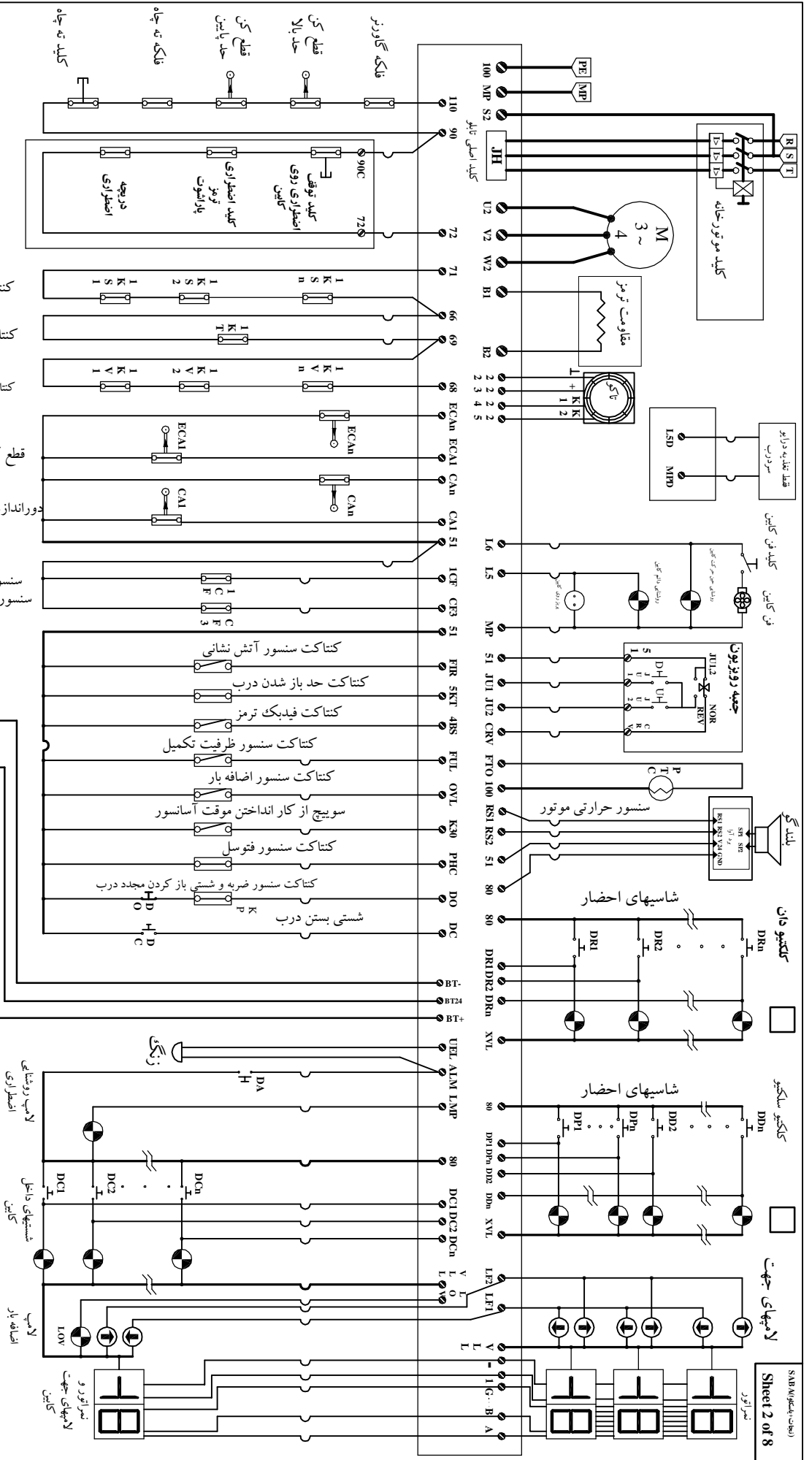


برای سرعتهای 1M/S ترمینالهای ECAN, ECAL, ECAM به ترمینال 151 پل می شوند

نماد	توضیحات	نماد	توضیحات
X1	ترمینالهای تابلو	X9	درایو
X2	برد اصلی		ترمینالهای جمعه دوزیرون کارکدک
X3	برد تغذیه		ترمینالهای تابلو
			ترمینالهای برد

☆ توجه :





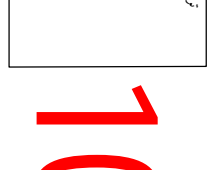
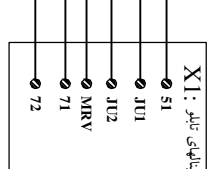
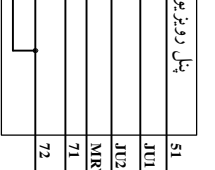
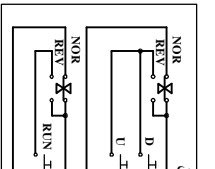
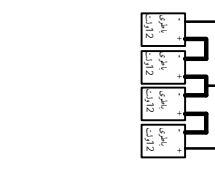
فصل بندی درایو
فصل بندی کابین
فصل بندی کابین

قطع کنهای درجهای طبقات
قطع کنهای قفل درجهای طبقات
قطع کنهای سرعت تند
دوراندهای اجباری
سنسور ایست نرمال
سنسور دوراندهای نرمال

کنتاکت های درجهای طبقات
کنتاکت درب کابین
کنتاکت های قفل درجهای طبقات
قطع کنهای سرعت تند
دوراندهای اجباری
سنسور ایست نرمال
سنسور دوراندهای نرمال

کنتاکت سنسور آتش نشانی
کنتاکت حد باز شدن درب
کنتاکت فیدبک ترمز
کنتاکت سنسور ظرفیت تکمیل
کنتاکت سنسور اضافه بار
سوئیچ از کار انداختن موقت آسانسور
کنتاکت سنسور فوتوسل
کنتاکت سنسور ضربه و شستی باز کردن مجدد درب
شستی بستن درب

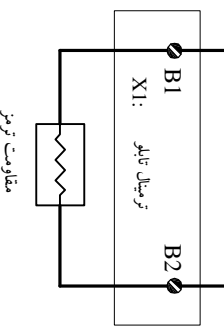
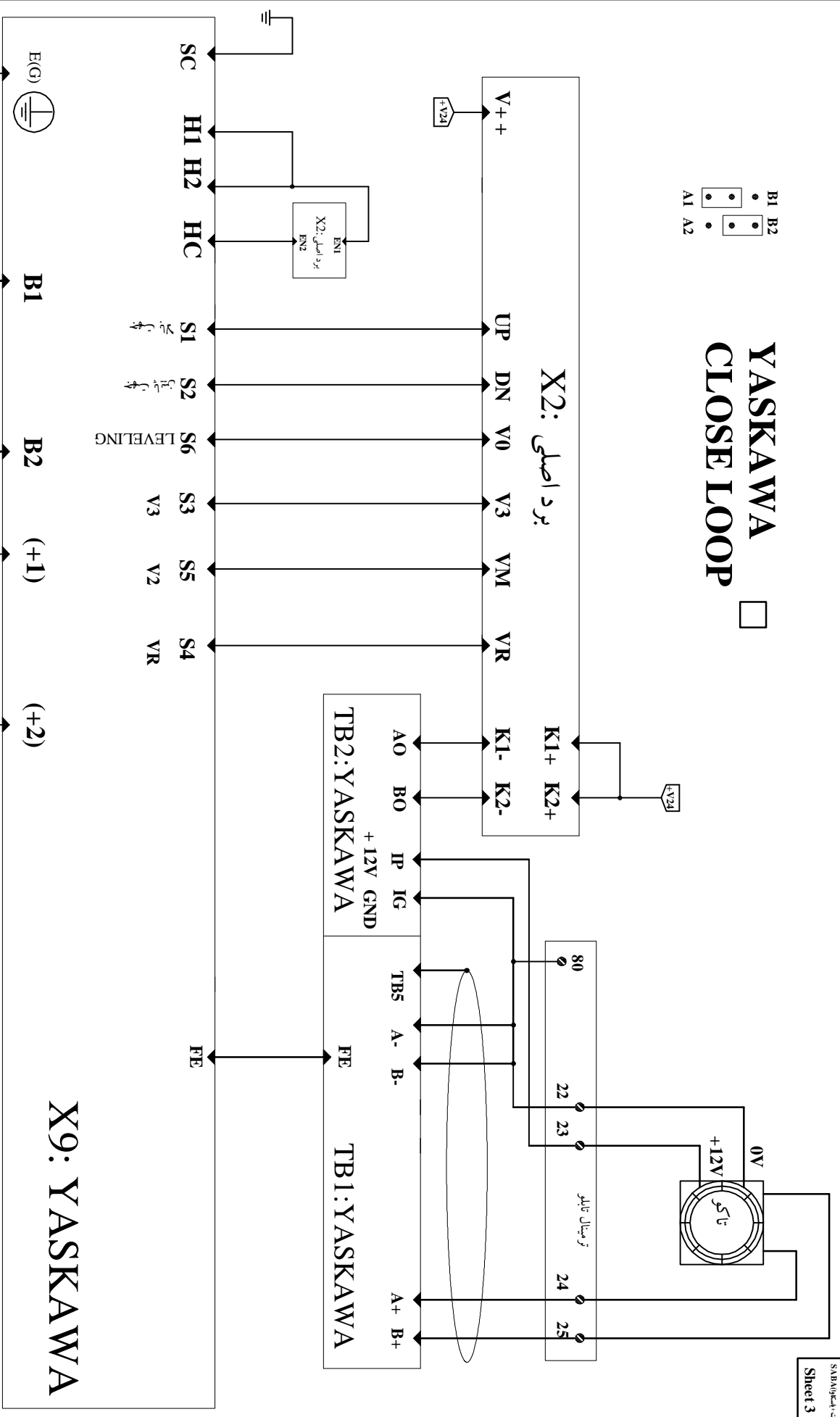
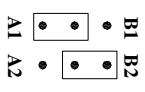
کنتاکت های درجهای طبقات
کنتاکت درب کابین
کنتاکت های قفل درجهای طبقات
قطع کنهای سرعت تند
دوراندهای اجباری
سنسور ایست نرمال
سنسور دوراندهای نرمال



102

در صورتیکه از ورودیهای PHC و DO استفاده نمیشود، آنها را به ترمینال ۵۱ متصل نمایید .

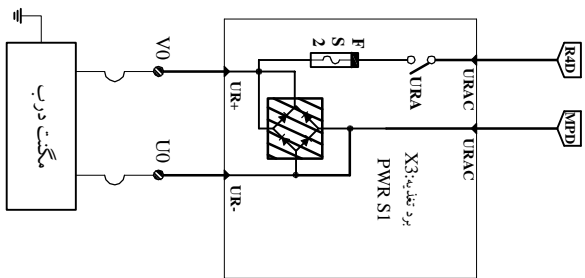
YASKAWA CLOSE LOOP



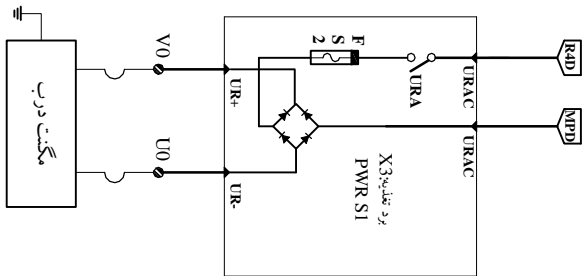
103

انواع مگنت درب

220 AC

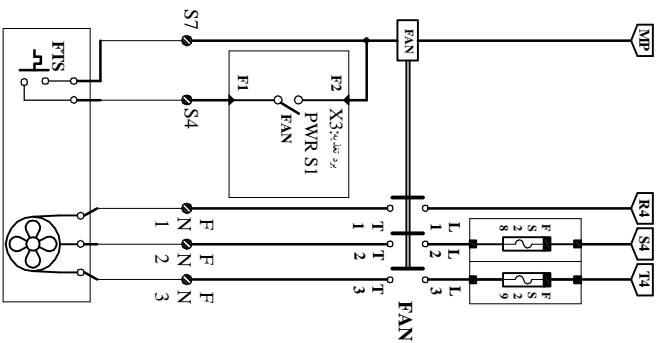


220 DC

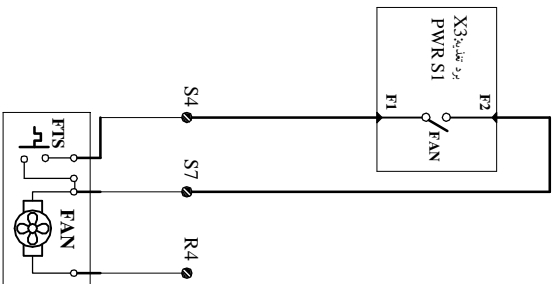


انواع فن موتور

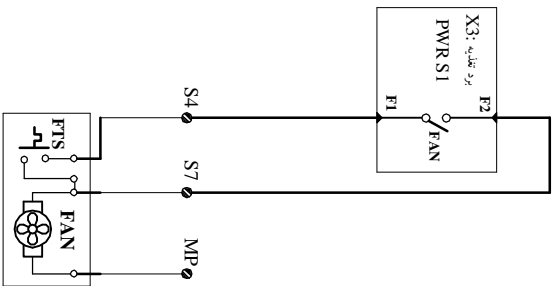
سه فاز ۳۸۰*۳



دو فاز

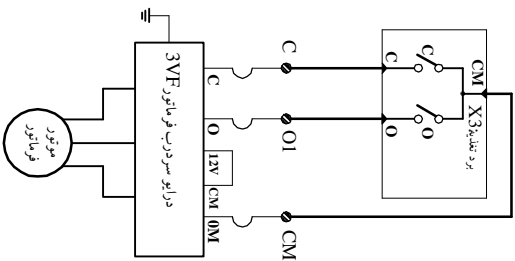


تک فاز

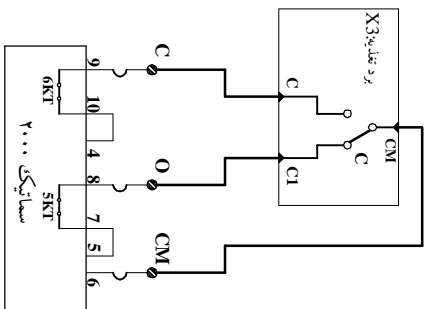


انواع درایو سر درب

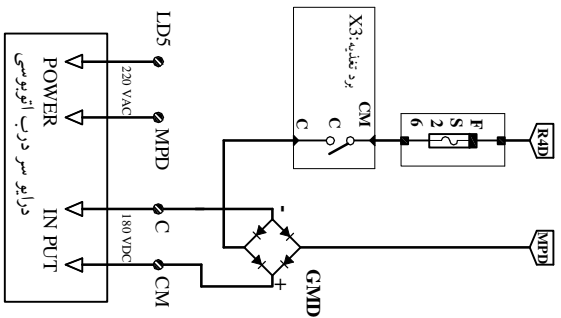
فرمانور 3VF



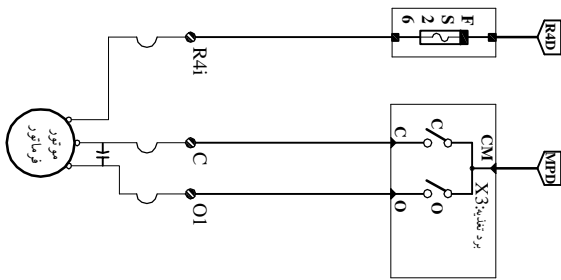
تمام اتوماتیک سماتیک ۲۰۰۰



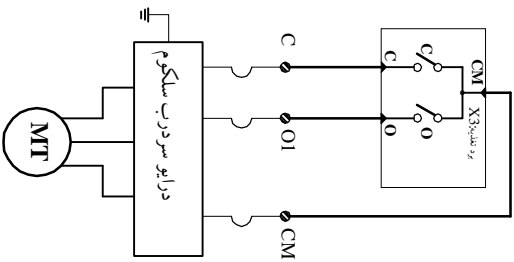
اتوبوسی



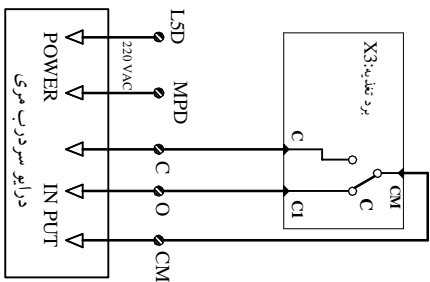
فرمانور ۲۲۰



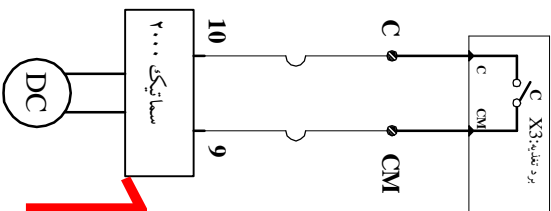
سلکوم



MERI 220



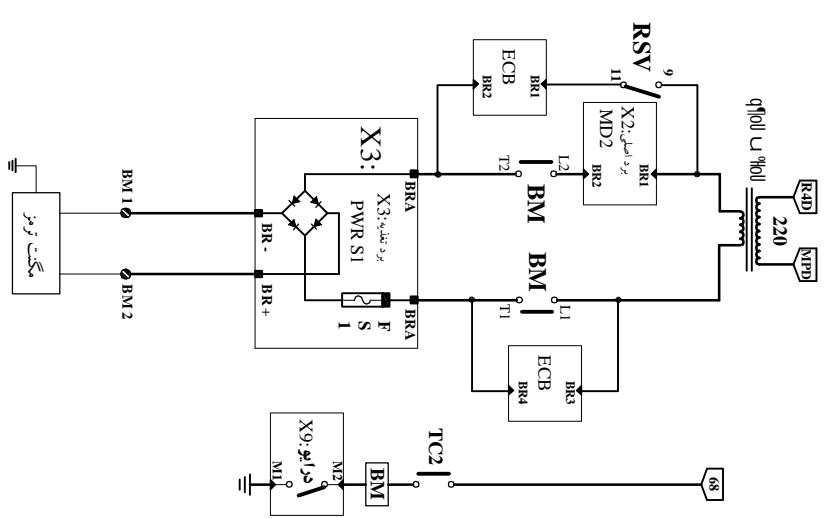
نیمه سماتیک ۲۰۰۰



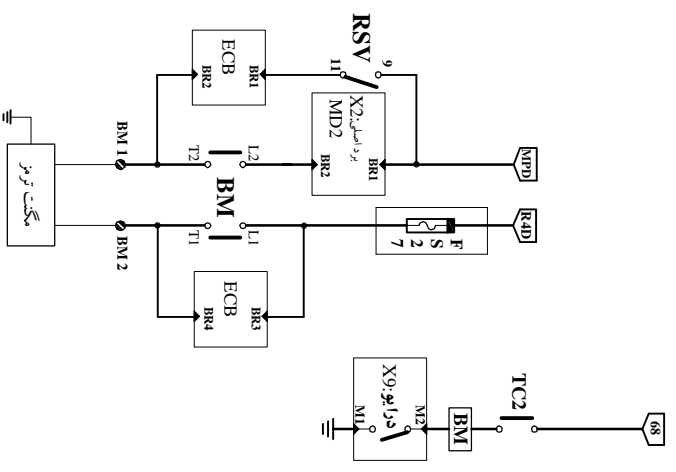
105

انواع ترمز

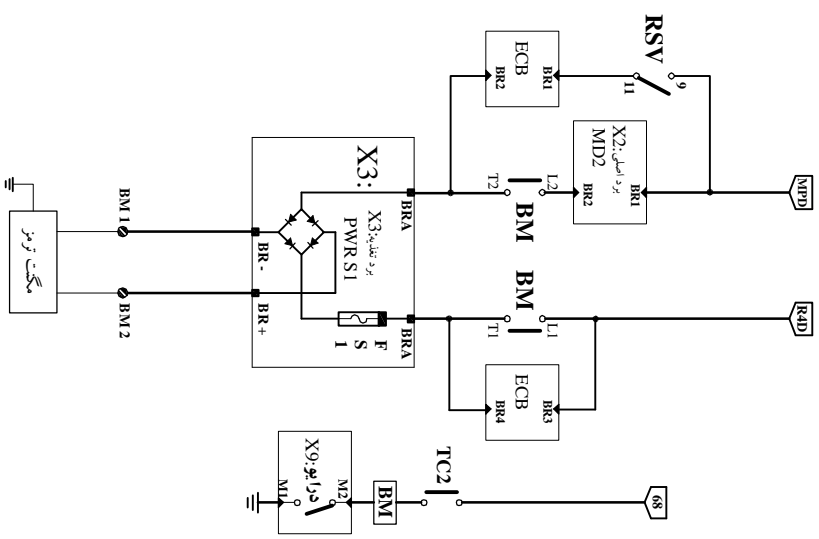
مفتوح

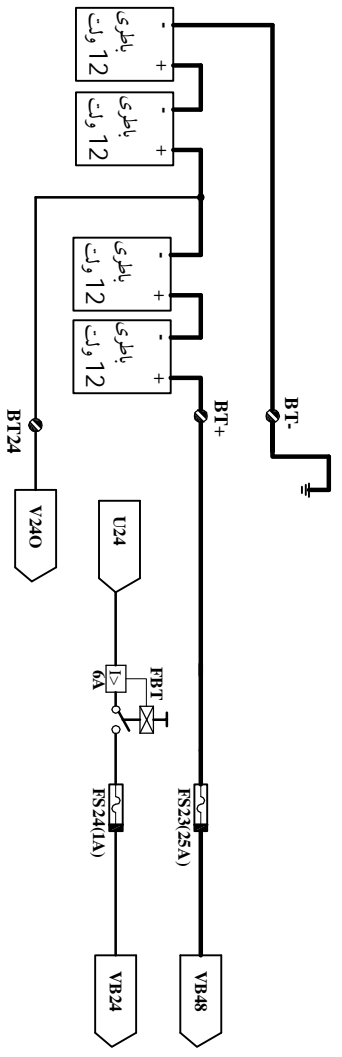
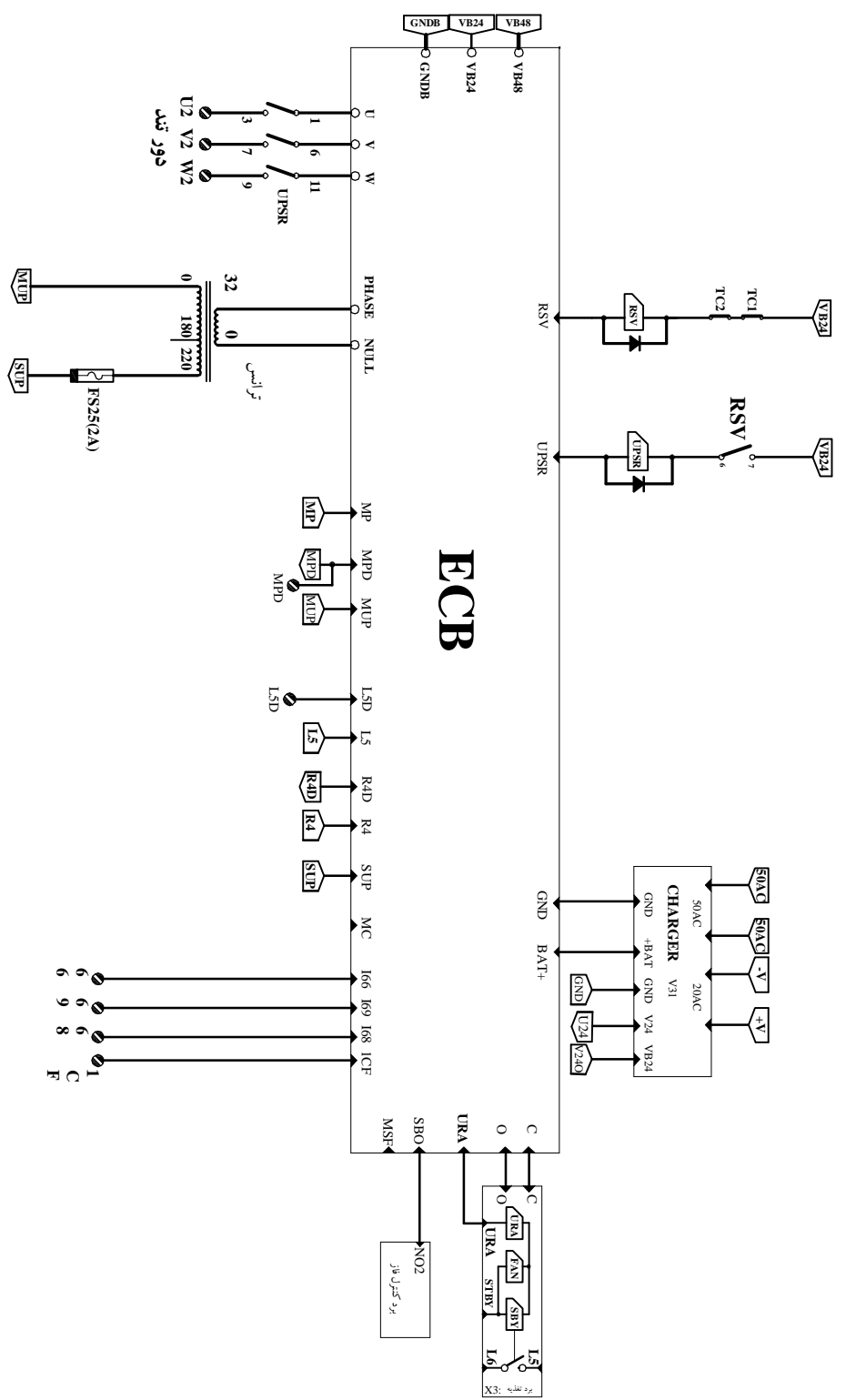


220 AC

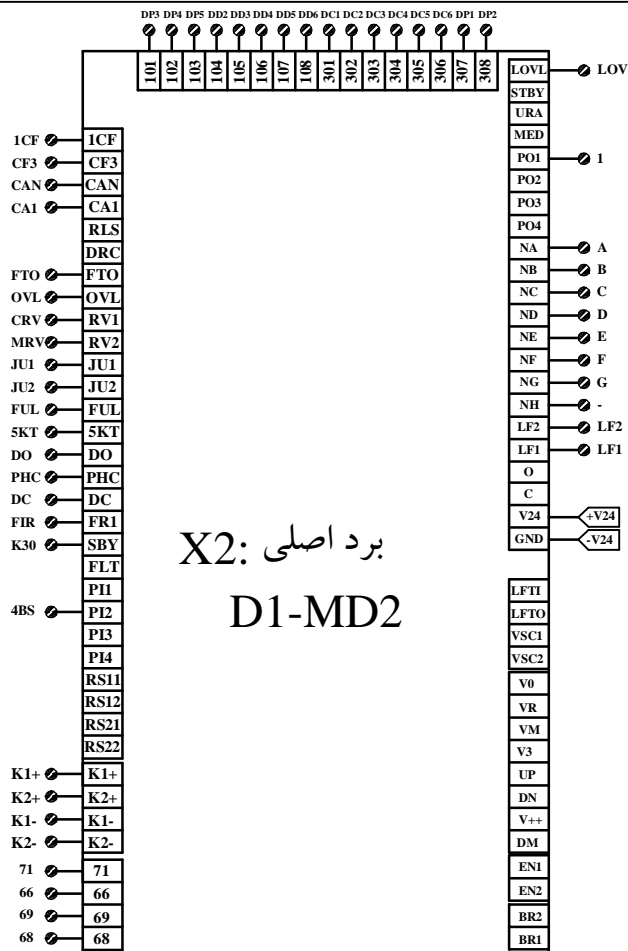


220 DC



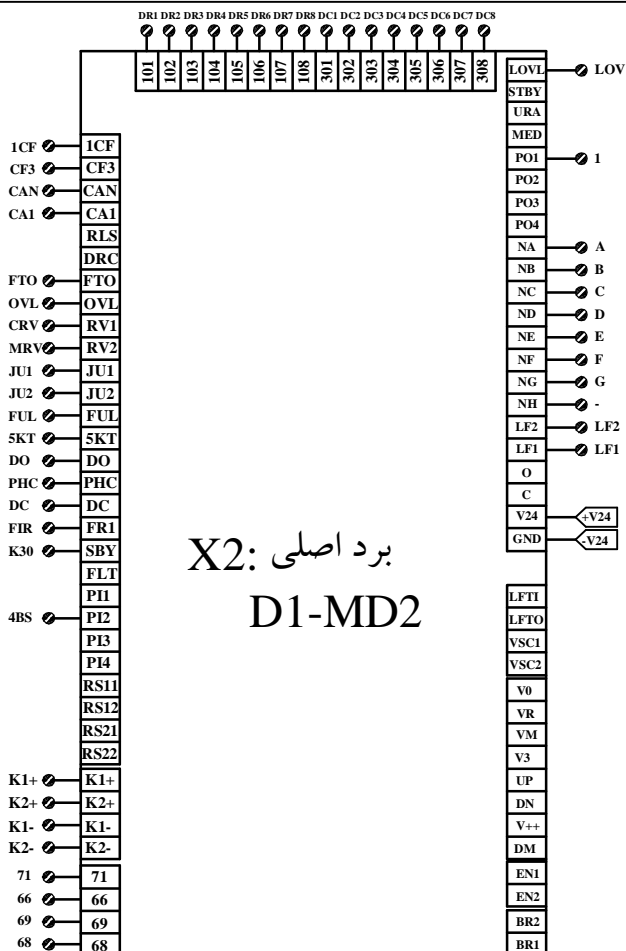


107



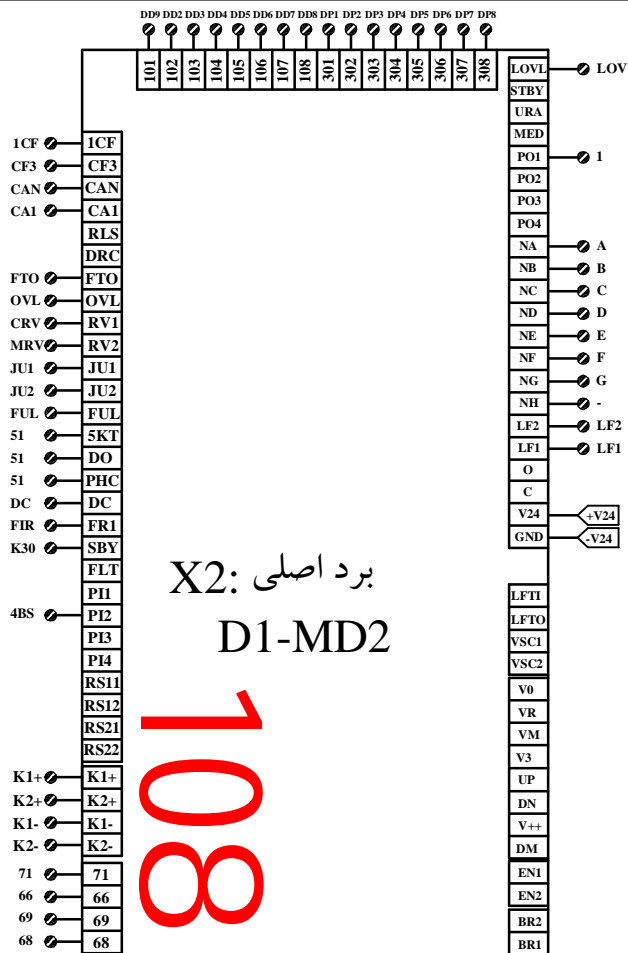
برد اصلی X2:
D1-MD2

بدون کار کدک کلکتیو سلکتیو



برد اصلی X2:
D1-MD2

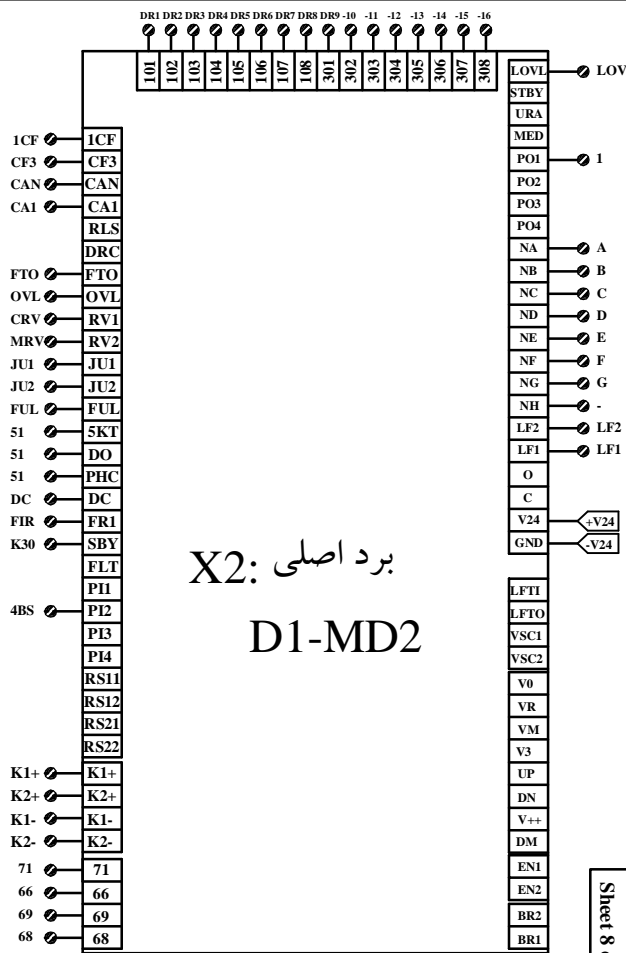
بدون کار کدک کلکتیو دان



برد اصلی X2:
D1-MD2

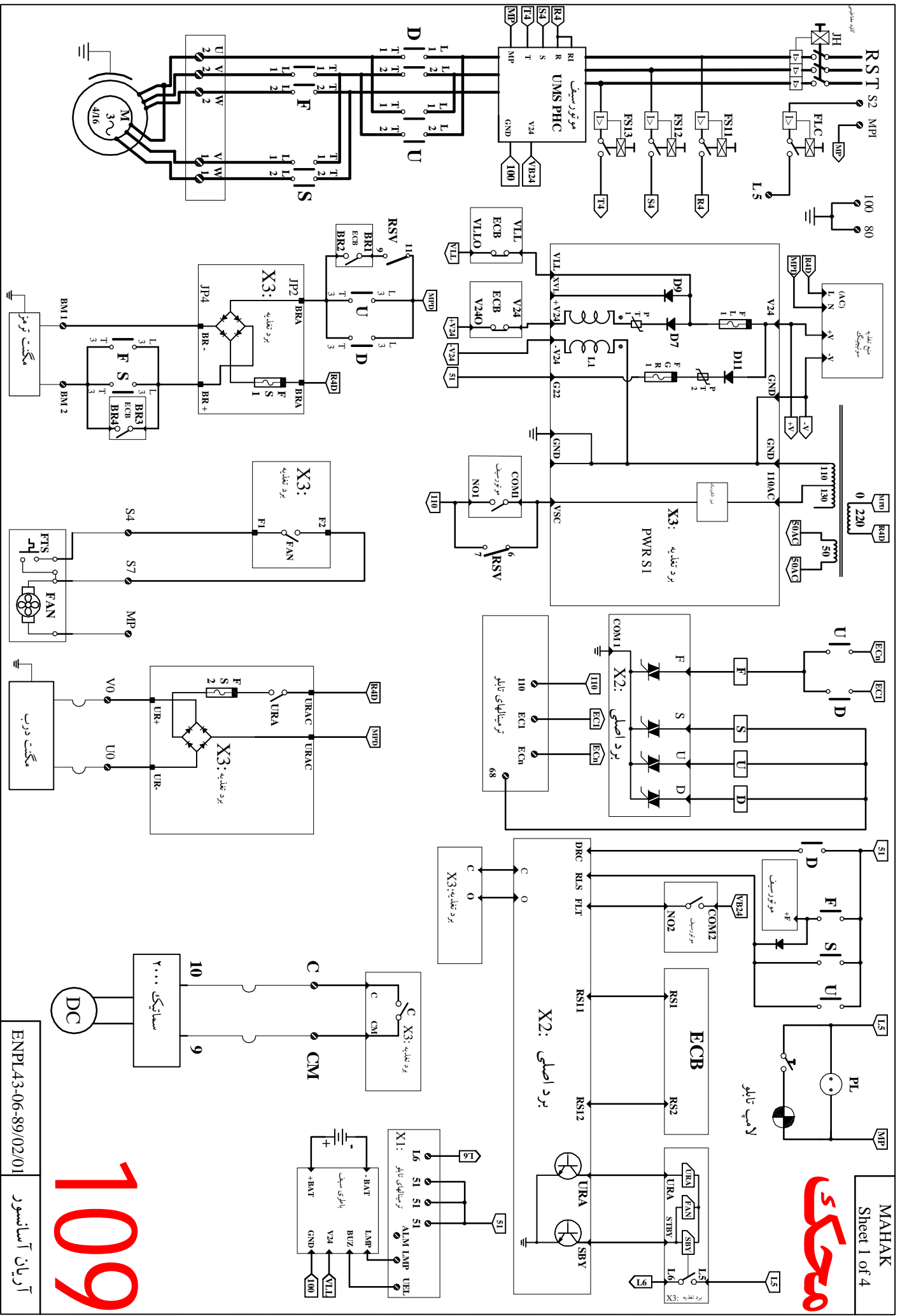
108

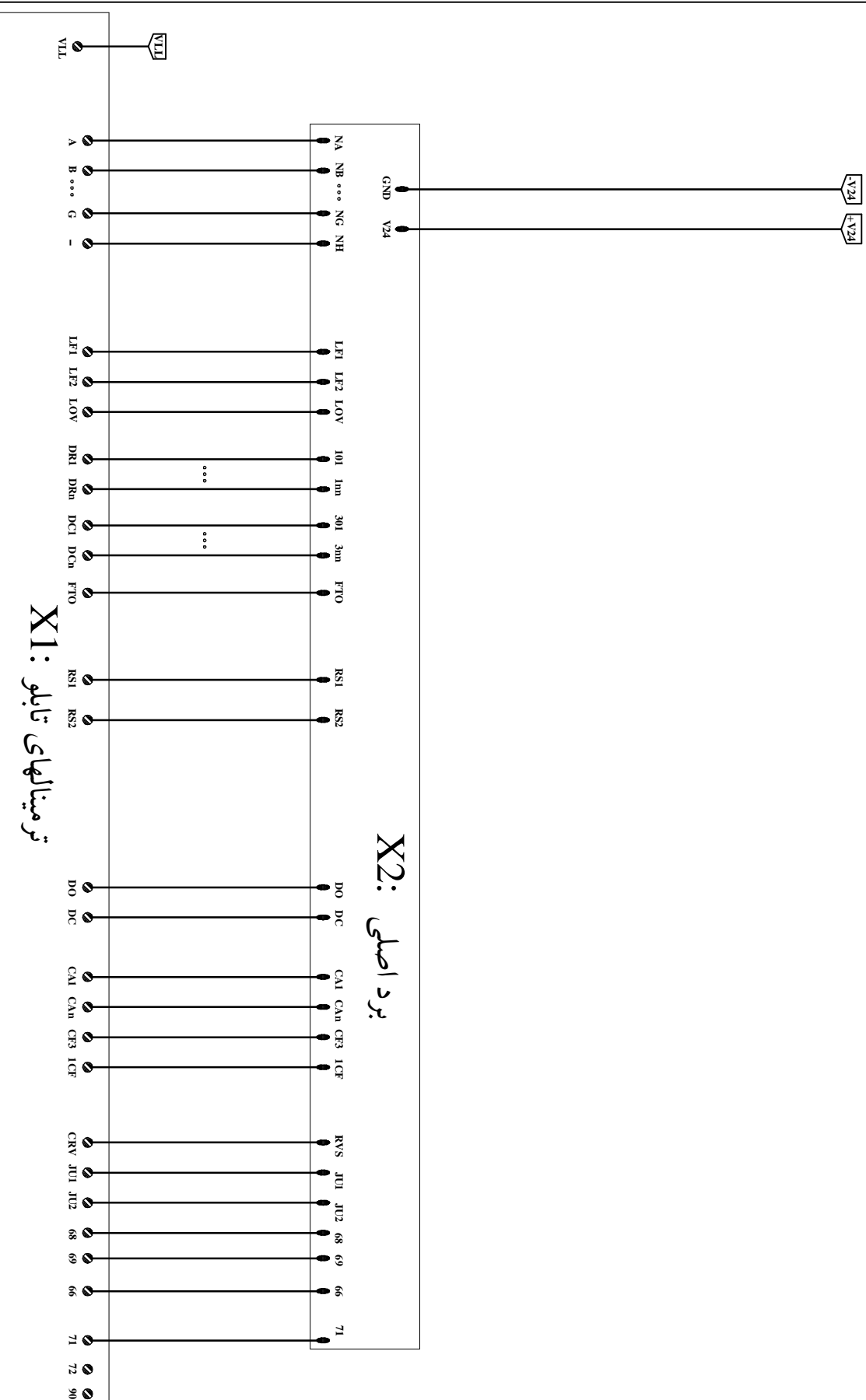
کار کدک کلکتیو سلکتیو



برد اصلی X2:
D1-MD2

کار کدک کلکتیو دان

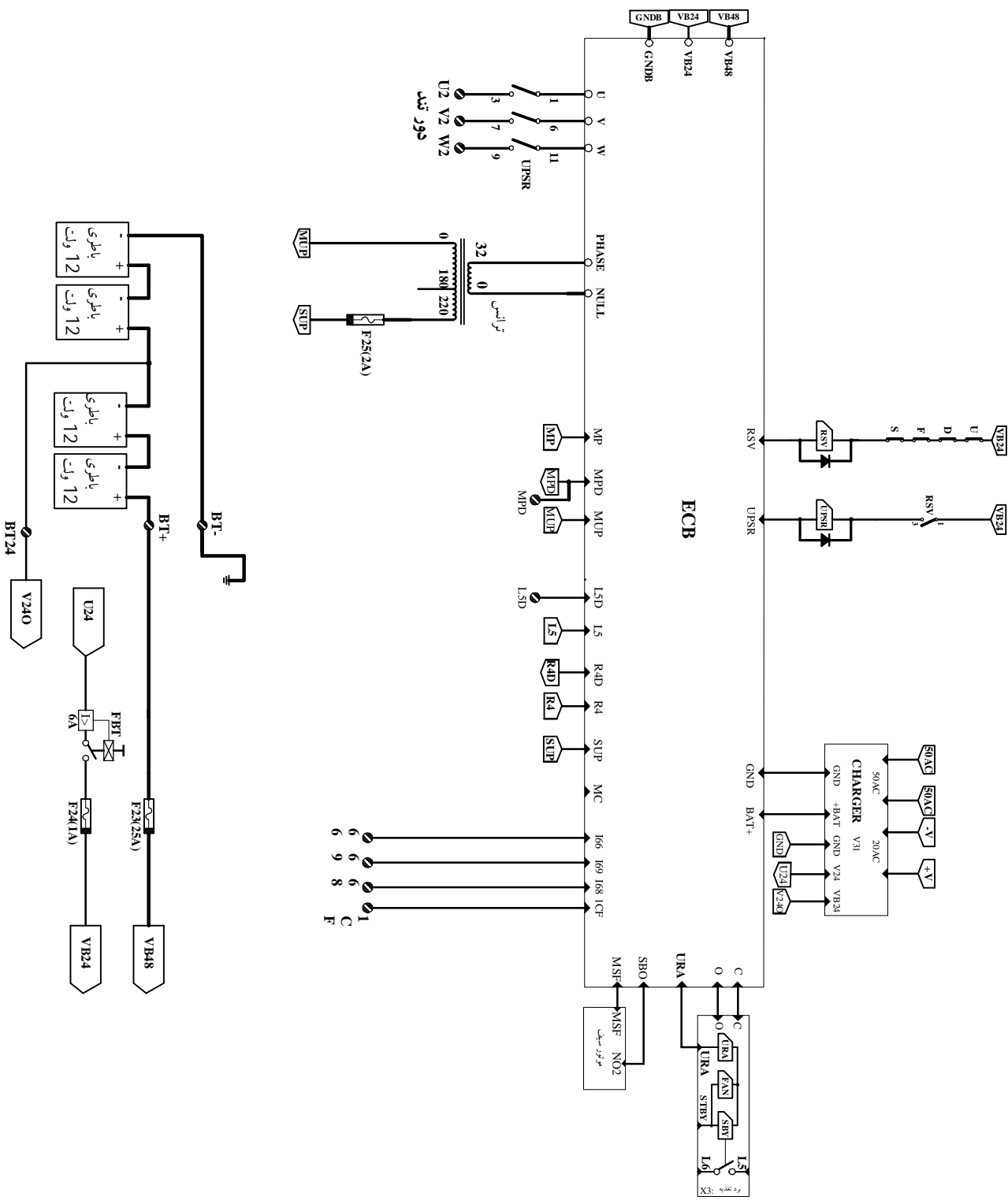




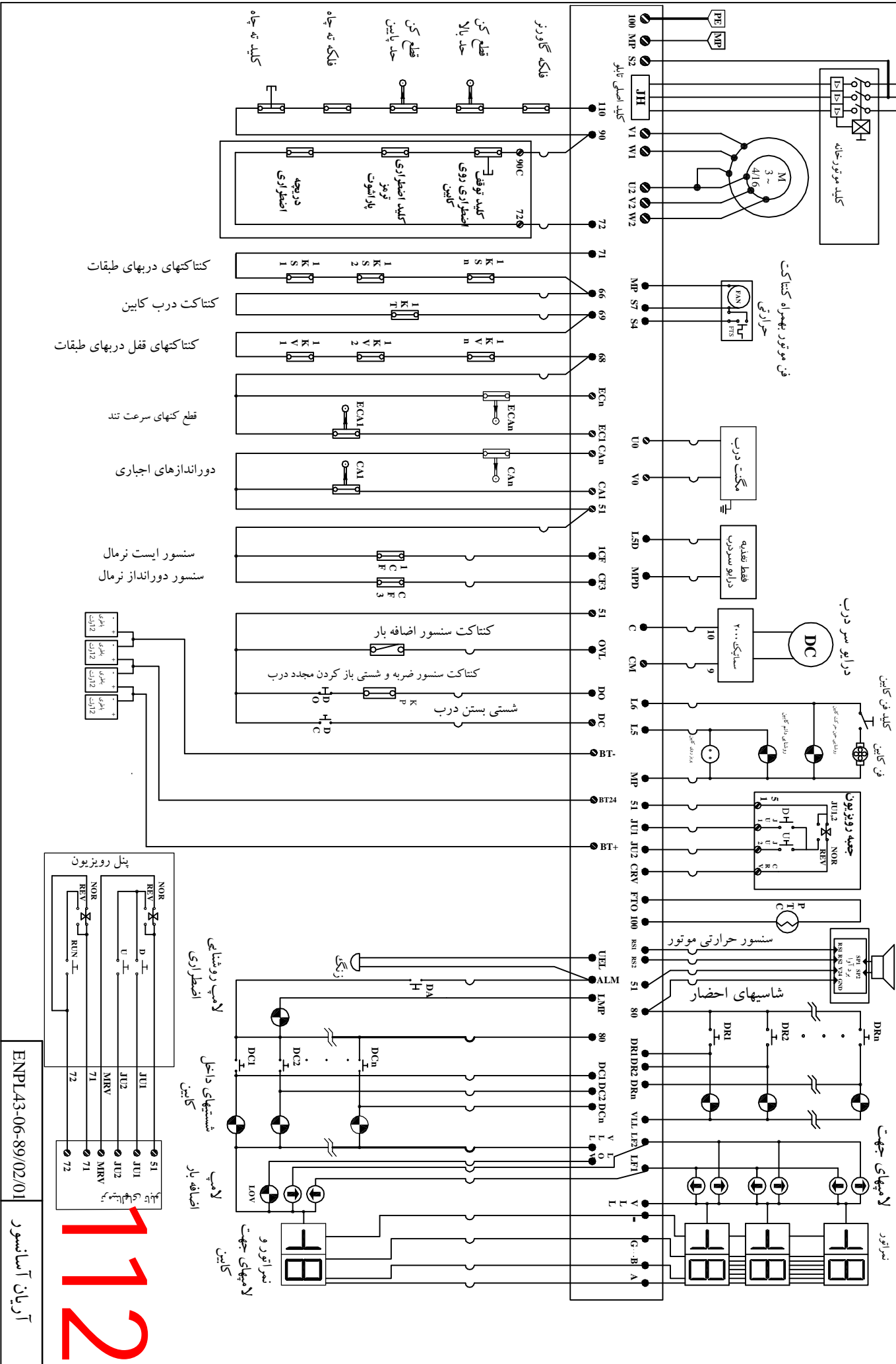
X2: برد اصلی

X1: ترمینالهای ثانویه

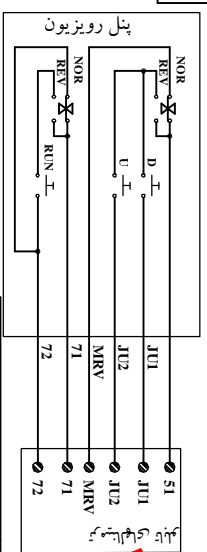
110



111



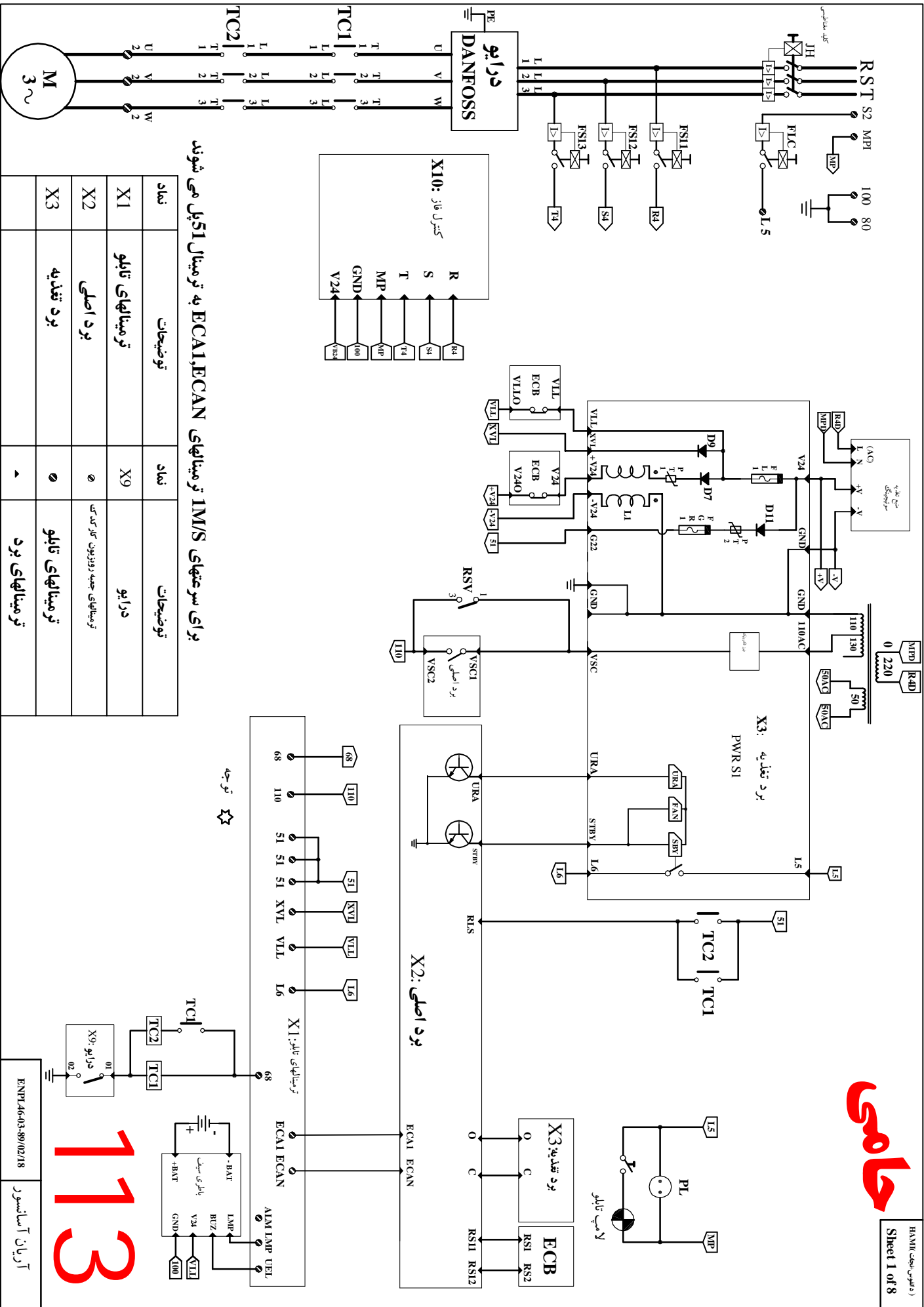
کنتاکت های درجهای طبقات
کنتاکت درب کابین
کنتاکت های قفل درجهای طبقات
قطع کنهای سرعت تند
دوراندازه های اجباری
سنتور ایست نرمال
سنتور دوراندازه نرمال



ENPL43-06-89/02/01

آریان آسانسور

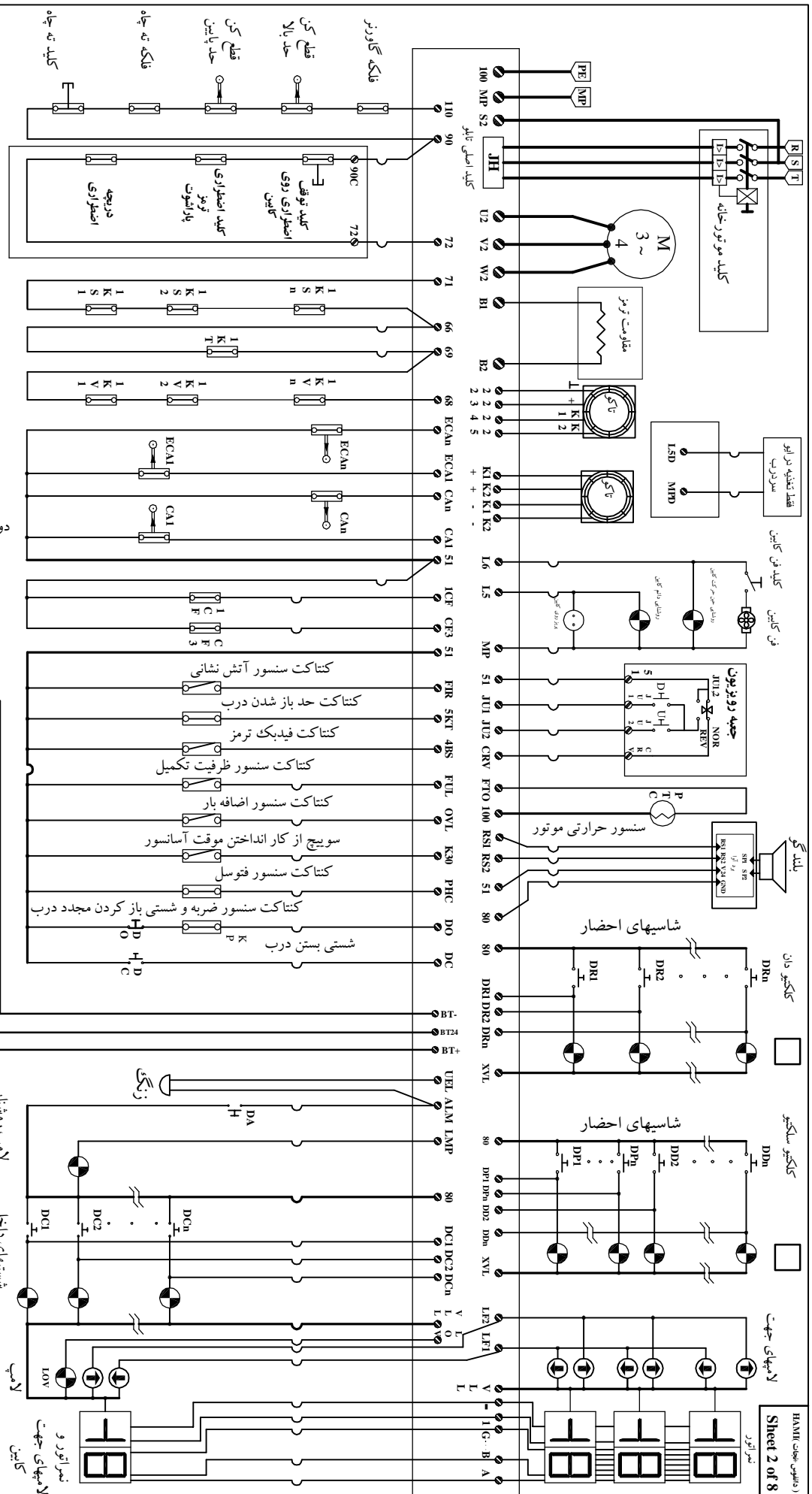
112



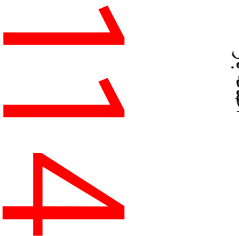
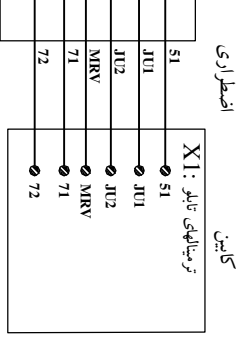
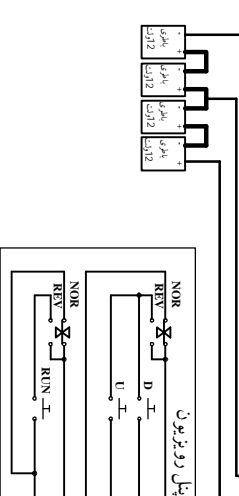
ENPI.46.03-89/02/18

آریان آسانسور

113



- قطب تقطیه در اینور
- سردرب
- قطب فن کابین
- فن کابین
- کنتاکت های درجهای طبقات
- کنتاکت درب کابین
- کنتاکت های قفل درجهای طبقات
- قطع کنهای سرعت تند
- دوراندازهای اجباری
- سنسور ایست نرمال
- سنسور دورانداز نرمال

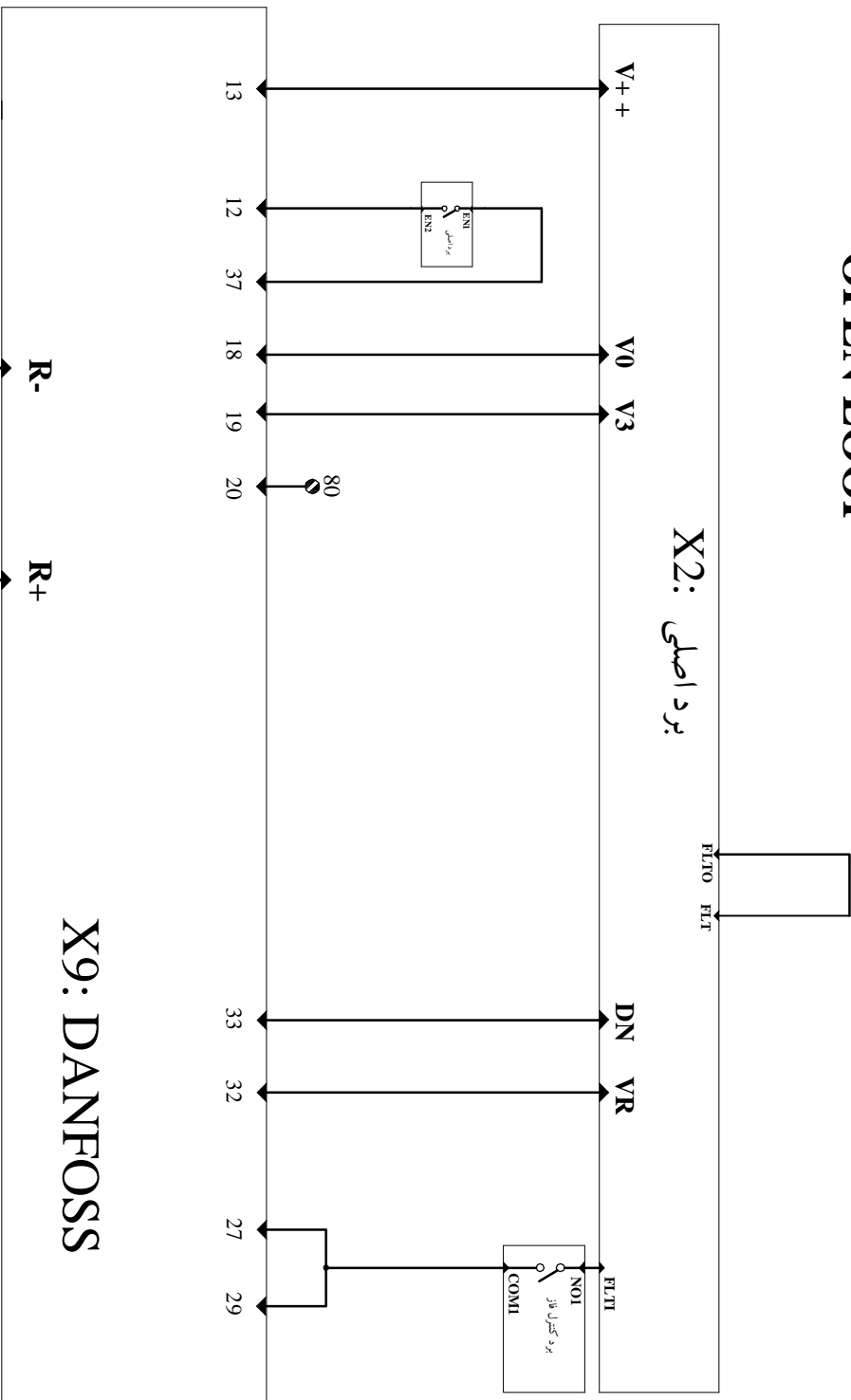


در صورتیکه از ورودیهای PHC و DO استفاده نمیشود، آنها را به ترمینال ۵۱ متصل ننمایید.

114

DANFOSS OPEN LOOP

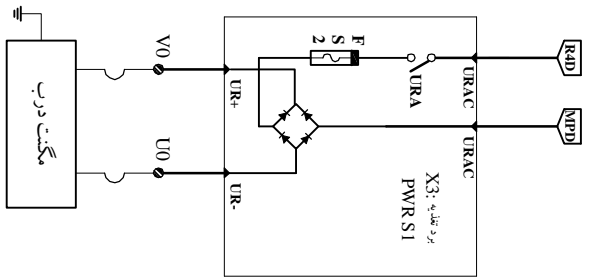
X2: برد اصلی



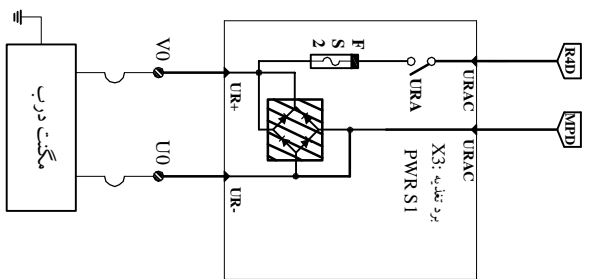
115

انواع مگنت درب

220 DC



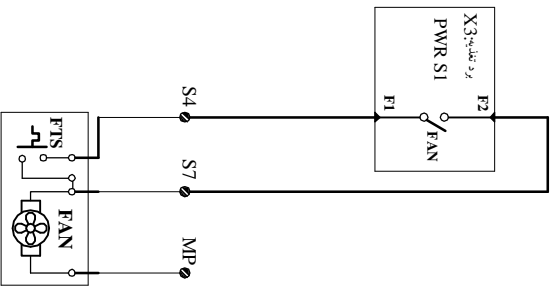
220 AC



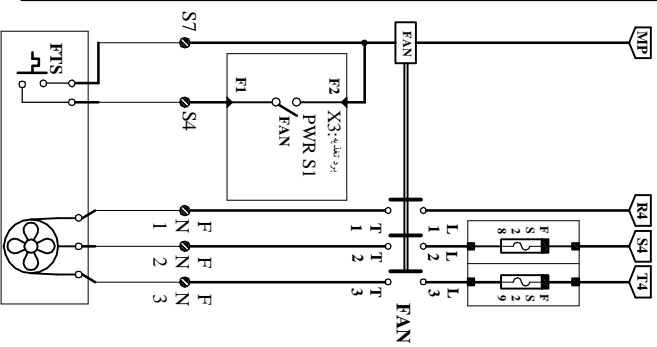
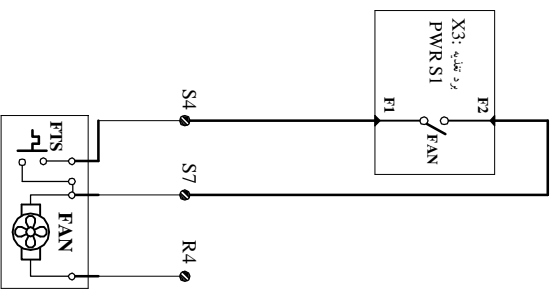
انواع فن موتور

سه فاز ۳۸۰*۳

تک فاز

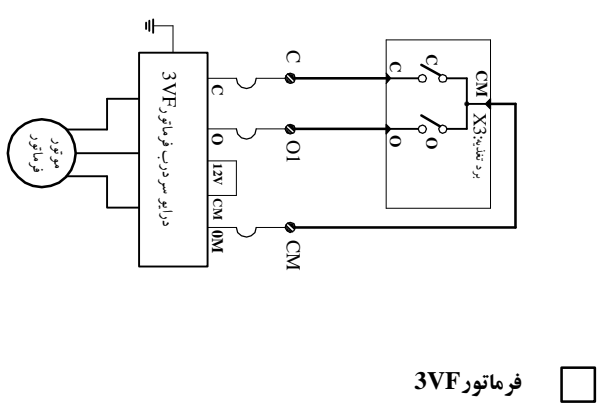


دو فاز

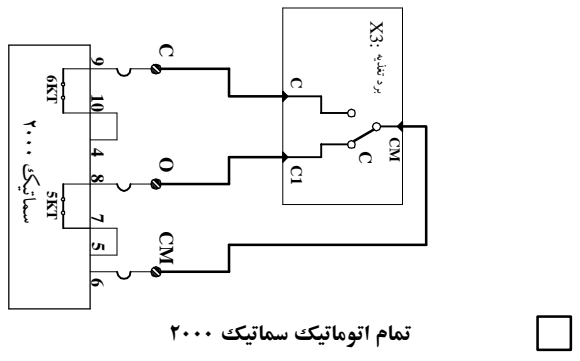


116

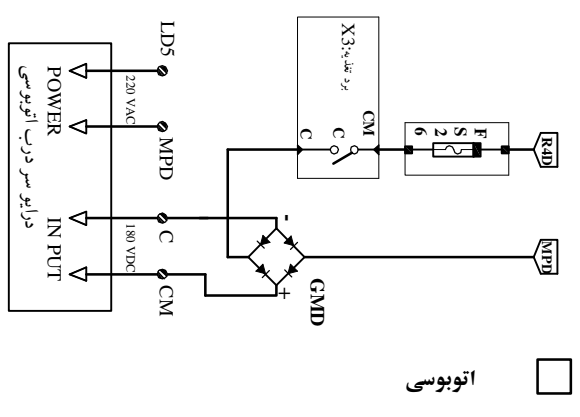
انواع درایو سر درب



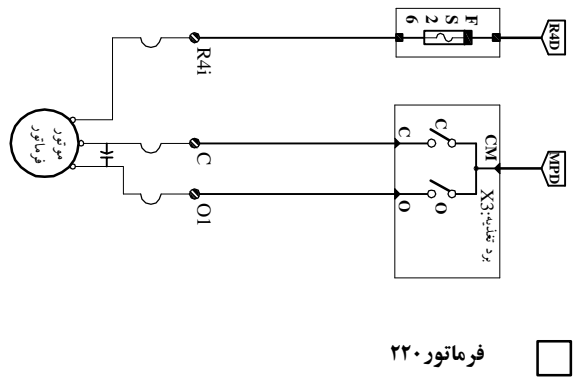
فرمانور 3V



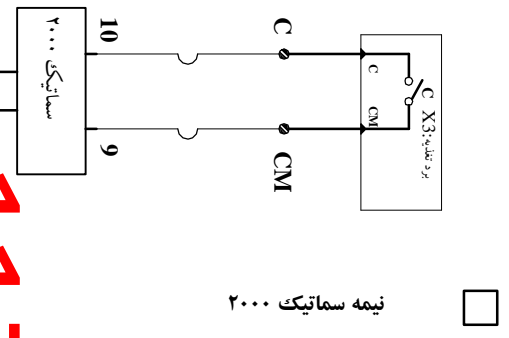
تمام اتوماتیک سماتیک ۲۰۰۰



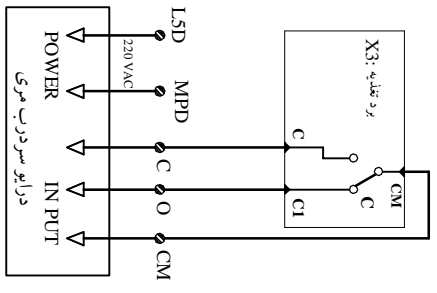
اتوبوسی



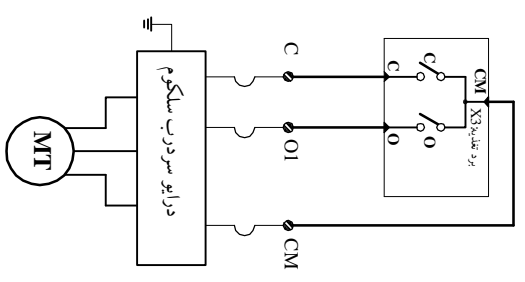
فرمانور ۲۲۰



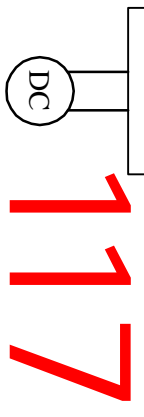
نیمه سماتیک ۲۰۰۰



MERI 220

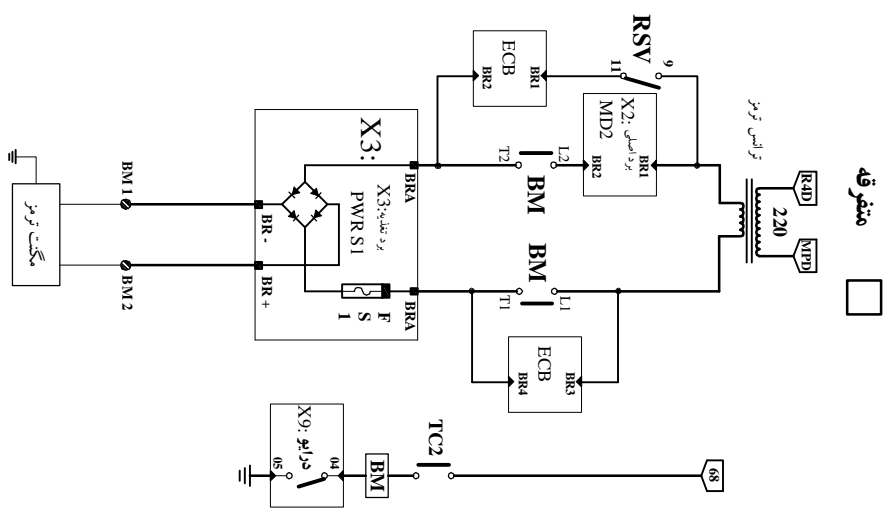
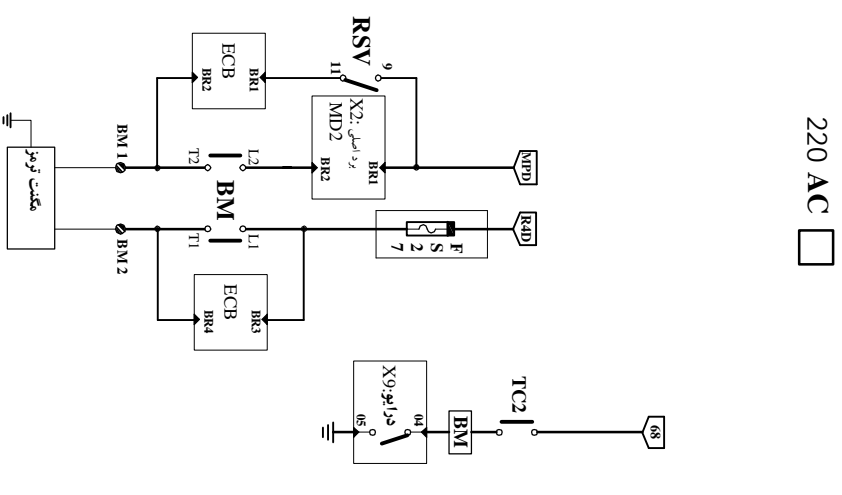
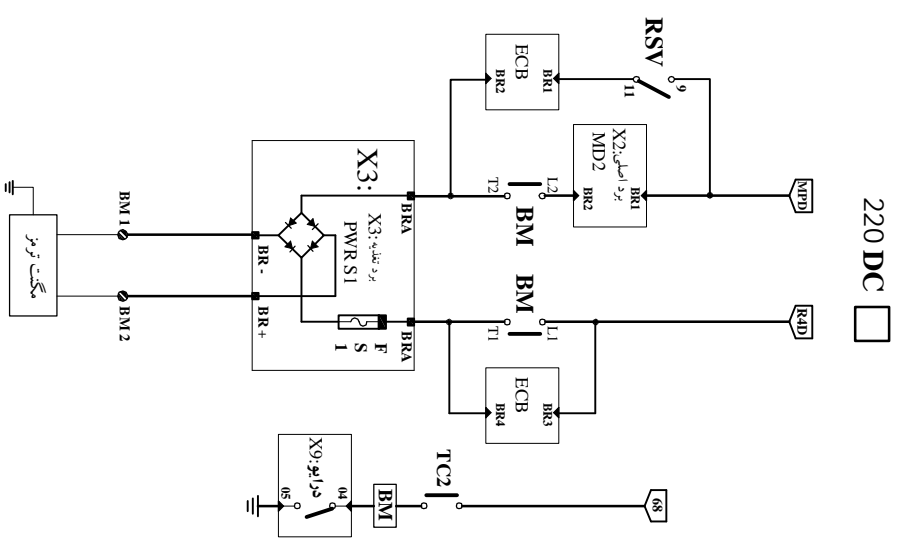


سلکوم

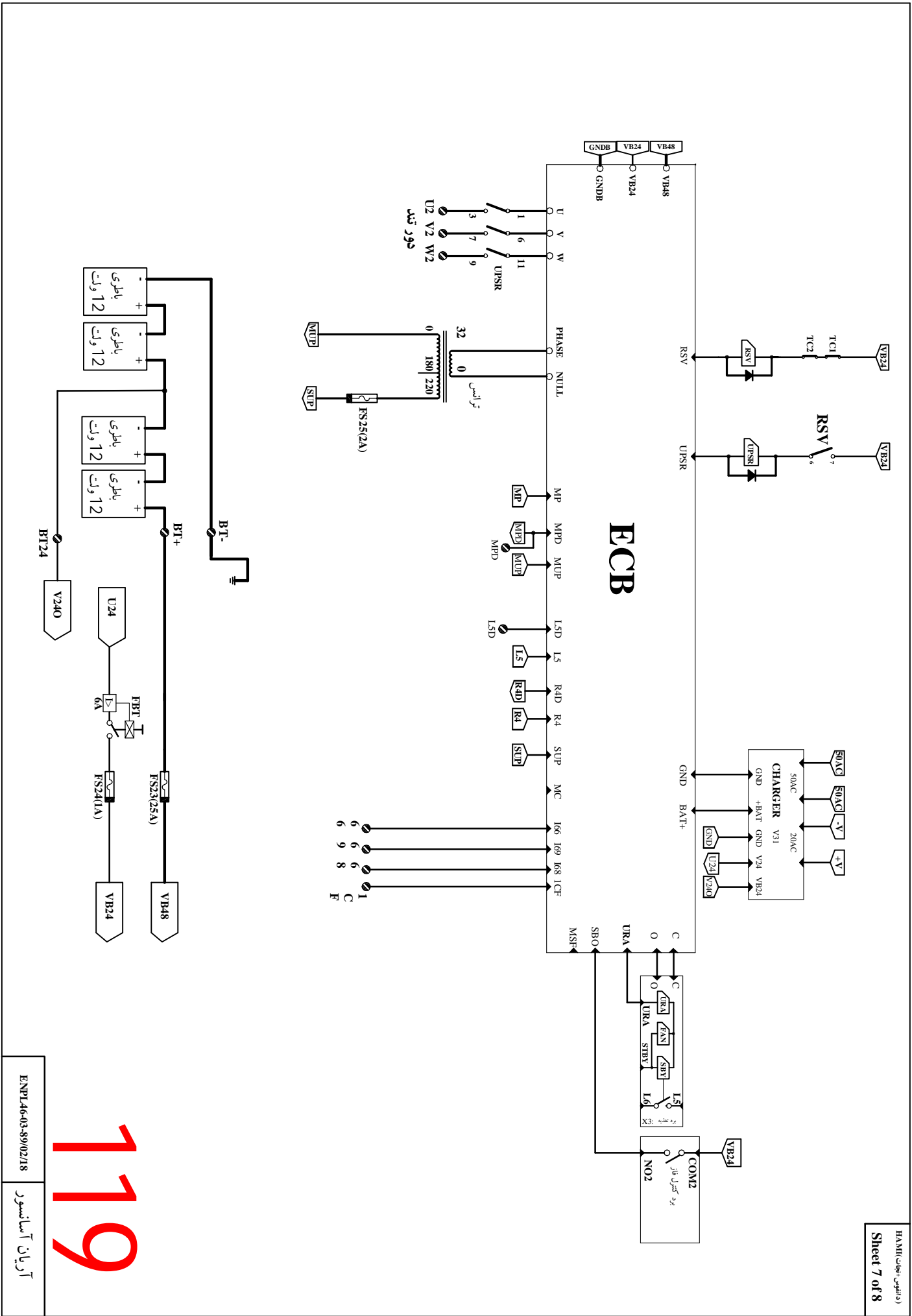


117

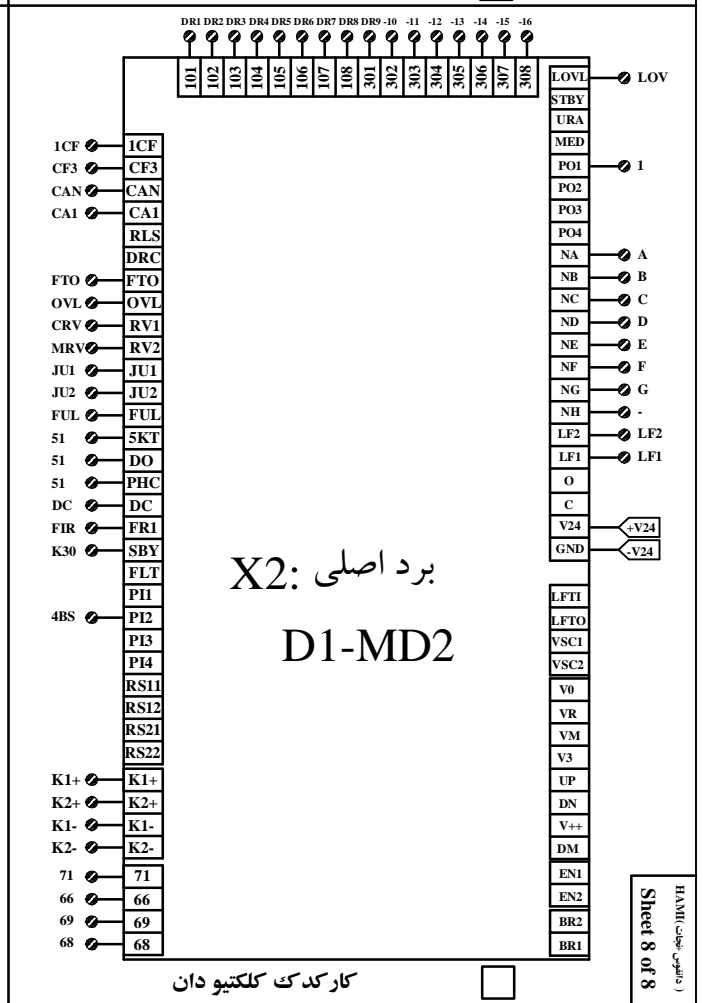
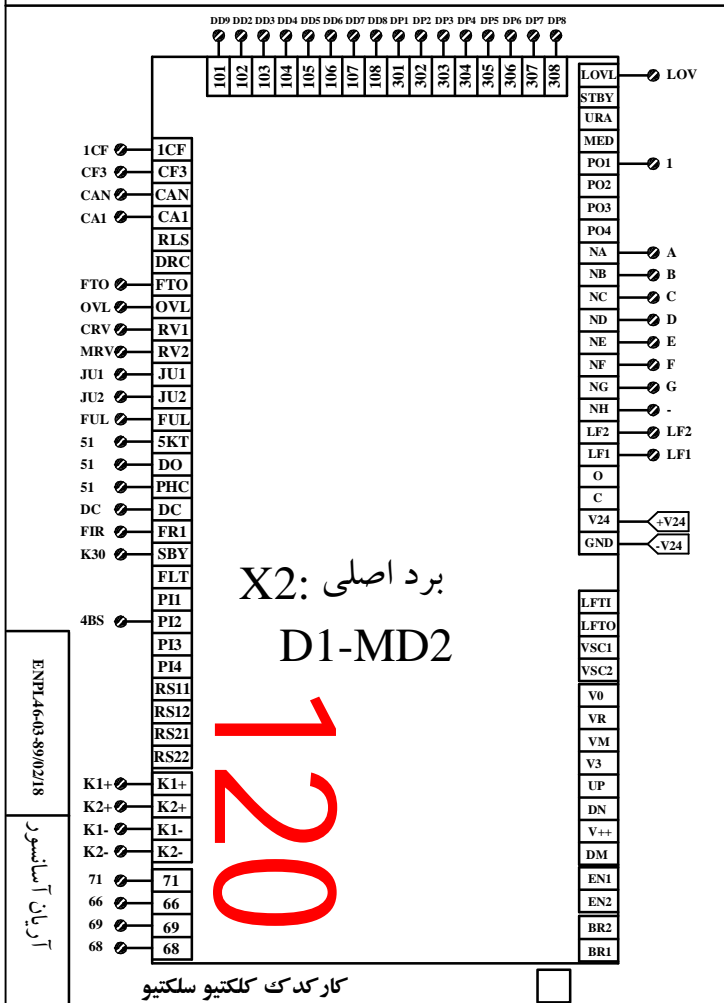
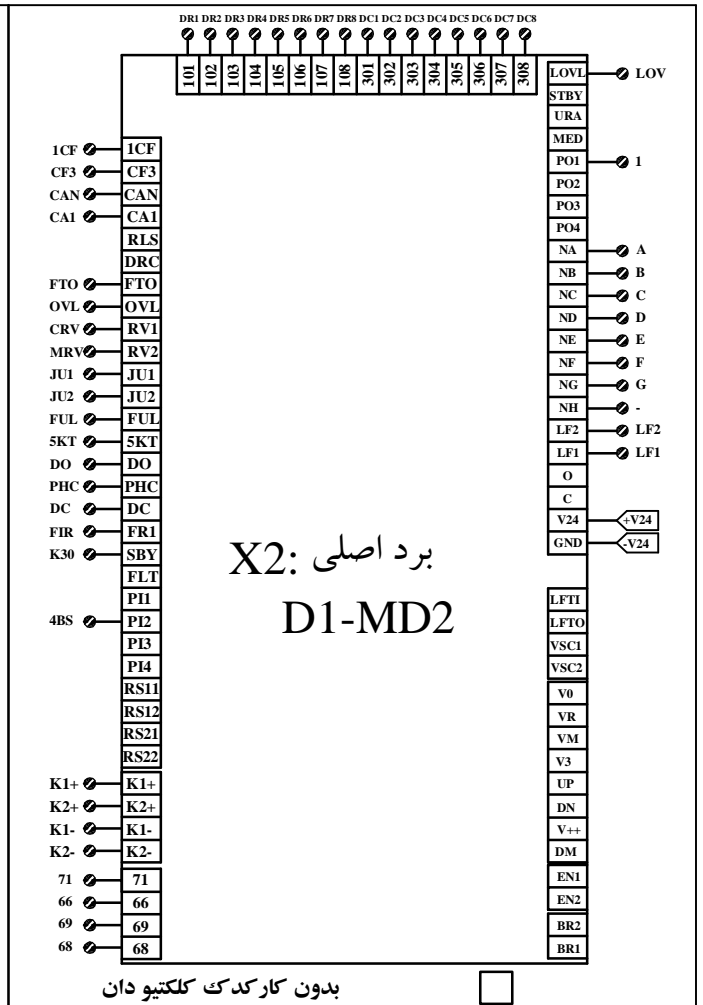
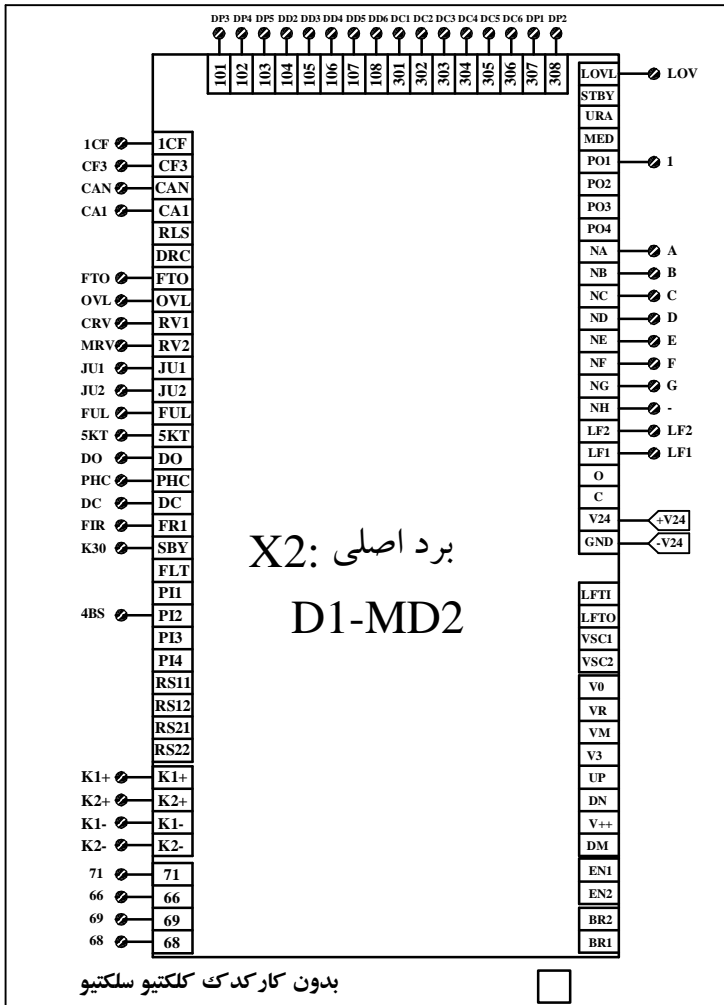
انواع ترمز



118



119

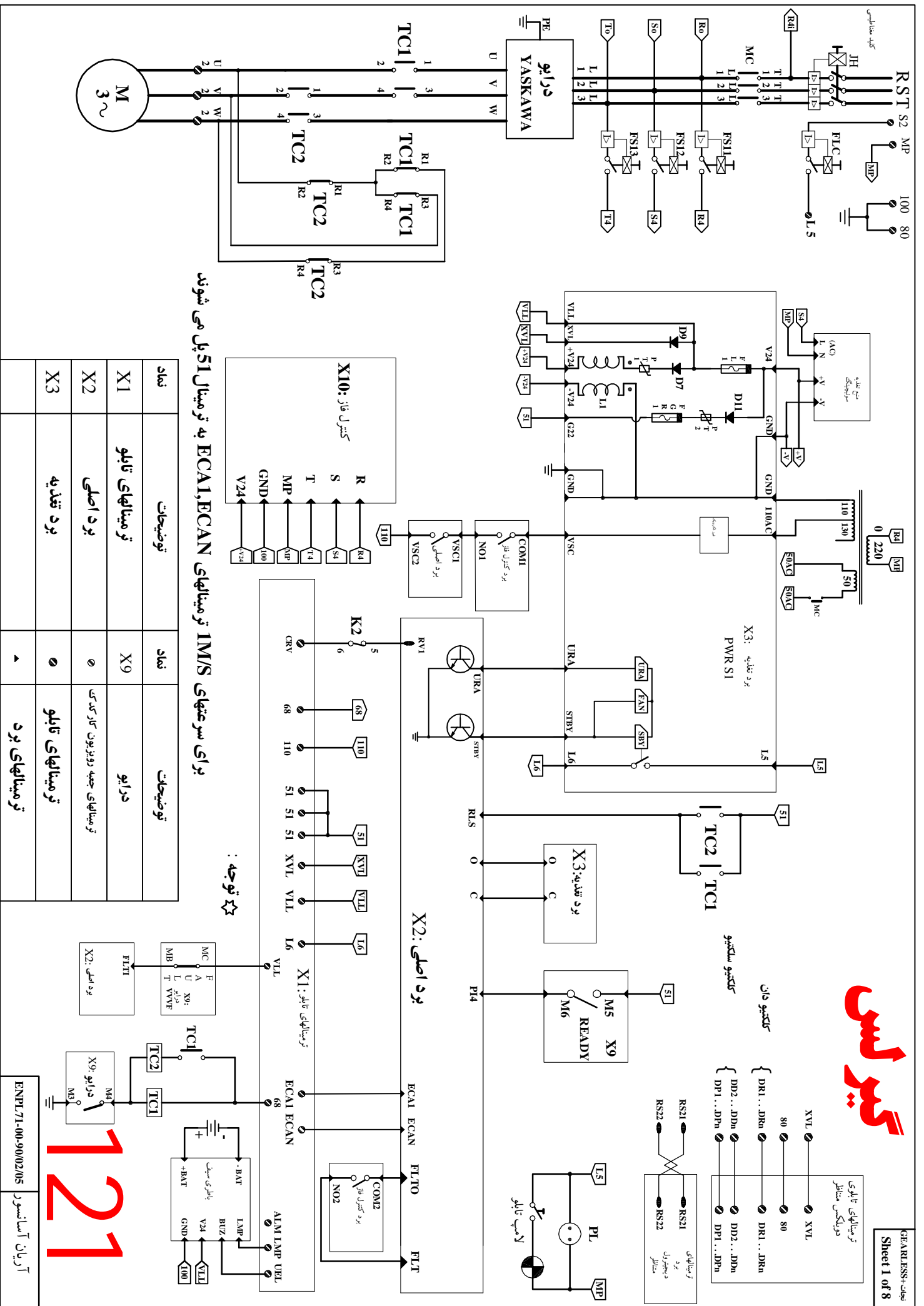
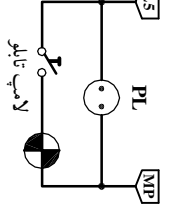
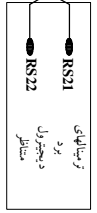
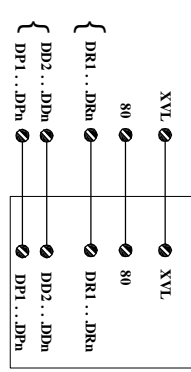


120

ENPL46-03-89/02/18
آریان آسانسور

گیرلس

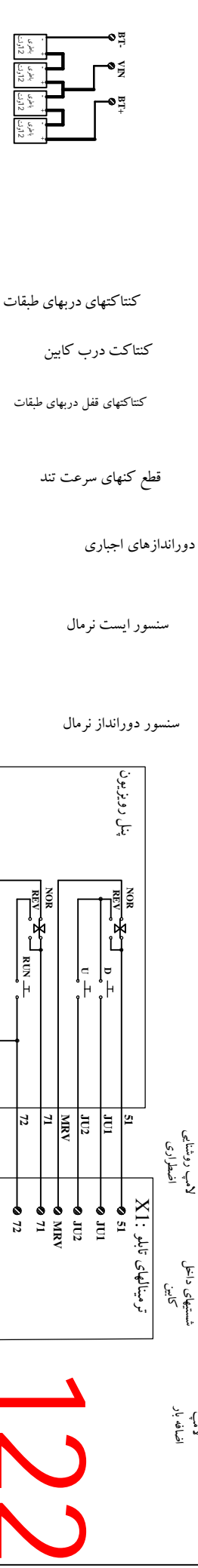
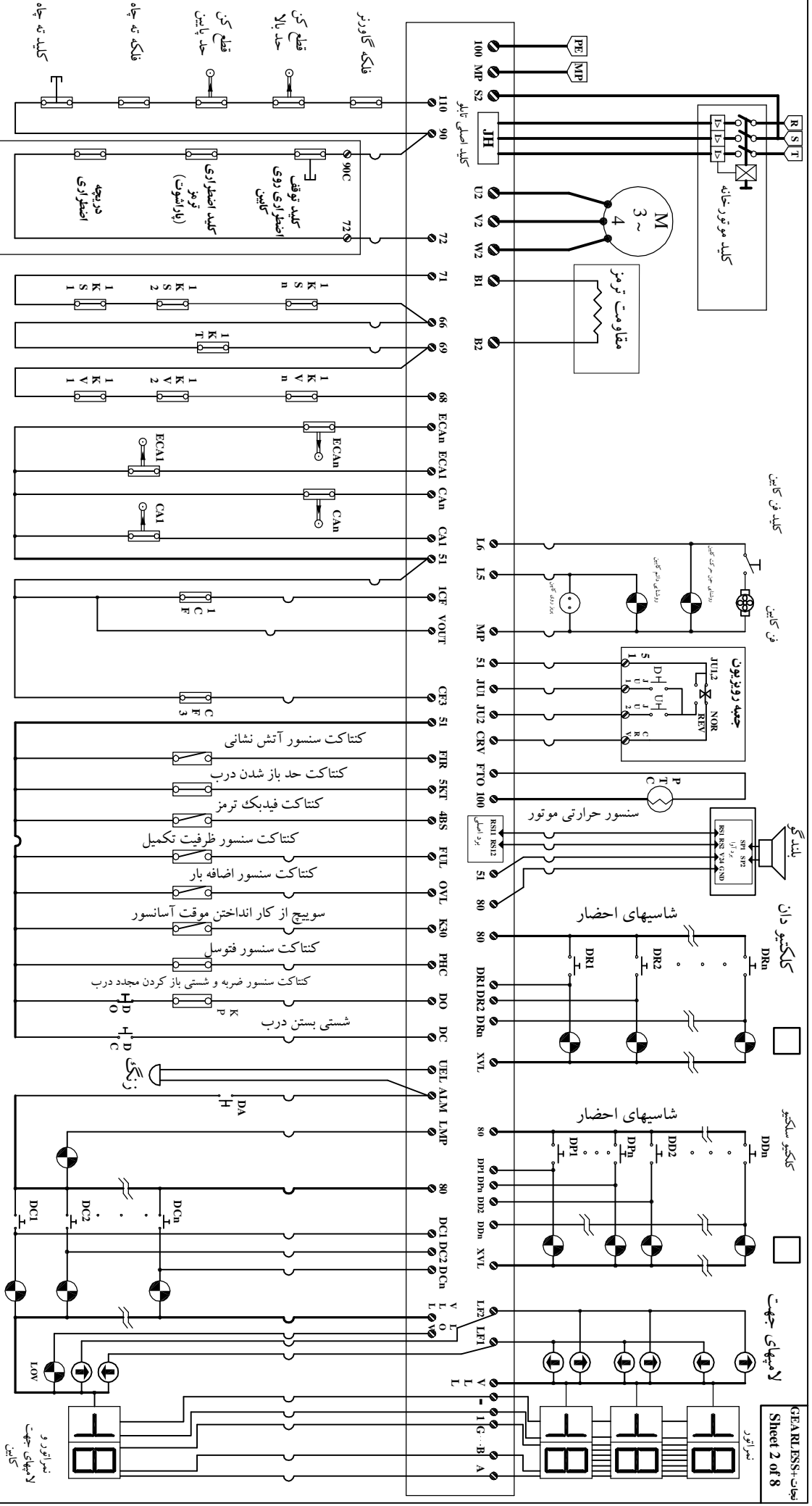
ترمیتهای تابلوی دورنگش متناظر



☆ توجه : برای سرعتهای IM/S و ترمیتهای ECAN, ECA1 به ترمیتهای 51 پی مل می شوند

نماد	توضیحات	نماد	توضیحات
X1	ترمیتهای تابلو	X9	درايو
X2	برد اصلي		ترمیتهای جنبه دورنگش کارگذاشت
X3	برد تغذيه		ترمیتهای تابلو
			ترمیتهای برد

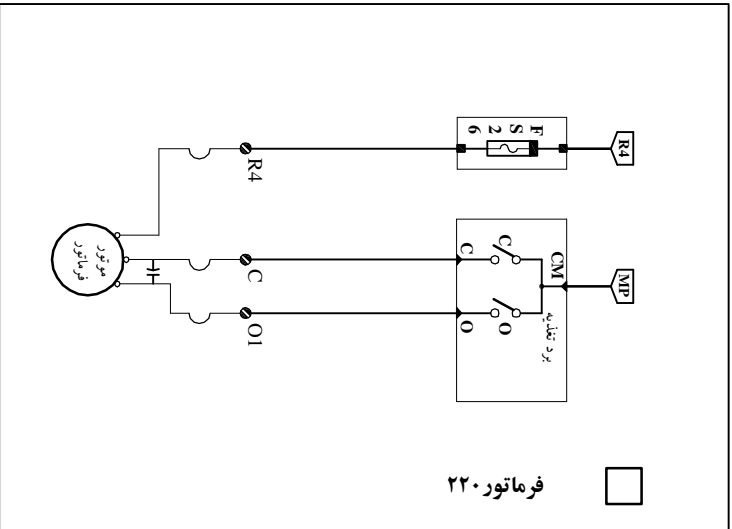
121



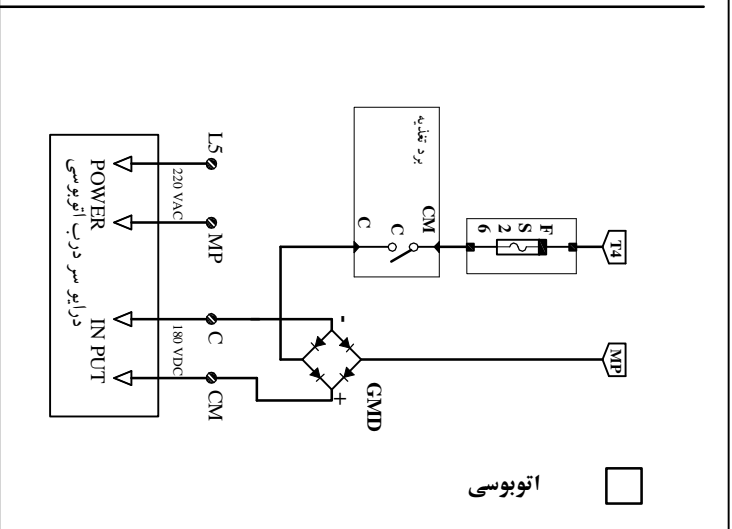
در صورتیکه از ورودیهای PHC و DO استفاده نمیشود آنها را به ترمینال ۵۱ متصل نمایید -

122

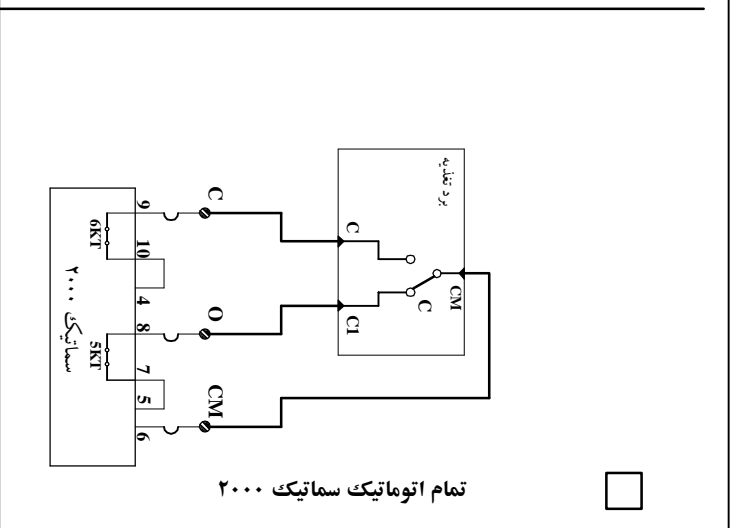
انواع درایو سردرب



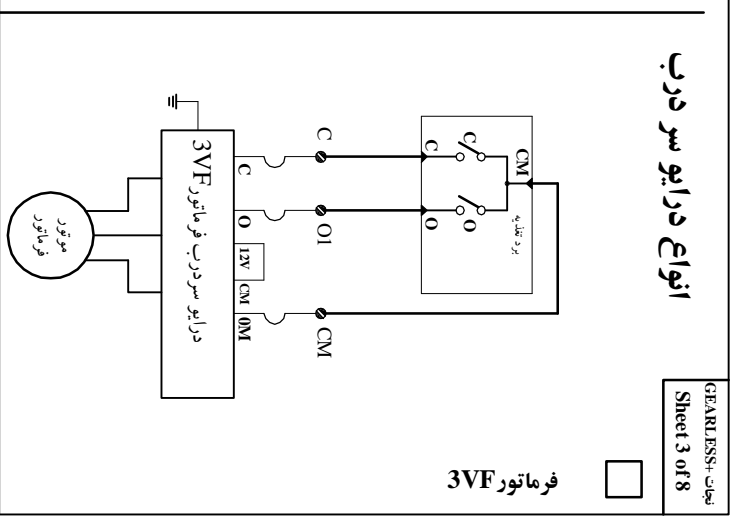
فرمانور ۲۲۰



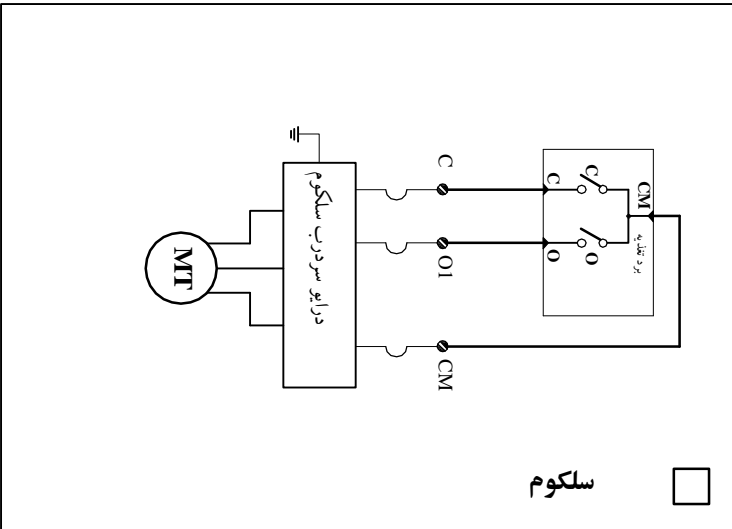
سه فاز ۳۸۰*۳



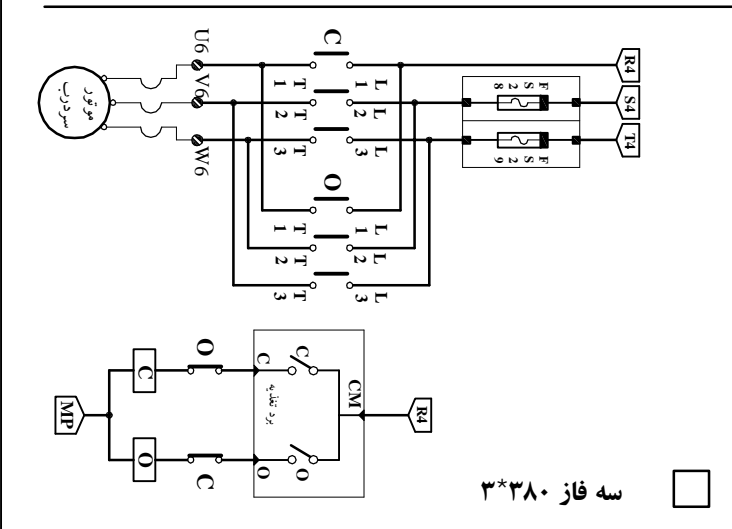
تمام اتوماتیک سماتیک ۲۰۰



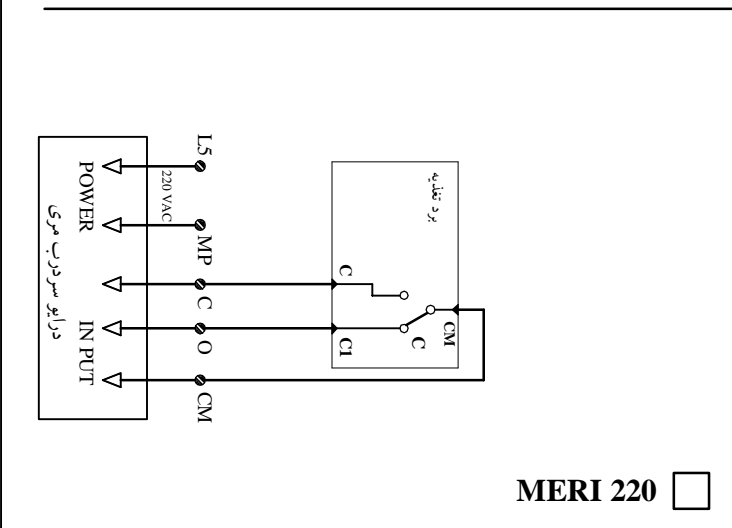
فرمانور 3V



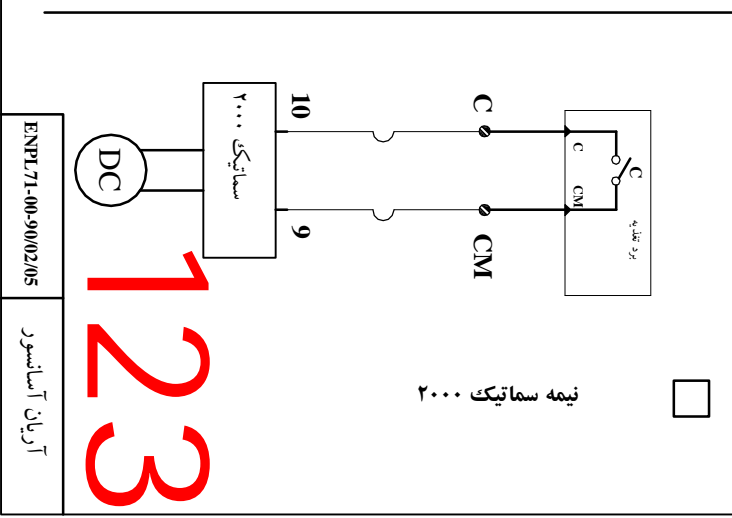
سلکوم



سه فاز ۳۸۰*۳



MERI 220



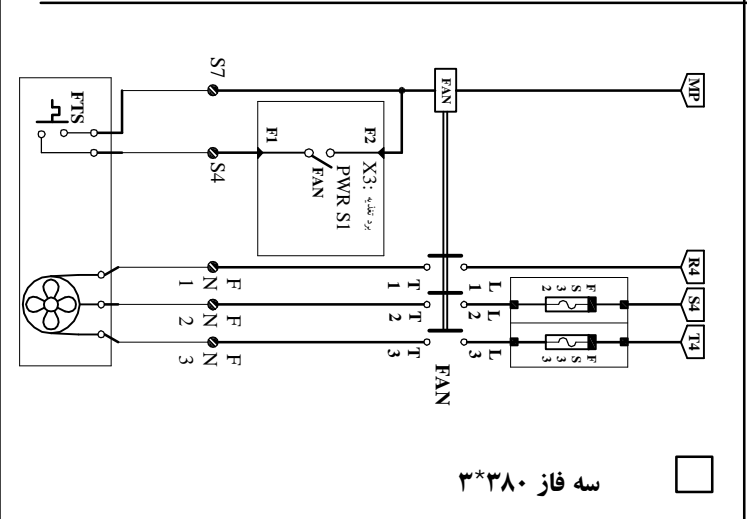
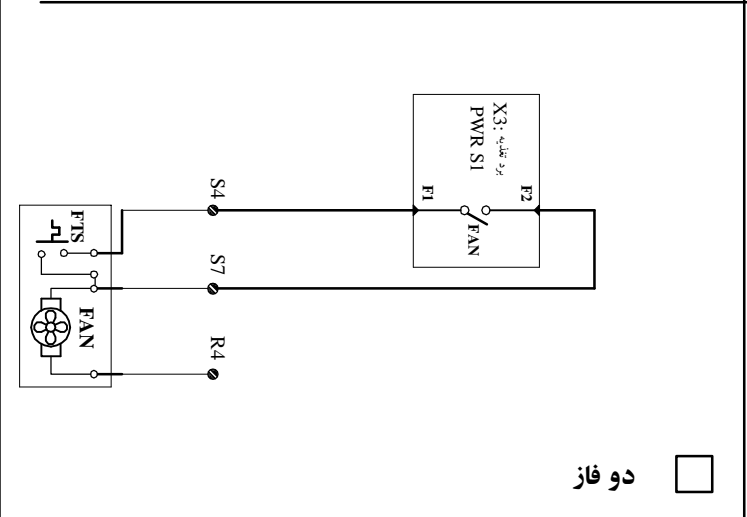
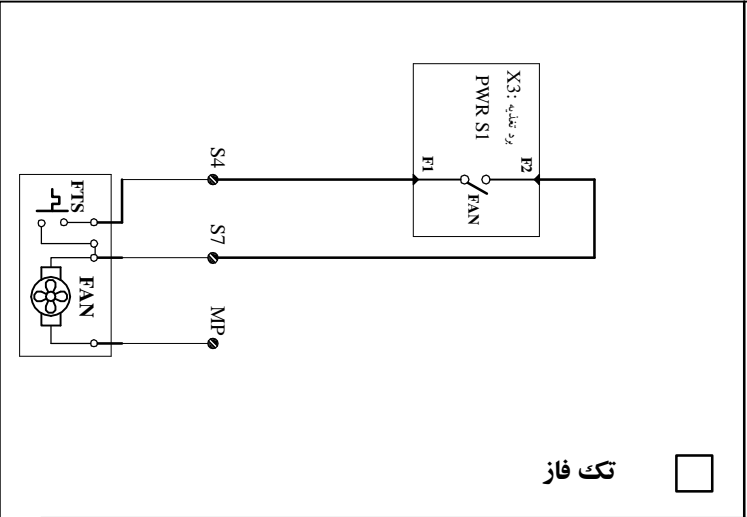
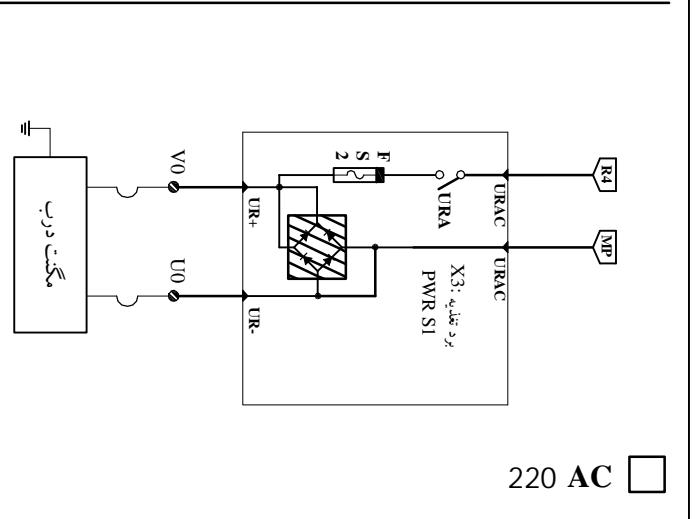
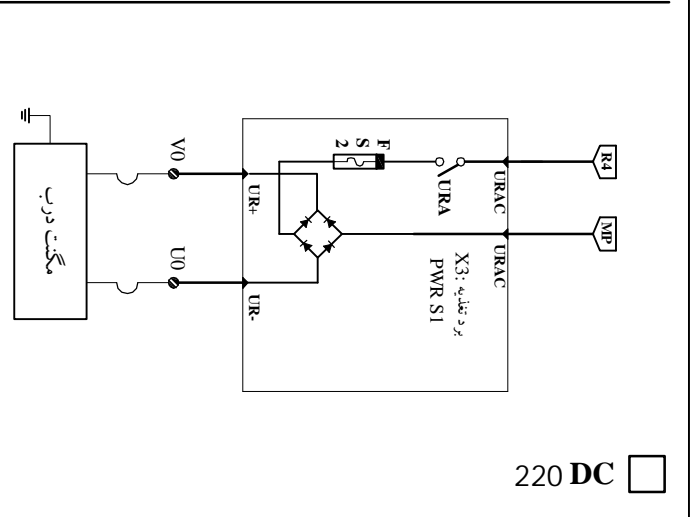
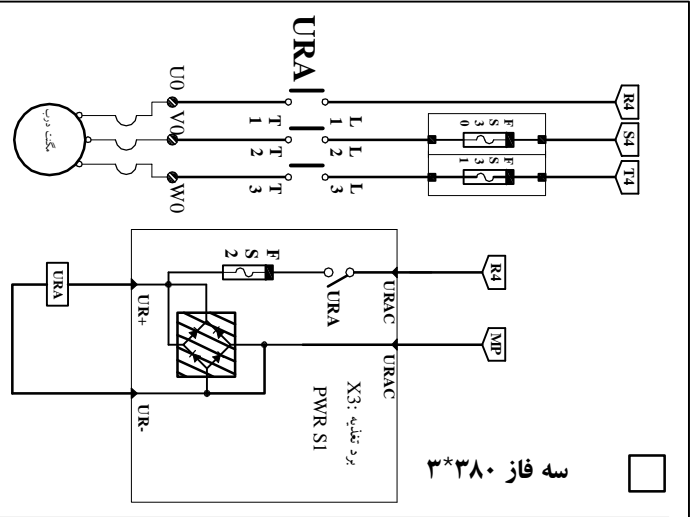
نیمه سماتیک ۲۰۰

123

ENPL/71-00-90/02/05

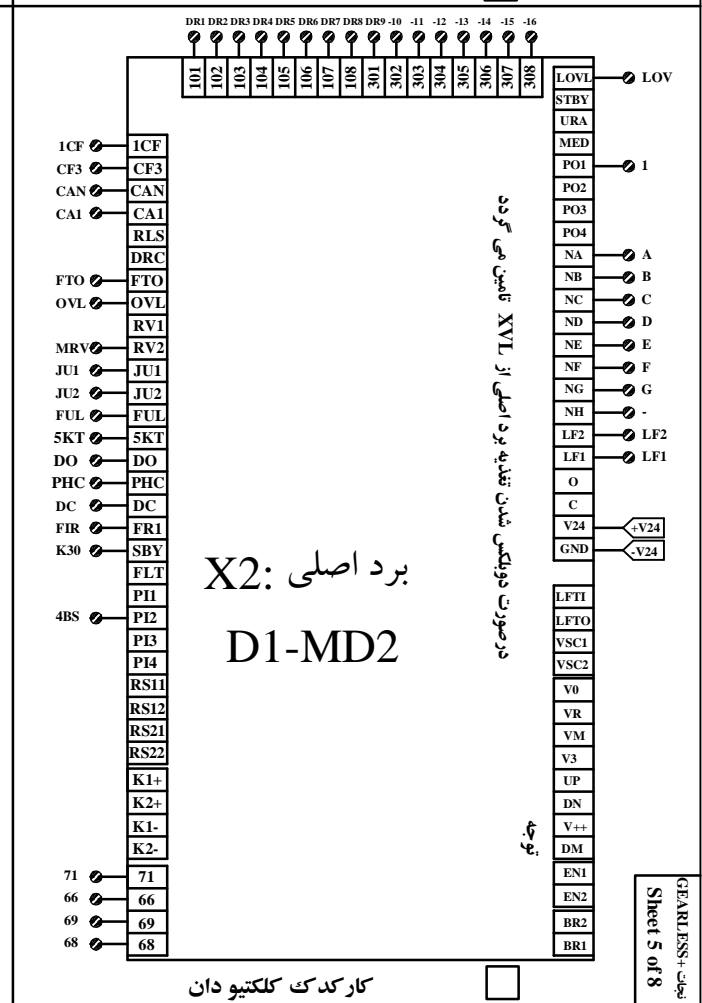
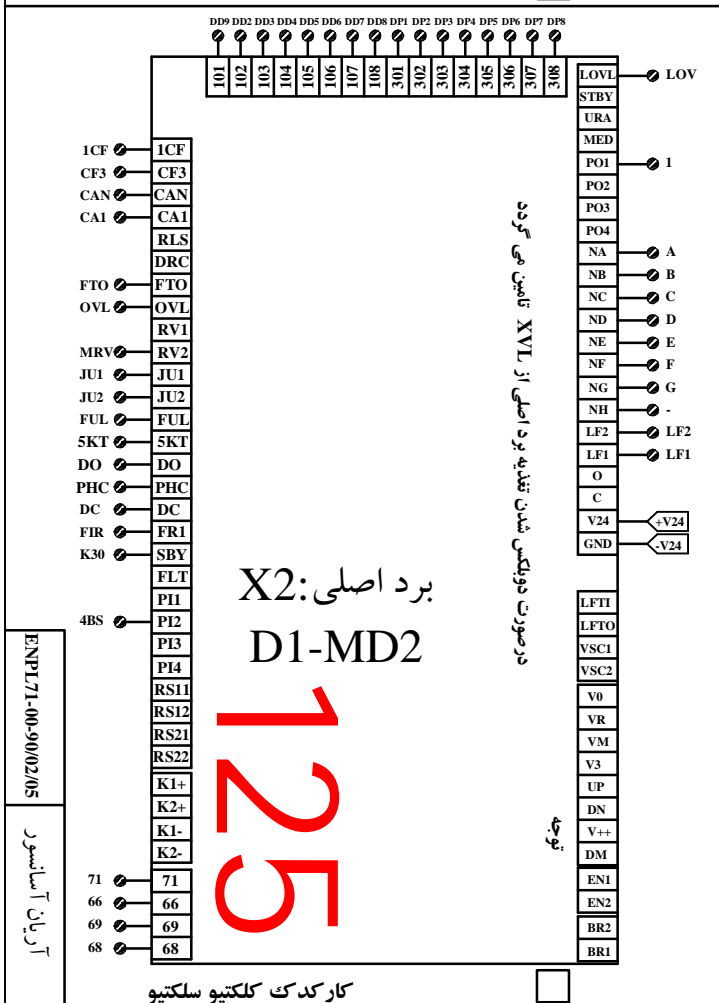
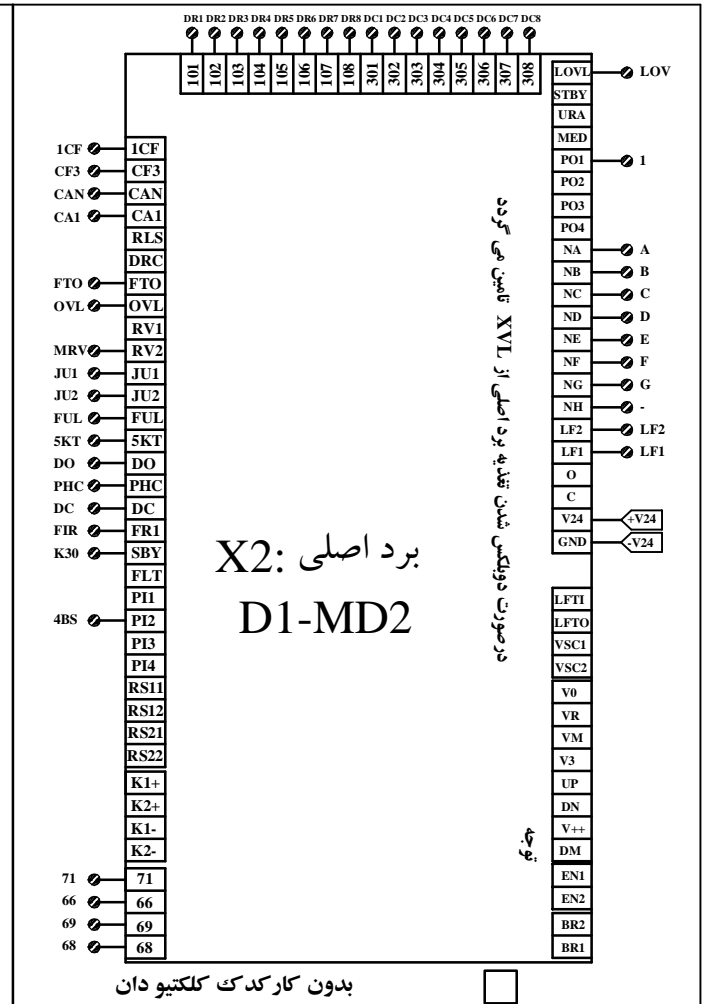
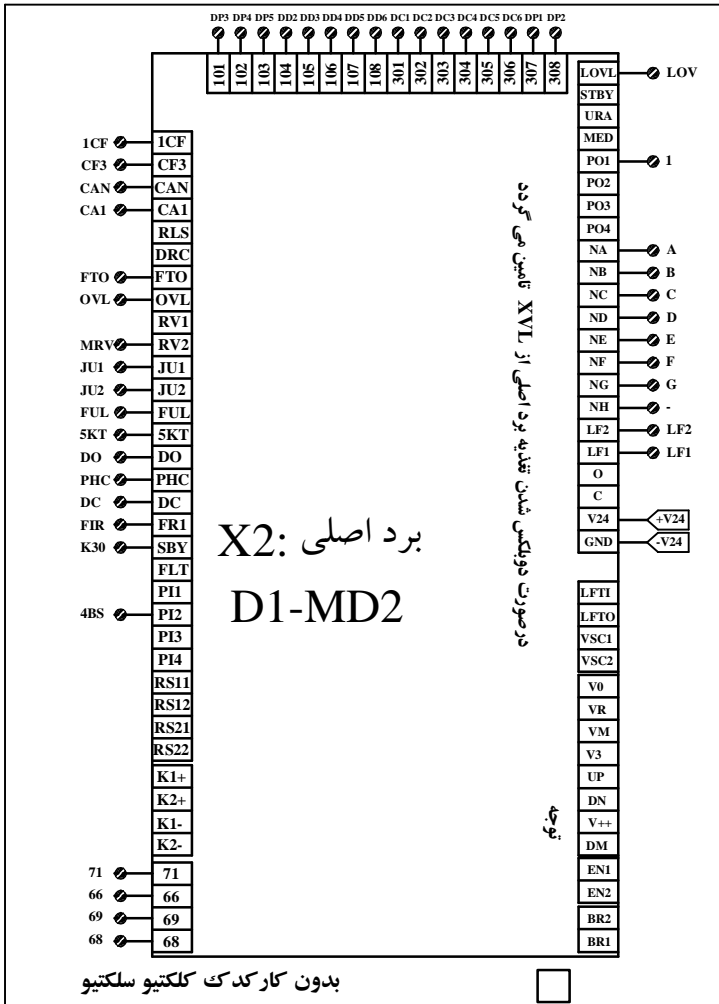
آریان آسانسور

انواع مگنت درب



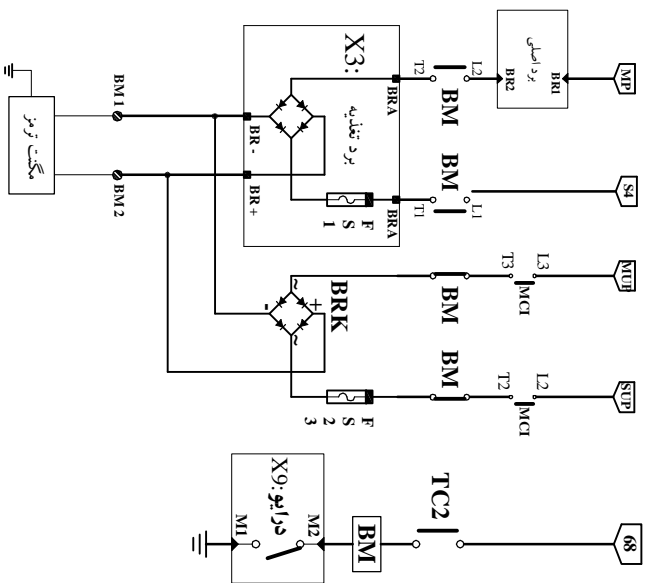
انواع فن موتور

124

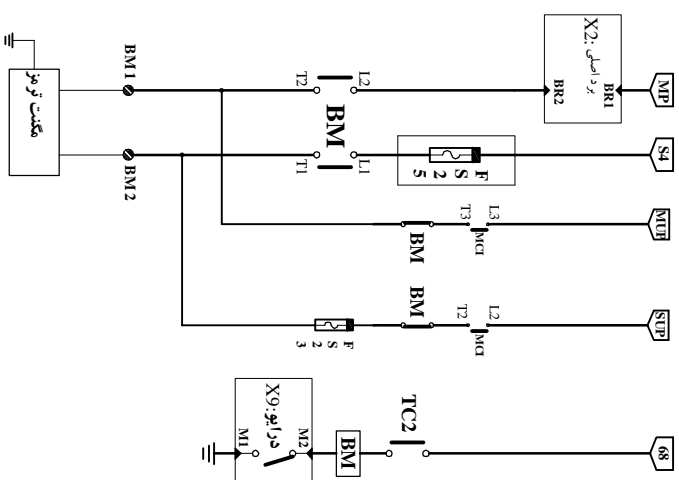


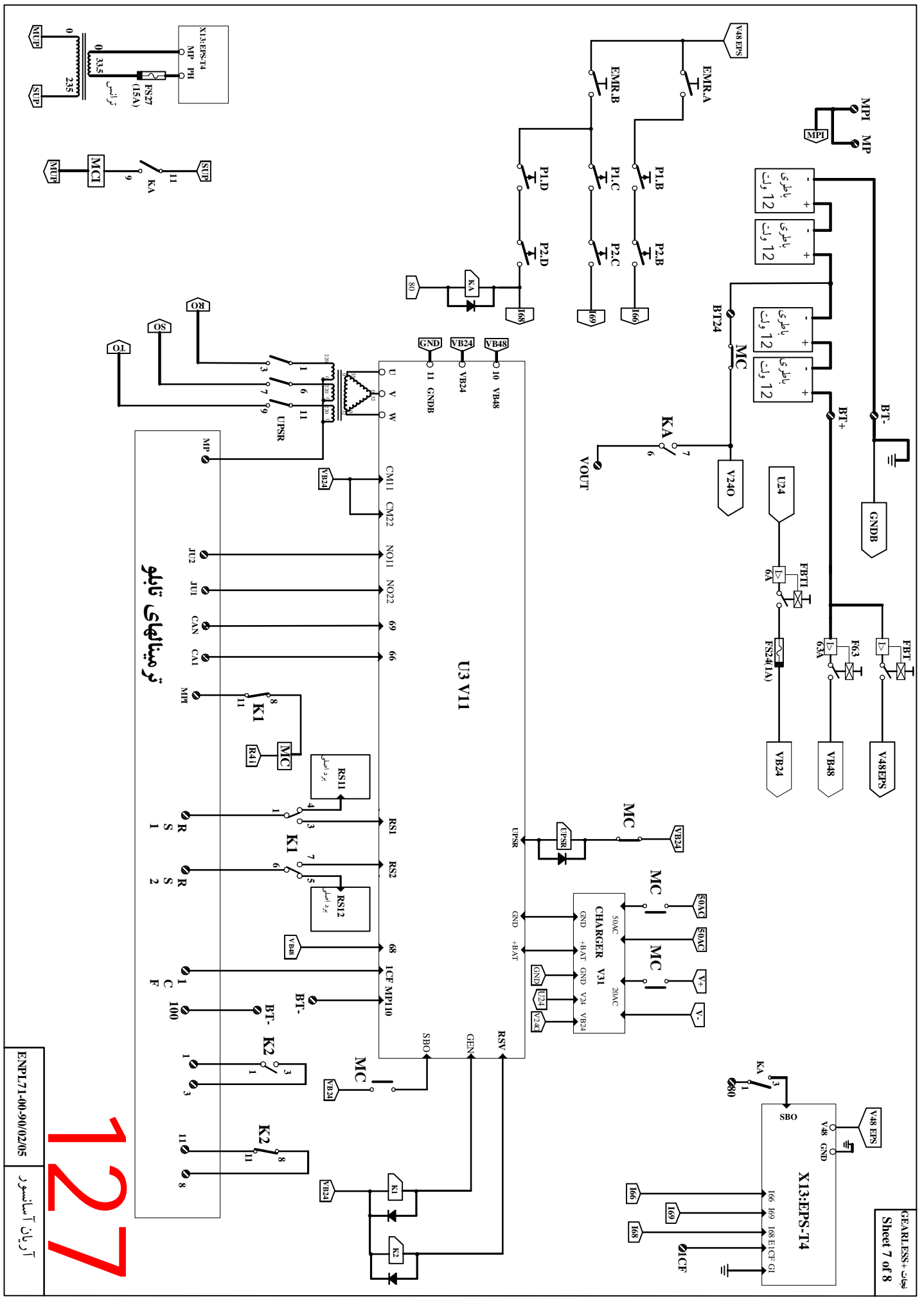
انواع ترمز

220 DC



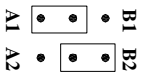
220 AC



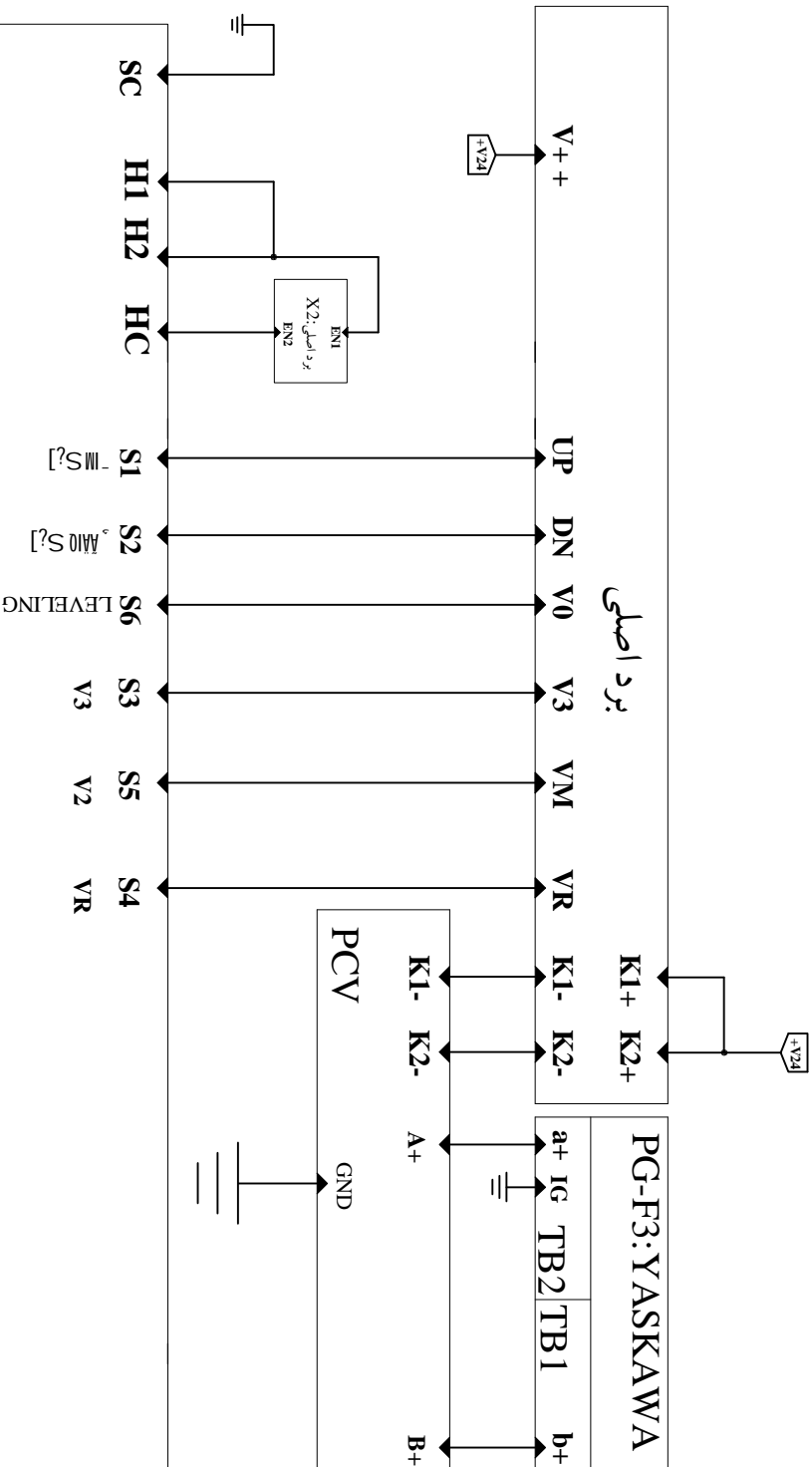


تربیناتهای تابلو

127

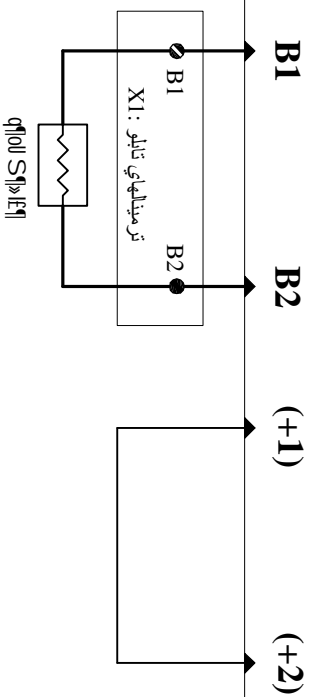


برد اصلی



X9: YASKAWA

128



ضمیمه N

جزئیات روش تست نهائی

موارد زیر را با دقت تست و کنترل کرده و از صحت عملکرد آنها مطمئن شوید.

اتصالات مدارات قدرت:

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

اتصالات ارت: ◀ توسط اهمتر ارتباطات بین ارت تابلو، موتور، کابین، آهنکشی چاه و چاه ارت بررسی گردد.

نول تابلو: ◀ توسط ولتمتر ولتاژ بین فازها و نول اندازه گیری شود.

سنسورهای ایمنی چاه، موتورخانه و کابین:

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

دور انداز اضطراری (CA1, CAN):

موقتاً سنسور CF3 را با پل نمودن ترمینال آن به 51 بی اثر نمائید و با زدن شستی یکی از طبقات میانی فرمان حرکت را صادر کنید. در این حالت کابین باید با عکس العمل دور انداز اضطراری، دور انداخته و توقف نماید. این تست را برای هر دو جهت حرکت کابین انجام دهید.

سنسورهای EC1 و ECN:

پس از تست بندهای بالا آسانسور را در یکی از طبقات میانی متوقف نمائید. سپس ورودی ترمینال CF3 را باز نموده و ترمینال CA1 را به ترمینال 51 موقتاً پل نمائید. در این وضعیت فرمان حرکت در جهت پائین را صادر نمائید. در این حالت باید کابین بعد از قطع سوئیچ EC1 توقف ناگهانی داشته باشد. عکس العمل سیستم باید به گونه ای باشد که با تحریک EC1 یا ECN (بسته به جهت حرکت) باعث توقف کابین قبل از رسیدن به حد انتهائی گردد.

کنترل فاز:

با قطع نمودن هر یک از فازهای ورودی یا جابجائی فازها، دیود نوری UBF و یا PRF روی برد موتورسیف روشن شود. در این لحظه پیغام EXTERNAL FAULT بر روی نمایشگر برد اصلی قابل مشاهده خواهد بود.

کنترل بار:

پس از تنظیم نمودن موتور سیف، یکی از خطوط تغذیه ترمز موتور را باز نموده با زدن شستی امکان حرکت آسانسور با دور تند را فراهم نمائید. در این حالت موتورسیف پس از گذشت چند ثانیه از زمان زیر بار ماندن موتور، عکس العمل نشان داده و ضمن قطع کنتاکتورها پیغام EXTERNAL FAULT بر روی نمایشگر برد اصلی ظاهر می گردد. با قرار دادن آسانسور در وضعیت رویزبون تست فوق را برای دور کند موتور انجام دهید. در صورت هرگونه ابهام در این تست به بروشور تنظیم موتورسیف مراجعه نمائید.

سنسور اخطار حرارتی (FTO):

در صورت اطمینان از وجود سنسور FTO موتور، به کمک استارت های متوالی و یا به هر روش ممکن که باعث گرم شدن موتور گردد، آسانسور باید در راست اولین طبقه بایستد و آلام FTO ظاهر گردد.

کنتاکت ترمیک فن موتور (FTS):

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

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

حداکثر زمان حرکت کابین: مطابق با فرمول زیر بدست می آید:

$$\frac{\text{میانگین ارتفاع طبقات} \times (1 - \text{تعداد طبقات})}{\text{سرعت آسانسور (متر بر ثانیه)}} + 10 = \text{حداکثر زمان حرکت کابین}$$

۳ روشنائی و زنگ اضطراری کابین (ALM, LMP): زنگ آلام آسانسور باید در هر صورت (وصل یا قطع بودن برق شهر) توسط شستی زرد رنگ آلام داخل کابین عمل نماید. ضمناً با قطع برق، لامپ اضطراری داخل کابین روشن گردد.

چک لیست راه اندازی نهایی

همکار گرامی:

لطفاً موارد ذیل را تست نموده و کادر مربوطه را علامت گذاری نمایید.
تذکر: در صورت ابهام در چگونگی تست موارد ذیل، ضمیمه جزئیات تست نهائی را بدقت مطالعه فرمائید.

آچار کشی کامل ترمینالهای خروجی تابلو	..	
اتصالات مدارات قدرت	..	
اتصالات ارت (80,100)	..	
نول تابلو (MP)	..	
بالانس بودن کابین	..	
سنسورهای ایمنی چاه، موتورخانه و کابین	..	
کنترل فاز	..	
کنترل بار	..	
دور انداز اضطراری (CA1,CAN)	..	
سنسورهای EC1 و ECN	..	
سنسور اخطار حرارتی (FTO)	..	
کنتاکت ترمیک فن موتور (FTS)	..	
حداکثر زمان حرکت کابین (تراول تایم)	..	
روشنائی و زنگ اضطراری کابین (ALM,LMP)	..	

کلیه بندهای فوق توسط اینجانبکارشناس نصب تابلو(مسئول نصب الکتریکی) تست گردید.
امضا،

کلیه بندهای فوق توسط اینجانبمدیر فنی (بازرس نهائی) شرکت.....تست گردید.
امضا،