

Hz RPM FWD Run

یک درکت هوشمندانه

A %

**EXTREME**

P1

ENTER MENU

DISP RESET



**EXTREME**

# EXTREME

## یک حرکت هوشمندانه



|| نوع موتور

گیربکس(القایی)/گیرلس

|| سرعت آسانسور

حداکثر تا ۲۵ m/s

|| روش کنترل

Closed loop Vector Control  
Open loop (V/F, Sensor less Vector)

|| توان درایو

۷'۵kw (جریان خروجی ۱۸ آمپر)

۱۱kw (جریان خروجی ۲۴ آمپر)

۱۵kw (جریان خروجی ۳۲ آمپر)

|| نحوه ایست

Direct Approach

|| کارتهای انکودر

|| مخصوص موتورهای گیربکس

PG-i۱۲

مخصوص انکودرهای افزایشی (Incremental) ۱۲ ولت

PG-i۵

مخصوص انکودرهای افزایشی (Incremental) ۵ ولت

|| مخصوص موتورهای گیرلس

PG-Endat

مخصوص انکودرهای (ECN۱۳۱۳, ECN۴۱۳) Endat

PG-SinCos

مخصوص انکودرهای (ERN۱۳۸۷) SinCos

## || تنظیم سیستمهای گیرلس، ساده تر از تصور! ||

Auto Tune هوشمند و گام به گام، کنترل حرفه ای و بدون Rollback با Auto Tune هوشمند درایو Extreme، برای از بین بردن Rollback در شروع حرکت، ایجاد شتابی نرم و یا حذف نوسانات، دیگر نیازی به تنظیم پارامترهای متعدد نخواهید داشت. فرآیند Tuning، بهینه ترین مقادیر را به هر پارامتر تخصیص داده و سیستم یادگیری هوشمند نیز در طول زمان حرکت را بهتر میکند.

## || دقیق، سریع و منعطف. ||

با حرکت شیرجه ای، توقفی ایده آل را تجربه کنید. حرکت شیرجه ای، بدون نیاز به سنسور دور انداز و فارغ از ارتفاع متفاوت طبقات، به منظور توقف بسیار دقیق در سطح طبقه در کوتاهترین زمان ممکن، منحنی S را بهینه مینماید.

## || PID قدیمی است، فناوری HPC را تجربه کنید. ||

در تکنولوژی Hybrid Predictive Control technology، تنها با تنظیم یک پارامتر، نرمترین حرکت را تجربه کنید. درایو Extreme، با استخراج اطلاعات از مدل سازی موتور و سیستم مکانیکال، رفتار آسانسور را پیش بینی کرده و به تبع آن حرکت را کنترل مینماید، به گونه ای که حرکت در طول زمان بیش از پیش بهبود می یابد.

## || نگران جهت انکودر نباشید! ||

اصلاح هوشمند و خودکار توالی پالسهای A و B انکودر در فرآیند Auto Tune، جهت انکودر شناسایی و در صورت سیم کشی اشتباه، به صورت نرم افزاری توسط درایو اصلاح می شود.

نصب انکودر

### || شرایط مسیرسیم کشی استاندارد

۱. از سلامت فیزیکی و نصب صحیح انکودر و کویلینگ مطمئن شوید.

۲. سیم انکودر را از مسیری جدا از سیم های قدرت و حامل جریان AC، به داخل تابلو فرمان هدایت کنید.

۳. سیم انکودر نباید دو تیکه باشد یا در صورت دو تیکه بودن از سوکت های استاندارد استفاده کنید.

در صورت عدم استفاده از سوکت حتما شیلدهای هر دو کابل به هم متصل شود.

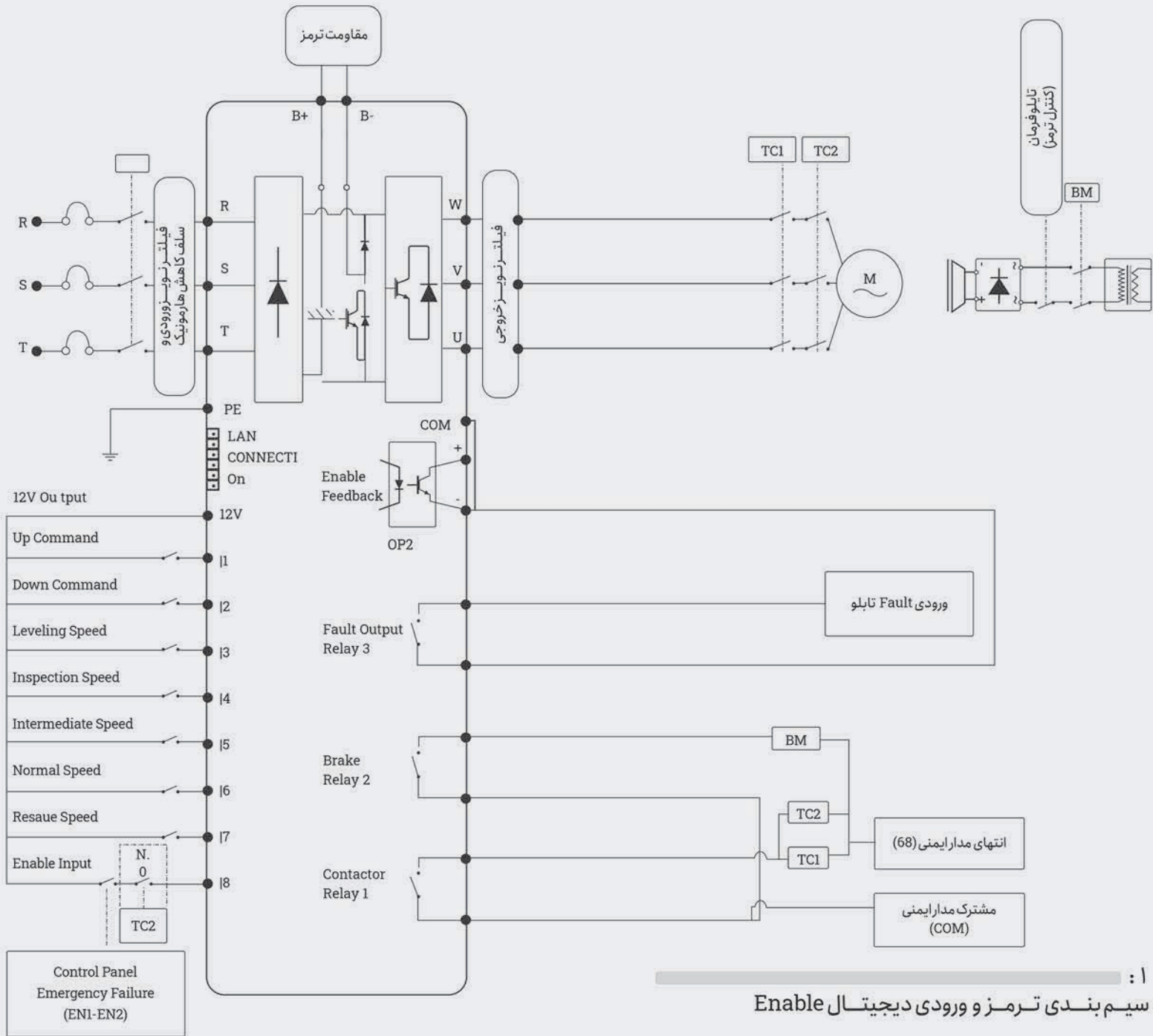
۴. از تا خوردن یا شکستگی کابل انکودر جلوگیری شود.

۵. در صورت استفاده از خرطومی یا داکت فلزی، ابتدا و انتهای آن به ارت متصل شود.

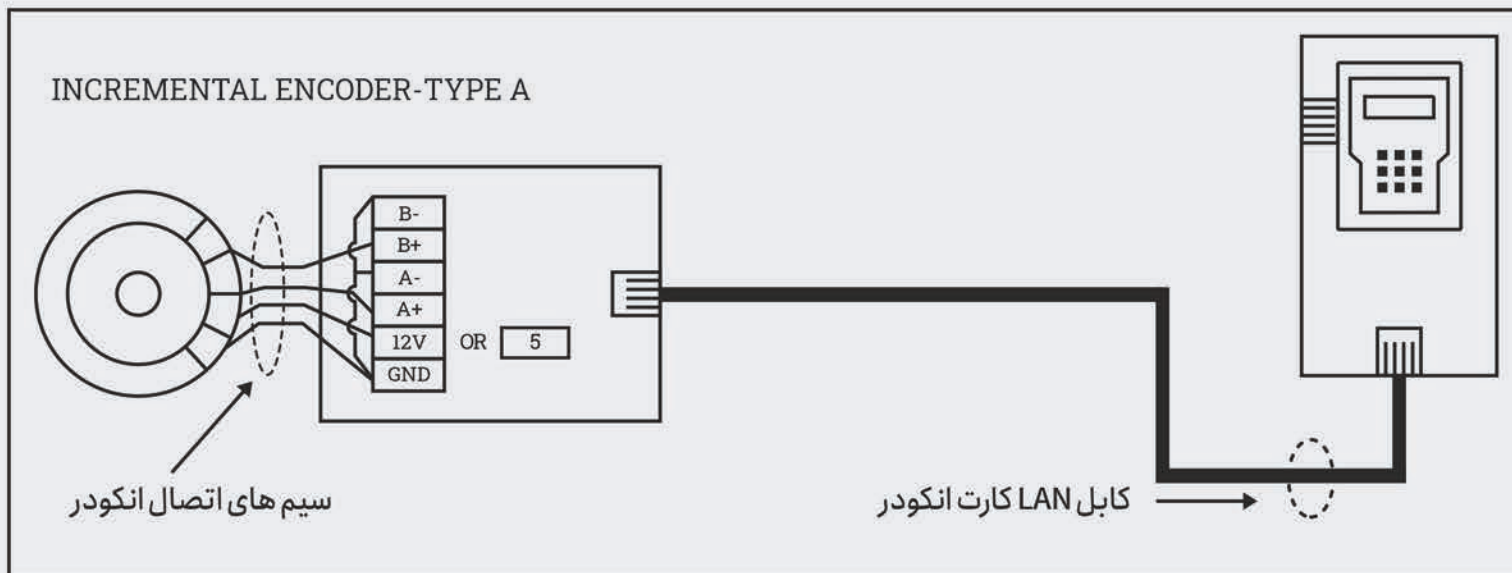
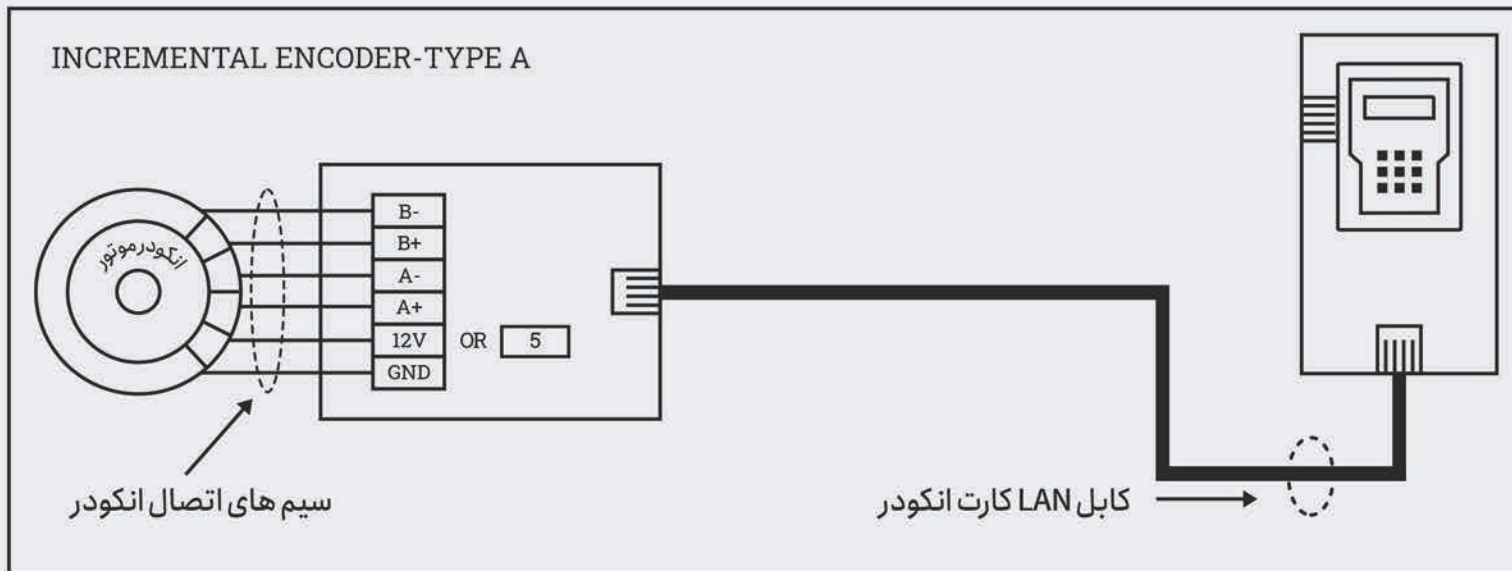
۶. در صورت اجرای چاه ارت استاندارد، شیلد کابل انکودر را به ترمینال ارت کارت PG متصل نمایید.

برای راه اندازی موتور باید بر اساس نوع موتور و انکودر کارت PG مربوطه را انتخاب کنیم و مد کنترلی نیز طبق موارد ذکر شده قبلی انتخاب میگردد.

نوع PG-Card	PE01 Setting	روش کنترل	نوع موتور
بدون کارت	0	V/F Control	موتور القایی بدون انکودر و دودور
PG-i05	1	Close loop Control	موتور القایی با انکودر افزایشی تا 5 ولت
PG-i12	1	Close loop Control	موتور القایی با انکودر افزایشی تا 5 ولت
PG-EnDat	2	Close loop Control For PM Motors	موتور گیرلس با انکودر EnDat
PG-SinCos	2	Close loop Control For PM Motors	موتور گیرلس با انکودر ERN1387

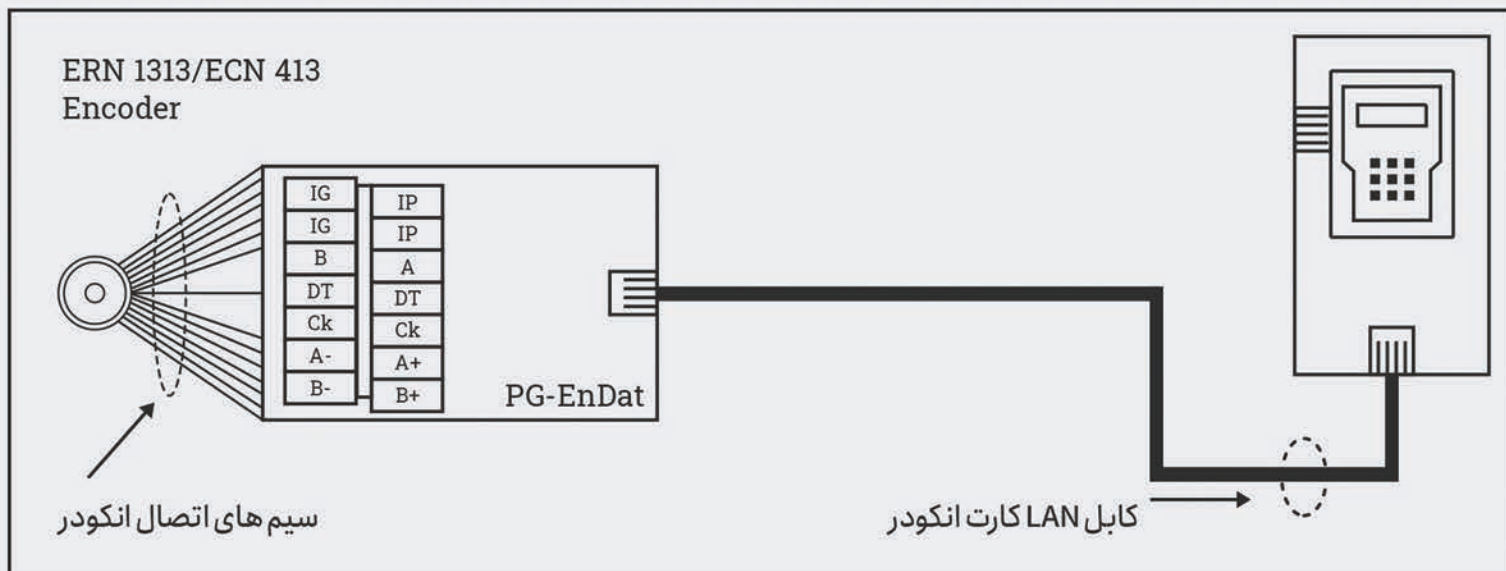
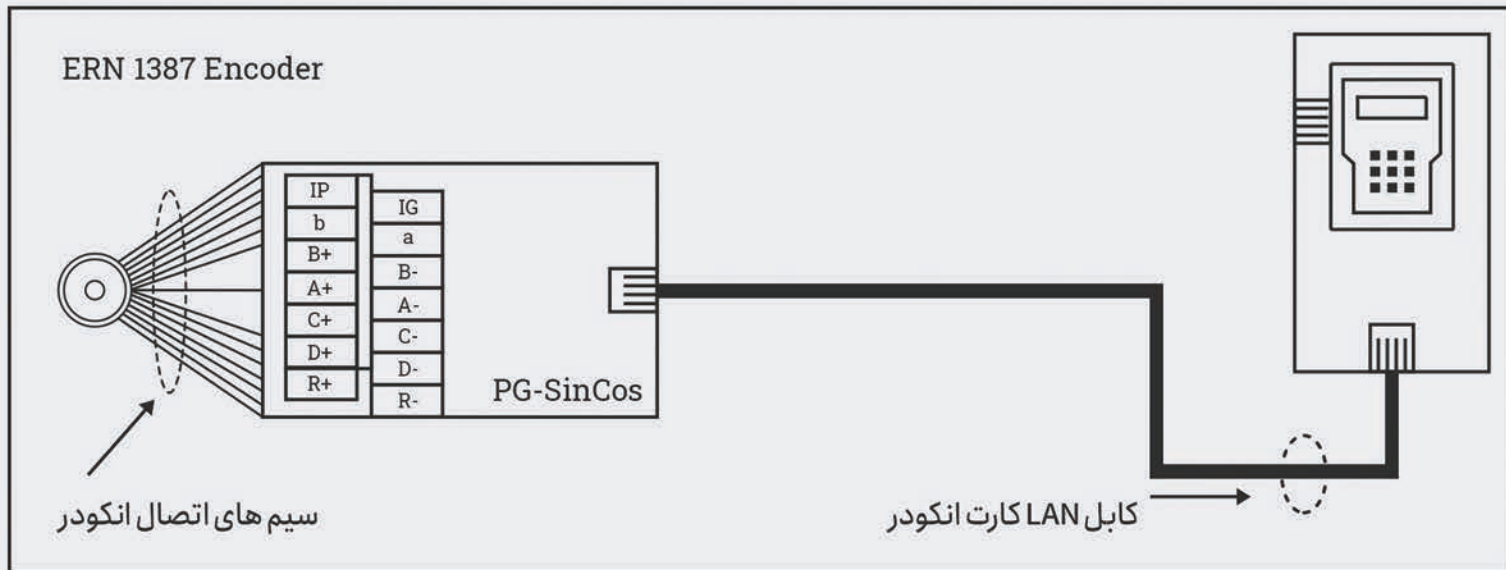


شکل ۱: نحوه سیم بندی ترمز و ورودی دیجیتال Enable



شکل ۲ نحوه اتصال انکودرهای PG۵ و PG۱۲ به سوکت ورودی کارت PG اکستریم





|| شکل ۳ || نحوه اتصال انکودرهای Absolute SinCos و ( EN/SSI ) به سوکت ورودی کارت PG اکستریم Absolute EnDat/SSI

نکات اتوتیون یا یادگیری خودکار  
(مربوط به سیستم کلوز)

## نکات اتوتیون یا یادگیری خودکار (مربوط به سیستم کلوز)

۱. قبل از شروع عملیات یادگیری خودکار، اطمینان حاصل کنید که کابین در قسمت میانی محور قرار دارد و فضای کافی برای حرکت در حین یادگیری دارد.

۲. از نصب صحیح انکودر و کارت PG مخصوص آن (بسته به نوع و ولتاژ)، و کوپل بودن کامل انکودر به شفت موتور اطمینان حاصل کنید.

۳. مسیر سیم انکودر را از کابل های قدرت و کابل هایی که نویز بالایی دارند جدا کرده و از کابل شیلددار برای انکودر (مسیر انکودر به کارت PG) استفاده کنید.

۴. طول کابل انکودر تا حد ممکن کوتاه باشد.

۵. اگر انکودر پورت منفی ندارد، در کارت انکودر GND را به A- و B- پل کنید.

۶. برای تست عملکرد انکودر میتوانید موتور را در حالت دستی به کمک فلای ویل بچرخانید و پارامتر S را در صفحه نمایش درایو، کنترل کنید تا تغییر کند.

۷. در کل، قبل از فرآیند اتوتیون سیستم باید آماده به کار باشد (کفشک ها آزاد باشند، ریل روغن کاری شده باشد، کابین بالانس باشد و ...)

۸. از کامل بودن سری ایمنی اطمینان حاصل کنید.

۹. یادگیری خودکار شدیداً به پارامترهای موتور وابسته است، بنابراین مطمئن شوید که آنها به درستی تنظیم شده اند. (جریان نامی، قدرت، RPM و ...)

۱۰. اطمینان حاصل کنید که حالت کنترل  $PEB$  ۱ و پارامترهای  $Pb$  ۱۴ و  $Pb$  ۱۷ را بدرستی تنظیم کرده اید (برای شروع عملیات تیون).

۱۱. در طی مراحل مختلف یادگیری خودکار، بسته به حالت کنترل، عبارات مختلفی روی صفحه نمایش داده میشود:

### الف) CLV

- در هنگام شناسایی انکودر  $Lrn$  ۱
- بعد از شناسایی کامل انکودر  $E7d$  ۱
- حین تخمین اینرسی  $Lrn$  ۲
- بعد از اتمام تخمین اینرسی  $E7d$  ۲

### ب) CLV / PM

- زمان شناسایی انکودر درحالی که  $PE$  ۱۴ برابر ۳ است  $Lrn$  ۶
- زمان شناسایی انکودر درحالی که  $PE$  ۱۴ برابر ۲ است  $Lrn$  ۷
- زمان شناسایی انکودر درحالی که  $PE$  ۱۴ برابر ۴ است  $Lrn$  ۸
- بعد از اتمام هر مرحله ی شناسایی انکودر  $E7d$  ۸ →  $E7d$  ۷ →  $E7d$  ۶
- حین تخمین اینرسی  $Lrn$  ۲
- بعد از اتمام تخمین اینرسی  $E7d$  ۲
- حین تخمین اینرسی زمان رولبک  $Lrn$  ۵
- بعد از اتمام تخمین اینرسی زمان رولبک  $E7d$  ۵

۱۲. برای تکمیل شناسایی جهت انکودر، سرعت موتور باید بیش از ۲۵٪ از سرعت اسمی آن باشد. بنابراین اگر از حالت بازرسی استفاده میکنید، مطمئن شوید که سرعت بازرسی  $PRB$  ۳ را بالاتر از ۲۵٪ از سرعت اسمی تنظیم کنید.

۱۳. اگر کابل های موتور جابجا شده یا سیم های انکودر با یکدیگر جابجا شده باشد، یادگیری انکودر مجدداً باید تنظیم شود.

۱۴. در صورت تعویض اینورتر (برای ضمانت، به روزرسانی و غیره) به شرط عدم تغییر در کابل های موتور، انکودر و سایر شرایط نصب الکتریکی و مکانیکی، نیازی به یادگیری خودکار جدید و تنظیم پارامترهای ( $Pb$  ۱۸،  $Pb$  ۱۴،  $Pb$  ۱۹،  $PEB$  ۱،  $PEB$  ۱) نیست و میتوان از پارامترهای که برای اینورتر قبلی تنظیم شده بود استفاده کرد.

۱۵. در صورتی که  $Pb$  ۱۴ = ۲ باشد، مراحل تیون به صورت زیر انجام می شود:

$Lrn$  ۷ →  $Lrn$  ۸ →  $Lrn$  ۲ →  $Lrn$  ۵

مختص سیستم کلوز

|| راه اندازی به صورت close

ابتدا به توضیحات فلوجارت زیر دقت کنید و سپس اقدامات احتیاطی و الزامات کلی را مطالعه کنید:

تیون درایو اکستریم  
برای موتورهای گیربکس

مرحله اول

سیم بندی enable و ترمینال های فرمان بر اساس شکل ۱ انتخاب یکی از انکدر کارت های PG12 یا PG5 و اتصال آن به انکدر موتور؛ سیم بندی PG کارت در شکل ۲ توضیح داده شده است.

مرحله دوم

تابلو را در حالت روزیون قرار دهید و کابین را با سرعت روزیون به میان چاه ببرید و پس از توقف، از کامل بودن سری ایمنی اطمینان حاصل کنید.

مرحله سوم

پارامترهای اتوتیون را ست کنید؛  $PE\bar{0} = 1$   
Pb ۱7 (اتوتیون داخلی که در حالت پیش فرض بر روی ۱ است)  
Pb ۱4 (جهت انکدر که در حالت پیش فرض بر روی ۲ است)

مرحله چهارم

پارامترهای اولیه را وارد کنید:  
Pb ۱۱ جریان موتور؛ Pb ۱۶ توان موتور؛ Pb ۱۹ RPM موتور

مرحله پنجم

ابتدا از صحت عملکرد ترموز موتور اطمینان حاصل کنید و سپس در حالت روزیون پوش باتن جهت بالا را بفشارید و نگه دارید تا  $Lr\bar{n}1$  روی نمایشگر نمایش پیدا کند این پوش باتن را تا زمانی که  $donE1$  روی صفحه ظاهر شود نگه دارید و پس از نمایش  $donE1$  کماکان پوش باتن جهت بالا را نگه دارید تا  $Lr\bar{n}2$  روی نمایشگر نمایش پیدا کند این پوش باتن را تا زمانی که  $donE2$  روی صفحه ظاهر شود نگه دارید و پس از نمایش  $donE2$  از فشردن جهت بالا خودداری کنید.

مرحله ششم

در صورت نیاز، پارامترهای کنترلی close که در گروه PE می باشد را تنظیمات نمایید.

## || اقدامات احتیاطی و الزامات کلی اتوتیون

ابتدا به توضیحات فلوچارت فوق دقت کنید و سپس اقدامات احتیاطی و الزامات کلی را مطالعه کنید:

⚠ هشدار: در انجام مرحله پنجم در هنگام شروع عملیات Lrn1 دقت داشته باشید موتور بسمت بالا با سرعت بازرسی حرکت خواهد کرد.

⚠ هشدار: در انجام مرحله پنجم در هنگام شروع عملیات Lrn2 دقت داشته باشید در ابتدا موتور مقداری به سمت بالا و سپس به سمت پایین حرکت خواهد کرد.

⚠ هشدار: در صورت استفاده از L200 - Extreme در مود Open نیاز به اتوتیون و وارد کردن پارامترهای (Pb-09) نیست.

⚠ هشدار: L200 - Extreme فقط دارای اتوتیون چرخشی می باشد و فاقد اتوتیون ایستایی می باشد.

⚠ هشدار: حتما برای اتوتیون L200 - Extreme بار روی موتور قرار داشته باشد و از بالانس بودن آسانسور اطمینان پیدا کنید.

⚠ هشدار: هرگز در حین عملیات اتوتیون به بدنه موتور دست نزنید.

⚠ هشدار: اطمینان حاصل کنید سرعت کابین در حالت روزیون (PR-03) حداقل 0.3m/s باشد.

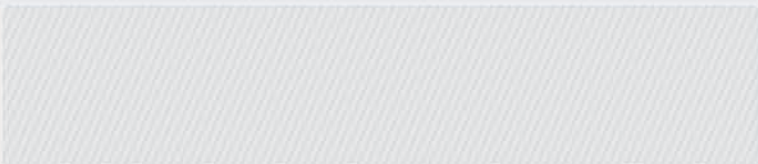
⚠ هشدار: عملیات Auto Tune در زمانی که پوش باتن های رها شود متوقف می گردد و بعد از گرفتن مجدد پوش باتن از سر گرفته می شود.

⚠ هشدار: Auto Tune صحیح و کامل نیازمند این است که کاربر اطلاعات موتور را از روی پلاک مشخصات موتور استخراج کند.

⚠ هشدار: برای دستیابی به بهترین عملکرد، ولتاژ ورودی درایو باید بیشتر از ولتاژ مجاز موتور باشد.

### || نکته

عملکرد بهتر زمانی امکان پذیر است که ولتاژ موتور 20V کمتر از ولتاژ ورودی کار کند، این موضوع هنگامی که موتور با بیش از 90% سرعت نامی کار می کند یعنی زمانی که گشتاور بالا نیاز است، بسیار اهمیت پیدا می کند.



پارامترهای اولیه سیستم گیربکس

No	Name	Default	Comment
Pb-01	Control Mode	0	Open Loop -0 Close Loop -1 PM -2
Pb-01	Motor Rated Current	18 a	جریان نامی موتور
Pb-07	Motor Power	7.5 kw	توان موتور
Pb-09	Motor RPM	1400 rpm	سرعت موتور
Pb-14	Encoder Direction	2	در صورتی که مقدار پارامتر (0) باشد، تیین اینکودر انجام شده و جهت پالس اینکودر راست گرد است در صورتی که مقدار پارامتر (1) باشد، تیون اینکودر انجام شده و جهت پالس اینکودر چپ گرد است در صورتی که مقدار پارامتر (2) باشد، نیاز به تیون اینکودر دارد
Pb-17	Auto Tune	1	در صورتی که مقدار پارامتر (0) باشد، اتوتیون انجام شده در صورتی که مقدار پارامتر (1) باشد، نیاز به اتوتیون دارد

No	Name	Default	Comment
PE-02	Band width	35 rad/s	پهنای باند اصلی کنترلر
PE-03	Gain Acceleration	1.00	بهره پهنای باند در زمان شتاب افزایشی تا سرعت کمتر از PE-06
PE-04	Gain Deceleration	1.00	بهره پهنای باند در زمان شتاب افزایشی تا سرعت کمتر از PE-06
PE-05	Gain Zero Point	1.00	بهره پهنای باند در زمان position lock (استارت و استپ)
PE-06	Speed Gain	1.00 m/s	آستانه‌ی سرعت اعمال بهره‌ی پهنای باند برای تطبیق پهنای باند PE03 و PE04
PE-07	Notch Filter Speed Threshold	1.00	حداقل سرعت برای حذف لرزش‌های مکانیکی (کمتر از 0.1 نباشد)
PE-08	Inertia	0.2	اینرسی سیستم آسانسور (در حین اتوتیون خودکار به دست می‌آید)
PE-09	Kp in Auto-tune	5	بهره‌ی پوزیشن لاک در ابتدای الگوریتم تیون (اتوتیون) اینرسی
PE-10	Start Lock Time	0 s	مدت زمان position lock در زمان استارت
PE-11	Stop Lock Time	0 s	مدت زمان position lock در زمان استپ
PF-14	Fault Speed Deviation	10 %	میزان حداکثر اختلاف سرعت قابل قبول
PF-15	Fault Speed Deviation Time	0.5 s	حداکثر زمان برای وجود اختلاف سرعت قبل از اعلام خطا



ابتدا به توضیحات فلوچارت زیر دقت کنید و سپس اقدامات احتیاطی و الزامات کلی را مطالعه کنید:

تیون درایو اکستریم  
برای موتورهای گیرلس

مرحله اول

سیم بندی enable و ترمینال های فرمان بر اساس شکل ۱ انتخاب یکی از انکدر کارت های ps sin-cos pg endat و اتصال آن به انکدر موتور؛ سیم بندی PG کارت در شکل ۳ توضیح داده شده است.

مرحله دوم

تابلو را در حالت روزیون قرار دهید و چک کنید کابین فضای کافی برای حرکت داشته باشد، از کامل بودن سری ایمنی اطمینان حاصل کنید

مرحله سوم

پارامترهای اتوتیون را راست کنید  
PE0 (نوع کنترل درایو که باید روی گیرلس (2) تنظیم شود)  
PE 14 (تشخیص جهت انکدر که در حالت پیش فرض بر روی 2 است)  
PE 17 (تخمین اینرسی که در حالت پیش فرض بر روی 1 است)  
PE 16 (تخمین اینرسی لحظه رول بک که در حالت پیش فرض بر روی 0 است)

مرحله چهارم

پارامترهای اولیه را وارد کنید:  
I = P b 0 جریان موتور؛ P b 2 = ولتاژ موتور؛ P b 3 = فرکانس موتور؛ P b 4 = سرعت موتور؛ P b 7 = توان موتور؛ P b 8 = جفت قطب های موتور؛ P b 9 = RPM موتور؛ P b 13 = تعداد پالس های انکودر

مرحله پنجم

ابتدا از صحت عملکرد ترموز موتور اطمینان حاصل کنید و سپس در حالت روزیون پوش باتن جهت بالا یا پایین را بفشارید و نگه دارید تا L r n 7 روی نمایشگر نمایش پیدا کند این پوش باتن را تا زمانی نگه دارید که L r n 5, L r n 2, L r n 8, L r n 7 به ترتیب انجام شود و در آخر E n d روی نمایشگر ظاهر شود. پس از انجام مراحل تیون (انجام شدن تمامی L r n ها) تابلو فرمان را در حالت روزیون قرار دهید و تست کنید که حرکت موتور مناسب (بدون لرزش، بدون غرش، بدون رول بک و در جهت صحیح) باشد.

مرحله ششم

در صورت نیاز، پارامترهای کنترلی close که در گروه PE می باشد را تنظیمات نمایید

مختص سیستم کلوز



## خطاهای احتمالی در حین اتوتیون

### 1- خطای noPG (متصل نبودن کارت PG):

در این حالت، کارت PG یا به درایو متصل نیست و یا این که کابل اتصالی انکودر به درایو دچار مشکل شده است و یا درایو مشکل دارد. در این حالت، از اتصال کارت PG به درایو اطمینان حاصل شود و پورت اتصالی درایو به کارت PG بررسی شود. در صورتی که مشکل از درایو باشد، اقدام به تعویض درایو نمایید.

### 2- خطای PGO (قطع شدن سیگنال):

در حالت کارت PG به درایو متصل است ولی انکودر را نمی بیند. در این حالت باید از اتصال صحیح انکودر به کارت PG و سالم بودن انکودر اطمینان حاصل کرد.

### 3- خطای Auto (خطای اتوتیون):

این خطا در هنگام اتوتیون رخ می دهد و ناشی از عدم حرکت موتور در LrnB می باشد. در این زمان، باید سیستم مکانیکی و سیستم تعلیق آسانسور چک شود. (وزنه ها نصب شده باشند، کفشک های کابین و کادر وزنه گیر نباشند، روغن کاری ریل ها انجام شده باشد، از باز شدن ترمز آسانسور اطمینان حاصل شود)

### 4- خطای OS (افزایش سرعت):

این خطا می تواند در هنگام اتوتیون و افزایش سرعت آسانسور یا اختلاف سرعت آسانسور با فیدبک انکودر پیش بیاید که برای رفع آن باید سیم بندی انکودر، سیستم ارتینگ، پارامترهای مربوط به اطلاعات موتور و پارامتر PF - ۱۳ چک شود.

### 5- خطای DEV2 (انحراف سرعت):

این خطا در مواقع زیاد بودن بار، کوتاه بودن شیب کاهش/افزایش شتاب، ثابت بودن بار، عدم تنظیم درست پارامترها و بسته نشدن ترمز موتور رخ می دهد. در این زمان باید با کم کردن بار، تنظیم زمان کاهش/افزایش شتاب، اطمینان از باز شدن ترمز و نصب سیستم تعلیق و تنظیم پارامترهای PF - ۱۶ و PF - ۱۸ خطا برطرف می شود.

## اقدامات احتیاطی و الزامات کلی اتوتیون سنکرون

△ در انجام مرحله پنجم دقت داشته باشید در بعضی از Lrn ها موتور دارای حرکت خفیف خواهد بود.

△ Extreme - L200 فقط دارای اتوتیون چرخشی می باشد و فاقد اتوتیون ایستایی می باشد.

△ الزامی برای اینکه موتور گیرلس بدون بار تیون شود وجود ندارد، ترجیحا بار روی موتور قرار گرفته شود.

△ اطمینان حاصل کنید سرعت کابین در حالت روزیون (PR - B3) حداقل 0.3m/s باشد.

△ حتما برای اتوتیون Extreme - L200 بار روی موتور قرار داشته باشد و از بالانس بودن آسانسور اطمینان پیدا کنید.

△ هرگز در حین عملیات اتوتیون به بدنه موتور دست نزنید.

△ هرگز سیم های انکودر کنار سیم های قدرت قرار نگیرد (ترمز، موتور، سه فاز ورودی)

△ عملیات Auto Tune در زمانی که پوش باتن های رها شود متوقف می گردد.

△ Auto Tune صحیح و کامل نیازمند این است که کاربر اطلاعات موتور را از روی پلاک مشخصات موتور استخراج کند.

△ برای دستیابی به بهترین عملکرد، ولتاژ ورودی درایو باید بیشتر از ولتاژ مجاز موتور باشد.

△ ترجیحا در هنگام شروع عملیات اتوتیون کابین با سقف چاه فاصله زیادی داشته باشد

△ حتما برای سیم کشی ترمز موتور از اطلاعات روی پلاک ترمز (توان، جریان، ولتاژ، سری یا موازی بودن) موتور را در نظر بگیرید.

△ از اجرای ارتینگ صحیح سیستم اطمینان حاصل کنید و در صورت نقص، اقدام به برطرف کردن آن نمایید.

No	Name	Default	Comment
PE-01	Control Mode	0	0-سیستم open 1-سیستم close 2-سیستم گیرلس (سنکرون)
Pb-01	Motor Rated Current	18 a	جریان نامی موتور
Pb-02	Motor Rated Voltage	380 v	ولتاژ نامی موتور
Pb-03	Motor Rated Frequency	50 hz	فرکانس نامی موتور
Pb-04	Nominal Speed	1 m/s	سرعت نامی
Pb-07	Motor Power	7.5 kw	توان موتور
Pb-08	Motor Pole Pairs	10	<b>تعداد جفت قطب های موتور</b>
Pb-09	Motor RPM	1400 rpm	سرعت موتور
Pb-13	Encoder Pulse	1024	تعداد پالس های اینکودر
Pb-14	Encoder Direction	2	در صورتی که مقدار پارامتر (0) باشد، تیون اینکودر انجام شده و جهت پالس اینکودر راست گرد است در صورتی که مقدار پارامتر (1) باشد، تیون اینکودر انجام شده و جهت پالس اینکودر چپ گرد است در صورتی که مقدار پارامتر (2) باشد، نیاز به تیون اینکودر دارد

## پارامترهای اولیه سیستم گیرلس

No	Name	Default	Comment
Pb- ۱۷	Auto Tune	1	در صورتی که مقدار پارامتر (0) باشد، اتوتیون انجام شده در صورتی که مقدار پارامتر (1) باشد، نیاز به اتوتیون دارد
Pb- ۱۸	Encoder Offset 0	0 deg	در صورتی که Pb- ۱۴ بعد از اتوتیون مقدارش 1 در بیاید زاویه محاسبه شده آفست اینکودر در این پارامتر (Pb- ۱۸) نمایش داده می شود (Lrn ۷)
PC-0۸	Enable Normal Close (NC) I8 Terminal	0	(0) فرمان Enable در حالت NO (تیغه کمکی کنتاکتور TC) (1) فرمان Enable در حالت NC (تیغه کمکی کنتاکتور TC)

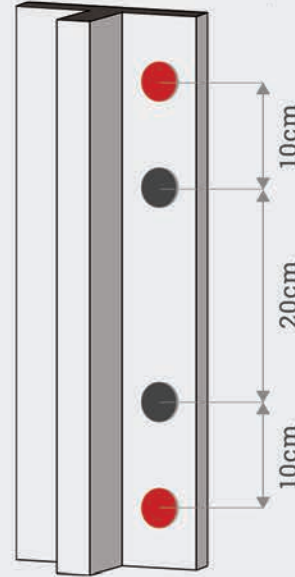
## سیستم گیرلس

No	Name	Default	Comment
PE-02	Band width	15 rad/s	پهنای باند اصلی کنترلر
PE- ۱0	Start Lock Time	0 s	مدت زمان position lock در زمان استارت
PE- ۱۱	Stop Lock Time	0 s	مدت زمان position lock در زمان استپ
PE- ۱3	Start Lock Mode	1	(0) Anti Roll Back دارد (پارامترهای ضد چرخش اعمال نمی شود) (1) Anti Roll Back ندارد (پارامترهای ضد چرخش اعمال می شود) Not Used (2)

No	Name	Default	Comment
PE- 14	Ant-Roll Back Time 1	0.5	مدت زمان قفل نگه داشتن موتور قبل از حرکت (مدت زمان اعمال پارامتر ۱۶- PE قبل از حرکت)
PE- 15	Anti-Roll Back Time 2	0.1	مدت زمان سرعت خفیف در ابتدای حرکت (مدت زمان اعمال پارامتر ۱۶- PE به همراه پارامتر ۱۸- PE )
PE- 16	Anti-Roll Back Inertia	0	اینرسی محاسبه شده بعد از اتوتیون ترمز در این پارامتر نمایش داده میشود (Lrn 5)
PE- 17	Anti-Roll Back Band width	200	پهنای باند کنترلر قبل و بعد از باز شدن ترمز (در مدت زمان PE- 14 و PE- 15)
PE- 18	Anti-Roll Back Speed	10 mm/s	سرعت حرکت در مدت زمان PE- 15
PE-20	Controller Mode	0	Hybrid Predictive Control ( HPC) (0)
PF- 17	Fault Speed Dev2 Percent	50	درصد مجاز برای اعلام خطای dev2 در هنگام وقوع انحراف سرعت
PF- 18	Fault Speed Dev2 Time	0.5	زمان مجاز برای اعلام خطای dev2 در هنگام وقوع انحراف سرعت

## تنظیمات approach (در سیستم های کلون)

- نیازی به نصب سنسور CF3 و آهنرباهای آن نمی باشد.
- آهنرباهای ICF به صورت زیر چیده می شوند:



### نکته

در صورتی که نیاز به تغییر مکان آهنرباهای ICF باشد، حتما آهنرباها باهم جابجا شوند. (فاصله ۲۰ سانتی متری آهنرباها در هر شرایطی رعایت شود)

۳. درحالتی که سرعت کابین کمتر بر ثانیه باشد، فاصله ی سوئیچ های CA1 و CAN از سر طبقات (بالا ترین و پایین ترین) ۱۷۰ سانتی متر باشد.

اگر سرعت افزایش پیدا کرد، به همان نسبت این فاصله بیشتر شود، به عنوان مثال:

$$\frac{170\text{cm}}{x} = \frac{1 \text{ m/s}}{1.6 \text{ m/s}} > x = 170 \times 1.6 = 272 \text{ cm}$$

در نتیجه فاصله ی CA1 برای سرعت ۱.۶ متر بر ثانیه برابر ۲۷۰ سانتی متر می شود.

### نکته

سوئیچ های EC1 و ECN طبق شکل روبرو در فاصله ی ۴۰ سانتی متری طبقات پایانی نصب شود.

سیم های مربوط به سوئیچ های CA1 و CAN به ترمینال های ۱۱ و ۲۱ درایو بسته شود.

سیم های مربوط به سوئیچ های EC1 و ECN را به ترمینال های CA1 و CAN در تابلو فرمان ببندید.

۴. آسانسور تیون و تنظیمات close انجام شود.

۵. عدد مربوط به PRGB در پارامترهای درایو تنظیم شود.

### نکته ۱

مقدار PRGB همیشه کوچکتر از فاصله CA1 و CAN تنظیم شود (مقدار PRGB نمی تواند بیشتر از {فاصله ی CA1 یا CAN} × ۱.۳ باشد).

### نکته ۲

مقدار مناسب PRGB برای آسانسورهایی که فاصله CA1 و CAN تا ICF آن برابر ۱۷۰ سانتی متر است، ۱۲۰ الی ۱۴۰ سانتی متر است.

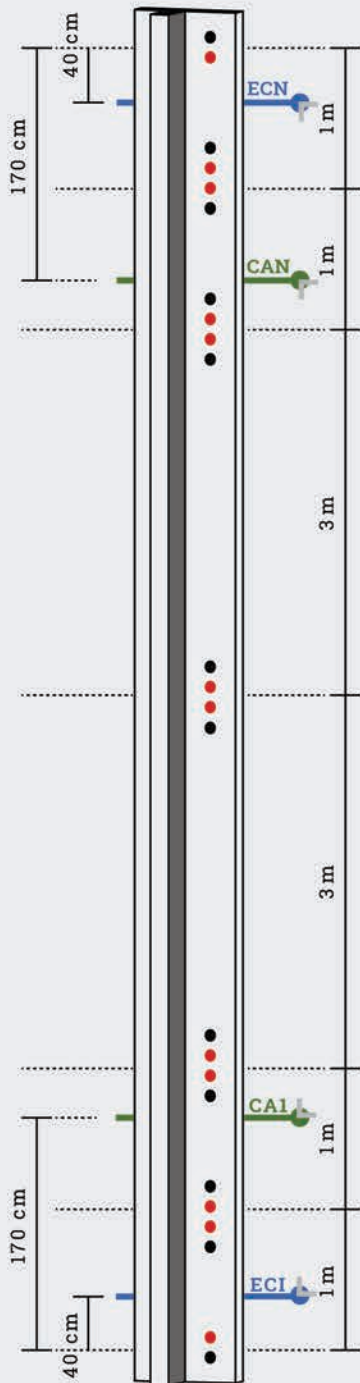
۶. به صورت زیر، وارد پارامتر فعال کردن Approach در تنظیمات برد کنترلر تابلو شوید:

Parameters → Main Setting → DirectApproach = Enable

## وارد تنظیمات درایو شوید

در حالتی که فقط سوئیچ های CA1 و CAN وجود دارد، آن ها را به ترمینال های CA1 و CAN تابلو فرمان متصل کنید و پارامتر PCT را برابر ۸ قرار دهید؛ در غیر این صورت اگر علاوه بر سوئیچ های CA1 و CAN، سوئیچ های EC1 و ECN هم وجود داشته باشد، (همانطور که در بند شماره ۳ توضیح داده شد) CA1 و CAN را به ترمینال های ۱۱ و ۲۱ درایو ببندید و EC1 و ECN را به ترمینال های CA1 و CAN تابلو فرمان ببندید و پارامتر PCT را برابر ۹ قرار دهید.

۷. پارامتر PCT = 22 - Pb قرار دهید و عملیات کالیبره را شروع کنید.



## نکته

در این مرحله فاصله بین طبقات، ابتدا و انتهای چاله و فاصله CA1 و CAN تا سطح طبقه محاسبه می شود.

## نکته

کابین در هر کجایی از چاه قرار دارد اهمیتی ندارد، مراحل زیر را انجام دهید .

۸. شروع عملیات کالیبره:

تابلو را در حالت رویزیون قرار دهید و به سمت بالا جهت بگیرید تا زمانی که ال ای دی CAN و ICF هردو خاموش شوند. (کابین در تراز بالاترین طبقه قرار گیرد و متوقف شود)

تابلو را در حالت رویزیون قرار دهید و به سمت پایین جهت بگیرید تا زمانی که ال ای دی CA1 و ICF هردو خاموش شوند. (کابین در تراز پایین ترین طبقه قرار گیرد و متوقف شود)

تابلو را در حالت رویزیون قرار دهید و به سمت بالا جهت بگیرید تا زمانی که ال ای دی CAN و ICF هردو خاموش شوند. (کابین در تراز بالاترین طبقه قرار گیرد و متوقف شود) در این لحظه روی نمایشگر درایو یک لحظه done2 را مشاهده می کنید .

## نکته

دقت کنید حین عملیات فوق انگشتان از روی شستی<sup>1</sup> (پوش باتون) جهت برداشته نشود و در حین عملیات کالیبره در میان چاه توقفی ایجاد نشود (به هر دلیلی اگر این اتفاق افتاد نگرانی وجود ندارد).

## نکته

در پایان این مرحله پارامتر 22-Pb را چک کنید. در صورتی که عملیات کالیبره به درستی انجام شده باشد، مقدار این پارامتر باید با تعداد توقفات برابر باشد.



No	Name	Default	Range Changes	Comment
PA-26	Permissible range for position contradiction of the CA1 & CAN switches	20mm	1-500mm	محدوده مجاز برای اختلاف مکان سوئیچ های CA1 و CAN (در صورتی که مکان سوئیچ ها نسبت به مکان شناسایی شده در عملیات کالیبره بیشتر از مقدار تعیین شده در این پارامتر تغییر کرده باشد، خطای CACF اعلام می شود.)
PA-27	Permissible range for position contradiction of the 1CF switch	50mm	10-300mm	محدوده مجاز برای اختلاف مکانی سنسور 1CF (در صوتی که مکان این سنسور نسبت به مکان شناسایی شده در عملیات کالیبره بیشتر از مقدار تعیین شده در این پارامتر تغییر کرده باشد، خطای CACF اعلام می شود)
Pb-22	Approach mode and Number of floors after calibration	1	0-32	1-دایرکت اپروچ غیرفعال می شود 0-فعال کردن اپروچ (آغاز عملیات کالیبره درمد اپروچ جهت شناسایی طبقات) 2~32-این پارامتر مربوط به تعداد طبقات می باشد که توسط درایو بعد از اتمام مرحله ی کالیبره محاسبه می گردد
Pb-23	1CF sensor delay for all floors	20mm	0-50mm	اعمال زمان تاخیر برای سنسور 1CF در همه ی طبقات

پارامترهای اپروچ (سیستم کلوز)

No	Name	Default	Range Changes	Comment
PF 19	Debounce time of all sensors	0mm	0-600mm	مدت زمان عدم اعتبار تغییر سنسورهای CA1 و CAN و 1CF (اگر در این زمان سنسورها قطع و وصل شوند، در نظر گرفته نمی شود)
PCG 1	Speed input method	0mm	0-9	تنظیم نحوه ی انتخاب سرعت درایو: 8-درحالتی که فقط سوئیچ های CA1 و CAN وجود دارند (در طبقات پایانی، دو طبقه با فاصله ی کمتر از 1 متر وجود ندارد) 9-درحالتی که سوئیچ های ECN و EC1 علاوه بر سوئیچ های CAN و CA1 وجود دارند (در طبقات پایانی، دو طبقه با فاصله ی کمتر از 1 متر وجود دارد)، سیم های CA1 و CAN را به ترمینال های 1 و 2 متصل کنید و ECN و EC1 را به ترمینال های CAN و CA1 تابلو فرمان متصل کنید
PLD 1 ~ PL32	Modifying the level for each floor, separately	300mm	0-600mm	اصلاح تراز طبقات به صورت جداگانه برای هر کدام