

راهنمای فارسی درایو Commander SE کنترل تکنیک



دستور العمل بکارگیری درایو Commander SE ساخت شرکت کنترل تکنیک در یک تابلوی آسانسور

مقدمه
سخت افزار
گروه های پارامتر
چگونگی کار با صفحه کلید
کار با پنل های برنامه نویسی و یا کامپیوتر
توضیح پارامترها

مقدمه

درایو commander SE توسط شرکت کنترل تکنیک انگلستان و در توان های بین 0.25 کیلو وات تا 37 کیلو وات و به منظور کار با موتورهای آسنکرون (القایی) در حالت حلقه باز طراحی شده است.

این جزوه شامل توضیحات مختصری در مورد بکارگیری يك درایو commander SE در يك تابلوی بالابر می باشد. لازم به ذکر است که استفاده از این درایو برای پروژه های واقعی، نیاز به داشتن اطلاعات کامل در مورد عملکرد و نحوه کار درایو در حالت های مختلف دارد و مسائل ایمنی باید لحاظ گردد.

سخت افزار

همان گونه در که در شکل 1 دیده می شود این درایو دارای دو ورودی آنالوگ و 6 ورودی - خروجی دیجیتال و یک خروجی رله ای می باشد.

ولتاژ 3 فاز ورودی به پایه های L_1, L_2, L_3 متصل می گردد و ترمینال های موتور به W, U, V بر روی درایو، وصل می شود.

مقاومت ترمز را نیز به ترمینال های + و DBR وصل کنید.

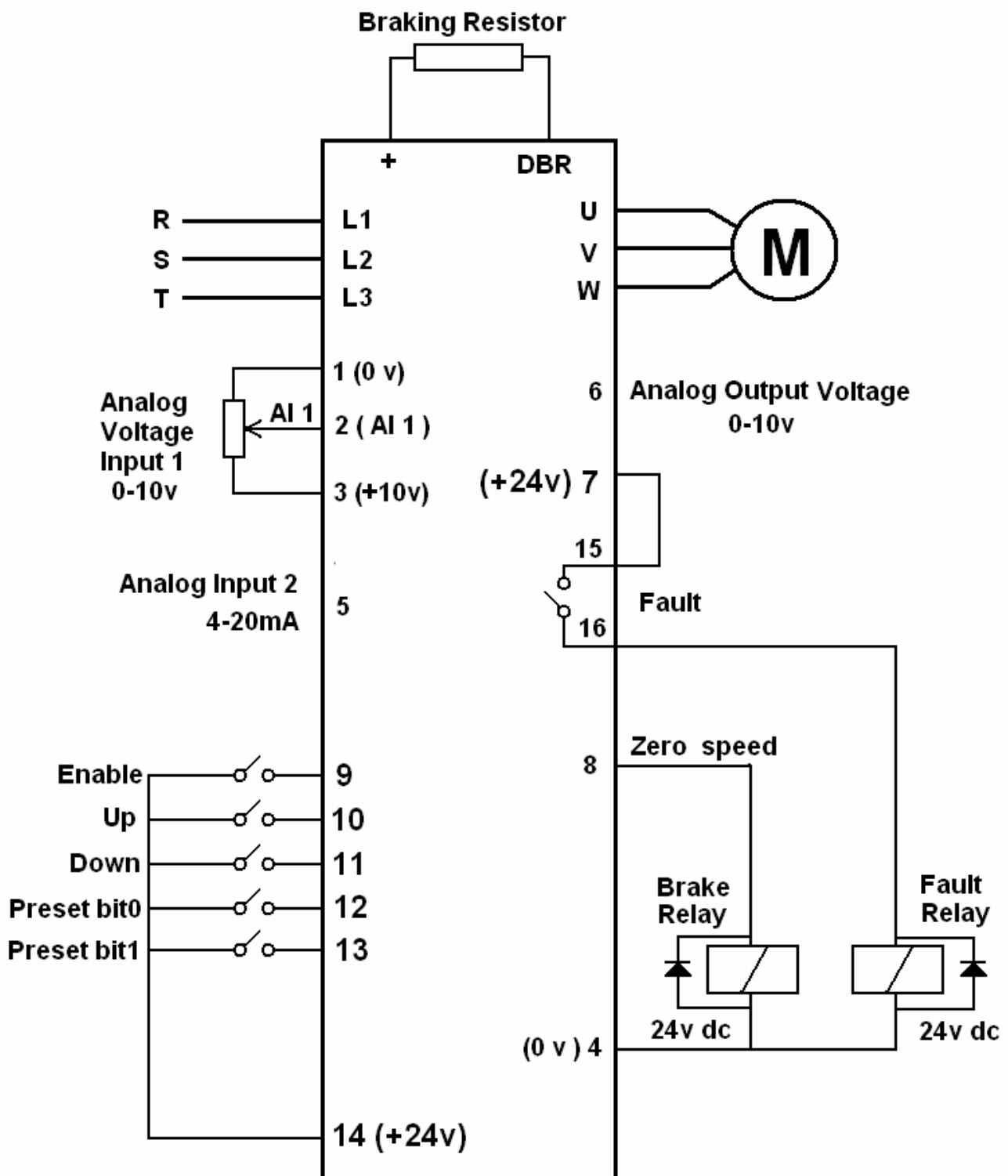
ترمینال های 1, 2, 3 مربوط به ورودی آنالوگ اول (AI1) و ترمینال های 4, 5 نیز مربوط به ورودی آنالوگ دوم (AI2) است. ترمینال 6 به عنوان خروجی آنالوگ، قابل استفاده می باشد.

ترمینال های 1, 4 دارای ولتاژ صفر ولت و ترمینال های 7, 14 نیز دارای ولتاژ +24 ولت جهت استفاده در مدار کنترلی می باشد.

ترمینال های 8, 9, 10, 11, 12, 13 نیز وظیفه کنترل درایو را بر عهده دارند این ترمینال ها را می توان به صورت ورودی یا خروجی دیجیتال، معرفی نمود و به کار گرفت.

ترمینال های 15, 16 نیز خروجی رله ای درایو است که در حالت پیش فرض، برای نشان دادن فالت در درایو استفاده می شود.

جهت اتصال درایو به شبکه ModBus یا جهت اتصال آن به پروگرامر یا pc نیز یک پورت RJ45 در نظر گرفته شده است.



گروه هاي پارامتري

پارامترهاي مربوط به اين درايو در 16 گروه اصلي دسته بندي شده است. پارامترهاي گروه صفر را مي توان بر روي پنل نمايشگر روي خود درايو، مشاهده نمود و تغيير داد ولي پارامترهاي گروه 1 تا 21 فقط توسط پنل هاي مخصوص يا کامپيوتر قابل دسترسي و تغيير است.

همان گونه كه قبلاً ذكر شد بر روي اين درايو، يك سوكت RH45 شبیه سوكت شبکه وجود دارد كه مخصوص اتصال پروگرامر يا كامپيوتر به درايو است. از اين سوكت مي توان براي اتصال درايو به شبکه fieldbus نيز استفاده نمود.

وسيله ديگري نيز براي پروگرام كردن commander SE در نظر گرفته شده كه Quickey نام دارد و يك سوكت 8 پايه بر روي درايو، موجود است كه Quickey را بر روي آن نصب مي كنند و مي توان پارامترهاي درايو را به Quickey منتقل كرد يا داده هاي درون Quickey را به درايو انتقال داد.

راهنمای فارسی انواع اینورتر و فروش و راه اندازی و تعمیر انواع اینورتر های صنعتی

0912265915 گروه مهندسی الکترومارکت <http://electromarket.ir>

جدول زیر، گروه های اصلی پارامترها را معرفی می کند.

توضیحات	گروه پارامتر
تعدادی از پارامترهای اولیه	صفر
پارامترهای مربوط به سرعت speed	1
پارامترهای مربوط به شتاب Ramp	2
آستانه تشخیص سرعت	3
پارامترهای کنترل جریان	4
پارامترهای کنترل موتور	5
پارامترهای مربوط به توالی و زمان بندی حرکت	6
ورودی و خروجی های آنالوگ	7
ورودی و خروجی های دیجیتال	8
پتانسیومتری نرم افزاری و لاجیک قابل برنامه ریزی	9
وضعیت درایو و فالت ها	10
پارامترهای متفرقه	11
تشخیص آستانه	12
کنترل PID	14
پارامترهای مربوط به fieldbus	15
جدول مربوط به موتور دوم	21

چگونگی کار با پنل درایو

بر روی پنل موجود بر روی درایو، چندین دکمه وجود دارد. دکمه M برای ورود به مد ویرایش و جهت انتخاب پارامتر و save کردن مقدار پارامتر بکار می رود. دکمه های جهت بالا و پایین نیز برای زیاد و کم کردن مقدار پارامترها کاربرد دارد. دکمه O برای ری ست کردن فالت های رخ داده در درایو است. صفحه نمایشگر پنل درایو، دارای دو قسمت است. قسمت سمت چپ، شماره پارامتر است که از 01 تا 54 قابل تغییر است. قسمت سمت راست نیز مقدار هر پارامتر را نشان می دهد. جهت تغییر یک پارامتر، ابتدا کلید M را فشار دهید. عدد موجود در صفحه پارامتر مورد نظر خود را انتخاب کنید. دوباره کلید M را فشار دهید. این بار عدد موجود در صفحه سمت راست، چشمک خواهد زد. مقدار آن را با کلیدهای بالا و پایین تغییر دهید و دوباره کلید M را فشار دهید تا save گردد. همان گونه که قبلاً نیز گفته شد، فقط پارامترهای 01 تا 54 که در گروه صفر قرار دارد را می توان از طریق پنل خود درایو تغییر داد و سایر پارامترها نیاز به پنل مخصوص همانند شکل دارد.



یکی از وسایل پروگرام کردن درایو Commander SE، که در شکل دیده می شود universal keypad نام دارد.



کلید M بر روی این keypad نیز وظیفه انتخاب و save کردن پارامترها را بر عهده دارد. از کلیدهای جهت راست و چپ برای ورود به سایر گروه های پارامتری و از کلیدهای سمت بالا و پایین هم برای انتخاب بین پارامترهای هر گروه، استفاده می شود.

پارامترهای گروه صفر

جدول شکل زیر، پارامترهای گروه صفر را نشان می دهد.

Par	Description	Default		Corresponding extended menu parameter	Level 1 and 2 setting	Update rate
		EUR	USA			
LEVEL 1						
01	Min. speed (Hz)	0.0		1.07		B
02	Max. speed (Hz)	50.0	60.0	1.06		B
03	Accel. rate (s/100Hz)	5.0		2.11		L2
04	Decel. rate (s/100Hz)	10.0		2.21		L2
05	Ref. select	A1.A2	PAd	1.14		L2
06	Motor rated current (A)	Drive rating		5.07		BS, MC
07	Motor rated speed (rpm)	1500	1800	5.08		BS, MC
08	Motor rated voltage (V)	230 / 400	230 / 460	5.09		BF, MC
09	Motor power factor	0.85		5.10		BF, MC
10	Parameter access	L1	L1	11.44		B
LEVEL 2						
11	Preset 1 (Hz)	0.0		1.21		L2
12	Preset 2 (Hz)	0.0		1.22		L2
13	Preset 3 (Hz)	0.0		1.23		L2
14	Preset 4 (Hz)	0.0		1.24		L2
15	Jog. speed (Hz)	1.5		1.05		L2
16	Current mode (mA)	4-20		7.11		L2
17	Enable negative preset speeds	OFF		1.10		B
18	Last trip	--		10.20		B
19	Trip before parameter 18	--		10.21		B
20	Trip before parameter 19	--		10.22		B
21	Trip before parameter 20	--		10.23		B
22	Load display units	Ld		4.21		B
23	Speed display units	Fr		5.34		B
24	Customer scaling	1.00		11.21		B
25	Security setup	0		11.30		B
26	Fwd/rev key enable	OFF		6.13		L1
27	Power up key. ref	0		1.51		I
28	Parameter cloning	no		11.42		B
29	Load defaults	no		11.43		B
30	Ramp mode	1		2.04		B
31	Stopping mode	1		6.01		L1
32	Variable torque select	OFF		5.13		BS, MC
33	Spinning motor select	0		6.09		B
34	Positive logic select	On		8.29		I
35	Start/Stop logic select	0		6.04		B, I
36	Analog output select	Fr		7.33		B
37	Switching frequency (kHz)	6		5.18		B
38	Auto tune	0		5.12		B
39	Rated frequency (Hz)	50.0	60.0	5.06		BS, MC
40	No. of poles	Auto		5.11		BS, MC
41	Serial mode	AnSI		11.24		BF, L1
42	Baud rate	4.8		11.25		BF
43	Serial address	1.1		11.23		BF
44	Software version	--		11.29		I
45	Fieldbus node address	0		15.03		
46	Fieldbus baudrate	0		15.04		
47	Fieldbus diagnostics	0		15.06		
48	Voltage mode selector	3		5.14		BS,MC
49	Low frequency voltage boost	3.0		5.15		BF,MC
50	Motor thermistor select	OFF		8.40		LI
*51	Zero speed threshold	1.0		3.05		B
*52	Motor current threshold	0		4.01		B
*53	Motor current threshold	0		12.05		L3
*54	Brake release delay time	0		9.09		L3

هر کدام از پارامترهای گروه صفر، مساوی و متناظر یکی از پارامترها در سایر گروه ها می باشد. به طور مثال، پارامتر 01، نشان دهنده فرکانس مینیم یا کمترین فرکانس کاری درایو است که به طور پیش فرض، صفر قرار داده شده است. در همین سطر می توانید پارامتر 1.07 را نیز مشاهده کنید. یعنی پارامتر 01 در گروه صفر، با پارامتر 1.07 در منوی 1 متناظر و مساوی است و تغییر هر کدام، باعث تغییر دیگری می شود.

اگر پارامتر 10 در گروه صفر، را بر روی L1 قرار دهید فقط پارامترهای 01 تا 10 را خواهید دید اما اگر پارامتر 10 را بر روی L2 قرار دهید می توانید پارامترهای 11 تا 54 را نیز مشاهده کنید و تغییر دهید.

یکی از پارامترهای مهم در گروه صفر، پارامتر 05 است که متناظر با پارامتر 1.14 در گروه 1 است.

این پارامتر، مرجع کنترل درایو را مشخص می کند. اگر این پارامتر بر روی pad باشد فرمان حرکت درایو از طریق کلیدهای روی پنل درایو، داده می شود و می توان درایو را با کلیدهای استارت و stop کنترل کرد.

اما در کاربردهای بالابر و جاهایی که درایو از طریق ترمینال های ورودی کنترل می شود باید این مقدار را روی pr تنظیم کنید.

بازگشت به تنظیمات کارخانه :

یکی از پارامترهایی که حتماً باید در مورد تغییر آن، محتاط باشید پارامتر 29 در گروه منو است که متناظر با پارامتر 11.43 است. برای بکارگیری درایو، جهت يك آسانسور در ایران، معمولاً مقدار این پارامتر را بر روی 3 تنظیم می کنند در این صورت، تمامی پارامترهای درایو، بر اساس استاندارد اروپایی، به مقدار تنظیمات کارخانه تغییر خواهد کرد.

پارامترهاي گروه 1

پارامترهاي گروه يك جهت تعيين سرعت هاي كاري درايو مي باشد. مهم ترين پارامترهاي اين گروه را در جدول زير مي توانيد پيدا كنيد.

تنظيم شود	توضيح	پارامتر
1.5 Hz	سرعت درايو در حالت jog (فرکانس)	1.05
50 Hz	حداكثر سرعت خروجي درايو (Hz)	1.06
0 Hz	حداقل سرعت خروجي درايو (Hz)	1.07
Pr	انتخاب مرجع ورودي سرعت	1.14
0	انتخاب سرعت توسط ترمينال هاي ورودي 12,13	1.15
0	سرعت 1	1.21
5 Hz	سرعت 2	1.22
20 Hz	سرعت 3	1.23
50Hz	سرعت 4	1.24

پارامتر 1.14 خيلي مهم است.

به طور پيش فرض، اين مقدار بر روي $0=A1, A2$ قرار دارد. يعني سرعت درايو، از طريق ورودي هاي آنالوگ $A2, A1$ تعيين مي گردد. اما اگر آن روي $3=pr$ قرار دهيد، درايو از طريق ترمينال هاي ورودي كنترل خواهد شد.

پارامتر 1.15 به طور پيش فرض بر روي صفر قرار دارد. اين پارامتر مي گويد كه سرعت درايو از طريق وضعيت دو ترمينال 13,12 و روي طبق جدول زير مشخص مي گردد:

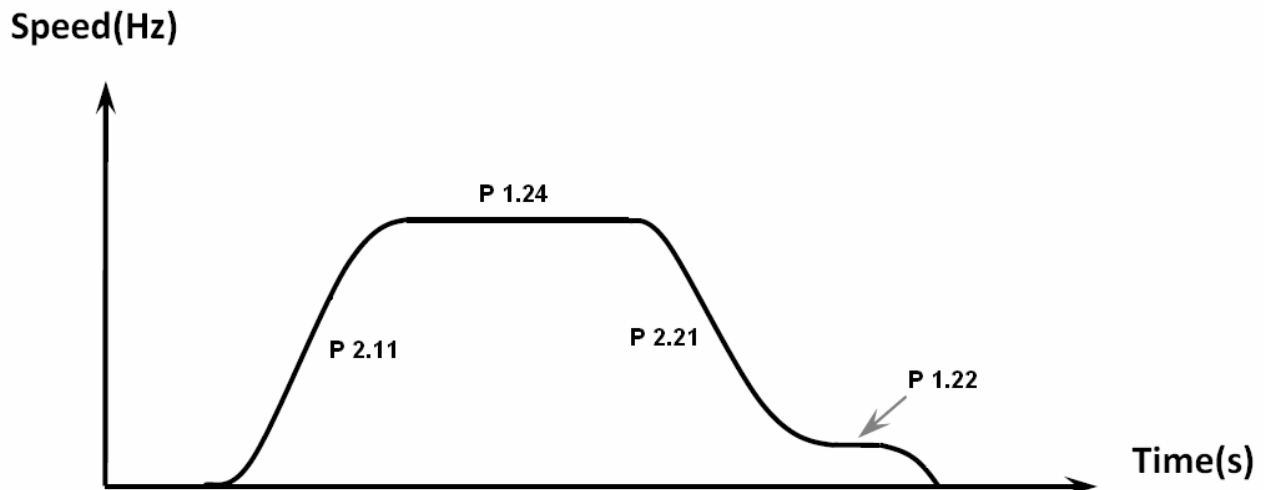
سرعت	حالت	ترمينال 12	ترمينال 13
0	سرعت 1	0	0
5	سرعت 2	1	0
20	سرعت 3	0	1
50	سرعت 4	1	1

پارامترهاي گروه 2

پارامترهاي گروه 2 مربوط به Ramp و شتاب مثبت و منفي سرعت در طول منحنی حرکت بالابر می باشد.
مهم ترین پارامترهاي این گروه در جدول زیر است.

تنظیم شود	توضیح	پارامتر
1	فعال کردن s-ramp	2.06
1	انتخاب شتاب مثبت 1	2.10
2.5	نرخ شتاب مثبت 1	2.11
0.2	نرخ افزایش سرعت jog	2.19
1	انتخاب شتاب منفي 1	2.20
2.5	نرخ شتاب منفي 1	2.21
0.2	نرخ کاهش سرعت jog	2.29

پارامتر 2.11 ، نرخ افزایش سرعت در ایو در سرعت های اصلی را نشان می دهد.
پارامتر 2.21 نیز نرخ کاهش سرعت در ایو در سرعت های اصلی می باشد.
علاوه بر سرعت های اصلی در ایو، برای مواقع ضروری و حفظ ایمنی، یک سرعت jog نیز تعریف شده که نرخ افزایش سرعت و کاهش سرعت jog در پارامترهای 2.19 و 2.29 تعریف می شود.



پارامترهاي گروه 3

مهمترین پارامتر این گروه می تواند پارامتر 3.05 باشد. این پارامتر، مقدار آستانه سرعت درایو برای zero-speed را نشان می دهد.

این پارامتر، یعنی اگر سرعت درایو، یا فرکانس خروجی درایو، کمتر از 1Hz باشد پارامتر 10.03 که Zero-speed را نشان می دهد 1 (فعال) می شود ولی اگر فرکانس خروجی درایو، بیش از 1Hz باشد پارامتر 10.03 صفر خواهد شد. از پارامتر 10.03 برای فعال کردن يك خروجی به منظور کنترل ترمز مکانیکی روی موتور بالابر استفاده می شود.

نحوه عملکرد پارامتر 3.05 به این گونه است که ابتدا درایو، سرعت را از صفر، افزایش می دهد، زمانی که فرکانس به 1 هرتز رسید، ترمز مکانیکی روی موتور باز می گردد.

هنگامی که درایو، قصد متوقف کردن موتور را دارد، ابتدا فرکانس را کاهش می دهد، وقتی فرکانس به 1 هرتز کاهش یافت، خروجی zero-speed روی درایو، فرمان بسته شدن ترمز مکانیکی روی موتور را خواهد داد.

پارامترهاي گروه 4

پارامترهاي كنترل جريان دراىو مهم ترين پارامترهاي اين گروه را در جدول زير مشاهده مي كنيد.

تنظيم شود	توضيح	پارامتر
150%	محدود كردن جريان خروجي	4.07
3	ثابت زماني گرمائي موتور	4.15
0	انتخاب روش حفاظتي موتور	4.16
1	نوع نشان دادن جريان بر روي دراىو	4.21

به منظور حفاظت موتور در برابر اضافه بار، پارامترهاي 4.07 و 4.15 و 4.16 را مقدار دهی كنيد. 4.07 درصد اضافه بار مجاز دراىو را نشان مي دهد. اگر اين مقدار را روي 150% قرار داده باشيد جريان موتور مي تواند تا 150% جريان نامي هم افزايش پيدا كند. پارامتر 4.15، مدت زمان مجاز براي اضافه بار را نشان مي دهد. پارامتر 4.16 نيز روش حفاظت دراىو در برابر اضافه بار مي باشد. اگر مقدار اين پارامتر روي صفر تنظيم شود وقتي موتور دچار اضافه بار مي شود پس از چند ثانيه Trip خواهد داد. اما اگر بر روي 1 تنظيم شود دراىو، جريان را در يك مقدار مجاز، محدود خواهد كرد و Trip نخواهد داد.

پارامترهای گروه 5

این گروه، شامل پارامترهای موتور و اتوتیون می باشد. اغلب درایوها، برای کنترل موتورها، نیاز به دانستن مشخصات موتور دارند. درایو، با داشتن اطلاعات کافی در مورد ولتاژ نامی و فرکانس نامی و جریان نامی و توان و تعداد قطب های موتور و ... می تواند کنترل بهتری بر روی موتور داشته باشد.

جدول زیر، تعدادی از پارامترهای مربوط به موتور در درایو commander SE را نشان می دهد.

تنظیم شود	توضیح	پارامتر
50	فرکانس نامی موتور	5.06
از روی پلاک موتور	جریان نامی موتور	5.07
از روی پلاک	سرعت موتور در بار نامی	5.08
400	ولتاژ نامی موتور	5.09
پلاک موتور	$\cos \phi$ موتور	5.10
پلاک موتور	تعداد قطب های موتور	5.11
0	انتخاب حالت v/f متغیر	5.13
1	انتخاب مد ولتاژ	5.14
4%	جبران ولتاژ در فرکانس کم	5.15
...	مقاومت استاتور	5.17
12KHz	فرکانس کریر pwm	5.18
0	نوع نمایش دادن سرعت درایو بر روی پنل	5.34

اتوتیون درایو

ابتدا پارامترهای 5.06, 5.07, 5.08 و 5.09 و 5.10 و 5.11 را از روی پلاک موتور خوانده و به درایو بدهید.

سپس نوبت به اتوتیون می رسد. پارامتر 5.12 را بر روی 1 قرار دهید. اگر در مسیر بین درایو تا موتور، کنتاکتور قرار دارد باید این کنتاکتور، در زمان اتوتیون، وصل باشد. در طی مراحل اتوتیون، مقدار مقاومت استاتور و اندوکتانس متقابل سیم پیچی موتور و اندوکتانس نشستی موتور، محاسبه می گردد. یعنی پارامترهای 5.17, 5.24 را نیازی نیست که به درایو بدهید و خود درایو، مقدار آنها را بدست می آورد.

پارامتر 5.13 مربوط به نوع منحنی v/f است. در کاربردهای بالابر و جرثقیل و آسانسور، گشتاور موتور، ثابت است این بدین دلیل است که مقدار v/f همواره ثابت است. برای بارهای از این دست، مقدار پارامتر 5.13 را روی صفر قرار دهید. اگر بار شما فن و پمپ بود، لازم می شد که منحنی v/f متغیر را انتخاب کنید و مقدار پارامتر 5.13 را روی 1 تنظیم نمایید.

پارامترهاي گروه 6

پارامترهاي گروه 6 در مورد توالي عملکرد درايو و نوع استارت و توقف موتور و ترمز dc و ... مي باشد. مهم ترين پارامترهاي اين گروه در جدول زير توضيح داده مي شود.

تنظيم شود	توضيح	پارامتر
2	انتخاب نوع توقف موتور	6.01
1	کنترل قطع شدن فاز ورودی	6.03
0	وظیفه ترمینال هاي 11,10,9	6.04
100%	درصد جریان dc تزریقی برای ترمز	6.06
0.5sec	مدت زمان تزریق جریان dc برای ترمز	6.07
1	فعال کردن درايو	6.15

پارامتر 6.01 نوع توقف موتور را مشخص مي کند. در کاربردهاي بالابر و آسانسور، نیاز است که در زمان توقف، ابتدا سرعت موتور از مقدار خود کاهش پیدا کند تا به صفر برسد و در انتهاي حرکت، با تزریق جریان dc بر روي سیم پیچ موتور، بالابر متوقف شود و سپس ترمز مکانیکی وارد عمل گردد. پارامتر 6.04 خیلی مهم است. اگر این پارامتر را بر روي صفر تنظیم کنید ترمینال شماره 9 درايو به عنوان Enable تعریف خواهد شد. ترمینال 10 به عنوان راستگرد و ترمینال 11 برای چپگرد شدن موتور معرفی مي شود. در حالت راستگرد، بالابر به طرف بالا حرکت مي کند و در حالت چپگرد به طرف پایین خواهد رفت.

پارامترهاي گروه 7

این گروه از پارامترها مربوط به ورودی و خروجی هاي آنالوگ بر روي درايو است. همان گونه که قبلاً ذکر شد ترمینال هاي 2,5 مربوط به ورودی هاي آنالوگ AI1 , AI2 مي باشد. مقادیر ورودی آنالوگ ورودی به درايو را در پارامترهاي 7.02 و 7.01 خواهید یافت. نوع ورودی آنالوگ توسط پارامتر 7.11 مشخص مي گردد. ترمینال شماره 6 را مي توانید به عنوان خروجی آنالوگ در اختیار داشته باشید که توسط پارامتر 7.19 و 7.33 برنامه ریزی مي شود.

پارامترهای گروه 8

ترمینال های ورودی و خروجی دیجیتال موجود بر روی درایو، توسط پارامترهای گروه 8 برنامه ریزی می شود.

ترمینال شماره 8 درایو، قابلیت تعریف به عنوان ورودی یا به عنوان خروجی را دارد. معمولاً جهت کنترل ترمز مکانیکی روی موتور بالابر، این ترمینال به عنوان خروجی zero speed تعریف می گردد. اگر پارامتر 8.31 را یک کنید این ترمینال به عنوان خروجی خواهد بود. لازم است که توسط پارامتر 8.11، مقدار ورودی به ترمینال 8 را معکوس کنید. پس پارامتر 8.11 را یک کنید. مقدار پارامتر 8.21 هم باید از پارامتر 10.03 خوانده شود. مهمترین پارامترهای گروه 8 را در جدول زیر می توانید بیابید.

پارامتر	توضیح	تنظیم شود
8.01	وضعیت ترمینال 8	...
8.02	وضعیت ترمینال En =9	...
8.03	وضعیت ترمینال up=10	...
8.04	وضعیت ترمینال Down=11	...
8.05	وضعیت ترمینال 12	...
8.06	وضعیت ترمینال 13	...
8.07	وضعیت رله خروجی 15 , 16	...
8.11	معکوس کردن وضعیت ترمینال 8	1
8.21	تعریف پایه 8 به عنوان Zero speed	پارامتر 10.03
8.22	تعریف ترمینال 9 به عنوان ورودی Enable	پارامتر 6.29
8.23	تعریف ترمینال ورودی 10 به عنوان راستگرد up	پارامتر 6.30
8.24	تعریف ترمینال ورودی 11 به عنوان چپگرد Down	پارامتر 6.32
8.25	تعریف ترمینال 12 به عنوان ورودی انتخاب سرعت	پارامتر 1.45
8.26	تعریف ترمینال 13 به عنوان ورودی انتخاب سرعت	پارامتر 1.46
8.27	تعریف پایه های خروجی 15 , 16 به عنوان فالت.	پارامتر 10.01
8.31	تعریف ترمینال 8 به عنوان خروجی	1

پارامتر های گروه 9

در این گروه از پارامترها، شما به يك مدار لاجيك قابل برنامه ريزي و يك پتانسیلومتر نرم افزاري، دسترسی خواهید داشت که ممکن است در برخی کاربردهای صنعتی و ... مورد استفاده باشد.

پارامترهای گروه 10

پارامترهای گروه 10 وضعیت درایو و فالت ها را نشان می دهد. همچنین برای وادار کردن درایو به ری ست شدن اتوماتیک نیز پارامترهایی وجود دارد. چندین پارامتر مهم این گروه، شامل موارد زیر است :

پارامتر	توضیح
10.01	درایو، فالت ندارد.
10.02	درایو در حال کار است.
10.03	سرعت درایو صفر است.
10.05	درایو در سرعت تنظیم شده قرار دارد.

پارامترهای از 10.20 تا 10.29 شامل آخرین 10 خطای رخ داده در درایو است که آخرین آن 10.20 و یکی به آخرین آن 10.21 و ... است. جداول زیر نیز چند خطا و توضیح هر کدام از خطاها را نشان می دهد.

پارامتر	توضیح	تنظیم شود
10.34	تعداد ری ست اتوماتیک فالت ها	2
10.35	مدت زمان مجاز بین فالت و ری ست شدن	3 sec

Trip Code	Trip Number	Condition	Possible Cause
UU	1	DC link under voltage	Low AC supply voltage Low DC link voltage when supplied by external DC power supply
OU	2	DC link over voltage	Excessive inertia in the machine during deceleration Deceleration rate set too fast for inertia of machine
Ol.AC**	3	AC instantaneous over current trip	Insufficient ramp times Phase to phase or phase to earth short-circuit at drive output Drive requires autotuning to motor or motor connections changed, re-autotune drive to motor (see parameter 5.12)
Ol.br**	4	Overcurrent on braking IGBT	Excessive current in braking resistor Braking resistor value too small (Does not apply to Size 1 units)
Et	6	External trip	External trip terminal opened (when programmed)
O.SP	7	Over speed	Excessive motor speed (typically caused by the mechanical load driving the motor) Standard ramp voltage set too low, see parameter 2.08
tunE	18	Auto-tune failure	Motor loaded or no motor connected
It.br	19	Ixt on braking resistor	Excessive braking resistor energy (Does not apply to Size 1 units)
It.AC	20	Motor overload on current x time	Too much mechanical load High impedance phase to phase or phase to earth short circuit at drive output drive requires autotuning to motor. Motor or motor connections changed, re-autotune drive to Motor (see parameter 5.12)
Oht1	21	Overheat	Overheat thermal model
Oht2†	22	Overheat (heatsink thermistor)	Temperature exceeds 95°C (203°F), 100°C (212°C) for Size 4
th	24	Over temperature (Motor thermistor)	Excessive motor temperature
O.Ld1*	26	+24V or digital output overload	Excessive load or short circuit on +24V output

Trip Code	Trip Number	Condition	Possible Cause
cL	28	Current loop loss on terminal 5	Input current less than 3mA when 4-20 or 20-4 modes used
SCL	30	User serial communications watchdog failure	Failure of serial communications between drive and master
EEF	31	Failure of internal EEPROM	Possible loss of parameter values Corruption due to severe electrical noise Set default parameters (see parameter 11.43)
PH	32	Phase loss	One of the input phases has become disconnected from the drive. (This applies to 200V/400V three phase units only, not dual rated units).
rS	33	Stator resistance measurement failure	Motor cable disconnected during measurement Motor too small for drive See parameter 5.12 for more details
trxx	40-99	User trips where xx is the user trip number	
F.bus	180	Field bus disconnection whilst in use	
C.Err	182	Quickey memory corrupt	Bad connection or memory corrupt
C.dat	183	Quickey with no data	New / empty Quickey being read Quickey / drive software compatibility issue
C.Acc	185	Quickey write fail	Bad connection or faulty Quickey
C.rtg	186	Quickey voltage rating change	Already programmed Quickey read by drive of different rating
O.Ld2	188	+28V serial communications power supply overload	Overload of more than 110 mA or short circuit on +28V serial communications power supply
O.cL††	189	Current loop input overload	Input current exceeded 25mA
		Motor runs unstable	Motor or motor connections changed. Check motor connections and re-autotune drive to motor (see parameter 5.12)

پارامتر 10.34 تعداد ري ست اتوماتيك كه دراىو مي تواند خطاها را بعد از وقوع آن ، نادیده بگیرد مشخص مي كند. با پارامتر 10.35 زمان مجاز بين دو فالت متوالي را مي توان تعيين كرد.

پارامترهای گروه 11

مهم ترین پارامترها در گروه 11 شامل پارامترهای 11.30 و 11.43 و 11.44 می باشد.

پارامتر	توضیح
11.30	رمز ورودی – security code
11.43	بازگشت به تنظیمات کارخانه
11.44	سطح دسترسی به پارامترها

پارامتر 11.30 رمز ورودی به درایو است و می تواند یک عدد از صفر تا 9999 انتخاب شود. در مورد پارامتر 11.44 نیز سه حالت وجود دارد اگر به روی صفر قرار داده شود. فقط به 10 پارامتر از گروه صفر، دسترسی دارید ولی اگر بر روی L2 تنظیم شود. سایر پارامترها قابل مشاهده و تغییر است.

سایر درایوهای ساخت شرکت کنترل تکنیک



Unidrive SP





Unidrive M700



Commander SK

Unidrive M200





Mentor II dc drive



Commander SX

Unidrive M800





Mentor MP





راهنمای فارسی انواع اینورتر و فروش و راه اندازی و تعمیر انواع اینورتر ها
0912265915 گروه مهندسی الکترومارکت <http://electromarket.ir>