

راهنمای بکارگیری درایو

ABB ACS 150



مقدمه :

درایو ABB ACS 150 در محدوده توان 0.37 تا 4 کیلووات برای کاربردهای عمومی و برای کنترل پمپ و فن و نوارنقاله و امثال آن ها تولید می گردد.

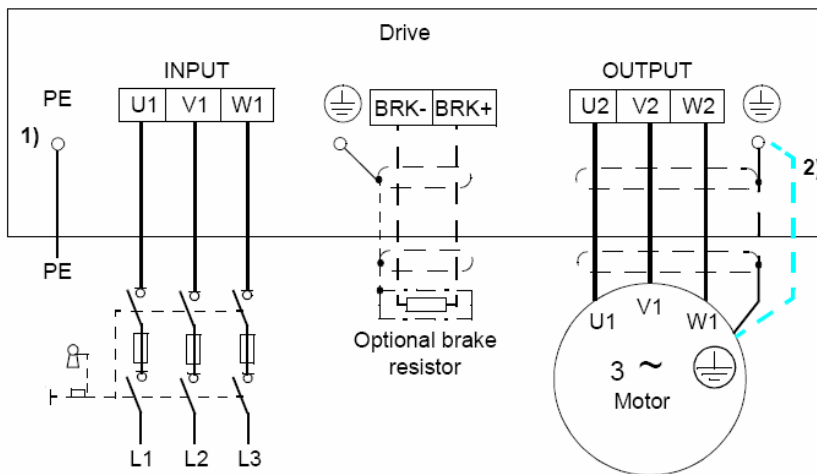
یک مدل از آن ، برق ورودی تکفاز 200 تا 240 ولت نیاز دارد و در توان بین 0.37 تا 2.2 کیلو وات ساخته می شود. یک مدل، برق ورودی سه فاز 400 ولت نیاز دارد و در محدوده توان 0.37 تا 4 کیلووات تولید می شود .

مدل دیگری هم که برق ورودی سه فاز 200 ولت نیاز دارد در محدوده توان 0.37 تا 2.2 کیلو وات وجود دارد.

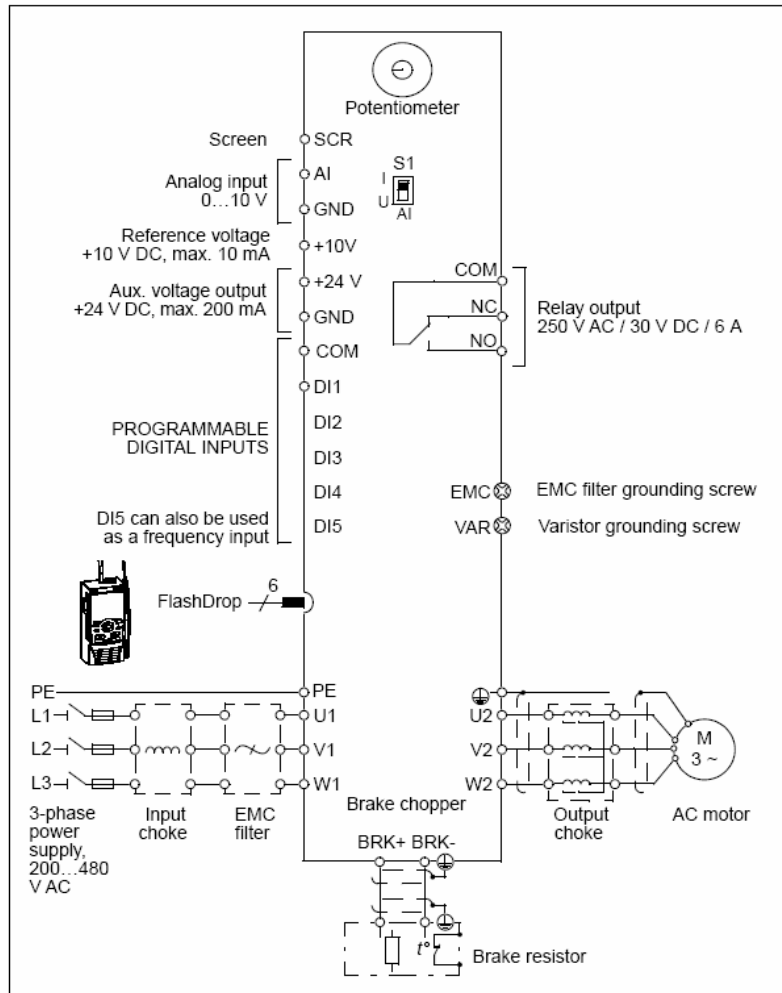
سخت افزار

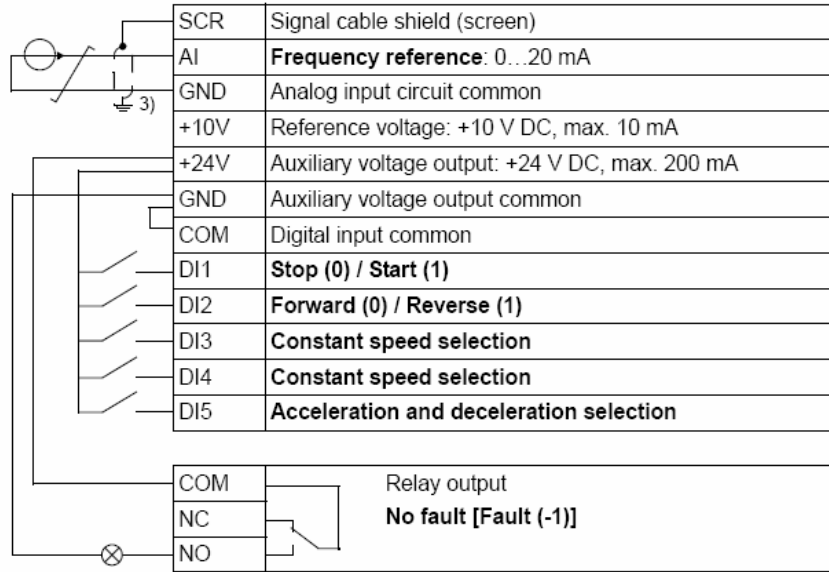
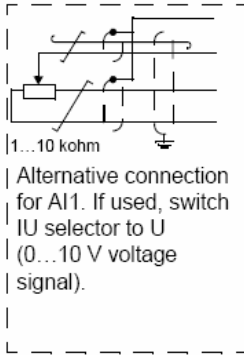
مدار شکل زیر , نحوه اتصال کابل ورودی و کابل موتور و مقاومت ترمز را نشان میدهد .

Connecting the power cables

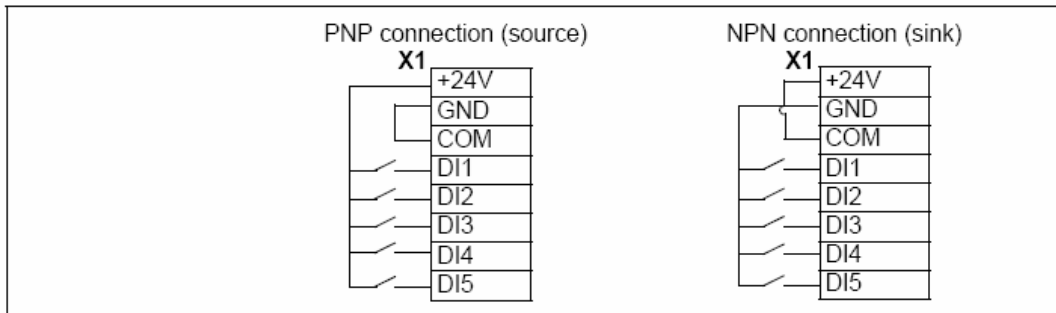


مدار شکلهای زیر نیز طریقه اتصال ترمینالهای کنترلی را به تصویر میکشد .



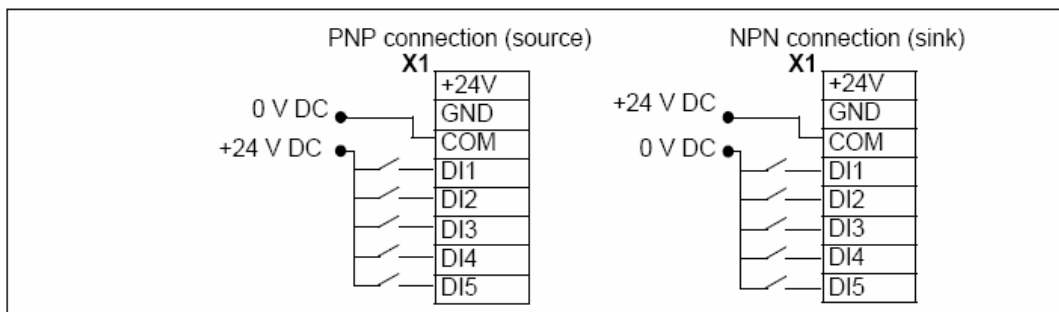


You can wire the digital input terminals in either a PNP or NPN configuration.



External power supply for digital inputs

For using an external +24 V supply for the digital inputs, see the figure below.



درایو ACS150 دارای یک ورودی آنالوگ ولتاژ و جریان ، پنج ورودی دیجیتال، یک خروجی دیجیتال رله ای ، یک پتانسیومتر برای تنظیم سرعت و یک پورت ورودی برای اتصال Flash drop می باشد. علاوه بر کی پدی که بر روی این درایو وجود دارد توسط flash drop نیز می توانید به پارامترهای درایو ، دسترسی پیدا کنید، مقادیر پارامتر را ویرایش نمایید یا مجموعه پارامترها را به یک درایو دیگر کپی کنید. Flash drop به کامپیتر وصل میشود و میتواند با نرم افزارهای drive window یا drive PM پارامترها را مدیریت کند . زمانی که Flash drop به درایو وصل میشود باید درایو خاموش باشد و تغذیه درایو قطع شود .



معرفی گروه های پارامتری

پارامترهای درایو ACS 150 در چندین گروه اصلی ، دسته بندی شده است . هر گروه ، پارامترهای خاصی را در خود، جای داده است. جدول زیر، گروه های اصلی پارامترها را معرفی می کند .

گروه پارامتر	توضیح
01	پارامترهای نمایشی- مقادیر ولتاژ و جریان و توان و سرعت و ...مربوط به درایو را می توان در پارامترهای این گروه مشاهده نمود .
04	تاریخچه فالت ها – وضعیت آخرین فالت درایو، در این گروه نگه داری می شود . مقادیر ولتاژ و جریان و فرکانس و ... در زمان وقوع فالت، در این گروه قابل مشاهده است .
10	پارامترهای این گروه ، مشخص می کند که فرمان های استارت، توقف و جهت چرخش ، از کدام ورودی ها ، دریافت می شود (مرجع فرمان)
11	مرجع تعیین سرعت را مشخص می کند.
12	سرعت ها را معرفی می کند .
13	پارامترهای مربوط به ورودی های آنالوگ
14	پارامترهای مربوط به رله خروجی
16	پارامترهای کنترل سیستم
18	قطار پالس ورودی از طریق ورودی دیجیتالی DI 5
20	محدودیت ها
21	روش استارت و توقف موتور
22	تعریف شتاب های مثبت و منفی
25	سرعت های بحرانی
26	پارامترهای کنترل موتور

30	پارامترهای حفاظت درایو و موتور
31	ری استارت فالت ها به صورت اتوماتیک
32	پارامترهای نظارتی supervision
33	اطلاعات درایو
34	پارامترهای مربوط به پانل کی پد
40	پارامترهای PID فرآیند 1
99	پارامترهای راه اندازی start-up و پارامترهای موتور



چگونگی کار با کی پد

پانل صفحه کلید موجود بر روی درایو ACS 150 دارای یک صفحه LCD ، هشت عدد کلید و یک پتانسیو متر می باشد. از کلید LOC/REM برای مواقعی که بخواهیم فرمان استارت و توقف را از روی درایو و یا از طریق ترمینال های ورودی درایو صادر کنیم ، استفاده می شود . در حالت Local ، به وسیله کلید سبزرنگ start می توان موتور را به حرکت درآورد و با کلید قرمز رنگ STOP می توان موتور را متوقف نمود . تغییر جهت چرخش موتور هم از طریق یک کلید دیگر روی کی پد امکان پذیر است .

سرعت حرکت در حالت Local ، با پتانسیومتر روی درایو قابل تنظیم است .

در حالت Remote ، با استفاده از ترمینال های ورودی درایو می توان فرمان حرکت و فرمان توقف و جهش چرخش موتور و هم چنین سرعت را تعیین نمود . چهارکلید دیگر، روی پانل کی پد ، وجود دارد. کلیدجهت بالا و کلید جهت پایین و هم چنین کلید ENTER/MENU و کلید EXIT/RESET .

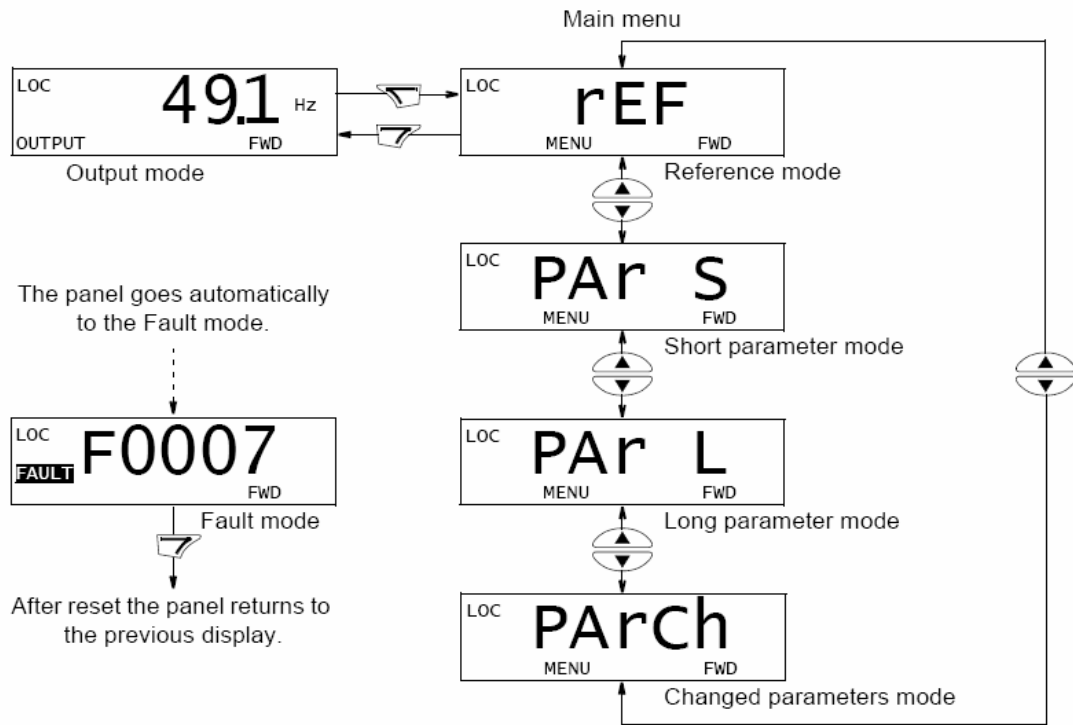
از کلید ENTER/MENU برای ورود به MENU و برای save نمودن تغییرات در پارامتر، استفاده می شود .

کلید EXIT/RESET نیز برای خروج از منو و برای ری ست نمودن فالت های درایو، به کار می رود .

کلید های جهت بالا و پایین نیز برای حرکت بین پارامترها و برای افزایش یا کاهش مقدار داخل پارامتر به کار گرفته می شود . درحالت Local ، کلید های جهت بالا و پایین برای افزایش و کاهش سرعت نیز کاربرد دارد .

وقتی برای اولین بار ، درایو را برقرار می کنید، در صفحه نمایشگر پانل درایو، کلید Menu را فشار دهید تا درخط پایین صفحه ، عبارت Menu را مشاهده کنید . اگر عبارت Menu نیامد، کلید EXIT را چند بار بزنید تا عبارت Menu ظاهر گردد.

عبارت rEF در وسط صفحه پائل ، ظاهر می گردد. اگر کلید سمت پایین را فشار دهید عبارت PARs نمایان می شود .



در این حالت اگر کلید Menu را فشار دهید وارد PARs می شوید که تعدادی از پارامترها را برای راه اندازی سریع درایو ، در اختیار شما قرار می دهد.

اما اگر بدون فشار کلید Menu، کلید سمت پایین را فشار دهید، عبارت PARL و پس از آن ، عبارت PARCh را مشاهده می کنید .

PARL به شما این امکان را می دهد که تمامی پارامترهای در دسترس موجود در درایو را ببینید . PARCh فقط پارامترهایی که مقدار آن ها تغییر داده شده است را نشان می دهد و قابل ویرایش است .

در این راهنما ، ما گزینه PARL را انتخاب می کنیم. بر روی گزینه PARL ، کلید Menu را بزنید ، وارد پارامترها می شوید . با کلید های جهت بالا یا پایین ، در بین پارامترها حرکت کنید ، بر روی پارامتر مورد نظر خود که رسیدید دوباره کلید Menu را فشار دهید . یک مقدار عددی ظاهر می شود که محتوای پارامتر را نشان می دهد. با کلید های سمت بالا و پایین ، مقدار این عدد را افزایش یا کاهش دهید . اگر کلید Menu را فشار دهید ، مقدار عدد جدید ، save می گردد. ولی اگر کلید EXIT را فشار دهید ، مقدار جدید save نمی گردد و از پارامتر خارج می شوید .

پارامترهای گروه 01

مقادیر متغیرهای ولتاژ، جریان، فرکانس، سرعت، قدرت، دمای درایو، مقادیر PID، ولتاژ آنالوگ ورودی و بسیاری از متغیرهای دیگر در پارامترهای گروه یک، قابل مشاهده است. پارامترهای گروه یک، فقط خواندنی هستند و نمی توان آنها را ویرایش نمود.

پارامتر	توضیح
0101	سرعت موتور همراه با یک علامت + یا منفی برای جهت چرخش
0102	سرعت موتور (RPM)
0103	فرکانس خروجی درایو (Hz)
0104	جریان خروجی درایو (A)
0105	گشتاور خروجی درایو (%)
0106	قدرت خروجی درایو (Kw)
0107	ولتاژ باس dc داخل درایو (v)
0109	ولتاژ خروجی درایو (v)
0110	دمای igbt
0111	مرجع فرکانس REF1 را نشان می دهد.
0112	مرجع فرکانس REF2 را نشان می دهد
0113	کنترل در حالت حاضر - Local یا EXT1 یا EXT2
0114	مدت کارکرد درایو (ساعت)- در زمان پارامتردهی اگر کلیدهای up و down را با هم فشار دهید این کانتر صفر می گردد.
0115	مقدار توان مصرف شده درایو (Kwh)- در زمان پارامتردهی اگر کلیدهای up و down را باهم فشار دهید این کانتر صفر می گردد.
0120	%مقدار ورودی آنالوگ AI1
0121	%مقدار پتانسیومتر روی کی پد را نشان می دهد

0126	خروجی کنترلر PID1 را نشان می دهد .
0128	مقدار set point برای کنترلر PID1 را نشان می دهد .
0130	مقدار فیدبک برای کنترلر PID1 را نشان می دهد .
0132	مقدار انحراف در کنترلر PID1 را نشان می دهد .
0137	VAR1 برای نشان دادن روی صفحه نمایشگر
0138	VAR2 برای نشان دادن روی صفحه نمایشگر
0139	VAR3 برای نشان دادن روی صفحه نمایشگر پارامترهای 0137 و 0138 و 0139 در گروه پارامترهای 34 مشخص خواهد شد .
0140	مدت کارکرد درایو – قابل ری ست نمودن نیست
0141	مقدار توان مصرف شده توسط درایو (Mwh)
0142	تعداد چرخش های محور موتور – (واحد میلیون)
0143	مدت زمان برقدار بودن درایو (Hi)
0144	مدت زمان برقدار بودن درایو (Lo)
0160	وضعیت ورودی های دیجیتال DI 1 تا DI 5 را از نظر صفر یا یک بودن، نشان می دهد .
0161	تعداد پالس ورودی قطار پالس را نشان می دهد . DI 5 = ورودی قطار پالس
0162	وضعیت خروجی رله ای را نشان می دهد.

پارامترهای گروه 04

در گروه 04 می توانید آخرین سه فالت اتفاق افتاده برای درایو و وضعیت ولتاژ و جریان و فرکانس و ... را در زمان وقوع آخرین فالت مشاهده نمایید .

پارامتر	توضیح
0401	آخرین فالت درایو
0402	تعداد روزهایی که از آخرین فالت می گذرد یا تاریخ وقوع فالت.
0403	تعداد دقایق وساعتهای سپری شده از آخرین فالت یا ساعت وقوع فالت
0404	سرعت موتور در زمان وقوع فالت (RPM)
0405	فرکانس خروجی درایو در زمان وقوع فالت (Hz)
0406	ولتاژ باس dc در زمان وقوع فالت (v)
0407	جریان خروجی درایو در زمان وقوع فالت (A)
0408	%گشتاور خروجی درایو در زمان وقوع فالت
0409	وضعیت درایو قبل از وقوع فالت
0412	یکی به آخرین فالت درایو
0413	دوتا به آخرین فالت درایو
0414	وضعیت ورودی های DI 1 تا DI 5 در زمان وقوع آخرین فالت

پارامترهای گروه 10

مرجع فرمان درایو را توسط پارامترهای گروه 10 می توان تنظیم نمود . با استفاده از پارامترهای این گروه، تعیین می کنید که فرمان های استارت و توقف و جهت چرخش موتور، از چه طریق اعمال می گردد.

می توانید درایو را از طریق کلید های کی پد یعنی start و Stop و Direction کنترل کنید یا اینکه به وسیله ورودی های دیجیتالی DI 1 تا DI 5 این کار انجام شود .

تنظیمات مربوط به مرجع فرمان EXT2 نیز همانند EXT1 است.

پارامتر	توضیح
1001 مرجع فرمان EXT1	=0 انتخاب نشده است
	=1 ورودی DI 1 برای استارت و توقف به کار می رود جهت چرخش نیز در پارامتر 1003 تعیین می شود. هم چنین تنظیم Request در پارامتر 1003 راستگرد است .
	=2 ورودی DI 1 برای استارت- توقف و ورودی DI2 برای راستگرد- چپگرد استفاده می شود . در اینحالت پارامتر 1003 راباید روی Request تنظیم کنید .
	=3 ورودی DI 2 را در حالت 1 قرار دهید، در این حالت، اگر ورودی DI 1 یک پالس با لبه مثبت بالا رونده ایجاد کند ، موتور استارت می شود و چنانچه ورودی DI 2 یک پالس با لبه پایین رونده ایجاد کند، موتور متوقف خواهد شد. جهت چرخش در پارامتر 1003 تنظیم می شود و همچنین Request

	راستگرد خواهد بود.
1001	<p>4= ورودی DI 2 را فعال کنید DI 2=1 اگر ورودی DI 1 یک پالس با لبه بالا رونده ایجاد کند موتور به حرکت درخواهد آمد.</p> <p>اگر ورودی DI 2 غیرفعال گردد(لبه پایین رونده) موتور متوقف خواهد شد. ورودی DI 3 جهت چرخش موتور را تعیین می کند . پارامتر 1003 در این حالت باید بر روی Request تنظیم شود .</p> <p>در زمانی که DI 2 غیرفعال است کلید های start و Stop روی پانل کی پد ، عمل نخواهد کرد.</p>
مرجع فرمان EXT1	<p>5= در این روش ، ابتدا ورودی DI 3 فعال شود . برای چرخش راستگرد یک پالس با لبه بالا رونده از ورودی DI 1 و برای چپگرد، یک پالس با لبه بالا رونده از ورودی DI 2 به کار گرفته می شود .</p> <p>برای توقف موتور، کافی است ورودی DI 3 را غیرفعال کنید. پارامتر 1003 در این حالت باید روی Request تنظیم گردد.</p>
	<p>8= از کلید های start و stop و جهت چرخش روی کی پد ، در زمانی که EXT1 فعال است ، برای استارت و توقف و انتخاب جهت چرخش، استفاده می گردد.</p>
	<p>9= از دو کلید DI 1 و DI 2 برای حرکت و تعیین جهت چرخش ، استفاده می گردد.</p> <p>زمانی که هر دو ورودی DI 1 و DI 2 به طور همزمان صفر یا یک هستند، فرمان توقف داریم . به تنهایی فعال شدن DI 1 باعث حرکت راستگرد و به تنهایی فعال شدن DI 2 باعث حرکت چپگرد می گردد. مقدار پارامتر 1003 را روی Request تنظیم کنید.</p>
1002	مرجع فرمان EXT2 را تنظیم می کند . تنظیمات ، همانند EXT1 در پارامتر 1001 است .
1003	جهت چرخش موتور 1= راستگرد 2= چپگرد Request=3
1010	انتخاب ورودی برای فرمان Jog از بین ورودی های DI 1 تا DI 5

پارامترهای گروه 11

مرجع انتخاب سرعت برای درایو، توسط پارامترهای گروه 11 تعیین می گردد.

پارامتر	توضیح
1101	<p>نوع مرجع فرکانس در حالت Local را تعیین می کند.</p> <p>1= REF1(Hz)</p> <p>2=REF 2(%)</p>
1102	<p>روش انتخاب بین دو مرجع فرمان EXT1 و EXT2</p> <p>EXT1=0 انتخاب گردد .</p> <p>1 تا 5 = انتخاب بین EXT1 و EXT2 با یکی از ورودی های دیجیتال DI 1 تا DI 5</p> <p>EXT2 =7</p> <p>-1 تا -5 = انتخاب بین EXT1 و EXT2 با یکی از ورودی های DI 1 تا DI 5 به صورت معکوس</p>
1103	<p>انتخاب مرجع فرکانس در حالت External REF1</p> <p>0= از طریق کی پد سرعت کنترل شود.</p> <p>1= از طریق ورودی آنالوگ AI 1 سرعت کنترل شود .</p> <p>2= سرعت به وسیله پتانسیومتر روی پانل کی پد تعیین شود.</p> <p>3= ورودی آنالوگ AI 1 به شکل یک Joystick به کار گرفته شود .</p> <p>5= از ورودی DI 3 برای افزایش سرعت و از ورودی DI 4 برای کاهش سرعت مرجع استفاده شود . کلید Stop روی کی پد برای صفرنمودن مقدار فرکانس مرجع استفاده شود .</p> <p>شتاب نیز توسط پارامتر 2205 تعیین می شود.</p> <p>6= از ورودی DI 3 برای افزایش سرعت و از DI 4 برا کاهش سرعت استفاده شود . مرجع سرعت، توسط درایو، نگهداری می شود .</p>
1103	

	<p>11= از ورودی DI 3 برای افزایش سرعت و از DI 4 برای کاهش سرعت استفاده شود. با کلید Stop می توان مقدار سرعت را صفر نمود .</p>
	<p>14= مرجع سرعت برابر است با مجموع ورودی آنالوگ AI 1 به علاوه مقدار پتانسیومتر $REF=AI1\%+ POT\%-50\%$</p>
	<p>16= مرجع سرعت برابر است با تفاضل ورودی آنالوگ AI 1 و مقدار پتانسیومتر $REF=AI1\%+50\% -POT\%$</p>
	<p>32= مرجع فرکانس برابر است با فرکانس قطار پالس ورودی</p>
1104	حداقل مقدار برای REF1
1105	حداکثر مقدار برای REF1
1106	انتخاب مرجع فرکانس در حالت External REF2
1107	حداقل مقدار برای REF1
1108	حداکثر مقدار برای REF2
1109	<p>مرجع انتخاب سرعت در حالت Local را تعیین می کند.</p> <p>0= سرعت توسط پتانسیومتر کنترل شود</p> <p>1= سرعت توسط کی پد کنترل شود</p>

پارامترهای گروه 12

روش انتخاب سرعت های پله ای توسط ورودی های دیجیتال را به همراه مقادیر سرعت های پله ای می توان در این گروه تنظیم نمود .

پارامتر	توضیح
1201	درحالت پیش فرض، هیچ کدام از ورودی ها برای انتخاب فرکانس، تنظیم نشده اند و مقدار پارامتر $1201=0$ است. اگر مقدار این پارامتر را یک تا 5 قرار دهید، ورودی های DI 1 تا DI 5 هر کدام به تنهایی، فقط می توانند فرکانس موجود در پارامتر 1202 را انتخاب کنند. به طور مثال شما مقدار پارامتر 1201 را بر روی 3 قرار دهید . به وسیله ورودی DI 3 می توانید سرعت موجود در پارامتر 1202 را انتخاب کنید. چنانچه مقدار پارامتر 1201 را روی اعدادی بین 7 تا 10 تنظیم کنید ، به وسیله دو تا از ورودی های دیجیتال می توانید 3 فرکانس که در پارامترهای 1202 تا 1204 قرار دارد را انتخاب کنید . به طور مثال اگر پارامتر 1201 را روی 9 قرار دهید ترمینال های ورودی DI 3 و DI 4 برای انتخاب سه فرکانس، بکار خواهد رفت.
	اگر مقدار پارامتر 1201 را بر روی اعداد 12 و 13 قرار دهید، توسط سه تا از ورودی های دیجیتال می توانید هفت سرعت پله ای که در پارامترهای 1202 تا 1208 تنظیم شده را انتخاب نمایید .
1202	سرعت پله ای 1
1203	سرعت پله ای 2
1204	سرعت پله ای 3
1205	سرعت پله ای 4
1206	سرعت پله ای 5
1207	سرعت پله ای 6
1208	سرعت پله ای 7

پارامترهای گروه 13

از پارامترهای گروه 13 برای تنظیم ورودی آنالوگ استفاده می شود .

پارامتر	توضیح
1301	% حداقل مقدار ورودی آنالوگ AI1
1302	% حداکثر مقدار ورودی آنالوگ AI1
1303	ثابت زمانی مربوط به فیلتر ورودی آنالوگ

پارامترهای گروه 14

عملکرد رله خروجی را می توان در این گروه مشخص نمود

پارامتر	توضیح
1401	تعریف رله خروجی Relay1، اعدادی بین صفر تا 33 را می توانید انتخاب کنید که هر کدام، عملکرد مشخصی دارد . به طور مثال اگر رله خروجی Relay1 برای اعلام فالت به کار می رود. عدد 4 را انتخاب نمایید و اگر برای نشان دادن وضعیت آماده بودن درایو به کار می رود عدد 1 را تنظیم کنید .
1404	تاخیر در وصل رله خروجی Relay1
1405	تاخیر در قطع رله خروجی Relay1

پارامترهای گروه 16

در این گروه از پارامترها ، تنظیمات مربوط به پسورد، سطح دسترسی به پارامترها ، save نمودن پارامترها در حافظه دائمی ، و چند گزینه دیگر قرار دارد .

پارامتر	توضیح
1601	یکی از ورودی ها را می توانید برای Enable نمودن درایو، انتخاب کنید. این پارامتر به طور پیش فرض بر روی صفر قرار دارد . یعنی درایو ، همواره Enable است و نیازی به اعمال یک سیگنال خارجی برای فعال شدن ندارد. اما اگر مقدار آن را بطور مثال روی 4 تنظیم کنید ورودی 4 DI به عنوان یک ورودی Enable به کار خواهد رفت.
1602	به منظور قفل نمودن پارامترها و جلوگیری از دسترسی افراد نا وارد به پارامترهای درایو ، بر روی 0=Locked تنظیم می گردد.
1603	پسورد
1604	انتخاب یک ورودی دیجیتال برای ری ست نمودن فالت ها. در حالت پیش فرض بر روی صفر قرار دارد یعنی فالت ها فقط از طریق کی پد ری ست می شوند . اما اگر اعدادی بین 1 تا 5 قرار دهید، با یکی از ورودی های 1 DI تا 5 DI می توان فالت را ری ست نمود، همزمان از طریق کی پد نیز می توانید فالت ها را ری ست کند .
1606	از طریق ورودی های دیجیتال یا به صورت تنظیمات پارامتری می توان کلید Local/Remote روی کی پد را از کار انداخت و غیرفعال نمود.
1607	این پارامتر، مهم است و به منظور save نمودن پارامترها در حافظه دائمی درایو ، به کار می رود. هر بار که تنظیمات درایو را تغییر می دهید قبل از اینکه درایو را خاموش کنید یکبار این پارامتر را بر روی yes قرار دهید .
1611	سطح دسترسی به پارامترها را تنظیم می نماید . در حالت پیش فرض ، تمامی پارامترهای موجود در لیست کوتاه و لیست بلند را می توانید مشاهده نمایید.

پارامترهای گروه 18

یکی از ورودی دیجیتال (DI 5) می تواند برای ورودی قطار پالس، به کار گرفته شود . پارامترهای گروه 18 برای تنظیمات قطار پالس ورودی به کار می رود .

پارامتر	توضیح
1801	حداقل فرکانس ورودی قطار پالس ، زمانی که DI 5 به عنوان ورودی قطار پالس به کار می رود.
1802	حداکثر فرکانس ورودی قطار پالس، زمانی که DI 5 به عنوان ورودی قطار پالس ، تعریف می شود.
1803	ثابت زمانی برای فیلتر ورودی



پارامترهای گروه 20

در این گروه ، چند پارامتر به منظور محدود نمودن جریان و ولتاژ ، فرکانس و ... در نظر گرفته شده است .

پارامتر	توضیح
2003	حداکثر جریان خروجی مجاز
2005	کنترل خطای اضافه ولتاژ باس dc. اگر از مقاومت ترمز استفاده نمی کنید ، این پارامتر را فعال نگه دارید . اما زمانی که از مقاومت ترمز ، استفاده می شود این پارامتر را غیرفعال کنید .
2006	کنترل خطای کاهش ولتاژ
2007	حداقل فرکانس خروجی درایو
2008	حداکثر فرکانس خروجی درایو
2020	استفاده از مقاومت ترمز داخلی یا مقاومت ترمز خارجی

پارامترهای گروه 21

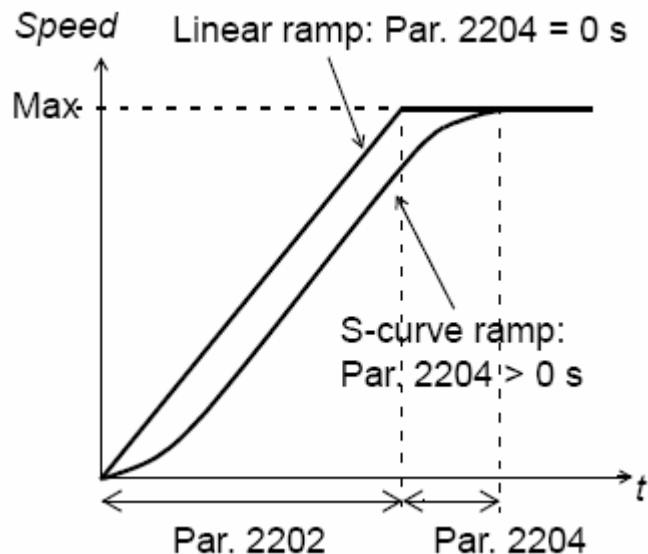
روش استارت شدن موتور، روش توقف موتور، ترمز به روش جریان dc، روش توقف اضطراری ، جبران گشتاور و ... را در گروه پارامترهای 21 می توانید تنظیم نمایید .

پارامتر	توضیح
2101	1= استارت موتور با استفاده از رمپ افزایش سرعت
	2= استارت با استفاده از ترمز dc
	4= استارت با استفاده از ترمز dc
	6= استارت آزادانه موتور- این روش برای موتورهای متوقف و موتورهای درحال گردش ، کارایی دارد.
	7= استارت آزادانه موتور به همراه جبران گشتاور این روش نیز برای موتورهای درحال دوران، کاربرد دارد.
2102	1= توقف موتور به صورت آزادانه
	2= توقف به روش Ramp
2103	مدت زمان تزریق جریان dc در استارت
2104	فعال نمودن ترمز dc در زمان توقف
2106	% جریان ترمز dc نسبت به جریان نامی موتور
2107	مدت زمان ترمز dc در زمان توقف
2108	جلوگیری از استارت موتور پس از رفع فالت ، در حالتی که بین Local و Remote جابه جایی شود و در زمانی که EXT1EXT2 جا به جا شود.
2109	تعریف نمودن یک ورودی به عنوان ورودی Emergency Stop
2110	% حداکثر جریان خروجی برای جبران گشتاور در استارت
2112	تاخیر مربوط به سرعت zero speed

پارامترهای گروه 22

پارامترهای مربوط به شتاب (نرخ افزایش یا کاهش سرعت) را در گروه 22 تنظیم نمایید .

پارامتر	توضیح
2201	در این پارامتر می توانید یکی از ورودی ها را برای انتخاب بین نرخ شتاب 1 و نرخ شتاب 2 تعریف کنید
2202	مدت زمان افزایش سرعت 1 – شتاب مثبت 1
2203	مدت زمان کاهش سرعت 1 – شتاب منفی 1
2204	انتخاب نوع شکل منحنی شتاب – خطی یا s شکل- منحنی s شکل، برای اکثر کاربردها مناسب است.
2205	مدت زمان شتاب مثبت (افزایش سرعت) 2
2206	مدت زمان شتاب منفی (کاهش سرعت) 2
2207	شکل منحنی شتاب مثبت و منفی 2- خطی یا s شکل
2208	مدت زمان کاهش سرعت ، زمانی که ورودی Emergency step فعال گردد.



پارامترهای گروه 25

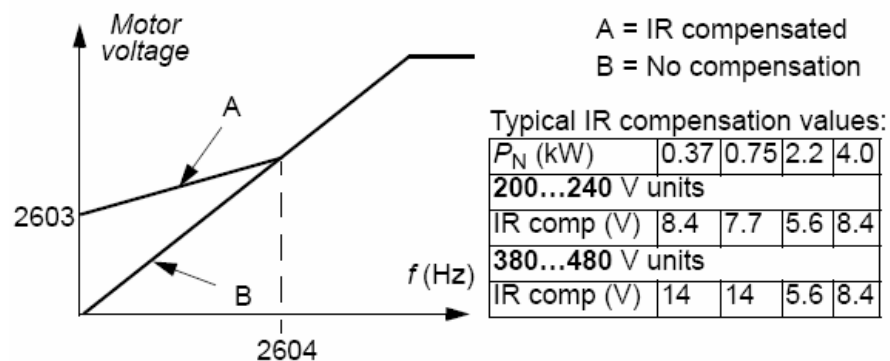
بعضی از فرکانس ها هستند که موتور یا ماشین، نباید در آن سرعت باقی بماند. این سرعت ها را سرعت های بحرانی (ممنوعه) می نامند و در گروه 25 تعریف می شوند .

پارامتر	توضیح
2501	فعال یا غیرفعال نمودن سرعت های بحرانی
2502	محدوده پایین باند فرکانس بحرانی 1
2503	محدوده بالای باند فرکانس بحرانی 1
2504	محدوده پایین باند فرکانس بحرانی 2
2505	محدوده بالای باند فرکانس بحرانی 2
2506	محدوده پایین باند فرکانس بحرانی 3
2507	محدوده بالای باند فرکانس بحرانی 3

پارامترهای گروه 26

پارامترهای مرتبط با جبران لغزش ، فرکانس کریر و جبران ولتاژ را در گروه 26 تنظیم نمایید .

پارامتر	توضیح
2601	فعال یا غیرفعال نمودن حالت بهینه سازی فلو
2603	مقدار جبران ولتاژ در سرعت های کم منحنی v/f
2604	%فرکانسی که در آن ، مقدار جبران ولتاژ ، صفر می گردد.
2605	نوع منحنی $-v/f$ منحنی های خطی برای بارهای با گشتاور ثابت مثل نوار نقاله ، منحنی های نوع square برای بارهای با گشتاور متغیر مثل پمپ و فن انتخاب گردد.
2606	فرکانس سوئیچینگ کریر igbt
2607	فعال نمودن حالت کنترل فرکانس سوئیچینگ- اگر igbt داغ شود درایو به طور اتوماتیک ، فرکانس کریر را کم می کند .
2608	نرخ جبران لغزش سرعت (slip)
2609	فعال نمودن حالت کاهش نویز موتور با افزایش فرکانس کریر و...
2619	با فعال نمودن عملکرد ثابت کننده ولتاژ باس dc از کم و زیاد شدن ولتاژ باس dc جلوگیری می شود



پارامترهای گروه 30

پارامترهای حفاظتی درایو و موتور، در گروه 30 تنظیم می گردد.

پارامتر	توضیح
3001	عملکرد درایو در زمان قطع شدن ورودی آنالوگ AI1- پارامتر 3021
3003	تعریف یکی از ورودی های دیجیتال برای فالت خارجی 1
3004	تعریف یکی از ورودی های دیجیتال برای فالت خارجی 2
3005	فعال نمودن حفاظت اضافه بار حرارتی موتور
3006	مدت زمان رسیدن دمای موتور به 63% دمای حالت دائمی
3007	
3008	توسط این سه پارامتر، منحنی بار موتور، تعریف می گردد.
3009	
3010	عملکرد درایو در برابر خطای STALL
3011	محدود نمودن فرکانس برای خطای STALL
3012	مدت زمان عملکرد STALL
3013	فعال نمودن عملکرد فالت کاهش بار یا موتور بدون بار
3014	مدت زمان برای عملکرد کاهش بار
3015	انتخاب منحنی برای عملکرد کاهش بار
3016	عملکرد درایو در مورد خطای قطع فاز ورودی
3017	فعال نمودن حفاظت در برابر ارت فالت
3021	% حداقل مقدار ورودی آنالوگ AI1 برای اعلام فالت
3023	فعال نمودن خطای اشتباه در سیم کشی ورودی و خروجی های برق درایو

پارامترهای گروه 31

فالت های درایو را می توان به صورت اتوماتیک نیز ری ست نمود. در برخی کاربردها، امکان ری ست دستی در برخی زمان ها ، فراهم نیست بنابراین ری ست اتوماتیک ، انتخاب می گردد.

پارامتر	توضیح
3101	تعداد دفعات تکرار ری ست اتوماتیک
3102	مدت زمان مجاز بین وقوع یک خطا تا وقوع خطای بعدی
3103	مدت زمان تاخیر در ری ست اتوماتیک
3104	فعال نمودن ری ست اتوماتیک برای فالت اضافه جریان
3105	فعال نمودن ری ست اتوماتیک برای فالت اضافه ولتاژ
3106	فعال نمودن ری ست اتوماتیک برای فالت کاهش ولتاژ
3107	فعال نمودن ری ست اتوماتیک برای خطای قطع شدن ورودی آنالوگ AI1
3108	فعال یا غیرفعال نمودن ری ست اتوماتیک برای فالت های خارجی 1 و 2



پارامترهای گروه 32

چند پارامتر نظارتی در این گروه وجود دارد که می تواند برای یک پارامتر قابل انتخاب دیگر، محدوده ای را مشخص کند و عملی را انجام دهد.

پارامتر	توضیح
3201	انتخاب اولین متغیر از بین متغیرهای گروه 01
3202	تعیین نمودن حد پایین برای پارامتر 3201
3203	تعیین نمودن حد بالا برای پارامتر 3201
3204	انتخاب دومین متغیر از بین متغیرهای گروه 01
3205	تعیین نمودن حد پایین برای پارامتر 3204
3206	تعیین نمودن حد بالا برای پارامتر 3204
3207	انتخاب سومین متغیر از بین متغیرهای گروه 01
3208	تعیین نمودن حد پایین برای پارامتر 3207
3209	تعیین نمودن حد بالا برای پارامتر 3207

پارامترهای گروه 34

نحوه نمایش پارامترها و متغیرها بر روی صفحه نمایش رامی توانید در گروه 34 تنظیم نمایید .

پارامتر	توضیح
3401	تعیین یکی از پارامترهای گروه 01 برای نشان داده شدن در صفحه نمایشگر درایو- اگر به طور مثال عدد 103 را انتخاب کنید پارامتر 0103 یعنی فرکانس خروجی درایو نمایش داده می شود .
3402	حداقل مقدار برای ورودی که در پارامتر 3401 تنظیم شد
3403	حداکثر مقدار برای ورودی که در پارامتر 3401 تنظیم شد
3404	فرمت نمایش مقدار 3401
3405	واحد مورد استفاده برای نمایش مقدار 3401

پارامترهای گروه 40

پارامترهای مربوط به کنترلر PID را در گروه پارامترهای 40 جست و جو و ویرایش نمایید .

پارامتر	توضیح
4001	ضریب بهره برای کنترلر PID- تناسبی
4002	مدت زمان انتگرال برای کنترلر PID
4003	مدت زمان مشتق برای کنترلر PID
4004	ثابت زمانی فیلتر مشتقی
4005	معکوس نمودن پلاریته خطا
4006	واحد برای کنترلر PID
4007	مقیاس بندی برای نمایش
4008	تعیین 0% از مقدار واقعی کنترلر PID
4009	تعیین 100% از مقدار واقعی کنترلر PID
4010	مشخص نمودن ورودی set point
	0=مقدار set point از کی پد دریافت می گردد
	1= مقدار set point از ورودی AI1
	2= مقدار set point توسط پتانسیومتر کی پد
	19= مقدار set point توسط پارامتر 4011 تعیین شود
	32= مقدار قطار پالس ورودی، مقدار set point است .
4011	تعیین یک متغیر به عنوان set point داخلی
4012	حداقل مقدار set point
4013	حداکثر مقدار set point
4014	انتخاب فید بک برای کنترلر PID
	1= فیدبک ACT1 که در پارامتر 4016 تعریف می گردد.

	2= فید بک ، حاصل تفاضل ACT1 و ACT2 است . (ACT1-ACT2) ACT2 توسط پارامتر 4017 تعریف می شود.
	3= مجموع ACT1 و ACT2
4015	چند برابر نمودن مقدار فید بک
4016	1= ورودی AI1
ACT1	2= پتانسیو متر روی کی پد
	3= مقدار جریان خروجی درایو
	4= مقدار گشتاور خروجی درایو
	5= مقدار توان خروجی درایو
4017 ACT2	همانند پارامتر 4016
4018	حداقل مقدار برای ACT1
4019	حداکثر مقدار برای ACT1
4020	حداقل مقدار برای ACT2
4021	حداکثر مقدار برای ACT2
4022	انتخاب یک ورودی برای فعال نمودن حالت Sleep 1 تا 5= ورودی های DI1 تا DI5 7= یک مقدار که توسط پارامترهای 4023 یا 4025 تنظیم می شود .
4023	تعیین سطح برای فعال نمودن حالت sleep
4024	تاخیر در فعال نمودن حالت sleep
4025	تعیین یک سطح برای فعال نمودن حالت wake-up
4026	تاخیر در فعال شدن حالت wake-up

پارامترهای گروه 99

پارامترهای مربوط به start-up را در گروه 99 وارد کنید .

پارامتر	توضیح
9902	انتخاب نوع کاربرد در ایو
9905	ولتاژ نامی موتور
9906	جریان نامی موتور
9907	فرکانس نامی موتور
9908	سرعت موتور در بار نامی
9909	توان نامی موتور

Save نمودن :

پس از اینکه مقادیر پارامترها را تغییر دادید ، یکبار باید پارامتر 1607 را اجرا و فعال کنید تا مقادیر جدید پارامترها، در حافظه دائمی در ایو، save شود . در غیر این صورت ، وقتی تغذیه در ایو را قطع و وصل کنید ، مقادیر پارامترها ، قبل از تغییرات ، در حافظه در ایو ، بار می شود و تغییرات شما از دست خواهد رفت .

ACS 50



ACS 250



ACS 350



ACS 550



ACS 580



ABB

DCS550

DCS550 Drives (20 A to 1000 A)



ACS800

ACS800-01 Drives (0.55 to 200 kW)



ACS800-02

