

SIEMENS

MICROMASTER 440 0.12 kW - 250 kW

Operating Instructions

Issue 12/02

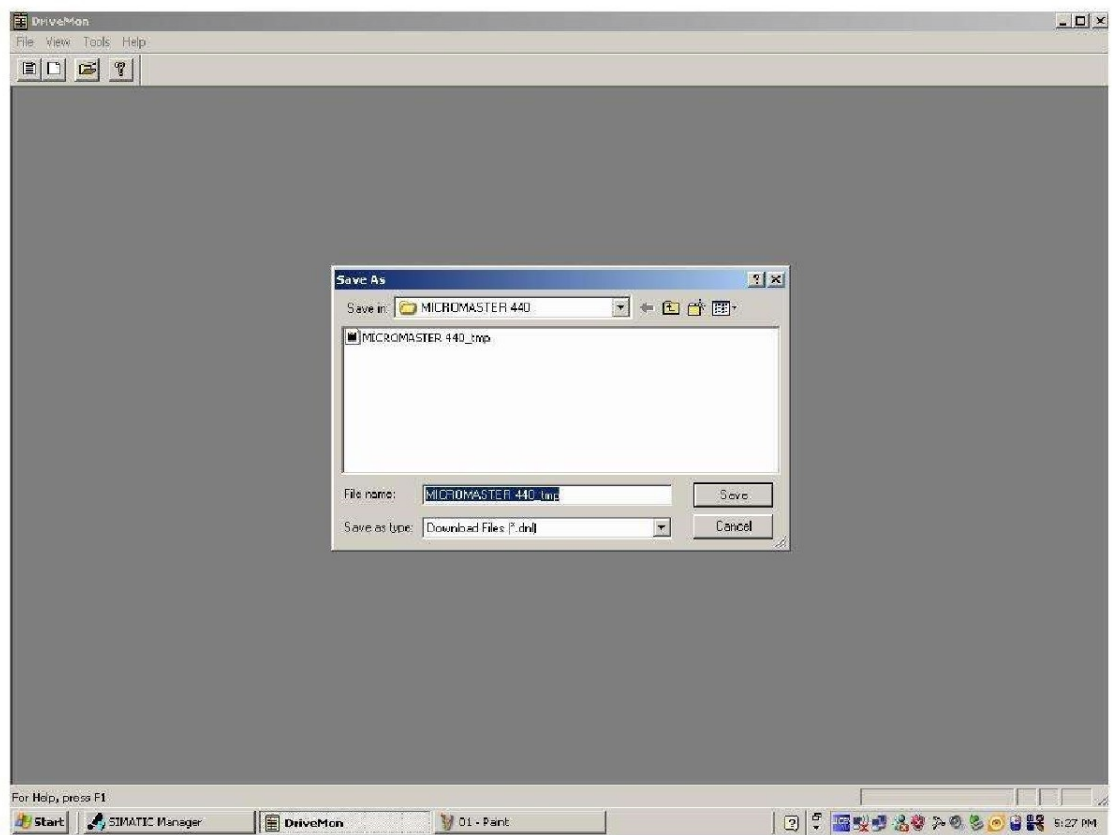
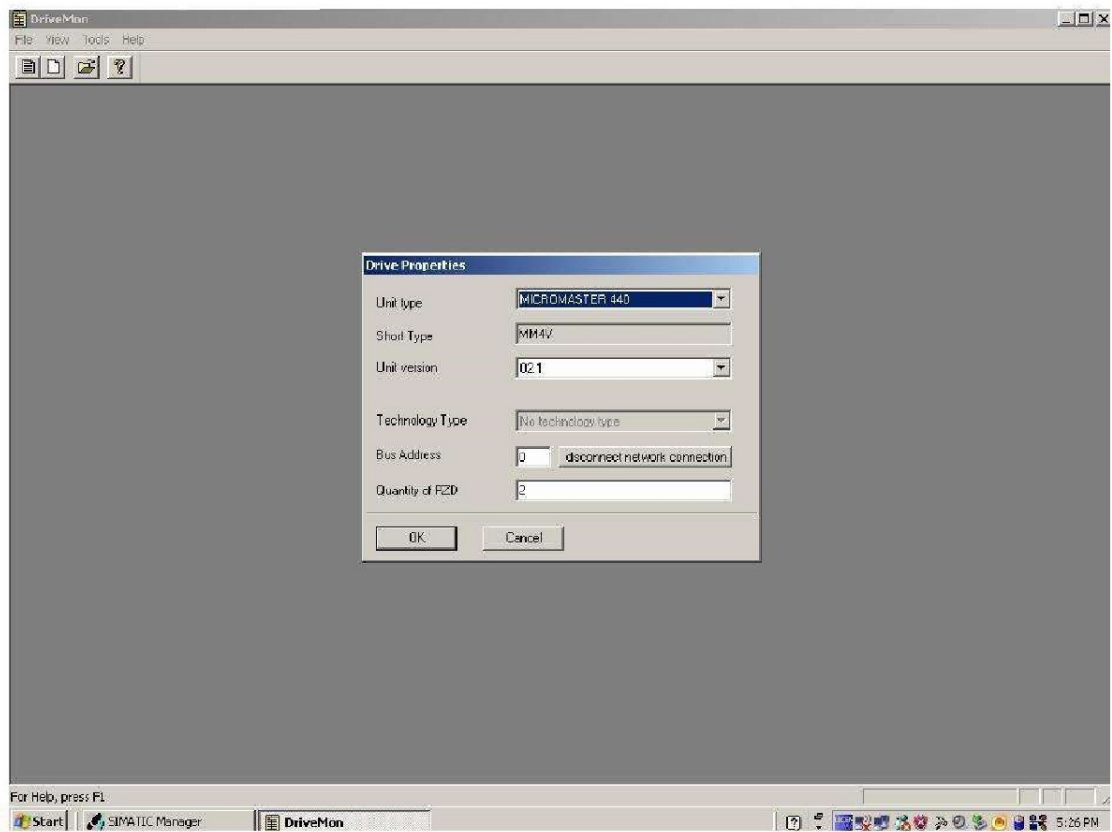


نحوه راه اندازی - وضعیت ورودی و خروجیها و پارامترهای درایورزیمنس
خط چهارکاره

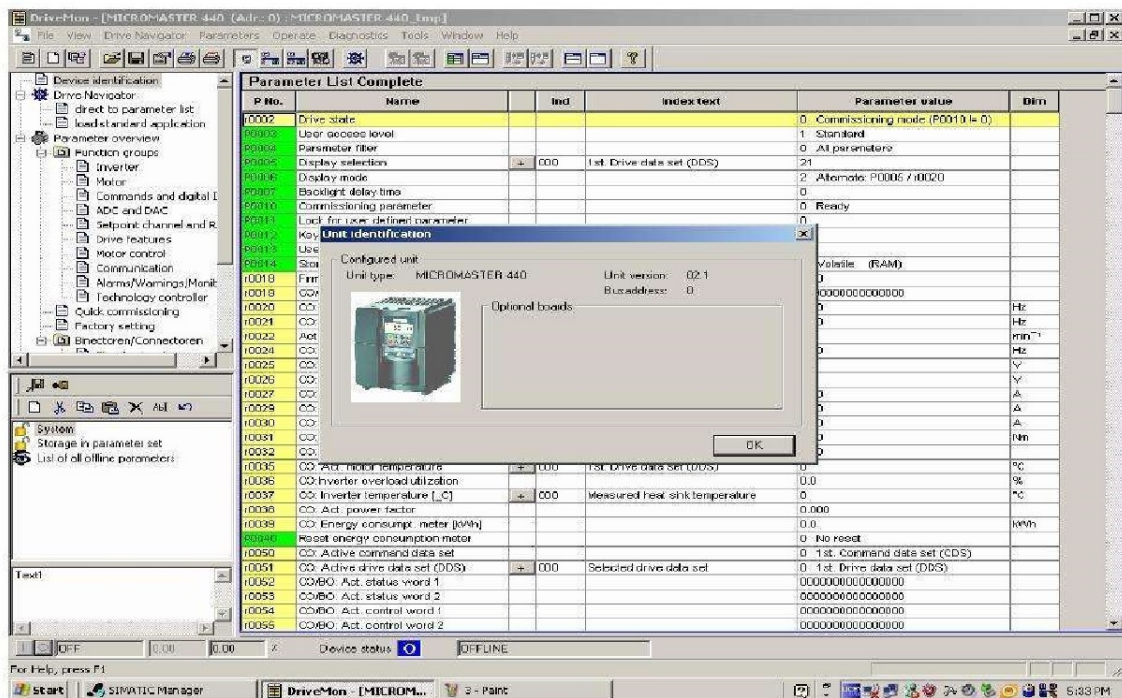
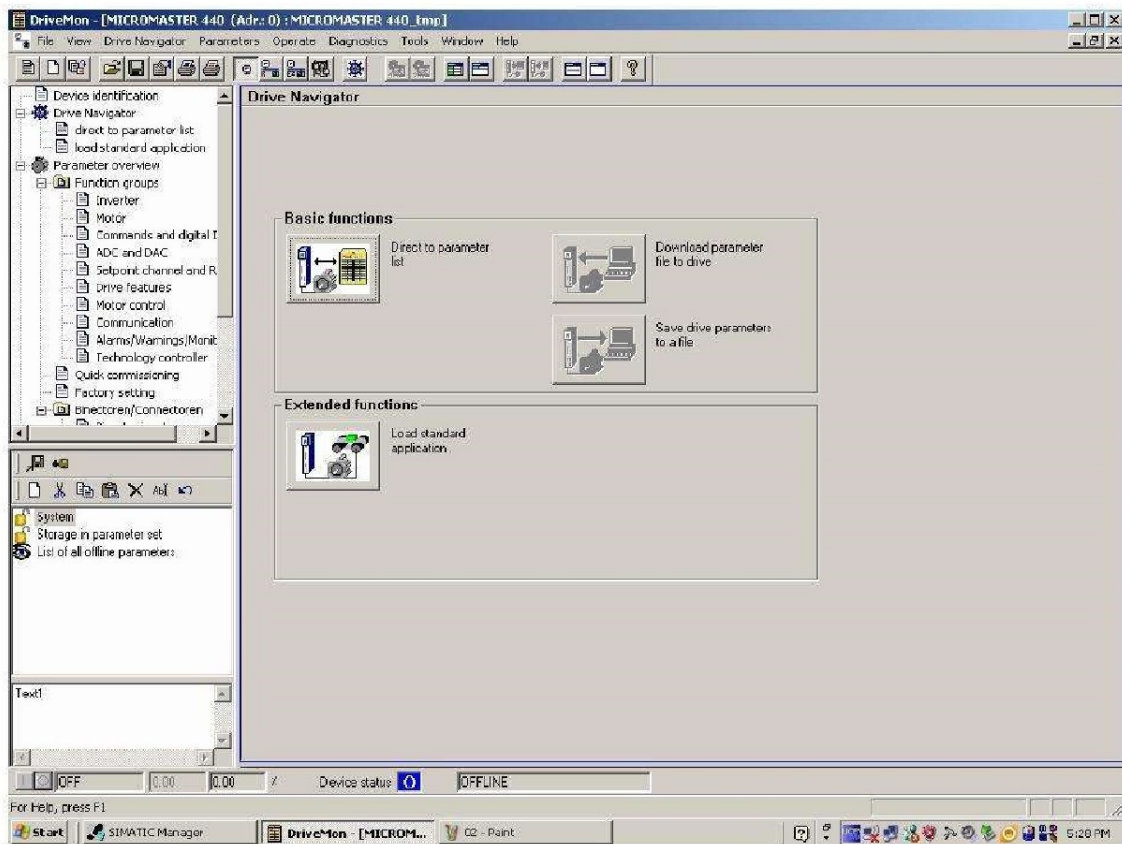
استفاده از PC
برای مونتورینگ و Up load & Down load و ویرایش پارامترها و راه اندازی
موتور می توان با اتصال درایور به PC اینکار را انجام داد که مراحل آن بشرح زیر است.



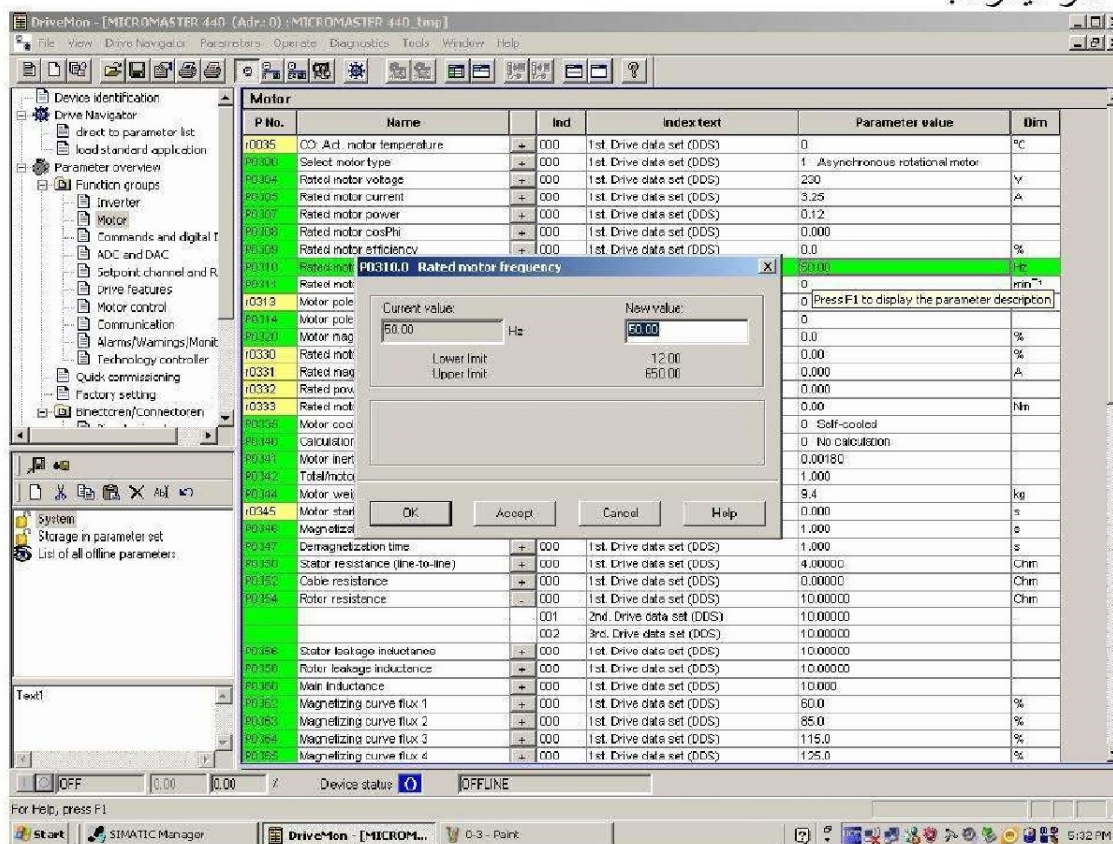
ابتدا برنامه DRIVE MONITOR را با کرده و مراحل زیر را جهت ورود به نرم افزار انجام می دهیم.
مطابق با شکل زیر گزینه NEW FILE را انتخاب کرده و درون پنجره نوع درایور مورد نظر را انتخاب می نماییم. در اینجا نوع درایور Micro master 440 انتخاب شده است.



پس از تایید نوع درایور مطابق با شکل فوق فایل مورد نظر را ذخیره می نماییم.
 با انتخاب گزینه Basic function کلید پارامترهای مربوط به درایور قابل مشاهده خواهد بود.

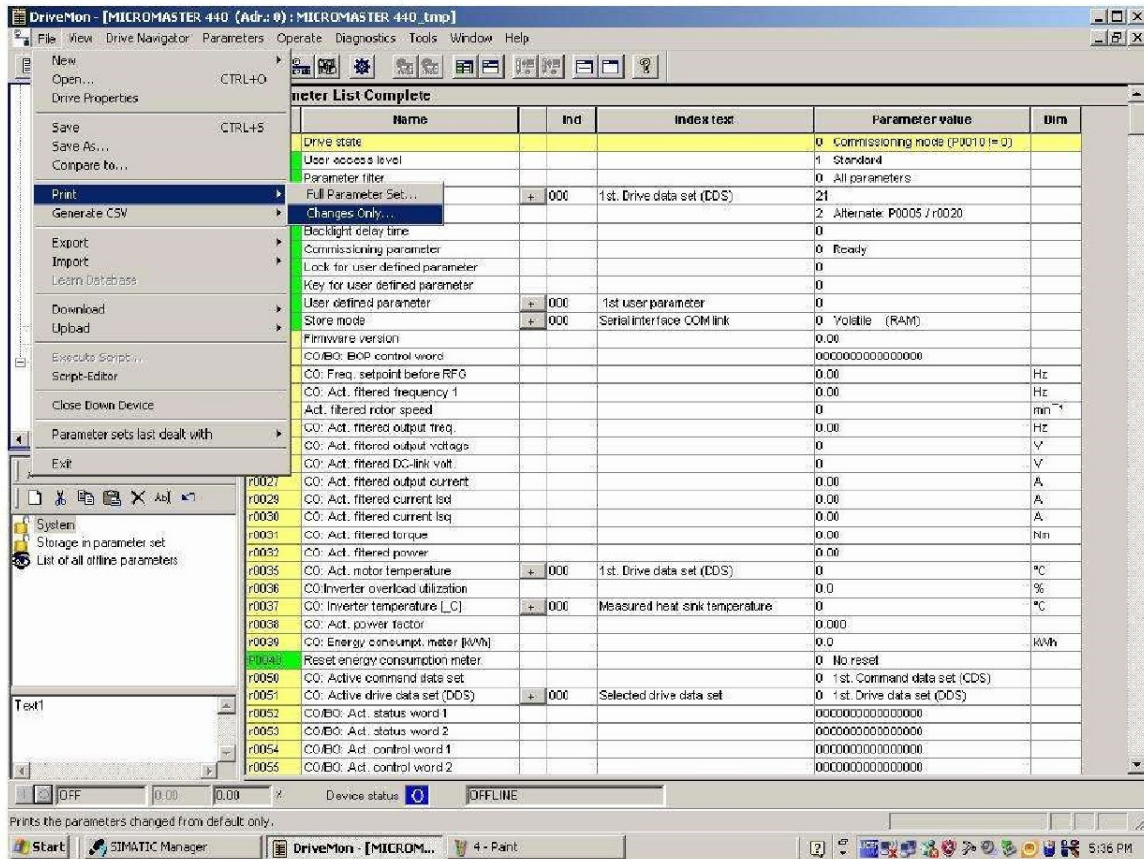
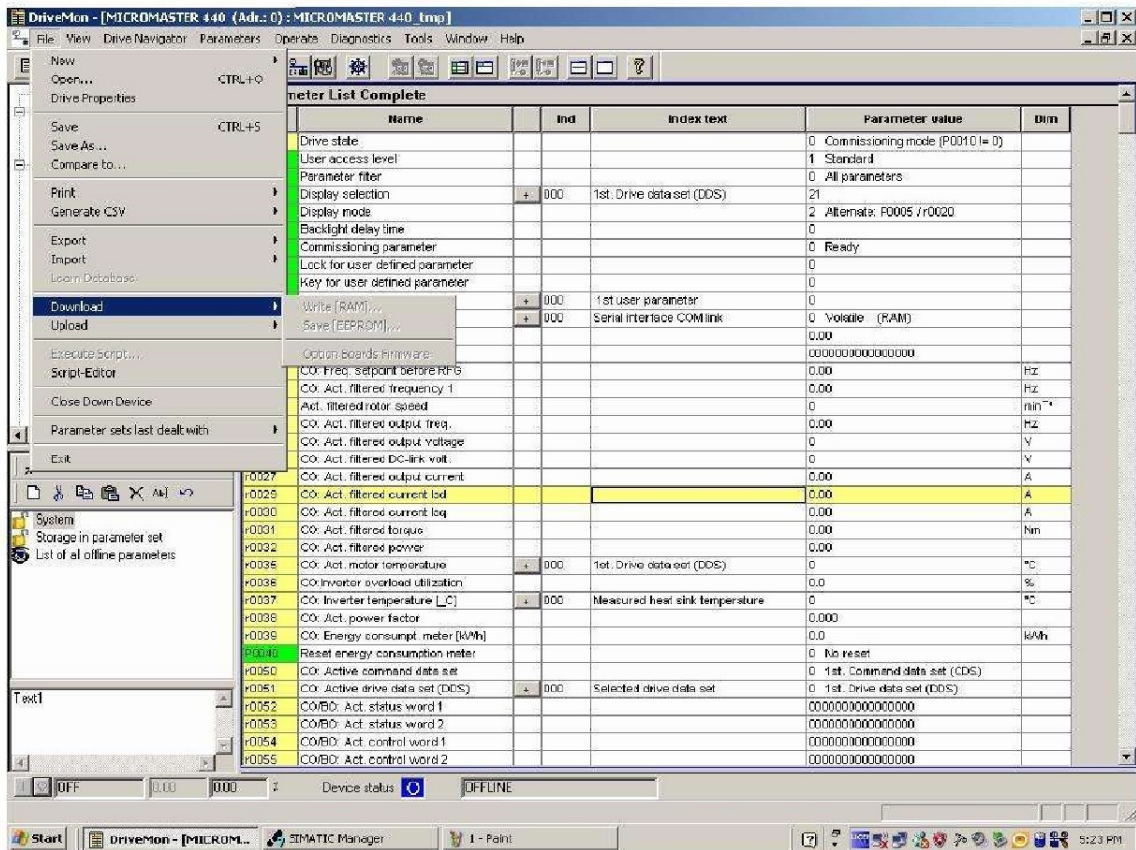


با انتخاب گزینه Device identification مشخصات درایور را می توان مطابق شکل فوق مشاهده نمود پس از تایید مشخصات درایور می توان پارامترهای درایور را تغییر داد. با دوبار کلیک کردن بر روی هر پارامتر صفحه ای مطابق با شکل جهت ویرایش پارامتر بر روی صفحه ظاهر میگردد.



نکته: پس از اتصال Pc به درایور ابتدا با فشردن دکمه On line بر روی Tool bar جهت مونیتورینگ پارامترها اقدام می نماییم. و با Upload کردن پارامترها و ذخیره سازی آن اقدام به ویرایش پارامترهای مورد نظر می کنیم.

جهت Upload & Down load پارامترها از گزینه ها مذکور مطابق با شکل استفاده می نماییم. با توجه به زیاد بودن پارامترها کافی است جهت در اختیار داشتن پارامترهای تغییر یافته مطابق شکل M از پارامترها پرینت تهیه گردد.



شكل M

مطالب فوق در خصوص اتصال به درایور و ویرایش پارامترها و همچنین **Download** و **Upload** و مونیتورینگ پارامترها می باشد و از طریق منوی سمت چپ لیست پارامترها می توان مشخصات موتور و فالتها و وضعیت ورودی و خروجیهای درایور را نیز بررسی نمود جهت وارد کردن پارامترهای مربوط به موتور کافی است مطابق مشخصات ثبت شده بر روی پلاک پارامترها مورد نظر ویرایش شود. به شکل زیر توجه نمایید.

Motor data for parameterization

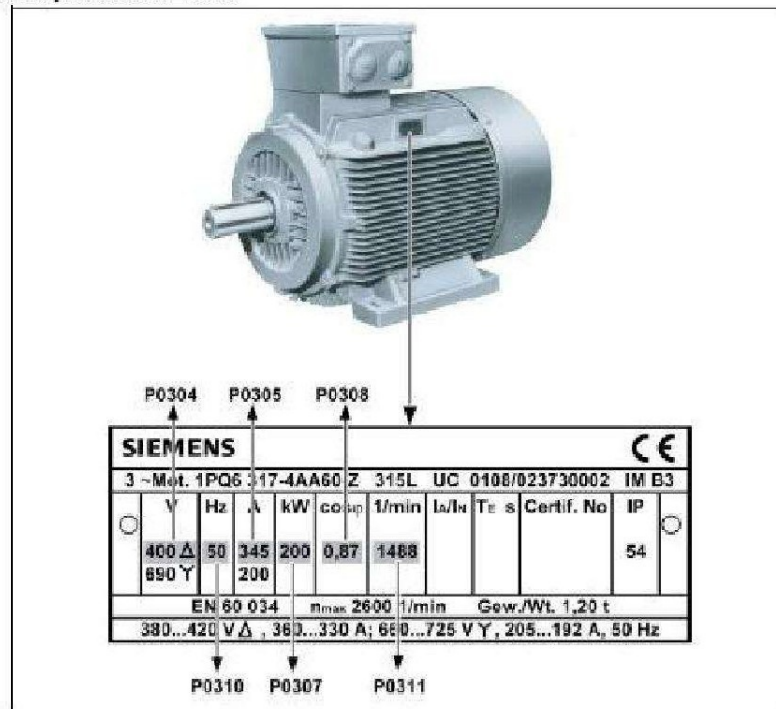
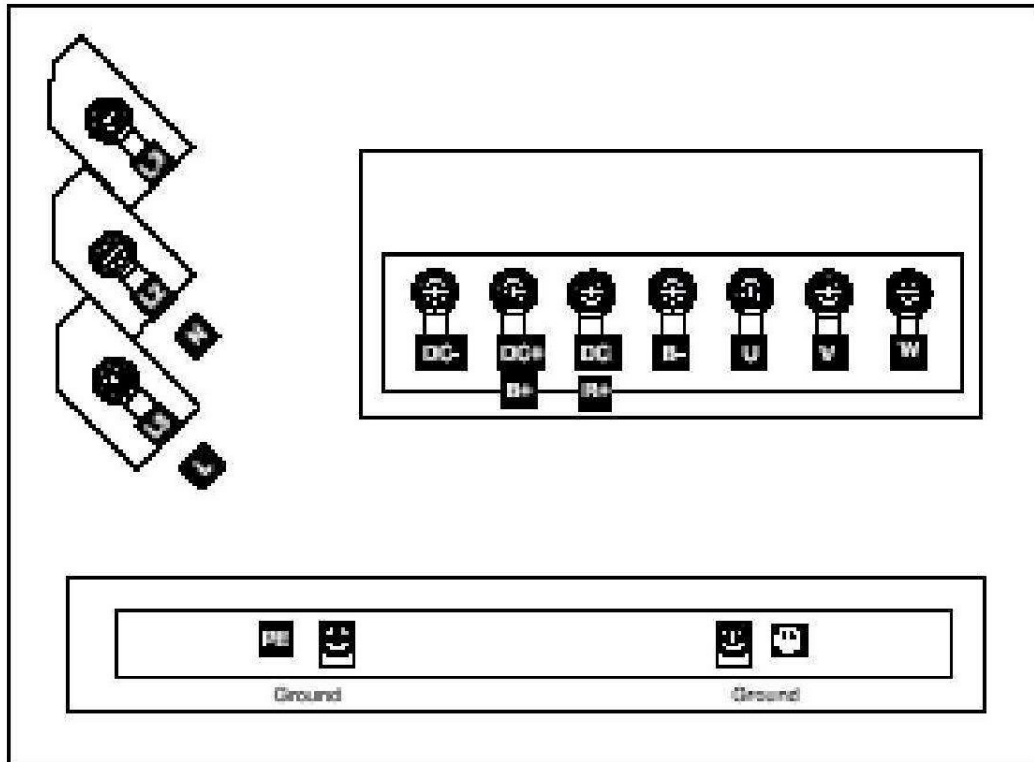


Figure 3-8 Typical Motor Rating Plate Example
(The details given on the rating plate are only examples)

نحوه اتصال برق ورودی درایور:

این نوع درایور از ورودی برق شهر 220 ولت استفاده می نماید بطوریکه به اتصال L1 فاز برق شهر و به L2 نول برق شهر متصل میشود و معمولاً اتصال L3 پیچ اتصال می باشد.



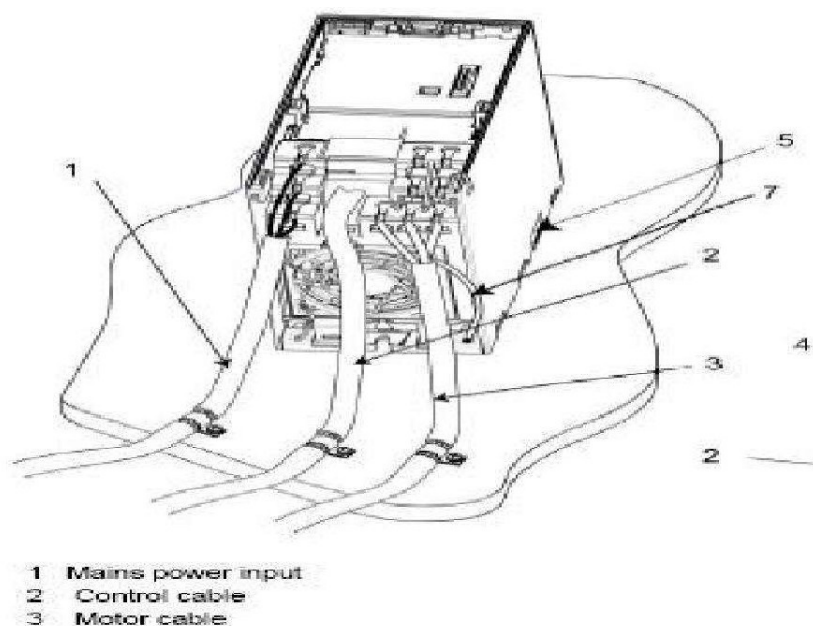
FRAME SIZE B & C

اتصال های U-V-W به عنوان خروجی درایور به موتور متصل میگردد. در ضمن باید در خصوص اتصالات موتور از نظر ستاره و مثلث دقت کافی بعمل آید .

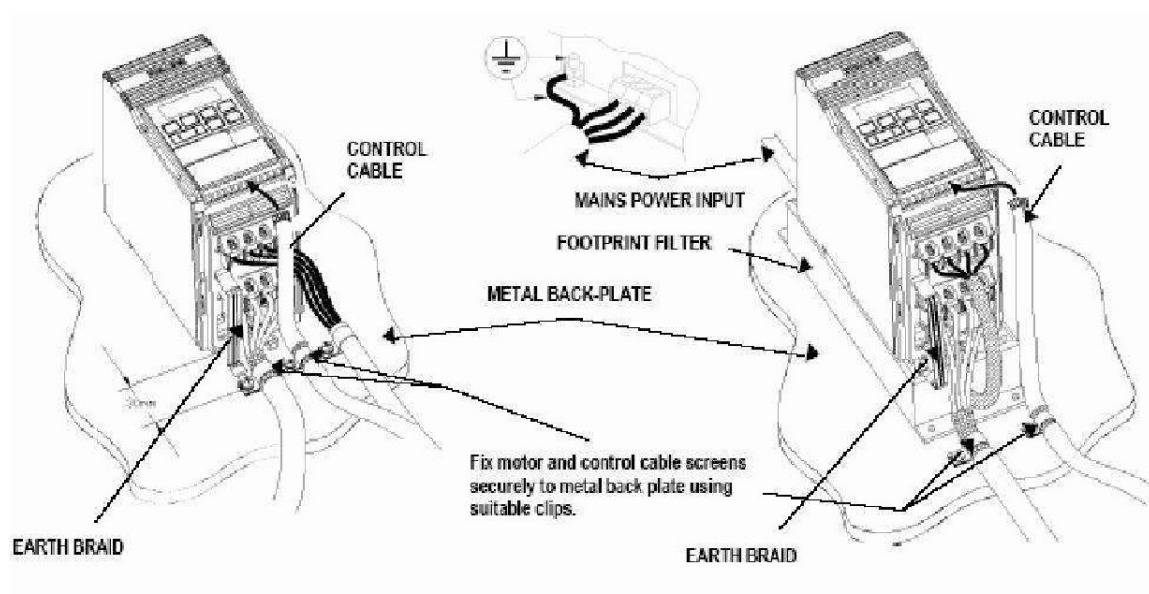
اتصال (+DC , -B) به مقاومت مربوط به ترمز که معمولاً بر روی تابلو قرار دارد متصل میگردد.

در ضمن این درایور یک ولتاژ DC حدود 600 ولتی در ترمینالهای +DC , -DC تولید میکند که از این اتصالات استفاده نشده است.

نکته: حتماً از اتصال سیم earth به درایور اطمینان حاصل نموده، سپس نسبت به راه اندازی اقدام گردد. (ترمینال بنام PE یا GRAND در دسترس می باشد)



نمایی از نصب اتصالات اصلی درایور



نمایش ورودی و خروجیهای آنالوگ و دیجیتال در بلوک دیاگرام کلی درایور:

3.1 Block diagram

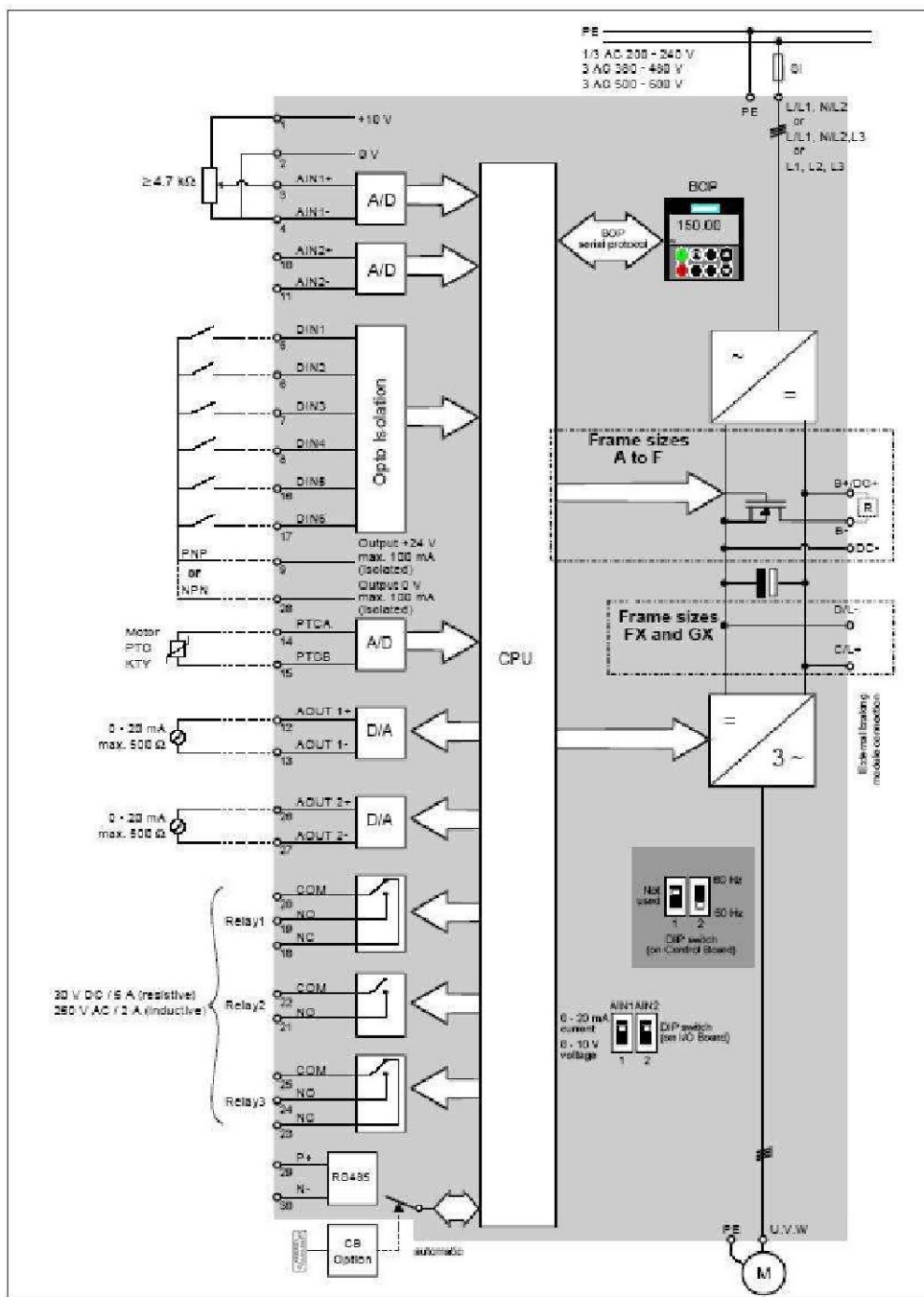
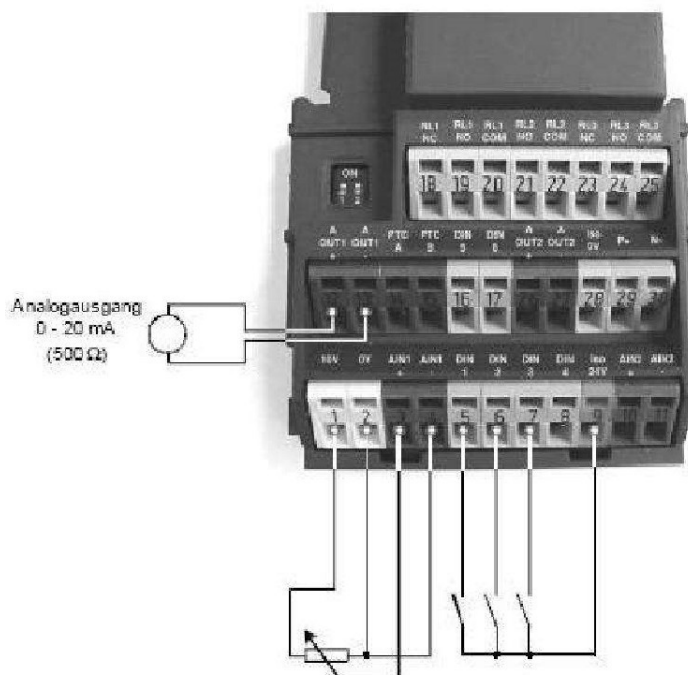


Figure 3-1 Inverter block diagram



نمایی از ترمینال های درایور زیمنس – 440

ترمینال شماره 2 و 1: تولید ولتاژ 10 ولت برای ایجاد ولتاژ set point
 ترمینال شماره 3: ورودی آنالوگ مثبت
 ترمینال شماره 4: ورودی آنالوگ منفی

طبق شکل بلوک دیاگرام برای ایجاد یک ولتاژ آنالوگ set point از یک پتانسیومتر مطابق با دیاگرام استفاده شده است.

جدول زیر نشاندهنده ورودیهای دیجیتال و نحوه فعال سازی آن و همچنین عملکرد درایور پس از فعال کردن هر ورودی می باشد

Table 3-1 Default settings for operation using the SDP

	Terminals	Parameter	Default Operation
Digital Input 1	5	P0701 = '1'	ON right
Digital Input 2	6	P0702 = '12'	Reverse
Digital Input 3	7	P0703 = '9'	Fault Acknowledge
Digital Input 4	8	P0704 = '15'	Fixed Frequency
Digital Input 5	16	P0705 = '15'	Fixed Frequency
Digital Input 6	17	P0706 = '15'	Fixed Frequency
Digital Input 7	Via AIN1	P0707 = '0'	Inactive
Digital Input 8	Via AIN2	P0708 = '0'	Inactive

ترمینال شماره 9: این ترمینال دارای ولتاژ 24 مثبت می باشد که برای استفاده از DIN ها در نظر گرفته شده است
 ترمینال شماره 28: این ترمینال دارای اختلاف پتانسیل 0 است که حتما باید به صفر منبع تغذیه متصل شود تا ولتاژ REF را یکی نماییم .

ترمینالهای شماره 14 و 15 (PTCA,PTCB) برای نصب سنسور دمایی موتور در نظر گرفته شده است.

ورودیهای آنالوگ AIN1,AIN2

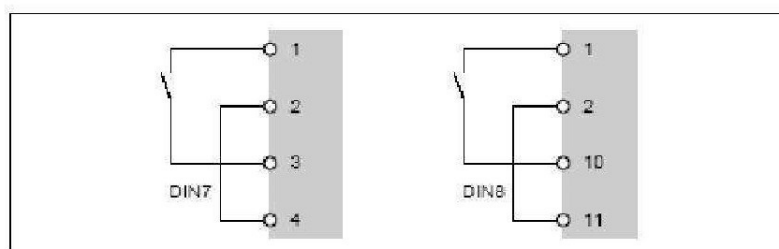
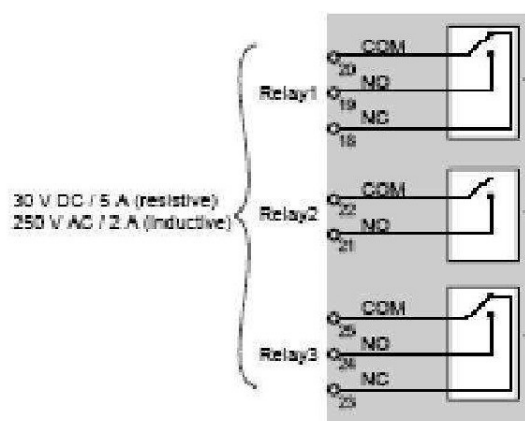


Figure 3-2 Configuration of the analogue input as a digital input

از ورودی آنالوگ شماره 1 در محدوده ولتاژی منفی 10 الی 10 ولت و جریان 0 الی 20 میلی آمپر استفاده کرد. از ورودی آنالوگ شماره 2 در محدوده ولتاژی 0 الی 10 ولت و جریان 0 الی 20 میلی آمپر استفاده کرد. نکته: اگر اتصال ترمینالها بصورت فوق باشد میتوان از این ورودیهای آنالوگ بصورت ورودیهای دیجیتال استفاده نمود.

وضعیت رله ها:

با تنظیم پارامترهای 731 و 732 و 733 ترمینالهای زیر را می توان فعال نمود .
 ترمینالهای 18 الی 25 به عنوان پایه های رله در اختیار قرار داده شده است که می توان برحسب نیاز از آنها استفاده نمود



ترمینالهای شماره 12 و 13 به عنوان خروجی آنالوگ 1 (AOUT1) میتوان استفاده نمود.
 ترمینالهای شماره 26 و 27 به عنوان خروجی آنالوگ 2 (AOUT2) میتوان استفاده نمود.

به عنوان مثال با تنظیم پارامترهای مختلف می توان از این خروجیهای آنالوگ جهت نمایش مقادیر جریان و ولتاژ و... بر روی یک گالوانومتر استفاده نمود.

نحوه وارد کردن پارامترها

1 - استفاده از BOP

2 - استفاده از PC

1- استفاده از BASIC OPERATION PANEL



Buttons on the BOP




Panel/Button	Function	Effects
r0000	Indicates Status	The LCD displays the settings currently used by the inverter.
I	Start motor	Pressing the button starts the inverter. This button is disabled by default. To enable this button set P0700 = 1.
0	Stop motor	OFF1 Pressing the button causes the motor to come to a standstill at the selected ramp down rate. Disabled by default; to enable set P0700 = 1. OFF2 Pressing the button twice (or once long) causes the motor to coast to a standstill. This function is always enabled.
↻	Change direction	Press this button to change the direction of rotation of the motor. Reverse is indicated by a minus (-) sign or a flashing decimal point. Disabled by default, to enable set P0700 = 1.
jog	Jog motor	Pressing this button while the inverter has no output causes the motor to start and run at the preset jog frequency. The motor stops when the button is released. Pressing this button when the motor is running has no effect.
Fn	Functions	This button can be used to view additional information. Pressing and holding the button for 2 seconds from any parameter during operation, shows the following: 1. DC link voltage (indicated by d – units V). 2. Output current (A) 3. Output frequency (Hz) 4. Output voltage (indicated by v – units V). 5. The value selected in P0005 (if P0005 is set to show any of the above (3, 4, or 5) then this will not be shown again). Additional presses will toggle around the above displays. Jump Function From any parameter (rXXXX or PXXXX) a short press of the Fn button will immediately jump to r0000, you can then change another parameter, if required. Upon returning to r0000, pressing the Fn button will return you to your starting point. Quit In case of a fault or alarm the  button resets the fault or alarm message on the operator panel display.
P	Access parameters	Pressing this button allows access to the parameters.
▲	Increase value	Pressing this button increases the displayed value.
▼	Decrease value	Pressing this button decreases the displayed value.

Figure 3-6 Buttons on the BOP

توضیح استفاده از BOP:

	Indicates Status	نمایش دهنده وضعیتهای مختلف درایور و موتور
	Start moto	اگر پارامتر 700 برابر با 1 شود فعال شده و می توان موتور را راه اندازی نمود
	Stop moto	اگر پارامتر 700 برابر با 1 شود فعال شده می توان با يك بار فشردن این کلید موتور را با شیب نزولی سرعت متوقف نمود. و اگر یکبار بصورت طولانی یا دوبار پشت سر هم فشرده شود موتور سریعاً متوقف می گردد
	Change direction	اگر پارامتر 700 برابر با 1 شود فعال شده و می توان با فشردن این کلید جهت چرخش موتور را تغییر داد
	Jog motor	از این کلید برای حرکت دستی موتور استفاده میشود (که در ادامه نحوه حرکت دستی توضیح داده خواهد شد.)
	Functions	اگر این کلید به مدت 2 ثانیه ثابت نگه داشته شود مفادیر ولتاژ dc و جریان خروجی و فرکانس خروجی و ولتاژ خروجی بر روی bop نمایش داده میشود. در هنگام وجود فالت بر روی دریاور به عنوان کلید فالت ریست استفاده میگردد همچنین برای پریدن از پارامتر 0 به پارامتر تنظیم شده قبلی استفاده میگردد.
	Access parameter	برای دسترسی به پارامترها از این کلید استفاده میگردد.
	Increase value	بالا بردن مقدار نمایش داده شده بر روی کی پد
	Decrease value	پایین بردن مقدار نمایش داده شده بر روی کی پد

نکته: نحوه JOG کردن درایور بشرح زیر می باشد.

- 1 - ابتدا باید ترمز موتور باز باشد در غیر اینصورت ممکن است به موتور آسیب برسد. برای اینکار کافی است کنتاکتور مربوط به ترمز فشرده شود. لازم بذکر است در خصوص آزاد کردن دقت شود که اگر ترمز موتورهای afm زودتر از فرمان jog آزاد شود افم سقوط خواهد کرد
- 2 - تغییر پارامتر 0700 به 1
- 3 - تغییر پارامتر 1058 به فرکانس مورد نیاز جهت چرخش به سمت راست
- 4 - تغییر پارامتر 1059 به فرکانس مورد نیاز جهت چرخش به سمت راست
- 5 - تغییر پارامتر 1060 برای رسیدن به سرعت ماکزیمم
- 6 - تغییر پارامتر 1061 برای رسیدن به سرعت صفر
- 7 - فشردن دکمه jog
- 8 - برای تغییر جهت باید از دکمه REVERSE استفاده نمود
- 9 - پس از اتمام کار تمام پارامترها به حالت اولیه بازگردد.

نکته: برای دسترسی به سطوح مختلف، پارامتر 003 از روی کی پد باید تغییر نماید نمودار زیر به روشنی در خصوص پارامترهای شماره 003 و 004 توضیح میدهد.

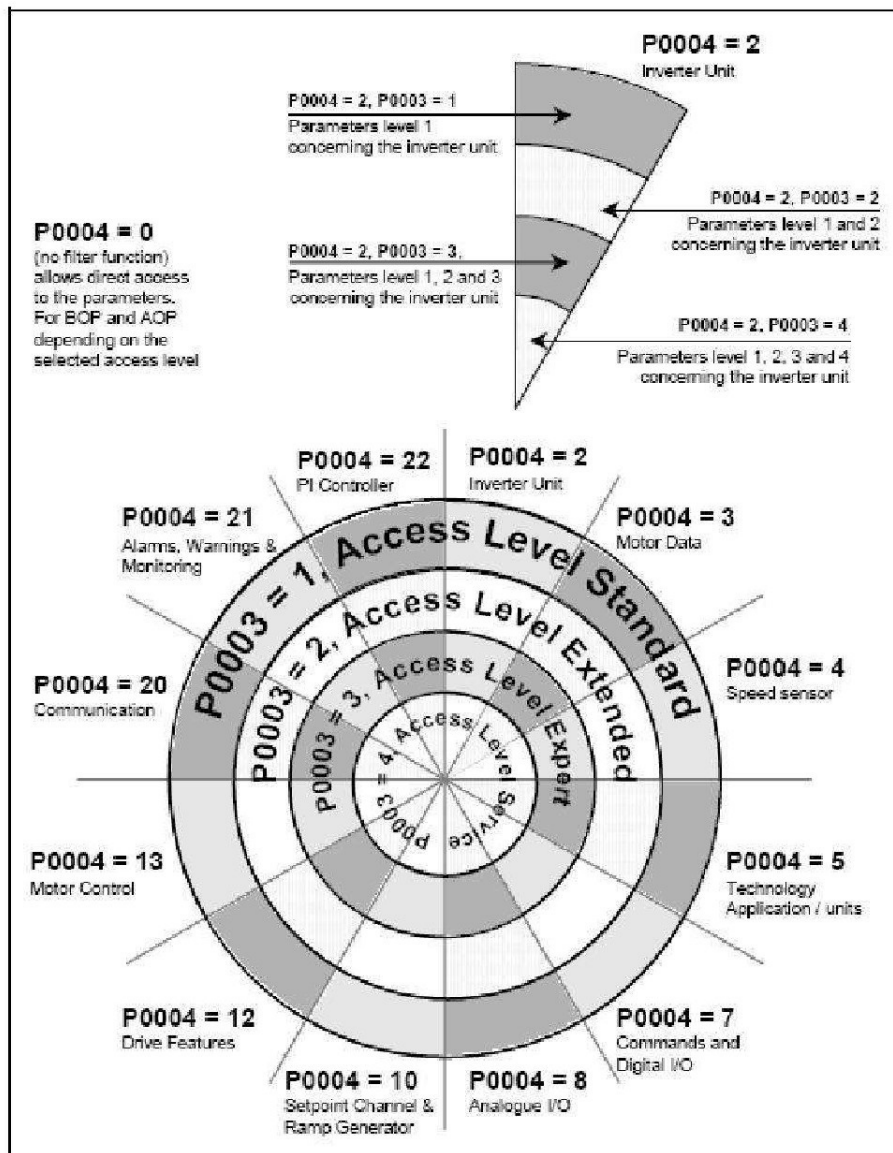


Figure 5-1 Parameter Overview

به عنوان مثال اگر پارامتر 003 را بر روی عدد 3 قرار دهیم که دسترسی سطح کارشناسی و بالاست و پارامتر 004 را بر روی عدد 3 قرار دهیم پارامترهای موتور را بر روی BOP مشاهده خواهیم نمود و میتوان آن را تغییر داد.