

راهنمای فارسی
اینورتر زیمنس

Micromaster 430



Derakhshesh Electric

مقدمه

درایو micro master 430 محصول شرکت زیمنس آلمان , در محدوده 7.5 کیلو وات تا 250 کیلو وات , تولید می گردد.

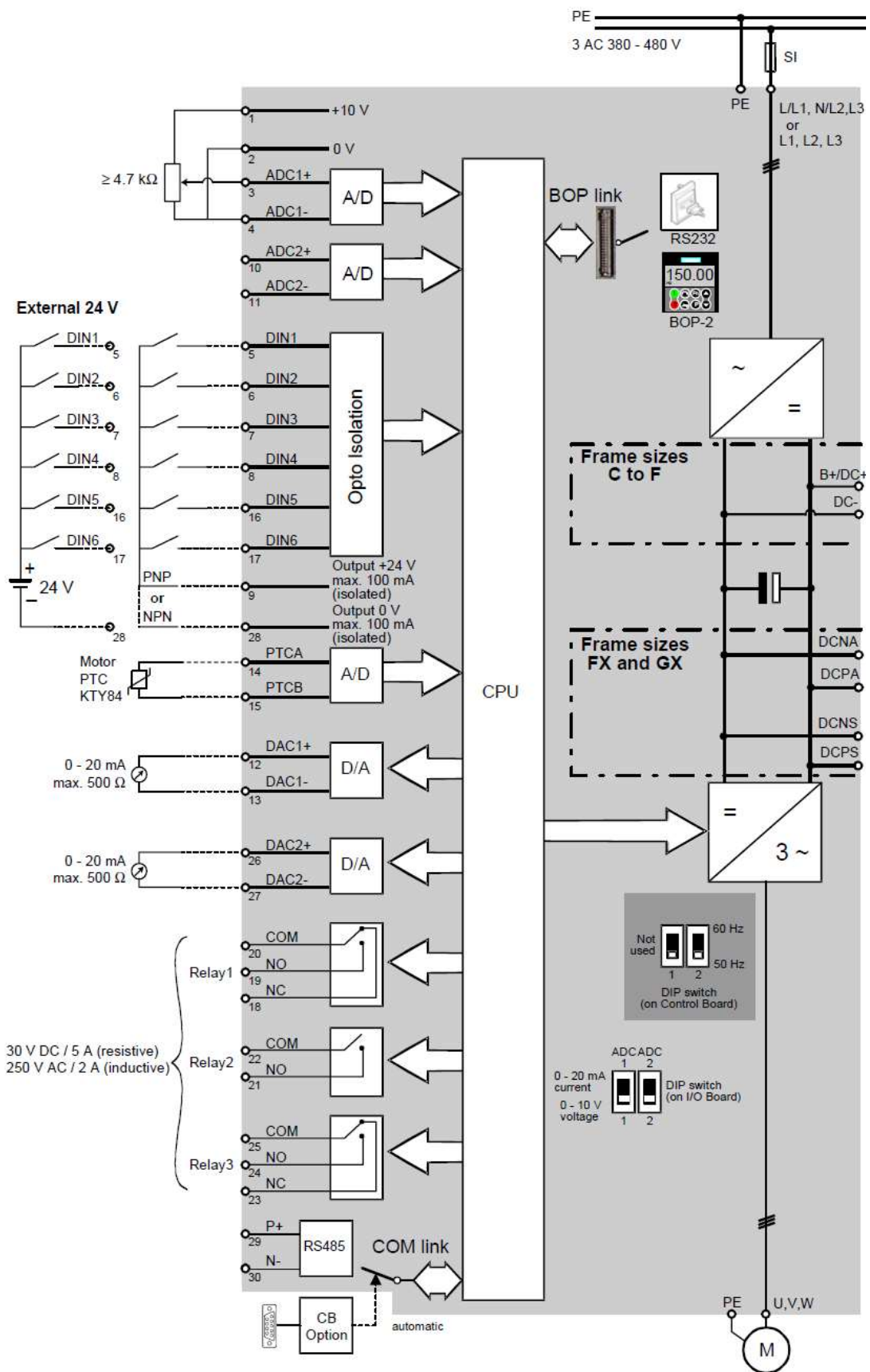
این درایو , انتخاب مناسبی برای کار با موتورهای پمپ و فن است اما در صنایع نساجی نیز کاربردهای زیادی دارد.

این درایو , برای موتورهای القایی آسنکرون و به صورت open Loop و همچنین بصورت closed Loop بکار می رود.

برق ورودی این درایو , 3 فاز است .

مدار الکتریکی

بلوک دیاگرام مدار الکتریکی درایو micro master 430 در شکل زیر, نشان داده شده است .



این درایو دارای 6 ورودی دیجیتال (DIN1 تا DIN6) ،

دو ورودی آنالوگ (ADC1 و ADC2) ،

یک ورودی آنالوگ PTC ،

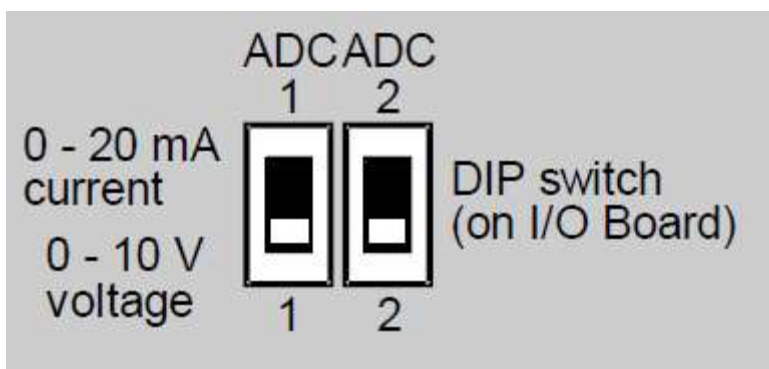
دو خروجی آنالوگ (DAC1 و DAC2) ،

سه خروجی رله ای (Relay1 و Relay2 و Relay3) ،

یک پورت RS485 به نام COM Link

و یک پورت مخصوص اتصال BOP به درایو به نام BOP Link می باشد.

ورودیهای آنالوگ ADC1 و ADC2 می توانند توسط دو میکرو سوئیچ که بر روی برد ورودی I/O قرار گرفته ، در دو حالت ورودی ولتاژ و ورودی جریان ، برنامه ریزی شوند.

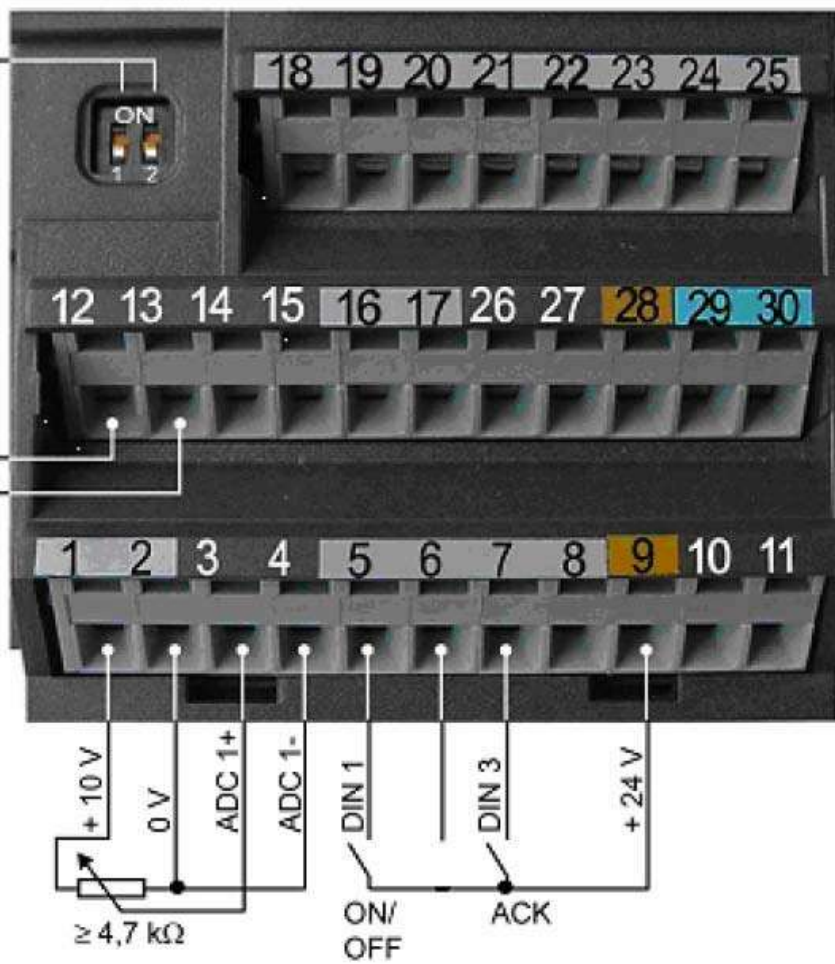
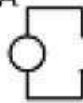


اگر میکرو سوئیچ در حالت ولتاژ باشد ، ورودی آنالوگ بین صفر تا 10 ولت و اگر میکرو سوئیچ در حالت جریان باشد ، جریان آنالوگ بین صفر تا 20 میلی آمپر ، مجاز است .

DIP1(1,2) = OFF
ADC1 = ADC2
= 0 - 10 V

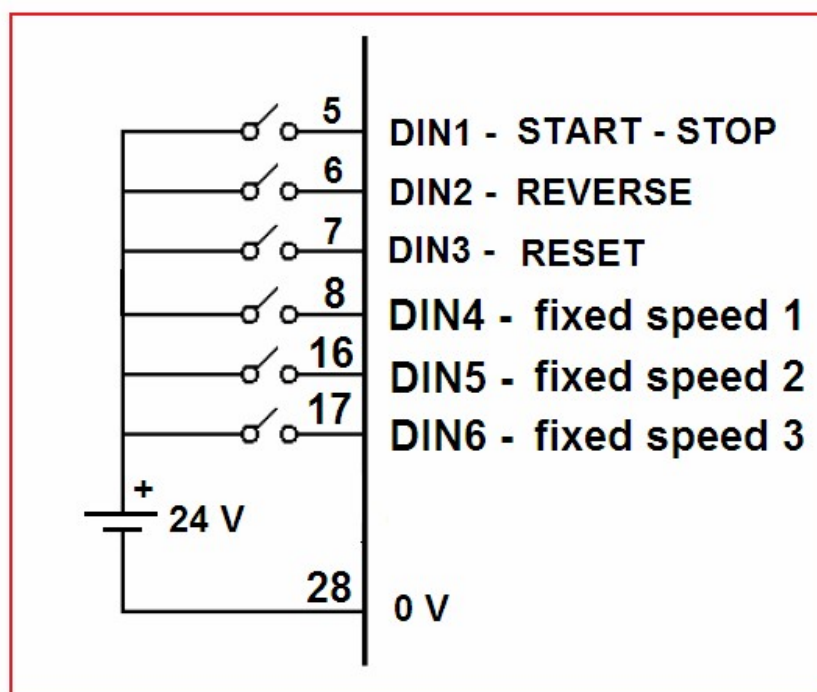
Analog output

0 - 20 mA
(500 Ω)

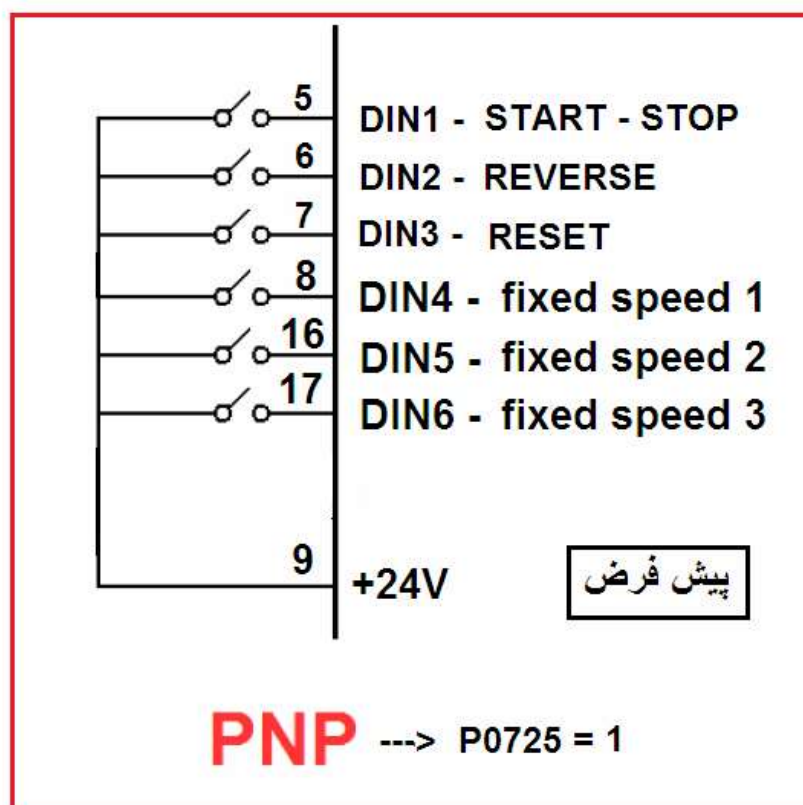


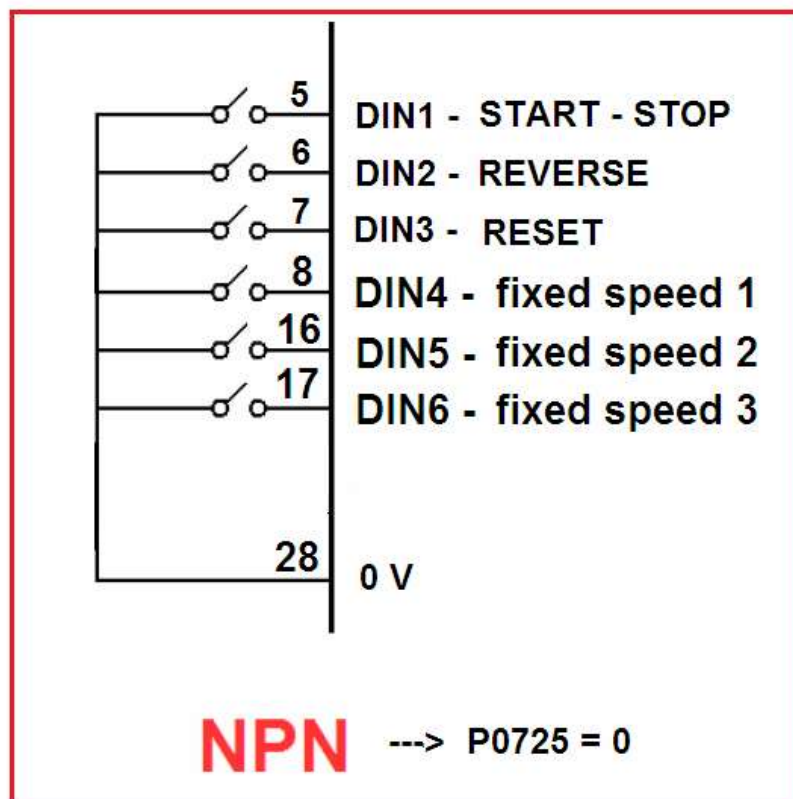
ورودیهای دیجیتال DIN1 تا DIN6 , به 3 شکل مختلف همانند شکل های زیر , قابل اتصال هستند.

اگر می خواهید از منبع تغذیه +24 ولت خارجی برای ورودیهای دیجیتال , استفاده کنید از شکل زیر , استفاده کنید .



و چنانچه قصد دارید از منبع تغذیه داخلی برای ورودیهای دیجیتال , استفاده کنید , ترتیب اتصال ورودیها , به دو شکل زیر و بصورت PNP و NPN است .





پارامتر P0725 بطور پیش فرض ، بر روی 1 تنظیم شده و بنابراین اتصال از نوع PNP است . در روش PNP ، ترمینال شماره 9 به عنوان +24 ولت و ترمینال مشترک برای اتصال ورودیها خواهد بود.

چنانچه بخواهید از اتصال نوع NPN استفاده کنید پارامتر P0725 باید بر روی صفر قرار داده شود در این حالت ، ترمینال 28 که ولتاژ صفر ولت دارد ، به عنوان ترمینال مشترک برای اتصال ورودیها ، بکار گرفته میشود .

جدول زیر، عملکرد هر کدام از ورودیهای دیجیتال بر اساس تنظیمات پیش فرض کارخانه را نشان می دهد.

ورودی	عملکرد پیش فرض کارخانه
DIN1	برای start و stop درایو بکار می رود.
DIN2	برای چپگرد – راستگرد موتور استفاده می شود .
DIN3	برای Reset نمودن فالت ها بکار میرود .
DIN4	برای انتخاب سرعت ثابت fixed set point
DIN5	برای انتخاب سرعت ثابت fixed set point
DIN6	برای انتخاب سرعت ثابت fixed set point

با استفاده از 3 ورودی دیجیتال DIN4 و DIN5 و DIN6 می توانید از بین 8 سرعت ثابت ، یکی را انتخاب کنید .

رله خروجی شماره یک Relay 1 برای نشان دادن فالت داخلی درایو ، رله خروجی شماره دو Relay 2 ، برای نشان دادن یک اعلام هشدار (warning) فعال ، برنامه ریزی شده است . رله خروجی Relay 3 نیز بطور پیش فرض ، غیر فعال است .

بر روی درایو میکرو مستر 430 , ترانزیستور چاپر مربوط به مقاومت
ترمز دینامیکی Braking Resistor , وجود ندارد و در صورت
نیاز , باید یونیت ترمز , نصب گردد.

کنترل پانل BOP-2

اینورترهای مدل 420 و 440 از کنترل پانل BOP استفاده میکنند اما بر روی اینورترهای میکرومستر 430 ، از کنترل پانل BOP-2 استفاده میشود که تا حدی ، متفاوت است .



BOP-2

کنترل پانل مدل **BOP-2** برای پارمتردهی و مشاهده پارامترها و متغیرها بکار می رود

از کلید سبز رنگ بر روی کنترل پانل برای استارت موتور و از کلید قرمز رنگ برای توقف موتور در حالت کنترل محلی ، می توان استفاده نمود .

توقف به دو صورت ، امکان پذیر است .

اگر کلید stop (قرمز رنگ) را فقط یکبار فشار دهید ، موتور بر اساس روش OFF1 می ایستد. در روش OFF1 ، توقف بر اساس منحنی شتاب منفی رمپ (Deceleration) است . بطور مثال اگر

مدت زمان کاهش سرعت در پارامتر P1121 بر روی 10 ثانیه تنظیم شده باشد ، موتور بر اساس شیب تعریف شده در پارامتر P1121 ، توقف خواهد کرد اگر سرعت موتور در لحظه فشردن کلید stop ، حداکثر سرعت درایو باشد ، توقف 10 ثانیه بطول خواهد انجامید .

اگر کلید stop (قرمز رنگ) را دوبار فشار دهید یا فشار بر روی کلید stop بصورت ممتد باشد توقف بر اساس مدل OFF2 صورت می گیرد . یعنی ارتباط بین خروجی درایو و موتور قطع می گردد و موتور آزادانه به حرکت خود ادامه می دهد (coast to stop) تا

بر اثر اصطکاک آرام آرام ، متوقف گردد.

مدت زمان لازم برای متوقف شدن موتور ، بستگی به اینرسی موتور و بار و میزان اصطکاک در این حالت دارد .

از کلید های F_n و P و جهت بالا و جهت پایین برای مشاهده و ویرایش پارامترها استفاده می شود علاوه بر آن ، کلید F_n برای ریست نمودن فالتها نیز کاربرد دارد .

جدول زیر , نیز کارکرد کلیدها را توضیح میدهد.

Buttons on the BOP-2

Panel/Button	Function	Effects
	Indicates Status	The LCD displays the settings currently used by the converter.
	Start motor	Pressing the button starts the converter. This button is disabled by default. To enable this button set P0700 = 1.
	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.
	Manual mode	The customer terminal strip (CD S2) and the operating panel (BOP-2) are sources for commands and set values
	Automatic mode	The customer's terminal strip (CD S1) or the serial (US S) or field bus interface (e.g. PROFIBUS) are sources for commands and set values.
	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 o – units V). 5. The value selected in P0005 (If P0005 is set to show any of the above (1 - 4) 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.
	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.

به منظور ویرایش یک پارامتر ابتدا می باید کلید Fn را فشار دهید تا پارامتر r0000 ظاهر گردد.

با فشار کلید Fn به مدت 2 ثانیه می توانید مقادیر متغیر های ولتاژ و جریان و فرکانس خروجی درایو و را مشاهده کنید .

پارامترهای درایو میکرومستر دو نوع است ، یک نوع آن با P شروع می شود که پارامترهای قابل خواندن و قابل ویرایش را نشان می دهد و یک نوع دیگر که با r شروع می شود و متغیر های

درایو را به تصویر می کشد . نوع r فقط خواندنی است و شامل بسیاری از متغیرها از جمله ولتاژ ، جریان ، وضعیت ، فرکانس ، خروجیها و... می باشد .

زمانی که با فشردن کلید Fn یا P پارامتر r0000 ظاهر شد ، با استفاده از کلید های جهت بالا یا پایین ، بین پارامترها، حرکت کنید . همانند شکل زیر ، فرض کنید پارامتر P0004 به منظور تغییر پارامتر ، انتخاب شده است .

Changing P0004 – parameter filter function

Step	Result on the display
1 Press P in order to access the parameter	
2 Press ▲ until P0004 is displayed	
3 Press P in order to reach the parameter value level	
4 Press ▲ or ▼ in order to obtain the required value	
5 Press P to acknowledge the value and to save the value	
6 The user can only see the command parameters.	

وقتی به پارمتر P0004 رسیدید ، کلید P را فشار دهید ، تا مقدار عددی درون پارامتر ، ظاهر گردد . با استفاده از کلیدهای جهت بالا و پایین ، میتوانید مقدار این عدد را تغییر دهید . با فشردن کلید P ، مقدار جدید در پارامتر P0004 ذخیره خواهد شد .

اگر بدون فشردن کلید P ، کلید Fn را فشار دهید بدون save شدن مقدار جدید ، از پارامتر خارج می گردد . برخی از پارامترها ، دارای ایندکس هستند . شکل زیر ، روش تغییر پارامترهای ایندکس دار را نشان می دهد .

Changing an indexed parameter P0719 – selecting the command/frequency setpoint

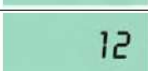
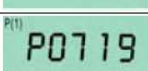
Step	Result on the display
1 Press P in order to access the parameter	
2 Press ▲ until P0719 is displayed	
3 Press P in order to reach the parameter value	
4 Press P in order to display the currently set value	
5 Press ▲ or ▼ in order to obtain the required value	
6 Press P to acknowledge the value and to save the value	
7 Press ▼ until r0000 is displayed	
8 Press P in order to return to the operating display (the display which the customer has defined)	

Fig. 3-10 Changing parameters using the BOP

NOTE

The BOP sometimes display **buSY** when changing parameter values. This means that the drive inverter is presently handling another higher-priority task.

اگر برخی مواقع که در حال تغییر پارامتر هستید ، عبارت Busy ظاهر می گردد نشان دهنده این است که درایو ، در حال پردازش یک وقفه با اولویت بالاتر است و چند ثانیه بعد ، دوباره وارد حالت پروگرام خواهد شد.

بازگشت به تنظیمات کارخانه

برای ریست نمودن پارامترهای یک درایو میکرو مستر و بازگرداندن پارامترها به تنظیمات کارخانه ای (Factory setting) ، می بایست از پارامترهای P0010 و P0970 استفاده کنید.

پارامتر P0010 در حالت عادی ، بر روی صفر قرار دارد اگر عدد یک را در این پارامتر قرار دهید مقادیر پارامترهای راه اندازی سریع ، در حافظه بار می شود اما برای بازگشت تمامی پارامترهای درایو به تنظیمات کارخانه ای ، مقدار پارامتر P0010 را بر روی عدد 30 تنظیم کنید . سپس مقدار پارامتر P0970 را از صفر به یک تغییر دهید . با این کار ، تمامی پارامترهای درایو میکرو مستر به تنظیمات کارخانه ای بر می گردد .

پس از آن دوباره ، مقادیر پارامترهای P0010 و P0970 بطور خودکار ، صفر خواهد شد .

سطح دسترسی به پارامترها

پارامتر P0003 سطح دسترسی به پارامترها است و باید بر روی 1 یا اعداد بزرگتر از 1 تنظیم شده باشد .

همچنین توسط پارامتر P0004 می توانید بخشهایی از پارامترها را مخفی کنید .

اگر پارامتر P0004 بر روی صفر تنظیم شود , تمامی پارامترها , قابل مشاهده است اما اگر بطور مثال , این پارامتر را بر روی 3 قرار دهید , فقط پارامترهای موتور , دیده خواهند شد .

مرجع فرمان درایو

مرجع فرمان درایو ، یعنی اینکه فرمانهای start و stop و جهت چرخش راستگرد – چپگرد برای درایو ، از کجا دریافت می گردد.

مرجع فرمان درایو ، توسط پارامتر P0700، تعریف می شود .

مقدار پارامتر P0700 در حالت پیش فرض بر روی 2 قرار دارد یعنی فرمان start و stop و جهت چرخش راستگرد – چپگرد ، از طریق ترمینالهای ورودی دیجیتال ، به درایو ، اعمال می گردد .

پارامتر P0700 دارای سه ایندکس است ، یعنی P0700[0] و P0700[1] و P0700[2] این بدین معنی است که کلاً ، سه

مرجع فرمان مختلف را می توان برای یک درایو میکرومستر ، تعریف نمود.

جدول زیر ، تنظیمات مربوط به پارامتر P0700 را معرفی میکند.

1	فرمانهای حرکت و توقف و جهت چرخش ، از طریق کلیدهای روی کنترل پانل (BOP) اعمال می گردد.
2	فرمانهای حرکت و توقف و جهت چرخش ، از طریق ترمینالهای ورودی دیجیتال ، دریافت می گردد.
4	فرمانها از طریق رابط <u>USS</u> دریافت می شود .
5	فرمانها از طریق رابط Rs485 مربوط به ارتباط Com Link دریافت می شود .
6	فرمانها از طریق CB on Com Link دریافت می گردد. <u>CB</u> یک برد ارتباطی توسعه ای است .

مرجع سرعت درایو

توسط پارامتر P1000 می توان مرجع سرعت را مشخص نمود .
این پارامتر به صورت پیش فرض بر روی 2 تنظیم شده است ، یعنی
توسط ورودی آنالوگ ، می توان سرعت را کنترل نمود .
اگر پارامتر P1000 را بر روی یک تنظیم نمایید ، کنترل سرعت ،
توسط کلیدهای جهت بالا وپایین روی کنترل پانل , امکان پذیر خواهد
شد این روش , با نام MOP (Motorized Potentiometer)
شناخته می شود .

چنانچه پارامتر P1000 را بر روی 3 قرار دهید ، به وسیله
ورودیهای دیجیتال می توانید از بین سرعتهای ثابت که در حافظه
درایو ذخیره شده است ، سرعتی را انتخاب کنید .

پارامتر P1000 نیز دارای سه ایندکس است و در کل می توانید سه
مرجع سرعت را برای درایو ، تعریف کنید.

جدول زیر ، چند تا از تنظیمات مهم مربوط به مرجع سرعت را
معرفی می کند .

تنظیم	توضیح
0	هیچ مرجعی انتخاب نشده است.
1	تنظیم سرعت توسط پتانسیومتر نرم افزاری (MOP)
2	تنظیم سرعت توسط ورودی آنالوگ ADC

3	انتخاب سرعت از بین سرعت‌های ثابت (P1001 تا P1015) توسط ورودی‌های دیجیتال P1020 تا P1028
4	انتخاب سرعت از طریق رابط USS مربوط به BOP
5	انتخاب سرعت از طریق ورودی RS485 مربوط به ارتباط COM Link
6	انتخاب سرعت از طریق ارتباط Rs485 مربوط به CB

توضیحی در مورد پارامترهای ایندکس دار

برخی از پارامترهای این درایو , دارای ایندکس هستند بطور مثال پارامتر P0307 دارای 3 ایندکس in000 و in001 و in002 است در مورد این پارامتر و پارامترهای همانند آن باید گفت که درایو میکرو مستر 430 دارای 3 حافظه DDS به نامهای Drive Data set1 و Drive Data set2 و Drive Data set 3 است .

حافظه های Drive Data set را به نام DDS می شناسند . ایندکس in000 مربوط به Drive Data set1 و ایندکس in001 مربوط به Drive Data set2 و ایندکس in002 هم مربوط به Drive Data set3 است .

برخی از پارامترهای ایندکس دار بطور مثال پارامتر P0756 دارای 2 ایندکس in000 و in001 هستند. پارامتر P0756 نوع ورودیهای آنالوگ را مشخص می کند. این درایو , دارای 2 ورودی آنالوگ است . پس , ایندکس in000 نوع ورودی آنالوگ 1 و ایندکس in001 هم نوع ورودی آنالوگ 2 را مشخص می نماید.

علاوه بر این درایو میکرو مستر 430 دارای 3 حافظه CDS یا command data set نیز می باشد .

در حالت پیش فرض DDS1 و CDS1 فعال است و شما کافی است که فقط ایندکس in000 را در پارامترهای DDS و CDS مقدار دهی کنید .

با استفاده از ورودیهای دیجیتال یا با استفاده از بیتهای حافظه به نام BICO می توانید DDS2 و DDS3 یا CDS2 و CDS3 را هم انتخاب کنید .

یکی از کاربردهای این روش استفاده از 3 موتور مختلف برای یک درایو است . اطلاعات موتور اول در DDS1 ذخیره میگردد. اطلاعات موتورهای دوم و سوم هم در DDS2 و DDS3 نگهداری می شود.

CDS1 و CDS2 و CDS3 هم 3 مجموعه از فرمانها را شامل می شود. هر CDS می تواند فرمانهای متفاوتی نسبت به CDS های دیگر داشته باشد و از سه نقطه مختلف , به درایو , فرمان داد و یا سرعت را کنترل نمود .

CDS ها را هم می توان با بیتهای حافظه (BIC0 ها) و یا توسط ورودیهای دیجیتال , انتخاب نمود. همچنین با استفاده از پارامتر P0809 می توانید CDS ها را در همدیگر کپی کنید .

برای انتخاب بین CDS1 یا CDS2 یا CDS3 از پارامترهای P0810 و P0811 , استفاده شود. در پارامتر r0050 می توانید مشاهده کنید که کدام CDS در حال حاضر فعال است .

در مورد DDS ها نیز با استفاده از پارامتر P0819 می توانید DDS ها را در همدیگر کپی نمایید و با استفاده از پارامتر های P0820 و P0821 و با استفاده از BICO ها و ورودیهای دیجیتال ، یکی از DDS ها را فعال نمایید .

پارامتر r0051 به شما نشان می دهد که در حال حاضر ، کدام DDS فعال و انتخاب شده است .

در کاتالوگ ها و منوال های زیرمنس ، هر کجا که بطور مثال پارامتر P0840 را به صورت P0840 [3] نوشته یعنی پارامتر P0840 دارای 3 ایندکس in000 و in001 و in002 است و in000 مربوط به اولین CDS و in001 مربوط به دومین CDS و در آخر ، in002 مربوط به سومین CDS است .

P0840[3]	BI: ON/OFF1			Min: 0:0	Level:
	CStat: CT	Datatype: U32	Unit: -	Def: 722:0	3
	P-Group: COMMANDS	Active: first confirm	QuickComm. No	Max: 4000:0	

Allows ON/OFF1 command source to be selected using BICO. The first three digits describe the parameter number of the command source; the last digit denotes the bit setting for that parameter.

Index:

P0840[0] : 1st. Command data set (CDS)
P0840[1] : 2nd. Command data set (CDS)
P0840[2] : 3rd. Command data set (CDS)

در شکل بالا پارامتر P0840 با ایندکس in000 را به صورت P0840[0] و پارامتر با ایندکس in001 را به شکل P0840[1] و در آخر پارامتر P0840 با ایندکس in002 را به صورت P0840[2] نمایش داده است .

اگر نمی خواهید از CDS ها و DDS ها استفاده کنید ، در پارامتر هایی که مربوط به CDS و DDS است فقط کافی است که ایندکس in000 را مقدار دهی کنید.

روش کنترلی درایو

پارامتر P1300 روش کنترلی درایو را مشخص می کند. این پارامتر بطور پیش فرض بر روی $1=V/F + FCC$ تنظیم شده است. یعنی کنترل به روش V/F به همراه کنترل فلو صورت می گیرد.

Possible Settings:

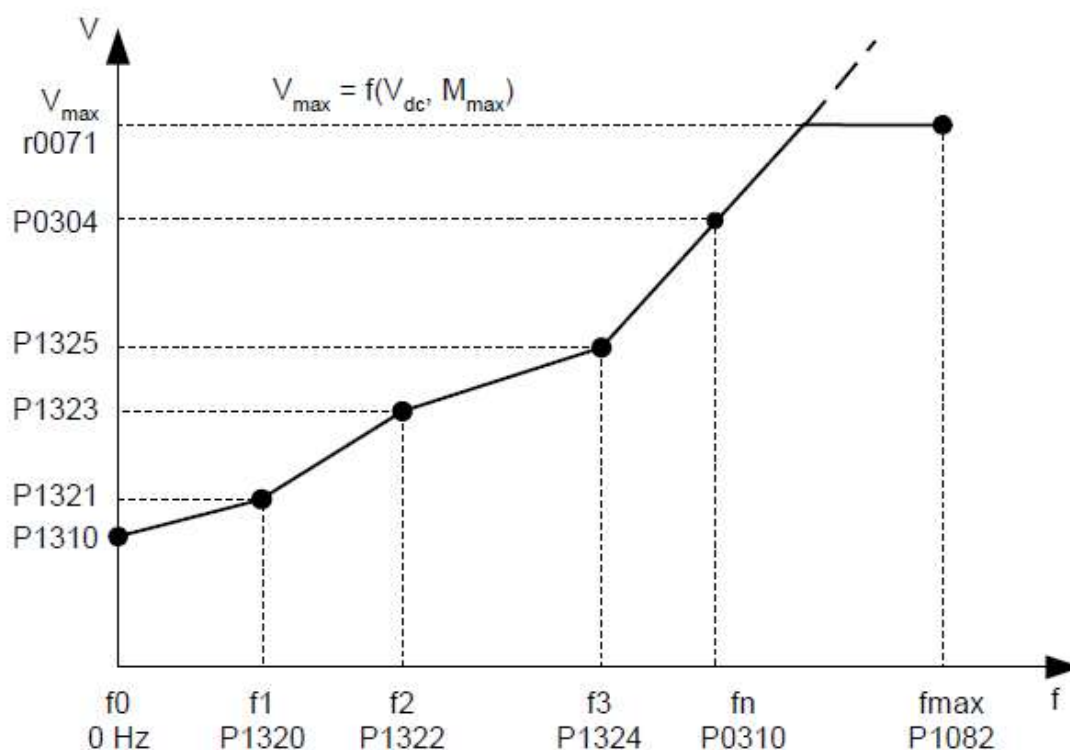
0	V/f with linear characteristic
1	V/f with FCC
2	V/f with parabolic characteristic
3	V/f with programmable characteristic
4	Reserved
5	V/f for textile applications
6	V/f with FCC for textile applications
19	V/f control with independent voltage setpoint

اگر پارامتر P1300 را بر روی صفر تنظیم کنید روش v/f ساده , استفاده خواهد شد.

اگر می خواهید درایو را برای کاربردهای پمپ و فن , بکار بگیرید مقدار پارامتر P1300 را روی 2 قرار دهید .

و اگر می خواهید منحنی v/f را به دلخواه تنظیم نمایید , پارامتر P1300 روی 3 قرار داده شود.

شکل زیر، منحنی v/f را نشان می دهد.



برای تنظیم این منحنی، باید پارامترهای $p1300$ تا $P1325$ و چند پارامتر دیگر را مقدار دهی کنید.

پارامتر $P0310$ در این منحنی، فرکانس نامی موتور و پارامتر $P0304$ ، ولتاژ نامی موتور است. پارامتر $P1082$ هم حداکثر فرکانس خروجی درایو است.

پارامترهای پرکاربرد

جدول زیر، تعدادی از پارامترهای مهم و پرکاربرد در ایو میکرو مستر 430 را معرفی می کند.

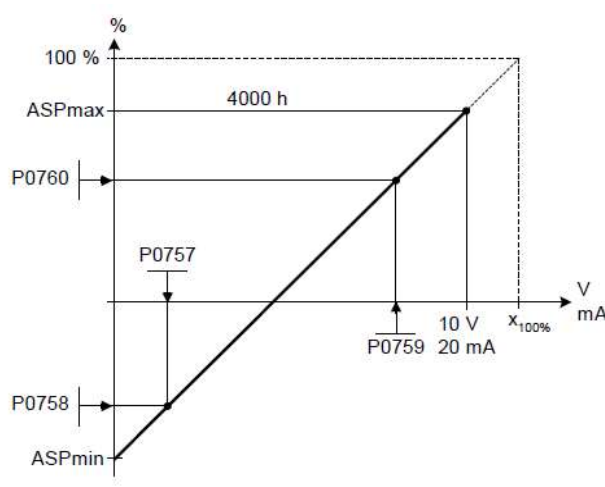
پارامتر	توضیح	تنظیم کارخانه
P0003	سطح دسترسی به پارامتر های در ایو	1=standard
P0004	قابل رویت یا مخفی نمودن بخشی از پارامتر ها All=0 یعنی همگی پارامتر ها , قابل دیدن باشد.	0=All
P0005	انتخاب یک متغیر برای نمایش در صفحه نمایشگر در ایو	21=فرکانس خروجی در ایو
P0010	وقتی می خواهید پارامترهای موتور و یا پارامترهای راه اندازی سریع را تغییر دهید این پارامتر باید بر روی 1 تنظیم شود. و یا وقتی می خواهید تنظیمات در ایو را به تنظیمات کارخانه تغییر دهید , این پارامتر باید بر روی 30 قرار داده شود.	0=Ready

P0100	انتخاب بین استاندارد اروپایی یا آمریکایی	0=اروپایی
P0210	مقدار ولتاژ ورودی به درایو (v)	برق ورودی
P0290	عکس العمل درایو در صورتی که بار خروجی از درایو , زیاد باشد و هیت سینک درایو , داغ شود. 2=کاهش فرکانس سوئیچینگ igt و کاهش فرکانس خروجی درایو	2
P0295	تاخیر در قطع فن خنک کننده درایو , پس از پایان فرمان و توقف درایو	0
P0304	ولتاژ نامی موتور (v)	پلاک موتور
P0305	جریان نامی موتور (A)	پلاک موتور
P0307	توان نامی موتور (KW)	پلاک موتور
P0308	Cos fi موتور	پلاک موتور
P0310	فرکانس نامی موتور (HZ)	پلاک موتور
P0311	سرعت نامی موتور (RPM)	پلاک موتور
P0340	محاسبه تعدادی از پارامترهای موتور بطور اتوماتیک توسط درایو. 1=تمامی پارامترهای لازم محاسبه گردد.	0

P0400	انتخاب نوع انکودر متصل به موتور	0= غیر فعال
P0408	تعداد پالس خروجی انکودر به ازای هر دور چرخش	1024
P0500	انتخاب نوع کاربرد درایو از نظر نوع گشتاور بار 0= بارهای با گشتاور ثابت مثل نوار نقاله 1= بارهای با گشتاور متغیر مثل پمپ و فن	0
P0601	اتصال سنسور حرارتی به موتور 0= بدون کاربرد – غیر فعال 1= سنسور حرارتی PTC 2= سنسور حرارتی KTY84	0
P0610	عکس العمل درایو در مورد داغ شدن موتور بر اثر اضافه بار حرارتی 2= اعلام هشدار و اعلام خطا	2
P0625	دمای هوا در جایی که موتور نصب شده	20
P0640	درصد مجاز اضافه جریان برای موتور 110% جریان نامی موتور , تنظیم شده (جریان نامی موتور در پارامتر p0305)	110%

P0700	مرجع فرمان درایو – فرمانهای حرکت و توقف و چپگرد - راستگرد از کجا دریافت گردد؟ 2=از طریق ترمینالهای ورودی دیجیتال 1=از طریق کنترل پانل BOP2	2
P0701	تعیین عملکرد ورودی دیجیتال DIN1 استارت 1=ON/OFF1	1
P0702	تعیین عملکرد ورودی دیجیتال DIN2 12=Reverse چپگرد راستگرد	12
P0703	تعیین عملکرد ورودی دیجیتال DIN3 9=ری ست نمودن فالت درایو	9
P0704	تعیین عملکرد ورودی دیجیتال DIN4 15=انتخاب سرعت ثابت	15
P0705	تعیین عملکرد ورودی دیجیتال DIN5 15=انتخاب سرعت ثابت	15
P0706	تعیین عملکرد ورودی دیجیتال DIN6	15

	15= انتخاب سرعت ثابت	
P0718	بکارگیری درایو در دو حالت Hand و Auto 0=کنترل Auto فرمان توسط ورودیهای دیجیتال و سرعت توسط ورودیهای آنالوگ 1=کنترل به صورت Hand , فرمان از طریق کلیدهای BOP2 , سرعت از طریق MOP (در حالت پیش فرض)	0=Auto
P0725	ورودیهای دیجیتال به صورت مدل PNP وصل شوند یا به صورت NPN NPN=0 PNP=1	1=PNP
P0731	تعیین عملکرد رله خروجی Relay1 52.3=فالت داخلی درایو	52.3
P0732	تعیین عملکرد رله خروجی Relay2 52.7=اعلام هشدارها (warnings)	52.7
P0733	تعیین عملکرد رله خروجی Relay3 0:0=بدون کاربرد	0:0

P0756	نوع ولتاژ یا جریان ورودی به ترمینالهای آنالوگ ADC1 و ADC2 0=ولتاژ آنالوگ بین صفر تا +10 ولت Possible Settings: 0 Unipolar voltage input (0 to +10 V) 1 Unipolar voltage input with monitoring (0 to 10 V) 2 Unipolar current input (0 to 20 mA) 3 Unipolar current input with monitoring (0 to 20 mA) 4 Bipolar voltage input (-10 V to +10 V)	0
P0757	نقطه X1 در منحنی آنالوگ ورودیهای ADC1 و ADC2 	0 V
P0758	نقطه Y1 در منحنی آنالوگ ADC1 و ADC2	0 %
P0759	نقطه X2 در منحنی آنالوگ ADC1 و ADC2	10 V
P0760	نقطه Y2 در منحنی آنالوگ ADC1 و ADC2	100%

P0771	خروجیهای آنالوگ DAC1 و DAC2 چه متغیرهایی را نشان می دهند؟ 21:0 = فرکانس خروجی درایو	21:0
P0776	نوع خروجی آنالوگ DAC1 و DAC2 از نظر ولتاژ یا جریان 0=خروجی جریان بین صفر تا 20 میلی آمپر	0
P0800	کپی نمودن 0 parameter set از کنترل پانل BOP2 به حافظه درایو توسط یک ورودی دیجیتال یا یک BICO	0=NO
P0840	فرمان start و stop درایو , توسط کدام بیت یا BICO انجام می گیرد؟ 722:0 = ورودی دیجیتال DIN1 (DIN1=ON/OFF1)	722:0
P0844 و P0845	در صورتی که بخواهیم از ورودیهای دیجیتال یا BICO ها برای اجرای فرمان توقف OFF2 استفاده کنیم این دو پارامتر , تنظیم می گردد.	-

P0848 و P0849	برای اجرای فرمان توقف OFF3 این دو پارامتر ، مقدار دهی می گردد.	-
P0970	بازگشت به تنظیمات کارخانه 0=غیر فعال 1=بازگشت به تنظیمات اولیه کارخانه	0
P1000	مرجع سرعت درایو – سرعت درایو از چه طریقی ، کنترل می گردد؟ 1=از طریق پتانسیومتر موتوری MOP 2=از طریق ورودیهای آنالوگ 3=فرکانس ثابت 4=ارتباط uss از طریق پورت BOP2 5=ارتباط uss از طریق پورت com Link	2=آنالوگ

P1001 تا P1015	فرکانس ثابت 1 تا فرکانس ثابت 15	-
P1020 تا P1023	استفاده از 4 بیت BICO یا 4 ورودی دیجیتال برای انتخاب بین 15 فرکانس ثابت	-
P1031	ذخیره شدن سرعت MOP در حافظه 0= در حافظه , ذخیره نشود. 1= در حافظه و در پارامتر P1040 ذخیره گردد.	0
P1032	جلوگیری از چپگرد شدن موتور در حالت MOP 1= فقط راستگرد مجاز است.	1
P1035	تعیین یک BICO یا یک ورودی دیجیتال برای افزایش سرعت MOP	19:13 BOP2
P1036	تعیین یک BICO یا یک ورودی دیجیتال برای کاهش سرعت MOP	19:14 BOP2

P1040	مقدار سرعت درایو در حالت MOP در این پارامتر , ذخیره می گردد.	5 HZ
P1070	مرجع سرعت و set point اصلی درایو 755= ورودی آنالوگ 1024= فرکانسهای ثابت 1050= پتانسیومتر موتوری mop	755:0 آنالوگ
P1080	حداقل فرکانس خروجی درایو	0 HZ
P1082	حداکثر فرکانس خروجی درایو	50 HZ
P1113	انتخاب یک BICO یا ورودی دیجیتال برای چپگرد- راستگرد	722:1
P1120	مدت زمان افزایش سرعت درایو ACC	10 sec
P1121	مدت زمان کاهش سرعت درایو Dec	10 sec
P1230	فعال یا غیر فعال نمودن ترمز dc (تزریق جریان dc به موتور) توسط یکی از ورودیهای دیجیتال و...	0:0
P1232	% مقدار جریان dc تزریقی به موتور برای ترمز dc	100%

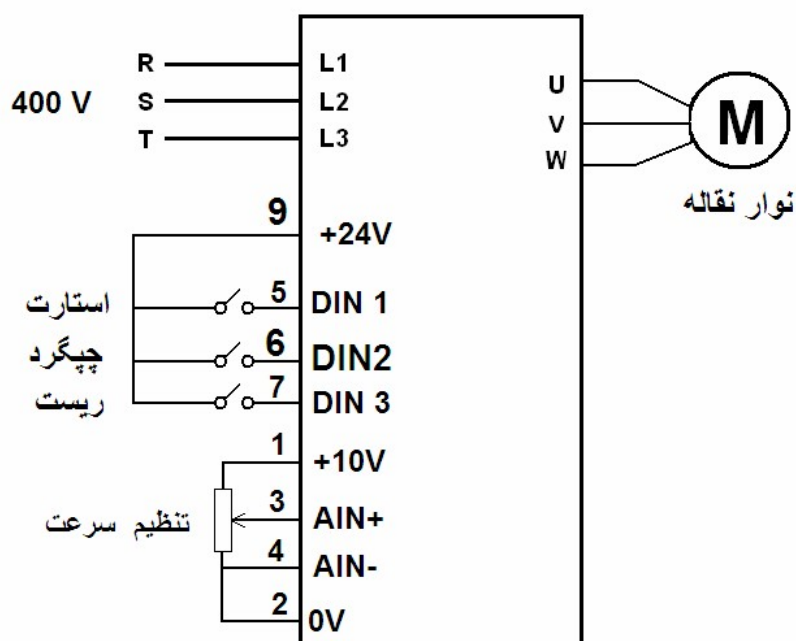
P1233	مدت زمان تزریق جریان dc برای ترمز dc	0 sec
P1234	فرکانس درایو برای شروع تزریق dc در زمان توقف موتور	
P1240	کنترل باس dc داخلی درایو 0=غیر فعال = نیاز است که یونیت ترمز , نصب گردد. 1=فعال -	1
P1260	روش بای پاس نمودن خروجی اینورتر	0=trip
P1262 تا P1266	سایر پارامترهای مرتبط با بای پاس خروجی اینورتر	-
P1300	روش کنترلی موتور و درایو 0=روش V/F خطی ساده 1=روش V/F با کنترل فلو (FCC) 2=روش V/F غیر خطی برای پمپ و فن 3=روش V/F با تنظیم منحنی V/F توسط شخص کاربر (P1325) تا	1=FCC

	(P1320 5=روش V/F ساده برای کاربردهای نساجی 6=روش V/F با کنترل فلو برای صنایع نساجی	
P1310	مقدار جبران ولتاژ برای افزایش گشتاور درایو به صورت پیوسته	50%
P1316	فرکانس اتمام جبران ولتاژ	20 HZ
P1320 تا P1325	نقاط ولتاژ و فرکانس در منحنی V/F وقتی که منحنی توسط user مقدار دهی می گردد.	-
P1800	فرکانس سوئیچینگ igbt	4 KHZ
P1820	معکوس نمودن جهت چرخش موتور , بدون جابجا کردن جای سیمها در کابل ورودی موتور	0
P1910	انجام اتوتیون درایو و موتور	0

P2010	نرخ انتقال داده ها در ارتباط uss	6=9600 bps
P2011	آدرس درایو در ارتباط uss	0
P2200 تا P2293	پارامترهای کنترل pid	
P3900	پایان عملیات راه اندازی سریع 0 No quick commissioning 1 Start quick commissioning with factory reset 2 Start quick commissioning 3 Start quick commissioning only for motor data	0

مثال 1

در این مثال , سرعت درایو از طریق ورودی آنالوگ ADC1 و فرمان از طریق ورودیهای دیجیتال DIN1 و DIN2 انجام می گیرد.



ابتدا با استفاده از پارامترهای P0010 و P0970 تنظیمات درایو را به تنظیمات کارخانه تغییر دهید.

تنظیم گردد	توضیح	پارامتر
3	سطح دسترسی به پارامتر های درایو	P0003
30	پارامترهای کارخانه , بار شود=30	P0010
1	بازگشت به تنظیمات اولیه کارخانه (این پارامتر , پس از ری ست درایو , دوباره صفر می گردد).	P0970
1	آغاز عملیات راه اندازی سریع Quick commissioning	P0010
	پارامتر P0010 باید بر روی 1 تنظیم گردد تا پارامترهای موتور و برخی پارامترهای دیگر , قابل تغییر شوند.	
V 400	مقدار برق ورودی به درایو (V) (در این مثال 400 ولت)	P0210
0=CT	انتخاب نوع گشتاور خروجی درایو 0=گشتاور ثابت (CT) نوار نقاله , کمپرسور و ... 1=گشتاور متغیر (VT) پمپ و فن	P0205

P0300 (in000)	انتخاب نوع موتور 1=موتور القایی آسنکرون قفس سنجابی 2=موتور سنکرون PM	1
P0304 (in000)	ولتاژ نامی موتور (v)	380
P0305 (in000)	جریان نامی موتور (A)	پلاک موتور
P0307 (in000)	توان نامی موتور (kw)	پلاک موتور
P0310 (in000)	فرکانس نامی موتور (HZ)	پلاک موتور
P0311 (in000)	سرعت نامی موتور (RPM)	پلاک موتور
P0500 (in000)	تعیین نوع کاربرد در ایو 0=کاربردهای با گشتاور ثابت CT 1=کاربردهای با گشتاور متغیر VT	0=CT

P0640 (in000)	درصد اضافه جریان مجاز برای موتور (110% جریان نامی موتور)	110%
P0700 (in000)	مرجع فرمان درایو - 2=درایو از طریق ترمینالهای ورودی دیجیتال , فرمان بگیرد. 1=فرمان از طریق کنترل پانل BOP	2
P1000 (in000)	چگونگی تنظیم سرعت درایو - سرعت درایو , از کجا کنترل می گردد؟ 1=از طریق روش MOP یا پتانسیومتر نرم افزاری 2=از طریق ورودیهای آنالوگ 3=فرکانسهای ثابت	2
P1080 (in000)	حداقل فرکانس خروجی درایو	0 HZ
P1082 (in000)	حداکثر فرکانس خروجی درایو	50 HZ

P1120 (in000)	مدت زمان افزایش سرعت درایو (ثانیه) (	10
P1121 (in000)	مدت زمان کاهش سرعت درایو (ثانیه)	30
P1300 (in000)	روش کنترلی درایو روش=0 V/F ساده خطی روش=1 V/F با کنترل فلو FCC	1=FCC
P1910	اتوتیون نمودن موتور و درایو	1
P3900	پایان عملیات راه اندازی سریع و انجام محاسبات موتور بطور اتوماتیک	3