

راهنمای نصب

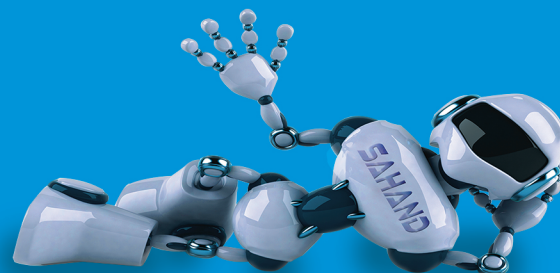
SAHAND

AC Drives



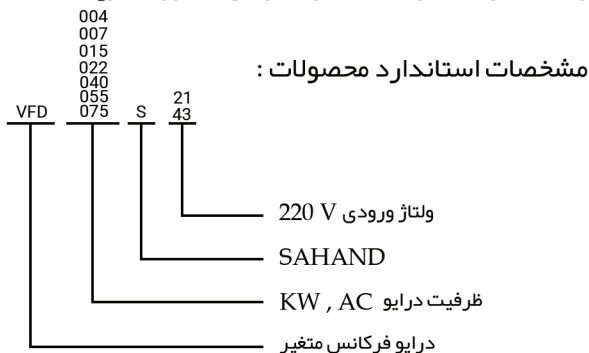
خیالتان راحت

حفاظت و کنترل موتورهای خود را به ما بسپارید



مقدمه :

از اینکه درایو AC اقتصادی سهند را انتخاب نموده اید متشکریم . لطفا قبل از استفاده ، دستورالعمل را با دقت بخوانید تا بتوانید دستگاه را به درستی نصب و راه اندازی کنید.



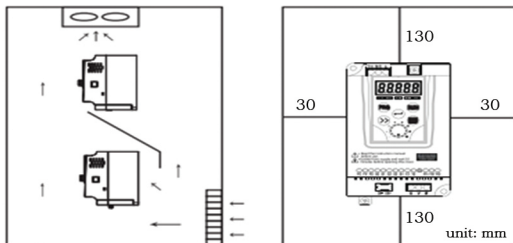
نکات ایمنی :

۱. قبل از اجرای سیم کشی حتما منبع تغذیه را خاموش کنید.
۲. بدنه اینورتر را به ارت متصل کنید.
۳. در صورت هر گونه خطا با شرکت تماس بگیرید.
۴. از اتصال سیم ارت به نول دستگاه خودداری فرمایید.

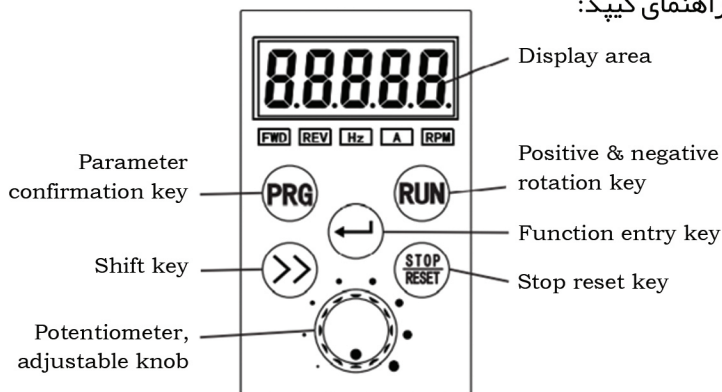
نصب :

۱. تابلو مناسب انتخاب و درایو را در جایی مناسب در تابلو برق نصب کنید . دور از گردوغبار و مواد شیمیایی و رطوبت باشد.
۲. تابلو مورد نظر حتما در فضای سرپوشیده باشد.
۳. دستگاه باید حداقل 10 cm از بالا و 10 cm از اطراف با بدنه تابلو فاصله داشته باشد و مسیر عبور هوای تازه و تهویه مناسب برای تابلو مهیا شده باشد.
۴. بصورت عمودی و ثابت و در محل بدون لرزش نصب شود.

۵. از گذاشتن هر گونه تجهیزات حفاظتی بین اینورتر و موتور جدا خودداری کنید و اینورتر را مستقیماً و بدون واسطه به موتور متصل نمایید.

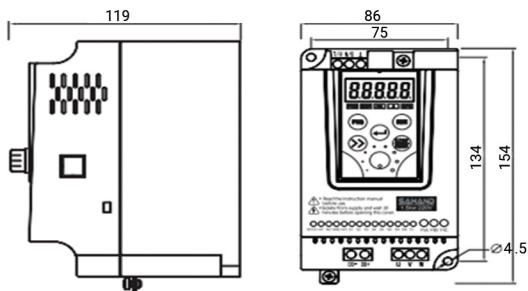


راهنمای کلید:

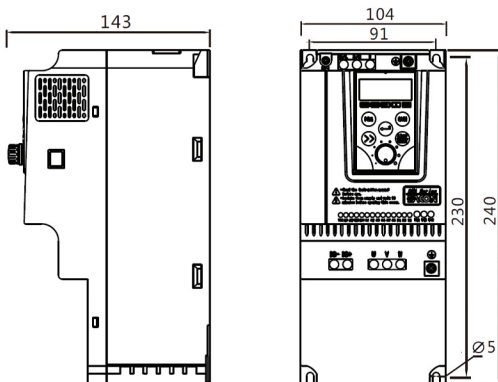


Indicator	Description
PRG	کلید تایید پارامتر
RUN	کلید روشن / خاموش کردن درایو
STOP/RESET	کلید پاک کردن خطا و متوقف نمودن درایو
←	کلید ورود به تنظیمات گروه و زیرگروه
>>	کلید تغییر جهت در گروه و زیرگروه و یا تغییر در اطلاعات عددی مانند فرکانس
Potentiometer	ولوم برای تغییر مقدار فرکانس

SHND10 Structure



SHND20 Structure



تذکر:

۱. تغییر در پارامتر گروه و زیرگروه درایو تنها در صورتی امکان پذیر است که درایو در حالت STOP قرار داشته باشد.
۲. این دستگاه دارای تنظیمات اولیه و پیش فرض بوده و فقط در موارد لازم و ضروری جهت کاربری های ویژه اقدام به تغییر پارامترها نمایید.

نحوه راه اندازی و تنظیم پارامترهای درایو SAHAND:

۱. تنظیم فرکانس کاری :

P0-00 تنظیم فرکانس کاری درایو (تنظیم فرکانس کاری) که مقدار آن از صفر تا 800HZ قابل تنظیم است. (0 ~ 800HZ)

۲. تعیین مرجع فرمان:

P0-01 مرجع RUN یا فرمان

0 : فرمان حرکت و توقف توسط کلید انجام شود.

1 : فرمان حرکت و توقف توسط ترمینال ها انجام شود.

2 : فرمان حرکت و توقف به درایو از طریق پورت ارتباطی RS-485 انجام شود

۳. تعیین مرجع فرکانس:

P0-02 مرجع فرکانس اصلی

0 : فرکانس توسط کپی‌د تنظیم شود.

1 : فرکانس توسط ترمینال های ورودی AI1 تنظیم شود.

2 : فرکانس توسط ترمینال های ورودی AI2 تنظیم شود.

3 : فرکانس از طریق پورت ارتباطی RS-485 تنظیم شود.

۴. تعیین ماکزیمم فرکانس کاری:

P0-03 ماکزیمم فرکانس خروجی در $0 \sim 800\text{HZ}$

۵. تنظیم شیب سرعت در هنگام حرکت (Accel) و شیب سرعت در هنگام توقف (Decl) :

الف : پارامتر P0-04 تعیین مدت زمان افزایش شتاب اصلی : مدت زمانیکه از

لحظه استارت کردن تا زمانی که موتور به دور نامی خود برسد که در پارامتر P0-00

تعیین میشود مقدار این پارامتر از $0.5 \sim 500\text{S}$ قابل تنظیم است و برای راه اندازی

نرم موتور از این پارامتر استفاده میشود.

ب : پارامتر P0-05 تعیین مدت زمان کاهش شتاب اصلی : مدت زمانیکه موتور

از دور نامی خود به فرکانس صفر می رسد و متوقف میشود . مقدار این پارامتر نیز

از $0.5 \sim 500\text{S}$ قابل تنظیم است.

۶. تعیین چرخش موتور :

P0-07 تعیین و یا تغییر جهت چرخش موتور

0: FORWARD (راستگرد)

1: REVERSE (چپگرد)

۷. تنظیم فرکانس کریر:

برای تعیین فرکانس کریر کفایت از طریق پارامتر P0-08 مقدار مورد نیاز

را تنظیم کنید که مقدار مجاز آن بین $10\text{K} \sim 1$ قابل تنظیم هست.

۸. ولتاژ و جریان نامی موتور:

الف. ولتاژ نامی درایو از مقدار 480V ~ 48 قابل تنظیم است که برای تنظیم فرکانس آن

کافیست به پارامتر P0-10 مراجعه و مقدار مورد نیاز را تعیین کنید.

ب. جریان نامی درایو از مقدار 100A ~ 0.1 قابل تنظیم است که برای تنظیم آن کافیست به

پارامتر P0-11 مراجعه و مقدار مورد نیاز را تعیین کنید.

۹. بازگشت به تنظیمات اولیه کارخانه:

برای اینکه تنظیمات درایو به حالت پیش فرض خود و یا به تنظیمات کارخانه بازگردد

کافیست مقدار پارامتر P0-14 را از حالت 0 به 7 تغییر دهید.

۱۰. ذخیره کردن پارامترهای تنظیم شده:

در صورتی که میخواهید پارامترهایی که در درایو تنظیم شده در حافظه ذخیره شود کافیست

مقدار پارامتر P0-14 را از مقدار 0 به 10 تغییر دهید.

۱۱. بازیابی اطلاعات کاربر:

در صورتی که اطلاعات کاربری از حافظه درایو پاک شده و نیاز به بازیابی اطلاعات باشد کافیست

مقدار پارامتر P0-14 را از مقدار 0 به 7 تغییر دهیم.

۱۲. تنظیم فرکانس JOG:

جاگ یکی از قابلیت های درایو است که با فعال شدن آن موتور با فرکانس تنظیم شده در پارامتر

P1-11 که مقدار آن بین 800Hz ~ 5 است قابل تنظیم است. فعال کردن این پارامتر از طریق

ترمینال ورودی درایو امکان پذیر است که برای اینکار لازم است پارامتر P0-01 را روی عدد 1 و

پارامترهای (P2-00 - P2-05) که مربوط به ترمینالهای ورودی درایو هست را روی عدد 4 یا 5

تنظیم نمایید.

۱۳. ترمینالهای ورودی چندمنظوره :

ترمینالهای ورودی درایو که از شماره P2-00 تا P2-05 را شامل میشود را میتوان برحسب نیاز در یکی از حالت‌های مشخص شده تنظیم نمود.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 0: هیچ عملکردی ندارد | 8: ورودی خطای خارجی |
| 1: چرخش به صورت راستگرد | 9: ترمینال برای افزایش مقدار فرکانس |
| 2: چرخش به صورت چپگرد | 10: ترمینال برای کاهش مقدار فرکانس |
| 3: کنترل فرمان درایو به صورت سه سیمه | 11: ترمینال تنظیم حد بالا و پایین فرکانس |
| 4: راستگرد در حالت JOG | 12: ترمینال چند مرجع |
| 5: چپگرد در حالت JOG | 13: ترمینال چند مرجع |
| 6: استاپ کردن بدون نیاز به شیب توقف | 14: ترمینال چند مرجع |
| 7: پاک کردن خطا | |

۱۴. فرمان دادن از طریق ترمینالها RUN/STOP/FORWARD/REVERSE:

در صورتی که بخواهیم از طریق ترمینالهای ورودی فرمان /Reverse Run/Run/Stop Forward Run اعمال کنیم ابتدا باید پارامتر P0-01 را در حالت 1 بگذاریم و پارامترهای P2-00, P2-01, P2-02 را به ترتیب روی حالت 6, 2, 1 تنظیم نماییم زیرا در این صورت میتوان از طریق ترمینالهای ورودی درایو فرمان لازم را صادر کرد. در صورت نیاز به حالت کاربری دیگر میتوان تا پارامتر P2-05 برحسب نیاز تنظیم نمود.

۱۵. UP/DOWN مقدار فرکانس از طریق ترمینال:

در صورتی که بخواهیم مقدار فرکانس را از طریق ترمینال های ورودی بالا و پایین کنیم . ابتدا باید پارامتر P0-01 را به مقدار 1 و پارامتر های ترمینال ورودی P2-05 ~ P2-00 را هر کدام را به دلخواه روی مقدار 10 , 9 تنظیم نماییم.

نکته : در صورت فعال شدن پارامتر P0-01 روی مقدار Run/Stop درایو فقط از طریق ترمینال های ورودی انجام میشود .

۱۶. ترمینال های خروجی چند منظوره :

درایو سه‌پند دارای یک عدد رله خروجی می‌باشد که شامل تیغه Y1A (کنتاکت نرمال باز) و Y1B (کنتاکت نرمال بسته) هست. از این کنتاکتها میتوان در شرایط مختلف برحسب نیاز تعیین و استفاده نمود.

0: هیچ عملکردی ندارد.

1: روی دادن خطا

2: بعد از RUN شدن اینورتر فعال میشود.

3: بعد از رسیدن به فرکانس تنظیمی فعال شود.

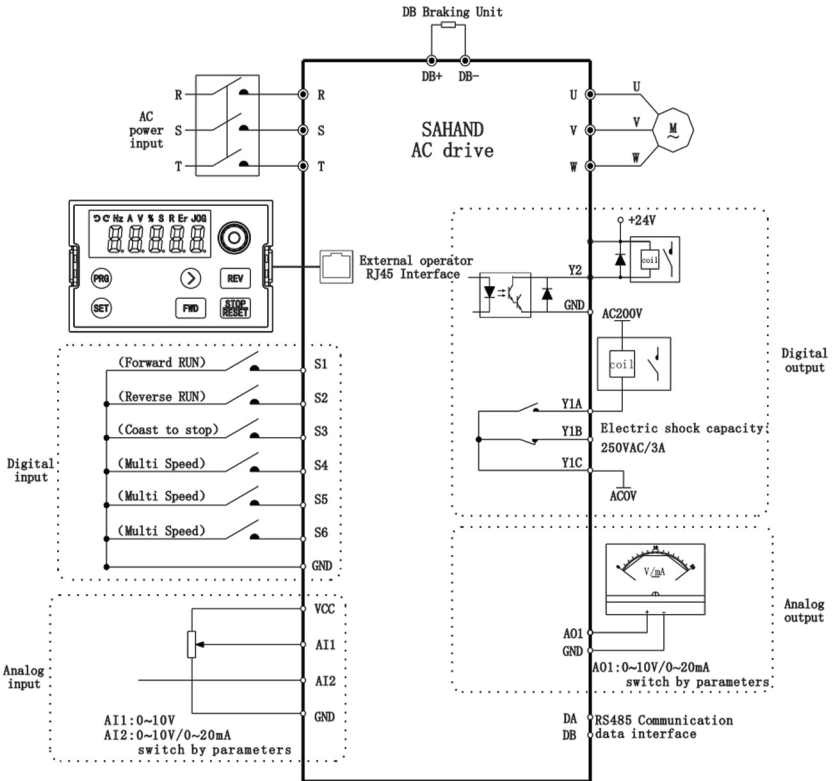
4: بعد از رسیدن به حد بالای فرکانس تنظیمی فعال شود.

5: در حد پایین فرکانس تنظیمی فعال شود.

۱۷. ورودی آنالوگ (0~20mA, 0~10V) :

در صورتی که بخواهیم از ورودی آنالوگ درایو استفاده کنیم ابتدا طبق نقشه سیم‌بندی قطعه مدنظر را به پایه های ترمینال ورودی آنالوگ متصل می‌نماییم و پارامترهای P0-01 و P0-02 را روی عدد 1 تنظیم می‌نماییم.

نقشه سیم بندی درایو SAHAND



Legend: 1, Symbol \odot represents the main circuit terminal;
 2, Symbol \circ represents the control circuit terminal.

علامت ترمینال ها	توضیحات
R.S.T	ترمینال های برق ورودی (ورودی ۲۲۰ ولت تکفاز . خروجی سه فاز)
U.V.W	ترمینال های خروجی درایو AC
DB+ DB-	ترمینال اتصال مقاومت ترمز

ترمینال	توضیحات	تنظیمات کارخانه
VCC	توان VCC	+10V +10V/24V را میتواند فراهم می کند و از طریق p2-23 میتوان انتخاب نمود.
AI1	ترمینال ورودی آنالوگ 1	ولتاژ ورودی آنالوگ ورودی ولتاژ 0~10V جریان 0~20ma که میتوان از طریق P2-12 کاربری مدنظر را انتخاب نمود.
GND	ترمینال مشترک GND	ترمینال زمین درایو AC خروجی ولتاژ 0~10V جریان 0~20ma که میتوان از طریق P2-17 کاربری مدنظر را انتخاب نمود.
A01	ترمینال خروجی آنالوگ	چرخش راستگرد
S1	ورودی چند منظوره 1	چرخش چپگرد
S2	ورودی چند منظوره 2	استاپ کردن بدون نیاز به شیب توقف
S3	ورودی چند منظوره 3	S1 چند سرعت
S4	ورودی چند منظوره 4	S2 چند سرعت
S5	ورودی چند منظوره 5	S3 چند سرعت
S6	ورودی چند منظوره 6	9600BPS,8N2
DA	ارتباط RS-485	در حالت RUN
DB		
Y2	خروجی دیجیتال ترانزیستوری	خطا خروجی
Y1A	خروجی رله بصورت اتصال باز	
Y1B	خروجی رله بصورت اتصال بسته	
Y1C	ترمینال مشترک	
External operator RJ45 interface		پورت ارتباطی کلید خارجی RJ45

۱۸ . استفاده از مقاومت ترمز:

وقتی بار زیادی به محور موتور متصل بوده و موتور در حال حرکت باشد، به درایو فرمان توقف بدهیم بار زیاد باعث چرخش محور موتور می شود. بعبارتی حالت ژنراتوری ایجاد میشود و موتور چرخانده شده توسط بار ولتاژ زیادی را تولید می کند. از طرفی دیگر چون خازن های درایو توانایی تحمل ماکزیمم 400VDC را دارند و ولتاژ بالاتر به آنها آسیب میرساند. مدار حفاظتی درایو فعال شده و خطای OV در صفحه نمایش درایو ظاهر میشود.

در این صورت دو راه حل برای ادامه کار درایو وجود دارد :

- 1 : زیاد کردن زمان شیب توقف (مقدار پارامتر Dec را افزایش میدهیم)
- 2 : متصل نمودن مقاومت ترمز به درایو (هدایت کردن اضافه ولتاژ به سمت مقاومت ترمز)

. جدول مقاومت ترمز مناسب درایو SAHAND

Farme	AC Drive Model	Resistor Specifications		Braking Torque%	Suited Motor/KW Model G
		Power W	Resistance Ω		
SHND10	VFD004S21A	80	200	125	0.4
	VFD007S21A	100	200	125	0.75
	VFD015S21A	300	100	125	1.5
SHND20	VFD022S21A	300	70	125	2.2
SHND10	VFD007S43A	80	750	125	0.75
	VFD015S43A	300	400	125	1.5
	VFD022S43A	300	250	125	2.2
SHND20	VFD040S43A	500	125	125	4.0
	VFD055S43A	500	100	125	5.5
	VFD075S43A	1000	75	125	7.5

توجه:

برای دسترسی به راهنمای جامع انگلیسی درایو سه‌سند لطفاً به سایت www.zagroscontrol.com مراجعه نمایید.

جدول خطاهای دستگاه :

پیغام نمایش داده شده	مفهوم	نحوه ی رفع خطا
SC	خروجی اتصال کوتاه شده است	سیم بندی خروجی چک شود ممکن است اتصال کوتاه شده باشد و یا اینکه جریان خیلی زیادی کشیده میشود. با شرکت تماس گرفته شود.
OV	اضافه ولتاژ هنگام توقف	ولتاژ BUS DC بیش از حد مجاز بوده است . استفاده از مقاومت ترمز با شرکت تماس گرفته شود.
LV	کاهش ولتاژ ورودی	ولتاژ ورودی درایو کمتر از حد مجاز بوده است . ولتاژ ورودی بررسی شود.
OL1	بار زیاد موتور	مقدار بار متصل به موتور بیش از حد توان موتور است. توان موتور را افزایش دهید.
OL2	بار زیاد اینورتر	بار متصل شده به درایو بیشتر از حد مجاز و توان است. 1 . میزان بار را کاهش دهید. 2 . توان درایو را افزایش دهید.
OC	اضافه جریان هنگام توقف	1 . میزان بار را کاهش دهید. 2 . قدرت درایو و موتور را افزایش دهید. 3 . با شرکت تماس بگیرید.
OH	گرمای بیش از حد مجاز	1 . از سالم بودن فن اطمینان حاصل کنید. 2 . تهویه هوا ایجاد کنید و محیط را خنک نگه دارید.
ERR	خطا در تنظیم پارامتر	1 . پارامترهای تنظیم شده بررسی شود. 2 . درایو را ریست فکتوری کرده و پارامترها را مجدد تنظیم نمایید.

مشخصات محصول:

Farme	Type	Input Voltage	Power (KW)	Capacity (KVA)	Output Current (A)	Applicable Motor (KW)
SHND10	VFD004S21A	Single/three-phase 220V	0.4	1.0	2.1	0.4
	VFD007S21A		0.75	2.0	3.8	0.75
	VFD015S21A		1.5	2.8	7.0	1.5
SHND20	VFD022S21A		2.2	3.7	9.0	2.2
SHND10	VFD007S43A	three-phase 380V	0.75	2.2	3.4	0.75
	VFD015S43A		1.5	3.2	4.8	1.5
	VFD022S43A		2.2	4.0	6.2	2.2
SHND20	VFD040S43A		4.0	10.0	11.0	4.0
	VFD055S43A		5.5	11.0	14.0	5.5
	VFD075S43A		7.5	13.0	17.0	7.5

General specification of product

Product name		SAHAND
Control mode		V/F
Input power supply		220Vpower: 170~240
Five-bit digital tube displays the status		Display frequency, current, speed, voltage, PID, temperature, forward and reverse state, fault and so on
Operation temperature		-10~50°C
Humidity		0~95% Relative humidity(non-condensation)
Vibration		Under 0.5G
Frequency control	Range	0.10-800.0Hz
	Accuracy	Digital : 0.1% (-10~50°C) Analogue : 0.1% (25°C)
	Set resolution	Digital : 0.1Hz ; Analogue : 1%of the maximum Operating frequency
	Output resolution	0.10-800.0Hz
	Keyboard setting method	Encoder setting
	Simulation setting method	External voltage 0-10V, 0-20mA
General control	Other function	The lower frequency limit, starting frequency, stopping frequency
	Acceleration and deceleration control	The acceleration and deceleration time (0.5-6500seconds) can be selected arbitrarily
	V/F curve	The V/F curve can be set arbitrarily
	Torque control	Torque boost can be set, and the maximum 100% of starting torque can reach 150% at 1.0Hz.
	Digital input	6 multi-functional digital input terminals, forward and reverse running, forward and reverse jog, UP/DOWN function, counter, external emergency stop and other function
	Analog input	2 multifunctional Analog input ports: Input voltage range: 0V ~ 10V Input impedance: 22kΩ
	Digital output	2 multi-functional digital output terminals, indications and alarms during operation, frequency, external abnormality, program operation, etc
	Analog output	1 multifunctional Analog output ports: Output voltage range: 0V ~ 10V Output current range: 0mA ~ 20mA
Protection function	Other functions	Automatic voltage regulation (AVR) , deceleration stop or free stop ,DC brake ,carrier adjustable ,up to 10 KHZ ,etc.
	Overload protection	Electronic relay protects the AC drive (constant torque 150% per minute)
	FUSE protection	The motor stops when FUSE fusing
	Overvoltage	220V line: DC voltage> 400V
	Insufficient voltage	220V line: DC voltage> 200V
	Stall prevention	Stall prevention in acceleration and deceleration
	Output short circuit	Electronic circuit protection
Other functions	Overheat protection of heat sink, reversal limit, direct startup after starting the machine, fault reset function, parameter locking, etc.	

P0 Basic parameters group				
Function code	Parameter Name	Setting Range	Default	Address
P0-00	Operation panel frequency setting	0~P0-03 Frequency setting source when frequency is set by panel	50.0	0000H
P0-01	Source of operation command	0~2 0 : Operation panel control 1 : Terminal control 2 : RS485 control	0	0001H
P0-02	Source of frequency command	0~3 0 : Operation panel set frequency 1 : Terminal AI1 control 2 : Terminal AI2 control 3 : RS485 control	0	0002H
P0-03	The maximum frequency	0.0~800Hz The maximum frequency of AC drive output.	50.0HZ	0003H
P0-04	Acceleration time	0.1~6500.0s Set the output frequency time decide by the start frequency reach the highest frequency time.	10.0S	0004H
P0-05	Deceleration time	0.1~6500.0s Set the output frequency time decide by the start frequency reach the lowest frequency time.	10.0S	0005H
P0-06	Stopping mode	0~1 0: Ramp to stop 1: Coast to stop	0	0006H
P0-07	Rotation direction	0~1 0 : Forward 1 : Reverse	0	0007H
P0-08	Carrier frequency	1.0~10.0 1-10K Set to scale	Model dependent	0008H
P0-09	Motor rated frequency	0~maximum frequency Set the rated frequency of the motor	50.0HZ	0009H
P0-10	Motor rated voltage	48~480V Set the rated voltage of the motor	Model dependent	000AH
P0-11	Motor rated current	0.10~100.00A The nameplate setting value of the motor can be used to limit the output current of the AC drive, prevent over current and protect the motor. If the motor current exceeds this value, the AC drive will be protected	Model dependent	000BH

P0-12	Monitoring selection	2~6 2 : output frequency, output current , output voltage 3 : output frequency, output current, output voltage , DC voltage 4 : output frequency , output current , output voltage , DC Voltage ,PID 5 : output frequency , output current, output voltage , DC Voltage, PID, set frequency current voltage 6 : output frequency, output current, output voltage, DC Voltage, PID, set frequency current voltage, temperature		4	000CH
P0-13	Display mode	0~3999 0: 0.1Hz 1: 0.1% 2~39: 120*Frequency command/ A04(Set motor number) =r/min 400~3999:Bit 4 sets the decimal point position Bit 3-1 determines 100% frequency setting value		0	000DH
P0-14	Parameters selection	0~65535 0 : Change parameter 7 : Restore factory settings 10: Save user data 210 : recover user data		0	000EH

P1 V/F control parameter group

Function code	Parameter Name	Setting Range		Default	Address
P1-00	V/F Selection	0 ~ 4	0 : Linear 1 : Set p1-0~p1-10 parameters to obtain any VF relation curve. 2 : 1.3 power down torque curve 3 : 1.7 power down torque curve	0	0100H
P1-01	Multi-point V/F frequency(F1)	0.0 ~ P1-03		1.0HZ	0101H
P1-02	Multi-point V/F voltage (V1)	0.0 ~ P1-04		3.0%	0102H
P1-03	Multi-point V/F frequency(F2)	P1-01 ~ P1-05		10.0HZ	0103H
P1-04	Multi-point V/F voltage (V2)	P1-02 ~ P1-06		28.0%	0104H

P1-05	Multi-point V/F frequency(F3)	P1-03 ~ P1-07	4 : 2.0 power down torque curve	25.0HZ	0105H
P1-06	Multi-point V/F voltage (V3)	P1-04 ~ P1-08		55.0HZ	0106H
P1-07	Multi-point V/F frequency(F4)	P1-05 ~ P1-09		37.5HZ	0107H
P1-08	Multi-point V/F voltage (V4)	P1-06 ~ P1-10		78.0%	0108H
P1-09	Multi-point V/F frequency(F5)	P1-07 ~ P0-03		50.0HZ	0109H
P1-10	Multi-point V/F voltage (V5)	P1-08 ~ 100.0%		100.0%	010AH
P1-11	JOG frequency	0.00~P0-03 Jogging frequency is when the multifunction contact input is selected as jogging frequency command	6.0HZ	010BH	
P1-12	Minimum output frequency	0.00~50.00Hz The minimum output frequency of AC drive	1.0HZ	010CH	
P1-13	Upper limit of operation frequency	P1-14~100% Upper limit of frequency command, set the maximum value of frequency command in 1% bit unit of the highest frequency	100%	010DH	
P1-14	Lower limit of operation frequency	0%~P1-13 Minimum frequency	0%	010EH	

P2 Terminal function group

Function code	Parameter Name	Setting Range	Default	Address
P2-00	S1 input terminal function selection	0~14 0 : No function 1 : Forward RUN(FWD) 2 : Reverse RUN(REV) 3 : Three -Wire control 4 : Forward JOG(FJOG) 5 : Reverse JOG(RJOG) 6 : Coast to stop 7 : Fault reset (RESET) 8 : External fault input 9 : Terminal UP(UP) 10 : Terminal DOWN(DW) 11 : UP and DOWN setting clear 12: Multi-reference terminal SS1 13: Multi-reference terminal SS2 14: Multi-reference terminal SS4	1	0200H
P2-01	S2 input terminal function selection		2	0201H
P2-02	S3 input terminal function selection		6	0202H
P2-03	S4 input terminal function selection		12	0203H
P2-04	S5 input terminal function selection		13	0204H
P2-05	S6 input terminal function selection		14	0205H

P2-06	Y1 function	0~5 0 : NO function 1 : Fault 2 : Running 3 : Frequency reached 4 : Frequency upper limit reached 5 : Frequency lower limit reached	1	0206H
P2-07	Y2 function		2	0207H
P2-08	Reserved		--	0208H

P2 Terminal function group

P2-09	AI1 gain	0%~200.0% Gain of external analog input adjusted as a percentage	100.0%	0209H
P2-10	AI1 offset	-100%~100% Offset of external analog input adjusted as a percentage	0%	020AH
P2-11	AI1 filter time	0.00~10.00s Filtering time of external analog input	0.10S	020BH
P2-12	AI2 input selection	0~2 0 : voltage input 1 : 0-20MA input 2 : 4-20MA input	0	020CH
P2-13	AI2 gain	0%~200.0% Gain of external analog input adjusted as a percentage	100.0%	020DH
P2-14	AI2 offset	-100%~100% Offset of external analog input adjusted as a percentage	0.0%	020EH
P2-15	AI2 filter time	0.00~10.00s Filtering time of external analog input	0.10S	020FH
P2-16	A01 output function selection	0~2 0 : voltage input 1 : 0-20MA input 2 : 4-20MA input	0	0210H
P2-17	A01 output signal selection	0~2 0 : 0~10V 1 : 4.00~20.00ma 2 : 0.00~20.00ma	0	0211H
P2-18	A01 output gain	25.0~200.0% Used to adjust the value of analog output of (AO1) terminal	100.0%	0212H
P2-19	A01 output signal offset	-10.0~10.0%	0.0%	0213H

		Used to adjust the zero point of the (AO1) terminal output signal.		
P2-20	Up/Dw acceleration/ deceleration time	0.1~6500.0s The frequency increment and decrement degree when the up/down terminal controls the frequency.	30.0S	0214H
P2-21	Terminal control of prohibition against reverse	0~1 0: Terminal control running, allowing reverse 1:Terminal control running, no reverse	0	0215H
P2-22	Terminal control operation mode	0~3 0:Two-wire system 1: The terminal set to 1 runs forward; The terminal set to 2 runs in reverse. 1:Two-wire system 2: The terminal set to 1 starts running; The terminal set to 2 operates in reverse direction. 2:Three-wire system 1: The terminal set to 1 runs forward; The terminal set to 2 runs in reverse; The terminal set to 3 stops running. 3:Three-wire system 2: The terminal set to 1 starts running; The terminal set to 2 switches forward and backward; The terminal set to 3 stops running.	0	0216H
P2-23	VCC port voltage selection	0~1 0 : +10V 1 : +24V	0	0217H

P3 Auxiliary function group

Function code	Parameter Name	Setting Range	Default	Address
P3-00	AVR function	0~2 0 : No function 1 : Deceleration without AVR 2 : AVR in the whole process	1	0300H
P3-01	Variable carrier function	0~1 0 : no change 1 : change, detect radiator temperature, then halve carrier frequency for above 75 degrees, and recover carrier frequency for below 70 degrees	0	0301H
P3-02	Braking voltage value	0.0~10% This parameter is set to offer DC motor braking voltage when starting and stopping. By adjusting this parameter, different braking voltages can be obtained. When adjusting this parameter, it must increase slowly from small value, until getting enough braking t	3.0%	0302H
P3-03	Braking time at startup	0~500.0s Set up the DC braking time at startup. When 0.0S is set, no DC brake will be implemented at startup	0.0	0303H

P3-04	Braking time at stop	0~500.0s Set up the DC braking time at stop. When 0.0S is set, no DC brake will be implemented at stop	0.0	0304H
P3-05	Torque compensation ratio	0~30% In terms of large pressure drop in the low speed range or due to the large distance between the AC drive and the motor, the compensation can be made by increasing percentage of the highest voltage	10%	0305H
P3-06	Cut-off frequency of torque compensation	0~100% Then compensation cut-off frequency is given according to the percentage of the rated frequency of the motor.	35%	0306H
P3-07	Differential compensation	0~10% The method of increasing the output frequency of AC drive by proportional to the motor load torque, is applied to reduce the motor speed change in accordance with the load torque	0.0%	0307H
P3-08	No-load current	10~100% Set the no-load current of the motor as the reference value of the slip compensation 432	30%	0308H
P3-09	DC Braking voltage value	110~150% The DC voltage value of the braking resistor is adjusted by percentage.	Model dependent	0309H

P4 Fault and Protection Parameters Group

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Address
P4-00	Motor overload protection	0~2 0: No overload protection 1: Normal motor overload protection 2: AC drive overload protection	1	0400H
P4-01	Reserved	- -	- -	0401H
P4-02	Under voltage protection	40~100% Set value of under-voltage protection	65%	0402H

P4-03	Detection datum for overflow stall	60~180% 1.5*Rated current of the AC drive	150%	0403H
P4-04	Lower limit frequency of overflow stall	1~100% When the current exceeds the limit value, drop the frequency until the current does not exceed the limit or change the set value.	12%	0404H
P4-05	Frequency reduction of overflow stall	0.5~100.0s Deceleration time of over flow stall	5.0s	0405H
P4-06	Running time	Read-only Total cumulative running time	NC	0406H
P4-07	Running time	Read-only Total cumulative running time	NC	0407H
P4-08	Historical fault 1	Read-only 1st fault type	NC	0408H
P4-09	Historical fault 2	Read-only 2st fault type	NC	0409H
P4-10	Historical fault 3	Read-only 3st fault type	NC	040AH
P4-11	Historical fault 4	Read-only 4st fault type	NC	040BH
P4-12	Fault EDC	Read-only DC bus voltage of the latest fault	NC	040CH
P4-13	Fault current	Read-only Output current value of the latest fault	NC	040DH
P4-14	Fault frequency	Read-only Output frequency value of the latest fault	NC	040EH

P5 PID control parameters group

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Address
P5-00	PID control selection	0~1 0:OFF 1:ON	0	0500H
P5-01	Operation panel digital PID setting	0.00~P5-02Mpa	0.30Mpa	0501H

P5-02	Maximum range of feedback signal	0.0~10.00Mpa	1.00Mpa	0502H
P5-03	Feedback signal gain	0.00~10.00	1.00	0503H
P5-04	Proportional gain P	0.00~100.00	1.00	0504H
P5-05	Integral time I	0.00~10.00s	1.00s	0505H
P5-06	Differential time D	0.00~10.00s	0.00s	0506H
P5-07	Sampling period	0.00~100.00s	0.10s	0507H
P5-08	Upper limit of integral	0~109%	100%	0508H
P5-09	Output filter time	0.0~2.5s	0.0s	0509H
P5-10	Datum of dormancy pressure	0.0~P5-02Mpa Set the pressure value of the main pump to enter dormancy	0.30Mpa	050AH
P5-11	Datum duration of dormancy pressure	0.0~3600.0s Feedback value > duration of wake-up	60.0s	050BH
P5-12	Wake-up pressure reference	0.1~P5-02 The pressure value of a dormancy state switching to a wake-up state	0.15Mpa	050CH
P5-13	Datum duration of wake-up referency	0.0~3600.0s Feedback value < duration of wake-up	60.0s	050DH

P6 Communication control function parameter group

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Address
P6-00	Address	1~247	1	0600H
P6-01	Baud rate selection	0~7 0:1200bps 1:2400bps 2:4800bps 3:9600bps 4:19200bps 5:38400bps 6: 57600bps 7: 115200bps	3	0601H
P6-02	Data format	0~5 0: (N, 8, 1)No check, data format:8,stop bit:1 1: (E, 8, 1)Even parity check, data format:8, stop bit:1 2: (O, 8, 1)Odd Parity check, data format:8,stop bit:1 3: (N, 8, 2)No check, data format:8,stop bit:2 4: (E, 8, 2)Even parity check, data format:8, stop bit:2 5: (O, 8, 2)Odd Parity check, data format:8, stop bit:2	3	0602H
P6-03	Communication proportion setting	0.000~5.000	1.000	0603H
P6-04	Communication response delay	0~0.500s	0.000s	0604H
P6-05	Communication timeout failure time	0.1~100.0s	1.0s	0605H
P6-06	Transmission response processing	0~1 0: Write response 1: Write no response	0	0606H

P7 Multi-frequency parameter group

Function Code	Parameter Name	Setting Range	Default	Address
P7-00	Multi frequency 2	0~maximum frequency When the multi segment speed frequency command is valid, the frequency source of is composed of SS1, SS2 and SS4 terminals to determine the selected frequency term	0.00Hz	0700H
P7-01	Multi frequency 3		0.00Hz	0701H
P7-02	Multi frequency 4		0.00Hz	0702H
P7-03	Multi frequency 5		0.00Hz	0703H
P7-04	Multi frequency 6		0.00Hz	0704H
P7-05	Multi frequency 7		0.00Hz	0705H
P7-06	Multi frequency 8		0.00Hz	0706H