

SIEMENS SINAMICS

V20



راه اندازی سریع درایو

Sinamics V20



ARCO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

راهنمای بکارگیری سریع

Siemens sinamics

V20

مقدمه

درایو sinamics V20 ساخت شرکت زیمنس در مدل ها و فریم های مختلفی تولید می گردد. یک مدل از این درایو برای برق ورودی تکفاز 230 ولت در رنج توان 0.12 تا 3.0 کیلو وات و یک مدل آن با برق ورودی سه فاز 400 ولت ، در محدوده توان 0.37 کیلو وات تا 15 کیلو وات طراحی شده است . این درایو فقط برای موتورهای آسنکرون القایی سه فاز به کار گرفته می شود .



ARGO CONTROL

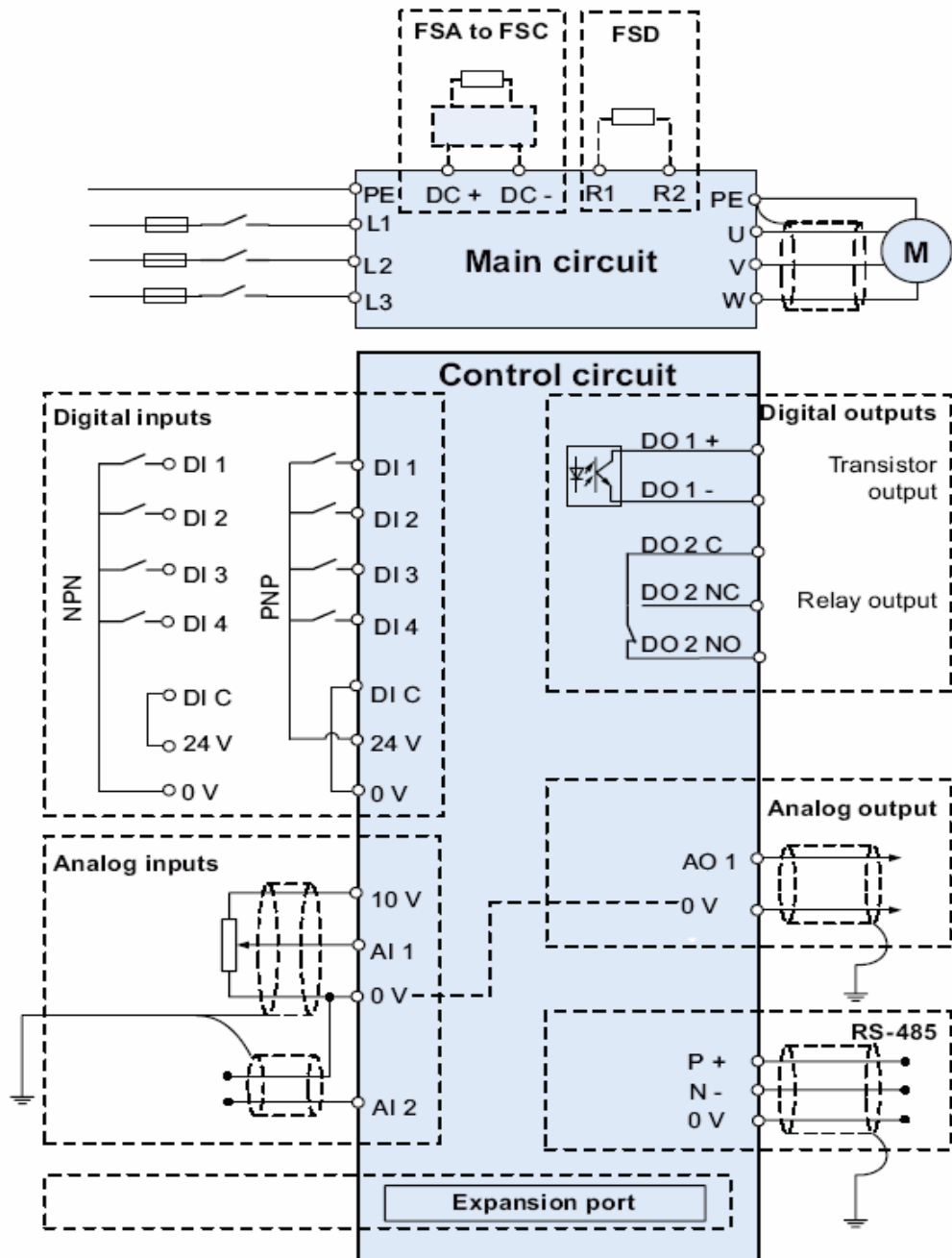
 :051-37133855-6

 :09014284236

WWW.ARGOKALA.COM

سخت افزار

این درایو ، دارای 4 ورودی دیجیتال ، دو ورودی آنالوگ ، یک خروجی ترانزیستوری دیجیتال ، یک خروجی رله ای ، یک خروجی آنالوگ ، و یک پورت سریال RS485 می باشد .



ورودی آنالوگ AI 1 می تواند ولتاژهای 0 تا 10 + ولت یا ولتاژهای 10- تا 10+ را به کار گیرد . به ورودیهای آنالوگ AI 1 و AI 2 می توانید جریان صفر تا 20mA و یا جریان 4 تا 20 میلی آمپر ، اعمال کنید . ورودی AI 2 فقط به صورت جریان آنالوگ به کار می رود ، ولی ورودی AI 1 هم ولتاژ و هم جریان ورودی را قبول می کند .

خروجی آنالوگ AO1 نیز جریان خروجی صفر تا 20 میلی آمپر یا 4 تا 20 میلی آمپر را در خروجی ایجاد می کند .



ARGO CONTROL

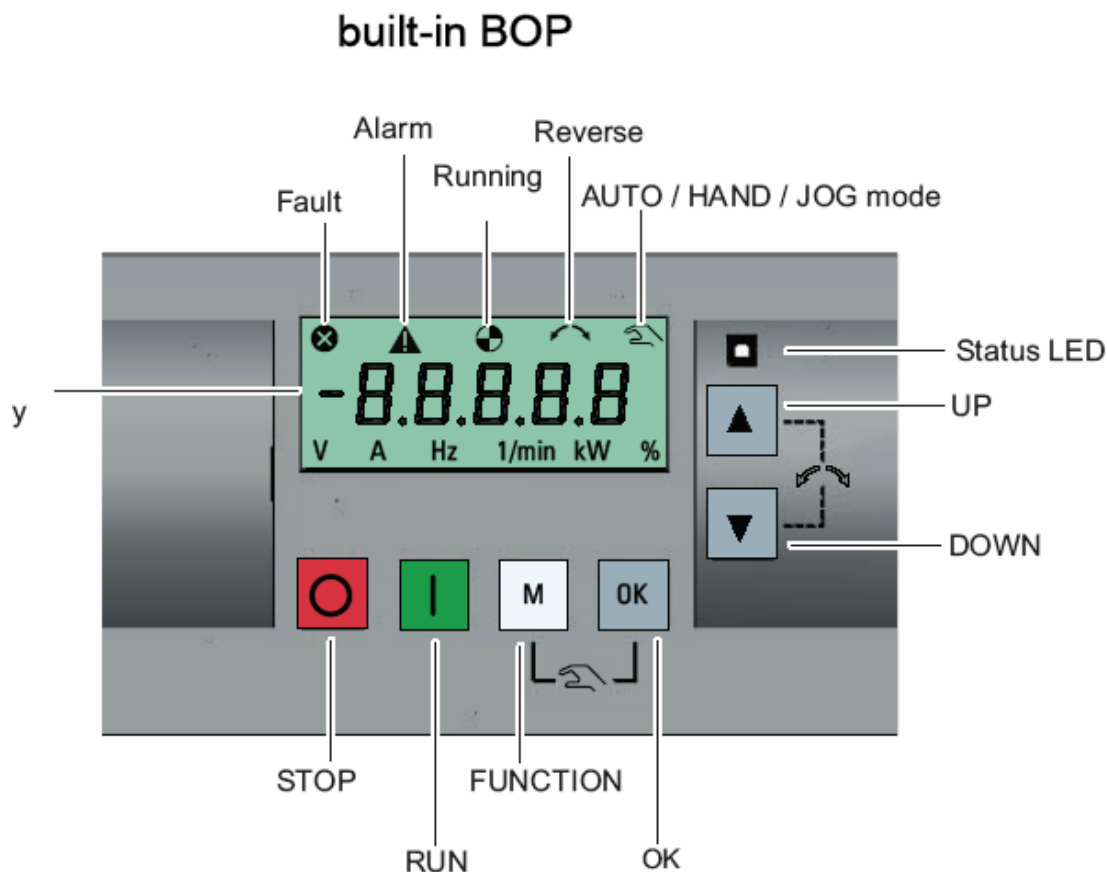
☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARGOKALA.COM

کنترل پانل

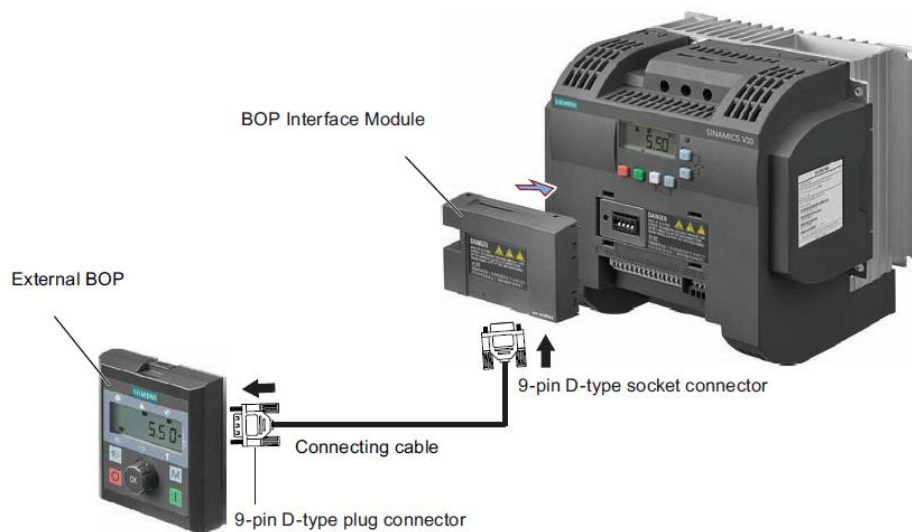
سه مدل کی پد برای این درایو ، در نظر گرفته شده است . کی پد موجود روی درایو را BOP می نامند . (Basic Operator Panel)
شکل زیر ، مربوط به یک BOP و کلید ها و نمایشگر آن می باشد .



علاوه بر کی پد موجود روی درایو، از یک مدل BOP دیگر به نام External BOP نیز برای نصب بر روی درب کابینت کنترل یا با کمی مسافت از درایو ، استفاده می گردد.

این BOP ، توسط کابل رابط و یک عدد مازول واسطه به پورت مخصوص روی درایو ، وصل می شود .

Connecting the external BOP to the BOP interface module

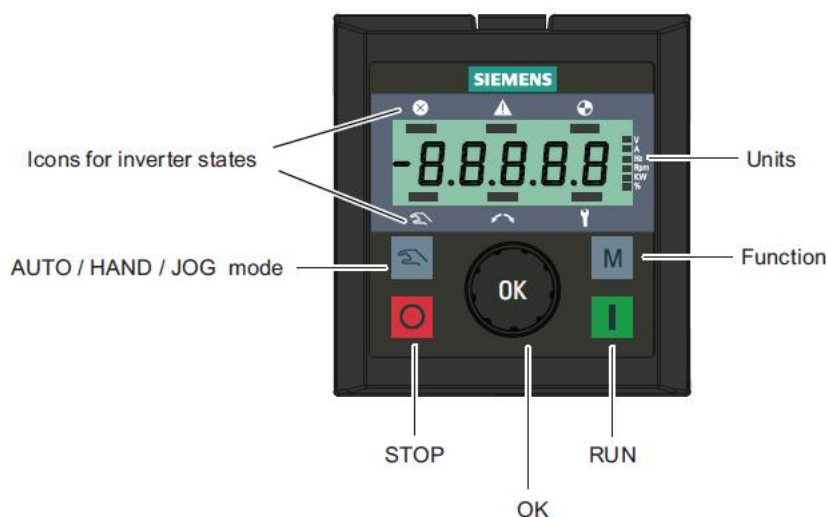


از وسیله ای به نام Parameter Loader نیز می توان برای انتقال پارامترها از درایو به یک فلاش مموری یا برعکس استفاده نمود.

BOP موجود بر روی درایو و BOP خارجی ، شباهت هایی نیز باهم دارند .

Panel layout

The SINAMICS V20 supports an external BOP for remote control of inverter operation. The external BOP connects to the inverter through an optional BOP Interface Module.



تفاوت ظاهری آن ها ، کلید چرخان بر روی External BOP است که می تواند به عنوان کلید OK و کلید جهت بالا و کلید جهت پایین عمل کند . بر روی BOP معمولی ، کلید های OK و جهت بالا و جهت پایین داریم در حالی که بر روی External BOP اگر کلید چرخان را فشار دهید عمل OK را انجام می دهد . اگر به سمت راست چرخانده شود کار کلید سمت بالا را انجام میدهد و اگر به چپ بچرخانید ، همانند کلید سمت پایین بر روی BOP معمولی عمل می کند. در BOP های موجود بر روی درایو برای فعال نمودن کنترل دستی (Local) باید کلید OK را همزمان با کلید M فشار دهید در حالی که بر روی External BOP یک کلید برای حالت دستی (Local) وجود دارد



ARCO CONTROL

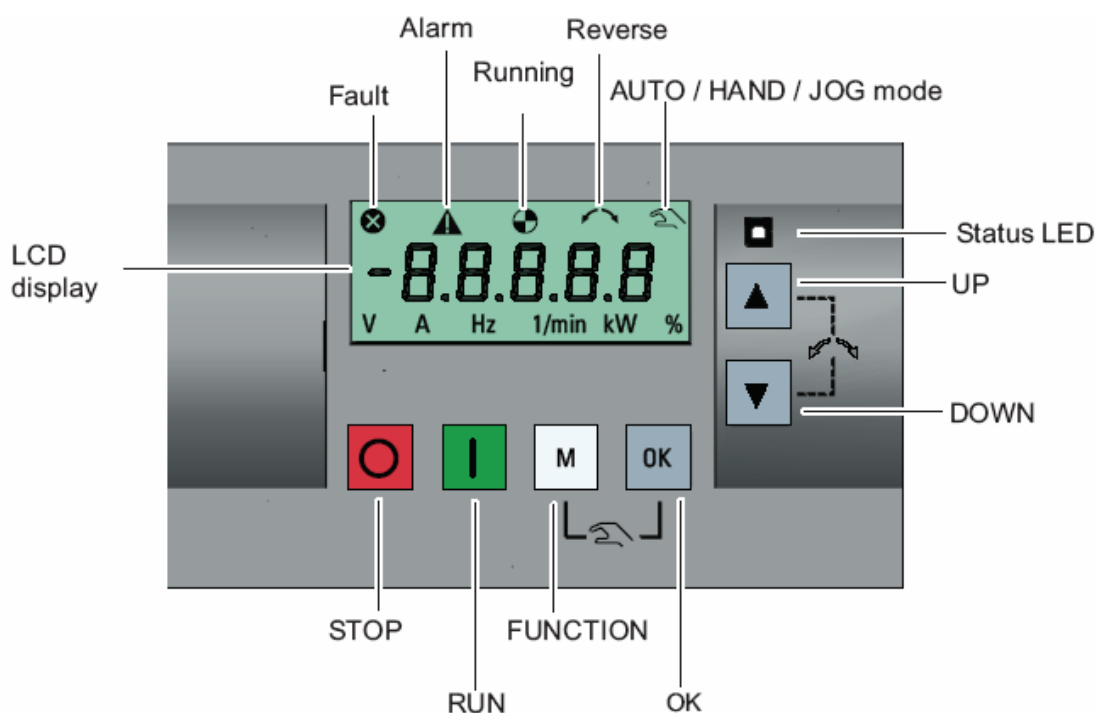
☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

BOP موجود بر روی درایو

توسط BOP موجود بر روی درایو می توان پارامترها را تنظیم و متغیرها را مشاهده نمود .



نمایشگر این درایو، دارای یک صفحه LCD سه سطری است که در سطرهای بالا و پایین ، وضعیت درایو و در سطر وسط که پنج رقمی است شماره پارامترها و مقادیر درون آن ها قابل مشاهده است . در سطر بالا از سمت راست ، کنترل به روش دستی ، جهت چرخش موتور، وضعیت حرکت یا توقف موتور ، آلارم و فالت درایو را می توان مشاهده نمود .

در سطر پایین از سمت راست به چپ نیز واحدهای % و KW و RPM و Hz و A و V نمایش داده می شوند.

6 عدد کلید بر روی BOP درایو، وجود دارد . همانند اغلب درایوها، از کلید سبز رنگ استارت و کلید قرمز رنگ توقف برای فرمان دادن به موتور در حالت دستی (Local) می توان استفاده نمود .

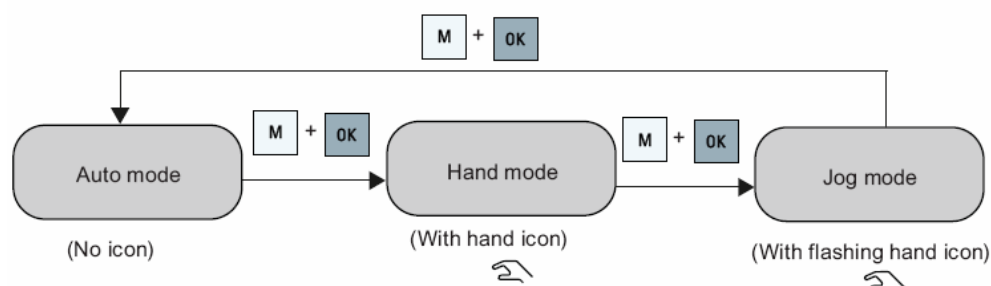
وقتی موتور در حال چرخش و درایو در حال کار است اگر کلید stop را یکبار فشار دهید نوع توقف OFF1 اجرا می گردد و موتور با یک شیب تعریف شده به صورت Ramp متوقف خواهد شد .

اما اگر کلید stop (قرمز رنگ) را دوبار پشت سر هم فشار دهید . (در زمانی کوتاهتر از 2 sec) یا اگر کلید stop را بیش از سه ثانیه بادهست ، نگه دارید توقف OFF2 اجرا خواهد شد . در روش توقف OFF2 ، ارتباط درایو و موتور ، قطع می گردد و موتور به طور آزادانه خواهد چرخید و پس از مدتی بر اثر اصطکاک ، متوقف خواهد شد . مدت زمان متوقف شدن موتور ، بستگی به اینرسی بار و موتور و میزان اصطکاک سیستم دارد . کلید M به چند شکل مختلف به کار می رود . اگر این کلید را بیش از دو ثانیه نگه دارید به صفحه وضعیت (status screen) و یا به منوی setup حرکت می کند . منوی setup برای تنظیمات سریع استفاده می گردد. اگر این کلید را به صورت کوتاه فشار دهید وارد منوی تنظیم پارامترها و یا به صفحه بعدی خواهید رفت . همچنین برای حرکت کرسر بر روی نمایشگر نیز به کار می رود . اگر در زمان تنظیم پارامتر ، چند بار این کلید را فشار دهید ، بدون save شدن تغییرات ، از پارامتر خارج می شود . کلید OK اگر به طور طولانی مدت (بیش از 2 ثانیه) نگه داشته شود ویرایش سریع انجام می شود. اگر به صورت عادی ، فشار داده شود بین وضعیت های مختلف (status) می توان حرکت کرد و می توان مقادیر تغییرات در پارامتر را save نمود.

کلید OK برای ری ست نمودن فالت هم به کار می رود . اگر کلید M و OK را همزمان با یکدیگر فشار دهید می توانید بین سه حالت Auto و Hand و Jog سوئیچ کنید .

Hand / Jog / Auto

Press to switch between different modes:



یعنی اگر درایو در حالت Auto قرار دارد ، از طریق ترمینال های ورودی ، کنترل می گردد. برای رفتن به حالت کنترل دستی (Local) یا hand باید دو کلید M و OK را با هم فشار دهید .

اگر بازهم کلید های M و OK را فشار دهید وارد حالت Jog می شوید. برای خروج از حالت Jog و رفتن به حالت Auto، بازهم دو کلید M و Ok را همزمان فشار دهید .

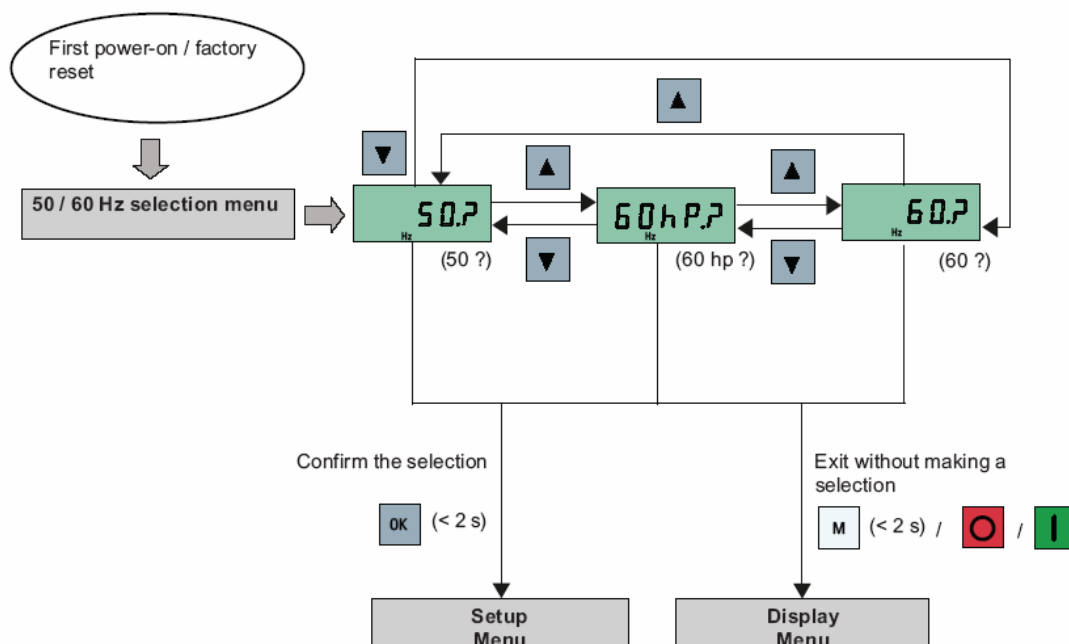
در حالت کنترل دستی ، در کناره صفحه نمایشگر ، یک دست ظاهر می گردد اگر به حالت Jog تغییر داده شود ، علامت دست ، چشمک زن می گردد.

اگر هم وارد حالت Auto شوید ، علامت دست ، نمایش داده نمی شود .

از کلید جهت بالا برای حرکت بین پارامترها و برای افزایش مقدار درون پارامتر ها می توان استفاده نمود . اگر در مد Run قرار دارید، با زدن کلید جهت بالا ، سرعت زیاد خواهد شد . اگر کلید جهت بالا را نگه دارید با سرعت زیادتری بین پارامترهای حرکت می کند.

کلید سمت پایین هم به همین شکل است . تفاوت در اینجاست که این کلید ، مقدار محتوای پارامتر را کاهش می دهد اگر کلید جهت بالا و پایین را همزمان فشار دهید ، جهت چرخش موتور عوض می شود .

اولین بار که درایو v20 را به برق وصل می کنید یا اولین بار بعد از اینکه تنظیمات درایو را به تنظیمات کارخانه ای تغییر دادید، منوی انتخاب 50-60 هرتز طبق شکل زیر را باید تنظیم کنید .



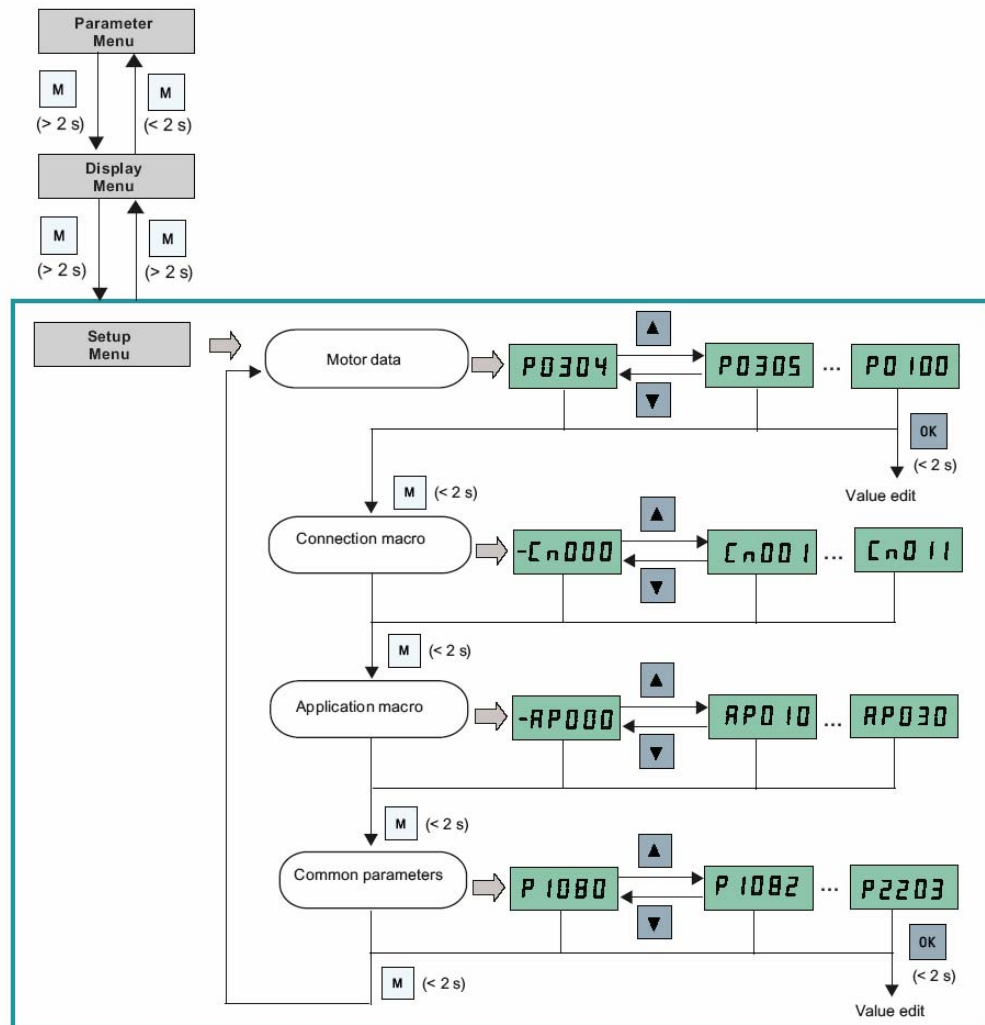
این منو معادل پارامتر P0100 است . اگر در پارامتر P0100 عدد صفر قرار گیرد، فرکانس نامی موتور، 50 هرتز برای منطقه اروپا خواهد بود . اگر یک را در P0100 قرار دهید ، فرکانس 60Hz و توان اسب بخار برای منطقه آمریکای شمالی و اگر P0100 را 2 قرار دهید ، فرکانس 60 هرتز و توان کیلو وات را برای آمریکای شمالی انتخاب خواهید نمود. زمانی که منوی شکل بالا یعنی عدد 50.؟ برای اولین بار ظاهر می گردد کلید OK رافشار دهید تا وارد منوی setup شوید .

اگر کلید M فشار داده شود وارد منوی نمایش می شوید.

راه اندازی سریع

فلوچارت شکل زیر، روش سریع برای راه اندازی درایو V20 را با کمترین تعداد تنظیمات پارامتر، نشان می دهد .

Menu structure



ARCO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

بر طبق این فلوجارت ، ابتدا اطلاعات موتور را وارد کنید ، سپس مرجع فرمان و سرعت و نوع wiring را در قسمت Connection تنظیم نمایید ، نوع کاربرد درایو ، در قسمت Application انتخاب می گردد و سایر پارامترهای مورد نیاز ، در بخش Common Parameter وارد شود .

اگر درایو در منوی display قرار دارد کلید M را بیش از 2 ثانیه نگه دارید تا وارد setup Menu گردد. در این زمان P0304 ظاهر می گردد با کلید سمت بالا می توان به پارامتر P0305 و... حرکت نمود . اگر بر روی هر کدام از پارامترها ، کلید OK را فشار دهید ، می توانید آن پارامتر را تنظیم کنید . فشار کلید M درایو را به منوی connection می برد . به همین ترتیب سایر منوها و سایر پارامترها ، قابل دسترسی و تنظیم است . در بخش های بعدی ، هر کدام از پارامترهای این منوها و سایر پارامترها را معرفی خواهیم نمود.

جدول زیر ، پارامترهای موتور را برای راه اندازی سریع ، نشان می دهد .

| Parameter | Access level | Function | Text menu (if P8553 = 1) |
|------------|--------------|--|--|
| P0100 | 1 | 50 / 60 Hz selection =0: Europe [kW], 50 Hz (factory default) =1: North America [hp], 60 Hz =2: North America [kW], 60 Hz | EU-US (EU - US) |
| P0304[0] • | 1 | Rated motor voltage [V] Note that the input of rating plate data must correspond with the wiring of the motor (star / delta) | MOT V (MOT V) |
| P0305[0] • | 1 | Rated motor current [A] Note that the input of rating plate data must correspond with the wiring of the motor (star / delta) | MOT A (MOT A) |
| P0307[0] • | 1 | Rated motor power [kW / hp] If P0100 = 0 or 2, motor power unit = [kW] If P0100 = 1, motor power unit = [hp] | P0100 = 0 or 2: MOT P (MOT P) |
| | | | P0100 = 1: MOT HP (MOT HP) |
| P0308[0] • | 1 | Rated motor power factor (cosφ) Visible only when P0100 = 0 or 2 | M COS (M COS) |
| P0309[0] • | 1 | Rated motor efficiency [%] Visible only when P0100 = 1 Setting 0 causes internal calculation of value. | M EFF (M EFF) |
| P0310[0] • | 1 | Rated motor frequency [Hz] | M FREQ (M FREQ) |
| P0311[0] • | 1 | Rated motor speed [RPM] | M RPM (M RPM) |
| P1900 | 2 | Select motor data identification = 0: Disabled = 2: Identification of all parameters in standstill | MOT ID (MOT ID) |

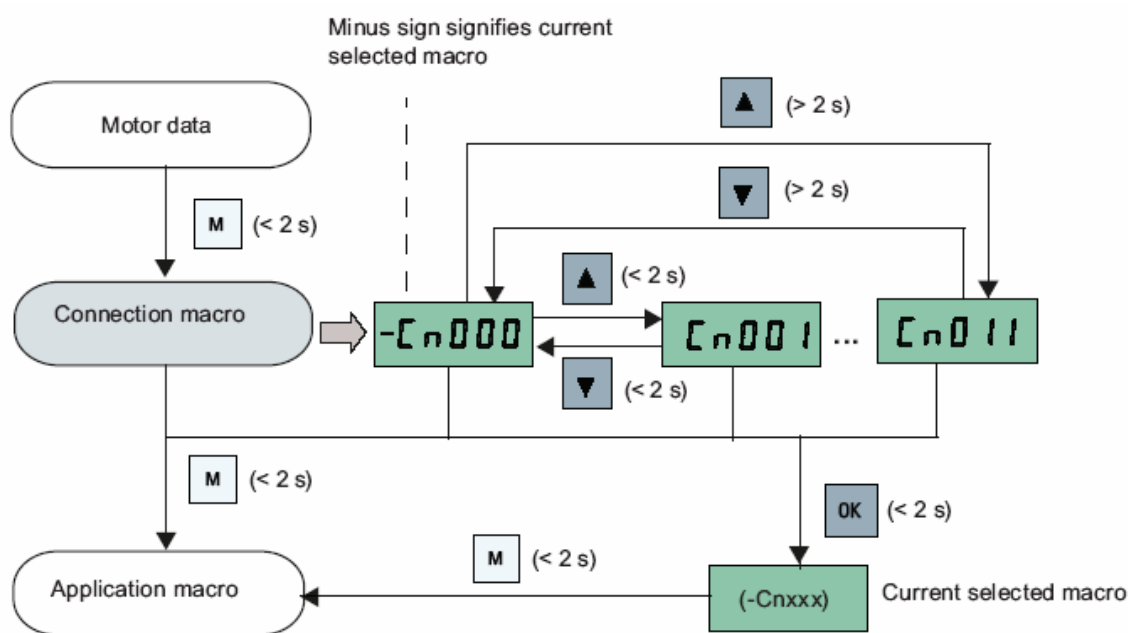
ابتدا توسط پارامتر P0100 نوع تنظیم 50 یا 60 هرتز را انتخاب می کنید . در پارامتر P0304 ، مقدار ولتاژ نامی موتور را که بر روی پلاک موتور نوشته شده را وارد کنید . به همین شکل ، سایر پارامترهای موتور تا P0311 را تنظیم کنید . پارامتر P1900 مربوط به فعال نمودن اتوتیون موتور و درایو است . با استفاده از روش اتوتیون ، درایو می تواند به طور اتوماتیک ، چند تا از پارامترهای موتور که معمولاً روی پلاک موتور ، نوشته نمی شود را محاسبه کند . از جمله مقاومت اهمی استاتور ، اندوکتانس نشستی ، اندوکتانس متقابل ، نقاط اشباع هسته مغناطیسی و ... از این جمله است .

پس از اینکه پارامترهای موتور را وارد نمودید نوبت به پارامترهای مربوط به سیم بندی و connection می رسد . جدول زیر ، توضیح مختصری در مورد گزینه های موسوم به Connection Macro ارائه می کند . شما می توانید یکی از این 12 روش را برای تعیین سیم بندی و نحوه بکارگیری درایو و ... تعیین کنید .

| پارامتر | توضیح |
|---------|--|
| Cn000 | مرجع فرمان و سرعت و سیم بندی بر اساس تنظیمات کارخانه |
| Cn001 | درایو فقط از طریق BOP فرمان می گیرد . |
| Cn002 | سرعت از طریق ورودی AI1 فرمان از طریق BOP و ترمینال ها |
| Cn003 | سرعت های ثابت توسط ورودی ها انتخاب گردد. فرمان از طریق BOP و ترمینال ها |
| Cn004 | سرعت از طریق ترمینال ها فرمان از طریق ترمینال ها |
| Cn005 | سرعت از طریق ورودی آنالوگ و سرعت های ثابت فرمان از طریق ترمینال ها |
| Cn006 | فرمان از طریق BOP خارجی سرعت از طریق up و down برای MOP |
| Cn007 | ترمینال ها برای مرجع فرمان سرعت از طریق ورودی آنالوگ AI1 |
| Cn008 | ترمینال ها برای مرجع فرمان کنترل به روش PID -- set point و فیدبک از طریق ورودی های آنالوگ |

| | |
|-------|---|
| Cn009 | ترمینال ها برای مرجع فرمان کنترل PID بر اساس سرعت های ثابت |
| Cn010 | فرمان و سرعت از طریق RS485 دریافت می گردد (uss) |
| Cn011 | فرمان و سرعت از طریق RS485 دریافت می گردد (Modbus) |

بر اساس شکل زیر می توانید، یکی از connection های Cn000 تا Cn011 را انتخاب کنید .



بر روی هر کدام از Connection های Cn000 تا Cn011 که کلید OK را فشار دهید ، آن Connection انتخاب خواهد شد . به انتهای این فلوجارت دقت کنید ، عبارت current selected macro نشان می دهد که کدام connection انتخاب شده است .



ARCO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

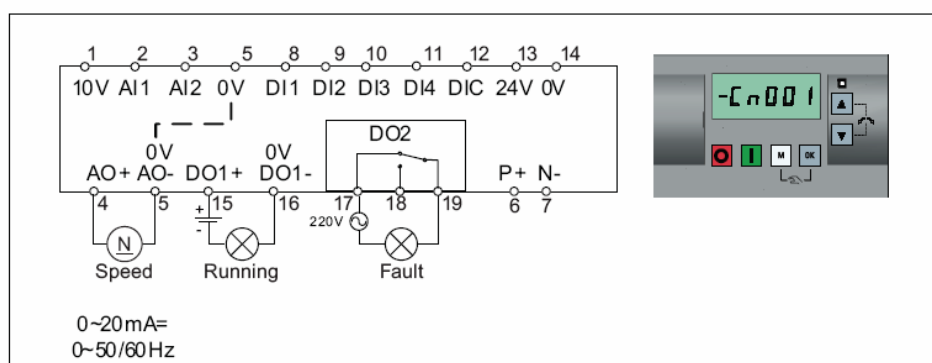
Cn000

مرجع فرمان و مرجع تعیین سرعت و عملکرد ورودی ها و خروجی ها و ... بر طبق تنظیمات پیش فرض کارخانه ، به کار گرفته خواهد شد .

Cn001

اگر این connection انتخاب گردد BOP (کنترل پانل روی درایو) به عنوان تنها مرجع فرمان درایو خواهد بود . سرعت هم با کلید های روی BOP تنظیم می گردد.

Connection macro Cn001 - BOP as the only control source



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn001 | Remarks |
|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 1 | BOP |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 1 | BOP MOP |
| P0731[0] | BI: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | BI: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |
| P0771[0] | CI: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0810[0] | BI: CDS bit 0 (Hand/Auto) | 0 | 0 | Hand mode |

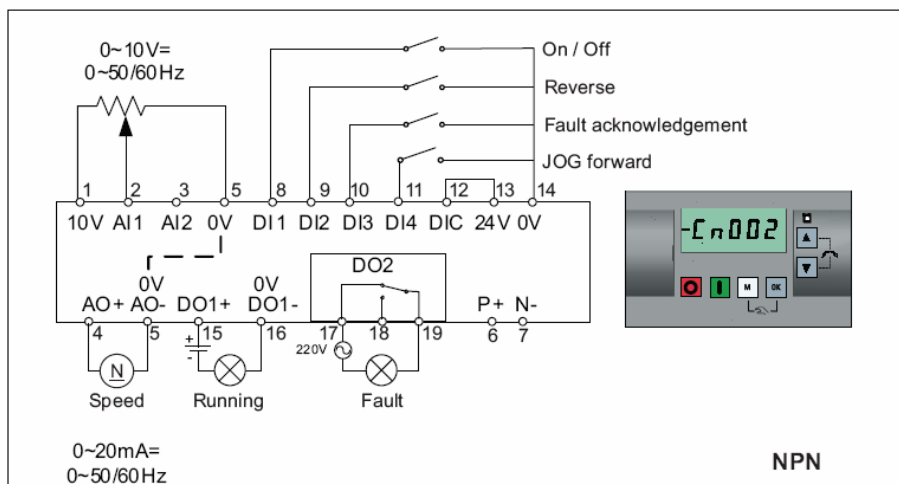
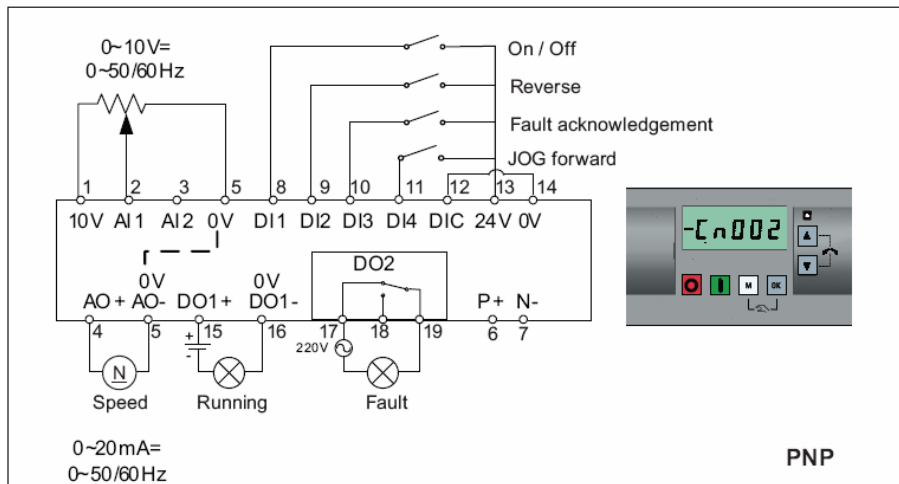
Cn002

چنانچه این گزینه انتخاب شود مرجع فرمان درایو ، ورودی های دیجیتال است و سرعت نیز از طریق ورودی آنالوگ تنظیم می شود . با فشار همزمان کلید های M و OK می توان کنترل را به حالت دستی برد و فرمان از طریق BOP امکان پذیر است .

Connection macro Cn002 - Control from terminals (PNP / NPN)

External control - Potentiometer with setpoint

- Hand / Auto switch between the BOP and terminals by pressing **M** + **OK**
- Both NPN and PNP can be realized with the same parameters. You can change the connection of the digital input common terminal to 24 V or 0 V to decide the mode.



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn002 | Remarks |
|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminal as command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 2 | Analog as speed setpoint |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 1 | ON / OFF |
| P0702[0] | Function of digital input 2 | 0 | 12 | Reverse |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 9 | Fault acknowledgement |
| P0704[0] | Function of digital input 4 | 15 | 10 | JOG forward |
| P0771[0] | Cl: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0731[0] | Bl: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | Bl: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |



ARCO CONTROL

 :051-37133855-6

 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

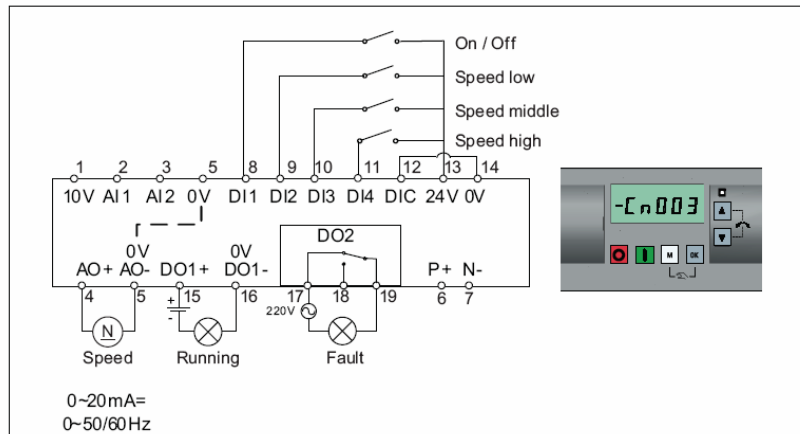
Cn003

مرجع فرمان و مرجع تعیین سرعت درایو، ورودی های دیجیتال خواهد بود بدین صورت که ، یکی از ورودی ها (DI1) برای فرمان استارت و توقف و سه تا از ورودی های دیجیتال برای انتخاب سه سرعت ثابت که در پارامترهای P1001 و P1002 و P1003 تنظیم می شوند به کار گرفته خواهد شد . کنترل دستی از طریق BOP نیز قابل اجرا است .

Connection macro Cn003 - Fixed speeds

Three fixed speeds with ON / OFF

- Hand / Auto switch between the BOP and terminal by pressing **M** + **OK**
- If more than one fixed frequency is selected at the same time, the selected frequencies are summed, e.g. FF1 + FF2 + FF3



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn003 | Remarks |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminal as command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 3 | Fixed frequency |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 1 | ON / OFF |
| P0702[0] | Function of digital input 2 | 0 | 15 | Fixed speed bit 0 |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 16 | Fixed speed bit 1 |
| P0704[0] | Function of digital input 4 | 15 | 17 | Fixed speed bit 2 |
| P1016[0] | Fixed frequency mode | 1 | 1 | Direct selection mode |
| P1020[0] | BI: Fixed frequency selection bit 0 | 722.3 | 722.1 | DI2 |
| P1021[0] | BI: Fixed frequency selection bit 1 | 722.4 | 722.2 | DI3 |
| P1022[0] | BI: Fixed frequency selection bit 2 | 722.5 | 722.3 | DI4 |
| P1001[0] | Fixed frequency 1 | 10 | 10 | Speed low |
| P1002[0] | Fixed frequency 2 | 15 | 15 | Speed middle |
| P1003[0] | Fixed frequency 3 | 25 | 25 | Speed high |
| P0771[0] | CI: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0731[0] | BI: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | BI: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |

Cn004

ورودی های دیجیتال به عنوان مرجع فرمان و مرجع تعیین سرعت به کار می رود و با 4 تا ورودی دیجیتال می توان تا 15 فرکانس ثابت که در پارامترهای P1001 تا P1015 ثبت شده اند را انتخاب نمود . اگر هیچ کدام از ورودی ها ، فعال نگردد، سرعت صفر خواهد بود. تنظیمات بر اساس جدول زیر، صورت می گیرد.

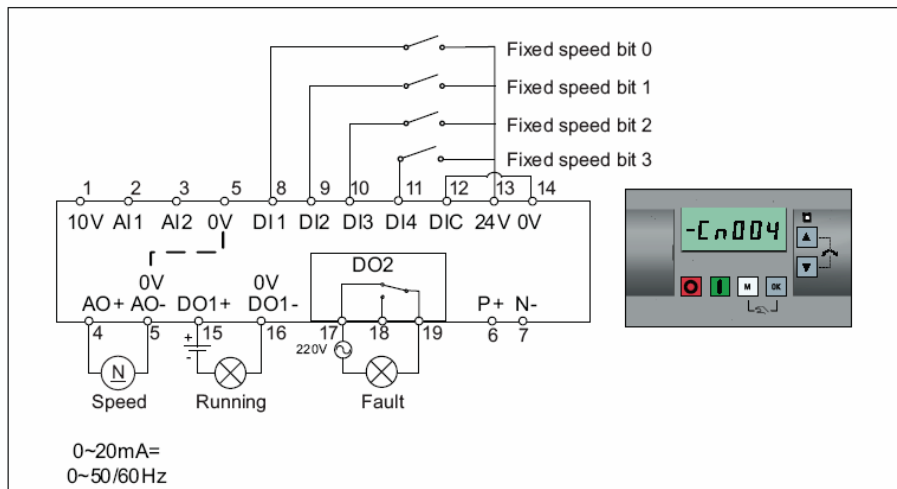
| speed | پارامتر | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
|---------|---------|------|------|------|------|
| 0 | -- | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Speed1 | P1001 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Speed2 | P1002 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Speed3 | P1003 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Speed4 | P1004 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Speed5 | P1005 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Speed6 | P1006 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Speed7 | P1007 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Speed8 | P1008 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Speed9 | P1009 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Speed10 | P1010 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Speed11 | P1011 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Speed12 | P1012 | 1 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---------|-------|---|---|---|---|
| Speed13 | P1013 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Speed14 | P1014 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Speed15 | P1015 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Connection macro Cn004 - Fixed speeds in binary mode

Fixed speeds with ON command in binary mode

- Up to 16 different fixed frequency values (0 Hz, P1001 to P1015) can be selected by the fixed frequency selectors (P1020 to P1023)



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn004 | Remarks |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|---|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminals as command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 3 | Fixed frequency |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 15 | Fixed speed bit 0 |
| P0702[0] | Function of digital input 2 | 0 | 16 | Fixed speed bit 1 |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 17 | Fixed speed bit 2 |
| P0704[0] | Function of digital input 4 | 15 | 18 | Fixed speed bit 3 |
| P1016[0] | Fixed frequency mode | 1 | 2 | Binary mode |
| P0840[0] | BI: ON / OFF1 | 19.0 | 1025.0 | Inverter starts at the fixed speed selected |
| P1020[0] | BI: Fixed frequency selection bit 0 | 722.3 | 722.0 | DI1 |
| P1021[0] | BI: Fixed frequency selection bit 1 | 722.4 | 722.1 | DI2 |
| P1022[0] | BI: Fixed frequency selection bit 2 | 722.5 | 722.2 | DI3 |
| P1023[0] | BI: Fixed frequency selection bit 3 | 722.6 | 722.3 | DI4 |
| P0771[0] | CI: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0731[0] | BI: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | BI: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |

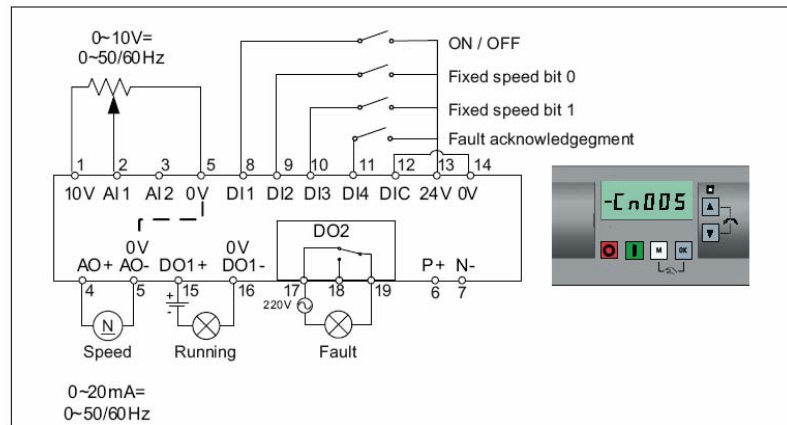
Cn005

ترمینال های دیجیتال ورودی ، به عنوان مرجع فرمان درایو، خواهد بود . انتخاب سرعت از دوطریق صورت می گیرد . یکی از طریق ورودی های دیجیتال ، که توسط دو ورودی دیجیتال، دو سرعت ثابت که در پارامترهای P1001 و P1002 تنظیم شده ، انتخاب خواهد شد . اگر هر دو ورودی را باهم فعال نمایید ، سرعت ها با هم جمع خواهند شد . هم چنین ورودی آنالوگ نیز برای انتخاب سرعت ، فعال می شود ولی اولویت با ورودی های دیجیتال است .

Connection macro Cn005 - Analog input and fixed frequency

The analog input works as an additional setpoint.

- If DI2 and DI3 are active together, the selected frequencies are summed, i.e. FF1 + FF2



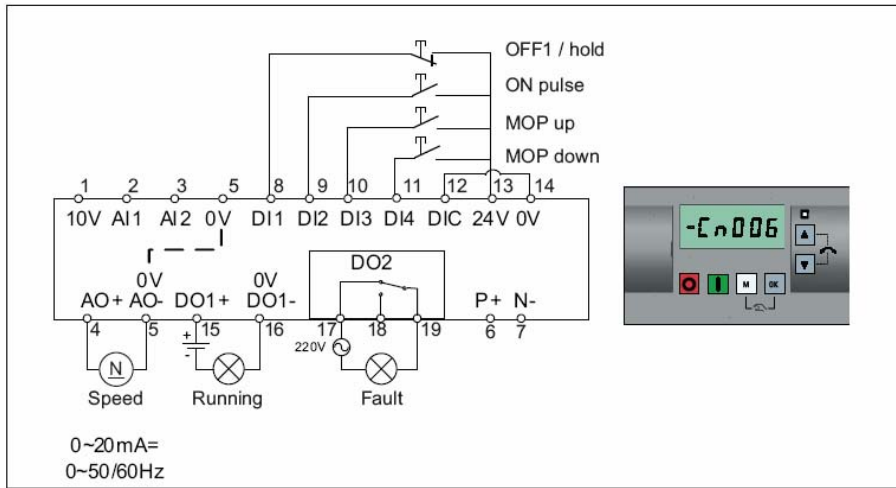
| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn005 | Remarks |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminals as command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 23 | Fixed frequency + analog setpoint |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 1 | ON / OFF |
| P0702[0] | Function of digital input 2 | 0 | 15 | Fixed speed bit 0 |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 16 | Fixed speed bit 1 |
| P0704[0] | Function of digital input 4 | 15 | 9 | Fault acknowledgement |
| P1016[0] | Fixed frequency mode | 1 | 1 | Direct selection mode |
| P1020[0] | BI: Fixed frequency selection bit 0 | 722.3 | 722.1 | DI2 |
| P1021[0] | BI: Fixed frequency selection bit 1 | 722.4 | 722.2 | DI3 |
| P1001[0] | Fixed frequency 1 | 10 | 10 | Fixed speed 1 |
| P1002[0] | Fixed frequency 2 | 15 | 15 | Fixed speed 2 |
| P1074[0] | BI: Disable additional setpoint | 0 | 1025.0 | FF disables the additional setpoint |
| P0771[0] | CI: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0731[0] | BI: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | BI: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |

Cn006

سرعت (فرکانس) توسط ورودی های دیجیتال که مقدار پتانسیومتر نرم افزاری (MOP) را کم و زیاد می کند تنظیم می شود . فرمان هم از طریق ورودی های دیجیتال ، به درایو اعمال می گردد .
 با ورودی MOP up سرعت زیاد می شود و با ورودی MOP down سرعت کم می شود .

Connection macro Cn006 - External push button control

Note that the command sources are pulse signals.



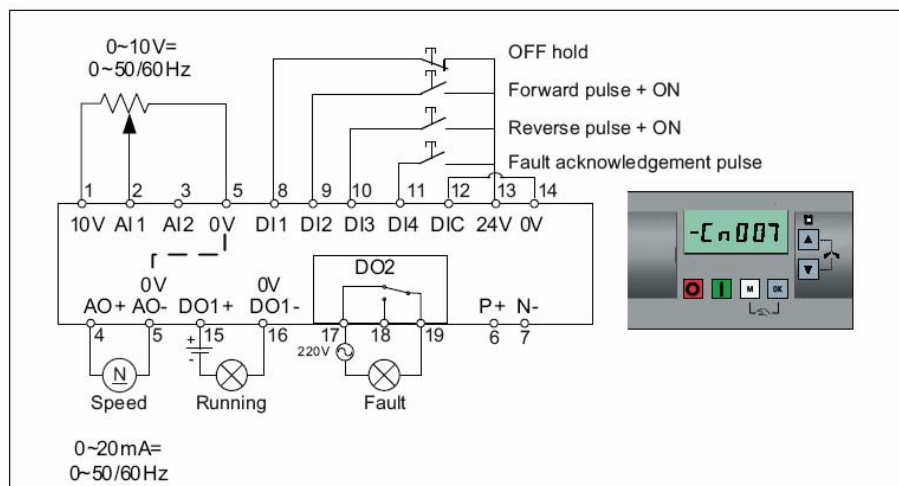
| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn006 | Remarks |
|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------------|--|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminals as command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 1 | BOP MOP |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 2 | OFF1 / hold |
| P0702[0] | Function of digital input 2 | 0 | 1 | ON pulse |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 13 | MOP up pulse |
| P0704[0] | Function of digital input 4 | 15 | 14 | MOP down pulse |
| P0727[0] | Selection of 2 / 3-wire method | 0 | 3 | 3-wire ON pulse + OFF1 / HOLD + Reverse |
| P0771[0] | Cl: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0731[0] | Bl: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | Bl: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |
| P1040[0] | Setpoint of the MOP | 5 | 0 | Initial frequency |
| P1047[0] | MOP ramp-up time of the RFG | 10 | 10 | Ramp-up time from zero to maximum frequency |
| P1048[0] | MOP ramp-down time of the RFG | 10 | 10 | Ramp-down time from maximum frequency to zero |

Cn007

تنظیم سرعت از طریق ورودی آنالوگ AI1 و فرمان درایو هم از طریق ورودی های دیجیتال ، اعمال می گردد. ورودی های فرمان به صورت پالسی هستند یعنی فرمان در لبه های بالا رونده ، و پایین رونده پالس ورودی ، اجرا می گردد.

Connection macro Cn007 - External push buttons with analog control

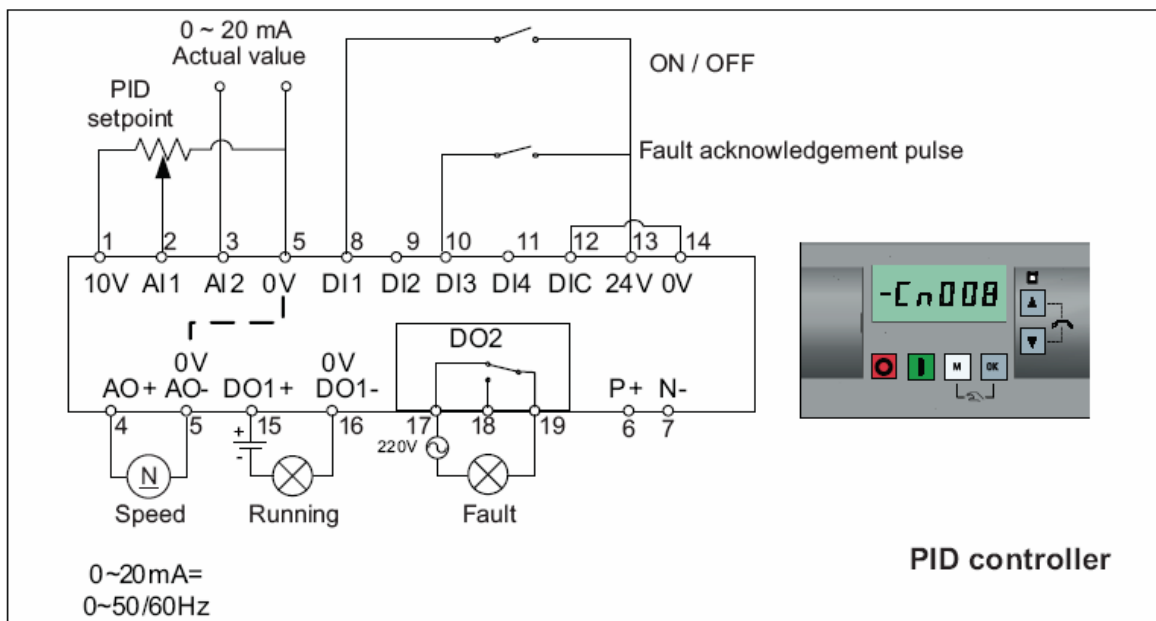
Note that the command sources are pulse signals.



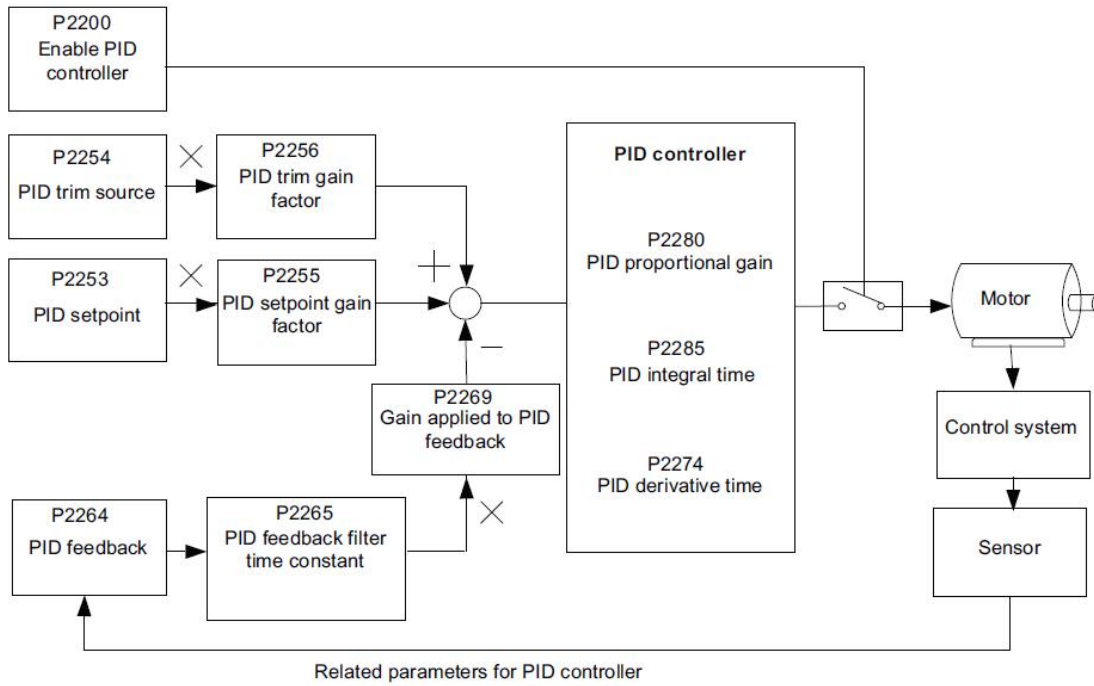
| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn007 | Remarks |
|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------------|---|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminals as command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 2 | Analog |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 1 | OFF hold |
| P0702[0] | Function of digital input 2 | 0 | 2 | Forward pulse + ON |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 12 | Reverse pulse + ON |
| P0704[0] | Function of digital input 4 | 15 | 9 | Fault acknowledgement |
| P0727[0] | Selection of 2 / 3-wire method | 0 | 2 | 3-wire STOP + Forward pulse + Reverse pulse |
| P0771[0] | CI: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0731[0] | BI: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | BI: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |

Cn008

این روش برای کاربردهای PID قابل استفاده است. مرجع فرمان درایو، ورودی های دیجیتال است و ورودی آنالوگ AI1 به عنوان set point برای PID و ورودی آنالوگ AI2 به عنوان سیگنال فیدبک PID تعریف می شود.



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn008 | Remarks |
|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminals as command source |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 1 | ON / OFF |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 9 | Fault acknowledgement |
| P2200[0] | Enable PID controller | 0 | 1 | Enable PID |
| P2253[0] | CI: PID setpoint | 0 | 755.0 | PID setpoint = Analog input 1 |
| P2264[0] | CI: PID feedback | 755.0 | 755.1 | PID feedback = Analog input 2 |
| P0756[1] | Type of AI | 0 | 2 | Analog input 2, 0 to 20 mA |
| P0771[0] | CI: Analog output | 21 | 21 | Actual frequency |
| P0731[0] | BI: Function of digital output 1 | 52.3 | 52.2 | Inverter running |
| P0732[0] | BI: Function of digital output 2 | 52.7 | 52.3 | Inverter fault active |



ARCO CONTROL

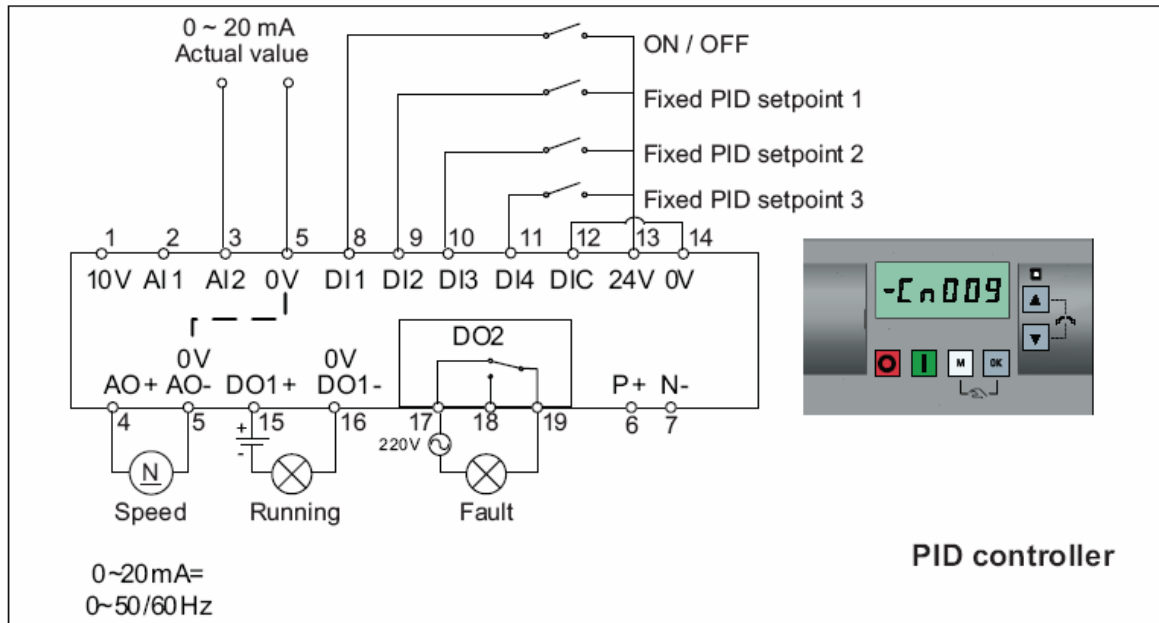
:051-37133855-6

:09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

Cn009

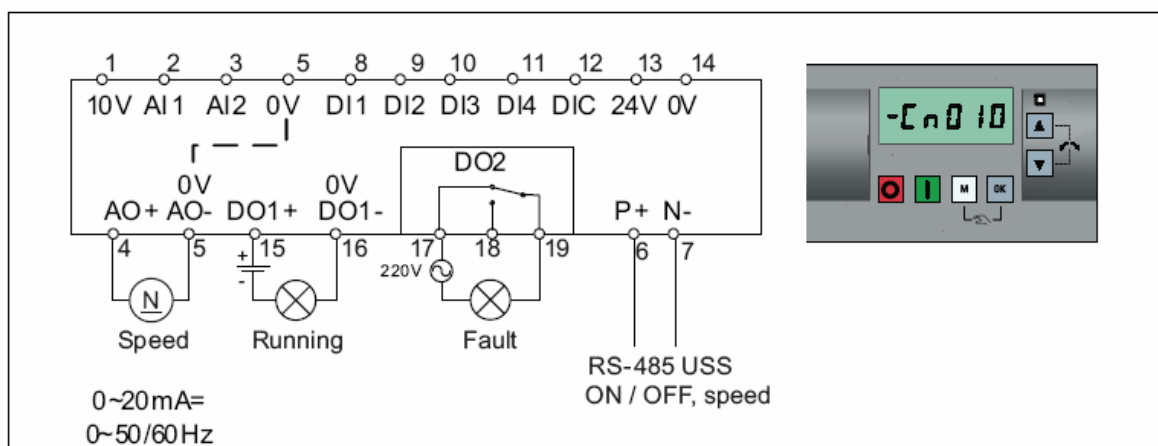
اگر گزینه Cn009 را به عنوان connection انتخاب کنید ، کنترل به روش PID با استفاده از سرعت های ثابت ، فعال می گردد. ورودی آنالوگ AI2 به عنوان فیدبک PID و ورودی های دیجیتال برای فرمان به درایو و برای انتخاب سرعت ثابت، به کار گرفته می شود . با سه تا از ورودی های دیجیتال، سه سرعت ثابت انتخاب می گردد.



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn009 | Remarks |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 2 | Terminals as command source |
| P0701[0] | Function of digital input 1 | 0 | 1 | ON / OFF |
| P0702[0] | Function of digital input 2 | 0 | 15 | DI2 = PID fixed value 1 |
| P0703[0] | Function of digital input 3 | 9 | 16 | DI3 = PID fixed value 2 |
| P0704[0] | Function of digital input 4 | 15 | 17 | DI4 = PID fixed value 3 |
| P2200[0] | Enable PID controller | 0 | 1 | Enable PID |
| P2216[0] | Fixed PID setpoint mode | 1 | 1 | Direct selection |
| P2220[0] | BI: Fixed PID setpoint select bit 0 | 722.3 | 722.1 | BICO connection DI2 |
| P2221[0] | BI: Fixed PID setpoint select bit 1 | 722.4 | 722.2 | BICO connection DI3 |
| P2222[0] | BI: Fixed PID setpoint select bit 2 | 722.5 | 722.3 | BICO connection DI4 |
| P2253[0] | CI: PID setpoint | 0 | 2224 | PID setpoint = fixed value |
| P2264[0] | CI: PID feedback | 755.0 | 755.1 | PID feedback = AI2 |

Cn010

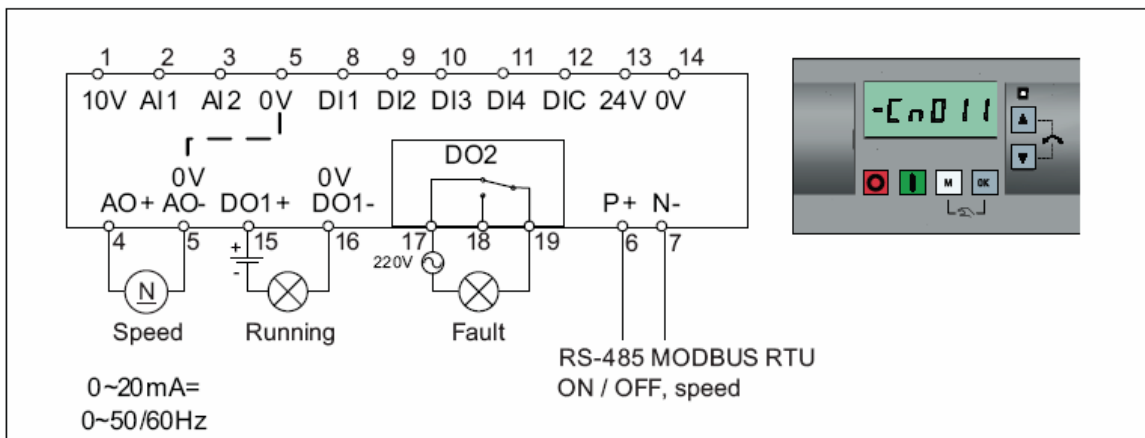
در این روش ، فرمان ها و سرعت درایو ، از طریق درگاه RS485 و براساس پروتکل USS ، به درایو اعمال می گردد.



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn010 | Remarks |
|-----------|--------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 5 | RS485 as the command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 5 | RS485 as the speed setpoint |
| P2023[0] | RS485 protocol selection | 1 | 1 | USS protocol |
| P2010[0] | USS / MODBUS baudrate | 8 | 8 | Baudrate 38400 bps |
| P2011[0] | USS address | 0 | 1 | USS address for inverter |
| P2012[0] | USS PZD length | 2 | 2 | Number of PZD words |
| P2013[0] | USS PKW length | 127 | 127 | Variable PKW words |
| P2014[0] | USS / MODBUS telegram off time | 2000 | 500 | Time to receive data |

Cn011

اگر گزینه Cn011 را به عنوان connection انتخاب کنید ، پورت RS485 که ورودی های P+ و P- موجود بر روی درایو است ، به عنوان مرجع فرمان و مرجع تعیین سرعت ، به کار گرفته خواهد شد . تفاوت این روش با Cn010 در پروتکل ارتباطی می باشد . پروتکل ارتباطی در این حالت Modbus RTU است .



| Parameter | Description | Factory default | Default for Cn011 | Remarks |
|-----------|--------------------------------|-----------------|-------------------|---|
| P0700[0] | Selection of command source | 1 | 5 | RS485 as the command source |
| P1000[0] | Selection of frequency | 1 | 5 | RS485 as the speed setpoint |
| P2023[0] | RS485 protocol selection | 1 | 2 | MODBUS RTU protocol |
| P2010[0] | USS / MODBUS baudrate | 8 | 6 | Baudrate 9600 bps |
| P2021[0] | MODBUS address | 1 | 1 | MODBUS address for inverter |
| P2022[0] | MODBUS reply timeout | 1000 | 1000 | Maximum time to send reply back to the master |
| P2014[0] | USS / MODBUS telegram off time | 2000 | 100 | Time to receive data |



ARCO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

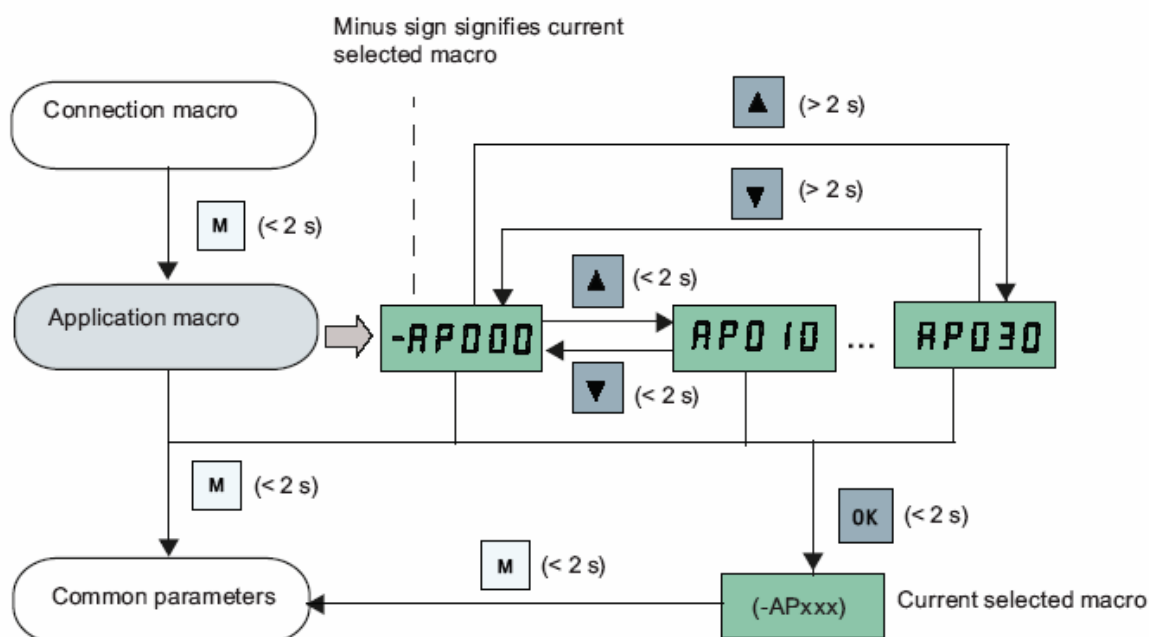
WWW.ARCOKALA.COM

انتخاب Application

پس از انتخاب نوع Connection Macro ، حالا نوبت به انتخاب نوع کاربرد درایو است . نوع کاربرد درایو ، در منوی Application Macro مقدار دهی و تعیین می گردد. هر بار که یکی از Application ها انتخاب شود ، یک سری از پارامترهای مربوط به آن کاربرد، تغییر خواهند کرد جدول زیر ، خلاصه ای از پارامترهای این گروه را معرفی می نماید .

| پارامتر | توضیح |
|---------|--|
| AP000 | هیچ کاربرد خاصی تعریف نشده - پیش فرض |
| AP010 | کاربرد درایو برای کنترل ساده پمپ |
| AP020 | کاربرد درایو برای کنترل ساده یک فن (fan) |
| AP021 | کاربرد درایو برای کنترل کمپرسور |
| AP030 | کاربرد درایو برای کنترل نوار نقاله |

شکل زیر، نحوه تنظیم کاربرد (Application) را نشان می دهد .



توسط کلید های جهت بالا و پایین می توانید ، بین پارامترهای AP000 تا AP030 حرکت کنید .
 بر روی هر کدام از این پارامترها ، که کلید OK را فشار دهید ، آن Application برای تعیین کاربرد درایو انتخاب خواهد شد .

جدول زیر، پارامترهای مربوط به کاربرد پمپ را در حالتی که AP010 انتخاب شده است نشان می دهد .

Application macro AP010 - Simple pump applications

| Parameter | Description | Factory default | Default for AP010 | Remarks |
|-----------|---|-----------------|-------------------|---|
| P1080[0] | Minimum frequency | 0 | 15 | Inverter running at a lower speed inhibited |
| P1300[0] | Control mode | 0 | 7 | Quadratic V/f |
| P1110[0] | Bl: Inhibit negative frequency setpoint | 0 | 1 | Reverse pump rotation inhibited |
| P1210[0] | Automatic restart | 1 | 2 | Fault acknowledgement at power-on |
| P1120[0] | Ramp-up time | 10 | 10 | Ramp-up time from zero to maximum frequency |
| P1121[0] | Ramp-down time | 10 | 10 | Ramp-down time from maximum frequency to zero |

چنانچه پارامتر AP020 را به عنوان کاربرد درایو برای کنترل یک fan انتخاب کنید ، مقادیر پارامترهای جدول زیر را بایستی تنظیم کنید .

Application macro AP020 - Simple fan applications

| Parameter | Description | Factory default | Default for AP020 | Remarks |
|-----------|---|-----------------|-------------------|---|
| P1110[0] | Bl: Inhibit negative frequency setpoint | 0 | 1 | Reverse fan rotation inhibited |
| P1300[0] | Control mode | 0 | 7 | Quadratic V/f |
| P1200[0] | Flying start | 0 | 2 | Search for the speed of the running motor with a heavy inertia load so that the motor runs up to the setpoint |
| P1210[0] | Automatic restart | 1 | 2 | Fault acknowledgement at power-on |
| P1080[0] | Minimum frequency | 0 | 20 | Inverter running at a lower speed inhibited |
| P1120[0] | Ramp-up time | 10 | 10 | Ramp-up time from zero to maximum frequency |
| P1121[0] | Ramp-down time | 10 | 20 | Ramp-down time from maximum frequency to zero |

اگر کاربرد درایو بر روی AP021 تنظیم شده باشد ، درایو برای یک کمپرسور ، به کار گرفته خواهد شد و جدول زیر ، تنظیمات پارامترهای مربوط به کنترل یک کمپرسور را نشان می دهد .

Application macro AP021 - Compressor applications

| Parameter | Description | Factory default | Default for AP021 | Remarks |
|-----------|--------------------|-----------------|-------------------|--|
| P1300[0] | Control mode | 0 | 0 | Linear V/f |
| P1080[0] | Minimum frequency | 0 | 10 | Inverter running at a lower speed inhibited |
| P1312[0] | Starting boost | 0 | 30 | Boost only effective when accelerating for the first time (standstill) |
| P1311[0] | Acceleration boost | 0 | 0 | Boost only effective when accelerating or braking |
| P1310[0] | Continuous boost | 50 | 50 | Additional boost over the complete frequency range |
| P1120[0] | Ramp-up time | 10 | 10 | Ramp-up time from zero to maximum frequency |
| P1121[0] | Ramp-down time | 10 | 10 | Ramp-down time from maximum frequency to zero |

و در آخر ، اگر نوع کاربرد درایو بر روی AP030 و برای نوار نقاله تعریف شود ، پارامترهای جدول زیر ، مربوط به کنترل نوار نقاله ، نیاز به تنظیم دارد .

Application macro AP030 - Conveyor applications

| Parameter | Description | Factory default | Default for AP030 | Remarks |
|-----------|----------------|-----------------|-------------------|--|
| P1300[0] | Control mode | 0 | 1 | V/f with FCC |
| P1312[0] | Starting boost | 0 | 30 | Boost only effective when accelerating for the first time (standstill) |
| P1120[0] | Ramp-up time | 10 | 5 | Ramp-up time from zero to maximum frequency |
| P1121[0] | Ramp-down time | 10 | 5 | Ramp-down time from maximum frequency to zero |

Common Parameters

آخرین مرحله از تنظیم درایو برای حالت تنظیمات سریع، مربوط می شود به پارامترهای مشترک (common parameters)

جدول زیر ، چند تا از پارامترهای مشترک را معرفی می کند .

| پارامتر | توضیح | پیش فرض |
|---------|-----------------------------------|---------|
| P1080 | حداقل فرکانس خروجی درایو | 0 Hz |
| P1082 | حداکثر فرکانس خروجی درایو | 50 Hz |
| P1120 | مدت زمان افزایش سرعت Acceleration | 10 sec |
| P1121 | مدت زمان کاهش سرعت Deceleration | 10 sec |
| P1058 | فرکانس Jog برای کنترل دستی | 5 Hz |
| P1060 | مدت زمان افزایش سرعت Jog | 10 sec |
| P1001 | فرکانس ثابت 1 | 10 Hz |
| P1002 | فرکانس ثابت 2 | 15 Hz |
| P1003 | فرکانس ثابت 3 | 25 Hz |
| P2201 | فرکانس ثابت 1 برای PID | 10 Hz |
| P2202 | فرکانس ثابت 2 برای PID | 20 Hz |
| P2203 | فرکانس ثابت 3 برای PID | 50 Hz |



ARGO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARGOKALA.COM

روش دوم برای راه اندازی سریع

روش دیگری نیز وجود دارد که می توانید با کمترین تعداد پارامتر، درایو V20 را راه اندازی کنید .
کافی است که پارامترهای جدول زیر را تنظیم کنید .

| پارامتر | توضیح | پیش فرض |
|---------|--|------------|
| P0003 | تعیین سطح دسترسی به پارامترها | 3=Expert |
| P0010 | انتخاب نوع پارامترها برای راه اندازی درایو =1 راه اندازی سریع | 1 |
| P0100 | انتخاب فرکانس 50 یا 60 هرتز و واحدهای کیلو وات یا اسب بخار برای منطقه اروپا یا آمریکای شمالی | 0 |
| | =0 اروپا -50 Hz Kw =1 آمریکای شمالی -60Hz Hp =2 آمریکای شمالی -60Hz Kw | |
| 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 |
| P0309 | درصد ضریب بهره وری موتور | 0 |
| P0310 | فرکانس نامی موتور (Hz) | پلاک موتور |
| P0311 | سرعت موتور در بارنامی (RPM) | پلاک موتور |
| P0335 | نوع خنک شدن موتور برای حفاظت موتور در برابر اضافه بار حرارتی | 0 |
| P0640 | درصد حداکثر مجاز اضافه بار موتور | 150% |
| P0700 | مرجع فرمان درایو | 1=BOP |

| | | |
|-------|---|------------------|
| P1000 | مرجع تعیین سرعت درایو | 1=MOP |
| P1080 | حداقل فرکانس خروجی درایو | 0 Hz |
| P1082 | حداکثر فرکانس خروجی درایو | 50 Hz |
| P1120 | مدت زمان افزایش سرعت Acceleration | 10 sec |
| P1121 | مدت زمان کاهش سرعت Deceleration | 10 sec |
| P1300 | روش کنترلی درایو | 0= Linear v/f |
| P3900 | پس از پایان برنامه دهی درحالت راه اندازی سریع ، عبارت 8.8.8.8.8 روی صفحه ظاهر می گردد و مقدار این پارامتر و پارامتر P0010 به مقدار صفر تغییر خواهد کرد. | 0 |
| P1900 | فعال نمودن اتوتیون موتور و درایو 0= غیرفعال 2= تمامی پارامترهای اتوتیون محاسبه گردد. | 0=Disabled |



ARGO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARGOKALA.COM

بازگشت به تنظیمات کارخانه

برای تغییر پارامترهای یک درایو V20 و بازگشت به تنظیمات کارخانه از پارامتر P0010 و P0100 و P0970 استفاده می شود. پارامتر P0100، فرکانس نامی موتور و منطقه به کارگیری درایو را مشخص می کند. این پارامتر به طور پیش فرض بر روی صفر قرار دارد که تنظیمات 50 Hz و نوع اروپایی را برای درایو، مشخص می کند. برای ایران نیز، این گزینه مناسب است. اگر مقدار پارامتر P0100 را بر روی یک قرار دهید تنظیمات 60 هرتز و واحد اسب بخار برای منطقه آمریکای شمالی و اگر P0100 را مساوی 2 قرار دهید فرکانس 60 Hz و واحد کیلو وات برای آمریکای شمالی انتخاب خواهد شد.

پارامتر P0970 برای بازگشت به تنظیمات کارخانه ای به کار گرفته می شود. قبل از آن باید پارامتر P0010 را روی 30 تنظیم نمایید. سپس مقدار پارامتر P0970 را بر روی 1 یا بر روی 21 تنظیم کنید. P0970 اگر بر روی 1 تنظیم گردد پارامترهای user تغییر نمی کند. اما اگر P0970 را بر روی 21 تنظیم کنید تمامی پارامترها از جمله پارامترهای user به مقادیر کارخانه ای تغییر خواهد کرد.



ARCO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARQOKALA.COM

مرجع فرمان درایو

مرجع فرمان یک درایو ، مشخص می کند که فرمان های استارت و توقف و جهت چرخش ، از چه طریقی به درایو اعمال می گردد. پارامتر P0700 برای تعیین مرجع فرمان درایو ، استفاده می شود این پارامتر ، به طور پیش فرض بر روی 1 قرار دارد یعنی درایو ، فرمان ها را از طریق کی پد و کنترل پانل دریافت می کند .

فرمان شروع به کار ، فرمان توقف و جهت چرخش، توسط BOP یا وسایل از این قبیل به درایو ، داده می شود . برای تغییر جهت چرخش موتور ، دو کلید سمت بالا و پایین را همزمان فشار دهید . اگر P0700 بر روی 2 تنظیم گردد، درایو از طریق ورودی های دیجیتال ، فرمان های حرکت و توقف و جهت چرخش را دریافت می کند . عملکرد ورودی های دیجیتال باید توسط پارامترهای مربوطه ، تعریف گردد که در پارامتر P0701 تا P0704 قابل پیگیری است .

اگر پارامتر P0700 را روی 2 تنظیم کنید، دریافت فرمان های حرکت و توقف و جهت چرخش از طریق درگاه RS485 صورت خواهد گرفت . درگاه RS485 به دو صورت قابل به کار گیری است . دو پروتکل uss و Modbus را می توانید برای این درگاه ، تعریف کنید که در پارامتر P2023 قابل تعریف می باشد .



ARCO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

مرجع تعیین سرعت

مرجع تعیین سرعت برای درایو ، مشخص می کند که انتخاب سرعت ، برای درایو ، از چه مرجعی صورت می گیرد . مرجع انتخاب سرعت ، توسط پارامتر P1000 تنظیم می شود . انتخاب سرعت می تواند از طریق ورودی های دیجیتال برای انتخاب بین چند سرعت ثابت باشد یا می تواند توسط ورودی های آنالوگ یا از طریق درگاه RS485 و ارتباط سریال بین درایو و PLC صورت گیرد .

این پارامتر به طور پیش فرض بر روی 1 تنظیم شده است . که از مقدار موجود در حافظه پتانسیومتر نرم افزاری MOP برای تعیین سرعت استفاده می کند . MOP یا Motorized Potentiometer نوعی پتانسیومتر نرم افزاری است که می توان محتوای آن را کم یا زیاد نمود . برای افزایش و کاهش سرعت ، در این روش می توانید دو تا از ورودی های دیجیتال را به عنوان Mop up و Mop down تعریف کنید . هر بار که ورودی Mop up را فعال کنید سرعت افزایش می یابد و هر بار که ورودی Mop down فعال گردد، سرعت کم می شود . جدول زیر چندین گزینه برای مرجع انتخاب سرعت را معرفی می کند .

| توضیح | مقدار پارامتر P1000 |
|--|---------------------|
| تغییر سرعت توسط ورودی آنالوگ AI1 | 2 |
| استفاده از ورودی های دیجیتال برای انتخاب فرکانس های ثابت | 3 |
| سرعت از طریق درگاه RS485 و پروتکل های USS و Modbus دریافت می گردد. | 5 |
| تغییر سرعت توسط ورودی آنالوگ AI2 | 7 |
| گزینه های 10 تا 77 ترکیبی از چند گزینه بالا است . | 10 تا 77 |

روش کنترلی درایو

روش کنترلی درایو (Drive control Mode) توسط پارامتر P1300 تعیین می شود. جدول زیر ، گزینه های مختلف برای این پارامتر را به طور مختصر بیان می کند .

| پارامتر P1300 | توضیح |
|---------------|--|
| 0 | روش v/f خطی برای بارهایی که دارای گشتاور ثابت هستند مثل نوار نقاله و بالابر و چند نوع از کمپرسورها |
| 1 | روش v/f به همراه کنترل جریان میدان (FCC) برای کنترل دقیق تر بر روی بارهایی مثل نوار نقاله و بالابر |
| 2 | روش v/f غیرخطی با منحنی U شکل باری بارهایی مثل پمپ و فن که گشتاور متغیر دارند . |
| 3 | روش v/f با قابلیت برنامه ریزی توسط کاربر |
| 4 | روش v/f خطی به همراه صرفه جویی در انرژی |
| 5 | روش v/f برای به کار گیری در صنایع نساجی |
| 6 | روش v/f برای صنایع نساجی به همراه کنترل جریان میدان (FCC) |
| 7 | روش v/f غیرخطی با منحنی U شکل به همراه صرفه جویی در انرژی |
| 19 | روش v/f به همراه تنظیم مستقل ولتاژ |

برای روش هایی که از FCC استفاده می کنند پارامترهای اتوتیون موتور و درایو ، به کار گرفته می شود.



ARCO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM

معرفی تعدادی از درایوهای ساخت زیمنس



SINAMICS G110



ARGO CONTROL

☎ :051-37133855-6

💬 :09014284236

WWW.ARGOKALA.COM



SINAMICS G120



ARGO CONTROL

 :051-37133855-6

 :09014284236

WWW.ARGOKALA.COM

SINAMICS G120



SINAMICS S110



SINAMICS V90 Servo drive



ARCO CONTROL

 :051-37133855-6

 :09014284236

WWW.ARCOKALA.COM



ARCO CONTROL



:051-37133855-6



:09014284236

WWW.ARCOKALA.COM