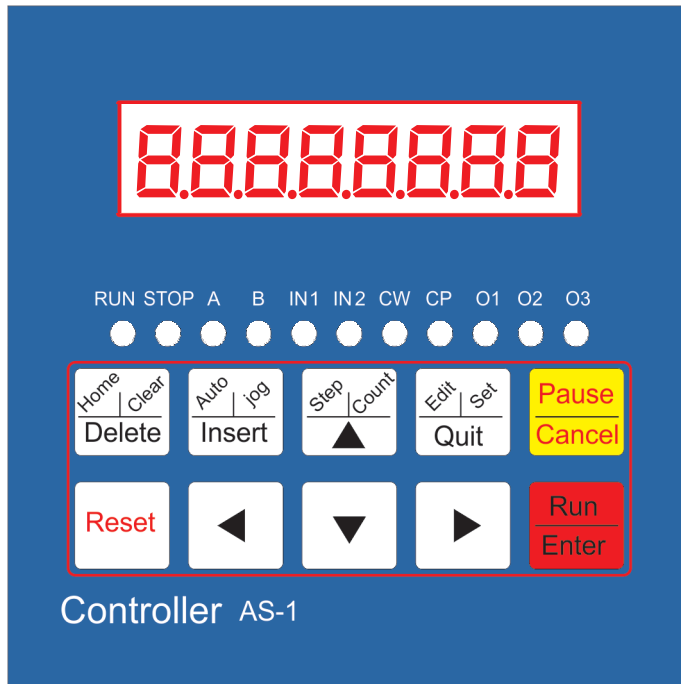


## کنترلر تک محور as-1



### معرفی دستگاه :

دستگاه کنترلر فوق یک کنترلر استپر یا سرو موتور است که با ارسال فرمان پالس و دایرکشن یک موتور را به همراه یک محور چرخنده یا یک محور حرکتی خطی را به حرکت درمی آورد. این دستگاه جایگزین اقتصادی به جای plc قیمت متوسط است و صرف جویی قابل ملاحظه ای در هزینه در بر خواهد داشت.

این دستگاه به دو صورت manual و automatic کار میکند. در حالت manual مقادیر وارد حافظه مربوطه می شود و در حالت اتوماتیک خطوط برنامه ۱۰۰ خط برنامه ریزی می شود و در هر خط دستور مورد نیاز انتخاب شده و وارد خط برنامه بعدی می شود دستورات اجرایی ساده هستند و نیاز به داشتن دانش خاصی نیست. دستورات اصلی شامل :

- دستور سرعت انتقال پالس حرکت در ثانیه
- دستور مقدار ارسال پالس حرکت به صورت حرکت مستقیم یا بالعکس.
- دستور فعال شدن خروجی مورد نظر
- دستور پرش خط برنامه
- دستور تعداد تکرار خطوط برنامه
- دستور تاخیر و وقفه در برنامه
- و چند دستور فرعی دیگر.

## مشخصات و شماتیک کلی دستگاه کنترلر تک محور AS-01

شامل:

سه خروجی راه انداز رله یا فرمان با جریان ۱۵۰ میلی آمپر

دو ورودی یک و دو

دو ورودی A, B

دو خروجی پالس و دایرکشن

دو ورودی استارت و استپ

و نمایشگر ۸ رقمی

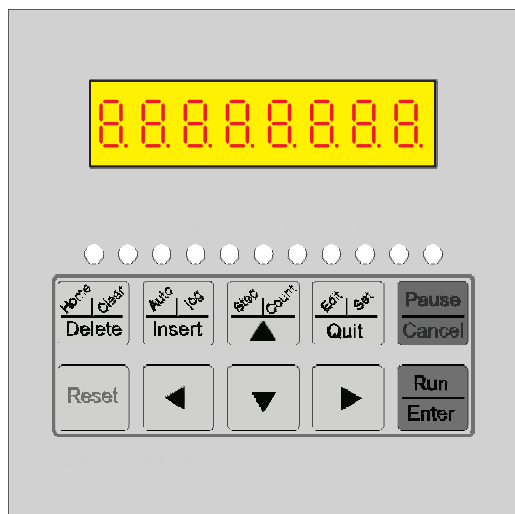
تغذیه ورودی ۲۴ ولت

ذخیره اطلاعات وارد شده تا چندین سال

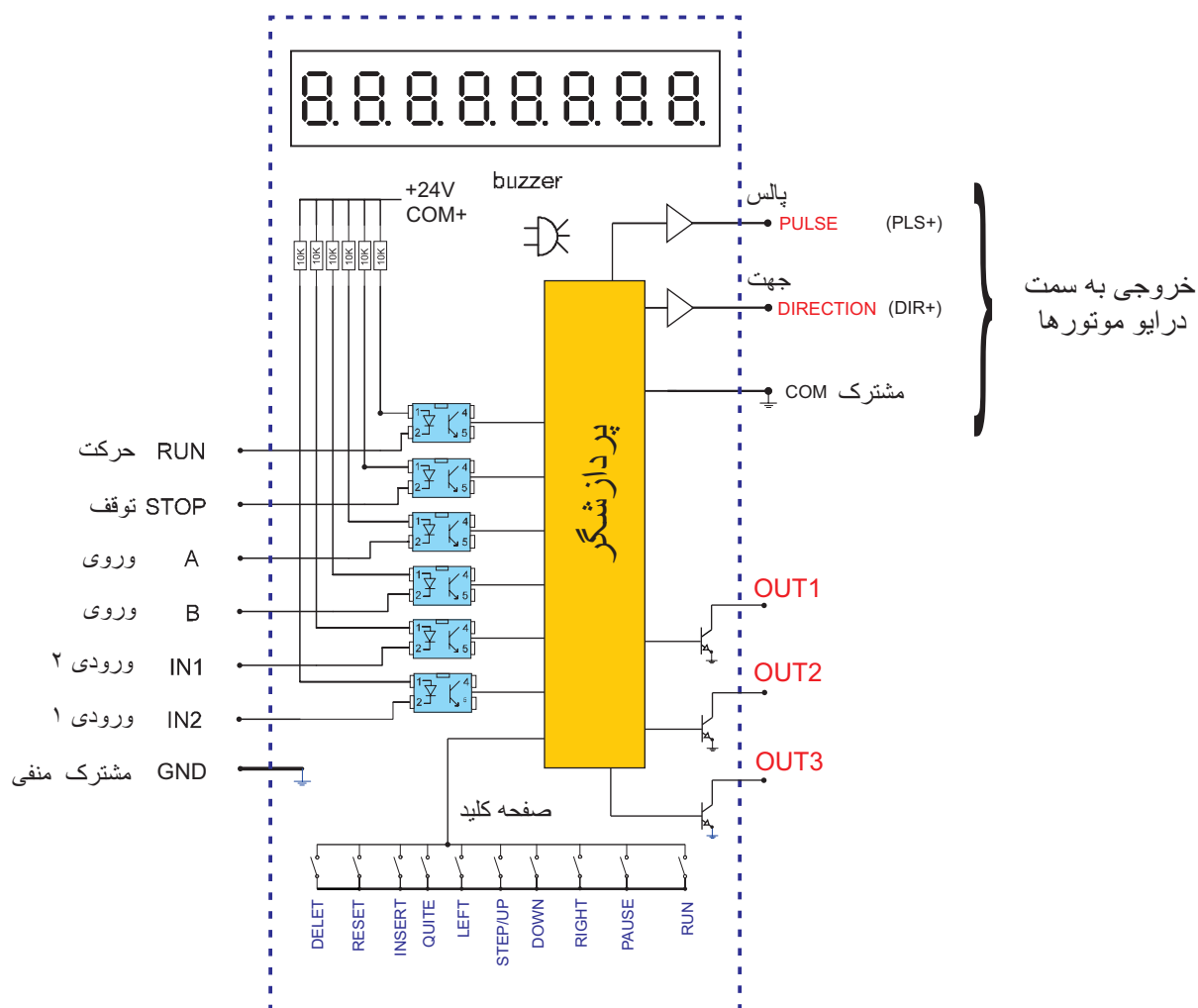
دارای یکصد خط برنامه ریزی توسط چند دستور ساده

قابلیت راه اندازی دستی با وارد کردن مقادیر مورد نیاز

قابلیت راه اندازی اتوماتیک با خطوط برنامه ریزی شده



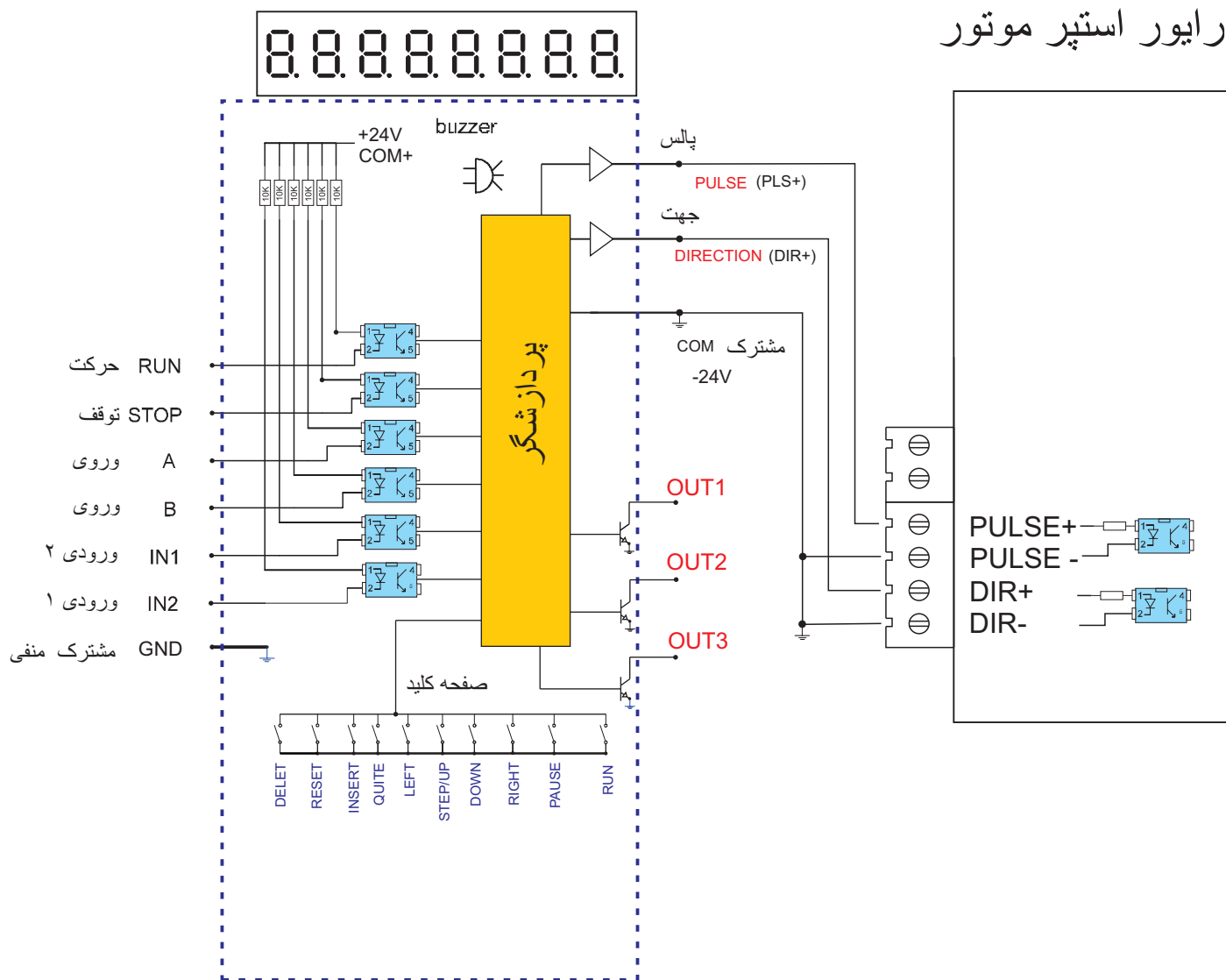
## شماتیک کلی مدار کنترلر :



## نحوه سیم کشی کنترلر به درایو استپر موتور

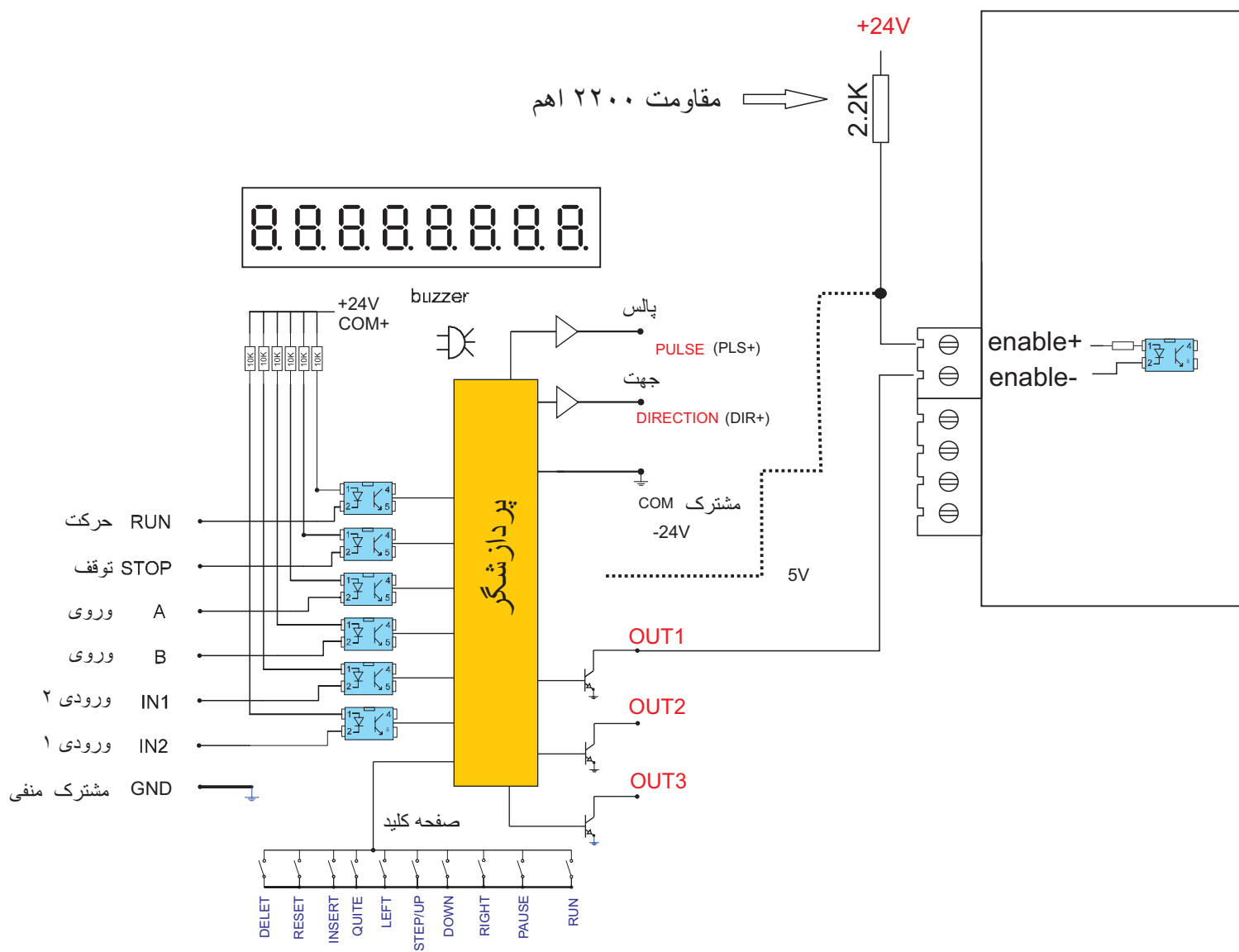
نقشه سیم بندی دایرکشن و پالس از دستگاه کنترلر به درایو استپر موتور در صورت استفاده از درایو سرو موتور هم به همین شکل است و بقیه پارامترهای درایو سرو موتور بایستی طبق دفترچه راهنمای مربوطه تنظیم گردد و همچنین با توجه به اینکه دستگاه کنترلر تک محور دارای پالس خروجی در حدود ۴۰ کیلو هرتز است لذا ورودی پالس سرو موتور در داخل پارامتر بایستی طوری تنظیم شود که سرعت لازم و دقت مورد نظر حاصل گردد. اصطلاحاً به پارامتر فوق در درایو سرو موتور گیربکس الکترونیکی گفته می شود.

### درایور استپر موتور



در صورت استفاده برای غیر فعال شدن موتور می توان با یک مقاومت از مثبت ۲۴ ولت و یا استفاده از خروجی ۵ ولت مدار بدون مقاومت مدار بسته شود .

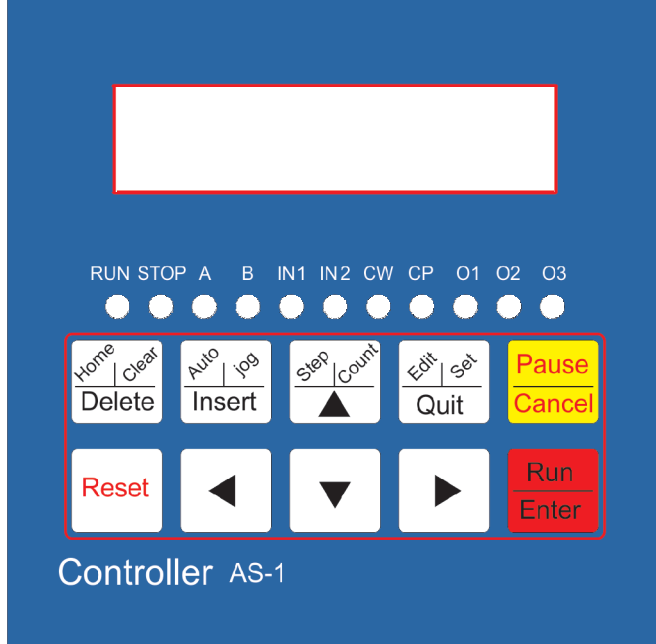
## درایور استپر موتور



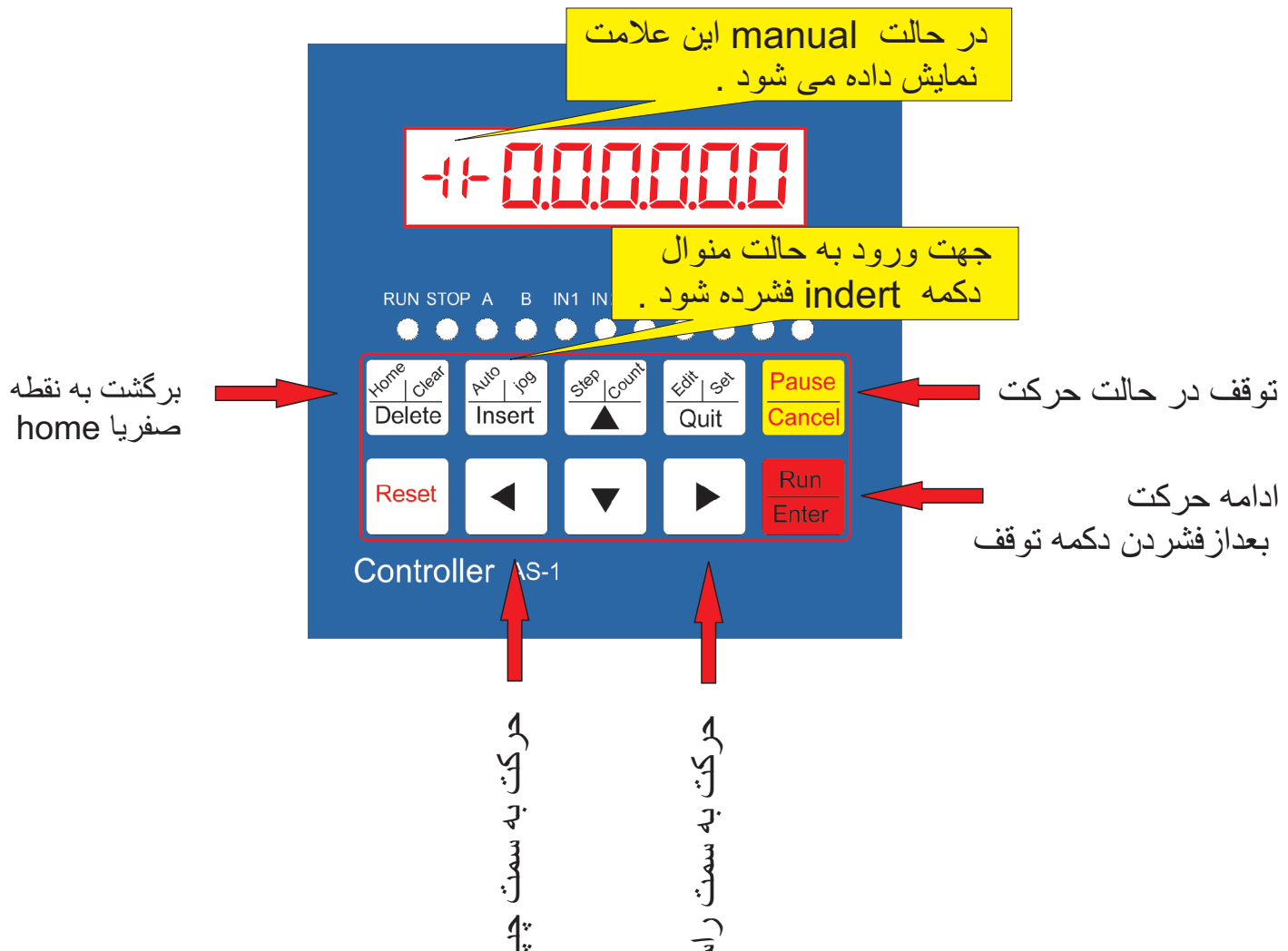
## نحوه برنامه ریزی دستگاه :

برنامه ریزی دستگاه به دو صورت دستی و manual و یا به صورت اتوماتیک و auto انجام می پذیرد .

در حالت manual یک سری تنظیم مربوط به کنترل موتور انجام می پذیرد و با دکمه های چپ و راست حرکت موتور انجام می پذیرد و با فشردن دکمه pause موتور متوقف شده و با فشردن دکمه run حرکت موتور ادامه پیدا می کند .

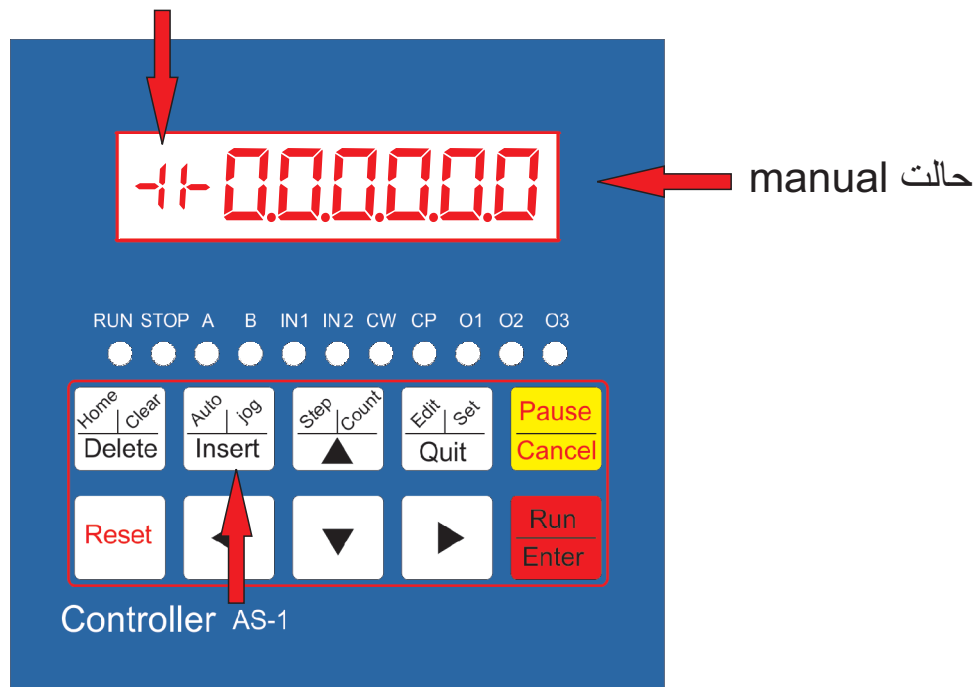


تشریح دکمه های دستگاه در حالت کنترل دستی :



# تنظیمات و عناوین تنظیمات در حالت manual :

علامت حالت manual



حالت manual با فشردن دکمه insert انتخاب می شود .

در حالت manual با فشردن دکمه edit به مدت سه ثانیه دستگاه وارد تنظیمات manual می شود . و با فلش بالا و یا پایین دستورات عوض می شود و با زدن دکمه run وارد تنظیم دستور مورد نظر می شود .

دستورات :

دستور : JF-----

مقدار اوج گیری حرکت در لحظه شروع حرکت می باشد که از عدد ۴۰۰ تا ۳۹۹۹ قابل تنظیم است برای حرکت نرم موتور و ضربه نخوردن به قطعات مکانیکی بهتر است بر روی عدد ۴۰۰ تنظیم شود .

دستور : r5-----

مقدار اوج گیری حرکت در لحظه شروع حرکت می باشد که این دستور ضریب پایین JF می باشد .

r5-----L

مقدار اوج گیری حرکت در لحظه شروع حرکت می باشد که این دستور ضریب بالای JF می باشد .

r5-----H

## دستور : CC-----

در این دستور میزان لقی برای حرکت محور اعمال میشود به فرض اگر محور با مهره استفاده شود در هنگام حرکت معکوس مقداری مهره لقی خواهد داشت که این لقی در این دستور جبران می شود میزان پالس وارده از ۰۰۰۰ تا ۹۹۹۹ پالس میتواند اعمال شود .

## دستور : HL-----

در این دستور میزان پالس برای حرکت موتور اعمال می شود که از ۱ تا ۹۹۹۹۹۹ پالس قابل مقدار دهی می باشد .

## دستور : HF-----

در این دستور سرعت ارسال پالس برای حرکت موتور در ثانیه اعمال می شود که از ۱ تا ۹۹۹۹۹۹ پالس قابل مقدار دهی می باشد . میزان سرعت ارسال پالس از ۱ تا ۳۹۹۹۹ در ثانیه قابل مقدار دهی می باشد .

## دستور : bF-----

در این دستور سرعت ارسال پالس برای حرکت موتور به نقطه شروع حرکت یا HOME در ثانیه اعمال می شود که از ۱ تا ۹۹۹۹۹۹ پالس قابل مقدار دهی می باشد . میزان سرعت ارسال پالس از ۱ تا ۳۹۹۹۹ در ثانیه قابل مقدار دهی می باشد .

## دستور : nA-----

پرش به خط برنامه در هنگام اجرای برنامه ها با تحریک ورودی A

## دستور : nb-----

پرش به خط برنامه در هنگام اجرای برنامه ها با تحریک ورودی A

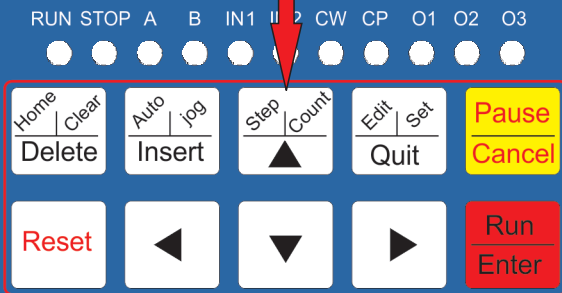
## دستور : CP-----

حالت صفر و یک قابل انتخاب است در حالت انتخاب ۱ حرکت موتور در یکجهت انجام میشود و در هر حالت فشردن دکمه فلش چپ یا راست موتور فقط در یک جهت حرکت خواهد کرد . در حالت انتخاب عدد صفر موتور در حالت فشردن هر فلش بع همان جهت حرکت خواهد کرد یعنی در دو جهت حرکت خواهد کرد .

## انتخاب نمایشگر برای حالت اتوماتیک :

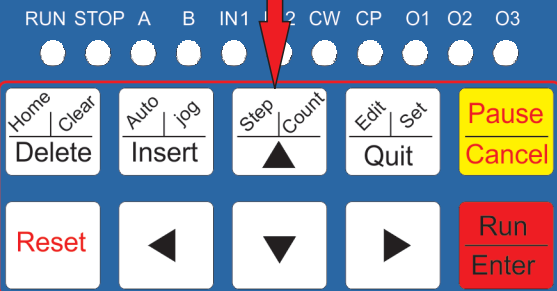
با فشردن دکمه COUNT صفحه نمایشگر شمارش خطوط برنامه را نشان می دهد البته در صورت استفاده از دستور J-CENT-1.

n 000000



Controller AS-1

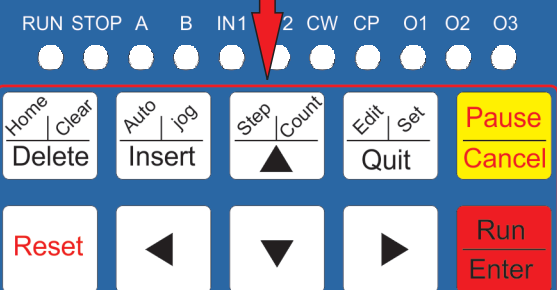
L 000000



Controller AS-1

با فشردن دکمه COUNT صفحه نمایشگر شمارش پالس ارسالی را نشان میدهد .

P 00 00



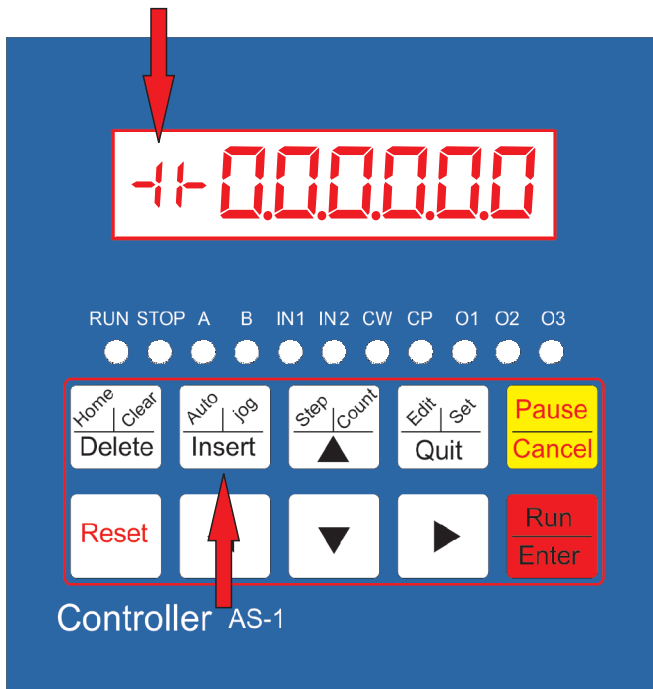
Controller AS-1

با فشردن دکمه COUNT صفحه نمایشگر شماره خطوط و نوع دستور خط برنامه را نشان میدهد



# تنظیمات مربوط در حالت اتوماتیک :

علامت حالت manual



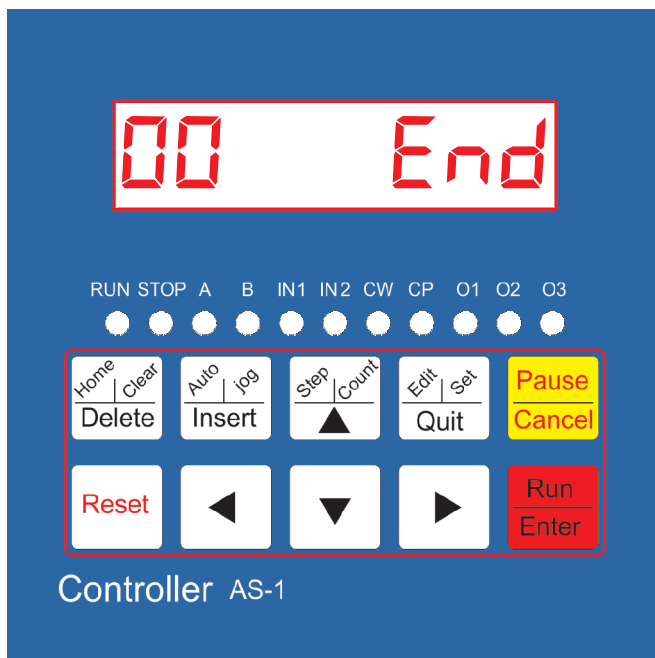
برای ورود به قسمت اتوماتیک و انتخاب دستورات و برنامه ریزی دکمه INSERT را فشرده تا دستگاه به حالت MANUAL درآید. سپس با فشردن دکمه edit وارد قسمت برنامه نویسی قسمت اتوماتیک شد.

در حالت ورود به حالت اتوماتیک اگر قبلا برنامه ریزی نشده باشد اولین خط برنامه نمایش داده میشود که 00 خط اول برنامه میباشد و آخرین خط برنامه شماره 99 خواهد بود.

حالت manual با فشردن دکمه insert انتخاب می شود.

ورود به حالت اتوماتیک

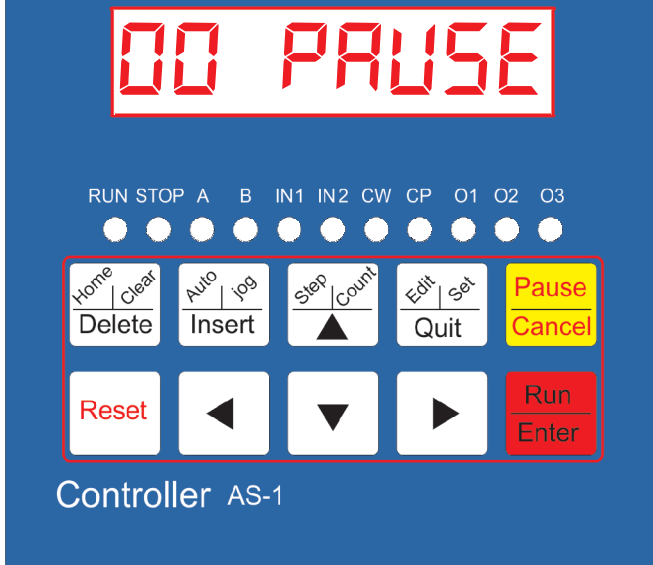
در صورتی که دستگاه قبلا برنامه ریزی شده باشد دکمه delete چهار ثانیه فشرده شود تا کلمه clear ظاهر شود و کل برنامه داخلی قبلی پاک شود البته تنظیمات مربوط به manual پاک نخواهد شد.



برای وارد شدن داخل دستورات دکمه insert را فشرده و نوع دستور را انتخاب کرده و با داخل شدن در داخل دستور با دکمه run و با کمک فلش ها عدد مورد نظر انتخاب میشود و با فشردن دکمه run مقادیر تایید میشود و با دکمه های فش میتوان وارد خطوط نوشته شده وارد شد و با دکمه run وارد شده و دوباره مقادیر اصلاح شود.

با فشردن دکمه insert روی برنامه موجود نوشته شده خط جدید وارد شده و برنامه موجود به سطر و خطوط بعدی منتقل میشود.

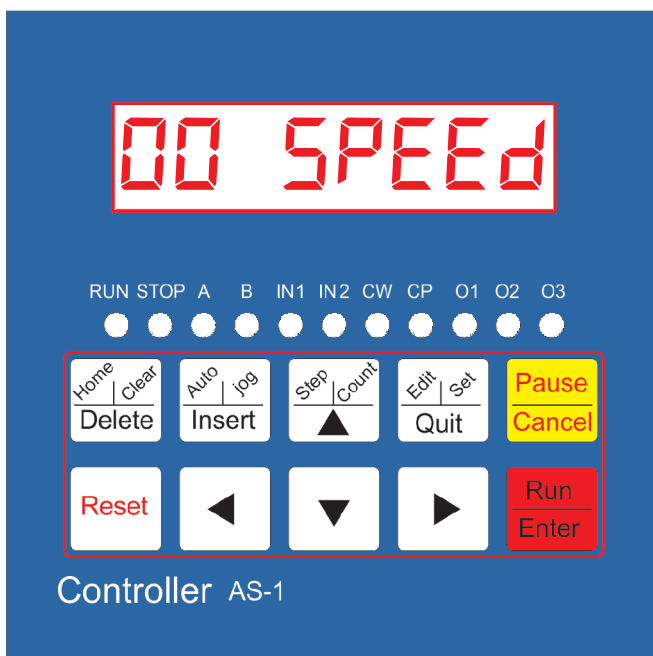
## دستورات در قسمت اتوماتیک :



دستور **PUASE** در برنامه بدون مقدار است هر گاه این دستور در برنامه انتخاب شود برنامه متوقف می‌شود و برای ادامه یافتن می‌بایستی دکمه **RUN** فشرده شود. در حالت عادی نیز در هنگام اتمام دستورات موقع اجرا دستگاه متوقف می‌شود و باید دکمه **RUN** در اول اجرای برنامه فشرده شود بکار گیری این دستور در ابتدای برنامه مستلزم فشرده شدن دکمه **RUN** به تعداد دو بار خواهد بود.



این دستور میزان ارسال پالس حرکت است. اولین رقم سمت چپ مربوط به حرکت معکوس است که با انتخاب علامت منفی حرکت موتور معکوس خواهد شد.

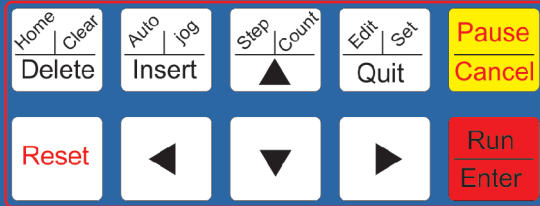


این دستور جهت سرعت حرکت موتور است که بر مبنای ارسال مقدار پالس بر ثانیه است.

این دستور جهت اجرای تاخیر در خط بعدی برنامه است که بر مبنای میکرو ثانیه از یک میکرو ثانیه شروع میشود انتخاب عدد ۱۰۰۰ به میزان یک ثانیه تاخیر است .

00 DELAY

RUN STOP A B IN1 IN2 CW CP O1 O2 O3

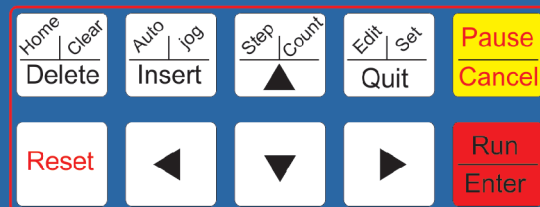


Controller AS-1

این دستور جهت پرش به خط برنامه مورد نظر است . که از عدد ۰۰ تا ۹۹ قابل انتخاب می باشد .

00 JUMP

RUN STOP A B IN1 IN2 CW CP O1 O2 O3

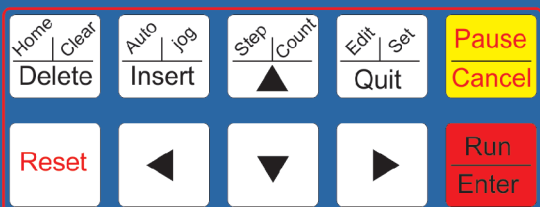


Controller AS-1

این دستور جهت تکرار خطوط برنامه است خط مورد نظر در دو رقم اول سمت چپ و اجرای میزان تکرار در پنج رقم سمت راست منظور می شود .

00 LOOP

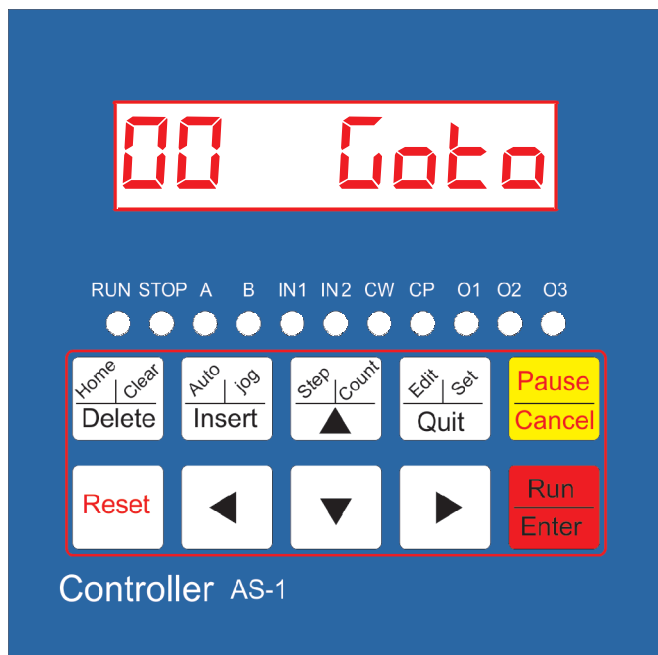
RUN STOP A B IN1 IN2 CW CP O1 O2 O3



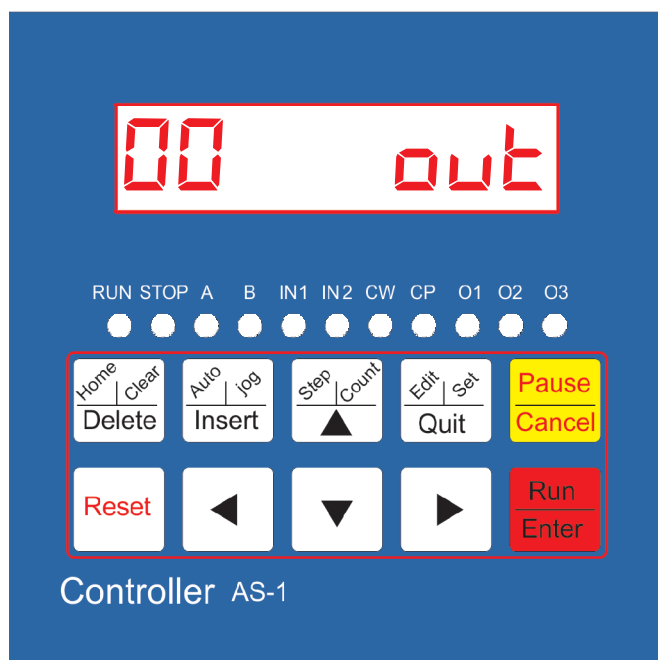
Controller AS-1

00 00000

در این دستور مقدار حرکت به میزان مورد نیاز در همین خط منظور میشود که رقم سمت راست اول جهت حرکت معکوس رقم منفی در نظر گرفته شده است .

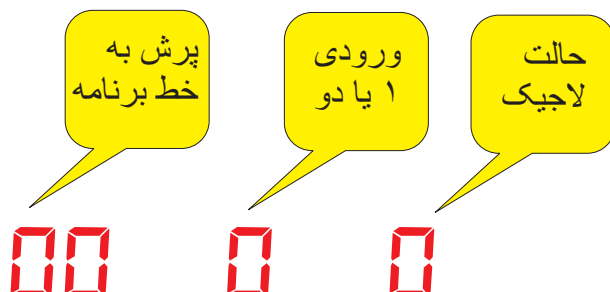
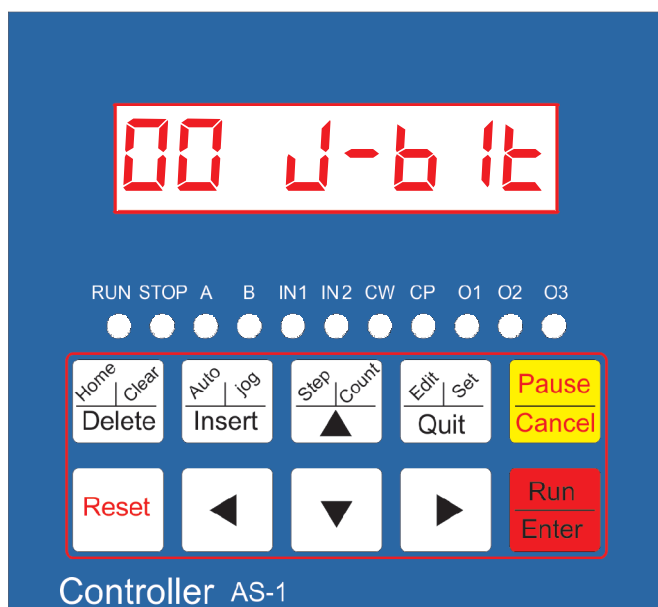


در این دستور سه خروجی به ترتیب از سمت چپ خروجی اول تا سوم و رقم آخر جهت تغییر آلام صوتی دستگاه است با یک شدن مقدار عددی هر کدام از خروجی ها ترانزیستور خروجی npn تحریک می شود و خروجی به منفی تغذیه وصل می شود.



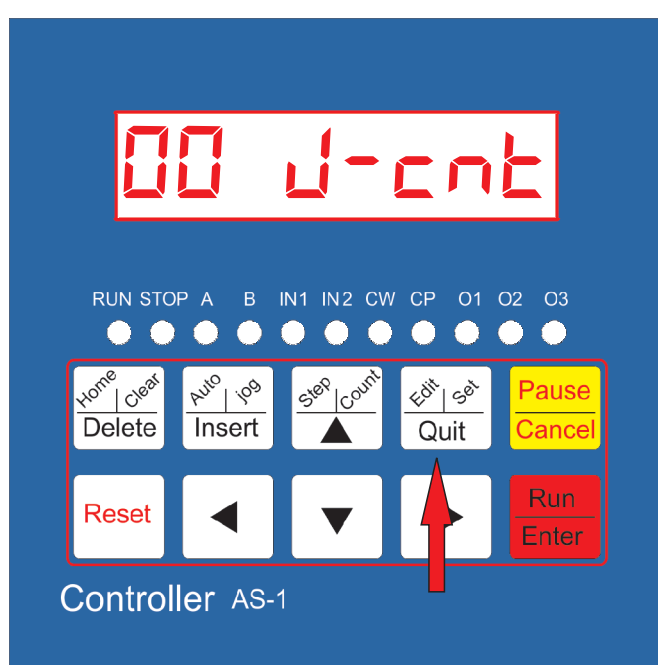
در این دستور

دو رقم اول از سمت چپ برای تعیین پرش به خط برنامه مورد نظری باشد. پنجمین رقم برای انتخاب ورودی IN1, IN2 است که حالت 1 یا 2 است رقم هشتم جهت انتخاب وضعیت ورودی به حالت 0 و 1 در نظر گرفته شده است. اگر رقم هشتم 0 انتخاب شود و ورودی به منفی وصل شود دستگاه ورودی را صفر خواهد خواند. اگر رقم هشتم یک انتخاب شود ورودی موقعی که از ولتاژ منفی جدا شود عمل خواهد کرد

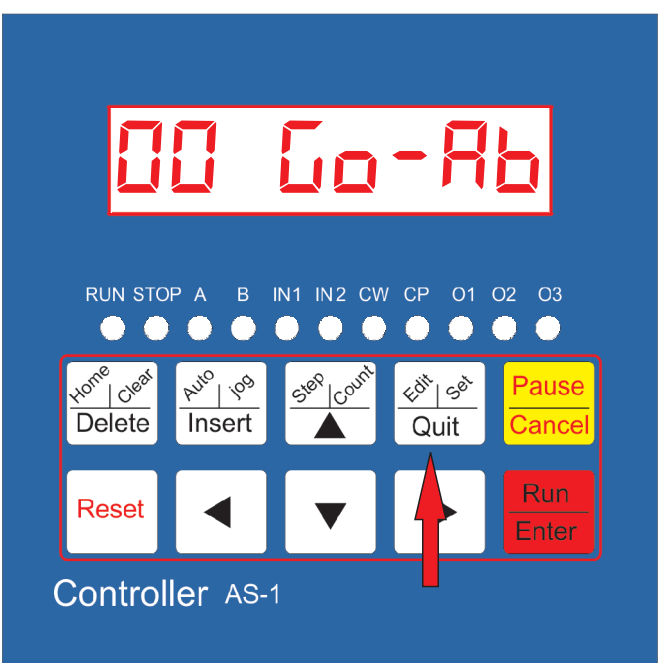


دستور شمارش پرش دو رقم اول جهت خط پرش برنامه و پنج رقم بعدی تعداد شمارش خط برنامه است هر وقت مقدار شمارش بیشتر از مقدار این دستور شود برنامه به خط مورد نظر پرش میکند. قبل از این دستور استفاده از دستور cent-1 ضروری است.

00 00000



در این دستور پس از تحریک اگر گزینه +A و یا +B انتخاب شود و ورودی مربوطه تحریک شود در هنگام تحریک ورودی هر عددی روی صفحه نمایش باشد به همان میزان به حرکت تنظیم شده اضافه می گردد و اگر در تنظیم GO-AB مقدار منفی انتخاب شود در هنگام تحریک ورودی به همان میزان صفحه نمایش شمارش افزایش پیدا میکند و در پایان به همان میزان شمارش افزوده شده موتور به صورت عکس حرکت کرده و به نقطه G-LEN تنظیم شده بر می گردد.



در این دستور پس از رسیدن به این خط شمارنده یک رقم را به صفحه نمایشگر در قسمت n می افزاید.

