

فهرست

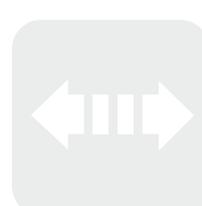
به منظور استفاده بیشتر و بهتر از دستگاه توصیه میشود
مندرجات این دفترچه را به دقت مطالعه فرمایید.

فهرست مندرجات

صفحه ۲	مقدمه	۱
صفحه ۴	نصب مکانیکی	۲
صفحه ۵	پانل اپراتور	۳
صفحه ۷	راه اندازی	۴
صفحه ۱۱	تنظیم پارامترهای کار	۵
صفحه ۱۳	خطاها	۶
صفحه ۱۴	مدار پنوماتیک و توضیح مدار پنوماتیک	۷
صفحه ۱۷	اطلاعات ورودی و خروجی برد اصلی برد میکروسویچ برد فیلتر	۸
صفحه ۲۰	مدار الکترونیک و توضیح مدار الکترونیک	۹



۱



مقدمه



خصوصیات ماشین چاپ مدل SP2000

۱ کلیه ریخته‌گری‌ها با استفاده از قالب آلومینیومی بوده تا قطعه‌ها با ریخته‌گری دقیق ساخته شود بطوری‌که کیفیت عالی داشته باشد و همچنین وزن آن‌ها سبک باشد.

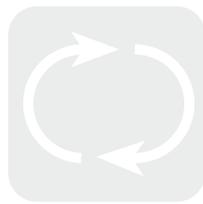
۲ دارای بهترین ترکیب پنوماتیکی وارداتی (شلنگ‌ها، اتصالات، شیربرقی، سیلندر، فشار شکن ...) جهت اطمینان از دوام و ثبات در طول انجام کار.

۳ سیلندر متحرک اصلی مجهز به گاید می باشد به طوری که اولاً باعث عمر طولانی سیلندر می باشد. ثانیاً دقت مسیر چاپ از نظر طولی بیشتر می باشد.

۴ ماشین چاپ اسکرین مدل SP2000 با قابلیت چاپ مسطح و مدور طراحی و تولید شده است.

۵ امکان تغییر سریع چاپ از مسطح به مدور و بالعکس.

۶ کلیه عملیات ماشین توسط برد الکترونیکی که مجهز به نرم افزاری قوی و به طوری که برای اپراتور آسان می باشد. هم چنین سخت افزاری قوی که در مقابل نویزهای معمولی بی اثر می باشد.



به دلیل وجود نرم افزار قوی امکان تغییر سریع اطلاعات به پنج زبان
۱- انگلیسی ۲- فارسی ۳- عربی ۴- ترکی استانبولی ۵- روسی میسر
می باشد.



نکات مهم قبل از راه اندازی دستگاه

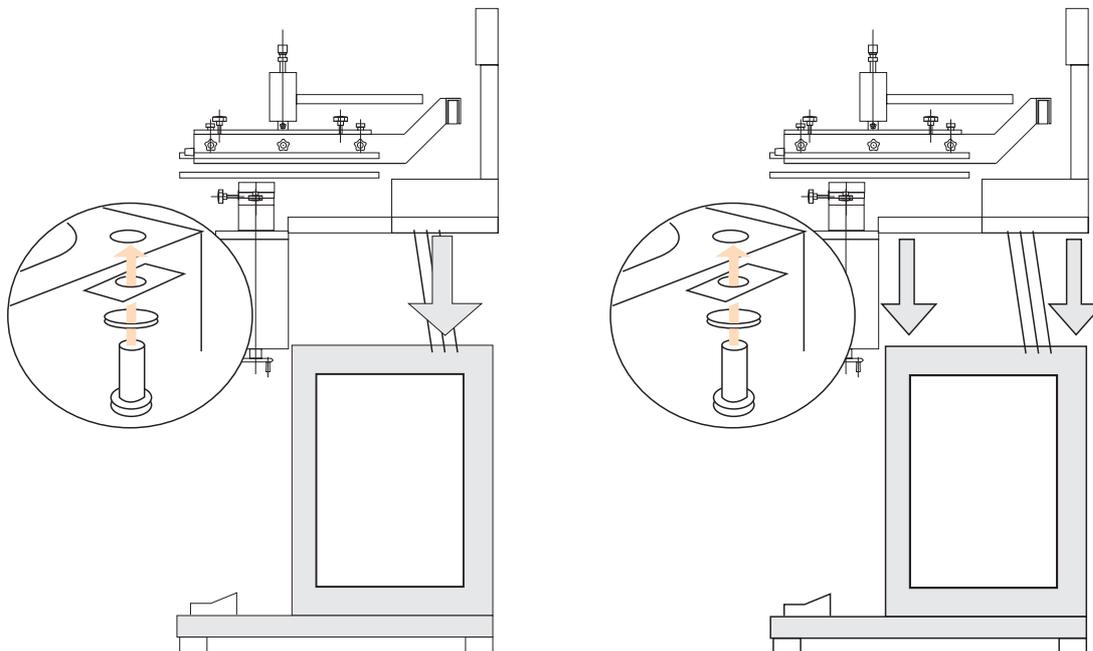
- به دلیل اثرات مخرب نوسانات شدید برق بهتر است در مناطقی که دارای نوسانات است از یک تثبیت کننده ولتاژ استفاده نمود.
- حتما دستگاه خود را توسط سیم ارت به Ground کارخانه متصل نمائید. یا با یک سیم به نزدیک ترین لوله آب سرد متصل نمائید.
- از گذاشتن دستگاه در کنار دستگاه‌های با نویز قوی یا ۳ فاز خوداری فرمائید.
- فاصله کمپرسور از دستگاه کمتر از ۵ متر نباشد.
- بعد از کمپرسور، حتما رطوبت گیر و شیر تخلیه، جهت خارج کردن آب جمع شده در خطوط لوله، نصب گردد.



نصب مکانیکی



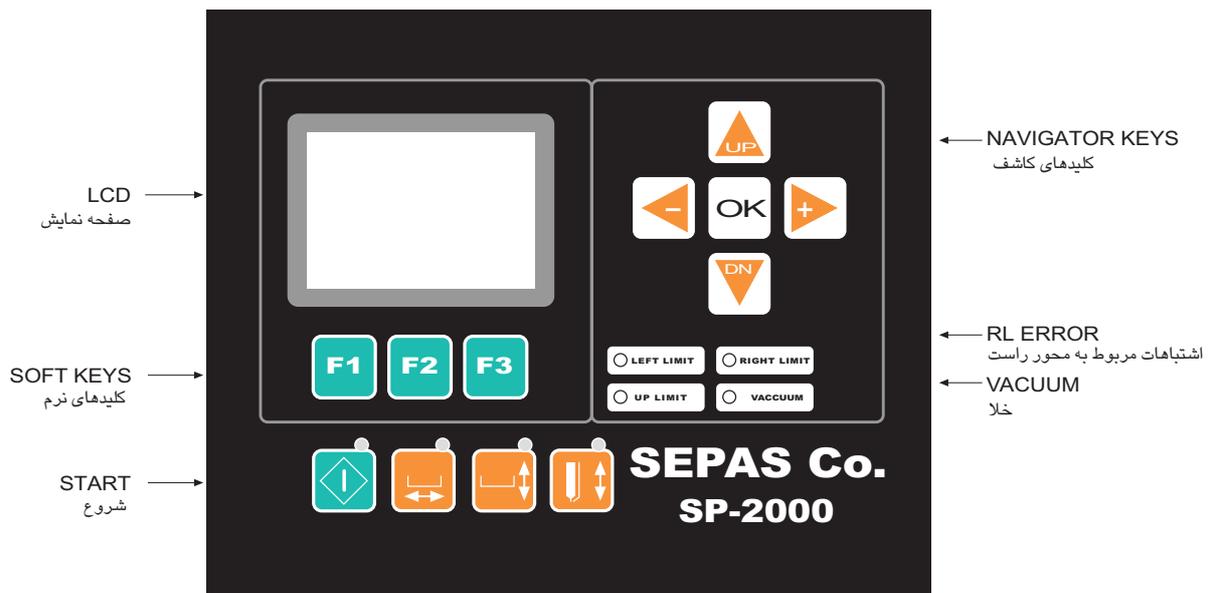
بدنه اصلی را بر روی پایه قرارداد و با استفاده از ۴ عدد پیچهای M-12 که از سوراخهای فوقانی پایه وارد می‌شود، آنها را به آرامی ببندید.



پانل اپراتور



سیستم کنترل به شکل زیر می باشد که هر کدام از اجزا در ادامه توضیح داده شده است.



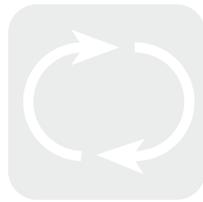
HORIZ. TABLE SQUEEGEE LL. ERRORS UL. ERRORS
حرکت افقی میز رنگ جمع کن اشتباهات مربوط به محور چپ اشتباهات مربوط به محور بالایی

LCD صفحه نمایش

Soft Keys یا F1 و F2 و F3 عملکرد این کلیدها در جاهای مختلف کار تغییر می کند و توسط سیستم تعریف می شود.

یا Navigator یا ▲ و ▼ و OK و ◀ و ▶ این کلیدها جهت تغییر پارامترها، تنظیمات و نوع عملکرد ماشین استفاده می شود.

یا Start جهت شروع و خاتمه سیکل اتوماتیک و همچنین شروع کار ماشین استفاده می شود.



 **Horiz** در حالت حرکت دستی، جهت حرکت افقی (به سمت راست و چپ) از کلید فوق استفاده می شود.

 **Vert** در حالت حرکت دستی، جهت حرکت عمودی میز (به سمت بالا و پایین) از کلید فوق استفاده می شود.

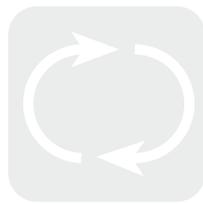
 **Squeegee** در حالت حرکت دستی، جهت حرکت رنگ جمع کن (به سمت بالا و پایین) از کلید فوق استفاده می شود.

 **Left Limit** جهت نمایش خطای میکروسویچ سمت چپ می باشد.

 **Right Limit** جهت نمایش خطای میکروسویچ سمت راست می باشد.

 **Up Limit** جهت نمایش خطای میکروسویچ حد بالا می باشد.

 **Vacuum** جهت نمایش فعال بودن سیستم وکیوم می باشد.



راه اندازی



پس از هر بار روشن کردن دستگاه سیستم کنترل در وضعیت Setup قرار می‌گیرد.



در وضعیت Setup، LED زرد کلید Run به حالت چشمک زن قرار می‌گیرد. که می‌توان با استفاده از کلیدهای  و  می‌توان نور صفحه نمایش را تنظیم نمود تا مطالب و مقادیر نوشته شده بطور وضوح دیده شود.

هم چنین از کلیدهای  و  می‌توان با حرکت دادن مکان نما حالت مسطح و گرد را انتخاب نمود.



توسط کلید **F1** می‌توان وارد صفحه انتخاب زبان مورد نظر شد با کلیدهای  یا  می‌توان با حرکت دادن مکان نما یکی از زبان‌های انگلیسی، فارسی، عربی، ترکی استانبولی، روسی را انتخاب نمود و جهت تثبیت آن از کلید **OK** یا **F3** استفاده نمود و مجدداً به صفحه Setup مراجعه نمود.

کلید **F2** فقط باعث Reset شدن برد می‌شود که جهت عملیات کارخانه می‌باشد و مورد استفاده خریداران قرار نمی‌گیرد.



● کلیدهای , , , ,  در حالت Setup هیچ عملی را انجام نمی دهند.

Use this utility to best hardware and wiring of machine		
SELECT	Group	
In	Out	Exit

● با کلید **F3** وارد صفحه انتخاب ورودی ها و خروجی های برد اصلی می شویم در این مرحله چهار LED قرمز روی صفحه برد به حالت چشمک زن می باشد.

Input	Byte 0	
0000	1111	
Input	Byte 1	
0111	0100	
0000	Enc	Exit

● با کلید **F1** وارد صفحه انتخاب ورودی ها در زیر کلمه Byte1 یک عدد به صورت 0110 نوشته شده است که از چپ به راست به ترتیب جهت میکروسویچ میز، میکروسویچ سمت چپ، میکروسویچ سمت راست، میکروسویچ پدال، طراحی شده است که در صورت تحریک شدن میکروسویچ بیت مورد نظر آن یک می شود و نشانه درست بودن مدار مورد نظر می باشد.

output	Byte 0	
0000	0000	
output	Byte 1	
0000	0000	
Set	Reset	Exit

توجه: با کلید **F3** از این مرحله خارج می شویم.

● با کلید **F2** وارد صفحه انتخاب خروجی ها می شویم.

۱- در این مرحله کلیه LED های روی صفحه برد روشن می باشد.

۲- با چهار بیت یا عدد زیر Byte 0 می توان خروجی ها را به صورت ذیل تست نمود

۳- از سمت چپ به راست به ترتیب

الف) بدون استفاده

ب) جهت تحریک میز می باشد.

ج) جهت تحریک متحرک اصلی می باشد.

د) جهت تحریک رنگ جمع کن می باشد.

۴- کلیدهای  و  باعث حرکت افقی مکان نما می شود.

۵- کلیدهای  و  باعث حرکت عمودی مکان نما می شود.

۶- کلید **F1** باعث یک شدن یا فعال شدن بیت مورد نظر می باشد .

۷- کلید **F2** باعث صفر شدن یا غیرفعال شدن بیت مورد نظر می باشد .

● پس از اتمام تست خروجی ها می توان با کلید **F3** وارد صفحه SELECT GROUP شده و با فشار دادن مجدد آن وارد صفحه Setup شد.

تذکر: در زمان تست ورودی ها، فقط کافی است برق دستگاه وصل باشد و نیازی به باد نیست ولی جهت تست خروجی ها، حتما باد و برق متصل باشد.



از صفحه Setup با کلید  یا Start وارد صفحه اصلی می شویم. در این حالت روی صفحه نمایش اطلاعات در سه سطر نمایش داده می شود.

مسطح:		
اتوماتیک:		
شمارشگر:		
Main	More	Parm

سطر اول: روش چاپ شامل مسطح یا گرد

سطر دوم: نوع کار شامل اتوماتیک تک ضرب
پاک کن شابلون

سطر سوم: شمارنده یا شمارشگر

در این حالت با کلیدهای  و  می توان نوع کار را تغییر داد که یکی از سه حالت زیر قابل انتخاب می باشد.

اتوماتیک

با فشار دادن کلید  شروع می شود و با استفاده از اطلاعات داده شده در پارامترها به طور ممتد عمل چاپ را تکرار می کند که جهت توقف سیستم به دو روش زیر می توان عمل نمود:

با فشار دادن مجدد  کلید در این صورت سیکل جاری بدون در نظر گرفتن زمان های توقف ادامه پیدا می کند و در انتها متوقف می شود.

با فشار دادن پدال در زمان اجرای اتوماتیک: در هر مرحله ای از انجام سیکل اتوماتیک باشد، کلیه حرکات را Reset کرده و دستگاه به حالت اولیه بر می گردد.

تک ضرب

با هر بار فشار دادن پدال، سیکل کامل اجرا می شود و در انتهای سیکل دستگاه متوقف می گردد.

پاک کن شابلون

این حالت برای پاک کردن شابلون استفاده می شود که با هر بار فشار دادن پدال، رنگ جمع کن پایین می آید. سپس بازوی افقی به سمت مقابل حرکت می کند و رنگ جمع کن به طرف بالا بر می گردد.

عملکرد دستگاه به گونه ای می باشد که اگر یکی از سه حالات فوق در حال اجرا نباشد دستگاه در حالت دستی یا Manual قرار می گیرد که با استفاده از , ,  به ترتیب حرکت افقی، حرکت میز و رنگ جمع کن به صورت دستی کنترل می شود.



با فشار دادن کلید **F2** صفحه اطلاعات تکمیلی باز می شود که در پنج سطر نمایش داده می شود.

کل :
فعلی :
کل :
تعداد :
مانده :
Main More Parm

سطر اول زمان کل کارکرد دستگاه
 سطر دوم ساعت کارکرد فعلی دستگاه
 سطر سوم تعداد کل سیکل انجام شده دستگاه
 سطر چهارم تعداد انجام سیکل دستگاه که برنامه ریزی شده است.

سطر پنجم باقیمانده سیکل دستگاه که قبلا برنامه ریزی شده است.

نکته: با کلید **F1** می توان مجددا از حالت اطلاعات تکمیلی به اطلاعات اصلی برگشت.

کل :
فعلی :
کل :
تعداد :
مانده :
Main More Parm

با کلید **F1**

مسطح :
اتوماتیک :
شمارشگر :
Main More Parm



تنظیم پارامترهای کار



معرفی پارامترها:

ماشین چاپ اسکرین مدل SP2000 دارای تعدادی پارامتر است که مربوط به تنظیم های مختلف عملکرد دستگاه می باشد که این پارامترها در یک صفحه مجزا در شش سطر نمایش داده شده است.

مکنده
بعد از چاپ
زمان چپ
زمان راست
تعداد
شمارشگر
Exit

VACUUM: یا (سیستم مکنده): عدد صفر به معنی غیر فعال ساختن سیستم مکنده و عدد یک به معنی فعال بودن سیستم مکنده

AFTER PRINT: زمان توقف سیستم پس از انجام چاپ یا به عبارتی میزان توقف بین دو سیکل چاپ در حالت اتوماتیک بر حسب ثانیه

LEFT TIME: زمان توقف سیستم در سمت چپ بر حسب ثانیه

RIGHT TIME: زمان توقف سیستم در سمت راست بر حسب ثانیه

CYCLE COUNT: تعداد دفعات چاپ در سیکل اتوماتیک که پس از رسیدن شمارنده به این عدد سیکل اتوماتیک متوقف و شمارنده صفر می شود.

نکته: در صورت استفاده از پارامتر فوق، حتما باید شمارشگر را صفر نماییم.

COUNTER: شمارنده که تعداد دفعات چاپ سپری شده می باشد.

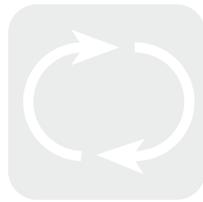
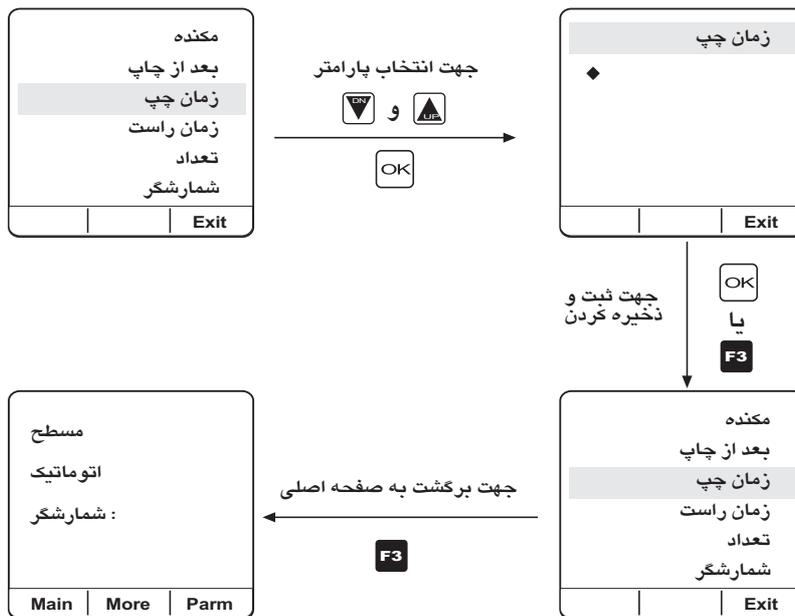


چگونگی تنظیم پارامترها

برای تنظیم پارامترها وقتی دستگاه متوقف می باشد توسط کلید **F3** وارد صفحه پارامترها می شویم که در بخش معرفی پارامترها توضیح داده شده است. در این حالت با استفاده از کلیدهای **UP** و **DN** قسمت مکان نما را روی پارامتر مورد نظر قرار داده و سپس جهت انتخاب آن از کلید **OK** استفاده می نماییم. با کلیدهای **UP** و **DN** مقدار عددی پارامتر را به ترتیب اضافه یا کم می نماییم تا به عدد دلخواه برسیم سپس جهت تثبیت و ذخیره کردن آن از کلیدهای **F3** یا **OK** استفاده می نمایم که با این عمل به صفحه پارامترها بر می گردیم و با فشار دادن مجدد کلید **F3** به صفحه اصلی وارد می شویم.

نکته ۱: در زمان تعیین مقدار عددی پارامتر با کلید **F4** می توان مقدار عددی را صفر نمود.

نکته ۲: کلیه پارامترهای دیگر نیز به صورت فوق انتخاب و تنظیم می گردد.





خطاها



در صورت بروز اشکال و یا عملکرد اشتباه، دستگاه پس از مدتی متوقف شده و یکی از نمایشگرهای خطا روی صفحه کلید به حالت چشمک زن در می آید و نوع خطا روی صفحه نمایش نوشته می شود. که با کلید **F3** یا RESET می توان از صفحه اعلام خطا به صفحه Setup نقل مکان نمود و بعد از برطرف کردن مشکل به کار ادامه دهید.

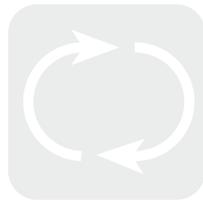
فهرست خطاها به شرح ذیل می باشد.

خطای سنسور چپ: اشکال در میکروسوییچ سمت چپ متحرک اصلی یا عمل نکردن سیلندر افقی که هم زمان LED قرمز مربوط به LEFT LIMIT روی صفحه کنترل چشمک می زند .

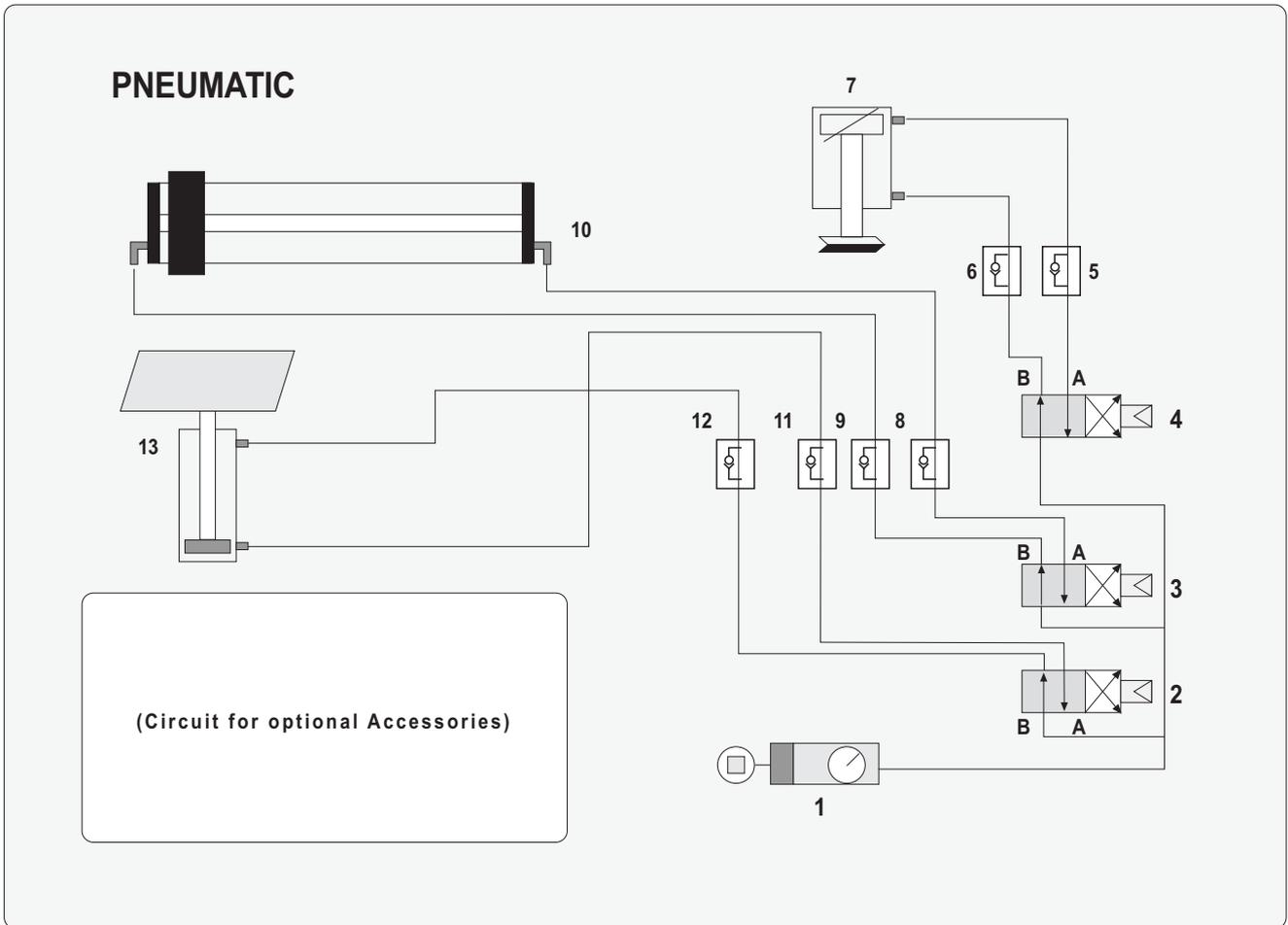
خطای سنسور راست: اشکال در میکروسوییچ سمت راست متحرک اصلی یا عمل نکردن سیلندر افقی که هم زمان LED قرمز مربوط به RIGHT LIMIT روی صفحه کنترل چشمک می زند .

خطای سنسور بالا: اشکال در میکروسوییچ میز یا عمل نکردن سیلندر عمودی میز که هم زمان LED قرمز مربوط به UP LIMIT روی صفحه کنترل چشمک می زند .

خطای سیستم: اشکال در محاسبات داخلی و یا اشکال در سیستم کنترل در این صورت پیغام های DATA ERROR ، COUNT LIMIT ، TIME LIMIT بر روی صفحه نمایش ظاهر می شود که برای این گونه خطاها با شرکت سازنده دستگاه باید تماس گرفته شود.



مدار پنوماتیک و توضیح مدار پنوماتیک



توضیح مدار پنو ماتیک

- ۱ رگلاتور اصلی باد همراه گیج که توسط آن مقدار فشار باد را تنظیم می نماییم.
- ۲ شیر برقی تک بوبین ۱/۴ مربوط به سیلندر میز ساخت شرکت SMC
- ۳ شیر برقی تک بوبین ۱/۴ بزرگ مربوط به سیلندر متحرک اصلی ساخت شرکت SMC
- ۴ شیر برقی تک بوبین ۱/۴ کوچک مربوط به سیلندر کارتک ساخت شرکت SMC
- ۵ شیر کنترل ۱/۸ جهت تنظیم سرعت پایین آمدن کارتک (رنگ جمع کن)
- ۶ شیر کنترل ۱/۸ جهت تنظیم سرعت بالا آمدن کارتک (رنگ جمع کن)
- ۷ سیلندر کارتک یا رنگ جمع کن ساخت شرکت SMC
- ۸ شیر کنترل ۱/۴ جهت تنظیم سرعت سمت راست متحرک اصلی می باشد.
- ۹ شیر کنترل ۱/۴ جهت تنظیم سرعت سمت چپ متحرک اصلی می باشد.
- ۱۰ سیلندر بدون شفت متحرک اصلی
- ۱۱ شیر کنترل ۱/۴ جهت تنظیم سرعت بالا رفتن سیلندر میز که پس از اتصال به یک کوپلینگ به سیلندر متصل می شود.
- ۱۲ شیر کنترل ۱/۴ جهت تنظیم سرعت پایین آمدن سیلندر میز که پس از اتصال به یک کوپلینگ به سیلندر متصل می شود.
- ۱۳ سیلندر متحرک میز ساخت شرکت SMC

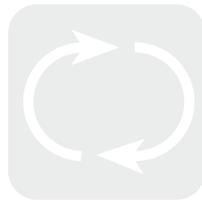
توجه: در زمان اتصال باد به سیستم در حالت عادی

۱- متحرک کارتک سمت بالا

۲- متحرک اصلی سمت چپ

۳- متحرک میز سمت پایین قرار می گیرد در غیر این صورت مدار پنو ماتیک

صحیح نمی باشد و در شلنگ کشی اشتباهی رخ داده است



۱۵



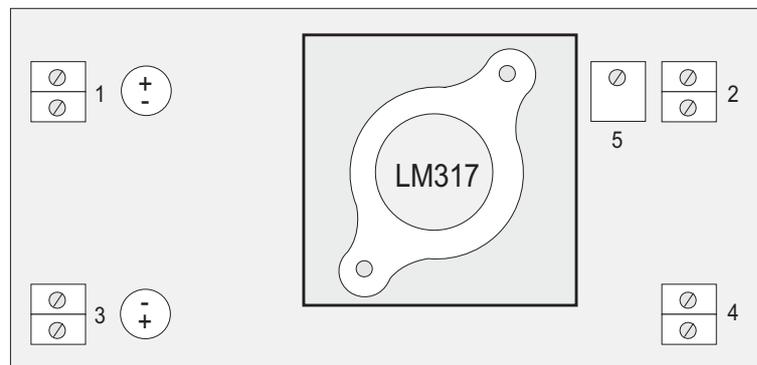
اطلاعات ورودی و خروجی برد اصلی برد میکروسوئیچ ، برد فیلتر



برد فیلتر برق

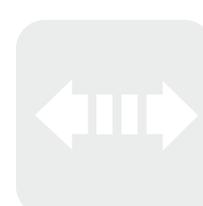


جهت تثبیت ولتاژ ورودی برد اصلی از یک تنظیم کننده ولتاژ به نام برد فیلتر استفاده می شود که به شرح ذیل می باشد.



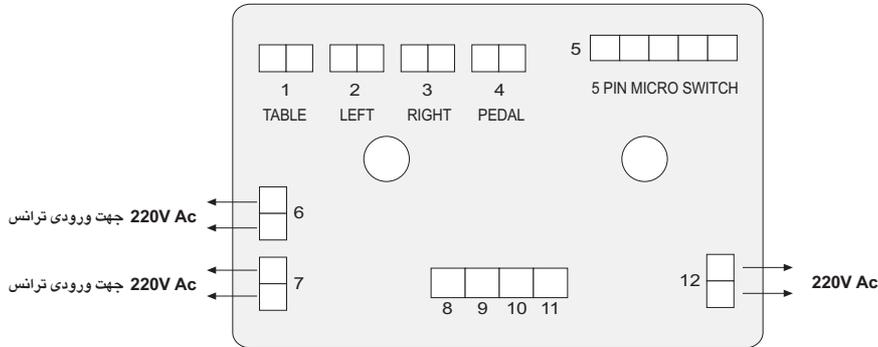
نکته:

- شماره ۱: ترمینال جهت خروجی سیم ترانس 16V AC به رنگ مشکی
- شماره ۲: ترمینال جهت خروجی تنظیم شده بین 11 V DC تا 9.5 به رنگ مشکی
- شماره ۳: ترمینال جهت خروجی سیم ترانس 24V AC به رنگ قهوه ای
- شماره ۴: ترمینال جهت خروجی سیم ترانس 28 V DC الی 30 به رنگ نارنجی
- شماره ۵: مولتی ترن جهت تنظیم ولتاژ 11 V DC الی 9.5



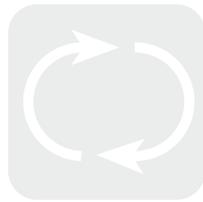
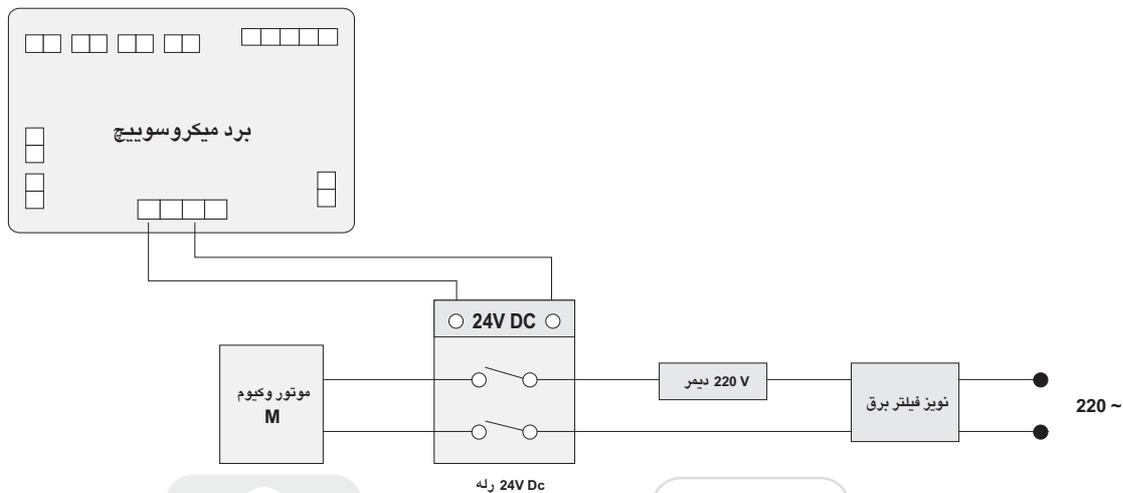


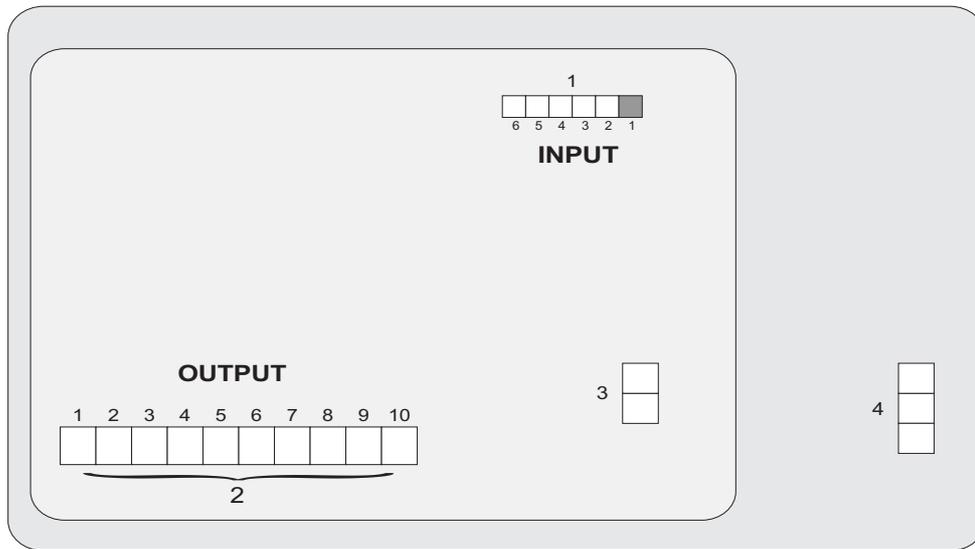
جهت مکانیزه کردن اتصالات بین برد اصلی و میکروسویچ ها و لوازم جانبی دیگر برقی از قطعه و یا برد کوچکی به نام برد میکرو سویچ SP2000 استفاده می شود



- | | |
|---|---|
| ۱- میز | ۷- برق 220 جهت ترانس |
| ۲- چپ | ۸- سیم قهوه ای متصل به شماره ۱۳ رله برق |
| ۳- راست | ۹- سیم قهوه ای متصل به برد اصلی |
| ۴- پدال | ۱۰- سیم مشکی متصل به شماره ۴ رله |
| ۵- سوکت 5 Pin سیم Flat متصل به برد اصلی | ۱۱- سیم مشکی متصل به برد اصلی |
| ۶- برق 220 جهت ترانس | ۱۲- برق 220V Ac |

نکته: اگر دستگاه به سیستم و کیوم مجهز باشد به صورت ذیل می شود:
 الف: قطعات مورد نیاز
 ۱- نویز فیلتر برق 220V Ac ۲- دیمر برق 220V ۳- موتور و کیوم
 ۴- رله ۳ کنتاکت 24V Dc
 ب: مدار نصب سیستم و کیوم
 برقی تک بوبین را به شماره متصل می نمائیم.





ب) توضیح برد اصلی SP2000

سوکت 6 Pin شماره یک جهت ورودی های میکروسوییچ های دستگاه می باشد. که به ترتیب:

- ۱- مشترک میکروسوییچ های برقی
- ۲- مربوط به میکروسوییچ میز می باشد.
- ۳- مربوط به میکروسوییچ سمت چپ متحرک اصلی
- ۴- مربوط به میکروسوییچ سمت راست متحرک اصلی
- ۵- مربوط به میکروسوییچ پدال می باشد.
- ۶- خالی بدون استفاده

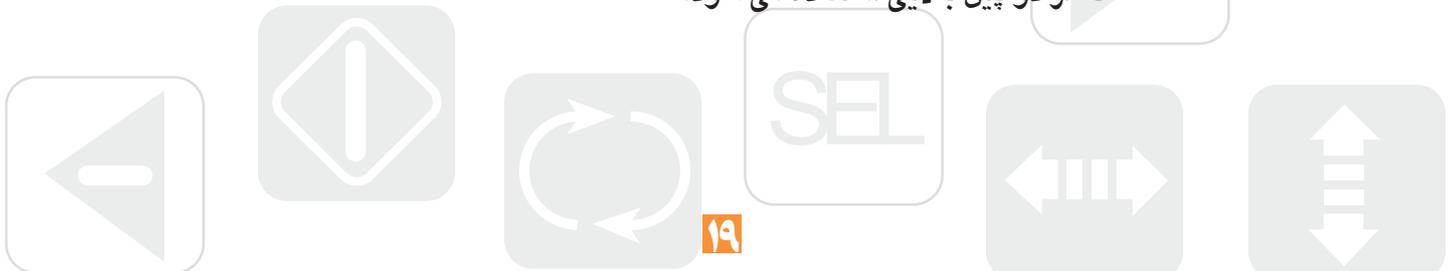
سوکت 10 Pin شماره دو جهت خروجی های شیر برقی می باشد که به ترتیب:

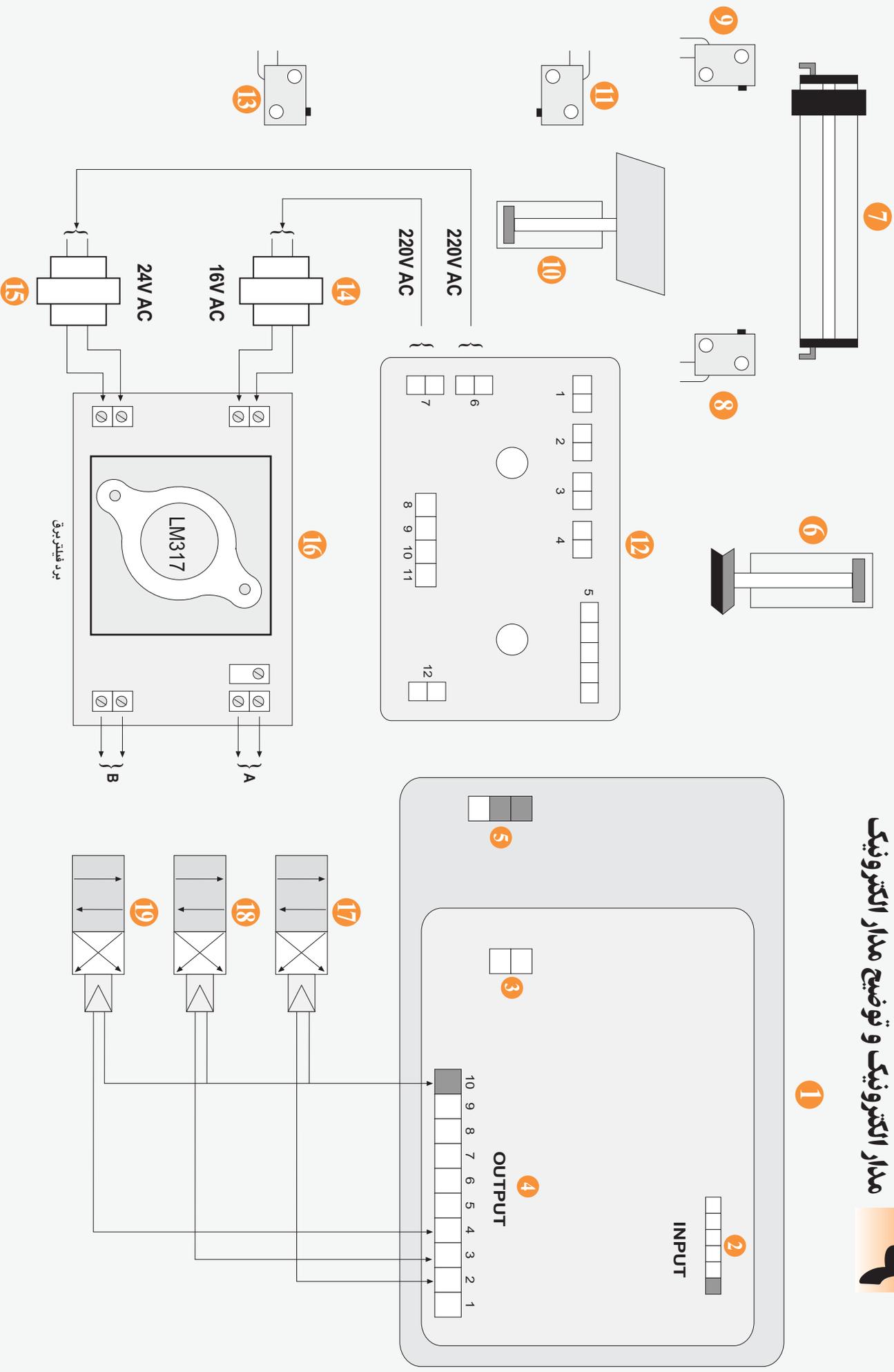
- ۱- خالی بدون استفاده
- ۲- مربوط به شیر برقی رنگ جمع کن می باشد که سیم آن زرد می باشد.
- ۳- مربوط به شیر برقی متحرک اصلی می باشد که سیم آن نارنجی می باشد.
- ۴- مربوط به شیر برقی میز می باشد که سیم آن قرمز می باشد.
- ۵- مربوط به سیم مثبت و کیوم می باشد که سیم آن قهوه ای می باشد.
- ۶- خالی بدون استفاده
- ۷- خالی بدون استفاده
- ۸- خالی بدون استفاده
- ۹- خالی بدون استفاده

۱۰- مشترک شیر برقی ها که سیم آن مشکی می باشد.

سوکت سبز رنگ 2 Pin شماره سه: جهت ورودی ولتاژ 24 V Dc

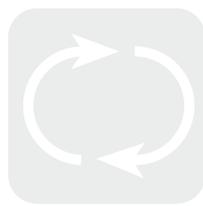
سوکت سبز رنگ 3 Pin شماره چهار: جهت ورودی ولتاژ تنظیم شده ۱۱ الی ۹/۵ که از دو پین بالایی استفاده می شود.





توضیح مدار الکترونیک

- ۱ برد اصلی می باشد
- ۲ سوکت 6Pin ورودی های میکروسویچ می باشد که توسط یک سیم Flat ۵ رشته ای به سوکت 5Pin شکل شماره ۱۲ متصل می شود.
- ۳ سوکت 2Pin سبز رنگ می باشد که به قسمت B شکل شماره ۱۶ متصل می شود.
- ۴ سوکت 10Pin سبز رنگ می باشد که توضیحات آن در صفحات قبل داده شده است.
- ۵ سوکت 3Pin سبز رنگ که فقط 2Pin بالایی به قسمت A شکل شماره ۱۶ متصل می شود.
- ۶ سیلندر رنگ جمع کن می باشد.
- ۷ سیلندر متحرک اصلی می باشد.
- ۸ میکروسویچ سمت راست که به شماره ۳ از شکل ۱۲ متصل می شود.
- ۹ میکروسویچ سمت چپ که به شماره ۲ از شکل ۱۲ متصل می شود.
- ۱۰ سیلندر میز می باشد.
- ۱۱ میکروسویچ سمت بالا (میز) که به شماره ۱ از شکل ۱۲ متصل می شود.
- ۱۲ برد میکروسویچ SP2000 می باشد.
- ۱۳ میکروسویچ پدال که به شماره ۴ از شکل ۱۲ متصل می شود.
- ۱۴ ترانس 220/16V Ac می باشد. (اتصالات طبق مدار صفحه ۱۹ می باشد).
- ۱۵ ترانس 220/24V Ac می باشد. (اتصالات طبق مدار صفحه ۱۹ می باشد).
- ۱۶ برد فیلتر برق SP2000 می باشد.
- ۱۷ شیر برقی تک بوبین جهت سیلندر رنگ جمع کن می باشد.
- ۱۸ شیر برقی تک بوبین جهت سیلندر متحرک اصلی می باشد.
- ۱۹ شیر برقی تک بوبین جهت سیلندر میز می باشد.



۲۱

