

دستور العمل نصب و راه اندازی مدار کنترل JA ۵۹۲ برای درب دو لنگه با موتورهای ۲۳۰ Vac GENIUS

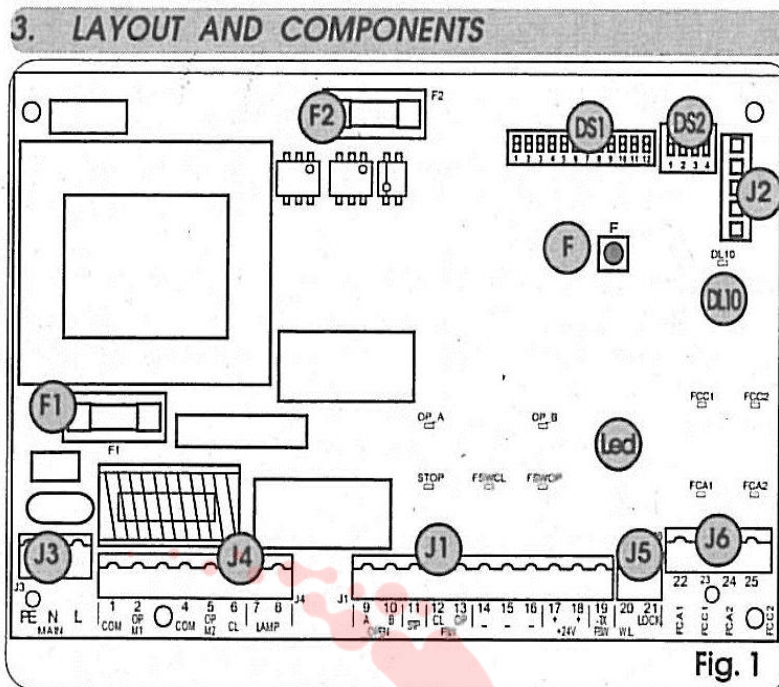
۱- اخطار های ایمنی

- مهم:** قبل از انجام دادن هر کاری بر روی مدار کنترل (نصب اتصالات یا تعمیرات) همیشه برق اصلی را قطع کنید.
- برای برق اصلی دستگاه از یک فیوز یا کلید قطع کننده تقاضای حرارتی (وسیله حفاظتی جریان باقیمانده RCD) با آستانه لغزش (قطع) کافی استفاده کنید.
 - کابل اتصال زمین را به ترمینال مخصوص آن در کانکتور J۳ وصل نمایید. (شکل ۲)
 - همیشه سعی کنید کابل های قدرت را از کابل های کنترل و حفاظت (مثل پوش باتون، گیرنده، چشم الکترونیک و غیره) جدا کنید. برای جلوگیری از هر گونه اختلال الکتریکی، از پوشش جداگانه یا کابل های شیلد دار (با اتصال شیلد به زمین) استفاده کنید.

۲- جدول مشخصات فنی

۲۳۰ Vac (+۶٪ -۱۰٪) ۵۰ Hz	ولتاژ تغذیه اصلی
۱۰ W	توان مصرفی توسط مدار کنترل
۸۰۰ W	حداکثر بار موتور
۰,۵ A	حداکثر بار لوازم جانبی
۱۵ VA	حداکثر بار قفل برقی
-۲۰ °C ~ +۵۵ °C	دمای مناسب کارکرد دستگاه
۲ عدد	فیوز حفاظتی
اتوماتیک/ نیمه اتوماتیک/ مرحله ای با لوازم حفاظتی/ نیمه اتوماتیک B/ مرحله ای نیمه اتوماتیک/ دستی C	حالت های مدار فرمان
قابل برنامه ریزی (از صفر تا ۱۲۰ ثانیه)	زمان باز شدن / بسته شدن
۰-۱۰-۲۰-۳۰-۶۰-۱۲۰ S	زمان توقف (تایمر بستن)
۰-۵-۱۰-۲۰ S	تاخیر لنگه دوم هنگام بسته شدن
صفر یا ۲ ثانیه (با دیپ سوئیچ می توان غیر فعال کرد)	تاخیر لنگه دوم هنگام باز شدن
با دیپ سوئیچ در هشت حالت برای هر موتور قابل تنظیم است	نیروی جلو برنده
باز/ باز لنگه اول / ایست / میکروسوئیچ / لوازم حفاظتی حالت باز شدن / لوازم حفاظتی حالت بسته شدن / تغذیه اصلی همراه اتصال زمین	ترمینال های ورودی مدار
چراغ چشمکزن / موتور ها / تغذیه ۲۴ Vdc برای لوازم جانبی / چراغ نشانگر وضعیت درب / تغذیه ۱۲ Vac برای قفل برقی / آزمایش خرابی لوازم حفاظتی	ترمینال های خروجی مدار
کانکتور ۵ پایه	اتصال کانکتور
حالت های عملکرد مدار / زمان توقف (تایمر بستن) / نیروی جلو برنده / تاخیر لنگه دوم در زمان باز و بسته شدن / ضربه و حرکت معکوس / آزمایش خرابی لوازم حفاظتی / حالت های لوازم حفاظتی زمان بسته شدن / چشمک زدن اولیه	حالت های قابل انتخاب
برنامه ریزی زمانی ساده و پیشرفته، همراه و یا بدون میکروسوئیچ و اینکدر	کلید های برنامه ریزی

۳- نقشه مدار کنترل و قطعات آن

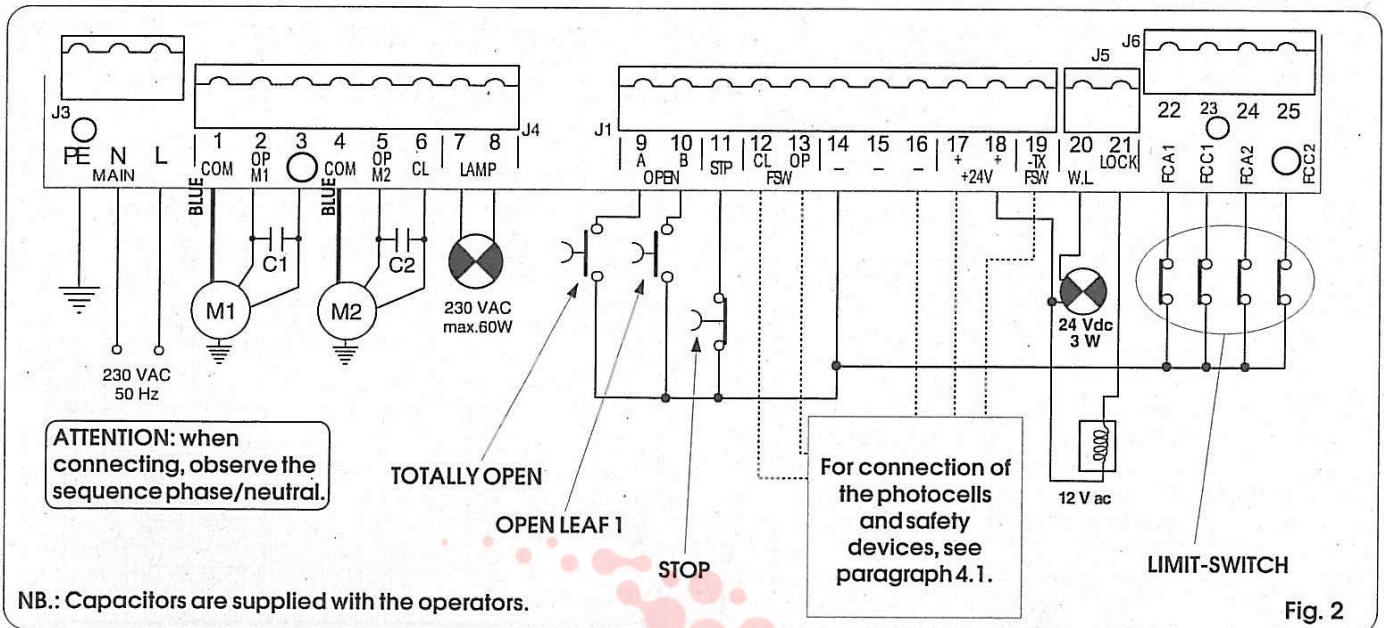


در جدول زیر موارد استفاده قطعات اصلی مدار کنترل به تفکیک مشخص شده است:

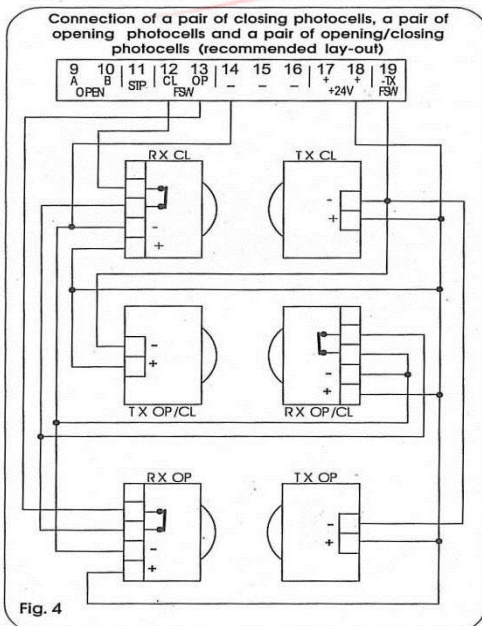
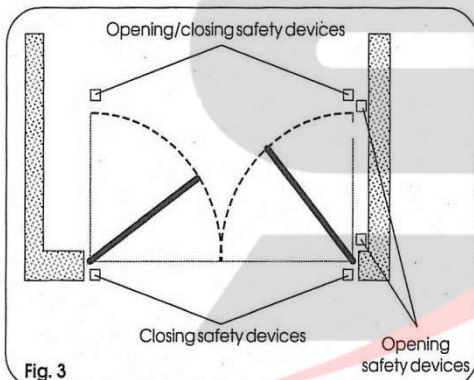
نام قطعه	مورد استفاده
Led OP- A	نشان دهنده وضعیت فرمان باز شدن کامل درب
Led OP- B	نشان دهنده وضعیت فرمان باز شدن لنگه اول / نشان دهنده فرمان بسته شدن
Led STOP	نشان دهنده وضعیت فرمان ایست
Led FSWCL	نشان دهنده وضعیت عملکرد لوازم حفاظتی در حالت بسته شدن
Led FSWOP	نشان دهنده وضعیت عملکرد لوازم حفاظتی در حالت باز شدن
Led FCA ^۱	نشان دهنده وضعیت میکروسوییچ حالت باز شدن لنگه اول
Led FCC ^۱	نشان دهنده وضعیت میکروسوییچ حالت بسته شدن لنگه اول
Led FCA ^۲	نشان دهنده وضعیت میکروسوییچ حالت باز شدن لنگه دوم
Led FCC ^۲	نشان دهنده وضعیت میکروسوییچ حالت بسته شدن لنگه دوم
DL ^{۱۰}	نشان دهنده حالت برنامه ریزی زمان
J ^۱	ترمینال اتصالات ولتاژ پایین
J ^۲	کانکتور ۵ پایه
J ^۳	ترمینال نصب اتصال برق اصلی تغذیه ۲۳۰Vac
J ^۴	ترمینال نصب اتصالات موتورها و چراغ چشمکزن
J ^۵	ترمینال نصب چراغ نشانگر وضعیت درب و قفل برقی
J ^۶	ترمینال نصب میکروسوییچ ها و اینکدر (Encoder)
F ^۱	فیوز موتورها و سیم پیچ اولیه ترانسفورماتور (۵A)
F ^۲	فیوز لوازم جانبی و قسمت ولتاژ پایین (۸۰۰mA)
F	پوش باتون برنامه ریزی زمان
DS ^۱	دیب سوئیچهای گروه اول برنامه ریزی
DS ^۲	دیب سوئیچهای گروه دوم برنامه ریزی

۴- نقشه اتصالات الکتریکی

4. ELECTRIC CONNECTIONS



۴, ۱. نحوه اتصال چشم الکترونیک و لوازم حفاظتی



قبل از نصب کردن چشم الکترونیک (یا لوازم حفاظتی دیگر) توصیه می شود که نوع آنها را بر اساس محل های حرکت موانعی که باید حفاظت شوند انتخاب کنید. (شکل ۳)

لوازم حفاظتی در زمان باز شدن درب: این لوازم فقط وقتی عمل می کنند که درب در حال باز شدن می باشد، بنابراین بهتر است در محلهایی نصب شود که فضای بین لنگه باز شده درب و موانع ثابت پشت آن مانند دیوار را در مقابل فشرده شدن و له شدن حفاظت کند.

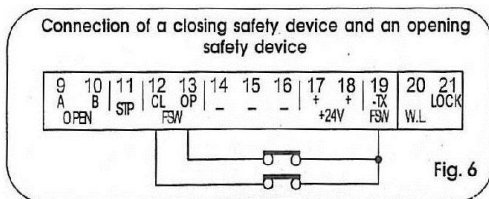
لوازم حفاظتی در زمان بسته شدن درب: این لوازم فقط وقتی عمل میکنند که درب در حالت بسته شدن باشد، بنابراین باید در فضای بسته شدن درب از آنها استفاده کرد تا مانع برخورد درب با مانع شود.

لوازم حفاظتی در زمان باز و بسته شدن درب: این لوازم هم در زمان باز شدن و هم در زمان بسته شدن درب عمل می کنند، بنابراین برای حفاظت از فضاهایی که در زمان باز و بسته شدن درب در معرض آسیب هستند مورد استفاده قرار می گیرند.

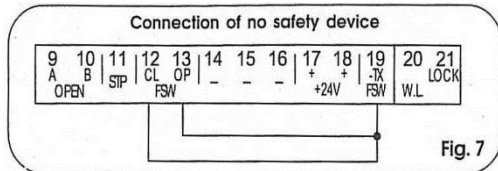
استفاده کردن از مدار شکل ۴ در مواقعی توصیه می شود که موانع ثابتی مثل دیوار، هنگام باز شدن درب وجود داشته باشد و در غیر این صورت از مدار سیم کشی شکل ۵ استفاده شود.

توجه: اگر از دو یا چند وسیله حفاظتی برای یک مورد استفاده شود باید آنها را بصورت سری مانند شکل ۱۲ به مدار وصل کرد.

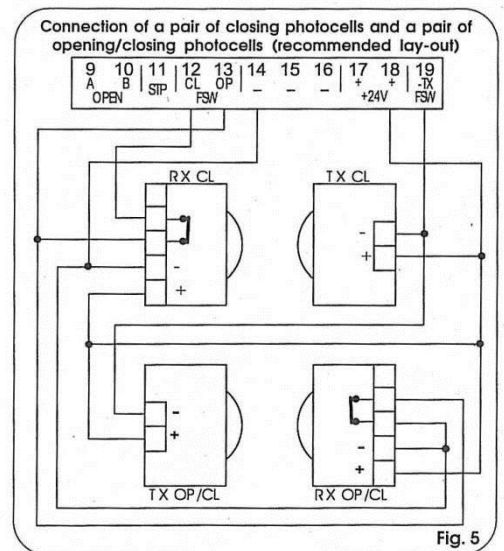
شکل ۴: نقشه سیم کشی برای یک جفت چشم الکترونیک برای حالت بستن و یک جفت چشم الکترونیک برای حالت باز کردن و یک جفت چشم الکترونیک برای حالت باز و بسته شدن درب (نقشه توصیه شده).



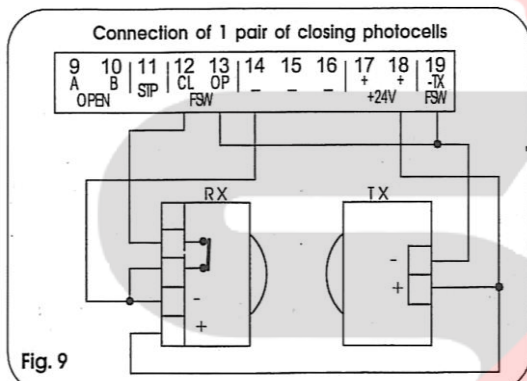
شکل ۶: نقشه سیم کشی برای یک وسیله حفاظتی حالت باز شدن و یک وسیله حفاظتی برای حالت بسته شدن درب.



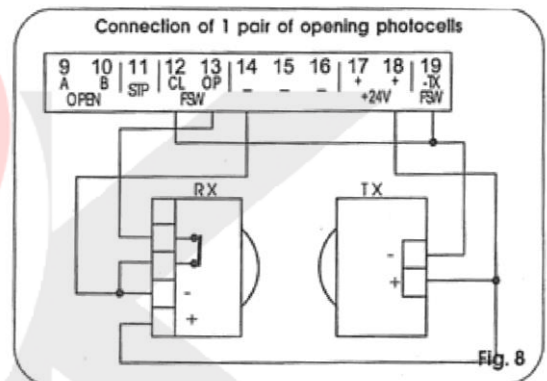
شکل ۷: نقشه سیم کشی بدون استفاده از لوازم حفاظتی



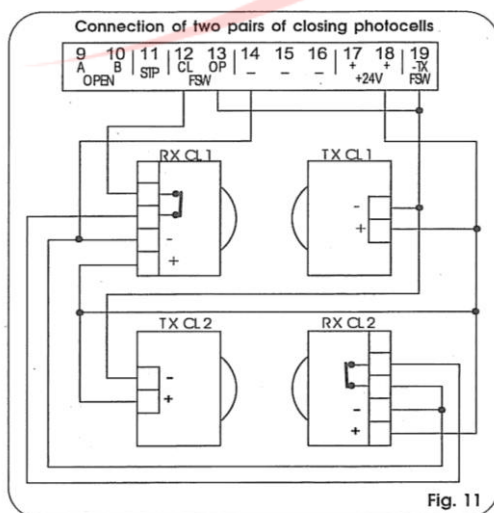
شکل ۵: نقشه سیم کشی برای یک جفت چشم الکترونیک برای حالت بستن و یک جفت برای حالت باز و بسته شدن درب.



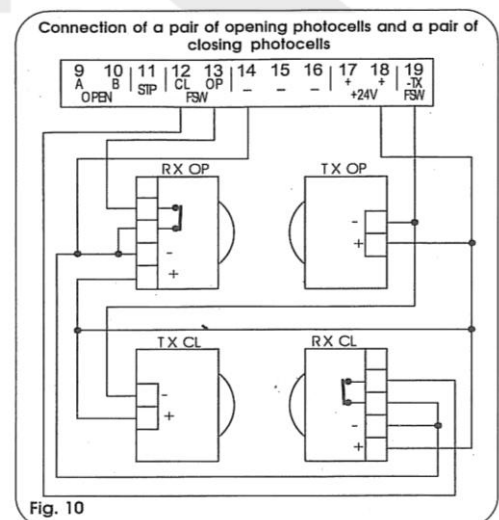
شکل ۹: نقشه سیم کشی با استفاده از یک جفت چشم الکترونیک برای حالت بسته شدن درب.



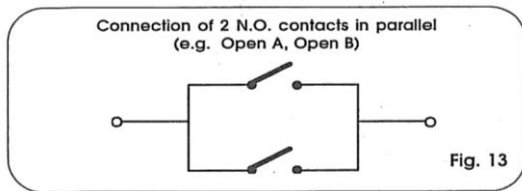
شکل ۸: نقشه سیم کشی با استفاده از یک جفت چشم الکترونیک برای حالت باز شدن درب



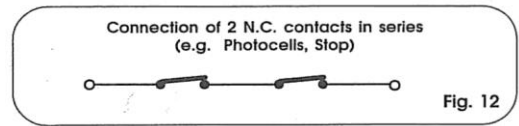
شکل ۱۱: نقشه سیم کشی برای دو جفت چشم الکترونیک برای حالت بسته شدن درب.



شکل ۱۰: نقشه سیم کشی با استفاده از یک جفت چشم الکترونیک برای حالت بسته شدن درب و یک جفت چشم الکترونیک برای حالت باز شدن درب.



شکل ۱۳: نقشه سیم کشی دو اتصال همیشه باز NO بصورت موازی (مثل فرمان باز A و B)



شکل ۱۲: نقشه سیم کشی دو اتصال همیشه بسته NC بصورت سری (مثل چشم و ایست)

۴,۲. ترمینال J۳ - منبع تغذیه اصلی (شکل ۲)

PE: اتصال زمین، N: اتصال نول ۲۳۰Vac، L: اتصال فاز ۲۳۰Vac
توجه: جهت عملکرد صحیح دستگاه باید اتصال زمین مدار وصل گردد. در مسیر برق ورودی دستگاه استفاده از یک فیوز محافظ جان مناسب ضروری است.

۴,۳. ترمینال J۴ - موتورها و چراغ چشمکزن (شکل ۲)

M1: ترمینالهای ۳/۲/۱: مشترک / باز / بسته، جهت اتصال به موتور لنگه اول (در حالت تک لنگه فقط باید از این اتصالات استفاده کرد).
M2: ترمینالهای ۶/۵/۴: مشترک / باز / بسته، جهت اتصال به موتور لنگه دوم (در حالت تک لنگه نباید از این اتصالات استفاده کرد).
LAMP: ترمینالهای ۸/۷: خروجی چراغ چشمکزن (۲۳۰Vac)

۴,۴. ترمینال J۱ - لوازم جانبی (شکل ۲)

OPEN-A: ترمینال ۹ همراه با یک اتصال منفی: فرمان باز شدن کامل هر دو لنگه (NO) هر نوع کلید فرمان (مثل پوش باتون یا دتکتور و غیره) که بتواند یک کنتاکت بسته ایجاد کند می تواند برای باز کردن و بستن کامل هر دو لنگه مورد استفاده قرار گیرد.
برای اینکه این فرمان را بتوان از کلیدهای مختلف به مدار داد، باید کلیدها را با هم بصورت موازی ببندیم (شکل ۱۳)

OPEN B: ترمینال ۱۰ همراه با یک اتصال منفی: فرمان باز و بسته شدن لنگه اول درب (NO) هر نوع کلید فرمان (مثل پوش باتون یا دتکتور و غیره) که بتواند یک کنتاکت بسته ایجاد کند می تواند برای باز و بسته کردن لنگه دری که توسط موتور M1 حرکت می کند مورد استفاده قرار می گیرد.
در حالتهای مدار فرمان B و C این فرمان همیشه برای بسته شدن دو لنگه استفاده می شود.
برای اینکه این فرمان را بتوان از کلیدهای مختلف به مدار داد، باید کلیدها را با هم بصورت موازی ببندیم (شکل ۱۳)

STP: ترمینال ۱۱ همراه با یک اتصال منفی: فرمان ایست (NC) هر وسیله یا کلیدی (مثل پوش باتون) که یک کنتاکت باز ایجاد کند می تواند حرکت درب را متوقف کند.
برای اینکه بتوانیم این فرمان را از کلیدهای مختلف به مدار بدهیم باید آنها را بصورت سری ببندیم (شکل ۱۲)

توجه: اگر از کلید STOP استفاده نشود بایستی ترمینال STOP را با یک جامپر (اتصال) به ترمینال منفی وصل کنیم.

CLFSW: ترمینال ۱۲ همراه با یک اتصال منفی: فرمان لوازم حفاظتی حالت بسته شدن درب (NC) وظیفه لوازم حفاظتی در حالت بسته شدن، جلوگیری از برخورد درب به موانعی است که هنگام بسته شدن درب ممکن است در مسیر حرکت درب باشند.

در حالت‌های مدار فرمان A. SP. E. EP در زمان بسته شدن درب، فرمان لوازم حفاظتی باعث برعکس شدن حرکت درب می‌شود و یا ابتدا باعث ایست درب و بر عکس شدن درب پس از رد شدن مانع از جلوی چشم الکترونیک می‌شود (بستگی به حالت کلید دوم SW₂ روی دیپ سوئیچ برنامه DS₂ دارد). درحالت‌های مدار فرمان B و C در زمان بسته شدن درب، فرمان لوازم حفاظتی باعث وقفه در حرکت درب می‌شود. این فرمان در زمان باز شدن درب هیچ تاثیری ندارد و درب به حرکت خود ادامه می‌دهد و در زمان باز بودن درب، باعث جلوگیری از اجرای فرمان بسته شدن درب می‌شود.

توجه: اگر از لوازم حفاظتی حالت بسته شدن درب استفاده نمی‌کنید ترمینال CLFSW را با یک جامپر به ترمینال منفی TXFSW - وصل کنید. (شکل ۷)

OPFSW : ترمینال ۱۳ همراه با یک اتصال منفی : فرمان لوازم حفاظتی حالت باز شدن درب (NC) وظیفه لوازم حفاظتی در حالت باز شدن، جلوگیری از برخورد درب به موانعی است که هنگام باز شدن درب ممکن است در مسیر حرکت درب باشند.

در حالت‌های مدار فرمان A. SP. E. EP در زمان باز شدن درب، فرمان لوازم حفاظتی باعث توقف درب می‌شود و پس از رد شدن مانع از جلو چشم الکترونیک، حرکت درب معکوس می‌شود. درحالت‌های مدار فرمان B و C در زمان باز شدن درب، فرمان لوازم حفاظتی باعث وقفه در حرکت درب می‌شود. این فرمان در زمان بسته شدن درب هیچ تاثیری ندارد و درب به حرکت خود ادامه می‌دهد و در زمان بسته بودن درب، باعث جلوگیری از اجرای فرمان باز شدن درب می‌شود.

توجه: اگر از لوازم حفاظتی حالت باز شدن درب استفاده نمی‌کنید ترمینال OPFSW را با یک جامپر به ترمینال منفی TXFSW - وصل کنید. (شکل ۷)

- ترمینالهای ۱۴/۱۵/۱۶: اتصال منفی برای تغذیه لوازم جانبی

+ ترمینالهای ۱۷/۱۸: اتصال مثبت برای تغذیه لوازم جانبی با ولتاژ ۲۴Vdc

مهم: حداکثر بار مجاز لوازم جانبی برابر ۵۰۰ میلی آمپر می‌باشد و برای محاسبه مجموع جریان مصرفی لوازم جانبی بایستی به مشخصات فنی آنها مراجعه کنیم.

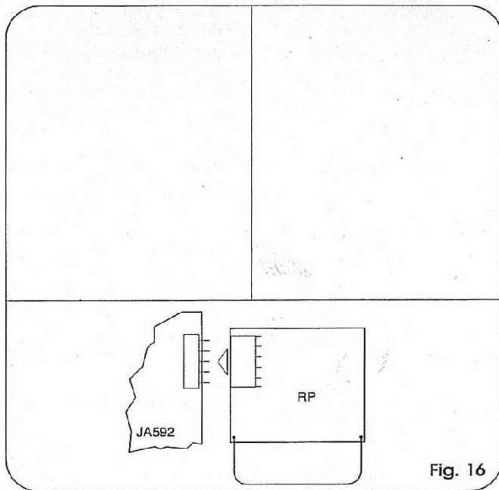
TXFSW - ترمینال ۱۹: اتصال منفی برای تغذیه قسمت فرستنده چشم الکترونیک
اگر شما از این ترمینال برای تغذیه منفی چشم الکترونیک استفاده کنید در صورت نیاز می‌توانید از حالت آزمایش سالم بودن لوازم حفاظتی نیز استفاده کنید (به برنامه ریزی دیپ سوئیچ SW₃ - DS₂ مراجعه شود)
اگر از این حالت استفاده کنید در هر بار باز و بسته شدن درب، مدار بطور خودکار عملکرد لوازم حفاظتی را آزمایش می‌کند.

۴، ۵. ترمینال J۵ - چراغ نشانگر وضعیت درب و قفل برقی (شکل ۲)

W.L. : ترمینال ۲۰: تغذیه چراغ نمایشگر
در صورت نیاز یک لامپ ۲۴Vdc با توان حداکثر ۳ وات را بین این ترمینال و ترمینال ۲۴V + وصل کنید. جهت پرهیز از به خطر افتادن عملکرد صحیح مدار کنترل، به هیچ وجه از لامپ با توان بیش از ۳ وات استفاده نکنید.

LOCK : ترمینال ۲۱: تغذیه برای قفل برقی
در صورت نیاز از یک قفل برقی ۱۲Vac بین ترمینال ۲۱ و ترمینال ۱۸ یعنی ۲۴V + استفاده نمایید.

۶، ۴. ترمینال J۲ - کانکتور ۵ پایه



این اتصال جهت نصب مدار های کمکی کوچک به مدار اصلی استفاده می شود. قطعات مدار کمکی باید به سمت داخل برد باشد. جهت نصب و جدا کردن مدار کمکی حتماً تغذیه مدار اصلی را قطع نمایند. (شکل ۱۶)

۷، ۴. ترمینال J۶ - میکروسوییچها و یا اینکدر (شکل ۲)

این ترمینالها برای بازوهای میکروسوییچ در ابتدا و انتهای حرکت می باشند طراحی شده است و بر اساس نوع برنامه مورد نظر می توان از آنها استفاده کرد. در صورت عدم استفاده از برخی میکروسوییچها باید اتصال آنها توسط جامپر وصل گردد. (اگر هیچ میکروسوییچی استفاده نشود نیاز به این اتصال نمی باشد). جهت تشخیص موقعیت زاویه ای لنگه ها می توان از اینکدر نیز استفاده کرد. بدین ترتیب بدون وابستگی به زمان کارکرد بازوها، میتوان محدوده کاهش سرعت و توقف بازوها را تعیین کرد. برای اینکه قبل از رسیدن درب به نگهدارنده مکانیکی آنرا متوقف کنیم، میتوان از میکروسوییچ و اینکدر بصورت ترکیبی نیز استفاده نمود. نحوه سیم کشی به صورت شکلها ۱۷a, ۱۷b, ۱۷c می باشد.

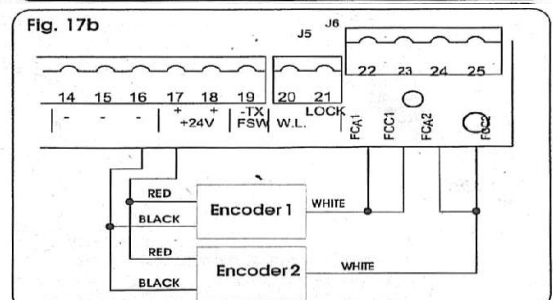
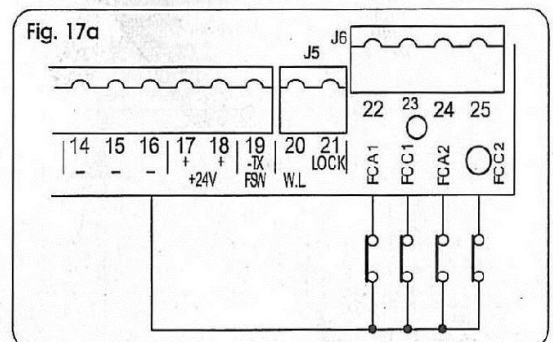
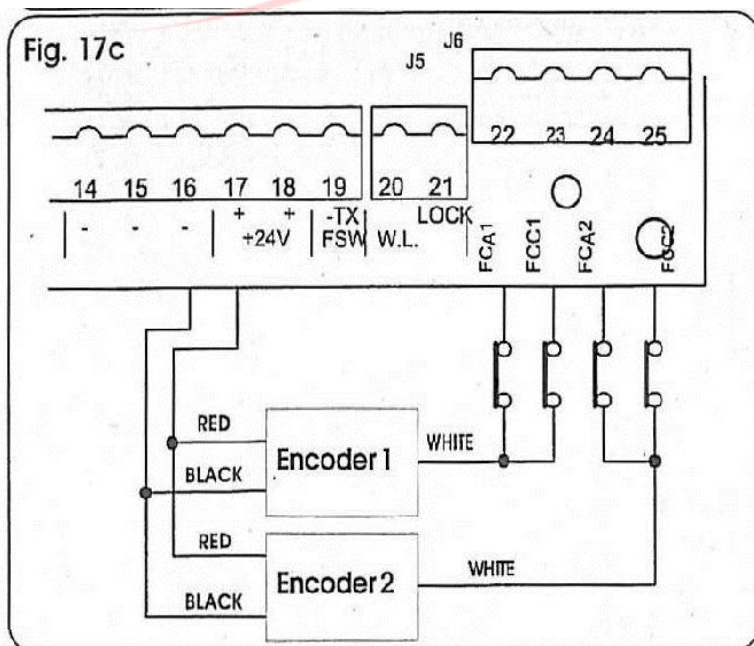
FCA۱: میکروسوییچ انتهای حالت باز شدن بازوی لنگه اول

FCC۱: میکروسوییچ انتهای حالت بسته شدن بازوی لنگه اول

FCA۲: میکروسوییچ انتهای حالت باز شدن بازوی لنگه دوم

FCC۲: میکروسوییچ انتهای حالت بسته شدن بازوی لنگه دوم

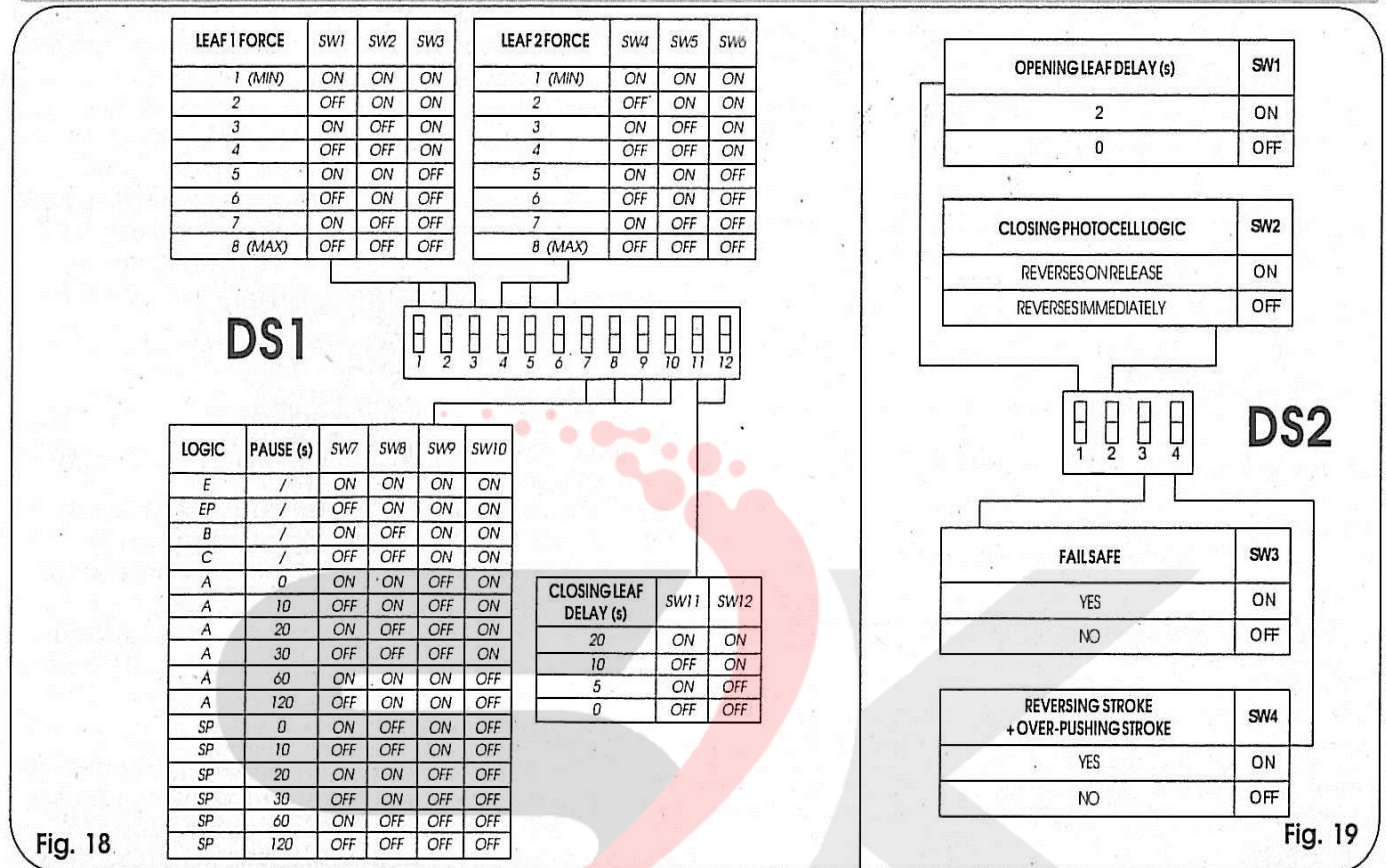
توجه: در شکلها از حداکثر ممکن لوازم استفاده شده و می توان بسته به نیاز فقط از بعضی از آنها استفاده کرد.



۵- برنامه ریزی دیپ سوئیچها

مدار فرمان مجهز به دو گروه کلید های دیپ سوئیچ می باشد DS۱ (شکل ۱۸) و DS۲ (شکل ۱۹) که امکان برنامه ریزی برای تغییر امکانات مورد نیاز برای عملکرد های مختلف دستگاه را ایجاد می کند.

5. MICROSWITCH PROGRAMMING



۵.۱. دیپ سوئیچهای DS۱ (شکل ۱۸)

قدرت بازوهای لنگه اول و دوم :
با استفاده از دیپ سوئیچهای SW۱ و SW۲ و SW۳ می توان قدرت (در نتیجه حساسیت حفاظت در مقابل له شدن) موتور بازوی لنگه اول را تنظیم کرد. به همین ترتیب برای موتور دوم نیز از دیپ سوئیچ های SW۴ و SW۵ و SW۶ می توان استفاده کرد.

حالتهای مدار فرمان :

حالتهای مختلف سیستم اتوماتیک مدار فرمان، با استفاده از دیپ سوئیچهای SW۷ تا SW۱۰ قابل تغییر می باشد. با انتخاب یکی از حالتهای اتوماتیک SP و A و ترکیب های مختلف دیپ سوئیچها می توان زمان تایمر بستن اتوماتیک درب را تنظیم نمود. حالتهای قابل استفاده در جدول ۳/a,b,c,d,e,f شرح داده شده است. به ترتیب برای حالت اتوماتیک SP و A و حالت نیمه اتوماتیک EP و B و E و حالت دستی C.

تاخیر لنگه ها در حالت بسته شدن :

با تغییر دیپ سوئیچهای SW۱۱ و SW۱۲ می توان تاخیر لنگه اول نسبت به لنگه دوم را بین صفر تا ۲۰ ثانیه در زمان بسته شدن درب، جهت جلوگیری از برخورد لنگه ها به یکدیگر تنظیم نمود و امنیت حرکت سیستم را بالا تر برد.

۵,۲. دیپ سوئیچهای DS۲ (شکل ۱۹)

تاخیر لنگها در حالت باز شدن :

با تغییر دیپ سوئیچ SW۱ می توان تاخیر حرکت لنگه دوم نسبت به لنگه اول را در زمان باز شدن درب، جهت جلوگیری از گیر کردن لنگه ها به یکدیگر، بین صفر و ۲ ثانیه تنظیم نمود.

حالت چشم الکترونیک در زمان بسته شدن :

توسط دیپ سوئیچ SW۲ می توانید نوع عکس العمل مدار کنترل در مقابل اعلام وجود مانع در مقابل چشم الکترونیک را در زمان بسته شدن درب تعیین کنید. شما می توانید تعیین کنید که بعد از فرمان چشم الکترونیک، بلافاصله حرکت درب برعکس شود یا اینکه اول متوقف شده و پس از رد شدن مانع از جلو چشم، حرکت درب برعکس شود.

آزمایش خرابی لوازم حفاظتی :

توسط دیپ سوئیچ SW۳ میتوانید عمل آزمایش سالم بدون لوازم حفاظتی را فعال یا غیر فعال کنید. با فعال کردن این کلید بطور خودکار در هر بار باز و بسته شدن درب، چشم الکترونیک دستگاه، آزمایش می شود و در صورت سالم بودن آن، دستگاه به کار خود ادامه می دهد.

ضربه معکوس و ضربه با فشار اضافه :

توسط دیپ سوئیچ SW۴ می توان این حالت را فعال و غیر فعال کرد. در صورت فعال بودن این حالت هنگام شروع به حرکت باز شدن، لنگه ها ابتدا کمی در جهت بسته شدن حرکت می کنند تا قفل برقی بتواند به راحتی عمل کند و سپس به باز کردن درب ادامه می دهند. ضمناً در صورت فعال بودن این حالت هنگام اتمام عمل بسته شدن درب، برای لحظه کوتاهی موتورها با قدرت کامل به در فشار وارد می کنند تا از بسته شدن قفل برقی اطمینان حاصل شود.

۶- شروع عملیات

۶,۱. کنترل LEDها

جدول زیر نشان دهنده وضعیت روشن یا خاموش بودن LED ها در شرایط مختلف ورودیها می باشد. قابل توجه است که : اتصال باز = خاموش LED و اتصال بسته = روشن LED وضعیت LEDها را با جدول اولیه کنترل کنید.

LED ها	روشن	خاموش
OP-A	هنگام فعال شدن فرمان Open A	هنگام غیر فعال بودن Open A
OP-B	هنگام فعال شدن فرمان Open B	هنگام غیر فعال بودن Open B
STOP	هنگام غیر فعال شدن فرمان STOP	هنگام فعال شدن فرمان STOP
FSWCL	لوازم حفاظتی حالت بسته شدن غیر فعال	مانع در مسیر لوازم حفاظتی حالت بسته شدن وجود دارد
FSWOP	لوازم حفاظتی حالت باز شدن غیر فعال	مانع در مسیر لوازم حفاظتی حالت باز شدن وجود دارد
FCA۱ (در صورت استفاده)	میکروسوئیچ آزاد	میکروسوئیچ تحریک شده
FCC۱ (در صورت استفاده)	میکروسوئیچ آزاد	میکروسوئیچ تحریک شده
FCC۲ (در صورت استفاده)	میکروسوئیچ آزاد	میکروسوئیچ تحریک شده
FCA۲ (در صورت استفاده)	میکروسوئیچ آزاد	میکروسوئیچ تحریک شده

توجه : حالت‌های با حروف پر رنگ نشان دهنده وضعیت اولیه درب در حالت بسته و بدون هیچ فرمان می باشد.

LED ، ۱۰ DL نیز در حالت‌های مختلف مثل جدول زیر روشن می شود.

در حال برنامه دادن	درب در حال حرکت یا تایمر بستن	در حالت بسته بودن درب
چشمک زن سریع	مشابه چراغ نشانگر وضعیت درب	خاموش

۶.۲. تعیین جهت چرخش و تنظیم قدرت موتورها

- (۱) حالت‌های مورد نیاز را طبق بخش ۵ با دیپ سوئیچ ها برنامه ریزی کنید.
- (۲) برق اصلی مدار کنترل را قطع کنید
- (۳) بازوها را خلاص کنید و آنها را در وضعیت وسط مسیر حرکت خود قرار دهید.
- (۴) بازوها را دوباره قفل کنید.
- (۵) برق مدار را وصل کنید.
- (۶) از طریق ورودی OPEN- A یک فرمان باز شدن به مدار کنترل ارسال کنید و کنترل کنید که هر دو لنگه در جهت باز شدن حرکت کنند.
- توجه:** اگر حرکت لنگه ای در جهت بسته شدن باشد، برق مدار را قطع کنید و سپس جای سیم های فاز موتور را بر روی ترمینال مدار کنترل، عوض کنید (سیم مشکی با سیم قهوه ای).
- (۷) قدرت موتورها را برای حرکت دادن لنگه ها کنترل کنید و اگر نیاز باشد آنها را تغییر دهید (مطابق بخش ۱، ۵).
- توجه:** در صورت استفاده از بازوی هیدرولیک باید قدرت موتور بر روی حداکثر آن، یعنی ۸ ، تنظیم شود.
- (۸) توسط یک فرمان ایست حرکت لنگه ها را متوقف کنید.
- (۹) بازوها را خلاص کنید و پس از بستن کامل لنگه درب ها آنها را قفل کنید.

۶.۳. یادگیری برنامه زمانی عملیات

اخطار : هنگام برنامه ریزی دستگاه، لوازم حفاظتی فعال نمی باشند و در این زمان نباید هیچ وسیله ای از محل حرکت لنگه ها عبور کند.
در صورت استفاده از میکروسوئیچ، برنامه ریزی زمان باز و بسته شدن بصورت خیلی دقیقتر قابل اجرا می باشد.

۶.۳.۱. برنامه ریزی معمولی (بدون میکروسوئیچ)

برنامه ریزی معمولی به دو روش ساده و پیشرفته قابل اجرا میباشد.

• برنامه ریزی ساده:

ابتدا لنگه های درب را بطور کامل ببندید و سپس پوش باتون F را به مدت یک ثانیه فشار دهید، LED ، ۱۰ DL شروع به چشمک زدن می کند و لنگه های درب شروع به باز شدن میکنند. سپس منتظر شوید تا لنگه های درب به محل باز شدن کامل خود برسند و با یک فرمان OPEN-A (توسط ریموت کنترل یا کلید پوش باتون) حرکت آنها را متوقف کنید. در این لحظه LED ، ۱۰ DL خاموش شده و برنامه ریزی تمام میشود و می توانید از دستگاه استفاده کنید. فرمان بعدی لنگه های درب را تا محل اولیه میبندد و بطور خودکار موتورها خاموش می شوند.

• برنامه ریزی کامل و پیشرفته :

اول مطمئن شوید که درب بطور کامل بسته باشد، سپس پوش باتون F را به مدت بیش از ۳ ثانیه فشار دهید LED ، ۱۰ DL شروع به چشمک زدن می کند و لنگه اول شروع به باز شدن می کند . سپس با فرمانهای بعدی OPEN-A (از طریق ریموت کنترل یا کلید پوش باتون) مراحل بعدی را بترتیب زیر ادامه دهید:

فرمان OPEN اول : کاهش سرعت باز شدن لنگه اول.

فرمان OPEN دوم : توقف لنگه اول و شروع به باز شدن لنگه دوم.

فرمان OPEN سوم : کاهش سرعت باز شدن لنگه دوم.

فرمان OPEN چهارم : توقف باز شدن لنگه دوم و بلافاصله شروع به بسته شدن لنگه دوم.

- فرمان **OPEN پنجم** : کاهش سرعت بسته شدن لنگه دوم.
 - فرمان **OPEN ششم** : توقف بسته شدن لنگه دوم و شروع به بسته شدن لنگه اول.
 - فرمان **OPEN هفتم** : کاهش سرعت بسته شدن لنگه اول.
 - فرمان **OPEN هشتم** : توقف بسته شدن لنگه اول.
- پس از این مراحل DL ۱۰ خاموش شده و درب آماده استفاده عادی از آن می باشد.

توجه :

- اگر بخواهید مرحله کاهش سرعت را در مراحل معینی حذف کنید، می توانید صبر کنید تا لنگه درب به محل ایست خود برسد و سپس دو فرمان OPEN پشت سر هم به فاصله یک ثانیه بدهید.
- اگر درب یک لنگه باشد، بعضی از مراحل فوق اضافی است و پس از رسیدن لنگه درب به محل ایست خود، بایستی ۵ فرمان OPEN پشت سر هم بدهیم تا لنگه درب شروع به بسته شدن نماید. بدین ترتیب در انتهای برنامه ریزی، حرکت درب یک لنگه عادی می شود.
- در مناطق باد خیز بهتر است پس از رسیدن لنگه درب به محل مورد نظر، ۲ ثانیه صبر کنید و سپس فرمان ایست به آن بدهید تا مطمئن شوید که درب همیشه به اندازه کافی باز و بسته خواهد شد.
- در مجتمع های مسکونی بایستی از میکروسوییچ و اینکدر استفاده شود تا بتوان از عملکرد صحیح دستگاه مخصوصاً در سرعت پایین مطمئن شد. در غیر اینصورت نباید از سرعت پایین برای رسیدن به انتهای حرکت بازوها استفاده کرد.
- اگر در زمان باز و بسته شدن درب، بصورت متوالی درب را متوقف کنیم، امکان دارد که لنگه های درب در حالت سرعت پایین به محل توقف خود نرسند. با یک بار باز و بسته شدن کامل درب بدون توقف در مسیر حرکت، دستگاه مجدداً محل توقفهای اصلی را تشخیص داده و سیستم با سرعت پایین تنظیم مجدد خواهد شد.

۲، ۳، ۶. برنامه ریزی دستگاه همراه با میکروسوییچ

برنامه ریزی با میکروسوییچ میتواند به دو روش مختلف اجرا شود.

• برنامه ریزی ساده :

- پس از اطمینان از بسته بودن کامل درب پوش باتون F را به مدت یک ثانیه فشار دهید، DL ۱۰ شروع به چشمک زدن می کند و لنگه های درب شروع به باز شدن می کنند.
- پس از رسیدن بازوها به انتهای حرکت خود، موتورها به صورت خودکار خاموش می شوند و برای اتمام برنامه ریزی باید یک فرمان OPEN-A (از طریق ریموت کنترل یا کلید پوش باتون) داده شود. در این حالت لنگه ها متوقف هستند و DL ۱۰ نیز خاموش می شود.
- برنامه ریزی کامل شده و دستگاه آماده استفاده است. فرمان بعدی باعث بسته شدن درب می شود و لنگه ها بطور خودکار در محل توقف خود قرار می گیرند.

• برنامه ریزی کامل و پیشرفته :

- پس از اطمینان از بسته بودن کامل درب پوش باتون F را به مدت بیش از ۳ ثانیه فشار دهید، DL ۱۰ شروع به چشمک زدن می کند و لنگه اول شروع به باز شدن می کند. به دلیل وجود میکروسوییچ در انتهای حرکت هر لنگه با تحرک میکروسوییچ آن کاهش سرعت موتور اجرا می شود و نیاز به فرمان OPEN برای کاهش سرعت نیست. مراحل بعدی برنامه ریزی بصورت زیر است:

- ۱ FCA (میکروسوییچ باز شدن لنگه اول) : کاهش سرعت باز شدن لنگه اول.
- فرمان OPEN اول : توقف لنگه اول و شروع به باز شدن لنگه دوم.
- ۲ FCA (میکروسوییچ باز شدن لنگه دوم) : کاهش سرعت باز شدن لنگه دوم.
- فرمان OPEN دوم : توقف لنگه دوم و بلافاصله شروع به بسته شدن لنگه دوم.
- ۲ FCC (میکروسوییچ بسته شدن لنگه دوم) : کاهش سرعت بسته شدن لنگه دوم.
- فرمان OPEN سوم : توقف لنگه دوم و شروع به بسته شدن لنگه اول.
- ۱ FCC (میکروسوییچ بسته شدن لنگه اول) : کاهش سرعت بسته شدن لنگه اول.

فرمان OPEN چهارم : توقف لنگه اول.
DL۱۰ خاموش شده و دستگاه آماده استفاده می باشد.

توجه :

- اگر بخواهید مرحله کاهش سرعت را در مرحله معینی حذف کنید، می توانید بلافاصله پس از رسیدن بازو به میکروسوییچ مربوطه، ظرف مدت یک ثانیه یک فرمان OPEN بدهید.
- اگر از برخی میکروسوییچها صرفنظر کرده اید، می توانید جهت شروع کاهش سرعت موتور در آن مرحله یک فرمان OPEN در زمان مورد نیاز به سیستم بدهید.
- اگر درب یک لنگه باشد، بعضی از مراحل فوق اضافی است و پس از رسیدن لنگه درب به محل ایست خود، بایستی ۵ فرمان OPEN پشت سر هم بدهیم تا لنگه درب شروع به بسته شدن نماید. بدین ترتیب در انتهای برنامه ریزی، حرکت درب یک لنگه عادی می شود.
- در مناطق باد خیز بهتر است پس از رسیدن لنگه درب به محل مورد نظر، ۲ ثانیه صبر کنید و سپس فرمان ایست به آن بدهید تا مطمئن شوید که درب همیشه به اندازه کافی باز و بسته خواهد شد.

۶،۳،۳. برنامه ریزی دستگاه با اینکدر ENCODER

برنامه ریزی با اینکدر به دو روش مختلف می تواند اجرا شود.

• برنامه ریزی ساده :

پس از اطمینان از بسته بودن کامل درب پوش باتون F را به مدت یک ثانیه فشار دهید، DL۱۰ شروع به چشمک زدن می کند و لنگه های درب شروع به باز شدن می کنند.
پس از رسیدن بازوها به انتهای حرکت خود، موتورها به صورت خودکار خاموش شده، DL۱۰ نیز خاموش می شود.
برنامه ریزی کامل شده و دستگاه آماده استفاده است و کاهش سرعت بازوها هم بصورت ثابت انجام می شود.

• برنامه ریزی کامل و پیشرفته:

پس از اطمینان از بسته بودن کامل درب پوش باتون F را به مدت بیش از ۳ ثانیه فشار دهید، DL۱۰ شروع به چشمک زدن می کند و لنگه اول شروع به باز شدن می کند. بقیه مراحل برنامه ریزی توسط فرمان OPEN-A (از طریق ریموت کنترل یا کلید پوش باتون) بصورت زیر ادامه می یابد :

فرمان OPEN اول: کاهش سرعت باز شدن لنگه اول (پس از رسیدن به محل توقف، بطور خودکار لنگه اول متوقف می شود)

فرمان OPEN دوم: شروع به باز شدن لنگه دوم

فرمان OPEN سوم: کاهش سرعت باز شدن لنگه دوم (پس از رسیدن به محل توقف، بطور خودکار لنگه دوم متوقف می شود)

فرمان OPEN چهارم: شروع به بسته شدن لنگه دوم

فرمان OPEN پنجم: کاهش سرعت بسته شدن لنگه دوم (پس از رسیدن به محل توقف، بطور خودکار لنگه دوم متوقف می شود)

فرمان OPEN ششم: شروع به بسته شدن لنگه اول

فرمان OPEN هفتم: کاهش سرعت بسته شدن لنگه اول (پس از رسیدن به محل توقف، بطور خودکار لنگه اول متوقف می شود)

DL۱۰ خاموش شده و درب آماده استفاده می باشد.

توجه :

- فرمان کاهش سرعت باید کمی قبل از محل توقف کامل درب، به دستگاه داده شود تا مانع برخورد درب به محل توقف خود با سرعت بالا شود.
- اگر درب یک لنگه باشد، بعضی از مراحل فوق اضافی است و پس از رسیدن لنگه درب به محل ایست خود، بایستی ۵ فرمان OPEN پشت سر هم بدهیم تا لنگه درب شروع به بسته شدن نماید. بدین ترتیب در انتهای برنامه ریزی، حرکت درب یک لنگه عادی می شود.

- جهت درست کار کردن دستگاه، حتماً باید از نگهدارنده های مکانیکی در حالت باز و بسته شدن درب استفاده شود.

۶, ۳, ۴. برنامه ریزی دستگاه با میکروسوئیچ و اینکدر

برنامه ریزی در این حالت به دو روش مختلف قابل اجرا می باشد:

• برنامه ریزی ساده:

مشابه برنامه ریزی ساده دستگاه با میکروسوئیچ می باشد و اینکدر در این حالت فقط جهت تشخیص موانع می باشد.

• برنامه ریزی کامل و پیشرفته:

مشابه برنامه ریزی کامل دستگاه با میکروسوئیچ می باشد و اینکدر در این حالت فقط جهت تشخیص موانع می باشد.
توجه :

- اگر از برخی میکروسوئیچها صرفنظر کرده اید، می توانید جهت شروع کاهش سرعت موتور در آن مرحله یک فرمان OPEN در زمان مورد نیاز به سیستم بدهید.
- اگر درب یک لنگه باشد، بعضی از مراحل فوق اضافی است و پس از رسیدن لنگه درب به محل ایست خود، بایستی ۵ فرمان OPEN پشت سر هم بدهیم تا لنگه درب شروع به بسته شدن نماید. بدین ترتیب در انتهای برنامه ریزی، حرکت درب یک لنگه عادی می شود.

۶, ۴. چشمکزن اولیه

اگر شمای خواهد ضریب ایمنی دستگاه را بالا ببرید میتوانید این حالت را فعال کنید تا ۵ ثانیه قبل از شروع به حرکت درب، چراغ چشمکزن شروع به چشمک زدن کند.

مراحل فعال کردن چشمکزن اولیه به شرح زیر است :

- (۱) از بسته بودن درب مطمئن شوید.
- (۲) اتصال STOP را قطع کنید و قطع نگه دارید.
- (۳) مطمئن باشید که DL۱۰ خاموش باشد (اگر روشن باشد حالت چشمکزن اولیه، قبلاً فعال شده است)
- (۴) پوش باتون F را یک لحظه فشار دهید و ببینید که DL۱۰ روشن می شود.
- (۵) اتصال STOP را وصل کنید (DL۱۰ خاموش می شود).

مراحل عملیات از کار انداختن چشمکزن اولیه:

- (۱) از بسته بودن درب مطمئن شوید.
- (۲) اتصال STOP را قطع کنید و قطع نگه دارید.
- (۳) مطمئن باشید که DL۱۰ روشن باشد (اگر خاموش باشد حالت چشمکزن غیر فعال است)
- (۴) پوش باتون F را یک لحظه فشار دهید و ببینید که DL۱۰ خاموش می شود.
- (۵) اتصال STOP را وصل کنید.

۷- آزمایش کردن درب اتوماتیک

بعد از اینکه برنامه ریزی تمام شد کارکرد صحیح دستگاه را آزمایش کنید. از همه مهمتر از قدرت تنظیم شده بازوها و همچنین کارکرد صحیح لوازم حفاظتی مطمئن شوید.

جدول ۳/ا : حالت اتوماتیک (LOGIC A)

LOGIC A	فرمانها						
وضعیت درب	فرمان باز کامل (OPEN A)	فرمان نیمه باز (OPEN B)	فرمان توقف STOP	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان بسته شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز و بسته شدن درب	چراغ نشانگر وضعیت
بسته کامل	در باز میشود و بعد از اتمام زمان تایمر بسته میشود ^(۱)	لنگه اول باز میشود و بعد از اتمام زمان تایمر بسته میشود ^(۱)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	بی تاثیر	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	خاموش
باز کامل (در حال شمارش تایمر بستن)	تمدید زمان تایمر بستن ^(۱)		عملیات متوقف میشود	بی تاثیر	توقف زمان تایمر بستن تا رد شدن مانع از جلو چشم ^(۲) (مانع فرمان OPEN)	توقف درب و معکوس شدن آن در جهت باز شدن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	روشن
در حال بسته شدن	معکوس شدن حرکت درب در جهت باز شدن ^(۱)			بی تاثیر (فرمان OPEN قابل اجرا میباشد)	به بخش ۲-۵ مراجعه شود		چشمک زن
در حال باز شدن	بی تاثیر ^(۱)			معکوس شدن حرکت درب در جهت بسته شدن	بی تاثیر	توقف درب و ادامه باز شدن آن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	روشن
متوقف شده	درب بسته میشود		بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)		روشن

جدول ۳/ب : حالت اتوماتیک (LOGIC SP)

LOGIC SP	فرمانها						
وضعیت درب	فرمان باز کامل (OPEN A)	فرمان نیمه باز (OPEN B)	فرمان توقف STOP	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان بسته شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز و بسته شدن درب	چراغ نشانگر وضعیت
بسته کامل	در باز میشود و بعد از اتمام زمان تایمر بسته میشود	لنگه اول باز میشود و بعد از اتمام زمان تایمر بسته میشود	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	بی تاثیر	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	خاموش
باز کامل (در حال شمارش تایمر بستن)	عملیات متوقف میشود		عملیات متوقف میشود	بی تاثیر	بسته شدن درب بعد از ۵ ثانیه (مانع فرمان OPEN)		روشن
در حال بسته شدن	معکوس شدن حرکت درب در جهت باز شدن			بی تاثیر (فرمان OPEN قابل اجرا میباشد)	به بخش ۲-۵ مراجعه شود	توقف درب و معکوس شدن آن در جهت باز شدن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	چشمک زن
در حال باز شدن	معکوس شدن حرکت درب در جهت بسته شدن			معکوس شدن حرکت درب در جهت بسته شدن	بی تاثیر	توقف درب و ادامه باز شدن آن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	روشن
متوقف شده	درب بسته میشود		بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)		روشن

جدول ۳/۲ : حالت نیمه اتوماتیک (LOGIC E)

LOGIC E	فرمانها						
	وضعیت درب	فرمان باز کامل (OPEN A)	فرمان نیمه باز (OPEN B)	فرمان توقف STOP	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان بسته شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز و بسته شدن درب
بسته کامل	درب باز میشود	لنگه اول باز میشود	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)		بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	خاموش
باز کامل	بلا فاصله درب بسته میشود		عملیات متوقف میشود	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)		روشن
در حال بسته شدن	معکوس شدن حرکت درب در جهت باز شدن			بی تاثیر (فرمان OPEN قابل اجرا میباشد)	به بخش ۲-۵ مراجعه شود	توقف درب و معکوس شدن آن در جهت باز شدن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	چشمک زن
در حال باز شدن	عملیات متوقف میشود			معکوس شدن حرکت درب در جهت بسته شدن	بی تاثیر	توقف درب و ادامه باز شدن آن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	روشن
متوقف شده	درب بسته میشود (اگر لوازم حفاظتی حالت بسته شدن فعال باشد فرمان اول بی تاثیر بوده و با فرمان دوم درب باز میشود)		بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)		روشن

جدول ۳/۳ : حالت نیمه اتوماتیک (LOGIC EP)

LOGIC EP	فرمانها						
	وضعیت درب	فرمان باز کامل (OPEN A)	فرمان نیمه باز (OPEN B)	فرمان توقف STOP	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان بسته شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز و بسته شدن درب
بسته کامل	درب باز میشود	لنگه اول باز میشود	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)		بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	خاموش
باز کامل	بلا فاصله درب بسته میشود		عملیات متوقف میشود	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)		روشن
در حال بسته شدن	عملیات متوقف میشود			بی تاثیر (فرمان OPEN قابل اجرا میباشد)	به بخش ۲-۵ مراجعه شود	توقف درب و معکوس شدن آن در جهت باز شدن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	چشمک زن
در حال باز شدن	عملیات متوقف میشود			معکوس شدن حرکت درب در جهت بسته شدن	بی تاثیر	توقف درب و ادامه باز شدن آن پس از رد شدن مانع از جلو چشم	روشن
متوقف شده	حرکت در جهت عکس انجام میگیرد (معمولا پس از یک توقف در بسته میشود)		بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	بی تاثیر (جلو گیری از باز شدن درب)	بی تاثیر (جلو گیری از بسته شدن درب)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN)	روشن

LOGIC B	فرمانها							
	وضعیت درب	فرمان باز کامل (OPEN A)	فرمان نیمه باز (OPEN B)	فرمان توقف STOP	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان بسته شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز و بسته شدن درب	چراغ نشانگر وضعیت
بسته کامل	درب باز میشود	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)			بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)	خاموش
باز کامل	بی تاثیر	درب بسته میشود	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	روشن
در حال بسته شدن	معکوس شدن حرکت درب در جهت باز شدن	بی تاثیر	عملیات متوقف میشود	بی تاثیر	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-B)	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-A,B)	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-A,B)	چشمک زن
در حال باز شدن	بی تاثیر	بی تاثیر		بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A,B)	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-A,B)	روشن
متوقف شده	درب باز میشود	درب بسته میشود	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A,B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A,B)	روشن	

جدول ۳/f : حالت دستی کامل (LOGIC C)

LOGIC C	فرمانها بصورت ممتد میباشد		فرمانها					
	وضعیت درب	فرمان باز کامل (OPEN A)	فرمان نیمه باز (OPEN B)	فرمان توقف STOP	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان بسته شدن درب	لوازم حفاظتی فعال در زمان باز و بسته شدن درب	چراغ نشانگر وضعیت
بسته کامل	درب باز میشود	بی تاثیر	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)			بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)	خاموش
باز کامل	بی تاثیر	درب بسته میشود	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-A)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	بی تاثیر (مانع فرمان OPEN-B)	روشن
در حال بسته شدن	عملیات متوقف میشود		عملیات متوقف میشود	بی تاثیر	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-B)	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-A,B)	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-A,B)	چشمک زن
در حال باز شدن				عملیات متوقف میشود	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-A)	بی تاثیر	عملیات متوقف میشود (مانع فرمان OPEN-A,B)	روشن

توضیح (۱) : در صورت ادامه داشتن فرمان (رها نکردن پوش باتون)، زمان تایمر بستن تا دریافت فرمان بعدی ادامه مییابد.

توضیح (۲) : اگر زمان باقیمانده تایمر بستن کمتر از ۵ ثانیه باشد، درب ۵ ثانیه بعد از آزاد شدن لوازم حفاظتی بسته خواهد شد.