

مرکز کنترل و برنامه ریزی آن

(۱-۶) مشخصات مرکز

مرکز چند کاره Q60A قابل نصب بر روی درب های کشویی، دو لنگه و تک لنگه می باشد و می توان توسط چهار دکمه A ، B ، C و D مدت، قدرت و نحوه عملکرد جک ها را بنابر نیاز برنامه ریزی نمود. دو دکمه A و B بترتیب جهت رفتن به منوها و زیر منوها استفاده می شود و دو دکمه C و D بترتیب جهت زیاد کردن و کم کردن یا جهت تایید و منتفی کردن موضوعات مختلف منوها بکار میروند.

این مرکز دارای دو نمایشگر Seg - 7 می باشد که پیامهای خطا ، مقادیر متغیرها و خود متغیرهای منوها را نشان می دهند که بعداً در مورد آنها توضیح خواهیم داد.

(۲-۶) تعریف منوها ، متغیرها و نحوه تغییر مقادیر متغیرها و نحوه عملکرد هر کدام

دکمه A : دکمه تعویض کلی منوها ، که با هر بار فشار دادن دکمه چهار زیر گزینه داخلی نمایش داده میشود.

۱. --

۲. PA

۳. rA

۴. dE

۵. AS

۱. منوی « -- »

حالت کارکرد معمولی و بدون عیب و نقص مرکز را نشان می دهد و در این حالت، مرکز، آماده دریافت فرمان می باشد. اگر در منوهای دیگری هم باشید و تا مدتی طولانی دست به هیچ دکمه ای نزنید، دستگاه بطور اتوماتیک روی این گزینه باز خواهد گشت.

۲. منوی « PA » (PARAMETERS)

منوی اصلی تغییر متغیرها دارای 22 زیر منو می باشد (جهت رفتن به زیر منو پس از فشردن دکمه A و رسیدن به منوی PA ، دکمه B را فشار دهید) که با هر بار فشردن دکمه B نام یکی از 22 زیر منو و بلافاصله پس از 1 ثانیه مقدار آن نمایش داده شده و نمایشگر تا مدتی روی مقدار آن ثابت می ماند که در این مدت کاربر می تواند توسط دکمه C جهت افزایش مقدار یا تایید (SI) و از دکمه D جهت کاهش مقدار یا منتفی کردن موضوع (no) استفاده کند.

زیر منوی PA	توضیحات	محدوده عملکرد	تنظیم کارخانه
n 1	زمان کار کلی موتور یک (M1) = زمان کار موتور با سرعت اولیه + زمان کار موتور با سرعت کاهش یافته r1 است .	0 - 99	21
n 2	زمان کار کلی موتور دو (M2) = زمان کار موتور با سرعت اولیه + زمان کار موتور با سرعت کاهش یافته r2 است .	0 - 99	21
f 1	توان موتور یک (M1) را در حین کار سرعت اولیه موتور تعیین می کند .	8-19	14
f 2	توان موتور دو (M2) را در حین کار سرعت اولیه موتور تعیین می کند .	8-19	14
f r	توان موتور ها را در حین کار سرعت کاهش یافته تعیین می کند .	10 -19	19
r1	زمان سرعت کاهش یافته موتور یک (M1) را تعیین می کند .	0 -19	7
r2	زمان سرعت کاهش یافته موتور دو (M2) را تعیین می کند .	0 -19	7
t S	اختلاف زمانی بین بسته شدن لنگه یک و لنگه دو در زمان باز شدن جکها (بسته شدن درب ها) می باشد . (جک M2 زودتر شروع به حرکت می کند)	0 -21	3
SA	اختلاف زمانی بین بسته شدن لنگه یک و لنگه دو در زمان بسته شدن جکها (باز شدن درب ها) می باشد . (جک M1 زودتر شروع به حرکت می کند)	0 -14	3
t P	زمان لازم جهت باز ماندن دربها قبل از بسته شدن اتوماتیک آن وقتی مرکز در مد تمام اتوماتیک برنامه ریزی شده است .	1 -99	3
P d	زمان لازم جهت باز شدن یک لنگه درب مخصوص پیاده رو می باشد .	0 -14	7
t c	زمان ضربه نهایی بعد از کارکرد معمولی موتورهاست که به درب حاوی قفل (M1) وارد می شود که خوب درب بسته شود .	0=0s 1=0.5s 2=1s 3=1.5s 4=2s 5=2.5s	0
P 0 , P 1	مربوط به قفل الکترونیکی است و وقتی کارت MEL استفاده می گردد به صورت SI (به معنی Yes) ست می شود . (P0 ضربه ابتدایی کمی که برای باز کردن راحت تر به درب در جهت بسته شدن در ابتدای هر فرمان وارد می شود و P1 معلوم می کند اصلاً از کارت مل استفاده می کنیم یا نه)	Y / N	no
P 2	در حالت Yes ، مرکز هنگام باز شدن درب ها (بسته شدن جک ها) جز STOP هیچ سیگنالی از ریموت بجز Stop دریافت نمی نماید و فقط در طی بسته شدن با زدن یک دکمه برعکس کار می کند و وقتی No ست شود در هر دو حالت باز و بسته شدن درب سیگنال های ریموت را دریافت و عمل میکند .	Y / N	no
P 3	این پارامتر امکان برنامه ریزی مرکز در دو مد تمام اتوماتیک (SI) و نیمه اتوماتیک (NO) را فراهم می کند .	NO/ SI	SI
P 4	وقتی بصورت SI ست شود چراغ چشمک زن قبل از باز شدن درب به مدت 5s چشمک می زند .	NO/ SI	no
P 5	وقتی بخواهید از مرکز Q60A جهت راه اندازی یک موتور استفاده نمایید ، باید بصورت SI ست گردد .	NO/ SI	no
P 6	در صورتیکه این پارامتر بصورت NO ست شود زمان کار موتور با سرعت کاهش یافته حذف میگردد .	NO/ SI	SI
P 7	در صورت ست شدن SI موتورها قبل از هر فرمانی تست می شود .	NO/ SI	SI
P 8	در صورت ست شدن SI فتوسل ها قبل از هر فرمانی تست می شود .	NO/ SI	SI
S U	همه تغییرات در حافظه برد تا زمانی باقی می ماند که برق سیستم قطع نشود ، جهت ذخیره تغییرات انجام شده روی پارامتر SU ، دکمه C را فشار دهید تا دوبار صدای تقه رله ها جهت تأیید ذخیره سازی بگوش برسد و تغییرات شما با قطع برق سیستم هم باقی بماند .	NO/ SI	no

(مقادیر کارخانه ای متغیرهای مربوط به جک های بازویی (rP) در جدول بالا آمده است)

۳. منوی « rA » (Radio)

جهت تنظیم و شناسایی هر یک از کلیدهای ریموت به مرکز می باشد. ریموت‌های پروتکو دارای سه دکمه هستند که هر کدام می توانند به دلخواه جهت هر یک از سه کار « دولنگه ای »، « تک لنگه ای (پیاده رو) » و « STOP » استفاده گردند. این ریموتها باید در ابتدا به مرکز شناسانده شوند. این کار با استفاده از دکمه های مرکز انجام می گیرد. برای این عمل از منوی « rA » و زیر منوهای آن استفاده می کنیم.

زیر منوی rA	توضیحات
	وقتی rA نشان داده می شود، اگر ریموت شما شناسانده شده می توانید با فشردن هر یک از سه دکمه آن، کد مربوط به آن دکمه را که لحظه ای نشان داده می شود، ببینید.
r =	جهت نشان دادن کدهای موجود در حافظه دستگاه باید به داخل این منو رفت که به محض وارد شدن، کدهای موجود در حافظه را بترتیب از « 01 » تا « 56 » می شمارد که هر سه عدد متوالی معمولاً جهت سه دکمه یک ریموت می باشد. مثلاً کدهای 1 تا 3 جهت ریموت اول با یک حالت دیپ سوئیچ ها و 4 تا 6 جهت ریموت دوم با حالت دوم دیپ سوئیچ ها و لازم به ذکر است که داخل ریموت‌های سفید رنگ فابریک پروتکو تعدادی دیپ سوئیچ جهت کد دهی رمزی موجود است که می توان آنها را بصورت دستی تغییر داد. نکته مهم: در حین شمارش اولیه کدها در منوی « r = »، می توانید با فشردن دکمه D روی کدی که می بینید آن کد را از سری کدهای موجود در حافظه پاک کنید. بدیهی است که می توان دکمه جدیدی را به کد پاک شده اختصاص داد و این کار بطور اتوماتیک در مرحله شناسایی ریموت بعدی مرکز، انجام می پذیرد و کد جدید در اولین محل خالی کدها (اگرچه در وسط سری کدها باشد) ذخیره می گردد.
tc	جهت شناسایی دکمه ای از ریموت که جهت مد دو لنگه ای استفاده میشود بکار می رود. نحوه عملکرد: یک پالس ممتد با دکمه ای از ریموت که میخواهید به مد دو لنگه ای (tc) اختصاص دهید، بفرستید و دکمه آن را فشرده نگه دارید. هنگامیکه نمایشگرها « t . c » را نشان میدهند، دکمه C را جهت تایید فشار دهید تا کد مربوط به این کلید همراه نقطه ای در وسط نمایش داده شود که این نقطه نمایانگر سیگنال گرفته شده از ریموت می باشد. دکمه های ریموت و مرکز را رها کنید و دکمه B را جهت خارج شدن و رفتن به مرحله بعدی فشار دهید. اگر کد دیگری نمی دهید چند بار دکمه A را فشار دهید تا به مد معمولی کارکرد « -- » بروید.
CP	جهت شناساندن دکمه ای از ریموت که برای مد STOP در نظر گرفته اید، به مرکز استفاده می شود. نحوه عملکرد: هنگامیکه روی گزینه « CP » هستید، یک پالس ممتد با دکمه ای از ریموت که می خواهید به مد STOP (CP) اختصاص دهید، بفرستید و دکمه آن را فشرده نگه دارید. در همین هنگام که نمایشگرها « C.P » را نمایش می دهند، دکمه C را جهت تایید فشار دهید تا کد مربوط به این کلید همراه نقطه ای در وسط که نمایانگر سیگنال گرفته شده از ریموت می باشد، نمایش داده شود. دکمه های ریموت و مرکز را رها کنید و دکمه B را جهت خارج شدن و رفتن به مرحله بعدی فشار دهید. اگر کد دیگری نمی دهید چند بار دکمه A را فشار دهید تا به مد معمولی کارکرد « -- » بروید.
Pd	جهت شناساندن دکمه ای از ریموت که برای مد تک لنگه ای (پیاده رو) در نظر گرفته اید، به مرکز استفاده می شود. نحوه عملکرد: هنگامیکه روی گزینه « Pd » هستید، یک پالس ممتد با دکمه ای از ریموت که می خواهید به مد تک لنگه ای (Pd) اختصاص دهید، بفرستید و دکمه آن را فشرده نگه دارید. در همین هنگام که نمایشگرها « P.d » را نمایش می دهند، دکمه C را جهت تایید فشار دهید تا کد مربوط به این کلید همراه نقطه ای در وسط که نمایانگر سیگنال گرفته شده از ریموت می باشد، نمایش داده شود. دکمه های ریموت و مرکز را رها کنید و دکمه B را جهت خارج شدن و رفتن به مرحله بعدی فشار دهید. اگر کد دیگری نمی دهید چند بار دکمه A را فشار دهید تا به مد معمولی کارکرد « -- » بروید.
rC	وقتی که نمایشگرها گزینه « rC » را نشان می دهد شما می توانید تمام کدهای ذخیره شده در حافظه دستگاه را که به ریموتها اختصاص یافته یکجا پاک کنید. جهت این کار روی گزینه « rC » دکمه D را فشرده نگه دارید تا نمایشگرها « r = » را نشان دهند؛ در این صورت تمام کدهای موجود در حافظه پاک می شوند.

۴. منوی « dE »

توضیحات	زیر منوی dE
مقادیر کارخانه ای مربوط به جکهای باز شونده بازویی و کشویی را داخل حافظه بار گذاری می کند . (Leader , Ace , Freeder , Compact , Slower , Shark , Cat , Mover)	rP
مقادیر کارخانه ای مربوط به موتورهای Advantage را داخل حافظه بارگذاری می کند.	dS
مقادیر کارخانه ای مربوط به موتورهای چرخدار (Wheeler) را داخل حافظه بارگذاری می کند.	dr

برای انتخاب هر یک از مقادیر کارخانه ای فوق برای بارگذاری در حافظه روی آن گزینه رفته و کلید C را تا زمان بگوش رسیدن صدای دو تقه رله ها که پایان موفقیت آمیز بارگذاری را تایید می کند، فشرده نگه دارید. (مثلاً برای جک های بازویی باید زیر گزینه « r P » را انتخاب کنید)

۵. منوی « AS »

این منو جهت برنامه ریزی جک یا جکها بصورت بخش بخش و با نگاه کردن به نحوه کارکرد آنها بکار می رود و به ترتیب زیر است:

– برای برنامه ریزی دربهای یک موتور:

a. دکمه A را چند بار بزنید تا AS را نشان دهد.

b. دکمه B را چند بار بزنید تا 1n را نشان دهد.

c. یک پالس Start بدهید. موتور شروع بکار کرده و نمایشگر n1 را نشان می دهند.

d. وقتی که موتور ۹۰ درصد راه خود را طی کرد، پالس Start دوم را بدهید. سرعت موتور بصورت کاهش یافته در آمده و نمایشگرها r1 را نشان می دهند.

e. با دادن پالس سوم موتور متوقف می شود. در این لحظه تایمر داخلی شروع به محاسبه اختلاف زمانی باز و بسته شدن اتوماتیک می کند و نمایشگرها tp را نشان می دهند و سپس شروع به شمارش ثانیه ها می کنند.

f. پالس پنجم را هر زمان که بدهید محاسبه این زمان متوقف شده و موتور شروع به بستن درب می نماید.

g. هنگامیکه سیکل بستن درب بطور اتوماتیک تکمیل شد، دیگر احتیاجی به پالس Start بعدی نیست و مرکز بطور اتوماتیک در جای اولیه شروع حرکت، متوقف می شود و تمامی زمانهایی که شما با پالسهای مختلف به آن داده اید، در حافظه خود ذخیره کرده و به حالت عادی کارکرد مرکز می رود.

– برای برنامه ریزی دربهای دو موتور:

a. دکمه A را چند بار بزنید تا AS را نشان دهد.

b. دکمه B را چند بار بزنید تا 2n را نشان دهد.

c. یک پالس Start بدهید. موتور یک شروع بکار کرده و نمایشگرها n1 را نشان می دهند.

d. صبر کنید تا موتور یک حدود ۹۰ درصد راه خود را طی کند ، سپس پالس Start دوم را بدهید و سرعت موتور یک بصورت کاهش یافته در آمده و نمایشگرها r1 را نشان می دهند.

- e. وقتی باز شدن درب مربوط به موتور یک تکمیل شد، پالس سوم باعث توقف موتور یک و بلافاصله شروع بکار موتور دو می شود. در این حالت نمایشگرها، n2 را نمایش می دهند.
- f. بعد از طی ۹۰ درصد از مسیر موتور دوم، پالس چهارم سرعت آن را کاهش داده و نمایشگرها r2 را نمایش می دهند.
- g. پالس پنجم باعث توقف کامل موتور دوم و شروع به محاسبه اختلاف زمانی باز و بسته شدن اتوماتیک دو لنگه توسط تایمر داخلی می شود و نمایشگرها tp را نشان می دهند و سپس شروع به شمارش ثانیه ها می کنند.
- h. پالس آخر را هر زمان که بدهید محاسبه این زمان متوقف شده و موتورها یکی پس از دیگری بطور اتوماتیک شروع به بستن درب کرده و در جای اولیه شروع حرکت متوقف می شوند و تمامی زمانهایی که شما با پالسهای مختلف به آن داده اید، در حافظه خود ذخیره کرده و به حالت عادی کارکرد مرکز می رود.

(۳-۶) پیامهای معمولی یا خطای مرکز

مرکز کنترل Q60A دارای این قابلیت می باشد که پیامهایی را جهت اطلاع کاربر اعلام می کند، یا در صورت بروز مشکل یا خطایی در کل سیستم یا سیم بندی آن، قبل از شروع به کار، آنها را تست کرده و کاربر را از وجود خطا مطلع می نماید. پیامهای متداول سیستم از قرار زیر است:

نوع پیغام	توضیحات
tA	مانعی بین دید دو چشم که در مد باز وصل شده اند، وجود دارد یا چشمها طوری قرار دارند که قادر به دیدن یکدیگر نیستند.
tC	مانعی بین دید دو چشم که در مد بسته وصل شده اند، وجود دارد یا چشمها طوری قرار دارند که قادر به دیدن یکدیگر نیستند.
St	فرمانی باعث رفتن سیستم در مد STOP شده است یا جایی اتصال یا قطعی دارید. (مثلاً قطعی جمپر ۲ و ۸)
PE	مرکز در مد پیاده رو میباشد یا اتصالی باعث رفتن مرکز به این مد شده است. (مثلاً اتصالی ترمینال ۷ به ۸)
Go	مرکز در مد START می باشد یا اتصالی باعث رفتن مرکز به این مد شده است. (مثلاً اتصالی کلید سلکتور)
--	مد معمولی جهت دریافت فرامین و بدون خطا
n 1	تست موتور 1 خطا دارد یا سیمهایش بد متصل شده اند یا قطعی دارند.
n 2	تست موتور 2 خطا دارد یا سیمهایش بد متصل شده اند یا قطعی دارند.
n r	تست هر دو موتور خطا دارد یا سیمهایشان بد متصل شده اند یا قطعی دارند.
AP	جکها در حال بسته شدن می باشند.
CH	جکها در حال باز شدن می باشند.
tP	مرکز در زمان سپری لحظات بین بسته شدن و باز شدن در مد اتومات قرار دارد.
EF	تست اولیه چشمهای الکترونیک خطا دارد.
FH	هر دو جفت چشمهای مد باز و مد بسته مانع دید یا اشکال سیم کشی دارند.
F11	جمپر ۳ به ۹، چشمهای الکترونیکی که در مد باز سیم بندی شده اند، وصل نشده است.
FA	Limit Switch In Opening Phase (جهت موتور Cat یا Mover)
FC	Limit Switch In Closeing Phase (جهت موتور Cat یا Mover)

کار با مرکز پس از برنامه ریزی و نصب

کلیات:

در ابتدا قبل از روشن کردن سیستم باید از وجود و سالم بودن فیوز $F1 = 5A$ و فیوزهای $F3=F2=1.6A$ مطمئن شوید. سپس اطمینان پیدا کنید که سیمهای سیاه رنگ ترانس به قسمت $230V$ از مرکز و سیمهای قرمز به قسمت $24VDC$ ، به مرکز اتصال دارد. سپس اتصالات و سیمها را چک کنید و در صورت صحیح بودن اتصالات، سیستم را روشن کنید که در صورت نداشتن هیچگونه خطایی باید « - - » را نمایش دهد. در صورت بروز اشکال و پیغامهای خطا ابتدا سیستم را خاموش کرده و بعد از رفع اشکال دوباره مرکز را روشن کنید. برنامه ریزی سیستم را به دلخواه خود و بنا بر احتیاجات خود انجام دهید سپس ریموتها را به سیستم بشناسانید و باز و بسته شدن جک ها را امتحان کنید و در صورت برآورده نشدن احتیاجات، دوباره مرکز را برنامه ریزی کنید و از خاطر نبرید که در پایان انجام تغییرات در منوی « PA » با SI کردن زیر منوی « SU » آنها را در حافظه دستگاه ذخیره نمایید. در صورت بهم ریختن مقادیر متغیرها می توانید همان طور که قبلاً هم توضیح داده شده، با رفتن به منوی « de » و انتخاب زیر منوی « rP » و فشردن کلید تاییدی C مقادیر اولیه کارخانه ای جک های بازویی **LEADER** را روی متغیرها بارگذاری نمایید که پایان موفقیت آمیز این عمل با دو صدای تقه رله ها همراه است. سپس مرکز بطور اتوماتیک به حالت « - - » می رود. بخاطر داشته باشید که تا خاموش نشدن لامپ چشمک زن، هر فرمانی ادامه فرمان قبل به شمار می آید و برای دادن فرمان جدید باید تا خاموش شدن کامل لامپ چشمک زن صبر کنید و اگر در وسط کار، جکها از تنظیم اولیه خارج شدند، می توانید با بیرون کشیدن زبانه موتورها، آنها را بطور دستی سر جای دلخواه تنظیم نمایید.

نکته مهم: همیشه بخاطر داشته باشید چه در مد اتوماتیک و چه در مد نیمه اتوماتیک تا نرسیدن جک ها به مکان اولیه شروع کارکرد خود، هر فرمانی که می دهید، در ادامه فرمان اولیه شما می باشد یعنی اگر کار را با دکمه تک لنگه ای ریموت (Pd) شروع کرده باشید، در ادامه تا نرسیدن جک ها به مکان اولیه، فشردن دکمه Pd (تک لنگه ای) یا tc (دولنگه ای) به معنای ادامه کار با همان تک لنگه خواهد بود و همینطور اگر کار با دکمه tc شروع شده باشد ادامه کار با دولنگه خواهد بود.

(۷-۱) نحوه عملکرد سیستم در مد تمام اتوماتیک

با توجه به توضیحات داده شده در فصل 6 در صورتیکه زیر منوی « P3 » را از منوی « PA » بصورت SI ست کنید (که از ابتدا به اینصورت در کارخانه ست شده) مد عملکردی جک ها بصورت تمام اتوماتیک می شود یعنی با یک پالس استارت ، جکها بسته شده (دربها باز) و پس از توقف کوتاهی خود به خود (در صورت نبودن مانعی بین چشمها یا ندادن فرمان جدیدی به سیستم) جکها باز (دربها بسته) می شوند.

- طرز عملکرد دکمه STOP (CP ریموت) در مد اتوماتیک

الف. جک ها در حال بسته شدن (درب ها در حالت باز) می باشند

با زدن کلید CP ریموت ، جک ها درحالت فعلی خود باقی می مانند و با زدن بار دوم کلید Pd یا tc روی ریموت ، جک ها برعکس حالت فعلی عمل می نمایند تا کاملاً باز شوند و متوقف گردند.

ب. جک ها در حال باز شدن (دربها در حالت بسته) می باشند :

با زدن کلید **CP** ریموت جک ها در حالت فعلی خود باقی می مانند و با زدن بار دوم کلید **P d** یا **t** روی ریموت (فرقی نمی کند کدام) یا در صورت دادن پالس دستی جک ها برعکس حالت فعلی عمل می نمایند تا کاملاً بسته شوند و پس از مدت توقف برنامه ریزی شده کاملاً باز می شوند .

- طرز عملکرد دکمه های دولنگه (tc) و تک لنگه ای (Pd) در مد اتوماتیک

الف. جک ها در حال بسته (دربها در حال باز) شدن می باشند

زدن یکی از دکمه های **tc** یا **Pd** ریموت باعث توقف کامل جک ها می شود و با زدن بار دوم هر کدام از دکمه های **tc** یا **Pd** روی ریموت ، جک ها برعکس حالت فعلی عمل می نمایند تا کاملاً باز شوند و متوقف گردند.

ب. جک ها در حال باز (دربها در حال بسته) شدن می باشند :

زدن یکی از دکمه های **tc** یا **Pd** ریموت باعث حرکت جک ها بصورت برعکس تا بسته شدن کامل آنها می شود و سپس مجدداً بطور اتوماتیک باز می شود.

- طرز عملکرد چشمهای الکترونیک در مد اتوماتیک (وقتی مانعی بینند)

- اگر چشمها در مد باز وصل شده باشند (در صورت وجود مانع پیغام tA روی نمایشگرها ظاهر می شود)

الف. جک ها در حال بسته (دربها باز) شدن می باشند

تا زمان برطرف شدن مانع توقف کامل جکها ایجاد می شود . سپس ادامه کار جکها را داریم .

ب. جک ها در حال باز (دربها بسته) شدن می باشند

تا زمان برطرف شدن مانع توقف کامل جکها ایجاد می شود و سپس جکها بطور برعکس تا بسته شدن کامل و سپس باز شدن مجدد عمل می نمایند .

- اگر چشمها در مد بسته وصل شده باشند (در صورت وجود مانع پیغام tC روی نمایشگرها ظاهر می شود)

الف. جک ها در حال بسته (دربها در حال باز) شدن می باشند

هیچ اتفاقی نمی افتد و جک ها به حرکت خود ادامه داده و بسته می شوند

(یعنی در طول باز شدن درب ، موانع ، از ادامه حرکت جکها جلوگیری نمی کنند) .

ب. جک ها در حال باز (دربها در حال بسته) شدن می باشند

توقف موقتی ایجاد شده و بلافاصله جکها ، بطور برعکس عمل کرده و بسته می شوند و تا زمانیکه مانع برطرف نشده جکها بسته می ماند و به محض برطرف شدن مانع ، باز می شوند .

(۲-۷) نحوه عملکرد سیستم در مد نیمه اتوماتیک

با توجه به توضیحات داده شده در فصل 6 در صورتیکه زیر منوی **P3** را از منوی « **PA** » بصورت **no** ست کنیم ، مد عملکردی جکها بصورت نیمه اتوماتیک می گردد ؛ یعنی با یک پالس استارت ، جکها بسته (دربها باز) می شوند و بسته می مانند تا پالس بعدی داده شود و جکها مجدداً باز شوند . باز هم متذکر می شویم ، شروع کار با هر تعداد لنگه (**tc** یا **Pd**) باشد ، در ادامه کار هم فرقی نمی کند کدام یک از دکمه های **tc** یا **Pd** را فشار دهیم ، چون با همان تعداد لنگه تا رسیدن جکها به موضع اولیه شروع کار خود ، عمل می نمایند

. توجه شود در حالت نیمه اتوماتیک ، وقتی جکها کاملاً باز یا کاملاً بسته هستند با فرمان پالس استارت جدید ، برعکس کار می کنند ، یعنی اگر بسته باشند باز می شوند و بالعکس .

- طرز عملکرد دکمه Stop (CP) ریموت در مد نیمه اتوماتیک

الف . جک ها در حال بسته (دربها در حال باز) شدن می باشند

با زدن کلید CP ریموت ، جک ها در حالت فعلی خود باقی می مانند و با زدن بار دوم کلید P d یا t c روی ریموت ، جک ها برعکس حالت فعلی عمل می نمایند تا کاملاً باز شوند و متوقف گردند .

ب . جک ها در حال باز (دربها در حال بسته) شدن می باشند :

با زدن کلید CP ریموت ، جک ها در حالت فعلی خود باقی می مانند و با زدن بار دوم کلید P d یا t c روی ریموت (فرقی نمی کند کدام) یا در صورت دادن پالس دستی ، جک ها برعکس حالت فعلی عمل می نمایند تا کاملاً بسته شوند و در همان حالت بسته باقی می مانند .

- طرز عملکرد دکمه دولنگه (tc) و تک لنگه (Pd) ریموت در مد نیمه اتوماتیک

اگر جکها در حال حرکت باشند ، با زدن بار اول دکمه های فوق (فرقی نمی کند کدام) باعث توقف کامل جکها می شود و زدن دوباره آنها (فرقی نمی کند کدام) باعث می شود کار ، با همان تعداد لنگه اولیه شروع کار ، تا بسته شدن کامل یا باز شدن کامل ، برعکس حالت قبلی ، ادامه پیدا کند .

- طرز عملکرد چشمهای الکترونیک در مد نیمه اتوماتیک وقتی مانعی را ببینند

- اگر چشمها در مد باز وصل شده باشند

الف . جک ها در حال بسته (دربها در حال باز) شدن می باشند

تا زمان برطرف شدن مانع توقف کامل ایجاد شده و سپس کار جکها ادامه پیدا می کند تا کاملاً بسته شوند و سپس توقف ایجاد می شود .

ب . جک ها در حال باز (دربها در حال بسته) شدن می باشند

تا زمان برطرف شدن مانع توقف کامل ایجاد شده و سپس جکها بطور برعکس تا بسته شدن کامل عمل کرده و سپس وقتی کامل بسته شدند متوقف می شوند .

- اگر چشمها در مد بسته وصل شده باشند

الف . جک ها در حال بسته (دربها در حال باز) شدن می باشند

هیچ اتفاقی نمی افتند و جکها به حرکت خود ادامه می دهند (یعنی در طول باز شدن درب ، موانع از ادامه حرکت جلوگیری نخواهند کرد)

ب . جک ها در حال باز (دربها در حال بسته) شدن می باشند

توقف موقتی ایجاد می شود و بلافاصله جکها بطور برعکس عمل کرده و بسته می شوند و بسته می مانند تا زمانی که اولاً مانع برطرف شود و ثانیاً پالس استارت بعدی بیاید . در صورت دادن پالس استارت بدون برطرف شدن مانع و یا بالعکس در صورت برطرف شدن مانع بدون دادن پالس استارت ، موتورها عکس العملی نشان نمی دهند و توقف ادامه پیدا می کند .

بخش ۸ :

راهنمای تعمیرات مکانیکی و الکترونیکی

(۸-۱) عیب یابی موتورها

- موتور کار نمی کند

علت : یکی از سیمهای متصل به برق از داخل قطع است

- موتورها به شدت داغ می شوند

علت : در صورتیکه چندین بار به برق مستقیم وصل شده باشد عادی است ولی اگر با اولین بار کار کردن موتور داغ شود ، استاتور موتور ایراد دارد .

- موتورها با صدای بلند کار می کنند

علت :

۱- بلبرینگ های داخلی خشک یا از فرم اصلی خود خارج شده اند .

۲- بدنه روتور و استاتور با هم اصطکاک دارند .

۳- روتور درست در جای خود قرار نگرفته و یا پیچهای بدنه محکم نیستند .

- موتور درجا کار می کند

علت :

۱- کلید خلاص کن بیرون است .

۲- محور کلید خلاص کن خم شده است .

۳- سیستم انتقال قدرت گیربکس به پیستون (چرخ دنده سفید) هرز شده است .

- کلید درون قفل گیر کرده است

علت : محور کلید خلاص کن خم شده است .

(۸-۲) نحوه اطمینان یافتن از سالم بودن موتورها

الف . توسط مولتی متر

مولتی متر را در مد اهم قرار داده و سیمهای موتور را نسبت به سیم مشترک به ترتیب ذیل اندازه گیری نمایید .
- هر دو موتور دارای ۴ عدد سیم به رنگهای مشکی ، خاکستری (آبی) ، قهوه ای و زرد می باشند . سه رنگ اول مربوط به اتصال موتورها به مرکز و رنگ زرد مربوط به اتصال زمین می باشد . اهم سیمهای خاکستری و مشکی و سیمهای خاکستری و قهوه ای ، باید بین ۷۰ تا ۹۰ اهم باشد .
اگر این مقدار صفر یا خیلی بالاتر از حد مجاز باشد ، سیم پیچ موتور شما دارای اشکال می باشد ، که جهت انجام تعمیرات باید به کارخانه عودت داده شود .

ب . توسط اتصال مستقیم به برق

ابتدا دو سیم خازن را به سیمهای قهوه ای و سیاه موتور وصل نمایید . سیم آبی را یکبار همراه سیم قهوه ای به 220V برق شهر وصل کنید موتور در یک جهت شروع به حرکت می کند و بار دیگر سیم آبی را به همراه سیم سیاه به 220V برق شهر وصل کنید ، موتور در جهت مخالف حالت قبل باید حرکت مشابهی داشته باشد . چنانچه این عمل درست انجام شود موتور شما سالم می باشد .

(۸-۳) جدول عیب یابی

ردیف	عیب	نشانه ها	احتمالات اشکال و رفع عیب
۱	n1	با دادن پالس استارت نمایشگرها ، n1 را نشان می دهند	۱- سیمهای موتور جابجا وصل شده اند ۲- احتمال سوختن رله ها ، ترایاک ها ، اپتوکوپلرها ، اپتو تریاکها یا فیوزهای مربوط به موتور یک وجود دارد یا علی الخصوص ULN2003 سوخته است .
۲	n2	n2	۱- سیمهای موتور جابجا وصل شده اند ۲- احتمال سوختن رله ها ، ترایاک ها ، اپتوکوپلرها ، اپتو تریاکها یا فیوزهای مربوط به موتور دو وجود دارد یا علی الخصوص ULN2003 سوخته است .
۳	nr	nr	۱- سیمهای موتور جابجا وصل شده اند ۲- احتمال سوختن رله ها ، ترایاک ها ، اپتوکوپلرها ، اپتو تریاکها یا فیوزهای مربوط به هر دو موتور وجود دارد یا علی الخصوص ULN2003 سوخته است .
۴	st	st	اتصال بین ترمینال ۲ و ۸ برقرار نمی باشد یا المانهای متصل به ترمینال ۲ در مورد اشکال دارد .
۵	Go	Go	۱- پایه کلید سلکتور جابجا بسته شده است (پایه NC بجای NO بسته شده است) ۲- مرکز از جایی فرمان دائم می گیرد ۳- المانهای متصل به ترمینال یک در مورد مشکل دارند .
۶	tA	بدون پالس استارت ، tA را ملاحظه می کنید	۱- چشمهای الکترونیک در دید هم نیستند (در مد باز) ۲- سیمهای یکی از چشمها قطعی دارد ۳- مانعی بین دو چشم است ۴- المانهای متصل به ترمینالهای ۳-۴-۸-۹-۱۰ در مورد باید چک شوند .
۷	tC	بدون پالس استارت ، tC را ملاحظه می کنید	۱- چشمهای الکترونیک در دید هم نیستند (در مد بسته) ۲- سیمهای یکی از چشمها قطعی دارد ۳- مانعی بین دو چشم است ۴- المانهای متصل به ترمینالهای ۳-۴-۸-۹-۱۰- در مورد باید چک شوند .
۸	EF	با پالس استارت ، EF را ملاحظه می کنید	۱- تست اولیه چشمها خطا دارد ۲- مدار داخلی چشمها آسیب دیده اند ۳- چشمی به مدار وصل نیست و جیمبرهای ۳ به ۹ و ۴ به ۸ را زده اید ولی P8 را no نکرده اید
۹	FH	دو جفت چشم بسته اید و بدون پالس استارت FH را ملاحظه می کنید	۱- مانعی بین هر دو جفت چشمها در مد باز یا بسته وجود دارد ۲- سیم کشی درست نمی باشد ۳- المانهای متصل به ترمینالهای ۳-۴-۸-۹-۱۰ در مورد باید کنترل شوند .
۱۰	موتورها یا یکی از آنها برعکس کار می کنند	---	جای سیمهای قهوه ای و سیاه موتور باید در ترمینال مرکز جابجا گردد .
۱۱	دربی که اول باید باز شود دوم باز می شود	فقط در جکهای leader	اتصالات سیم های موتور یک و دو در مرکز باید جابجا گردد .
۱۲	نمایشگرها روشن نمی شوند	با روشن کردن دستگاه نمایشگرها روشن نمی شوند	۱- برق به رگولاتور 5V نمی رسد ۲- سوختن سگمنتها ، دو ترانزیستور مربوط به سگمنتها ، یکی از هر دو آی سی 74573 ، اپتوکوپلرها و رگولاتور 7808 سوختن یکی از دیودهای ورودی .
۱۳	نمایشگرها نوسان دارند	---	۱- سوختن لامپ چراغ ۲- اتصالات ترمینالهای ۱۱ و ۱۲ کنترل شوند ۳- المانهای متصل به ترمینالهای ۱۱ و ۱۲ و علی الخصوص رله مربوط کنترل شود ۴- سوختن یکی یا هر دو ترانزیستور BDX
۱۵	نمایشگرها یک عدد یا یک حرف ثابت را نشان میدهند	با زدن کلیدها عکس العملی مشاهده نمیشود	چنانچه با در آورد زنر 5V بین پدهای آن اتصال برقرار شود میکرو دستگاه سوخته است (Q36)
۱۶	ریموت عمل نمیکند	---	۱- ریموت به دستگاه شناسانده نشده (در صورتیکه نقطه وسط نمایشگرها با زدن دکمه ریموت دیده شود) ۲- کارت گیرنده عمل نمی کند (در صورتیکه نقطه وسط نمایشگرها با زدن دکمه ریموت دیده نمی شود) ۳- رگولاتور 5V مربوط به کارت گیرنده سوخته و تغذیه آنرا فراهم نمی کند
۱۷	جکها در هر دو حالت باز و بسته شدن یک طرفه عمل می کنند	---	باید از سالم بودن ترایاکها، اپتوکوپلرها ، رله یا اپتوترایاکها و علی الخصوص ULN2003 اطمینان حاصل شود