

## " بنام خدا "

## قابلیت ها و مشخصات فنی دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد (Espad) و آریو (Ario)

دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد (Espad) و آریو (Ario) در حقیقت یک درایور موتور DC می باشند ولی استفاده اصلی آنها در دریهای اتوماتیک شیشه ای اسلایدینگ بوده و باعث باز و بسته شدن دریهای متحرک در این سیستم ها می شوند .

فرایند باز و بسته شدن دریهای متحرک در این سیستم ها (مقادیر نیروهای استاتیکی و دینامیکی) از استاندارد بین المللی DIN18650 تبعیت می کند .

✓ مهمترین تفاوت این سیستم ها با دیگر سیستم ها بخصوص سیستم های خارجی (اروپایی و چینی) در این است که نرم افزار و سخت افزار این درب ها کاملاً توسط کارشناسان ایرانی طراحی و تولید شده است و هر گونه تغییر در نحوه عملکرد ، در کوتاه ترین زمان ، امکان پذیر می باشد در حالی که در سیستم های خارجی این امکان وجود نداشته و یا مستلزم پرداخت هزینه های زیاد و نیز زمان طولانی می باشد .

✓ علاوه بر این دریهای مذکور با شرایط محیطی کشور و نیز ویژگی های برق شهری ایران طراحی و تولید شده است .

دریهای اتوماتیک اسپاد (Espad) به معنای " دارای سپاه نیرومند " دارای دو مدل ES24 و ES40 می باشند که مدل ES24 مخصوص دریهای سبک وزن (سیستم پایین دستی) تا وزن هر لنگه متحرک 110 کیلوگرم (سرعت حداکثر 70 سانتی متر بر ثانیه) و مدل ES40 مخصوص دریهای سنگین وزن (سیستم بالا دستی) تا وزن هر لنگه متحرک 130 کیلوگرم (سرعت حداکثر 75 سانتی متر بر ثانیه) می باشند .

درب اتوماتیک آریو (Ario) به معنای " سردار ایرانی / ایران باشکوه " دارای مدل AR24 می باشد که وزن هر لنگه متحرک در این سیستم 110 کیلوگرم (سرعت حداکثر 70 سانتی متر بر ثانیه) بوده و دارای پارامترهای کنترلی بیشتری نسبت به دریهای اتوماتیک اسپاد (Espad) می باشد .

در مدل های ES24 و AR24 موتور سیستم 24 ولت بوده در حالی که در مدل ES40 موتور سیستم 40 ولت می باشد .

**( برخی از مشخصات ایمنی (Safety Parameters) )**

1 – کنترل کامل نیروها (Force Control) : دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد (Espad) و آریو (Ario) هنگام باز و بسته شدن دارای نیروهای استاتیکی و دینامیکی کنترل شده در سطح استاندارد (DIN 18650) هستند و این مقادیر به گونه ای تنظیم شده اند که در صورت برخورد با مانع هیچ گونه آسیبی به افراد و اجسام وارد نخواهند کرد .

2 – بازگشت اتوماتیک (Auto Reverse) : علاوه بر اینکه مقادیر نیروها کنترل شده هستند زمانی که دریهای متحرک با مانعی برخورد کنند زیر برنامه (Sub-Routine) بازگشت اتوماتیک (Auto Reverse) فعال شده ، حرکت درب بسیار آرام متوقف شده و دریا در جهت معکوس باز و یا بسته می شوند . این زیر برنامه تا سه بار فرایند بازگشت اتوماتیک را تکرار می کند .

## با ویژگی های منمصر بفرده قابل رقابت با سیستم های اروپایی

3 – جلوگیری از له شدگی (Anti Crush) : در صورتی که دریهای متحرک با نیروهای کاملاً کنترل شده به مانعی بین درب برخورد کنند و فرایند بازگشت اتوماتیک اجرا شود محل برخورد با مانع در حافظه سیستم ذخیره شده و هنگام حرکت مجدد دریاها (هم در باز شدن و هم در بسته شدن) زمانی که دریاها به نقطه برخورد با مانع می رسند سرعت دریاها کاهش پیدا کرده و وجود مانع بررسی می شود (Presence Checking) در صورتی که مانع هنوز وجود داشته باشد زیر برنامه بازگشت اتوماتیک (Auto Reverse) مجدد اجرا می شود و در صورتی که مانع بر طرف شده باشد پس از عبور از محل مانع درب با سرعت تعریف شده خود به حرکت ادامه می دهد .

4 – سنسور ایمنی (Safety Sensor) : علاوه بر کنترل های سه گانه فوق که بخشی از اصلی ترین پارامترهای ایمنی در دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد (Espad) و آریو (Ario) می باشند ، یک سطح سنسور ایمنی مادون قرمز روی هر یک از دریاها قرار گرفته که در هر لحظه می تواند وجود مانع (افراد ، بخصوص افراد خردسال و اجسام) را تشخیص داده و مانع از بسته شدن دریاها شود . این سنسور می تواند از نوع Beam (خطی) و یا پرده ای باشد که هر دو مدل می تواند روی سیستم نصب شود .

تذکر : آیتم های شماره 1 تا 3 در بخش ایمنی نرم افزاری می باشند در حالی که آیتم شماره 4 سخت افزاری بوده و در صورت ایراد در سنسور ایمنی و تشخیص مانع بین دریهای متحرک مراحل 1 تا 3 به عنوان پشتیبان مانع از وارد شدن ضربه به مانع می شوند .

5 – عدم رفع مانع فیزیکی (Presence) : در صورتی که مانع قرار گرفته بین و یا پشت دریهای متحرک بر طرف نشود سیستم به صورت هوشمند وجود مانع را تشخیص داده و جهت ادامه فرایند باز و یا بسته شدن دریاها و جلوگیری از صدمه زدن به قطعات مکانیکی سیستم ، زیر برنامه خاص عدم رفع مانع فیزیکی را اجرا خواهد کرد .

6 – فرمان های هشدار خارجی (نظیر Fire Alarm و ...) : با توجه به نوع و مکان نصب ، دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد (Espad) و آریو (Ario) می توانند بر اساس برنامه از قبل تعیین شده به صورت مستقل و یا دریافت فرمان از سیستم های خارجی (مانند BMS و ...) در زمان بروز بحران نظیر آتش سوزی و یا حوادث غیر مترقبه دیگر به حالت دانم باز و یا کاملاً بسته درآیند و در مکانهای عمومی ، حرکت و مسیر عبور افراد را جهت دهی و مدیریت نمایند .

7 – سیستم های کنترل خارجی (Access Controls) : دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد (Espad) و آریو (Ario) دارای این قابلیت می باشند که از سیستم های کنترل تردد External (نظیر سیستم های پارکینگ ، کارت خوان ها و ...) فرمان پذیرفته و با برنامه تعیین شده قبلی نسبت به فرمان دریافت شده عکس العمل نشان بدهند . همچنین این امکان وجود دارد که این ارتباط به صورت کُده شده (با پروتکل مشخص) صورت بگیرد تا امکان خطا و یا Bypass کردن سیستم به حداقل برسد .

8 – تنظیم حساسیت ها در برخورد با موانع (Load Sensitivity) : در زمان راه اندازی سیستم (اسکن اولیه) نرم افزار به صورت پیش فرض میزان حساسیت درب را با توجه به مشخصات وزنی درب ذخیره نموده و از آنها ، هنگام باز و بسته شدن دریهای متحرک استفاده می کند . این پارامتر ها در بخش تنظیمات سیستم می تواند به عنوان حساسیت درب در زمان وجود مانع و برخورد با آن تغییر نماید .

## با ویژگی های منمصر بفرده قابل رقابت با سیستم های اروپایی

9 – ایمنی داخلی سیستم ( Self Checking ) : زمانی که برای اولین بار دستگاه روشن می شود ( ابتدا و قبل از فرایند اسکن اولیه ) در زمان بسیار کوتاهی میکروکنترلر شرایط کاری مربوط به خودش را مورد بازبینی قرار داده و از سالم بودن بخش های مختلف ( Blocks ) مطمئن می شود . در صورت وجود اشکال در سیستم ، ابتدا نوع ایراد را مشخص کرده و سپس به کار خود ادامه می دهد ( خطای غیر قابل قبول ( Error ) و یا خطای قابل چشم پوشی ( Warning ) ) . در صورت وجود Error عملکرد سیستم متوقف شده و کُد خطای پیش آمده نمایش داده می شود و در صورت وجود Warning سیستم با ملاحظات از پیش تعیین شده به کار خود ادامه می دهد و در عین حال Warning بوجود آمده را به صورت کُد اعلام می کند .

10 – ترمز الکترونیکی ( Shut Down ) : در صورتی که حرکت و سرعت تنظیم شده درب به هر دلیلی از تنظیمات اولیه خود خارج شوند و موتور حرکتی غیر از حرکت تعریف شده برای آن داشته باشد کنترل برد بدون وقفه ( اولویت بالا در عملکرد ) درایور موتور را به صورت الکترونیکی خاموش کرده ، حرکت موتور و به طبیعت آن حرکت دربها را متوقف و سپس موتور را از مدار کنترل جدا می نماید . ( Motor Release ) .

11 – ارزیابی پیوسته داخلی ( Internal Continues Evaluation ) : یکی دیگر از بخش های ایمنی این سیستم ها مربوط به کنترل و ارزیابی پیوسته نرم افزار این سیستم می باشد تا در صورت وجود تغییرات ناخواسته در هر یک از بخش ها از عملکرد نادرست سیستم جلوگیری شود .

12 – کنترل اجرای زیر برنامه ها ( Sub-Routines Control ) : یکی دیگر از بخش های ایمنی این سیستم ها مربوط به کنترل اجرای زیر برنامه های نرم افزار می باشد ( مانند اجرای زیر برنامه ترافیک و ... ) تا در صورت وجود ایرادهای ناخواسته در هر یک از زیر برنامه ها از عملکرد نادرست آن زیر برنامه جلوگیری شود .

**( برخی از مشخصات مربوط به کاهش مصرف انرژی / Energy Saving )**

13 - دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) نیاز به UPS خارجی نداشته و امکان اتصال پیک باتری ( ولتاژ 24 ولت ) به صورت مستقیم به کنترل برد سیستم وجود دارد . مدار شارژ باتری کاملاً هوشمند و کنترل شده بوده و از آسیب رساندن به باتری ها جلوگیری می کند . با توجه به طراحی انجام شده در این سیستم ها مصرف کلی بسیار پایین بوده ( راندمان بالای موتور ) و در زمان قطع برق ، سیستم می تواند بین 80 تا 100 بار ( با توجه به مشخصات وزنی درب و اصطحاک قطعات مکانیکی ) بدون اینکه باتری ها دشارژ کامل شوند ( افت حداکثر تا ولتاژ 16 ولت ) درب را باز و بسته نمایند .

14 – میزان مصرف کنترل بُرد در حالت آماده به کار ( Ready ) تغییر نموده و بسیار پایین می باشد .

15 – قفل الکترومکانیکال مورد استفاده در دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) از نوع آهن ربای دائم بوده ( Latch ) که این انتخاب باعث کاهش مصرف انرژی سیستم در زمان عملکرد قفل می شود . این موضوع زمانی که برق سیستم قطع شده و باتری وارد مدار می شود از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است .

تذکر : امکان تغییر ولتاژ قفل از 12 ولت تا 24 ولت در دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) وجود دارد . همچنین امکان تغییر ساختار قفل از حالت لحظه ای ( Latch ) به حالت دائم نیز وجود دارد . ( سفارشی ) .

دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario )

با ویژگی های منمصر بفرده قابل رقابت با سیستم های اروپایی

## با ویژگی های منحصراً مفرد و قابل رقابت با سیستم های اروپایی

16 – جلوگیری از تخلیه بیش از حد باتری ( Discharge Level Control ) : در هنگام استفاده از باتری توسط یک سیستم الکترونیکی به هیچ عنوان نباید اجازه تخلیه باتری بیش از حد مجاز داده شود زیرا این امر اولاً باعث کاهش طول عمر باتری شده و علاوه بر این در صورت نیاز به باتری در زمان بحران و یا حوادث غیر مترقبه ( نظیر باز شدن قفل سیستم و سپس باز شدن دربها جهت خروج اضطراری در هنگام دریافت فرمان آتش سوزی و ... ) بایستی باتری به اندازه کافی انرژی جهت اجرای سناریوی تعریف شده را داشته باشد . که این ویژگی در سیستم های ایرانی مذکور به دقت طراحی شده است .

در این سیستم ها فرایند کنترل سطح ولتاژ باتری به صورت نرم افزاری انجام می شود .

17 – قطع کامل جریان شارژ پس از شارژ کامل باتری ( Charge Level Control ) : در صورتی که باتری به اندازه مشخص و تعریف شده شارژ شود جریان شارژ باتری قطع شده که این موضوع باعث افزایش طول عمر باتری خواهد شد .

صحت عمل شارژ باتری به سهولت توسط یک LED از روی کلید دیجیتال قابل تشخیص می باشد .

18 – زیر برنامه ترافیک ( Traffic Sub-Routine ) : این سیستم ها دارای قابلیت تشخیص کاهش و یا افزایش تردد افراد عبوری از درب هستند . زمانی که تردد افراد افزایش می یابد به صورت اتوماتیک زمان باز ماندن درب طبق جدول برنامه ترافیک افزایش خواهد یافت و مجدداً زمانی که ترافیک عبوری کاهش پیدا می کند زمان باز ماندن دربهای متحرک نیز کاهش پیدا خواهد کرد . در نتیجه به دلیل کاهش جریان مصرفی درایور و کاهش جابجایی هوای محیط در مصرف انرژی صرفه جویی خواهد شد .

19 – کنترل جریان اولیه موتور ( Ifm ) : جریان راه اندازی موتورهای DC معمولاً دارای نقطه اوج بالایی هستند (حدوداً 30 آمپر به صورت لحظه ای ) کنترل بُرد دریهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) دارای این قابلیت هستند که در زمان راه اندازی موتور پیک جریان مصرفی را کنترل و محدود نمایند که این ویژگی باعث کاهش مصرف انرژی در این سیستم ها می باشد .

20 – قطع تغذیه سنسورهای تشخیص حرکت ( Motion Sensors ) : با توجه به لزوم کاهش مصرف انرژی زمانی که درب در حالتی نظیر قفل ، دایم باز ، دستی و اجرای برنامه ترافیک قرار می گیرد تغذیه این سنسورها به صورت موقت قطع شده و پس از تغییر حالت درب و یا خارج شدن از برنامه ترافیک مجدداً تغذیه آنها وصل می شوند . قطع تغذیه سنسورها با توجه به میزان مصرف آنها در کاهش مصرف انرژی تأثیر بسزایی دارد .

تذکر : با توجه به اینکه چک ( Monitoring ) سالم بودن سنسور ایمنی ( Safety Beam Sensor ) در کلیه شرایط الزامی می باشد تغذیه سنسور ایمنی حتی در وضعیت های توضیح داده شده فوق قطع نمی شود .

**( برخی از مشخصات و ویژگیهای عمومی )**

21 – دوام بیشتر قسمت های مکانیکی سیستم ( Mechanical Life Span ) : اسکن اولیه درب ( Scan ) که پس از ریست شدن سیستم صورت می گیرد همراه با ذخیره نمودن پارامترهایی از سیستم است ( نظیر وزن ، اصطحکاک و ... ) که مقادیر آنها به گونه ای تنظیم و ذخیره می شوند که قطعات مکانیکی بیشترین طول عمر را داشته باشند .

22 – حالت های ( وضعیت های ) دربهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) :

حالت اتوماتیک ( Automatic ) – حالت یکطرفه ( One Way ) – حالت زمستانی / تابستانی ( Partial ) – حالت دائم باز ( Full Open ) – حالت داروخانه ای ( Pharmacy ) – حالت قفل ( Lock ) – حالت دستی ( Manual ) .

23 – ریموت کنترل ها در دربهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) : هر سیستم دارای 2 عدد ریموت کنترل ( دارای 5 کلید ) می باشد و هنگام نصب سیستم نیازی به ریموت کنترل و رسیور جداگانه نیست . تعداد 20 عدد ریموت می توان روی هر کلید دیجیتال تعریف ( Learn ) نمود . حالت های قابل تغییر توسط ریموت کنترل ها :

فرمان لحظه ای جهت یکبار باز و بسته شدن درب ( حتی در زمان قفل بودن درب ) – حالت اتوماتیک ( Automatic ) - حالت زمستانی / تابستانی ( Partial ) – حالت دائم باز ( Full Open ) - حالت قفل ( Lock )

امکان راه اندازی مجدد ( Reset ) سیستم از طریق ریموت کنترل نیز وجود دارد . این ویژگی در زمان نصب و نیز تعمیرات احتمالی سیستم بسیار پر کاربرد می باشد .

24 – قابلیت اتصال به شبکه اینترنت و مدیریت متمرکز سیستم ها : کنترل و نظارت دربهای اتوماتیک نصب شده در یک ساختمان یا در یک محیط بزرگ تر مانند دانشگاه و یا بیمارستان امروزه امری ضروری است . دربهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) دارای این قابلیت هستند که از طریق شبکه اینترنت مدیریت شوند و پارامترهایی نظیر : حالت ها و وضعیت های درب ، لیست خطاها و برخی از ایرادهای سیستم توسط یک نرم افزار جامع دیده شده و اطلاعات آن در اختیار اپراتور اتاق کنترل قرار گیرد . برخی از ایرادها نیز از طریق شبکه قابل رفع می باشند ( Reset شدن سیستم ) . مشاهده وضعیت باتری ، وضعیت برق ورودی و نیز تغییر حالت های موجود از طریق شبکه اینترنت امکان پذیر می باشد . ( سفارشی ) .

25 – قابلیت کنترل و تغییر حالت ها توسط نرم افزارهای اندرویدی از طریق موبایل : کنترل هایی نظیر تغییر وضعیت های درب ، مشاهده لیست خطاها و نیز مشاهده و رفع برخی از ایرادهای سیستم می تواند از طریق موبایل نیز صورت پذیرد . ( سفارشی ) .

26 – توانایی تنظیم اتوماتیک سرعت در صورت وجود عوامل بیرونی مانند نیروهای اصطحکاک و فشار باد : دربهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) به گونه ای طراحی شده اند که در هر لحظه سرعت درب را چک کرده تا در صورتی که عوامل بیرونی ، تاثیر گذار بر حرکت درب باشند نمودار حرکتی درب را اصلاح کرده و آن را به اندازه مورد نیاز تغییر دهند . این ویژگی مانع از بسته نشدن درب ( یا باز نشدن ) و نیز مانع از ضربه زدن آنها در نقاط انتهایی می شود . البته این تغییر تا حدی صورت می گیرد که پارامترهای ایمنی نظیر زیر برنامه Anti Crush و Auto Reverse همیشه در مقدار تنظیم شده خود باقی بمانند .

## با ویژگی های منمصر بفرده و قابل رقابت با سیستم های اروپایی

- 27 – برنامه چک مداوم باتری : جهت جلوگیری از عدم تشخیص به موقع خرابی باتری ، بخش نرم افزاری ویژه ای در سیستم وجود دارد که صحت باتری را جهت استفاده آن در زمانی که برق قطع می شود ، به طور مداوم چک می کند . در صورتی که باتری معیوب باشد قبل از نیاز سیستم به استفاده از باتری این موضوع با ارسال کُد خطا مشخص می شود .
- 28 – قابلیت اتصال پرده هوا و دستگاههای جانبی به سیستم : امکان اعمال فرمان به پرده هوا و کنترل روشن و خاموش شدن آن توسط دربهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) به سادگی وجود دارد .
- 29 – امکان ایجاد ارتباط بین سیستم های مختلف : این امکان وجود دارد که دربهای نصب شده از طریق پورت سریال با یکدیگر شبکه شده تا از شرایط یکدیگر مطلع باشند ( Handshaking ) . این قابلیت زمانی که از درها به عنوان ورودی های فیلتر شده استفاده می شود کاربرد دارد .
- 30 – تشخیص سریع و به موقع سیستم موقعیت یاب ( Encoder ) : در صورتی که اینکودر سیستم آسیب ببیند ایراد پیش آمده توسط نرم افزار سریعاً تشخیص داده شده و از حرکت های ناگهانی درب ( ضربه زدن به هم و یا ضربه زدن به استوپر ) جلوگیری می کند . خطای مورد نظر نمایش داده شده ( خطای شماره 13 و 14 ) و تا زمانی که ایراد مورد نظر رفع نشده باشد سیستم از باز و بسته کردن درها جلوگیری خواهد کرد .
- 31 – حفظ نمودن انرژی باتری جهت باز کردن قفل در مواقع اضطراری : در زمان قطع برق و نیز زمانی که ولتاژ باتری تا حد مجاز خود کاهش پیدا کرده است به طوری که دیگر نتواند درها را باز و بسته کند این ویژگی وجود دارد که در صورت نیاز با زدن کلید B از روی ریموت کنترل ، زبانه قفل باز شود . در حقیقت طراحی این سیستم ها به گونه است که همیشه برای کارهای خاص انرژی باتری حفظ شده و می توان از آن استفاده نمود .
- 32 – قابلیت تنظیم مقدار باز شدن درب در حالت زمستانی / تابستانی ( Partial Open ) . تنظیم مقدار عرض باز شو درها ، در زمانی که وضعیت درب در حالت زمستانی / تابستانی قرار دارد بسیار ساده و توسط یکی از منوهای کلید دیجیتال صورت می پذیرد .
- 33 – قابلیت تنظیم مقدار باز شدن درب در حالت داروخانه ای ( Pharmacy ) جهت امنیت بیشتر استفاده کنندگان در ساعات خاص .
- 34 – قابلیت ثبت تعداد دفعات باز و بسته شدن درها و نیز تعریف یک سناریوی ویژه پس از رسیدن به تعداد دفعات مورد نظر در صورت نیاز .
- 35 – حداکثر وزن هر لنگه متحرک در سیستم های ES24 و AR24 مقدار 110 کیلوگرم و ماکزیمم سرعت درها در این سیستم ها 70 سانتی متر بر ثانیه می باشد .
- 36 – حداکثر وزن هر لنگه متحرک در سیستم ES40 مقدار 130 کیلوگرم و ماکزیمم سرعت درها در این سیستم 75 سانتی متر بر ثانیه می باشد .

37 – موتور مورد استفاده در این سیستم ها موتور آلمانی کمپانی دانکر با مشخصات زیر می باشد :

**Encoder RE20 5V / Gearbox 1:15 / ( 24 ولت و 40 ولت ) GR63\*55 , 100W**

38 – در درب اتوماتیک آریو ( Ario ) نظارت و کنترل میکروکنترلر بر سخت افزار بیشتر و کامل تر می باشد . به عنوان مثال می توان از موارد زیر نام برد :

✓ **Fuse Error Code** : چک کردن فیوزهای باتری ( FB ) ، درایور موتور ( FM ) و سنسورها ( FS ) به صورت جداگانه توسط میکروکنترلر ( در هر لحظه ) صورت گرفته و ارسال کُد خطا به صورت مجزا برای هر یک از فیوزها ( در صورت آسیب دیدن فیوزها ) میتواند رفع ایراد بوجود آمده را بسیار آسان نماید ( تشخیص نرم افزاری ) .

✓ **Fuse LED Indicator** : علاوه بر ارسال جداگانه کُد خطا ( تشخیص نرم افزاری ) هر یک از فیوزها در کنار خود ( روی کنترل بُرد ) و به صورت جداگانه دارای یک LED به رنگ قرمز می باشند که فقط در صورت آسیب دیدن فیوز مربوطه ، روشن شده و رفع عیب کنترل بُرد را بسیار آسان می نماید ( تشخیص سخت افزاری ) .

✓ تشخیص اتصال موتور به کنترل بُرد و چک کردن موتور پس از اتصال ( Motor Failure ) : زمانی که موتور به کنترل بُرد متصل می شود میکروکنترلر حضور و اتصال موتور را تشخیص داده و قبل از اجرای نرم افزار با بررسی مقاومت داخلی سیم پیچ موتور از سالم بودن آن اطمینان حاصل می کند . در صورتی که موتور دارای ایراد باشد و یا یکی از سیم های آن به کنترل بُرد متصل نباشد ارسال کُد خطای مربوط به ایراد ساختاری موتور این موضوع را مشخص می کند . ( خطاهای شماره 10 ، 11 و 12 ) .

✓ تشخیص اتصال اینکودر به کنترل بُرد و چک کردن آن پس از اتصال ( Encoder Failure ) : زمانی که اینکودر موتور به کنترل بُرد متصل می شود میکروکنترلر حضور و اتصال سیم های اینکودر را تشخیص داده و قبل از اجرای نرم افزار با بررسی آنها از سالم بودن اینکودر اطمینان حاصل می کند . در صورتی که اینکودر دارای ایراد باشد و یا یکی از سیم های آن به کنترل بُرد متصل نباشد ارسال کُد خطای مربوط به ایراد اینکودر این موضوع را مشخص می کند . هر یک از سیم های اینکودر دارای خطای جداگانه ای می باشند ( خطای شماره 14 مربوط به پالس A و خطای شماره 13 مربوط به پالس B می باشد ) . این آیتم در سیستم های اسپاد نیز وجود دارد .

با ویژگی های منمصر بفرده و قابل رقابت با سیستم های اروپایی

39 – فعال و غیر فعال کردن زیر برنامه ترافیک و نیز تنظیم زمان ها و تعداد افراد عبوری جهت اجرای برنامه ترافیک مطابق جدول زیر به راحتی توسط یکی از منوهای کلید دیجیتال ( 9 ) صورت می گیرد :

	0	4	3	2	1	عدد ذخیره شده در منوی شماره نه 9.
غیر فعال بودن برنامه ترافیک		12 نفر	10 نفر	6 نفر	3 نفر	تعداد افرادی که سنسورهای داخلی و بیرونی در پروسه باز و یا بسته شدن درب می بینند و برنامه ترافیک فعال می شود
		15 ثانیه	15 ثانیه	10 ثانیه	10 ثانیه	زمان باز ماندن درب وقتی که پروسه ترافیک رخ می دهد
		5 ثانیه	5 ثانیه	3 ثانیه	3 ثانیه	مدت زمانی که پس از بسته شدن درب نرم افزار ترافیک غیر فعال می شود

40 – Lock Option : در بخش تنظیمات عملکرد قفل ( منوی 7 ) این امکان وجود دارد که ولتاژ قفل انتخاب شده ( 12 ولت یا 24 ولت ) و علاوه بر آن حالت های عملکرد قفل از لحاظ چک شدن میکروسوییچ ( هم در باز شدن قفل و هم در بسته شدن آن ) و نیز تست زبانه قفل پس از قفل شدن سیستم نیز تنظیم شوند .

با ویژگی های منحصر بفرد و قابل رقابت با سیستم های اروپایی

( جدول تنظیم پارامترهای دربهای اتوماتیک ایرانی اسپاد ( Espad ) و آریو ( Ario ) )

Menu No.	Open Speed	Close Speed	Hold Open Time	Semi Open	Semi Close	Partial Percent	Lock Option	Motor Rotate	Traffic Setting	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	
	0	0	0	0	0	P	0	0	0	
	1	1	1	1	1		12V	1	1	1
	2	2	2	2	2		12V	2		2
	3	3	3	3	3		12V	3		3
	4	4	4	4	4		12V	4		4
	5	5	5	5	5		24V	5		-----
	6	6	6	6	6		24V	6		
	7	7	7	7	7		24V	7		
	8	8	8	8	8		24V	8		
	9	9	9	9	9		-----			
	A	A	A	A	A					
	b	b	b	b	b					
	c	c	c	c	c					
	d	d	d	d	d					
	E	E	E	E	E					
	F	F	F	F	F					