

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کنترل کننده چراغهای راهنمایی

مدل 1034SE



شرکت مهندسی نیک اندیش

راستیغ صرافینوخ

شهریورا ۱۴۰۱

فهرست

۱	..... معرفی کنترلر
۱	..... آشنایی با سخت افزار کنترلر
۱	..... واحد کنترل
۳	..... معرفی کارت ها
۳	..... کارت پردازنده اصلی (cpu)
۴	..... روش های ریست کردن برد CPU :
۵	..... برد ورودی / خروجی (I/O)
۵	..... برد مودم (COM)
۶	..... برد آشکار ساز (DETECTOR)
۹	..... برد تغذیه (POWER)
۱۰	..... برد اضطراری (EMERGENCY)
۱۲	..... بردهای خروجی (OUT PUT CARD)
۱۳	..... پنل اپراتور
۱۴	..... پنل پلیس
۱۵	..... سینی برق
۱۶	..... منوی کنترلر
۱۶	..... منوی سیستم (System)
۱۶	..... PASSWORD (1)
۱۶	..... TIME(2)
۱۷	..... MEMORI(3)
۱۷	..... TEST(4)
۱۷	..... TABLE(5)
۱۸	..... منوی وضعیت (Status)
۱۹	..... منوی اطلاعات سیستم (Sys Info)

معرفی کنترلر

کنترلر فرماندهی ۱۰۳۴ طراحی و تولید شده شرکت بهینه سنج می باشد. این کنترلر ورژن کامل تر و مجهزتر کنترلر ۱۰۲۴ می باشد که در تقاطع های بزرگتر مورد استفاده می باشد. این کنترلر دارای ۸ سیگنال ماشین رو و ۴ سیگنال عابر پیاده می باشد که قابلیت ارتباط با مرکز کنترل و زماندهی از طریق نرم افزار بهینه سنج را دارد و همچنین قابلیت اتصال ویدئو سنسور به جای سنسور های القایی نیز دارا می باشد.

آشنایی با سخت افزار کنترلر

کنترلر مربوطه شامل قطعات زیر می باشد:

۱- واحد کنترل (ساب راک و بک پلین)

۲- سینی برق

۳- بدنه کنترلر

۴- پنل دستی پلیس

۵- پنل اپراتور



تصویر ۱-۱ کنترلر ۱۰۳۴

واحد کنترل

این واحد از دو قسمت ساب راک و پنل اپراتور می باشد که ساب راک حاوی بردهای سخت افزاری و پنل اپراتور جهت انجام امور تنظیمات و مشاهده اطلاعات است.

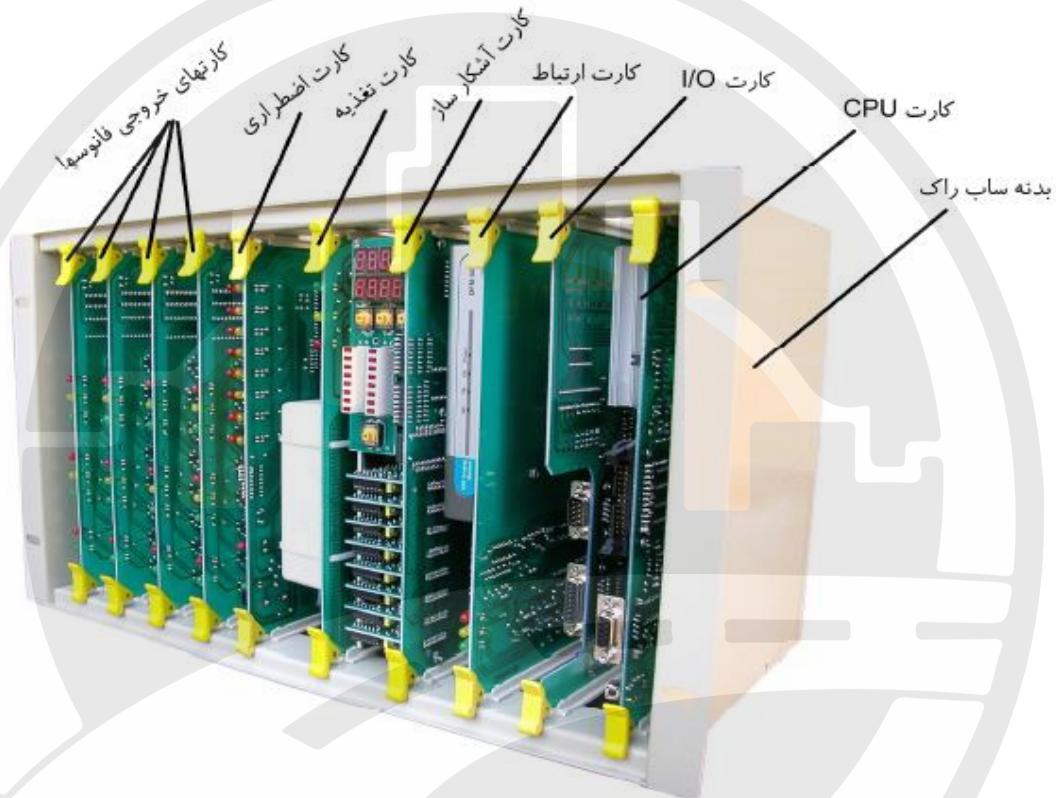
بردهای موجود در ساب راک از سمت راست به ترتیب زیر می باشد:

۱- برد پردازنده (CPU)

۲- برد ورودی/خروجی (I/O)

۳- برد مودم (COM)

- ۴- برد آشکار ساز (DETECTOR)
- ۵- برد تغذیه (POWER)
- ۶- برد اضطراری (EMERGENCY)
- ۷- بردهای خروجی (OUT PUT)



تصویر ۱-۲ ساب راک

ارتباط بین بردهای فوق از طریق یک برد اصلی به نام بک پلین که در انتهای ساب راک قرار دارد برقرار می‌شود. از معایب این برد، یک تکه بودن آن است که در صورت آسیب دیدن، کل برد باید تعویض گردد. کلیه بردها دارای یک جفت اجکتور برای خارج کردن برد از محل خود هستند. در این کنترلر بردها به نحوی طراحی شده‌اند که امکان اینکه به جای یگدیگر قرار بگیرند وجود ندارد.

در زیر پنل اپراتور دو کلید ۱۰۰ قرار دارد. یکی مخصوص خاموش و روشن کردن CPU است و فقط برق CPU را قطع می‌کند و باعث می‌شود که تقاطع به حالت چشمک زن قرار گیرد و کلید دیگر main می‌باشد که برق مجموعه ساب راک را قطع می‌کند و تقاطع خاموش می‌گردد. کارت CPU از طریق یک کانکتور کابل فلت LCD با پنل اپراتور ارتباط دارد.

نکته ۱: در هنگام انجام عملیات تعمیرات بر روی کنترلر ابتدا کلید CPU را خاموش کرده و سپس عملیات تعمیرات را انجام داده این کار باعث می‌شود که کنترلر در حالت چشمک زن باشد.

نکته ۲: در هنگام تعویض بردها باید دقت شود که پین‌های انتهایی آنها آسیب نبیند.

ایراد معمول: بک پلین در برخی موارد خاص در اثر اتصالاتی های شدید ممکن است دچار آسیب شود و مقاومت هایی که بر روی آن قرار دارد در اثر عبور جریان زیاد آسیب ببیند. در این حالت بک پلین باید تعویض گردد.

معرفی کارت ها

کارت پردازنده اصلی (cpu)

همانطور که از نام برد پیداست پردازنده اصلی به همراه مدارات تغذیه، حافظه ها و... بر روی این برد قرار دارد. این برد شامل قطعات زیر می باشد.

- ۱- پردازنده اصلی ATMEGA 128 که به عنوان پردازنده اصلی این برد می باشد.
 - ۲- حافظه EEPROM که حاوی فایل دیتای اصلی است و پشت مدول پردازنده اصلی است.
 - ۳- حافظه FLASH به شماره 29C010A که اطلاعات زماندهی تقاطع می باشد و توسط واحد بهینه سازی مرکز کنترل برنامه ریزی می گردد.
 - ۴- حافظه RAM به شماره ۶۲۲۵۶ که اطلاعات آن متغیر است.
 - ۵- آی سی زمان سنج (RTC) به شماره RTC6818 که به همراه کریستالی که در کنار آن قرار دارد وظیفه پالس ساعت را بر عهده دارند.
 - ۶- باتری ۳.۶ ولتی که وظیفه نگهداری اطلاعات RAM و RTC را در زمان قطعی برق بر عهده دارد.
- نکته: در صورت ضعیف شدن باتری پس از هر بار قطع و وصل برق تاریخ و ساعت کنترلر تغییر می کند که در این مواقع لازم است برد CPU جهت تعویض باتری تعویض گردد.

نحوه تعویض آی سی: جهت تعویض آی سی حتماً از یک پیچ گوشتی دوسو باریک استفاده شود. ابتدا آی سی را از یک طرف آزاد و سپس از طرف دیگر نیز همان کار را انجام داده و هیچگاه آی سی را کاملاً از یک سمت نباید خارج نمود. این کار باعث آسیب به پایه های آی سی می شود.

هنگام تعویض آی سی باید به دو نکته دقت شود:

نکته ۱: بر روی هر آی سی یک نشان وجود دارد و بر روی پایه ای که آی سی بر روی آن قرار می گیرد هم یک نشان وجود دارد، در هنگام جایگذاری هر دو نشان باید در یک جهت باشند.

نکته ۲: در هنگام تعویض آی سی باید کاملاً دقت صورت گیرد که پایه های آی سی کج یا شکسته نشوند. **ایراد معمول برد CPU:** این برد عمده ایرادی که پیدا می کند هنگ کردن یا در اصطلاح ثابت شدن تقاطع می باشد که عموماً با یک بار خاموش روشن کردن کنترلر و ریست کردن CPU برطرف شده ولی در صورت تکرار این مشکل نسبت به تعویض برد اقدام کرده.

روش های ریست کردن برد CPU :

۱- ریست نرم افزاری که به دو روش امکان پذیر می باشد:

۱-۱ از طریق منو MEMORY که در بخش منوها توضیح داده خواهد شد

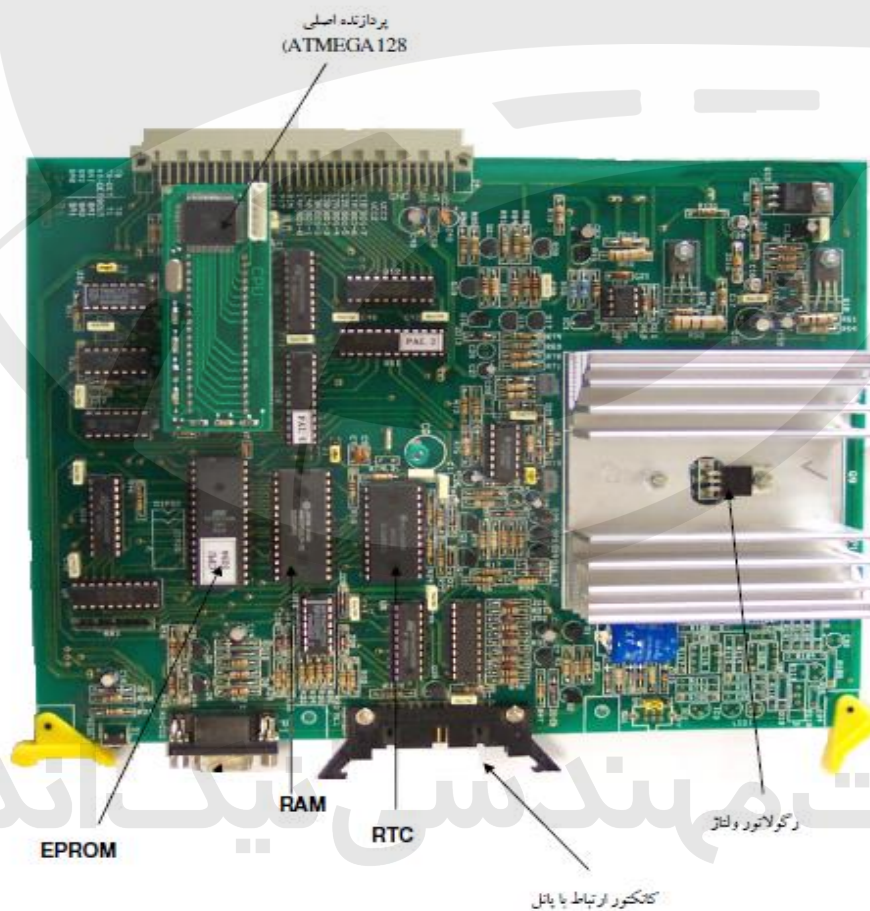
۱-۲ هنگامی که کنترلر روشن است با زدن کلید (۰) کنترلر ریست کلی به نام ریست سرد (COULD RESET) می شود.

۲- ریست سخت افزاری که این روش هم به دو طریق انجام می گردد:

۲-۱ با زدن میکرو سوئیچ Resat بر روی برد CPU برد ریست شده.

۲-۲ با در خارج کردن آی سی RAM و کشیدن پایه های آن بر روی یک قطعه فلزی مثل هیتسینک روی برد CPU می توان اطلاعات موجود در RAM را تخلیه نمود و در واقع برد ریست شده است.

در تصویر زیر برد cpu رامشاهده می کنید

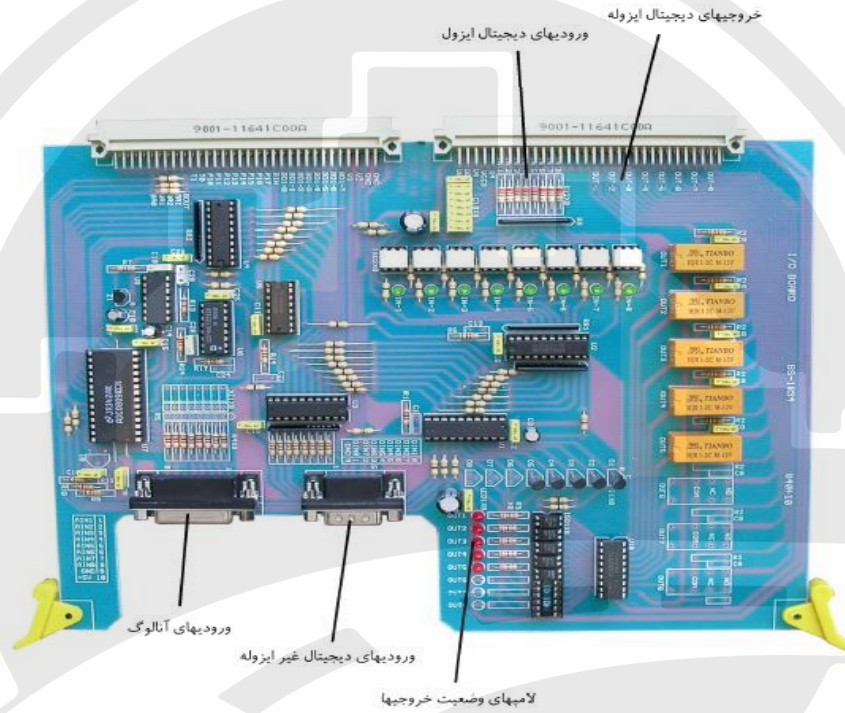


تصویر 3-1 برد cpu

برد ورودی / خروجی (I/O)

این برد تعدادی ورودی و خروجی دیجیتال و ورودی آنالوگ دارد که توسط برنامه نرم افزار قابل استفاده و کنترل می باشد. عملاً در حال حاضر این کارت بلا استفاده بوده.

در تصویر زیر برد I/O را مشاهده می کنید:



تصویر ۴-۱ برد I/O

برد مودم (COM)

وظیفه این برد انتقال اطلاعات بین نرم افزار مرکز کنترل و CPU کنترلر می باشد. این برد دارای یک میکروکنترلر به شماره ATMEGA128 یک مودم و یک مدبل LAN به سریال است که به آن موکسا (MOXA) گفته می شود، مودم آن در حال حاضر استفاده نمی گردد و فقط از موکسا جهت برقراری ارتباط استفاده می شود. این برد اطلاعات را از شبکه دریافت و در اختیار CPU قرار می دهد. و از طرف دیگر اطلاعات را از CPU دریافت و از طریق شبکه به مرکز کنترل منتقل می کند.

در تصویر صفحه بعد برد مودم را مشاهده می کنید:



تصویر ۱-۵ برد مودم

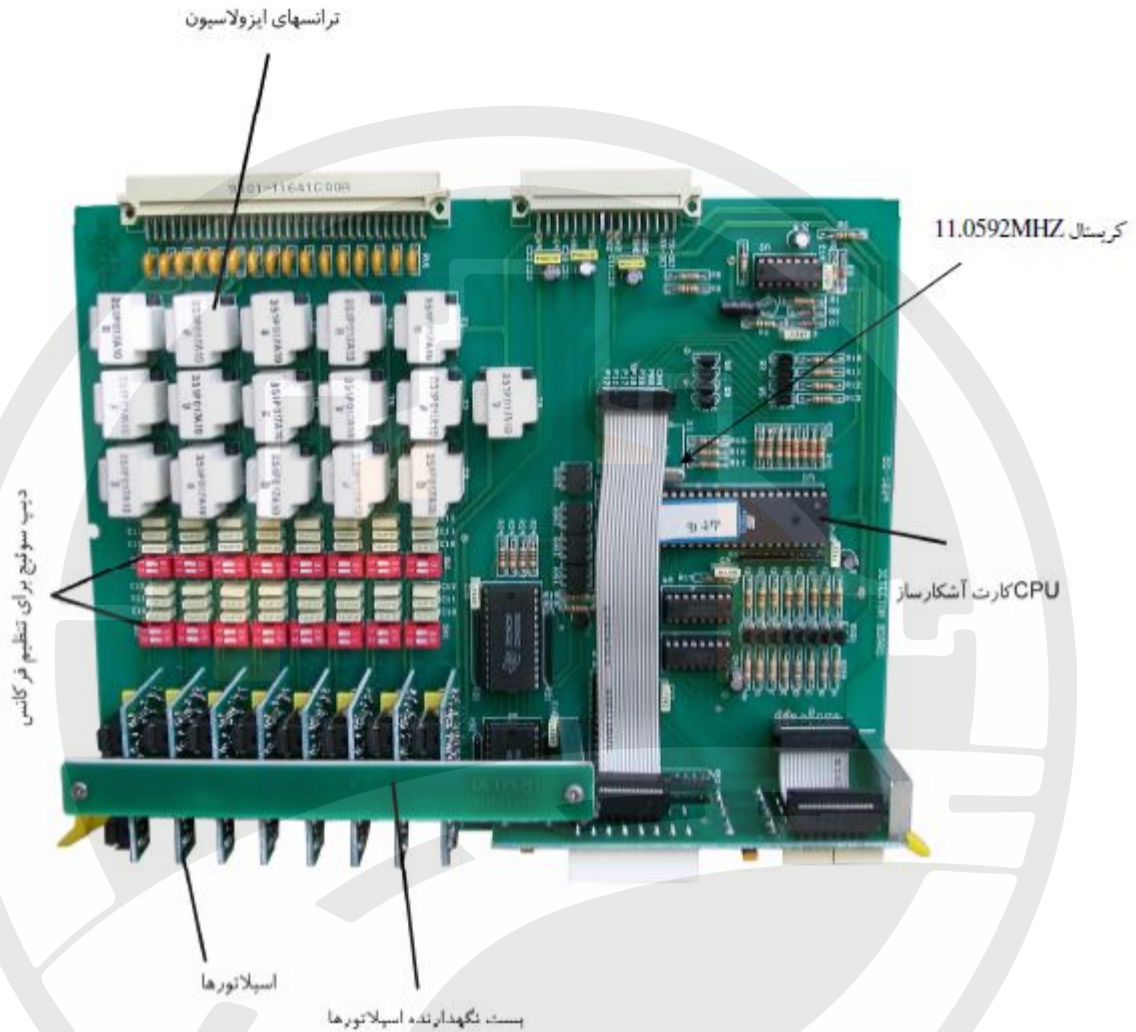
عمده ایرادات: این برد عمده ایرادی که دارد عدم برقراری ارتباط با مرکز کنترل می باشد که عموماً با خاموش و روشن کردن کنترلر بر طرف می گردد. در صورت برطرف نشدن ابتدا باید بستر شبکه توسط واحد ارتباطات بررسی شود و سپس در صورت رفع نشدن برد تعویض گردد.

برد آشکار ساز (DETECTOR)

این برد دارای ۱۶ کانال ورودی برای تشخیص وسایل نقلیه به کمک سنسورهای القایی می باشد. این سنسورها توسط کابل ۰/۷۵*۲ (دنباله) به کنترلر و در ترمینال های مربوط به سنسورها سربندی می شود. به وسیله این سنسورها میزان حجم ترافیک وسایل نقلیه تشخیص داده شده و به CPU ارسال می گردد که بر اساس اطلاعات جمع آوری شده زمانهای هر مسیر را تا بازه زمانی تعیین شده تغییر می دهد. این برد شامل قطعات زیر می باشد:

- ۱- پردازنده اصلی به شماره 89C52
- ۲- پنل کاربر که شامل ۴ کلید، نمایشگر از نوع سون سگمنتی، ۱۶ عدد دیپ سویچ برای فعال و غیر فعال کردن کانال ها و ۱۶ عدد LED برای اعلام وضعیت سنسورها.
- ۳- ترانسفرمرهای ایزولاسیون برای هریک از کانال ها
- ۴- مدار اسیلاتور برای هر یک از کانال ها

در تصویر زیر نمونه ای از برد آشکار ساز را مشاهده می کنید



تصویر ۱-۶ برد آشکار ساز

عمده ایرادات برد: این برد ایراداتی از جمله تشخیص ندادن خودروهای عبوری، ثابت شدن سنسورها و ... را دارد که عموماً با یک بار خاموش و روشن کردن برطرف می گردد ولی در صورت تکرار شدن و یا برطرف نشدن مشکل برد باید تعویض گردد.

نکته: هنگام تعویض برد آشکار ساز باید دقت شود که تنظیمات برد جایگزین شده حتماً مانند برد قبلی باشد تا در عملکرد تقاطع خللی ایجاد نشود.

نحوه کار با کارت آشکار ساز

در لبه جلویی برد تعداد ۴ عدد میکروسوئیچ جهت انجام تنظیمات، تعداد ۷ عدد نمایشگر از نوع سون سگمنت جهت مشاهده اطلاعات، تعداد ۱۶ عدد دیپ سوئیچ جهت فعال و یا غیر فعال کردن سنسورها و تعداد ۱۶ عدد LED جهت نشان دادن وضعیت سنسور ها و جود دارد که به تشریح آنها خواهیم پرداخت.

هر دیپ سویچ مربوط به یکی از سنسور ها می باشد که از بالا به پایین شماره گذاری می گردد و می توان با این دیپ سویچ ها هر یک از ۱۶ سنسور را خاموش و روشن نمود.
متناظر با دیپ سویچ ها برای هر سنسور یک LED در نظر گرفته شده است
هر LED دارای سه وضعیت می باشد:

- ۱- اگر LED روشن باشد به معنای اشغال بودن سنسور است.
- ۲- اگر LED خاموش باشد، به معنای آزاد بودن سنسور یا خاموش بودن آن است.
- ۳- اگر LED سریع چشمک بزند به معنای خراب بودن سنسور می باشد همانطور که قبلاً نیز گفته شد اساس کار سنسور بر مبنای فرکانس بوده حال اگر میزان این فرکانس کمتر از 40KHZ و یا بیشتر از 100KHZ شود کنترلر آن سنسور را خراب تشخیص می دهد.

در منوی این کارت که با فشردن میکرو سویچ وسط می توان سنسور مد نظر را انتخاب نمود و با فشردن میکرو سویچ سمت راست وارد پارامترهای تنظیم هر سنسور شد و گزینه های مورد نظر را تنظیم نمود. پارامتر های هر سنسور به شرح ذیل می باشد:

P: پریود نوسانات هر کانال بر حسب میکرو ثانیه

n: تعداد وسیله نقلیه عبور کرده از روی سنسور

S: میزان حساسیت سنسور

T: زمان سپری شده از عبور آخرین وسیله نقلیه

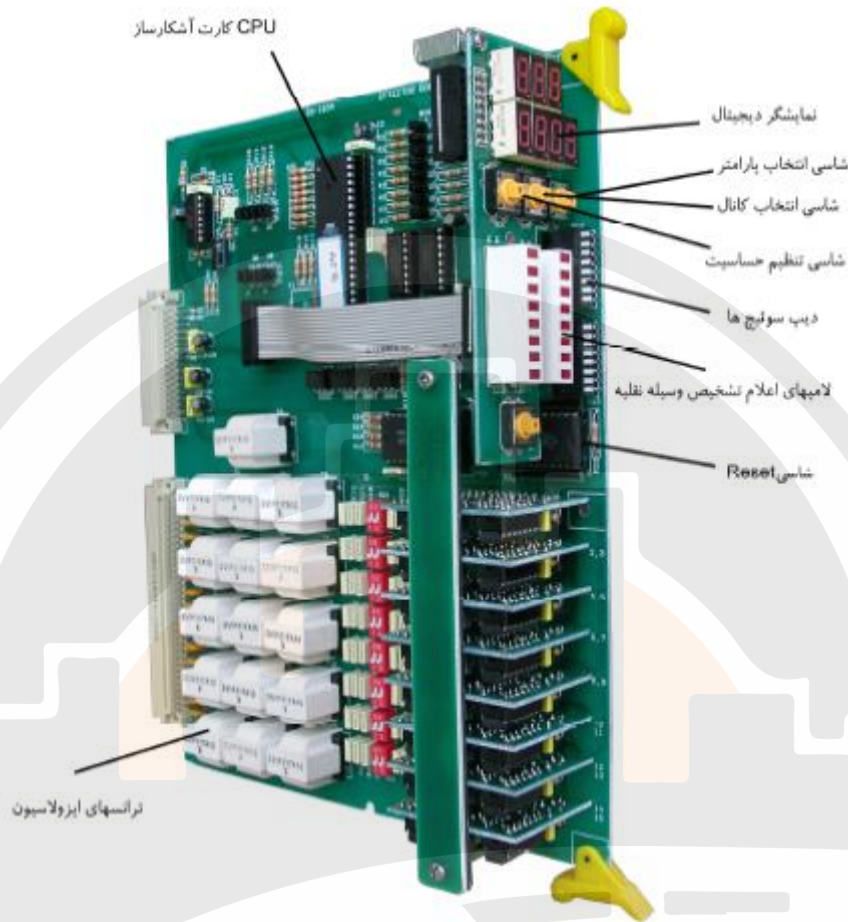
b: تراکم وسایل نقلیه عبوری

o: مدت زمان اشغال بودن سنسور

نکته: پریود نوسانات هر کانال باید بین اعداد ۱۲ تا ۲۲ باشد در غیر اینصورت لازم است که با استفاده از میکرو سویچ هایی که بر روی برد تعبیه شده که هر کدام از این میکرو سویچ ها بار خازنی بر سنسور اضافه می کند تنظیمات لازم را انجام داد.

در تصویر صفحه بعد برد آشکارساز را مشاهده می کنید:

شرکت مهندسی نیک اندیش



تصویر ۱-۷ برد آشکار ساز

برد تغذیه (POWER)

این برد از دو منبع تغذیه سویچینگ تشکیل شده که ولتاژهای مورد نیاز کنترلر را تامین می کند و با دو عدد فیوز ولتاژهای ورودی و سه عدد فیوز ۲ آمپری ولتاژهای خروجی را محافظت می کند و با سه عدد led که بر روی لبه برد وجود دارد وضعیت وصل یا قطع بودن ولتاژها را نمایش می دهد.

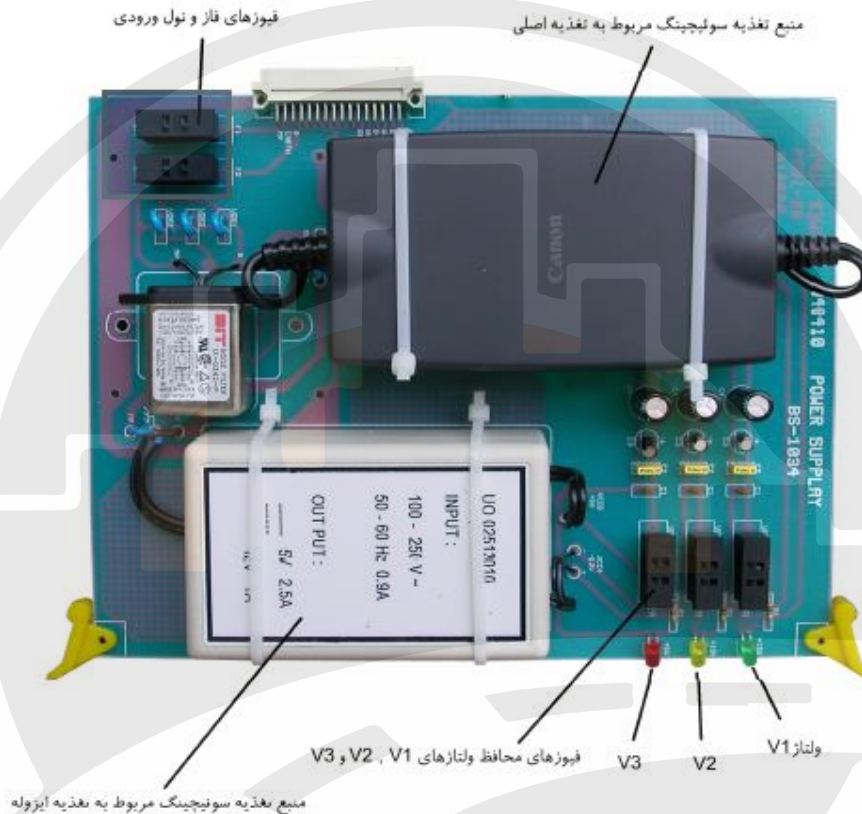
این ولتاژها به ترتیب از بالا به پائین:

V1 که با LED سبز رنگ مشخص می گردد. این ولتاژ ۱۳ ولت می باشد و برای رگولاتور ۵ ولتی CPU و آشکار ساز استفاده می گردد در صورت قطع شدن این ولتاژ، CPU کنترلر خاموش شده و کنترلر به حالت چشمک زن می رود و کارت آشکار ساز خاموش می شود.

V2 که با LED زرد رنگ مشخص می گردد. این ولتاژ ۱۲ ولت می باشد و به عنوان تغذیه ایزوله در کارت I/O و آشکار ساز می باشد و قطع شدن این ولتاژ عملکرد کارت آشکار ساز را مختل می کند.

V3 که با LED قرمز رنگ مشخص می گردد. این ولتاژ ۵ ولتی ولتاژ قسمت ارتباط را تامین می کند. و در صورت قطع این ولتاژ ارتباط کنترلر با مرکز برقرار نمی گردد.

عمده ایرادات: این برد عمده ایرادی که پیدا می کند سوختن تغذیه V1 می باشد که باعث خاموش شدن تقاطع می شود و در بسیاری از موارد ولتاژ V2 نیز به حالت چشمک زدن (دل دل) در می آید که باعث اختلال در عملکرد برد آشکارساز می شود.



تصویر ۱-۸ برد تغذیه

برد اضطراری (EMERGENCY)

این برد دارای یک پردازنده (CPU)، دو عدد فیوز ۲ آمپری در مسیر برق ورودی و یک عدد فیوز ۲ آمپری در خروجی ترانس ۵ ولتی می باشد و یک میکرو سوئیچ نیز جهت مواقعی که CPU خود برد EMERGENCY دچار اختلال شود جهت ریست کردن برد وجود دارد. این برد دارای یک تغذیه مستقل از برد پاور می باشد و همانطور که از نام برد پیدا است این برد در مواقع اضطراری وارد عمل شده و یک طرح چشمک زن را طبق تنظیمات انجام شده اجرا می کند. این موارد اضطراری شامل:

۱- از کار افتادن CPU که خود شامل مواردی مثل:

۱-۱ خروج کارت CPU از محل خود که ممکن است در اثر تعمیر یا در اثر لرزش های محیطی کنترلر باشد.

۱-۲ عملکرد CPU مختل شده باشد و مدار واچ داگ CPU هم قادر به ریست کردن آن نباشد.

۲- از کار افتادن برد پاور به هر دلیل.

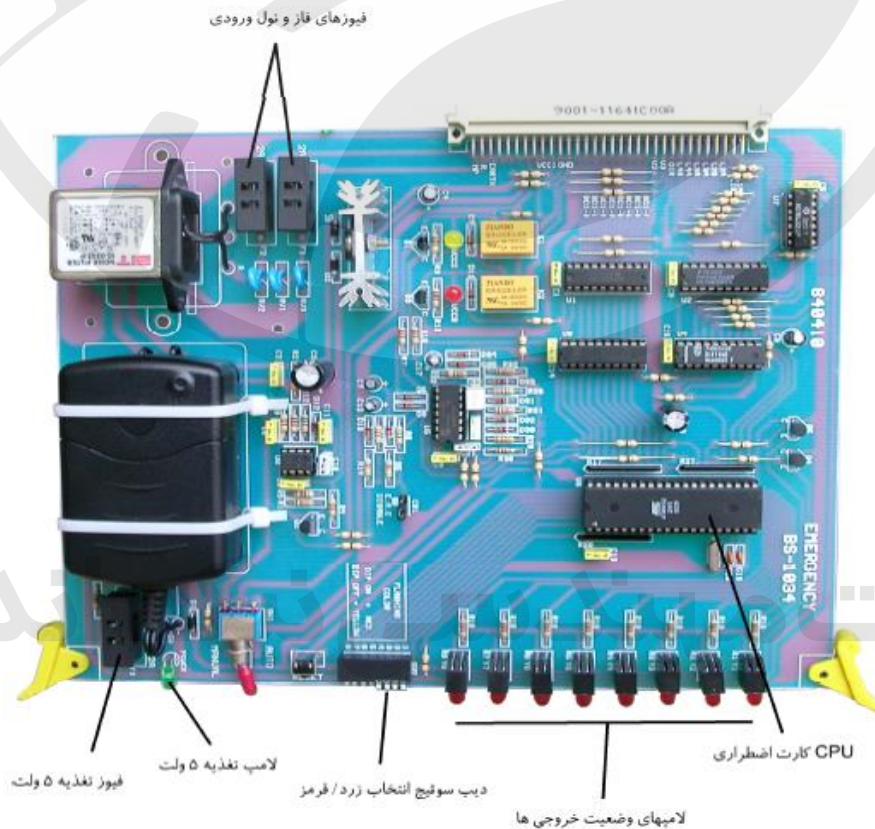
۳- قطع شدن برق CPU.

به محض روی دادن یکی از موارد فوق پس از گذشت ۱ ثانیه برد به صورت خودکار عمل چشمک زدن را انجام می دهد.

رنگ چراغ ها بر اساس مسیره های فرعی و اصلی توسط دیپ سوئیچ های روی برد به ترتیب سیگنال از بالا شماره ۱ تا شماره ۱۶ اعمال می شود. بهتر است در مواقعی که کنترلر نیاز به عملیات تعمیرات دارد برق CPU را با استفاده از کلیدهایی که زیر پنل اپراتور وجود دارد قطع کرده تا کنترلر به حالت چشمک زن برود و تقاطع ایمن باشد، سپس عملیات تعمیرات را انجام داده.

نکته مهم: همیشه رنگ چراغ چشمک زن مسیره های اصلی زرد و مسیره های فرعی و مسیره های چپگرد قرمز می باشد.

عمده خرابی برد: این برد به دلیل اینکه دارای تغذیه مجزا می باشد در صورت آسیب دیدن تغذیه برد خاموش شده و عمل چشمک زدن را انجام نمی دهد (از طریق LED روی برد می توان وضعیت تغذیه را بررسی نمود). در این صورت برد باید تعویض شود و از دیگر مواردی که برای این برد پیش می آید این است که ممکن است در اثر لرزش های ناشی از محیط برد به مرور زمان از جای خود خارج شده که این عمل باعث خاموش شدن کامل کنترلر می شود.



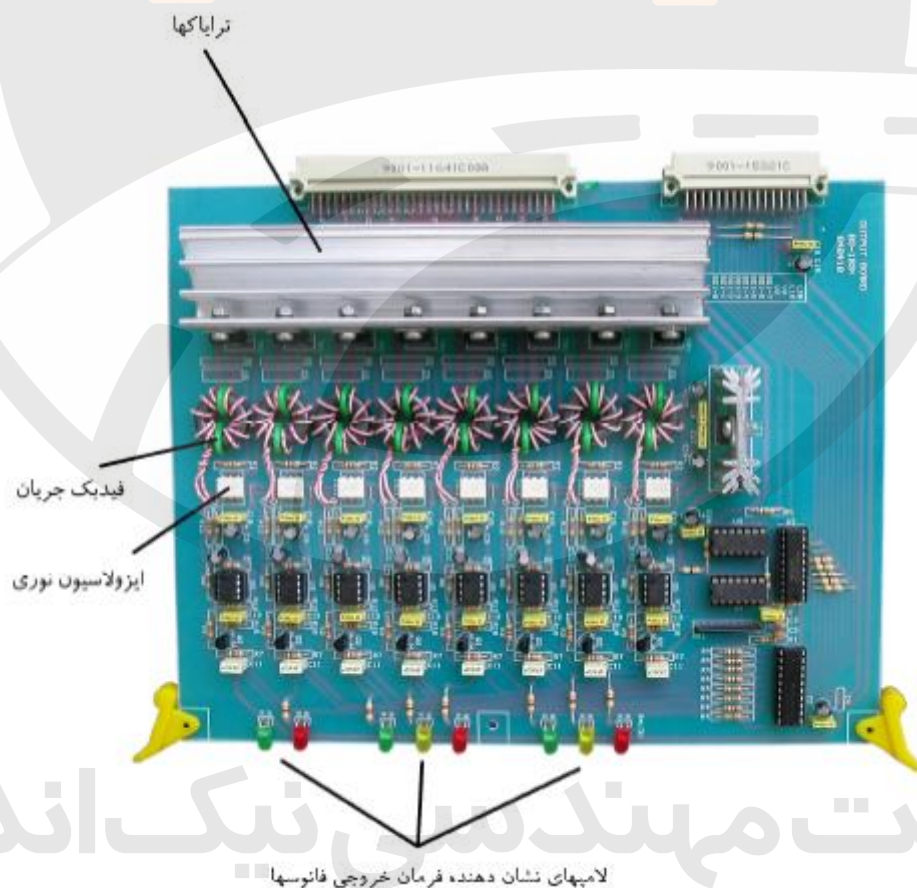
تصویر ۹-۱ برد اضطراری

بردهای خروجی (OUT PUT CARD)

در هر کنترلر ۱۰۳۴ تعداد ۴ عدد برد خروجی وجود دارد که هر یک از این بردها دارای ۸ سیگنال خروجی می باشد. از این ۸ سیگنال ۳ سیگنال مسیر مستقیم رو (سبز - زرد - قرمز) ، ۳ سیگنال مسیر چپگرد (سبز - زرد - قرمز) و ۲ سیگنال مسیر عابر پیاده (سبز و قرمز) می باشد. در مجموع این کنترلر دارای ۴ مسیر مستقیم رو و ۴ مسیر چپگرد و ۴ مسیر عابر پیاده می باشد که ترتیب این کارت ها از سمت چپ به ترتیب جنوب، شمال، غرب و شرق می باشد. بر لبه جلویی هر کارت به تعداد هر سیگنال یک LED نشان دهنده وضعیت سیگنال قرار دارد که با روش بودن آنها وضعیت آنها قابل مشاهده است.

ترتیب قرار گیری LED ها از بالا به پایین به صورت: سیگنال گروه یک، قرمز مستقیم رو - زرد مستقیم رو - سبز مستقیم رو - سیگنال گروه دوم، قرمز فلش - زرد فلش - سبز فلش و سیگنال عابر پیاده، عابر قرمز - عابر سبز می باشد.

عمده ایرادات این برد: این برد معمولاً دچار لیراد خاصی نمی شود مگر در مواقعی که در اثر اتصالی های شدید ترایاک های روی برد آسیب ببینند که باعث ثابت شدن چراغ همان مسیری می شود که ترایاک آن آسیب دیده.



تصویر ۱-۱۰ برد خروجی

پنل اپراتور

پنل اپراتور شامل کلیدهای ۰ تا ۹ (جهت وارد کردن اعداد) - صفحه نمایشگر جهت نشان دادن اطلاعات (LCD) - کلیدهای چهار جهت جابجایی در بین منوها - کلید ENTER جهت ورود به منو یا ذخیره اطلاعات - کلید ESC جهت خروج از منو و یا بازگشت به منوی قبلی و یا لغو عملیات و چهار عدد LED نشان دهنده وضعیت کاری کنترلر می باشد.

وضعیت‌های LED ها شامل :

Central این LED نشان دهنده وضعیت ارتباط کنترلر با مرکز کنترل می‌باشد، اگر روشن باشد نشان دهنده برقراری ارتباط و کنترلر اطلاعات ارسالی از مرکز کنترلر را اجرا می کند. و اگر خاموش باشد نشان دهنده عدم برقراری ارتباط می‌باشد.

Local این LED نشان دهنده حالت کاری کنترلر در حالت محلی می‌باشد که در این حالت کنترلر اطلاعات موجود بر روی آی سی برنامه را اجرا می‌کند.

Manual این LED نشان دهنده حالت کاری کنترلر در حالت دستی می باشد که فرمان به چراغها یا از طریق پنل پلیس که در ادامه روش کار با آن توضیح داده خواهد شد می‌باشد و یا با فشردن کلیدهای جهت نما از طریق پنل اپراتور فاز تقاطع تغییر می‌یابد.

Error این LED نشان دهنده خطا داشتن کنترلر می باشد که عملاً کاربردی ندارد



تصویر ۱-۱۱ پنل اپراتور

پنل پلیس

پنل پلیس در قسمت چپ کنترلر قرار دارد و دارای سه کلید فشاری و یک عدد لامپ سیگنال می باشد که جهت زماندهی تقاطع توسط پلیس می باشد. و از طریق یک کابل فلت به پنل اپراتور متصل می گردد.

کلید های موجود بر روی پنل به شرح زیر می باشد:

کلید دستی (Manual) : با فشردن ۳ مرتبه این کلید، کنترلر به حالت دستی رفته و چراغ سیگنال روی پنل نیز روشن می گردد و زمان دهی تقاطع از طریق پنل پلیس انجام می شود.

کلید فاز بعدی (Next phase) : با هر با فشردن این کلید یک بار دستور تعویض فاز به کنترلر ارسال می شود. در صورت فشار دادن چند بار این کلید چند فاز پشت سر هم تغییر می کند.

کلید چشمک زن (Flashing) : در زمانی که کنترلر در حالت دستی قرار دارد با فشردن این کلید تقاطع به حالت چشمک زن رفته و طرح چشمک زنی که بر روی کارت اضطراری طراحی شده است را اجرا می کند.

نکته : در صورتی که کنترلر بر روی حالت دستی قرار داشته باشد و به مدت ۴۰۰ ثانیه هیچ کلیدی از پنل فشرده نشود کنترلر به صورت خودکار از حالت دستی خارج شده و به حالت خودکار باز می گردد.

عمده ایرادات : عمده ایراداتی که این قطعه پیدا می کند خرابی شاسی ها و سوختن لامپ سیگنال می باشد که در صورت مواجهه با این موارد نسبت به تعویض پنل اقدام کرده.

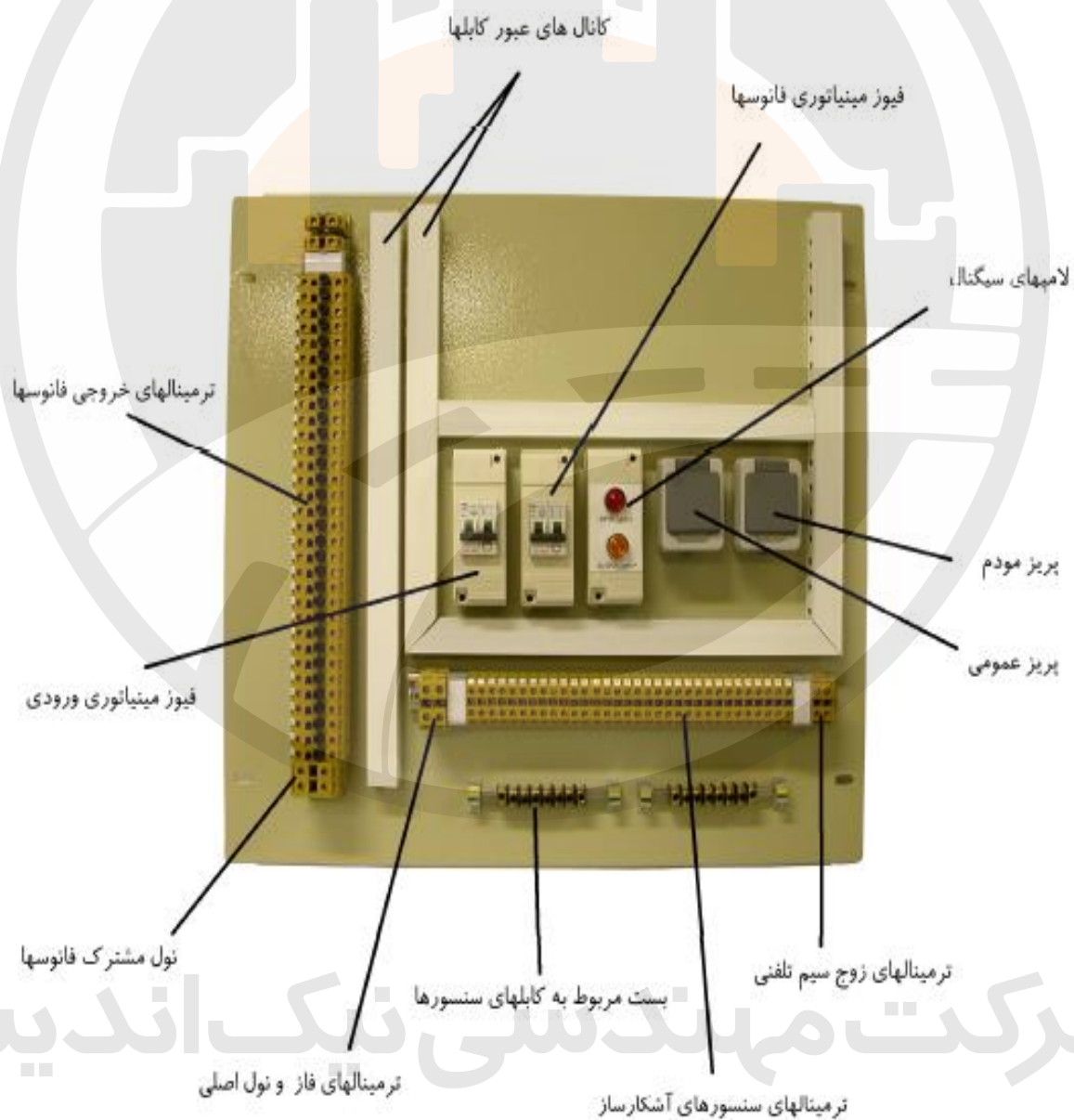


تصویر ۱-۱۲ پنل دستی پلیس

سینی برق

سینی برق کنترلر دارای قطعات مختلفی از جمله ۲ عدد پریز برق - ترمینال های سیگنال های خروجی - ترمینال های سنسورها - کلید مینیاتوری برق ورودی - کلید مینیاتوری برق خروجی - ترمینال فاز و نول برق ورودی و لامپ های سیگنال نشان دهنده وضعیت برق ورودی و برق خروجی. در ترمینال های خروجی بر روی هر یک از ترمینال ها یک عدد فیوز شیشه ای ۲ آمپری و یک لامپ سیگنال تعبیه شده که در اثر آسیب دیدن (سوختن) فیوزها لامپ سیگنال روشن می گردد.

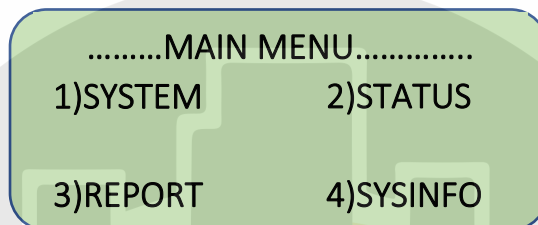
نکته: از پریزهای برق جهت اتصال وسایل کم توان استفاده شود و از اتصال وسایل پر مصرف مانند دستگاه جوش و از این قبیل وسایل جداً خودداری شود که باعث آسیب های جدی به کنترلر می گردد.



تصویر ۱۱-۱ سینی برق

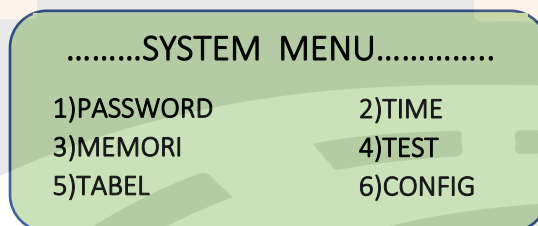
منوی کنترلر

کنترلر دارای ۴ منوی اصلی و تعدادی زیر منو می باشد که به توضیح منوهای کاربردی می پردازیم. در ابتدا پس از اتصال برق به کنترلر و وصل کردن کلید مینیاتوری برق ورودی و روشن کردن کلیدهای زیر پنل اپراتور کنترلر روشن شده و صفحه نمایش آن نیز روشن می گردد، جهت ورود به منوی کنترلر لازم است که کلید ESC بر روی صفحه کلید را فشرده. در ادامه به معرفی منوها و زیر منوها می پردازیم.



منوی سیستم (System)

با انتخاب کلید شماره ۱ کنترلر وارد منوی سیستم شده که شامل زیر منوهای مختلف می باشد که به توضیح آنها می پردازیم



PASSWORD (۱)

این زیر منو جهت تنظیم و یا تغییر رمز عبور کنترلر می باشد که نیازی نمی باشد که رمز عبور تغییر کند. عموماً رمز های عبور یا (۰۰۰۰) می باشد و یا چهار کلید گوشه های صفحه کلید (۱۴۸۵) می باشد.

TIME(۲)

این منو جهت تنظیم تاریخ و ساعت کنترلر می باشد و با فشردن کلید ENTER وارد مراحل تنظیم شده. در ابتدا روز هفته شروع به چشمک زدن می کند و با فشردن کلید های ↑↓ می توان روز مورد نظر را انتخاب نمود و با فشردن کلیدهای ←→ می توان به سایر موارد تنظیم رفته و تنظیمات مورد نظر را انجام داد. سپس با فشردن مجدد کلید ENTER وارد تنظیمات تاریخ شده و همانند تنظیمات ساعت با کلیدهای چهار جهت می توان تنظیمات تاریخ را نیز انجام داد و با زدن کلید ENTER تنظیمات را ذخیره کرده.

MEMORI(۳)

این منو خود دارای ۳ زیر منو می باشد که جهت انجام عملیات ریست و کپی اطلاعات مورد استفاده می باشد که به معرفی آنها می پردازیم.

ROM TO RAM-1

این گزینه اطلاعات حافظه فلش را بر روی رم کپی می کند و از طرفی هم اطلاعات قبلی را حذف و اطلاعات جدید را جایگزین می کند و یک نوع تخلیه رم نیز می باشد.

RAM TO EEPROM-2

از این گزینه برای ساختن فایل دیتای پشتیبان استفاده می شود و لازم است پس از گزینه قبلی یک با این دستور اجرا شود

EEPROM TO RAM-3

این دستور اطلاعات پشتیبانی گرفته شده را بر روی رم کپی می نماید و اگر ماژول اصلی برد CPU تعویض شد لازم است که این دستور اجرا شود در غیر این صورت نیاز به اجرای این دستور نمی باشد

TEST(۴)

این منو جهت تست خروجی ها می باشد و به این صورت است که پس از زدن کلید ENTER وارد منوی تست شده و با زدن کلید های چپ و راست ← → سایر سیگنال ها را می توان تست نمود و در پایان تست با فشردن کلید ریست بر روی برد CPU از حالت تست خارج شده. این منو در مواقعی که در یکی از مسیر ها اتصالی وجود دارد و در حالت عادی نمی توان آن را تشخیص داد مورد استفاده می باشد به این صورت که در این حالت با روشن کردن هر لامپ سیگنال می توان فهمید که اتصالی در کدام سیگنال و مسیر رخ داده است.

TABLE(۵)

کنترلر های ۱۰۳۴ دارای ۶ نوع جدول هستند که به توضیح آنها خواهیم پرداخت.

جدول محلی (LOCAL TABLE)

در این قسمت پس از انتخاب مقطع زمانی مد نظر (ماه - روز و پرپود) می توان زمان های موجود بر روی آی سی را مشاهده نمود.

SAT	6:00-8:00	FIX
G1=30		G2=25
G3=15		G4=15
G5=40		G6=30

در مثال بالا زمان های روز شنبه بین ساعت ۶ تا ۸ صبح را مشاهده می کنید در این منو می توان زمان سبزه را تغییر داد ولی تعداد فاز را نمی توان تغییر داد و باید در نرم افزار تغییر کند.

-جدول پارامترهای عمومی (FIX-PAR)

در این قسمت پارامترهای عمومی مانند زمان زرد ها (YELLOW TIME)، زمان تمام قرمز (ALL RED TIME) و چشمک زن عابر (FDW) را برای تک تک فازها بر حسب ثانیه تنظیم نمود.

-جدول پارامترهای القایی (ACT-PAR)

در این قسمت پارامترهای القایی قابل تنظیم هستند.

Gmin زمان حداقل فاز. به معنای اینکه اگر تردد خودروها کم باشد کنترلر چه زمانی را برای حداقل زمان سبز مسیر در نظر بگیرد.

Gmax زمان حداکثر فاز: به معنای این است که در صورت زیاد بودن تردد خودروها کنترلر مجاز است تا چه زمانی، زمان سبز را تمدید کند.

Gap: فاصله زمانی بین دو خودرو

Waset: زمان تلف شده برای هر سنسور می باشد

تنظیم حساسیت سنسورها: این آیتم به صورت یک عدد دو رقمی می باشد که عدد سمت راست شماره سنسور و عدد سمت چپ نشان دهنده حساسیت سنسور می باشد که بین اعداد ۱ تا ۴ قابل تنظیم است عدد ۱ کمترین میزان حساسیت و عدد ۴ بیشترین میزان حساسیت سنسور می باشد.
نکته: اگر حساسیت سنسور (۰) در نظر گرفته شود به معنای خراب بودن سنسور می باشد.

جدول دسترسی پلیس (police): در این قسمت می توان دسترسی پلیس برای استفاده از پنل دستی را برای هر یک از پریود های برنامه مشاهده کرد و قابل تغییر نیست. این قسمت در نرم افزار قابل تغییر می باشد. علامت (*) به معنای دسترسی مجاز و علامت (-) به معنای عدم دسترسی می باشد.

منوی وضعیت (Status)

در این منو وضعیت کاری کنترلر قابل مشاهده می باشد این اطلاعات شامل تاریخ، روز، ساعت، حالت کاری کنترلر، مدت زمان طی شده از سیکل جاری، وضعیت ارتباط و وضعیت سنسورها را می توان مشاهده نمود. در ردیف وسط منو کلمه (L) مخفف کلمه (Local) به معنای محلی و عدم داشتن ارتباط کنترلر می باشد و کلمه (C) مخفف کلمه (Central) و به معنای مرکز و داشتن ارتباط با مرکز کنترلر می باشد. در سمت چپ ردیف وسط کلمه (LP) که مخفف کلمه (Local Parametr) و به معنای پارامتر محلی می باشد و یعنی اینکه زمان بندی کنترلر طبق اطلاعات موجود در آی سی برنامه می باشد و اگر کلمه (CP) که مخفف کلمه (central

(Parametr) به معنای پارامترهای مرکزی می باشد مشاهده شد یعنی اینکه زمان بندی تقاطع طبق اطلاعاتی می باشد که مرکز کنترل بر روی کنترلر ارسال کرده است. در ردیف آخر وضعیت سنسورها قابل مشاهده می باشد علامت (-) به معنای سنسور آزاد و علامت (*) به معنای سنسور اشغال می باشد.

در این صفحه با فشردن کلید Enter می توان وارد جدول زمانبندی پیروی در حال اجرا شد و اگر لازم باشد می توان تغییرات زمانی را در جدول انجام داد و با زدن کلید Esc از منو خارج شد.

منوی اطلاعات سیستم (Sys Info)

در این منو اطلاعات سخت افزاری کنترلر قابل مشاهده می باشد این اطلاعات به شرح زیر است:

Revision : تاریخ آخرین نسخه برنامه

Revision : تاریخ آخرین نسخه اطلاعات حافظه

Main Cpu : نوع و مدل پردازنده مثلاً Atmega 128

EEPROM : نوع و مدل EEPROM مثلاً 29c010 128KB

RAM : نوع و مدل RAM مثلاً 62256 32KB

RTC : نوع و مدل RTC مثلاً MC14818A

و

شرکت مهندسی نیک اندیش



شرکت مهندسی نیک اندیش