

ماژول کارتخوان ۱۲۵ کیلوهرتز



قابلیت ذخیره سازی ۱۰۰۰ کارت و تگ در حافظه داخلی

برگه اطلاعاتی

مشخصات:

- دارای ولتاژ و جریان مصرفی پایین
- KA-11: ۶۰ میلی آمپر در ۵ ولت و ۳۰ میلی آمپر در ۳ ولت
- KA-11 L: ۲۰ میلی آمپر در ۵ ولت و ۱۰ میلی آمپر در ۳ ولت
- فرکانس کاری از ۱۲۵ تا ۱۳۵ کیلوهرتز
- قابلیت شناسایی تگ های ۶۴ بیتی با استاندارد EM4001, 4102 – TK4001
- فاصله مفید شناسایی برای تگ های استاندارد:
- ۱۰ تا ۱۲ سانتیمتر در KA-11
- ۸ تا ۱۰ سانتیمتر در KA-11L
- حافظه EEPROM داخلی برای ذخیره سازی ۱۰۰۰ کارت و تگ.
- نرخ انتقال دیتای خروجی قابل تنظیم:
- 4800, *9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200
- ارسال دیتا از خروجی سریال (کد یونیک یا هگز کارت) با فرمت قابل تنظیم:
- (۱) یک بایت استارت اختیاری و امکان تغییر کاراکتر استارت
- (۲) ده رقم کد اصلی (هگز ۱۰ رقمی) یا کد یونیک (کد ۱۰ رقمی چاپ شده روی کارت)
- (۳) یک کاراکتر اینتر (Chr13) فعال و غیر فعال کردن اختیاری
- (۴) یک کاراکتر اینتر (Chr10) فعال و غیر فعال کردن اختیاری
- (۵) یک بایت استپ اختیاری و امکان تغییر کاراکتر استپ.
- پشتیبانی از ۳ کارت خدمات دهنده: (اصلی – مَستَر – سرویس)
- امکان ذخیره سازی و حذف کارتهای خدمات و کاربران از طریق پورت سریال
- امکان ذخیره سازی کارت اصلی از طریق سخت افزار
- امکان ذخیره سازی کارت مَستَر توسط کارت اصلی
- امکان ذخیره سازی کارت سرویس توسط کارت مَستَر
- امکان ذخیره سازی و حذف کارتهای کاربران توسط کارت اصلی و مَستَر
- دارای نرم افزار مخصوص برای تنظیمات ماژول (کنترل، ذخیره و حذف کارتها)
- امکان پشتیبان گیری و بازگردانی کلیه کارتها توسط نرم افزار (قابل ذخیره و چاپ)
- ۲۰ کیلو بایت حافظه آزاد EEPROM قابل دسترس توسط پورت سریال.
- قابلیت راه اندازی با آنتن داخلی یا خارجی
- شش حالت کاری متفاوت در محل های مختلف:
- (۱) کار در حالت حافظه داخلی و مستقل (قابل استفاده در پنل آسانسور، درب منازل، ادارات و...)
- (۲) کار در حالت بدون حافظه ۱: فعال شدن خروجی رله و بیزر برای تمامی کارتها (قابل استفاده در دستگاه های حضور و غیاب، مدارات الکترونیکی و میکروکنترلی)
- (۳) کار در حالت بدون حافظه ۲: فعال شدن بیزر و ارسال دیتا به نرم افزار و فعال شدن رله پس از تایید کارت توسط نرم افزارهای مدیریت کنترل تردد (قابل استفاده در دربهای کتابخانه ها و...)

(۴) کار در حالت بدون حافظه ۳: ارسال کد کارت به نرم افزار و فعال شدن رله یا بیزر به تعداد و زمان قابل کنترل جهت تایید یا هشدار برای صحت عملیات انجام شده در نرم افزار و شبکه (قابل استفاده در پرونده های الکترونیکی بیمارستان ها، کنترل تردد پارکینگ ها و ...)

(۵) کار در حالت شبکه داخلی- بدون حافظه مستقل و ذخیره درسیستم مرکزی (تحت شبکه توسط آیسی RS485، با ۴ سیم موازی تغذیه و دیتا) قابل استفاده در هتل ها و قفل کمد استخر ها.

(۶) کار در حالت حافظه داخلی مستقل و شبکه شدن با آیسی RS485 و نیاز اختیاری به سیستم مرکزی یا کامپیوتر جهت گزارش گیری تردد (قابل استفاده در هتل ها و قفل کمد استخر ها).

• شش حالت خروجی رله برای مصارف مختلف (قابل انتخاب توسط پین ها):

(۱) حالت نگهدارنده: فعال شدن رله تازمانی که کارت جلوی ماژول قرار.

(۲) فعال شدن رله بمدت ۱ ثانیه (قابل استفاده در قفل های زنجیری یا کلید احضار آسانسور و...)

(۳) فعال شدن رله بمدت ۳ ثانیه (قابل استفاده در قفل های بدون زجیر یا استارت دستگاه و...)

(۴) فعال شدن رله بمدت ۵ ثانیه (قابل نصب به پین آسانسورها جهت محدودسازی و کنترل تردد).

(۵) فعال شدن رله بمدت ۸ ثانیه (قابل نصب به پین آسانسورها جهت محدودسازی کنترل تردد).

(۶) خروجی فلیپ فلاپ (قابل استفاده در کلید اصلی دستگاه ها و ماشین آلات صنعتی و...)

• امکان فعال و غیرفعال کردن دائمی دستگاه با استفاده از کارت سرویس. (موارد استفاده در

ورودیهای ادارات و آسانسورها بمنظور آزادسازی پین در مواقع خاص)

• کارت سرویس رله ی دستگاه را بطور دائم روشن میکند و وضعیت رله را درحافظه دایم دستگاه ذخیره

میکند. با قطع و وصل برق وضعیت رله پایدار میماند و فقط با کارتهای خدمات به حالت عادی برمیگردد.

• امکان دسترسی کامل به تمام تنظیمات رجیستری ماژول توسط پورت سریال.

• امکان فعال شدن رله و بیزر با تعداد و زمان دلخواه توسط پورت سریال.

• دارای خروجی فعال کننده ی وقفه برای آمادگی به دریافت دیتا از ماژول

• قبل از ارسال دیتا، ابتدا خروجی فعال کننده (پایه ۸ ماژول) روشن میشود (+5V) و پس از ۲۵ میلی ثانیه تاخیر،

دیتا از طریق پورت سریال ارسال میشود و بعد از ارسال، خروجی خاموش میشود. (قابل استفاده در وقفه

های میکرو کنترلرها، پایه های فعال کنند IC-RS485 یا فرستنده های بیسیم دیتا).

• دارای ورودی آلارم سخت افزاری و ارسال پیام هشدار همراه با شناسه ی ماژول به سیستم

مرکزی از طریق پورت سریال (جهت استفاده در شستی جعبه یا مگنت درب هتل ها)

• دارای خروجی بیزر با فرکانس ۶۴۰ هرتز و ترانزیستور داخلی NPN Open-Collector

• دارای شناسه ی ۴رقمی متغییر جهت آدرس دهی و کار با تک تک ماژول ها در شبکه RS485.

• دریافت ۲۰ دستور اختصاصی در قالب ۲۷بایتی از سیستم مرکزی یا کامپیوتر.

• ارسال ۳۶ دستور در قالب ۲۷بایتی به کامپیوتر یا سیستمهای مرکزی در شبکه.

درباره ماژول

ماژول KA-11 کارتخوان پیشرفته و صنعتی برای شناسایی تگ های ۶۴ بیتی ۱۲۵ کیلوهرتز در استاندارد های EM4001 و EM4102 میباشد. این ماژول دارای حافظه EEPROM داخلی برای ذخیره سازی ۱۰۰۰ تگ و کارت برای کاربران و ۳ تگ بعنوان کارتهای اصلی، مَستَر و سرویس میباشد. فاصله شناسایی کارتها ۸ تا ۱۲ سانتیمتر میباشد و میتوان از آنتن داخلی یا خارجی استفاده کرد. امکانات پیشرفته ماژول پشتیبانی از دستورات سریال میباشد که میتوان به تنظیمات ماژول، حافظه EEPROM، ذخیره و حذف کارتها دسترسی داشت و میتوان اطلاعات کارتها را با نرم افزار پشتیبان گیری، ذخیره، چاپ و بازگردانی نمود. (قابل استفاده در پروژه های صنعتی، قفل برقی درب های منازل و هتل ها، محدود سازی تردد آسانسور، کلید اصلی ماشین آلات و دستگاه های صنعتی، قفل کمد استخرها، پرونده های الکترونیکی و نرم افزارهای مدیریت و کنترل تردد پارکینگ ها و ...)

فهرست مطالب

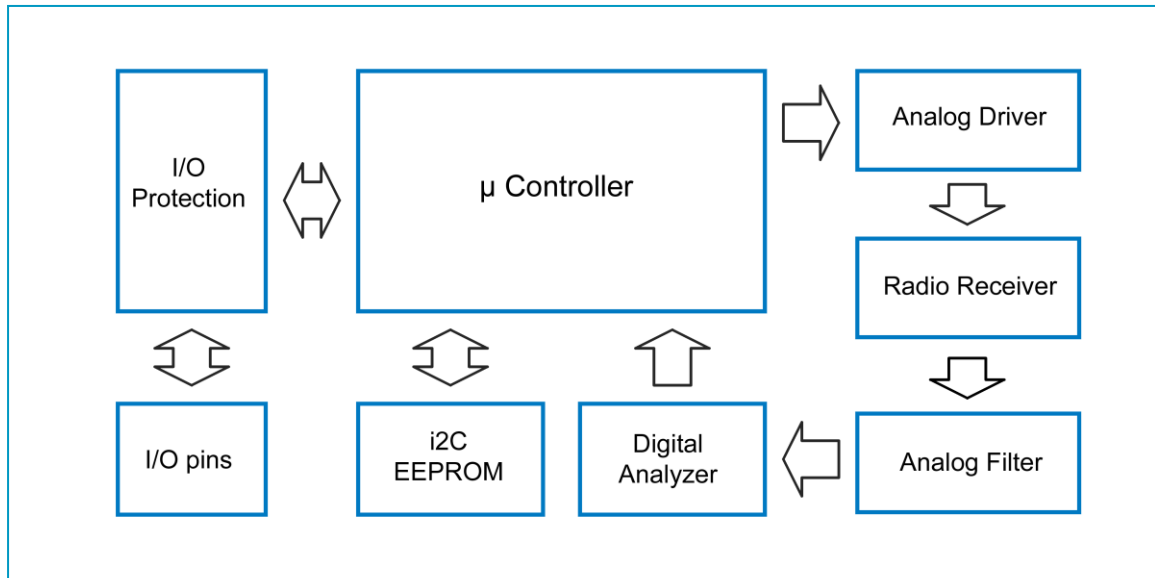
۴	ورودی و خروجی ها
۵	نام و مشخصات پایه ها
۶	سخت افزار پایه برای راه اندازی
۶	ذخیره و حذف کارتها (بدون نرم افزار)
۷	روش استفاده از آنتن داخلی یا خارجی
۷	انتخاب حالت های زمان رله
۸	سخت افزارهای خروجی رله
۹	دستورات پورت سریال (با مثال)
۱۶	نرم افزارهای دستگاه
۱۷	سخت افزارهای ارتباط با کامپیوتر
۱۸	نمونه برنامه های نوشته شده در محیط های مختلف
۲۲	بردهای راه انداز سخت افزاری (آماده)
۲۸	مشخصات بسته بندی و اندازه پایه ها

Kartach KA-11 / KA-11L



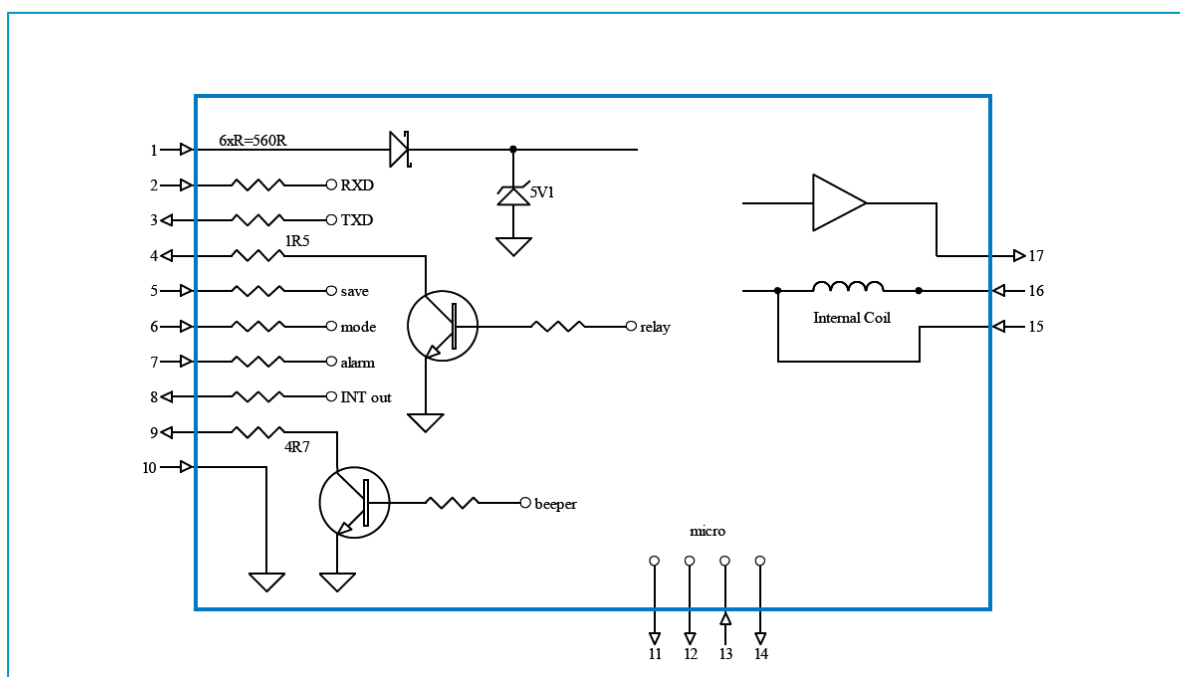
ابعاد ماژول: ۰.۹ × ۳ × ۶ سانتیمتر

(۱) شکل بیانی داخلی



شکل ۱. شکل بیانی داخلی

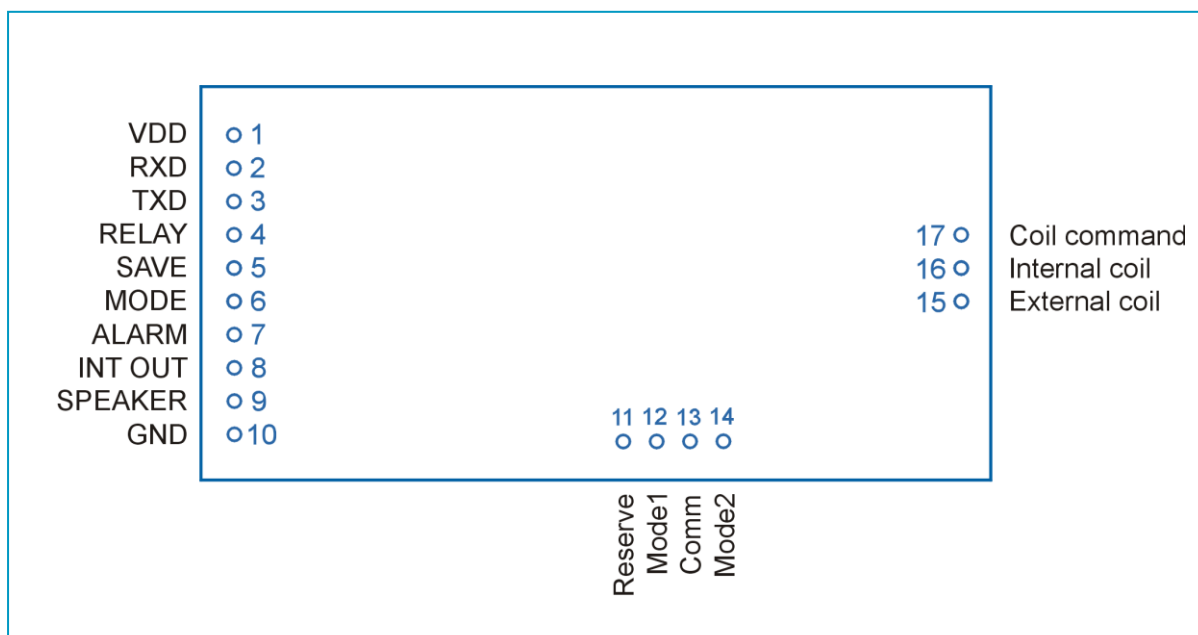
(۲) ورودی و خروجی ها



شکل ۲. ورودی و خروجی ها

- از اتصال پین‌ها به بیشتر از ۵ ولت جلوگیری کنید.
- ورودی‌ها دارای مقاومت داخلی می‌باشد تا در حد امکان از آسیب دیدن در برابر شوک‌های الکترونیکی جلوگیری شود.
- برای حفاظت از ترانزیستور داخلی بهتر است از یک مقاومت ۲۲ اهم بعنوان فیوز مابین خروجی رله (پین ۴) و تغذیه رله استفاده شود.

۳ نام و مشخصات پایه‌ها



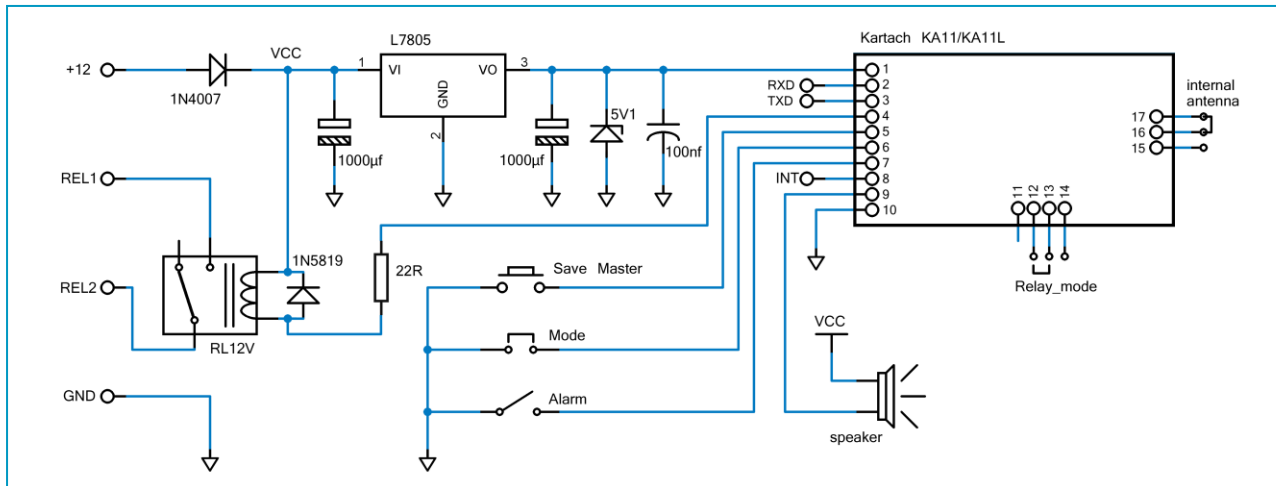
شکل ۳. نام مشخصات پایه‌ها

۴ پیکربندی پایه‌ها

شمار نام پایه	توضیحات
1 VDD	ورودی مثبت تغذیه دستگاه (از ۳/۳+ ولت تا ۵+ ولت - دارای دیود زنر داخلی ۵/۱ ولت)
2 RXD	ورودی پورت سریال TTL با نرخ انتقال قابل تنظیم (پیشفرض ۹۶۰۰)
3 TXD	خروجی پورت سریال TTL با نرخ انتقال قابل تنظیم (پیشفرض ۹۶۰۰)
4 Relay	خروجی منفی برای رله با استفاده از ترانزیستور NPN داخلی ۳۰۰ میلی آمپر (در حالت کلکتور باز)
5 Save	برای ذخیره سازی کارت اصلی این پایه را بمدت ۲ ثانیه در منفی نگهدارید.
6 Mode	اگر این پایه در منفی باشد، جامپر انتخاب زمان رله (پایه های ۱۲، ۱۳، ۱۴) در حالت ۲ عمل میکند. (شکل ۶)
7 Alarm	اگر این ورودی در منفی باشد پیام آلارم با شناسه دستگاه به پورت سریال ارسال میشود.
8 INT out	خروجی مثبت جهت فعال کردن پایه‌ی Enable در فرستنده‌ها یا آیسی RS485 و...
9 Speaker	خروجی منفی بیزر با فرکانس ۶۴۰ هرتز (بهتر است از بلندگو یا بیزر بدون اوسیلاتور استفاده شود)
10 GND	ورودی منفی تغذیه دستگاه (بهتر است خازن ۱۰۰۰ میکروفاراد در تغذیه استفاده شود)
11 Reserve	قابل استفاده نمیشود.
12 Mode1	ورودی ۱ انتخاب زمان رله - وصل به پایه ۱۳ با جامپر.
13 Command	خروجی انتخاب زمان رله (مشترک)
14 Mode2	ورودی ۲ انتخاب زمان رله - وصل به پایه ۱۳ با جامپر.
15 External	ورودی آنتن خارجی
16 Internal	ورودی آنتن داخلی
17 Coil command	خروجی آنتن خارجی (برای استفاده از آنتن داخلی، پایه ۱۵ را با جامپر به پایه ۱۶ وصل کنید و اگر میخواهید از آنتن خارجی استفاده نمایید آنتن را به پایه های ۱۵ و ۱۷ وصل کنید).

جدول ۱. پیکربندی پایه‌ها

۵) سخت افزار پایه برای راه اندازی



نقشه ۱. سخت افزار پایه برای راه اندازی

۶) ذخیره کارت اصلی

- برای ذخیره کارت اصلی، پایه ۵ را بمدت ۲ ثانیه در منفی نگهدارید. بعد از شنیدن صدای بیپ کوچک و تکراری، یک کارت را به دستگاه نزدیک کنید. این کارت بعنوان کارت اصلی به دستگاه تعریف شده و دستگاه از حالت ذخیره خارج میشود.

۷) ذخیره کارت مستر

- برای ذخیره کارت مستر، کارت اصلی را جلوی ماژول نگه دارید و صبر کنید تا پس از ۱۰ بیپ کوچک یک بیپ ممتد شنیده شود. سپس کارت اصلی کنار بکشید و دوباره در زمان بیپ های کوچک، یک کارت تعریف نشده را به ماژول نزدیک کنید تا بعنوان کارت مستر ذخیره شود.

۸) ذخیره کارت سرویس

- برای ذخیره کارت سرویس، کارت مستر را جلوی ماژول نگه دارید و صبر کنید تا پس از ۱۰ بیپ کوچک یک بیپ ممتد شنیده شود. سپس کارت مستر را کنار بکشید و دوباره در زمان بیپ های کوچک، یک کارت تعریف نشده را به ماژول نزدیک کنید تا بعنوان کارت سرویس ذخیره شود. (کارت سرویس در فعال یا غیرفعال کردن دائمی دستگاه کاربرد دارد و وضعیت روشن ماندن رله را در حافظه ایبرم ذخیره میکند تا با قطع و وصل مجدد تغذیه، دستگاه در حالت سرویس (رله دایم روشن) باقی بماند. هر سه کارتهای اصلی و مستر و سرویس میتوانند رله های حالت سرویس را خاموش کنند ولی کارتهای کاربران رله را خاموش نمیکند)

۹) ذخیره کارتهای کاربران

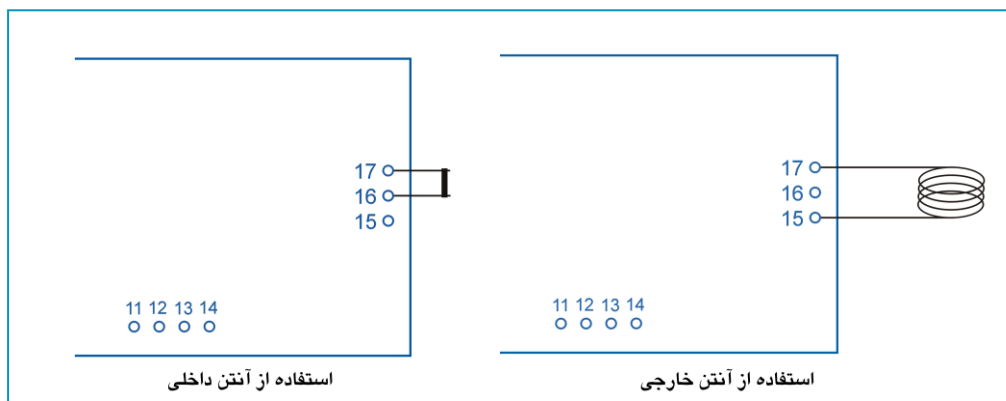
- برای ذخیره کارتهای کاربران، اگر کارت اصلی و یا مستر را یک لحظه جلوی ماژول قرار دهید، حالت ذخیره سازی کاربران فعال میشود. پس از شنیدن صدای بیپ کوچک و تکراری یک کارت را به ماژول نزدیک کنید. اگر این کارت قبلاً تعریف نشده است دستگاه با ۳ بیپ کارت را ذخیره میکند و اگر این کارت قبلاً تعریف شده باشد دستگاه با پیپ ممتد کارت را حذف میکند. پس از ذخیره ۵ کارتهای کاربران، کارت اصلی یا مستر را دوباره به دستگاه نزدیک کنید تا از حالت ذخیره خارج شود.

۱۰) حذف کارتهای اصلی، مستر و سرویس

- اگر یک کارت جدید را بعنوان اصلی، مستر یا سرویس تعریف کنید کارت قبلی خودبه خود حذف میشود.
- برای تخلیه ی کل کارتهای کاربران کارت اصلی یا مستر را ۱۰ بار به ماژول نزدیک کنید. (۵ بار تکرار حالت ذخیره کاربران)
- برای ذخیره و حذف کارت ها از طریق پورت سریال به جدول ۳ مراجعه کنید.

۱۱) روش استفاده از آنتن داخلی یا خارجی

- اگر پایه ۱۶ با استفاده از یک جامپر به پایه ۱۷ وصل شود، آنتن داخلی دستگاه فعال میشود و برای استفاده از آنتن خارجی، یک آنتن را به پایه های ۱۵ و ۱۷ وصل کنید.



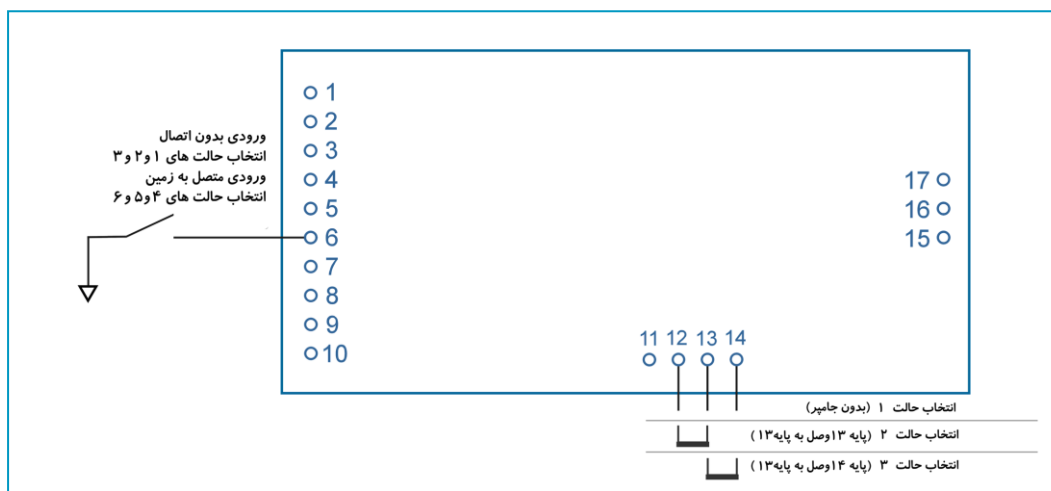
شکل ۴. استفاده از آنتن داخلی یا خارجی

- انواع آنتن های خارجی در ابعادهای مختلف



۱۲) انتخاب حالت های زمان رله

- اگر پایه ۶ به منفی (زمین) وصل شود جامپرهای انتخاب کننده در حالت دوم عمل میکنند.



شکل ۵. انتخاب حالت های زمان رله

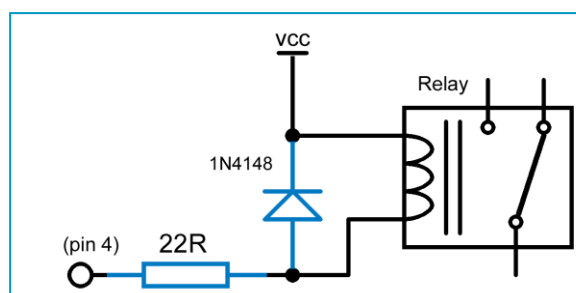
۱۳) جدول انتخاب حالت های رله

حالت	وضعیت پایه ۶	وضعیت پایه های انتخاب (۱۲, ۱۳, ۱۴)	حالت زمان خروجی رله
۱	باز	بدون جامپر (هر سه پایه باز)	خروجی نگهدارنده رله در زمان حضور کارت
۲	باز	اتصال پایه ۱۲ به ۱۳ با جامپر	خروجی رله بمدت ۱ ثانیه (قفل های زنجیری)
۳	باز	اتصال پایه ۱۴ به ۱۳ با جامپر	خروجی رله بمدت ۳ ثانیه (قفل های الکتریکی)
۴	زمین (0)	بدون جامپر (هر سه پایه باز)	فلپ فلاپ (کلید اصلی در دستگاه ها)
۵	زمین (0)	اتصال پایه ۱۲ به ۱۳ با جامپر	خروجی رله بمدت ۵ ثانیه (قفل پنل آسانسور)
۶	زمین (0)	اتصال پایه ۱۴ به ۱۳ با جامپر	خروجی رله بمدت ۸ ثانیه (قفل پنل آسانسور)

جدول ۲. انتخاب حالت های رله

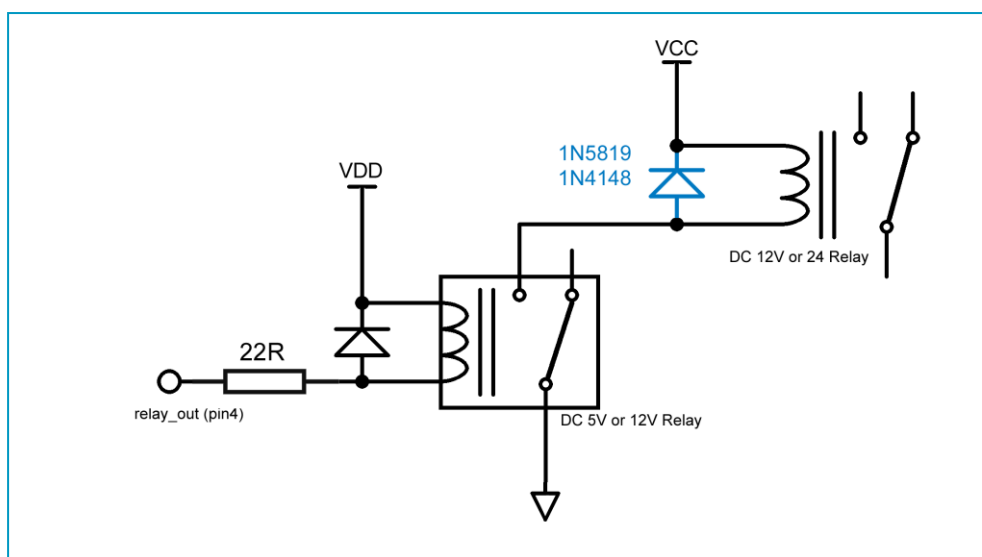
۱۴) سخت افزار خروجی رله

- اگر در خروجی رله (پایه ۴) از مدارات سلفی و القائی (رله) استفاده شود، بهتر از جهت حذف نویز تولید شده در بوبین از یک دیود در حالت بایاس معکوس در دو سر بوبین قرارگیرد تا ولتاژ تولید شده را خنثی کند.
- برای محافظت از ترانزیستور داخلی ماژول، بهتر است از مقاومت ۲۲ اهم بعنوان فیوز در میسر مصرف کننده استفاده شود.



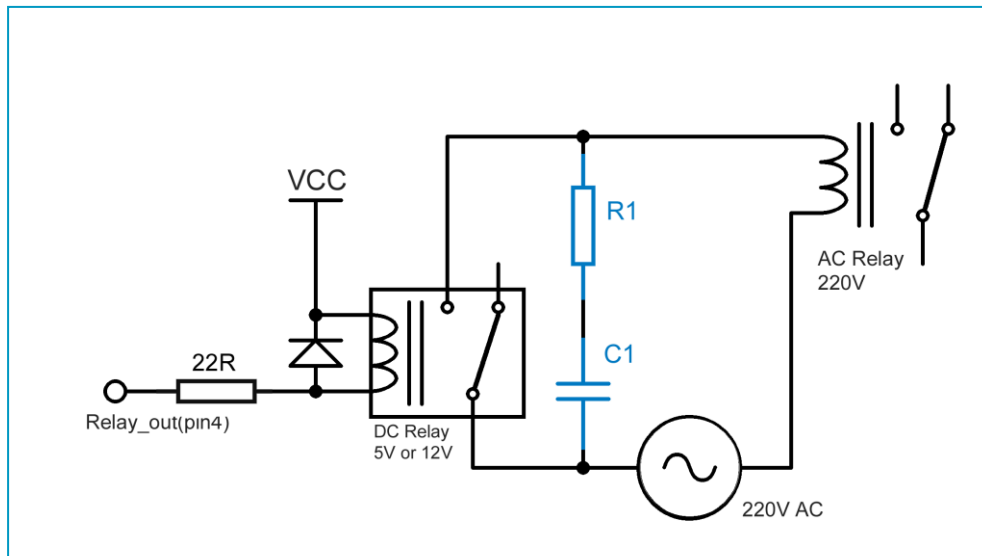
نقشه ۲. سخت افزار خروجی رله

- اگر توسط کنتاکت های رله ای اولیه دوباره یک رله ی توان بالا (کنتاکتور) یا مدار سلفی القائی در مدار DC استفاده شود، در بوبین مصرف کننده ی دومی هم باید از دیود فیدبک استفاده شود.



نقشه ۳. استفاده از دیود فیدبک در رله ی دومی

- اگر توسط کنتاکت‌های رله‌ی اولی، دوباره یک رله‌ی توان بالا (کنتاکتور) یا مدار سلفی القائی (شیربرقی یا جک) در مدار استفاده شود، باید از مدار جرعه گیر (Snubber) استفاده شود.



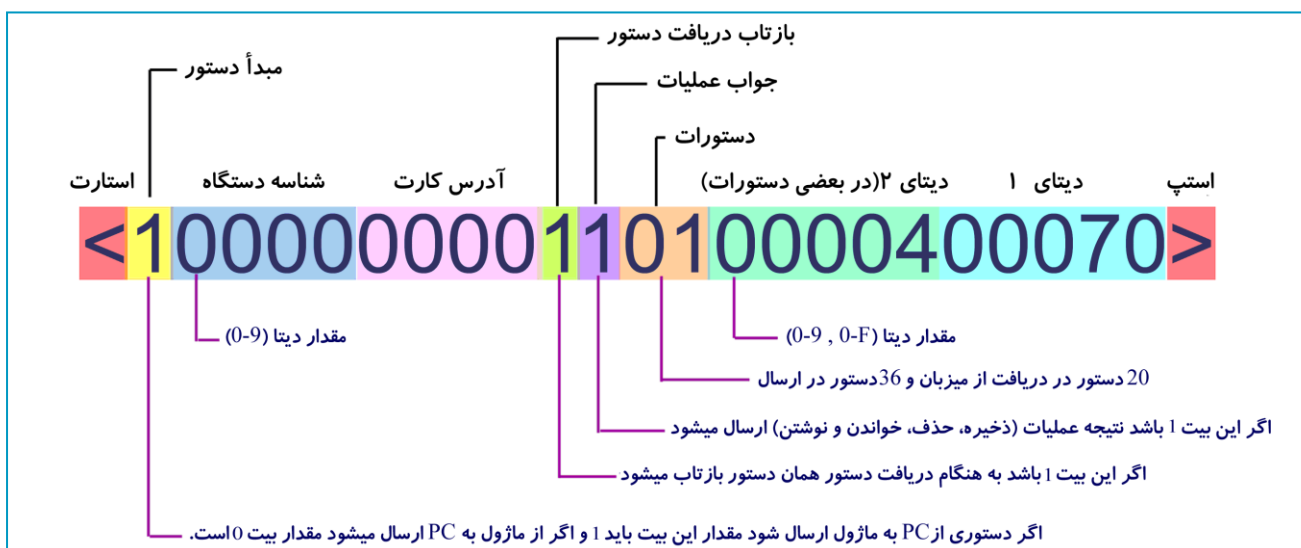
نقشه ۴. مدار جرعه گیر در مدارات سلفی القائی AC

- C1 خازن ۲۵۰ ولت ۴۷ نانوفاراد (سرامیکی - پلی استری یا MKT) و R1 مقاومت ۲ وات از ۴۷۰ اهم تا ۴/۷ کیلو اهم (مقدار مقاومت به مقدار مقدار بار القائی بستگی دارد. هرچه بار القائی بیشتر شود مقدار اهمی مقاومت باید کاهش یابد).
- در مدارات لامپ یا المنتی نیازی به این مدار نیست.

۱۵) دستورات پورت سریال

`<10000000011010000400070> + (chr13)+(chr10)`

- تنظیمات پیشفرض پورت سریال "9600,8,n,1" بوده و دستورات آن رشته ای در قالب ۲۷ بایت میباشد که ۲ بایت ('<' و '>') استپ و استارت (Chr60, Chr61) و ۲۲ بایت آن دیتا (شامل شناسه، آدرس، دستور و داده) و ۲ بایت آخر آن اینتر پایان دستور میباشد. (Chr13, Chr10)



دستورات پورت سریال

۱۶) دستورات پورت سریال (ارسال از PC به ماژول)

ردیف نام دستور	قالب دستور	عملکرد
۱ فعال کردن بیزر	< 1 0000 0000 1 0 01 0000400060 >	فعال کردن بیزر به تعداد ۴ بار و با زمان ۶۰ میلی ثانیه
۲ فعال کردن رله	< 1 0000 0000 1 0 02 0000000014 >	فعال کردن رله بمدت ۱۴ ثانیه. (زمان = روشن دایم)
۳ خاموش کردن رله	< 1 0000 0000 1 0 03 0000000000 >	خاموش کردن رله
۴ ذخیره کارت اصلی	< 1 0000 0000 0 1 04 0016030102 >	ذخیره کارت شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت اصلی
۵ حذف کارت اصلی	< 1 0000 0000 0 1 05 0000000000 >	حذف کارت اصلی
۶ ذخیره کارت مَستَر	< 1 0000 0000 0 1 06 0016030102 >	ذخیره کارت شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت مَستَر
۷ حذف کارت مَستَر	< 1 0000 0000 0 1 07 0000000000 >	حذف کارت مَستَر
۸ ذخیره کارت سرویس	< 1 0000 0000 0 1 08 0016030102 >	ذخیره کارت شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت سرویس
۹ حذف کارت سرویس	< 1 0000 0000 0 1 09 0000000000 >	حذف کارت سرویس
۱۰ ذخیره کارت کاربران	< 1 0000 0000 0 1 10 0016030102 >	ذخیره کارت شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت کاربر
۱۱ حذف کارت کاربران	< 1 0000 0000 0 1 11 0016030102 >	حذف کارت کاربر به شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ از حافظه
۱۲ پاکسازی کاربران از حافظه	< 1 0000 0000 1 0 12 0000000000 >	پاکسازی کل کارتهای کاربران از حافظه
۱۳ انتخاب حالت کاری دستگاه	< 1 0000 0000 1 0 13 0000000002 >	تنظیم حالت کاری دستگاه به مد ۲ (۶ نوع حالت کاری)
۱۴ ذخیره دیتا در ایپرِم	< 1 0000 0000 1 0 14 1657200148 >	ذخیره ۱۴۸ عدد به آدرس ۱۶۵۷۲ در ایپرِم. (۲۰ کیلوبایت)
۱۵ خواندن دیتا از ایپرِم	< 1 0000 0000 0 1 15 0002600010 >	خواندن ۱۰ بایت از آدرس ۲۶ تا ۳۵ از ایپرِم
۱۶ تنظیم نرخ انتقال دستگاه	< 1 0000 0000 0 1 16 0000000071 >	تنظیم نرخ انتقال (باود) دستگاه به ۹۶۰۰
۱۷ تنظیم فرمت دیتای خروجی	< 1 0000 0000 1 0 17 0288131003 >	تنظیم دیتای خروجی به □ □
20 = استارت ' , ' 03 = استپ ' , ' 88 = ارقم کد هگز اصلی , ' 85 = ارقم کد یونیک چاپ شده روی تگها و 72 = رقم XOR. (با ارسال یک کد اسکی، کاراکتر آن کد ارسال میشود مثال: 58 = ' : در صورت نیاز به اینتر از کد 13 و 10 استفاده میکنیم. (مثالهای دستور)		
۱۸ تنظیم شناسه دستگاه	< 1 0000 0000 1 0 18 0000000034 >	تنظیم شناسه دستگاه به 0034 (حداکثر 9999)
۱۹ نوشتن کارت در آدرس	< 1 0000 0768 1 0 19 0016030102 >	ذخیره کارت شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ در آدرس ۷۶۸ حافظه
۲۰ خواندن کارت از آدرس	< 1 0000 0034 0 1 20 0000000000 >	خواندن کارت ذخیره شده در آدرس ۳۴ از حافظه کاربران
آدرسهای ۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰ حافظه کاربران، ۱۲۶۶ آدرس کارت اصلی، ۱۲۶۷ آدرس کارت مَستَر و ۱۲۶۸ آدرس کارت سرویس میباشد.		

جدول ۳. دستورات دریافتی از پورت سریال

- اگر بیت اول 1 باشد دستور از دستگاه مرکزی یا PC به ماژول است و اگر 0 باشد پیام از ماژول به مرکز یا PC میباشد.
- برای استفاده از تمام گزارشات و عملکرد ماژول بهتر است حالت کاری ۶ را به دستگاه تنظیم نمایید. (دستور ۱۳)
- اگر بخواهید از صحت انتقال دیتا و فرمان مطمئن شوید، بیت ۱۰ (اکو یا بازتاب) را به 1 تنظیم کنید تا به محض دریافت فرمان، همان دستور بازتاب شود. (توجه داشته باشید بیت اول در بازتاب فرمان از 1 به 0 تغییر یافته است)
- اگر دستوری نیاز به نتیجه عملیات داشته باشد بهتر است بیت ۱۱ (جواب عملیات) 1 باشد تا نتیجه اعلام شود (دستوراتی مانند انجام گرفتن ذخیره و حذف کارتها و...) در دستورهای رله، بیزر و... یا تنظیمات نیازی به نتیجه ندارند.
- اگر چند ماژول بطور موازی در شبکه استفاده می کنید برای جلوگیری از تداخل دیتا از آیدیهای مشترک یا 0000 استفاده نکنید. و اگر نیاز باشد دستور (ذخیره یک کارت) همزمان در تمام ماژول ها اجرا شود بیت های ۱۰ و ۱۱ را 0 کنید.
- برای اطلاعات بیشتر به مثالهای دستورات مراجعه کنید.

(۱۷) دستورات پورت سریال (ارسال از ماژول به PC)

ردیف	نام دستور	قالب دستور	عملکرد
۱	فعال شدن بیزر	< 0 0000 0000 1 0 01 0000400060 >	بیزر به تعداد ۴ بار و با زمان ۶۰ میلی ثانیه فعال شد
۲	فعال شدن رله	< 0 0000 0000 1 0 02 0000000014 >	رله بمدت ۱۴ ثانیه فعال شد.
۳	خاموش شدن رله	< 0 0000 0000 1 0 03 0000000000 >	رله خاموش شد
۴	ذخیره شدن کارت اصلی	< 0 0000 0000 0 1 04 0016030102 >	کارت ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت اصلی ذخیره شد
۵	حذف شدن کارت اصلی	< 0 0000 0000 0 1 05 0000000000 >	کارت اصلی حذف شد
۶	ذخیره شدن کارت مَستَر	< 0 0000 0000 0 1 06 0016030102 >	کارت ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت مَستَر ذخیره شد
۷	حذف شدن کارت مَستَر	< 0 0000 0000 0 1 07 0000000000 >	کارت مَستَر حذف شد
۸	ذخیره شدن کارت سرویس	< 0 0000 0000 0 1 08 0016030102 >	کارت ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت سرویس ذخیره شد
۹	حذف شدن کارت سرویس	< 0 0000 0000 0 1 09 0000000000 >	کارت سرویس حذف شد
۱۰	ذخیره شدن کارت کاربران	< 0 0000 0000 0 1 10 0016030102 >	کارت ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بعنوان کارت کاربر ذخیره شد
۱۱	حذف شدن کارت کاربران	< 0 0000 0000 0 1 11 0016030102 >	کارت شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ از لیست کاربران حذف شد
۱۲	پاکسازی کاربران از حافظه	< 0 0000 0000 1 0 12 0000000000 >	کل کارتهای کاربران از حافظه پاکسازی شد
۱۳	انتخاب حالت کاری دستگاه	< 0 0000 0000 1 0 13 0000000002 >	دستگاه به حالت کاری ۲ تنظیم شد
۱۴	ذخیره شدن دیتا در ایپرِم	< 0 0000 0000 1 0 14 1657200148 >	عدد ۱۴۸ در آدرس ۱۶۵۷۲ ایپرِم ذخیره شد
۱۵	خواندن دیتا از ایپرِم	< 0 0000 0000 0 1 15 0002600231 >	۱۰ بایت از آدرس ۲۶ تا ۳۵ ایپرِم ارسال میشود (بایت ۱)
۱۷	تنظیم شدن فرمت دیتا	< 0 0000 0000 1 0 17 0016030102 >	دیتای خروجی به قالب □ □ تغییر یافت
۱۸	تنظیم شدن شناسه دستگاه	< 0 0000 0000 1 0 18 0000000034 >	شناسه دستگاه به 0034 تنظیم شد
۱۹	نوشته شدن کارت در آدرس	< 0 0000 0768 1 0 19 0016030102 >	کارت ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ در آدرس ۷۶۸ حافظه ذخیره شد
۲۰	خواندن کارت از آدرس حافظه	< 0 0000 0034 0 1 20 0016030102 >	کارت ذخیره شده در آدرس ۳۴ کد ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ میباشد
۲۱	مشاهده یک کارت کاربر (مد۶)	< 0 0032 0000 0 1 21 0016030102 >	کارت کاربر به شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ در جلوی ماژول ۰۰۳۲ قرار گرفت
۲۲	مشاهده یک کارت ناشناس م۶	< 0 2564 0000 0 1 22 0016030102 >	کارت ناشناس شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ در جلوی ماژول ۲۵۶۴ قرار گرفت
۲۳	مشاهده یک کارت (مد۵)	< 0 0246 0000 0 1 23 0016030102 >	یک کارت بشماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ در جلوی ماژول ۰۲۴۶ قرار گرفت
۲۴	رفتن به حالت ذخیره (مد۶)	< 0 3254 0000 0 1 24 0016030102 >	حالت ذخیره ماژول ۳۲۵۴ با کارت اصلی شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲
۲۵	رفتن به حالت ذخیره (مد۶)	< 0 0000 0000 0 1 25 0016030102 >	حالت ذخیره ماژول ۳۲۵۴ با کارت مَستَر شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲
۲۶	انتخاب حالت سرویس	< 0 5478 0000 0 1 26 0016030102 >	حالت سرویس ماژول ۵۴۷۸ با کارت شماره ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ فعال شد
۲۷	ذخیره دستی یک کارت کاربر	< 0 6598 0000 0 1 27 0016030102 >	کارت ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بصورت دستی در ماژول ۶۵۹۸ ذخیره شد
۲۸	حذف دستی یک کارت کاربر	< 0 6598 0000 0 1 28 0016030102 >	کارت ۰۰۱۶۰۳۰۱۰۲ بصورت دستی از ماژول ۶۵۹۸ حذف شد
۲۹	ورودی آلارم (پایه ۷)	< 0 1478 0000 0 1 29 0000000000 >	ورودی آلارم ماژول ۱۴۷۸ فعال شد (پایه ۷)
۳۰	موجود بودن کارت در حافظه	< 0 0000 0000 0 1 30 0016030102 >	این کارت قبلاً در لیست کاربران ذخیره شده است
۳۱	کارت برای حذف پیدا نشد	< 0 0000 0000 0 1 31 0016030102 >	این کارت در حافظه موجود نیست (نمیتوان حذف کرد)
۳۲	این یک کارت خدمات است	< 0 0000 0000 0 1 32 0016030102 >	این کارت قبلاً بعنوان کارتهای خدمات دهنده ذخیره شده
۳۳	این یک کارت کاربر است	< 0 0000 0000 0 1 33 0016030102 >	این کارت قبلاً در لیست کاربران ذخیره شده است
۳۴	ذخیره شدن کارت اصلی	< 0 6595 0000 0 1 34 0016030102 >	این کارت بطور دستی در ماژول ۶۵۹۵ بعنوان اصلی ذخیره شد
۳۵	ذخیره شدن کارت مَستَر	< 0 6595 0000 0 1 35 0016030102 >	این کارت بطور دستی در ماژول ۶۵۹۵ بعنوان مَستَر ذخیره شد
۳۶	ذخیره شدن کارت سرویس	< 0 6595 0000 0 1 36 0016030102 >	کارت.. بطور دستی در ماژول ۶۵۹۵ بعنوان سرویس ذخیره شد

جدول ۴. دستورات ارسالی به پورت سریال

• در دستور ۲۰ اگر آدرس 3000 باشد یعنی خواندن کارتهای کاربران به اتمام رسیده و عملیات پشتیبان گیری را متوقف سازید.

۱۸) مثال‌های دستورات پورت سریال

پس از ارسال دستور باید اسنتر (کاراکترهای ۱۳ و ۱۰) ارسال شوند.

۱) دستور بیزر

- یک بیپ با زمان ۴۰۰ میلی ثانیه

<10000000010010000100400>+Chr(13) +Chr(10)

- چهار بیپ با زمان ۵۰ میلی ثانیه

<10000000010010000400050>+Chr(13) +Chr(10)

۲) دستور رله

- روشن شدن رله با زمان ۲ ثانیه

<10000000010020000000002>+Chr(13) +Chr(10)

- روشن شدن دائمی رله

<10000000010020000000000>+Chr(13) +Chr(10)

۳) دستور خاموش کردن رله

- خاموش کردن رله

<10000000010030000000000>+Chr(13) +Chr(10)

۴) ذخیره کارت اصلی

- ذخیره کارت شماره 0005944374 به ماژول شماره 0000 بعنوان کارت اصلی

- اگر بیت ۱۱ برابر 1 باشد نتیجه‌ی دستور ارسال میشود (ذخیره شد- قبلاً ذخیره شده است -یکی از کارتهای سرویس دهنده میباشد و ...)

<10000000001040005944374>+Chr(13) +Chr(130)

۵) حذف کارت اصلی

- دستور حذف کارت اصلی

<10000000001050000000000>+Chr(13) +Chr(10)

۶) ذخیره کارت مَستَر

- ذخیره کارت شماره 0005944374 به ماژول شماره 0000 بعنوان کارت مَستَر

<10000000001060005944374>+Chr(13) +Chr(10)

۷) حذف کارت مَستَر

- دستور حذف کارت مَستَر

<10000000001070000000000>+Chr(13) +Chr(10)

۸) ذخیره کارت سرویس

- ذخیره کارت شماره 0005944374 به ماژول شماره 0000 بعنوان کارت سرویس

<10000000001080005944374>+Chr(13) +Chr(10)

۹) حذف کارت سرویس

- دستور حذف کارت مَستَر

<10000000001090000000000>+Chr(13) +Chr(10)

(۱۰) ذخیره کارت کاربر

- ذخیره کارت شماره 0005944374 به ماژول شماره 0000 بعنوان کارت کاربر (جستجوی خودکار فضای خالی در آدرس)

<10000000000100005944374>+Chr(13) +Chr(10)

(۱۱) حذف کارت کاربر

- حذف کارت شماره 0005944374 از لیست کاربران ماژول شماره 0000 (جستجوی خودکار و بدون نیاز به آدرس دهی)

<10000000000110005944374>+Chr(13) +Chr(10)

(۱۲) پاکسازی کارتهای کاربران

- دستور پاکسازی کل کارتهای کاربران از حافظه

<100000000010120000000000>+Chr(13) +Chr(10)

(۱۳) انتخاب حالت کاری دستگاه. این دستگاه دارای ۶ حالت کاری متفاوت میباشد (حالت کاری پیشفرض: مد ۱)

- دستور تنظیم حالت کاری دستگاه به مد ۶

<1000000000101300000000006>+Chr(13) +Chr(10)

(۱۴) نوشتن در حافظه آزاد EEPROM (آدرس حافظه آزاد از ۰۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ میباشد (۲۰ کیلوبایت)

- نوشتن یک بایت بمقدار (۲۰۵) در آدرس (۱۳۵۰) از حافظه آزاد ایپریم

<100000000010140135000205>+Chr(13) +Chr(10)

(۱۵) خواندن از حافظه آزاد EEPROM

- خواندن ۶ بایت از حافظه آزاد ایپریم (از ۲۳ تا ۲۸)

<1000000000111500023000006>+Chr(13) +Chr(10)

جواب ماژول:

<000000000001154002300255>+Chr(13) +Chr(10)
 <000000000001150002400007>+Chr(13) +Chr(10)
 <000000000001150002500255>+Chr(13) +Chr(10)
 <000000000001150002600018>+Chr(13) +Chr(10)
 <000000000001150002700107>+Chr(13) +Chr(10)
 <000000000001150002800255>+Chr(13) +Chr(10)

(۱۶) تنظیم نرخ انتقال (Baud-rate). (پیشفرض ۹۶۰۰)

- تنظیم باود دستگاه به ۱۹۲۰۰

<100000000010160000000035>+Chr(13) +Chr(10)
 35 = 11059200 / 19200 / 16 - 1

- تنظیم باود دستگاه به ۹۶۰۰

<100000000010160000000071>+Chr(13) +Chr(10)
 71 = 11059200 / 9600 / 16 - 1

اگر باود را تغییر دهید باید پیام بعدی با باود جدید ارسال شود. در صورت خطا پیغام را دوباره با باود جدید ارسال کنید.

(۱۷) تنظیم قالب دینای خروجی (پیشفرض 8513100000 یعنی ۱۰ رقم شماره چاپ شده روی تگ ها + اینتر)

نامگذاری قالب های اختصاصی (طول رشته باید ۱۰ رقم باشد اگر بخواهید فقط هگز بدون اینتر ارسال شود باید 88 و بقیه را هشت تا 0 قرار دهید)

02: کاراکتر استارت جمله (Chr02 = '□')

88: ۱۰ رقم کد هگز اصلی کارت

03: کاراکتر استپ جمله (Chr03 = ' ')

85: ۱۰ رقم کد یونیک چاپ شده روی کارت ها و تگ ها

58: کاراکتر دو نقطه اول جمله (Chr58 = ':')

72: ۲ رقم کد XOR از هگز اصلی کارت

37: کاراکتر علامت درصد (Chr37 = '%')

13: کاراکتر اینتر اول (Chr13)

10: کاراکتر اینتر دوم (Chr10)

اگر بخواهید در اول یا پایان کد ۱۰ رقمی هر کاراکتری را ارسال کند باید مقدار اسکی آن کاراکتر را بنویسید مثال: 37 = '%'

- تنظیم دیتای خروجی به ۱۰ رقم کد یونیک چاپ شده روی کارت (بدون اینتر)

<10000000010178500000000>+Chr(13) +Chr(10)

نمونه دیتای ارسالی به پورت سریال (بدون اینتر):

0006130464000613046400061304640006130464

- تنظیم دیتای خروجی به ۱۰ رقم کد یونیک چاپ شده روی کارت (با اینتر کاراکتر ۱۳ و ۱۰)

<10000000010178513100000>+Chr(13) +Chr(10)

نمونه دیتای ارسالی به پورت سریال (با اینتر کاراکتر ۱۳ و ۱۰):

0006130464
0006130464
0006130464

- تنظیم دیتای خروجی به ۱۰ رقم کد یونیک چاپ شده روی کارت (فقط با اینتر کاراکتر ۱۳)

<10000000010178513000000>+Chr(13) +Chr(10)

نمونه دیتای ارسالی به پورت سریال (فقط با اینتر کاراکتر ۱۳):

0006130464
0006130464
0006130464

- تنظیم دیتای خروجی به ۱۰ رقم کد هگز اصلی تگها (با اینتر کاراکتر ۱۳ و ۱۰)

<10000000010178813100000>+Chr(13) +Chr(10)

نمونه دیتای ارسالی به پورت سریال (با اینتر کاراکتر ۱۳ و ۱۰):

1E005D8B20
1E005D8B20
1E005D8B20

- تنظیم دیتای خروجی به ۱۰ رقم کد هگز اصلی تگها و ۲ رقم کد XOR بدون اینتر (دیتای خروجی ماژول EM-18)

<10000000010178872000000>+Chr(13) +Chr(10)

نمونه دیتای ارسالی به پورت سریال (۱۰ رقم هگز با XOR و بدون اینتر):

1E005D8B20E81E005D8B20E81E005D8B20E81E005D8B20

- تنظیم دیتای خروجی به ۱۰ رقم کد هگز تگها و ۲ بایت استارت و استپ. دارای اینتر ۱۳ و ۱۰ (دیتای استاندارد ماژولهای ID-12 , RF01D)

<10000000010170288131003>+Chr(13) +Chr(10)

نمونه دیتای ارسالی به پورت سریال (۱۰ رقم هگز با استارت- استپ و کاراکتر اینتر ۱۳ و ۱۰):

1E005D8B20
1E005D8B20
1E005D8B20

۱۸) تغییر شناسه (ID) دستگاه برای کنترل در شبکه RS-485. (شناسه‌ی پیشفرض 0000)

- برای ارسال همزمان یک دستور به کل ماژول‌ها در شبکه می‌توانید از شناسه مشترک 0000 استفاده کنید. (بیت‌های ۱۰ و ۱۱ باید 0 باشد تا جواب ارسال نشود و تداخلی در دیتا ایجاد نشود).

- اگر آیدی یک ماژول فراموش شود برای دریافت آیدی دستوری را با شناسه 0000 بفرستید. ماژول جواب دستور را با شناسه خود ارسال میکند.

<1000000001050000000000>+Chr(13) +Chr(10)

جواب ماژول:

<0336200001050000000000>+Chr(13) +Chr(10)

- مثال برای ذخیره‌ی یک کارت مستر به تمامی ماژول‌ها در شبکه:

<10000000000060005944374>+Chr(13) +Chr(10)

- تغییر شناسه دستگاه به 1234

<10000000010180000001234>+Chr(13) +Chr(10)

- ذخیره یک کارت کاربر در ماژول شماره 1234

<11234000001100005944374>+Chr(13) +Chr(10)

- تغییر شناسه ماژول از 1234 به 2563

<11234000010180000002563>+Chr(13) +Chr(10)

۱۹) نوشتن کارت یا تگ (با کد چاپ شده روی تگ) در آدرس معینی از لیست کاربران در حافظه (جهت بازگردانی پشتیبان) از آدرس ۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰ لیست کارتهای کاربران، آدرس ۱۲۶۶ برای کارت اصلی، ۱۲۶۷ برای کارت مَستَر و آدرس ۱۲۶۸ برای کارت سرویس میباشد.

- ذخیره کارت شماره 0006119354 در آدرس ۶۳۷ از لیست کاربران:

<10000063701190006119354>+Chr(13) +Chr(10)

- ذخیره کارت شماره 0006119354 بعنوان کارت اصلی:

<10000126601190006119354>+Chr(13) +Chr(10)

- ذخیره کارت شماره 0006119354 بعنوان کارت مَستَر:

<10000126701190006119354>+Chr(13) +Chr(10)

- ذخیره کارت شماره 0006119354 بعنوان کارت سرویس:

<10000126801190006119354>+Chr(13) +Chr(10)

۲۰) دریافت شماره‌های (کد یونیک) کارتهای ذخیره شده در ماژول. (جهت پشتیبان گیری)

- دریافت شماره (کد یونیک) سومین کارت ذخیره شده در لیست کاربران ماژول شماره 3367:

<133670003012000000000000>+Chr(13) +Chr(10)

جواب ماژول:

<03367000301200006119354>+Chr(13) +Chr(10)

- دریافت شماره‌ی (کد یونیک) کارت اصلی:

<133671266012000000000000>+Chr(13) +Chr(10)

جواب ماژول:

<03367126601200006119354>+Chr(13) +Chr(10)

- دریافت شماره‌ی (کد یونیک) کارت مَستَر ذخیره شده در ماژول شماره 3367:

<133671267012000000000000>+Chr(13) +Chr(10)

جواب ماژول:

<03367126701200006119354>+Chr(13) +Chr(10)

- دریافت شماره‌ی (کد یونیک) کارت سرویس ذخیره شده در ماژول شماره 3367:

<133671268012000000000000>+Chr(13) +Chr(10)

جواب ماژول:

<03367126801200006119354>+Chr(13) +Chr(10)

- دستور ۱۹ و ۲۰ صرفاً جهت پشتیبان گیری و بازگردانی اطلاعات کارتها میباشد که میتوان در یک حلقه‌ی ۱۰۰۰ تایی و فرستادن آدرس و شماره کارتها با دستور ۱۹ آنها را به نوبت ذخیره کرد و یا با فرستادن آدرسی در دستور ۲۰ (داخل حلقه‌ی ۱۰۰۰ تایی) شماره کارتهای ذخیره شده را دریافت کرد.

- در جواب دستور ۲۰ (هنگام پشتیبان گیری) بعد از ارسال کل کارتهای کاربران ذخیره شده اگر آدرس دستور ارسالی برابر 3000 باشد یعنی کارتهای کاربران به اتمام رسیده و حلقه را متوقف سازید (کل کارتهای ذخیره شده در لیست کاربران به آن تعداد میباشد).

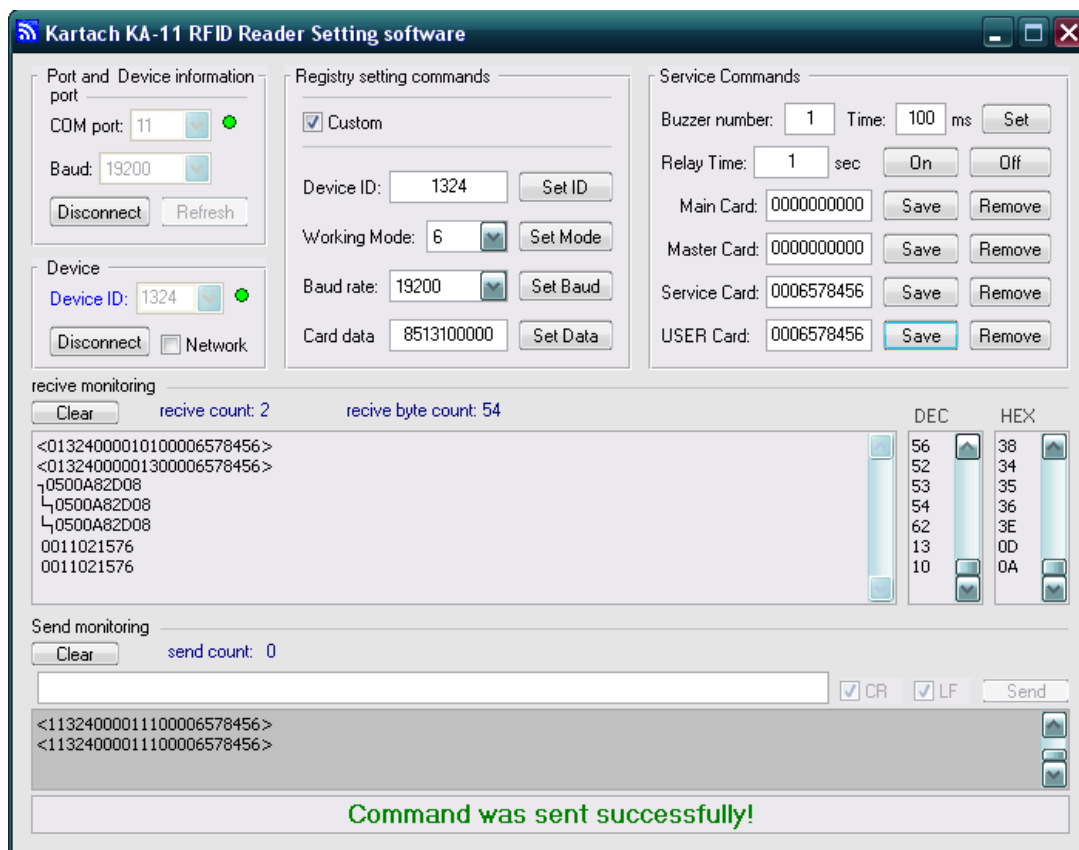
۱۹) نرم افزارهای دستگاه

- نرم افزار مخصوص مازول بامنوی فارسی

نرم افزار دستگاه به زبان فارسی

- امکان جستجوی اتوماتیک مازول از کل پورت‌های موجود (با تمامی باود و شناسه ها).
- امکان کنترل و تنظیم کردن تک‌تک مازول‌ها در شبکه با شناسه‌های انحصاری.
- امکان ذخیره سازی و حذف کلیه کارتهای کاربران و کارتهای خدمات دهنده توسط نرم‌افزار.
- امکان فعال کردن رله و بیزر با زمان و تعداد دلخواه.
- امکان تغییر شناسه، انتخاب حالت های کاری، تنظیم نرخ انتقال(باود) و پاکسازی کارتهای کاربران.
- امکان پشتیبان گیری و بازگردانی اطلاعات کارتها و ذخیره در فایل Text و چاپ مستقیم با پرینتر.
- دارای منوی گزارشات (عملکردهای دستورات و کاربران)
- دارای پنجره‌ی نمایش دستورات ارسالی و دریافتی.

نرم افزار مخصوص مازول بامنوی انگلیسی

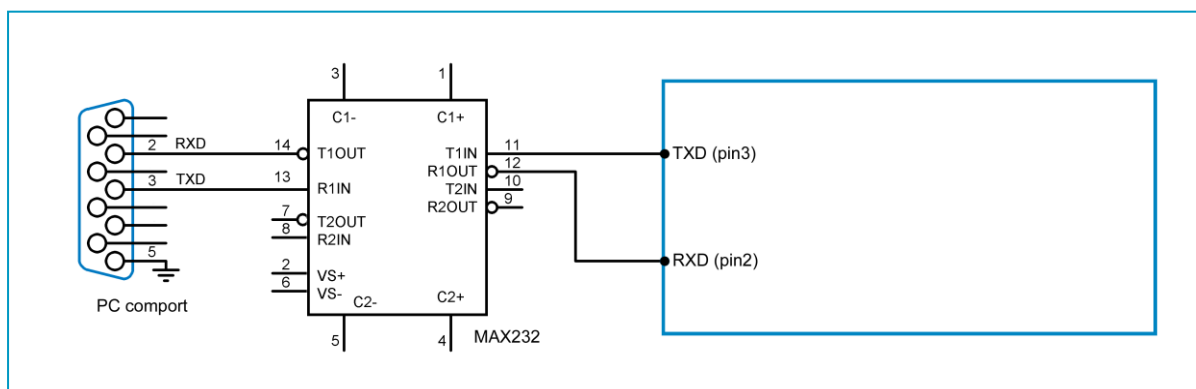


نرم افزار دستگاه به زبان انگلیسی همراه با سورس

- امکان ذخیره سازی و حذف کلیه کارتهای کاربران و کارتهای خدمات دهنده توسط نرم افزار.
- امکان کنترل بیزر-رله- تغییر شناسه، انتخاب مد کاری تنظیم نرخ انتقال و پاکسازی کارتهای کاربران.
- دارای پنجره نمایش دستورات ارسالی و دریافتی و منوی گزارشات.

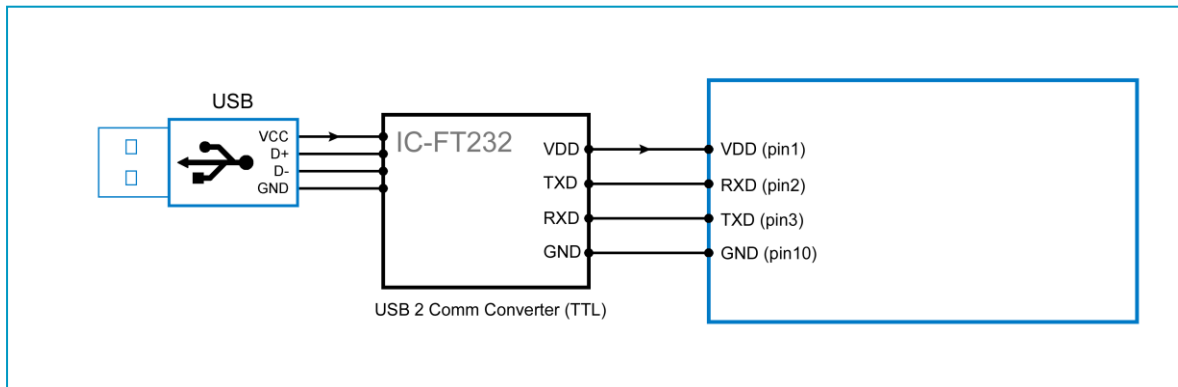
۲۰) سخت افزارهای ارتباط با کامپیوتر

- ارتباط با پورت کام توسط آیسی MAX232 قابل استفاده در مسیرهای طولانی



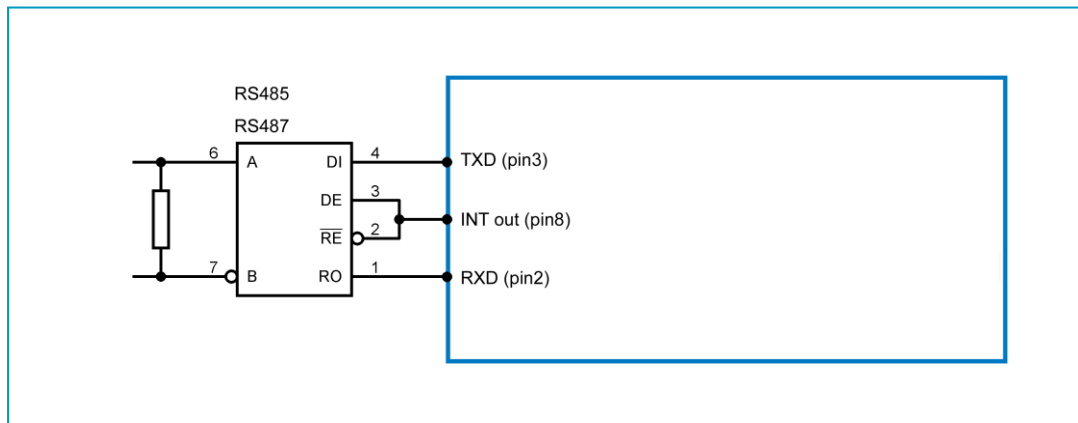
نقشه ۵. ارتباط با کامپیوتر توسط پورت سریال

- ارتباط با کامپیوتر توسط مبدل USB به COM (بهتر است در تغذیه مدار خازن ۱۰۰۰ میکروفاراد استفاده شود)



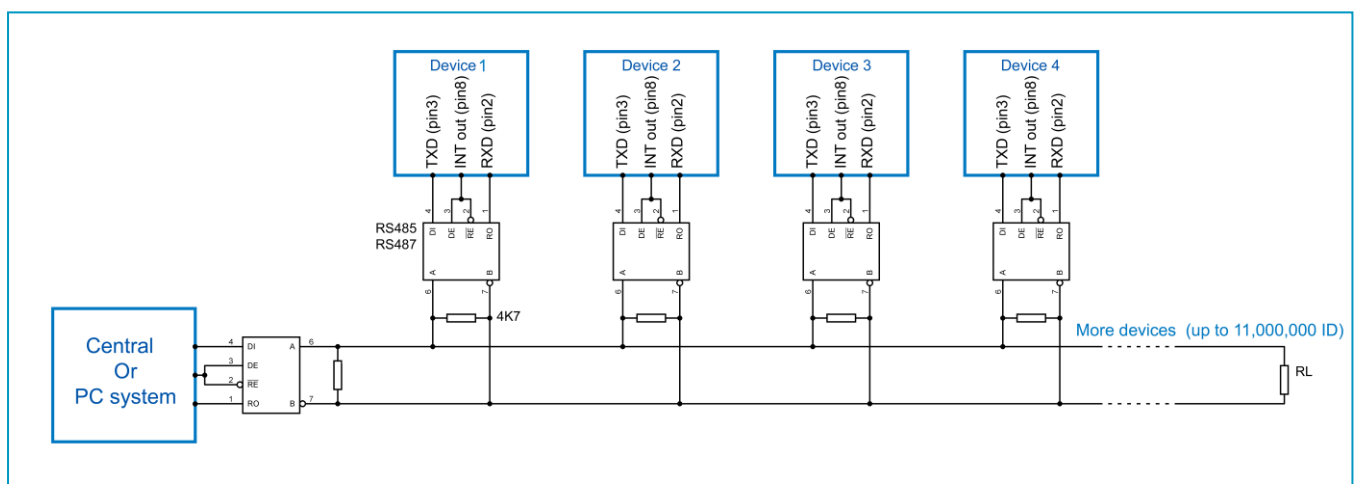
نقشه ۶. ارتباط با کامپیوتر توسط پورت USB

- دارای خروجی فعالساز برای آیسی‌های RS485-MAX485-MAX487



نقشه ۷. ارتباط ماژول با آیسی‌های انتقال دیتا

- امکان شبکه شدن در هتل‌ها و قفل کمد استخرها با ۴ سیم (دیتا و تغذیه) با شناسه انحصاری و کنترل تکتک ماژولها



نقشه ۸. شبکه شدن ماژول‌ها با شبکه RS485

۲۱) نمونه برنامه های نوشته شده در محیط های مختلف جهت ارسال دستورات به ماژول

نمونه برنامه نوشته شده به زبان بیسیک در محیط BASCOM-AVR

```
'Save a tag for a user-card in the network on the module ID is '0016'.

$regfile = "M8DEF.dat"
$crystal = 11059200
$baud = 9600

Dim _data As String * 10 , _id As String * 4 , _command As String * 2

'0016 is device id, 04 is save command, 0005944374 is tag unique code.
_id = "0016" : _command = "04" : _data = "0005944374"

Print "<1" ; _id ; "000011" ; _command; _data ; ">"
'send data is: <10016000011040005944374>
Wait 1

'Or
Print "<10016000011040005944374>"

Do : Loop

End
```

نمونه برنامه ۱ نوشته شده در محیط بسکام

نمونه برنامه نوشته شده به زبان سی در محیط Codevision -AVR

```
//Save a tag for a user-card in the network on the module ID is '0016'

#include <mega8.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <delay.h>
//04 is save command, 0005944374 is tag unique code.
char _id[]="0000", _command[]="04", _data[]="0005944374";

void main(void) {
//USART setting (crystal:11059200Hz)
UCSRA=0x00; UCSRB=0x08; UCSRC=0x86; UBRRH=0x00; UBRL=0x47;
//0016 is device id,
strcpyf(_id,"0016");

while (1){

printf("<1s000011s>\r\n",_id,_command,_data);
delay_ms(1000);

//Or
printf("<10016000011040005944374>\r\n");

for(;;);
};
}
```

نمونه برنامه ۲ نوشته شده در محیط کدویژن

نمونه برنامه نوشته شده به زبان سی شارپ در محیط Visual Studio/C#



```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using System.IO.Ports;

namespace Visual_C_Sharp
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            //configuring the serial port
            serialPort1.PortName = "COM11";
            serialPort1.BaudRate = 9600;
            serialPort1.DataBits = 8;
            serialPort1.Parity = Parity.None;
            serialPort1.StopBits = StopBits.One;
        }

        private void button_Send_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            //opening the serial port
            serialPort1.Open();
            string output;

            output = string.Format("<1{0:d4}", Convert.ToUInt16(Text_ID.Text)) +
                string.Format("{0:d4}", Convert.ToUInt16(Text_Address.Text)) + "01" +
                string.Format("{0:d2}", Convert.ToUInt16(Text_Command.Text)) +
                string.Format("{0:d10}>\r\n", Convert.ToInt32(Text_Data.Text));

            //write data to serial port
            serialPort1.WriteLine(output);

            MessageBox.Show (output);

            serialPort1.WriteLine("<100000000001010000200150>\r\n");

            //close the port
            serialPort1.Close();
        }
    }
}

```

نمونه برنامه ۳ نوشته شده در محیط سی شارپ

نمونه برنامه نوشته شده به زبان وی بی دات نت در محیط Visual Studio/VB.Net



```
Public Class Form1
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles MyBase.Load
    'configuring the serial port
    SerialPort1.PortName = "COM11"
    SerialPort1.BaudRate = 19200
    SerialPort1.DataBits = 8
    SerialPort1.Parity = IO.Ports.Parity.None
    SerialPort1.StopBits = IO.Ports.StopBits.One
End Sub

Private Sub Button_send_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button_send.Click
    Dim output As String
    output = String.Format("<1{0:0000}>", Convert.ToInt32(Text_ID.Text)) +
String.Format("{0:0000}", Convert.ToInt32(Text_Address.Text)) + "01" +
String.Format("{0:00}", Convert.ToInt32(Text_Command.Text)) +
String.Format("{0:00000000000}>", Convert.ToInt32(Text_Data.Text)) + Chr(13) +
Chr(10)
    'opening the serial port
    SerialPort1.Open()
    SerialPort1.WriteLine(output)
    MessageBox.Show(output)
    SerialPort1.WriteLine("<100000000001010000200150>" + vbCrLf)
    SerialPort1.Close()
End Sub

End Class
```

Form1

ID: 0000

Address: 0000

Command: 01

Data: 0000300060

Send

نمونه برنامه ۴ نوشته شده در محیط VB.Net

نمونه برنامه نوشته شده به زبان بیسیک در محیط VB6



```
Private Sub Form_Load()
    If MSComm1.PortOpen = True Then MSComm1.PortOpen = False
    'configuring the serial port
    MSComm1.Settings = "9600,n,8,1"
    MSComm1.CommPort = 11
End Sub

Private Sub Command_send_Click()
    Dim S As String
    'opening the serial port
    MSComm1.PortOpen = True
    S = "<1" & Format(Text_ID.Text, "0000") & Format(Text_addresses.Text, "0000") &
"01" & Format(Text_Command.Text, "00") & Format(Text_data.Text, "00000000000") &
">" & Chr(13) & Chr(10)
    MSComm1.Output = S
    MsgBox S
    MSComm1.Output = "<100000000001010000200150>" & Chr(13) & Chr(10)

    'Close the port
    MSComm1.PortOpen = False
End Sub
```

Form1

ID: 0000

Adress: 0000

Command: 1

Data: 0000400060

Send

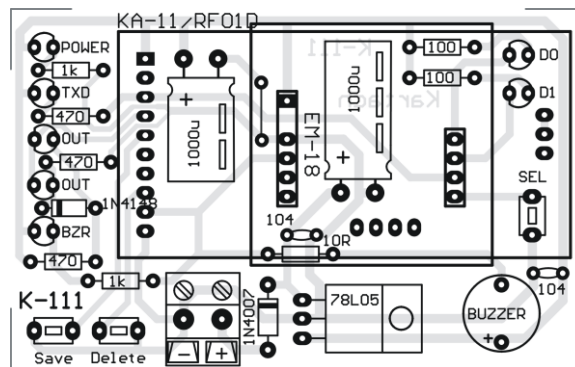
نمونه برنامه ۵ نوشته شده در محیط VB6

۲۲) بردهای راه انداز سخت افزاری (آماده)

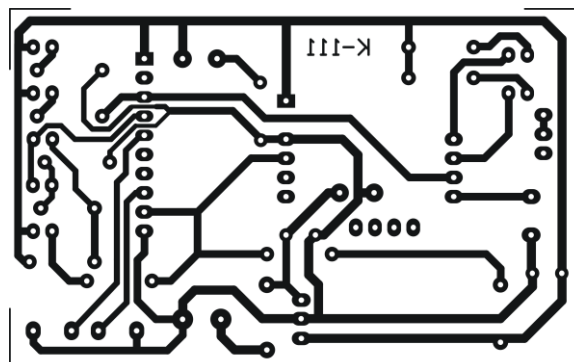
- برد K111 تستر ماژول های EM18 - EM19 - Kartach - RF01D [ID3/Memory]



اندازه برد $7/6 \times 4/8$ سانتیمتر



مارکاژ قطعات برد K111



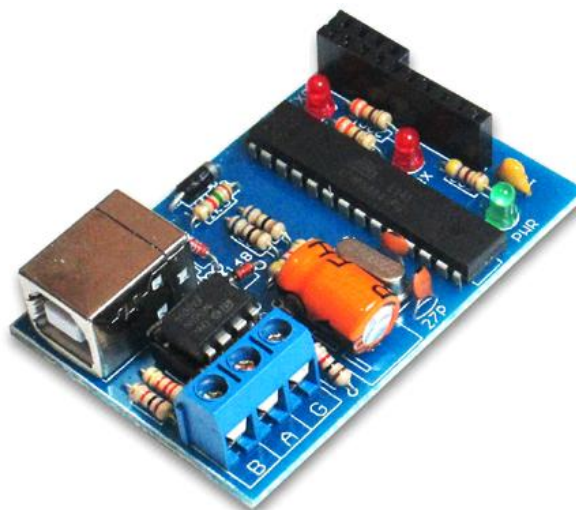
فایل PCB برد K111 (اندازه ۱ به ۱ قابل چاپ)

- برد K112 مبدل USB به COM (رابط بردهای راه انداز K117 - K118 با PC)



مبدل های USB به کام (رابط کامپیوتر)

- برد K113 مبدل USB به RS485 (رابط برد K116 به PC در مسیرهای طولانی بصورت تکی و یا شبکه چندتایی)



اندازه برد $4 \times 5/8$ سانتیمتر

- امکان اتصال مستقیم ماژول به برد جهت تنظیمات شناسه و... بصورت تکی.



- برد K114 مبدل USB به COM (ارتباط دوطرفه با نرم افزارهای مدیریت پارکینگ و یا پرونده های الکترونیکی و...)



اندازه برد $4/1 \times 6/3$ سانتیمتر

دانلود درایور سخت افزاری یا خرید برد آماده از سایت

- برد K115 مبدل USB به Keyboard (تایپ مستقیم (کد چاپ شده روی تگها) در محیط ورود یا Nodepad بجای کیبورد)
- بدون نیاز به درایور سخت افزاری (HID Keyboard Device)



اندازه برد $4/1 \times 6/3$ سانتیمتر

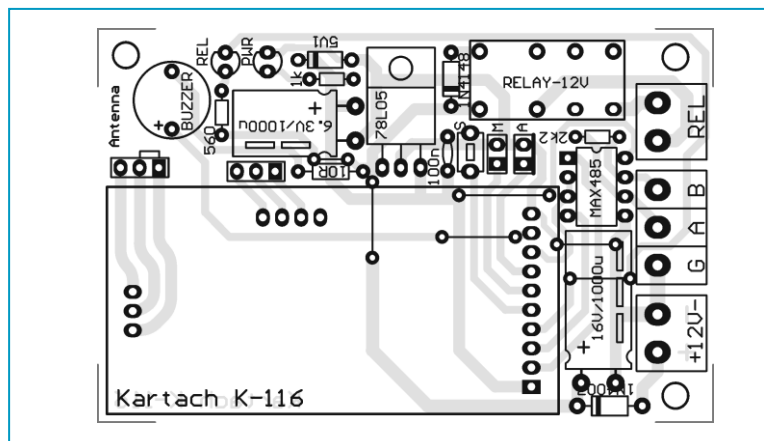


اتصال مستقیم ماژول به برد ها

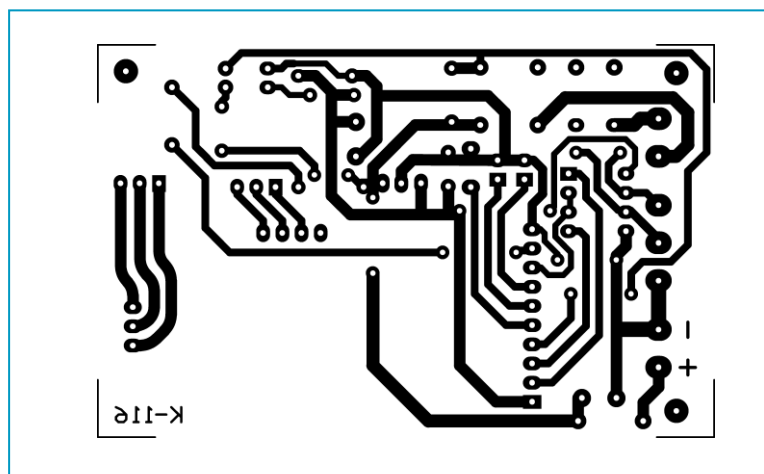
- برد K116 راه انداز ۱۲ ولت دارای خروجی رله و آیسی MAX-485 (قابل نصب به درب بازکن‌ها، هتل‌ها، استخرها و...)
- امکان شبکه شدن ۹۹۹۹ ماژول با ۴ سیم موازی دیتا و تغذیه (VCC,GND,A,B)
- دارای جامپر ورودی آلارم و ارسال پیغام هشدار به سانترال با شناسه انحصاری ماژول.



اندازه برد $۸/۴ \times ۵/۳ \times ۱/۴$ سانتیمتر



مارکاز قطعات برد K116

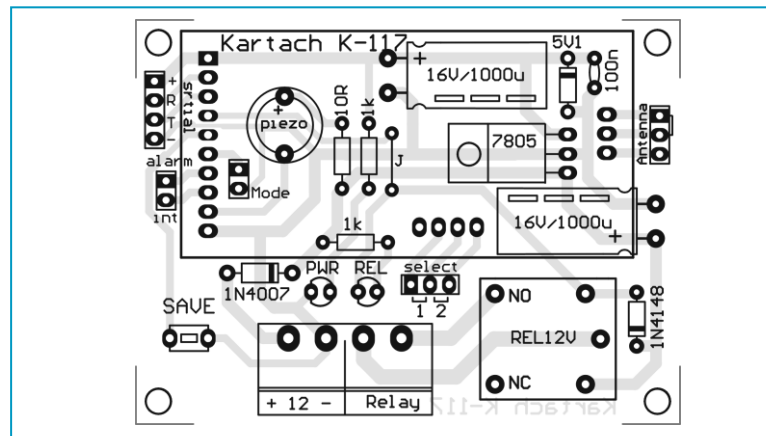


فایل PCB برد K116 (اندازه ۱ به ۱ قابل چاپ)

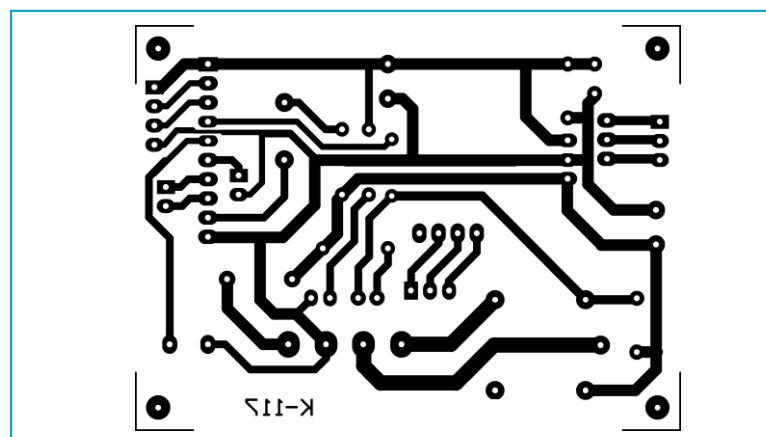
- برد K117 راه انداز ۱۲ ولت دارای خروجی رله (قابل نصب به درب بازکن‌ها، کلید اصلی دستگاه و...)



اندازه برد ۲ × ۵/۴ × ۷/۳ سانتیمتر



مارکات قطعات برد K117

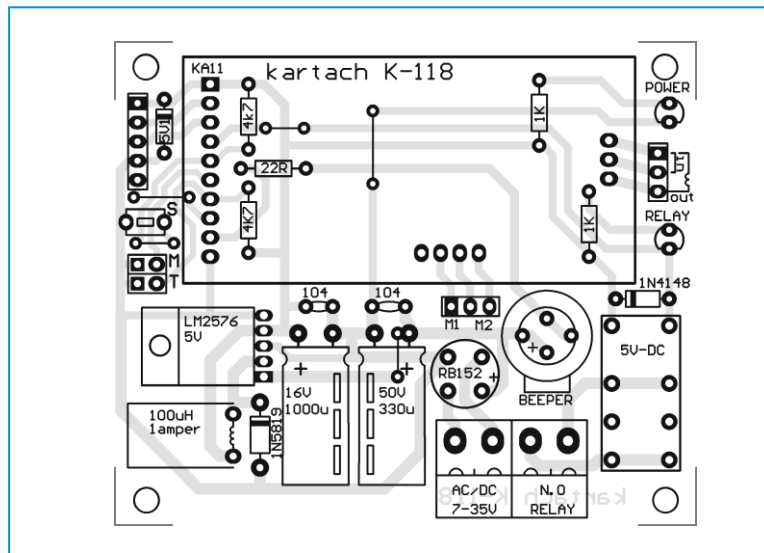


فایل PCB برد K117 (اندازه ۱ به ۱ قابل چاپ)

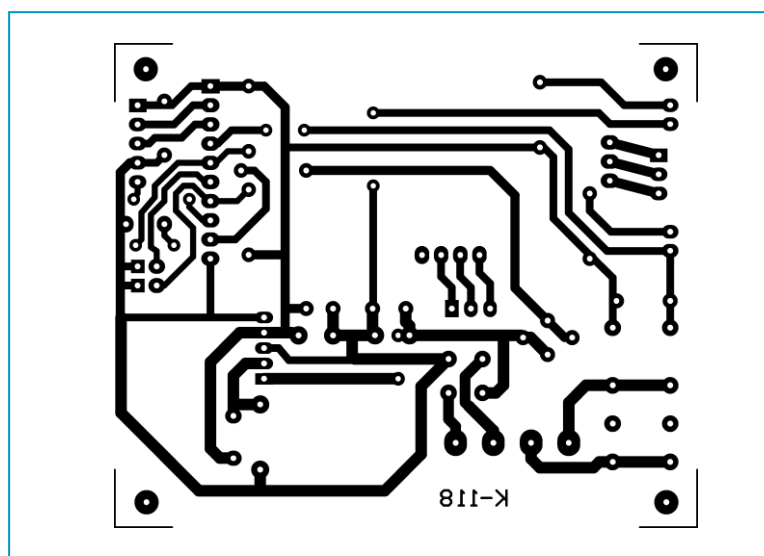
- برد K118 راه انداز صنعتی، ۷ الی ۳۵ ولت AC / DC دارای خروجی رله (قابل استفاده در کلید احضار یا محدودسازی تردد آسانسور، کلید اصلی دستگاه ها و ماشین آلات صنعتی ۲۴ ولت و...)



اندازه برد $\frac{1}{4} \times \frac{6}{5} \times \frac{7}{8}$ سانتی‌متر



مارکاژ قطعات برد K118



فایل PCB برد K118 (اندازه ۱ به ۱ قابل چاپ)

۲۳) مشخصات بسته بندی و اندازه پایه ها

