

رایتر رومیزی ۱۲۵ کیلوهرتز

خواندن و نوشتن اطلاعات بر روی تگ‌های RW

برگه اطلاعاتی

مشخصات:

- بدون نیاز به منبع تغذیه (استفاده از ولتاژ USB)
- جریان مصرفی: کمتر از ۶۰ میلی آمپر در ۵ ولت
- فرکانس کاری: از ۱۲۵ تا ۱۳۵ کیلوهرتز
- قابلیت شناسایی تگ‌های RD, RW ۶۴ بیتی با استاندارد EM4001, 4102, T5557, TK4001 و ...
- فاصله مفید خواندن و نوشتن برای تگ‌های استاندارد ۸ تا ۱۲ سانتیمتر
- امکان تغییر و نوشتن ۱۰ رقم ID کارت‌های RW (خواندن و نوشتن در مبنای هگز و دسیمال)
- امکان خواندن نوشتن اطلاعات در بلوک‌های چیپ T5557 (۳۲×۵ بیت یا ۲۰ بایت اطلاعات از قبیل اعتبار، شارژ و... علاوه بر بلوک‌های پسورد و آیدی).
- امکان رمز گذاری و قفل کردن دسترسی به اطلاعات بلوکها و خواندن حالت رمزدار.
- امکان رمزگذاری و مخفی کردن آیدی کارت (حالت AOR جهت جلوگیری از هک و کپی شدن تگ‌ها) و شناسایی تگ‌ها فقط با ریدرهایی که قابلیت شناسایی کارت‌های رمزدار با رمز معتبر را دارند.
- دارای اینترفیس UART (ارتباط ۲ طرفه سریال با نرخ انتقال ۹۶۰۰) با دستورات خوانا و خلاصه.
- دارای نرم افزار مخصوص جهت تنظیمات دستگاه، خواندن و نوشتن کارت‌ها و ...
- قابل نصب به ویندوزهای XP-Vista-Win7-Win8-Win8.1-Linux-WinCE (۳۲ و ۶۴ بیتی)
- دارای ۲ رنگ LED و امکان روشن شدن LED یا بیزر توسط نرم افزار.
- دو مد خروجی بیزر:
- ۱) حالت عادی: فعال شدن خروجی بیزر با مشاهده تگ‌ها.
- ۲) حالت سکوت: فقط ارسال آیدی و روشن شدن خروجی بیزر یا LED فقط با دریافت دستور از نرم افزار.
- دریافت ۱۹ دستور اختصاصی از نرم افزار.
- ارسال ۳۰ دستور در قالب ۱۰ بیتی به کامپیوتر.
- یک نمونه از تگ کارتی و تگ جاکلیدی با چیپ (T5557) و کابل رابط USB در داخل بسته.

درباره دستگاه

رایتر KA-02 یک کارتخوان و رایتر رومیزی پیشرفته و صنعتی برای خواندن و نوشتن تگ‌های ۱۲۵ کیلوهرتز بوده و دارای نرم افزار مخصوص جهت تنظیم، خواندن و نوشتن تگ‌ها می‌باشد. فاصله شناسایی کارت‌ها ۸ تا ۱۲ سانتیمتر و در صورت سفارشی بودن تا ۱۸ سانتیمتر قابل افزایش است. مهمترین مزایای این دستگاه پشتیبانی از دستورات از طریق پورت سریال می‌باشد که میتوان به تنظیمات دستگاه و کارت دسترسی کامل داشت. (قابل استفاده در پروژه‌های صنعتی و امنیتی، پرونده های الکترونیکی و پزشکی (نوشتن کد ملی، شماره‌ی دانشجویی یا پرسنلی بجای آیدی و ذخیره سازی ۲۰ بایت اطلاعات دیگر در کارت)، سیستم‌های شارژی و اعتباری، ژتون غذاخوری، بلیط‌های الکترونیکی، شهر بازی، سیستم‌های اعتباری باشگاه‌ها، استفاده برای قفل و کلید امنیتی (ضد هک و کپی) برای تنظیم سطح دسترسی کاربران به قسمت‌های نرم افزارهای اداری و ...

فهرست مطالب

| | |
|---|-------------------------------|
| ۳ | تگ‌های قابل شناسایی و رایت |
| ۴ | نرم افزار دستگاه |
| ۵ | هشدارهای لازم |
| ۵ | راهنمایی‌های لازم |
| ۶ | دستورات پورت سریال |
| ۸ | دستورات دریافتی از پورت سریال |
| ۹ | مثال های دستورات |

KA-02 125KHz RFID Reader – Writer



ابعاد: ۲/۵ × ۸ × ۱۱/۵ سانتیمتر

۱) تگ‌های قابل شناسایی و رایت

- این دستگاه آیدی (UID) تمامی تگ های ۱۲۵ کیلوهرتز RD و RW را شناسایی و آیدی تمامی تگ های ۱۲۵ کیلوهرتز RW را رایت میکند. تگ های T5557 محصولی از شرکت اتمل است که بازار ایران با تنوع زیاد (کارتی، جاکلیدی و...) موجود میباشد، از لحاظ امنیتی (ضد هک و کپی شدن تگ ها) نسبت به تگ های EM و... بهتر و حرفه‌ای میباشد. این تگ‌ها علاوه بر تغییر ۱۰ رقم آیدی در مبنای هگز و دسیمال، ۱۰ بلوک ۳۲ بیتی دارد که ۲ بلوک آن ثابت و ۸ بلوک آن متغیر و قابل دسترس است.

| بلوک | مشخصات |
|------|--------------------------------------|
| 0 | ۳۲ بیت نوشتن پیکربندی و تنظیمات کارت |
| 1 | ۳۲ بیت اول از آیدی کارت |
| 2 | ۳۲ بیت دوم از آیدی کارت |
| 3 | ۳۲ بیت خواندن و نوشتن اطلاعات |
| 4 | ۳۲ بیت خواندن و نوشتن اطلاعات |
| 5 | ۳۲ بیت خواندن و نوشتن اطلاعات |
| 6 | ۳۲ بیت خواندن و نوشتن اطلاعات |
| 7 | ۳۲ بیت خواندن و نوشتن پسوندها |
| 0 | ۳۲ بیت شناسه تولید کننده و سری تولید |
| 1 | ۳۲ بیت کد ثابت و آیدی کارت |

Page0 (بلوک‌های 0 تا 7)
Page1 (بلوک‌های 0 تا 1)

| ردیف | صفحه | بلوک | دستور آدرس | قابلیت دسترسی | توضیحات |
|------|------|------|------------|---------------|--|
| ۱ | 0 | 0 | B0 , P7 | خواندن/نوشتن | بلوک 0 از پیچ 0 تنظیمات پیکربندی تگ |
| ۲ | 0 | 1 | B1 , P1 | خواندن/نوشتن | بلوک 1 ۳۲ بیت اول از ۶۴ بیت آیدی (اگر به تگ آیدی داده شود بلوک ۱ و ۲ اشغال میشود). |
| ۳ | 0 | 2 | B2 , P2 | خواندن/نوشتن | بلوک 2 ۳۲ بیت دوم از ۶۴ بیت آیدی (اگر به تگ آیدی داده شود بلوک ۱ و ۲ اشغال میشود). |
| ۴ | 0 | 3 | B3 , P3 | خواندن/نوشتن | بلوک 3 ذخیره سازی ۳۲ بیت اطلاعات و اعتبار (۸ کاراکتر هگز) |
| ۵ | 0 | 4 | B4 , P4 | خواندن/نوشتن | بلوک 4 ذخیره سازی ۳۲ بیت اطلاعات و اعتبار (۸ کاراکتر هگز) |
| ۶ | 0 | 5 | B5 , P5 | خواندن/نوشتن | بلوک 5 ذخیره سازی ۳۲ بیت اطلاعات و اعتبار (۸ کاراکتر هگز) |
| ۷ | 0 | 6 | B6 , P6 | خواندن/نوشتن | بلوک 6 ذخیره سازی ۳۲ بیت اطلاعات و اعتبار (۸ کاراکتر هگز) |
| ۸ | 0 | 7 | B7 , P7 | خواندن/نوشتن | بلوک 7 ذخیره سازی ۳۲ بیت اطلاعات و اعتبار (۸ کاراکتر هگز) پسورد تگ |
| ۹ | 1 | 0 | B8 , P8 | فقط خواندنی | بلوک 0 از پیچ 1 ۳۲ بیت شناسه تولید کننده و سری ساخت. (۸ کاراکتر هگز) |
| ۱۰ | 1 | 1 | B9 , P9 | فقط خواندنی | بلوک 1 از پیچ 1 ۳۲ بیت کد ثابت و شناسه کارت. (۸ کاراکتر هگز) |

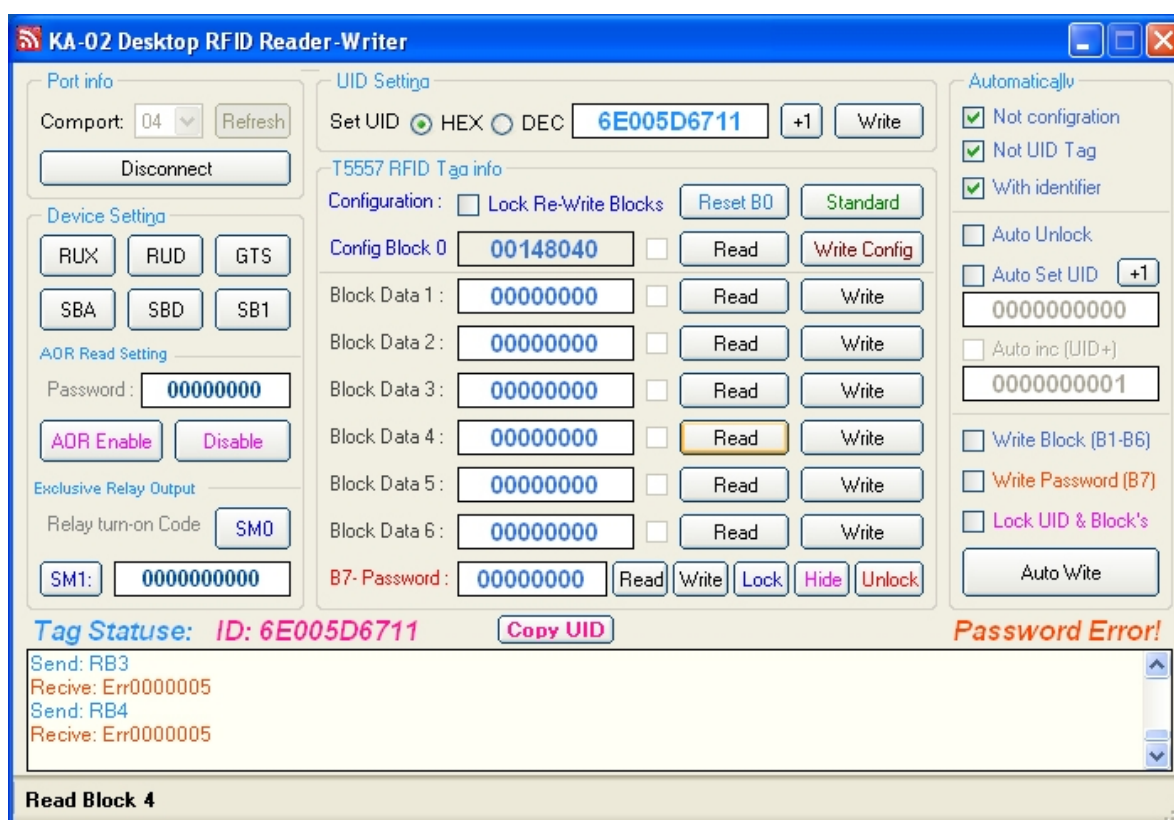
جدول ۲. بلوک‌های تراشه T5557

- بلوک 0 از پیچ 0 تنظیمات پیکربندی کارت است که در حالت خام مقدار '00010000' میباشد. برای پیکربندی استاندارد باید به '00148040' برای قفل کردن دسترسی به بلوکها '00148050' و برای قفل کردن دسترسی به بلوکها و مخفی کردن آیدی (UID) به '00148250' تنظیم شود.
- برای باز کردن قفلها باید مقدار '00148040' با ۸ کاراکتر پسورد معتبر با دستور WP0 به بلوک 0 کارت ارسال شود. (صفحه ۱۱)
- بلوک 7 پسورد کارت میباشد. اگر نیاز به قفل کارت نباشد، میتوانید بعنوان ذخیره سازی دیتا استفاده کنید.
- اگر این رایتر را بعنوان سیستم اعتباری یا شارژی استفاده میکنید، نیازی به آیدی (UID) نیست و میتوانید از بلوکهای ۱ و ۲ نیز بعنوان ذخیره سازی اطلاعات استفاده کنید. در این حالت با گرفتن کارت، دستگاه بجای آیدی کارت پیغام 'Msg0000004' را به پورت سریال ارسال میکند تا میکروکنترلر یا نرم افزار متوجه حضور کارت بدون آیدی شود و با آن ارتباط برقرار کند. (در این حالت باید بجای نوشتن آیدی، بلوک 0 را به حالت استاندارد یا قفل شده کانفیگ کنید)
- بلوکهای 0 تا 7 از صفحه 0 متغیر است و با دستورات (RB0-RB7) قابل دسترس میباشد ولی بلوک 0 و 1 از صفحه 1 کدهای ثابت میباشد که آدرس‌های آن (RB8, RB9) میباشد. اولی کد سازنده و سری تولید است که در بسته های هزارتایی مشترک بوده و دومی کد انحصاری کارت میباشد که میتوان از اینها برای انحصاری کردن یک سری کارت برای یک پروژه استفاده کرد.

۲) نرم افزار KA-02

امکانات منحصر به فرد نرم افزار:

- خواندن و نوشتن آی دی در مبنای هگز و دسیمال.
- خواندن و نوشتن بلوکها در حالت عادی و قفل شده.
- امکان رمزگزاری، قفل بلوک، قفل آی دی و باز کردن تگها با کلیدهای جداگانه.
- دارای کلید کپی آی دی به قسمت UID هنگام گرفتن کارت (جهت رایت به کارت خام).
- امکان فعال کردن حالت AOR (خواندن کارتهای رمزدار) و ارسال پسورد کارت به دستگاه.
- دارای پنجره ی مونیتورینگ برای نمایش دستورات ارسالی و دریافتی جهت سمپل و نمونه برداری عملیات.
- دارای قسمت اتوماتیک برای رایت کردن آی دی، بلوکها، افزایش خودکار آیدی و قفل کردن کارت در مواقع رایت متوالی.



تصویر ۱. نرم افزار دستگاه

- برای نوشتن آی دی، در قسمت **UID Setting** اول حالت دسیمال یا هگز را انتخاب کنید و آیدی مورد نظر را در تایپ کنید. (بالای صفحه کادر وسط) کارت را جلوی کارتخوان نزدیک کرده و کلید **Write** را بزنید. اگر نیاز باشد حالت خواندن را با کلیدهای **RUX** و **RUD** هگز یا دسیمال انتخاب کنید.
- هنگام نوشتن آیدی به کارت دستگاه بلوک 0 کارت را بطور اتوماتیک به '00148040' (استاندارد)
- برای خواندن و نوشتن در بلوکها مقدار را در بلوک ۲ تا ۶ وارد کرده و کلیدهای **Read** یا **Write** روی بلوکها را بزنید.
- برای قفل کردن کارت اول باید رمز را در بلوک 7 وارد و کلید **Write** جلوی بلوک 7 را بزنید. اگر رایت بدرستی انجام پذیرد کلیدهای **Lock** و **Hide** فعال میشوند. اگر **Lock** را بزنید، امکان تغییر UID وجود ندارد و همچنین خواندن و نوشتن در بلوکها هم مسدود، ولی آی دی قابل مشاهده است.
- اگر کارت را قفل کرده اید برای خواندن و نوشتن بلوکها باید رمز را در بلوک 7 وارد و تیک (**Lock Re-Wite Blocks**) را بزنید. و در کارتهای قفل نشده تیک باید غیرفعال باشد (در غیر این صورت موجب پاک شدن اطلاعات کارت میشود).
- برای باز کردن کارت باید رمز را در بلوک 7 وارد و کلید **Unlock** را بزنید.
- در مرحله اول اگر پس از نوشتن رمز در بلوک 7 کلید **Hide** را بزنید کارت قفل شده و آیدی آن مخفی میباشد. و برای خواندن آن باید رمز را در قسمت پسورد **AOR** وارد کرده و کلید **AOR Enable** را بزنید تا حالت خواندن کارتهای رمزدار فعال شود. برای غیر فعال کردن این حالت کلید **Disable** را بزنید. (حالت **AOR** با پسورد در حافظه ایپرم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود).

۳) هشدارهای لازم:

- برای نوشتن آی‌دی در هر دو مبنای هگز و دسیمال قفل کارت باید باز باشد.
- در مبنای دسیمال آی‌دی نباید بیشتر از '1999999999' باشد. در صورت نیاز به نوشتن اعداد 0 تا 9 در تمام کاراکترها (مانند کد ملی یا پرسنلی) از مبنای هگز برای خواندن و نوشتن استفاده کنید. که علاوه بر امکان نوشتن تمام اعداد، حروف A تا F هم نوشته میشوند.
- برای نوشتن در بلوکها اگر کارت قفل نشده باشد از دستور WB0 تا WB7 و برای خواندن از دستور RB0 تا RB9 استفاده کنید.
- برای نوشتن در بلوکها اگر کارت قفل شده باشد از دستور WP0 تا WP7 و برای خواندن از RP0 تا RP9 با رمز استفاده کنید.
- از دستور WP0 تا WP7 یا RP0 تا RP9 برای خواندن و نوشتن در کارتهای بدون قفل استفاده نکنید. (موجب پاک شدن اطلاعات میشود)
- اگر با نزدیک کردن کارت الیدی روشن شده و بیزر فعال نشود با دستور 'SBA' فعال کنید.
- اگر با نزدیک کردن کارت، آی‌دی ارسال شود و الیدی و بیزر روشن نشود با دستور 'SM0' حالت عمومی را انتخاب کنید.
- اگر در شماره آی‌دی کدی را نشان میدهد که فکر میکنید اشتباه است، حالت هگز یا دسیمال را با 'RUX' و 'RUD' انتخاب کنید.
- هنگام کپی کردن تگها بهتر است در حالت هگز خوانده و نوشته شود.

۴) راهنمایی های لازم هنگام استفاده از دستورات در نرم افزارهای اختصاصی.

• مراحل قفل کردن کارت:

۱. برای قفل کردن کارت اول ب آنرا با دستور و مقدار استاندارد 'WB000148040' پیکربندی و یا با دستور 'WUX5B08145663' یک آی‌دی در مبنای هگز یا دسیمال رایت کنید تا از حالت خام خارج شود.
۲. با دستور 'WB7' رمز '12345678' را در بلوک 7 ذخیره کنید. 'WB712345678'
۳. اگر میخواهید آی‌دی کارت با همه‌ی ریدر های موجود در بازار شناسایی شود و فقط امکان تغییر آن و یا دسترسی به بلوکها وجود نداشته باشد دستور رایت بلوک 0 را با مقدار 'WB000148050' به کارت ارسال کنید.
۴. اگر میخواهید آی‌دی کارت قفل و مخفی باشد و با هیچ ریدری قابل شناسایی نباشد (جهت ضد هک و غیر قابل کپی کردن کارت) مقدار '00148250' را با دستور رایت به بلوک 0 ارسال کنید: 'WB000148250'. در این حالت سیستم AOR کارت فعال میباشد. و برای شناسایی این کارت باید ریدر هم سیستم AOR داشته باشد و همان رمز به دستگاه (ماژول، رومیزی، کیبورد) هم تعریف شود.

• فعال کردن سیستم AOR جهت شناسایی کارتهای آی‌دی قفل (مخفی) شده:

- برای این کار ۸ رقم رمزی را که در بلوک 7 کارت نوشته اید به همراه فعالساز AOR به دستگاه ارسال کنید: 'ARE12345678' و برای غیر فعال کردن این حالت از دستور ARD استفاده کنید. انتخاب این حالت و رمز در حافظه‌ی ایپرم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود.

• تغییر رمز کارت:

- برای این کار، رمز جدید 'A56FE325' را به همراه رمز قبلی '12345678' به بلوک 7 رایت کنید: 'WP712345678A56FE325'

• باز کردن رمز کارت:

- برای این کار باید بلوک 0 را به '00148040' تنظیم کنید. تا کارت در حالت بدون رمز کار کند. ولی در ارسال آن باید رمز کارت نیز مابین دستور و دیتا ارسال شود: 'WP01234567800148040'.
- اگر کارت را بدون تغییر رمز در بلوک 7 به اشتباه قفل کنید، مقدار پیشفرض بلوک 7 برابر با '00000000' میباشد و میتوانید با ارسال دستور 'WP0000000000148040' آنرا باز کنید.

بازگردانی کارت به تنظیمات کارخانه:

- اگر به بلوکهای 1 و 2 مقدار '00000000' را رایت کنید با نزدیک کردن مجدد کارت، بجای آیدی پیغام 'Msg0000004' (بمعنی کارت با پیکربندی و بدون آیدی) را به پورت سریال ارسال میکند. اگر بخواهید با گرفتن کارت پیغام 'Msg0000003' (بدون پیکربندی و خام) از دستگاه ارسال شود مقدار بلوک 0 کارت را به '00010000' تنظیم کنید.

• تغییر آیدی (UID) کارت قفل شده:

1. برای این کار، اول قفل کارت را با رمز تعریف شده باز کنید. 'WP01234567800148040'
2. با دستور 'WUD0182325975' یا 'WUX5B08145663' آیدی کارت را عوض کنید.
3. با ارسال دستورهای 'WB000148050' (قفل تغییرات و بلوک) یا 'WB000148250' (قفل آیدی) در بلوک 0 کارت را دوباره قفل کنید.

۵) دستورات پورت سریال

- دستورات با تنظیمات سریال 9600,N,8,1 از درگاه سریال ارسال و دریافت میشوند. طول دستور در اصل ۳ کاراکتر میباشد. بعضی از دستورات که دارای مقدار یا دیتا میباشد آنها بیشتر از ۳ کاراکتر است. در انتهای دستورات باید (کاراکتر ۱۳) CR و (کاراکتر ۱۰) LF برای اینتر و تایید ارسال شود.
- طول دیتای خروجی دستگاه ۱۲ بایت است که ۲ بایت آخر آن اینتر (CR+LF) و ۱۰ بایت آن دیتا میباشد.

| | |
|------------------------|-------|
| SB1 | +CRLF |
| WB7 12345678 | +CRLF |
| WUX 9E0A3B54C6 | +CRLF |
| WP7 123456789E0A3B54C6 | +CRLF |

شکل ۴. طول نمونه دستورات

۶) دستورات پورت سریال (ارسال از PC به دستگاه)

| نام دستور | قالب دستور | عملکرد |
|-----------|--------------------------|---|
| ۱ | Get Tag Status | GTS دریافت وضعیت تگ |
| ۲ | Read UID Decimal Mode | RUD با ارسال این دستور دستگاه آیدی کارت‌ها را در مبنای دسیمال ارسال میکند (این حالت در حافظه ایپرم ذخیره میشود). |
| ۳ | Read UID HEX Mode | RUX با ارسال این دستور دستگاه آیدی کارت‌ها را در مبنای هگزا دسیمال ارسال میکند (این حالت در حافظه ایپرم ذخیره میشود). |
| ۴ | On Relay 1 Secounds | OR1 روشن کردن الیدی بمدت ۱ ثانیه. |
| ۵ | Set Buzzer For 4 * 500ms | SB4 روشن کردن بیزر بمدت ۲ ثانیه (هر ۱ بمدت ۵۰۰ میلی ثانیه تاخیر) |
| ۶ | Set Buzzer Active | SBA فعال شدن بیزر با مشاهده هر کارتی (ذخیره در ایپرم) |
| ۷ | Set Buzzer De-active | SBD با مشاهده کارت اول آیدی به نرم افزار ارسال میشود و پس از تایید |

| | | | |
|---|--|---------------------|--|
| نرم افزار، بیزر با دریافت دستور روشن میشود. (ذخیره در ایپریم) | | | |
| ۸ | Set Reader Active | SRA | دستور فعال کردن ریدر (پیشفرض فعال) |
| ۹ | Set Reader De-active | SRD | دستور غیرفعال کردن ریدر (حالت استندبای و کم جریان) |
| ۱۰ | Set Mode 0 | SM0 | در این حالت اییدی برای تمامی تگ ها فعال میشود. (پیشفرض) |
| ۱۱ | Set Mode 1 | SM1F0A23F6496 | در این حالت اییدی فقط با آیدی تعریف شده (هگز کارت) روشن میشود. (ذخیره حالت و آیدی در ایپریم) |
| ۱۲ | AOR Read Enable (Write password To Block 7) | ARE12345678 | روشن کردن حالت (دیدک کردن) کارتهای رمزدار و آیدی قفل شده با رمز (ذخیره شدن حالت و رمز در حافظه ایپریم) |
| ۱۳ | AOR Read Disable | ARD | خاموش کردن حالت خواندن کارتهای آیدی قفل شده AOR |
| ۱۴ | Write UID Decimal (UID) | WUD0063054871 | دستور نوشتن آیدی (UID) برای کارت در مبنای دسیمال و پیکربندی اتوماتیک بلوک 0 کارت به حالت استاندارد |
| ۱۵ | Write UID HEX (UID) | WUX2F30765A37 | دستور نوشتن آیدی (UID) برای کارت در مبنای هگزادسیمال و پیکربندی اتوماتیک بلوک 0 کارت به حالت استاندارد |
| ۱۶ | Write Block 0-7 (data) | WB7 12345678 | دستور نوشتن اطلاعات برای بلوکهای 0 تا 7 (کارت بدون قفل) |
| ۱۷ | Write Block 0-7 | RB7 | دستور خواندن اطلاعات از بلوکهای 0 تا 9 (کارت بدون قفل) |
| ۱۸ | Write Protection Block 0-7 | WP612345678ABC65F9D | دستور نوشتن اطلاعات برای بلوکهای 0 تا 7 (کارت های قفل شده) ۸ کاراکتر اول (نارنجی) رمز و ۸ کاراکتر دوم (آبی) دیتا میباشد. |
| ۱۹ | Read Protection Block 0-7 | RP612345678 | دستور خواندن اطلاعات از بلوکهای 0 تا 9 (کارت های قفل شده) ۸ کاراکتر (نارنجی) رمز کارت. |

■ دستور ■ آیدی ■ داده ■ پسوورد

جدول ۳. دستورات دریافتی از پورت سریال

- دستگاه رایتر با دریافت دستورات بالا، بلافاصله پاسخی را به پورت سریال ارسال میکند که طول آن ۱۲ کاراکتر است. ۲ کاراکتر از راست اینتر تایید (Chr13,Chr10) و ۱۰ کاراکتر (از چپ) جواب پیام میباشد.
- اگر سه کاراکتر اول از آن 'Msg' باشد. بمعنی Message (پیام) و شماره پیام که در جدول ۴ نوشته شده است در کاراکتر آخر میباشد.
- اگر سه کاراکتر اول دیتا 'Err' باشد بمعنی (Error) است و شماره خطایی که در جدول ۵ نوشته شده است در کاراکتر آخر دیده میشود.
- اگر دو کاراکتر اول 'W5' باشد کاراکتر اول آن 'W' جواب دستور رایتر (WB5ABCD624 یا WP512345678ABCD624) بوده، کاراکتر دوم '5' شماره بلوک نوشته شده و ۸ کاراکتر بعدی دیتای نوشته شده در کارت میباشد. (جهت تایید نوشتن و صحت دیتا) - جدول ۸.
- اگر کاراکتر اول آن 'R5' باشد، جواب دستور خواندن 'RB5' یا 'RP512345678' میباشد که کاراکتر اول آن 'R' جواب دستور خواندن و کاراکتر دوم '5' شماره بلوک نوشته شده و ۸ کاراکتر بعدی دیتای خوانده شده از کارت میباشد. جدول ۷.
- اگر پیغام هیچ کدام از گزینه های بالا را نداشته باشد، ۱۰ رقم هگز یا دسیمال همان آیدی کارت یا پاسخ به نوشتن آیدی به کارت میباشد. (هنگام نوشتن آیدی به کارت باید قفل بلوک ها باز باشد) جدول ۶.
- برای اطلاعات بیشتر به مثال های دستورات مراجعه کنید.

۷) دستورات دریافتی از پورت سریال (ارسال از دستگاه به PC)

• پیامهای رایتر.

| دستور دریافتی | توضیحات دستور | زمان انجام کار و بازتاب |
|---------------|--|-------------------------|
| 1 Msg0000001 | دستور تنظیمات دستگاه با موفقیت انجام شد. | ۸ میلی ثانیه |
| 2 Msg0000002 | جواب دستور GTS در صورت نبودن کارت جلوی رایتر | ۸ میلی ثانیه |
| 3 Msg0000003 | یک کارت خام (بدون پیکربندی بلوک 0) جلوی رایتر قرار گرفت | ۸ میلی ثانیه |
| 4 Msg0000004 | یک کارت پیکربندی شده بدون آی دی (UID) جلوی رایتر قرار گرفت | ۸ میلی ثانیه |
| 5 Msg0000005 | کارت از محدوده رایتر خارج شد | ۸ میلی ثانیه |

جدول ۴. پیامهای ارسالی (از طرف دستگاه) به پورت سریال

• خطاهای دستگاه.

| دستور دریافتی | توضیحات دستور | زمان انجام کار و بازتاب |
|---------------|--|-------------------------|
| 1 Err0000001 | طول دستور صحیح نمیباشد. | ۸ میلی ثانیه |
| 2 Err0000002 | ۳ کاراکتر اول (سمت چپ) دستوری معتبر نمیباشد. | ۸ میلی ثانیه |
| 3 Err0000003 | کارتی برای خواندن یا نوشتن جلوی رایتر وجود ندارد. | ۸ میلی ثانیه |
| 4 Err0000004 | کارت دارای پسوورد نمیباشد و یا از کارتهای RD است. | ۴۰ میلی ثانیه |
| 5 Err0000005 | کارت قفل میباشد و یا رمز وارد شده صحیح نیست. | ۴۰ میلی ثانیه |
| 6 Err0000006 | آیدی کارت بیشتر از '1999999999' میباشد در مبنای هگز بخوانید. | ۸ میلی ثانیه |

جدول ۵. خطاهای ارسالی (از طرف دستگاه رایتر) به پورت سریال

• ارسال شناسه UID کارت (در مبنای هگز یا دسیمال) هنگام گرفتن کارت و یا پاسخ به دستور رایتر UID یا دستور GTS.

| دستور دریافتی | توضیحات دستور | زمان انجام کار و بازتاب |
|---------------|---|-------------------------|
| 1 1750430092 | نوشتن مقدار 1750430092 بعنوان آی دی انجام پذیرفت. | ۱۷۲ میلی ثانیه |
| 2 286855BFA3 | نوشتن مقدار 286855BFA3 بعنوان آی دی انجام پذیرفت. | ۱۷۲ میلی ثانیه |

جدول ۶. پاسخ (از طرف دستگاه رایتر) برای دستورات نوشتن آی دی

• جواب دستورهای RB0 تا RB9 و RP0 تا RP9 خواندن بلوکها از کارت.

| دستور دریافتی | توضیحات دستور | زمان بازتاب |
|---------------|--|---------------|
| 1 R000148040 | جواب خواندن دیتا از بلوک 0: 00148040 (۳۲بیتی) پیکربندی کارت | ۴۲ میلی ثانیه |
| 2 R1ABCDEF65 | جواب خواندن دیتا از بلوک 1: ABCDEF65 (۳۲بیتی) ۸ کاراکتر | ۴۲ میلی ثانیه |
| 3 R2ABCDEF65 | جواب خواندن دیتا از بلوک 2: ABCDEF65 (۳۲بیتی) ۸ کاراکتر | ۴۲ میلی ثانیه |
| 4 R3ABCDEF65 | جواب خواندن دیتا از بلوک 3: ABCDEF65 (۳۲بیتی) ۸ کاراکتر | ۴۲ میلی ثانیه |
| 5 R412356DF3 | جواب خواندن دیتا از بلوک 4: 12356DF3 (۳۲بیتی) ۸ کاراکتر | ۴۲ میلی ثانیه |
| 6 R5ABCDEF65 | جواب خواندن دیتا از بلوک 5: ABCDEF65 (۳۲بیتی) ۸ کاراکتر | ۴۲ میلی ثانیه |
| 7 R600000020 | جواب خواندن دیتا از بلوک 6: 00000020 (۳۲بیتی) ۸ کاراکتر | ۴۲ میلی ثانیه |
| 8 R712345678 | جواب خواندن دیتا از بلوک 7: 12345678 (۳۲بیتی) ۸ کاراکتر پسوورد کارت | ۴۲ میلی ثانیه |
| 9 R8 E0150A35 | جواب خواندن دیتا از بلوک 0 (پیچ 1): E0150A35 ۸ کاراکتر سازنده و سری ساخت | ۴۲ میلی ثانیه |
| 10 R953D19C02 | جواب خواندن دیتا از بلوک 1 (پیچ 1): 53D19C02 ۸ کاراکتر شناسه ثابت کارت | ۴۲ میلی ثانیه |

جدول ۷. پاسخ (از طرف دستگاه رایتر) برای دستورات خواندن بلوک ها

• جواب دستورهای WB0 تا WB7 و WP0 تا WP7 نوشتن در بلوکها.

| دستور دریافتی | توضیحات دستور | زمان انجام کار و بازتاب |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------|
| ۱ W000148040 | جواب نوشتن مقدار 00148040 به بلوک 0 | ۹۵ میلی ثانیه |
| ۲ W1ABCDEF65 | جواب نوشتن مقدار ABCDEF65 به بلوک 1 | ۹۵ میلی ثانیه |
| ۳ W2ABCDEF65 | جواب نوشتن مقدار ABCDEF65 به بلوک 2 | ۹۵ میلی ثانیه |
| ۴ W3ABCDEF65 | جواب نوشتن مقدار ABCDEF65 به بلوک 3 | ۹۵ میلی ثانیه |
| ۵ W4ABCDEF65 | جواب نوشتن مقدار ABCDEF65 به بلوک 4 | ۹۵ میلی ثانیه |
| ۶ W5ABCDEF65 | جواب نوشتن مقدار ABCDEF65 به بلوک 5 | ۹۵ میلی ثانیه |
| ۷ W6ABCDEF65 | جواب نوشتن مقدار ABCDEF65 به بلوک 6 | ۹۵ میلی ثانیه |
| ۸ W7ABCDEF65 | جواب نوشتن مقدار ABCDEF65 به بلوک 7 | ۹۵ میلی ثانیه |

جدول ۸. پاسخ (از طرف دستگاه رایتر) برای دستورات نوشتن بلوک ها

۸) مثالهای دستورات پورت سریال

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

نمونه‌ی ارسال دستور نوشتن ۱۰ رقم آیدی 5A3B1F23D3 در مبنای هگز به کارت در زبانهای مختلف:

• ارسال دستور در محیط بسکام AVR:

```
Print "WUX5A3B1F23D3"
```

یا

```
Print "WUX5A3B1F23D3"; Chr(13); Chr(10);
```

• ارسال دستور در محیط کدویژن AVR:

```
printf("WUX5A3B1F23D3\r\n");
```

• ارسال دستور در محیط C#:

```
serialPort1.WriteLine("5A3B1F23D3\r\n");
```

• ارسال دستور در محیط VB.Net:

```
SerialPort1.WriteLine("5A3B1F23D3" + vbCrLf)
```

• ارسال دستور در محیط VB6:

```
MSComm1.Output = "5A3B1F23D3" & Chr(13) & Chr(10)
```

نمونه دستورات:

۱) دستور (Get Tag Status) GTS دریافت وضعیت کارت

• ارسال دستور دریافت وضعیت کارت به رایتر:

GTS

- اگر کارتی در محدوده‌ی دستگاه موجود باشد و اگر کارت دارای آیدی باشد، آیدی کارت و اگر آیدی نداشته باشد پیغامی ارسال میکند:

اگر دارای آیدی و در حالت هگز باشد '5A3B1F23D35'

اگر دارای آیدی و در حالت دسیمال باشد '0032652597'

- Msg0000002 اگر کارتی در محدوده‌ی آنتن نباشد'
- Msg0000003 اگر کارت خام و بدون پیکربندی باشد'
- Msg0000004 اگر کارت پیکربندی شده و بدون آیدی باشد'

۲) دستور (Read UID Decimal Mode) RUD خواندن کارتها در مبنای دسیمال

- ارسال دستور خواندن کارتها در مبنای دسیمال به رایتر (این حالت در حافظه ایپرم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود).

RUD

- اگر کارتی در محدوده‌ی دستگاه موجود باشد و اگر کارت آیدی داشته باشد، آیدی کارت در مبنای دسیمال و اگر آیدی نداشته باشد پیغامی ارسال میکند:

- 0032652597 اگر کارت در محدوده‌ی آنتن نباشد'
- Err0000003 اگر کارتی در محدوده‌ی آنتن نباشد و یا آیدی نداشته باشد'

۳) دستور (Read UID HEX Mode) RUX خواندن کارتها در مبنای هگز

- ارسال دستور خواندن کارتها در مبنای هگز به رایتر (این حالت در حافظه ایپرم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود).

RUX

- اگر کارتی در محدوده‌ی دستگاه موجود باشد و اگر کارت آیدی داشته باشد، آیدی کارت در مبنای هگز و اگر نداشته باشد پیغامی ارسال میکند:

- 0032652597 اگر کارت در محدوده‌ی آنتن نباشد'
- Err0000003 اگر کارتی در محدوده‌ی آنتن نباشد و یا آیدی نداشته باشد'

۴) دستور (On Relay/LED 1Seconds) OR1 روشن کردن الیدی

- ارسال دستور روشن کردن الیدی بمدت ۱ ثانیه

OR1

- پاسخ رایتر:

- Msg0000001 دستور با موفقیت انجام شد'

۵) دستور (Set Buzzer 500ms) SB1 روشن کردن بیزر

- ارسال دستور روشن کردن بیزر بمدت ۵۰۰ میلی ثانیه (هر ۱ واحد = ۵۰۰ میلی ثانیه : SB8 روشن شدن بیزر ۴۰۰۰ میلی ثانیه 8×500)

SB1

- پاسخ رایتر:

- Msg0000001 دستور با موفقیت انجام شد'

۶) دستور (Set Buzzer Active) SBA فعال شدن بیزر با گرفتن هر کارت جلوی دستگاه رایتر

- ارسال دستور فعال شدن بیزر با گرفتن هر (این حالت در حافظه ایپرم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود).

SBA

- پاسخ رایتر:

- Msg0000001 دستور با موفقیت انجام شد'

۷) دستور (Set Buzzer De-active) SBD غیرفعال شدن بیزر هنگام گرفتن هر کارت

- ارسال دستور غیرفعال کردن بیزر هنگام گرفتن هر کارت (در این حالت با گرفتن کارت فقط دیتا ارسال میشود و الیدی روشن میشود، و بیزر با تایید نرم‌افزار یا میکرو کنترلر فعال میشود). (این حالت در حافظه ایپرم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود).

SBD

- پاسخ رایتر:

- Msg0000001 دستور با موفقیت انجام شد'

۸) دستور (Set Reader Active) SRA روشن کردن دستگاه (خارج شدن از Stand By)

- ارسال دستور روشن کردن دستگاه (این حالت در ایپرم ذخیره نمیشود)

SRA

- پاسخ دستگاه:

دستور با موفقیت انجام شد' Msg0000001

دستور (Set Reader De-active) SRD (خاموش کردن رایتر (حالت Stand By))

- ارسال دستور خاموش کردن رایتر (این حالت در ایپریم ذخیره نمیشود و با قطع و وصل تغذیه دوباره روشن میشود)

SRD

- پاسخ دستگاه:

دستور با موفقیت انجام شد' Msg0000001

دستور (Set Mode 0) SM0 (انتخاب حالت کاری 0)

- ارسال دستور انتخاب حالت کاری 0: در این حالت دستگاه رایتر با مشاهده هر کارتی دیتا را به پورت سریال ارسال کرده و الیدی و بیزر یک لحظه فعال میشود. (این حالت در حافظه ایپریم ذخیره میشود) **حالت پیشفرض.**

SM0

- پاسخ دستگاه:

دستور با موفقیت انجام شد' Msg0000001

دستور (Set Mode 1) SM1 (انتخاب حالت کاری 1)

- ارسال دستور انتخاب حالت کاری 1: در این حالت دستگاه رایتر با مشاهده هر کارتی فقط دیتا را به پورت سریال ارسال کرده و در صورت نیاز الیدی یا بیزر پس از تایید و ارسال دستور توسط نرم افزار یا میکرو فعال میشود.

SM1

- در این حالت اگر یک آیدی (۱۰ رقم در مبنای هگز) جلوی دستور قرار بگیرد الیدی و بیزر علاوه بر دستورات سریال، مشاهدهی فقط آن آیدی نیز فعال میشود. (این حالت در حافظه ایپریم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود.) جهت استفاده در قفل الکترونیکی یا کلید امنیتی.

SM15D23A745E3

- پاسخ دستگاه:

دستور با موفقیت انجام شد' Msg0000001

دستور (AOR Read Mode Enable) ARE (فعال کردن حالت خواندن کارتهای پسورد دار و آیدی قفل شده).

- ارسال دستور فعال کردن حالت خواندن کارتهای پسوردار و آیدی قفل (مخفی) شده. رمز کارت (۸ رقم هگز) مقابل دستور قرار میگیرد (این حالت در حافظه ایپریم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود).

ARE12345678

- پاسخ دستگاه:

دستور با موفقیت انجام شد' Msg0000001

دستور (AOR Read Mode Disable) ARD (غیرفعال کردن حالت خواندن کارتهای پسورد دار و آیدی قفل شده).

- ارسال دستور (این حالت در حافظه ایپریم ذخیره و برای همیشه اجرا میشود.)

ARD

- پاسخ دستگاه:

دستور با موفقیت انجام شد' Msg0000001

دستور (Write UID Decimal) WUD (نوشتن آیدی کارت در مبنای دسیمال).

- ارسال دستور نوشتن آیدی در مبنای دسیمال: (هنگام نوشتن آیدی تگ نباید قفل شده باشد.) این دستور کارت را اتوماتیک کانفیگ میکند.

WUD1234567890

- پاسخ دستگاه:

اگر آیدی برگشتی همان باشد رایت انجام شده است' 1234567890

اگر یک آیدی دیگری ارسال شود، یا رایت انجام نشده یا قفل شده و یا از کارتهای کد ثابت میباشد' 0006321406

اگر کارتی در محدودهی آنتن نباشد' Err0000003

۱۵) دستور (Write UID HEX) WUX نوشتن آیدی کارت در مبنای هگز.

- ارسال دستور نوشتن آیدی در مبنای هگز. (هنگام نوشتن آیدی تگ نباید قفل شده باشد.) این دستور کارت را اتوماتیک کانفیگ میکند.

WUX5D23A745E3

- پاسخ دستگاه:

5D23A745E3 اگر آیدی برگشتی همان باشد رایت انجام شده است'

FE006D12A0 اگر یک آیدی دیگری ارسال شود، یا رایت انجام نشده یا قفل شده و یا از کارتهای کد ثابت میباشد

Err0000003 اگر کارتی در محدودهی آنتن نباشد'

۱۶) دستور (Write Block 0 to 7) WB0 نوشتن بلوکها (تگ های بدون قفل)

- ارسال دستور نوشتن ۸ کاراکتر هگز 'FA14D5342' به بلوک 6

WB6FA14D5342

- پاسخ دستگاه:

W6FA14D5342 اگر رایت با موفقیت انجام شود'

Err0000003 اگر کارتی در محدودهی آنتن نباشد'

Err0000005 اگر کارت قفل شده باشد یا دارای بلوک نباشد'

۱۷) دستور (Read Block 0 to 9) RB0 خواندن بلوکها (تگ های بدون قفل)

- ارسال دستور خواندن بلوک 6

RB6

- پاسخ دستگاه:

R6FA14D5342 اگر با موفقیت خوانده شود'

Err0000003 اگر کارتی در محدودهی آنتن نباشد'

Err0000005 اگر کارت قفل شده باشد یا دارای بلوک نباشد'

۱۸) دستور (Write Protection Block 0 to 7) WPO نوشتن بلوکها (تگهای رمزگزاری و قفل شده)

- ارسال دستور نوشتن ۸ کاراکتر هگز 'FA14D5342' به بلوک 5 (۸ کاراکتر رمز هگز را باید میان دستور و دیتا ارسال کرد)
- رمز را باید قبلا در بلوک 7 نوشت و کارت را قفل کرد.
- از این دستور برای کارتهای بدون قفل استفاده نکنید موجب پاک شدن اطلاعات کارت میشود.

WP512345678FA14D5342

- پاسخ دستگاه:

W5FA14D5342 اگر رایت با موفقیت انجام شود'

Err0000003 اگر کارتی در محدودهی آنتن نباشد'

Err0000004 اگر کارت فقط خواندنی باشد یا پسورد نداشته باشد'

Err0000005 اگر کارت قفل شده باشد و رمز صحیح نباشد یا کارت دارای بلوک نباشد'

۱۹) دستور (Read Protection Block 0 to 9) RPO خواندن بلوکها (تگهای رمزگزاری و قفل شده)

- ارسال دستور خواندن بلوک 5 (۸ کاراکتر رمز هگز را باید مقابل دستور ارسال کرد)
- از این دستور برای کارتهای بدون قفل استفاده نکنید موجب پاک شدن اطلاعات کارت میشود.

RP512345678

- پاسخ دستگاه:

W5FA14D5342 اگر رایت با موفقیت انجام شود'

W52468ACF0 اگر کارت قفل نشده باشد دیتای باطل ارسال میشود'

Err0000003 اگر کارتی در محدودهی آنتن نباشد'

Err0000004 اگر کارت فقط خواندنی باشد یا پسورد نداشته باشد'

Err0000005 اگر کارت قفل شده باشد و رمز صحیح نباشد یا کارت دارای بلوک نباشد'