

RF01D – ID3 [memory]

سری *RFID* ریدر های ۱۲۵ کیلوهرتز (آنتن داخلی)



امکانات:

- دارای خروجی رله معمولی (*Latch*) و (فلیپ فلاپ در سری مموری دار)
- دارای مموری و آنتن داخلی و با برد بیشتر نسبت به سری قبل و شناسایی تمامی تگ های ۱۲۵ کیلوهرتز.
- قابل استفاده در فکل های کارتی (هتل- استخر- آیفون های منازل)- با خروجی دیتا برای نرم افزارهای مدیریت و...
- دارای سه مد خروجی دیتا با انتخاب کاربر (کد یونیک ۰ ارقمی چاپ شده روی کارت و جا سوچی) در قالب *String*
- دارای خروجی هگزادسیمال اصلی کارت و قابل نصب بجای *RF01D* سری قبل بدون تغییرات در مدار و پایه ها.
- **سری مموری دار قابل استفاده در پروژه های دانشجویی و درب بازکن ها (بدون نیاز به برنامه نویسی)**

مشخصات:

- ولتاژ کاری: ۵ ولت
- جریان مصرفی: ۶۰ میلی آمپر
- فرکانس کاری: ۱۲۰ الی ۱۳۰ کیلو هرتز
- چهار مد خروجی دیتا با انتخاب کاربر توسط پین ها
- دارای ۲۰۰ حافظه داخلی در سری های مموری دار
- دارای ۲ مد خروجی رله: فلیپ فلاپ و معمولی (تا زمانی که کارت کنار ماژول قرار دارد)
- خروجی دیتا بصورت ارتباط سریال TTL با نرخ انتقال 9600
- فاصله مفید شناسایی: ۸ الی ۱۴ سانتیمتر (انواع تگ)
- ابعاد: 11mm x 30mm x 60mm

مشاهده پین ها و سخت افزار:



RF01D (مشاهده از جلو)

اگر از سری آنتن داخلی استفاده میشود پایه های 11 و 12 به جایی وصل نشود.

در صورت نیاز به ماژول با آنتن خارجی در تعداد بالا میتوانید از شرکت تولید کننده سفارش دهید.

مشخصات و پیکربندی پین ها: **قبل از راه اندازی کل مطالب را بخوانید.**

پا	نام پایه	کاربرد پایه	سری N	سری M
۱	VDD	تغذیه ماژول	۵ ولت	۵ ولت
۲	Flip-Flop	وصل به منفی انتخاب حالت خروجی رله	استفاده نمیشود	Flip-Flop
۳	TXD	خروجی سریال (TTL)	TXD	TXD
۴	Relay	خروجی به ترانزیستور برای تحریک رله	۵ ولت	۵ ولت
۵	SW1	ذخیره کارت (در حالت وصل به منفی)	استفاده نمیشود	save
۶	SW2	انتخاب مد دیتا (هگز یا اعشاری)	جدول ۲	جدول ۲
۷	SW3	انتخاب مد دیتا (هگز یا اعشاری)	جدول ۲	جدول ۲
۸	SW4	حذف کارت (در حالت وصل به منفی)	استفاده نمیشود	Remove
۹	BUZZER	خروجی بیزر یا LED (خروجی منفی)	شکل ۲	شکل ۲
۱۰	GND	تغذیه ۰ ولت مدار (زمین)	GND	GND
۱۱	ANTENNA1	در سری آنتن داخلی این دو پایه استفاده نمیشوند.		
۱۲	ANTENNA2			

جدول ۱ (مشخصات و پیکربندی پین ها)

۱- ولتاژ مثبت ماژول ۵ ولت. (در هر حالت بهتر است یک خازن حداقل ۱۰۰۰ میکروفاراد موازی بین پایه (۱) مثبت ۵

ولت و پایه (۱۰) منفی وصل شود. بعلت وجود شوک های الکترونیکی در منابع تغذیه سوئیچینگ بجای

استفاده مستقیم از تغذیه سوئیچینگ ۵ ولت بهتر است از تغذیه سوئیچینگ ۱۲ ولت و آیسری رگلاتور ۵ ولت

استفاده شود. اگر تغذیه مشکل داشته باشد احتمال تخلیه مموری امکان دارد)

۲- انتخاب حالت خروجی رله. (اگر این پین به جایی وصل نشود خروجی رله در حالت لچ (نگهدارنده) کار میکند

یعنی با نزدیک شدن کارت به ماژول، رله فعال شده و تا زمانی که کارت در محدوده آنتن هست رله روشن

میماند. و با فاصله گرفتن کارت رله خاموش میشود. اگر (در سری مموری) این پین به منفی وصل شود،

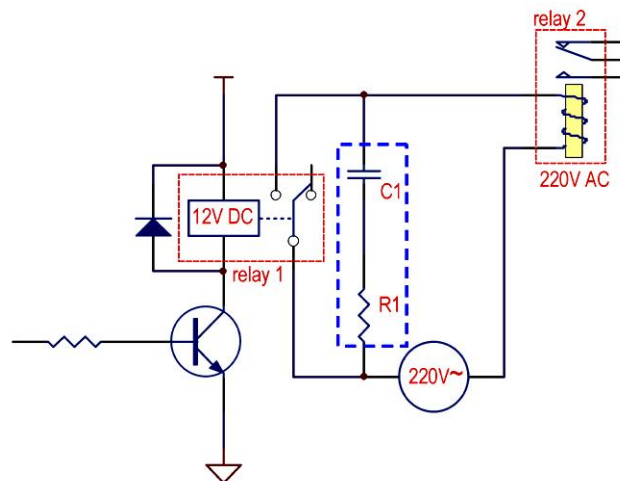
خروجی در حالت فلیپ فلاپ کار میکند. یعنی با یکبار نزدیک شدن کارت به ماژول رله روشن، و با نزدیک

شدن دوباره کارت به ماژول رله خاموش میشود. **این مد بعنوان کلید امنیتی بجای کلید on/off در دستگاه**

های صنعتی استفاده نمیشود.)

۳- خروجی سریال *TTL* برای کامپیوتر یا میکرو کنترلر با نرخ انتقال ۹۶۰۰ (دارای ۴مد خروجی با انتخاب کاربر توسط پین های *SW2* و *SW3*. مشاهده جدول ۲)

۴- خروجی رله. (این خروجی ۵ ولت میباشد و برای تحریک رله باید از یک ترانزیستور منفی استفاده شود. برای حذف نویز برگشتی رله حتماً باید یک دیود در حالت بایاس معکوس به دو سر بوبین رله وصل شود. (نقشه شماتیک ۱) اگر بخواهیم با این رله، رله‌ی دومی را فعال کنیم، اگر رله‌ی دومی هم *DC* باشد باید در دوسر بوبین رله‌ی دومی هم دیود فیدبک استفاده کرد. اگر با رله‌ی اولی (۱۲ولت) یک رله یا شیربرقی یا کنتاکتور یا موتور *AC* سوئیچ کنیم (مدار سلفی *AC*) باید در دوسر کنتاکت رله‌ی اولی از مدار جرقه گیر *snubber* (استفاده شود). *C1* خازن پلی استر یا سرامیکی ۲۵۰ولت - ۴۷نانوفاراد و *R1* مقاومت ۲وات، ۴۷۰ اهم الی ۴/۷ کیلو اهم (بسته به جریان مدار سلفی هر چه بوبین بزرگ باشد مقاومت کمتر. (در لامپ لازم نیست)



استفاده از خازن و مقاومت (اسنابر) جهت حذف نویز در مدارات سلفی ۲۲۰ولت

۵- ذخیره کارت در مموری داخلی. (با وصل شدن این پین به منفی، هر کارتی به دستگاه نزدیک شود در مموری ذخیره میشود)

۶ و ۷- انتخاب حالت دیتای خروجی کارت (با اتصال به زمین پین ۶ و ۷ ماژول ۴نوع خروجی در اختیار ما میگذارد. پین ها دارای *pull-up* داخلی میباشد و نیاز نیست به مثبت وصل شود. مشاهده جدول ۲)

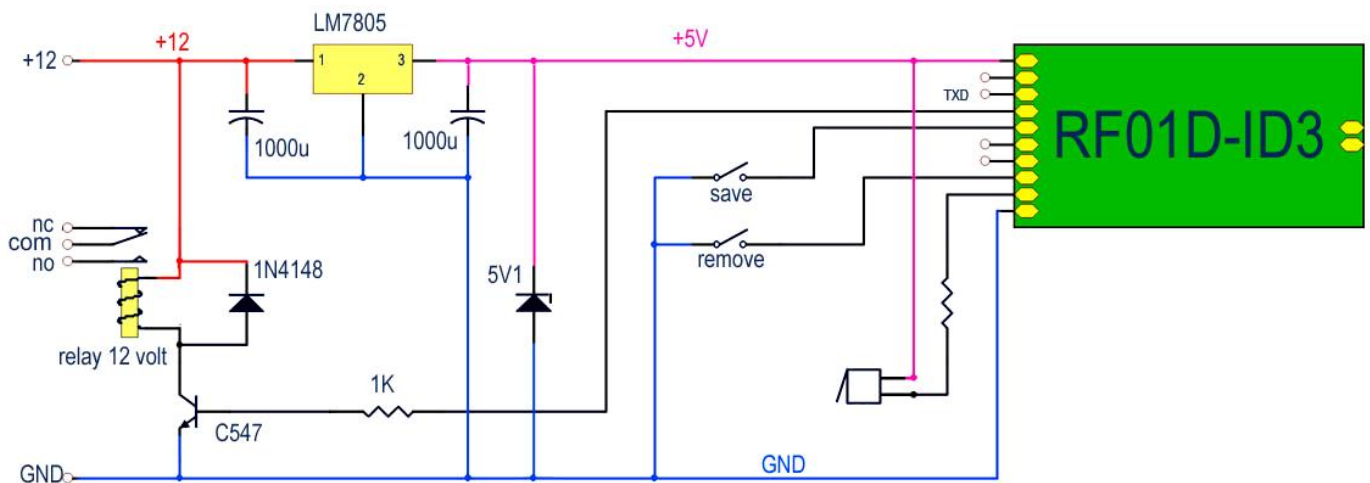
۸- حذف کارت از مموری داخلی. (با وصل شدن این پین به منفی، هر کارتی به دستگاه نزدیک شود از مموری حذف میشود) **برای تخلیه کل مموری باید پین ۵ و ۸ بمدت ۱۰ثانیه به منفی وصل شود.**

۹- خروجی بیزر. (وقتی بیزر خاموش است این پین دارای ۵ ولت می باشد. و در حالت بیپ زدن به سطح منفی می رود. پس باید به منفی بیزر وصل شود و مثبت بیزر به +۵ ولت. در صورت نیاز به تقویت میتوان خروجی را با ترانزیستور یا اپتو کوپلر تقویت کرد)

۱۰- منفی یا زمین مدار (صفر ولت)

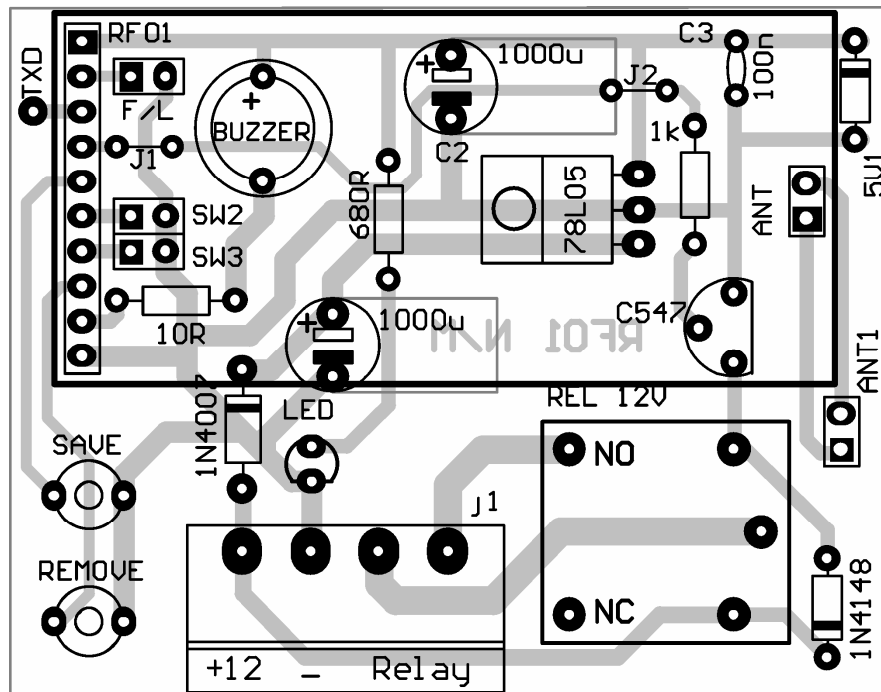
از اتصال پین ها به بیشتر از ۵ ولت جلوگیری شود!

قطعات لازم و نقشه راه اندازی سخت افزاری:



مدار شماتیک ۱ (در سری بدون مموری نیازی به شستی های save و remove نیست.)

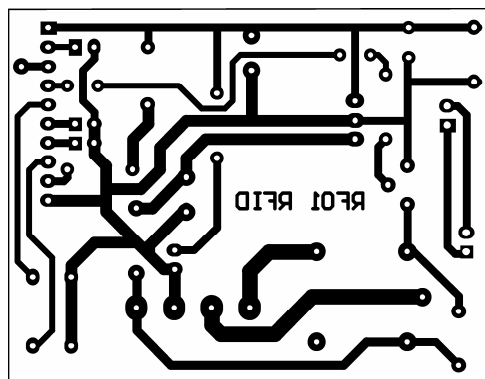
مدار راه اندازی ۱۲ ولت با خروجی رله بصورت PCB :



مارکاز قطعات مدار (دارای خروجی رله و ورودی ۱۲ ولت)

- خازنها و رگلاتور که در زیر ماژول قرار دارد خوابیده نصب شوند وسیعی کنید ماژول به برد با پین هدر وصل شود.
- جامپر F/L انتخاب خروجی رله در حالت فلیپ فلاپ در سری مموری دار.
- جامپر SW2 و SW3 برای انتخاب حالت دیتای خروجی سریال.
- جامپر ANT1 برای آنتن در ماژولهای آنتن خارجی.

مدار PCB قابل چاپ (اندازه ۱ به ۱)



طریقه استفاده از سری بدون مموری:

در سری بدون مموری با نزدیک شدن تمامی کارتها و تگ ها بیزر یک لحظه خروجی میدهد و رله فعال میشود و کد کارت را به پورت سریال ارسال میکند و تازمانی که کارت در محدوده میدان ماژول است رله روشن میماند با فاصله گرفتن کارت از ماژول رله خاموش میشود.

انتخاب مد دیتا در خروجی سریال توسط پین های SW2 , SW3

دیتای ارسالی به پورت سریال	SW3	SW2
کد رشته ای ۱۰ رقمی چاپ شده بر روی جاکلیدها و کارتها: (0010838980)	0	0
کد هگزاصلی کل تگ ها (کد اساتندارد با کاراکتر استارت و استپ (1E00A563C4 ^L 7)	0	1
کد اعشاری چاپ شده در روی کارت (165.25540)	1	0
کد رشته ای ۱۰ رقمی چاپ شده بر روی کارتها: (0010904516)	1	1

جدول ۲ (انتخاب دیتای خروجی)

طریقه استفاده از سری مموری دار:

در سری مموری دار اگر کارتی ذخیره نشده باشد، با نزدیک شدن کارت، بیزر بوق ممتد میزند و کد کارت را به پورت سریال ارسال میکند ولی رله فعال نمیشود. و اگر کارت در حافظه اش ذخیره باشد با نزدیک شدن کارت، بیزر یک لحظه خروجی میدهد و کد کارت را به پورت سریال ارسال میکند با این تفاوت که رله فعال میشود و تازمانی که کارت در محدوده میدان آنتن ماژول هست رله روشن میماند با فاصله گرفتن کارت از ماژول رله خاموش میشود. (اگر پین ۲ در منفی باشد، خروجی در حالت فلیپ فلاپ عمل میکند. توضیح در پیکربندی پایه ها - شماره ۲)

اندازه و پایه های ماژول:

