

(۴)

FID مخفف Identification Frequency Radio است که به آن سیستم شناسایی با استفاده از امواج رادیویی گفته میشود که سیستمی برای احراز هویت تنها بر اساس امواج رادیویی و به صورت خودکار میباشد. این مازول شامل دو بخش است که یکی فرستنده و دیگری گیرنده میباشد.

نحوه کار RFID: سیستمی است که خواندن اطلاعات مربوط به اشیا را انجام می دهد بدون نیاز به تماس با آن اجسام و اشیا. از این سیستم برای شناسایی اجسام در سیستم های بزرگ و کوچک استفاده میشود. نحوه کار به این صورت است که آنتن امواج رادیویی را در محدوده مشخصی منتشر میکند. این امواج رادیویی ۲ کار انجام میدهند، ۱. وسیله ای برای ارتباط با تگ RFID و ۲. انرژی مورد نیاز tag برای برقراری ارتباط. سپس تراشه اطلاعات موجود در tag را در اختیار آنتن قرار میدهد.

کاربردها: مدیریت ورود و خروج از ساختمان، پرداخت پول بدون اسکناس، مدیریت شناسایی کال و حیوانات

فرکانس: ۵ فرکانس کاری برای RFID داریم:

- Low Frequency
- Medium Frequency
- High Frequency
- Very High Frequency
- Ultra High Frequency

که فرکانس آنها به صورت زیر است:

Frequency (Hz)	30 -300 KHz	300KHz - 30MHz	3 - 30 MHz	30 - 300 MHz	300MHz - 3GHz
Abbreviation	LF (Low Frequency)	MF (Medium Frequency)	HF (High Frequency)	VHF (Very High Frequency)	UHF (Ultra High Frequency)
Frequency used by RFID (Hz)	125 / 135 KHz	400 - 530 KHz	13.56 MHz	Not used	433 MHz 860 - 960 GHz 2.45 GHz
ISO / IEC Air Interface Standards	ISO/IEC 18000-2	Not supported	ISO/IEC 18000-3	Not supported	ISO/IEC 18000-4/-6/-7

عملکرد پایه ها:

VCC : برای تامین توان مورد استفاده تعبیه شده است و مقادیر مختلفی بین ۲.۵ - ۳.۳ ولت میتواند داشته باشد.

GND : پایه مربوط به زمین است و به پایه GND ریز پردازنده متصل میشود.

RST : به صورت ورودی است و برای ریست و یا خاموش کردن دستگاه استفاده میشود.

IRQ : برای ایجاد وقفه تعبیه شده است و با نزدیک شدن RFID tag به صورت یک وقفه به ریزپردازنده خبر میدهد.

MOSI : پایه ورودی برای پروتکل ارتباطی SPI

MISO : ۳ عملکرد میتواند داشته باشد. اگر پروتکل SPI فعال شده باشد، به صورت

Master in Slave out عمل میکند. اگر پروتکل I2C فعال شده باشد به شکل کلاک سریال در میاید و اگر هم ارتباط UART فعال شده باشد به عنوان خروجی Tx عمل میکند.

SCK : کلاک سری میباشد.

SDA : ۳ عملکرد میتواند داشته باشد. در ارتباط SPI در حالت پایه برای سیگنال ورودی می باشد. در ارتباط I2C به صورت ورودی داده سریال SDA عمل میکند. در ارتباط UART به صورت ورودی سری Rx عمل میکند.