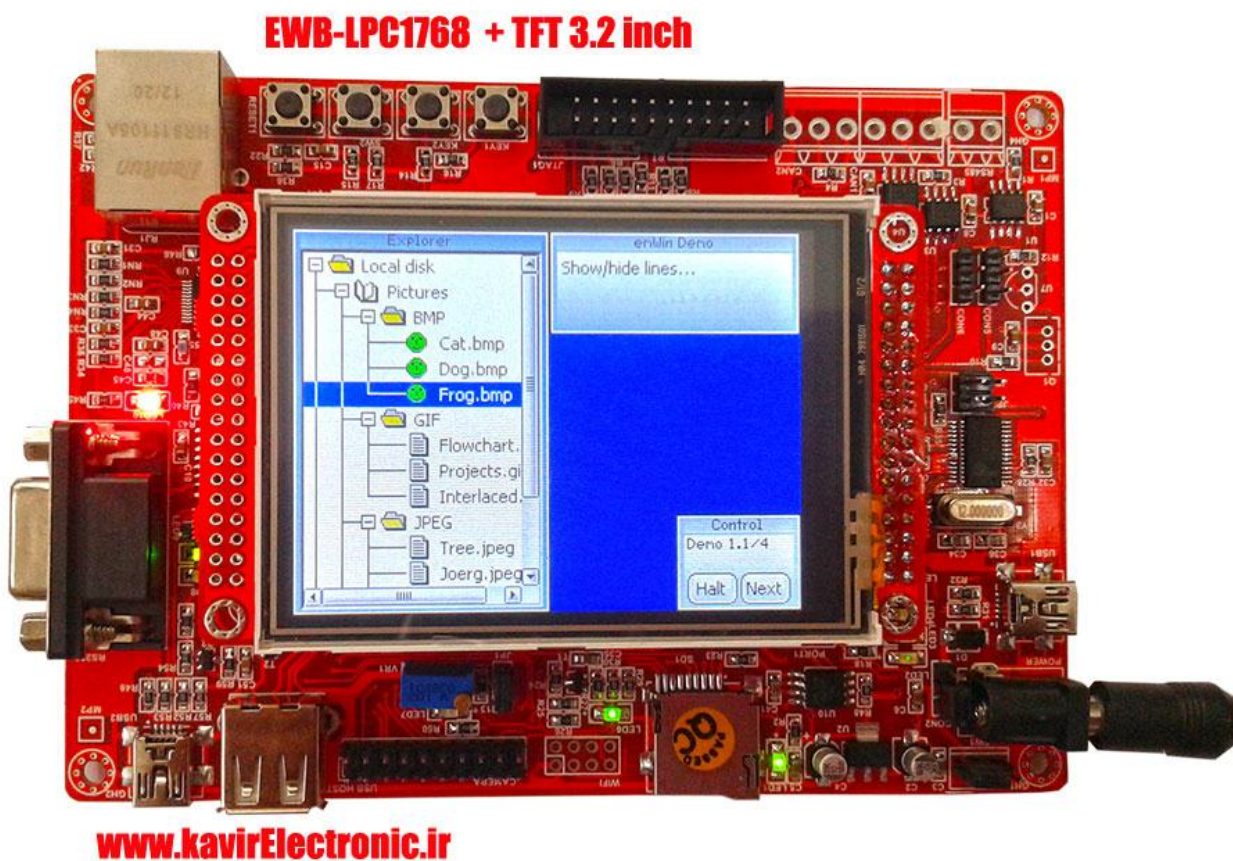


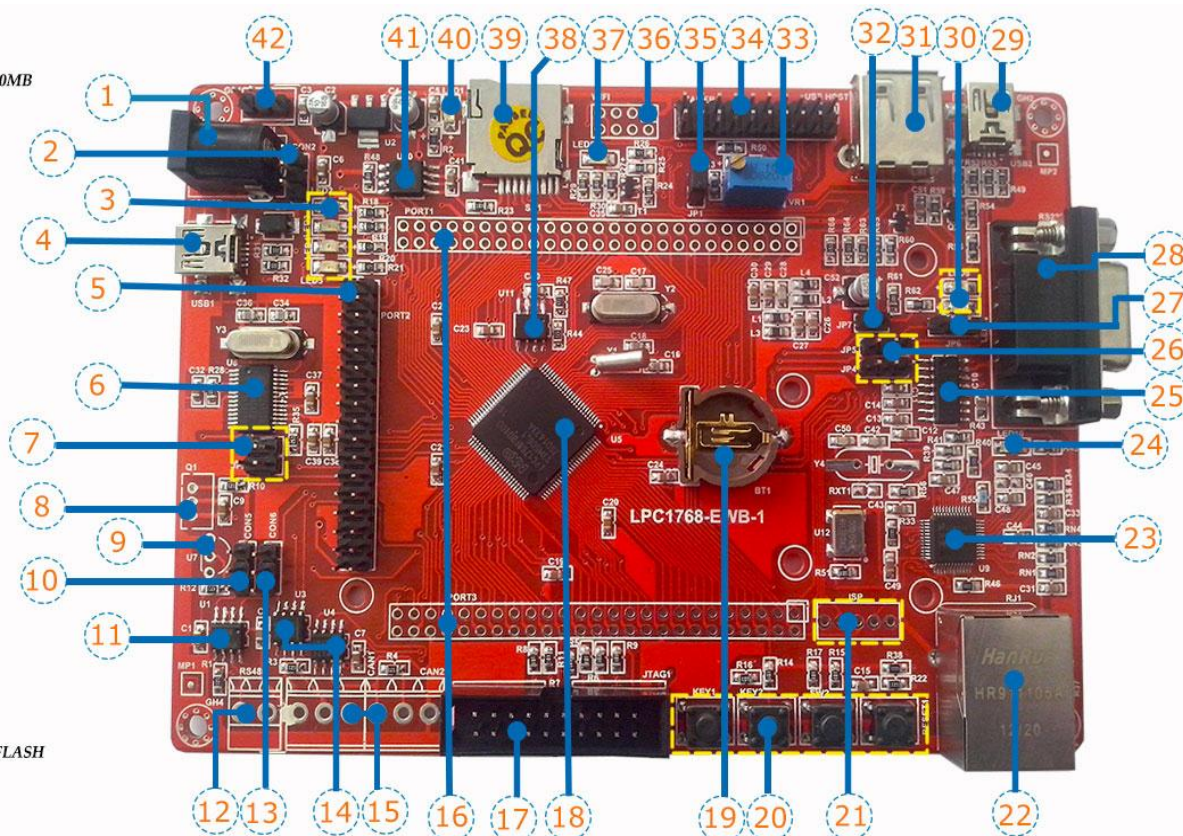
## راهنمای برد EWB-LPC1768 شرکت کویر الکترونیک



**www.kavirElectronic.ir**

## EWB-LPC1768

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1.Power Jack 5VDC | 22.Ethernet Port10/100MB |
| 2.CON2            | 23.DP83848               |
| 3.LED2-5          | 24.LED10                 |
| 4.USB1            | 25.MAX3232               |
| 5.Port2           | 26.JP4,JP5               |
| 6.PL2303TA        | 27.JP6                   |
| 7.JP2,JP3         | 28.COM Port              |
| 8.IR              | 29.USB Device            |
| 9.DS18B20         | 30.LED8-9                |
| 10.CON5           | 31.USB HOST              |
| 11.SP3485         | 32.JP7                   |
| 12.RS485          | 33.POT                   |
| 13.CON6           | 34.CAMERA                |
| 14.SN65HVD230     | 35.JP1                   |
| 15.CAN1,CAN2      | 36.NRF24L01              |
| 16.Port1,Port3    | 37.LED6                  |
| 17.JTAG 20PIN     | 38.AT24C02               |
| 18.LPC1768        | 39.MMC/SD                |
| 19.Backup RTC     | 40.LED1                  |
| 20.Key And Reset  | 41.AT45DB161D SPI FLASH  |
| 21.ISP            | 42.SW1                   |



www.kavirElectronic.ir

این برد قابلیت اتصال السیدی های 3.2 اینچ تا 9.0 اینچ را دارا می باشد. برای اتصال السیدی های 3.6 به بالا نیاز به درایور برد SSD1963 می باشد که در فروشگاه کویرالکترونیک موجود می باشد. همچنین بدون نیاز به پروگرامر خارجی می توان آن را پروگرام نمود.

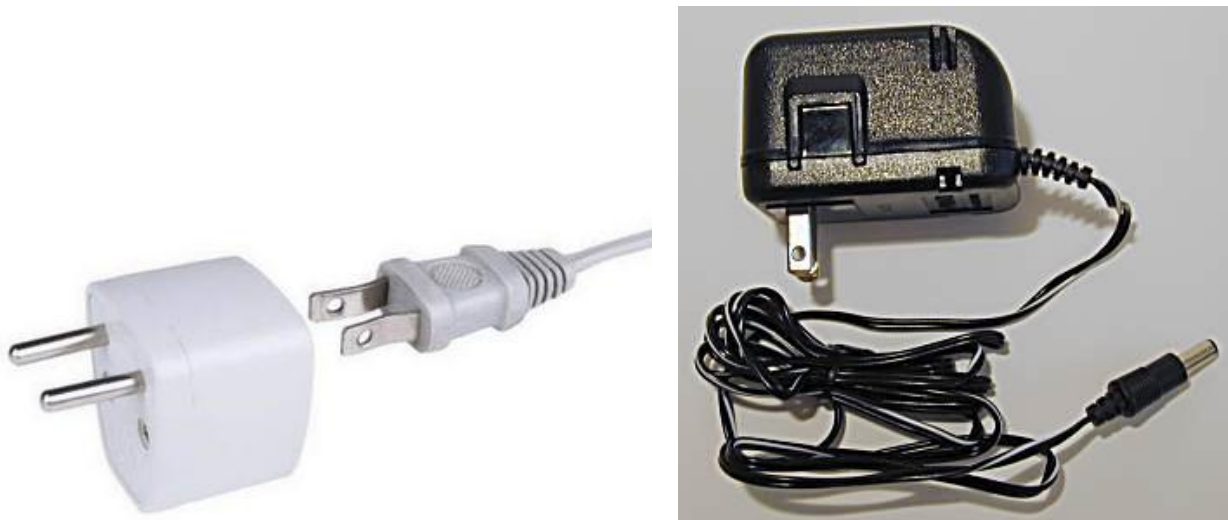
این برد از طریق نرم افزار Flash magic که یک پروگرامر میکروکنترلرهای ARM می باشد می توان آن را پروگرام نمود این نرم افزار از طریق پورت سریال میکرو را پروگرام می کند و با تبدیلی USB2Serial که روی برد می باشد شما بسادگی می توانید برد را از طریق پورت USB پروگرام نمایید.

ولی پیشنهاد ما به شما یک پروگرامر و دیباگر مثل جیلینک JLINK می باشد. که دیباگ در بحث آموزش و کد نویسی ARM بسیار مورد نیاز خواهد شد. و صرفا به یک پروگرامر ساده اکتفا نکنید

در ابتدا به دلیل مهم بودن بحث راه اندازی، ابتدا روشهای پروگرام کردن شرح داده می شود:

## روشن کردن برد:

با اتصال سیم تغذیه (5 ولت - 1 آمپر) به برد و وصل کردن جامپر روشن می شود.



با زدن جامپر SW1, CON2، پاور (LED1)، روشن می شود. (مطابق شکل)



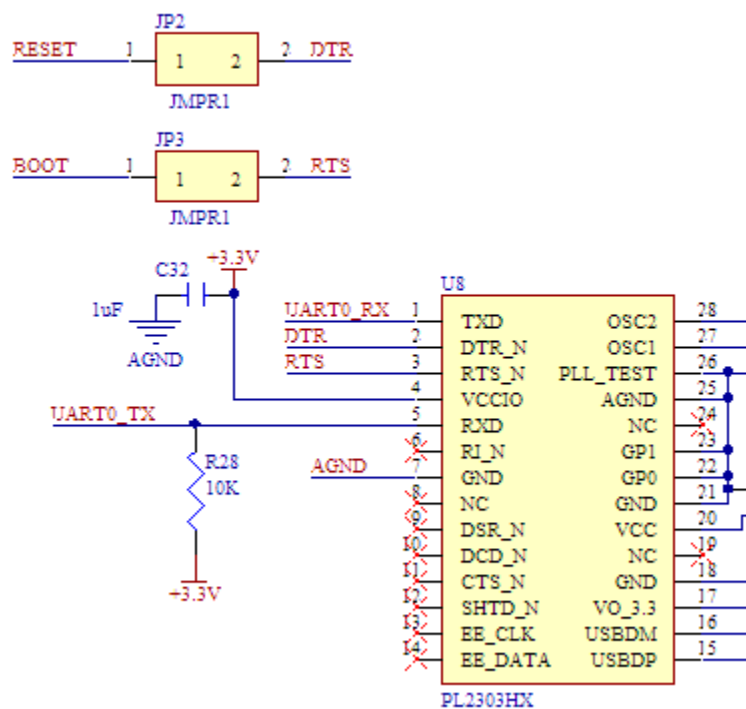
## پروگرام کردن با فلاش مجیک:

برای انجام این کار بایستی نرم افزار PL-2303 Driver Installer.exe را روی کامپیوتر نصب کنید. سپس کابل usb را به کانکتور USB1 (کنار جک آداپتور) مطابق شکل متصل می کنیم و آن را به usb کامپیوتر وصل می کنیم. در این حالت کامپیوتر یک پورت سریال جدید شناسایی کرده و از آن می توان برای پروگرام کردن با فلاش مجیک استفاده کرد.





در این حالت لازم است جامپر JP2 و JP3 که در کنار آی سی PL2303 قرار دارد وصل باشد در صورتی که بخواهیم فقط از uart0 برای ارسال و دریافت استفاده کنیم این دو جامپر بایستی قطع باشند.



## پروگرام کردن با جیلینک:

در صورتی که بخواهیم از جیلینک برای پروگرام کردن میکرو استفاده کنیم کانکتور مربوطه JTAG روی برد قرار دارد :



## امکانات جانبی برد:

در اینجا در ادامه به ترتیب از کنار کلید پاور به شرح موارد پرداخته می شود.

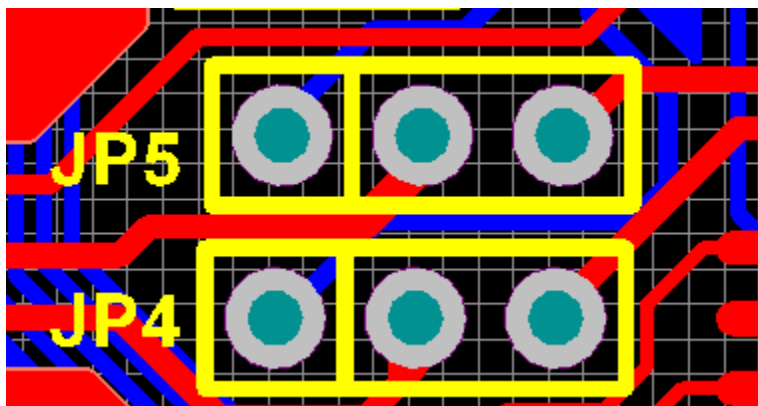
### • Usb Device



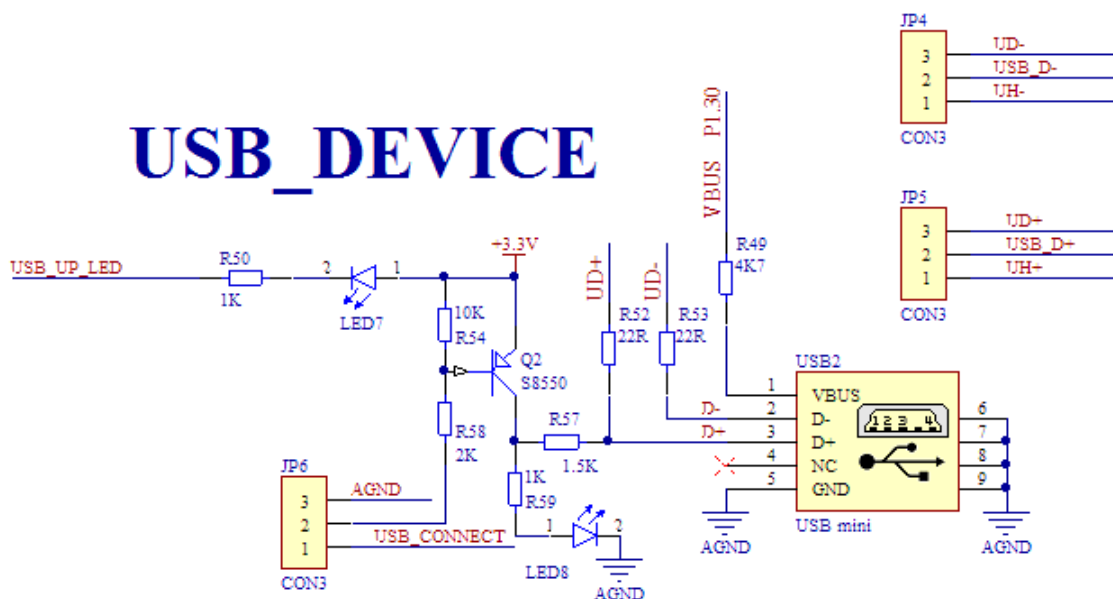
در این حالت با ریختن برنامه مربوطه روی میکرو و اتصال به کامپیوتر، میکرو به عنوان یک وسیله که به usb کامپیوتر متصل شده است شناخته می شود.

لازم به ذکر است usb های روی این برد mini usb هستند (Usb Device ، usb فلاش مجیک).

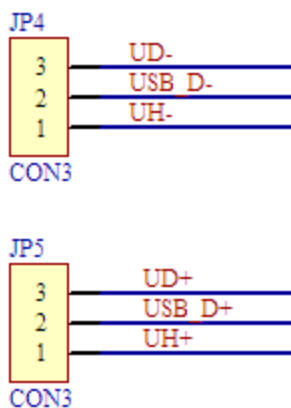
برای مثال برای مثال USB HID شما باید جمپر JP4,JP5 وصل نمائید نزدیک به کانکتور پورت سریال متصل میگرد



همچنین جامپر JP6 نیز باید متصل گردد در صورتیکه در برنامه با یک پایه فرمان متصل شدن دستگاه صادر گردد جمپر در حالت USB\_CONNECT باید متصل شود و به صورت دستی روی AGND متصل گردد که پیشنهاد می گردد.





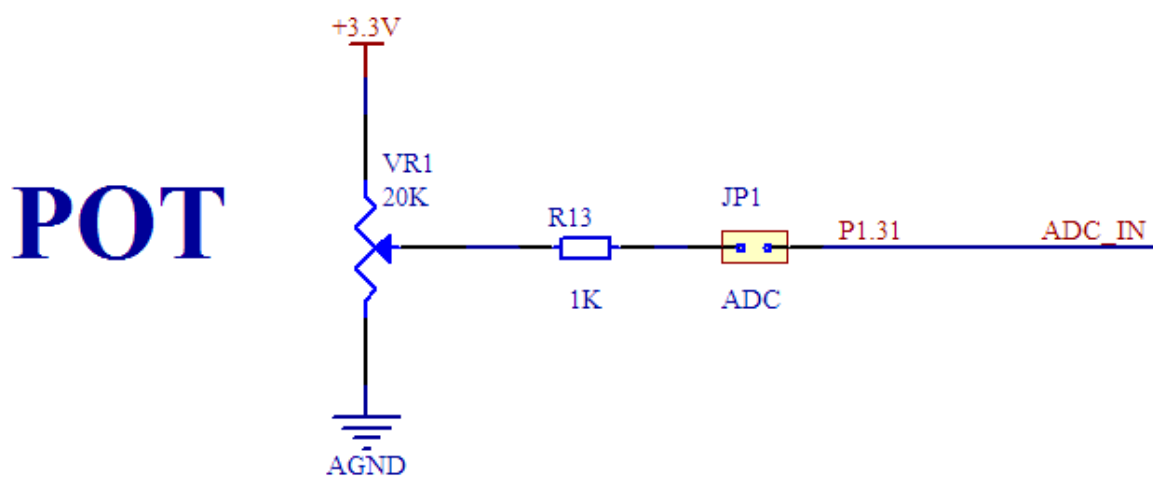


### • پتانسیومتر :

این پتانسیومتر به پایه ورودی آنالوگ به دیجیتال 5 متصل است. از طریق جامپر JP1 می توان این اتصال را برقرار کرد:



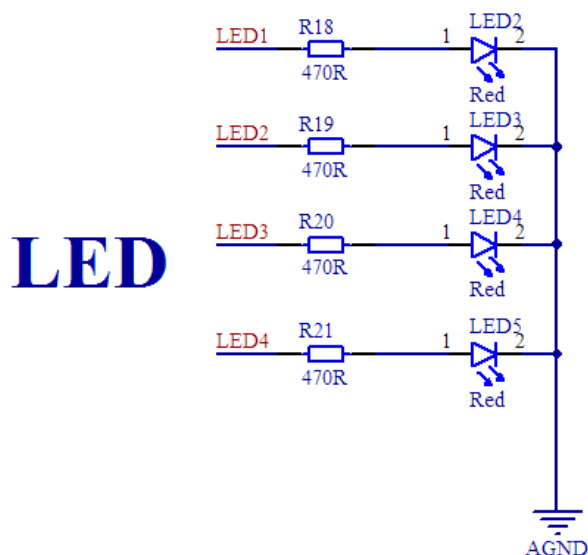
شماتیک مربوطه بدین صورت می باشد:





## • LED های روی برد:

در این برد 4 LED جهت استفاده یوزر متصل شده است:



P1[24]/PWM1[5]/MOS10	39	P1.25	LED1
P1[25]/MAT1[1]	40	P1.26	LED2
P1[26]/PWM1[6]/CAP0[0]	43	P1.27	LED3
P1[27]/CAP0[1]	44	P1.28	LED4
P1[28]/PCAP1[0]/MAT0[0]	45	P1.29	LED5

## • خروجی TFT LCD :

این 34 پایه برای اتصال به TFT LCD استفاده می شود:



شماتیک مربوط به این پایه ها بدین صورت می باشد:

Header 34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
	+3.3V	AGND	DB00	DB01	DB02	DB03	DB04	DB05	DB06	DB07	DB08	DB09	DB10	DB11	DB12	DB13	DB14	DB15	LCD_CS	LCD_RS	LCD_WR	LCD_RD	RESET	MISO1	TP_INT	MOSI1	SCK1	TP_CS	AGND	+5V				

در صورتیکه نیاز به اتصال السیدی های رنگی 3.6 تا 9.0 اینچ دارید می توانید درایور برد SSD1963 از فروشگاه کویر الکترونیک تهیه نمائید. نمونه اتصال درایور برد به برد SSD1963 در زیر می توانید ببینید:



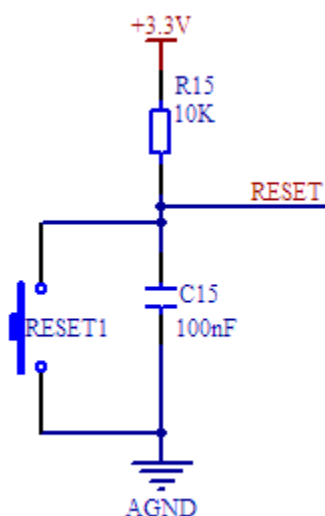
**EWB-LPC1768**  
**TFT 7.0 +SSD1963**  
**Driver Board**

### • کلید ها :

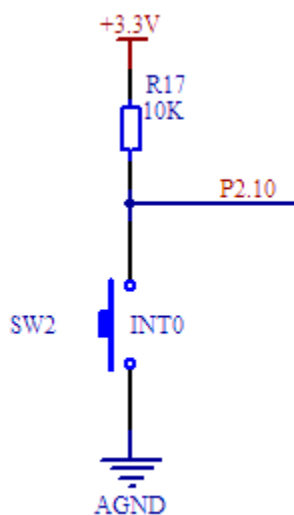
از راست به چپ 4 کلید موجود روی برد شرح داده می شود:



کلید اول (Reset) برای ریست کردن میکرو می باشد که مدار آن به صورت زیر می باشد:

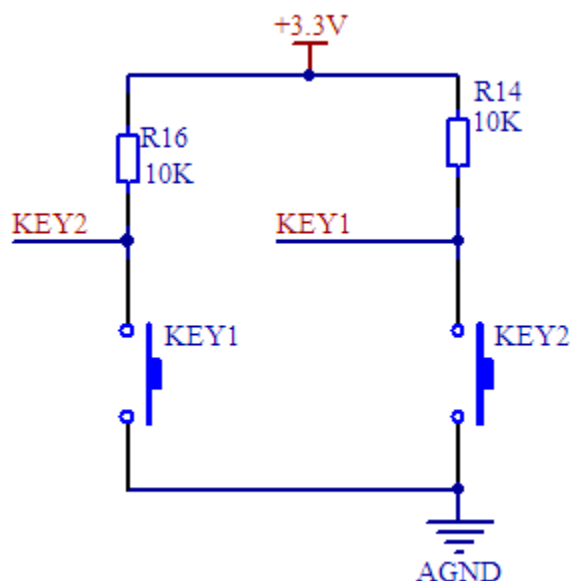


کلید دوم (sw2) وقفه خارجی 0 و وقفه NMI می باشد:



با تنظیم مناسب رجیسترهای مربوطه با زدن این کلید برنامه وارد زیر روال وقفه 0 می شود.

کلید سوم و چهارم (key2, key1)



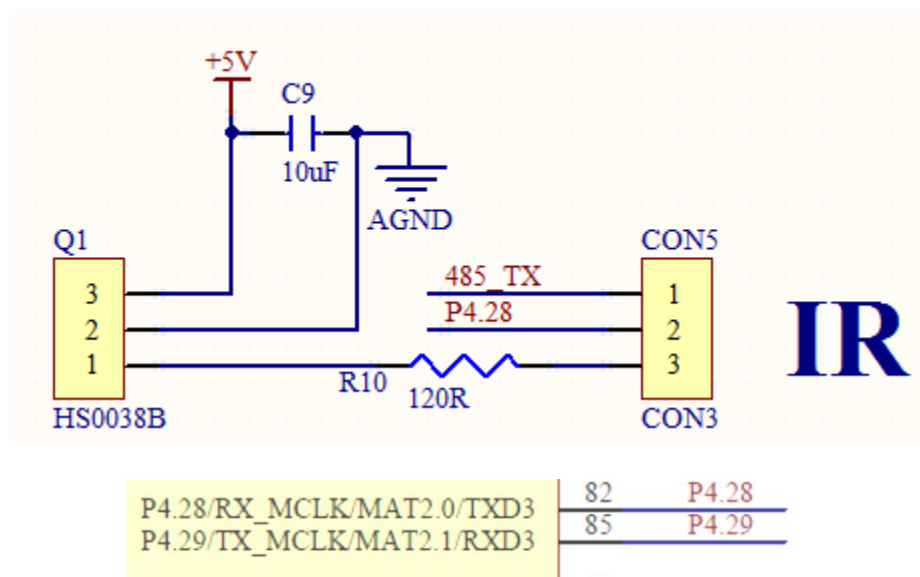
P2[10]/EINT0	52	P2.11	KEY1
P2[11]/EINT1/MCIDAT1/I2STX_CLK	51	P2.12	KEY2
P2[12]/EINT2/MCIDAT2/I2STX_WS			

### • آشکار کننده ریموت کنترل مادون قرمز (اختیاری):

با استفاده از این آی سی می توان کلید زده شده توسط ریموت کنترل مادون قرمز را تشخیص داد. برای استفاده از این آی سی بایستی جامپر CON6 مطابق شکل به دو پایه دست چپ برد متصل باشد:



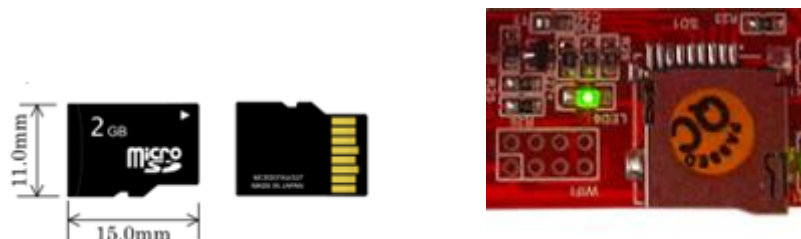
شماتیک مدار مربوطه به صورت زیر می باشد:



در اینجا جامپر اتصال بین پایه 4.28p را انجام می دهد و می توان از آی سی مادون قرمز استفاده کرد.

## SD-MMC •

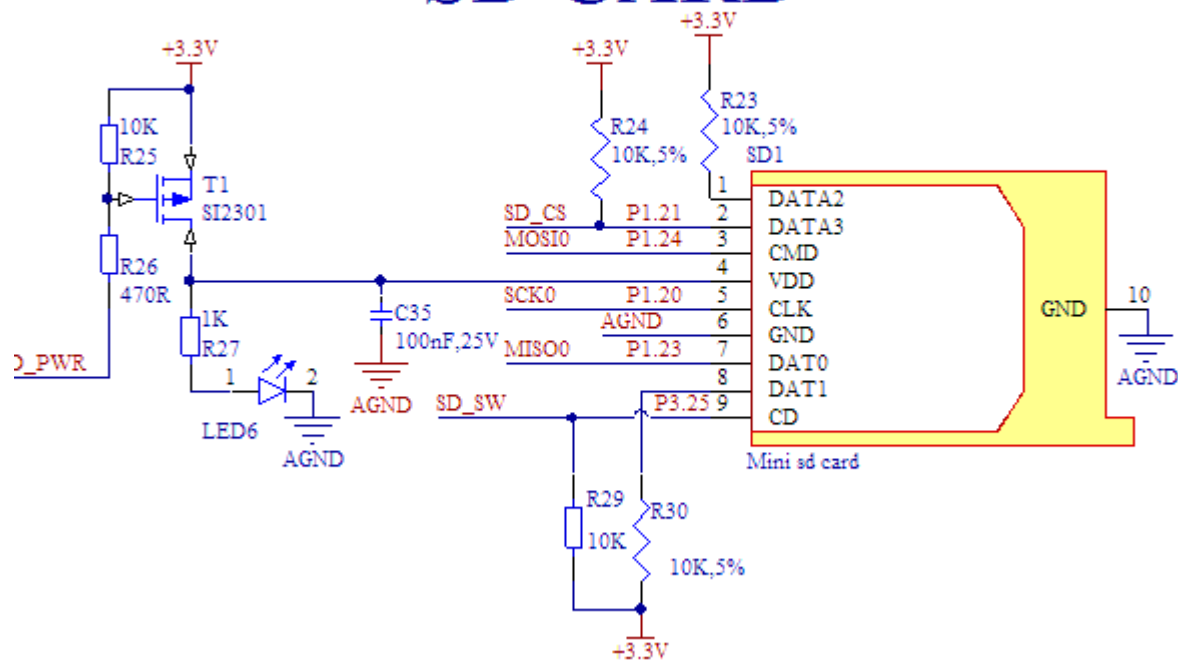
مدل sd که با این برد قابل استفاده است میکرو SD می باشد :





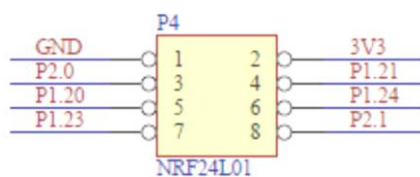
شماتیک این قسمت از مدار بدین صورت می باشد:

## SD CARD



- ماژول ارتباطی بی سیم NRF :

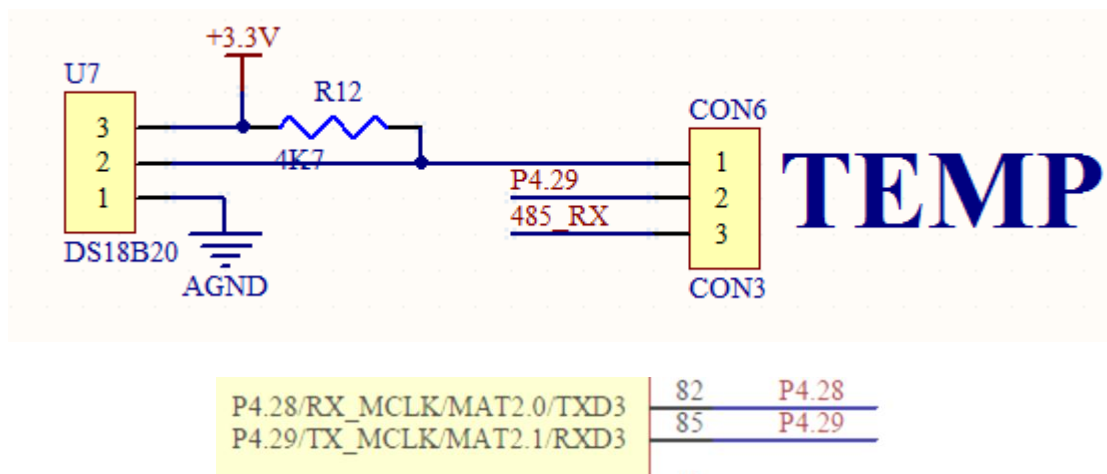
با استفاده از این کانکتور به سادگی با ماژول nrf می توان ارتباط برقرار کرد:



- درجه حرارت با آی سی DS18B20 (اختیاری)



شماتیک آن بدین صورت می باشد:

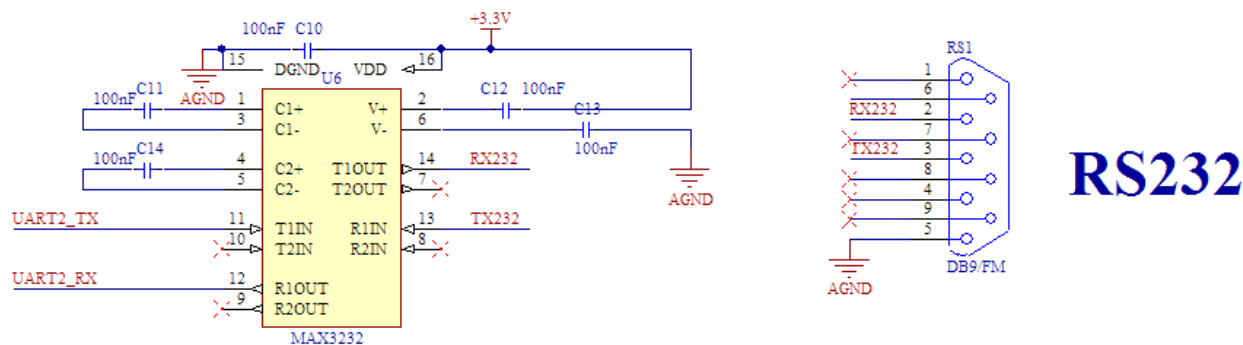


• پورت سریال :

با استفاده از این کانکتور پورت سریال شماره 2 میکرو در دسترس است و می توان با پورت سریال کامپیوتر یا سایر سریال میکروها، ارتباط برقرار کرد:

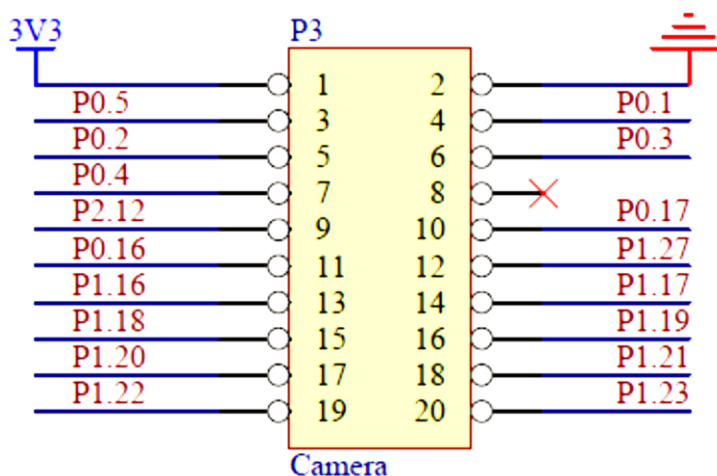


همان طور که در شماتیک مدار ملاحظه می شود IC واسط این مدار جهت تطبیق ولتاژ سریال کامپیوتر SP3232 می باشد:



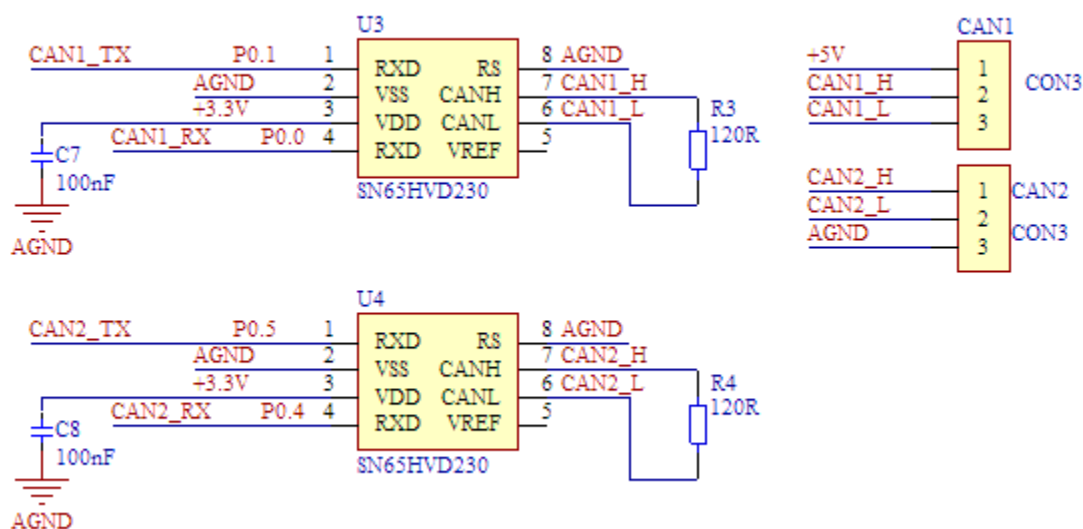
## • قابلیت اتصال دوربین ov7670

با استفاده از این کانکتور قابلیت اتصال دوربین ov7670 به میکرو، به سادگی فراهم می شود:



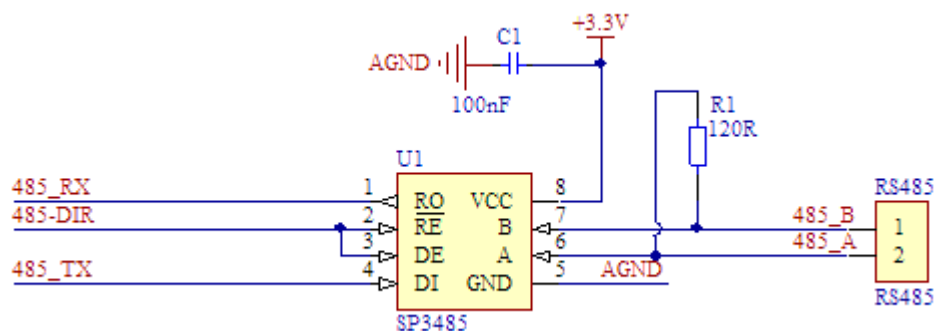
## • CAN

با استفاده از سوکت قرار داده شده می توان به پایه های can1 و can2 مطابق مدار زیر دسترسی داشت:

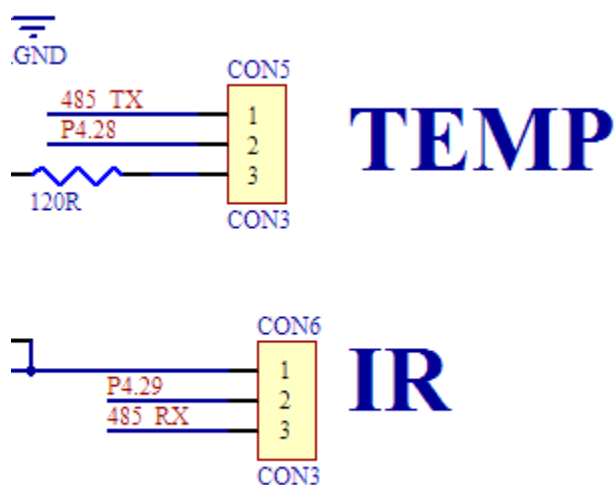


## • RS485

پایه های این قسمت در کنار can قرار دارد. با استفاده از مدار شماتیک زیر می توان از خروجی آماده RS485 استفاده کرد:



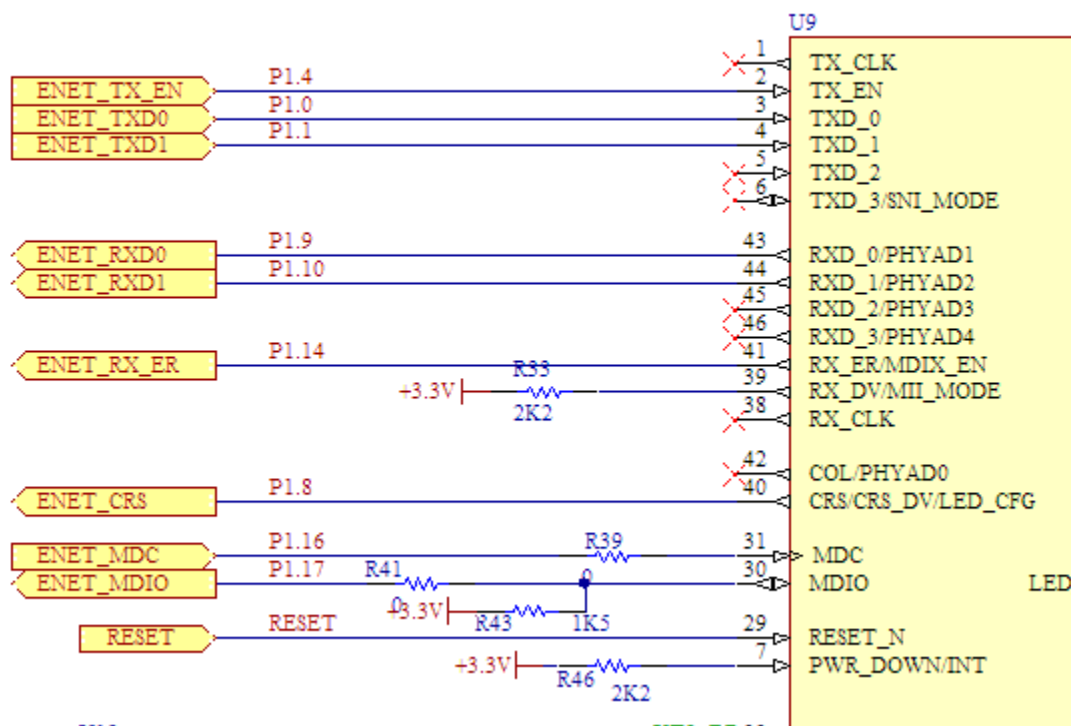
دقت شود برای استفاده از این مد بایستی جامپرهای CON5 و CON6 را که در قسمت مادون قرمز و درجه حرارت ذکر شد، به طور مناسب قرار دهید:



در اینجا جامپر اتصال بین پایه 485\_TX و p4.28 همین طور اتصال بین پایه 485\_RX و p4.29 را انجام می دهد و می توان از پایه های RS485 استفاده کرد.

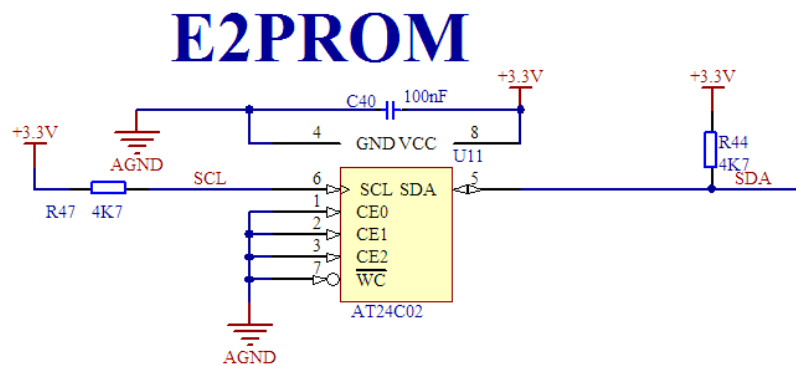
## • سوکت اترنت

اترنت که با استفاده از آی سی DP83848CVV ساپورت می شود دارای ورودی های زیر به این آی سی می باشد:



## • EEPROM

با استفاده از ای سی 24LC02 می توان با استفاده از مد I2C دیتا را ذخیره کرد:

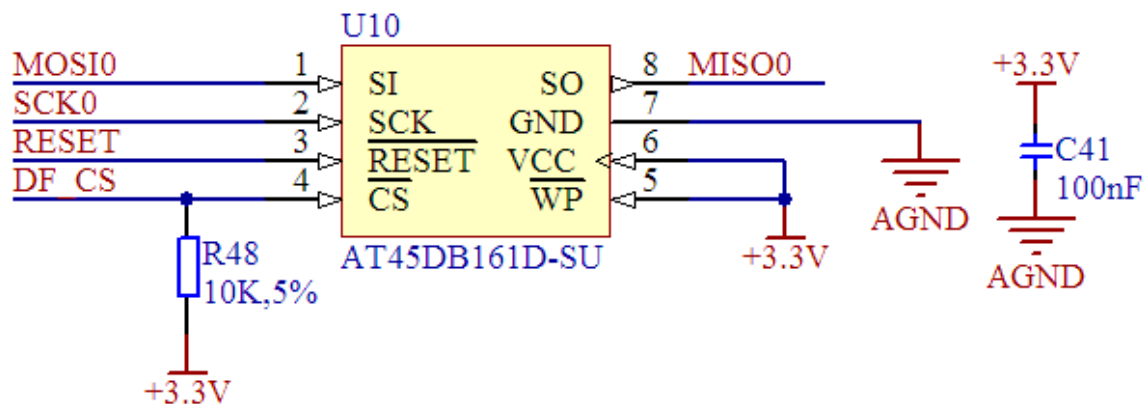




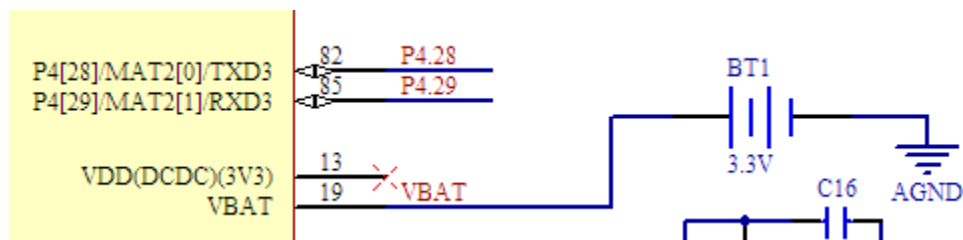
## • Data Flash

با استفاده از آی سی AT45161D می توان دیتا را در مد SPI ذخیره کرد:

# FLASH MEMORY



## • باتری پشتیبان RTC:



محصولات پیشنهادی:

- پروگرامر و دیباگر J LINK



[لینک خرید](#)

- برد SSD1963



[لینک خرید](#)

- [illegible]

- فیلم آموزش فارسی LPC1768



Page 21