

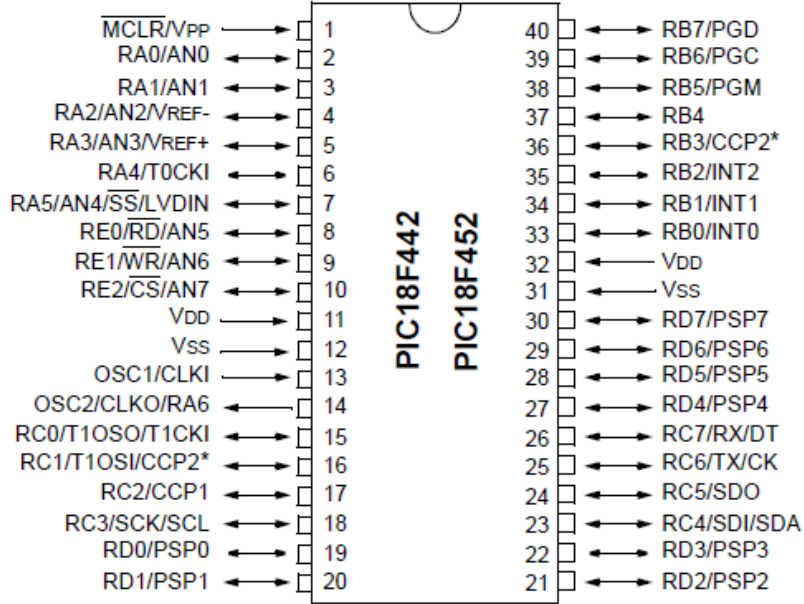
DENEY NO : 4

DENEYİN ADI : ANALOG DİJİTAL ÇEVİRİCİ (ADC)

DENEYİN AMACI : ANALOG SENSÖRDEN ALINAN SICAKLIK
DEĞERLERİNİN ADC ile OKUNUP DİJİTAL
DEĞERLERİNİN LCD ÜZERİNDE
GÖSTERİLMESİ

GENEL BİLGİ:

PIC 18F452 PİN GÖSTERİMİ

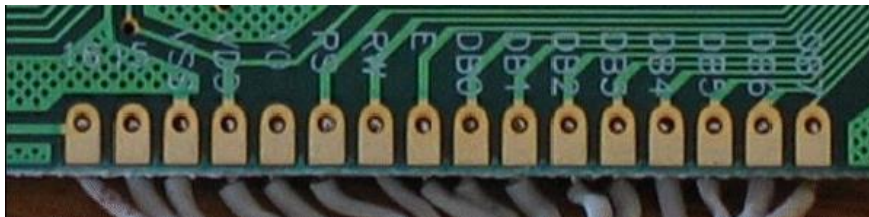


PROTEUS ELEKTRONİK PROGRAMINDAKİ 2X16 LCD'NİN GENEL GÖRÜNTÜSÜ



- 1 Vss, Toprak (Ground), Logic Vss, Logic Ground
 - 2 Vcc, +5 Volt, Logic Vcc, Logic Power
 - 3 VLc, VBias, Bias, Contrast (Kontrast) (Pot bağlantısı için)
 - 4 RS, Register Select
 - 5 R/W, Read/Write(Okuma yada Yazma Modu)
 - 6 E, Enable, Strobe
 - 7-14 D0-D7 (DATA girişleri)
 - 15* Led+, A, Backlight+, Backlight Anode (LCD Panel ısıgı (+5 Volt))
 - 16* Led-, K, Backlight-, Backlight Cathode (Toprak (Ground))
- *15 ve 16. pinler bazı displaylerde yoktur. Bu pinler paneli aydınlatmak için kullanılırlar.

2X16 LCD'NİN ARKADAN GÖRÜNTÜSÜ



(Pin yerleri farklılık gösterebilir)

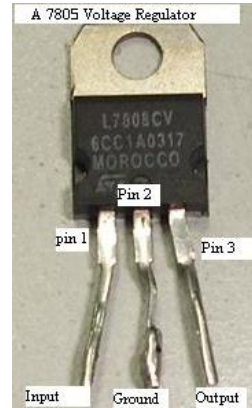
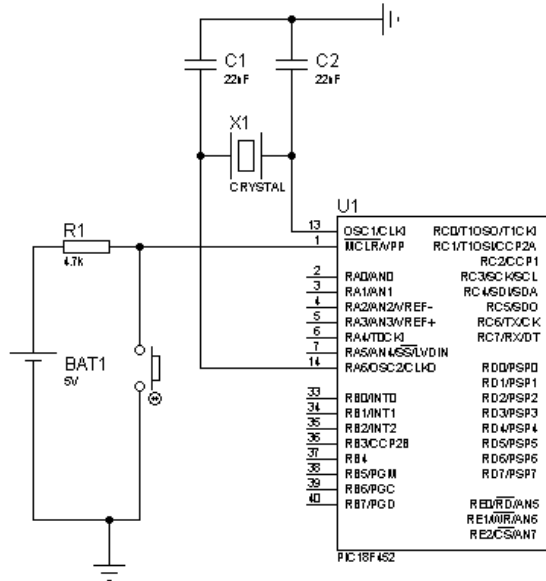
Malzeme Listesi

1 adet PIC18F452
1 adet buton
1 adet 4.7 K Ω
3 adet 220 Ω
1 adet Beyaz Led
1 adet Sarı Led
1 adet Kırmızı Led
1 adet 2x16 LCD
1 adet 7805
1 adet LM35
1 adet 4 MHz kristal osilatör
2 adet 22 pF
Ara kablo, Yan keski, Multimetre vb malzemeler...

Deneyler belirli bir süre dahilinde lab.'da yapılacaktır. PIC' leri deneye gelmeden önce programlayınız ve gerekli malzemeler ile lab.'da çalışır halde boarda devreleri kurunuz. Raporlarınızı lab.'a gelmeden önce hazırlayınız. Raporlarınızı ve devrenizi lab. sonunda (verilen süre bitiminde) teslim ediniz. (ek süre verilmeyecektir) Eksik malzeme ile gelmeyiniz ve geç kalmayınız. Çalışmayan veya eksik çalışan devreler değerlendirilmeyecektir.

DENEYİN YAPILIŞI :

Aşağıdaki şekilde osilatör ve MCLR bağlantıları verilmiştir. Devreyi 7805 entegresi üzerinden besleyiniz.



→Lcd bağlantısını yaparken (standart tanımlar için) aşağıdaki bağlantıları kullanabilirsiniz.

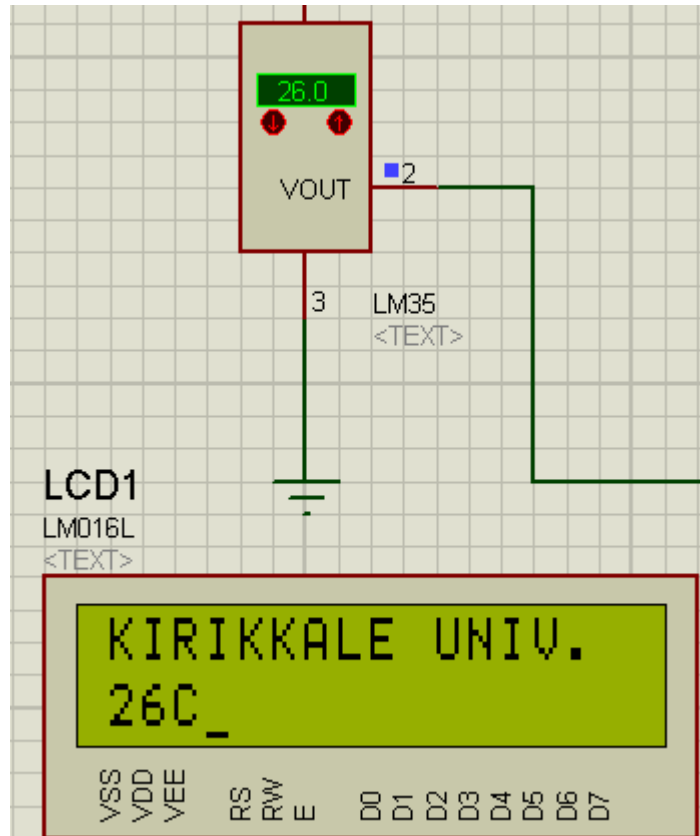
LCD—PIC
E—RB4 RS—RB5 RW—RB6 (D4...D7) — (RB0...RB3)

→ADC bağlantısını yaparken (standart tanımlar için) RA0/AN0 pinini kullanabilirsiniz.

Deneyde, LM35 sensörü üzerinden alınan sıcaklık bilgisinin LCD ekran üzerinde gösterilmesi istenmektedir.

Deney Adımları :

- 1.) LCD'nin ilk satırında gruptaki öğrencilerin adlarının yazılması istenmektedir. (soyadlarının yazılmasına gerek yoktur)
- 2.) LCD'nin ikinci satırında ise LM35 sensörü üzerinden alınan sıcaklık bilgisinin LCD ekran üzerinde gösterilmesi istenmektedir.
- 3.) PortD'ye 3 adet Led bağlayınız (PortD0-Beyaz, PortD1-Sarı, PortD2-Kırmızı). Eğer sıcaklık 0-10 °C arasında ise beyaz led, 10-20 °C arasında ise sarı led, 20-30 °C arasında ise kırmızı led yanacaktır. 30 °C üzerinde ise bütün ledler yanacak, 0 °C altında ise bütün ledler sönecektir.



(Örnek bir ölçüm değeri)