



T.C.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

MİNİ MODEL UYDU

Öğrenci numarası ve Ad Soyadı

17060101 Muhammed Mert ÇAKIR

17060032 Caner ADSOY

17060084 Berkay KILIÇ

16061781 Bünyamin BAŞTÜRK

ÖZET

Bütün uzaycılık faaliyetleri gibi uydu kullanmak da son derece pahalı bir iş.Uyduya para harcamaya değer. Uydular olmasaydı, hayat çok daha zorlaşırdı. Uydusuz bir dünya, navigasyonsuz ve çoğu televizyon kanalının seyredilemediği bir dünya olurdu. Hava durumunu doğru tahmin edebilmek imkansızlaşırdı. Hayatı rahatlatan birçok şeyden mahrum olurduk. Öyle olmasın diye 1200'den fazla uydu dünyanın çevresinde dönüyor. Hepsi birbirinden farklı ve apayrı özelliklere sahip.Biz de bu proje de model uydu gerçekleştirerek bi nebze uydunun ne işe yaradığını işleyeceğiz

Aralık, 2020

10 Sayfa

İçindekiler

1.Giriş

Özet	2
İçindekiler	3
Önsöz	4

2. Kullanılan Bileşenler5

Mini Model Uydu Kullanılan Bileşenler.....	6
--	---

3.Mini Model Devre Modeli.....7

4.Mini Model Uydu Arduino Kodları.....8

Mini Model Uydu Arduino Kodları.....	9
--------------------------------------	---

5.Mini Model Uydu Kısa Resimleri.....10

ÖNSÖZ

Çalışmamızı hazırlarken değerli vaktini bizlere ayırarak bilgi birikimini bizimle paylaşan ve bu ödevi bizlere vererek araştırıp bilgilerimi güncellememize yardımcı olan Sayın hocamız Doç. Dr. Çetin KURNAZ'a teşekkürlerimizi sunarız.

17060101 Muhammed Mert ÇAKIR

17060032 Caner ADSOY

17060084 Berkay KILIÇ

16061781 Bünyamin BAŞTÜRK

MİNİ MODEL UYDU KULANILAN BİLEŞENLER

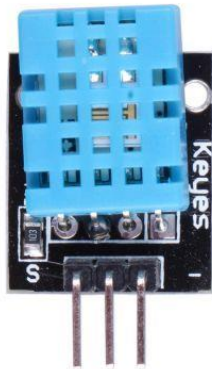
1.Arduino Uno

- Mikrodenetleyici: ATmega328
- Çalışma Gerilimi: 5V
- Giriş Gerilimi (önerilen): 7-12V
- Giriş Gerilimi (limit): 6-20V
- Dijital I/O Pinleri: 14 (6 tanesi PWM çıkışı)



2.DHT 11 Isı ve Sıcaklık Sensörü

- Giriş Gerilimi: 3 ve 5V güç ve I/O
- Düşük Maliyetli



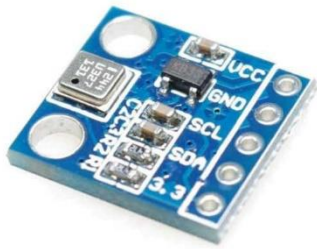
3.HC-05 Bluetooth Serial Modül

- Bluetooth Protokolü: Bluetooth 2.0+EDR(Gelişmiş Veri Hızı)
- 2.4GHz haberleşme frekansı
- Hassasiyet: ≤ -80 dBm
- Çıkış Gücü: $\leq +4$ dBm
- Asenkron Hız: 2.1 MBps/160 KBps

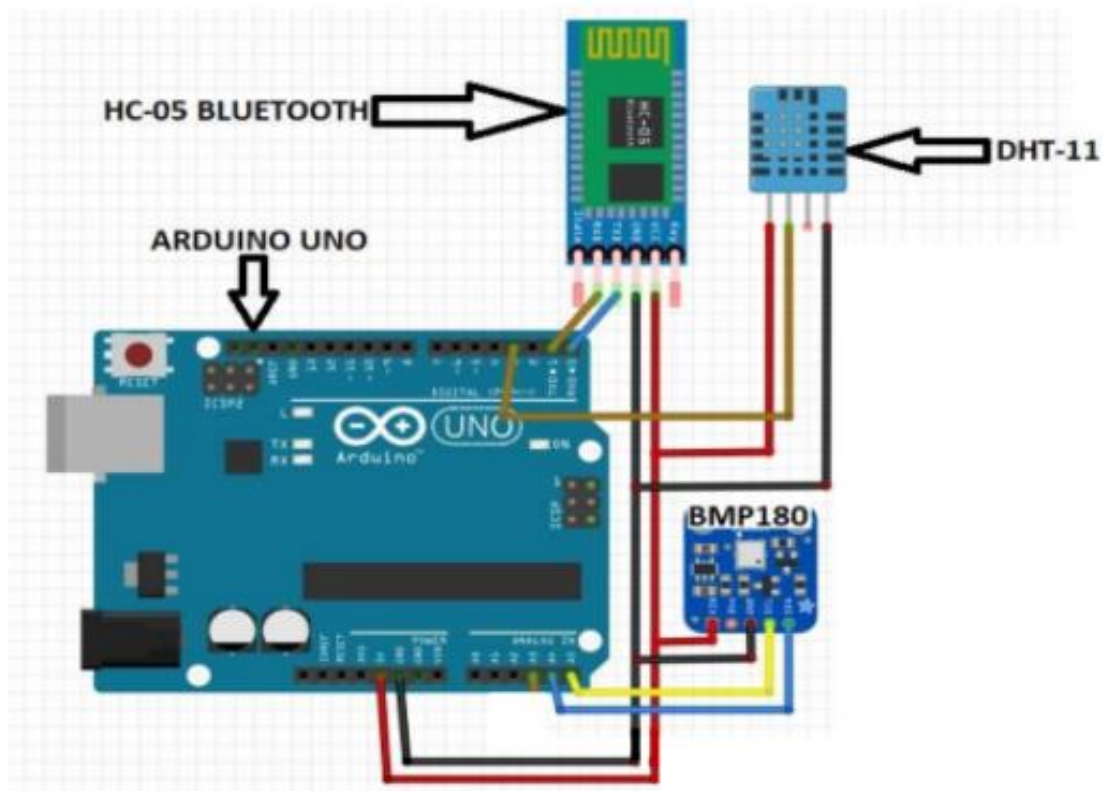
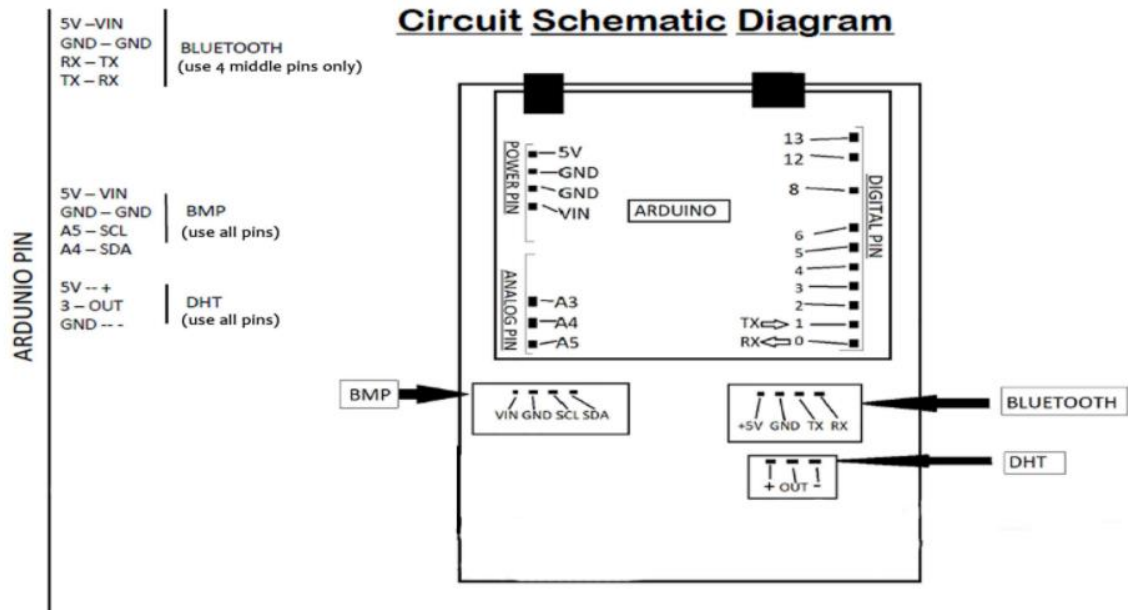


4.BMP180 Hava Basınç Sensörü

- Arduino başta olmak üzere bir çok mikrodenetleyeci sistemi ile uyumlu.
- Giriş Gerilimi: 3,3V (1,8-3,6V)
- I2C protokolünü destekler.



Mini Model Uydu Devre Modeli



Mini Model Uydu Arduino Kodları

```
#include <SimpleDHT.h>
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_Sensor.h>
#include <Adafruit_BMP085_U.h>
int pinDHT11 = 2;
Adafruit_BMP085_Unified bmp = Adafruit_BMP085_Unified(10085);

void displaySensorDetails(void)
{
  sensor_t sensor;
  bmp.getSensor(&sensor);
  Serial.println("-----Space development nexus satellite miniature----Lets
bring Space
down to Earth-----");
  Serial.print ("Sensor: "); Serial.println(sensor.name);
  Serial.print ("Driver Ver: "); Serial.println(sensor.version);
  Serial.print ("Unique ID: "); Serial.println(sensor.sensor_id);
  Serial.print ("Max Value: "); Serial.print(sensor.max_value); Serial.println("
hPa");
  Serial.print ("Min Value: "); Serial.print(sensor.min_value); Serial.println("
hPa");
  Serial.print ("Resolution: "); Serial.print(sensor.resolution); Serial.println("
hPa");
  Serial.println("-----SDNx real time scientific data-----");
  Serial.println("");
  delay(500);
}

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("Pressure Sensor Test"); Serial.println("");
  if(!bmp.begin())
  {
    /* There was a problem detecting the BMP085 ... check your connections */
    Serial.print(" SDNx says Ooops, no BMP085 detected ... Check your circuit
some errors
are there!");
    while(1);
  }
  /* Display some basic information on this sensor */
  displaySensorDetails();
}

void loop() {
```



```

Serial.println("====Space Development Nexus satellite miniature===real
time scientific
data====");
Serial.println("Sample DHT11...");

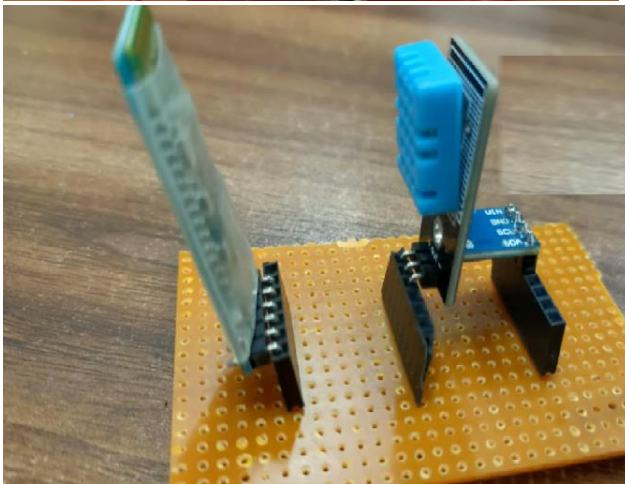
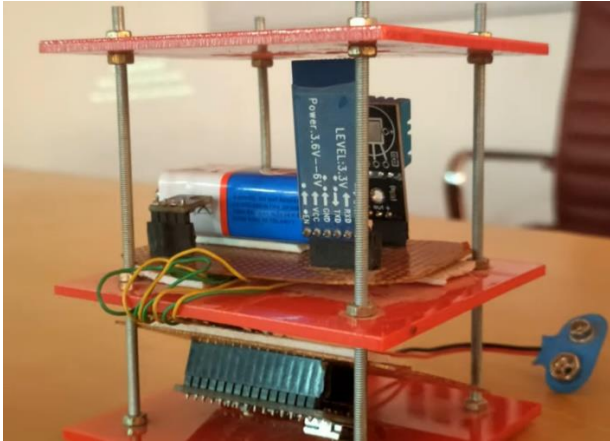
byte temperature = 0;
byte humidity = 0;
byte data[40] = {0};
if (simple_dht11_read(pinDHT11, &temperature, &humidity, data)) {
Serial.print("Read DHT11 failed");
return;
}
Serial.print("Sample RAW Bits: ");
simple_dht11_serial_print(data);
Serial.print("SDNx says you are genius and every thing is OK: ");
Serial.print((int)temperature); Serial.print(" *C, ");
Serial.print((int)humidity); Serial.println(" %");
// DHT11 sampling rate is 1HZ.
delay(1000);
sensors_event_t event;
bmp.getEvent(&event);
if (event.pressure)
{
Serial.print("Pressure: ");
Serial.print(event.pressure);
Serial.println(" hPa");

float temperature;
bmp.getTemperature(&temperature);
Serial.print("Temperature: ");
Serial.print(temperature);
Serial.println(" C");

float seaLevelPressure = SENSORS_PRESSURE_SEALEVELHPA;
Serial.print("Altitude: ");
Serial.print(bmp.pressureToAltitude(seaLevelPressure,
event.pressure));
Serial.println(" m");
Serial.println("");
}
else
{
Serial.println("Sensor error");
}
delay(1000);
}

```

Mini Model Uydu Resimleri



```
connected: HC-05
Sample Data 1...
Sample Raw Data: 0100 1011 0000 0000 0001 1001
0000 0100 0110 1100
SD's says you are genius and every thing is OK:
25 °C, 75 %
Pressure: 978.00 hPa
Temperature: 29.60 C
Altitude: 297.70 m
-----Space Development Nexus satellite
miniature==real time scientific data==
Sample Data 1...
Sample Raw Data: 0100 1011 0000 0000 0001 1001
0000 0100 0110 1010
SD's says you are genius and every thing is OK:
25 °C, 75 %
Pressure: 978.01 hPa
Temperature: 29.60 C
Altitude: 297.76 m
=====Space Development Nexus satellite
miniature==real time scientific data==
Sample Data 1...
Sample Raw Data: 0100 1011 0000 0000 0001 1001
0000 0100 0110 1010
SD's says you are genius and every thing is OK:
25 °C, 75 %
Send
```