

MRM4002 – Endüstriyel Haberleşme ve SCADA

DENEY 1 – ESP8266 ile Kablosuz İletişim

Laboratuvar Raporu

Deneyi Yapanlar:

Muhammed Şeyhoğlu 170221997**İbrahim Helli 170221924****Mohammad Abulimiti 170220994****1. GİRİŞ**

Bu deneyin amacı, ESP32 modülü aracılığıyla bir mikrodenetleyicinin WiFi ağına bağlanmasını sağlamak ve kablosuz veri iletişimi için temel kurulum adımlarını gerçekleştirmektir. Deney boyunca, Arduino IDE kullanarak ESP32 modülünü bir WiFi ağına bağladık ve bağlantı durumunu seri port üzerinden gözlemledik.

Deneyde Kullandığımız Malzemeler:

- ESP32 modülü

2. DENEY YÖNTEMİ

1) **Gerekli Donanımlar ve Kurulum:** Arduino IDE'de ESP32 modülünü tanıtarak ESP32 Dev Module kartını ve COM4 portunu seçtik.

2) **Bağlantı Sağlama:** Arduino IDE üzerinde WiFi bağlantısı için WiFi.h kütüphanesini yükledik. Aşağıda kullandığımız bağlantı ve kod detayları verilmiştir.

Kod:

```
1  #include <WiFi.h>
2
3  const char* ssid = "ssid";
4  const char* password = "password";
5
6  void setup() {
7      Serial.begin(115200);
8      delay(2000); // Wait for a moment
9      Serial.println("Connecting to WiFi...");
10     WiFi.begin(ssid, password);
11
12     while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
13         delay(1000);
14         Serial.print(".");
15     }
16
17     Serial.println("");
18     Serial.println("WiFi connected.");
19     Serial.print("IP address: ");
20     Serial.println(WiFi.localIP());
21 }
22
23 void loop() {
24 }
```

Board: "ESP32 Dev Module"

Port: "COM4"

Bağlantı Şeması: ESP32 modülünü doğrudan USB üzerinden bilgisayara bağlayarak bağlantıyı kurduk.

3) **Seri Port Kullanımı ve Bağlantı Hızı:** Seri port üzerinden veri alışverişi sağlamak için baud hızını 115200 bps olarak belirledik.

3. DENEY SONUÇLARI

ESP32 modülünü çalıştırıp kodu yükledikten sonra bağlantı başarılı bir şekilde sağlandı. Aşağıdaki çıktı Seri Monitör üzerinden görüntülendi:

```
rst:0x1 (POWERON_RESET),boot:0x13 (SPI_FAST_FLASH_BOOT)
config: 0, SPIWP:0xee
clk_drv:0x00,q_drv:0x00,d_drv:0x00,cs0_drv:0x00,hd_drv:0x00,wp_drv:0x00
mode:DIO, clock div:1
load:0x3fff0030,len:4832
load:0x40078000,len:16460
load:0x40080400,len:4
load:0x40080404,len:3504
entry 0x400805cc
Connecting to WiFi...
..
WiFi connected.
IP address: 192.168.97.44
```

4. DEĞERLENDİRME

Bu deneyde, ESP32 modülünün WiFi ağına başarılı bir şekilde bağlanabileceğini ve seri port üzerinden veri gönderimi yapılabileceğini gözlemledik. Ayrıca, bağlantı durumunun sürekli izlenebileceğini ve IP adresinin Seri Monitör’de görüntülenebildiğini gördük. Bu, temel WiFi bağlantısı ve seri haberleşme uygulamalarında ESP32’nin etkili bir şekilde kullanılabileceğini doğruladı.