DCU-150

Kurulum Kılavuzu

Mavi Alp Bilgi Teknolojileri Ltd.

Mavi Alp

Şubat 2023

Revizyon Sayfası

Revizyon No.	Tarih	Revizyon Açıklaması
Rev. 0	10/01/2022	Kullanım Kılavuzu Taslağı
Rev. 1	10/05/2022	İlk Versiyon
Rev. 2	10/10/2010	İkinci Versiyon
Rev. 3	20/02/2023	Güncel Versiyon

Kullanım Kılavuzu

İçerik

Sayfa #

A. GENEL BİLGİLER *2*
- **1.1 Sistem** **2**
- **1.2 İletişim Bilgileri** **3**
- **1.3 Kısaltmalar** **3**

B. Sistem Özeti *5*
- **2.1 Sistem Yapısı** **5**
- **2.2 Kullanıcı Yetkileri** **5**

C. Kurulum *7*
- **3.1 Veri Bağlantısı** **7**
- **3.2 Başlatma ve İnternet Bağlantısını Test Etme** **8**
- **3.3 DCU Montajı** **9**

1.0 GENEL BİLGİLER

A. GENEL BİLGİLER

1.1 Sistem

RF Mesh ağı için veri toplayıcı:

- RF Mesh ağı ile İnternet arasında bir köprü görevi gören gömülü donanım.
- Linux İşletim Sistemi
- ARM Cortex-A72 SoC
- 1 GB RAM
- 16 GB of SD CARD
- 32 GB of external Flash Hafıza
- 4G Modem
- RF Mesh modem

1.2 İletişim Bilgileri

info@mavialp.com

1.3 Kısaltmalar

DCU: Veri Toplama Noktası
RF: Radyo Frekans
RAM: Rastgele Erişimli Bellek
NLOS: Görüş alanında olmayan
LOS: Görüş alanında olan
VPN: Sanal Özel Ağ

2.0 Sistem Özeti

B. SİSTEM ÖZETİ

Bu donanım ortamda kurulu olan sensör verilerin bulut servislerine ileterek anlamlandırılmasını sağlar. Donanımda bulunan veri depolama imkanı sayesinde sensör verilerinin saklanması saklanarak verilerin kaybolmasının önüne geçilir. DCU donanımının 7/24 çalışması RF Mesh ağının çok az enerji harcayarak haberleşme fonksiyonunu gerçekleştirmesini sağlar. Eğer bir güç kesintisi olursa, RF düğümler ağdan koparlar ve bağlanabilecekleri bir ağ aramaya başlarlar. Dolayısıyla, DCU donanımlarının kesintisiz güç kaynağıyla çalıştırılması önerilir. Bu sayede ağın elektrik kesintilerinde daha az etkilenmesi sağlanabilir.

2.1 Sistem Yapısı

Sistem periyodik olarak ya da isteğe bağlı olarak düğümlere bağlanan cihazlardaki (Sayaç, Röle, v.b.) verileri okumak için yapılandırılabilir. Bu veriler RF Mesh ağı üzerinden merkezi sunucuya aktarılır. Bu sistem sayesinde operatörler alandaki cihazları kontrol de edebilirler. Örneğin uzaktan bir sayaca ait kesme rölesi aktive edilebilir. Ayrıca sisteme bağlı cihazların okuma sıklığı hangi verilerin okunacağı gibi ayarlamalar da uzaktan yapılabilir. Bu sayede cihazların durumları anlık olarak takip edilebilir ve verileri okunabilir.

2.2 Kullanıcı Yetkileri

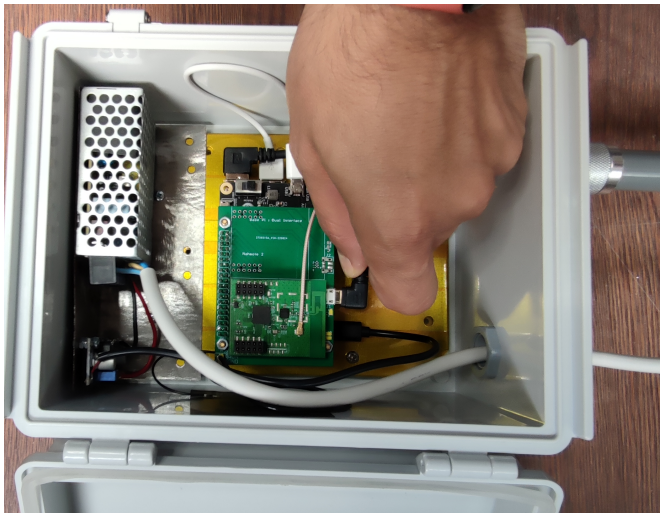
DCU haberleşmesi VPN arayüzü üzerinden şifrelenmiştir ve yalnızca VPN ağına erişebilen yetkilendirilmiş kullanıcılar DCP üzerinde işlem yapabilirler.

3.0 KURULUM

C. KURULUM

3.1 Veri Bağlantısı

Bulut Servisi/Sunucu ile DCU arasındaki bağlantı 4G modem aracılığıyla sağlanır. Dolayısıyla, kullanıcının ağına tanımlı bir adet PIN yetkilendirmesi olmayan SIM kart DCU'ya kurulum öncesinde takılmalıdır. Kartın **PIN yetkilendirmesi** bir adet telefona takılarak gerekli adımlar izlenerek ortadan kaldırılabilir. SIM kartın takılma işlemi aşağıda gösterildiği gibi USB kablosunun dikkatlice çıkarılmasıyla başlar. Bu sayede SIM slotuna erişilebilir.

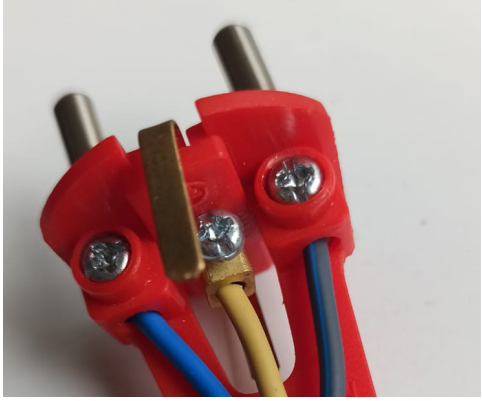


USB kablosu çıkarıldıktan sonra, SIM kartı 4G modeme aşağıda gösterildiği gibi takılır.

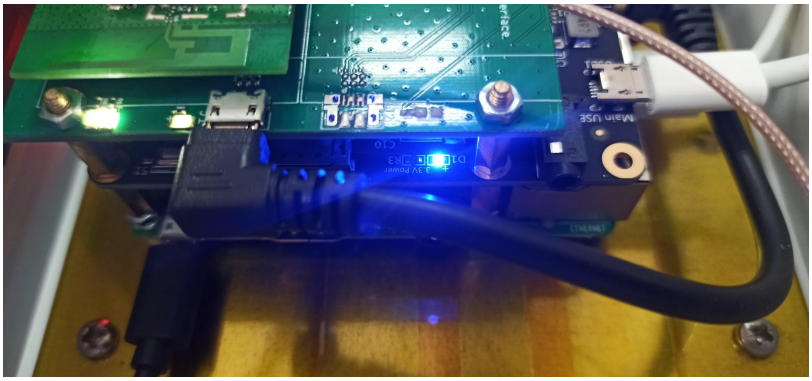
SIM kartı takarken SIM kart logosunun size doğru bakıyor olduğundan emin olun. Bu adımı takiben SIM kartı yavaşta yerine ittiğinizde bir "klik" sesiyle yerine oturacaktır. SIM kartını çıkartmak için, SIM kartı içeri doğru bastırınız, bu şekilde SIM kartı kendiliğinden dışarı çıkacaktır. SIM kart takıldıktan sonra **USB kablosu dikkatlice yerine takılmalıdır.**

3.2 Başlatma ve İnternet Bağlantısını Test Etme

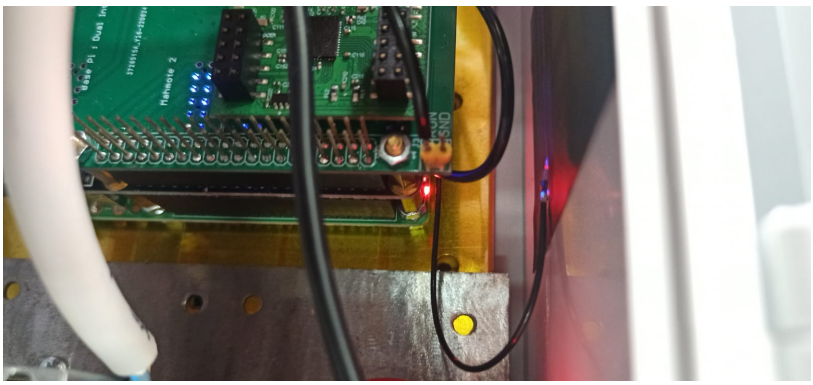
DCU kablosu üç adet damarı olan bir kablodur. Bu kablolardan Koyu Mavi renklisi faz, Açık mavi renkli kablo Nötrdür **bu iki kablonun yeri değişebilir**. Sarı kablo topraktır ve sadece ve sadece toprak bağlantısı için kullanılabilir.



APN yapılandırması önceden sisteme tanımlanmıştır. Eğer müşteri tarafından bir APN belirtilmemişse, varsayılan APN 'internet' olarak ayarlanmıştır. Eğer SIM kartın APN verisi yanlış belirlenmişse, 4G modem internete bağlanmayacaktır. Bu durumda APN düzeltilmelidir. Bu işlem için üreticiyle iletişim kurmalısınız. Modem bağlantı durumunu iki adet mavi LED ile belirtir. Aşağıda gösterilen mavi LED 4G modemin gücü olduğunu belirtir.



4G modemin internet bağlantısı modemin arkasında olan diğer bir mavi LED üzerinden kontrol edilebilir. Bu LED yanıp sönüyorsa yada sürekli yanıyorsa ağa bağlı olduğunu gösterir.



3.3 DCU Montajı

DCU radyo sinyallerini engellemeyecek şekilde etrafında minimum sinyal kesici engel bulunacak şekilde montaj işlemine tabi tutulmalıdır. Özellikle RF anteninin etrafında metal engel yada kalın beton bulunmamalıdır. DCU ile en yakın RF modem arasındaki mesafenin açık alanda 500 metreden fazla olmamasına özen gösterilmelidir. Eğer DCU duvara monte edilecekse bu amaca yönelik olarak montaj ayakları DCU ile paketlenmiştir. Aşağıda bu işlemin nasıl yapılabileceği gösterilmiştir.

Resimden de görülebileceği gibi DCU anteni aşağıya bakacak şekilde DCU montaj işlemine tabi tutulmalıdır. Montaj ayakları duvar dışında farklı bir materyale (Örneğin trafo direği, antenin metale değmemesi şartıyla) montaj için kullanılabilir. DCU antenlerinin hiç birinin etrafında sinyal yayılımını engelleyecek materyal bulunmamalıdır (Metal, duvar, ağaç gövdesi, v.b.). Bu özellikle RF modemlerin ve 4G baz istasyonunun yönü için geçerlidir. DCU eğer mümkünse bir adet UPS güç kaynağına bağlanmalıdır. Ayrıca, DCU yoğun kar yağışı olan bölgelerde maksimum kar kalınlığında daha yüksek (5m, 6m gibi) bir noktaya monte edilmelidir.