

# METIRIUS RF100

## Uzak Menzil Kablosuz Haberleşme Modülü

Metirius RF100, modern bağlantı özellikleri ile LoRa teknolojisini bir araya getiren bir kablosuz haberleşme modülüdür. Geniş ve yüksek hassasiyetli bir çalışma frekansı aralığına sahiptir. Kullanıcıların farklı ihtiyaçlarını giderilemek için, Metirius RF100 modülü Metirius RF100 Assistant Yazılımıyla birlikte gelir. Bu yazılım ile Metirius RF100 modülü çeşitli modlar arasında geçiş yapabilir. Cihaz MESH moduna ayarlandığında, mesafe kısıtlaması olmadan birden fazla cihazdan oluşan bir ağ kurulabilir. Aynı zamanda kullanıcılar PC yazılımını kullanarak kablosuz veriyi şifreleyebilir. Metirius RF100 AES-128 şifreleme metodunu destekler ve güvenli veri aktarımı sağlar. Metirius RF100 normal şartlarda 100mW çıkış gücüne sahiptir.

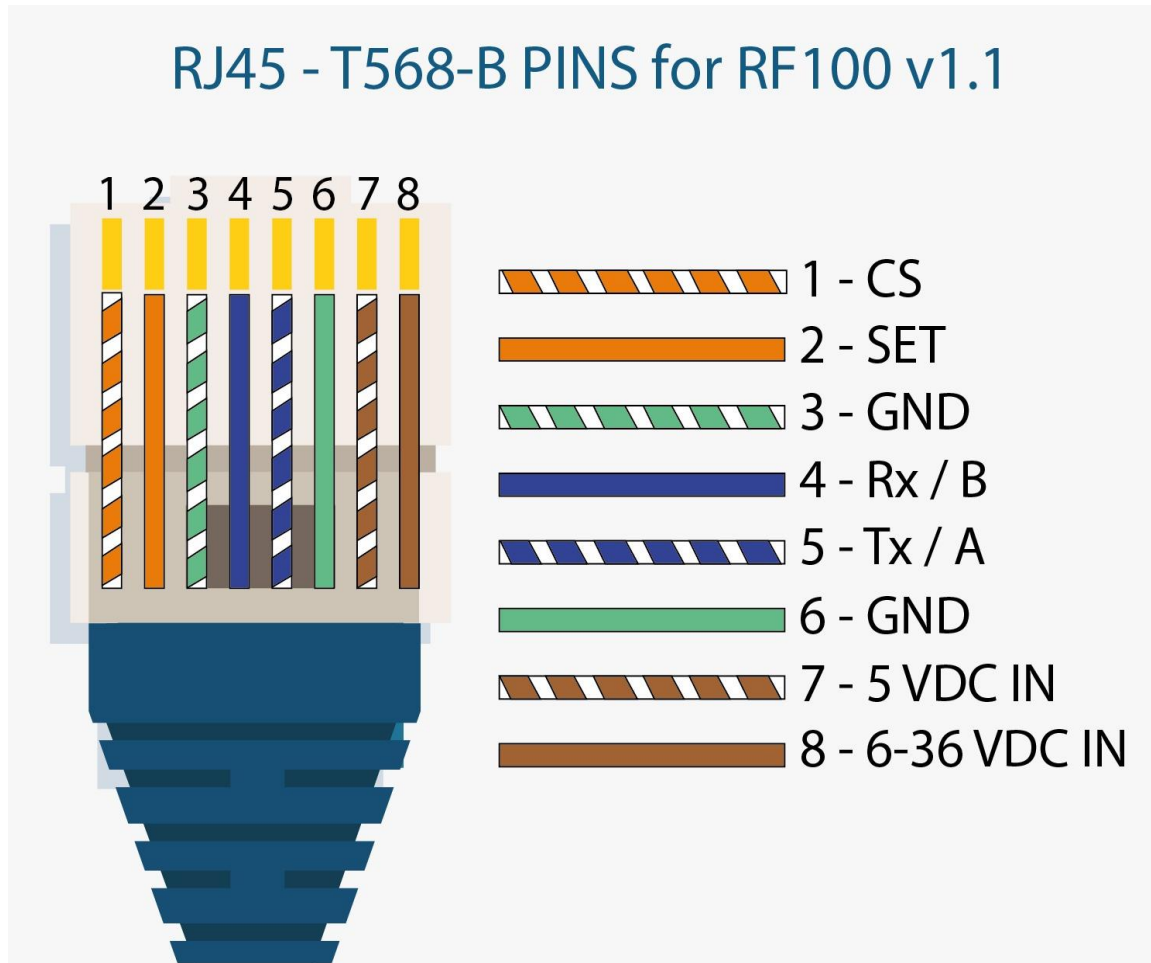
## Özellikler



- RS 485 veya RS232 giriş desteği
- AES128 veri şifreleme
- 5 kilometreye kadar veri aktarımı mesafesi\*
- Çalışma frekansı : 433/470/868/915 MHz
- 40 iletişim kanalı desteği\*\*
- Çalışma voltajı : 5~24VDC
- LBT(Sıralı iletişim) seçeneği
- Node/Router/Node+Router modları
- Yerleşik donanım sıfırlama koruması
- LoRa Modülasyon modu
- Hassasiyet: -139dBm
- Maximum çıkış gücü : 100mW (+20dBm)
- Çalışma sıcaklığı : -40~+85 °C

## COM Portu Pin Düzeni

- Cihazın üzerinde bulunan RJ45 portu tak çalıştır özelliğindedir. İhtiyaç duyulabilecek bütün pinler COM portu ile verilmiştir.
- Haberleşme pinleri RS485 ve RS232 için 4. ve 5. pinlerden verilir.
- RS485 için sırasıyla B ve A.
- RS232 için sırasıyla Rx ve Tx olur.
- Bu pinler standart bir CAT kablosunda mavi ve mavi-beyazdır ve twisted pair olarak uzanır. Kendi kablonuzu yaparken 4. ve 5. kablonun twisted ve korumalı olması sinyal kalitesini etkileyecektir.
- Cihaza enerji verildiğinde her şey yolundaysa cihaz üzerindeki ledler iki defa yanıp sönecektir.



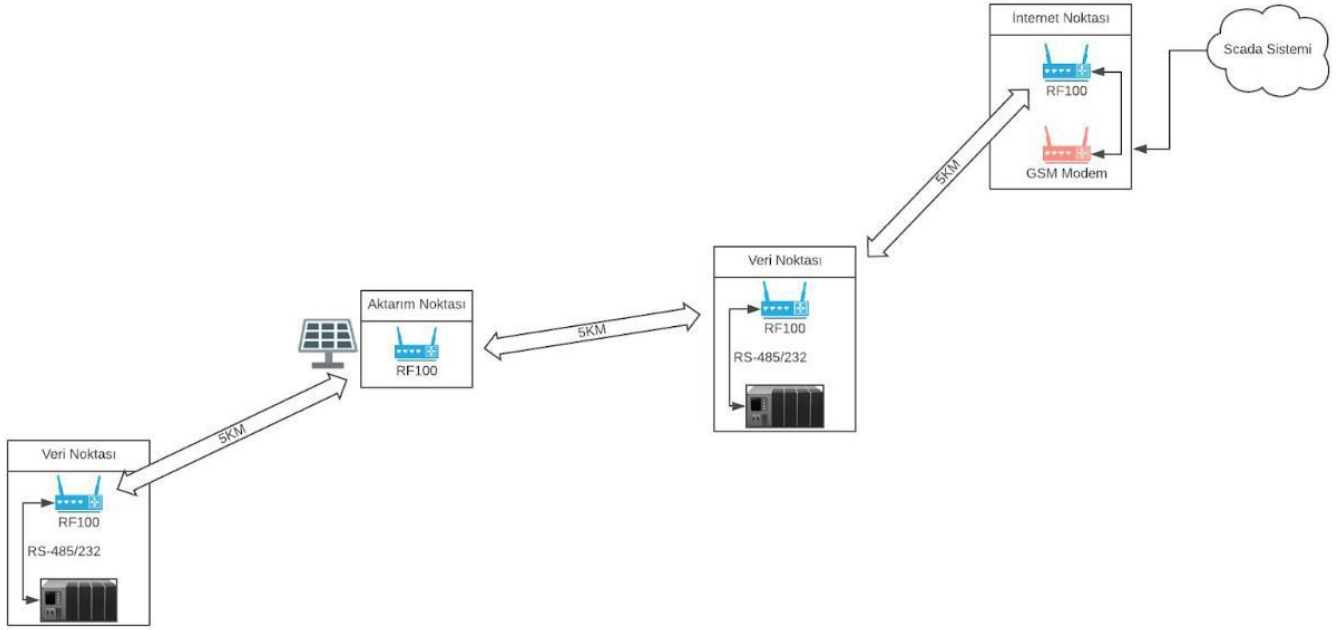
**Not: Güç girişi için 7. ve 8. pinlerden birini kullanmanız gerekmektedir. İhtiyacınız olmayan pinleri boş bırakınız.**

**Not 2: Eğer 8.pini(6-36VDC) güç girişi için kullanırsanız. 7. pin 5VDC çıkış verecektir.**

## Kullanım türleri

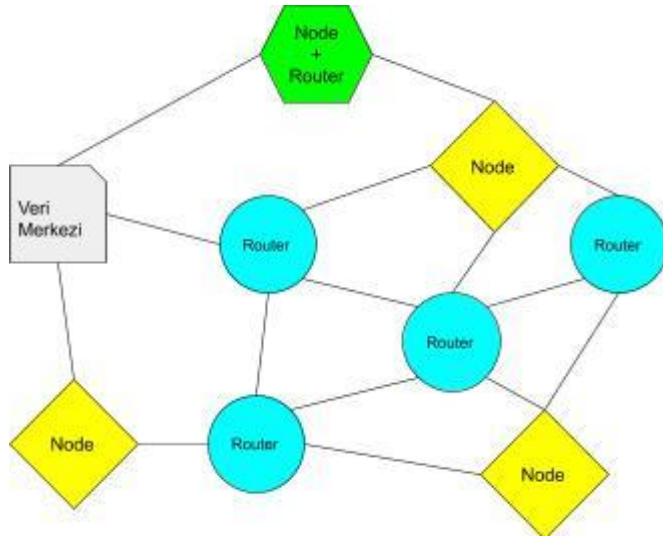
1. Noktadan noktaya otomasyon
2. Kablosuz haberleşme
3. Erişim kontrolü sistemi

## AĞ KURULUMU\*



# KULLANIM MODLARI

## 1. Mesh



MESH modu ayarlandığında, cihaz NODE veya ROUTER olarak çalışabilir. NODE modunda cihaz standart haberleşme noktası olarak çalışır. ROUTER modunda cihaz veri diğer cihazlara yönlendirir. Gerekli ayarlar Metirius RF100 Assistant yazılımı kullanılarak yapılabilir.

## 2. Non Mesh

Non MESH modu ayarlandığında, cihaz NODE olarak çalışır. Bu bağlantı modunda cihaz haberleşme portuna gönderilen veriyi kablosuz ağa yönlendirir. Gerekli ayarlar Metirius RF100 Assistant yazılımı kullanılarak yapılabilir.

## Metirius® RF Assistant

Metirius® RF Assistant cihazı programlamaya yarayan bir programdır. COM üzerindeki SET pinini GND ile bağlayıp programlama moduna geçebilirsiniz. Programlama modunda cihaz üzerindeki iki led (Rx,Tx) yanacaktır.

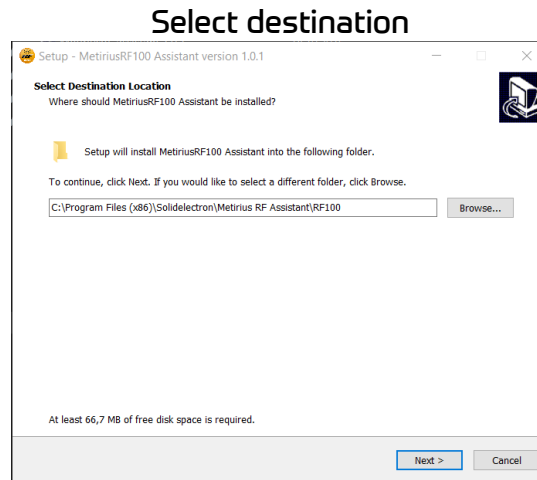
Aşağıdaki linkten programı indirebilirsiniz.

[http://solidelectron.com/s/dl/MetiriusRF\\_assistant\\_1.0.1.zip](http://solidelectron.com/s/dl/MetiriusRF_assistant_1.0.1.zip)

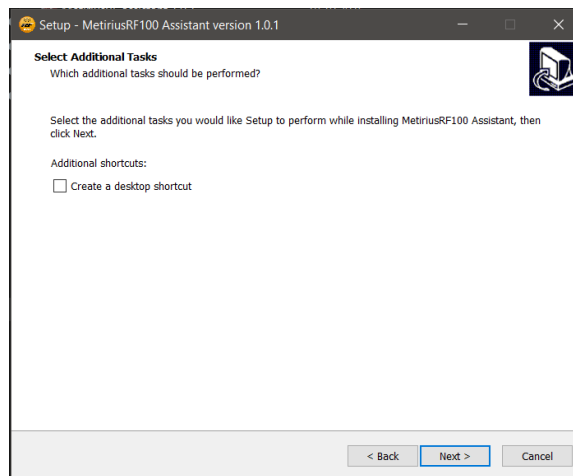
## SETUP AND CONFIGURATION

### □ Software installation

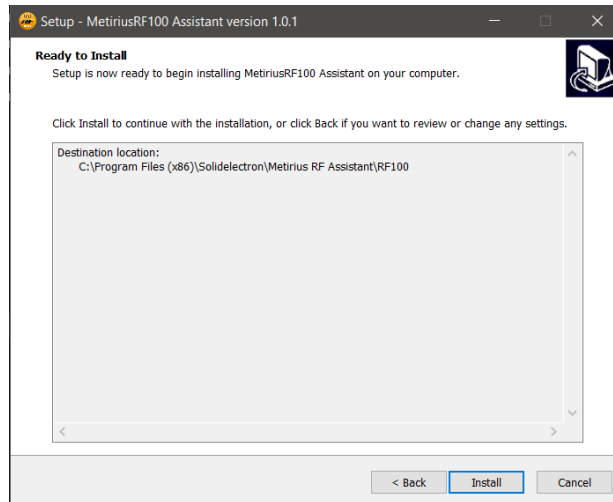
Metirius® RF Assistant is distributed with an installer package. Run the provided executable and follow the steps:



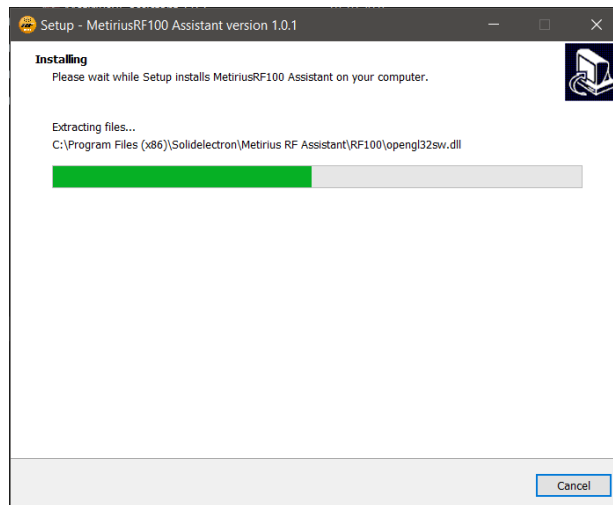
Choose the location to install the software. Otherwise click **Next**.



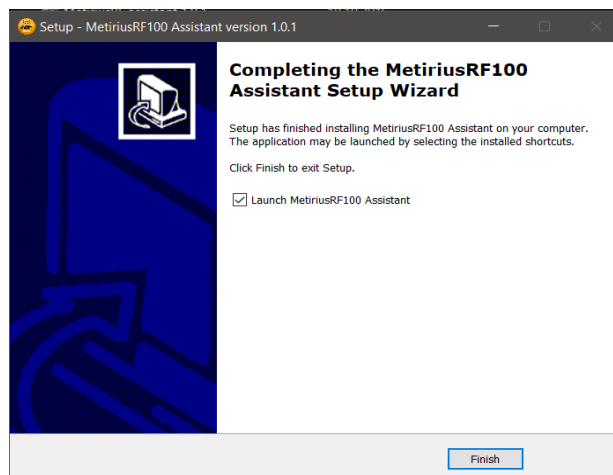
To create desktop shortcut, check **Create desktop shortcut**. Then click **Next**.



Click **Install**



Wait for the installer to finish

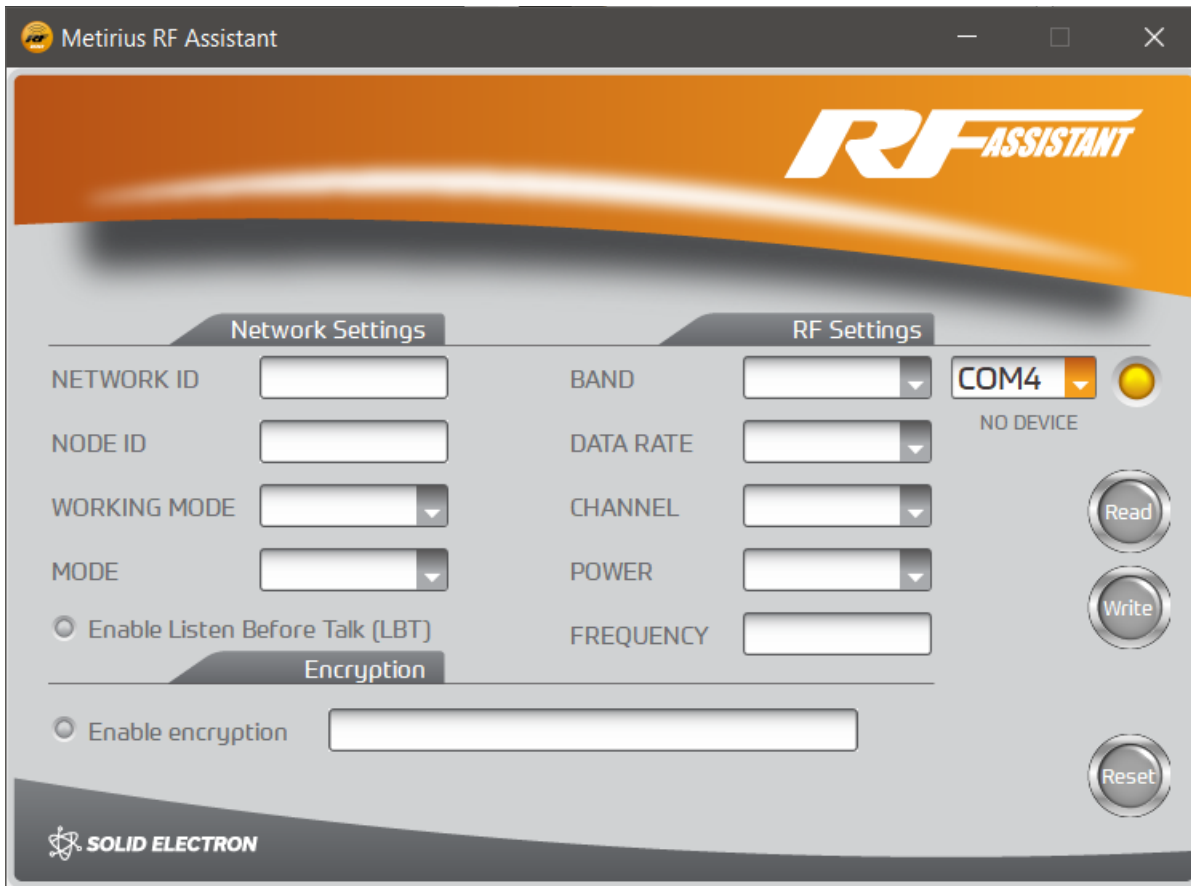


Click **Finish** to complete installation.

## ❑ **Minimum system requirements**

Operating system: Windows 7 or above

## \* DEVICE CONFIGURATION



**NETWORK ID** | 8-digit hexadecimal value between [ 00000000-FFFFFFFF ]

Set the network ID of RF packet. Should be same for all nodes on the same network.

**NODE ID** | 2-digit hexadecimal value between [0000-FFFF]

Set the node ID of RF packet. Should be different for all nodes on the same network.

**WORKING MODE** | Selectable from predefined list

Set the working mode of RF device. Should be same for the all nodes on the same network. There are 2 types of WORKING MODE:

- MESH
- Non-MESH

**MODE** | Selectable from predefined list

Set the operation mode of MESH device. When Non-MESH is selected for working mode, MODE selection does not change the behavior of RF device. There are 3 types of MODE

NODE

ROUTER

NODE&ROUTER

**ENABLE LISTEN BEFORE TALK (LBT)** | Checkable [checked - unchecked]

Enables or disables LBT function

**ENABLE ENCRYPTION** | Checkable between 2-state [checked - unchecked]

Enables or disables encryption

When enabled, an encryption key should be specified

**ENCRYPTION KEY** | 32-digit hexadecimal value

Default value: 000102030405060708090A0B0C0D0E0F

**CHANNEL** | Selectable from list

Metirius® RF100 provides 40 frequency modulation channels for each band.

Each channel has a 1MHz difference.

Should be same for all nodes on the same network.

**BAND** | Selectable from list

Set the midpoint of RF frequency

Metirius® RF100 provides 4 frequency band

\* 433MHz

\* 470MHz

\* 868MHz

\* 915MHz

Should be same for all nodes on the same network.

**DATA RATE** | Selectable from list

Specifies the speed of communication in terms of bit per second.

Should be same for all nodes on the same network.

**POWER** | Selectable from list

Set transmission power. This parameter affects communication distance.

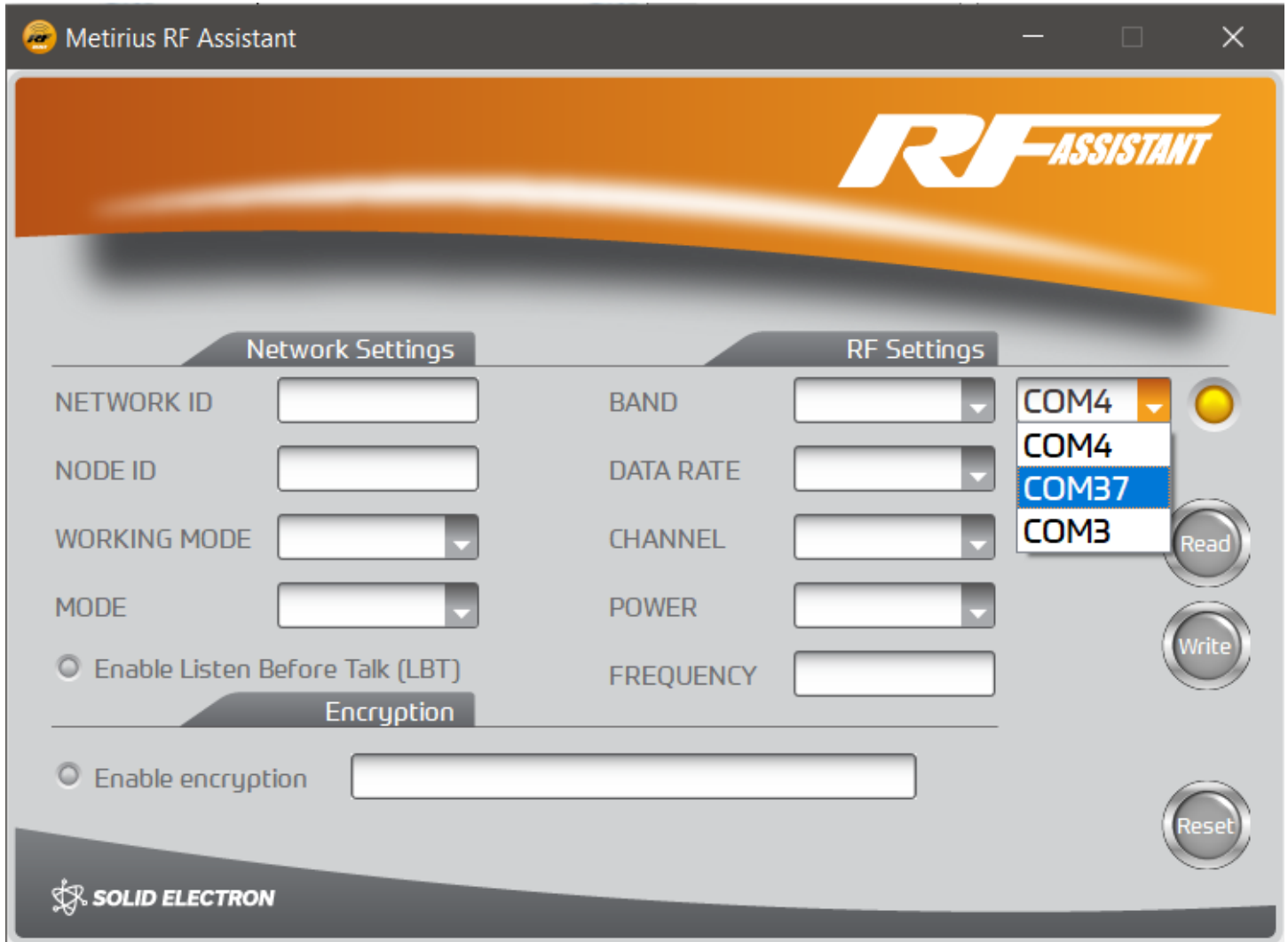
## **FREQUENCY**

Shows operating frequency of device. Changes based on the selection of frequency band and channel.



## \* INITIALIZATION AND CONFIGURATION

### ☐ Connecting a device



Connect Metirius® RF100 device via USB port. To enable the setting mode, Metirius® Programming Kit is required. After connection, check the port list and select the corresponding port name.

Click on



The wait for the button to be green. A successful connection follows the cycle below. Otherwise, device is not connected or incorrect port is selected.



No device connected

Connecting

Connected

## □ **Setting parameters**

Following the definitions, each parameter can be adjusted according to application needs.

By default, settings are read as the connection established successfully.

## □ **Disconnecting a device**

To disconnect from the device simply click on

To revert last applied settings

To apply settings



To restore factory defaults



## **Solid Electron Kontrol Teknolojileri A.Ş.**

**Arge Adres:** Teknopark 5. Bina No: 24, 38039 Melikgazi/Kayseri

**Adres:** Kazım Karabekir, 825. st, No:7/A Küçükköy, Gaziosmanpaşa/İstanbul

**E-Posta:** [info@solidelectron.com](mailto:info@solidelectron.com)

**Telefon:** +90(352) 502 31 03

