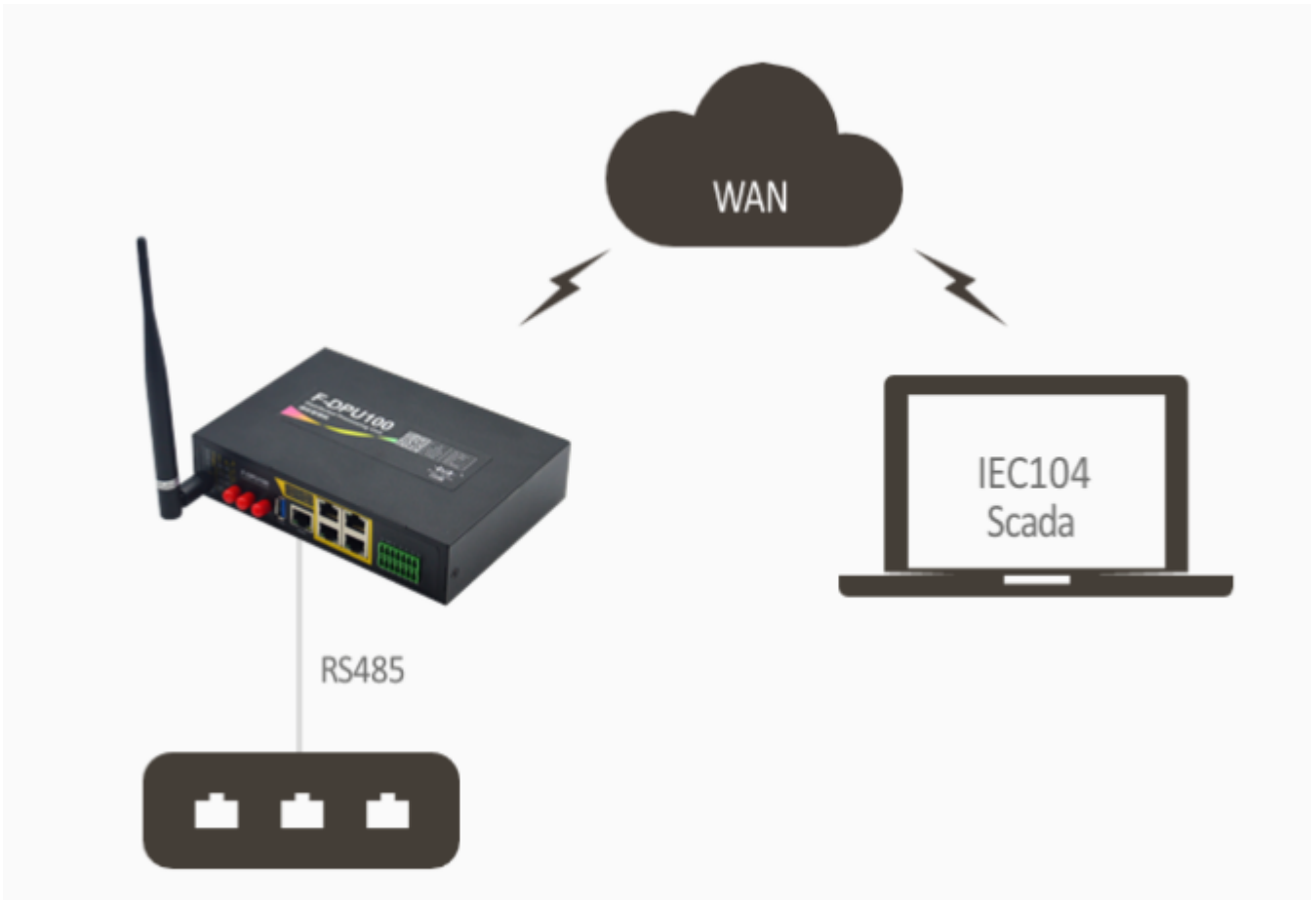


F-DPU100 Çoklu Protokol Destekleyen Routerlar için Kullanım Kılavuzu

1. F-DPU100 Modem Üzerinden IEC104 - Modbus RTU Protokolü Dönüşüm Uygulaması

1.1 Genel Açıklama

Günümüzde birçok endüstriyel uygulamadaki scada merkezlerinde, sahadaki RTU'lardan toplanan bilgi IEC104 haberleşme protokolü ile okunmaktadır. Dolayısıyla sahadaki RTU'lar ile scada merkezi arasındaki haberleşmeyi sağlayan endüstriyel modemlerde Modbus RTU – IEC104 dönüşümü bir gerekliliktir. Four Faith markasının F-DPU100 çözümü de bu gerekliliğe çözüm amaçlı geliştirilmiş çok fonksiyonlu bir endüstriyel modemdir.



Şekil 1. Genel Bakış

1.2 F-DPU100 Modbus RTU Ayarları

Uygulamaya başlamadan önce F-DPU100 modeminizde IEC104-Modbus RTU protokol dönüşümüne özel firmware'in yüklü olduğundan emin olunuz. Daha sonra Modbus RTU protokolünde haberleşeceğiniz ve F-DPU100 modeme seriden(R485) bağlı cihaza özel bağlantı ayarlarını yapmaya başlayabilirsiniz. Modeminizin "App" menüsünden "Communication Gateway"i seçiniz.

Communication management Enable Disable

Select Channel

Select Channel: RS485_1

Com Enable: Enable Disable

Baudrate: 115200

Databit: 8

Stopbit: 1

Parity: None

Flow Control: None

Work Mode: Acquisition service

Acquisition service Enable Disable

Protocol: Modbus RTU

Byte Order: Big endian

Acq intv(s): 10

Retransmission timeout(s): 1

Retransmission times: 1

Modbus Configure										
Slave Addr	Data Name	Func code	Start Addr	Cnt	Multi	Divi	Offset	Max	Min	Delete
1	test	03	1	2	2	3	5	20	10	Delete

Add

Save Apply

Şekil 2. Arayüz Ayarları

Uygulanacak Adımlar

- Haberleşmek istediğiniz 5 seri RS485 kanalından birini seçtikten sonra Modbus cihazınıza uygun seri haberleşme ayarlarını (haberleşme hızı, data tipi vs.) giriniz.
- Byte Order'ı Modbus cihazınıza uygun olarak Big Endian veya Small Endian olarak belirleyebilirsiniz.
- Modbus cihazınızdan gelecek modbus RTU frame'lerinin RTU slave adresini, fonksiyon kodunu, register adresini (start adres), register numarasını (register number) giriniz.

Tüm ayarları Şekil-2'deki gibi girdikten sonra IEC104 yazılımı için F-DPU100 Modem ayarlarına geçebilirsiniz.

1.3 F-DPU100 IEC104 Ayarları

Modeminizin yine Communication Gateway'i menüsünün Select Channel kısmını bu sefer ETH olarak seçiniz ve Şekil-3'teki gibi IEC104 yazılımınızla uygun haberleşmeyi sağlaması için gerekli ayarları giriniz.

The screenshot shows the web interface of the F-DPU100 Wireless Mobile Router. The top navigation bar includes 'Setup', 'Wireless', 'Services', 'VPN', 'Security', 'Access Restrictions', 'NAT', 'QoS', 'App', 'Admin', and 'Status'. The 'App' menu is expanded, showing 'Serial Applications' and 'Communication Gateway'. The 'Communication Gateway' page is displayed, with the following settings:

- Communication management:** Enable (selected), Disable
- Select Channel:** Select Channel: ETH_1, Com Enable: Enable (selected), Disable, Port: TCP Server, Listening Port: 2404, Work Mode: Data service
- Data service:** Data service: Enable (selected), Disable, Protocol: IEC60870_5_104, Reson Byte Length: 1, ASDU Common Addr Length: 2

Şekil 3. IEC104 Ayarları

Uygulanacak Adımlar

- Port olarak TCP Server'ı seçtikten sonra modeme uzaktan bağlantı sağlayacağınız port numarasını belirleyiniz.
- Haberleşmenin gerçekleşeceği uygun IEC protokolü versiyonunu seçiniz.

Diğer IEC ayarlarını da Şekil-3'teki gibi girdikten sonra "Apply" butonuna tıklayarak tüm ayarları uygulayınız. Ayrıca modemin Security ayarlarından tüm firewall'ları disable ediniz.

Setup Wireless Services VPN **Security** Access Restrictions NAT QoS App Admin Status

Security [Help](#) [more...](#)

Firewall Protection

SPI Firewall Enable Disable

Additional Filters

Filter Proxy
 Filter Cookies
 Filter Java Applets
 Filter ActiveX

Block WAN Requests

Block Anonymous WAN Requests (ping)
 Filter IDENT (Port 113)
 Block WAN SNMP access

Impede WAN DoS/Bruteforce

Limit SSH Access
 Limit Telnet Access
 Limit PPTP Server Access
 Limit L2TP Server Access

Log Management

Log

Log Enable Disable

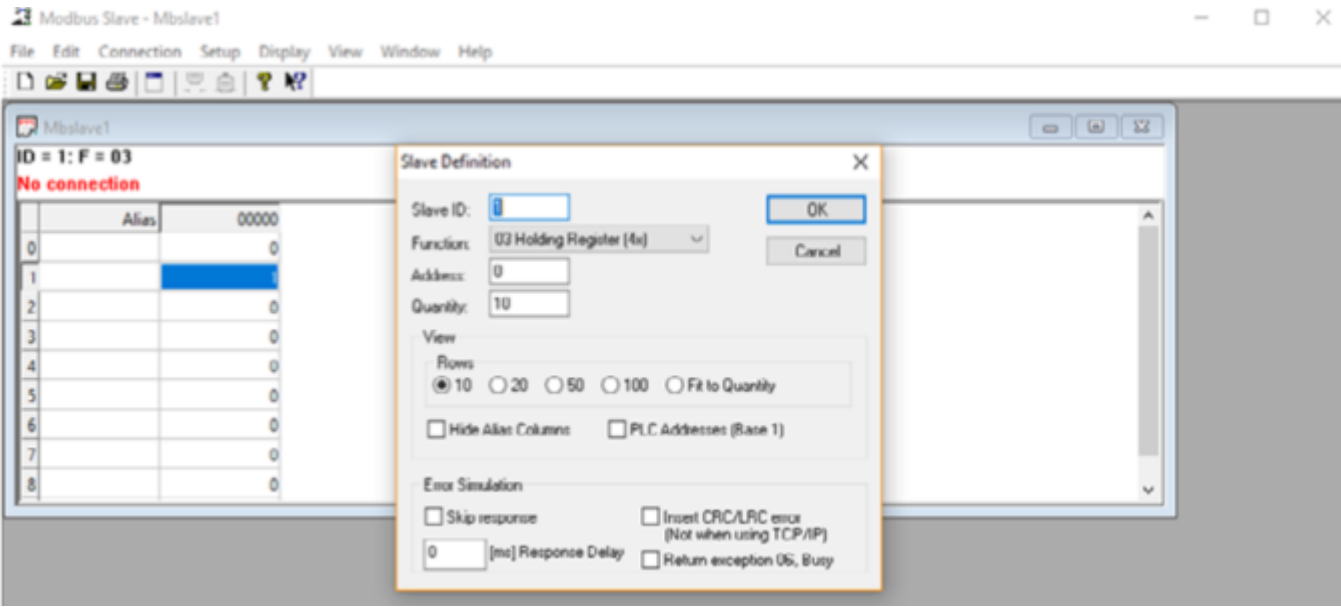
[Save](#) [Apply Settings](#) [Cancel Changes](#)

Şekil 4. IEC104 Ayarları

- SPI Firewall'ı Disable'ı ediniz ve ayarları uygulayınız.

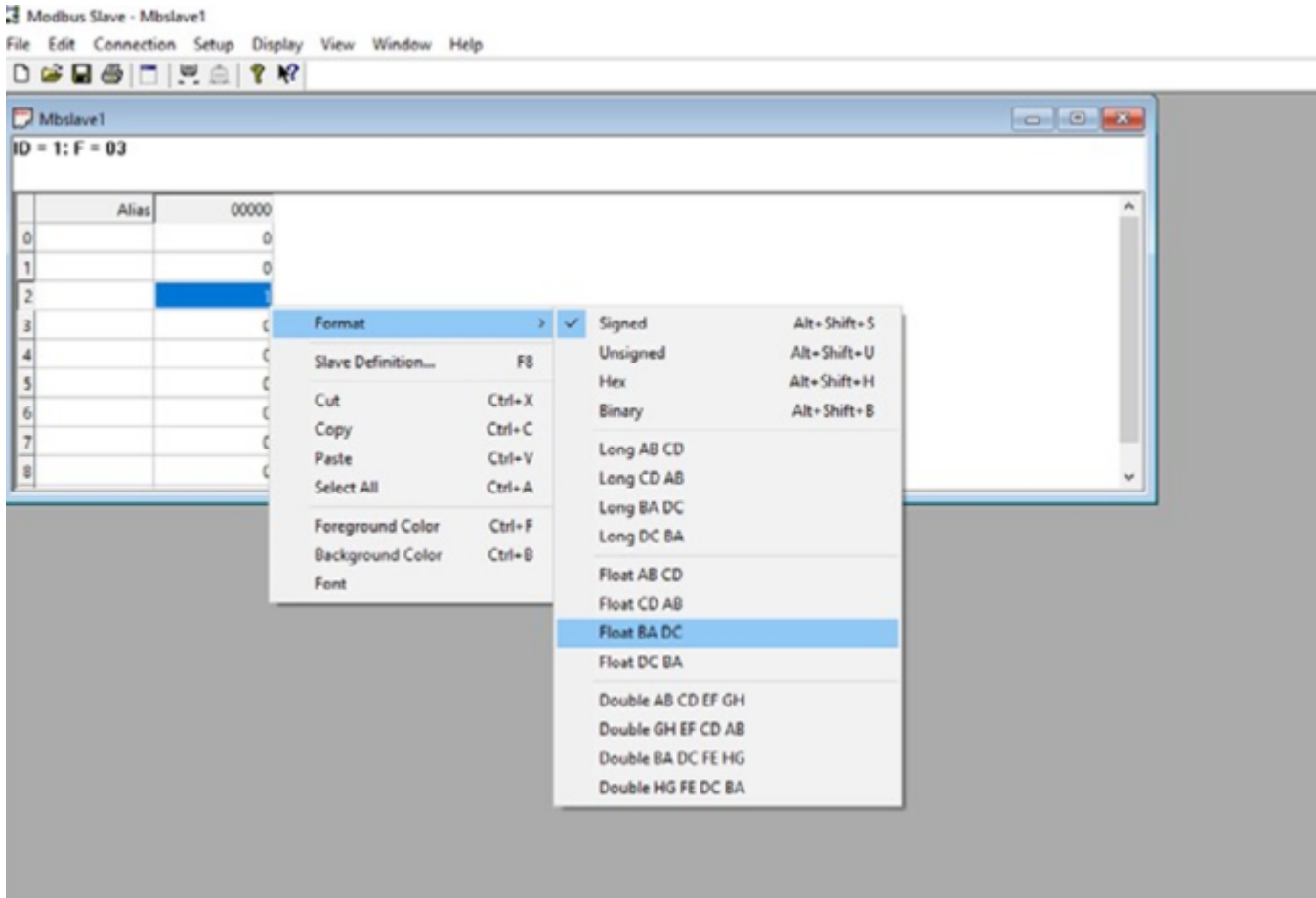
1.4 MODBUS RTU ve IEC104 Protokolünde Çalışan Cihazların Haberleştirilmesi

Bu uygulamada modbus cihazını MBSlave yazılımı simule etmektedir. Haberleşmenin sağlıklı sağlanması için iki cihazınızı da F-DPU100'de yapmış olduğunuz protokol ayarlarına uygun şekilde konfigüre etmeniz gerekmektedir.



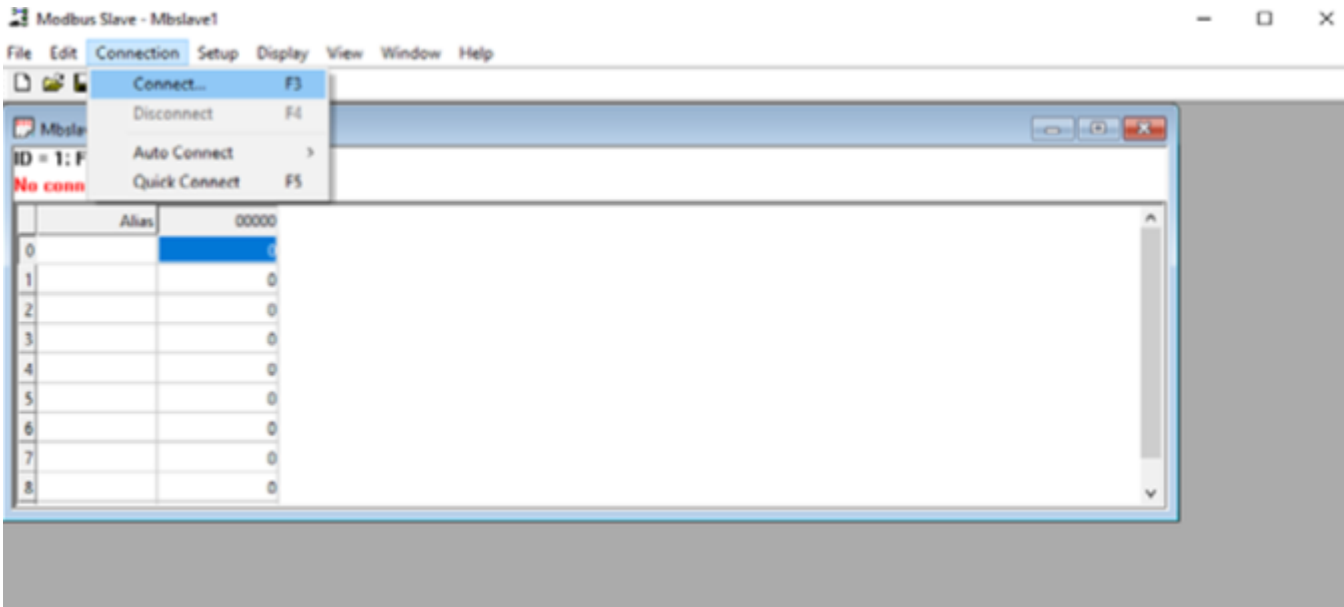
Şekil 5. ModbusSlave Ayarlar 1.Adım

- Bu kısım modbus cihazınızın yollayacağı modbus komutlarının slave ID, fonksiyon kodu ve adres bilgilerini göstermektedir.



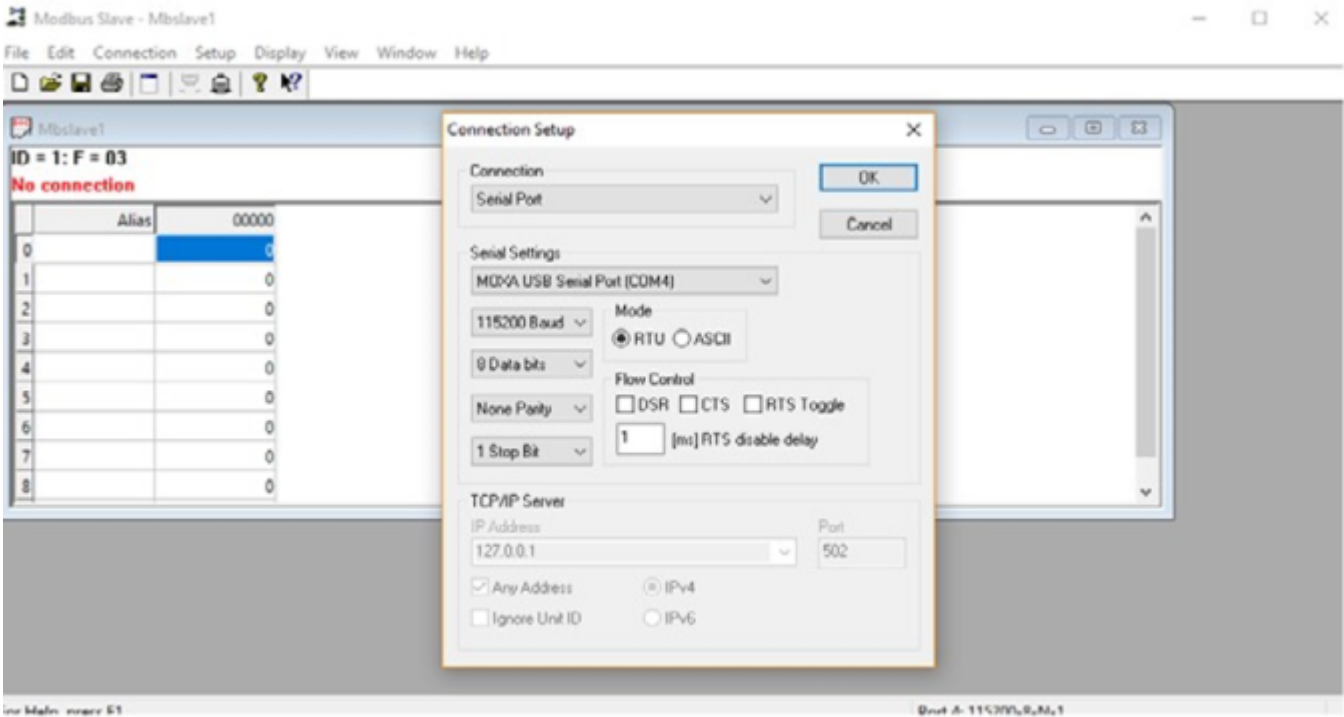
Şekil 6. ModbusSlave Ayarlar 2.Adım

- F-DPU100 ayarlarımıza uygun şekilde modbus client formatı big endian ayarlayınız.



Şekil 7. ModbusSlave Ayarlar 3.Adım

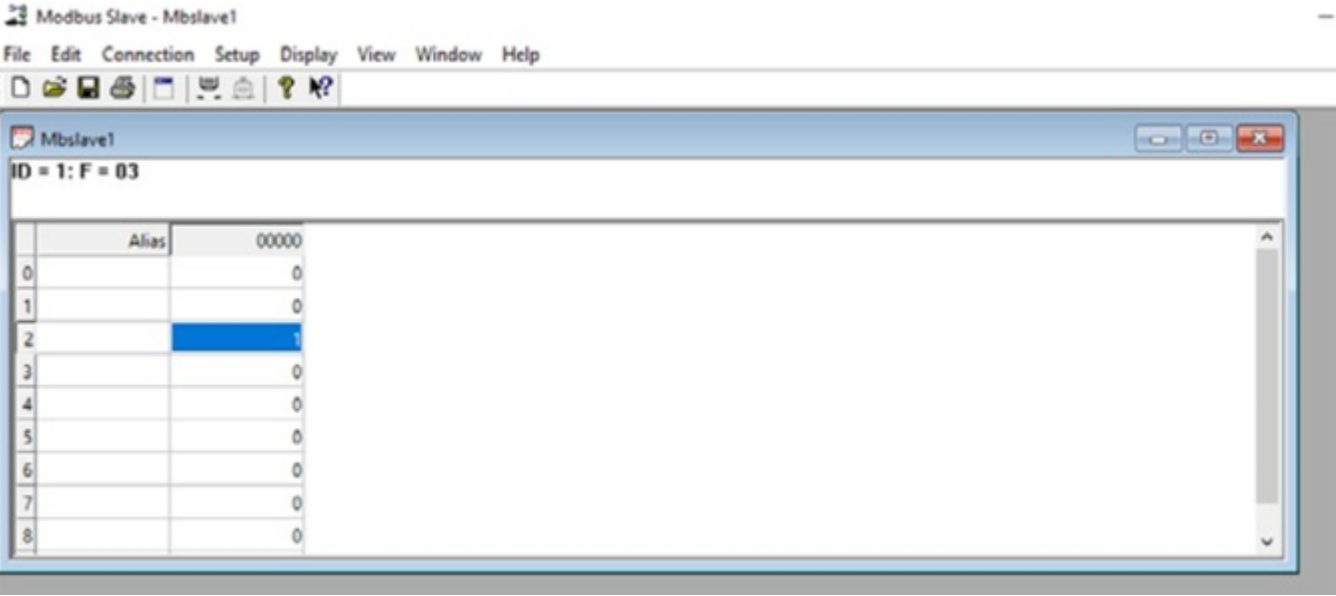
- Connect'e tıklayıp modbus cihazınız ile F-DPU100 arasındaki seri bağlantıyı aktifleştiriniz.



Şekil 8. ModbusSlave Ayarlar 4.Adım

- Seri bağlantı data tipi ve haberleşme hızı ayarlarını giriniz.

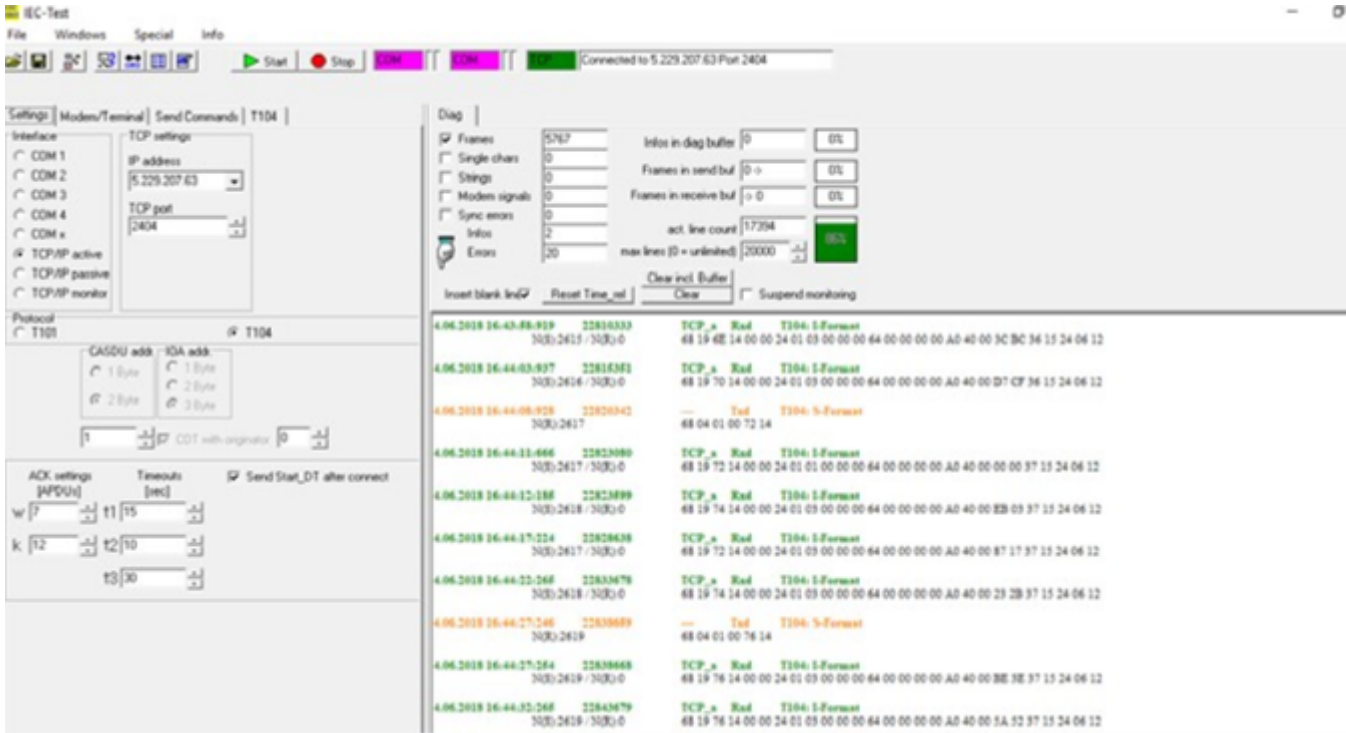
Bu aşamada, Şekil-8'deki gibi modbus cihazınızla F-DPU100 arasındaki bağlantı sağlanmış olmalıdır.



Şekil 9. ModbusSlave Ayarlar 5.Adım

1.5 IEC Scada Testi

Bu uygulamada IEC scada yazılımını IEC_Test yazılımını simule etmektedir.



Şekil 10. IEC Scada Testi

Uygulanacak Adımlar

- F-DPU100 modeminizin ileteceği IEC104 komutlarını okumak için modeminizin dış IP'sini giriniz
- Uzaktan haberleşme port numarasını belirleyiniz.

- IEC cihazınız ile F-DPU100'ün WAN üzerinden haberleşme arayüzü için TCP / IP active seçeneğini seçiniz.