



Akıllı Kontrolde Teknoloji Devi

M-BUS MODBUS GATEWAY KONFIGÜRASYON YAZILIMI

- MMS100 SERİSİ
M-BUS MODBUS GATEWAY

12 / 2022

MIKRODEV_SM_MMS100_CG_v2.0

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ	2
Önsöz	3
Mikrodev 'i Tanıyalım	4
UYARI!	5
1 M-BUS GATEWAY KONFIGÜRASYON YAZILIMI	6
1.1 Genel Bilgi	6
1.2 Cihaz Bağlantısı	7
1.3 Çevrimdışı Ayarlar	11
2 M-BUS GATEWAY AYARLARI.....	12
2.1 Durum Ekranı	12
2.2 Temel Ayarlar	13
2.3 MMS100 MODBUS Ayarları.....	14
2.4 Ayarları Cihaza Yükleme.....	15
3 M-BUS GATEWAY PARAMETRE AYARLARI.....	17
3.1 MMS100 Seri Haberleşme Ayarları	17
3.2 MMS100 Cihaz Seçimi	18
3.3 MMS100 Adres Tablosu	19
3.4 Terminal	20

ŞEKİL LİSTESİ



Şekil 1 USB Bağlantı Ekranı.....	7
Şekil 2 TCP Cihaz Arama Ekranı.....	8
Şekil 3 TCP Bağlantı Ekranı	9
Şekil 4 Versiyon Sorgulama	10
Şekil 5 Versiyon Sorgu Cevabı.....	10
Şekil 6 Çevrimdışı Cihaz Seçim Ekranı	11
Şekil 7 Durum Ekranı	12
Şekil 8 Temel Ayarlar Ekranı	13
Şekil 9 MODBUS Ayarları Ekranı	14
Şekil 10 Ayarları Yükleme Ekranı	15
Şekil 11 Yükleme Onay Ekranı.....	15
Şekil 12 Seri Bağlantı Reset Süreci	16
Şekil 13 TCP Bağlantı Reset Süreci.....	16
Şekil 14 Seri Haberleşme Ayarları	17
Şekil 15 MMS100 Cihaz Seçimi	18
Şekil 16 MMS100 Adres Tablosu	19
Şekil 17 Terminal Komut Bölümü.....	20

Önsöz



Mikrodev MMS100 serisi M-BUS MODBUS dönüştürücü, MODBUS TCP ve/veya MODBUS RTU efendi cihazından, M-BUS ölçüm cihazlarını (su sayacı, doğalgaz sayacı, ısı ölçer, ...) okumak için kullanılır. Bu sayede M-BUS ölçüm cihazlarının merkezi kontrol ve izleme sistemlerine entegrasyonu sağlanır. MMS100 serisi dönüştürücü, EN1434-3 M-BUS destekleyen ölçüm cihazlarından aldığı veri paketlerini çözümlyerek olası MODBUS adreslerine yazar. Ethernet veya GSM haberleşme kartı bulunan bir dönüştürücü ile 2,8,16 ve 32 M-BUS sayacı okunan dört farklı model seçeneği sunulmaktadır. Wi-Fi haberleşme kartı için sadece 32 M-BUS sayacı okunan model seçeneği bulunmaktadır.

TCP/IP Bağlantısında, MODBUS protokolünde belirtilen soket tipine bağımlı kalmaksızın, istemci ya da sunucu (client/server) olarak çalışabilmektedir. Bu sayede port yönlendirmenin mümkün olmadığı noktalarda cihazlara, internet üzerinden erişim imkanı sağlanabilmektedir. TCP soket bağlantılarında çoklu bağlantı desteği de sunmakta olup, aynı port üzerinden 4 farklı TCP master cihaza hizmet verebilmektedir.

Mikrodev MMS100 serisi dönüştürücülerin programlanmasında, Assistant programı kullanılmaktadır. Assistant programı sayesinde MMS100 ürünü parametre ayarları kolaylıkla gerçekleştirilir.

Dokümanın güncel versiyonu için lütfen www.mikrodev.com sitemizi takip ediniz.

Mikrodev 'i Tanıyalım



MİKRODEV, 2006 yılından beri endüstriyel kontrol ve haberleşme ürünleri geliştirmekte ve üretmektedir. MİKRODEV kamu ve özel sektördeki sistem entegratörlerine, OEM ve son kullanıcılara hizmet vermektedir.

Ürünlerimiz, endüstriyel otomasyon sektörünün gerektirdiği kalite standartlarına göre üretilmekte olup, ürünlerimizin kalitesi sahada uzun yıllar sorunsuz çalışmasıyla kendisini göstermektedir.

MİKRODEV, ürettiği Programlanabilir Lojik Kontrol cihazlarda, kendi tasarımı olan IEC 61131-3 uyumlu kütüphaneye sahip dünyadaki sayılı firmalardan biridir. Ayrıca, geliştirmeye açık, esnek, programlanabilir SCADA çözümü de MİKRODEV tarafından geliştirilmiş ve müşterilerinin kullanımına sunulmaktadır.

MİKRODEV ürünlerindeki performans ve geniş uygulama alanı ile şirketin sahip olduğu teknoloji know-how, müşterilerin daha hızlı, basitleştirilmiş ve düşük maliyetli sonuçlara ulaşmasına katkı sağlar.

UYARI!



- ✓ Programın geliştirme yazılımını sadece Mikrodev onaylı ürünler üzerinde kullanınız
- ✓ Fiziksel donanım konfigürasyonunuzu değiştirdiğinizde, ilgili uygulama programınıda güncelleyiniz.
- ✓ Geliştirilen program, sahada servise alınmadan ayrı bir şekilde test edilmeli, testler başarıyla tamamlandıktan sonra sahaya sevk edilmelidir.
- ✓ Tüm kaza önleme tedbirlerini ve Yerel kanunlarla tanımlanan güvenlik tedbirlerini alınız



Bu kurallara uyulmaması, ölüm, ciddi yaralanmalar ve mal kaybına yol açabilir

1 M-BUS GATEWAY KONFİGÜRASYON YAZILIMI

1.1 Genel Bilgi

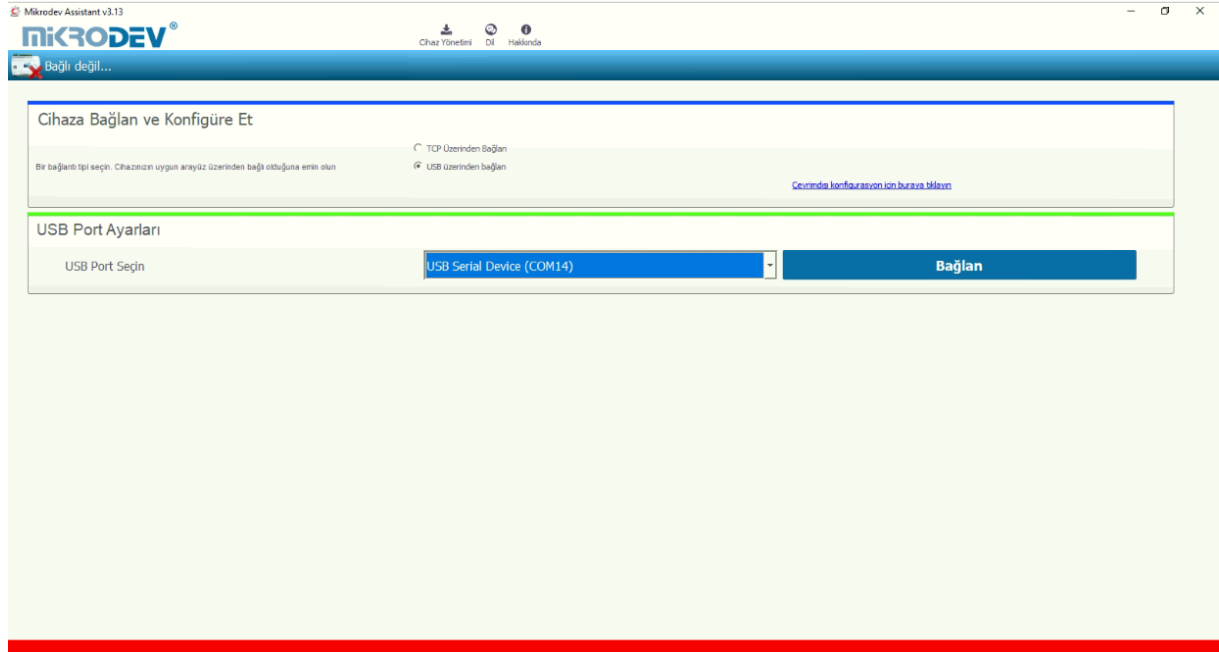
Assistant programı, Mikrodev dönüştürücü (gateway) ürün grupları için gerekli tüm ayarlarının yapılması için kullanılır. Yazılım sayesinde, cihaz ayarları çevrimiçi ve/veya çevrimdışı olarak yapılabilmektedir. Cihaz üzerinde yüklü olan ayarların çekilmesi ve öncesinden kaydedilmiş ayarların cihaza yüklenmesi program sayesinde kolaylıkla sağlanmaktadır.

Program ile cihaz arasındaki bağlantı USB, Ethernet, GSM, Wi-Fi gibi çeşitli şekillerde kurulabilmektedir. Ethernet destekli cihazlar için; ağ üzerinde arama ve bağlantı bilgileri ile listeleme özelliği de vardır.

1.2 Cihaz Bağlantısı

1.2.1 USB Seri Bağlantı

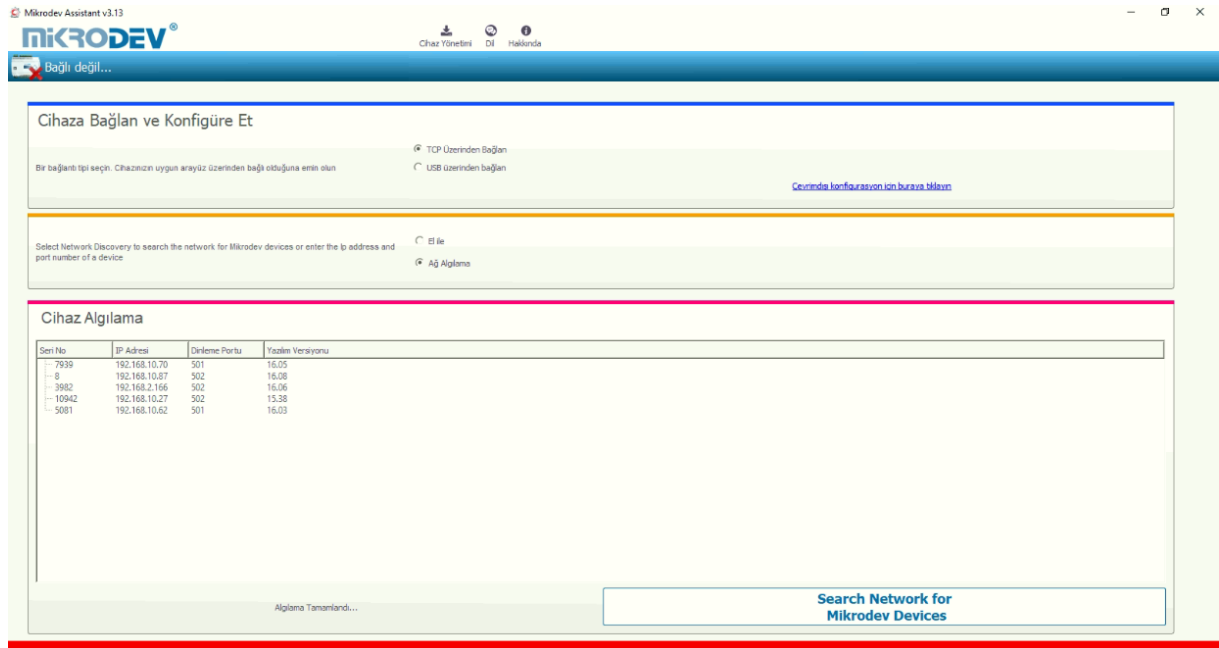
Cihaz konfigürasyonun da PC ile Mikrodev cihaz arasındaki iletişimi kurmak için yöntemlerden biri USB seri bağlantıdır. Bilgisayar ile Mikrodev cihazı arasında USB bağlantısını gerçekleştirmek için, Windows 7/8/8.1 işletim sistemli PCLerde USB sürücüsünün yüklenmesi gerekmektedir. Windows 10 işletim sistemi için USB sürücüsünün yüklenmesine gerek yoktur. USB ile seri bağlantı için Assistant programı ana ekranındaki “Cihaza Bağlan ve Konfigüre Et” bölümündeki “USB üzerinden bağlan” kutucuğu seçilir. “USB Port Seçin” bölümünden bağlantı noktası seçilir ve “Bağlan” tıklanır. USB bağlantısı gerçekleşmiştir. (Şekil 1)



Şekil 1 USB Bağlantı Ekranı

1.2.2 TCP Bağlantı – Cihaz Arama Modu

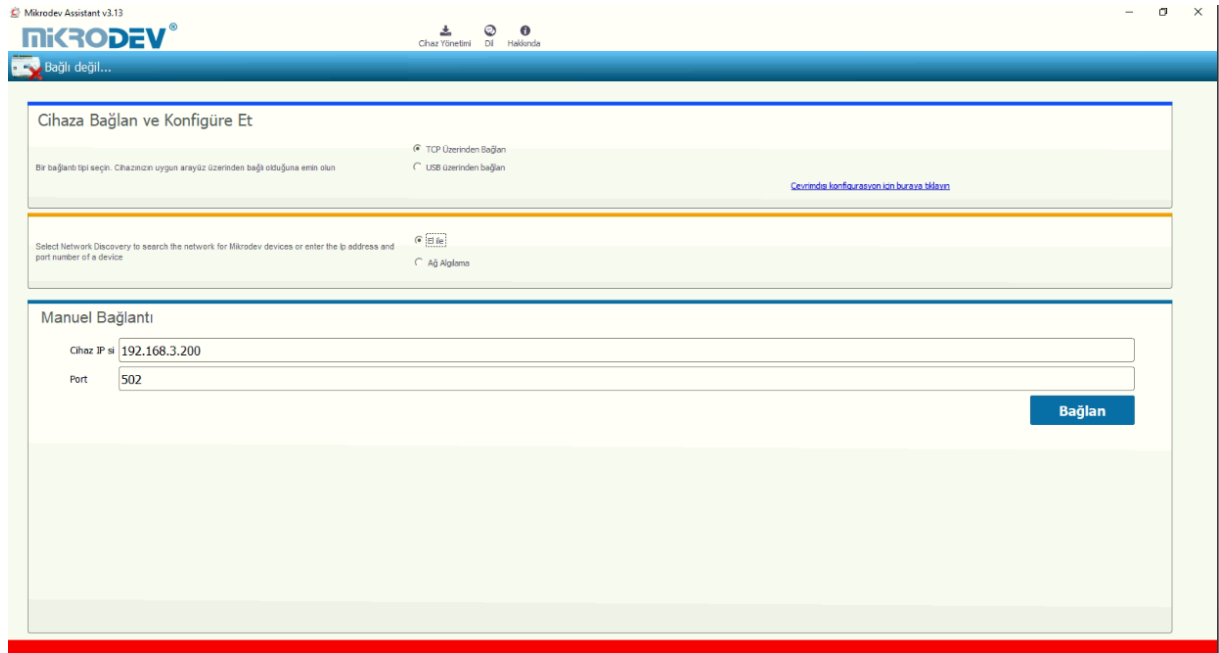
Yerel ağ içerisinde aktif halde çalışan Mikrodev cihazlarının IP adreslerini saptamak ve bağlantı kurabilmek için “Ağ Algılama” seçeneği kullanılır. Bunun için Assistant programı ana ekranından “Cihaza Bağlan ve Konfigüre Et” bölümünden “TCP Üzerinden Bağlan” kutucuğu işaretlendikten sonra “Ağ Algılama” kutucuğu işaretlenir. Ardından “Ağı Mikrodev Cihazları için Tarayın” tıklandıktan sonra ağ içerisindeki aktif durumda çalışan tüm Mikrodev cihazların seri numarası, IP adresi, dinleme portu ve yazılım versiyonları ekrana dökülür. (Şekil 2) Ekrana gelen listede bağlanılmak istenen cihazın üzerine çift tıklandığı zaman ilgili cihazla bağlantı gerçekleşmiş olur.



Şekil 2 TCP Cihaz Arama Ekranı

1.2.3 TCP Bağlantı – Doğrudan Bağlantı

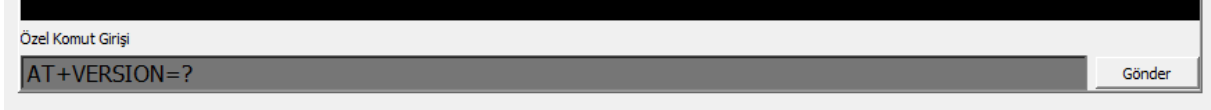
Yerel ağ içerisinde aktif halde çalışan cihazın IP adresi ve port numaralarını manuel olarak yazılıp bağlanılmak istendiğinde “El ile” seçeneği kullanılır. Bunun için Assistant programı ana ekranından “Cihaza Bağlan ve Konfigüre Et” bölümünden “TCP Üzerinden Bağlan” kutucuğu işaretlendikten sonra “El ile” kutucuğu işaretlenir. Bağlanılacak cihazın IP adresi “Cihaz IP’si” bölümüne, port numarası ise “Port” bölümüne girilir ve “Bağlan” a tıklanır. (Şekil 3) IP adresi ve port numarası girilen Mikrodev cihazına bağlanılmış olur.



Şekil 3 TCP Bağlantı Ekranı

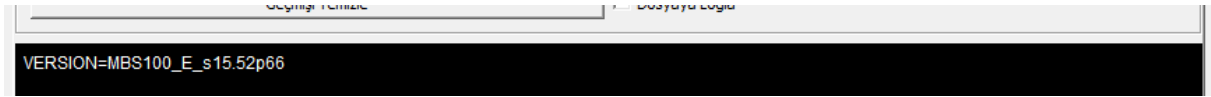
1.2.4 Port Numaralandırmaları

Gateway cihazlarımızın PCB versiyonuna göre port konumları değişiklik gösterebilir. Doğru konfigürasyonu yapabilmek için cihaza USB ile bağlanıp terminal sekmesinde versiyon sorgulaması yapınız.



Şekil 4 Versiyon Sorgulama

Alınan cevap şekildeki gibi olacaktır.



Şekil 5 Versiyon Sorgu Cevabı

Burada dikkat edilmesi gereken husus gelen cevabın en sonunda bulunan “pXX” şeklindeki PCB versiyon numarasıdır.

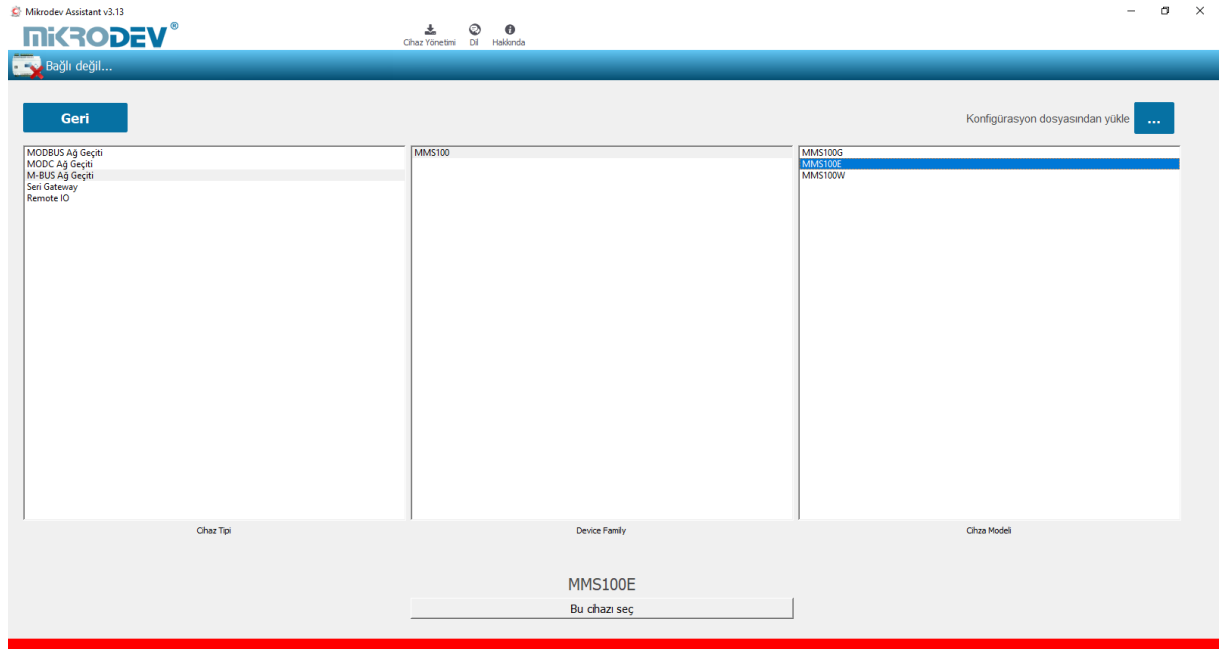
VERSION=MBS100_E_s15.52p66

PCB versiyonlarına göre port numaralandırmaları aşağıdaki gibi olacaktır, eğer PCB numarası;

- p55 ise ;
 - Port 1 -> RS 232 (ROUTE 1)
 - Port 2 -> RS 485 (ROUTE 2)
- p66 ise;
 - Port 1 -> RS 485 (ROUTE 1)
 - Port 2 -> RS 232 (ROUTE 2)

1.3 Çevrimdışı Ayarlar

Mikrodev cihazına bağlanmadan parametre ayarları yapılmak ve kaydedilmek istenildiğinde çevrimdışı bağlantı kullanılır. Çevrimdışı parametre ayarları yapılmak istendiğinde Assistant ana ekranında “Çevrimdışı konfigürasyon için buraya tıklayın” seçeneği tıklanır. Çıkan ekranda cihaz seçimi yapılır ve ardından “Bu cihazı seç” tıklanır. (Şekil 6) Seçili cihazın çevrimdışı parametre ayarları yapılabilir. Ek olarak aynı sayfada “Konfigürasyon dosyasından yükle” seçeneği ile daha öncesinde kaydedilmiş konfigürasyon değerleri de programa aktarılabilir.

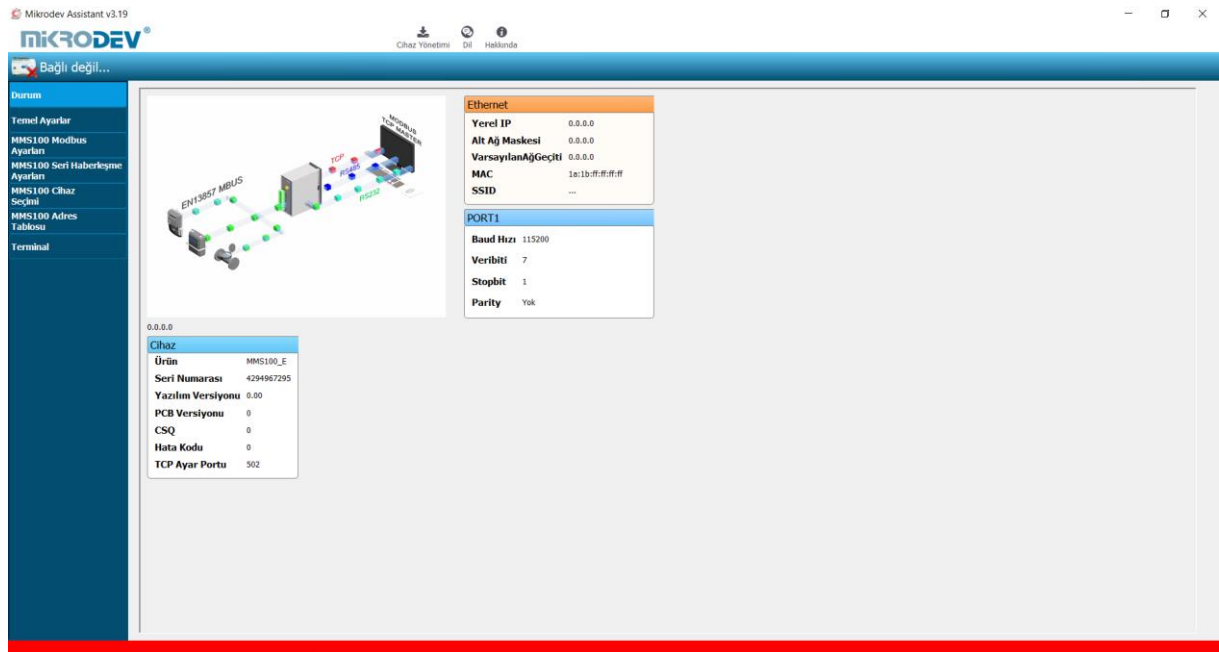


Şekil 6 Çevrimdışı Cihaz Seçim Ekranı

2 M-BUS GATEWAY AYARLARI

2.1 Durum Ekranı

Mikrodev cihazına bağlantı gerçekleştirildikten sonra ekrana cihazla alakalı bilgilerin bulunduğu genel bir bilgilendirme ekranıdır. Bu ekranda cihazın üretim bilgileri, IP ayarları ve seri bağlantı ayarları (port1) bulunmaktadır. (Şekil 7) Ayrıca bu ekrandan cihazın web arayüzüne de erişme şansı bulunmaktadır. Web arayüzüne erişmek için “Cihazın web arayüzüne erişmek için buraya tıklayın” seçeneği tıklanır.



Şekil 7 Durum Ekranı

2.2 Temel Ayarlar

Temel ayarlar bölümünde haberleşme tiplerine göre parametre set değerleri girilmektedir. Ethernet bağlantısı için yerel IP, ağ geçidi IP ve alt ağ girilirken; GSM bağlantısı için APN, kullanıcı adı ve kullanıcı şifresi girilir. Wi-Fi bağlantısı yapılmak istenildiğinde ise SSID (Modem kullanıcı adı), şifre, Wi-Fi local IP, Wi-Fi gateway IP ve Wi-Fi netmask IP girilir. Ek olarak Mikrodev cihazına erişimi engelleme adına şifre tanımlaması bu sayfada gerçekleştirilir. Ayrıca bağlantı takip süreleri, oto reset süreleri ve konfigürasyon portu da girilebilir. İstenildiği takdirde “Bağlandıktan sonra ID Gönder” kutucuğu işaretlenerek bağlantı sonrası ID gönderme işlemi gerçekleştirilebilir. (Şekil 8)

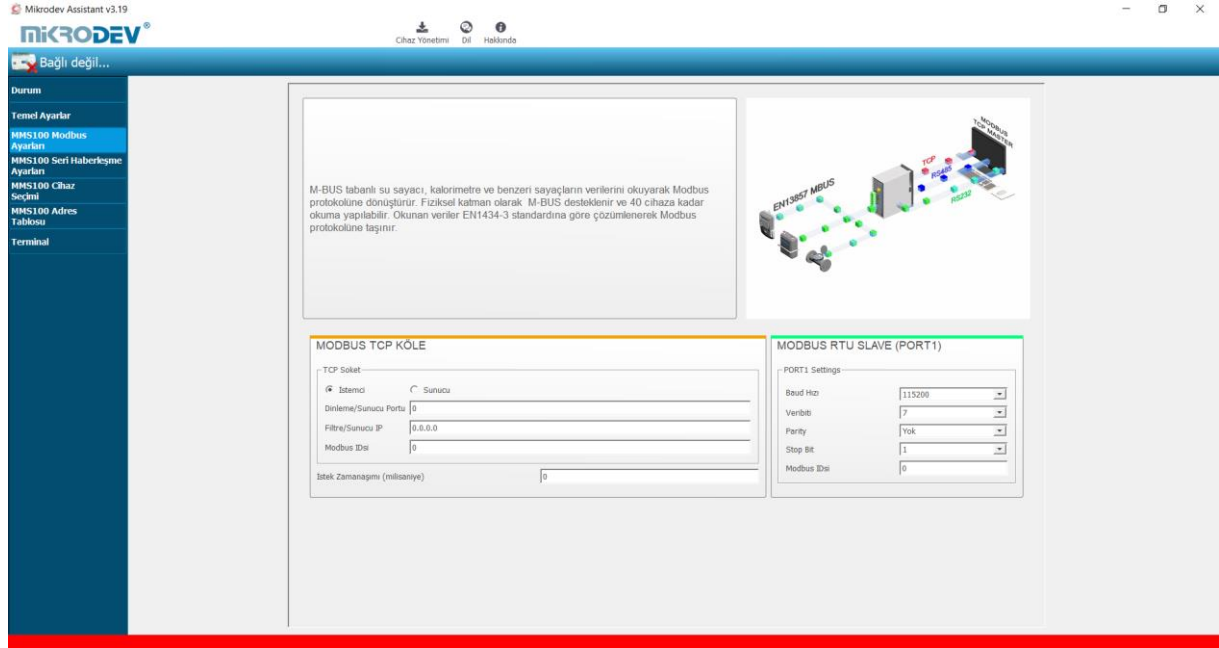
The screenshot shows the Mikrodev Assistant v3.13 software interface. The main window is titled "Bağlı değil..." and features a sidebar on the left with navigation options: Durum, Temel Ayarlar (selected), MMS100 Modbus Ayarları, MMS100 Seri Haberleşme Ayarları, MMS100 Cihaz Seçimi, MMS100 Adres Tablosu, and Terminal. The main content area is divided into several sections:

- Ethernet:** Fields for Yerel Ip (0.0.0.0), Ağ Geçidi Ip (0.0.0.0), and Alt Ağ (0.0.0.0). A checkbox for DHCP is present.
- Bağlantı Parametreleri:** Fields for Bağlantı Takip Süresi (sn) (0), Oto Reset Süresi (sn) (0), and Konfigürasyon Portu (502). A checkbox for Bağlandıktan Sonra ID Gönder is present.
- GSM/GPRS:** Fields for APN, Kullanıcı Adı, and Şifre.
- WiFi:** Fields for SSID, Şifre, WiFi Local Ip, WiFi Gateway Ip, and WiFi Netmask Ip.
- Güvenlik:** Fields for Seri No (2550214349) and Şifre (0).

Şekil 8 Temel Ayarlar Ekranı

2.3 MMS100 MODBUS Ayarları

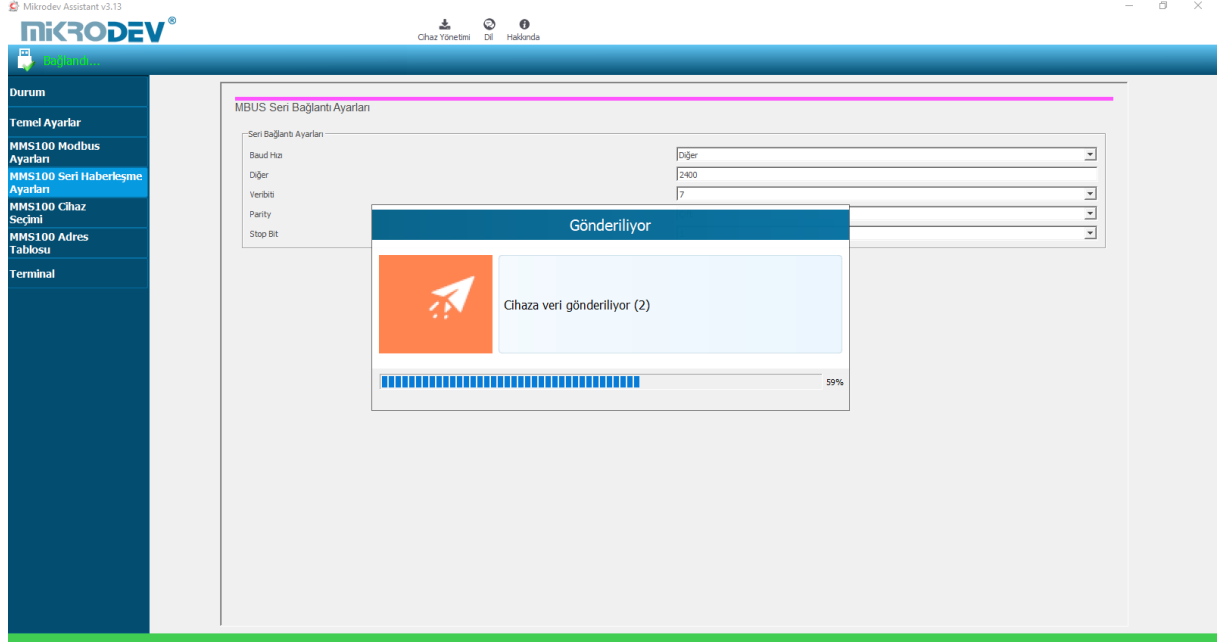
MMS100 MODBUS Ayarları bölümünde Mikrodev cihazının MODBUS haberleşme ayarları yapılır. MODBUS TCP üzerinden bağlantı gerçekleştirileceği durumlarda bağlantı tipi sunucu veya istemci seçimi yapılarak port ayarları tanımlanır. MMS100 serisi dönüştürücüler seri (RTU) bağlantı tipi seçimine göre (RS232, RS485) ilgili kutucuk işaretlenir ve IP ayarı, port numarası, baud hızı, databit değeri, parity değeri ve stop bit değerleri set edilir. (Şekil 9)



Şekil 9 MMS110 MODBUS Ayarları Ekranı

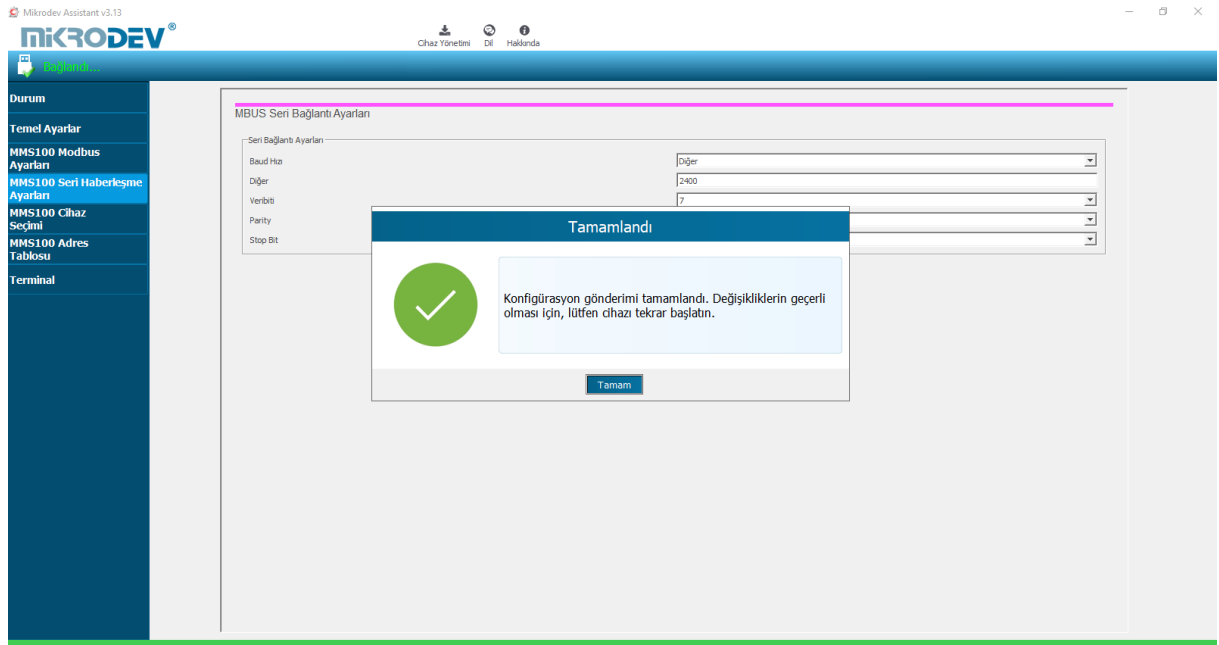
2.4 Ayarları Cihaza Yükleme

Yapılan konfigürasyon ayarlarını cihaza göndermek için Assistant programı ekranındaki “Cihaz Yönetimi” e tıklanır. Ardından “Konfigürasyonu Gönder” seçeneği tıklanır. (Şekil 10)



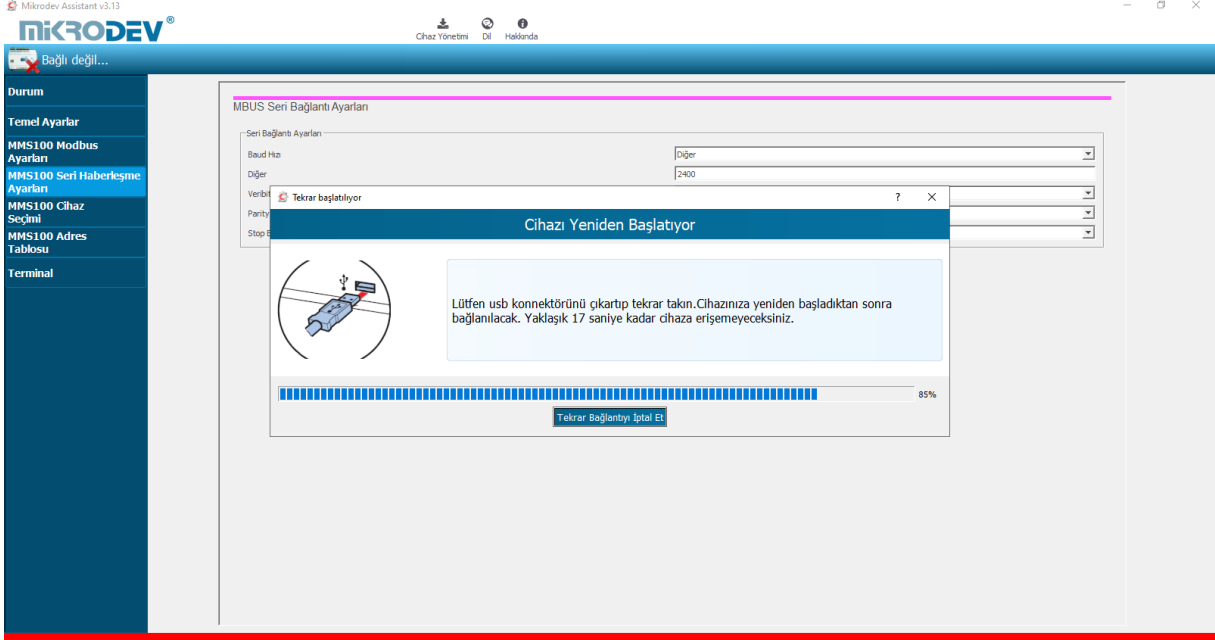
Şekil 10 Ayarları Yükleme Ekranı

Konfigürasyon gönderme işlemi tamamlandıktan sonra ayarlar kaydolması adına cihaz yeniden başlatılmalıdır. (Şekil 11)



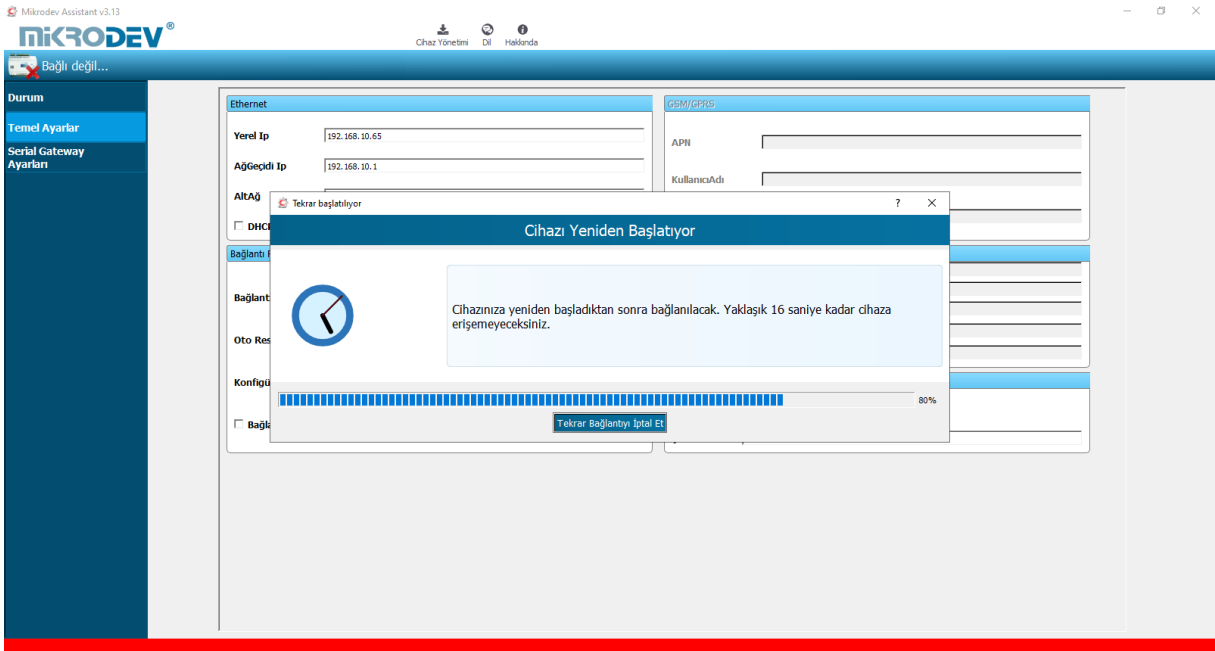
Şekil 11 Yükleme Onay Ekranı

Assistant programı ana ekranındaki “Cihaz Yönetimi” altındaki “Cihazı Yeniden Başlat” seçeneği tıklanarak cihazı yeniden başlatma işlemi gerçekleştirilir. Cihaz yeniden başlatıldığı sürede seri bağlantı üzerinden cihazla yeniden bağlantı kurabilmek için USB kablosunun çıkarılıp yeniden takılması gerekmektedir. (Şekil 12)



Şekil 12 Seri Bağlantı Reset Süreci

Cihaz yeniden başlatıldığı sürede TCP bağlantısı üzerinden cihazla yeniden bağlantı kurabilmek için yaklaşık 20 saniye bekledikten sonra cihaz ile PC arasındaki TCP bağlantısı otomatik olarak kurulacaktır. (Şekil 13)

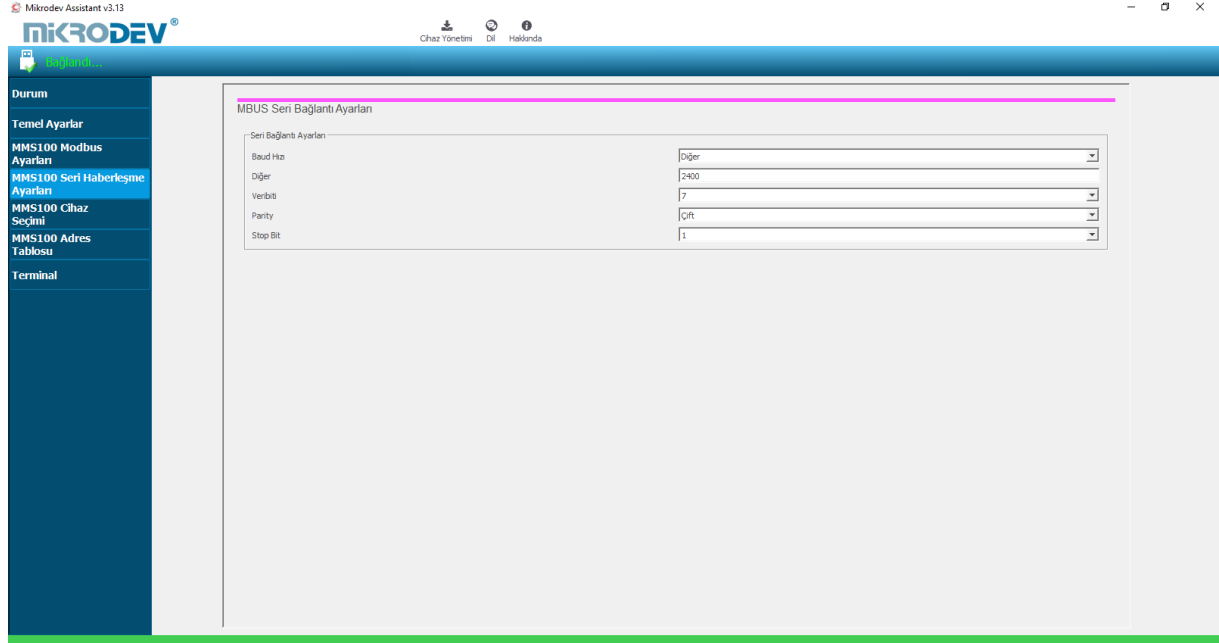


Şekil 13 TCP Bağlantı Reset Süreci

3 M-BUS GATEWAY PARAMETRE AYARLARI

3.1 MMS100 Seri Haberleşme Ayarları

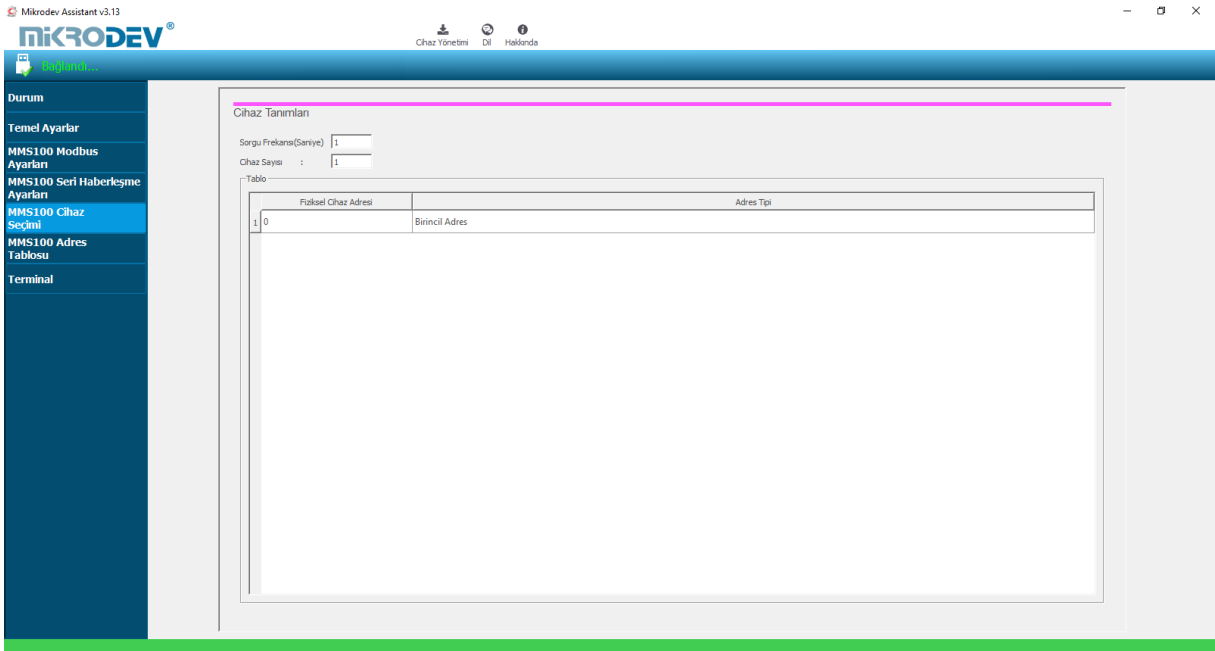
MMS100 serisi dönüştürücülerin seri (RTU) bağlantı ayarları bu bölümde tanımlanır. Verilerin çekileceği cihaz ya da cihazların (su sayaçları, doğalgaz sayaçları, kaloritmeler...) baud hızı, databit değeri, parity değeri ve stopbit değeri tanımlanır. (Şekil 14)



Şekil 14 Seri Haberleşme Ayarları

3.2 MMS100 Cihaz Seçimi

Mikrodev MMS100 serisi dönüştürücülerin sorgu gönderme süresi “Sorgu Frekansı” bölümünde tanımlanır. Saniye cinsinden değer girilir. MMS100 serisi dönüştürücü ile kaç adet cihazın bağlanacağını belirlediği bölüm “Cihaz Sayısı” bölümüdür. “Fiziksel Cihaz Adresi” bölümünde ise cihaz sayısı kısmında belirtilen sayı kadar bölmeler birden başlayarak alt alta dizilir. Bu bölümde sahadaki cihazların köle (slave) adresleri tanımlanır. Cihaz seçimlerine göre MODBUS adreslemelerinin belirlendiği bölüm “Fiziksel Cihaz Adresi” bölümüdür.



Şekil 15 MMS100 Cihaz Seçimi

3.3 MMS100 Adres Tablosu

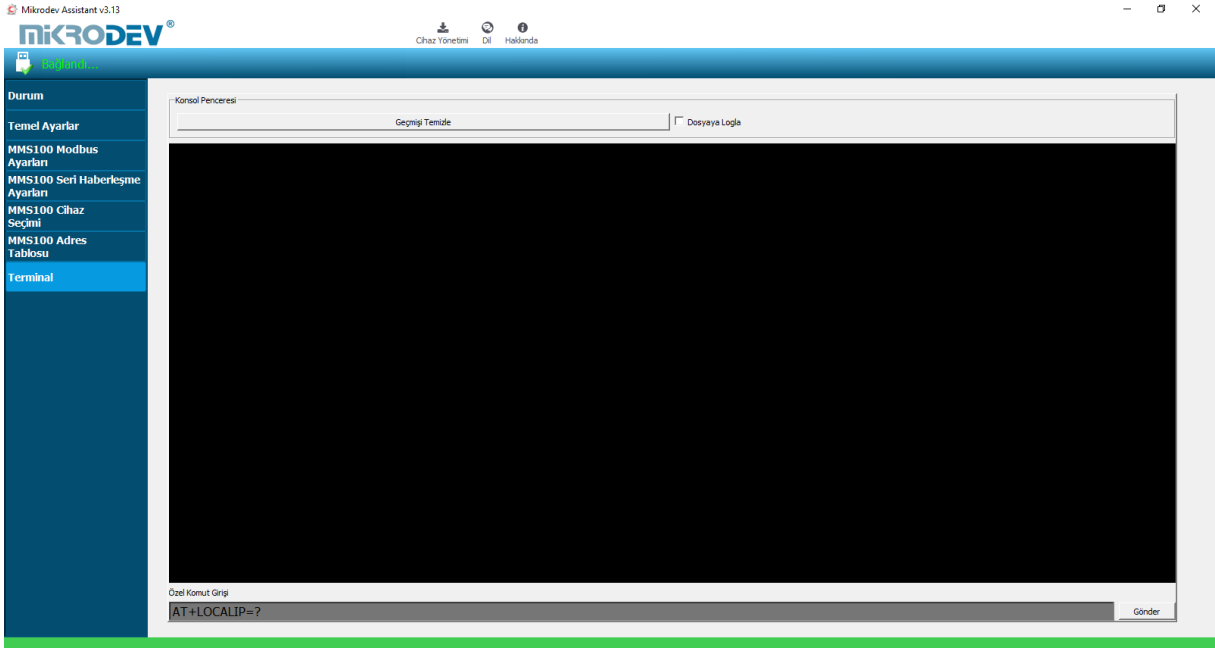
MMS100 adres tablosu bölümünde, MMS100 serisi dönüştürücülerin bağlanacağı cihazlardaki MBUS bilgilerinin hangi MODBUS adresine yazacağını görüntülediği bölümdür. Bu bölümde cihaz numaraları, fiziksel adresler (köle adresleri), veri tipleri, verinin adları ve verinin MODBUS adresleri görüntülenir. (Şekil 16)

Cihaz No 0, Fiziksel Adres 0	MODBUS Adresi
LONG Serial Number	10000
LONG Access Number	10002
FLOAT Energy (Wh) - 1	10004
FLOAT Energy (Wh) - 2	10006
FLOAT Energy (Wh) - 3	10008
FLOAT Energy (Wh) - 4	10010
FLOAT Energy (Wh) - 5	10012
FLOAT Energy (Wh) - 6	10014
FLOAT Energy (Wh) - 7	10016
FLOAT Energy (Wh) - 8	10018
FLOAT Energy (Wh) - 9	10020
FLOAT Energy (Wh) - 10	10022
FLOAT Energy (J) - 1	10024
FLOAT Energy (J) - 2	10026
FLOAT Energy (J) - 3	10028
FLOAT Mass (kg) - 1	10030
FLOAT Mass (kg) - 2	10032
FLOAT Mass (kg) - 3	10034
FLOAT Power (W) - 1	10036
FLOAT Power (W) - 2	10038
FLOAT Power (W) - 3	10040
FLOAT Power (W) - 4	10042
FLOAT Power (W) - 5	10044
FLOAT Power (J/h) - 1	10046
FLOAT Power (J/h) - 2	10048
FLOAT Power (J/h) - 3	10050
FLOAT Volume (m3) - 1	10052
FLOAT Volume (m3) - 2	10054
FLOAT Volume (m3) - 3	10056
FLOAT Volume (m3) - 4	10058
FLOAT Volume (m3) - 5	10060
FLOAT Volume (m3) - 6	10062
FLOAT Volume (m3) - 7	10064
FLOAT Volume (m3) - 8	10066
FLOAT Volume (m3) - 9	10068

Şekil 16 MMS100 Adres Tablosu

3.4 Terminal

Terminal bölümü MMS100 serisi dönüştürücüler ile ilgili komut satırlarının girildiği bölümdür. Bu bölümde cihaz içerisinden gelen bilgiler ekrana dökülür. “Özel Komut Girişi” kısmındaki boşluğa sorgu yapılacak komut yazılıp (Örn. AT+VERSION=?), “Gönder” tıklanarak cihaz içerisine sorgu gönderilmiş olur. Sorgu cevabı ise ekranda görünür. (Şekil 17) Ekrana dökülen sorguları temizlemek için “Konsol Penceresi” bölümündeki “Geçmiş temizle” e tıklanır.



Şekil 17 Terminal Komut Bölümü