

# BQ351

## Modbus Röle Kontrol nitesi

### Kullanım Kılavuzu

Doküman Versiyon: 1.0  
08.12.2015

## İçindekiler

İçindekiler .....	2
1. Cihaz Özellikleri .....	3
2. Genel Bilgi .....	4
2.1. Genel Görünüm .....	4
2.2 Cihaz Bağlantı Şeması .....	5
2.3 Cihaz Boyutları .....	7
3. Ayar Yapılması .....	8
3.1. Cihazın Ayar Moduna Alınması .....	8
3.2. Address Switch Ayarlanması .....	9
3.3. Modbus Ayar Programının Kullanılması .....	10
4. Cihaz Register Adresleri .....	11

## 1. Cihaz Özellikleri

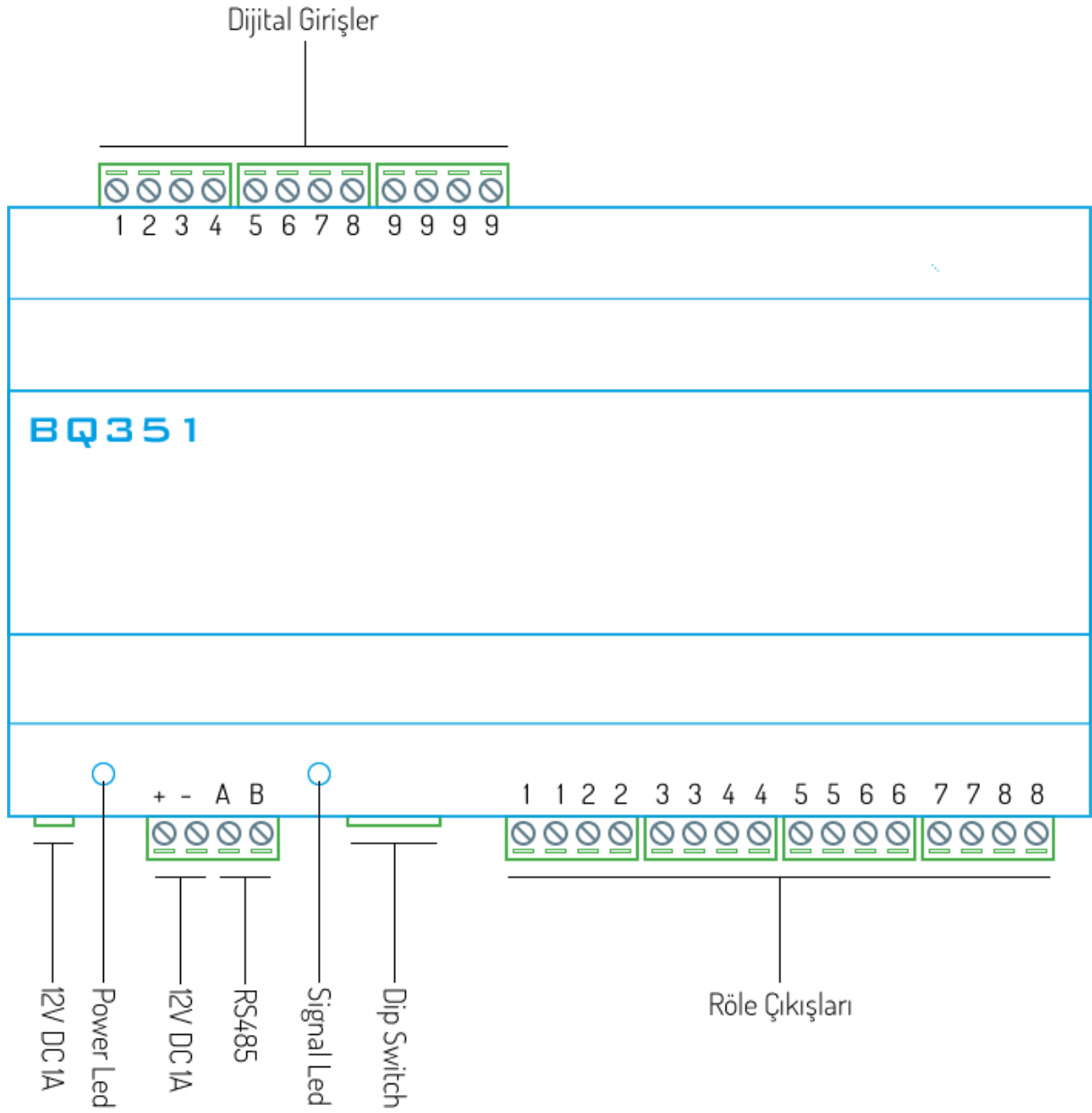
Ürün Kodu	BQ351
Ürün İsim	Modbus Röle Kontrol Ünitesi
Marka	BQTEK
Güç Gereksinimi	12V DV 1A
Kutu Tipi	Ray Tipi (Raysız duvar montajı için kulakçıklarında bulunmaktadır.)
Boyutlar	16cm x 12cm x 6cm
Röle Sayısı	8 adet 4Amper 230V
Dijital Giriş Sayısı	8 adet
Ekran	Yok
Tuşlar	Yok
Dâhili Buzzer	Yok
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ile +70 °C arası
Protokol	RS485 - Modbus
Klemens Tipi	Geçmeli Klemens

## 2. Genel Bilgi

BQ351 Modbus Röle kontrol cihazıdır. RS485 Modbus RTU üzerinden röle kontrol etmenizi sağlar. Cihaz üzerinde 8 Adet 4Amper 230V röle bulunmaktadır. Bu rölelerin durumlarını modbus üzerinden değiştirebilirsiniz. Ayrıca cihaz üzerinde 8 Adet Dijital Giriş bulunmaktadır. Dijital girişlerde modbus üzerinden okuyabilirsiniz. Modbus RTU Komutlarını destekler. 12V ile çalışmaktadır. Adres ayarları üzerindeki dip switch ile yapılabilmektedir. Bağlantı hızı ayarlanabilir.

### 2.1. Genel Görünüm

Şekil 1:BQ351 Genel Görünüm



**12V DC 1A:** Cihazda iki adet enerji girişi bulunmaktadır. İhtiyaca göre bu girişlerden bir tanesi kullanılabilir. Cihaza istenirse 2.1mm power jack üzerinden istenirse de geçmeli klemens üzerinden enerji verilebilir. Cihazın çalışma voltajı 12V DC 1 Amper dir.

**Power Led:** Cihaza enerji verildikten sonra power kırmızı renkte yanar.

**RS485 Giriş:** RS485 portunun A ve B uçları şekilde görüntülenmiştir. Buradan cihazınızı modbus okuma yapacağınız ağa bağlayabilirsiniz.

**Signal Led:** Cihazla haberleşme işlemi yaparken Sinyal ışığı ile bunu gösterecektir.

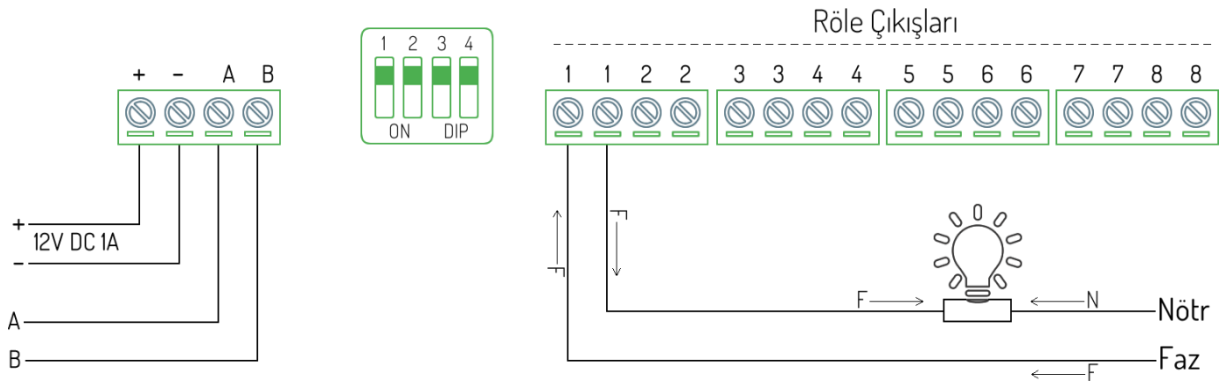
**Dip Switch:** Dip switch aracılığı ile cihazın modbus adresini belirleyebilir yada cihazı ayar moduna sokabilirsiniz.

**Röle Çıkışları:** Cihaz üzerinde 8 adet 4 Amper 230V röle bulunmaktadır. Her bir röle için iki çıkışı olacak şekilde sırayla klemens üzerinde yer almaktadır.

**Dijital Girişleri:** Cihaz üzerinde 8 adet dijital giriş bulunur. Her girişin numarası şekilde belirtilmiştir. Girişler 9 numaralı ortak uca kısa devre yapılarak yada açık devre yapılarak değiştirilir. (9 numaralı uç yerine GND ucu kullanılabilir.) Dijital girişleride modbus üzerinden okuyabilirsiniz.

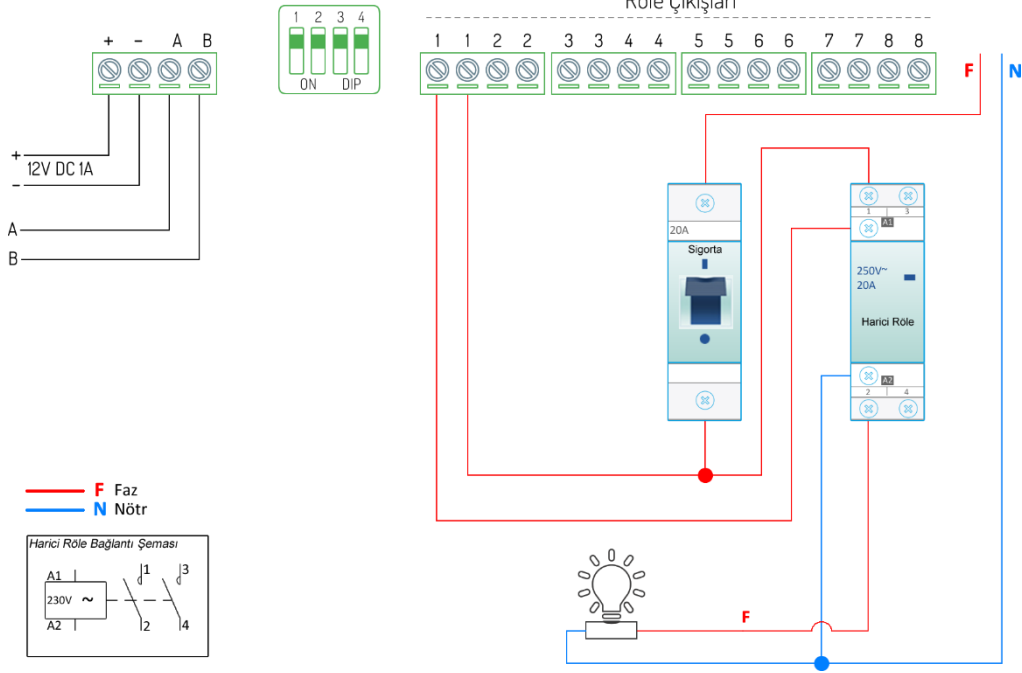
## 2.2 Cihaz Bağlantı Şeması

Şekil 2: Bağlantı Şeması



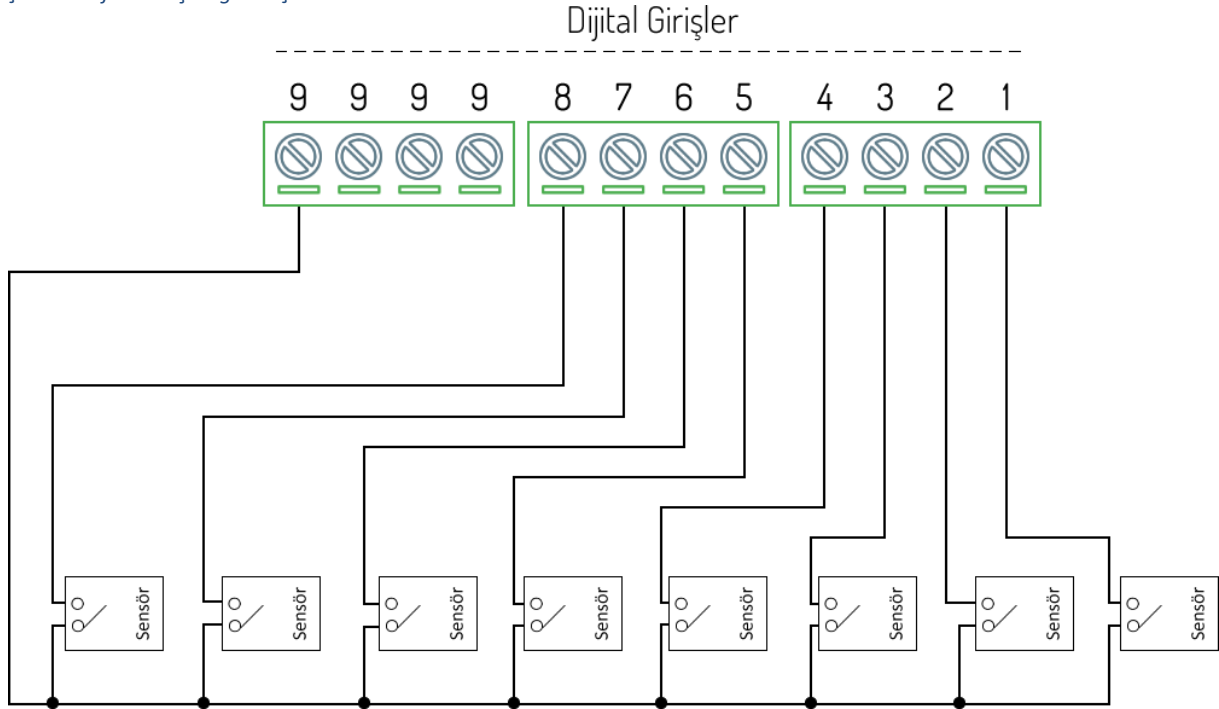
Cihaz üzerinde 8 adet 4A 230V röle çıkışı bulunmaktadır. Cihazın röle çıkışlarına enerji tasarruflu lamba, led aydınlatma vb. kapasitif veya endüktif yükler bağlanmaması önerilir. Bu yükler aşırı demeraj akımları yüzünden röleleri bozabilir. Bu ürünlerle kullanmak için harici röle veya kontaktör kullanarak yükü bunlar üzerinden geçiriniz.

Şekil 3: Harici Röle Bağlantı Şeması



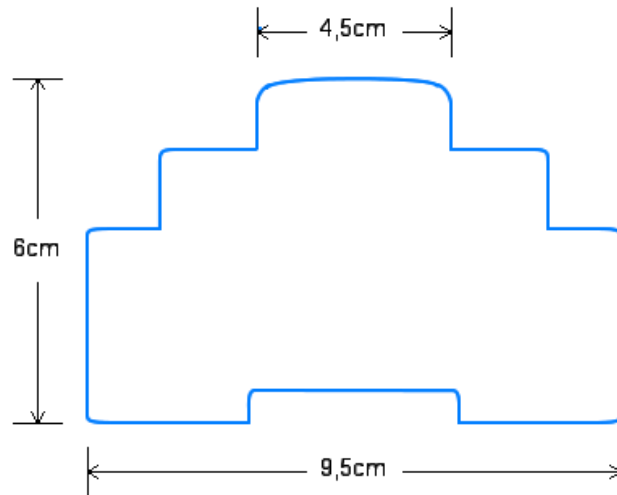
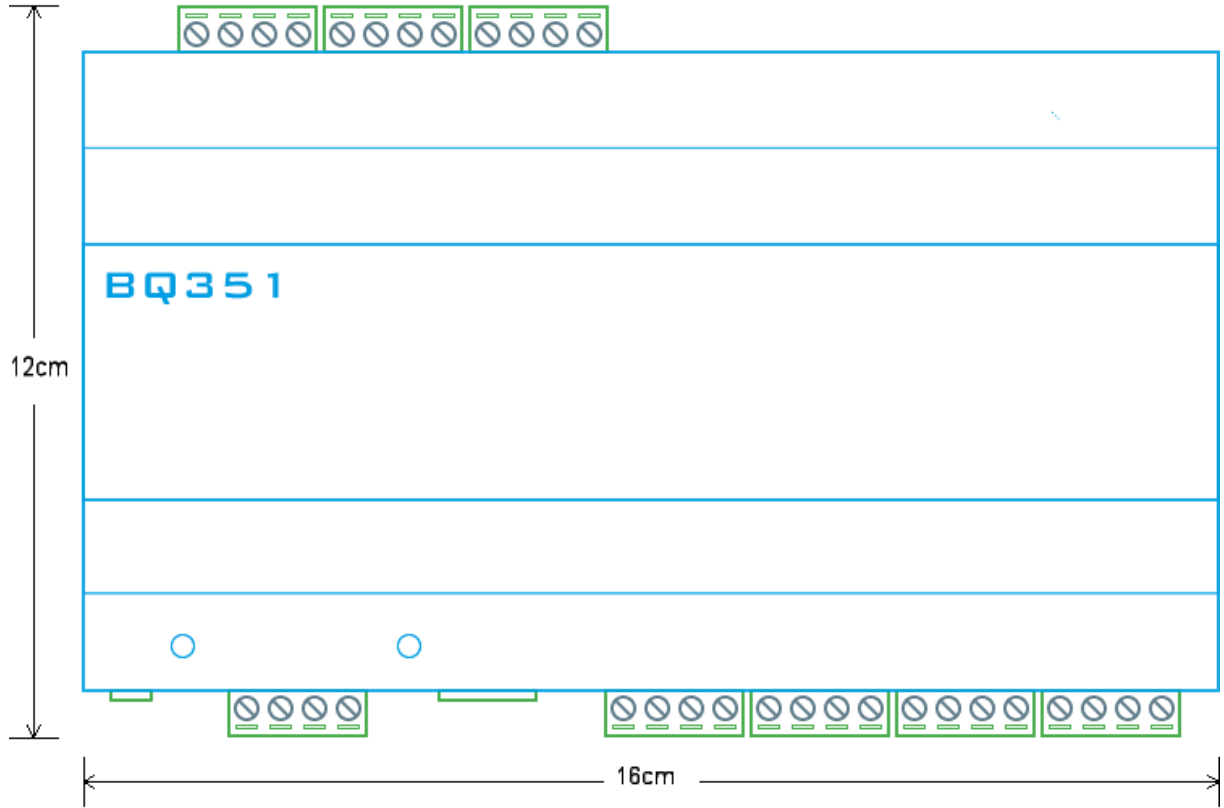
Cihaz üzerinde 8 adet dijital giriş bulunur. Her girişin numarası şekilde belirtilmiştir. Girişler 9 numaralı ortak uca kısa devre yapılarak yada açık devre yapılarak değiştirilir. (9 numaralı uç yerine GND ucu kullanılabilir.) Dijital girişleride modbus üzerinden okuyabilirsiniz.

Şekil 4: Dijital Giriş Bağlantı Şeması



## 2.3 Cihaz Boyutları

Şekil 5: BQ351 Boyutları



### 3. Ayar Yapılması

Cihaz fabrika çıkışı olarak 9600 baud 8bit,No Parity, 1 Stop Bit haberleşecek şekilde ve adresi 1 olarak üretilir. Dilerseniz cihaz üzerindeki dip switchleri kullanarak cihaz adresini 1 ile 14 arasında değiştirebilirsiniz. Adreslerin nasıl verileceği dökümanın ilerleyen kısımlarında anlatılmıştır. Eğer adresi 14 den büyük vermek isterseniz yada haberleşme hızını değiştirmek isterseniz bu durumda RS485 portundan ayar yapmanız mümkündür. Bu işlemde ilerleyen kısımlarda anlatılmaktadır.

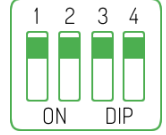
RS485 portuna bilgisayarınıza bir USB-RS485 çevirici takarak bağlantı yapabilirsiniz.

#### 3.1. Cihazın Ayar Moduna Alınması

Cihaz adresini ve haberleşme hızını RS485 üzerinden veri göndererek de yapabilirsiniz. Bunun için cihazın ayar moduna alınması gerekmektedir.

Cihazı ayar moduna almak için;

1. Cihaz enerjideyse cihazı kapatın.
2. Address Switch ile gösterilen alandaki Bütün Switchleri OFF konumuna getirin.
3. Cihaza enerji verilir.
4. Cihaz bu şekilde başlatıldığında ayar moduna girer ve haberleşme ışıkları yanık bir şekilde bekler.



Cihaz ayar moduna alındığında default olarak aşağıdaki değerlere geçer.

Baudrate: 9600  
Data Bits: 8  
Parity: None  
Stop Bits: 1  
Adres: 255

Cihaz ayar moduna alındıktan sonra Modbus RTU komutlarıyla cihazların ayarları okunabilir yada değiştirilebilir. Bunun için herhangi bir modbus programını yada isterseniz sitemizden indirebileceğiniz “Modbus Ayar” programını kullanabilirsiniz. Diğer Modbus RTU programlarında ayarlarını okurken Modbus 0x03 komutunu, ayar yazarken de Modbus 0x06 komutunu kullanmalısınız.

Modbus ayar okurken register yapısı şu şekildedir.

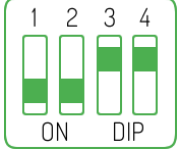
- 1: Cihaz Versiyonu
- 2: Cihaz Adresi
- 3: Bağlantı Hızı

Ayar işleminiz bittikten sonra isterseniz adres switchlerini 1-14 arası bir değere ayarlayarak istediğiniz adrese switchler aracılığı ile geçebilirsiniz. Fakat cihaz bağlantı hızı switchler üzerinden ayarlanamaz, cihaz hızı ayar modunda ne yapılmış ise o şekilde devam eder. Ayrıca isterseniz tüm switchleri ON konumuna getirerek cihazın ayarları switchler üzerinden değil de RS485 üzerinden belirlediğiniz adres ve hız değerinde olmasını sağlayabilirsiniz. Bu sayede 1 ile 254 arası adres değerleri de kullanabilirsiniz.



### 3.2. Address Switch Ayarlanması

Sistemdeki cihazların bir adresi olmalıdır. Bu adresler cihazların üzerindeki switchler aracılığı ile yapılabilir. Cihaz adresi 1 ile 14 arasında bir değer olacak ise dip switch üzerinden, 15 ile 254 arası bir değer olacak ise RS485 üzerinden ayar yapılarak kullanılır.



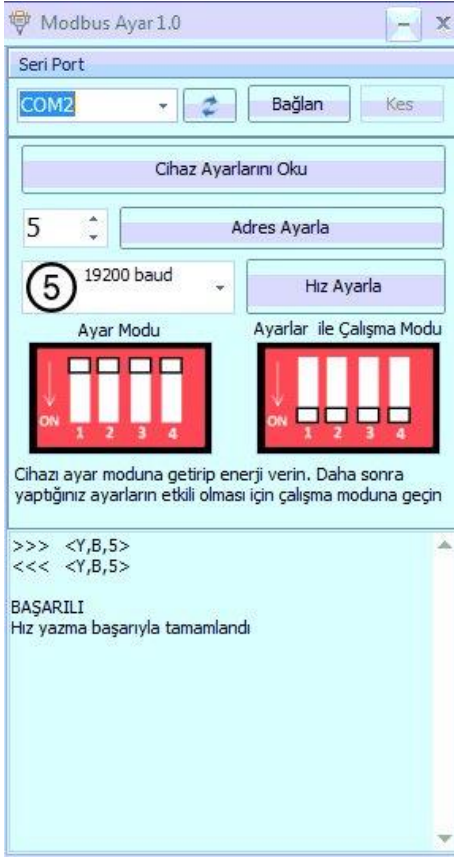
Dip Switch yandaki gibi bir görünüme sahiptir. Bu switchler ON yada OFF konumuna getirilerek adresleme yapılır.

Binary Değer kullanılarak yapılan adresleme için aşağıdaki tablo kullanılabilir.

Cihaz Adresi	1	2	3	4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON			
2		ON		
3	ON	ON		
4			ON	
5	ON		ON	
6		ON	ON	
7	ON	ON	ON	
8				ON
9	ON			ON
10		ON		ON
11	ON	ON		ON
12			ON	ON
13	ON		ON	ON
14		ON	ON	ON
15-254 arası	ON	ON	ON	ON

### 3.3. Modbus Ayar Programının Kullanılması

Yukarıdaki bölümlerde cihaz ayarlarının RS485 üzerinden bir terminal programı ile veri gönderilerek yapılması anlatılmıştır. Bu detayla uğraşmadan “Modbus Ayar” programımızı indirerek de ayar yapabilirsiniz.



Programı çalıştırdıktan sonra USB-RS485 çeviricinizin port numarasını seçiniz. Port listesini güncellemek için yenile butonuna tıklayabilirsiniz. Bundan sonra bağlan butonu ile bağlantı sağlayınız.

Cihazınızı da tüm switchleri OFF konumuna getirdikten sonra enerji vererek ayar moduna alınız. Bundan sonra “Cihazın Ayarlarını Oku” butonuna tıkladığınızda cihazdan bağlantı hızı ve adresi okunur. Bu işlemin başarı olup olmadığını alt kısımdaki metin kutusundan inceleyebilirsiniz.

Ayrıca cihaz adresini ve hızını da program aracılığı ile değiştirebilmeniz mümkündür.

İşiniz bittiğinde bağlantıyı kesip, cihazın tüm switchlerini ON konumuna getirip cihazınızı bu yaptığınız ayarlarla çalışabilecek moda alabilirsiniz.

#### 4. Cihaz Register Adresleri

Cihaz üzerinde 8 giriş ve 8 çıkış bulunmaktadır. Bunların register adresleri aşağıdaki gibidir.

Adres	Açıklama
1	Röle 1
2	Röle 2
3	Röle 3
4	Röle 4
5	Röle 5
6	Röle 6
7	Röle 7
8	Röle 8
9	Giriş 1
10	Giriş 2
11	Giriş 3
12	Giriş 4
13	Giriş 5
14	Giriş 6
15	Giriş 7
16	Giriş 8