

# **BQ353**

Modbus Dijital Giriş ve Röle 8x

## **Kullanım Kılavuzu**

Doküman Ver: 1.0.2

## İçindekiler

<b>1.</b>	<b>Güvenlik ve Uyarılar</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Garanti Koşulları</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Cihaz Hakkında</b>	<b>5</b>
3.1.	Cihaz Özellikleri	5
3.2.	Seriport Özellikleri	6
3.3.	Varsayılan Cihaz Ayarları	6
3.4.	Cihaz Boyutları	7
3.5.	Genel Görünüm	8
<b>4.</b>	<b>Bağlantı Şemaları</b>	<b>9</b>
4.1.	Besleme Bağlantısı	9
4.2.	Seriport Bağlantısı	10
4.3.	Dijital Giriş Bağlantısı	11
4.4.	Röle Bağlantısı	12
<b>5.</b>	<b>Address (Dip) Switch Ayarı</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>Cihaz Ayarlarının Yapılması</b>	<b>14</b>
6.1.	Cihazın Ayar Moduna Alınması	14
6.2.	Bqtek Ayar Programı ile Ayarların Yapılması	15
6.3.	Modbus ile Ayarların Yapılması	16
<b>7.</b>	<b>Coil Tablosu</b>	<b>17</b>
<b>8.</b>	<b>Register Tablosu</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Registerlar Hakkında Detaylı Bilgi</b>	<b>20</b>
9.1.	Giriş Türü Registerları	20
9.2.	Röle Pulse Registerları	20
9.3.	Röle Son Durum Registerı	20
9.4.	Ayar Kaydet Registerı	20

## 1. Güvenlik ve Uyarılar



**Aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde ölüm, ciddi yaralanmalar ve mal kaybına yol açabilir. Aşağıdaki talimatların uygulanmaması sonucu doğabilecek istenmeyen durumlardan üretici firma hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.**

- Cihazın montajı, devreye alınması, konusunda uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Cihaz 24V DC voltaj ile çalışır. Cihaza düşük veya yüksek voltaj verilmesi durumunda cihaz hasar görebilir.
- Cihaza enerji verilmeden önce bağlantılar dikkatli bir şekilde kontrol edilmelidir.
- Cihazda enerji varken terminallere müdahale edilmemelidir.
- Enerji kesintilerinden kaynaklı, cihazda doğabilecek hasarlardan üretici firma sorumlu değildir.
- Cihaza şebekeden, adaptör veya güç kaynağından, yıldırım ve benzeri sebeplerden yüksek gerilim gelmesi durumunda oluşabilecek arızalardan üretici firma sorumlu değildir.
- Cihazın kullanılacağı ortamın nemli, ıslak, tozlu ve titreşimli ortam olmamasına dikkat edilmelidir.
- Cihaz temizlenirken solvent içeren maddeler kullanılmamalı, sadece kuru bez ile temizlenmelidir.
- Cihaz temizlenirken cihaz çalışır durumda olmamalı ve kontaklarında yük ve enerji olmamalıdır.
- Cihazın kapağı çıkarılarak içi açılmamalı, elektronik devrelere müdahale edilmemelidir. Cihazın içinde kullanıcıların müdahale edebileceği parçalar yoktur.
- Taşıma sırasında hasar görmüş cihazlar kullanılmamalı, ilgili satış temsilcisi ile irtibata geçilmelidir.
- Cihazın arızalanması durumunda cihaza herhangi bir müdahalede bulunulmamalı, yetkili firma ile irtibata geçilmelidir.
- Cihaz kullanım amacı dışında farklı bir amaç için kullanılmamalıdır.
- Röle çıkışlarına cihazın özelliklerinde belirtilenden fazla akım - gerilim çekecek yükler bağlanmamalıdır. Ayrıca endüktif ve kapasitif yüklerde cihaz rölelerine zarar verebilir. Bu nedenle cihaz rölelerine bağlayacağınız yüklerle uygun şekilde yardımcı röle veya kontaktör bağlanmalı ve yüklerle göre sigorta seçimi yapılarak bağlanmalıdır.

## 2. Garanti Koşulları

- Garanti süresi fatura tarihinden itibaren 2 (iki) yıldır.
- Cihaz ile ilgili güvenlik uyarılarına uyulmaması ürünü garanti kapsamı dışına çıkarabilir.
- Cihazın tamiri sadece üretici firma tarafından yapılmalıdır, aksi durumda cihaz garanti kapsamı dışında kalır.
- Cihazın çalışma voltajı ve akımından farklı bir güç verilmesi durumunda cihaz garanti kapsamı dışında kalır.
- Cihaza şebekeden, adaptör veya güç kaynağından, yıldırım ve benzeri sebeplerden yüksek gerilim gelmesi durumunda oluşabilecek arızalardan üretici firma sorumlu değildir ve bunlar garanti kapsamı dışındadır.
- Cihazın kullanılacağı ortamın nemli, ıslak, tozlu ve titreşimli ortam olmamasına dikkat edilmelidir. Bu ortamlardan kaynaklı oluşabilecek arızalardan dolayı cihaz garanti kapsamı dışında kalır.
- Cihazın kapağı çıkarılarak içi açılmamalı, elektronik devrelere müdahale edilmemelidir. Cihazın içinde kullanıcıların müdahale edebileceği parçalar yoktur. İçi açılmış cihazlar garanti kapsamı dışında kalır.
- Ürünün üzerindeki garanti etiketinin çıkarılması veya koruyucu kutusunun sökülmesi ürünü garanti kapsamı dışında çıkarır.
- Etiketi sökülmüş, hasar görmüş, kutusu değiştirilmiş, üzerine farklı marka veya model yapıştırılmış ürünler garanti kapsamı dışında kalır.
- Rölelerin bağlanan yük ve güç nedeniyle bozulması garanti kapsamı dışındadır. Cihaz kataloğunda belirtilenden fazla akım ve voltaj bağlanması durumunda veya endüktif veya kapasitif yükler bağlanması durumunda röleler zarar görebilir ve bu durum garanti kapsamı dışındadır.
- Adaptör arızaları, şebeke problemleri, topraklama hataları, yıldırım düşmesi gibi sebeplerden cihaza yüksek gerilim gelmesi durumları garanti kapsamı dışındadır.
- Yanlış bağlantı yapılması durumunda kaynaklı arızalar garanti kapsamı dışıdır. Örneğin RS485 portuna enerji verilmesi, cihazın sensör ve dijital girişlerine enerji verilmesi veya çıkışların kısa devre edilmesi gibi yanlış bağlantı durumunda cihaz zarar görebilir ve garanti dışı kalır.
- Darbe, düşürme ve benzeri sebeplerle oluşan fiziksel hasarlar garanti dışıdır.

### 3. Cihaz Hakkında

BQ353 Modbus IO (Giriş / Çıkış) cihazıdır. RS485 Modbus RTU üzerinden röle kontrol etmenizi veya girişlerin durumlarını öğrenmenizi sağlar.

Cihaz üzerinde 8 adet röle çıkışı ve 8 adet dijital giriş bulunur. Bu rölelerin durumlarını modbus üzerinden okuyabilir veya değiştirebilirsiniz. Dijital girişleri de modbus üzerinden okuyabilirsiniz.

Cihaz 24V DC ile çalışır ve RS485 Modbus RTU Komutlarını destekler. Adres ayarları üzerindeki address (dip) switch ile yapılabilir. Bağlantı hızı ve parity ayarları ayarlanabilir.

#### 3.1. Cihaz Özellikleri

<b>Ürün Kodu</b>	BQ353
<b>Ürün Adı</b>	Modbus Dijital Giriş ve Röle 8x
<b>Güç</b>	24V DC
<b>Röle Çıkışı</b>	8 Adet (5A @ 277VAC / 3A 30V DC)
<b>Dijital Giriş</b>	8 Adet (+24V DC ile tetiklenir.)
<b>İzolasyon</b>	Optik (Dijital Giriş)
<b>Protokol</b>	Modbus RTU
<b>Seriport</b>	RS485
<b>Kutu Tipi</b>	Ray Tipi Plastik Kutu (Duvar montajı için kulakçıklar bulunur.)
<b>Klemens Tipi</b>	Vidalı Klemens (5.08mm)
<b>Boyutlar</b>	105 x 90 x 60 mm

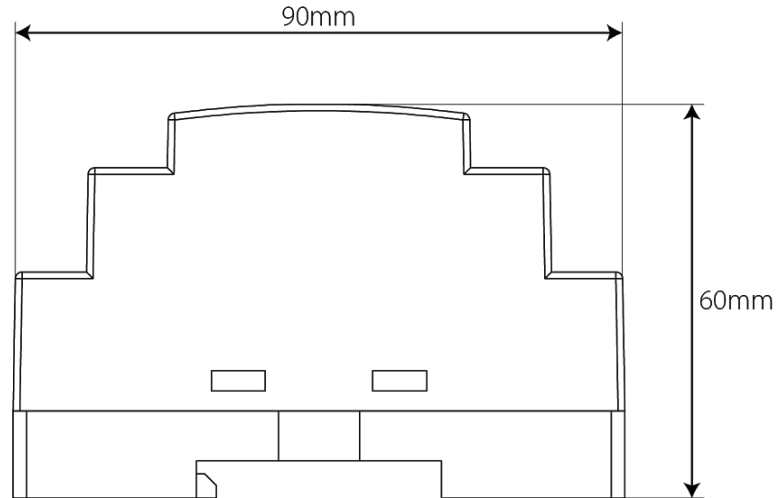
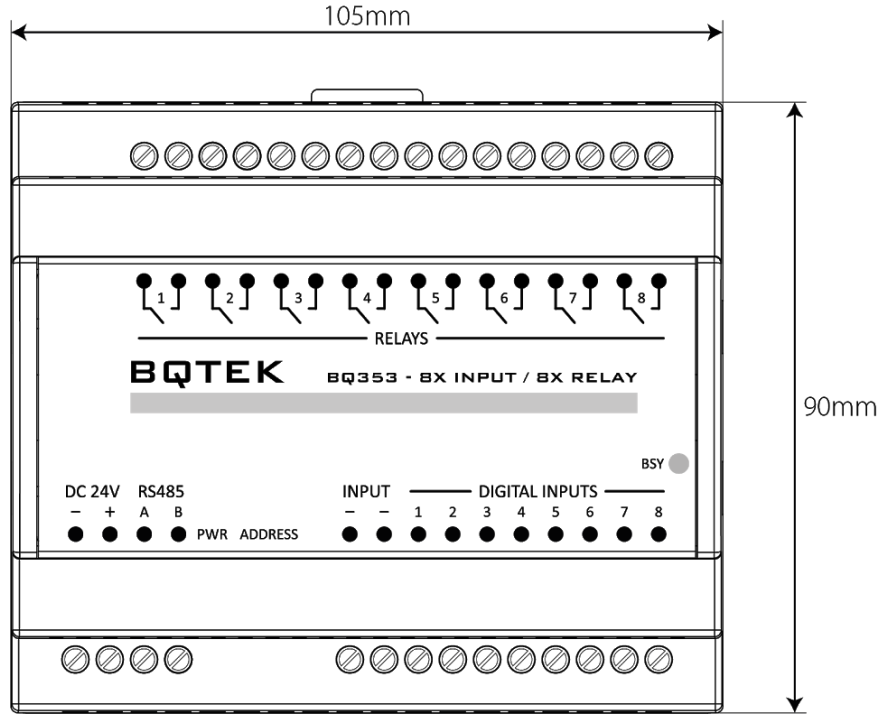
### 3.2. Seriport Özellikleri

<b>Modbus Adresi</b>	1..254
<b>Baudrate</b>	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400
<b>Parity</b>	None, Odd, Even
<b>Stop Bits</b>	1
<b>Data Bit</b>	8 Bit

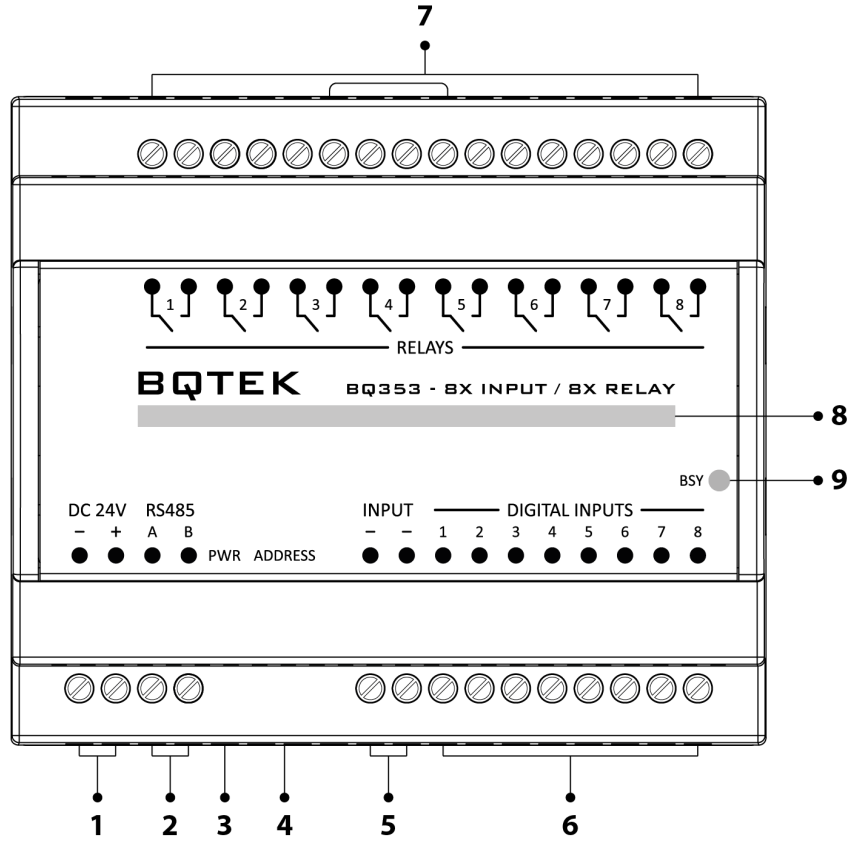
### 3.3. Varsayılan Cihaz Ayarları

<b>Modbus Adresi</b>	1
<b>Baudrate</b>	9600
<b>Parity</b>	None
<b>Stop Bits</b>	1
<b>Data Bit</b>	8 Bit

### 3.4. Cihaz Boyutları



### 3.5. Genel Görünüm

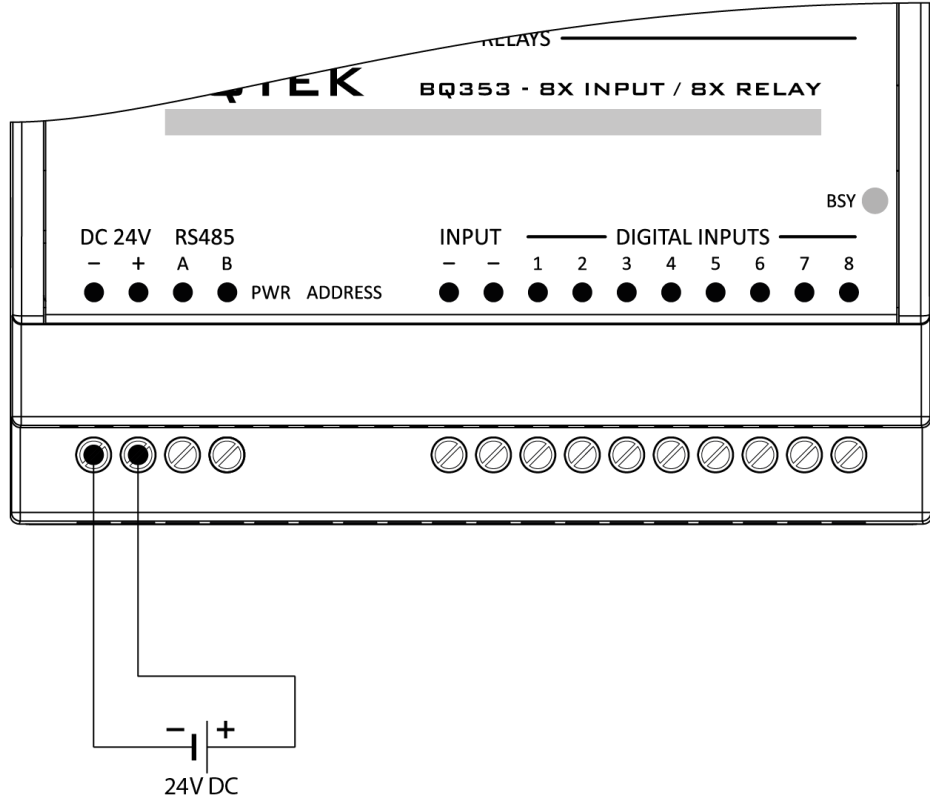


1	Cihaz Güç Bağlantısı (24V DC)
2	RS485 Bağlantı (Modbus RTU Bağlantısı)
3	Cihaz Enerjilendi Ledi
4	Dip Switch (Cihaz Adresleme Switchi)
5	Dijital Giriş Tetikleme için Güç Kaynağı Eksi (-) Bağlantısı
6	Dijital Giriş Bağlantıları (+24V DC ile tetiklenir.)
7	Röle Çıkış Bağlantıları (5A @ 277VAC / 3A 30V DC)
8	Röle Çıkış Durum Ledi
9	Haberleşme Durum Ledi



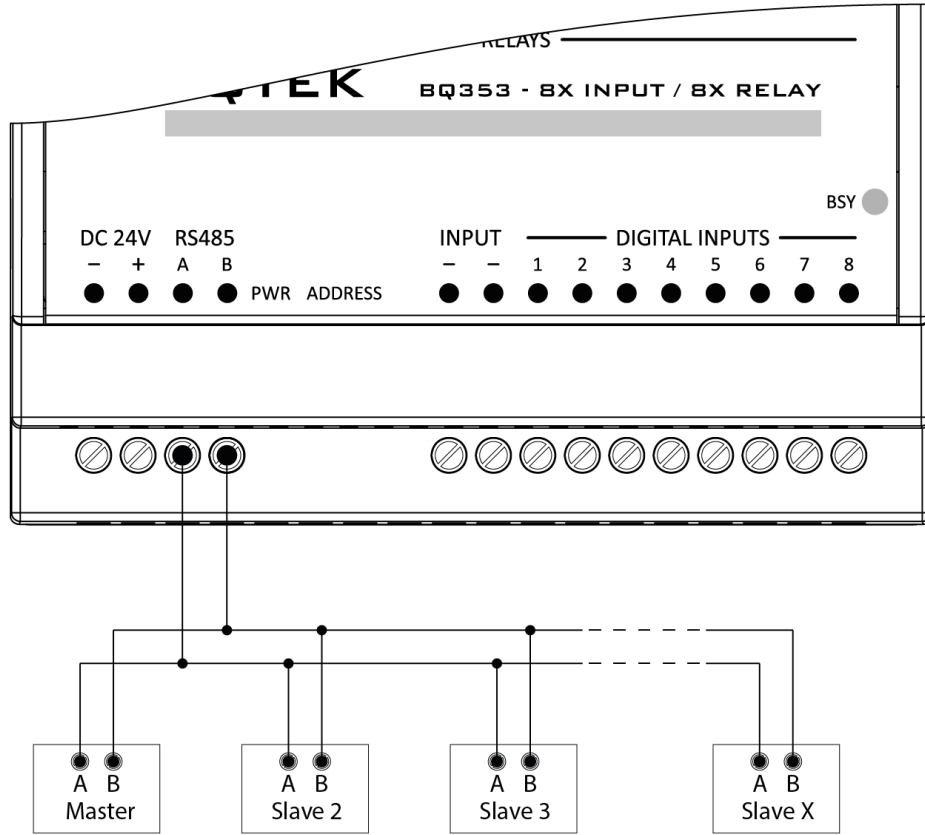
## 4. Bağlantı Şemaları

### 4.1. Besleme Bağlantısı



- Cihaz 24V DC voltaj ile çalışır.
- Cihaza düşük veya yüksek voltaj verilmesi durumunda cihaz hasar görebilir.
- Cihaza enerji verilmeden önce bağlantılar dikkatli bir şekilde kontrol edilmelidir.

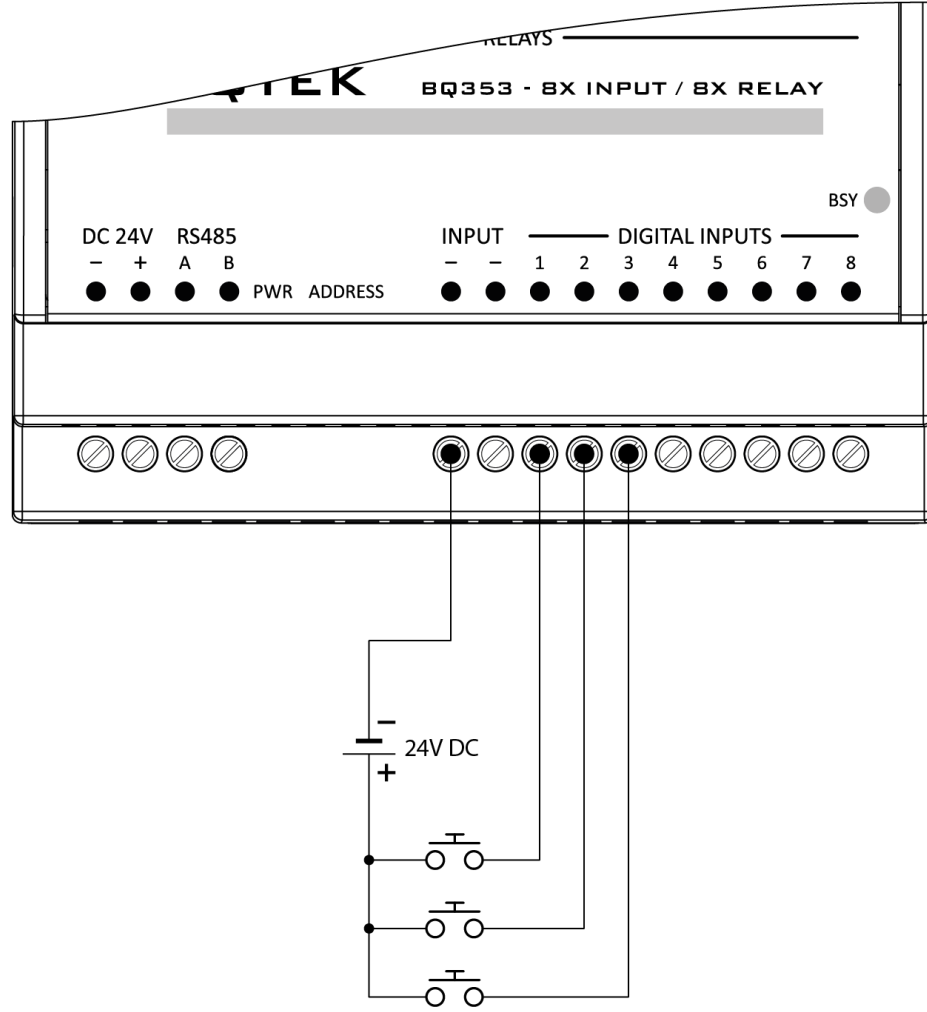
## 4.2. Seriport Bağlantısı



- BQ353 Cihazı Modbus Slave (client) bir cihazdır.
- Gerekliğinde RS485 GND bağlantısı için; cihazın - (eksi) besleme ucu kullanılabilir.
- RS485 bağlantısı için kullanılacak kablunun standartlara uygun ve uzunlukta olması gerekir.

<b>Modbus Adresi</b>	1..254
<b>Baudrate</b>	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400
<b>Parity</b>	None, Odd, Even
<b>Stop Bits</b>	1
<b>Data Bit</b>	8 Bit

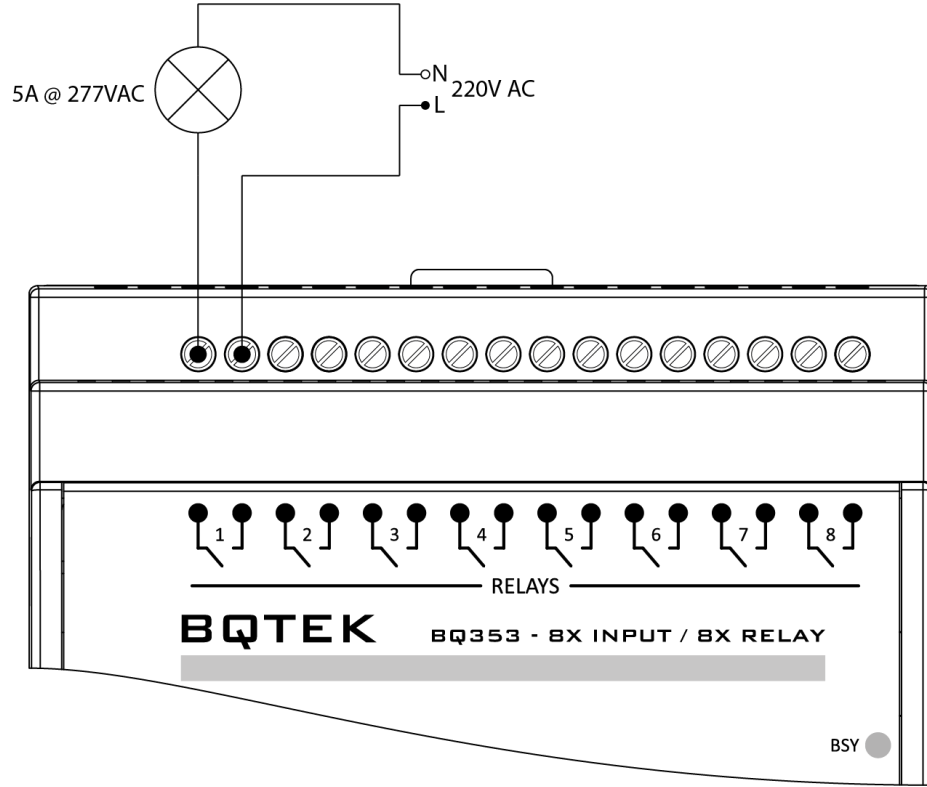
### 4.3. Dijital Giriş Bağlantısı



- Girişleri tetiklemek için kullanılan güç kaynağının eksi (-) ucu cihaz üzerinde bulunan (INPUT -) ucuna bağlanmalıdır.
- Cihazın beslemesinde kullanılan güç kaynağı ile girişleri tetiklemek için kullanılan güç kaynağı aynı olsa dahi (INPUT -) ucuna güç kaynağı eksi (-) ucu bağlanmalıdır.

<b>Giriş Sayısı</b>	8
<b>Tetik Voltajı</b>	24V DC
<b>İzolasyon</b>	Optik

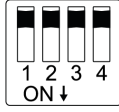
#### 4.4. Röle Bağlantısı



- Cihazın röle çıkışlarına enerji tasarruflu lamba, led aydınlatma vb. kapasitif veya endüktif yükler bağlanacak ise, yükler yardımcı röle veya kontaktör üzerinden geçirilmeli cihaza doğrudan bağlanmamalıdır.

<b>Röle Çıkışı</b>	8
<b>Kontak Türü</b>	Kuru Kontak
<b>Kontak Çıkışı</b>	NO (Normalde Açık)
<b>Max. Akım</b>	5A @ 277VAC / 3A 30V DC

## 5. Address (Dip) Switch Ayarı



Address (Dip) Switch yandaki gibi bir görünümüne sahiptir. Cihaza adres vermek ve cihazı ayar moduna almak için kullanılır. Switchler ON veya OFF konumuna getirilerek adresleme yapılır.

Cihaz adresi 1 ile 14 arasında bir adrese sahip olacak ise address (dip) switch üzerinden verilebilir. 15 ile 254 arasında bir adres verilecek ise cihaz ayar moduna alınarak verilir.

Binary değer kullanılarak yapılan adresleme için aşağıdaki tabloda örnekler verilmiştir.

Cihaz Adresi	Dip Switch	1	2	3	4
Adres 0 (Ayar Modu)		OFF	OFF	OFF	OFF
Adres 1		ON	-	-	-
Adres 2		-	ON	-	-
Adres 3		ON	ON	-	-
Adres 4		-	-	ON	-
Adres 5		ON	-	ON	-
Adres 6		-	ON	ON	-
Adres 7		ON	ON	ON	-
Adres 8		-	-	-	ON
Adres 9		ON	-	-	ON
Adres 10		-	ON	-	ON
Adres 11		ON	ON	-	ON
Adres 12		-	-	ON	ON
Adres 13		ON	-	ON	ON
Adres 14		-	ON	ON	ON
Adres 15 (Belirlenen ayarları kullanır.)		ON	ON	ON	ON

## 6. Cihaz Ayarlarının Yapılması

Cihazın modbus adresini 1 ile 14 arasında vermek için address (dip) switch kullanılır.1 ile 254 arasında bir adres vermek veya baudrate (hızını), parity gibi ayarları değiştirmek için RS485 portu üzerinden cihaza ayar yüklenir.

### 6.1. Cihazın Ayar Moduna Alınması

Cihaz ayarları bilinmiyor ise cihaz ayar moduna alarak ayarları değiştirilebilir.  
Cihazı ayar moduna almak için;

- Cihaz da enerji var ise enerjisini kesin.
- Address switch üzerindeki tüm switchleri OFF konuma getirin.
- Cihaza enerji verin.
- BSY Led sabit bir şekilde yanmaya başlayacaktır.

Bsy Led sabit bir şekilde yandığında cihaz ayar moduna girer. Cihaz ayar moduna girdiğinde modbus ayarları aşağıdaki gibi olur.

<b>Modbus Adresi</b>	255
<b>Baudrate</b>	9600
<b>Parity</b>	None
<b>Stop Bits</b>	1
<b>Data Bit</b>	8 Bit

Cihazı ayar moduna aldıktan sonra Bqtek Ayar Programı veya herhangi bir modbus program ile ayarları yapılabilir.

Cihazı ayar modundan çıkartmak için enerjide ise enerjisini kesin, adres switchlerini istenilen bir değere alarak tekrar enerji verin.

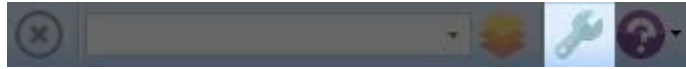
## 6.2. Bqtek Ayar Programı ile Ayarların Yapılması

Bqtek Ayar Programını aşağıdaki adresten indirebilirsiniz. Bqtek Ayar Programı kurulum gerektirmez. İndirdiğiniz zip dosyasını klasöre çıkartıp programı çalıştırabilirsiniz.

<https://www.bqtek.com/download/BqtekAyar.zip>

**Bqtek Ayar Programı için USB-RS485 çevirici gereklidir. Çevirici olmadan Bqtek Ayar Programı ile cihaz ayarları yapılamaz.**

- BQ353 Cihazınızı USB-RS485 Çevirici ile bilgisayarınıza bağlayın.
- Bqtek Ayar Programını açın.
- Ayarlar butonuna basarak seriport ayarlarınızı yapın.



- **Com Port** USB / RS485 çevirici com numarası
- **Baudrate** 9600
- **Data Bit** 8
- **Parity** None
- **Stop Bit** 1
- **Zaman Aşımı** 1000 ms.

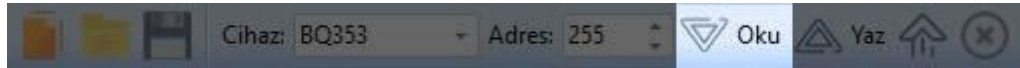
- Cihaz türünü ve modbus adresini seçin.



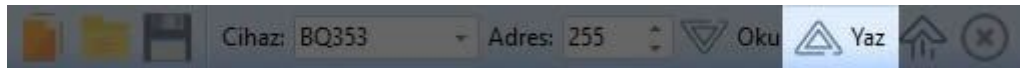
- **Cihaz** BQ353
- **Adres** 255

- Cihazı ayar moduna alın. [Bakınız](#)
  - Cihaz da enerji var ise enerjisini kesin.
  - Address switch üzerindeki tüm switchleri OFF konuma getirin.
  - Cihaza enerji verin.
  - BSY Led sabit bir şekilde yandığında cihaz ayar moduna girer.

- Oku Butonuna basarak cihaz ayarlarını okuyun.



- Ayarları değiştirip Yaz butona basarak ayarları cihaza yükleyin.



Cihazı ayar modundan çıkartmak için enerjisini kesin, adres switchlerini istenilen bir değere alarak tekrar enerji verin.

### 6.3. Modbus ile Ayarların Yapılması

Modbus RTU ile cihaz ayarlarının yapılabilmesi için;

- Cihazı ayar moduna alın. [Bakınız](#)
  - Cihaz da enerji var ise enerjisini kesin.
  - Address switch üzerindeki tüm switchleri OFF konuma getirin.
  - Cihaza enerji verin.
  - BSY Led sabit bir şekilde yandığında cihaz ayar moduna girer.
- BQ353 cihazınızı RS485 üzerinden ayar yapacağınız bilgisayar, hmi ekran veya plc bağlayın.

#### Ayar Modu Register Tablosu

Register tablosu en düşük register adresi 1 olacak şekilde hazırlanmıştır.

Register	Başlık	Tür	R/W	Değer	Desteklenen Komutlar
1	Versiyon	U.Int.	R	101	03 Read Holding R. 04 Read Input R.
2	Modbus Adresi	U.Int.	R/W	1..254	03 Read Holding R. 04 Read Input R.
3	Baudrate	U.Int.	R/W	2400..38400	06 Write Single R.
4	Cihaz Türü	U.Int.	R	0	03 Read Holding R.
5	Cihaz Kodu	U.Int.	R	353	04 Read Input R.
6	Giriş 1 Tür	U.Int.	R/W	0=Giriş ve Röle Bağımsız 1=Giriş On, Röle Toggle 2=Giriş ve Röle Aynı Konumda 3=Giriş ve Röle Ters Konumda	03 Read Holding R. 04 Read Input R. 06 Write Single R.
7	Giriş 2 Tür	U.Int.	R/W		
8	Giriş 3 Tür	U.Int.	R/W		
9	Giriş 4 Tür	U.Int.	R/W		
10	Giriş 5 Tür	U.Int.	R/W		
11	Giriş 6 Tür	U.Int.	R/W		
12	Giriş 7 Tür	U.Int.	R/W		
13	Giriş 8 Tür	U.Int.	R/W		
14	Röle Son Durum	U.Int.	R/W	0=Pasif, 1=Aktif	
Cihaz versiyon 101 ve sonrası için geçerli register adresleri					
15	Parity	U.Int.	R/W	0=None, 1=Odd, 2=Even	03 Read Holding R. 04 Read Input R. 06 Write Single R.

\*Röle durum kaydı aktif edilirse ve sık değişim oluyorsa eprom yazma ömrünü bitireceğinden bu özellik kullanılamaz hale gelebilir. Bu nedenle bu özelliğin kullanılması tavsiye edilmez.

**R/W:** Okunabilir ve yazılabilir değer.

**R:** Sadece okunabilir değer.

**U.Int.:** Unsigned Integer



## 7. Coil Tablosu

Register tablosu en düşük register adresi 1 olacak şekilde hazırlanmıştır.

Register	Başlık	R/W	Değer	Desteklenen Komutlar
1	Röle 1	R/W	0=Off / Kapalı / Pasif 1=On / Açık / Aktif	01 Read Coils 05 Write Coil 15 Write Multiple Coils
2	Röle 2	R/W		
3	Röle 3	R/W		
4	Röle 4	R/W		
5	Röle 5	R/W		
6	Röle 6	R/W		
7	Röle 7	R/W		
8	Röle 8	R/W		
9	Giriş 1	R	0=Pasif / Off 1=Aktif / On / 24V DC	01 Read Coils
10	Giriş 2	R		
11	Giriş 3	R		
12	Giriş 4	R		
13	Giriş 5	R		
14	Giriş 6	R		
15	Giriş 7	R		
16	Giriş 8	R		

**R/W:** Okunabilir ve yazılabilir değer.

**R:** Sadece okunabilir değer.

## 8. Register Tablosu

Register tablosu en düşük register adresi 1 olacak şekilde hazırlanmıştır.

Register	Başlık	Tür	R/W	Değer	Desteklenen Komutlar
1	Röle 1	U.Int.	R/W	0=Off / Kapalı / Pasif 1=On / Açık / Aktif	03 Read Holding R. 04 Read Input R. 06 Write Single R. 16 Write Multiple R.
2	Röle 2	U.Int.	R/W		
3	Röle 3	U.Int.	R/W		
4	Röle 4	U.Int.	R/W		
5	Röle 5	U.Int.	R/W		
6	Röle 6	U.Int.	R/W		
7	Röle 7	U.Int.	R/W		
8	Röle 8	U.Int.	R/W		
9	Giriş 1	U.Int.	R	0=Pasif / Off 1=Aktif / On / 24V DC	03 Read Holding R. 04 Read Input R.
10	Giriş 2	U.Int.	R		
11	Giriş 3	U.Int.	R		
12	Giriş 4	U.Int.	R		
13	Giriş 5	U.Int.	R		
14	Giriş 6	U.Int.	R		
15	Giriş 7	U.Int.	R		
16	Giriş 8	U.Int.	R		
17	Röle 1 Pulse Süre	U.Int.	R/W	0..65535 (Değer x 100ms)	03 Read Holding R. 04 Read Input R. 06 Write Single R. 16 Write Multiple R.
18	Röle 2 Pulse Süre	U.Int.	R/W		
19	Röle 3 Pulse Süre	U.Int.	R/W		
20	Röle 4 Pulse Süre	U.Int.	R/W		
21	Röle 5 Pulse Süre	U.Int.	R/W		
22	Röle 6 Pulse Süre	U.Int.	R/W		
23	Röle 7 Pulse Süre	U.Int.	R/W		
24	Röle 8 Pulse Süre	U.Int.	R/W		

**R/W:** Okunabilir ve yazılabilir değer.

**R:** Sadece okunabilir değer.

**U.Int.:** Unsigned Integer

**Cihaz versiyon 101 ve sonrası için geçerli register adresleri**

Register tablosu en düşük register adresi 1 olacak şekilde hazırlanmıştır.

Register	Başlık	Tür	R/W	Değer	Desteklenen Komutlar
1001	Versiyon	U.Int.	R	101	03 Read Holding R. 04 Read Input R.
1002	Modbus Adresi	U.Int.	R/W	1..254	03 Read Holding R. 04 Read Input R.
1003	Baudrate	U.Int.	R/W	2400..38400	06 Write Single R.
1004	Cihaz Türü	U.Int.	R	0	03 Read Holding R.
1005	Cihaz Kodu	U.Int.	R	353	04 Read Input R.
1006	Giriş 1 Tür	U.Int.	R/W	0=Giriş ve Röle bağımsız 1=Giriş On, Röle Toggle 2=Giriş ve Röle Aynı Konumda 3=Giriş ve Röle Ters Konumda	03 Read Holding R. 04 Read Input R. 06 Write Single R.
1007	Giriş 2 Tür	U.Int.	R/W		
1008	Giriş 3 Tür	U.Int.	R/W		
1009	Giriş 4 Tür	U.Int.	R/W		
1010	Giriş 5 Tür	U.Int.	R/W		
1011	Giriş 6 Tür	U.Int.	R/W		
1012	Giriş 7 Tür	U.Int.	R/W		
1013	Giriş 8 Tür	U.Int.	R/W		
1014	Röle Son Durum	U.Int.	R/W	0=Pasif, 1=Aktif	
1015	Parity	U.Int.	R/W	0=None, 1=Odd, 2=Even	
1101	Ayarları Kaydet	U.Int.	W	1=Ayarları Kaydet	06 Write Single R.
1102	Yeniden Başlat	U.Int.	W	1=Yeniden Başlat	

Değişikliklerin geçerli olması için; ayarların kaydedilmesi ve cihazın yeniden başlaması gerekir.

**R/W:** Okunabilir ve yazılabilir değer.

**R:** Sadece okunabilir değer.

**W:** Sadece yazılabilir değer.

**U.Int.:** Unsigned Integer

## 9. Registerlar Hakkında Detaylı Bilgi

### 9.1. Giriş Türü Registerları

Girişin durumuna göre röleleri otomatik olarak kontrol eder. Buraya yazdığınız değerlere göre şu işlemler olabilir.

- 0: Girişler ve röleler birbirinden bağımsızdır.
- 1: Giriş aktif olursa o girişin rölesine Toggle işlemi uygulanır.
- 2: Giriş aktifken röle aktif olur. Giriş pasif iken röle pasif olur.
- 3: Giriş aktifken röle pasif olur. Giriş pasifken röle aktif olur.

### 9.2. Röle Pulse Registerları

Röleler normal açma kapatma işlemleri dışında pulse işlemleri içinde kullanılabilir. Bu sayede dilediğiniz rölenin istediğiniz süre kadar açık kalmasını ve sonrasında otomatik olarak kapanmasını sağlayabilirsiniz.

Bu işlem için ilgili röle için gösterilen pulse registerına bir değer yazmanız yeterlidir. Yazdığınız değerler 100ms nin katları şeklinde değerlendirilir. Örneğin registra 200 yazarsanız  $200 \times 100\text{ms} = 20000\text{ms} = 20\text{sn}$ . olarak düşünülür ve röle 20sn. açık bırakılır ve süre sonunda kapatılır. Kalan süreler yine aynı register üzerinden okunabilir.

Pulse işlemi devam ederken röle kapat veya aç işlemi yaparsanız pulse iptal edilir ve son verdiğiniz komut geçerli olur.

### 9.3. Röle Son Durum Registerı

Cihaz kapatılıp açıldığında yani enerjisi kesildiğinde tüm röleler kapalı olarak cihaz açılır. Fakat dilerseniz cihazın röle durumlarını kaydetmesini ve elektrik kesintisi gibi yeniden başlama durumlarında kaldığı durumdan devam etmesini sağlayabilirsiniz.

Bu özellik varsayılan olarak pasif durumdadır. Eğer aktif etmek isterseniz bu registerın değerini 1 yapmanız yeterlidir.

Eğer bu özellik aktif edilir ve çok sık röle durum değişikliği yapılıyorsa bu durumda cihaz epromunun belli bir yazma ömrü olduğu için epromun yazma ömrü bitebilir ve bu özellik kullanılamaz hale gelebilir. Bu nedenle bu özelliğin kullanılması tavsiye edilmez.

### 9.4. Ayar Kaydet Registerı

1001 numaralı registerın üzerindeki registerlar cihazın ayar registerlarıdır. Bunları kullanarak cihazın ayarlarını değiştirebilirsiniz. Fakat bu ayarların cihaz yeniden başladığında geçerli olabilmesi için ayar kaydet registerına 1 yazılmalıdır. Eğer 1 yazılmazsa cihaz yeniden başladığında eski ayarlara dönecektir.