

BQ351

Modbus Dijital Giriş ve Röle 8x

Kullanım Kılavuzu

Doküman Ver: 1.0.1

Cihaz Ver: 104

İçindekiler

1.	Güvenlik ve Uyarılar	3
2.	Garanti Koşulları	4
3.	Cihaz Hakkında	5
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
4.	Bağlantı Şemaları	9
4.1.	Besleme Bağlantısı	9
4.2.	Seriport Bağlantısı	10
4.3.	Dijital Giriş Bağlantısı	11
4.4.	Röle Bağlantısı	12
5.	Address (Dip) Switch Ayarı	13
6.	Cihaz Ayarlarının Yapılması	14
6.1.	Cihazın Ayar Moduna Alınması	14
6.2.	Bqtek Ayar Programı ile Ayarların Yapılması	15
6.3.	Modbus ile Ayarların Yapılması	16
7.	Coil Tablosu	17
8.	Register Tablosu	18

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 12V 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 yüklere uygun şekilde yardımcı röle veya kontaktör bağlanmalı ve yüklere 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.
- Etiket 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

BQ351 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 12V 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

Ürün Kodu	BQ351
Ürün Adı	Modbus Dijital Giriş ve Röle 8x
Güç	12V DC
Röle Çıkışı	8 Adet (5A @ 277VAC / 3A 30V DC)
Dijital Giriş	8 Adet (Kuru Kontak)
İzolasyon	Optik (Dijital Giriş)
Protokol	Modbus RTU
Seriport	RS485
Kutu Tipi	Ray Tipi Plastik Kutu (Duvar montajı için kulakçıklar bulunur.)
Klemens Tipi	Geçmeli Klemens (3.81mm)
Boyutlar	160 x 90 x 60 mm

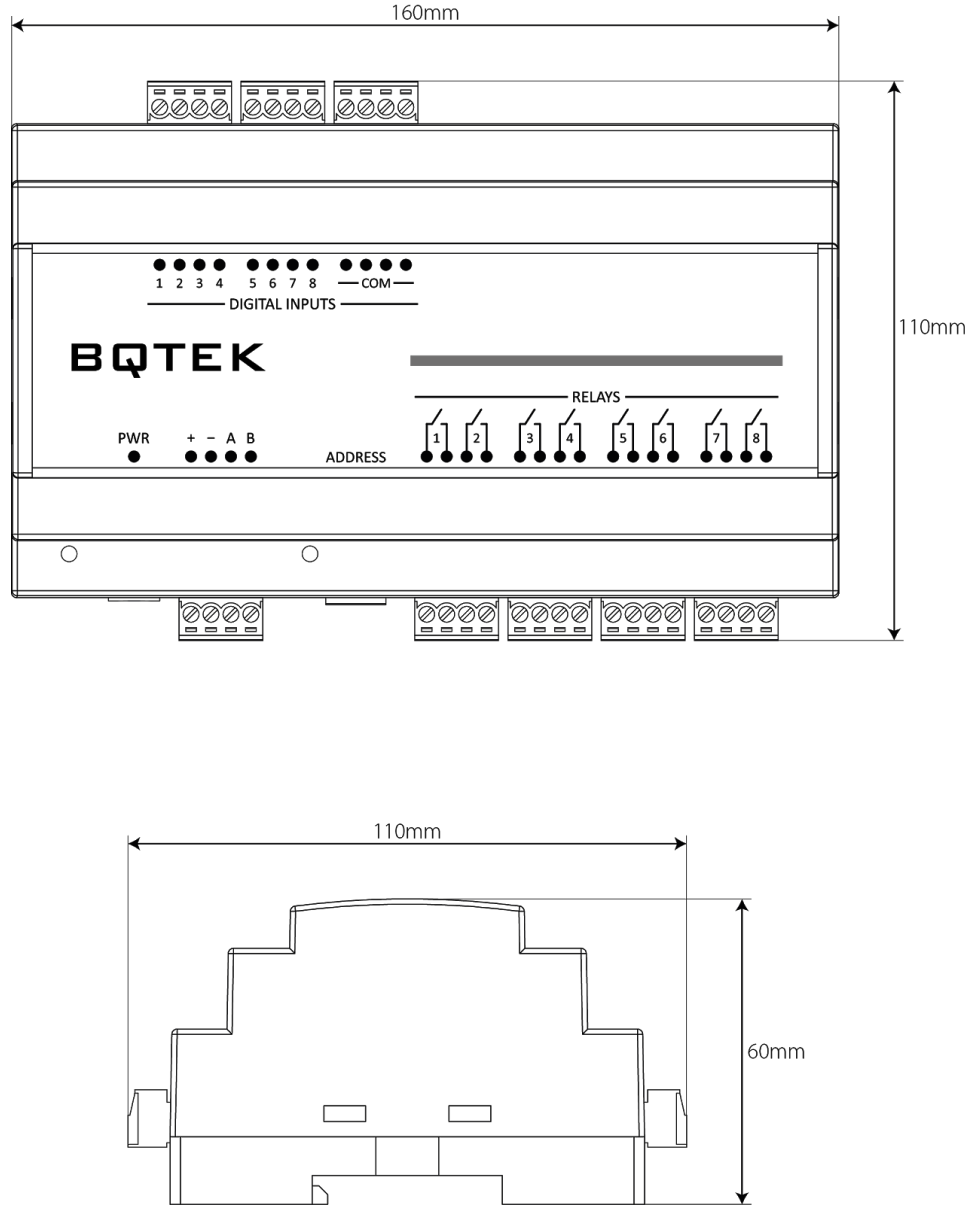
3.2. Seriport Özellikleri

Modbus Adresi	1..254
Baudrate	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400
Parity	None
Stop Bits	1
Data Bit	8 Bit

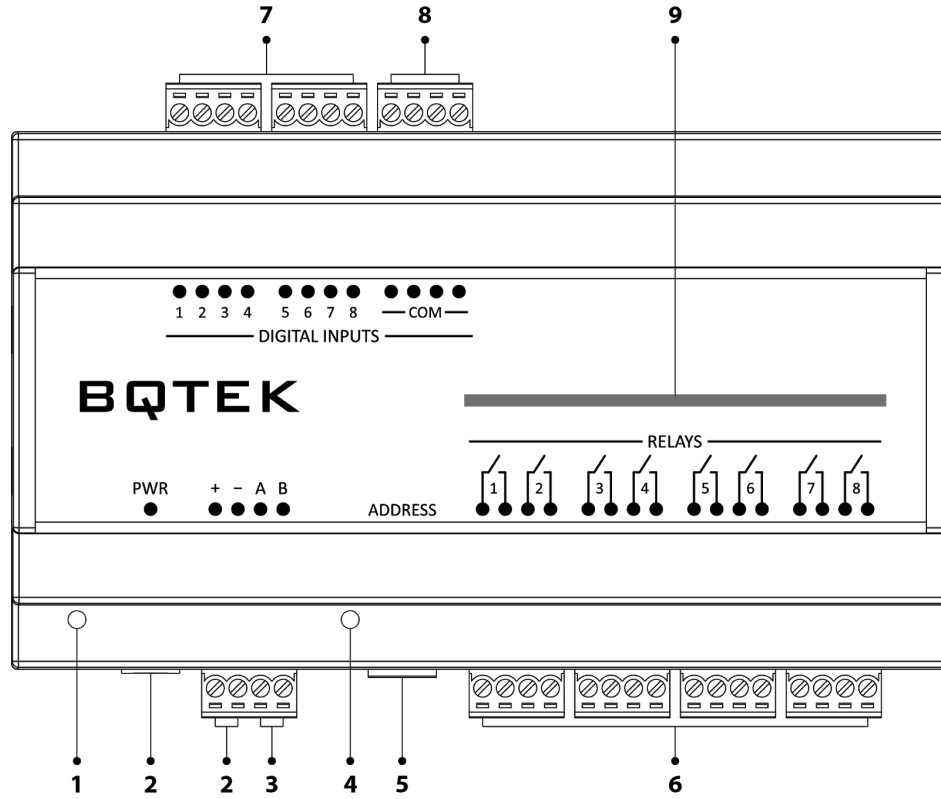
3.3. Varsayılan Cihaz Ayarları

Modbus Adresi	1
Baudrate	9600
Parity	None
Stop Bits	1
Data Bit	8 Bit

3.4. Cihaz Boyutları



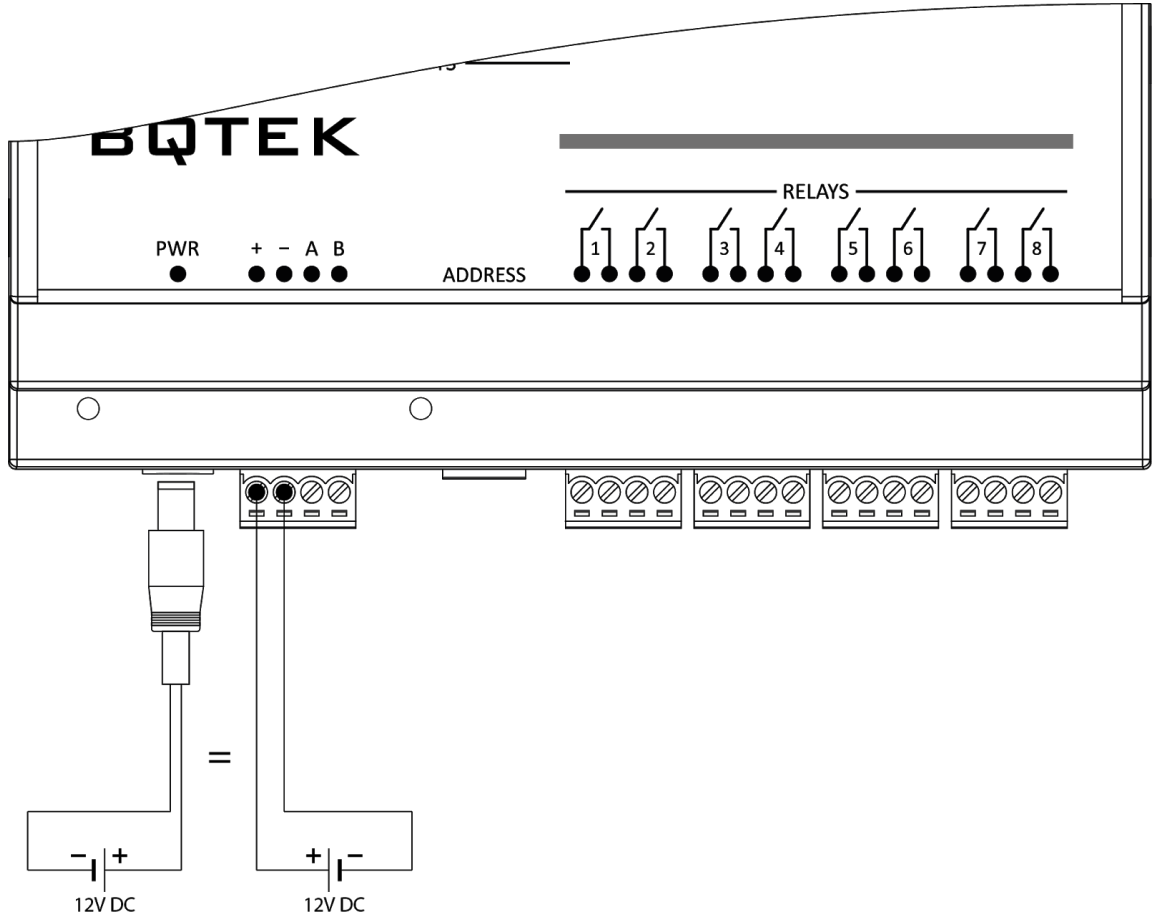
3.5. Genel Görünüm



1	Cihaz Enerjilendi Ledi
2	Cihaz Güç Bağlantısı (12V DC) Power Jack veya Klemens üzerinden verilebilir.
3	RS485 Bağlantı (Modbus RTU Bağlantısı)
4	Haberleşme Durum Ledi
5	Dip Switch (Cihaz Adresleme Switchi)
6	Röle Çıkış Bağlantıları (5A @ 277VAC / 3A 30V DC)
7	Dijital Giriş Bağlantıları
8	Dijital Giriş Tetikleme için Com Bağlantısı
9	Röle Durum Ledi

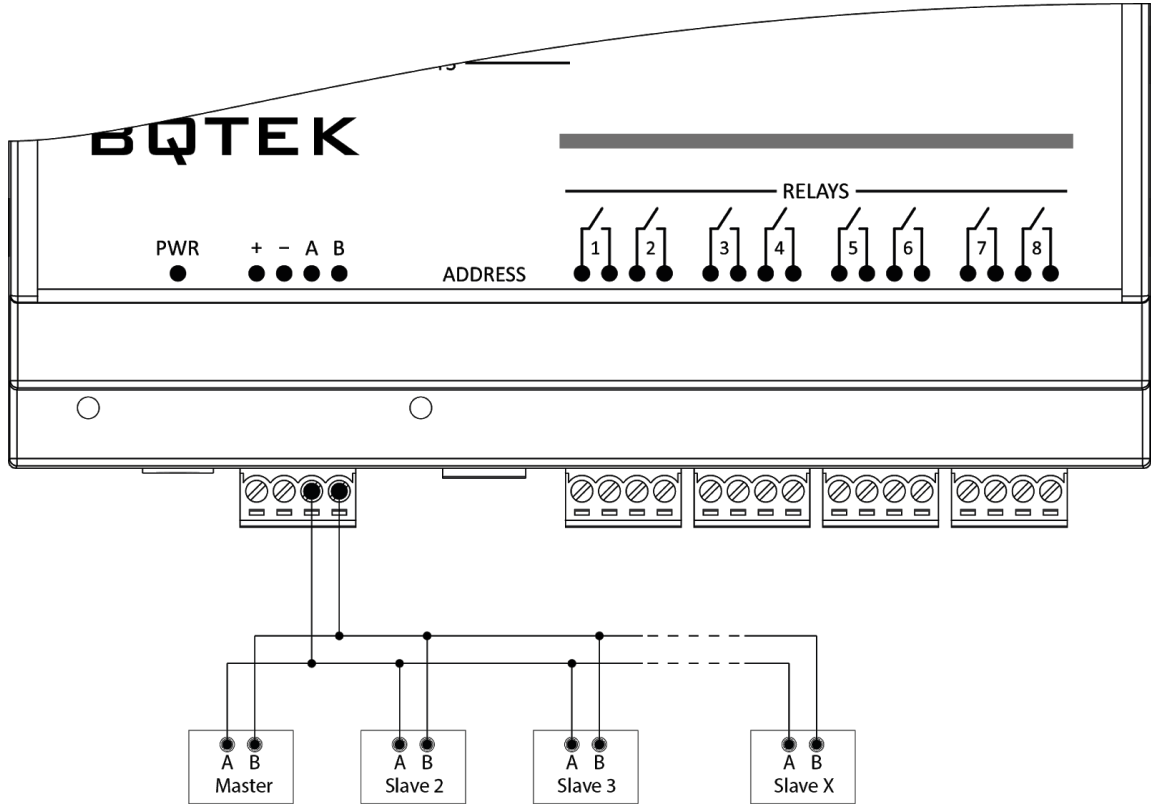
4. Bağlantı Şemaları

4.1. Besleme Bağlantısı



- Cihaz 12V DC voltaj ile çalışır.
- Cihaza power jack veya geçmeli klemens üzerinden besleme verebilirsiniz. Sadece bir girişten besleme vermeniz yeterlidir.
- Cihaza düşük veya yüksek voltaj verilmesi durumunda cihaz hasar görebilir.
- Cihaza enerji verilmeden önce bağlantılar dikkatli bir şekilde kontrol edilmelidir.

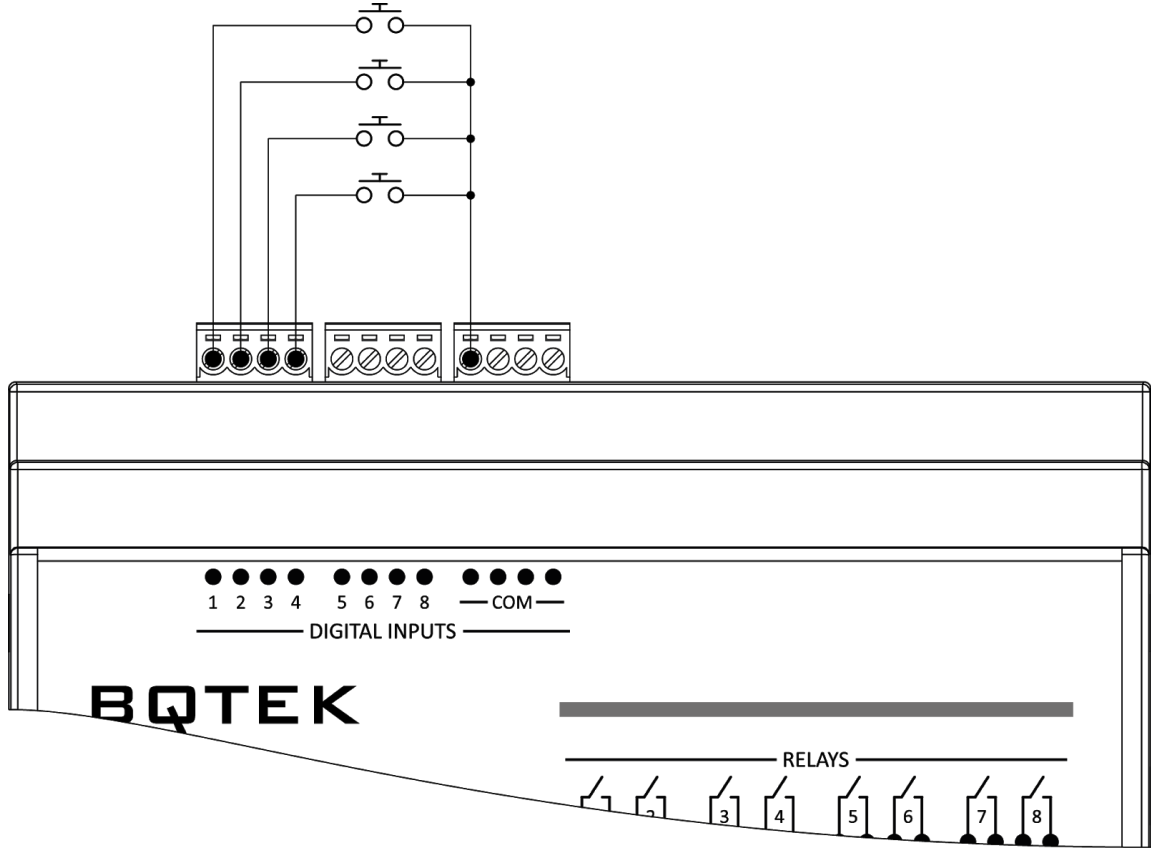
4.2. Seriport Bağlantısı



- BQ351 Cihazı Modbus Slave (client) bir cihazdır.
- Gerektiğinde RS485 GND bağlantısı için; cihazın - (eksi) besleme ucu kullanılabilir.
- RS485 bağlantısı için kullanılacak kablounun standartlara uygun ve uzunlukta olması gerekir.

Modbus Adresi	1..254
Baudrate	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400
Parity	None
Stop Bits	1
Data Bit	8 Bit

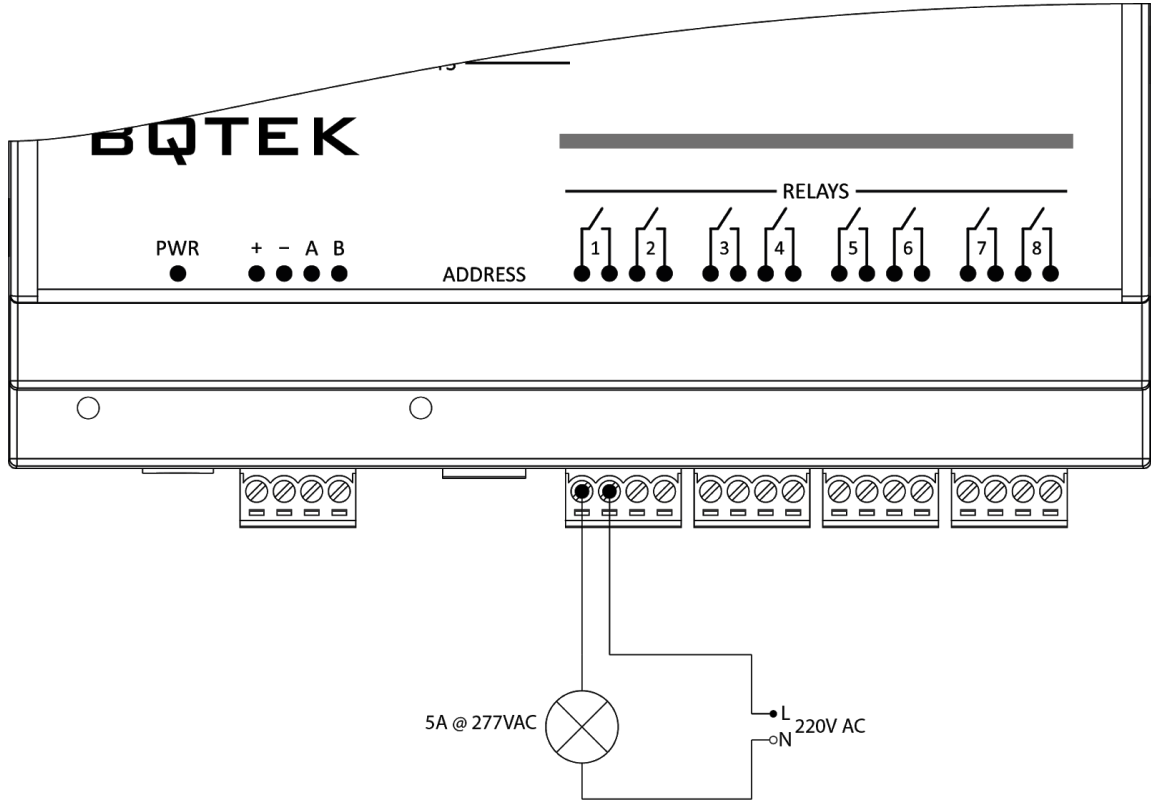
4.3. Dijital Giriş Bağlantısı



- Girişler kuru kontak ile tetiklenir. Hiçbir şekilde enerji verilmemelidir.
- Girişleri tetiklemek için com ucu kullanılır.

Giriş Sayısı	8
Tetik Voltajı	Yok (Kuru Kontak)
İzolasyon	Optik

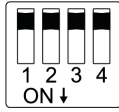
4.4. Röle Bağlantısı



- 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.

Röle Çıkışı	8
Kontak Türü	Kuru Kontak
Kontak Çıkışı	NO (Normalde Açık)
Max. Akım	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.

Modbus Adresi	255
Baudrate	9600
Parity	None
Stop Bits	1
Data Bit	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.

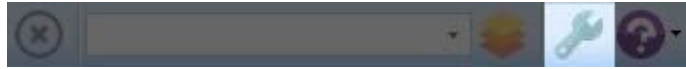
6.2. Bqtek Ayar Programı ile Ayarların Yapılması

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.

- BQ351 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.

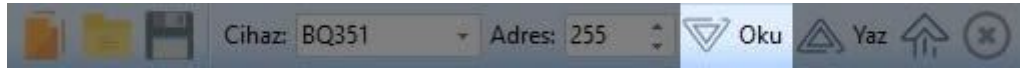
- Cihaz türünü ve modbus adresini seçin.



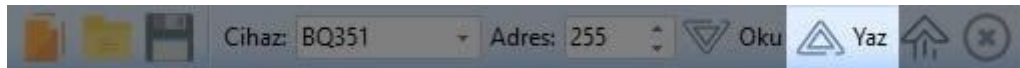
- **Cihaz** BQ351
- **Adres** 255

- 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.
- BQ351 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	104	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	351	04 Read Input R.

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 Single 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	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	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		

R/W: Okunabilir ve yazılabilir değer.

R: Sadece okunabilir değer.

U.Int.: Unsigned Integer