

CİHAZ HAKKINDA



Cihazı kullanmadan önce; ürün sayfasında bulunan Kullanım Kılavuzundaki Garanti Koşulları, Güvenlik ve Uyarıları okuyunuz.

BQ156-01 cihazı TCP-RS485 çevirici cihazdır. Üzerinde 4 adet izole RS485 seri port bulunur. Her port birbirinden farklı çalışma modlarına ayarlanabilir.

Master (RTU, ASCII) ↔ RS485 ↔ TCP ↔ Slave (TCP, RTU, ASCII)
Master (RTU, ASCII) ↔ RS485 ↔ RS485 ↔ Slave (RTU, ASCII)
Master (TCP, RTU, ASCII) ↔ TCP ↔ RS485 ↔ Slave (RTU, ASCII)
Any Device (Transparent) ↔ RS485 ↔ TCP ↔ Any Device (Transparent)
Any Device (Transparent) ↔ RS485 ↔ RS485 ↔ Any Device (Transparent)

BQ156-01 cihazı, Ethernet portu üzerinden ağa bağlanarak TCP Device Manager ile yapılandırılır. RS485 portları arasında transparan çevirici olarak çalışabilir veya Modbus RTU-ASCII protokol dönüşümü yapabilir. Ayrıca, Modbus RTU/ASCII cihazlar için Modbus TCP dönüşümü gerçekleştirebilir. Cihaz ile RS485 slave hattına aynı anda hem TCP üzerinden hem de RS485 üzerinden master sorgu yapılabilir.

CİHAZ ÖZELLİKLERİ

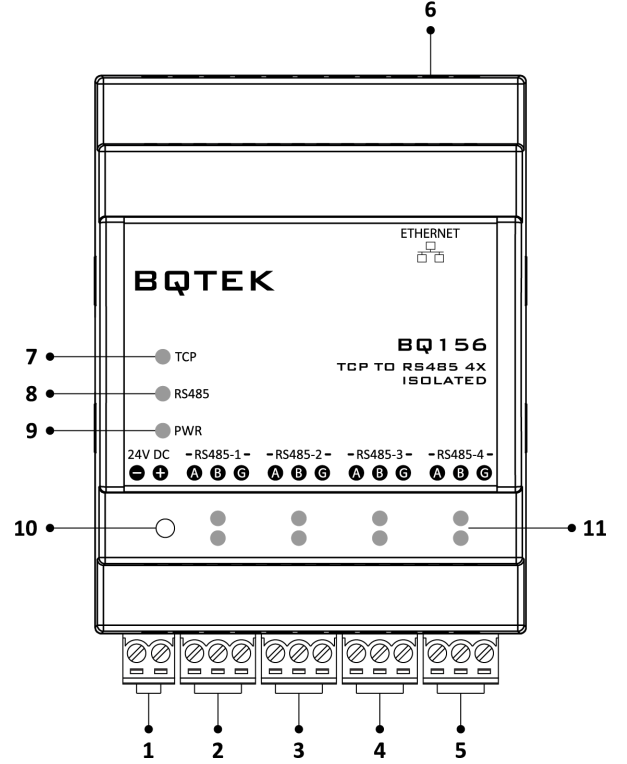
Güç	12-24V DC 100mA
IP Adresi	192.168.1.100
Port	502 (RS485-1) 503 (RS485-2) 504 (RS485-3) 505 (RS485-4)
Ethernet	100BaseT / 100BaseTX Ethernet
Seri Port	4 Adet (RS485 izole) Half Duplex Port
RS485 İzolasyon	UL 2,5 kV rms
Haberleşme Şekli	Transparent ↔ Transparent Modbus RTU ↔ Modbus ASCII / Modbus TCP Modbus ASCII ↔ Modbus RTU / Modbus TCP Modbus TCP ↔ Modbus RTU / Modbus ASCII
Bağlantı Şekli	Server Mode (Master) Client Mode (Slave)
Bağlantı Sayısı	4 Bağlantı sayısı (Server Mode) Portlar ayrıldığında her biri tek bağlantı kurar, birleştirildiğinde dört bağlantı aynı anda yapılabilir.
Buffer (Veri Belleği)	300 byte
IP Filtreleme	Her port için 4 IP adresi filtreleme
Baudrate	2400, 4800, 9600 , 19200, 28800, 38400, 57600, 115200
Parity	None , Odd, Even
Data Bit	8
Stop Bit	1, 2
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ile +50°C arası
Klemens Tipi	Geçmeli klemens (3.81mm)
Kutu Tipi	Ray tipi plastik kutu IP30 koruma sınıfı (Duvar montajı için kulakçıklar bulunur.)
Boyutlar	70 x 100 x 60 mm

Not: Kalın ve altı çizili olanlar fabrika ayarlarını gösterir.

DESTEKLENEEN MODBUS KOMUTLARI

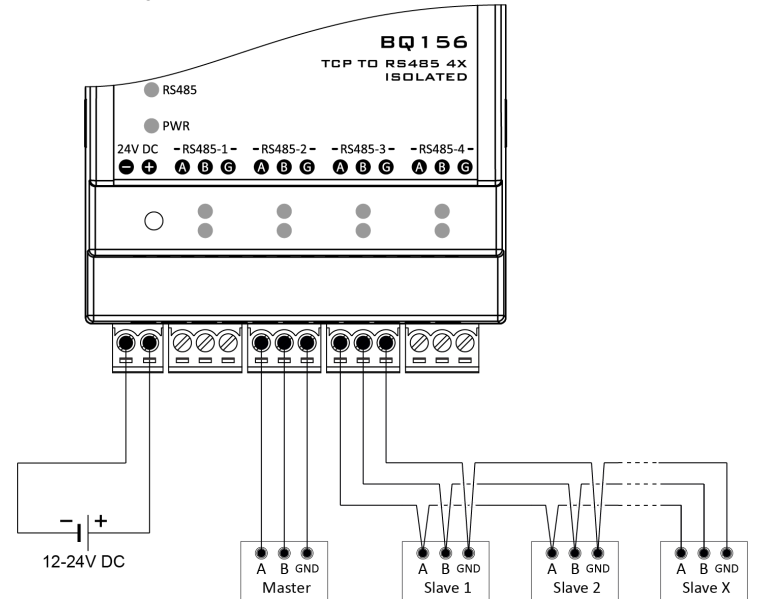
Komut Açıklaması	Komut	Komut (Hex)
(0x01) Read Coils	01	01
(0x02) Read Discrete Inputs	02	02
(0x03) Read Holding Registers	03	03
(0x04) Read Input Registers	04	04
(0x05) Write Single Coil	05	05
(0x06) Write Single Register	06	06
(0x0F) Write Multiple Coils	15	0F
(0x10) Write Multiple registers	16	10
(0x17) Read/Write Multiple Registers	23	17

CİHAZ GÖRÜNÜMÜ



- Besleme:** Cihaz 12-24V DC güç ile çalışır.
- RS485-1:** 1.RS485 iletişim portudur.
- RS485-2:** 2.RS485 iletişim portudur.
- RS485-3:** 3.RS485 iletişim portudur.
- RS485-4:** 4.RS485 iletişim portudur.
- ETHERNET:** TCP bağlantı için RJ45 soket girişidir.
- TCP LED:** TCP Bağlantı kurulduğunda sabit yanar. Sorgu geldiğinde sönmüş tekrar yanar.
- RS485 LED:** RS485 haberleşme başarılı olduğunda yanıp söner. Timeout veya hata durumunda sabit yanar.
- PWR LED:** Cihazda enerji olduğunda yanar.
- SET:** Cihazın IP adresi bilinmiyor veya ağda görünmüyorsa, SET butonuna yaklaşık 2sn. boyunca basılı tutulur. TCP ve RS485 LED'leri aynı anda yanıp sönmeye başladığında cihaz ayar moduna geçer.
 - Ayar modunda cihazın IP adresi 192.168.1.100 olarak atanır.
 - TCP Device Manager programı üzerinden ayarlar yapılabilir.
 - Cihaz yeniden başlatıldığında, ayarlar otomatik olarak uygulanır.
- Seri Port LED:** Her RS485 portunda Rx ve Tx LED'leri bulunur. İlgili port Rx yaptığında kırmızı, Tx yaptığında yeşil yanar.

BAĞLANTI ŞEMASI



Bağlantı şemasında RS485 seri port bağlantısı gösterilmiştir. RS485-2'ye Master cihaz, RS485-3'e Slave cihazlar bağlanmıştır. RS485-1 ve RS485-4'e de cihazlar eklenebilir. Her port Master veya Slave olabilir ve farklı protokol kullanabilir.

TCP DEVICE MANAGER

BQ156-01 yapılandırma işlemi TCP Device Manager yazılımı ile yapılır.

- Yazılım indir:

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

Cihaz İsmi (Device Name):

Cihazı tanımlayıcı bir isim girebilirsiniz; maksimum 16 karakter uzunluğunda olmalı ve yalnızca a-z, A-Z, 0-9, boşluk ile “-” karakterlerini içerebilir.

Mac Adresi (Mac):

Cihazın mac adresini gösterir.

Şifre Değiştir (Change Password):

Ayar değişikliği için cihaz şifresi gerekir. Varsayılan şifre: 000000 'dır. Şifre, 6 karakter uzunluğunda ve A-Z, a-z, 0-9 içermelidir.

DHCP:

IP türü DHCP (otomatik) veya Statik (manuel) olarak seçilir. DHCP seçilirse IP adresi ağdan alınır; Statik seçilirse IP bilgileri elle girilir.

IP Adresi (IP Address):

IP adresi, 000.000.000.000 formatında ve her bölüm 3 hane olacak şekilde girilmelidir. Örnek: 192.168.001.010

Ağ Maskesi (Subnet Mask):

Ağ maskesi, IP formatında ve her bölüm 3 hane olacak şekilde girilmelidir. Örnek: 255.255.255.000

Ağ Geçidi Adresi (Gateway IP):

Ağ geçidi adresi, IP formatında ve her bölüm 3 hane olacak şekilde girilmelidir. Örnek: 192.168.001.001

TCP Port 1, 2, 3, 4:

İlgili portla alakalı ayarları içerir. Her portun ayarları birbirinden farklı olup farklı modda çalışabilirler. Aşağıdaki ayarlar her port için ayrı ayrı yapılmalıdır.

- Durum (Status):**
TCP port bağlantısını aktif veya pasif yapar.
- Protokol (Protocol):**
TCP portun çalışma protokolü ayarlanır. Transparan, Modbus RTU Over TCP, Modbus RTU Over ASCII seçilebilir.
- Port Numarası (Port Number):**
İlgili portun bağlantı gerçekleştireceği port numarası ayarlanır.
- Çalışma Modu (Routing Mode):**
TCP portun çalışma tipi Server veya Client olarak seçilir.
 - Server Mode: Cihaz TCP sunucusu olur, diğer IP'ler bağlanır.
 - Client Mode: Cihaz, “Server IP” alanındaki adrese bağlanır.Modbus TCP to RTU veya Modbus TCP to ASCII çevirici kullanımında “Server Mode” seçilmelidir.
- Server IP Adresi (Server IP Address):**
Client Mode seçildiğinde cihazın bağlanacağı sunucu IP adresi girilir. IP formatında ve her bölüm 3 hane olacak şekilde girilmelidir. Örnek: 192.168.001.020
- Bağlantı Zaman Aşımı (Connection Timeout):**
Cihaz belirli sürede veri almazsa bağlantıyı keser. Saniye cinsinden girilir. 0 değeri devre dışı olduğu anlamına gelir.
- Yanıt Zaman Aşımı (Response Timeout):**
Gönderilen sorguya verilecek cevabın bekleme süresidir. Milisaniye cinsinden girilir.
- Proses Zaman Aşımı (Process Timeout):**
Portun işlem bekleme süresidir. Süre aşılsa işlem iptal edilir. Milisaniye cinsinden girilir.
- RS485 Port:**
TCP portun sorguyu hangi RS485 portuna yönlendireceği veya adres tablosundan seçileceği ayarlanır.
- IP Filtreleme Durumu (IP Filter Status):**
Server Mode’ da cihazın bağlantı kabul edeceği IP adresleri kısıtlanabilir. Her port için maksimum 4 IP tanımlanabilir.
- Yetkili IP Adresleri 1-4 (Allowed IP 1-4):**
İzin verilecek IP'ler girilir. Kullanılmayacak adres için: 000.000.000.000

RS485 1, 2, 3, 4:

Her portun ayarları farklıdır ve ayrı yapılmalıdır. Yapılması gereken ayarlar:

- Durum (Status):**
RS485 portun aktif veya pasif yapar.
- Çalışma Modu (Mode):**
RS485 portunun çalışma şeklidir. Master cihaz bağlanacak ise “Master”, slave cihazlar bağlanacak ise “Slave” seçilmelidir. Transparan olarak çalışacak ise “Master” seçilmesi zorunludur.
- Protokol (Protocol):**
RS485 iletişim protokolü belirlenir. Transparan, Modbus RTU, Modbus ASCII seçilebilir.
- Baudrate:**
RS485 portun iletişim hızı ayarlanır. 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200 baudrate hızlarını destekler.
- Data Bits:**
Sadece 8 bit data uzunluğunu destekler.
- Stop Bits:**
1 Bit veya 2 Bit değerini alabilir.
- Parity:**
None, Even, Odd seçeneklerini destekler.
- Yanıt Zaman Aşımı (Response Timeout):**
Gönderilen sorgunun cevap bekleme süresidir. Milisaniye (ms.)
- Proses Zaman Aşımı (Process Timeout):**
Portun işlem bekleme süresidir. Süre aşılsa işlem iptal edilir. Milisaniye (ms.)
- Inter Character Delay (ms):**
Byte'lar arasındaki boşluk süresini ifade eder. Milisaniye (ms.)
0 ise devre dışıdır ve her byte hemen gönderilir.
- Tx Port:**
RS485 portundan gelen verinin başka bir RS485 portuna veya TCP portuna yönlendirilmesini sağlar. Ayrıca “Find from address table” olarak seçilirse adres atamalarının “Address Assignment Table” ayarı üzerinden yapılmasını sağlar.
- Master Mode ID Filter:**
RS485 portuna gelen sorguların slave ID fitresini aktif veya pasif yapar. “RS485 Master Mode Address Assignment Table” alanında tanımlı olan Slave ID'lere izin verir, tanımlı olmayanlara izin vermez.

RS485 Slave Mode Address Assignment Table:

TCP porttan gelen slave sorgularının hangi RS485 portuna aktarılacağı seçilir.

RS485 Master Mode Address Assignment Table:

RS485 portuna gelen sorguların Slave ID fitresinin tanımlandığı alandır. Kendi portuna tanımlı olmayan Slave ID sorgularını işleme almaz.

SERİ PORT ÜZERİNDEN AYARLARIN YAPILMASI

Cihaza erişemiyor veya IP adresi atayamıyorsanız. Seri port üzerinden cihazı fabrika ayarlarına alabilir veya yeni bir IP adresi ayarlayabilirsiniz.

Cihaza ilk enerji verildiğinde 5sn. süresince cihaz ayar modunda kalır. Cihaz ayar modunda iken RS485-1, RS485-2, RS485-3 veya RS485-4 üzerinden cihazı fabrika ayarlarına alabilir veya IP adresi atayabilirsiniz.

- TCP Device Manager Programında Device menüsünden “Reset Over RS232/RS485” menüsüne tıklayın.
- Cihazı seri port üzerinden bilgisayara bağladıktan sonra “Connect” butonuna tıklayarak seri port bağlantısı yapın.
- Fabrika ayarlarına almak için “Factory Reset” kutucuğunu, IP adresi atamak için “Change IP Settings” kutucuğunu seçin ve IP adresi ayarlarınızı girin.
- Cihazda enerji var ise enerjisini kesip tekrar verin. Enerji verdikten sonra 5sn. içerisinde “Start” butonuna basın. “OK, Successfull” yazısı görünürse işlem tamamlanmıştır.

İşlem başarısız olursa farklı port üzerinden adımları tekrarlayın.