



BX11

Proses Terminali

Teknik Kılavuzu

İçindekiler:

1.	Güvenlik Uyarıları	5
2.	Giriş	6
2.1.	Genel Bakış	6
2.2.	Temel özellikler ve spesifikasyonlar	6
3.	Ön Görünüm ve Tuş Fonksiyonları	10
3.1	Gösterge	10
3.2	Tuş Takımı	11
3.3	Tuş Kilidi	11
3.4	Kutu	11
3.5	Aksesuarlar	14
3.5.1	Cihazla Birlikte Verilen Aksesuarlar	14
3.5.2	Ayrıca Satılan Aksesuarlar	14
4.	Çalışma	15
4.1	Tartım	15
4.2	Gelişmiş Fonksiyonlar	17
5.	Kurulum ve Devreye Alma	19
5.1	Öneriler	19
5.1.1	Kontrol Kabini Tasarımı	19
5.1.2	Kablolama	19
5.2	Mekanik Kurulum	19
5.3	Elektrik Bağlantıları	19
5.3.1	Güç Kaynağı Bağlantısı ve Topraklama	20
5.4	Yük Hücresi Bağlantısı	21
5.5	Analog Çıkış Bağlantısı (sadece BX11 AN)	21
5.6	Seri Haberleşme Bağlantıları	22
5.6.1	RS 232C Bağlantısı	22
5.6.2	RS 485 ve Modbus-RTU Bağlantısı	22
5.7	Fieldbus Bağlantıları	23
5.7.1	Profibus Bağlantısı (sadece BX11 PB)	23
5.7.2	Profinet Bağlantısı (sadece BX11 PN)	24
5.7.3	Ethernet Bağlantısı (sadece BX11 EN)	25
5.7.4	CANopen Bağlantısı (sadece BX11 CO)	26
5.7.5	EtherNet/IP Bağlantısı (sadece BX11 EI)	27
5.7.6	EtherCAT Bağlantısı (sadece BX11 EC)	28
5.7.7	CC-Link Bağlantısı (sadece BX11 CC)	28
5.7.8	Powerlink Bağlantısı (sadece BX11 PL)	29
5.8	Dijital Giriş ve Çıkışlar Bağlantıları	30
5.9	Devreye Alma	35
6.	Seri Bilgi Yapıları	36
6.1	Sürekli Bilgi Çıkışı Yapısı	36
6.2	Hızlı Sürekli Bilgi Çıkışı Yapısı	37
6.3	Yazıcı Modu	37
6.4	BSI Protokolü	38
7.	Programlama ve Kalibrasyon	46

7.1	Programlama ve Kalibrasyon Menüüne Giriş	46
7.2	Kalibrasyon Menüüne Hızlı Erişim	47
7.3	Programlama ve Kalibrasyon Menüünden Çıkış.....	47
7.4	Programlama Parametreleri.....	50
8.	Analog Çıkış (sadece BX11 AN)	68
9.	Modbus RTU (sadece BX11 MB).....	69
9.1	Modbus RTU Veri Yapısı.....	69
10.	Profibus (sadece BX11 PB).....	76
10.1	Data Formatı	77
10.2	GSD Konfigürasyonu.....	77
10.3	Profibus DP Veri Yapısı	78
11.	Profinet (sadece BX11 PN)	83
11.1	Data Formatı	84
11.2	Profinet Parametreleri	84
11.3	GSDML Konfigürasyonu.....	85
11.4	Profinet Veri Yapısı	86
12.	Ethernet TCP/IP (sadece BX11 EN)	91
12.1	Ethernet Ayarı	91
12.2	Modbus TCP Veri Yapısı.....	93
13.	CANopen (sadece BX11 CO).....	99
13.1	Data Formatı	100
13.2	EDS Konfigürasyonu	100
13.3	CANopen Veri Yapısı	101
13.	EtherNet/IP (sadece BX11 EI)	106
13.1	Data Formatı	107
13.2	EtherNet/IP Parametreleri	107
13.3	EDS Konfigürasyonu	108
13.4	EtherNet/IP Veri Yapısı.....	110
14.	EtherCAT (sadece BX11 EC)	115
14.1	Data Formatı	116
14.2	ESI Konfigürasyonu	116
14.3	EtherCAT Veri Yapısı	117
15.	CC-Link (sadece BX11 CC).....	122
15.1	Data Formatı	122
15.2	CC-Link Konfigürasyonu	122
15.4	CC-Link Veri Yapısı.....	124
16.	Powerlink (sadece BX11 PL).....	129
16.1	Data Formatı	130
16.2	XDD Konfigürasyonu.....	130
16.3	Powerlink Veri Yapısı	131
17.	Onaylı Terazinin Mühürlenmesi	136

18.	Sorun Giderme.....	137
19.	Fabrika Çıkış Değerleri	138
20.	Kalibrasyon Tablosu	139
21.	Sıkça Sorulan Sorular	140

HAK VE SORUMLULUKLAR

Tüm hakları saklıdır.

Bu yayının hiçbir parçası BAYKON A.Ş.' nin yazılı izni olmadan çoğaltılamaz, düzeltilebilir bir sistemde saklanamaz ya da mekanik, fotokopi, kayıt etme ya da başka şekillerde başka forma dönüştürülemez.

Burada içeren bilgilerin kullanımıyla ilgili herhangi bir patent sorumluluğu üstlenilmemiştir. Bu kitabın hazırlanması esnasında tüm önlemlerin alınmış olmasına rağmen, BAYKON hata ya da ihmal edilmiş şeylerden sorumlu değildir. Aynı şekilde burada bulunan bilgilerin kullanımından kaynaklanacak hasarlardan da sorumlu değildir.

Burada bulunan bilgilerin kesin ve güvenilir olduğuna inanılmaktadır. Yine de oluşacak herhangi bir hatadan BAYKON bilgilendirilmelidir. BAYKON bu kılavuzda yer alan bilgilerin kullanımından direkt ya da dolaylı olarak kaynaklanan hasarlardan dolayı sorumluluk kabul etmez.

BAYKON herhangi duyuru yapmaksızın bu kılavuzda revizyon yapma ve içeriğini değiştirme hakkını saklı tutar.

Ne BAYKON ne de iştirakleri bu ürünün alıcısına ya da üçüncü şahıslara karşı kazalardan, ürünün yanlış kullanımından, suistimalinden yada ürün üzerinde yetkisiz modifikasyonlardan, tamirlerden veya değişikliklerden ya da BAYKON kullanım ve bakım yönergelerine uygun arızalardan kaynaklanan hasar, kayıp ya da kullanıcı ya da üçüncü şahıs tarafından ödenen giderlerden sorumlu tutulamaz.

BAYKON, orijinal BAYKON ürünü olarak belirtilen ürünlerin dışındaki ürünlerin opsiyon ya da sarf malzemesi olarak kullanımından kaynaklanan hiçbir hasar ya da problemden sorumlu tutulamaz.

Dikkat: Bu cihaz özelliklerinde ve manuel içeriğinde her türlü değişiklik hakkı saklıdır.

Tüm hakları saklıdır © 2012 BAYKON A.S. İstanbul, Türkiye

1. GÜVENLİK UYARILARI



UYARI! EKİPMANI ÇALIŞTIRMADAN VEYA TAMİRİNDEN ÖNCE BU KULLANIM KILAVUZUNU OKUYUNUZ. TALİMATLARI DİKKATLİCE TAKİP EDİNİZ VE GELECEKTE DE KULLANMAK İÇİN BU KULLANIM KILAVUZUNU SAKLAYINIZ. CİHAZI TEMİZLEMEK, İNCELEMEK VEYA HİZMET İÇİN DONANIMLARINA SADECE YETKİN KİŞİLERİN MÜDAHALE ETMESİNİ SAĞLAYINIZ. TEMİZLEMEDEN YA DA BAKIM İŞLEMİNDEN ÖNCE MUTLAKA CİHAZIN ENERJİSİNİ KESİNİZ. HİZMET VE DETAYLI BİLGİ İÇİN BAYKON’U ARAYINIZ.



UYARI! CİHAZA SADECE YETKİN KİŞİLERİN MÜDAHALE ETMESİNİ SAĞLAYINIZ. ENERJİ BAĞLIYKEN YAPILMASI GEREKEN KONTROLLER, TEST VE AYARLAMALAR DURUMUNDA GEREKLİ ÖNEMİ GÖSTERİNİZ. BU ÖNLEMLERE UYULMAMASI BEDENSEL ZARARLARA YOL AÇABİLİR.



UYARI! ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİNE KARŞI, SADECE DOĞRU TOPRAKLANMIŞ PRİZLERİ KULLANINIZ. TOPRAK UCUNU ÇIKARMAYINIZ.



UYARI! CİHAZIN KUTUSUNUN AÇILMASI GEREKTİĞİNDE VEYA SERVİS İÇİN ÖNCE CİHAZIN ENERJİSİNİ KESİNİZ.



UYARI! CİHAZINIZIN DİĞER ELEKTRONİK CİHAZ İLE BAĞLANTISI VAR İSE BU BAĞLANTIYI AYIRMADAN ÖNCE YADA CİHAZA BAŞKA BİR CİHAZ BAĞLANACAK İSE, CİHAZIN ENERJİSİNİ KESİN VE EN AZ OTUZ (30) SANIYE BEKLEYİNİZ. BU UYARILARA UYULMAMASI DURUMUNDA CİHAZINIZDA YA DA BAĞLANTILI CİHAZDA TAHRİBAT OLUŞABİLİR.



DİKKAT! ELEKTROSTATİK DUYARLI CİHAZLAR İÇİN GEREKLİ TEDBİRLERİ ALINIZ.

BAYKON ENDÜSTRİYEL KONTROL SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.

Kimya Sanayicileri Organize Sanayi Bölgesi Organik Cad. No:31
34956 Tepeören Tuzla/İSTANBUL TURKEY

Bu uygunluk beyanı imalatçının sorumluluğu altında düzenlenmiştir.

This declaration of conformity is issued under sole responsibility of the manufacturer.

Yukarıda belirtilen beyan konusu, ilgili şu AB mevzuatına uygundur:

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

AB Yönetmelikleri: EU Directive:		Uygulanabilir Standartlar: Applicable Standards:
Alçak Gerilim Yönetmeliği (LVD): (2014/35/AB) Low Voltage Directive (LVD): (2014/35/EU)		EN 60950-1:2008 / TS EN 60950-1:2008
Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği (EMC): (2014/30/AB) Electromagnetic Compatibility (EMC): (2014/30/EU)		EN 61326-1:2013 / TS EN 61326-1:2013
RoHS Yönetmeliği: (2011/65/EU) RoHS Directive		EN 50581:2012 / TS EN 50581:2013
Otomatik Olmayan Tartı Aletleri Yönetmeliği: (2014/31/AB) Non-Automatic Weighing Instrument Directive: (2014/31/EU)		EN 45501:1992 / TS EN 45501:1997
Tip/Type	BX11...	   YY = Yılın son iki rakamı. / The last two digits of the year. XXXX = Onaylanmış kuruluş numarası. / The notified body number.
AB Tip İncelemesi EU Type Examination	DK 0199.452	

AB Tip İncelemesi çalışmalarını Onaylanmış Kuruluş no.0199 DELTA Danish Electronics, Light&Acoustics yürüterek sertifikayı düzenlemiştir.

Notified Body no.0199 DELTA Danish Electronics, Light&Acoustics performed EU-type examination and issued the certificate.

Üreticinin Modül D Kalite Sistemi uygunluğu Onaylanmış Kuruluş no. 1259 METAS-Cert gözetimi altındadır. İlgili sertifikaya aşağıdaki adresten ulaşılabilir.

The manufacturer's Quality System accordant with module D is under the supervision of Notified Body no. 1259 METAS-Cert. Related certificate can be reached in below address.

www.metas.ch/certsearch

Baykon, Temmuz 2016

July 2016


Kalite Güvence Müdürü
Quality Assurance Manager

AB ülkelerinde doğrulanan tartı aletleri için önemli not;

Important notice for verified weighing instruments in EU countries;

**Üretim yerinde doğrulanan tartı aletleri, ambalajında yandaki işareti ve tanıtım plakasında metroloji işareti taşırlar. Hemen kullanıma alınabilirler.**

Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and the metrology marking on the descriptive plate. They may be put into use immediately.

**İki aşamalı olarak doğrulanan tartı aletlerinin tanıtım plakasında metroloji işareti yoktur, sadece ambalajında yandaki işareti taşırlar. Doğrulamanın ikinci aşaması Baykon tarafından yerine getirilmelidir. Lütfen Baykon'la bağlantıya geçiniz.**

Weighing instruments which are verified in two steps have no metrology marking on the descriptive plate, bear the preceding identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the Baykon. Please contact to Baykon.

Doğrulamanın birinci aşaması üretici firmada gerçekleştirilmiştir. Bu, TS EN45501-8.3.3 'de yer alan tüm testleri içerir. Eğer tartı aletinin kullanıldığı ülkelerde ulusal hükümler doğrulamanın geçerlilik periyodunu sınırlıyorsa, doğrulamanın yenilenmesi tartı aletininin kullanıcısının sorumluluğundadır.

The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN 45501-8.3.3. If national regulations in individual countries limit the period of validity of the verification, the operator of such a scale is himself responsible for its timely re-verification.

2. Giriş

2.1. Genel Bakış

BX11 ailesi, ağırlık ve kuvvet ölçümleri için tasarlanmış ekonomik, güçlü ve ileri teknoloji göstergeleridir. Bu cihazlar, yük hücresinden aldıkları düşük seviyeli analog sinyalleri PLC, PC veya benzeri kontrol sistemleri için yüksek çözünürlükte ve doğrulukta dijital sinyale dönüştürürler. Çift yönlü kuvvet ölçümü için bipolar sinyal girişinin programlanabilir olması cihazın üstün avantajlarından biridir. Çeşitli haberleşme seçenekleri ile BX11 cihazları, tank ve silo tartımı, dinamik tartımlar, ağırlık kontrol ve dolum prosesleri, çekme ve baskı kuvvet ölçümleri ile kullanılan her tip kontrol sistemleri ile birlikte kullanılabilirler.

2.2. Temel özellikler ve spesifikasyonlar

Temel özellikleri:

	BX11	BX11 AN	BX11 MB	BX11 PB	BX11 PN	BX11 EN	BX11 CO	BX11 EI	BX11 EC	BX11 CC	BX11 PL
Ekran çözünürlüğü; 1 000 – 999 999 arası	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yüksek iç çözünürlük; Maks.16 000 000 count	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Hız; Maksimum 1600 çevrim/sn	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
RS 232C seri çıkışı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
RS 485 seri çıkışı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Analog çıkış (4-20mA, 0-20mA, 0- 5V, 0-10 V)	-	Evet	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profibus DPV1 bağlantısı	-	-	-	Evet	-	-	-	-	-	-	-
Profinet bağlantısı	-	-	-	-	Evet	-	-	-	-	-	-
Ethernet bağlantısı	-	-	-	-	-	Evet	-	-	-	-	-
CANopen bağlantısı	-	-	-	-	-	-	Evet	-	-	-	-
EtherNet/IP bağlantısı	-	-	-	-	-	-	-	Evet	-	-	-
EtherCAT bağlantısı	-	-	-	-	-	-	-	-	Evet	-	-
CC-Link bağlantısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Evet	-
Powerlink bağlantısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Evet
Sürekli bilgi çıkışı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Hızlı sürekli bilgi çıkışı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
BSI (Baykon Serial Interface) Protokolü	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Modbus RTU	-	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Modbus TCP	-	-	-	-	-	Evet	-	-	-	-	-
4 dijital giriş ve 5 röle kontak çıkışı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Hata ve Sıfır çıkışı (izole olmayan)	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Tepe tutma fonksiyonu	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Bekletme fonksiyonu	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Otomatik sıfır takibi ve açılışta otomatik sıfırlama	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Hareket dedektörü	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Fieldbus üzerinden Sıfırlama ve Dara işlemi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Hızlı ve kararlı okuma için adaptif dijital filtre	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Test yüksüz elektronik kalibrasyon (eCal)	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Fieldbus üzerinden elektronik kalibrasyon (eCal)	-	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Fieldbus üzerinden sıfır ve kazanç kalibrasyonları	-	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Sıfır kalibrasyonu ayarı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Kazanç kalibrasyonu ayarı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yüklü tanklar için geçici sıfırlamalı kazanç ayarı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
3 noktada kalibrasyon (lineerite düzeltmesi)	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
IndFace1X ile PC üzerinden programlama	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yük hücresi; 8 x 350 Ω veya 18 x 1100 Ω	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Giriş beslemesi; 12 - 28 VDC	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet

Teknik özellikleri:

Ortak Özellikleri	
A/D Çevirici	
A/D Çevirici tipi	24 bit Delta-Sigma analog ve dijital filtre
Çevirme hızı	Maks. 1600 çevrim/sn
Giriş hassasiyeti	0.4 μ V/d (Onaylı); 0.1 μ V/d (Onaysız)
Analog giriş aralığı	0 mV ile +18 mV (unipolar) ; - 18 mV ile +18 mV (bipolar)
İç çözünürlük	Maksimum 16 000 000 count
Harici Çıkış Çözünürlüğü	
Ekran çözünürlüğü	Maksimum 10 000 'e kadar (Onaylı); Maksimum 999 999 'a kadar (Onaysız)
Terazi Kalibrasyonu ve Fonksiyonları	
Kalibrasyon	Kalibrasyon, test yükü veya test yüksüz elektronik kalibrasyon (eCal)
Dijital filtre	10 adım programlanabilen adaptif filtre
Tartım fonksiyonları	Dara alma, sıfırlama, açılışta otomatik sıfırlama, otomatik sıfır takibi, hareket dedektörü, enerji kesilmesinde dara saklama, artırılmış hassas gösterim
Doğrusallık	
	0.0015% FS, ≤ 2 ppm/°C aralığında
Yük Hücreleri	
Besleme	5 VDC maks. 125 mA
Yük hücresi adedi	8 adet 350 Ω (ya da 18 adet 1100 Ω) paralel
Bağlantı	4- veya 6-kablolu yük hücresi, Kablo boyu: 6-damarlı kablo için maksimum 1000 m/mm ²
Haberleşme	
RS-232	1200 'den 115200 'e kadar baudrate, 8N1 / 7O1 / 7E1 / 8O1 / 8E1
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)
Dijital Giriş ve Çıkışlar	
Dijital Girişler	4 adet optik izole dijital giriş, 12 - 28 VDC, 10mA
Dijital Çıkışlar	5 adet röle kontağı, 250 VAC veya 30 VDC , 1A
Hata & Sıfır çıkışı	İzole olmayan transistör çıkışlardır. U ₀ = Besleme gerilimi – 1.5V, 100mA'dir.
Güç tüketimi	
	12 - 28 VDC arasında, maks. 300 mA
Ortam Şartları ve Kutu	
Çalışma sıcaklığı	-15 °C den +55 °C'ye kadar ; 85% RH maks, yoğunlaşmamış
Kutu	Panel tipi, paslanmaz çelik ön ve arka panel, Alüminyum gövde
Koruma	Ön panel IP65

BX11 AN Analog	
Haberleşme	
Gerilim çıkışı	0-5 VDC, 0-10 VDC
Akım çıkışı	4-20mA, 0-20mA
D/A çevirici	16 bit
Maks. Kablo uzunluğu	300 metre
Maks. yük direnci (Akım çıkışı)	500 Ω
Min. yük direnci (Gerilim çıkışı)	10k Ω

BX11 MB Modbus-RTU	
Haberleşme	
RS-485	1200 'den 115200 'e kadar baudrate, 8N1 / 701 / 7E1 / 801 / 8E1
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)
Maks. istasyonlar	31 istasyona kadar

BX11 PB Profibus DPV1	
Haberleşme	
Veri hızı	Otomatik baud hızı algılama ile 12000 kbit/s 'ye kadar
GSD dosyası	Genel GSD-dosyası desteklenir
Topoloji	Fiziksel ortama bağlı olarak RS-485: saplamaları olmadan parçalı hat topolojisi
Sistemler	Ekranlı burgulu kablo çifti Hat uzunluğu fiziksel ortam ve iletim hızına bağlıdır
Maks. İstasyonlar	Bölüm başına 31 istasyona kadar, ağ başına 125 istasyona kadar
Izolasyon	Galvanik olarak izole edilmiş
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

BX11 PN Profinet	
Haberleşme	
Veri hızı	100 Mbit/s, full duplex
GSDML dosyası	Genel GSDML- dosyası desteklenir
TCP/IP ayarları	EtherX PC yazılımı ile DHCP ya da manuel olarak IP atama. Aygıt kimliğini özelleştirmesi
Topoloji	Fiziksel yapıya bağlı Line, Bus, Star ya da Tree topolojisi
Sistemler	Ekranlı burgulu kablo çifti ile anahtarlanmış Ethernet iletimi ve RJ-45 konnektörü.
Web hizmeti	Kullanılabilir
Izolasyon	Galvanik olarak izole edilmiş
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

BX11 EN Ethernet TCP	
Haberleşme	
Veri hızı	10 Mbit/s, Half duplex
TCP/IP ayarları	EtherX PC yazılımı ile veya indikatör üzerinden manuel olarak IP atama
Sistemler	Ekranlı burgulu kablo çifti ile anahtarlanmış Ethernet iletimi ve RJ-45 konnektörü.
Web hizmeti	Kullanılabilir
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

BX11 CO CANopen	
Haberleşme	
Veri hızı	10 kbit/s – 1 Mbit/s (seçilebilir) kbit/s
EDS dosyası	Genel EDS- dosyası desteklenir
Topoloji	Trunkline ile hat, Dropline yapısı ve bitiş sonlandırma hat uzunluğu baudrate 25-500 metreye bağlıdır
Sistemler	2 telli ekranlı burgulu kablo çifti Veriyolu üzerinden 24 Volt güç ile alternatif 4 tellidir.
Maks. İstasyonlar	Ağ başına 127 istasyona kadar
Izolasyon	Galvanik olarak izole edilmiş
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

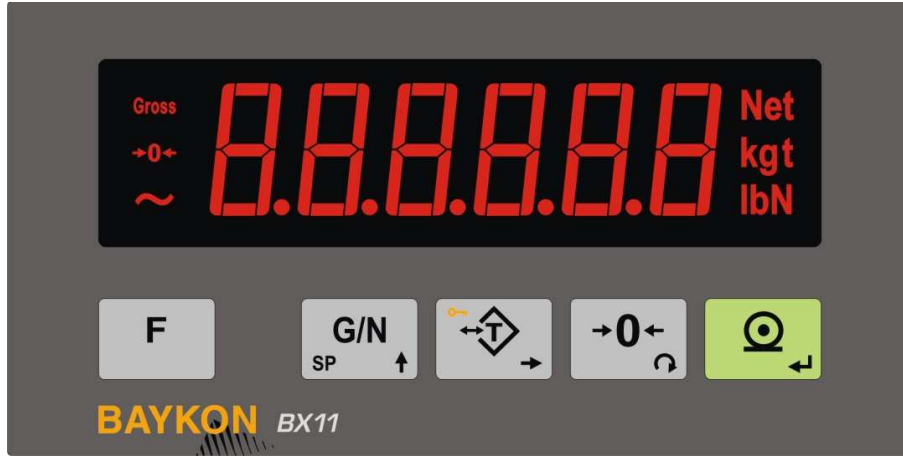
BX11 EI EtherNet/IP	
Haberleşme	
Veri hızı	10 Mbit/s veya 100 Mbit/s, full duplex
EDS dosyası	Genel EDS dosyası desteklenir
DLR (Device Level Ring)	Kullanılabilir
TCP/IP ayarları	EtherX PC yazılımı ile DHCP yada manuel olarak IP atama. Aygıt kimliğini özelleştirmesi
Topoloji	Fiziksel yapıya bağlı Line, Bus, Star yada Tree topolojisi
Sistemler	Ekranlı burgulu kablo çifti ile anahtarlanmış Ethernet iletimi ve RJ-45 konnektörü.
Web hizmeti	Kullanılabilir
İzolasyon	Galvanik olarak izole edilmiş
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

BX11 EC EtherCAT	
Haberleşme	
Veri hızı	100 Mbit/s, full duplex
ESI dosyası	Genel ESI dosyası desteklenir
Topoloji	Fiziksel yapıya bağlı Line, Tree, Star yada Daisy-chain topolojisi
Sistemler	Ekranlı burgulu kablo çifti ile anahtarlanmış Ethernet iletimi ve RJ-45 konnektörü.
İzolasyon	Galvanik olarak izole edilmiş
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

BX11 CC CC-Link	
Haberleşme	
Veri hızı	156 kbit/s – 10 Mbit/s (seçilebilir)
Versiyon	CC-Link versiyon v1.10
Topoloji	Trunkline ile hat, Branch yapısı ve bitiş sonlandırılmalı
Sistemler	3 telli ekranlı burgulu kablo çifti
Maks İstasyonlar	64 istasyona kadar
İzolasyon	Galvanik olarak izole edilmiş
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

BX11 PL Powerlink	
Haberleşme	
Veri hızı	100 Mbit/s, half duplex
Versiyon	POWERLINK V2.0 Communication Profile Specification 1.2.0
XDD dosyası	Genel XDD-dosyası desteklenir
Ring topolojisi	Kullanılabilir
Topoloji	Line, Tree, Star yada Daisy-chain topolojisi
Sistemler	Ekranlı burgulu kablo çifti ile anahtarlanmış Ethernet iletimi ve RJ-45 konnektörü.
İzolasyon	Galvanik olarak izole edilmiş
Cevap hızı	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)

3. ÖN GÖRÜNÜM VE TUŞ FONKSİYONLARI



Şekil 3.1 – BX11 ön görünüşü

3.1 Gösterge

BX11 göstergesi 6 dijital LED göstergeden oluşmaktadır. Göstergenin sol tarafında tartım fonksiyonları ile ilgili 3 adet LED bulunmaktadır, göstergenin sağ tarafında ise birim gösterimi (Standart kg) ile ağırlığın Net tartım olduğunu gösteren LED'ler yer almaktadır.

Göstergede bulunan sembollerinin anlamları aşağıda gösterilmiştir:

Gross	Göstergedeki ağırlığın brüt ağırlık olduğunu bildirir.
Net	Göstergedeki ağırlığın net ağırlık olduğunu bildirir.
→0←	Ağırlığın gerçek sıfır bölgesinde olduğunu bildirir.
~	Ağırlığın kararsız olduğunu bildirir.
Birimler	g, kg, t, lb, klb, N, kN birimleri ekranının sağ tarafında bulunur.

3.2 Tuş Takımı

BX11 cihazının tuşları ve tuş fonksiyonları aşağıda gösterilmiştir:



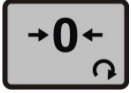
Fonksiyon : Bu tuşun işlevi [**116**] parametresi yardımıyla Artırılmış gösterim, Toplam gösterimi, Dara değeri gösterimi, Sıra numarası (CN), Tepe değeri ve Bekletme değerinin gösterimi fonksiyonları için programlanabilir (Sayfa 55).



GN / Kesme Değeri: Terazi Net değer gösterirken darayı iptal etmeden geçici olarak brüt değeri göstermek için kullanılır. Kesme değeri menüsüne girmek için ise bu tuşa uzun süre basınız.



Dara alma / Silme: Bu tuş ile dara alınır ve Net tartım moduna geçilir. Dara değerini temizlemek ve brüt moda dönmek için bu tuşa uzun süre basınız.



Sıfırlama : Terazi brüt tartım modunda ve yüksüz durumda sıfır değerini göstermiyor ise bu tuşa basılarak gösterge sıfırlanır.



Yazdırma: Bu tuşa basıldığında ağırlık bilgisi diğer programlanan bilgilerle birlikte seri port üzerinden yazıcı ya da bilgisayara gönderilir.

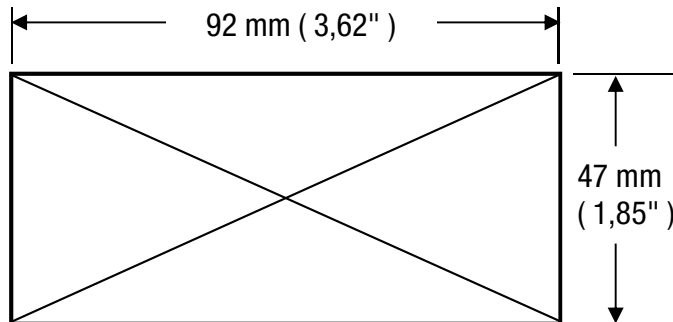
3.3 Tuş Kilidi

BX11 arzu edilirse yetkisiz kişilerin cihaza müdahalesini önlemek için tuş kilidi özelliğine sahiptir. [**115**] parametresinden kilitlemesi arzu edilen tuş(lar) programlanabilir (Sayfa 55).

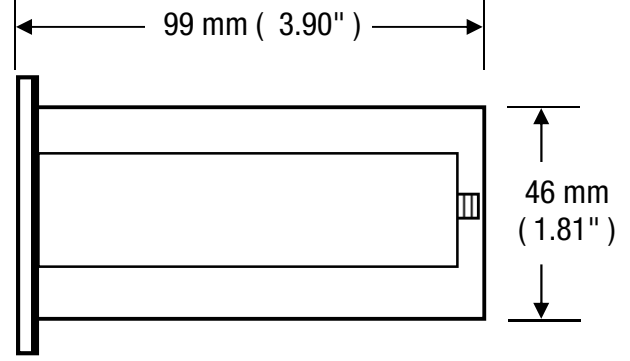
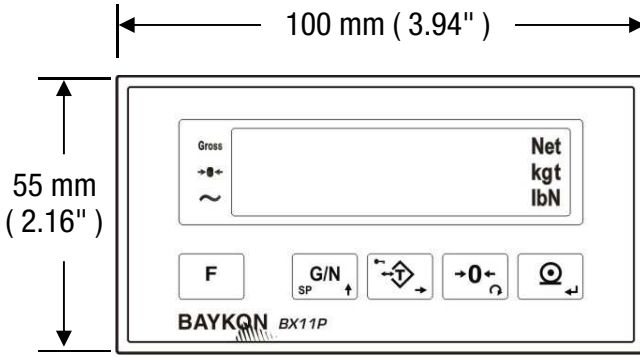
Cihaz tuşlarını kilitlemek yada tuş kilidini açmak için sırasıyla önce <F> tuşuna uzun basılır sonra <Dara> tuşu ve <Yazdırma> tuşlarına basılır. Kilitletmiş tuşlardan birine basıldığında göstergede kısa süreliğine [**Lock**] mesajı gösterilir.

3.4 Kutu

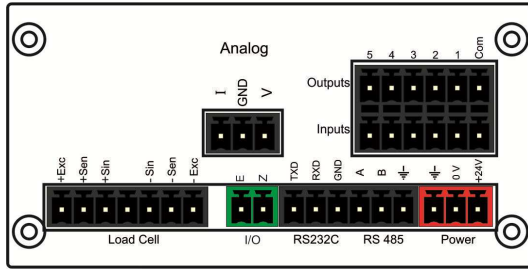
BX11 panel tipi olup, ön ve arka panel paslanmaz çelik, alüminyum gövdeli bir kutuya sahiptir.



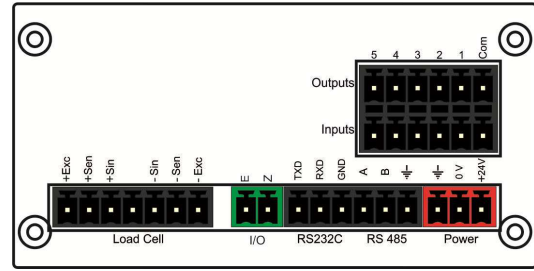
Panel montajı için delik ölçüleri



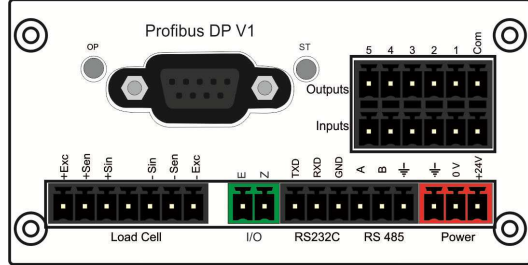
BX11 önden ve yandan görünümü



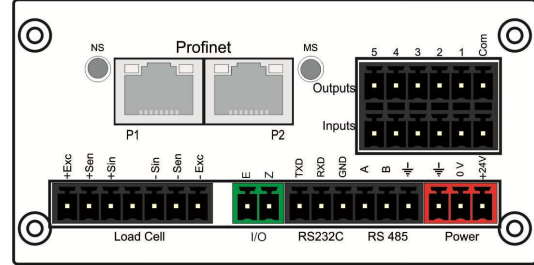
BX11 AN Panel arkadan görünümü



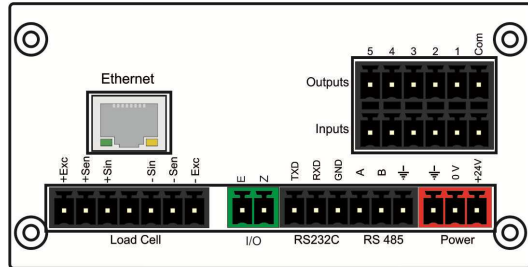
BX11 & BX11 MB Panel arkadan görünümü



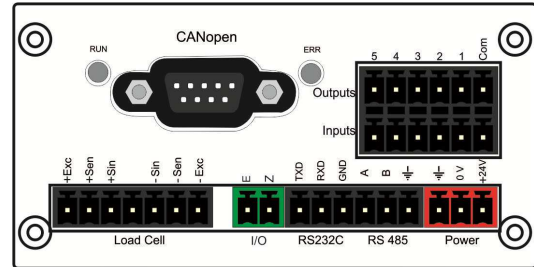
BX11 PB Panel arkadan görünümü



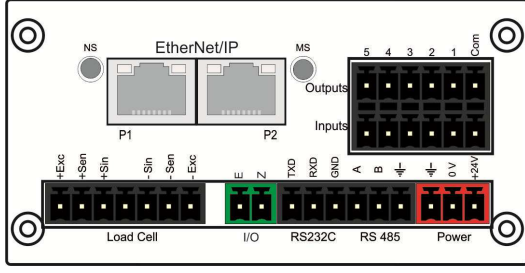
BX11 PN Panel arkadan görünümü



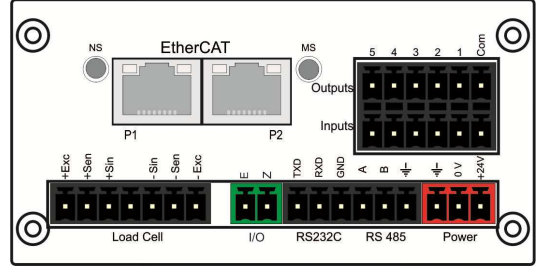
BX11 EN Panel arkadan görünümü



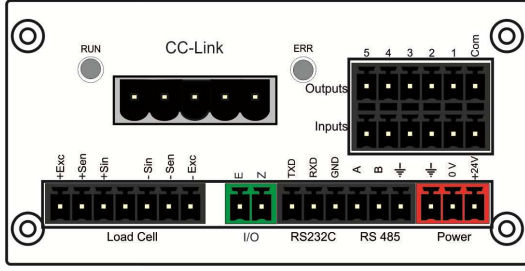
BX11 CO Panel arkadan görünümü



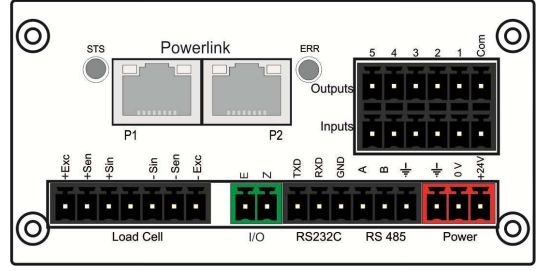
BX11 EI Panel arkadan görünümü



BX11 EC Panel arkadan görünümü



BX11 CC Panel arkadan görünümü



BX11 PL Panel arkadan görünümü

3.5 Aksesuarlar

Aşağıda cihaz ile birlikte verilen ve ayrı olarak satın alınabilen aksesuarlar belirtilmiştir.

3.5.1 Cihazla Birlikte Verilen Aksesuarlar

Aşağıdaki aksesuarlar BX11 cihazları ile birlikte verilir. Herhangi bir parça eksik ise lütfen tedarikçinize durumu bildiriniz.

	BX11	BX11 AN	BX11 MB	BX11 PB	BX11 PN	BX11 EN	BX11 CO	BX11 EI	BX11 EC	BX11 CC	BX11 PL
Güç kaynağı için kırmızı klemens ve Analog çıkış bağlantısı için 3-pin (3,81 mm) yeşil klemens	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yük hücresi kablosu için 7-pin (3,81 mm) siyah klemens	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RS 232C & RS 485 ve I/O bağlantısı için 6-pin (3,81 mm) siyah klemens	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
İzole olmayan çıkışlar için 2-pin (3,81 mm) yeşil klemens	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kullanıcı kılavuzu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kurulum CD'si (IndFace1X programı ve teknik dokümanlar)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tablo 3.1 - Cihazla birlikte verilen aksesuarlar

3.5.2 Ayrıca Satılan Aksesuarlar

Aşağıdaki aksesuarlar ayrı olarak satın alınabilir.

	BX11	BX11 AN	BX11 MB	BX11 PB	BX11 PN	BX11 EN	BX11 CO	BX11 EI	BX11 EC	BX11 CC	BX11 PL
Onaylı teraziler için mühür kiti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PC bağlantısı için RS-232C kablosu (3 metre)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Yük hücreleri için J-Box (Birleştirme kutusu)	Bağlantı kutusu kataloğuna bakınız.										
Açık uçlu yük hücresi kablosu (6 kablolu / 0.22 cm ²)	Maksimum 200 metre										

Tablo 3.2 – Ayrıca satın alınabilen aksesuarlar

4. ÇALIŞMA

4.1 Tartım

Sıfırlama

Sıfırlama işlemi, yüksüz terazinin sıfır bölgesindeki sapmalarını yok etmek için yapılır. Sıfırlama aralığı parametre [203] 'den ayarlanabilir.

1. Yüksüz platformu temizleyin ve herhangi bir şeyin platforma değmediğini kontrol edin.
2. Sıfır sapmalarını yok etmek için **< Sıfırlama >** tuşuna basın. Eğer terazi sıfırlama aralığında ve kararlı ise sıfırlama işlemi gerçekleşir.
3. Sıfırlamanın yapıldığını ve terazinin sıfır merkezinde olduğunu göstermek için **>0<** işareti görünür.
4. Eğer sıfırlama düzgün bir şekilde yapılmazsa, **~** işaretinin kaybolmasını bekleyin ve yeniden **< Sıfırlama >** tuşuna basın.

Tartım

1. Eğer yüksüz terazinin göstergesi [0.00 kg] değilse, **< Sıfırlama >** tuşuna basın.
2. Tartılacak nesneyi platformun üzerine koyun.
3. **~** işaretinin kaybolmasını bekleyin
4. Ağırlık değerini okuyun.

Eğer yükün ağırlığı gösterim aralığının dışına çıkarsa aşağıdaki şekilde gösterilir.



Negatif gösterim limitini aştığında



Pozitif gösterim limitini aştığında

Kabın içine Net tartım

Genel tartım uygulamalarında dara olarak kabın içindeki malzemeyi tartmak için kullanılır.

1. Boş kabı terazinin üzerine koyun ve **< Dara >** tuşuna basın.
2. Gösterge sıfırlanır ve **NET** simgesi yanar. Göstergedeki **>0<** simgesini kontrol edin, eğer yanmıyorsa doğru darayı almak için bir kez daha **< Dara >** tuşuna basın.
3. Kabın içine malzeme ekleyerek net modda tartıma edin.

Dara sil

Net modda iken **< Dara >** tuşuna uzun basın. **NET** simgesi söner ve göstergede brüt değer gösterildiğini temsil eden 'Gross' simgesi yanar.

Otomatik dara sil

Eğer bu özellik aktif edilmişse, terazi üzerinden yükün kalkmasının ardından dara değeri otomatik olarak silinir. Bkz. Parametre [113].

Otomatik sıfır düzeltmesi

Eğer sıfır noktasındaki ağırlık değişimleri, sıfırlama aralığı değeri içinde ise oluşan bu minör sapmalar otomatik olarak düzeltilir. Hatalı tartım yapılmaması için tank tartımlarında, dozajlama, dolum vb. uygulamalarda bu özelliği devre dışı bırakın. Bkz. Parametre [214].

Otomatik sıfır düzeltmesi aralığı ile tuşla sıfırlama aralığı aynı bölgeyi kullanırlar.

AçılıŖta otomatik sıfırlama

Uyarı: Bu özellik sadece açılıŖta her zaman yüksüz olarak açılan terazilerde aktif edilmelidir. Bu özellik tank/silo tartım uygulamalarında devre dıŖı bırakılmalıdır.

AçılıŖta her zaman yüksüz olarak açılan terazilerde sıfır kaymasını telefı etmek için açılıŖta otomatik sıfırlama yapılır. Bu özellik tank, silo, bunker vb. uygulamalarda devre dıŖı bırakılmalıdır.

AçılıŖta sıfırlamanın limiti parametre [202] ile belirlenir ve eğer açılıŖta terazi üzerinde bulunan ağırlık değeri bu limitin dıŖında ise [E E E] uyarı mesajı gösterilir. Sıfırlama yapmadan tartıma ekranına geçmek için ve mevcut değeri görmek için < F > tuŖuna basın ve servisi çağırın.

AçılıŖta dara değerini kurtarma

Bu özellik aktif edildiğinde, dara değeri kapanıŖta kayıt edilir ve cihaz açıldıktan sonra tartıma Net modda başlar. Eğer tank uygulamalarında dara kullanılıyorsa bu özellik aktif edilmelidir. Bkz. Parametre [112].

Yazdırma

Etikete yazdırmak için nesne platformun üzerinde ve ağırlık kararlı iken < Yazdırma > tuŖuna basın. Bkz. Sayfa 37.

4.2 Gelişmiş Fonksiyonlar

Kuvvet ölçümü

Kuvvet modu aktif edildiğinde, -Maksimum'dan +Maksimuma iki yönlü kuvvet ölçümü yapılabilir. Kuvvet birimi N (Newton) veya kN (Kilonewton) göstergede gösterilebilir. BX11, 1600'e kadar yüksek çevrim hızı sayesinde çok hızlı kuvvet ölçümleri yapabilmektedir. Bkz. Parametre [210].

Arttırılmış gösterim (Varsayılan)

Eğer < F > tuşu arttırılmış gösterim olarak programlanmışsa, bu tuşa basıldığında ağırlık değeri 5 saniye boyunca 10 kat daha hassas olarak gösterilir.

Geçici brüt gösterim

Net modda iken < G/N > tuşuna basıldığında, 5 saniye boyunca brüt değer gösterilir.

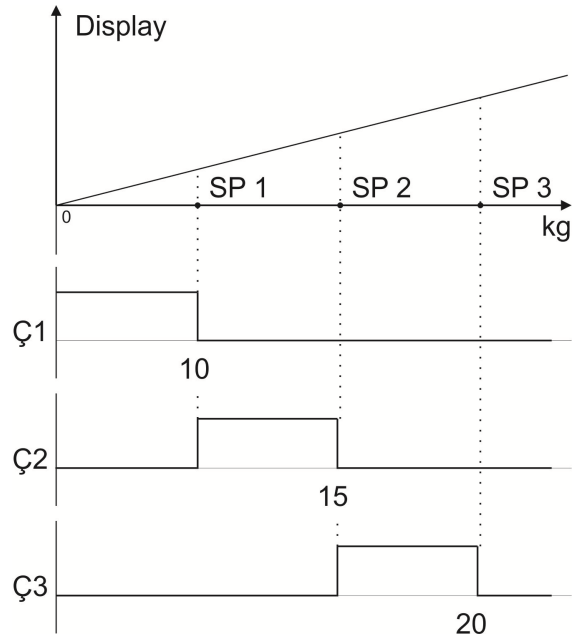
Toplam

Eğer < F > tuşu toplam olarak programlanmışsa, bu tuşa basıldığında yazdırılmış olan ağırlık değerlerinin toplamı ekranda gösterilir. Toplam değer ekranda gösteriliyorken, toplam değeri etikete yazdırmak için < Yazdırma > tuşuna, toplam değeri silmek için ise < Sıfırlama > tuşuna basın.

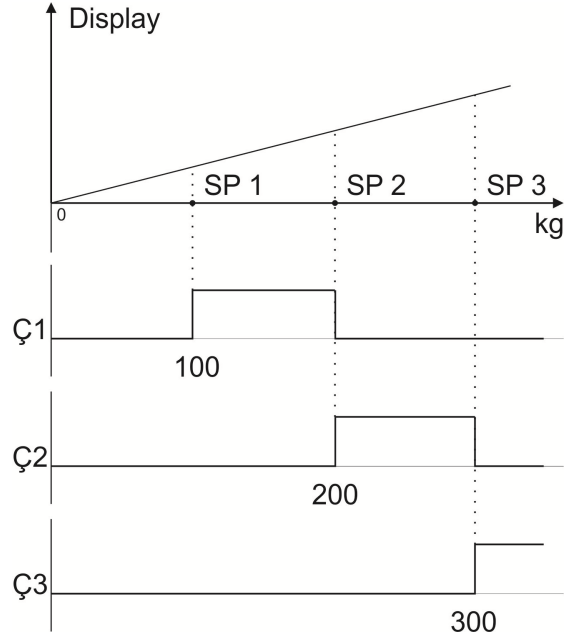
Fonksiyonel kesme değer çıkışları

BX11 proses terminali mutlak değer, nümerik, kontrol çıkışları gibi farklı kesme çıkış fonksiyonlarına ayarlanabilir. Bkz. Sayfa 56. Bu basit fonksiyonlar sayesinde farklı uygulamalarda dijital çıkışları kullanabilirsiniz. Cihazın bu özelliği çoğu zaman pano içerisinde ayrıca PLC kullanımının da önüne geçilmesini sağlar. BX11'in gelişmiş fonksiyonlarına ait bazı örnekleri aşağıda bulabilirsiniz.

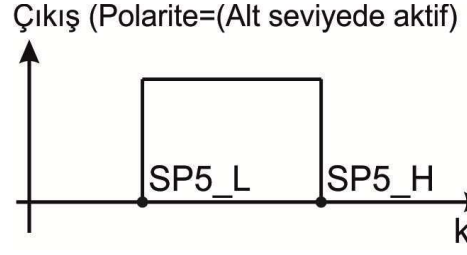
Örnek 1: Basit Dolum. 3 hızlı. Eğer bunkeri tartarak torbaya veya kabın içine dolum yapmak isteniyorsa, kesme değer fonksiyonlarını Kontrol mod-2 olarak ayarlayabilirsiniz. Sırasıyla SP1, SP2 ve SP3 kesme değerlerine Hızlı, Orta hız ve Yavaş hız değerlerinin girilmesinin ardından çıkışlar yandaki şekilde gösterildiği gibi çalışacaktır.



Örnek 2: Sıralama veya Checkweighing. Eğer nesneleri basitçe sıraya koymak veya ağırlık değerlerini kontrol etmek isteniyorsa, kesme değer fonksiyonlarını Kontrol mod-1 olarak ayarlayabilirsiniz. Ağırlık değerlerini sıralamak için sırasıyla SP1, SP2 ve SP3 kesme değerlerinin girilmesinin ardından dijital çıkışlar yandaki şekilde gösterildiği gibi çalışacaktır.

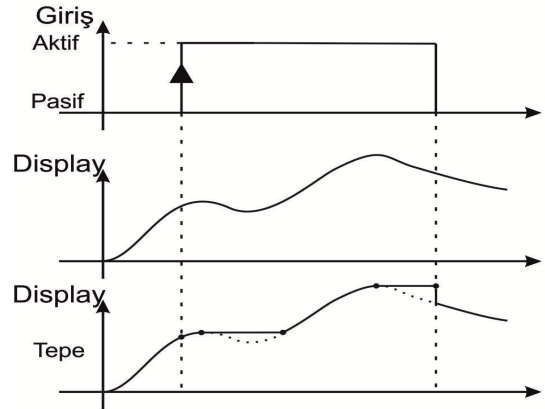


Örnek 3: Alarm. Eğer diğer kesme çıkışlarının yanında birde alarm sinyaline ihtiyacınız varsa ör. 200kg ile 300kg arasında. 5. Kesme değer çıkışını fonksiyonel çıkış ve pencere (üst seviyede aktif) olarak ayarlayabilirsiniz. SP5L = 200.0 ve SP5H=300.0 değerlerinin girilmesinin ardından dijital çıkış yandaki şekilde gösterildiği gibi çalışacaktır.



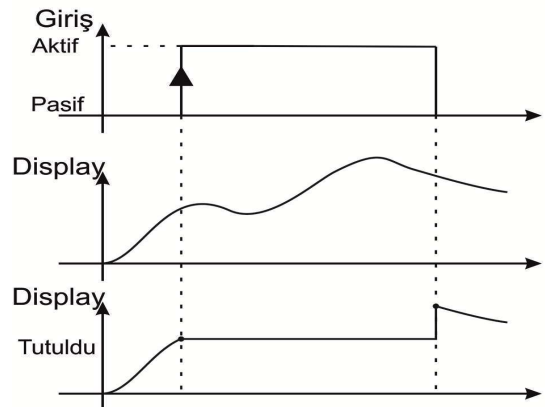
Tepe değeri

Eğer dijital giriş programlanmışsa, giriş aktif olduğu sürece BX11 tepe değerlerini tutabilir. Giriş uygulandıktan sonra cihaz ağırlık değerini takip ederek her zaman en yüksek ağırlık/kuvvet değerinin gösterilmesini sağlar.



Değeri tut

Eğer dijital giriş programlanmışsa, giriş aktif olduğu sürece BX11 göstergedeki değeri tutabilir. Yandaki şekilde de gösterildiği gibi dijital giriş aktif olduğu sürece ağırlık değerinin değişmesine rağmen göstergedeki değer tutulmaya devam edilir.



5. KURULUM VE DEVREYE ALMA

ÖNLEMLER: Cihaz kurulumundan önce bu bölümü dikkatli okuyunuz. Bu bölümdeki önerileri uygulamanız sistemin güvenilirliğini ve uzun süreli performansını arttıracaktır.

5.1 Öneriler

5.1.1 Kontrol Kabini Tasarımı

Uyarı: Sistemin güvenilirliğini ve uzun süreli performansını arttırmak için aşağıda kontrol kabini tasarımı ile ilgili uyarılara dikkat ediniz.

Sisteminizin montajını yaparken, kontrol kabini için BX11 terminalinin güvenli çalışacağı bir yer belirleyiniz. Cihazınızın çalışacağı ortamın yeterince temiz olmasına, cihazın mümkünse doğrudan güneş ışığı almayacak şekilde monte edilmesine, ortam ısısının -15°C ile +55°C arasında olmasına, ortamın en fazla %85 yoğunlaşmayan nem içermesine ve tüm kabloların mekanik zarar görmeyecek şekilde çekilmesine dikkat ediniz.

BX11 cihazınız çok düşük seviyede sinyal ölçümü yapmaktadır. Giriş hassasiyeti yüksek cihazınızın gürültü kapmaması için özellikle kontrol panosundaki elektriksel gürültü üreten aygıtlara karşı koruma önlemi alınız. Radyo frekansı gürültüsüne karşı tercih edilen önlem, metal panonun elektromanyetik kirliliğe karşı düzgün olarak topraklanmış olmasıdır. Eğer mümkünse, yük hücresi kablo kanalları diğerlerinden ayrılmalıdır. Eğer ağır yük anahtarları, motor kontrol ekipmanları gibi gürültü üreten cihazlar var ise, lütfen kabindeki EMC parazitlerine karşı dikkatli olun. Mümkünse BX11 cihazınızı korumak için faraday kafese veya ayrı bölümlere ayırarak bu tip ekipmanlardan uzağa kurunuz. DC güç hatları üzerinde voltaj yükselmelerini en aza indirmek için röle ve solenoid valf gibi DC endüktif yük bobinlerine, paralel ters diyot bağlayınız.

5.1.2 Kablolama

Kontrol kabinine gelen tüm kabloların topraklama bağlantıları yapılmalıdır. Lütfen düşük seviye sinyal taşıyan kablolar için ayrı kablo kanalı kullanınız. Yük hücresi kabloları, data çıkış kabloları ve DC besleme kablolarının yüksek gerilim kabloları ve enerji nakil kablolarından en az 50 cm uzaklıkta taşınmasını sağlayınız.

5.2 Mekanik Kurulum

Mekanik montajı yapmaya başlamadan önce Sayfa 11'da gösterilen kutu boyutları ve önerilen panel delik ölçülerini dikkate alınız. Elektriksel gürültüleri önlemek için BX11 cihazınızı montaj panelindeki elektriksel gürültü üreten ekipmanlardan izole ediniz.

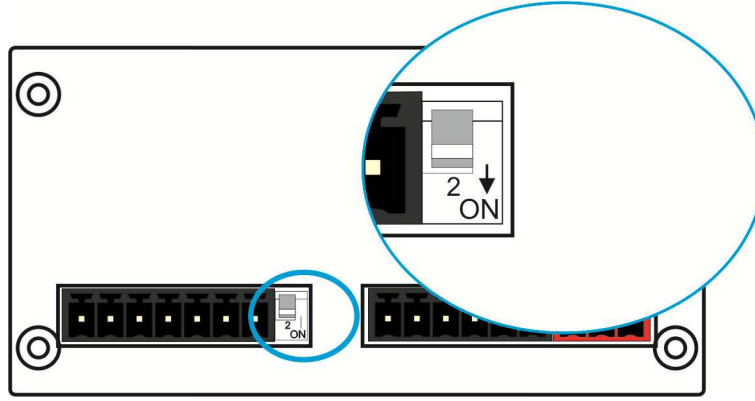
5.3 Elektrik Bağlantıları

Uyarı: Unutmayınız ki, BX11 çok düşük seviyeli sinyal ölçümü yapan hassas ölçüm cihazıdır. Kontrol kabinin doğru tasarımı BX11 cihazının performansını ve güvenilirliğini arttıracaktır. Cihaza herhangi bir çevre birimi bağlantısı takıp çıkarılacağı zaman cihazın enerjisinin kesik olduğundan emin olun.

Elektrik kurulumu ve cihazın topraklama kalitesi, tartım doğruluğunu ve cihazın güvenliği sağlayacaktır. Eğer işletmenizin enerji hattı kalitesi kötü ise özel bir enerji ve topraklama hattı çekiniz. Gerekli olan tüm elektrik bağlantılarını aşağıda açıklandığı gibi yapınız.

Cihaza müdahale edilmesi gerekiyorsa, gücü kapatın ve müdahale etmeden önce en az 30 saniye bekleyiniz.

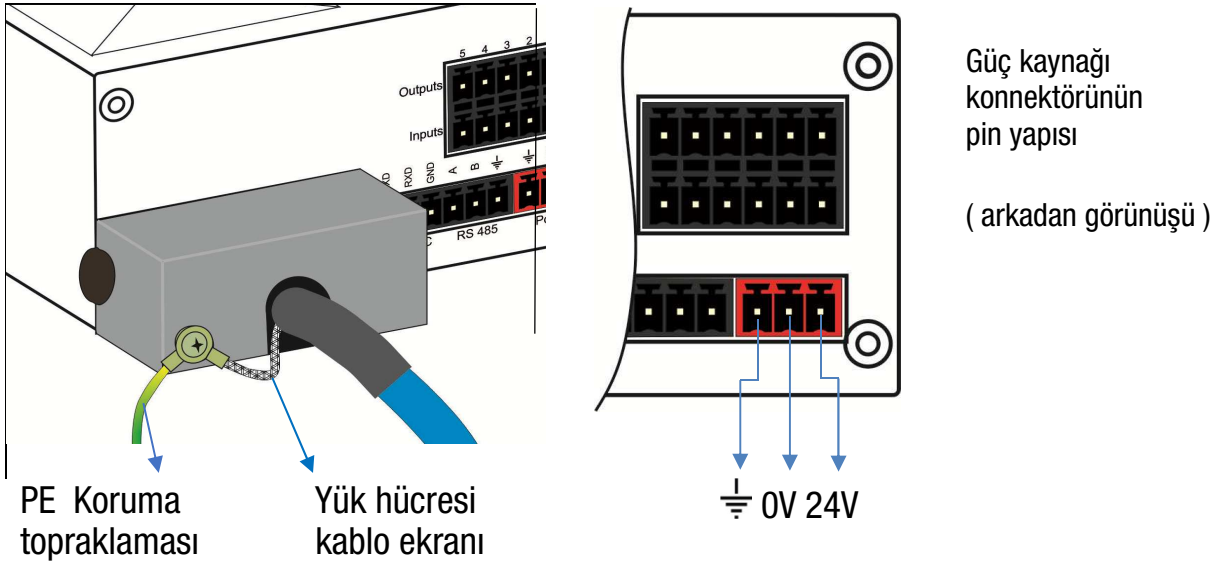
Kalibrasyon işleminin de dâhil olduğu metrolojik parametrelerde değişikliklerin yapılabilmesi için BX11 cihazının arka tarafında bulunan DIP anahtarının pozisyonu “ON” (aşağı doğru) olmalıdır. DIP anahtarının pozisyonunu, cihaz kutusunu açmadan değiştirebilirsiniz. Eğer DIP anahtarı yoksa pozisyonu her zaman “ON” kabul edilir.



Şekil 5.1– DIP anahtarının konumu

5.3.1 Güç Kaynağı Bağlantısı ve Topraklama

Güç kaynağının gerilim seviyesi 12 VDC ile 28 VDC arasında olmalıdır. Cihazın arka sağ-alt tarafında bulunan 24 VDC güç kaynağı konnektörünün pin konfigürasyonu Şekil 5.2’de gösterilmiştir.



Şekil 5.2 - Güç kaynağı konnektörü

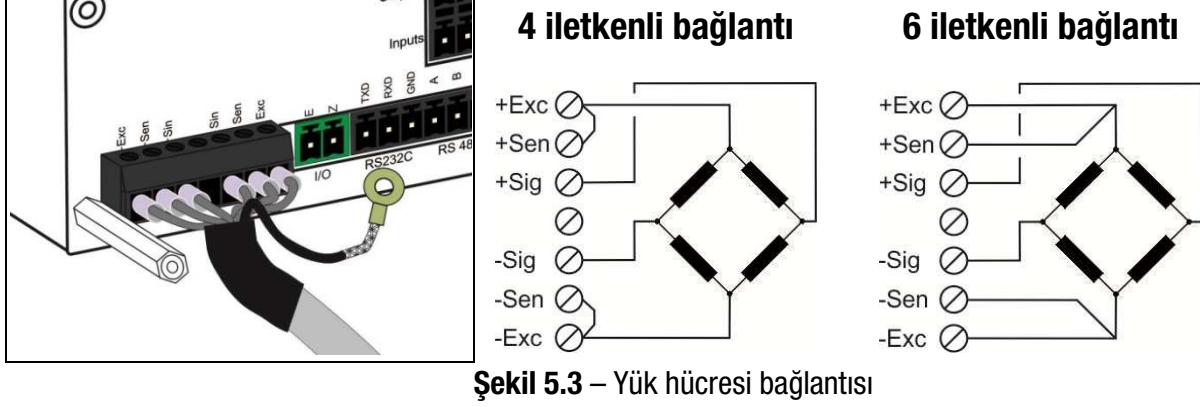
Cihazın topraklama kalitesi, ölçüm sisteminin doğruluğunu ve güvenliğini belirler. Ölçümü olumsuz yönde etkileyen elektriksel gürültüleri en aza indirmek için ayrı bir topraklama hattı gerekebilir. Kötü bir topraklama, sistemin doğruluğuna ve güvenliğine doğrudan etki edeceğinden önemli ölçüde tehlike arz eder. Cihazın, elektriksel gürültü kaynağı olan motor kontrol devreleri, endüktif yükler, anahtarlama devreleri gibi düzenekler ile aynı enerji hattını paylaşması da ölçüm kararlılığı açısından önemli bir risk oluşturur. Eğer işletmenizin enerji hattı kalitesi kötü ise özel bir enerji ve topraklama hattı çekiniz.

Cihaza müdahale edilmesi gerekiyorsa, gücü kapatın ve müdahale etmeden önce en az 30 saniye bekleyiniz.

Uyarı: Ekran kablolarını referans toprağa bağlamayı unutmayınız.

5.4 Yük Hücresi Bağlantısı

BX11 cihaza enerji vermeden önce yük hücresi bağlantısının dikkatlice yapılması gerekmektedir. Yük hücresi bağlantısını Şekil 5.3'te görebilirsiniz. 4 iletkenli yük hücresi bağlantısının yapılması halinde, aynı polariteli besleme ve sense uçları BX11 yük hücresi bağlantı konnektörü üzerinde **kısa devre edilmelidir**. Eğer yük hücresi birleştirme kutusu (J-Box) kullanılıyorsa, BX11 ile J-Box arasında 6 iletkenli kablo kullanılması ve aynı polariteli besleme ve sense uçlarının J-Box içinde kısa devre edilmesi daha iyi bir performans sağlayacaktır.



Şekil 5.3 – Yük hücresi bağlantısı

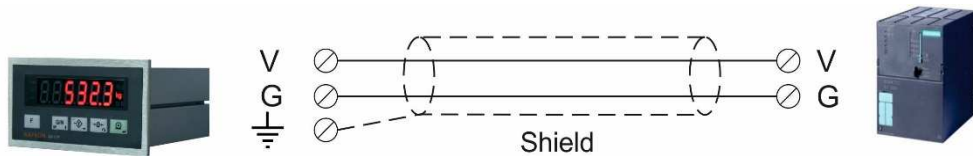
Uyarı: 4 iletkenli yük hücreleri için Sense uçlarını kesinlikle boşta bırakmayınız. Sense uçları aynı işaretli besleme uçlarına bağlanmalıdır aksi halde yanlış ölçüm ve kararsız okuma oluşur.

Uyarı: Yük hücresi kablosu ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da yük hücresi konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

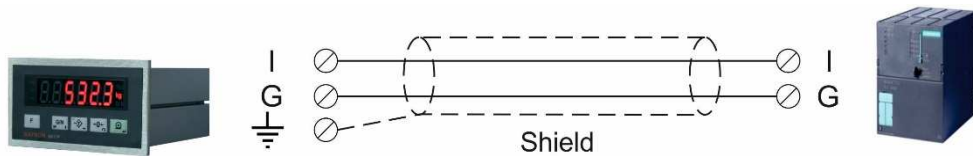
5.5 Analog Çıkış Bağlantısı (sadece BX11 AN)

BX11 AN cihazınızı 4 – 20 mA, 0 – 20 mA, 0 – 5 V ya da 0 – 10 V analog çıkış seçenekleri ile kullanabilirsiniz.

Analog bağlantıları aşağıda Şekil 5.4 ve Şekil 5.5'de gösterilmiştir.



Şekil 5.4 - BX11 AN Gerilim çıkış bağlantısı



Şekil 5.5 - BX11 AN Akım çıkış bağlantısı

5.6 Seri Haberleşme Bağlantıları

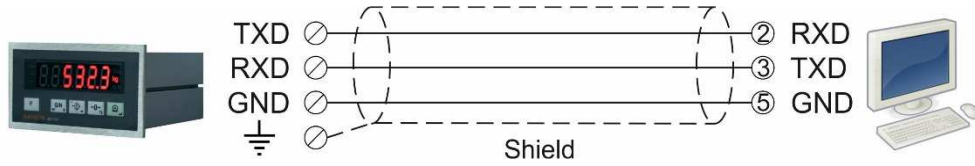
5.6.1 RS 232C Bağlantısı

RS 232C portu kullanımı ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Sayfa 50).

Kullanım	PC veya PLC bağlantısı, Harici gösterge (Baykon RX serisi) bağlantısı, IndFace1X ile programlama
Data yapısı	Sürekli Bilgi Çıkışı, Hızlı Sürekli Bilgi Çıkışı, Yazıcı Formatı, BSI Protokol, Modbus RTU High-Low, Modbus RTU Low-High,
Baud rate	1200 / 2400 / 4800 / 9600 (Varsayılan) / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps
Veri boyu ve parity	8 bit no parity (Varsayılan), 7 bit odd, 7 bit even, 8 bit odd, 8 bit even
Start / Stop bitleri	1 start biti ve 1 stop biti

Tablo 5.1 – RS 232C Seri Bağlantısı Özellikleri

RS 232C seri bağlantısı aşağıda Şekil 5.6’te belirtildiği gibi 3 tellidir.



Şekil 5.6 - RS 232C seri çıkış bağlantısı

Uyarı: Kablonun ekran ucunun referans toprak hattına bağlanması, cihazınızı EMC etkilerine karşı koruyacaktır.

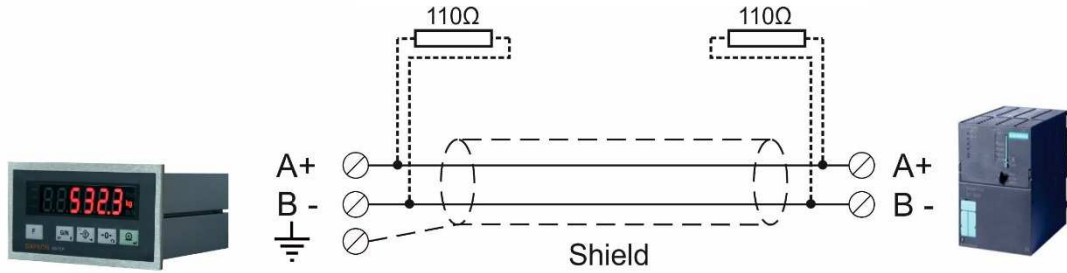
5.6.2 RS 485 ve Modbus-RTU Bağlantısı

RS 485 bağlantı noktası kullanımı ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Sayfa 51).

Kullanım	PC veya PLC bağlantısı, Harici gösterge (Baykon RX serisi) bağlantısı, IndFace1X ile programlama
Data yapısı	Sürekli Bilgi Çıkışı, Hızlı Sürekli Bilgi Çıkışı, Yazıcı Formatı, BSI Protokol, Modbus RTU High-Low, Modbus RTU Low-High,
Baud rate	1200 / 2400 / 4800 / 9600 (Varsayılan) / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps
Veri boyu ve parity	8 bit no parity (Varsayılan), 7 bit odd, 7 bit even, 8 bit odd, 8 bit even
Start / Stop bitleri	1 start biti ve 1 stop biti

Tablo 5.2 - RS 485 Seri Bağlantı Özellikleri

RS 485 seri bağlantısı aşağıda Şekil 5.7’te belirtildiği gibi 3 tellidir. Hat sonlandırma (terminasyon) dirençleri (110 ohm) RS 485 hattının her iki ucunu da takılmalıdır.



Şekil 5.7- RS 485 seri bağlantısı

Uyarı: Kablo ekranını referans toprak ucuna bağlayınız.

Uyarı: Modbus-RTU bağlantısına başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.7 Fieldbus Bağlantıları

5.7.1 Profibus Bağlantısı (sadece BX11 PB)

Profibus bağlantısı aşağıda Şekil 5.8’de belirtilmiştir.



Şekil 5.8 - BX11 PB bağlantısı

PROFIBUS Konnektörü pin şeması (DB9F)

Pin	Sinyal	Açıklama
1	-	-
2	-	-
3	B Line	Positive RxD / TxD, RS-485 level
4	RTS	Request to send
5	GND Bus	Ground (isolated)
6	+5V Bus Output	+5V termination power (isolated)
7	-	-
8	A Line	Negative RxD / TxD, RS-485 level
9	-	-
Gövde	Kablo ekranı	Toprak

5.7.2 Profinet Bağlantısı (sadece BX11 PN)

Profinet bağlantısı aşağıda Şekil 5.9'da gösterilmiştir.

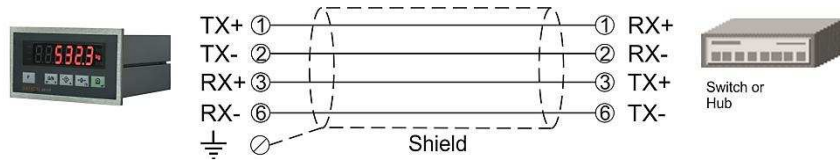


Şekil 5.9 - BX11 PN bağlantısı

PROFINET Konnektörü pin şeması (RJ45)

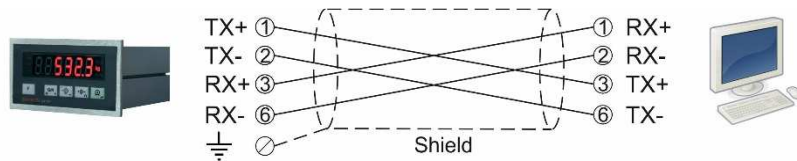
Pin	Sinyal	DIR	Açıklama
1	TX+	Out	Differential Ethernet transmit data +
2	TX-	Out	Differential Ethernet transmit data -
3	RX+	In	Differential Ethernet receive data +
4	Kullanılmıyor		Terminated
5	Kullanılmıyor		Terminated
6	RX-	In	Differential Ethernet receive data -
7	Kullanılmıyor		Terminated
8	Kullanılmıyor		Terminated
	Kablo ekranı		Şase toprak

Ethernet HUB bağlantısı aşağıda Şekil 5.10 ve Şekil 5.11'de gösterilmiştir.



Şekil 5.10 – Ethernet HUB bağlantısı (Düz kablo)

Doğrudan bilgisayar bağlantısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Bu bağlantı türünde, BX11 ve bilgisayara ait IP adresi blogu ve Ağ geçidi adresi aynı olmalıdır.



Şekil 5.11 – Doğrudan PC bağlantısı (Cross kablo)

Uyarı: Kablonun ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da güç kaynağı konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

Uyarı: Profinet haberleşmesine başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.7.3 Ethernet Bağlantısı (sadece BX11 EN)

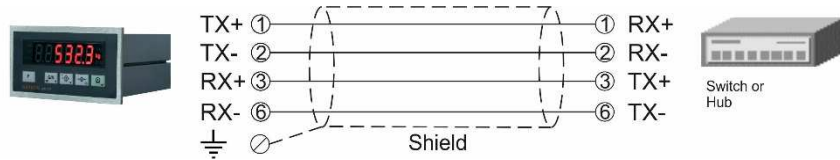
PLC veya PC haberleşmesi için kullanılan veri formatları aşağıda gösterilmiştir.

Kullanım	PC veya PLC için Ethernet bağlantısı
Veri formatı	Sürekli Bilgi Çıkışı, Hızlı Sürekli Bilgi Çıkışı, Yazıcı Formatı, BSI Protokol, Modbus RTU High-Low, Modbus RTU Low-High,
Ethernet	10Mbit, Half Duplex

Ethernet Konnektör pin şeması (RJ45);

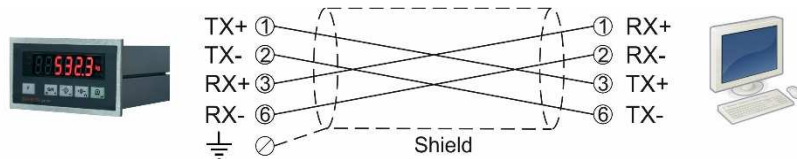
Pin	Sinyal	DIR	Açıklama
1	TX+	Out	Differential Ethernet transmit data +
2	TX-	Out	Differential Ethernet transmit data -
3	RX+	In	Differential Ethernet receive data +
4	Kullanılmıyor		Terminated
5	Kullanılmıyor		Terminated
6	RX-	In	Differential Ethernet receive data -
7	Kullanılmıyor		Terminated
8	Kullanılmıyor		Terminated
	Ekran		Şase toprak

HUB kablo bağlantısı aşağıda Şekil 5.12’de gösterilmiştir.



Şekil 5.12 – Ethernet HUB bağlantısı

Doğrudan bilgisayar bağlantısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Bu bağlantı türünde, BX11 ve bilgisayara ait IP adresi bloğu ve Ağ geçidi adresi aynı olmalıdır.



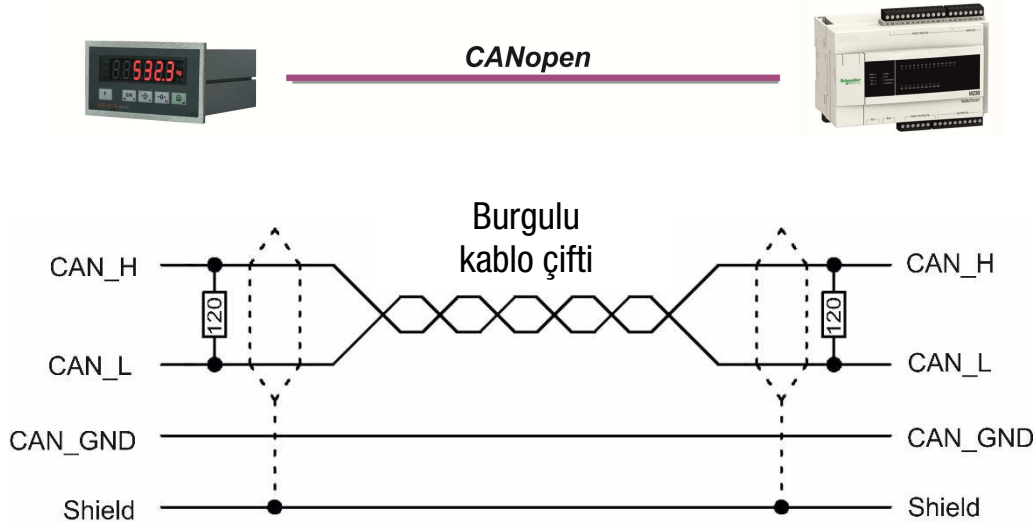
Şekil 5.13 – Doğrudan PC bağlantısı

Uyarı: Kablonun ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da güç kaynağı konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

Uyarı: Ethernet haberleşmesine başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.7.4 CANopen Bağlantısı (sadece BX11 C0)

CANopen bağlantısı Şekil 5.14'te belirtildiği gibi dört tellidir. Hat sonlandırma (terminasyon) dirençleri (120 ohm) veri hattının her iki ucuna takılmalıdır.



Şekil 5.14 - BX11 C0 bağlantısı

CANopen Konnektör pin şeması (DB9M)

Pin	Sinyal	Açıklama
1	-	-
2	CAN_L	-
3	CAN_GND	-
4	-	-
5	CAN_SHIELD	-
6	-	-
7	CAN_H	-
8	-	-
9	-	-
Gövde	Ekran	-

Tablo 5.3 - BX11 C0 bağlantısı

Uyarı: Kablonun ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da güç kaynağı konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

Uyarı: CANopen haberleşmesine başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.7.5 EtherNet/IP Bağlantısı (sadece BX11 EI)

EtherNet/IP bağlantısı aşağıda Şekil 5.15’da gösterilmiştir.

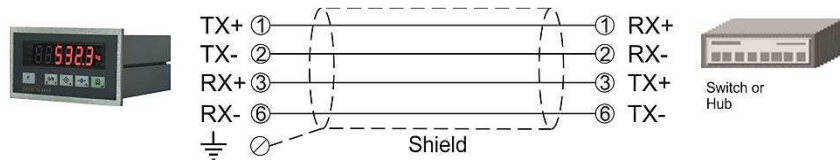


Şekil 5.15 - BX11 EI bağlantısı

EtherNet/IP Konnektörü pin şeması (RJ45)

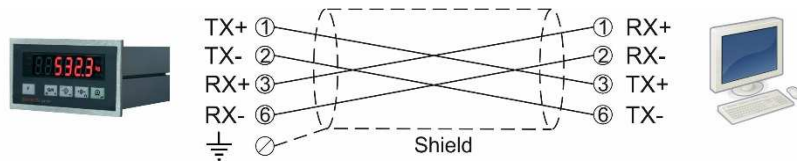
Pin	Sinyal	DIR	Açıklama
1	TX+	Out	Differential Ethernet transmit data +
2	TX-	Out	Differential Ethernet transmit data -
3	RX+	In	Differential Ethernet receive data +
4	Kullanılmıyor		Terminated
5	Kullanılmıyor		Terminated
6	RX-	In	Differential Ethernet receive data -
7	Kullanılmıyor		Terminated
8	Kullanılmıyor		Terminated
	Kablo ekranı		Şase toprak

Ethernet HUB bağlantısı aşağıda Şekil 5.16 ve Şekil 5.17’de gösterilmiştir.



Şekil 5.16 – Ethernet HUB bağlantısı (Düz kablo)

Doğrudan bilgisayar bağlantısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Bu bağlantı türünde, BX11 ve bilgisayara ait IP adresi blogu ve Ağ geçidi adresi aynı olmalıdır.



Şekil 5.17 – Doğrudan PC bağlantısı (Cross kablo)

Uyarı: Kablonun ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da güç kaynağı konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

Uyarı: EtherNet/IP haberleşmesine başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.7.6 EtherCAT Bağlantısı (sadece BX11 EC)

EtherCAT bağlantısı aşağıda Şekil 5.18’da gösterilmiştir.

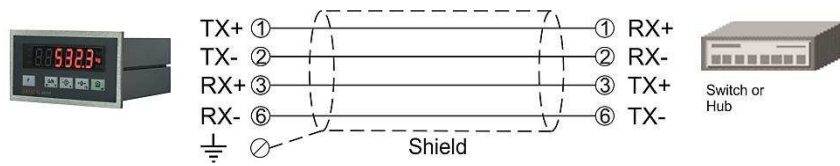


Şekil 5.18 - BX11 EC bağlantısı

EtherCAT Konnektörü pin şeması (RJ45)

Pin	Sinyal	DIR	Açıklama
1	TX+	Out	Differential Ethernet transmit data +
2	TX-	Out	Differential Ethernet transmit data -
3	RX+	In	Differential Ethernet receive data +
4	Kullanılmıyor		Terminated
5	Kullanılmıyor		Terminated
6	RX-	In	Differential Ethernet receive data -
7	Kullanılmıyor		Terminated
8	Kullanılmıyor		Terminated
	Kablo ekranı		Şase toprak

Ethernet HUB bağlantısı aşağıda Şekil 5.19’da gösterilmiştir.



Şekil 5.19 – Ethernet HUB bağlantısı (Düz kablo)

Uyarı: Kablonun ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da güç kaynağı konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

Uyarı: EtherCAT haberleşmesine başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.7.7 CC-Link Bağlantısı (sadece BX11 CC)

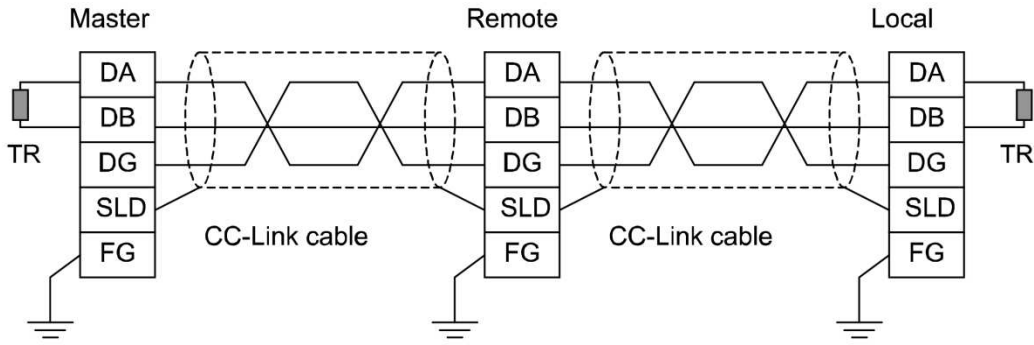
CC-Link bağlantısı aşağıda Şekil 5.20’da gösterilmiştir.



Şekil 5.20 - BX11 CC bağlantısı

CC-Link Konnektörü pin şeması

Pin	Sinyal	Açıklama
1	DA	PositiveRS485 Rxd/TxD
2	DB	NegativeRS485 Rxd/TxD
3	DG	Signal ground
4	SLD	Kablo ekranı
5	FG	Koruma topraklaması



Uyarı: Kablonun ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da güç kaynağı konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

Uyarı: CC-Link haberleşmesine başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.7.8 Powerlink Bağlantısı (sadece BX11 PL)

Powerlink bağlantısı aşağıda Şekil 5.21'da gösterilmiştir.

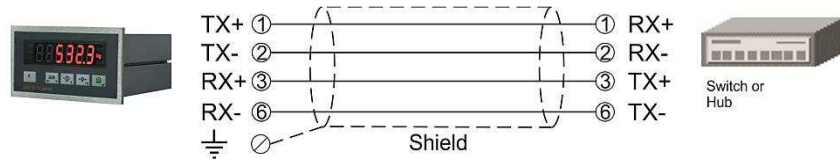


Şekil 5.21 - BX11 PL bağlantısı

Powerlink Konnektörü pin şeması (RJ45)

Pin	Sinyal	DIR	Açıklama
1	TX+	Out	Differential Ethernet transmit data +
2	TX-	Out	Differential Ethernet transmit data -
3	RX+	In	Differential Ethernet receive data +
4	Kullanılmıyor		Terminated
5	Kullanılmıyor		Terminated
6	RX-	In	Differential Ethernet receive data -
7	Kullanılmıyor		Terminated
8	Kullanılmıyor		Terminated
	Kablo ekranı		Şase toprak

Ethernet HUB bağlantısı aşağıda Şekil 5.22’de gösterilmiştir.



Şekil 5.22 – Ethernet HUB bağlantısı (Düz kablo)

Uyarı: Kablonun ekran bağlantısını referans toprak ucuna ya da güç kaynağı konnektörünün ekran ucuna bağlayınız.

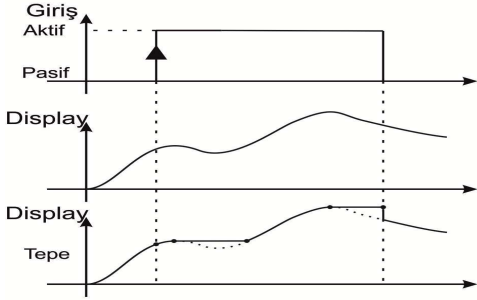
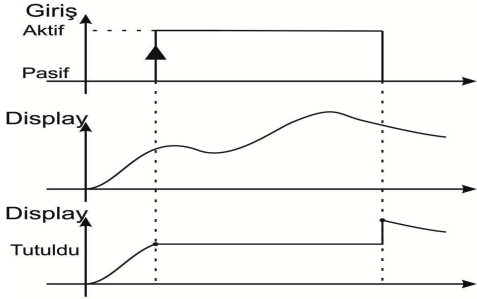
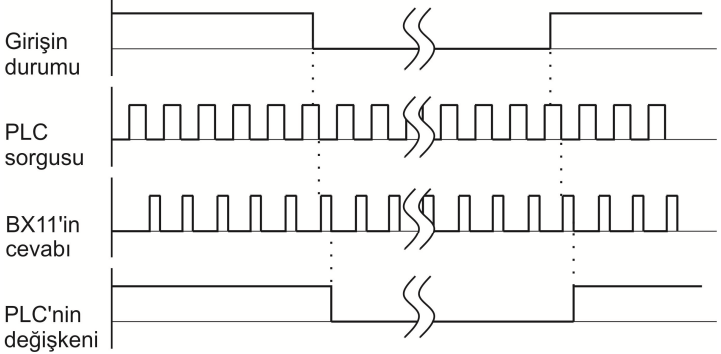
Uyarı: Powerlink haberleşmesine başlamadan önce IndFace1X PC bağlantısını kesiniz.

5.8 Dijital Giriş ve Çıkışlar Bağlantıları

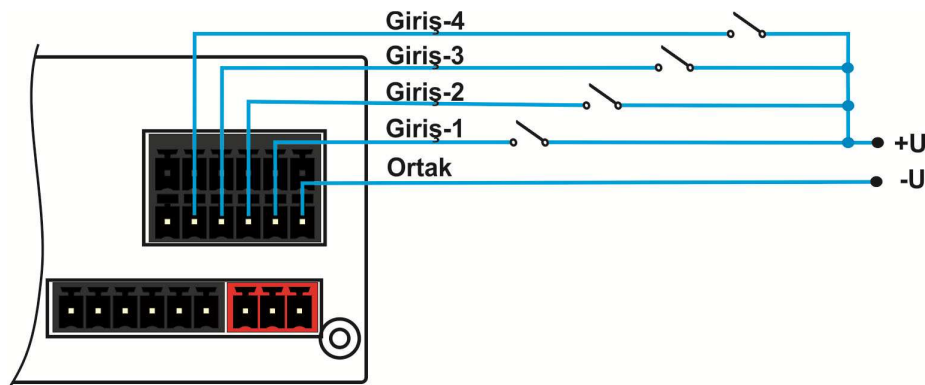
Dijital Girişler:

BX11 girişleri Sıfırlama, Dara alma, Dara silme, Yazdırma, Tuş kilitleme, Tepe değeri tutma, Bekletme ve fieldbus fonksiyonları için programlanabilir. Eğer giriş(ler) fieldbus olarak programlanırsa, giriş(ler)in lojik durumu fieldbus üzerinden okunabilir. Dijital girişlerin çalışma aralığı 12 .. 28 VDC, 10 mA'dir.

Tuş fonksiyonları Sıfırlama, Dara, Dara iptal, Print, BX11 de sıfırlama, dara alma gibi tuş işlemleri digital girişler ile de yapılabilir. Örnek olarak çizimde digital giriş üzerinden dara alma işlemi gösterilmiştir. Bkz. Sayfa 57, par. [131, 132, 133 ve 134]	
--	--

Tepe değeri Ağırlık göstergesinde digital giriş sinyali boyunca ağırlığın yada kuvvetin tepe değeri tutulur. Giriş sinyalinin kalkması ile ağırlık göstergesi normal tartım moduna döner. Fieldbus haberleşmelerinde tepe tutma ile ilgili komutta vardır. Bkz. Sayfa 57, par. [131, 132, 133 ve 134]	
Değeri tut Ağırlık göstergesindeki değer digital giriş sinyali boyunca -ağırlık değişimlerini göstermeyip- sabit tutulur. Giriş sinyalinin kalkması ile ağırlık göstergesi normal tartım moduna döner. Fieldbus haberleşmelerinde Değeri tutma (hold) ile ilgili komutta vardır. Bkz. Sayfa 57, par. [131, 132, 133 ve 134]	
PLC dijital giriş portu Tartım cihazının giriş portu, Fieldbus port olarak tanımlandığı takdirde - PLC tarafından denetlenerek PLC'nin bir uzaktaki giriş portu gibi kullanılabilir. Cihazın bu özelliği birkaç giriş / çıkış gerektiren uygulamalarda tartım cihazının takıldığı panoya ilave bir PLC konulmamasını sağlar. Bkz. Sayfa 57, par. [131, 132, 133 ve 134]	

Giriş bağlantı diyagramı Şekil 5.23'deki gibidir.



Şekil 5.23 - BX11 giriş bağlantı diyagramı

Dijital Çıkışlar:

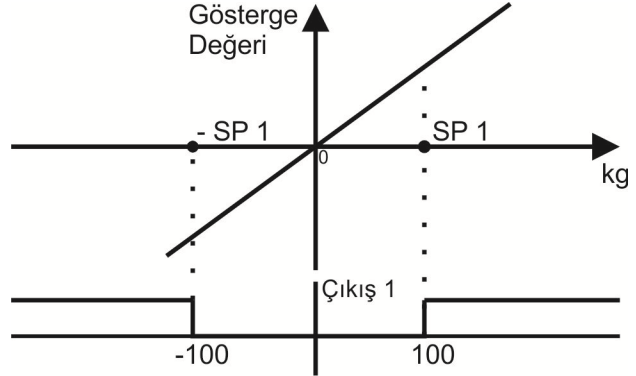
BX11 cihazlarının dijital çıkışları Standart, Eşik ya da Pencere fonksiyonlarında kullanılabilir. Eşik ve pencere fonksiyonlarında çıkışların çalışma şekli üst seviyede aktif veya alt seviyede aktif olarak programlanabilirler. BX11'in dijital çıkışları fieldbus portu olarak programlandığında çıkışlar fieldbus üzerinden kontrol edilebilir. Detaylar için bkz. Sayfa 56 par. [117], Sayfa 56 par. [130] ve Sayfa 64 par. [70-].

Gösterge değerinin mutlak değerine göre dijital çıkış:

Sadece tek kesme değeri girilir. Çıkış sinyali, mutlak gösterge değerinin SP1 den büyük olması durumunda aktif olur aksi halde pasiftir.

Yandaki örnekte SP1 değeri 100kg olarak verilmiştir.

Bkz. Sayfa 56, par. [130]=1,2,3,4

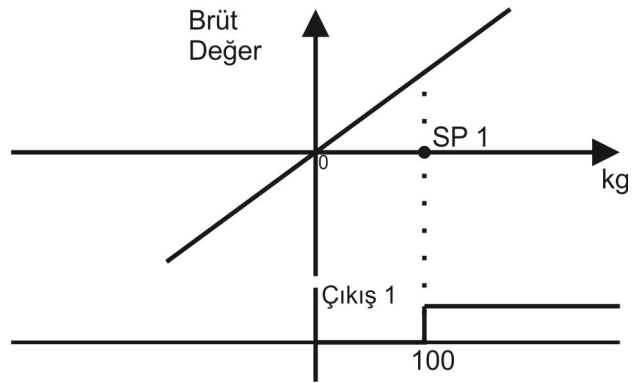


Brüt değere göre dijital çıkış:

Sadece tek kesme değeri girilir. Çıkış sinyali, brüt değer SP1 den büyük olması durumunda aktif olur aksi halde pasiftir.

Yandaki örnekte SP1 değeri 100kg olarak verilmiştir.

Bkz. Sayfa 56, par. [130]



Gösterge değerinin gerçek değerine göre dijital çıkış:

Kesme değer + veya - işaretli olarak girilebilir.

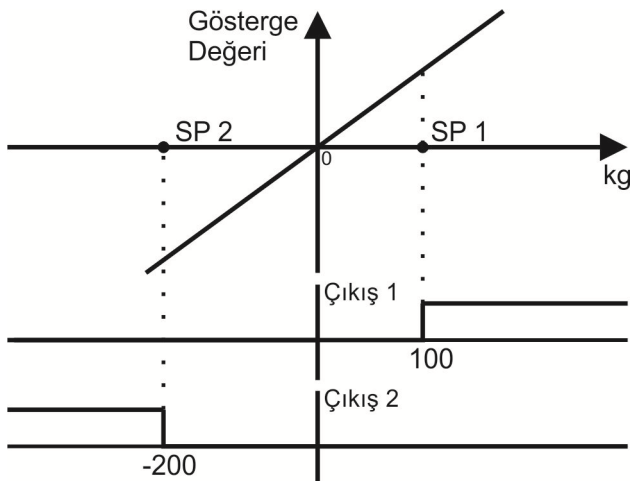
Pozitif kesme değeri: Yandaki şekilde gösterildiği gibi ağırlık değerinin SP1 den büyük olması durumunda çıkış sinyali aktif olur aksi halde pasiftir.

Negatif kesme değeri: Yandaki şekilde gösterildiği gibi net ağırlık değerinin SP1 den küçük olması durumunda çıkış sinyali aktif olur aksi halde pasiftir.

Yandaki örnekte SP1 değeri 100kg ve SP' değeri -200kg olarak verilmiştir.

Negatif veya pozitif değer girişi için kesme değeri gösteriliyorken <Tare> tuşuna uzun basınız.

Bkz. Sayfa 56, par. [130]

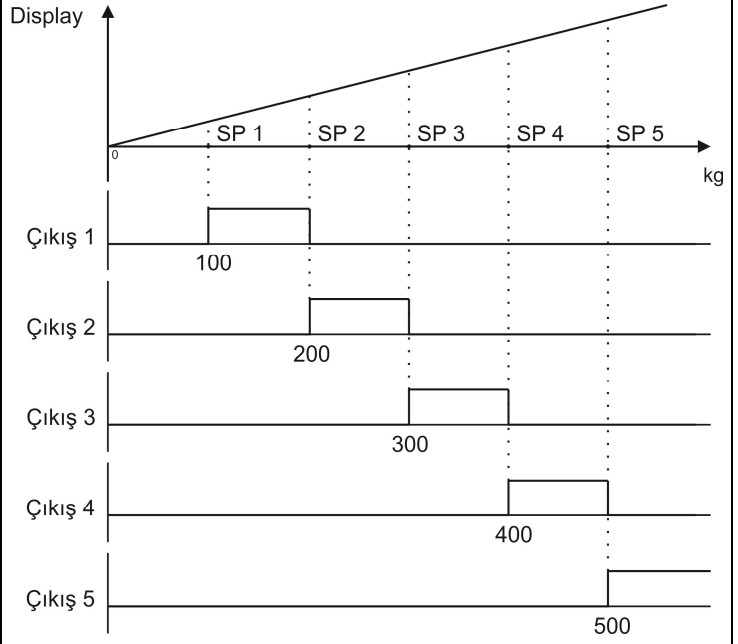


Kontrol Modu-1:

Kesme değerleri $SP1 < SP2 < SP3 < SP4 < SP5$ olacak şekilde girişi yapılır ve yandaki şekilde gösterildiği gibi ağırlık değeri, birbirini takip eden kesme değerleri arasında ise çıkış aktif edilir.

Bu mod ağırlık kontrolü, ürün sınıflandırma, dolum ve çoklu malzeme karıştırma vb. uygulamalarında kullanılabilir.

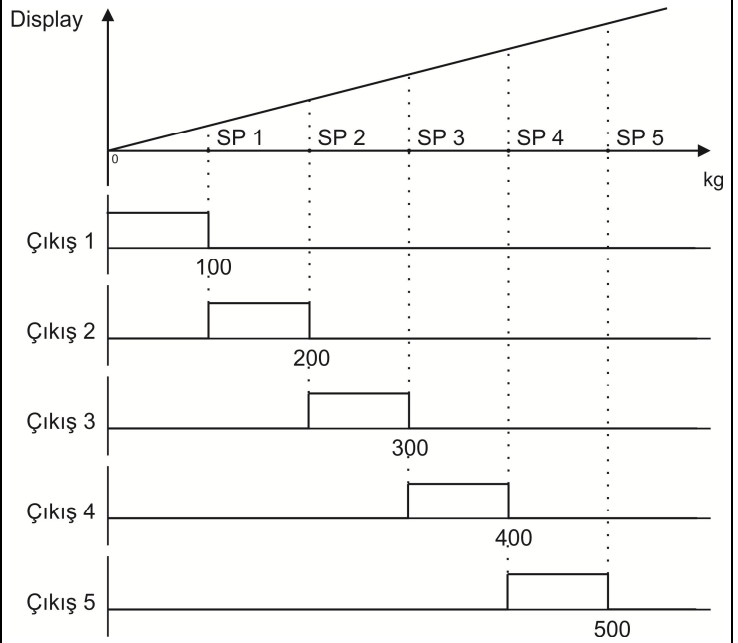
Bkz. Sayfa 56, par. [130]

**Kontrol Modu-2:**

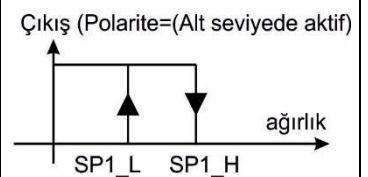
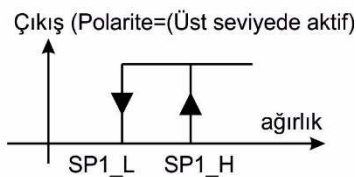
Kesme değerleri $SP1 < SP2 < SP3 < SP4 < SP5$ olacak şekilde girişi yapılır ve yandaki şekilde gösterildiği gibi ağırlık değeri, birbirini takip eden kesme değerleri arasında ise çıkış aktif edilir.

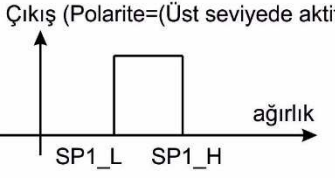
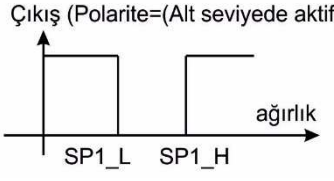
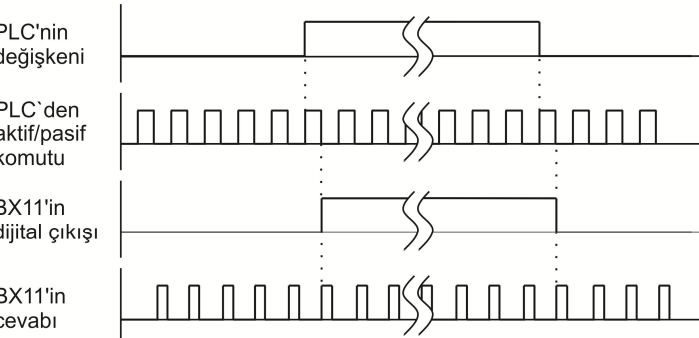
Bu mod ağırlık kontrolü, ürün sınıflandırma, dolum ve çoklu malzeme karıştırma vb. uygulamalarında kullanılabilir.

Bkz. Sayfa 56, par. [130]

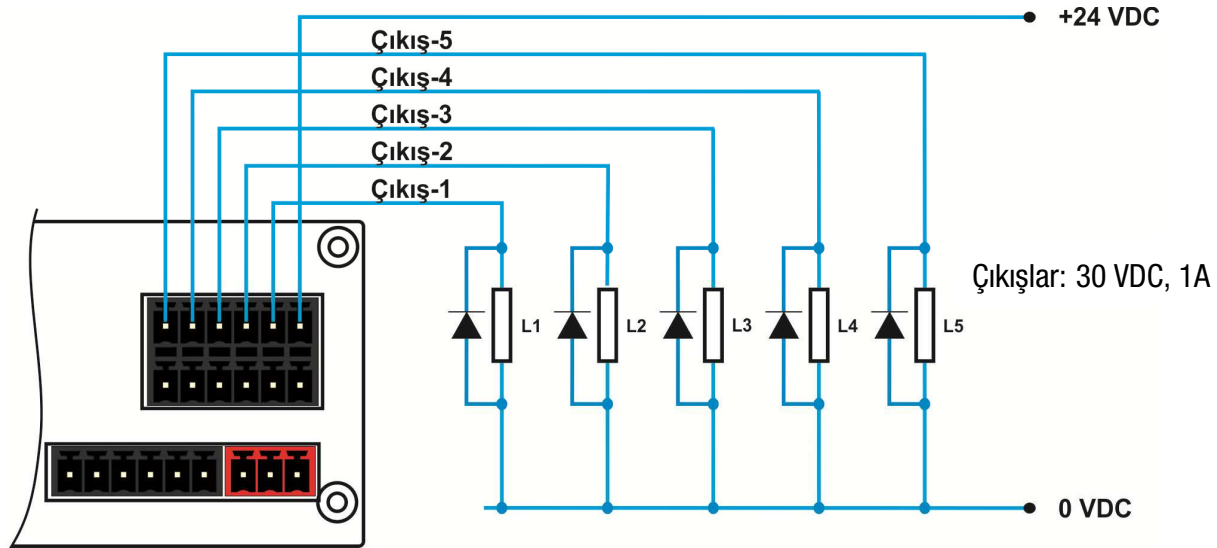
**Eşik Çıkışı:**

2 adet kesme değeri girilir. Ağırlık değeri $SP1_H$ değerini aştığında $SP1$ çıkışı aktif edilir. Ağırlık değeri $SP1_L$ değerinin altına düştüğünde ise çıkış pasif edilir. Polarite seçimi ile tam tersi şekilde de kullanılabilir. Bkz. Sayfa 64 par. [7--]



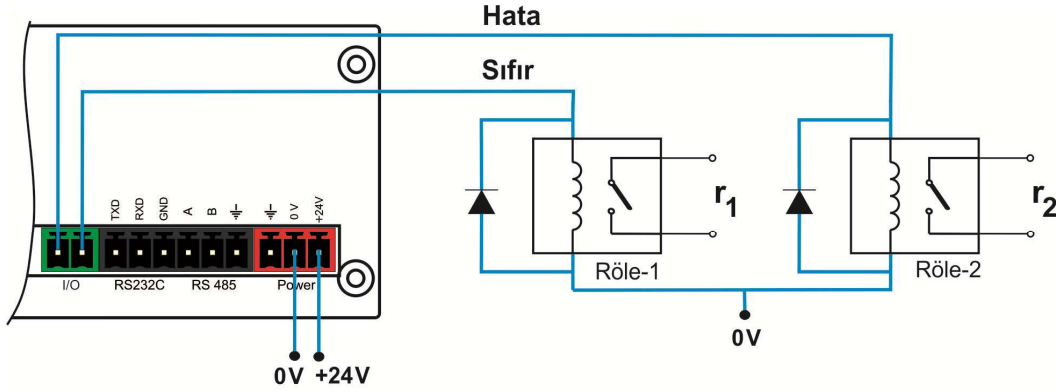
Pencere Çıkışı: 2 adet kesme değeri girilir. Ağırlık değeri SP1_L ile SP1_H arasında ise çıkış aktif edilir. Polarite seçimi ile tam tersi şekilde de kullanılabilir. Bkz. Sayfa 64 par. [7--]	Çıkış (Polarite=(Üst seviyede aktif)) 	Çıkış (Polarite=(Alt seviyede aktif)) 
PLC dijital giriş portu Tartım cihazının dijital çıkışı, Fieldbus port olarak tanımlandığı takdirde - PLC tarafından kontrol edilerek PLC nin bir uzaktaki çıkışı gibi kullanılabilir. Cihazın bu özelliği birkaç giriş / çıkış gerektiren uygulamalarda tartım cihazının takıldığı panoya ilave bir PLC konulmamasını sağlar. Bkz. Sayfa 56, par. [130] ve Sayfa 64 par. [7--]		

Çıkış bağlantı diyagramı aşağıda gösterilmektedir.



Şekil 5.24 - BX11 Çıkış bağlantı diyagramı

İzole olmayan çıkışların gerilim seviyesi= Besleme gerilimi – 1.5V, 100mA'dır. Bağlantı diyagramı aşağıda gösterilmektedir.



Şekil 5.25 - İzole olmayan iki adet çıkışın bağlantı diyagramı

5.9 Devreye Alma

ÖNLEMLER: Cihazı kullanmaya başlamadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyunuz ve bu bölümde verilen prosedürlere uygun olarak devreye alma işlemini gerçekleştiriniz. Cihazın devreye alınması, kontrol ve cihaza servis verilmesi, sadece eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Eğitimli kişilerin müdahalesi, bazı istenmeyen hasarlar veya yaralanmalara neden olabilir.

Cihaza enerji vermeden önce mekanik ve elektriksel kurulumları yapınız. Enerji verdikten sonra eğer varsa fieldbus haberleşmesi için gereken ayarlarınızı yapınız.

IndFace1X yazılımını bilgisayarınıza kurduktan sonra IndFace1X yazılımı ile BX11 cihazınızı kolayca programlayabilir, kalibrasyon ve test yapabilirsiniz.

IndFace1X programı yardımıyla cihazınızın performansını test ettikten sonra kendi uygulamanızda kullanmaya başlayabilirsiniz.

6. SERİ BİLGİ YAPILARI

BX11 indikatör ailesi RS 232C, RS 485 ve Ethernet gibi çeşitli seri bağlantı seçeneklerine sahiptir. Bu bölümde, fieldbus dışındaki farklı veri çıkışlarına ait bilgi yapıları yer almaktadır. Fieldbus bağlantıları durumunda detaylı bilgiler ilgili bölümlerde sunulmuştur.

6.1 Sürekli Bilgi Çıkışı Yapısı

Sürekli bilgi çıkışı seçildiğinde, BX11 cihazı aşağıda verilen formatta bilgiyi sürekli olarak gönderir. Sürekli bilgi çıkışı esnasında BX11'e **P**(yazdırma), **Z**(sıfırlama), **T**(dara alma) ya da **C**(dara silme) harfleri cihaza ASCII komut olarak gönderildiğinde ilgili tuşlarına basılmış gibi işleme alınır.

Veri formatında yer alan CR (Carriage return) ve LF (Line feed) kodları isteğe bağlı olarak “gönderilir” veya “gönderilmez” şeklinde programlanabilir ancak yukarıdaki ASCII komutlarının sonunda her zaman gönderilmesi gerekir.

CHK (Checksum) kodu isteğe bağlı olarak komut ve cevap paketlerinin sonunda “gönderilir” veya “gönderilmez” şeklinde programlanabilir ve sadece sürekli bilgi çıkış yapıları aynı anda birden fazla seri çıkış için programlanabilir.

Sürekli bilgi çıkışının veri formatı;

Durum				Gösterge Değeri						Dara Değeri								
STX	STA	STB	STC	D5	D4	D3	D2	D1	D0	D5	D4	D3	D2	D1	D0	CR	LF	CHK

STA, STB ve STC byte açıklamaları aşağıda verilmiştir:

Durum A için tanım tablosu (STA)									
Bit 0, 1 ve 2				Bit 3 ve 4			Bit 5	Bit 6	Bit 7
0	1	2	Noktanın yeri	3	4	Taksimat	Daima 1	Daima 1	X
0	0	0	XXXX00	1	0	X 1			
1	0	0	XXXXX0	0	1	X 2			
0	1	0	XXXXXX	1	1	X 5			
1	1	0	XXXXX.X						
0	0	1	XXXX.XX						
1	0	1	XXX.XXX						
0	1	1	XX.XXXX						
1	1	1	X.XXXXX						

Durum B için tanım tablosu (STB)									
Bit 0		0 = Brüt				1 = Net			
Bit 1		0 = Ağırlık pozitifdir				1 = Ağırlık negatiftir			
Bit 2		0 = Hata yok				1 = Hata			
Bit 3		0 = Ağırlık kararlı				1 = Ağırlık kararsız			
Bit 4		Daima = 1							
Bit 5		Daima = 1							
Bit 6		0 = Ağırlık, açılışta sıfırlanmamıştır				1 = Ağırlık, açılışta sıfırlanmıştır			
Bit 7		x							

Durum C için tanım tablosu (STC)		
Bit 0	Daima = 0	
Bit 1	Daima = 0	
Bit 2	Daima = 0	
Bit 3	Daima = 0	
Bit 4	Daima = 1	
Bit 5	Daima = 1	
Bit 6	Daima = 0	
Bit 7	x	

CHK (Checksum) = 0 – (STX + STATUS A + + LF)

Hata Mesajları: UNDER, OVER, A.OUT, L-VOLT, H-VOLT mesajları “gösterge değeri” alanında gösterilir.

Not: Ağırlık değeri sağa dayalı olarak gösterilir ancak hata mesajları sola dayalı olarak gösterilir.

6.2 Hızlı Sürekli Bilgi Çıkışı Yapısı

Hızlı sürekli bilgi çıkışında, “Gösterge ağırlık” bilgisi gönderilir ve yüksek hız gerektiren prosesler için kullanılır. Hızlı sürekli bilgi çıkışının hızı, programlanan baud rate hızı ile doğru orantılıdır. Yüksek hız gerektiren uygulamalar için yüksek baud rate kullanılmalıdır.

Hızlı sürekli bilgi çıkışı esnasında BX11’e **P**(yazdırma), **Z**(sıfırlama), **T**(dara alma) ya da **C**(dara silme) harfleri cihaza ASCII komut olarak gönderildiğinde ilgili tuşlarına basılmış gibi işleme alınır.

Veri formatında yer alan CR (Carriage return) ve LF (Line feed) kodları isteğe bağlı olarak “gönderilir” veya “gönderilmez” şeklinde programlanabilir.

Hızlı sürekli bilgi çıkışı veri formatı;

[STX][Durum][İşaret][Ağırlık Değeri][CR][LF]

Örnekler

:	
S+000123.4	(ağırlık kararlıdır ve 123.4)
D+000123.4	(ağırlık hareketlidir ve 123.4)
+	(Over yük)
-	(Under yük)
0	(ADC out hatası)

6.3 Yazıcı Modu

Yazdırma modunda veri çıkışı formatı, parametre [**04-**] grubundan 3 farklı tip şeklinde seçilebilir. Sadece sürekli bilgi çıkış yapıları aynı anda birden fazla seri çıkış için programlanabilir.

Tek Satıra Yazdırma

< **Enter** > tuşuna basıldığında aşağıdaki formatta veriler tek satır halinde gönderilir.

CN : 21 G : 3.000kg T : 1.000kg N : 2.000kg

CN				BRUT				DARA				NET			
M	S	D		M	S	D		M	S	D		M	S	D	
9				13				13				13			

Çok Satıra Yazdırma

< **Enter** > tuşuna basıldığında aşağıdaki formatta veriler çoklu satır halinde gönderilir. Fiş yapısı, yazıcı parametrelerinden ayarlanabilir.

CN	:	69
GROSS	:	74.250 kg
TARE	:	12.000 kg
NET	:	62.250 kg

Çok Satıra Yazdırma-1

CN	:	69
G	:	74.250 kg
T	:	12.000 kg
N	:	62.250 kg

Çok Satıra Yazdırma-2

6.4 BSI Protokolü

Yeni nesil BAYKON cihazları, fonksiyonel özelliklerine bağlı olarak BSI (Baykon Serial Interface) protokolüne sahiptirler. Bu basit data formatı ile proses kontrol veya dönüştürme uygulamalarında PC ve PLC gibi ekipmanlar için güvenilir ve hızlı veri akışı avantajı sağlanmaktadır. Uygulamalarınızda kullandığınız programlarda değişiklik yapmaya gerek kalmadan BAYKON cihazları ile sisteminizi kolaylıkla genişletebilirsiniz.

Genel Kurallar:

1. Komutlar daima BÜYÜK harf olmalıdır.
2. CHK (2 ASCII karakter) bilgisi komut ve yanıtlar için aktif ya da pasif edilebilirler.
3. Ağırlık bilgisi nokta ve solda anlamsız sıfırlar ile 8 byte uzunluktadır.
4. Adres bilgisi 00 değilse, adres (2 ASCII karakter) komutla beraber gönderilmek zorundadır.

Komut biçimi:

Komut genel yapısı aşağıda belirtilmiştir:

[ADR][KOMUT][CHK][CR][LF]

Ağırlık / Kuvvet bilgisi içeren yanıt biçimi:

Yanıt genel yapısı aşağıda belirtilmiştir:

[ADR][KOMUT][DURUM][İŞARET][AĞIRLIK / KUVVET][CHK][CR][LF]

Ağırlık / Kuvvet bilgisi içermeyen yanıt biçimi:

[ADR][KOMUT][DURUM][CHK][CR][LF]

Komut Tablosu:

A	Tüm ağırlık bilgilerini oku
B	Brüt ağırlık bilgisini oku
C	Dara hafızasını sil
F	Gösterilen ağırlık bilgisini sürekli oku
G	DC güç kaynağının voltaj değerini oku
H	HOLD özelliğini aktif/pasif et
I	Gösterilen ağırlık bilgisini oku
P	Print: 0 andaki kararlı ağırlık bilgisini oku
Q	Kesme değer yükle
R	Kesme değer oku
S	Cihazın durumunu oku
T	Dara al
U	Dijital girişlerin lojik durumunu oku
V	Dijital çıkışların lojik durumunu oku
W	Dijital çıkışları Aktif / Pasif yap
X	Ağırlık değerini arttırılmış hassasiyette oku
Z	Sıfırlama

Durum Tablosu:

A	Ack, komut başarılı olarak işlendi
D	Dinamik, kararsız ağırlık
E	H, L, O, +, - haricinde bir hata var
H	Yüksek voltaj algılandı
I	Ağırlık değeri, çalışma bölgesi içinde
L	Düşük voltaj algılandı
N	Nack, Komut işlenemedi.
O	ADC bölge dışında (AdcOut)
S	Stabil, kararlı ağırlık
X	Syntax hatası (alınan komut anlaşılmadı)
+	Aşırı yük (Over)
-	Ağırlık değeri çok küçük (Under)

Not: CHK, CR ve LF bilgileri aşağıdaki format yapılarında gösterilmemiştir.

Komutlar ve Yanıtlar:

A	Tüm ağırlık bilgilerini oku
----------	-----------------------------

Komut : [ADR][A]
Yanıt : [ADR][A][DURUM][İŞARET][NET AĞIRLIK][İŞARET][DARA AĞIRLIK][İŞARET][BRUT AĞIRLIK]
Örnek :

Komut : 01A
Yanıt : 01AS+000123.4+000111.1+000234.5
01AD+000123.4+000111.1+000234.5
01AO (ADC out hatası)

Açıklama :

Yanıt, Net, Dara ve Brüt ağırlık bilgilerini ya da hata durumunu içerir.
Tüm ağırlık bilgileri, komut alınır alınmaz transfer edilir.

B	Brüt ağırlık bilgisini oku
----------	----------------------------

Komut : [ADR][B]
Yanıt : [ADR][B][DURUM][İŞARET][AĞIRLIK DEĞERİ]
Örnek :

Komut : 01B
Yanıt : 01BS+000123.4 (Brüt ağırlık, kararlı ve 123.4)
01BD+000123.4 (Brüt ağırlık, kararsız ve 123.4)
01B– (Ağırlık değeri çok küçük (Under))

Açıklama :

Yanıt, Brüt ağırlık bilgisi ya da hata durumlarını içerir.
Brüt ağırlık bilgisi (stabil veya dinamik), komut alınır alınmaz transfer edilir.

C	Dara hafızasını sil
----------	---------------------

Komut : [ADR][C]
Yanıt : [ADR][C][A] (Dara silinir ve brüt moda geçilir.)

Açıklama :

Yanıt, daima “Ack” dir.

F	Gösterilen ağırlık bilgisini sürekli oku
----------	--

Komut : [ADR][F][AKTİF/PASİF]
Yanıt : [ADR][F][DURUM]
Örnek :

Komut : 01F1 (Aktif et)
01F0 (Pasif et)
Yanıt : 01FA (Sürekli gönderim başlatıldı)
01FN (Komut işlenemedi)

Açıklama :

Gösterge değeri sürekli olarak gönderilir.
Sürekli veri formatı [ADR][I][DURUM][İŞARET][AĞIRLIK DEĞERİ] şeklindedir.

G	DC güç kaynağının voltaj değerini oku
----------	---------------------------------------

Komut : [ADR][G]
Yanıt : [ADR][G][DURUM][VOLTAJ DEĞERİ]
Örnek :

Komut : 01G
Yanıt : 01GA234 (Güç kaynağı voltajı 23.4 VDC dir)
01GA150 (Güç kaynağı voltajı 15.0 VDC dir)
01GA090 (Güç kaynağı voltajı 9.0 VDC)

Açıklama :
Voltaj değeri 3 byte olarak ve 0.1 VDC hassasiyette gönderilir.

H	HOLD özelliğini aktif/pasif et
----------	--------------------------------

Komut : [ADR][H][AKTIF/PASIF]
Yanıt : [ADR][H][DURUM]
Örnek :

Komut : 01H1 (Ağırlık değerini tut)
01H0 (Normal çalışmaya dön)
Yanıt : 01HA (Ağırlık değeri tutuldu)
01HN (Komut işlenemedi)

Açıklama :
Gösterilen değer, cihaz ekranında anında tutulur.

I	Gösterilen ağırlık bilgisini oku
----------	----------------------------------

Komut : [ADR][I]
Yanıt : [ADR][I][DURUM][İŞARET][AĞIRLIK DEĞERİ]
Örnek :

Komut : 01I
Yanıt : 01IS+000123.4 (ağırlık stabil ve 123.4)
01ID+000123.4 (ağırlık dinamik ve 123.4)
01I+ (Aşırı yük)

Açıklama :
Yanıt, gösterge ağırlık değerini ya da hata durumlarını içerir.
Gösterilen ağırlık bilgisi (stabil veya dinamik), komut alınır alınmaz transfer edilir.
Ağırlık değeri brüt ya da net olabilir.

P	Print: 0 andaki kararlı ağırlık bilgisini oku
----------	--

Komut : [ADR][P]
Yanıt : [ADR][P][DURUM][İŞARET][AĞIRLIK DEĞERİ]
Örnek :

Komut : 01P

Yanıt : 01PS+000123.4 (Ağırlık stabil ve 123.4)
01PN (Ağırlık stabil değil)

Açıklama :

Komut gönderildiğinde ağırlık değeri kararlı olmalıdır aksi halde “Nack” gönderir.
Durum Kararlı ya da Nack olabilir.

Q	Kesme değeri yükle
----------	--------------------

Komut : [ADR][Q][SP No][SP Tipi][İŞARET][SP DEĞERİ]

Yanıt : [ADR][Q][DURUM]

Örnek :

Komut : 01Q01L+000123.4

Yanıt : 01QA (123.4 değeri, SP1_L 'ye yüklendi)

01QN (Yükleme yapılamadı)

01QX (Yazım hatası; noktanın yeri hatalı veya eksik komut)

Açıklama :

SP Numarası, 2 byte ASCII karakterdir ve SP1 için 01, SP2 için 02, SP3 için 03 kullanılır.

SP Tipi, 1 byte ASCII karakterdir ve SPx_L için 'L' ve SPx_H için 'H' kullanılır.

SP Değeri, nokta ve solda anlamsız sıfırlar ile 8-byte ASCII karakterlerden oluşur.

R	Kesme değeri oku
----------	------------------

Komut : [ADR][R][SP No][SP Tipi]

Yanıt : [ADR][R][DURUM][İŞARET][SP DEĞERİ]

Örnek :

Komut : 01R01L

Yanıt : 01RA+000123.4 (SP1_L, 123.4'dür)

01RN (Komut işlenemedi)

Açıklama :

SP Numarası, 2 byte ASCII karakterdir ve SP1 için 01, SP2 için 02, SP3 için 03 kullanılır.

SP Tipi, 1 byte ASCII karakterdir ve SPx_L için 'L' ve SPx_H için 'H' kullanılır.

SP Değeri, nokta ve solda anlamsız sıfırlar ile 8-byte ASCII karakterlerden oluşur.

S	Cihazın durumunu oku
----------	----------------------

Komut : [ADR][S]

Yanıt : [ADR][S][DURUM-1][DURUM-2][DURUM-3]

Örnek :

Komut : 01S

Yanıt : 01SSGI (Stabil, Brüt, Çalışma bölgesinde)

01SDGL (Dinamik (hareketli), Brüt, Düşük voltaj hatası)

Açıklama :

Yanıt, 3 farklı durum bilgisi içerir.

Durum-1; **Stabil** veya **Dinamik** olabilir.

Durum-2; **G** (Brüt) veya **N** (Net) olabilir.

Durum-3; **I** (Bölge içinde), **O** (AdcOut), **+** (Over), **-** (Under), **L** (Düşük Voltaj), **H** (Yüksek Voltaj) ya da **E** (Hata).

T	Dara al
----------	---------

Komut : [ADR][T]
Yanıt : [ADR][T][A] (Dara alındı ve terazi Net moddadır)
[ADR][T][N] (Dara alınamadı)
[ADR][T][X] (Dara alma fonksiyonu devre dışı)

Açıklama :

Yeni dara değeri, eskisinin üstüne yazılır.

Ağırlık değeri, 2 saniye içinde kararlı olursa "Ack" aksi halde "Nack" gönderilir.

U	Dijital girişlerin lojik durumunu oku
----------	---------------------------------------

Komut : [ADR][U]
Yanıt : [ADR][U][DURUM][Girişler]
Örnek :

Komut : 01U
Yanıt : 01UA03 (Giriş 2 ve Giriş 1 aktif)
01UA4296 (Giriş 15,10,8,5,3 ve 2 aktif)
01UAFF (8 adet girişin tamamı aktif)
01UN (Girişler okunamadı)

Açıklama :

Veri uzunluğu dijital girişlerin sayısına göre değişir.

Girişler, 4-bit'e karşı gelen ASCII karakterler ile ifade edilir. Örn; '1111' durumunda olan girişler 'F' karakteri ile ifade edilir.

GİRİŞLER	GİRİŞ-16	GİRİŞ-15	GİRİŞ-14	GİRİŞ-13	GİRİŞ-12	GİRİŞ-11	GİRİŞ-10	GİRİŞ-9	GİRİŞ-8	GİRİŞ-7	GİRİŞ-6	GİRİŞ-5	GİRİŞ-4	GİRİŞ-3	GİRİŞ-2	GİRİŞ-1
Bit sırası	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
ASCII	4				2				9				6			

V	Dijital çıkışların lojik durumunu oku
----------	---------------------------------------

Komut : [ADR][V]
Yanıt : [ADR][V][DURUM][Çıkışlar]
Örnek :

Komut : 01V
Yanıt : 01VA03 (Çıkış 2 ve Çıkış 1 aktif)
01VA4296 (Çıkış 15,10,8,5,3 ve 2 aktif)
01VAFF (8 adet çıkışın tamamı aktif)
01VN (Çıkışlar okunamadı)

Açıklama :

Veri uzunluğu dijital çıkışların sayısına göre değişir.

Çıkışlar, 4-bit'e karşı gelen ASCII karakterler ile ifade edilir. Örn; '1111' durumunda olan çıkışlar 'F' karakteri ile ifade edilir.

ÇIKIŞLAR	ÇIKIŞ-16	ÇIKIŞ-15	ÇIKIŞ-14	ÇIKIŞ-13	ÇIKIŞ-12	ÇIKIŞ-11	ÇIKIŞ-10	ÇIKIŞ-9	ÇIKIŞ-8	ÇIKIŞ-7	ÇIKIŞ-6	ÇIKIŞ-5	ÇIKIŞ-4	ÇIKIŞ-3	ÇIKIŞ-2	ÇIKIŞ-1
Bit sırası	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
ASCII	4				2				9				6			

W	Dijital çıkışları Aktif / Pasif yap
----------	-------------------------------------

Komut : [ADR][W][Çıkışlar]

Yanıt : [ADR][W][DURUM]

Örnek :

Komut : 01W4296

Yanıt : 01WA (Çıkış 15,10,8,5,3 ve 2 aktif edildi)

01WN (Çıkışların durumu değiştirilemedi)

Açıklama :

Bu komutun çalışması için par. [130] ve [70-] parametlerinde gerekli ayarların yapılmış olması gerekir.

Veri uzunluğu dijital çıkışların sayısına göre değişir.

Çıkışlar, 4-bit'e karşı gelen ASCII karakterler ile ifade edilir. Örn; '1111' durumunda olan çıkışlar 'F' karakteri ile ifade edilir.

ÇIKIŞLAR	ÇIKIŞ-16	ÇIKIŞ-15	ÇIKIŞ-14	ÇIKIŞ-13	ÇIKIŞ-12	ÇIKIŞ-11	ÇIKIŞ-10	ÇIKIŞ-9	ÇIKIŞ-8	ÇIKIŞ-7	ÇIKIŞ-6	ÇIKIŞ-5	ÇIKIŞ-4	ÇIKIŞ-3	ÇIKIŞ-2	ÇIKIŞ-1
Bit sırası	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
ASCII	4				2				9				6			

X	Ağırlık değerini arttırılmış hassasiyette oku
----------	---

Komut : [ADR][X]

Yanıt : [ADR][X][DURUM][İŞARET][AĞIRLIK DEĞERİ]

Örnek :

Komut : 01X

Yanıt : 01XS+00123.41 (Ağırlık stabil ve 123.41)

01XD+00123.41 (Ağırlık dinamik ve 123.41)

01XE (Hata)

Açıklama :

Ağırlık bilgisi, 10 kat daha hassas olarak gönderilir.

Z	Sıfırlama
----------	-----------

Komut : [ADR][Z]
Yanıt : [ADR][Z][A] (Sıfırlandı)
[ADR][Z][N] (Sıfırlama yapılamadı.)
[ADR][Z][X] (Sıfırlama fonksiyonu devre dışı.)

Açıklama :

Net modda sıfırlama işlemi yapılamaz.

Ağırlık değeri, sıfırlama bölgesi içinde olmalıdır.

Sıfırlama işlemi, 2 sn içinde gerçekleşirse "Ack", gerçekleşmezse "Nack" gönderilir.

Checksum Hesaplama:

Checksum formülasyonu ile hesaplanan CHK değeri, iki ASCII karakter olarak gönderilir.

Checksum = 0 – (CHK öncesi tüm yanıt verileri toplamı)

BSI Örnekleri:

Aşağıda verilen örneklerde CHK özelliği "aktif" ve cihaz adresi "01" dir.

Örnek: Kararlı ağırlık bilgisinin okunması.

Komut: 01P[CHK][CR][LF] için CHK hesabı aşağıdaki gibidir.

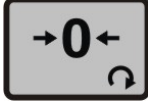
$$\begin{aligned}
\text{Checksum} &= 0 - (0x30 + 0x31 + 0x50) \\
&= 0 - 0xB1 \\
&= 0x4F \\
&= \text{Karakter '4' ve 'F'}
\end{aligned}$$

Yanıt: 01PS+000123.4[CHK][CR][LF] için CHK hesabı aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned}
\text{Checksum} &= 0 - (0x30 + 0x31 + 0x50 + 0x53 + 0x2B + 0x30 + 0x30 + 0x30 + 0x31 + 0x32 + 0x33 + \\
&\quad 0x2E + 0x34) \\
&= 0 - 0x02B7 \\
&= 0x49 \\
&= \text{karakter '4' ve karakter '9'}
\end{aligned}$$

7. PROGRAMLAMA VE KALİBRASYON

Bu bölümde BX11 cihazınızın uygulamanıza göre programlanması ve terazinizin kalibrasyonu açıklanmaktadır. Cihaz tuşlarının sağ alt tarafındaki semboller programlama esnasındaki tuşların fonksiyonlarını göstermektedir. Tuşların buradaki temel anlamları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir

				
Değişiklikleri kaydetmeden çıkış	Bir sonraki parametreye ilerleme	Nümerik değer girerken dijital kaydırma	Parametre değerini veya aktif dijital değerini değiştirme	Kabul (Enter)

7.1 Programlama ve Kalibrasyon Menüsüne Giriş

Metroloji ile ilgili parametreleri (Bölüm 6.3’de verilen şemada gri renkli kutular) değiştirmek için Kalibrasyon DIP anahtarı (Sayfa 20) “ON” konumunda olmalıdır.

Gösterge	İşlem
[123.456 kg]	[PASSWr] mesajı görülene kadar  tuşuna basınız.
[PASSWr]	 +  +  tuşlarına sırasıyla basınız.
[---]	Onaylamak için  tuşuna basınız.
[0--]	Programlama menüsünün ilk bloğu.

Programlama ve Kalibrasyon menüsü [**X--**] şeklinde gösterilen ana bloklar ve alt bloklardan oluşmuştur. < ↑ > tuşuna basarak bir sonraki ana bloğa ulaşılabilir. Girmek istenilen ana blok seçildikten sonra <Enter> tuşuna basıldığında, girilen ana blok içindeki ilk alt bloğa ulaşılır ve göstergede [**X0-**] mesajı çıkar. < ↑ > tuşuna basarak, istediğiniz alt bloğa ulaşılabilir ve < Enter > tuşuna basarak seçtiğiniz alt blok içindeki ilk parametreye girebilirsiniz. Göstergede seçilen alt bloğun ilk parametresini belirten [**XY0**] mesajı çıkar. Benzer şekilde < ↑ > tuşuna basarak bir sonraki ya da bir önceki parametreye ulaşabilirsiniz. Nümerik bir değer girmek için < **Dara** > tuşu ile değiştireceğiniz dijiti seçiniz ve < **Sıfırlama** > tuşu ile bu dijitin değerini değiştiriniz.

7.2 Kalibrasyon Menüsüne Hızlı Erişim

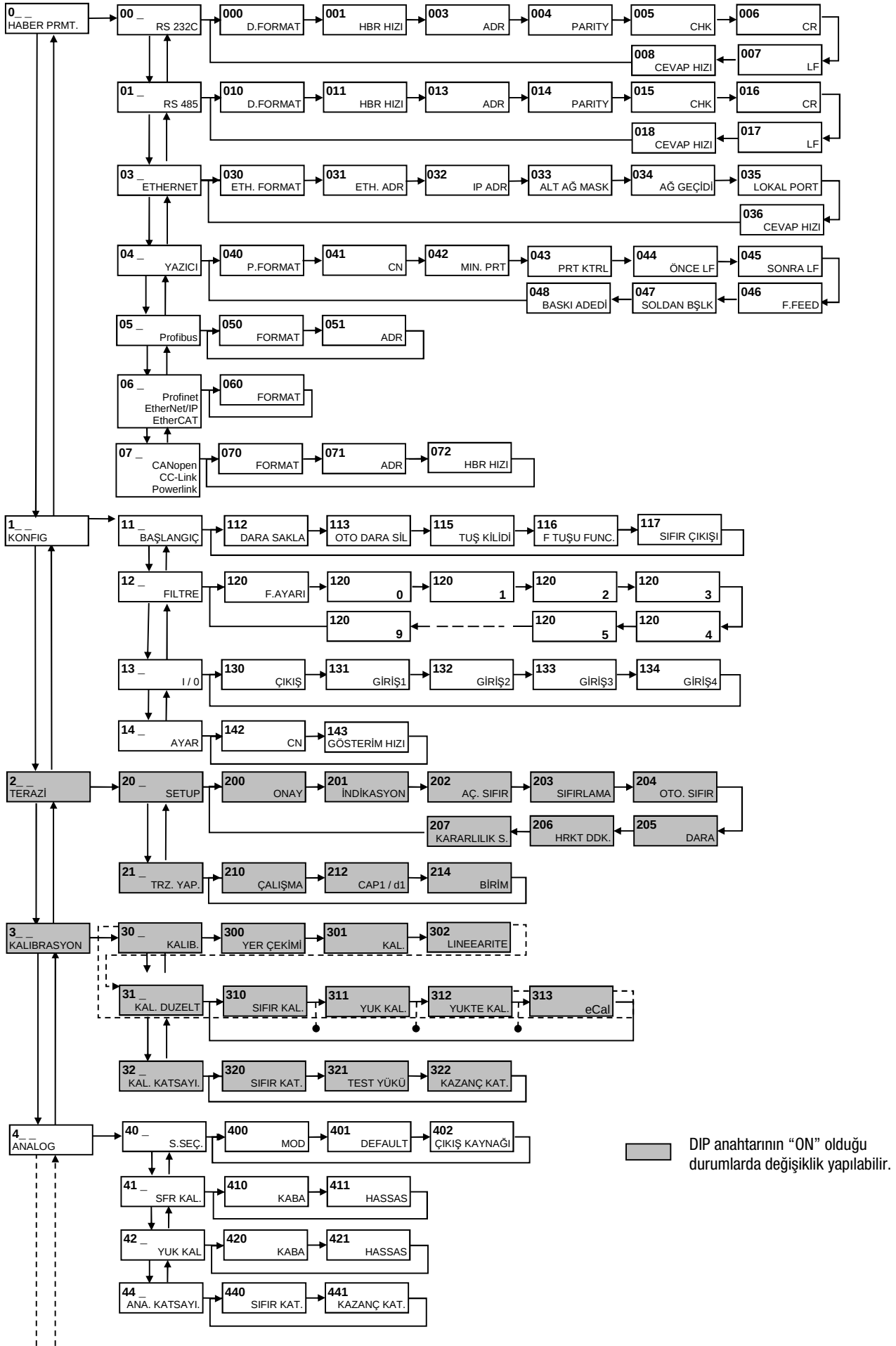
Cihaz, servis teknisyenlerine zaman kazandırmak için kalibrasyon menüsüne hızlı erişim özelliğine sahiptir. Sadece kalibrasyon ayarı gerektiğinde kalibrasyon parametrelerine hızlı erişim için aşağıdaki adımları takip ediniz.

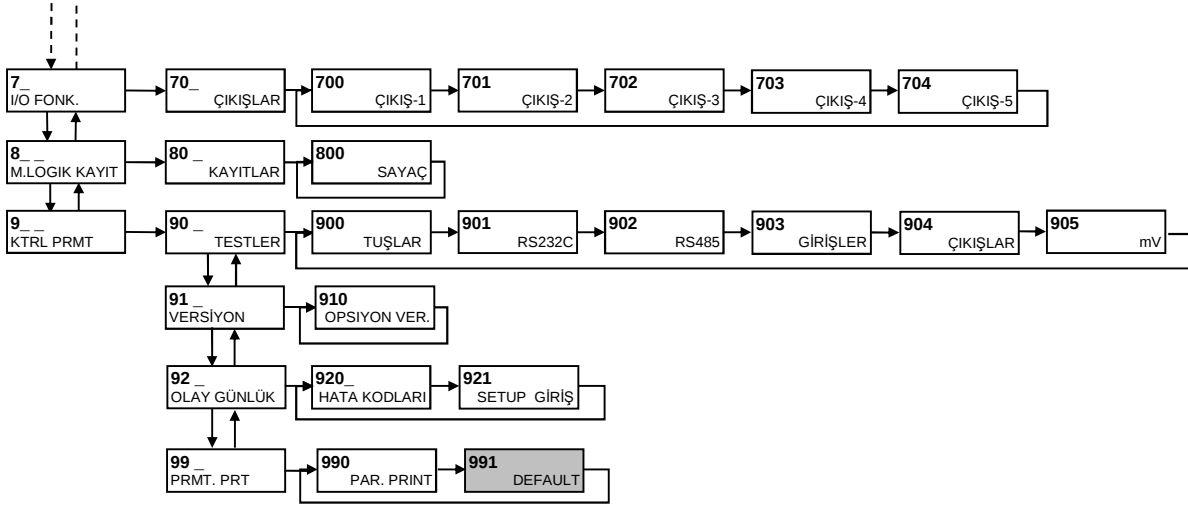
Gösterge	İşlem
[123.456 kg]	[PASSWr] mesajı görülene kadar  tuşuna basınız.
[PASSWr]	 +  +  tuşlarına sırasıyla basınız.
[---]	Onaylamak için  tuşuna basınız.
[310]	Sıfır Ayar Parametresi
“Kalibrasyon”	Sıfır ayarına başlamak için  tuşuna basınız Ya da sıfır ayarı yapmadan kazanç ayarı adımına ilerlemek için  tuşuna basınız. Detaylı açıklamalar için <i>Sayfa 60</i> .

7.3 Programlama ve Kalibrasyon Menüsünden Çıkış

Programlama ve Kalibrasyon menüsü içinde herhangi bir aşamada iken <F> tuşuna basıldığında, içinde bulunulan noktadan (parametre ya da alt blok) bir üst bloğa ulaşılır. Ana bloklardan birindeyken <F> tuşuna basıldığında ise göstergede [SAVE] mesajı gelir. Programlama menüsünde yapılan değişiklikleri hafızaya kaydetmek için <Enter> tuşuna, yapılan değişiklikleri cihazın enerjisi kesilene kadar saklamak için <Dara> tuşuna veya yapılan değişiklikleri dikkate almamak için < F > tuşuna basılır. Bu üç durumda da göstergede kısa bir süre [WAt] mesajı çıkar ve BX11 tartım menüsüne döner.

Özellikle yasal metrolojik kullanımlarda, ayar sonrasında cihazın enerjisini kesin ve kalibrasyon DIP anahtarını “OFF” konumuna almayı unutmayınız.





7.4 Programlama Parametreleri

[0--] Haberleşme Parametreleri Bloğu

Bu bölümde BX11 cihazının seri port haberleşmesi ile ilgili parametrelere ulaşılır. Sürekli bilgi çıkışı dışındaki formatlar sadece bir çıkışta kullanılabilir.

[00-] RS 232C Seri Port

Bu alt bölüm, BX11 üzerinde bulunan RS232C seri portu ile ilgili parametreleri içermektedir.

[000 3] Data Formatı

- 0 : Data gönderilmez.
- 1 : Sürekli bilgi çıkışı (*) (Sayfa 36)
- 2 : Yazıcı modu (Par. [040], Sayfa 53)
- 3 : BSI Protokolü (Sayfa 38)
- 4 : Modbus RTU High-Low (Sayfa 69)
- 5 : Modbus RTU Low-High (Sayfa 69)
- 6 : Hızlı sürekli bilgi çıkışı (Sayfa 37)

(*) Uyarı : Baykon harici (RX serisi) göstergeleri kullanırken CR ve LF parametreleri '1' seçilmelidir.

[001 3] Haberleşme Hızı

- | | | |
|----------------|-----------------|----------------|
| 0 : 1200 Baud | 1 : 2400 Baud | 2 : 4800 Baud |
| 3 : 9600 Baud | 4 : 19200 Baud | 5 : 38400 Baud |
| 6 : 57600 Baud | 7 : 115200 Baud | |

[003 00] Adres

Bu parametre ile cihazın seri çıkışı için bir adres tanımlanabilir. Adres olarak 1 ile 99 arası bir sayı girilebilir. Bu parametreye 0 girilmesi halinde cihaz adressiz olarak çalışır.

[004 0] Data boyu ve parity

- 0 : 8 bit, no parity
- 1 : 7 bit, odd parity
- 2 : 7 bit, even parity
- 3 : 8 bit, odd parity
- 4 : 8 bit, even parity

[005 0] Checksum

“Sürekli bilgi çıkışı”, “Hızlı sürekli bilgi çıkışı” ve “BSI protokolü” formatları için kullanılır.

- 0 : CHK byte gönderilmez.
- 1 : CHK byte gönderilir.

[006 1] Carriage return

Yalnızca “Sürekli bilgi çıkışı” ve “Hızlı sürekli bilgi çıkışı” formatı için kullanılır.

0 : CR gönderilmez. 1 : CR gönderilir.

[007 1] Line Feed

Yalnızca “Sürekli bilgi çıkışı” ve “Hızlı sürekli bilgi çıkışı” formatı için kullanılır.

0 : LF gönderilmez. 1 : LF gönderilir.

[008 0] Cevap Hızı

0 : Modbus RTU sorgusu gelir gelmez cevap gönderilir.

1 : Modbus RTU sorgusu geldikten 20 ms sonra cevap gönderilir.

Bu özellik yavaş PLC sistemlerinin sorunsuz çalışmasına yardımcı olur.

[01-] RS 485 Seri Port

Bu alt bölüm, BX11 üzerinde bulunan RS485 seri portu ile ilgili parametreleri içermektedir.

[010 5] Data Formatı

0 : Data gönderilmez.

1 : Sürekli bilgi çıkışı (*) (Sayfa 36)

2 : Yazıcı modu (Par. [040], Sayfa 53)

3 : BSI Protokolü (Sayfa 38)

4 : Modbus RTU High-Low (Sayfa 69)

5 : Modbus RTU Low-High (Sayfa 69)

6 : Hızlı sürekli bilgi çıkışı (Sayfa 37)

(*) Uyarı : Baykon harici (RX serisi) göstergeleri kullanırken CR ve LF parametreleri ‘1’ seçilmelidir.

[011 3] Haberleşme Hızı

0 : 1200 Baud 1 : 2400 Baud 2 : 4800 Baud

3 : 9600 Baud 4 : 19200 Baud 5 : 38400 Baud

6 : 57600 Baud 7 : 115200 Baud

[013 01] Adres

Bu parametre ile cihazın seri çıkışı için bir adres tanımlanabilir. Adres olarak 1 ile 99 arası bir sayı girilebilir. Bu parametreye 0 girilmesi halinde cihaz adressiz olarak çalışır.

[014 0] Data boyu ve parity

0 : 8 bit, no parity

1 : 7 bit, odd parity

- 2 : 7 bit, even parity
- 3 : 8 bit, odd parity
- 4 : 8 bit, even parity

[015 0] Checksum

“Sürekli bilgi çıkışı”, “Hızlı sürekli bilgi çıkışı” ve “BSI protokolü” formatları için kullanılır.

- 0 : CHK byte gönderilmez.
- 1 : CHK byte gönderilir.

[016 1] Carriage return

Yalnızca “Sürekli bilgi çıkışı” ve “Hızlı sürekli bilgi çıkışı” formatı için kullanılır.

- 0 : CR gönderilmez.
- 1 : CR gönderilir.

[017 1] Line Feed

Yalnızca “Sürekli bilgi çıkışı” ve “Hızlı sürekli bilgi çıkışı” formatı için kullanılır.

- 0 : LF gönderilmez.
- 1 : LF gönderilir.

[018 0] Cevap Hızı

- 0 : Modbus RTU sorgusu gelir gelmez cevap gönderilir.
 - 1 : Modbus RTU sorgusu geldikten 20 ms sonra cevap gönderilir.
- Bu özellik yavaş PLC sistemlerinin sorunsuz çalışmasına yardımcı olur.

[03-] Ethernet (Sadece BX11 EN)

Bu parametre bloğu, BX11 indikatörünün Ethernet çıkışı ile ilgili parametreleri içerir.

[030 5] Data Formatı

- 0 : Data gönderilmez.
- 1 : Sürekli bilgi çıkışı (Sayfa 36)
- 2 : Yazıcı modu (Par. [040], Sayfa 53)
- 3 : BSI Protokolü (Sayfa 38)
- 4 : Modbus TCP High-Low (Sayfa 93)
- 5 : Modbus TCP Low-High (Sayfa 93)
- 6 : Hızlı sürekli bilgi çıkışı (Sayfa 37)

[031 001] Cihaz Adresi

Bu parametre ile Ethernet çıkışı için bir adres tanımlanabilir. Adres olarak 1 ile 255 arası bir sayı girilebilir. Bu parametreye 0 girilmesi halinde cihaz adressiz olarak çalışır.

[032] IP Adresi

IP adresi ”aaa.bbb.ccc.ddd” formatında girilir. Fabrika çıkış değeri “192.168.016.250” dir.

IP adresini değiştirmek için < **Dara** > tuşuna basınız ve IP adresinde “a” ile gösterilen alan için IP adresinin ilk 3 dijitini giriniz. Takip eden “b”, “c” ve “d” adres girişlerine erişim için < **Enter** > tuşuna basınız. Bir sonraki parametreye ilerlemek için < ↑ > tuşuna basınız.

[033] Alt Ağ Maskesi Adresi

IP adresi “aaa.bbb.ccc.ddd” formatında girilir. Fabrika çıkış değeri “255.255.255.000” dir.

IP adresini değiştirmek için < **Dara** > tuşuna basınız ve IP adresinde “a” ile gösterilen alan için IP adresinin ilk 3 dijitini giriniz. Takip eden “b”, “c” ve “d” adres girişlerine erişim için < **Enter** > tuşuna basınız. Bir sonraki parametreye ilerlemek için < ↑ > tuşuna basınız.

[034] Ağ Geçidi Adresi

IP adresi “aaa.bbb.ccc.ddd” formatında girilir. Fabrika çıkış değeri “192.168.16.253” dır.

IP adresini değiştirmek için < **Dara** > tuşuna basınız ve IP adresinde “a” ile gösterilen alan için IP adresinin ilk 3 dijitini giriniz. Takip eden “b”, “c” ve “d” adres girişlerine erişim için < **Enter** > tuşuna basınız. Bir sonraki parametreye ilerlemek için < ↑ > tuşuna basınız.

[035] Lokal Port

Lokal port, 00001 ile 65535 arasında girilebilir. Fabrika çıkış değeri “502” dir.

[036 0] Cevap Hızı

- 0 : Modbus TCP sorgusu gelir gelmez cevap gönderilir.
 - 1 : Modbus TCP sorgusu geldikten 20 ms sonra cevap gönderilir.
 - 2 : Modbus TCP sorgusu geldikten 50 ms sonra cevap gönderilir.
- Bu özellik yavaş PLC sistemlerinin sorunsuz çalışmasına yardımcı olur.

[04-] Yazıcı Parametreleri

Bu bölümde, seri portlardan herhangi birinin yazıcı olarak seçilmesi durumunda, bilgi çıkış formatı aşağıdaki parametrelerle yapılandırılır.

[040 2] Fiş Formatı

- 1 : Tek satıra yazdırma (Sayfa 37)
- 2 : Çok satıra yazdırma-1 (Sayfa 38)
- 3 : Çok satıra yazdırma-2 (Sayfa 38)

[041 1] CN (Fiş No)

- 0 : Fiş no bilgisi seri porttan gönderilmez.
- 1 : Fiş no bilgisi seri porttan gönderilir.

[042] Minimum Yazdırma

[XXXXXX] bu değerden küçük ağırlıklarda data çıkışı yazıcıya gönderilmez.

[043 0] Yazdırma Metodu

- 0 : Yazdırma tuş ile yapılır.
- 1 : Yazdırma otomatik olarak yapılır.
- 2 : Her yük için sadece 1 kez yazdırma yapılır.

Açıklama: Bu parametrenin otomatik seçilmesi durumunda, ağırlık değeri Minimum Yazdırma değerini geçtiğinde ve kararlı olduğunda yazdırma otomatik olarak gerçekleşir. Yazdırmanın tekrar olabilmesi için ağırlık değerinin Minimum Yazdırma değerinin altına inmesi gerekir. 1 kez yazdırma özelliği seçilirse, < **Yazdırma** > tuşu ile yazdırma yapıldıktan sonra tekrar yazdırma yapılabilmesi için ağırlığın değişmesi gerekir.

[044 XY] Fiş Öncesi Satır Beslemesi

- X=0,1 : 0 ileri besleme, 1 ise geri besleme yapılacağını tanımlar.
- Y=0,1,2,...9 : Yapılması istenen ileri / geri besleme sayısı girilir.

[045 XY] Fiş Sonrası Satır Beslemesi

- X=0,1 : 0 ileri besleme, 1 ise geri besleme yapılacağını tanımlar.
- Y=0,1,2,...9 : Yapılması istenen ileri/geri besleme sayısı girilir.

[046 0] Sayfa İlerletme

- 0 : Yok
- 1 : Fiş basılması ile yazıcı bir sonraki sayfaya otomatik olarak ilerler.

[047 3] Soldan Boşluk Ekleme

- 0,1,2,...9 : Çıktıyı fiş üzerinde sağ tarafa doğru kaydırmak için kullanılır.

[048 1] Çıktı Adedi

- 1,2,...9 : Fişin kaç kez basılacağını belirtir.

Not: Bu fonksiyon sadece 040 = 2 ve 3 seçilmesi durumunda kullanılabilir.

[05-] Profibus (Sadece BX11 PB)

Bu parametre bloğu Profibus çıkışı ile ilgili parametreleri içerir.

[050 0] Data Formatı

- 0 : İşaretsiz 32 bit tamsayı, noktasız veri
- 1 : 32 bit noktalı veri (float)

[051 000] Rack Adresi

Bu parametre ile Profibus çıkışı için 001 ile 125 arasında bir adres tanımlanabilir.

[06-] Profinet, EtherNet/IP veya EtherCAT (Sadece BX11 PN, BX11 EI veya BX11 EC)

Bu parametre bloğu Profinet, EtherNet/IP veya EtherCAT çıkışı ile ilgili parametreleri içerir.

[060 0] Data Formatı

- 0 : İşaretili 32 bit tamsayı, noktasız veri
- 1 : 32 bit noktalı veri (float)

[07-] CANopen, CC-Link veya Powerlink (Sadece BX11 CO, BX11 CC veya BX11 PL)

Bu parametre bloğu CANopen, CC-Link veya Powerlink çıkışı ile ilgili parametreleri içerir.

[070 0] Data Formatı

- 0 : İşaretili 32 bit tamsayı, noktasız veri
- 1 : 32 bit noktalı veri (float)

[071 000] Rack Adresi

Bu parametre ile 001 ile 239 arasında bir adres tanımlanabilir.

[072 0] Haberleşme Hızı (Sadece CC-Link)

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 0 : 156 kbps | 1 : 625 kbps | 2 : 2,5 Mbps |
| 3 : 5 Mbps | 4 : 10 Mbps | |

[1--] Konfigürasyon Parametreleri Bloğu

Bu bölümde cihazınızın uygulamanıza uygun olarak ayarlanması ile ilgili parametre değerleri girilir.

[11-] Başlangıç Parametreleri

[112 1] Kapanışta Dara Saklanması

- 0 : Yok.
- 1 : Dara değeri enerji kesilirken saklanır.

Uyarı: Kapanışta dara saklanması için [202] parametresi 0 seçilmelidir.

[113 0] Otomatik Dara Sil

- 0 : Yok.
- 1 : Ağırlık kaldırıldığında terazi brüt moda geçer.

[115] Tuş Kilidi

[ABCDE] Tuş kilidi özelliği aktif edildiğinde, bu parametredeki “1” seçilmiş olan tuş(lar) kullanıma kapatılır (Sayfa 11).

- | | | | | |
|-------|---------|---------------|---------------------|--------------|
| A : - | B : G/N | C : Sıfırlama | D : Dara alma/Silme | E : Yazdırma |
|-------|---------|---------------|---------------------|--------------|

[116 1] Fonksiyon Tuşu

 tuşu aşağıda belirtilen fonksiyonlar için programlanabilir.

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 0 : Yok | 4 : CN değeri gösterimi |
| 1 : Arttırılmış indikasyon | 5 : Bekletme fonksiyonu |
| 2 : Toplam | 6 : Tepe tutma fonksiyonu |
| 3 : Dara değeri gösterimi | |

Açıklama: Eğer bu parametrede Toplam seçilirse, toplam ağırlığı silmek için göstergede toplam değer gösterildiği esnada < **Sıfırlama** > tuşuna basılır ve göstergede [**All C**] mesajı görülür.

< **Enter** > tuşu ile silmeyi onaylayabilir ya da < **F** > tuşu ile işlemi iptal edebilirsiniz.

[117 0] Sıfır Bölgesi Çıkışı

- | | |
|--|---------------------------|
| 0 : Ağırlık değeri brüt sıfır ise aktiftir | ($-1e < A_B < +1e$) |
| 1 : Ağırlık değeri sıfır ise aktiftir | ($-1e < A < +1e$) |
| 2 : Ağırlık değeri gerçek sıfır ise, | ($-0,25e < A < +0,25e$) |

[12-] Filtre Parametresi

Bu bölümde BX11 cihazının çalışma koşullarına göre uygun filtre değerleri girilir. BX serisinin önemli avantajlarından birisi de filtre seçimi esnasında filtre davranışının göstergeden izlenebilmesi ve böylece en uygun filtrenin programlama içinde denenerek seçilebilmesidir.

[120 7] Filtre

1 (En hızlı) 'dan 9 (en yavaş)'a kadar filtre değeri seçilebilir. Genel tartım uygulamalarında önerilen filtre değeri en az 7 'dir. Filtre parametresine girildiğinde göstergede [120 X] değeri gösteriliyorken < **Enter** > tuşuna basıldığında, seçilen filtre değeri için ağırlık değişimi göstergeden izlenebilir. < **↑** > tuşuna basarak filtre değeri değiştirilebilir ve her yeni filtre değeri için ağırlık değişimi göstergeden izlenebilir. Filtre seçiminin ardından < **F** > tuşu ile bir sonraki adıma geçilir.

[13-] Paralel Giriş ve Çıkış Parametreleri

BX11 indikatörü 4 adet paralel Giriş ve 5 adet paralel Çıkış'a sahiptir.

[130 0] Çıkışlar

Çıkışlar, çift yönlü çalışmaya uygundur ve göstergedeki ağırlık değerine (Net ise net değere, Brüt ise brüt değere) göre çalışırlar. Ancak, son çıkışın "Hata" olarak çalışmasında brüt ağırlık dikkate alınır.

- 0 : Yok.
- 1 : (Çıkış 1 = Sp1), (Çıkış 2 = Sp2), (Çıkış 3 = Sp3), (Çıkış 4 = Sp4), (Çıkış 5 = Sp5)
- 2 : (Çıkış 1 = Sp1), (Çıkış 2 = Sp2), (Çıkış 3 = Sp3), (Çıkış 4 = Sp4), (Çıkış 5 = Kararlı)
- 3 : (Çıkış 1 = Sp1), (Çıkış 2 = Sp2), (Çıkış 3 = Sp3), (Çıkış 4 = Sp4), (Çıkış 5 = Hata)
- 4 : (Çıkış 1 = Sp1), (Çıkış 2 = Sp2), (Çıkış 3 = Sp3), (Çıkış 4 = Sp4), (Çıkış 5 = Gerçek sıfır)
- 5 : Fonksiyonel çıkışlar (Sayfa 64'daki [7--] parameter grubu ile ilişkilidir.)
- 6 : Gösterge değerinin gerçek değerine göre dijital çıkış (Bkz. sayfa 32)
- 7 : Brüt değere göre dijital çıkış (Bkz. sayfa 32)
- 8 : Kontrol modu-1 (Bkz. sayfa 33)
- 9 : Kontrol modu-2 (Bkz. sayfa 33)

[131 0] Giriş 1

0 : Kullanılmaz 1 : Sıfırlama 2 : Dara alma 3 : Dara Silme 4 : Yazdırma
5 : Tuş kilidi 6 : Bekletme 7 : Tepe tutma 8 : Field bus girişi

[132 0] Giriş 2

0 : Kullanılmaz 1 : Sıfırlama 2 : Dara alma 3 : Dara Silme 4 : Yazdırma
5 : Tuş kilidi 6 : Bekletme 7 : Tepe tutma 8 : Field bus girişi

[133 0] Giriş 3

0 : Kullanılmaz 1 : Sıfırlama 2 : Dara alma 3 : Dara Silme 4 : Yazdırma
5 : Tuş kilidi 6 : Bekletme 7 : Tepe tutma 8 : Field bus girişi

[134 0] Giriş 4

0 : Kullanılmaz 1 : Sıfırlama 2 : Dara alma 3 : Dara Silme 4 : Yazdırma
5 : Tuş kilidi 6 : Bekletme 7 : Tepe tutma 8 : Field bus girişi

[14-] Ayar Parametreleri

Bu bölümde fiş numarasının başlangıç değeri girilir.

[142] Fiş Numarası (CN)

[XXXXXX]

İstenilen numara < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile girilerek < **Enter** > tuşu ile kayıt edilir. 65535 değerinin aşılması halinde, fiş numarası otomatik olarak 1 den devam eder.

[143 1] Gösterge Yenileme Hızı

0 : 60ms 1 : 100ms 2 : 200ms 3 : 300ms 4 : 400ms
5 : 500ms 6 : 600ms 7 : 700ms 8 : 800ms 9 : 900ms

[2--] Terazi Parametreleri Bloğu

[20-] Set Up Parametreleri

Bu bölümde tartım işlemi ile ilgili parametreler girilir.

[200 0] Onay

0 : Onaysız 1 : Onaylı (*) 2 : Silo ve Tank (**)

(*) **Uyarı:** Terazi tipi “Onaylı” seçilirse, kuvvet moduna programlanamaz.

(**) **Uyarı:** Dara, Otomatik sıfır takibi, Açılışta otomatik sıfırlama vs. fonksiyonlar çalışmaz.

[201 0] Arttırılmış indikasyon

0 : Tuş ile 1 : Sürekli olarak

[202 0] AçılıŖta otomatik sıfırlama

Terazinin ağırlık değeri, cihaz açıldığında tam kapasitenin bu parametre ile seçilen bölgesinin içinde ise ağırlık değeri otomatik olarak sıfırlanır. Ağırlık değerinin verilen sınırlar dışında olması halinde cihaz **< Enter >** tuşuna basılana kadar [**E E E**] hata mesajını verir. **< F >** tuşu ile sıfırlama işlemi yapılmaksızın tartım menüsüne dönülebilir.

0 : Yok 1 : $\pm 2\%$ 2 : $\pm 10\%$

[203 3] Tuş ile sıfırlama

<Sıfırlama> tuşu ile yapılabilecek sıfırlama bölgesini belirler.

0 : Yok 1 : $\pm 2\%$ 2 : $\pm 20\%$ 3 : $\pm 50\%$

[204 0] Otomatik sıfır takibi

Brüt modda, mutlak sıfır etrafındaki ağırlık değışimleri belirtilen sınırlar içinde ise gösterge sıfırlanır.

0 : Yok 1 : $\pm 0,5e$ 2 : $\pm 1e$ 3 : $\pm 3e$

[205 2] Dara

0 : Yok
1 : Üst üste dara alma
2 : Brüt çalışmada dara alma

[206 2] Hareket Dedektörü

Tartımın kararlı kabul edilebileceğı değışim bandını belirler.

0 : $\pm 0,3e$ 1 : $\pm 0,5e$ 2 : $\pm 1e$ 3 : $\pm 2e$ 4 : $\pm 4e$ 5 : Yok

[207 0.3] Kararlılık süresi

Bu süre boyunca terazi kararlı ise tartım sonucu kararlı kabul edilerek sıfırlama, dara ve yazdırma gibi komutlar gerçekleştirilir. 9.9 sn'ye kadar girilebilir.

[21-] Terazi Yapılandırma Parametreleri

Bu bölümde terazinin kapasite ve taksimat seçimi yapılır.

[210 0] Çalışma Modu

0 : Tartım (tek yönlü)
5 : Kuvvet (çift yönlü)

< Enter > tuşuna basılarak bir sonraki parametreye geçilir.

[212] Kapasite

Bu parametreye girmek için **< Dara >** tuşuna basılır.

[CAP]

[XXXXXX]

Tartı aletinin kapasite değeri <Dara> ve <Sıfırlama> tuşları ile girilir ve <Enter> tuşuna basılır.

[d]

[XXXXXX]

Taksimat değeri <Sıfırlama> tuşu ile seçilir ve <Enter> tuşuna basılır.

[214 1] Birim

0 : g	(Gram)
1 : kg	(Kilogram)
2 : t	(Ton)
3 : lb	(Libre)
4 : klb	(Kilolibre)
5 : N	(Newton)
6 : kN	(Kilonewton)
7 : Yok	(Brimsiz)

[3--] Kalibrasyon Parametreleri Bloğu

Bu bölümde terazinin kalibrasyonu yapılır.

[30-] Kalibrasyon Parametreleri

[300] Yer Çekimi Ayarı

Yerçekimi ivmesi düzeltilmesi, doğrulaması iki aşamalı gerçekleştirilecek olan tartı aletlerinde kullanılması gereken bir parametredir (Yasal metrolojik uygulama). Bunun dışındaki uygulamalarda bu parametre değeri ile **oynamayınız**.

Bu parametreye kalibrasyon öncesi yerçekimi ivme değeri girilmesi (noktadan sonraki altı dijit olarak, örn. 9.798564 için 798564) halinde, bu değer terazi kalibrasyonunun ilk aşamasının yapıldığı referans yerçekimi ivmesi olarak kabul edilir. Kalibrasyon sonrası bu parametre sıfırlanır. Bu değerın sıfır görülmesi, tartı aletine kalibrasyon sonrası yer çekimi ayarı yapılmadığı anlamındadır.

Doğrulamanın ikinci aşamasında, bu parametreye ulaşarak terazinin kullanılacağı yere ait yerçekimi ivmesi değeri (noktadan sonraki altı dijit olarak, örn. 9.800065 için 800065) girilir. Kalibrasyona (par. [301]) girilmeden programlamadan çıkılarak yapılan değişiklik hafızaya kaydedilir.

[301] Kalibrasyon

Kalibrasyon, terazinin boş ve daha sonra bilinen bir test ağırlığı ile sıfır ile kazanç ayarlarının yapılması ve bu değerlerin BX11 tarafından tutulmasını içerir. Kalibrasyonun nasıl yapılacağı aşağıda adım adım açıklanmıştır;

1. Kalibrasyona başlamak için göstergede [301] görünüyorken < Enter > tuşuna basınız.
2. Göstergede [ZERo.CA] görüldüğünde platform üzerini boşaltın ve < Enter > tuşuna basınız.
3. Cihaz otomatik olarak platformun boş değerini belirlemeye başlar ve bu işlem süresince ekranda [WArt] mesajı gösterilir.

4. [**Load**] mesajı görüldükten sonra, kalibrasyon için kullanılacak test ağırlığı değeri göstergede [**XXXXXX**] şeklinde görülür. Göstergede belirtilen test ağırlığı yüklenir. Eğer, farklı bir test ağırlığı kullanılacaksa, bu test ağırlık değeri, < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile girilir. Kalibrasyon için tartım kapasitesinin en az %20'si kadar bir test ağırlığı kullanılması gerekmektedir. Ancak kalibrasyonun mümkün olan en yüksek test ağırlık ile yapılması önerilir. Eğer yetersiz bir ağırlık kullanılırsa, kalibrasyon hatası meydana gelir.
5. Test ağırlıklarını veya ağırlığı bilinen diğer pratik yükleri terazi üzerine koyunuz.
6. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için < **Enter** > tuşuna basınız. Kazanç ayarı yapılırken göstergede 10 saniye [**WAt**] mesajı gösterilir.
7. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 136)

[302] Lineerite Düzeltmesi

Yük hücresinin doğrusal olmaması ya da mekanik donanımından dolayı, terazi performansında doğrusallık sorunu oluşabilir. Üç noktada yapacağınız kalibrasyon ile terazi performansını iyileştirebilirsiniz.

1. Kalibrasyona başlamak için göstergede [**302**] görünüyorken < **Enter** > tuşuna basınız.
2. Göstergede [**ZEro.CA**] görüldüğünde platform üzerini boşaltın ve < **Enter** > tuşuna basınız.
3. Cihaz otomatik olarak platformun boş değerini belirlemeye başlar ve bu işlem süresince ekranda [**WAt**] mesajı gösterilir.
4. [**Load 1**] mesajı görüldüğünde, kalibrasyonun ilk adımı için kullanılacak test ağırlık değeri göstergede [**XXXXXX**] şeklinde görülür. Göstergede belirtilen test ağırlığı yüklenir. Eğer farklı bir test ağırlığı kullanılırsa, bu test ağırlık değeri < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile girilir. Bu yük değeri, terazi kapasitesinin %35 ile %65 'i arasında olmalıdır.
5. Test ağırlıklarını veya ağırlığı bilinen diğer pratik yükleri terazi üzerine koyunuz.
6. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için < **Enter** > tuşuna basınız. Kazanç ayarı yapılırken göstergede 10 saniye [**WAt**] mesajı gösterilir.
7. [**Load 2**] mesajı görüldüğünde, kalibrasyonun ikinci adımı için kullanılacak test ağırlık değeri göstergede [**XXXXXX**] şeklinde görülür. Göstergede belirtilen test ağırlığı yüklenir. Eğer farklı bir test ağırlığı kullanılırsa, bu test ağırlık değeri < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile girilir. Test ağırlığı olarak, kapasitenin en az %90 'ına denk gelen bir test ağırlığını platform üzerine koyunuz. Test yükünün terazi kapasitesi kadar kullanılması daha doğrudur.
8. Test ağırlıklarını veya ağırlığı bilinen diğer pratik yükleri terazi üzerine koyunuz.
9. Kazanç kalibrasyonunun ikinci adımına başlamak için < **Enter** > tuşuna basınız. Kazanç ayarı yapılırken göstergede 10 saniye [**WAt**] mesajı gösterilir.
10. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 136)

[31-] Kalibrasyon Düzeltme Parametreleri

Bu bölümde sadece sıfır ya da kazanç ayarları yapılabilir. Böylece tüm kalibrasyon sürecini tekrarlamaya gerek kalmaz.

[310] Sıfır Kalibrasyonu

Bu parametre sadece sıfır ayarını yenilemek içindir.

1. Kalibrasyona başlamak için göstergede [**310**] görünüyorken < **Enter** > tuşuna basınız.

2. Göstergede [**ZERo.CA**] görüldüğünde platform üzerini boşaltın ve < **Enter** > tuşuna basınız.
3. Cihaz otomatik olarak platformun boş değerini belirlemeye başlar ve bu işlem süresince ekranda [**WAt**] mesajı gösterilir.
4. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 136)

[311] Kazanç Kalibrasyon Ayarı

Bu parametre ile cihazın kazanç ayarı yenilenir.

1. Kalibrasyona başlamak için göstergede [**311**] görünüyorken < **Enter** > tuşuna basınız.
2. [**Load**] mesajı görüldükten sonra, kalibrasyon için kullanılacak test ağırlığı değeri göstergede [**XXXXXX**] şeklinde görülür. Göstergede belirtilen test ağırlığı yüklenir. Eğer, farklı bir test ağırlığı kullanılacaksa, bu test ağırlık değeri, < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile girilir. Kalibrasyon için tartım kapasitesinin en az %20'si kadar bir test ağırlığı kullanılması gerekmektedir. Ancak kalibrasyonun mümkün olan en yüksek test ağırlık ile yapılmasını önerilir. Eğer yetersiz bir ağırlık kullanılırsa, kalibrasyon hatası meydana gelir.
3. Test ağırlıklarını veya ağırlığı bilinen diğer pratik yükleri terazi üzerine koyunuz.
4. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için < **Enter** > tuşuna basınız. Kazanç ayarı yapılırken göstergede 10 saniye [**WAt**] mesajı gösterilir.
5. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 136)

[312] Yükte Kazanç Kalibrasyon Ayarı

Bu adımda yük altındaki bir tartı aletinin mevcut yükünü kaldırmadan ve sadece kalibrasyon için gerekli ağırlığın yüklenmesiyle yapılan kazanç ayarıdır. Bu parametre özellikle boş olmayan ve yükün boşaltılma güçlüğü olan tankların kazanç kalibrasyonunda önemli kolaylık sağlar.

1. Kalibrasyona başlamak için göstergede [**312**] görünüyorken < **Enter** > tuşuna basınız.
2. Göstergede [**T.ZERo**] görüldüğünde indikatörün mevcut yükü tespit ederek geçici sıfır bölgesini belirlemesi için < **Enter** > tuşuna basınız.
3. Cihaz geçici sıfır ayarını yaparken ekranda [**WAt**] mesajı görülecektir.
4. [**Load**] mesajı görüldükten sonra kalibrasyon için kullanılacak test ağırlığı değeri göstergede [**XXXXXX**] şeklinde görülür. Göstergede belirtilen test ağırlığı yüklenir. Eğer farklı bir test ağırlığı kullanılacaksa, bu test ağırlık değeri, < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile girilir.
5. Test ağırlıklarını veya ağırlığı bilinen diğer pratik yükleri terazi üzerine koyunuz.
6. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için < **Enter** > tuşuna basınız. Kazanç ayarı yapılırken göstergede 10 saniye [**WAt**] mesajı gösterilir.
7. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 136)

[313] eCal Kalibrasyon

Uyarı: eCal'e başlamadan önce [212] parametresinden kapasite ve taksimat değerini giriniz.

Bu parametre, tartı aletini herhangi bir test ağırlığı kullanmadan kalibre edilmesini sağlar. Tartı aleti kapasitesi, toplam Load Cell kapasitesi, Load Cell çıkışı ve tartı aleti ölü yük değerleri bu kalibrasyon için ihtiyaç duyacağımız değerlerdir. Koşulların uygun olması halinde ölü yük değeri girmek yerine otomatik sıfır kalibrasyonu yapması önerilir. Giriş için < **Dara** > tuşuna basınız.

[LC.CAP]

[XXXXXX]

Toplam Yük hresi (Load Cell) kapasitesi < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile girilir ve < **Enter** > tuşuna basılarak bir sonraki adıma geçilir.

rnek :Ağırlık sistemi 4 adet 1000 kg'lık yk hresi içeriyorsa, LC.CAP = 4000 olur.

[LC.oUt]

[XXXXXX]

Yük hresi sertifikasında belirtilen yk hresi kazanç katsayısını (mV/V) < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile giriniz. Eğer sistemde birden fazla yük hresi bulunuyorsa, yk hrelerinin ortalama kazanç katsayısı hesaplanır ve girilir. < **Enter** > tuşuna basarak sonraki adıma geçiniz.

rnek: 4 yk hücreli bir sistemde yk hücrelerine ait çıkış değerleri:

LC1: 2.0010, LC2: 1.9998, LC3:1.9986 ve LC4:2.0002 ise ortalama değer:

LC.Out = (2.0010 + 1.9998 + 1.9986 + 2.0002) ÷ 4 = 1.9999 mV/V.

[ZEr.AdJ]

[XXXXXX]

< **Enter** > tuşuna basılarak sıfır kalibrasyonu yapılır.

Göstergede yaklaşık 10 saniye **[Wait]** mesajı belirdikten -bu sırada tartı aletinin boş ve kararlı olmasına dikkat edilmelidir. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 119)

Bir sebeple Sıfır kalibrasyonu yapılamaması halinde, l yük değeri tahmini olarak girilebilir. Bu işlem için < **G/N** > tuşuna basılarak **[PrE-Ld]** adımına geçilir.

[PrE-Ld]

[XXXXXX]

l yük değerini < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile giriniz ve < **Enter** > tuşuna basarak sonraki adıma geçiniz.

Not: l yük değeri tahmini olarak girildiği için, terazi boşaldığında sıfır değerini göstermeyecektir. Terazinin sıfır değerini düzeltmek için [**310**] parametresinden sıfır ayarı yapınız.

[32-] Katsayılar ile Kalibrasyon Ayarı

Eğer kalibrasyon katsayılarını not ederseniz, bu katsayılar yardımıyla tam kalibrasyon yapmadan terazinizin kalibrasyon ayarını yapabilirsiniz.

[320] Sıfır Katsayısı

Bu katsayı terazinin sıfır kalibrasyon noktasını tanımlar. Yeni değeri < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile giriniz ve < **Enter** > tuşuna basarak sonraki parametreye geçiniz.

[321] Test Yükü Katsayısı

Bu katsayı terazinin ağırlık değerinin hesaplanması için kullanılan test yükü değerini tanımlar. Yeni değeri < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile giriniz ve < **Enter** > tuşuna basarak sonraki parametreye geçiniz.

[322 Kazanç Katsayısı

Bu katsayı terazinin kazanç kalibrasyon noktasını tanımlar. Yeni değeri < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile giriniz ve < **Enter** > tuşuna basarak sonraki parametreye geçiniz.

[4--] Analog Çıkış Parametreleri Bloğu (Sadece BX11 AN)

Bu bölümde BX11 cihazının Analog Çıkışına ait kalibrasyon işlemleri yapılır.

[40-] Sinyal Seçimi Parametreleri

[400 0] Analog Çıkış Modu

0 : 4 – 20 mA

1 : 0 – 20 mA

2 : 0 – 5 VDC

3 : 0 – 10 VDC

[401] Analog Çıkışı Kalibrasyon Bölgesine Ayarla

Analog çıkışı kalibrasyon aralığına ayarlamak için < **Enter** > tuşuna basınız ve göstergede [**Ld dEf**] mesajı görüldüğünde varsayılan değerleri yüklemek için < **Dara** > tuşuna basınız yada işlemi gerçekleştirmeden ile bir sonraki alt bloğa gitmek için < **F** > tuşu basınız.

[402 0] Analog çıkış kaynağı

0 : Brüt değer

1 : Gösterge değeri

[41-] Sıfır Ayar Parametreleri

[410] Sıfır Kaba Ayarı

Analog sinyal seviyesi < **Sıfırlama** > tuşu ile artırılarak ya da < **Dara** > tuşu ile azaltılarak kaba sıfır ayarı yapılır.

[411] Sıfır Hassas Ayarı

Analog sinyal seviyesi < **Sıfırlama** > tuşu ile artırılarak ya da < **Dara** > tuşu ile azaltılarak hassas sıfır ayarı yapılır.

[42-] Kazanç Ayar Parametreleri

[420] Kazanç Kaba Ayarı

Terazi üzerine ayrıca yük konmaksızın tam kapasite değeri referans olarak alınır ve < **Sıfırlama** > tuşuna basılarak analog sinyal seviyesi artırılarak ya da < **Dara** > tuşuna basılarak analog sinyal seviyesi azaltılarak kaba yük ayarı yapılır.

[421] Kazanç Hassas Ayarı

Terazi üzerine ayrıca yük konmaksızın tam kapasite değeri referans olarak alınır ve < **Sıfırlama** > tuşuna basılarak analog sinyal seviyesi artırılarak ya da < **Dara** > tuşuna basılarak analog sinyal seviyesi azaltılarak hassas yük ayarı yapılır.

[44-] Katsayılar ile Kalibrasyon Ayarı

[440] Sıfır Katsayısı

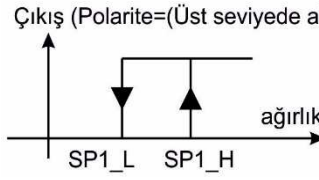
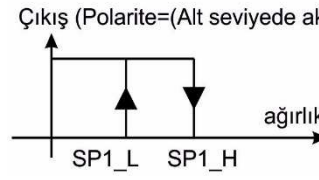
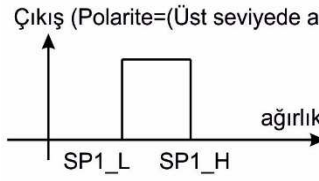
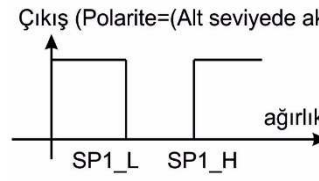
Bu katsayı analog çıkışın sıfır kalibrasyon noktasını tanımlar. Yeni değeri < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile giriniz ve < **Enter** > tuşuna basarak sonraki parametreye geçiniz.

[441] Kazanç Katsayısı

Bu katsayı analog çıkışın kazanç kalibrasyon noktasını tanımlar. Yeni değeri < **Dara** > ve < **Sıfırlama** > tuşları ile giriniz ve < **Enter** > tuşuna basarak sonraki parametreye geçiniz.

[70-] Dijital Çıkış Fonksiyonları

Bu blokdaki özelliklerin kullanılabilmesi için [**130**] parametresinin '5' olarak seçilmiş olması gerekir, aşağıdaki tabloda gösterilen fonksiyonlar için dijital çıkışlar programlanabilir.

Eşik Çıkışı: 2 adet kesme değeri girilir. Ağırlık değeri SP1_H değerini aştığında SP1 çıkışı aktif edilir. Ağırlık değeri SP1_L değerinin altına düştüğünde ise çıkış pasif edilir. Polarite seçimi ile tam tersi şekilde de kullanılabilir.	 Çıkış (Polarite=(Üst seviyede aktif)	 Çıkış (Polarite=(Alt seviyede aktif)
Pencere Çıkışı: 2 adet kesme değeri girilir. Ağırlık değeri SP1_L ile SP1_H arasında ise çıkış aktif edilir. Polarite seçimi ile tam tersi şekilde de kullanılabilir.	 Çıkış (Polarite=(Üst seviyede aktif)	 Çıkış (Polarite=(Alt seviyede aktif)

Tablo 7.1 - Dijital çıkış fonksiyonları

[700 0] Çıkış 1

Çıkış fonksiyonları ile ilgili açıklamalar Tablo 7.1'de gösterilmiştir.

0 : Yok

1 : Eşik (Üst seviyede aktif)

2 : Eşik (Alt seviyede aktif)

3 : Pencere (Üst seviyede aktif)

- 4 : Pencere (Alt seviyede aktif)
- 5 : Fieldbus çıkış

[701 0] Çıkış 2

Çıkış fonksiyonları ile ilgili açıklamalar Tablo 7.1’de gösterilmiştir.

- 0 : Yok
- 1 : Eşik (Üst seviyede aktif)
- 2 : Eşik (Alt seviyede aktif)
- 3 : Pencere (Üst seviyede aktif)
- 4 : Pencere (Alt seviyede aktif)
- 5 : Fieldbus çıkış

[702 0] Çıkış 3

Çıkış fonksiyonları ile ilgili açıklamalar Tablo 7.1’de gösterilmiştir.

- 0 : Yok
- 1 : Eşik (Üst seviyede aktif)
- 2 : Eşik (Alt seviyede aktif)
- 3 : Pencere (Üst seviyede aktif)
- 4 : Pencere (Alt seviyede aktif)
- 5 : Fieldbus çıkış

[703 0] Çıkış 4

Çıkış fonksiyonları ile ilgili açıklamalar Tablo 7.1’de gösterilmiştir.

- 0 : Yok
- 1 : Eşik (Üst seviyede aktif)
- 2 : Eşik (Alt seviyede aktif)
- 3 : Pencere (Üst seviyede aktif)
- 4 : Pencere (Alt seviyede aktif)
- 5 : Fieldbus çıkış

[704 0] Çıkış 5

Çıkış fonksiyonları ile ilgili açıklamalar Tablo 7.1’de gösterilmiştir.

- 0 : Yok
- 1 : Eşik (Üst seviyede aktif)
- 2 : Eşik (Alt seviyede aktif)
- 3 : Pencere (Üst seviyede aktif)
- 4 : Pencere (Alt seviyede aktif)
- 5 : Fieldbus çıkış

[8--] Metrolojik Veri Parametreleri Bloğu

Bu bölümde yasal metroloji ile ilgili parametreler girilir.

[80-] Yasal Metroloji Parametreleri

[800] Sayaç

BX11 tartı cihazında yapılan kalibrasyon sayısını gösterir. Bu sayaç, kalibrasyon DIP anahtarı „ON“ durumunda iken programlama moduna giriş sonrasında otomatik olarak 1 artar ve değiştirilemez.

[9--] Kontrol Parametreleri Bloğu

Bu bölümde BX11 cihazının kontrolü ve test işlemleri yapılır.

[90-] Test Parametreleri

[900] Tuş Takımı Testi

Bu adımda BX11 tuşlarına basıldığında her tuşun ASCII karşılığı göstergeye gelir. Böylece, tuşun fonksiyonel olduğu test edilir. < ↑ > tuşuna basılarak bir sonraki adıma geçilir.

[901 XY] RS 232C Seri Port Testi

< **Sıfırlama** > tuşuna peş peşe basıldığında X dijitalinde gösterilen karakterler sırasıyla RS 232C seri port çıkışından gönderilir. Seri girişe gelen nümerik bilgiler ise Y dijitalinde gösterilir. Eğer TXD ile RXD uçları kısa devre edilip < **Dara** > tuşuna basılırsa X ve Y dijitallerinde aynı karakterler gösterilir.

[902 XY] RS 485 Seri Port Testi

< **Sıfırlama** > tuşuna peş peşe basıldığında X dijitalinde gösterilen karakterler sırasıyla RS 232C seri port çıkışından gönderilir. Seri girişe gelen nümerik bilgiler ise Y dijitalinde gösterilir.

[903] Paralel Giriş Testi

[ı X Y]

Paralel giriş testi için < **Sıfırlama** > tuşu ile Y dijitaline test edilecek paralel giriş numarası yazılır. X dijiti seçilen girişin lojik durumunu gösterir.

[904] Paralel Çıkış Testi

[o X Y]

Paralel çıkış testi için < **Sıfırlama** > tuşu ile Y dijitaline test edilecek paralel çıkış numarası yazılır. Seçilen çıkışın lojik durumunu değiştirmek için < **Dara** > tuşuna basılır ve X dijiti çıkışın lojik durumunu gösterir.

[905] mV Gösterimi

< **Enter** > tuşuna basıldığında yük hücresi milivolt değeri göstergeye gelir. Bu değer yük hücresinin test / servis amaçlı kalibre edilmemiş yaklaşık çıkış değeridir.

[91-] Yazılım Bilgileri

[910] Opsiyon Versiyonu

[XX.YY]

Yazılım versiyon formatı XX.YY şeklindedir. XX majör bölümü ve YY ise minör bölümü gösterir.

[92-] Olay Günlükleri

[920] Hata Kodlarının Kayıtları

[Err XX]

Oluşan son 20 adet hata kodu bu parametrede listelenir. Bir önceki kayda ulaşmak için <GN> tuşuna basınız.

[921] Parametre Bloğuna Giriş Kayıtları

[SErVICE]

Son 20 adet parametre bloğuna girişi bu parametrede listelenir. Bir önceki kayda ulaşmak için <GN> tuşuna basınız.

[99-] Parametrelerin Yazdırılması

[990] Tüm Parametrelerin Yazdırılması

< Enter > tuşuna basarak tüm parametre bilgileri yazıcıdan yazdırılır.

[991] Fabrika Ayarlarına Dönülmesi

< Enter > tuşuna basıldığında [Ld dEf] mesajı görülür. < Dara > tuşuna basılarak cihaza fabrika ilk çıkış default parametreleri yüklenebilir veya < F > tuşuna basarak bu parametreden çıkılabilir.

Bu işlem, Kapasite/Taksim ve kalibrasyon ayarını değiştirmez.

8. ANALOG ÇIKIŞ (SADECE BX11 AN)

BX11 AN cihazı, 4 – 20 mA, 0 – 20 mA, 0 – 5 V veya 0 – 10 V analog çıkış modlarına programlanabilir. Analog çıkış, kalibrasyon sonrası tartım aralığına otomatik olarak ayarlanır. Çift yönlü kullanımda, analog çıkışın orta değeri sıfır yüküne ayarlanır. Manuel analog çıkış ayarına, [4--] parameter grubundan ulaşabilirsiniz.

Analog çıkış değeri, brüt ağırlık değerine göre çalışmaktadır ve Analog çıkış sinyali aşağıda açıklandığı gibi çalışır.

Sıfır altında (Under)	Brüt ağırlık değeri sıfırın altına düştüğünde, analog sinyal üzerinden bu hatayı bildirmek için sinyal seviyesi 0mA ya da -4 V 'a düşürülür.
Çalışma Bölgesi	Brüt ağırlık değeri, programlanmış olan 4 – 20mA, 0 – 20mA, 0 – 5 V veya 0 – 10 V moda bağlı olarak analog çıkışta gösterilir.
Aşırı Yük (Over)	Brüt ağırlık değeri kapasite değerini aştığında veya beklemedik bir hata oluştuğunda, analog sinyal üzerinden bu hatayı bildirmek için sinyal seviyesi yaklaşık 24mA ya da 11 V 'a yükseltilir. Ağırlık değeri çalışma bölgesi içine girdiğinde veya hata ortadan kalktığında normal çalışmaya geri dönülür.

Analog çıkış, brüt ağırlık değeri çalışma bölgesi dışında olduğunda veya göstergede herhangi bir hata gösterimi olması halinde aşağıda verilen tabloya göre davranır.

Koşul (Göstergede)	4-20 mA	0-20 mA	0 – 5 V	0 – 10 V
Tartım aşırı yük durumunda (Over)	24 mA	24 mA	5.5 V	11 V
Ağırlık değeri çok küçük (Under)	0 mA	0 mA	-4.0 V	-4.0 V
Hata [Err XX]	24 mA	24 mA	5.5 V	11 V
ADC çalışma bölgesi dışında [Adc Out]	24 mA	24 mA	5.5 V	11 V

Yukarıda gösterilen hata bilgileri, PLC tarafından hata durumlarının takibi için kullanılabilir.

9. MODBUS RTU (SADECE BX11 MB)

BX11 MB cihazı ile RS 485 / RS 232C seri arayüzü üzerinden Modbus RTU haberleşmesi gerçekleştirilebilir. Bu arayüzler, kullanılan PLC'nin haberleşme biçimine göre High-Low ya da Low-High olarak programlanabilir ve bu özellik sayesinde 2 word'lük alanların okunmasından sonra word'lerin yerlerini değiştirmek için PLC'de ayrıca işlem yapmaya gerek kalmaz.

9.1 Modbus RTU Veri Yapısı

RS 485 / RS 232C seri arayüzü Modbus RTU için programlandıktan sonra Modbus RTU ağı üzerinden Slave olarak kullanılabilir. Modbus slave adresi RS-485 / RS 232C adresinden tanımlanır ve '0x03' (Read Holding Registers), '0x06' (Single Write Register), '0x10' (Preset Multiple Registers) ile '0x17' (Read/Write Multiple Registers) fonksiyon kodları desteklenir.

Modbus RTU High-Low: İki word 'lük alanlarda bilgiler "big-endian" formatında tutulurlar.

Düşük anlamlı word, yüksek adrese sahip olan alanda tutulur ve Yüksek anlamlı word ise düşük adrese sahip olan alanda tutulur.

Modbus RTU Low-High: İki word 'lük alanlarda bilgiler "little-endian" formatında tutulurlar.

Düşük anlamlı word, düşük adrese sahip olan alanda tutulur ve Yüksek anlamlı word ise yüksek adrese sahip olan alanda tutulur.

Parametre ayarları:

Data Formatı : Modbus RTU High-Low veya Modbus RTU Low-High

Data Boyu & Parity : 8 none 1, 8 odd 1 veya 8 even 1

Cihaz adresi : 01 - 31 arası

RS 485 / RS 232C seri arayüzüne ait parametreleri Sayfa 22'de bulabilirsiniz.

Modbus ile ilgili detaylı bilgi için lütfen <http://www.modbus.org> internet adresini ziyaret ediniz.

Modbus RTU Komut Tablosu:

Adres	R/W	Word	Komut	Açıklama				
40001	R	2	Gösterge Değeri		Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir veya Peak / Hold değeridir.			
40003	R	1	Status	D0	0 – Sistem Hazır		1 – Sistem Meşgul	
				D1	0 – Hata (Bkz. D13-D15)		1 – Data OK	
				D2	0 – Ağırlık Kararlı		1 – Ağırlık Kararlı Değil	
				D3	0 – Brüt Mod		1 – Net mod	
				D4- D11	Kullanılmıyor			
				D12	0– S. bölgesi dışında		1 – Ağırlık Sıfır bölgesi içinde	
				D13 D14 D15	Hata Kodu	Des	Açıklama	
						0	Hata Yok	
						1	ADC bölge dışı	
						2	ADC aşırı	
						3	ADC altta	
						4	Sistem hatası	
						5	Programlama modunda	
				6	Düşük/Yüksek voltaj			
40004	R	2	Dara Değeri					
40006	R	2	Brüt Değer					
40008	R	1	Status	40003 adresi ile aynı özellikte				

40009	R/W	1	Kontrol	Desimal	Açıklama	
				0	Yok	
				1	Sıfırlama	
				2	Dara alma	
				3	Dara silme	
				4	Yazdırma	
				5	Kullanılmıyor	
				6	Toplam değeri yazdır	
				7	Toplam değeri sil	
40010	R/W	20	Kullanılmıyor			
40030	R/W	1	Kalibrasyon	Desimal	Açıklama	
				0	Yok	
				188	Sıfır kalibrasyon ayarı	
				220	Kazanç kalibrasyon ayarı ⁽¹⁾	
				236	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾	eCal Katsayıları
				250	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
				171	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
				23205	eCal katsayılarını kaydet	Bkz. par. [313]
40031	R/W	2	Kazanç kalb. değeri/ Toplam LC kapasitesi / mV/V değeri / Ölü yük değeri			
40033	R	1	Kalibrasyon Durumu	D0 .. D7 Kalibrasyon işleminin durumu	Des	Açıklama
					1	Sistem kalibrasyon için hazır
					3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
					4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
					9	Hata (Bkz. D8 ... D15)
				D8 .. D15 Kalibrasyon Hataları	1	Kalibrasyon süresi aşıldı. - Kalibrasyonu tekrar başlatınız.
					2	ADC hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz. - Hata tekrarlanıyor ise kartı değiştiriniz.
					3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
					34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük / yüksek
					35	Kalibrasyon hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Kalibrasyon test yükünü kontrol et - Yük hücresi bağlantısını kontrol et.
					36	Kalibrasyon yükü değer girişi hatası - Test ağırlığı çok düşük, test ağırlığını artırınız.
					37	Terazi kararlı değil - Terazi kararlı olana kadar bekle - Topraklamayı kontrol et.

					38	Kalibrasyon DIP anahtarı “ON” değil. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapınız.	
40034	R/W	37	Kullanılmıyor				
40071	R	1	Gösterge Değeri	Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir veya Peak / Hold değeridir.			
40072	R	1	Status	40003 adresi ile aynı özelliktedir.			
40073	R	1	Dara Değeri				
40074	R	1	Brüt Değer				
40100	R	1	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağı gerilimi 0.1 V cinsinden gösterilir. Örneğin: 23.4 VDC için okunan değer 234 olacaktır.			
40200	R	1	Girişlerin Durumu	D0	Giriş-1	0 – Pasif 1 - Aktif	
				D1	Giriş-2		
				D2	Giriş-3		
				D3	Giriş-4		
40201	R/W	1	Çıkışların Durumu	D0	Çıkış-1	0 – Pasif 1 - Aktif	
				D1	Çıkış-2		
				D2	Çıkış-3		
				D3	Çıkış-4		
				D4	Çıkış-5		
				D5	Kullanılmıyor		
				D6	E		
				D7	Z		
40202	R/W	2	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Setpoint 1 Low ⁽²⁾			
40204	R/W	2	Kesme değer 1 High	Setpoint 1 High			
40206	R/W	2	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Setpoint 2 Low ⁽²⁾			
40208	R/W	2	Kesme değer 2 High	Setpoint 2 High			
40210	R/W	2	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Setpoint 3 Low ⁽²⁾			
40212	R/W	2	Kesme değer 3 High	Setpoint 3 High			
40214	R/W	2	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Setpoint 4 Low ⁽²⁾			
40216	R/W	2	Kesme değer 4 High	Setpoint 4 High			
40218	R/W	2	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Setpoint 5 Low ⁽²⁾			
40220	R/W	2	Kesme değer 5 High	Setpoint 5 High			
42000	R/W	1	Filtre	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]			
42001	R/W	1	Açılıшта sıfırlama	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]			
42002	R/W	1	Sıfırlama bölgesi	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]			
42003	R/W	1	Otomatik Sıfır takibi	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]			
42004	R/W	1	Dara	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]			
42005	R/W	1	Hareket Dedektörü	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]			
42006	R/W	1	Kararlılık süresi	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]			
42007	R/W	1	Çalışma modu	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]			
42008	R/W	2	Kapasite	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]			

42010	R/W	1	Noktanın yeri	Desimal	Açıklama
				0	XXXX00
				1	XXXXX0
				2	XXXXXX
				3	XXXXX.X
				4	XXXX.XX
				5	XXX.XXX
42011	R/W	1	Taksimat değeri	Desimal	Açıklama
				1	X 1
				2	X 2
				3	X 5

- (1) 40031-32 adreslerine ilgili değerleri yükledikten sonra bu komutu uygulayınız.
- (2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değerın “Low” adresleri kullanılır.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. 40003 adresini okuyun,
2. D0=0 ve D1=1 olduğunu kontrol edin,
3. Eğer doğruysa, ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),
4. Eğer D0=1 ise, sistem hazır olana kadar D0 bitini kontrol etmeye devam edin,
5. Eğer D1=0 ise, hata kodunu kontrol edin.

Sfır kalibrasyon işlemi:

1. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonunu başlatmak için 40030 adresine desimal '188' değerini yükleyin.
3. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, sıfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda 40033 adresinin düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer 40033 adresinin düşük baytı '9' ise, kalibrasyon hatasını anlamak için 40033 adresinin yüksek baytını kontrol edin.

Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, ayarlamaya başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Önce kalibrasyon değerini 40031-32 adresine yükleyin, ardından kazanç kalibrasyonuna başlamak için 40030 adresine desimal '220' değerini yükleyin,
3. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, kazanç kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. 40033 adresinin düşük baytı kazanç kalibrasyonunun sonunda desimal '1' değerine döner.
5. Eğer 40033 adresinin düşük baytı '9' ise, kalibrasyon hatasını anlamak için 40033 adresinin yüksek baytını kontrol edin.

AÇIKLAMA:

Dikkat: Bağlantı detayları için Kurulum ve Devreye Alma bölümündeki ilgili açıklamalara bakınız.

Özel durum kodları:

- 1: Fonksiyon kodu desteklenmiyor.
- 2: Başlangıç veya bitiş adresi adres aralığı dışında.
- 3: Geçersiz değer girişi
- 4: İşlem hatası.

Komut Örnekleri:

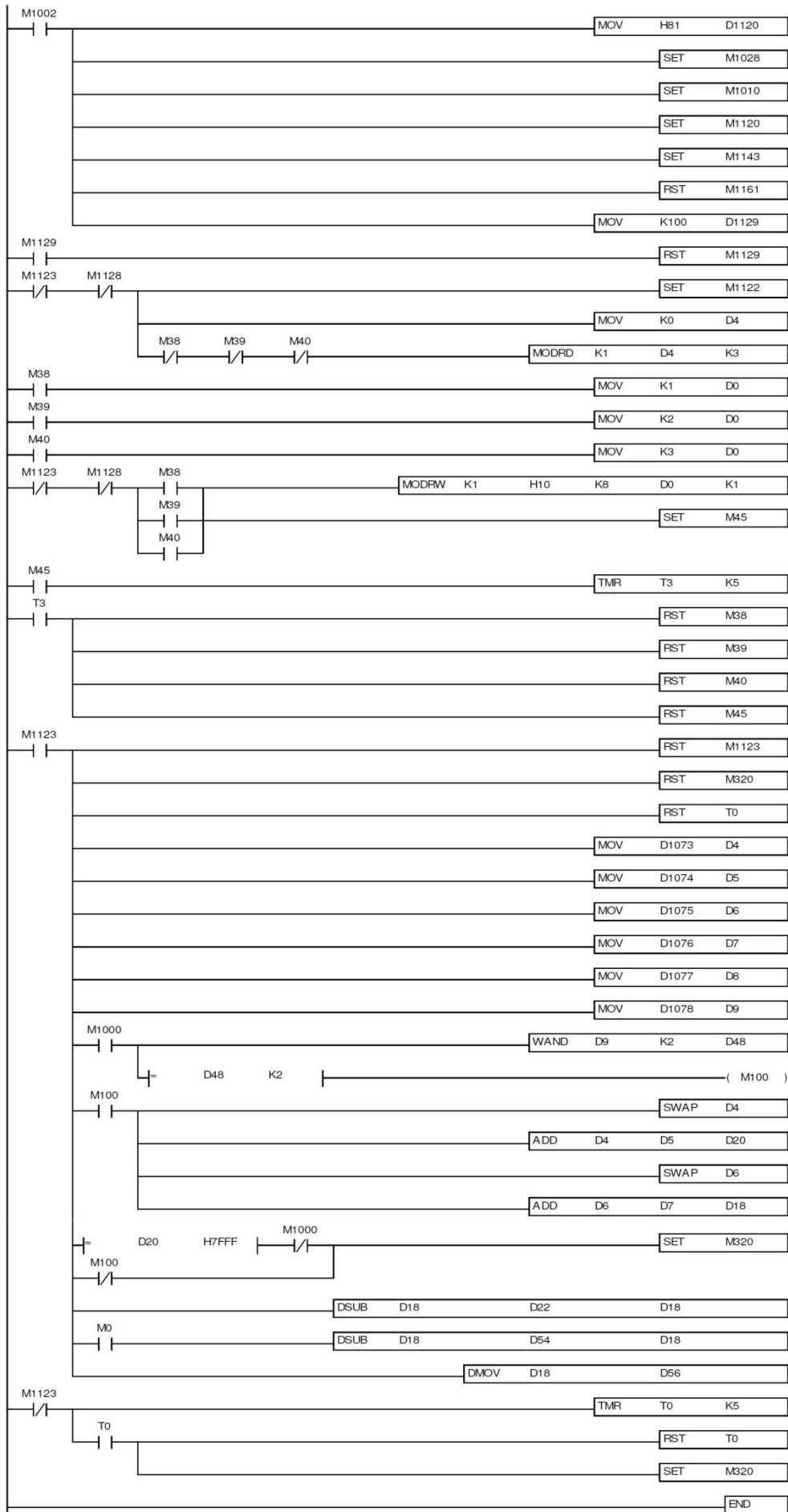
“0x01” adresli cihazdan (Modbus RTU High-Low) hex sayı sistemine göre okuma ve yazma işlemi yapılması.

Aşağıda bazı komut örneklerini bulabilirsiniz.

Açıklama	Hex
Ağırlık bilgisi sorgusu	01,03,00,00,00,02,C4,0B
Ağırlık bilgisi sorgusunun cevabı (Ağırlık değeri 100000'dir)	01,03,04,00,01,86,A0,38,4A
Durum bilgisi sorgusu	01,03,00,02,00,01,25,CA
Dara alma komutu	01,10,00,08,00,01,02,00,02,26,D9
Dara bilgisi sorgusu	01,03,00,03,00,02,34,0B
Dara bilgisi sorgusunun cevabı (Dara değeri 10000'dir)	01,03,04,00,00,27,10,E0,0F
Sıfırlama Komutu	01,10,00,08,00,01,02,00,01,66,D8
Kalibrasyon durum bilgisini isteme	01,03,00,20,00,01,85,C0
Kalibrasyon durum bilgisini isteginin cevabı (cihaz kalibrasyona hazır)	01,03,02,00,01,79,84
Sıfır kalibrasyonu komutu	01,10,00,1D,00,01,02,00,BC,A4,6C
Kazanç Kalibrasyonu için 50000 değerini yükleme	01,10,00,1D,00,03,06,00,DC,00,00,C3,50,F7,F0
Toplam LC kapasitesi komutu (100000 değeri için)	01,10,00,1D,00,03,06,00,EC,00,01,86,A0,D4,E0
Ortalama mV/V değeri komutu (1.9999 mV/V değeri için)	01,10,00,1D,00,03,06,00,FA,00,00,4E,1F,DA,93
Ölü yük değeri komutu (12345 değerini için)	01,10,00,1D,00,03,06,00,AB,00,00,30,39,87,25
eCal katsayılarını kaydetme komutu	01,10,00,1D,00,01,02,5A,A5,5F,06
Güç kaynağı gerilim değeri sorgusu	01,03,00,63,00,01,74,14
Güç kaynağı gerilim değerini sorgusunun cevabı (Güç kaynağı gerilimi 23,5 V'dur.)	01,03,02,00,EB,F8,0B
Dijital girişlerin durumu	01,03,00,C7,00,01,35,F7
Dijital girişlerin cevabı(Giriş-2 aktiftir)	01,03,02,00,02,39,85
Dijital çıkışları durumu	01,03,00,C8,00,01,05,F4
Dijital çıkışların cevabı (Çıkış-3 aktiftir)	01,03,02,00,04,B9,87
Kesme değeri-1 Low değerini okuma sorgusu	01,03,00,C9,00,02,14,35
Kesme değeri-1 Low değerini okuma sorgusunun cevabı (Kesme değeri-1 Low 1000'dir)	01,03,04,00,00,03,E8,FA,8D
Kesme değeri-1Low değerine 5000 değerini yükleme	01,10,00,C9,00,02,04,00,00,13,88,32,C3

Basit bir program örneği:

PLC uygulama dosyalarını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

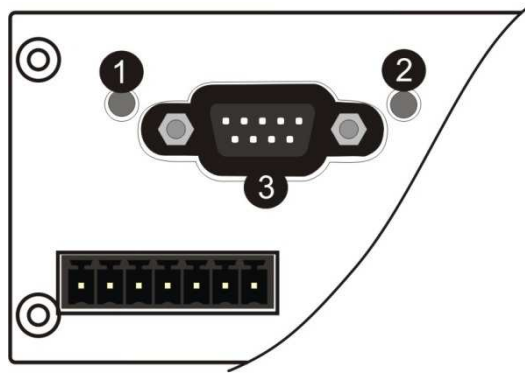


10. PROFIBUS (SADECE BX11 PB)

Profibus DPV1 bağlantısında sistemin haberleşme hızı cihaz tarafından otomatik olarak algılanır. Desteklenen haberleşme hızları 9.6 kbps, 19.2 kbps, 45.45 kbps, 93.75 kbps, 187.5 kbps, 500 kbps, 1.5 Mbps, 3 Mbps, 6 Mbps ve 12 Mbps 'dir.

BX11 PB indikatörün Profibus parametre ayarlarının yapılmasının ardından cihazla haberleşebilirsiniz. GSD dosyalarını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

Profibus konnektörünün yanında iki adet LED bulunur. Bunlar;



1	OP Çalışma Modu LED'i
2	ST Durum LED'i
3	Profibus konnektör

ST Durum LED'i

LED'in Durumu	Anlamı	Açıklama
Sönük	Enerji yok veya başlatılmadı	Enerji yok veya profibus modülü başlatılmadı.
Yeşil	Başlatıldı	
Yeşil flaş ediyor...	Başlatıldı, kendi kendini test işlemleri devam ediyor.	Kendini test işlemleri devam ediyor
Kırmızı	İstisnai hata	İstisnai bir hata var

OP Çalışma Modu LED'i

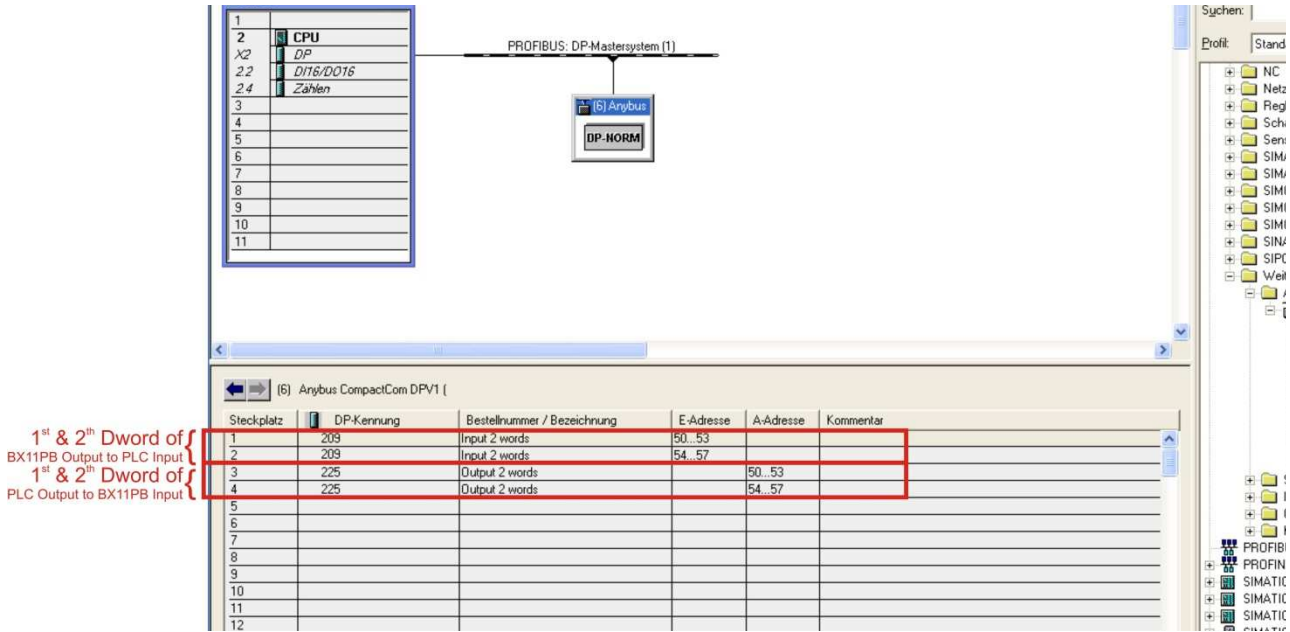
Durumu	Anlamı	Açıklama
Sönük	On-line değil / Enerji yok	Enerji ve kabloyu kontrol edin
Yeşil	On-line, data exchange	-
Yeşil flaş ediyor...	On-line, clear	-
Kırmızı flaş ediyor... (2 flaş)	PROFIBUS konfigürasyon hatası	GSD konfigürasyonunu kontrol edin.

10.1 Data Formatı

Ağırlık değerinin formatı Floating point (IEEE 754) veya Integer olarak programlanabilir. Bakınız parametre [050].

10.2 GSD Konfigürasyonu

Profibus konfigürasyonu, 2 adet Input-2 word ve 2 adet Output-2 word bilgilerinden oluşur. PLC programcıları için GSD konfigürasyonu Şekil 10.1’de verilmiştir.



Şekil 10.1 - GSD Konfigürasyonu

GSD Konfigürasyonu	Açıklama
Input 2 words	1. Dword (BX11 PB Çıkışından PLC Girişine)
Input 2 words	2. Dword (BX11 PB Çıkışından PLC Girişine)
Output 2 words	1. Dword (PLC Çıkışından BX11 PB Girişine)
Output 2 words	2. Dword (PLC Çıkışından BX11 PB Girişine)

10.3 Profibus DP Veri Yapısı

BX11 PB Çıkışından PLC Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (Sadece okuma)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Input	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için 2. Dword Output'a bakınız.															
2. Dword Input	Z	E		Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1					In 4	In 3	In 2	In 1
	BX11 PB Hata kodları				Kullanılmıyor			Sıfır böl.	Brüt Net	HD	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2. Dword Output)				KMT Flg	

BX11 PB Çıkışından PLC Girişine 2. Dword Input

Bit Numaraları	2. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D24	Çıkışlar	Çıkışların durumu		
D23 ... D16	Girişler	Girişlerin durumu		
D15 ... D12	BX11 PB Hata kodları	Binary	Desimal	
		0000	0	Hata bulunmuyor
		0001	1	ADC yok
		0010	2	ADC aşırı
		0011	3	ADC altta
		0100	4	Sistem hatası
		0101	5	Cihaz programlama modunda
		0110	6	Düşük/Yüksek gerilim hatası
D11 ... D9	Kullanılmıyor			
D8	Sıfır Bölgesi	0		Ağırlık sıfır bölgesi dışında
		1		Ağırlık sıfır bölgesi içinde
D7	Gösterge	0		Brüt
		1		Net
D6	Hareket dedektörü	0		Kararlı
		1		Dinamik
D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2.Dword Output)	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)
		00001	1	Brüt Değer
		00010	2	Dara Değeri
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 10.1)
		00100	4	Kullanılmıyor
		01110	14	

D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Devamı...)	01111	15	Kesme değ er 1 Low	Set Point-1 Low
		10000	16	Kesme değ er 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değ er 2 Low	Set Point-2 Low
		10010	18	Kesme değ er 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değ er 3 Low	Set Point-3 Low
		10100	20	Kesme değ er 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değ er 4 Low	Set Point-4 Low
		10110	22	Kesme değ er 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değ er 5 Low	Set Point-5 Low
		11000	24	Kesme değ er 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Genişletilmiş komut listesi (Bkz. Tablo 10.2)	
D0	Komut Flag	Durumu değ işir		İlgili komut, işleme alındığında bu bit'in durumu BX11 tarafından değ iştirilir.	

Kalibrasyon durumu (Daima 32 bit integer)

Okuma komutu alanı 'Kalibrasyon Durumu' olarak ayarlandığında 1. Dword Input aşağıda gösterilen tabloya göre davranır. Bkz. PLC Çıkışından BX11 PB Giriş tablosunun 2. Dword Output alanına.

Bit Numaraları	1. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D16	Kullanılmıyor			
D15 ... D8	Kalibrasyon Hataları	Binary	Des	Açıklamalar
		0000 0001	1	Kalibrasyon süre aşımı - Kalibrasyonu yeniden başlatın
		0000 0010	2	ADC Hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0000 0011	3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0010 0010	34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük ya da yüksek
		0010 0011	35	Kalibrasyon Hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Test yükünü kontrol edin (Test yükü değerini 1. Dword Output'a yükleyin ve kalibrasyonu yeniden başlatın) - Yük hücresi bağlantısını kontrol edin.
		0010 0100	36	Kalibrasyon yükü değ er giriş hatası - Test ağırlığı çok düşük. Ağırlığı yükseltin.
		0010 0101	37	Terazi kararlı değ il. - Terazi kararlı hale gelene kadar bekle. - Topraklamayı kontrol et
		0010 0110	38	Kalibrasyon DIP anahtarı "ON" değ il. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapın.
D7 ... D0	Kalibrasyon İşleminin Durumu	0000 0001	1	Sistem kalibrasyon için hazır.
		0000 0011	3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 0100	4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 1001	9	Hata (Bkz. Kalibrasyon hataları)

Tablo 10.1 - Kalibrasyon durumu

PLC Çıkışından BX11 PB Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (R/W)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Output	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. 2.Dword Output, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağını belirler.															
2. Dword Output				Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	Genişletilmiş komut listesi							
	Kullanılmıyor					Komut listesi				Okuma Talebi					Yeni KMT	

PLC çıkışından BX11 PB girişine 2. Dword Output

Bit Numarası	2. Dword Output Açıklamaları				
D31 ... D24	Dijital çıkışları Aktif / Pasif etme				
D23 ... D16	Genişletilmiş Komut Listesi (Bkz. Tablo 10.2)				
D15 ... D11	Kullanılmıyor				
D10 ... D6	Komut Listesi	Binary	Desimal	Komutlar	
		00000	0	Hiç bir komut aktif edilmedi	
		00001	1	Sıfırlama	
		00010	2	Dara alma	
		00011	3	Dara silme	
		00100	4	Yazdırma	
		00101	5	Sıfır kalibrasyonu ayarı	Kalibrasyon
		00110	6	Kazanç Kalibrasyonu ayarı ⁽¹⁾	
		00111	7	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾	eCal katsayıları
		01000	8	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
		01001	9	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
		01010	10	eCal katsayılarını kaydet	Bkz. par. [313]
		01011	11	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değeri 1 Low ⁽¹⁾	Set Point-1 Low ⁽¹⁾
		10000	16	Kesme değeri 1 High ⁽¹⁾	Set Point-1 High ⁽¹⁾
		10001	17	Kesme değeri 2 Low ⁽¹⁾	Set Point-2 Low ⁽¹⁾
		10010	18	Kesme değeri 2 High ⁽¹⁾	Set Point-2 High ⁽¹⁾
		10011	19	Kesme değeri 3 Low ⁽¹⁾	Set Point-3 Low ⁽¹⁾
		10100	20	Kesme değeri 3 High ⁽¹⁾	Set Point-3 High ⁽¹⁾
		10101	21	Kesme değeri 4 Low ⁽¹⁾	Set Point-4 Low ⁽¹⁾
		10110	22	Kesme değeri 4 High ⁽¹⁾	Set Point-4 High ⁽¹⁾
		10111	23	Kesme değeri 5 Low ⁽¹⁾	Set Point-5 Low ⁽¹⁾
		11000	24	Kesme değeri 5 High ⁽¹⁾	Set Point-5 High ⁽¹⁾

		11111	31	Geniştirilmiş komut listesini kullanın (Yazma işlemi için) Bkz. Tablo 10.2	
D5 ... D1	Okuma Talebi	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)	
		00001	1	Brüt Değer	
		00010	2	Dara Değeri	
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz. Tablo 10.1)	
		00100	4	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Set Point-1 Low ⁽²⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Set Point-2 Low ⁽²⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Set Point-3 Low ⁽²⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Set Point-4 Low ⁽²⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Set Point-5 Low ⁽²⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Geniştirilmiş komut listesi (Okuma işlemi için) Bkz. Tablo 10.2	
D0	Yeni Komut	Durumunu değiştiriniz		Bu tabloda listelenmiş komutları uygulamak için bu bit'in durumunu değiştiriniz.	

(1) İlgili değeri “1. Dword Output” alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut” işlemi uygulayın.

(2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değer “Low” adresleri kullanılır.

Geniştirilmiş Komut Listesi (daima 32 bit integer)

2. Dword Output'un “D23 ... D16” bitleri aşağıda açıklanmıştır.

Bit No	Açıklama					
D23...D16	Geniştirilmiş komut listesi	Binary	Des.	Komutlar		
		00000000	0	R	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağının gerilimi 0.1 VDC şeklinde gösterilir.
		00000001	1	Kullanılmıyor		
		00111111	63			
		01000000	64	RW	Filtre ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]
		01000001	65	RW	Açılışta Sıfırlama ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]
		01000010	66	RW	Sıfırlama Bölgesi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]
		01000011	67	RW	Otomatik Sıfır Takibi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]
		01000100	68	RW	Dara ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]
		01000101	69	RW	Hareket Dedektörü ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]
		01000110	70	RW	Kararlılık Süresi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]
		01000111	71	RW	Çalışma Modu ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]
		01001000	72	RW	Kapasite ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]
		01001001	73	RW	Noktanın yeri ⁽¹⁾	0 XXXX00
						1 XXXXX0
						2 XXXXXX
						3 XXXXX.X
						4 XXXX.XX

D23...D16	Genişletilmiş komut listesi (Devamı..)					5	XXX.XXX
		01001010	74	RW	Taksimat değeri ⁽¹⁾	1	X1
						2	X2
						3	X5

Tablo 10.2 - Genişletilmiş komut listesi

(1) İlgili değeri “1. Dword Output“ alanına y¼kledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut“ işlemine uygulayın.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. “2. Dword Input” alanındaki D12...D15 bitlerini kontrol edin,
2. Eğer hata yoksa ağırlık değerini okuyun (br¼t, net veya dara),

Sfır kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek i¼in desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonuna başlamak i¼in 'Sfır Kalibrasyonu ayarı“ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemine uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytını kontrol edin. Sfır kalibrasyonu s¼resince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda, Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytı desimal '1' değerine d¼ner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak i¼in Kalibrasyon durumunun y¼ksek baytını kontrol edin.

Kazan¼ kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek i¼in desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Kazan¼ kalibrasyonuna başlamak i¼in test ağırlılığının değerini 1.Dword Output alanına y¼kledikten sonra 'Kazan¼ Kalibrasyonu ayarı“ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemine uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytını kontrol edin, Sfır kalibrasyonu s¼resince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. Kazan¼ kalibrasyonu sonunda Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytı desimal '1' değerine d¼ner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun d¼ř¼k baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak i¼in Kalibrasyon durumunun y¼ksek baytını kontrol edin.

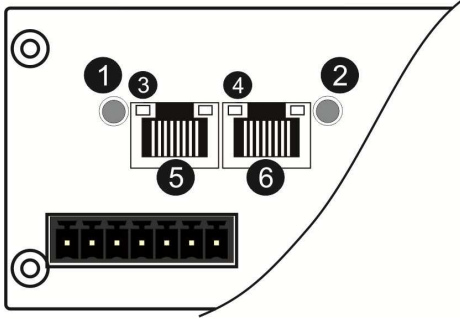
11. PROFINET (SADECE BX11 PN)

Cihaz üzerindeki 2 adet RJ45 portu ile Profinet ağına yıldız veya seri bus üzerinden bağlanma olanağı vardır.

1. Seri bus bağlantısı: Cihaz üzerindeki portlardan biri giriş, diğeri çıkış kablolarına bağlanarak seri bağlantılı ağ oluşturulur. Bunun için herhangi bir ilave programlamaya gerek yoktur.
2. Yıldız bağlantı: Eğer tek bir kablo ile hub switch üzerinden ağ bağlantısı yada tek cihazlı PLC bağlantısı yapılacaksa indikatör üzerindeki P1 yada P2 portlardan herhangi biri üzerinden ağa bağlanır. Portlardan birindeki arıza durumunda diğer port kullanılabilir.

Ağırlık cihazının Profinet ara yüzü 100Mbit ve full duplex çalışır. İki portlu Profinet arayüzüne ait GSDML dosyasını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

Arka panelde Profinet haberleşmesinin durumunu göstermek üzere 4 adet (MS, NS, Link1ve Link2) bildirim LED'i bulunmaktadır. Bu LED'lerin anlamları aşağıda açıklanmıştır;



1	NS Network Durum LED'i
2	MS Modül Durum LED'i
3	Link/Activity LED (port 1)
4	Link/Activity LED (port 2)
5	P1 Profinet konnektörü (port 1)
6	P2 Profinet konnektörü (port2)

NS

Network Durum LED'i

LED'in Durumu	Anlamı	Açıklama
Sönük	Online değil / Enerji yok	Enerji ve kabloyu kontrol edin
Yeşil	On-line (RUN)	-
Yeşil, flaş ediyor	On-line (STOP)	-

MS Modül Durum LED'i

LED'in Durumu	Anlamı	Açıklama
Sönük	Enerji yok veya başlatılmadı	Enerji yok veya modülü başlatılmadı.
Yeşil	Başlatıldı	
Yeşil, 1 flaş	Başlatıldı, test işlemleri devam ediyor.	Kendini test işlemleri devam ediyor
Kırmızı	İstisnai hata	İstisnai bir hata var
Kırmızı, 1 flaş	Konfigürasyon hatası	GSDML konfigürasyonunu kontrol edin.
Kırmızı, 2 flaş	IP Adres Hatası	IP adresi tanımlanmamış
Kırmızı, 3 flaş	İstasyon adı hatası	İstasyon adı tanımlanmamış
Kırmızı, 4 flaş	Dahili modül hatası	Cihaza yeniden enerji verin. Tekrarlarsa kartı değiştirin.

Kırmızı LED uyarı durumundayken, gücü kapatın ve müdahale etmeden önce en az 30 saniye bekleyiniz. Tekrar enerji verdikten sonra konfigürasyonu, IP adreslerini, kabloları ve istasyon adını kontrol ediniz.

LINK/Activity LED

LED'in Durumu	Anlamı	Açıklama
Sönük	Bağlantı yok	Bağlantı yok, habeleşme mevcut değil
Yeşil	Bağlantı	Ethernet bağlantısı kuruldu, habeleşme mevcut değil
Yeşil, kırpışıyor...	Aktivite	Ethernet bağlantısı kuruldu, habeleşme var

11.1 Data Formatı

Ağırlık değerinin formatı Floating point (IEEE 754) veya Integer olarak programlanabilir. Bakınız parametre [060].

11.2 Profinet Parametreleri

Profinet ağı ve Profinet ayarları için 7 adet parametre bulunmaktadır ve bu parametreler yerel ağ üzerinden EtherX isimli PC yazılımı yardımıyla ile bu bölümde açıklandığı şekilde ayarlanır. EtherX PC yazılımını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

Not: Fabrika çıkış değeri olarak istasyon adı (Station name) 'pn-io' dur.

DHCP

Ağınız destekliyorsa, IP ayarlarının otomatik olarak atanmasını sağlayabilirsiniz. Aksi halde, IP ayarlarınız için ağ yöneticinize başvurmanız gerekir.

Fabrika çıkış değeri 'Devre dışı' dır.

IP Adresi

Eğer DHCP aktif değilse, bu ağ bağlantısı el ile belirtilen IP adresini (statik IP adresi olarak da bilinir) kullanabilir. Bu seçeneği belirlerseniz, **IP adresi** alanında bir IP adresi, **Alt ağ maskesi** alanında da bir alt ağ maskesi belirtmeniz gerekir.

Fabrika çıkış değeri '192.168.16.250'.

Alt Ağ Maskesi

Eğer DHCP aktif değilse, alt ağ maskesi elle girilir.

Fabrika çıkış değeri '255.255.255.0'.

Varsayılan Ağ geçidi

Eğer DHCP aktif değilse, varsayılan ağ geçidi elle girilir.

Fabrika çıkış değeri '192.168.16.253'.

Birincil DNS

Eğer DHCP aktif değilse, birincil DNS elle girilir.

Fabrika çıkış değeri '208.67.222.222'.

İkincil DNS

Eğer DHCP aktif değilse, ikincil DNS elle girilir.

Fabrika çıkış değeri '208.67.220.220'.

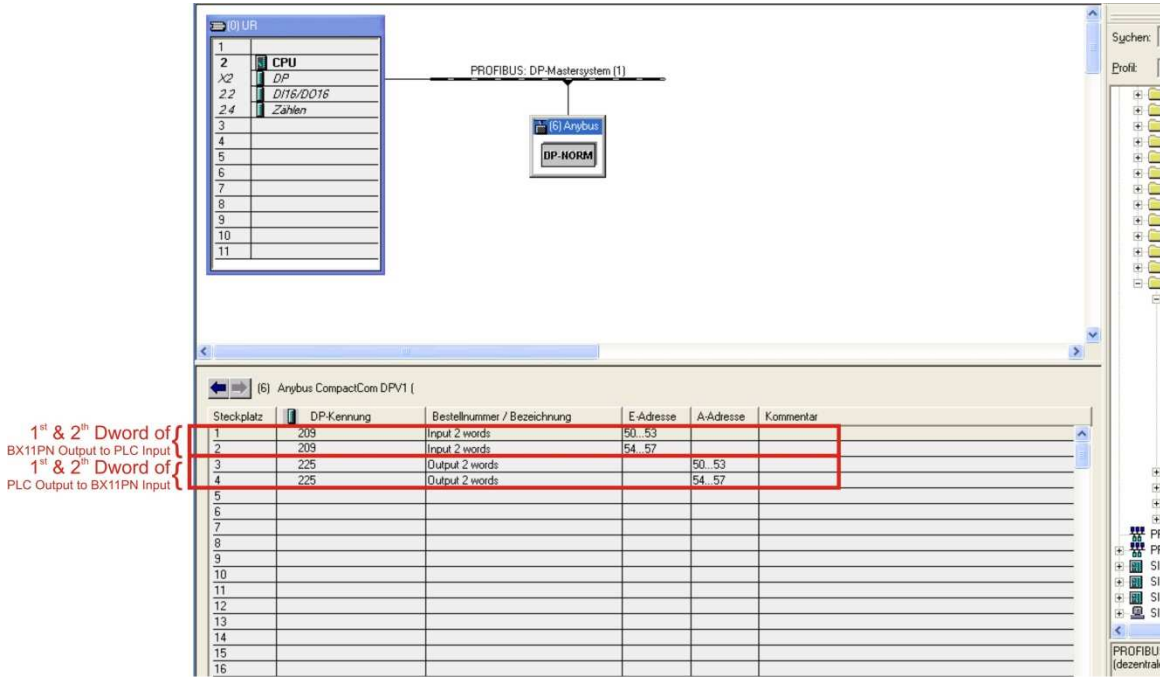
Cihaz adı

Cihaza bir isim tanımlamak için kullanılır.

Standart Varsayılan ' '.

11.3 GSDML Konfigürasyonu

Profinet konfigürasyonu, 2 adet Input-2 word ve 2 adet Output-2 word bilgilerinden oluşur. PLC programcıları için GSDML konfigürasyonu Şekil 11.1'de verilmiştir.



Şekil 11.1 - GSDML Konfigürasyonu

GSD Konfigürasyonu	Açıklama
Input 2 words	1. Dword (BX11 PN Çıkışından PLC Girişine)
Input 2 words	2. Dword (BX11 PN Çıkışından PLC Girişine)
Output 2 words	1. Dword (PLC Çıkışından BX11 PN Girişine)
Output 2 words	2. Dword (PLC Çıkışından BX11 PN Girişine)

11.4 Profinet Veri Yapısı

BX11 PN Çıkışından PLC Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (Sadece okuma)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Input	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için 2. Dword Output'a bakınız.															
2. Dword Input	Z	E		Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1					In 4	In 3	In 2	In 1
	BX11 PN Hata kodları				Kullanılmıyor			Sıfır böl.	Brüt Net	HD	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2. Dword Output)				KMT Flg	

BX11 PN Çıkışından PLC Girişine 2. Dword Input

Bit Numaraları	2. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D24	Çıkışlar	Çıkışların durumu		
D23 ... D16	Girişler	Girişlerin durumu		
D15 ... D12	BX11 PN Hata kodları	Binary	Desimal	
		0000	0	Hata bulunmuyor
		0001	1	ADC yok
		0010	2	ADC aşırı
		0011	3	ADC altta
		0100	4	Sistem hatası
		0101	5	Cihaz programlama modunda
		0110	6	Düşük/Yüksek gerilim hatası
D11 ... D9	Kullanılmıyor			
D8	Sıfır Bölgesi	0		Ağırlık sıfır bölgesi dışında
		1		Ağırlık sıfır bölgesi içinde
D7	Gösterge	0		Brüt
		1		Net
D6	Hareket dedektörü	0		Kararlı
		1		Dinamik
D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2.Dword Output)	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)
		00001	1	Brüt Değer
		00010	2	Dara Değeri
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 11.1)
		00100	4	Kullanılmıyor
		01110	14	

D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Devamı..)	01111	15	Kesme değer 1 Low	Set Point-1 Low
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low	Set Point-2 Low
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low	Set Point-3 Low
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low	Set Point-4 Low
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low	Set Point-5 Low
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Genişletilmiş komut listesi (Bkz. Tablo 11.2)	
D0	Komut Flag	Durumu değişir		İlgili komut, işleme alındığında bu bit'in durumu BX11 tarafından değiştirilir.	

Kalibrasyon durumu (Daima 32 bit integer)

Okuma komutu alanı 'Kalibrasyon Durumu' olarak ayarlandığında 1. Dword Input aşağıda gösterilen tabloya göre davranır. Bkz. PLC Çıkışından BX11 PN Girişi tablosunun 2. Dword Output alanına.

Bit Numaraları	1. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D16	Kullanılmıyor			
D15 ... D8	Kalibrasyon Hataları	Binary	Des	Açıklamalar
		0000 0001	1	Kalibrasyon süre aşımı - Kalibrasyonu yeniden başlatın
		0000 0010	2	ADC Hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0000 0011	3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0010 0010	34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük ya da yüksek
		0010 0011	35	Kalibrasyon Hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Test yükünü kontrol edin (Test yükü değerini 1. Dword Output'a yükleyin ve kalibrasyonu yeniden başlatın) - Yük hücresi bağlantısını kontrol edin.
		0010 0100	36	Kalibrasyon yükü değer giriş hatası - Test ağırlığı çok düşük. Ağırlığı yükseltin.
		0010 0101	37	Terazi kararlı değil. - Terazi kararlı hale gelene kadar bekle. - Topraklamayı kontrol et
		0010 0110	38	Kalibrasyon DIP anahtarı "ON" değil. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapın.
D7 ... D0	Kalibrasyon İşleminin Durumu	0000 0001	1	Sistem kalibrasyon için hazır.
		0000 0011	3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 0100	4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 1001	9	Hata (Bkz. Kalibrasyon hataları)

Tablo 11.1 - Kalibrasyon Durumu

PLC Çıkışından BX11 PN Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (R/W)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Output	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. 2.Dword Output, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağını belirler.															
2. Dword Output				Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	Genişletilmiş komut listesi							
	Kullanılmıyor					Komut listesi				Okuma Talebi					Yeni KMT	

PLC çıkışından BX11 PN girişine 2. Dword Output

Bit Numarası	2. Dword Output Açıklamaları				
D31 ... D24	Dijital çıkışları Aktif / Pasif etme				
D23 ... D16	Genişletilmiş Komut Listesi (Bkz. Tablo 11.2)				
D15 ... D11	Kullanılmıyor				
D10 ... D6	Komut Listesi	Binary	Desimal	Komutlar	
		00000	0	Hiç bir komut aktif edilmedi	
		00001	1	Sıfırlama	
		00010	2	Dara alma	
		00011	3	Dara silme	
		00100	4	Yazdırma	
		00101	5	Sıfır kalibrasyonu ayarı	Kalibrasyon
		00110	6	Kazanç kalibrasyonu ayarı ⁽¹⁾	
		00111	7	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾	eCal katsayıları
		01000	8	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
		01001	9	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
		01010	10	eCal katsayılarını kaydet	Bkz. par. [313]
		01011	11	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽¹⁾	Set Point-1 Low ⁽¹⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High ⁽¹⁾	Set Point-1 High ⁽¹⁾
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽¹⁾	Set Point-2 Low ⁽¹⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High ⁽¹⁾	Set Point-2 High ⁽¹⁾
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽¹⁾	Set Point-3 Low ⁽¹⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High ⁽¹⁾	Set Point-3 High ⁽¹⁾
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽¹⁾	Set Point-4 Low ⁽¹⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High ⁽¹⁾	Set Point-4 High ⁽¹⁾
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽¹⁾	Set Point-5 Low ⁽¹⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High ⁽¹⁾	Set Point-5 High ⁽¹⁾

D10 ... D6	(Devamı..)	11111	31	Geniştirilmiş komut listesini kullanın (Yazma işlemi için) Bkz. Tablo 11.2	
D5 ... D1	Okuma Talebi	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)	
		00001	1	Brüt Değer	
		00010	2	Dara Değeri	
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 11.1)	
		00100	4	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Set Point-1 Low ⁽²⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Set Point-2 Low ⁽²⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Set Point-3 Low ⁽²⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Set Point-4 Low ⁽²⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Set Point-5 Low ⁽²⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Geniştirilmiş komut listesi (Okuma işlemi için) Bkz. Tablo 11.2	
D0	Yeni Komut	Durumunu değiştiriniz		Bu tabloda listelenmiş komutları uygulamak için bu bit'in durumunu değiştiriniz.	

(1) İlgili değeri “1. Dword Output“ alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut“ işlemi uygulayın.

(2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değer “Low” adresleri kullanılır.

Geniştirilmiş Komut Listesi (daima 32 bit integer)

2. Dword Output'un “D23 ... D16” bitleri aşağıda açıklanmıştır.

Bit No	Açıklama					
D23...D16	Geniştirilmiş komut listesi	Binary	Des.	Komutlar		
		00000000	0	R	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağının gerilimi 0.1 VDC şeklinde gösterilir.
		00000001	1	Kullanılmıyor		
		00111111	63			
		01000000	64	RW	Filtre ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]
		01000001	65	RW	Açılışta Sıfırlama ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]
		01000010	66	RW	Sıfırlama Bölgesi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]
		01000011	67	RW	Otomatik Sıfır Takibi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]
		01000100	68	RW	Dara ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]
		01000101	69	RW	Hareket Dedektörü ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]
		01000110	70	RW	Kararlılık Süresi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]
		01000111	71	RW	Çalışma Modu ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]
		01001000	72	RW	Kapasite ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]
		01001001	73	RW	Noktanın yeri ⁽¹⁾	0 XXXX00
						1 XXXXX0
						2 XXXXXX
						3 XXXXX.X
						4 XXXX.XX
						5 XXX.XXX

D23...D16	(Devamı..)	01001010	74	RW	Taksimat değeri ⁽¹⁾	1	X1
						2	X2
						3	X5

Tablo 11.2 - Genişletilmiş komut listesi

(1) İlgili değeri “1. Dword Output” alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut” işlemini uygulayın.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. “2. Dword Input” alanındaki D12...D15 bitlerini kontrol edin,
2. Eğer hata yoksa ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),

Sfır kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonuna başlamak için 'Sfır Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Sfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda Kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için test ağırlığının değerini 1.Dword Output alanına yükledikten sonra 'Kazanç Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin, Sfır kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. Kazanç kalibrasyonu sonunda kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

12. ETHERNET TCP/IP (SADECE BX11 EN)

BX11 EN cihazının Ethernet çıkışı BSI protokolü, sürekli bilgi çıkışı, hızlı sürekli bilgi çıkışı, Modbus TCP/IP High-Low veya Modbus TCP/IP Low-High olarak programlanabilir. İlk üç tip çıkışa ait bilgi yapıları aşağıdaki tabloda belirtilen bölümlerde bulunabilirsiniz.

Data Formatı	Açıklama
BSI protokol	Bakınız Sayfa 38
Sürekli bilgi çıkışı	Bakınız Sayfa 38
Hızlı sürekli bilgi çıkışı	Bakınız Sayfa 37
Modbus TCP High-Low	Modbus TCP arayüzü. Bakınız Sayfa 93.
Modbus TCP Low-High	Modbus TCP arayüzü. Bakınız Sayfa 93.

Tablo 12.1 - Ethernet çıkışı

Sayfa 52’de bulunan Ethernet TCP/IP ve Modbus TCP ile ilgili ayarları [03-] parametrelerini ayarladıktan sonra indikatör ile haberleşebilirsiniz.

12.1 Ethernet Ayarı

Ethernet ağı ve Ethernet ayarları için 11 adet parametre bulunmaktadır ve bu parametreler yerel ağ üzerinden EtherX isimli PC yazılımı yardımıyla ile bu bölümde açıklandığı şekilde ayarlandığı gibi [03-] parametrelerinden de ayarlayabilirsiniz. EtherX PC yazılımını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

Cihaz adı

Cihaza bir isim tanımlamak için kullanılır.

IP Adresi

Bu ağ bağlantısı el ile belirtilen IP adresini (statik IP adresi olarak da bilinir) kullanılır. **IP adresi** alanında bir IP adresi, **Alt ağ maskesi** alanında da bir alt ağ maskesi belirtmeniz gerekir.

Fabrika çıkış değeri ‘192.168.16.250’.

Lokal Port

Cihazın ethernet bağlantı portu.

Fabrika çıkış değeri ‘502’.

Gateway

Başka bir ağın girişi gibi davranan ağ noktası (ağ geçidi).

Fabrika çıkış değeri ‘192.168.16.253’.

Alt ağ maskesi

Alt ağ maskesi elle girilir.

Fabrika çıkış değeri ‘255.255.255.0’.

Birincil DNS

Birincil DNS elle girilir.

Fabrika çıkış değeri '208.67.222.222'.

İkincil DNS

İkincil DNS elle girilir.

Fabrika çıkış değeri '208.67.220.220'.

Remote Bağlantı

Ağ üzerindeki herhangi bir cihaza otomatik bağlantı sağlamak için kullanır.

Fabrika çıkış değeri 'Devre dışı'.

Remote IP : Otomatik olarak bağlanılacak PC ya da cihazın IP adresi elle girilir.

Remote Port : Otomatik olarak bağlanılacak PC ya da cihazın Ethernet bağlantı noktası elle girilir.

Şifre

Fabrika çıkış şifresi 123456 dır.

12.2 Modbus TCP Veri Yapısı

Eğer cihaz Modbus TCP/IP olarak ayarlandıysa, Ethernet ağı üzerinden Modbus TCP/IP slave olarak kullanılabilir. Fonksiyon kodları '0x03' (Read Holding Registers), '0x06' (Single Write Register), '0x10' (Preset Multiple Regs) ile '0x17' (Read/Write Multiple Registers) desteklenmektedir.

Modbus RTU High-Low: İki word 'lük alanlarda bilgiler "big-endian" formatında tutulurlar.

Düşük anlamlı word, yüksek adrese sahip olan alanda tutulur ve Yüksek anlamlı word ise düşük adrese sahip olan alanda tutulur.

Modbus RTU Low-High: İki word 'lük alanlarda bilgiler "little-endian" formatında tutulurlar.

Düşük anlamlı word, düşük adrese sahip olan alanda tutulur ve Yüksek anlamlı word ise yüksek adrese sahip olan alanda tutulur.

Parametre ayarları:

Ethernet Data Formatı : Modbus TCP/IP High-Low veya Modbus TCP/IP Low-High

Ethernet Adresi : 01 ile 255 arası

Ethernet arayüzüne ait parametreleri *Sayfa 52'* de bulabilirsiniz.

Modbus ile ilgili detaylı bilgi için lütfen <http://www.modbus.org> internet adresini ziyaret ediniz.

Modbus TCP/IP Komut Tablosu;

Adres	R/W	Word	Komut	Açıklama				
40001	R	2	Gösterge Değeri		Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir.			
40003	R	1	Status	D0	0 – Sistem Hazır		1 – Sistem Meşgul	
				D1	0 – Hata (Bkz. D13-D15)		1 – Data OK	
				D2	0 – Ağırlık Kararlı		1 – Ağırlık Kararlı Değil	
				D3	0 – Brüt Mod		1 – Net mod	
				D4- D11	Kullanılmıyor			
				D12	0– S. bölgesi dışında	1 – Ağırlık Sıfır bölgesi içinde		
				D13 D14 D15	Hata Kodu	Des	Açıklama	
			0			Hata Yok		
			1			ADC bölge dışı		
			2			ADC aşırı		
			3			ADC altta		
			4			Sistem hatası		
			5			Programlama modunda		
			6	Düşük/Yüksek voltaj				
40004	R	2	Dara Değeri					
40006	R	2	Brüt Değer					
40008	R	1	Status	40003 adresi ile aynı özellikte				
40009	R/W	1	Kontrol	Desimal	Açıklama			
				0	Yok			
				1	Sıfırlama			
				2	Dara alma			
				3	Dara silme			
				4	Yazdırma			

				5	Kullanılmıyor	
				6	Toplam değeri yazdır	
				7	Toplam değeri sil	
40010	R/W	20	Kullanılmıyor			
40030	R/W	1	Kalibrasyon	Desimal	Açıklama	
				0	Yok	
				188	Sıfır kalibrasyon ayarı	
				220	Kazanç kalibrasyon ayarı ⁽¹⁾	
				236	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾	eCal Katsayıları
				250	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
				171	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
				23205	eCal katsayılarını kaydet	Bkz. par. [313]
40031	R/W	2	Kazanç kalb. değeri/ Toplam LC kapasitesi / mV/V değeri / Ölü yük değeri			
40033	R	1	Kalibrasyon Durumu	D0 .. D7 Kalibrasyon işleminin durumu	Des	Açıklama
					1	Sistem kalibrasyon için hazır
					3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
					4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
					9	Hata (Bkz. D8 ... D15)
				D8 .. D15 Kalibrasyon Hataları	1	Kalibrasyon süresi aşıldı. - Kalibrasyonu tekrar başlatınız.
					2	ADC hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz. - Hata tekrarlanıyor ise kartı değiştiriniz.
					3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
					34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük / yüksek
					35	Kalibrasyon hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Kalibrasyon test yükünü kontrol et - Yük hücresi bağlantısını kontrol et.
					36	Kalibrasyon yükü değer girişi hatası - Test ağırlığı çok düşük. Test ağırlığını arttırınız.
					37	Terazi kararlı değil - Terazi kararlı olan kadar bekle - Topraklamayı kontrol et.
					38	Kalibrasyon DIP anahtarı “ON” değil. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapınız.
40034	R/W	37	Kullanılmıyor			
40071	R	1	Gösterge Değeri	Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir veya Peak / Hold değeridir.		
40072	R	1	Status	40003 adresi ile aynı özelliktedir.		
40073	R	1	Dara Değeri			
40074	R	1	Brüt Değer			

40100	R	1	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağı gerilimi 0.1 V cinsinden gösterilir. Örneğin: 23.4 VDC için okunan değer 234 olacaktır.		
40200	R	1	Girişlerin Durumu	D0	Giriş-1	0 - Pasif 1 - Aktif
				D1	Giriş-2	
				D2	Giriş-3	
				D3	Giriş-4	
40201	R/W	1	Çıkışların Durumu	D0	Çıkış-1	0 - Pasif 1 - Aktif
				D1	Çıkış-2	
				D2	Çıkış-3	
				D3	Çıkış-4	
				D4	Çıkış-5	
				D5	Kullanılmıyor	
				D6	E	
				D7	Z	
40202	R/W	2	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Setpoint 1 Low ⁽²⁾		
40204	R/W	2	Kesme değer 1 High	Setpoint 1 High		
40206	R/W	2	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Setpoint 2 Low ⁽²⁾		
40208	R/W	2	Kesme değer 2 High	Setpoint 2 High		
40210	R/W	2	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Setpoint 3 Low ⁽²⁾		
40212	R/W	2	Kesme değer 3 High	Setpoint 3 High		
40214	R/W	2	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Setpoint 4 Low ⁽²⁾		
40216	R/W	2	Kesme değer 4 High	Setpoint 4 High		
40218	R/W	2	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Setpoint 5 Low ⁽²⁾		
40220	R/W	2	Kesme değer 5 High	Setpoint 5 High		
42000	R/W	1	Filtre	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]		
42001	R/W	1	Açılıştaki sıfırlama	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]		
42002	R/W	1	Sıfırlama bölgesi	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]		
42003	R/W	1	Otomatik Sıfır takibi	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]		
42004	R/W	1	Dara	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]		
42005	R/W	1	Hareket Dedektörü	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]		
42006	R/W	1	Kararlılık süresi	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]		
42007	R/W	1	Çalışma modu	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]		
42008	R/W	2	Kapasite	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]		
42010	R/W	1	Noktanın yeri	Desimal	Açıklama	
				0	XXXX00	
				1	XXXXX0	
				2	XXXXXX	
				3	XXXXX.X	
				4	XXXX.XX	
				5	XXX.XXX	

42011	R/W	1	Taksimat değeri	Desimal	Açıklama
				1	X 1
				2	X 2
				3	X 5

- (1) 40031-32 adreslerine ilgili değerleri yükledikten sonra bu komutu uygulayınız.
- (2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değerın “Low” adresleri kullanılır.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. 40003 adresini okuyun,
2. D0=0 ve D1=1 olduğunu kontrol edin,
3. Eğer doğruysa, ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),
4. Eğer D0=1 ise, sistem hazır olana kadar D0 bitini kontrol etmeye devam edin,
5. Eğer D1=0 ise, hata kodunu kontrol edin.

Sfır kalibrasyon işlemi:

1. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonunu başlatmak için 40030 adresine desimal '188' değerini yükleyin.
3. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, sıfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda 40033 adresinin düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer 40033 adresinin düşük baytı '9' ise, kalibrasyon hatasını anlamak için 40033 adresinin yüksek baytını kontrol edin.

Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, ayarlamaya başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Önce kalibrasyon değerini 40031-32 adresine yükleyin, ardından kazanç kalibrasyonuna başlamak için 40030 adresine desimal '220' değerini yükleyin,
3. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, kazanç kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. 40033 adresinin düşük baytı kazanç kalibrasyonunun sonunda desimal '1' değerine döner.
5. Eğer 40033 adresinin düşük baytı '9' ise, kalibrasyon hatasını anlamak için 40033 adresinin yüksek baytını kontrol edin.

AÇIKLAMA:

Dikkat: Bağlantı detayları için, bu manuelde bağlantı ile ilgili açıklamalara bakınız.

Özel durum kodları:

- 1: Fonksiyon kodu desteklenmiyor.
- 2: Başlangıç ve bitiş adresleri dışında.
- 3: Uygun olmayan değer girişi ya da yanlış bayt numarası
- 4: İşlem hatası.

Komut Örnekleri:

“0x01” adresli cihazdan (Modbus TCP High-Low) hex sayı sistemine göre okuma ve yazma işlemi yapılması. MBAP (Modbus Application Protocol) Başlığı aşağıda verilen Modbus TCP/IP uygulama örneklerine dâhil edilmemiştir.

Aşağıda bazı komut örneklerini bulabilirsiniz.

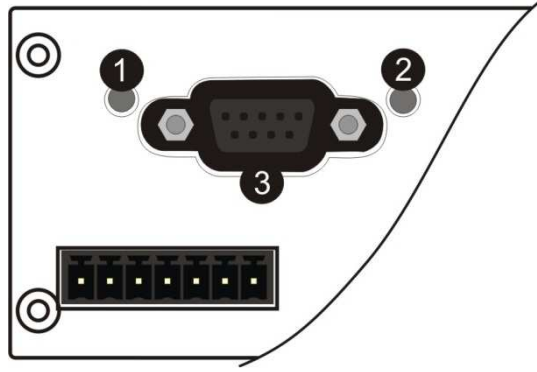
Açıklama	Hex
Ağırlık bilgisini isteme	01,03,00,00,00,02
Ağırlık bilgisini isteğinin cevabı (ağırlık değeri 100000)	01,03,04,00,01,86,A0
Durum bilgisini isteme	01,03,00,02,00,01
Dara alma	01,10,00,08,00,01,02,00,02
Dara bilgisini isteme	01,03,00,03,00,02
Dara bilgisini isteğinin cevabı (dara değeri 100000)	01,03,04,00,00,27,10
Sıfırlama Komutu	01,10,00,08,00,01,02,00,01
Kalibrasyon durum bilgisini isteme	01,03,00,20,00,01
Kalibrasyon durum bilgisini isteğinin cevabı (cihaz kalibrasyona hazır)	01,03,02,00,01
Sıfır kalibrasyonu	01,10,00,1D,00,01,02,00,BC
Kazanç Kalibrasyon değerine 50000 değerini yükleme	01,10,00,1D,00,03,06,00,DC,00,00,C3,50
Toplam yük hücresi kapasitesi değerini 100000 olarak girme	01,10,00,1D,00,03,06,00,EC,00,01,86,A0
Ortalama mV/V değerine 1.9999 mV/V değerini yükleme	01,10,00,1D,00,03,06,00,FA,00,00,4E,1F
Ölü yük değerine 12345 değerini yükleme	01,10,00,1D,00,03,06,00,AB,00,00,30,39
eCal katsayılarını kaydetme komutu	01,10,00,1D,00,01,02,5A,A5
Güç kaynağı gerilim değerini isteme	01,03,00,63,00,01
Güç kaynağı gerilim değerini isteğinin cevabı (Güç kaynağı gerilimi 23,5 V)	01,03,02,00,EB
Dijital girişleri okuma isteği	01,03,00,C7,00,01
Dijital girişleri okuma isteğinin cevabı. (Giriş-2 aktif)	01,03,02,00,02
Dijital çıkışları okuma isteği	01,03,00,C8,00,01
Dijital çıkışları okuma isteğinin cevabı. (Çıkış-3 aktif)	01,03,02,00,04
Setpoint-1 Low değerini okuma isteği	01,03,00,C9,00,02
Setpoint-1 Low değerini okuma isteğinin cevabı	01,03,04,00,00,03,E8
Set point 1 Low değerine 5000 değerini yükleme	01,10,00,C9,00,02,04,00,00,13,88

13. CANOPEN (SADECE BX11 C0)

İlgili parametreleri ayarladıktan sonra cihazla CANopen ağı üzerinden haberleşebilirsiniz. EDS dosyalarını cihazla birlikte gelen CD içinde bulabilirsiniz.

Otomatik olarak tespit edilen ve desteklenen haberleşme hızları 10 kbps, 50 kbps, 100 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 800 kbps, 1 Mbps, Autobaud (varsayılan).

CANopen konektörünün yanında iki adet LED bulunur. Bunlar;



1	Run LED
2	Error LED
3	CANopen konektörü

Run LED

Durum	Anlamı	Açıklama
Sönük	Online değil / Enerji yok	Enerji ve kabloyu kontrol edin
Yeşil	On-line, data exchange	-
Yeşil, yanıp sönüyor	On-line, başlatılıyor	-
Yeşil, flaş ediyor	Durdu	Donanım hasarını kontrol edin
Yeşil, kırpışıyor	Otomatik baud rate tespit ediliyor..	-
Kırmızı	CANopen konfigürasyon hatası	EDS konfigürasyonunu kontrol edin

Error LED

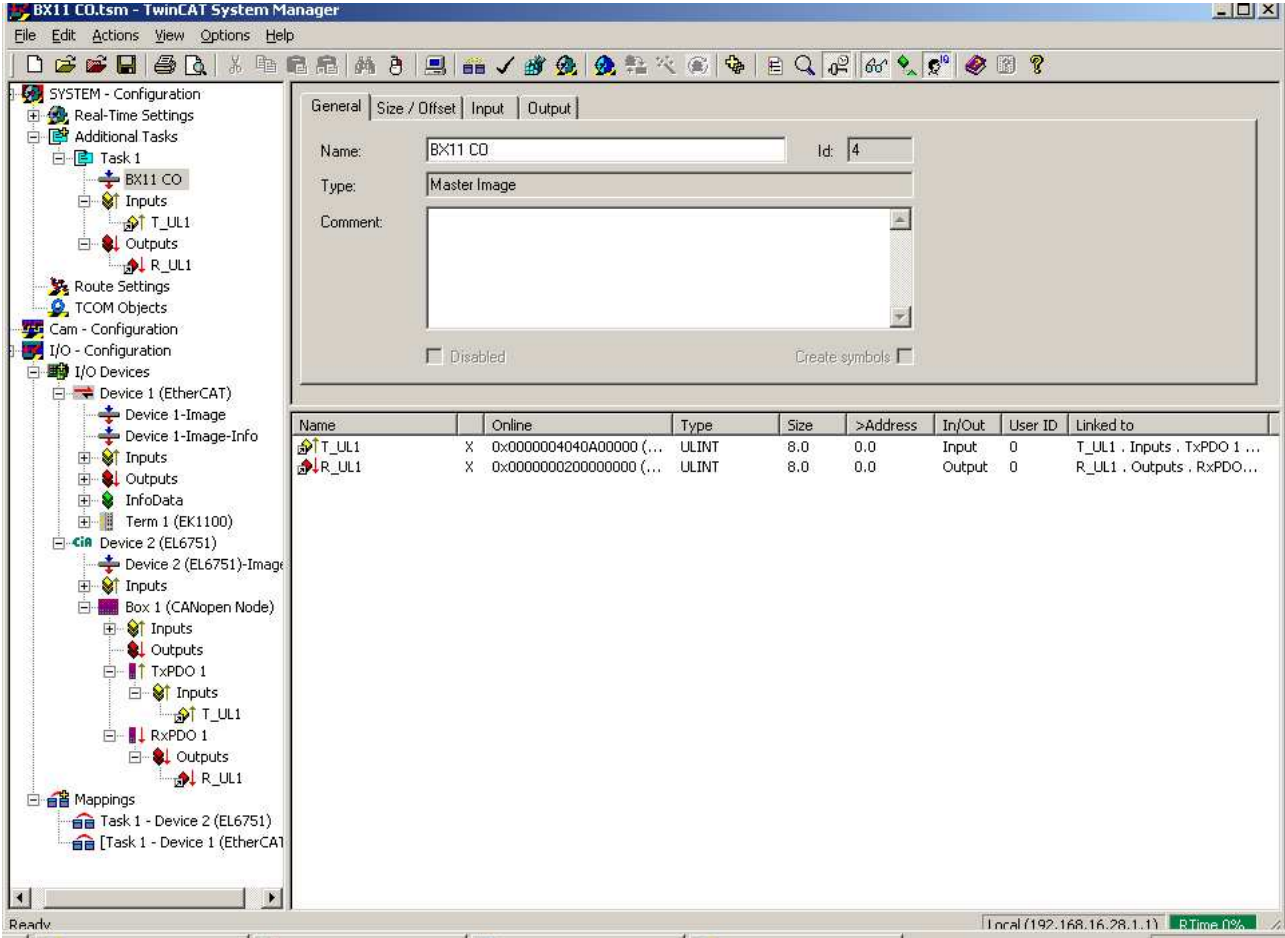
Durumu	Anlamı	Açıklama
Sönük	-	Enerji yok veya CANopen modülü başlatılma durumunda
Kırmızı, flaş ediyor	Uyarı limitine ulaşıldı	Bir veri yolu hata sayacı uyarı limitine ulaştı veya geçti.
Kırmızı, kırpışıyor	LSS	LSS hizmeti çalışıyor
Kırmızı, flaş ediyor (2 flaş)	Hata sayma etkinliği	Bir denetçi- (NMT-Slave veya NMT-master) veya heartbeat durumu oluştu
Kırmızı	Veri yolu kapalı (Onarılamaz durum)	Veri yolu kapalı.

13.1 Data Formatı

Ağırlık değerinin formatı Floating point (IEEE 754) veya Integer olarak programlanabilir. Bakınız parametre [070].

13.2 EDS Konfigürasyonu

CANopen konfigürasyonu 1 adet TxPDO (64 bit) ve 1 adet RxPDO (64 bit) bilgilerinden oluşur. PLC programcıları için EDS konfigürasyonu Şekil 13.1’de verilmiştir.



Şekil 13.1 - EDS Konfigürasyonu

EDS Konfigürasyonu	Açıklama
TxPDO 1 (4 words)	Unsigned Long (BX11 CO Çıkışından PLC Girişine)
RxPDO 1 (4 words)	Unsigned Long (PLC Çıkışından BX11 CO Girişine)

13.3 CANopen Veri Yapısı

BX11 C0 Çıkışından PLC Girişine

Ulong bit yapısı:

Unsigned Long (Sadece okuma)	D63	D62	D61	D60	D59	D58	D57	D56	D55	D54	D53	D52	D51	D50	D49	D48
	D47	D46	D45	D44	D43	D42	D41	D40	D39	D38	D37	D36	D35	D34	D33	D32
	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

TxPDO 1 (T_UL1)	Z	E		Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1					In 4	In 3	In 2	In 1
	BX11 C0 Hata kodları				Kullanılmıyor			Sıfır böl.	Brüt Net	HD	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. RxPDO 1)				KMT Flg	
	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için RxPDO 1'e bakınız.															

BX11 C0 Çıkışından PLC Girişine TxPDO 1 (T_UL1)

Bit Numaraları	TxPDO 1 (T_UL1) Açıklamaları			
D63 ... D56	Çıkışlar	Çıkışların durumu		
D55 ... D48	Girişler	Girişlerin durumu		
D47 ... D44	BX11 C0 Hata kodları	Binary	Desimal	
		0000	0	Hata bulunmuyor
		0001	1	ADC yok
		0010	2	ADC aşırı
		0011	3	ADC altta
		0100	4	Sistem hatası
		0101	5	Cihaz programlama modunda
		0110	6	Düşük/Yüksek gerilim hatası
D43 ... D41	Kullanılmıyor			
D40	Sıfır Bölgesi	0	Ağırlık sıfır bölgesi dışında	
		1	Ağırlık sıfır bölgesi içinde	
D39	Gösterge	0	Brüt	
		1	Net	
D38	Hareket dedektörü	0	Kararlı	
		1	Dinamik	
D37 ... D33	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. RxPDO 1)	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)
		00001	1	Brüt Değer
		00010	2	Dara Değeri
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 13.1)
		00100	4	Kullanılmıyor
		01110	14	

D37 ... D33	Okuma Talebi Yansıması (Devamı..)	01111	15	Kesme değer 1 Low	Set Point-1 Low
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low	Set Point-2 Low
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low	Set Point-3 Low
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low	Set Point-4 Low
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low	Set Point-5 Low
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Genişletilmiş komut listesi (Bkz. Tablo 13.2)	
D32	Komut Flag	Durumu değişir	İlgili komut, işleme alındığında bu bit'in durumu BX11 tarafından değiştirilir.		
D31...D0	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için RxPDO 1'e bakınız.				

Kalibrasyon durumu (Daima 32 bit integer)

Okuma talebi 'Kalibrasyon durumu' iken TxPDO 1 (T_UL1) düşük anlamlı Dword açıklamaları. Bkz. 'PLC Çıkışından BX11 CO Girişi' tablosunun RxPDO 1 (R_UL1) alanına.

Bit Numaraları	TxPDO 1 (T_UL1) Düşük anlamlı Dword açıklamaları			
D31 ... D16	Kullanılmıyor			
D15 ... D8	Kalibrasyon Hataları	Binary	Des	Açıklamalar
		0000 0001	1	Kalibrasyon süre aşımı - Kalibrasyonu yeniden başlatın
		0000 0010	2	ADC Hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0000 0011	3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0010 0010	34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük ya da yüksek
		0010 0011	35	Kalibrasyon Hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Test yükünü kontrol edin (Test yükü değerini RxPDO 1'in düşük anlamlı Dword alanına yükleyin ve kalibrasyonu yeniden başlatın) - Yük hücresi bağlantısını kontrol edin.
		0010 0100	36	Kalibrasyon yükü değeri giriş hatası - Test ağırlığı çok düşük. Ağırlığı yükseltin.
		0010 0101	37	Terazi kararlı değil. - Terazi kararlı hale gelene kadar bekle. - Topraklamayı kontrol et
		0010 0110	38	Kalibrasyon DIP anahtarı "ON" değil. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapın.
D7 ... D0	Kalibrasyon İşleminin Durumu	0000 0001	1	Sistem kalibrasyon için hazır.
		0000 0011	3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 0100	4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 1001	9	Hata (Bkz. Kalibrasyon hataları)

Tablo 13.1 - Kalibrasyon Durumu

PLC Çıkışından BX11 CO Girişine

Ulong bit yapısı:

Unsigned Long (R/W)	D63	D62	D61	D60	D59	D58	D57	D56	D55	D54	D53	D52	D51	D50	D49	D48
	D47	D46	D45	D44	D43	D42	D41	D40	D39	D38	D37	D36	D35	D34	D33	D32
	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

RxPDO 1 (R_UL1)				Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	Genişletilmiş komut listesi			
	Kullanılmıyor					Komut listesi			Okuma Talebi		Yeni KMT	
	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. Yüksek anlamlı Dword, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağını belirler.											

PLC Çıkışından BX11 CO Girişine RxPDO 1 (R_UL1)

Bit Numarası	RxPDO 1 (R_UL1) Açıklamaları			
D63 ... D56	Dijital çıkışları Aktif / Pasif etme			
D55 ... D48	Genişletilmiş Komut Listesi (Bkz. Tablo 13.2)			
D47 ... D43	Kullanılmıyor			
D42 ... D38	Komut Listesi	Binary	Desimal	Komutlar
		00000	0	Hiç bir komut aktif edilmedi
		00001	1	Sıfırlama
		00010	2	Dara alma
		00011	3	Dara silme
		00100	4	Yazdırma
		00101	5	Sıfır kalibrasyonu ayarı
		00110	6	Kazanç Kalibrasyonu ayarı ⁽¹⁾
		00111	7	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾
		01000	8	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾
		01001	9	Ölü yük değeri ⁽¹⁾
		01010	10	eCal katsayılarını kaydet
		01011	11	Kullanılmıyor
		01110	14	
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽¹⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High ⁽¹⁾
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽¹⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High ⁽¹⁾
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽¹⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High ⁽¹⁾
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽¹⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High ⁽¹⁾

		10111	23	Kesme değ er 5 Low ⁽¹⁾	Set Point-5 Low ⁽¹⁾
		11000	24	Kesme değ er 5 High ⁽¹⁾	Set Point-5 High ⁽¹⁾
		11111	31	Genişletilmiş komut listesini kullanın (Yazma işlemi için) Bkz. Tablo 13.2	
D37 ... D33	Okuma Talebi	00000	0	Gösterge Değ eri (Brüt ise brüt değ er, Net ise net değ erdir)	
		00001	1	Brüt Değ er	
		00010	2	Dara Değ eri	
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 13.1)	
		00100	4	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değ er 1 Low ⁽²⁾	Set Point-1 Low ⁽²⁾
		10000	16	Kesme değ er 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değ er 2 Low ⁽²⁾	Set Point-2 Low ⁽²⁾
		10010	18	Kesme değ er 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değ er 3 Low ⁽²⁾	Set Point-3 Low ⁽²⁾
		10100	20	Kesme değ er 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değ er 4 Low ⁽²⁾	Set Point-4 Low ⁽²⁾
		10110	22	Kesme değ er 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değ er 5 Low ⁽²⁾	Set Point-5 Low ⁽²⁾
		11000	24	Kesme değ er 5 High	Set Point-5 High
				11111	31
D32	Yeni Komut	Durumunu değ iştiriniz		Bu tabloda listelenmiş komutları uygulamak için bu bit'in durumunu değ iştiriniz.	
D31~D0	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. Yüksek anlamlı Dword, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağ ını belirler.				

(1) İlgili değeri D0...D31 alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut” işlemini uygulayınız.

(2) Kesme değerleri standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değerinin “Low” adresleri kullanılır.

Genişletilmiş Komut Listesi (daima 32 bit integer)

Burada “D48 ... D55” arasındaki bitler aşağıda açıklanmıştır.

Bit No	Açıklama					
D48...D55	Genişletilmiş komut listesi	Binary	Des.	Komutlar		
		00000000	0	R	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağının gerilimi 0.1 VDC şeklinde gösterilir.
		00000001	1	Kullanılmıyor		
		00111111	63			
		01000000	64	RW	Filtre ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]
		01000001	65	RW	Açılışta Sıfırlama ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]
		01000010	66	RW	Sıfırlama Bölgesi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]
		01000011	67	RW	Otomatik Sıfır Takibi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]
		01000100	68	RW	Dara ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]
		01000101	69	RW	Hareket Dedektörü ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]
		01000110	70	RW	Kararlılık Süresi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]
		01000111	71	RW	Çalışma Modu ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]
		01001000	72	RW	Kapasite ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]
		01001001	73	RW	Noktanın yeri ⁽¹⁾	0 XXXX00
						1 XXXXX0
						2 XXXXXX

						3	XXXXX.X
						4	XXXX.XX
						5	XXX.XXX
		01001010	74	RW	Taksimat değeri ⁽¹⁾	1	X1
						2	X2
						3	X5

Tablo 13.2 – Geniştirilmiş komut listesi

(1) İlgili değeri D0...D31 alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayınız.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. 'TxPDO 1 (T_UL1)' nin D44...D47 bitlerini kontrol edin,
2. Eğer hata yoksa ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),

Sıfır kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sıfır kalibrasyonuna başlamak için 'Sıfır Kalibrasyon ayarı' komutunu yaz ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Sıfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sıfır kalibrasyonu sonunda Kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol ediniz.

Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Kalibrasyon başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için test ağırlığının değerini RxPDO 1 (R_UL1)'nin D31...D0 arasına yükledikten sonra 'Kazanç Kalibrasyon ayarı' komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Sıfır kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. Kazanç kalibrasyonu sonunda kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine dönecektir.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol ediniz.

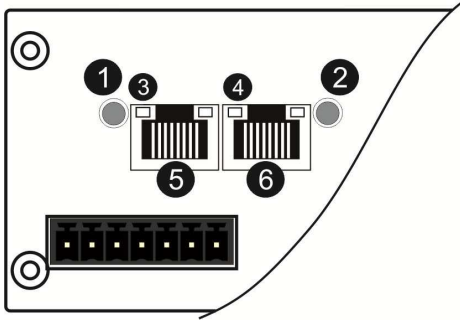
13. ETHERNET/IP (SADECE BX11 EI)

Cihaz üzerindeki 2 adet RJ45 portu ile EtherNet/IP ağına yıldız veya seri bus üzerinden bağlanma olanağı vardır.

1. Seri bus bağlantısı: Cihaz üzerindeki portlardan biri giriş, diğeri çıkış kablolarına bağlanarak seri bağlantılı ağ oluşturulur. Bunun için herhangi bir ilave programlamaya gerek yoktur.
2. Yıldız bağlantı: Eğer tek bir kablo ile hub switch üzerinden ağ bağlantısı yada tek cihazlı PLC bağlantısı yapılacaksa indikatör üzerindeki P1 yada P2 portlardan herhangi biri üzerinden ağa bağlanır. Portlardan birindeki arıza durumunda diğeri port kullanılabilir.

Ağırlık cihazının EtherNet/IP ara yüzü 10Mbit veya 100Mbit ve full duplex çalışır. İki portlu EtherNet/IP arayüzüne ait EDS dosyasını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

Arka panelde EtherNet/IP haberleşmesinin durumunu göstermek üzere 4 adet (MS, NS, Link1 ve Link2) bildirim LED'i bulunmaktadır. Bu LED'lerin anlamları aşağıda açıklanmıştır;



1	NS Network Durum LED'i
2	MS Modül Durum LED'i
3	Link/Activity LED (port 1)
4	Link/Activity LED (port 2)
5	P1 konnektörü (port 1)
6	P2 konnektörü (port2)

NS Network Durum LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	IP adresi yok
Yeşil	Online, bir veya daha fazla bağlantı kuruldu. (CIP Class 1 veya 3)
Yeşil, flaş ediyor	Online, herhangi bir bağlantı kurulamadı.
Kırmızı	IP adresi çakışması, FATAL hata
Kırmızı, flaş ediyor	Bir veya daha fazla bağlantıda zaman aşımı oldu (CIP Class 1 veya 3)

MS Modül Durum LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Enerji yok veya başlatılmadı
Yeşil	Çalışma durumunda tarayıcı tarafından kontrol ediliyor.
Yeşil, flaş ediyor	Konfigure edilemedi veya tarayıcı etkin değil.
Kırmızı	Major hata (EXCEPTION durumu, FATAL hata vs.)
Kırmızı, flaş ediyor	Düzeltililebilir hata(lar)

Kırmızı LED uyarı durumundayken, gücü kapatın ve müdahale etmeden önce en az 30 saniye bekleyiniz. Tekrar enerji verdikten sonra konfigürasyonu, IP adreslerini ve kabloları kontrol ediniz.

LINK/Activity LED

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Bağlantı yok
Yeşil	Link (100 Mbit/s) kuruldu.
Yeşil, kırpışıyor...	Activity (100 Mbit/s)
Sarı	Link (10 Mbit/s) kuruldu.
Sarı, kırpışıyor...	Activity (10 Mbit/s)

13.1 Data Formatı

Ağırlık değerinin formatı Floating point (IEEE 754) veya Integer olarak programlanabilir. Bakınız parametre [060].

13.2 EtherNet/IP Parametreleri

EtherNet/IP ağı ve EtherNet/IP ayarları için 7 adet parametre bulunmaktadır ve bu parametreler yerel ağ üzerinden EtherX isimli PC yazılımı yardımıyla ile bu bölümde açıklandığı şekilde ayarlanır. EtherX PC yazılımını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

DHCP

Ağınız destekliyorsa, IP ayarlarının otomatik olarak atanmasını sağlayabilirsiniz. Aksi halde, IP ayarlarınız için ağ yöneticinize başvurmanız gerekir.

Fabrika çıkış değeri 'Aktif' dir.

IP Adresi

Eğer DHCP aktif değilse, bu ağ bağlantısı el ile belirtilen IP adresini (statik IP adresi olarak da bilinir) kullanabilir. Bu seçeneği belirlerseniz, **IP adresi** alanında bir IP adresi, **Alt ağ maskesi** alanında da bir alt ağ maskesi belirtmeniz gerekir.

Alt Ağ Maskesi

Eğer DHCP aktif değilse, alt ağ maskesi elle girilir.

Varsayılan Ağ geçidi

Eğer DHCP aktif değilse, varsayılan ağ geçidi elle girilir.

Birincil DNS

Eğer DHCP aktif değilse, birincil DNS elle girilir.

İkincil DNS

Eğer DHCP aktif değilse, ikincil DNS elle girilir.

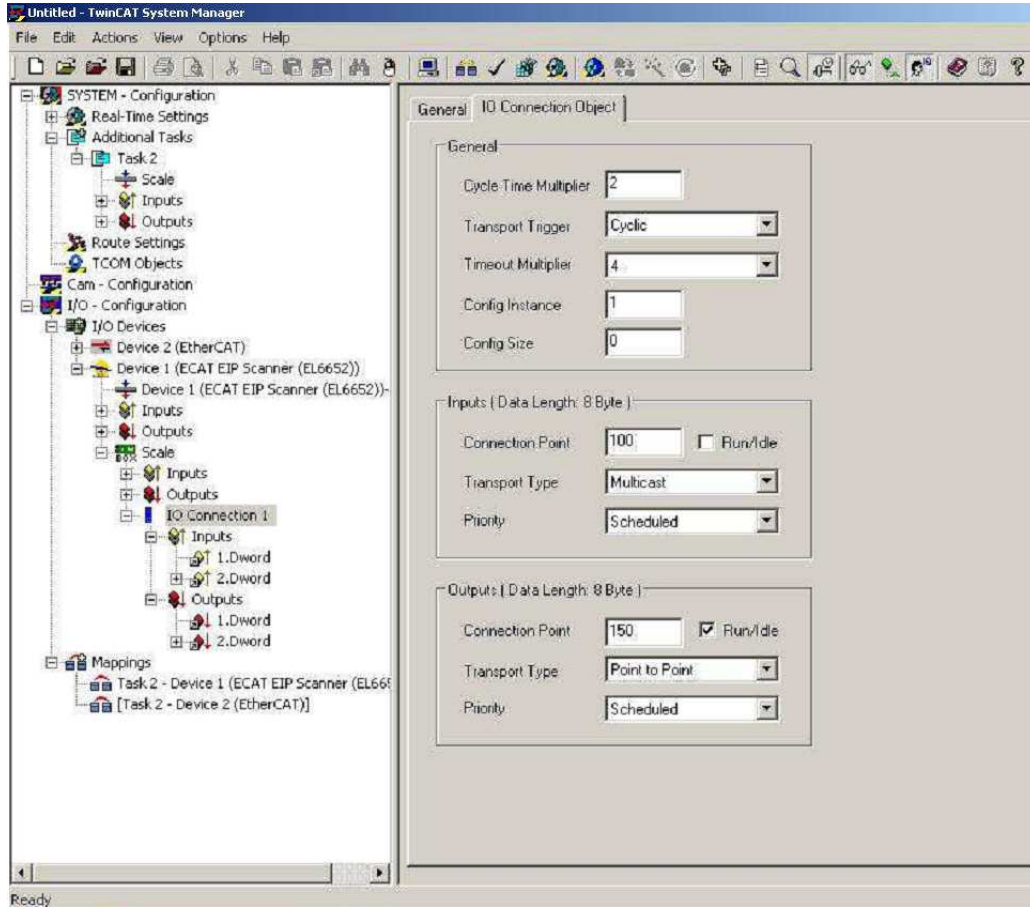
Cihaz adı

Cihaza bir isim tanımlamak için kullanılır.

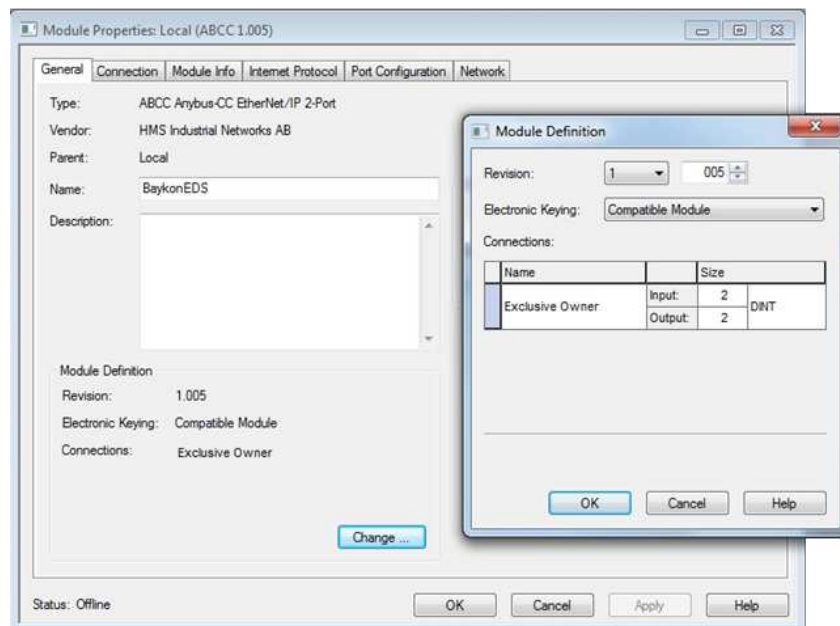
Standart Varsayılan ' '.

13.3 EDS Konfigürasyonu

EtherNet/IP konfigürasyonu, 2 adet Input-2 word ve 2 adet Output-2 word bilgilerinden oluşur. PLC programcıları için EDS konfigürasyonu Şekil 13.1 ve Şekil 13.2’de verilmiştir.



Şekil 13.1 – Beckhoff PLC için haberleşme konfigürasyonu



Şekil 13.2 – EDS dosyası ile otomatik tanımlaması

Data boyu	Açıklama
Input 2 words	1. Dword (<i>BX11 Çıkışından PLC Girişine</i>)
Input 2 words	2. Dword (<i>BX11 Çıkışından PLC Girişine</i>)
Output 2 words	1. Dword (<i>PLC Çıkışından BX11 Girişine</i>)
Output 2 words	2. Dword (<i>PLC Çıkışından BX11 Girişine</i>)

13.4 EtherNet/IP Veri Yapısı

BX11 EI Çıkışından PLC Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (Sadece okuma)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Input	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için 2. Dword Output'a bakınız.															
2. Dword Input	Z	E		Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1					In 4	In 3	In 2	In 1
	BX11 Hata kodları				Kullanılmıyor			Sıfır böl.	Brüt Net	HD	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2. Dword Output)				KMT Flg	

BX11 Çıkışından PLC Girişine 2. Dword Input

Bit Numaraları	2. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D24	Çıkışlar	Çıkışların durumu		
D23 ... D16	Girişler	Girişlerin durumu		
D15 ... D12	BX11 Hata kodları	Binary	Desimal	
		0000	0	Hata bulunmuyor
		0001	1	ADC yok
		0010	2	ADC aşırı
		0011	3	ADC altta
		0100	4	Sistem hatası
		0101	5	Cihaz programlama modunda
		0110	6	Düşük/Yüksek gerilim hatası
D11 ... D9	Kullanılmıyor			
D8	Sıfır Bölgesi	0	Ağırlık sıfır bölgesi dışında	
		1	Ağırlık sıfır bölgesi içinde	
D7	Gösterge	0	Brüt	
		1	Net	
D6	Hareket dedektörü	0	Kararlı	
		1	Dinamik	
D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2.Dword Output)	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)
		00001	1	Brüt Değer
		00010	2	Dara Değeri
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 13.1)
		00100	4	Kullanılmıyor
		01110	14	

D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Devamı..)	01111	15	Kesme değ er 1 Low	Set Point-1 Low
		10000	16	Kesme değ er 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değ er 2 Low	Set Point-2 Low
		10010	18	Kesme değ er 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değ er 3 Low	Set Point-3 Low
		10100	20	Kesme değ er 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değ er 4 Low	Set Point-4 Low
		10110	22	Kesme değ er 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değ er 5 Low	Set Point-5 Low
		11000	24	Kesme değ er 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Genişletilmiş komut listesi (Bkz. Tablo 13.2)	
D0	Komut Flag	Durumu değ iç ir		İlgili komut, işleme alındığında bu bit'in durumu BX11 tarafından değ iç tirilir.	

Kalibrasyon durumu (Daima 32 bit integer)

Okuma komutu alanı 'Kalibrasyon Durumu' olarak ayarlandığında 1. Dword Input aşağıda gsterilen tabloya g re davranır. Bkz. PLC ıkışından BX11 Girişi tablosunun 2. Dword Output alanına.

Bit Numaraları	1. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D16	Kullanılmıyor			
D15 ... D8	Kalibrasyon Hataları	Binary	Des	Açıklamalar
		0000 0001	1	Kalibrasyon s re aşımı - Kalibrasyonu yeniden başlatın
		0000 0010	2	ADC Hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0000 0011	3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0010 0010	34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük ya da yüksek
		0010 0011	35	Kalibrasyon Hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Test yükünü kontrol edin (Test yükü değ erini 1. Dword Output'a yükleyin ve kalibrasyonu yeniden başlatın) - Yük hücresi bağlantısını kontrol edin.
		0010 0100	36	Kalibrasyon yükü değ er giriş hatası - Test ağırlığı çok düşük. Ağırlığı yükseltin.
		0010 0101	37	Terazi kararlı değ il. - Terazi kararlı hale gelene kadar bekle. - Topraklamayı kontrol et
		0010 0110	38	Kalibrasyon DIP anahtarı "ON" değ il. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapın.
D7 ... D0	Kalibrasyon İşleminin Durumu	0000 0001	1	Sistem kalibrasyon için hazır.
		0000 0011	3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 0100	4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 1001	9	Hata (Bkz. Kalibrasyon hataları)

Tablo 13.1 - Kalibrasyon Durumu

PLC Çıkışından BX11 Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (R/W)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Output	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. 2.Dword Output, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağını belirler.															
2. Dword Output				Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	Genişletilmiş komut listesi							
	Kullanılmıyor					Komut listesi				Okuma Talebi					Yeni KMT	

PLC çıkışından BX11 girişine 2. Dword Output

Bit Numarası	2. Dword Output Açıklamaları				
D31 ... D24	Dijital çıkışları Aktif / Pasif etme				
D23 ... D16	Genişletilmiş Komut Listesi (Bkz. Tablo 13.2)				
D15 ... D11	Kullanılmıyor				
D10 ... D6	Komut Listesi	Binary	Desimal	Komutlar	
		00000	0	Hiç bir komut aktif edilmedi	
		00001	1	Sıfırlama	
		00010	2	Dara alma	
		00011	3	Dara silme	
		00100	4	Yazdırma	
		00101	5	Sıfır kalibrasyonu ayarı	Kalibrasyon
		00110	6	Kazanç kalibrasyonu ayarı ⁽¹⁾	
		00111	7	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾	eCal katsayıları
		01000	8	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
		01001	9	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
		01010	10	eCal katsayılarını kaydet	Bkz. par. [313]
		01011	11	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değeri 1 Low ⁽¹⁾	Set Point-1 Low ⁽¹⁾
		10000	16	Kesme değeri 1 High ⁽¹⁾	Set Point-1 High ⁽¹⁾
		10001	17	Kesme değeri 2 Low ⁽¹⁾	Set Point-2 Low ⁽¹⁾
		10010	18	Kesme değeri 2 High ⁽¹⁾	Set Point-2 High ⁽¹⁾
		10011	19	Kesme değeri 3 Low ⁽¹⁾	Set Point-3 Low ⁽¹⁾
		10100	20	Kesme değeri 3 High ⁽¹⁾	Set Point-3 High ⁽¹⁾
		10101	21	Kesme değeri 4 Low ⁽¹⁾	Set Point-4 Low ⁽¹⁾
		10110	22	Kesme değeri 4 High ⁽¹⁾	Set Point-4 High ⁽¹⁾
		10111	23	Kesme değeri 5 Low ⁽¹⁾	Set Point-5 Low ⁽¹⁾
		11000	24	Kesme değeri 5 High ⁽¹⁾	Set Point-5 High ⁽¹⁾

D10 ... D6	(Devamı..)	11111	31	Geniştirilmiş komut listesini kullanın (Yazma işlemi için) Bkz. Tablo 13.2	
D5 ... D1	Okuma Talebi	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)	
		00001	1	Brüt Değer	
		00010	2	Dara Değeri	
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 13.1)	
		00100	4	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Set Point-1 Low ⁽²⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Set Point-2 Low ⁽²⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Set Point-3 Low ⁽²⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Set Point-4 Low ⁽²⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Set Point-5 Low ⁽²⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Geniştirilmiş komut listesi (Okuma işlemi için) Bkz. Tablo 13.2	
D0	Yeni Komut	Durumunu değiştiriniz		Bu tabloda listelenmiş komutları uygulamak için bu bit'in durumunu değiştiriniz.	

(1) İlgili değeri “1. Dword Output“ alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut“ işlemi uygulayın.

(2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değer “Low” adresleri kullanılır.

Geniştirilmiş Komut Listesi (daima 32 bit integer)

2. Dword Output'un “D23 ... D16” bitleri aşağıda açıklanmıştır.

Bit No	Açıklama					
D23...D16	Geniştirilmiş komut listesi	Binary	Des.	Komutlar		
		00000000	0	R	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağının gerilimi 0.1 VDC şeklinde gösterilir.
		00000001	1	Kullanılmıyor		
		00111111	63			
		01000000	64	RW	Filtre ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]
		01000001	65	RW	Açılıştaki Sıfırlama ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]
		01000010	66	RW	Sıfırlama Bölgesi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]
		01000011	67	RW	Otomatik Sıfır Takibi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]
		01000100	68	RW	Dara ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]
		01000101	69	RW	Hareket Dedektörü ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]
		01000110	70	RW	Kararlılık Süresi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]
		01000111	71	RW	Çalışma Modu ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]
		01001000	72	RW	Kapasite ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]
		01001001	73	RW	Noktanın yeri ⁽¹⁾	0 XXXX00
						1 XXXXX0
						2 XXXXXX
						3 XXXXX.X
						4 XXXX.XX
						5 XXX.XXX

D23...D16	(Devamı..)	01001010	74	RW	Taksimat değeri ⁽¹⁾	1	X1
						2	X2
						3	X5

Tablo 13.2 - Genişletilmiş komut listesi

(1) İlgili değeri “1. Dword Output” alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut” işlemini uygulayın.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. “2. Dword Input” alanındaki D12...D15 bitlerini kontrol edin,
2. Eğer hata yoksa ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),

Sfır kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonuna başlamak için 'Sfır Kalibrasyonu ayarı” komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Sfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda Kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için test ağırlığının değerini 1.Dword Output alanına yükledikten sonra 'Kazanç Kalibrasyonu ayarı” komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin, Sfır kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. Kazanç kalibrasyonu sonunda kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

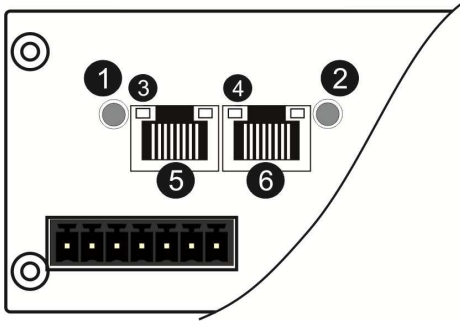
14. ETHERCAT (SADECE BX11 EC)

Cihaz üzerindeki 2 adet RJ45 portu ile EtherCAT ağına yıldız veya seri bus üzerinden bağlanma olanağı vardır.

1. Seri bus bağlantısı: Cihaz üzerindeki portlardan biri giriş, diğeri çıkış kablolarına bağlanarak seri bağlantılı ağ oluşturulur. Bunun için herhangi bir ilave programlamaya gerek yoktur.
2. Yıldız bağlantı: Eğer tek bir kablo ile hub switch üzerinden ağ bağlantısı yada tek cihazlı PLC bağlantısı yapılacaksa indikatör üzerindeki P1 portu üzerinden ağa bağlanır.

Ağırlık cihazının EtherCAT ara yüzü 100Mbit ve full duplex çalışır. İki portlu EtherCAT arayüzüne ait ESI dosyasını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

Arka panelde EtherCAT haberleşmesinin durumunu göstermek üzere 4 adet (MS, NS, Link1 ve Link2) bildirim LED'i bulunmaktadır. Bu LED'lerin anlamları aşağıda açıklanmıştır;



1	NS RUN LED'i
2	MS ERR LED'i
3	Link/Activity (IN port)
4	Link/Activity (OUTport)
5	EtherCAT (IN port)
6	EtherCAT (OUT port)

NS RUN LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	INIT
Yeşil	OPERATION
Yeşil, flaş	PRE-OPERATION
Yeşil, tek flaş	SAFE-OPERATION
Yeşil, kırpışıyor	BOOT
Kırmızı	(Fatal Event)

MS ERR LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Hata yok
Kırmızı, flaş ediyor	Geçersiz konfigürasyon
Kırmızı, tek flaş	İstemsiz durum değişikliği
Kırmızı, çift flaş	Senkronizasyon yöneticisi zaman aşımı
Kırmızı	Major hata (EXCEPTION durumu, FATAL hata vs.)

Kırmızı LED uyarı durumundayken, gücü kapatın ve müdahale etmeden önce en az 30 saniye bekleyiniz. Tekrar enerji verdikten sonra konfigürasyonu ve kabloları kontrol ediniz.

LINK/Activity LED

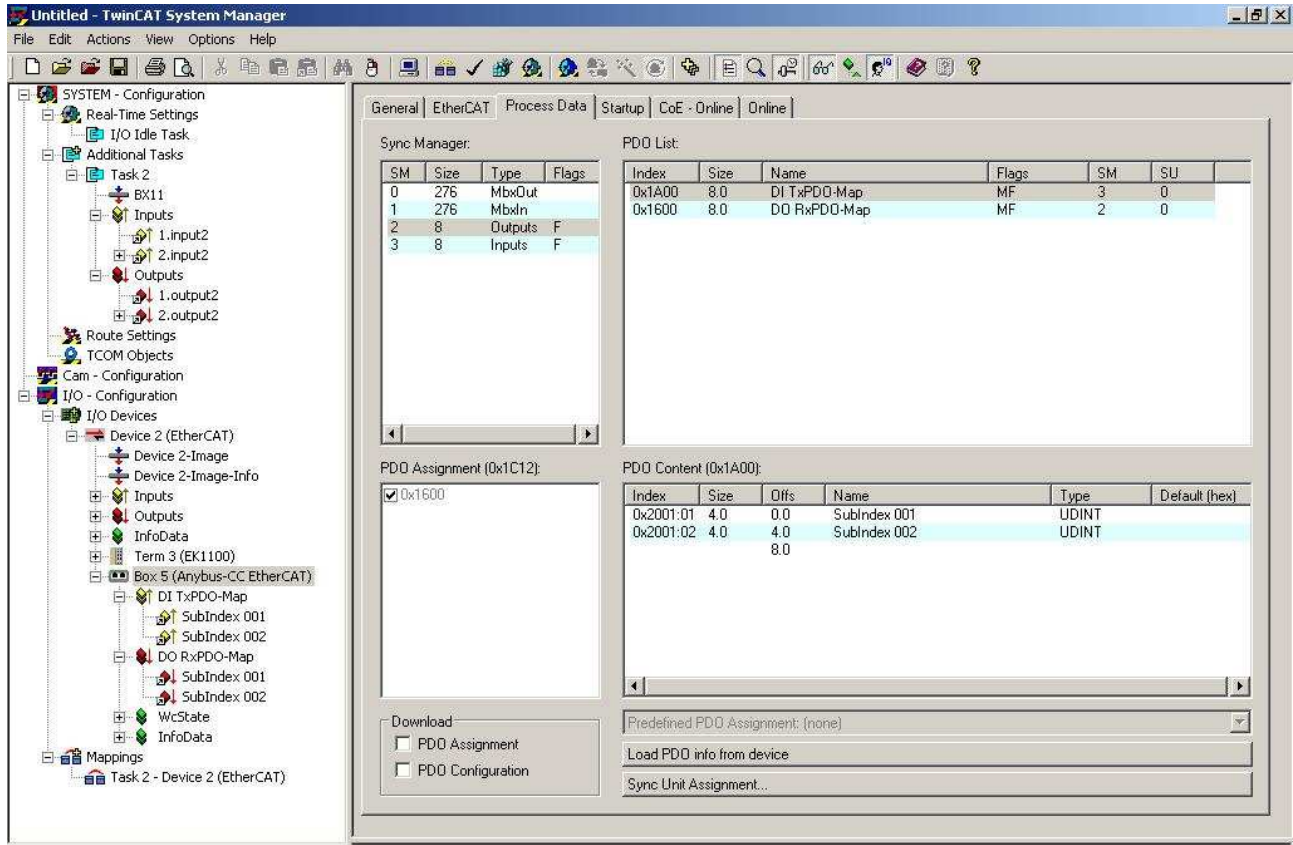
LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Bağlantı yok
Yeşil	Bağlantı algılandı, aktivite yok.
Yeşil, kırpışıyor...	Bağlantı algılandı, aktivite var.

14.1 Data Formatı

Ağırlık değerinin formatı Floating point (IEEE 754) veya Integer olarak programlanabilir. Bakınız parametre [060].

14.2 ESI Konfigürasyonu

EtherCAT konfigürasyonu, 2 adet Input-2 word ve 2 adet Output-2 word bilgilerinden oluşur. PLC programcıları için ESI konfigürasyonu Şekil 14.1'de verilmiştir.



Şekil 14.1 – Beckhoff PLC için haberleşme konfigürasyonu

Input/Output	Tanımlama	Açıklama
DI TxPDO-Map	SubIndex 001	1. Dword Input (BX11 Çıkışından PLC Girişine)
	SubIndex 002	2. Dword Input (BX11 Çıkışından PLC Girişine)
DO RxPDO-Map	SubIndex 001	1. Dword Output (PLC Çıkışından BX11 Girişine)
	SubIndex 002	2. Dword Output (PLC Çıkışından BX11 Girişine)

14.3 EtherCAT Veri Yapısı

BX11 EC Çıkışından PLC Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (Sadece okuma)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Input	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için 2. Dword Output'a bakınız.															
2. Dword Input	Z	E		Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1					In 4	In 3	In 2	In 1
	BX11 Hata kodları				Kullanılmıyor			Sıfır böl.	Brüt Net	HD	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2. Dword Output)				KMT Flg	

BX11 Çıkışından PLC Girişine 2. Dword Input

Bit Numaraları	2. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D24	Çıkışlar	Çıkışların durumu		
D23 ... D16	Girişler	Girişlerin durumu		
D15 ... D12	BX11 Hata kodları	Binary	Desimal	
		0000	0	Hata bulunmuyor
		0001	1	ADC yok
		0010	2	ADC aşırı
		0011	3	ADC altta
		0100	4	Sistem hatası
		0101	5	Cihaz programlama modunda
		0110	6	Düşük/Yüksek gerilim hatası
D11 ... D9	Kullanılmıyor			
D8	Sıfır Bölgesi	0	Ağırlık sıfır bölgesi dışında	
		1	Ağırlık sıfır bölgesi içinde	
D7	Gösterge	0	Brüt	
		1	Net	
D6	Hareket dedektörü	0	Kararlı	
		1	Dinamik	
D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2.Dword Output)	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)
		00001	1	Brüt Değer
		00010	2	Dara Değeri
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 14.1)
		00100	4	Kullanılmıyor
		01110	14	

D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Devamı..)	01111	15	Kesme değ er 1 Low	Set Point-1 Low
		10000	16	Kesme değ er 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değ er 2 Low	Set Point-2 Low
		10010	18	Kesme değ er 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değ er 3 Low	Set Point-3 Low
		10100	20	Kesme değ er 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değ er 4 Low	Set Point-4 Low
		10110	22	Kesme değ er 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değ er 5 Low	Set Point-5 Low
		11000	24	Kesme değ er 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Genişletilmiş komut listesi (Bkz.Tablo 14.2)	
D0	Komut Flag	Durumu değ işir		İlgili komut, işleme alındığında bu bit'in durumu BX11 tarafından değ iştirilir.	

Kalibrasyon durumu (Daima 32 bit integer)

Okuma komutu alanı 'Kalibrasyon Durumu' olarak ayarlandığında 1. Dword Input aşağıda gösterilen tabloya göre davranır. Bkz. PLC Çıkışından BX11 Giriş tablosunun 2. Dword Output alanına.

Bit Numaraları	1. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D16	Kullanılmıyor			
D15 ... D8	Kalibrasyon Hataları	Binary	Des	Açıklamalar
		0000 0001	1	Kalibrasyon süre aşımı - Kalibrasyonu yeniden başlatın
		0000 0010	2	ADC Hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0000 0011	3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0010 0010	34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük ya da yüksek
		0010 0011	35	Kalibrasyon Hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Test yükünü kontrol edin (Test yükü değerini 1. Dword Output'a yükleyin ve kalibrasyonu yeniden başlatın) - Yük hücresi bağlantısını kontrol edin.
		0010 0100	36	Kalibrasyon yükü değ er giriş hatası - Test ağırlığı çok düşük. Ağırlığı yükseltin.
		0010 0101	37	Terazi kararlı değ il. - Terazi kararlı hale gelene kadar bekle. - Topraklamayı kontrol et
		0010 0110	38	Kalibrasyon DIP anahtarı "ON" değ il. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapın.
D7 ... D0	Kalibrasyon İşleminin Durumu	0000 0001	1	Sistem kalibrasyon için hazır.
		0000 0011	3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 0100	4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 1001	9	Hata (Bkz. Kalibrasyon hataları)

Tablo 14.1 - Kalibrasyon Durumu

PLC Çıkışından BX11 Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (R/W)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Output	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. 2.Dword Output, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağını belirler.															
2. Dword Output				Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	Genişletilmiş komut listesi							
	Kullanılmıyor					Komut listesi				Okuma Talebi					Yeni KMT	

PLC çıkışından BX11 girişine 2. Dword Output

Bit Numarası	2. Dword Output Açıklamaları				
D31 ... D24	Dijital çıkışları Aktif / Pasif etme				
D23 ... D16	Genişletilmiş Komut Listesi (Bkz.Tablo 14.2)				
D15 ... D11	Kullanılmıyor				
D10 ... D6	Komut Listesi	Binary	Desimal	Komutlar	
		00000	0	Hiç bir komut aktif edilmedi	
		00001	1	Sıfırlama	
		00010	2	Dara alma	
		00011	3	Dara silme	
		00100	4	Yazdırma	
		00101	5	Sıfır kalibrasyonu ayarı	Kalibrasyon
		00110	6	Kazanç kalibrasyonu ayarı ⁽¹⁾	
		00111	7	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾	eCal katsayıları
		01000	8	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
		01001	9	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
		01010	10	eCal katsayılarını kaydet	Bkz. par. [313]
		01011	11	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽¹⁾	Set Point-1 Low ⁽¹⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High ⁽¹⁾	Set Point-1 High ⁽¹⁾
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽¹⁾	Set Point-2 Low ⁽¹⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High ⁽¹⁾	Set Point-2 High ⁽¹⁾
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽¹⁾	Set Point-3 Low ⁽¹⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High ⁽¹⁾	Set Point-3 High ⁽¹⁾
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽¹⁾	Set Point-4 Low ⁽¹⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High ⁽¹⁾	Set Point-4 High ⁽¹⁾
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽¹⁾	Set Point-5 Low ⁽¹⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High ⁽¹⁾	Set Point-5 High ⁽¹⁾

D10 ... D6	(Devamı..)	11111	31	Geniştirilmiş komut listesini kullanın (Yazma işlemi için) (Bkz.Tablo 14.2)	
D5 ... D1	Okuma Talebi	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)	
		00001	1	Brüt Değer	
		00010	2	Dara Değeri	
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 14.1)	
		00100	4	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Set Point-1 Low ⁽²⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Set Point-2 Low ⁽²⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Set Point-3 Low ⁽²⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Set Point-4 Low ⁽²⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Set Point-5 Low ⁽²⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Geniştirilmiş komut listesi (Okuma işlemi için) Bkz.Tablo 14.2	
D0	Yeni Komut	Durumunu değiştiriniz		Bu tabloda listelenmiş komutları uygulamak için bu bit'in durumunu değiştiriniz.	

(1) İlgili değeri “1. Dword Output“ alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut“ işlemi uygulayın.

(2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değer “Low” adresleri kullanılır.

Geniştirilmiş Komut Listesi (daima 32 bit integer)

2. Dword Output'un “D23 ... D16” bitleri aşağıda açıklanmıştır.

Bit No	Açıklama					
D23...D16	Geniştirilmiş komut listesi	Binary	Des.	Komutlar		
		00000000	0	R	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağının gerilimi 0.1 VDC şeklinde gösterilir.
		00000001	1	Kullanılmıyor		
		00111111	63			
		01000000	64	RW	Filtre ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]
		01000001	65	RW	Açılışta Sıfırlama ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]
		01000010	66	RW	Sıfırlama Bölgesi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]
		01000011	67	RW	Otomatik Sıfır Takibi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]
		01000100	68	RW	Dara ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]
		01000101	69	RW	Hareket Dedektörü ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]
		01000110	70	RW	Kararlılık Süresi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]
		01000111	71	RW	Çalışma Modu ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]
		01001000	72	RW	Kapasite ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]
		01001001	73	RW	Noktanın yeri ⁽¹⁾	0 XXXX00
						1 XXXXX0
						2 XXXXXX
						3 XXXXX.X
						4 XXXX.XX
						5 XXX.XXX

D23...D16	(Devamı..)	01001010	74	RW	Taksimat değeri ⁽¹⁾	1	X1
						2	X2
						3	X5

Tablo 14.2 - Genişletilmiş komut listesi

(1) İlgili değeri “1. Dword Output” alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut” işlemini uygulayın.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. “2. Dword Input” alanındaki D12...D15 bitlerini kontrol edin,
2. Eğer hata yoksa ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),

Sfır kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonuna başlamak için 'Sfır Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Sfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda Kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

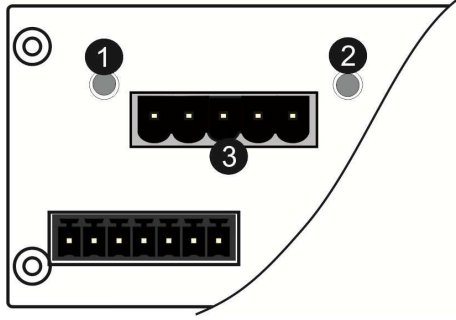
Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için test ağırlığının değerini 1.Dword Output alanına yükledikten sonra 'Kazanç Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin, Sfır kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. Kazanç kalibrasyonu sonunda kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

15. CC-Link (SADECE BX11 CC)

CC-Link versiyon v1.10 desteklenir ve kullanılabilir haberleşme hızları 156 kbps (varsayılan), 625 kbps, 2.5 Mbps, 5 Mbps ve 10 Mbps'dir. İlgili parametreleri ayarladıktan sonra cihazla CC-Link ağı üzerinden haberleşebilirsiniz.

Bu LED'lerin anlamları aşağıda açıklanmıştır;



1	NS RUN LED'i
2	MS ERR LED'i
3	CC-Link konnektörü

NS RUN LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	CC-Link ağı dahil olunamadı, zaman aşımı durumu (enerji yok)
Yeşil	Online
Kırmızı	Major hata (FATAL hata vs.)

MS ERR LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Hata yok (enerji yok)
Kırmızı	Major hata (Exception veya FATAL hata vs.)
Kırmızı, kırpışıyor	CRC hatası (geçici kırpışır)
Kırmızı, flaş ediyor	İstasyon numarası veya haberleşme hızı açılışta değişti.

Kırmızı LED uyarı durumundayken, gücü kapatın ve müdahale etmeden önce en az 30 saniye bekleyiniz. Tekrar enerji verdikten sonra konfigürasyonu ve kabloları kontrol ediniz.

15.1 Data Formatı

Ağırlık değerinin formatı Floating point (IEEE 754) veya Integer olarak programlanabilir. Bakınız parametre [070].

15.2 CC-Link Konfigürasyonu

CC-Link konfigürasyonu için BX11 cihazı ağ üzerinde bir istasyonluk yer işgal eder ve 'Remote Device Station' olarak sistemde kullanılır. PLC programcıları için konfigürasyon Şekil 15.1'de verilmiştir.

CC-Link Station Information Module 1

Station No.	Station Type	Expanded Cyclic Setting	Number of Occupied Stations	Remote Station Points	Reserve/Invalid Station Select	Intelligent Buffer Select(Word)		
						Send	Receive	Automatic
1/ 1	Remote Device Station	Single	Occupied Station 1	32Points	No Setting			

Intelligent device station at station type also includes local station and standby master station.

Default Check End Cancel

Şekil 15.1 – Mitsubishi PLC için istasyon konfigürasyonu

Input/Output	Tanımlama	Açıklama
Remote Register (RWr)	RWr0, RWr1	1. Dword Input (BX11 Çıkışından PLC Girişine)
	RWr2, RWr3	2. Dword Input (BX11 Çıkışından PLC Girişine)
Remote Input (RX)	RX0 ~ RX31	Kullanılmıyor
Remote Register (RWw)	RWw0, RWw1	1. Dword Output (PLC Çıkışından BX11 Girişine)
	RWw2, RWw3	2. Dword Output (PLC Çıkışından BX11 Girişine)
Remote Output (RY)	RY0 ~ RY31	Kullanılmıyor

15.4 CC-Link Veri Yapısı

BX11 CC Çıkışından PLC Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (Sadece okuma)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Input (RWr0, RWr1)	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için 2. Dword Output'a bakınız.															
2. Dword Input (RWr2, RWr3)	Z	E		Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1					In 4	In 3	In 2	In 1
	BX11 Hata kodları				Kullanılmıyor			Sıfır böl.	Brüt Net	HD	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2. Dword Output)				KMT Flg	

BX11 Çıkışından PLC Girişine 2. Dword Input

Bit Numaraları	2. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D24	Çıkışlar	Çıkışların durumu		
D23 ... D16	Girişler	Girişlerin durumu		
D15 ... D12	BX11 Hata kodları	Binary	Desimal	
		0000	0	Hata bulunmuyor
		0001	1	ADC yok
		0010	2	ADC aşırı
		0011	3	ADC altta
		0100	4	Sistem hatası
		0101	5	Cihaz programlama modunda
		0110	6	Düşük/Yüksek gerilim hatası
D11 ... D9	Kullanılmıyor			
D8	Sıfır Bölgesi	0	Ağırlık sıfır bölgesi dışında	
		1	Ağırlık sıfır bölgesi içinde	
D7	Gösterge	0	Brüt	
		1	Net	
D6	Hareket dedektörü	0	Kararlı	
		1	Dinamik	
D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2.Dword Output)	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)
		00001	1	Brüt Değer
		00010	2	Dara Değeri
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz. Tablo 15.1)
		00100	4	Kullanılmıyor
		01110	14	

D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Devamı..)	01111	15	Kesme değ er 1 Low	Set Point-1 Low
		10000	16	Kesme değ er 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değ er 2 Low	Set Point-2 Low
		10010	18	Kesme değ er 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değ er 3 Low	Set Point-3 Low
		10100	20	Kesme değ er 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değ er 4 Low	Set Point-4 Low
		10110	22	Kesme değ er 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değ er 5 Low	Set Point-5 Low
		11000	24	Kesme değ er 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Genişletilmiş komut listesi (Bkz. Tablo 15.2)	
D0	Komut Flag	Durumu değ işir		İlgili komut, işleme alındığında bu bit'in durumu BX11 tarafından değ iştirilir.	

Kalibrasyon durumu (Daima 32 bit integer)

Okuma komutu alanı 'Kalibrasyon Durumu' olarak ayarlandığında 1. Dword Input aşağıda gösterilen tabloya göre davranır. Bkz. PLC Çıkışından BX11 Giriş tablosunun 2. Dword Output alanına.

Bit Numaraları	1. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D16	Kullanılmıyor			
D15 ... D8	Kalibrasyon Hataları	Binary	Des	Açıklamalar
		0000 0001	1	Kalibrasyon süre aşımı - Kalibrasyonu yeniden başlatın
		0000 0010	2	ADC Hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0000 0011	3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0010 0010	34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük ya da yüksek
		0010 0011	35	Kalibrasyon Hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Test yükünü kontrol edin (Test yükü değerini 1. Dword Output'a yükleyin ve kalibrasyonu yeniden başlatın) - Yük hücresi bağlantısını kontrol edin.
		0010 0100	36	Kalibrasyon yükü değ er giriş hatası - Test ağırlığı çok düşük. Ağırlığı yükseltin.
		0010 0101	37	Terazi kararlı değ il. - Terazi kararlı hale gelene kadar bekle. - Topraklamayı kontrol et
		0010 0110	38	Kalibrasyon DIP anahtarı "ON" değ il. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapın.
D7 ... D0	Kalibrasyon İşleminin Durumu	0000 0001	1	Sistem kalibrasyon için hazır.
		0000 0011	3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 0100	4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 1001	9	Hata (Bkz. Kalibrasyon hataları)

Tablo 15.1 - Kalibrasyon Durumu

PLC Çıkışından BX11 Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (R/W)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Output (RWw0, RWw1)	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. 2.Dword Output, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağını belirler.															
2. Dword Output (RWw2, RWw3)				Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	Genişletilmiş komut listesi							
	Kullanılmıyor					Komut listesi				Okuma Talebi				Yeni KMT		

PLC çıkışından BX11 girişine 2. Dword Output

Bit Numarası	2. Dword Output Açıklamaları			
D31 ... D24	Dijital çıkışları Aktif / Pasif etme			
D23 ... D16	Genişletilmiş Komut Listesi (Bkz. Tablo 15.2)			
D15 ... D11	Kullanılmıyor			
D10 ... D6	Komut Listesi	Binary	Desimal	Komutlar
		00000	0	Hiç bir komut aktif edilmedi
		00001	1	Sıfırlama
		00010	2	Dara alma
		00011	3	Dara silme
		00100	4	Yazdırma
		00101	5	Sıfır kalibrasyonu ayarı
		00110	6	Kazanç kalibrasyonu ayarı ⁽¹⁾
		00111	7	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾
		01000	8	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾
		01001	9	Ölü yük değeri ⁽¹⁾
		01010	10	eCal katsayılarını kaydet
		01011	11	Kullanılmıyor
		01110	14	
		01111	15	Kesme değeri 1 Low ⁽¹⁾
		10000	16	Kesme değeri 1 High ⁽¹⁾
		10001	17	Kesme değeri 2 Low ⁽¹⁾
		10010	18	Kesme değeri 2 High ⁽¹⁾
		10011	19	Kesme değeri 3 Low ⁽¹⁾
		10100	20	Kesme değeri 3 High ⁽¹⁾
		10101	21	Kesme değeri 4 Low ⁽¹⁾
		10110	22	Kesme değeri 4 High ⁽¹⁾
		10111	23	Kesme değeri 5 Low ⁽¹⁾
		11000	24	Kesme değeri 5 High ⁽¹⁾

D10 ... D6	(Devamı..)	11111	31	Geniştirilmiş komut listesini kullanın (Yazma işlemi için) (Bkz. Tablo 15.2)	
D5 ... D1	Okuma Talebi	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)	
		00001	1	Brüt Değer	
		00010	2	Dara Değeri	
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 15.1)	
		00100	4	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Set Point-1 Low ⁽²⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Set Point-2 Low ⁽²⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Set Point-3 Low ⁽²⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Set Point-4 Low ⁽²⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Set Point-5 Low ⁽²⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Geniştirilmiş komut listesi (Okuma işlemi için) Bkz.Tablo 15.2	
D0	Yeni Komut	Durumunu değiştiriniz		Bu tabloda listelenmiş komutları uygulamak için bu bit'in durumunu değiştiriniz.	

(1) İlgili değeri “1. Dword Output“ alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut“ işlemi uygulayın.

(2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değer “Low” adresleri kullanılır.

Geniştirilmiş Komut Listesi (daima 32 bit integer)

2. Dword Output'un “D23 ... D16” bitleri aşağıda açıklanmıştır.

Bit No	Açıklama					
D23...D16	Geniştirilmiş komut listesi	Binary	Des.	Komutlar		
		00000000	0	R	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağının gerilimi 0.1 VDC şeklinde gösterilir.
		00000001	1	Kullanılmıyor		
		00111111	63			
		01000000	64	RW	Filtre ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]
		01000001	65	RW	Açılışta Sıfırlama ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]
		01000010	66	RW	Sıfırlama Bölgesi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]
		01000011	67	RW	Otomatik Sıfır Takibi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]
		01000100	68	RW	Dara ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]
		01000101	69	RW	Hareket Dedektörü ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]
		01000110	70	RW	Kararlılık Süresi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]
		01000111	71	RW	Çalışma Modu ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]
		01001000	72	RW	Kapasite ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]
		01001001	73	RW	Noktanın yeri ⁽¹⁾	0 XXXX00
						1 XXXXX0
						2 XXXXXX
						3 XXXXX.X
						4 XXXX.XX
						5 XXX.XXX

D23...D16	(Devamı..)	01001010	74	RW	Taksimat değeri ⁽¹⁾	1	X1
						2	X2
						3	X5

Tablo 15.2 - Genişletilmiş komut listesi

(1) İlgili değeri “1. Dword Output” alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut” işlemini uygulayın.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. “2. Dword Input” alanındaki D12...D15 bitlerini kontrol edin,
2. Eğer hata yoksa ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),

Sfır kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonuna başlamak için 'Sfır Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Sfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda Kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için test ağırlığının değerini 1.Dword Output alanına yükledikten sonra 'Kazanç Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin, Sfır kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. Kazanç kalibrasyonu sonunda kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

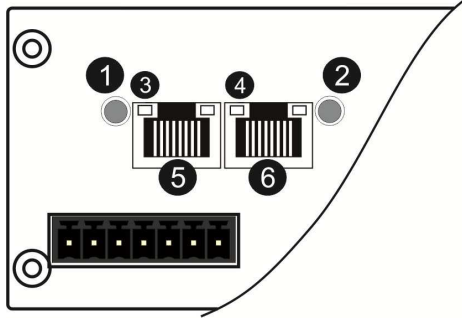
16. POWERLINK (SADECE BX11 PL)

Cihaz üzerindeki 2 adet RJ45 portu ile Powerlink ağına yıldız veya seri bus üzerinden bağlanma olanağı vardır.

1. Seri bus bağlantısı: Cihaz üzerindeki portlardan biri giriş, diğeri çıkış kablolarına bağlanarak seri bağlantılı ağ oluşturulur. Bunun için herhangi bir ilave programlamaya gerek yoktur.
2. Yıldız bağlantı: Eğer tek bir kablo ile hub switch üzerinden ağ bağlantısı yada tek cihazlı PLC bağlantısı yapılacaksa indikatör üzerindeki P1 yada P2 portlardan herhangi biri üzerinden ağa bağlanır. Portlardan birindeki arıza durumunda diğeri port kullanılabilir.

Ağırlık cihazının Powerlink ara yüzü 100Mbit, half duplex çalışır. İki portlu Powerlink arayüzüne ait XDD dosyasını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.

Arka panelde Powerlink haberleşmesinin durumunu göstermek üzere 4 adet (STS, Err, Link1 ve Link2) bildirim LED'i bulunmaktadır. Bu LED'lerin anlamları aşağıda açıklanmıştır;



1	STS Durum LED'i
2	Err Hata LED'i
3	Link/Activity LED (port 1)
4	Link/Activity LED (port 2)
5	P1 konnektörü (port 1)
6	P2 konnektörü (port2)

STS Durum LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Enerji yok veya başlatılmadı
Yeşil, hızlı flaş ^a	NMT_CS_BASIC_ETHERNET Basit Ethernet durumu: POWERLINK trafiği algılanamadı.
Yeşil, tekli flaş	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1. Sadece asenkron data
Yeşil, ikili flaş	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2. Asenkron ve senkron data. PDO data yok. ^b
Yeşil, üçlü flaş	NMT_CS_READY_TO_OPERATE. Çalışmaya hazır. Asenkron ve senkron data. PDO data yok. ^b
Yeşil	NMT_CS_OPERATIONAL. Çalışıyor. Asenkron ve senkron data. PDO data gönderildi ve alındı.
Yeşil, yavaş flaş ^c	NMT_CS_STOPPED Modül durdu. Asenkron ve senkron data. PDO data yok. ^b
Kırmızı	Eğer hata varsa HATA LED'i de kırmızı yanar. Fatal bir hata olduğu anlamına gelir.

a. 50 ms yanar, 50 ms söner.

b. Bu durumda alınan işlem bilgisi engellenir.

c. 200 ms yanar, 200 ms söner.

Err Hata LED'i

LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Hata yok
Kırmızı	Eğer Durum LED'i kırmızı değilse, Fatal olmayan bir hata algılanmıştır. Eğer Durum LED'i kırmızı ise, Fatal bir hata oluşmuştur.

Kırmızı LED uyarı durumundayken, gücü kapatın ve müdahale etmeden önce en az 30 saniye bekleyiniz. Tekrar enerji verdikten sonra konfigürasyonu ve kabloları kontrol ediniz.

LINK/Activity LED

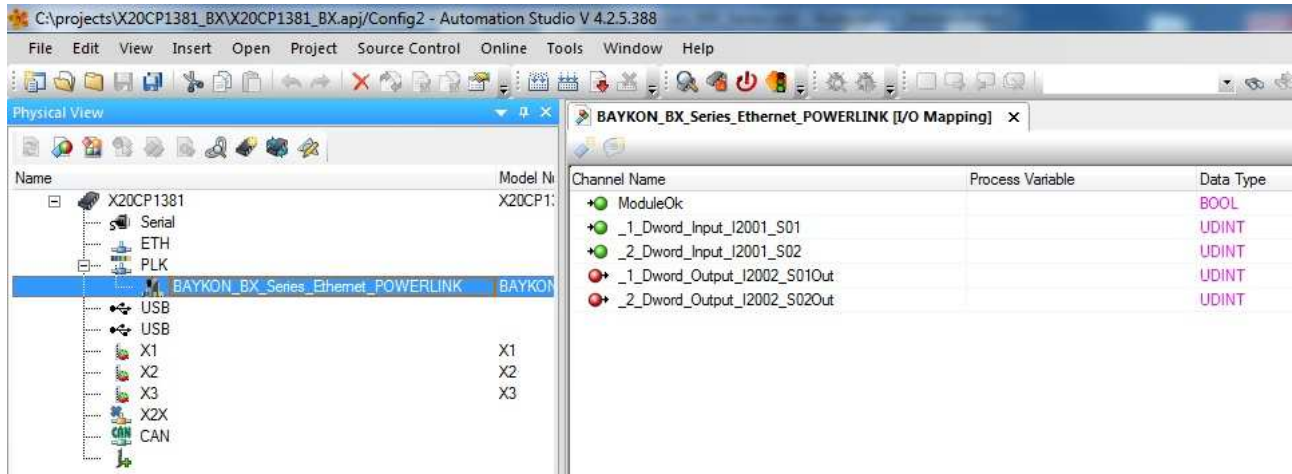
LED'in Durumu	Anlamı
Sönük	Bağlantı yok
Yeşil	Link, trafik yok
Yeşil, kırpışıyor...	Link, trafik var

16.1 Data Formatı

Ağırlık değerinin formatı Floating point (IEEE 754) veya Integer olarak programlanabilir. Bakınız parametre [070].

16.2 XDD Konfigürasyonu

Powerlink konfigürasyonu, 2 adet Input-2 word ve 2 adet Output-2 word bilgilerinden oluşur. PLC programcıları için XDD konfigürasyonu Şekil 16.1'de verilmiştir.



Şekil 16.1 – XDD dosyası ile Powerlink konfigürasyonu

Data boyu	Açıklama
1_Dword_Input_I2001_S01	1. Dword (BX11 Çıkışından PLC Girişine)
2_Dword_Input_I2001_S02	2. Dword (BX11 Çıkışından PLC Girişine)
1_Dword_Output_I2002_S01Out	1. Dword (PLC Çıkışından BX11 Girişine)
2_Dword_Output_I2002_S02Out	2. Dword (PLC Çıkışından BX11 Girişine)

16.3 Powerlink Veri Yapısı

BX11 Çıkışından PLC Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (Sadece okuma)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Input	Cihaz açıldıktan sonra göstergedeki ağırlık değeri bu alanda gösterilir. Diğer ağırlık değerleri ve kalibrasyon durumları için 2. Dword Output'a bakınız.															
2. Dword Input	Z	E		Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1					In 4	In 3	In 2	In 1
	BX11 Hata kodları				Kullanılmıyor			Sıfır böl.	Brüt Net	HD	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2. Dword Output)				KMT Flg	

BX11 Çıkışından PLC Girişine 2. Dword Input

Bit Numaraları	2. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D24	Çıkışlar	Çıkışların durumu		
D23 ... D16	Girişler	Girişlerin durumu		
D15 ... D12	BX11 Hata kodları	Binary	Desimal	
		0000	0	Hata bulunmuyor
		0001	1	ADC yok
		0010	2	ADC aşırı
		0011	3	ADC altta
		0100	4	Sistem hatası
		0101	5	Cihaz programlama modunda
		0110	6	Düşük/Yüksek gerilim hatası
D11 ... D9	Kullanılmıyor			
D8	Sıfır Bölgesi	0	Ağırlık sıfır bölgesi dışında	
		1	Ağırlık sıfır bölgesi içinde	
D7	Gösterge	0	Brüt	
		1	Net	
D6	Hareket dedektörü	0	Kararlı	
		1	Dinamik	
D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Bkz. 2.Dword Output)	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)
		00001	1	Brüt Değer
		00010	2	Dara Değeri
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz. Tablo 16.1)
		00100	4	Kullanılmıyor
		01110	14	

D5 ... D1	Okuma Talebi Yansıması (Devamı..)	01111	15	Kesme değer 1 Low	Set Point-1 Low
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low	Set Point-2 Low
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low	Set Point-3 Low
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low	Set Point-4 Low
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low	Set Point-5 Low
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Genişletilmiş komut listesi (Bkz. Tablo 16.2)	
D0	Komut Flag	Durumu değişir		İlgili komut, işleme alındığında bu bit'in durumu BX11 tarafından değiştirilir.	

Kalibrasyon durumu (Daima 32 bit integer)

Okuma komutu alanı 'Kalibrasyon Durumu' olarak ayarlandığında 1. Dword Input aşağıda gösterilen tabloya göre davranır. Bkz. PLC Çıkışından BX11 Girişi tablosunun 2. Dword Output alanına.

Bit Numaraları	1. Dword Input Açıklamaları			
D31 ... D16	Kullanılmıyor			
D15 ... D8	Kalibrasyon Hataları	Binary	Des	Açıklamalar
		0000 0001	1	Kalibrasyon süre aşımı - Kalibrasyonu yeniden başlatın
		0000 0010	2	ADC Hatası - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0000 0011	3	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi kablosunu kontrol ediniz. - Cihaza tekrar enerji veriniz.
		0010 0010	34	Cihaz kalibre olmuyor. - Yük hücresi sinyali çok düşük ya da yüksek
		0010 0011	35	Kalibrasyon Hatası - Kalibrasyon test yükü yetersiz - Test yükünü kontrol edin (Test yükü değerini 1. Dword Output'a yükleyin ve kalibrasyonu yeniden başlatın) - Yük hücresi bağlantısını kontrol edin.
		0010 0100	36	Kalibrasyon yükü değer giriş hatası - Test ağırlığı çok düşük. Ağırlığı yükseltin.
		0010 0101	37	Terazi kararlı değil. - Terazi kararlı hale gelene kadar bekle. - Topraklamayı kontrol et
		0010 0110	38	Kalibrasyon DIP anahtarı "ON" değil. - Kalibrasyon DIP anahtarını „ON“ yapın.
D7 ... D0	Kalibrasyon İşleminin Durumu	0000 0001	1	Sistem kalibrasyon için hazır.
		0000 0011	3	Sıfır kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 0100	4	Kazanç kalibrasyon işlemi sürüyor...
		0000 1001	9	Hata (Bkz. Kalibrasyon hataları)

Tablo 16.1 - Kalibrasyon Durumu

PLC Çıkışından BX11 Girişine

Dword bit yapısı:

Dword (R/W)	D31	D30	D29	D28	D27	D26	D25	D24	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

1. Dword Output	Bazı komutlar için ortak kullanım alanıdır. 2.Dword Output, bu Dword'ün ne amaçla kullanılacağını belirler.															
2. Dword Output				Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	Genişletilmiş komut listesi							
	Kullanılmıyor					Komut listesi				Okuma Talebi					Yeni KMT	

PLC çıkışından BX11 girişine 2. Dword Output

Bit Numarası	2. Dword Output Açıklamaları				
D31 ... D24	Dijital çıkışları Aktif / Pasif etme				
D23 ... D16	Genişletilmiş Komut Listesi (Bkz. Tablo 16.2)				
D15 ... D11	Kullanılmıyor				
D10 ... D6	Komut Listesi	Binary	Desimal	Komutlar	
		00000	0	Hiç bir komut aktif edilmedi	
		00001	1	Sıfırlama	
		00010	2	Dara alma	
		00011	3	Dara silme	
		00100	4	Yazdırma	
		00101	5	Sıfır kalibrasyonu ayarı	Kalibrasyon
		00110	6	Kazanç kalibrasyonu ayarı ⁽¹⁾	
		00111	7	Toplam yük hücresi kapasitesi ⁽¹⁾	eCal katsayıları
		01000	8	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
		01001	9	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
		01010	10	eCal katsayılarını kaydet	Bkz. par. [313]
		01011	11	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽¹⁾	Set Point-1 Low ⁽¹⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High ⁽¹⁾	Set Point-1 High ⁽¹⁾
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽¹⁾	Set Point-2 Low ⁽¹⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High ⁽¹⁾	Set Point-2 High ⁽¹⁾
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽¹⁾	Set Point-3 Low ⁽¹⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High ⁽¹⁾	Set Point-3 High ⁽¹⁾
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽¹⁾	Set Point-4 Low ⁽¹⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High ⁽¹⁾	Set Point-4 High ⁽¹⁾
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽¹⁾	Set Point-5 Low ⁽¹⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High ⁽¹⁾	Set Point-5 High ⁽¹⁾

D10 ... D6	(Devamı..)	11111	31	Geniştirilmiş komut listesini kullanın (Yazma işlemi için) Bkz. Tablo 16.2	
D5 ... D1	Okuma Talebi	00000	0	Gösterge Değeri (Brüt ise brüt değer, Net ise net değerdir)	
		00001	1	Brüt Değer	
		00010	2	Dara Değeri	
		00011	3	Kalibrasyon durumu (Bkz.Tablo 16.1)	
		00100	4	Kullanılmıyor	
		01110	14		
		01111	15	Kesme değer 1 Low ⁽²⁾	Set Point-1 Low ⁽²⁾
		10000	16	Kesme değer 1 High	Set Point-1 High
		10001	17	Kesme değer 2 Low ⁽²⁾	Set Point-2 Low ⁽²⁾
		10010	18	Kesme değer 2 High	Set Point-2 High
		10011	19	Kesme değer 3 Low ⁽²⁾	Set Point-3 Low ⁽²⁾
		10100	20	Kesme değer 3 High	Set Point-3 High
		10101	21	Kesme değer 4 Low ⁽²⁾	Set Point-4 Low ⁽²⁾
		10110	22	Kesme değer 4 High	Set Point-4 High
		10111	23	Kesme değer 5 Low ⁽²⁾	Set Point-5 Low ⁽²⁾
		11000	24	Kesme değer 5 High	Set Point-5 High
		11111	31	Geniştirilmiş komut listesi (Okuma işlemi için) Bkz. Tablo 16.2	
D0	Yeni Komut	Durumunu değiştiriniz		Bu tabloda listelenmiş komutları uygulamak için bu bit'in durumunu değiştiriniz.	

(1) İlgili değeri “1. Dword Output“ alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut“ işlemi uygulayın.

(2) Kesme değerler standart olarak kullanılıyorsa sadece kesme değer “Low” adresleri kullanılır.

Geniştirilmiş Komut Listesi (daima 32 bit integer)

2. Dword Output'un “D23 ... D16” bitleri aşağıda açıklanmıştır.

Bit No	Açıklama					
D23...D16	Geniştirilmiş komut listesi	Binary	Des.	Komutlar		
		00000000	0	R	Güç kaynağının voltaj değeri	Güç kaynağının gerilimi 0.1 VDC şeklinde gösterilir.
		00000001	1	Kullanılmıyor		
		00111111	63			
		01000000	64	RW	Filtre ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 56'deki par. [120]
		01000001	65	RW	Açılışta Sıfırlama ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [202]
		01000010	66	RW	Sıfırlama Bölgesi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [203]
		01000011	67	RW	Otomatik Sıfır Takibi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [204]
		01000100	68	RW	Dara ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [205]
		01000101	69	RW	Hareket Dedektörü ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [206]
		01000110	70	RW	Kararlılık Süresi ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [207]
		01000111	71	RW	Çalışma Modu ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [210]
		01001000	72	RW	Kapasite ⁽¹⁾	Bkz. Sayfa 58'deki par. [212]
		01001001	73	RW	Noktanın yeri ⁽¹⁾	0 XXXX00
						1 XXXXX0
						2 XXXXXX
						3 XXXXX.X
						4 XXXX.XX
						5 XXX.XXX

D23...D16	(Devamı..)	01001010	74	RW	Taksimat değeri ⁽¹⁾	1	X1
						2	X2
						3	X5

Tablo 16.2 - Genişletilmiş komut listesi

(1) İlgili değeri “1. Dword Output” alanına yükledikten sonra bu komutu yazın ve ardından “Yeni Komut” işlemini uygulayın.

Sıklıkla kullanılan programlama adımları

Ağırlık değeri okuma:

1. “2. Dword Input” alanındaki D12...D15 bitlerini kontrol edin,
2. Eğer hata yoksa ağırlık değerini okuyun (brüt, net veya dara),

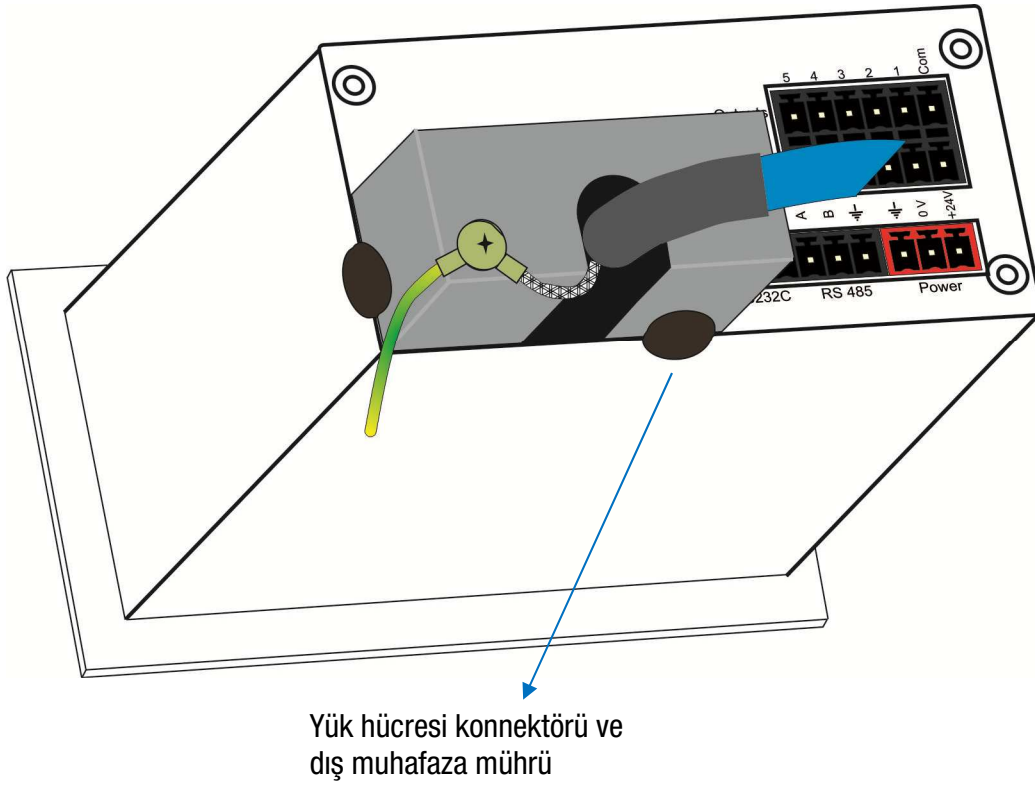
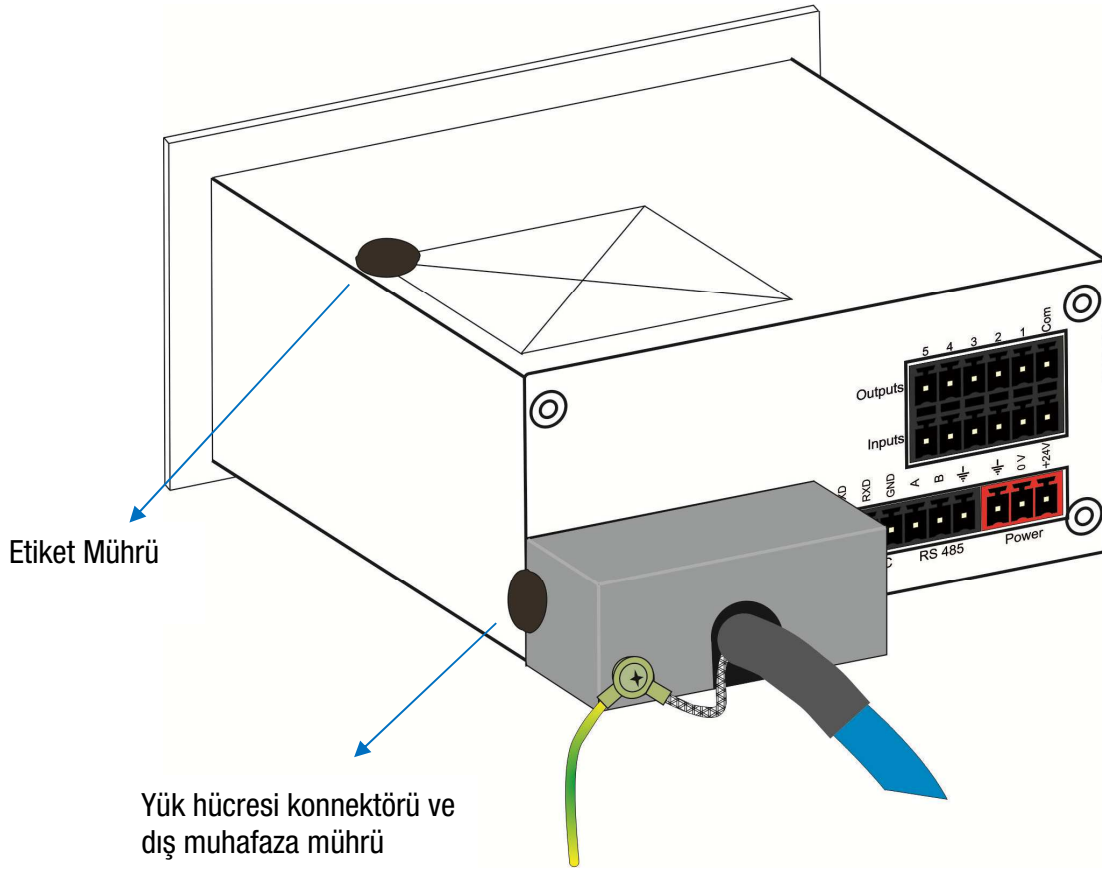
Sfır kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sfır kalibrasyonuna başlamak için 'Sfır Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Sfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sfır kalibrasyonu sonunda Kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

Kazanç kalibrasyon işlemi:

1. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin. Kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Kazanç kalibrasyonuna başlamak için test ağırlığının değerini 1.Dword Output alanına yükledikten sonra 'Kazanç Kalibrasyonu ayarı’ komutunu yazın ve “Yeni Komut” işlemini uygulayın.
3. Kalibrasyon durumunun düşük baytını kontrol edin, Sfır kalibrasyonu süresince desimal '4' değerinde olacaktır.
4. Kazanç kalibrasyonu sonunda kalibrasyon durumunun düşük baytı desimal '1' değerine döner.
5. Eğer Kalibrasyon durumunun düşük baytı '9' ise kalibrasyon hatasını anlamak için Kalibrasyon durumunun yüksek baytını kontrol edin.

17. ONAYLI TERAZİNİN MÜHÜRLENMESİ



18. SORUN GİDERME

BX11 tartım indikatörü son derece güvenilir ve ender arızalanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Buna rağmen, eğer herhangi bir arıza oluştuğunda arızanın kaynağını tespit etmeden cihaza müdahale etmeyiniz. Cihazınızda izlediğiniz problemleri ve göstergede göreceğiniz hataları kaydediniz ve aşağıda size verilen hata tablosundan yararlanarak sorunuza çözüm arayınız. Cihazınıza eğitilmemiş kişilerin müdahalesini önleyiniz.

HATA	AÇIKLAMA	YAPILACAK İŞLEMLER
	Ağırlık negatif değerde	- Yük hücrecini kontrol ediniz.
	Aşırı yük	- Mekanik yapıyı kontrol ediniz.
		- Cihazınızı test ediniz.
LC Err	ADC çalışma aralığının dışında	- Yük hücrecini kontrol ediniz.
		- Cihaz kalibrasyonunu kontrol ediniz.
E E E	Ağırlık değeri açılışta sıfırlama limitlerinin dışında	- Sıfırlamadan geçmek için F tuşuna basınız
		- 202 parametresini kontrol ediniz.
Err 1	ADC arızası	- Cihazınıza tekrar enerji veriniz.
Err 2	ADC arızası	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 3	BX11 kalibre olmuyor	- Yük hücreci ve kablosunu kontrol ediniz.
		- Kalibrasyonu yeniden başlatınız.
Err 10	EEPROM arızası	- Cihazınızı tekrar programlayınız.
		- Tedarikçinizi arayınız.
Err 20	Kalibrasyon hatası	- Cihazınızı tekrar kalibre ediniz.
Err 21	Konfigürasyon hatası	- Cihazınızı tekrar programlayınız.
Err 22	Kullanımdaki Dara, CN, Toplam Ağırlık ve SP hatası	- Setpoint, Dara, CN ve Toplam Ağırlık değerlerini kontrol ediniz.
Err 26	Kesme Değer Hatası	- Kesme değerlerini yeniden yükleyiniz.
Err 27	BX11 kalibre edilmemiş	- Cihazınızı tekrar kalibre ediniz.
Err 30	İşlemci arızası	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 34	Terazi yüklendikten sonra yük hücreci sinyali yükselmiyor	- Yük hücreci bağlantısını kontrol ediniz.
		- Mekanik yapıyı kontrol ediniz.
Err 35	Yük artışı çok küçük veya ters yönde	- Yük hücreci bağlantısını kontrol ediniz.
		- Kalibrasyon yükü yeterli değil.
		- Test ağırlığını kontrol edin.
		- Mekanik yapıyı kontrol ediniz.
Err 36	Kalibrasyon yükü giriş hatası	- Test ağırlığı çok düşük. Test ağırlığını arttırınız.
Err 37	Terazi kararsız	- Terazi kararlı olana kadar bekleyiniz.
		- Topraklama ve topraklama kablosunu kontrol ediniz.
Err 47	Ana kart bilgi hatası	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 61	Eeprom bozulmuş	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 70	Modbus seçimi hatası	- Diğer seri arayüzlere ait data formatlarının Modbus seçili olmadığını kontrol ediniz.
E XXXX	Donanım arızası	- Tedarikçinizi arayınız.

19. FABRİKA ÇIKIŞ DEĞERLERİ

0--	Haberleşme Bloğu	
00-	RS 232C	
000	Data Formatı	3 = BSI
001	Haberleşme hızı	3 = 9600
003	Adres	00
004	Data boyu ve Parity	0 = 8 bit, no parity
005	Checksum	0 = Kullanılmıyor
006	Carriage Return	1 = Gönderilir
007	Line Feed	1 = Gönderilir
008	Cevap hızı	0 = Derhal
01-	RS 485	
010	Data Formatı	5 = Modbus Lo-Hi ⁽¹⁾
011	Haberleşme hızı	3 = 9600
013	Adres	01
014	Data boyu ve Parity	0 = 8 bit, no parity
015	Checksum	0 = Kullanılmıyor
016	Carriage Return	1 = Gönderilir
017	Line Feed	1 = Gönderilir
018	Cevap hızı	0 = Derhal
03-	Ethernet	
030	Data Formatı	5 = Modbus Lo-Hi
031	Cihaz Adres	001
032	IP Adresi	192.168.016.250
033	Alt Ağ Maskesi	255.255.255.000
034	Ağ Geçidi	192.168.016.253
035	Local Port	502
036	Cevap hızı	0 = Derhal
04-	Yazıcı Parametreleri	
040	Fiş Format	2 = Çoklu satır-1
041	CN	1 = Basılacak
042	Minimum print	20
043	Yazdırma kontrolü	0 = Tuş ile
044	Fiş öncesi satır beslemesi	00 = 0 F + 0 LF
045	Fiş sonrası satır beslemesi	04 = 0 F + 2 LF
046	Sayfa ilerletme	0 = Yok
047	Soldan boşluk ekleme	3
048	Çıktı adeti	1
05-	Profibus DP	
050	Data Formatı	0 = İşaretli 32 bit
051	Rack Adresi	0
06-	Profinet, EtherNet/IP, EthetCAT	
060	Data Formatı	0 = İşaretli 32 bit
07-	CANopen, CC-Link	
070	Data Formatı	0 = İşaretli 32 bit
071	Rack Adresi	0
072	Haberleşme hızı	0 = 156 kbps
1--	Konfigürasyon Bloğu	
11-	Başlangıç	
112	Dara Hafızası	1 = Var
113	Otomatik dara sil	0 = Kullanılmıyor
115	Tuş kilidi	11111
116	Fonksiyon tuşu	1 = x10
117	Sıfır bölgesi çıkışı	0 = Brüt sıfır
12-	Filtre	
120	Filtre	7
13-	Paralel I / O	
130	Çıkışlar	0
131	Giriş 1	0
132	Giriş 2	0
133	Giriş 3	0

134	Giriş 4	0
14-	Ayarlar	
142	Fiş numarası	
143	Gösterge yenileme hızı	1 = 100ms
2--	Terazi Bloğu	
20-	Set up	
200	Onay	0 = Alım satım dışı
201	Arttırılmış indikasyon	0 = x10 tuşu ile
202	Açılışta otomatik sıfırlama	0 = Devre dışı
203	Tuş ile sıfırlama	3 = ± %50
204	Otomatik sıfır takibi	0 = Devre dışı
205	Dara	2 = Dara/Dara sil
206	Hareket Dedektörü	2 = ± 1e
207	Kararlılık süresi	0.3 sn
21-	Terazi Yapılandırma	
210	Çalışma modu	0 = Tartım
212	Kapasite / d	6000 kg / 1 kg
214	Birim	1 = kg
3--	Kalibrasyon Bloğu	
30-	Kalibrasyon	
300	Yer çekimi ayarı	
301	Kalibrasyon	
302	Lineerite düzeltmesi	
31-	Kalibrasyon Düzeltmesi	
310	Sıfır kalibrasyon ayarı	
311	Kazanç kalibrasyon ayarı	
312	Yükte kazanç kalibrasyon ayarı	
313	eCal Kalibrasyon	
4--	Analog Çıkış Bloğu	
40-	Sinyal Seçimi	
400	Analog çıkış modu	0 = 4-20mA
401	Çıkışı kalibrasyon bölgesine ayarla	
402	Analog çıkış kaynağı	0 = Brüt
41-	Sıfır Ayarı	
410	Sıfır kaba ayarı	
411	Sıfır hassas ayarı	
42-	Kazanç Ayarı	
420	Kazanç kaba ayarı	
421	Kazanç hassas ayarı	
70-	Dijital Çıkış Fonksiyonları	
700	Çıkış 1	0 = Yok
701	Çıkış 2	0 = Yok
702	Çıkış 3	0 = Yok
703	Çıkış 4	0 = Yok
704	Çıkış 5	0 = Yok
8--	Metrolojik Veri Bloğu	
80-	Yasal Metroloji	
800	Sayaç	
9--	Test Parametreleri	
90-	Testler	
900	Tuş takımı testi	
901	RS 232C testi	
902	RS 485 testi	
903	Paralel giriş testi	
904	Paralel çıkış testi	
905	mV gösterimi	
99-	Parametrelerin Yazdırılması	
990	Tüm parametrelerin yazdırılması	
991	Fabrika Ayarlarına Dönülmesi	

1) BX11 hariçdir.

20. KALİBRASYON TABLOSU

n = Kapasite / e (Taksimat) için önerilen değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Kapasite ve taksimat değerlerinizi seçerken bu tablodan yararlanabileceğiniz gibi arzu ettiğiniz kapasite değerini de ayarlayabilirsiniz.

NUMBER OF SCALE INTERVAL (n)															
1000	2000	2400	2500	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	16000	20000	25000	30000
1000	1			3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	30
2000	2		5		8	10	12	16	20	24	30	32	40	50	60
5000	5	12		15	20	25	30	40	50	60	75	80	100	125	150
10000	10	24	25	30	40	50	60	80	100	120	150	160	200	250	300
20000	20	48	50	60	80	100	120	160	200	240	300	320	400	500	600
50000	50	120	125	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500
100000	100	240	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	1600	2000	2500	3000
200000	200	480	500	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	3000	3200	4000	5000	6000
500000	500	1200	1250	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7500	8000	10000	12500	15000
1000000	1000	2400	2500	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	16000	20000	25000	30000
2000000	2000	4800	5000	6000	8000	10000	12000	16000	20000	24000	30000	32000	40000	50000	60000
5000000	5000	12000	12500	15000	20000	25000	30000	40000	50000	60000	75000	80000	100000	125000	150000
10000000	10000	24000	25000	30000	40000	50000	60000	80000	100000	120000	150000	160000	200000	250000	300000
20000000	20000	48000	50000	60000	80000	100000	120000	160000	200000	240000	300000	320000	400000	500000	600000
50000000	50000	120000	125000	150000	200000	250000	300000	400000	500000	600000	750000	800000			
100000000	100000	240000	250000	300000	400000	500000	600000	800000							
200000000	200000	480000	500000	600000	800000										

SCALE INTERVAL (e)

21. SIKÇA SORULAN SORULAR

Soru	: Bilgisayarım BX11 ile haberleşmiyor. BX11 haberleşme portunu nasıl kontrol edebilirim?
Cevap	: – Cihazınızın seri port testleri [901] ve [902] parametreleri ile yapabilirsiniz.
Soru	: IndFace1X kurulumu her defasında yeniden başlatmaya ihtiyaç duyuyor. Nasıl kurabilirim?
Cevap	: – Kurulum klasöründe yer alan kurulum notlarını okuyun ve uygulayın. – Bilgisayarınızı güncelleyin (http://update.microsoft.com adresini ziyaret edin).
Soru	: IndFace1X ile cihaza bağlanamıyorum. Ne yapabilirim?
Cevap	: – Haberleşme kablosunu kontrol edin. – PC port ayarlarını kontrol edin. – Diğer bağlantıları çıkartın. BX11 cihazının enerjisini kesip tekrar verin, ardından bağlantıları yeniden yapın.
Soru	: Bilgisayarımın COM portu yok. Cihazı bilgisayarına nasıl bağlayabilirim?
Cevap	: USB portu üzerinden haberleşebilmek için USB-RS232 çevirici kullanabilirsiniz. Bilgisayarın Haberleşme Ayarları menüsünden ilgili seri portu seçiniz.
Soru	: Bilgisayarımın seri portu var ama Haberleşme Ayarları menüsünde göremiyorum. Bu problemi nasıl çözebilirim?
Cevap	: Başka bir program bu seri portu kullanıyor olabilir. IndFace1X programını çalıştırmadan önce diğer programları kapatın.
Soru	: Bilgisayarım ile BX11 arasında haberleşme sağlayamadım. COM portları nasıl test edebilirim?
Cevap	: Bilgisayarın COM portunun RXD ve TXD uçları kısa devre edin ve herhangi bir terminal programı (Hyper terminal gibi) yardımıyla gönderdiğiniz bilginin geri gelip gelmediğini kontrol edebilirsiniz. BX11 cihazının COM portunu test etmek için ise Sayfa 66'deki Test Parametreleri bölümüne bakınız.
Soru	: Çok hızlı bir haberleşmeye ihtiyacım var. BX11 cihazının cevap süresi nedir?
Cevap	: BX11 haberleşme hız performansı çok yüksek bir cihazdır. Modbus ve BSL haberleşmelerinde ağırlık bilgisi için cevap süresi maksimum 4 milisaniyedir.
Soru	: BX11'in harici çevrim hızı nedir?
Cevap	: Sadece sürekli bilgi çıkışları harici çevrim olarak adlandırılabilir. Hızlı sürekli bilgi çıkışı, baud hızına ve veri uzunluğuna bağlı olarak 85 çevrim/sn hıza kadar çıkabilir.
Soru	: Ethernet bağlantısını nasıl kontrol edebilirim?
Cevap	: – BX11 EN bir web sayfası arayüzüne sahiptir. Eğer IP adresi biliniyorsa, Ağ üzerindeki herhangi bir bilgisayarın web tarayıcısından kolayca bağlanabilirsiniz.
Soru	: EtherX tarıyor ancak ağ üzerinde bir cihaz bulamıyor.
Cevap	: – Firewall ayarlarındaki özel durumlar kısmını kontrol edin. EtherX işaretlenmiş olmalıdır. – Eğer varsa anti virüs programını ve firewall ayarlarını kontrol edin.
Soru	: Bilgisayarım ile BX11 EN cihazı arasında çapraz ethernet kablosu ile birebir bağlantı yaptım ancak EtherX bulamıyor.
Cevap	: – Windows'un Yerel ağ bağlantı özelliklerinden Internet Protokolü (TCP/IP) özelliklerini kontrol edin. Bilgisayarla cihazın IP adres bloğu ve ağ geçidi adresleri aynı olmalı.

BAYKON

Endüstriyel Tartım Sistemleri



Kimya Sanayicileri Organize Sanayi Bölgesi Organik Cad. No:31
Tepeören, 34956 İstanbul, TÜRKİYE
Tel : +90 216 593 26 30 (pbx) Fax : +90 216 593 26 38
e-mail: servis@baykon.com
[http:// www.baykon.com](http://www.baykon.com)