



BX10/BX10 MB

Tartım Terminali

Teknik Kılavuzu

İçindekiler:

1.	Güvenlik Uyarıları	4
2.	Giriş	6
2.1.	Genel Bakış	6
2.2.	Temel özellikler ve spesifikasyonlar	6
3.	Ön Görünüm ve Tuş Fonksiyonları	8
3.1	Gösterge	8
3.2	Tuş Takımı	9
3.3	Tuş Kilidi	9
3.4	Kutu	9
3.5	Aksesuarlar	10
3.5.1	Cihazla Birlikte Verilen Aksesuarlar	10
3.5.2	Ayrıca Satılan Aksesuarlar	11
4.	Çalışma	12
4.1	Tartım	12
5.	Kurulum ve Devreye alma	14
5.1	Öneriler	14
5.1.1	Kontrol Kabini Tasarımı	14
5.1.2	Kablolama	14
5.2	Mekanik Kurulum	14
5.3	Elektrik Bağlantıları	14
5.3.1	Güç Kaynağı Bağlantısı ve Topraklama	15
5.3.2	Yük Hücresi Bağlantısı	16
5.3.3	RS 232C Bağlantısı	16
5.3.4	RS 485 ve Modbus-RTU Bağlantısı (Sadece BX10 MB)	17
5.3.5	Dijital I/O Bağlantısı	17
5.4	Devreye Alma	18
6.	Seri Bilgi Yapıları	19
6.1	Sürekli Bilgi Çıkışı Yapısı	19
6.2	Hızlı Sürekli Bilgi Çıkışı Yapısı	20
6.3	Yazıcı Modu	20
6.4	BSI Protokolü	21
7.	Programlama ve Kalibrasyon	28
7.1	Programlama ve Kalibrasyon Menüsüne Giriş	28
7.2	Kalibrasyon Menüsüne Hızlı Erişim	29
7.3	Programlama ve Kalibrasyon Menüsünden Çıkış	29
7.4	Programlama Parametreleri	31
7.	Modbus RTU (sadece BX10 MB)	44
7.1	Modbus RTU Veri Yapısı	44
8.	Onaylı Terazinin Mühürlenmesi	50
9.	Sorun Giderme	50
10.	Fabrika Çıkış Değerleri	52

11.	Kalibrasyon Tablosu	53
12.	Sıkça Sorulan Sorular	54

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 ya da 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 problemten 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	BX10...
AB Tip İncelemesi EU Type Examination	DK 0199.452
   YY = Yılın son iki rakamı. / The last two digits of the year. XXXX = Onaylanmış kuruluş numarası. / The notified body number.	

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 aletinin 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

BX10 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 BX10 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:

	BX10	BX10 MB
Ekran çözünürlüğü; 1 000 – 999 999 arası	Evet	Evet
Yüksek iç çözünürlük; Maks.16 000 000 count	Evet	Evet
Hız; Maksimum 1600 çevrim/sn	Evet	Evet
RS 232C seri çıkışı	Evet	Evet
RS 485 seri çıkışı	-	Evet
Sürekli bilgi çıkışı	Evet	Evet
Hızlı sürekli bilgi çıkışı	Evet	Evet
BSI (Baykon Serial Interface) Protokolü	Evet	Evet
Modbus RTU	-	Evet
2 adet programlanabilir dijital giriş/çıkış (izole olmayan)	Evet	Evet
Otomatik sıfır takibi ve açılışta otomatik sıfırlama	Evet	Evet
Hareket dedektörü	Evet	Evet
Fieldbus üzerinden Sıfırlama ve Dara işlemi	Evet	Evet
Hızlı ve kararlı okuma için adaptif dijital filtre	Evet	Evet
Test yüksüz elektronik kalibrasyon (eCal)	Evet	Evet
Fieldbus üzerinden elektronik kalibrasyon (eCal)	-	Evet
Fieldbus üzerinden sıfır ve kazanç kalibrasyonları	-	Evet
Sıfır kalibrasyonu ayarı	Evet	Evet
Kazanç kalibrasyonu ayarı	Evet	Evet
Yüklü tanklar için geçici sıfırlamalı kazanç ayarı	Evet	Evet
3 noktada kalibrasyon (lineerite düzeltmesi)	Evet	Evet
BAYKON IndFace1X ile PC üzerinden programlama	Evet	Evet
Yük hücresi; 8 x 350 Ω veya 18 x 1100 Ω	Evet	Evet
Giriş beslemesi; 12 - 28 VDC	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 (yada 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 / 701 / 7E1 / 801 / 8E1
Cevap hızı:	4 ms'nin altında (okuma / yazma komutlarından sonra...)
Dijital I/O Portları:	
	İzole olmayan iki port, dijital giriş ya da çıkış olarak programlanabilmektedir.
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, Plastik ön panel, paslanmaz arka panel ve Alüminyum gövde
Koruma	Ön panel IP65

BX10 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

3. ÖN GÖRÜNÜM VE TUŞ FONKSİYONLARI



Şekil 3.1 – BX10 ön görünüşü

3.1 Gösterge

BX10 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

BX10 cihazının tuşları ve tuş fonksiyonları aşağıda gösterilmiştir:



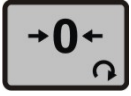
Fonksiyon : Bu tuşun işlevi [**116**] parametresi yardımıyla Artırılmış gösterim, Toplam gösterimi, Dara değeri gösterimi ve Sıra numarası (CN) fonksiyonları için programlanabilir (Sayfa 35).



GN / Kesme Değeri : Terazi Net değer gösterirken darayı iptal etmeden geçici olarak brüt değeri göstermek için kullanılır. Kesme değeri girişi için 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.

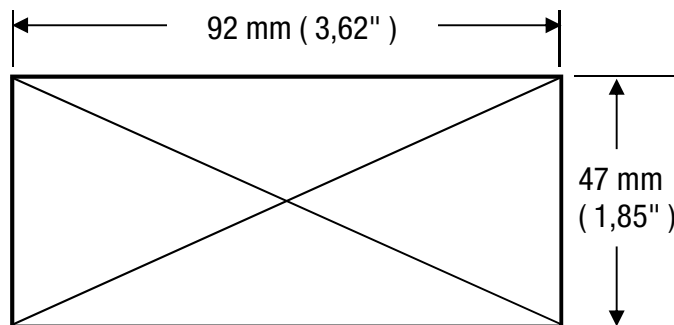
3.3 Tuş Kilidi

BX10 arzu edilirse yetkisiz kişilerin cihaza müdahalesini önlemek için tuş kilidi özelliğine sahiptir. [**115**] parametresinden kilitletmesi arzu edilen tuş(lar) programlanabilir (Sayfa 35).

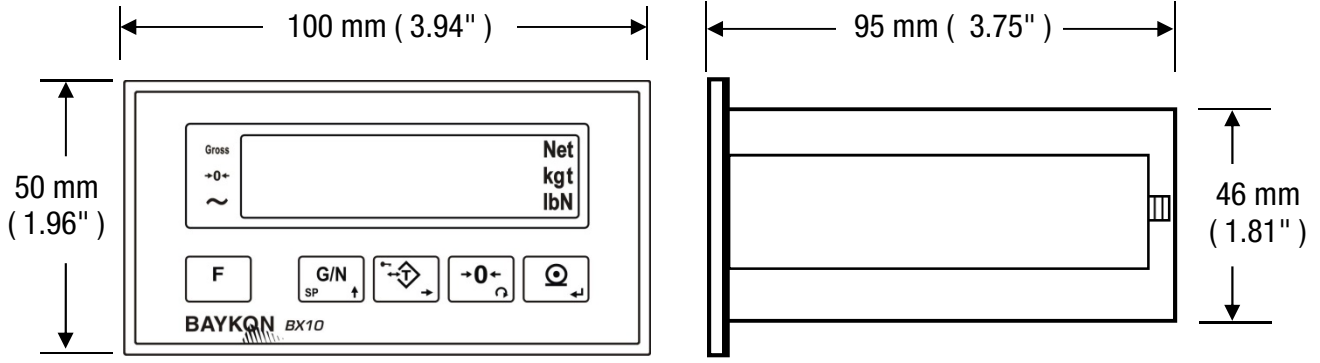
Cihaz tuşlarını kilitlemek yada tuş kilidini açmak için sırasıyla önce <F> tuşuna uzun basılır sonra <Dara> tuşu ve <Yazdırma> tuşlarına basılır. Kilitlenmiş tuşlardan birine basıldığında göstergede kısa süreliğine [**Lock**] mesajı gösterilir.

3.4 Kutu

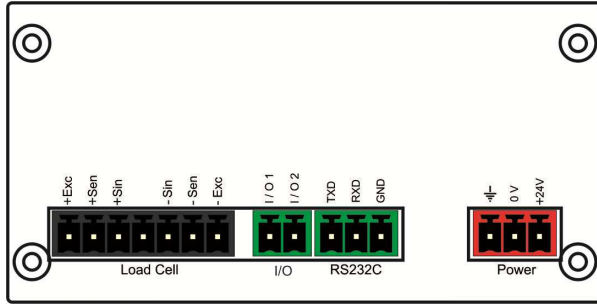
BX10 panel tipi olup, ön panel plastik, arka panel paslanmaz çelik, alüminyum gövdeli bir kutuya sahiptir.



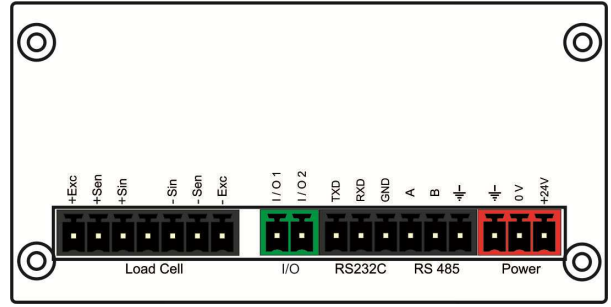
Panel montajı için delik ölçüleri



BX10 önden ve yandan görünümü



BX10 Panel tipinin arkadan görünümü



BX10 MB Panel tipinin 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 BX10 cihazları ile birlikte verilir. Herhangi bir parça eksik ise lütfen tedarikçinize durumu bildiriniz.

	BX10	BX10 MB
Güç kaynağı için kırmızı klemens ve RS232C bağlantısı için 3-pin (3,81 mm) yeşil klemens	2	1
Yük hücresi kablosu için 7-pin (3,81 mm) siyah klemens	1	1
RS 232C & RS 485 için 6-pin (3,81 mm) siyah klemens	-	1
I/O bağlantısı için, 2 pin (3,81 mm) yeşil klemens	1	1
Kullanıcı kılavuzu	1	1
Kurulum CD'si (IndFace1X programı ve teknik dokümanlar)	1	1

Tablo 3.1 - Cihazla birlikte verilen aksesuarlar

3.5.2 Ayrıca Satılan Aksesuarlar

Aşağıdaki aksesuarlar ayrı olarak satın alınabilir.

	BX10	BX10 MB
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

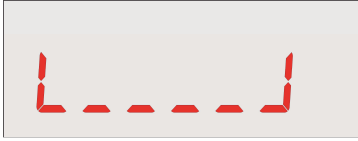
Sıfırlama işlemi, yüksüz terazinin sıfır bölgesindeki sapmalarını yok etmek için yapılır. Sıfırlama aralığı parametre [203] 'den ayarlanabilir.

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 alarak 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 birkez 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 telefi 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 baŖlar. 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 20.

Kuvvet ölçümü

Kuvvet modu aktif edildiğinde, -Maksimum'dan +Maksimuma iki yönlü kuvvet ölçümü yapılabilir. Kuvvet birimi N (Newton) veya kN (Kilonewton) göstergede gösterilebilir. BX10, 1600'e kadar yüksek çevrim hızı sayesinde çok hızlı kuvvet ölçümleri yapabilmektedir. Bkz. Parametre [210].

Arttırılmış gösterim (Varsayılan)

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

Geçici brüt gösterim

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

Toplam

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

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 BX10 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.

BX10 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 BX10 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 9'de gösterilen kutu boyutları ve önerilen panel delik ölçülerini dikkate alınız. Elektriksel gürültüleri önlemek için BX10 cihazınızı montaj panelindeki elektriksel gürültü üreten ekipmanlardan izole ediniz.

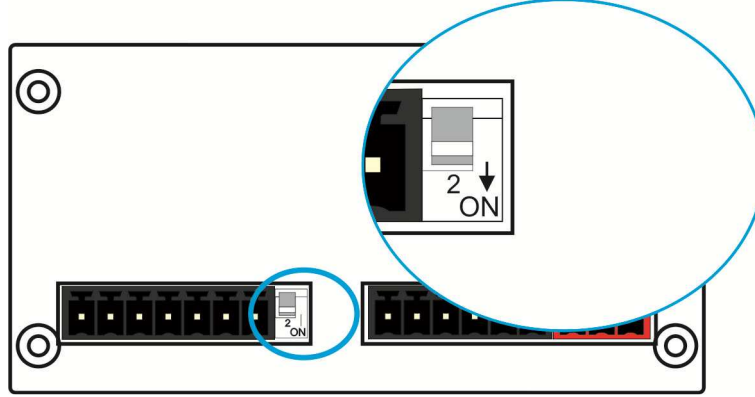
5.3 Elektrik Bağlantıları

Uyarı: Unutmayınız ki, BX10 çok düşük seviyeli sinyal ölçümü yapan hassas ölçüm cihazıdır. Kontrol kabinin doğru tasarımı BX10 cihazının performansını ve güvenilirliğini arttıracaktır. Cihaza herhangi bir çevre birimi bağlantısı takip 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.

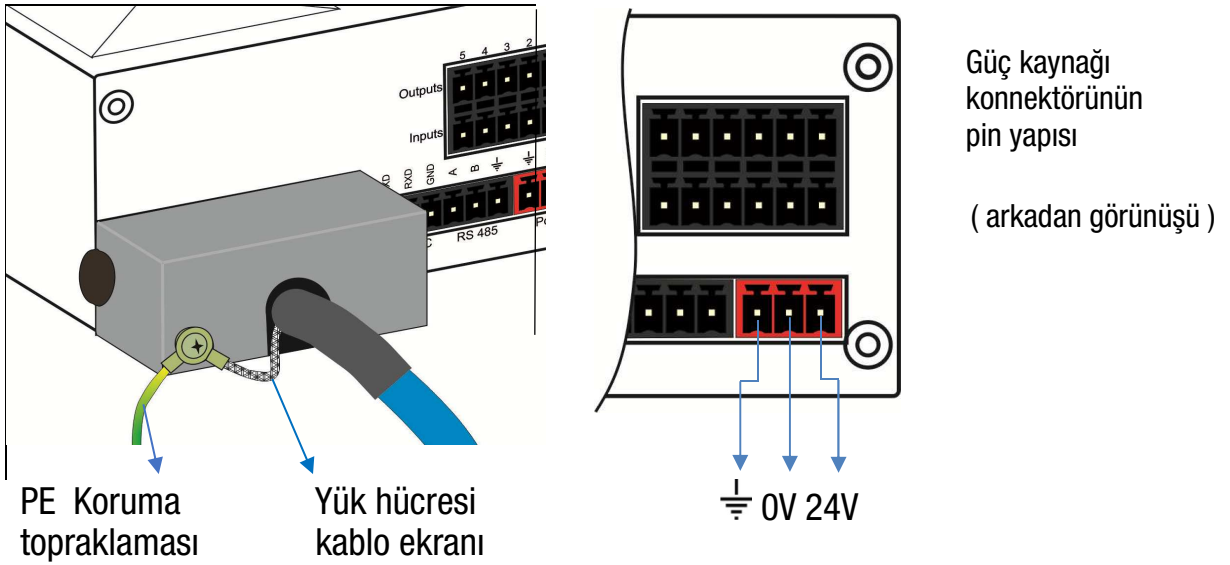
Kalibrasyon işleminin de dahil olduğu metrolojik parametrelerde değişikliklerin yapılabilmesi için BX10 cihazının arka tarafında bulunan DIP anahtarının pozisyonu “ON” (aşağı doğru) olmalıdır. DIP anahtarının pozisyonunu, cihaz kutusunu açmadan değiştirebilirsiniz. Eğer DIP anahtarı yoksa pozisyonu her 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

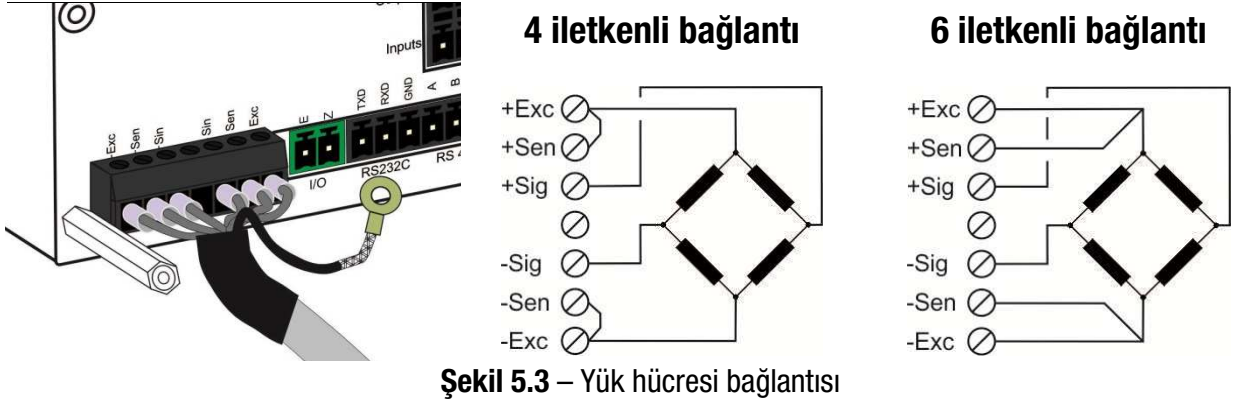
Cihazın topraklama kalitesi, ölçüm sisteminin doğruluğunu ve güvenliğini belirler. Ölçümü olumsuz yönde etkileyen elektriksel gürültüleri en aza indirmek için ayrı bir topraklama hattı gerekebilir. Kötü bir topraklama, sistemin doğruluğuna ve güvenliğine doğrudan etki edeceğinden önemli ölçüde tehlike 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 kablosunu referans toprağa bağlamayı unutmayınız.

5.3.2 Yük Hücresi Bağlantısı

BX10 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 BX10 yük hücresi bağlantı konektörü üzerinde **kısa devre edilmelidir**. Eğer yük hücresi birleştirme kutusu (J-Box) kullanılıyorsa, BX10 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.



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 konektörünün ekran ucuna bağlayınız.

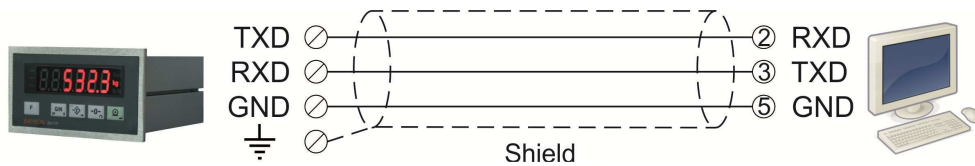
5.3.3 RS 232C Bağlantısı

RS 232C portu kullanımı ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Sayfa 31).

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 5.4'te belirtildiği gibi 3 tellidir.



Şekil 5.4 - RS 232C seri çıkış bağlantısı

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

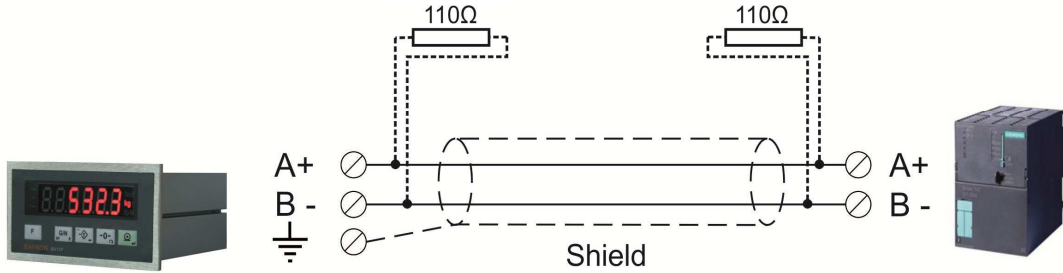
5.3.4 RS 485 ve Modbus-RTU Bağlantısı (Sadece BX10 MB)

RS 485 bağlantı noktası kullanımı ve özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Sayfa 32).

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 5.5'te belirtildiği gibi 3 tellidir. Hat sonlandırma (terminasyon) dirençleri (110 ohm) RS 485 hattının her iki ucuna da takılmalıdır.



Şekil 5.5- RS 485 seri bağlantısı

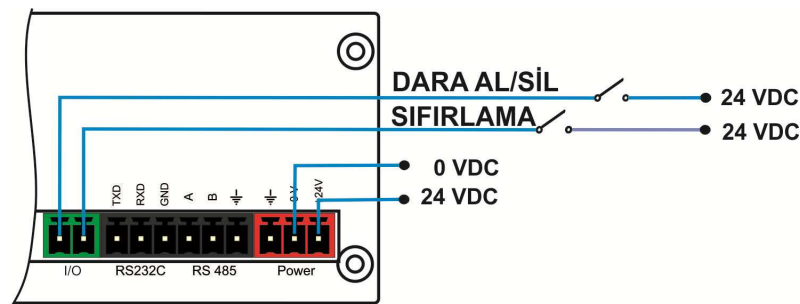
Uyarı: Kablo ekranını referans toprak ucuna bağlayınız.

5.3.5 Dijital I/O Bağlantısı

BX10 cihazı arkasında I/O 1 ve I/O 2 olarak tanımlanmış giriş veya çıkış olarak programlanabilen portlara sahiptir (Sayfa 35).

Dijital Girişler:

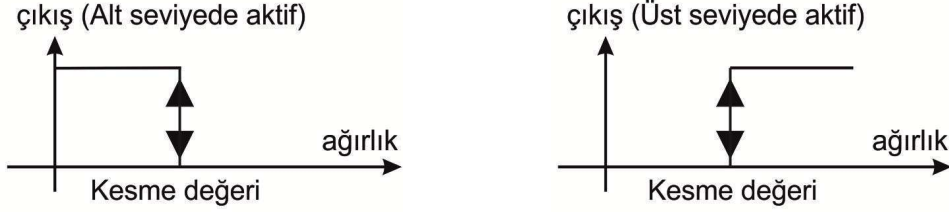
Paralel I/O portları dijital giriş olarak programlanırsa, 'Sıfırlama' veya 'Dara al/Dara sil' olarak çalışabilir. İzole olmayan bu girişler, ortak (0 VDC) topraklamalı ve 12-28 VDC (10mA) giriş aralığında çalışabilirler. Giriş bağlantı diyagramı Şekil 5.6'deki gibidir.



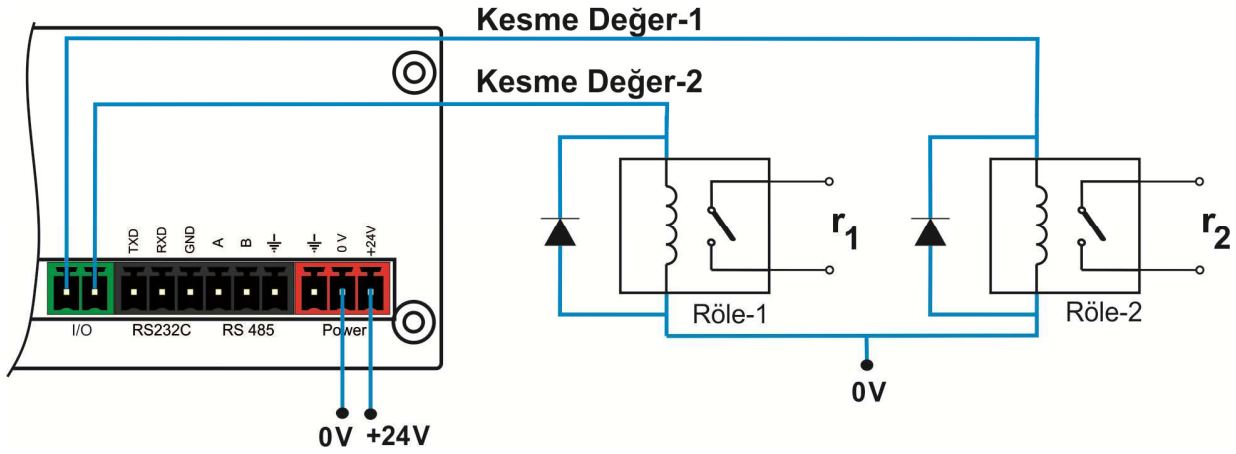
Şekil 5.6 - BX10 giriş bağlantı diyagramı

Dijital Çıkışlar:

Paralel I/O portları dijital çıkış olarak programlanırsa, kesme değeri (setpoint) olarak kullanılabilir. İzole olmayan bu çıkışlar, transistör (emitter) çıkışlı, ortak (0 VDC) topraklamalı ve maksimum 30 VDC 100mA'dır. Kesme çıkışının çalışma şeklini [137] parametresinden 'üst seviyede aktif' veya 'alt seviyede aktif' şeklinde programlayabilirsiniz. Ağırlık değeri, [138] ve [139] parametrelerine girilen kesme (setpoint) değerine eşit veya fazla olursa çıkış aktif olur.



Çıkış bağlantı diyagramı Şekil 5.7'da gösterilmektedir.



Şekil 5.7 - BX10 Çıkış bağlantı diyagramı

5.4 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 BX10 cihazınızı kolayca programlayabilir, kalibrasyon ve test yapabilirsiniz.

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

6. SERİ BİLGİ YAPILARI

BX10 indikatör ailesi RS 232C ve RS 485 seri bağlantı seçeneklerine sahiptir. Bu bölümde, farklı veri çıkışlarına ait bilgi yapıları yer almaktadır.

6.1 Sürekli Bilgi Çıkışı Yapısı

Sürekli bilgi çıkışı seçildiğinde, BX10 cihazı aşağıda verilen formatta bilgiyi sürekli olarak gönderir. Sürekli bilgi çıkışı esnasında BX10'e **P**(yazdırma), **Z**(sıfırlama), **T**(dara alma) yada **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 BX10’a **P**(yazdırma), **Z**(sıfırlama), **T**(dara alma) yada **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 uygulamalarınızda 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
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
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 yada 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
Tepki : 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 yada 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.

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)

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

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

P	Print: O 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 yada Nack olabilir.

Q	Kesme değer yükle
----------	-------------------

Komut : [ADR][Q][SP No][İŞARET][SP DEĞERİ]
Yanıt : [ADR][Q][DURUM]
Örnek :

Komut : 01Q01L+000123.4
Yanıt : 01QA (123.4 değeri, par.138 'e yüklendi)

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

Açıklama :

SP Numarası, 3 byte ASCII karakterdir ve par.138 için 01L, par.139 için 02L kullanılır.

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

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

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

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, 3 byte ASCII karakterdir ve par.138 için 01L, par.139 için 02L 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; **S**tabil veya **D**inamik olabilir.

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

Durum-3; **I** (Bölge içinde), **O** (AdcOut), **+** (Over), **-** (Under), **L** (Düşük Voltaj), **H** (Yüksek Voltaj) yada **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			

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.

Checksum = 0 – (0x30 + 0x31 + 0x50)

= 0 – 0xB1

= 0x4F

= Karakter '4' ve 'F'

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

Checksum = 0 – (0x30 + 0x31 + 0x50 + 0x53 + 0x2B + 0x30 + 0x30 + 0x30 + 0x31 + 0x32 + 0x33 + 0x2E + 0x34)

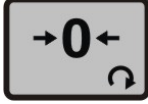
= 0 – 0x02B7

= 0x49

= karakter '4' ve karakter '9'

7. PROGRAMLAMA VE KALİBRASYON

Bu bölümde BX10 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 Menüüne Giriş

Metroloji ile ilgili parametreleri (Bölüm 6.3’de verilen şemada gri renkli kutular) değiştirmek için Kalibrasyon DIP anahtarı (Sayfa 15) “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 yada 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

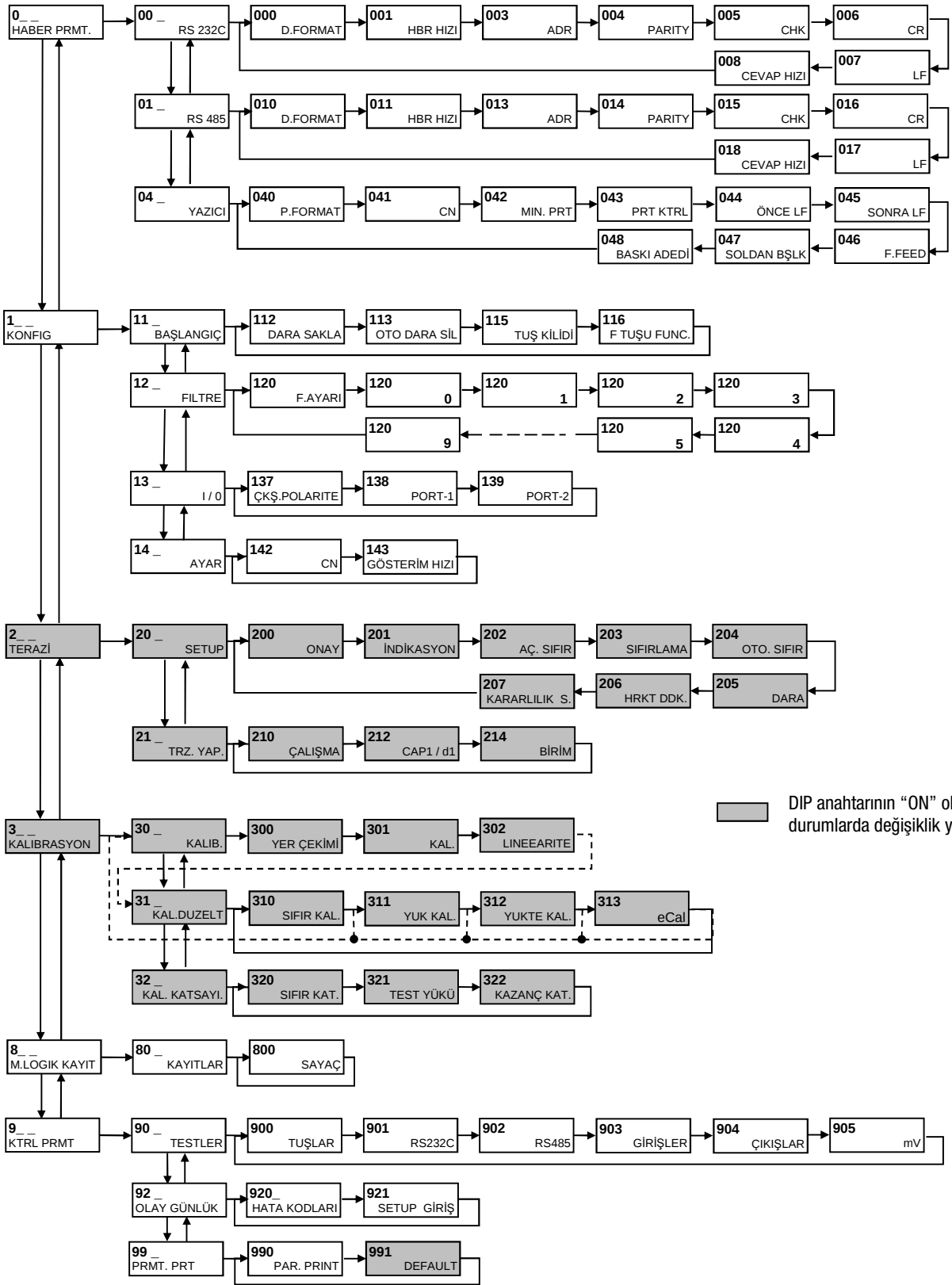
Cihaz, servis teknisyenlerine zaman kazandırmak için kalibrasyon menüsüne hızlı erişim özelliğine sahiptir. Sadece kalibrasyon ayarı gerektiğinde kalibrasyon parametrelerine hızlı erişim için aşağıdaki adımları takip ediniz.

Gösterge	İşlem
[123.456 kg]	[PASSWr] mesajı görülene kadar  tuşuna basınız.
[PASSWr]	 +  +  tuşlarına sırasıyla basınız.
[---]	Onaylamak için  tuşuna basınız.
[310]	Sfır Ayar Parametresi
"Kalibrasyon"	Sfır ayarına başlamak için  tuşuna basınız Yada sıfır ayarı yapmadan kazanç ayarı adımına ilerlemek için  tuşuna basınız. Detaylı açıklamalar için Sayfa 39.

7.3 Programlama ve Kalibrasyon Menüsünden Çıkış

Programlama ve Kalibrasyon menüsü içinde herhangi bir aşamada iken **<F>** tuşuna basıldığında, içinde bulunan noktadan (parametre yada 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 [**WArt**] mesajı çıkar ve BX10 tartım menüsüne döner.

Özellikle yasal metrolojik kullanımlarda, ayar sonrasında cihazın enerjisini kesiniz ve kalibrasyon DIP anahtarını "OFF" konumuna almayı unutmayınız.



7.4 Programlama Parametreleri

[0--] Haberleşme Parametreleri Bloğu

Bu bölümde BX10 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, BX10 üzerinde bulunan RS232C seri portu ile ilgili parametreleri içermektedir.

[000 3] Data Formatı

- 0 : Data gönderilmez.
- 1 : Sürekli bilgi çıkışı (*) (Sayfa 19)
- 2 : Yazıcı modu (Par. [040], Sayfa 33)
- 3 : BSI Protokolü (Sayfa 21)
- 4 : Modbus RTU High-Low (Sayfa 44)
- 5 : Modbus RTU Low-High (Sayfa 44)
- 6 : Hızlı sürekli bilgi çıkışı (Sayfa 20)

(*) 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 (Sadece BX10 MB)

Bu alt bölüm, BX10 üzerinde bulunan RS485 seri portu ile ilgili parametreleri içermektedir.

[010 5] Data Formatı

0 : Data gönderilmez.

1 : Sürekli bilgi çıkışı (*) (Sayfa 19)

2 : Yazıcı modu (Par. [040], Sayfa 33)

3 : BSI Protokolü (Sayfa 21)

4 : Modbus RTU High-Low (Sayfa 44)

5 : Modbus RTU Low-High (Sayfa 44)

6 : Hızlı sürekli bilgi çıkışı (Sayfa 20)

(*) 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.

[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 20)
- 2 : Çok satıra yazdırma-1 (Sayfa 21)
- 3 : Çok satıra yazdırma-2 (Sayfa 21)

[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.

[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 9).

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

[116 1] Fonksiyon Tuşu

 tuşu aşağıda belirtilen fonksiyonlar için programlanabilir.

- 0 : Yok
- 1 : Arttırılmış gösterim
- 2 : Toplam
- 3 : Dara değeri gösterimi
- 4 : CN 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 yada < **F** > tuşu ile işlemi iptal edebilirsiniz.

[12-] Filtre Parametresi

Bu bölümde BX10 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-] Dijital I/O

BX10 cihazın 2 adet bağımsız giriş ya da çıkış olarak programlanabilen portu bulunmaktadır.

[137 1] Çıkış Tipi

Kesme değer (setpoint) olarak programlanan portların çıkış tipini belirler.

- 0 : Alt seviyede aktif
- 1 : Üst seviyede aktif

[138] Dijital I/O Port 1

[XXXXXX]

Eğer giriş değeri 999999'dan küçükse, bu değer kesme değeri (setpoint) olarak kabul edilir ve port çıkış olarak çalışır. Eğer giriş değeri 999999 ise bu port 'Dara al/Dara sil' girişi olarak çalışır. Varsayılan değeri "000000"dır.

[139] Dijital I/O Port 2

[XXXXXX]

Eğer giriş değeri 999999'dan küçükse, bu değer kesme değeri (setpoint) olarak kabul edilir ve port çıkış olarak çalışır. Eğer giriş değeri 999999 ise, bu port 'Sıfırlama' girişi olarak çalışır. Varsayılan değeri "000000"dır.

[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 gösterim

0 : Tuş ile 1 : Sürekli olarak

[202 0] Açılışta 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 değişimleri 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 edilebileceği değişim bandını belirler.

0 : $\pm 0,3e$ 1 : $\pm 0,5e$ 2 : $\pm 1e$ 3 : $\pm 2e$ 4 : 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-] Terazı 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 değer in 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 BX10 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 [WAt] 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 [**WAit**] mesajı gösterilir.
7. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 54)

[302] Lineerite Düzeltmesi

Yük hücresinin doğrusal olmaması yada 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 [**ZER.CA**] görüldüğünde platform üzerini boşaltın ve < **Enter** > tuşuna basınız.
3. Cihaz otomatik olarak platformun boş değerini belirlemeye başlar ve bu işlem süresince ekranda [**WAit**] 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 [**WAit**] 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 [**WAit**] mesajı gösterilir.
10. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 54)

[31-] Kalibrasyon Düzeltme Parametreleri

Bu bölümde sadece sıfır yada 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 [**ZER.CA**] görüldüğünde platform üzerini boşaltın ve < **Enter** > tuşuna basınız.

3. Cihaz otomatik olarak platformun boş değerini belirlemeye başlar ve bu işlem süresince ekranda [**WAit**] mesajı gösterilir.
4. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 54)

[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 [**WAit**] mesajı gösterilir.
5. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 54)

[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 [**P.Zero**] görüldüğünde indikatörün mevcut yükü tespit ederek geçici sıfır bölgesini belirlemesi için < **Enter** > tuşuna basınız.
3. Cihaz geçici sıfır ayarını yaparken ekranda [**WAit**] 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 [**WAit**] mesajı gösterilir.
7. Eğer herhangi bir hata yoksa kalibrasyon bitirilir. Aksi takdirde hata kodu gösterilir (Bkz. Sayfa 54)

[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 54).

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.

[8--] Metrolojik Veri Parametreleri Bloğu

Bu bölümde yasal metroloji ile ilgili parametreler girilir.

[80-] Yasal Metroloji Parametreleri

[800] Sayaç

BX10 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 BX10 cihazının kontrolü ve test işlemleri yapılır.

[90-] Test Parametreleri

[900] Tuş Takımı Testi

Bu adımda BX10 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 dijitali 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 dijitali 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.

[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/Taksimat ve kalibrasyon ayarını değiştirmez.

7. MODBUS RTU (SADECE BX10 MB)

BX10 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.

7.1 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 16'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			
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 Bkz. par. [313]
				250	Ortalama mV/V değeri ⁽¹⁾	
				171	Ölü yük değeri ⁽¹⁾	
				23205	eCal katsayılarını kaydet	
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 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.			
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.			
40196	R/W	2	Dijital I/O port-1	Bkz. Sayfa 35'deki par. [138]			
40198	R/W	2	Dijital I/O port-2	Bkz. Sayfa 35'deki par. [139]			
40200	R	1	Girişlerin Durumu	D0	Giriş-1	0 – Pasif 1 - Aktif	
				D1	Giriş-2		
40201	R	1	Çıkışların Durumu	D0	Çıkış-1	0 – Pasif 1 - Aktif	
				D1	Çıkış-2		
42000	R/W	1	Filtre	Bkz. Sayfa 35'deki par. [120]			
42001	R/W	1	Açılıştaki sıfırlama	Bkz. Sayfa 36'deki par. [202]			
42002	R/W	1	Sıfırlama bölgesi	Bkz. Sayfa 37'deki par. [203]			
42003	R/W	1	Otomatik Sıfır takibi	Bkz. Sayfa 37'deki par. [204]			
42004	R/W	1	Dara	Bkz. Sayfa 37'deki par. [205]			
42005	R/W	1	Hareket Dedektörü	Bkz. Sayfa 37'deki par. [206]			
42006	R/W	1	Kararlılık süresi	Bkz. Sayfa 37'deki par. [207]			
42007	R/W	1	Çalışma modu	Bkz. Sayfa 37'deki par. [210]			
42008	R/W	2	Kapasite	Bkz. Sayfa 37'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 değerlerin “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.

Sıfır kalibrasyon işlemi:

1. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, kalibrasyona başlayabilmek için desimal '1' değerinde olmalıdır.
2. Sıfır kalibrasyonunu başlatmak için 40030 adresine desimal '188' değerini yükleyin.
3. 40033 adresinin düşük baytını kontrol edin, sıfır kalibrasyonu süresince desimal '3' değerinde olacaktır.
4. Sıfır 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:

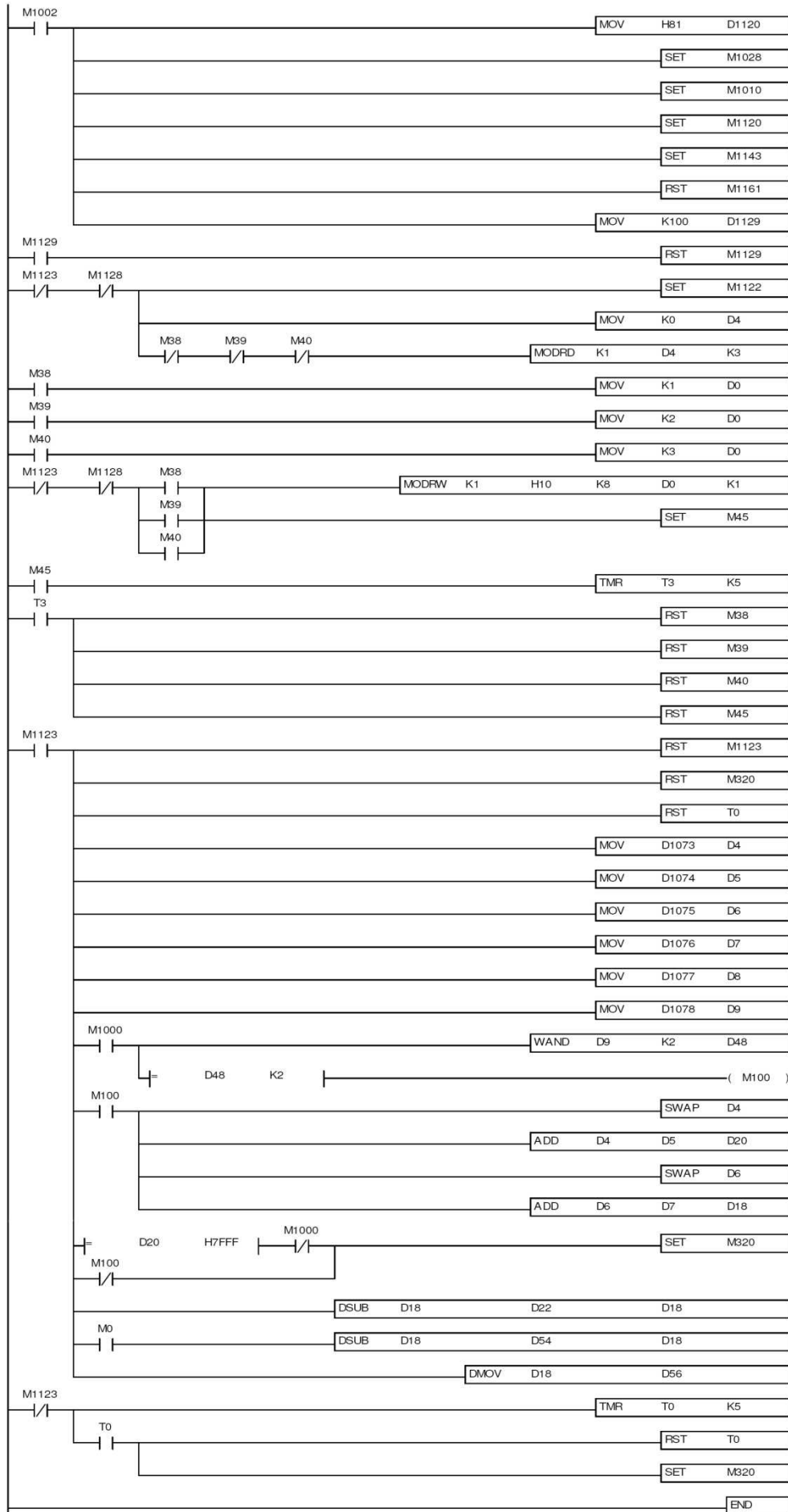
“0x01” adresli cihazdan (Modbus RTU High-Low) hex sayı sistemine göre okuma ve yazma işlemi yapılması.

Aşağıda bazı komut örneklerini bulabilirsiniz.

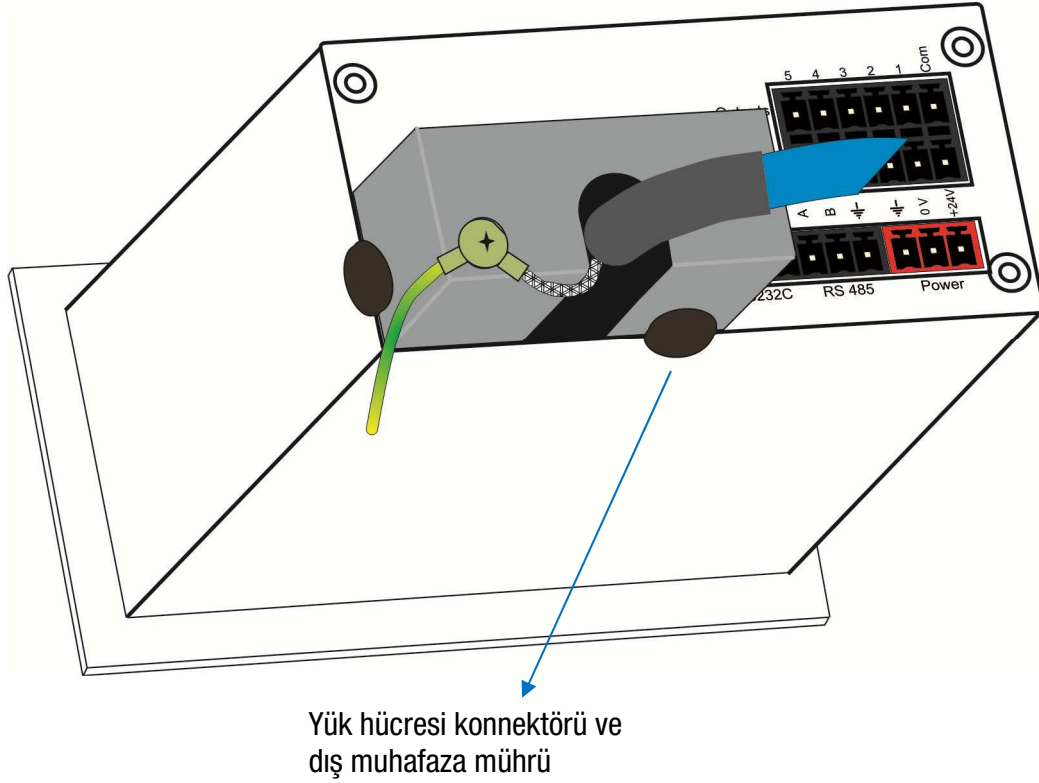
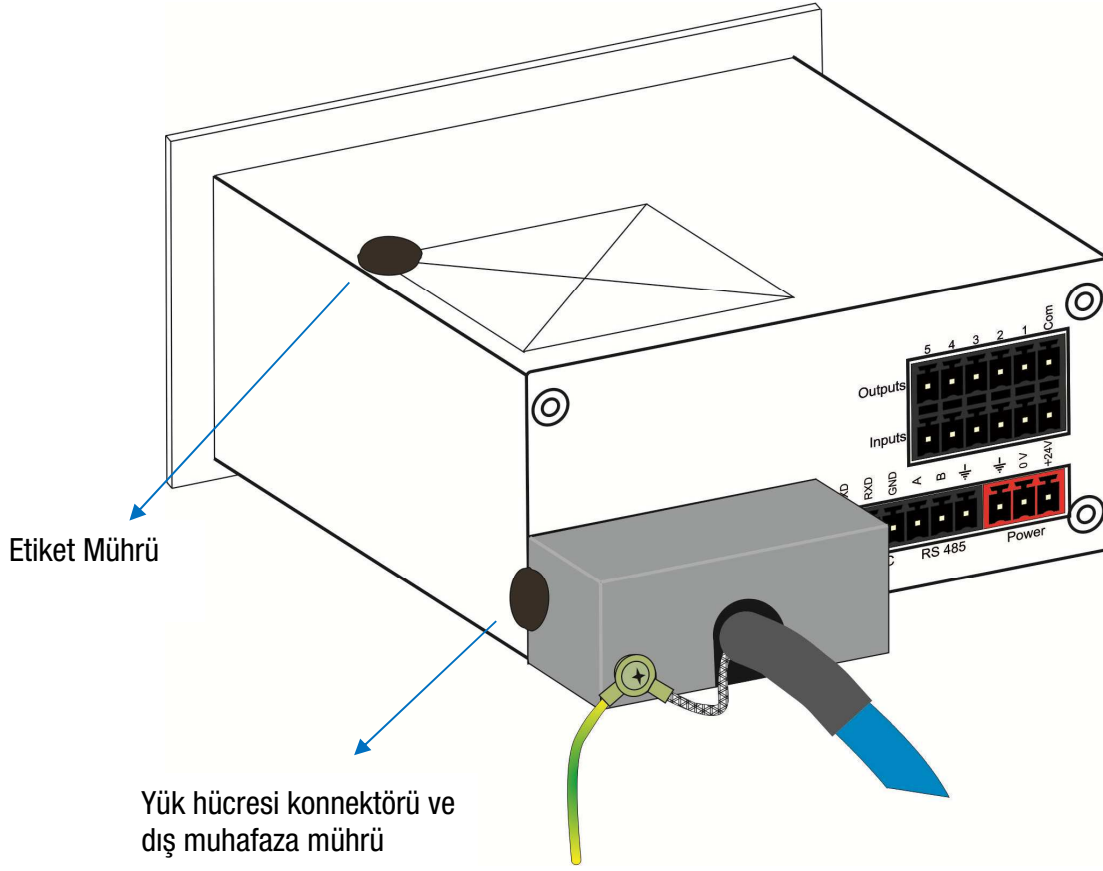
Açıklama	Hex
Ağırlık bilgisi sorgusu	01,03,00,00,00,02,C4,0B
Ağırlık bilgisi sorgusunun cevabı (Ağırlık değeri 100000'dir)	01,03,04,00,01,86,A0,38,4A
Durum bilgisi sorgusu	01,03,00,02,00,01,25,CA
Dara alma komutu	01,10,00,08,00,01,02,00,02,26,D9
Dara bilgisi sorgusu	01,03,00,03,00,02,34,0B
Dara bilgisi 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 isteğinin 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

Basit bir program örneği:

PLC uygulama dosyalarını cihazla birlikte sağlanan CD içinde bulabilirsiniz.



8. ONAYLI TERAZİNİN MÜHÜRLENMESİ



9. SORUN GİDERME

BX10 tartım indikatörü son derece güvenilir ve ender arızalanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Buna rağmen, eğer herhangi bir arıza olduğunda arızanın kaynağını tespit etmeden cihaza müdahale etmeyiniz. Cihazınızda izlediğiniz problemleri ve göstergede göreceğiniz hataları kaydediniz ve aşağıda size verilen hata tablosundan yararlanarak sorununuza çözüm arayınız. Cihazınıza eğitilmemiş kişilerin müdahalesini önleyiniz.

HATA	AÇIKLAMA	YAPILACAK İŞLEMLER
	Ağırlık negatif değerde	- Yük hücrelerini kontrol ediniz.
	Aşırı yük	- Mekanik yapıyı kontrol ediniz.
		- Cihazınızı test ediniz.
LC Err	ADC çalışma aralığının dışında	- Yük hücrelerini kontrol ediniz.
		- Cihaz kalibrasyonunu kontrol ediniz.
E E E	Ağırlık değeri açılışta sıfırlama limitlerinin dışında	- Sıfırlamadan geçmek için F tuşuna basınız
Err 1	ADC arızası	- Cihazınıza tekrar enerji veriniz.
Err 2	ADC arızası	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 3	BX10 kalibre olmuyor	- Yük hücreleri ve kablolarını 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	BX10 kalibre edilmemiş	- Cihazınızı tekrar kalibre ediniz.
Err 30	İşlemci arızası	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 34	Terazi yüklendikten sonra yük hücreleri sinyali yükselmiyor	- Yük hücreleri bağlantısını kontrol ediniz.
		- Mekanik yapıyı kontrol ediniz.
Err 35	Yük artışı çok küçük veya ters yönde	- Yük hücreleri 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 artırınız.
Err 37	Terazi kararsız	- Terazi kararlı olana kadar bekleyiniz.
		- Topraklama ve topraklama kablolarını kontrol ediniz.
Err 47	Ana kart bilgi hatası	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 61	Eeprom bozulmuş	- Tedarikçinizi arayınız.
Err 70	Modbus seçimi hatası	- Diğer arayüzlere ait data formatlarının Modbus seçili olmadığını kontrol ediniz.
E XXXX	Donanım arızası	- Tedarikçinizi arayınız.

11. 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	40000	50000	60000
SCALE INTERVAL (e)	0,001	1	2		3	4	5	6	8	10	12	15	16	20	25	30	40	50	80
	0,002	2	4	5	6	8	10	12	16	20	24	30	32	40	50	60	80	100	120
	0,005	5	10	12	15	20	25	30	40	50	60	75	80	100	125	150	200	250	300
	0,01	10	20	24	25	30	40	50	60	80	100	120	150	160	200	250	300	400	500
	0,02	20	40	48	50	60	80	100	120	160	200	240	300	320	400	500	600	800	1.000
	0,05	50	100	120	125	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1.000	1.250	1.500	2.000	2.500
	0,1	100	200	240	250	300	400	500	600	800	1.000	1.200	1.500	1.600	2.000	2.500	3.000	4.000	5.000
	0,2	200	400	480	500	600	800	1.000	1.200	1.600	2.000	2.400	3.000	3.200	4.000	5.000	6.000	8.000	10.000
	0,5	500	1.000	1.200	1.250	1.500	2.000	2.500	3.000	4.000	5.000	6.000	7.500	8.000	10.000	12.500	15.000	20.000	25.000
	1	1.000	2.000	2.400	2.500	3.000	4.000	5.000	6.000	8.000	10.000	12.000	15.000	16.000	20.000	25.000	30.000	40.000	50.000
	2	2.000	4.000	4.800	5.000	6.000	8.000	10.000	12.000	16.000	20.000	24.000	30.000	32.000	40.000	50.000	60.000	80.000	100.000
	5	5.000	10.000	12.000	12.500	15.000	20.000	25.000	30.000	40.000	50.000	60.000	75.000	80.000	100.000	125.000	150.000	200.000	250.000
10	10.000	20.000	24.000	25.000	30.000	40.000	50.000	60.000	80.000	100.000	120.000	150.000	160.000	200.000	250.000	300.000	400.000	500.000	
20	20.000	40.000	48.000	50.000	60.000	80.000	100.000	120.000	160.000	200.000	240.000	300.000	320.000	400.000	500.000	600.000	800.000		
50	50.000	80.000 100.000	120.000	125.000	150.000	200.000	250.000	300.000	400.000	500.000	600.000	750.000	800.000						
100	100.000	200.000	240.000	250.000	300.000	400.000	500.000	600.000	800.000										
200	200.000	400.000	480.000	500.000	600.000	800.000													

12. SIKÇA SORULAN SORULAR

Soru	: Bilgisayarım BX10 ile haberleşmiyor. BX10 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. BX10 cihazının enerjisini kesip tekrar verin, ardından bağlantıları yeniden yapın.
Soru	: Bilgisayarımın COM portu yok. Cihazı bilgisayarıma 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 BX10 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. BX10 cihazının COM portunu test etmek için ise Sayfa 42'deki Test Parametreleri bölümüne bakınız.
Soru	: Çok hızlı bir haberleşmeye ihtiyacım var. BX10 cihazının cevap süresi nedir?
Cevap	: BX10 haberleşme hız performansı çok yüksek bir cihazdır. Modbus ve BSI haberleşmelerinde ağırlık bilgisi için cevap süresi maksimum 4 milisaniyedir.
Soru	: BX10'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.

NOTLAR :

NOTLAR :

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: baykonservis@baykon.com

[http:// www.baykon.com](http://www.baykon.com)