

ΣΤΙΣΚΟΒΑΣΤΑΡ



KOBASTAR IN3101 KULLANMA KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

1.0 Genel Tanımlama	2
1.1 Temel Özellikler	2
1.2 Teknik Parametreler.....	2
1.2.1 Yükleme Kapasitesi	2
1.2.2. Performans	2
1.2.3. Güç Kaynağı	2
1.2.4. Sıcaklık ve Nem	2
1.2.5. Ölçüler	3
2.0. İndikatör Kurulumu	3
2.1. İndikatör yerleştirme	3
2.2 Kablo Bağlantıları	3
2.2.1. Güç Kaynağı	3
2.2.2. Seri Haberleşme ve İletişim bağlantıları	4
2.2.3. Analog Çıkış Bağlantısı	4
2.2.4. Röle Çıkışları	5
2.2.5. Geniş Ekran ve Harici Butonlar	5
2.2.6. Harici Buton Portu	5
3.0. Gösterge Paneli.....	6
4.0. Kalibrasyon.....	6
4.1. Parametrelerin Girilmesi	6
4.2. Kalibrasyon Adımları	7
4.2.1. Kalibrasyon Yönteminin Seçilmesi	7
4.2.2. Ağırlık Kalibrasyon Metodu (Cal 0)	7
4.2.3. Parametre Girerek Kalibrasyon (CAL 1)	9
4.2.4. Tartı Parametreleri Girerek Kalibrasyon (CAL 2)	10
5.0. Analog Çıkışların Seçilmesi ve Ayarlanması	10
5.1. Çıkış Modunun Seçilmesi	10
5.2. Analog Çıkışların Alt ve Üst Sınır Değerlerinin Ayarlanması	11
5.3 Alt ve Üst sınırları yenileme	11
6.0 İndikatör Çalışma Parametreleri F2	12
6.1. Çalışma Parametresi Seçme	12
6.2. F2 Parametre Grubunun İçeriği	12
7.0 Röle Çıkışları	14
7.1 Röle Çıkış Modu Ayarları	14
8.0 Seri Haberleşme Ayarları	14
8.1. Ayar Adımları	14
9.0 Açılıştaki Oto Test	15
10. Hata Tespiti	15
11. Genel Arıza Giderme	15
EK 1: MODBUS Uyumlu Haberleşme Modu.....	17
EK 2: Haberleşme Protokolü-2 – Sürekli Veri Aktarım Modu.....	19

1.0 Genel Tanımlama

IN3101 Ağırlık ölçüm ve analog çıkış özelliklerini bir araya getiren, 24 bitlik yüksek hassasiyetli ADC'si ve 16 bitlik DAC'ı ile analog çıkış ihtiyacı duyan tüm endüstriyel kontrol alanlarında rahatlıkla kullanılabilen bir tartım indikatörüdür. Alüminyum gövdesiyle kolaylıkla kontrol panellerine entegre edilebilir, çimento, kimya, metalürji gibi ağır sanayi işletmelerinde rahatça kullanılabilir.

1.1. Temel Özellikler

- 24 Bit \pm A/D çevirici
- 6.25/sn, 12.5/sn, 25/sn, 50/sn olarak ayarlanabilir yenilenme hızı
- Ağırlık seçimi ve değer sabitleme modundan ayarlanabilir İki uçlu (açık kontak) röle çıkışı
- RS232 veya RS485 haberleşme, yalıtılmış dijital haberleşme arayüzü
- Farklı kullanımlar için 3 ayrı kalibrasyon metodu
- Analog çıkış ayarlar: 4~20mA, 0~20mA, 0~5V or 0~10V
- 7 segment LED display, 1.4 cm karakter yüksekliği

1.2 Teknik Parametreler

1.2.1 Yükleme Kapasitesi

Besleme gerilimi 5.0VDC, 6 adet 350 Ω analog load cell ile bağlanabilir.

Analog akım çıkış direnci : \approx 500 Ω

Analog gerilim çıkış direnci : \approx 200 Ω

Röle çıkış kapasiteleri : AC 2A/250V, DC 5A/120V

1.2.2. Performans

Giriş hassasiyeti : 15 μ V/d

Doğrusalsızlık (non-linearity) : \approx 0.01%FS

1.2.3. Güç Kaynağı

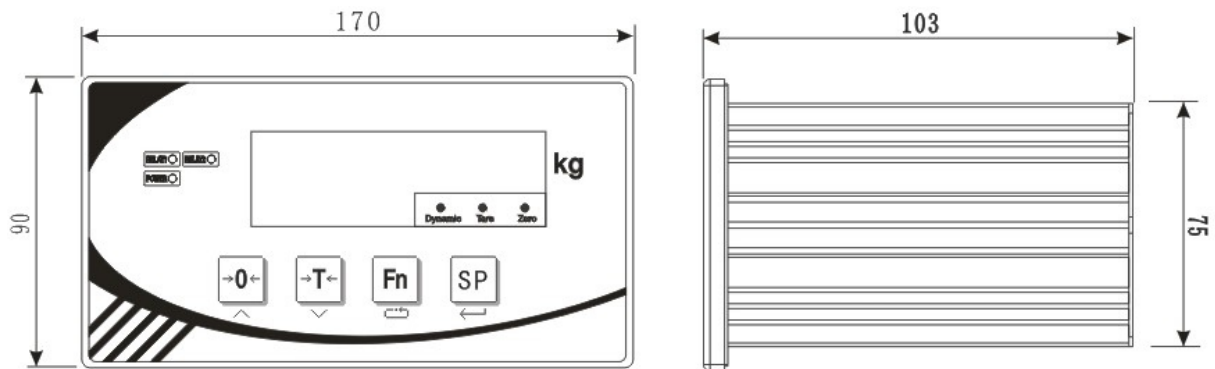
AC 220V, 50/60 Hz, maksimum 6W, İyi bir topraklama hattına sahip, röle veya motr gibi kolaylıkla manyetik gürültüye sebebiyet verecek elektriks el ekipmanlardan ayrı, paylaşım sız güç kaynağıyla kullanılmalıdır.

1.2.4. Sıcaklık ve Nem

Çalışma sıcaklığı : 0°C ~ 40°C \approx 85%RH yoğunlaşma yok

Koruma sıcaklığı : -20°C ~ 60°C \approx 85%RH yoğunlaşma yok

1.2.3. Ölçüler

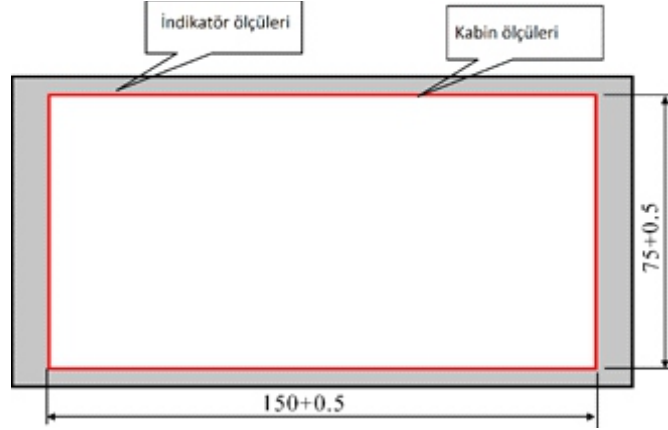


Ağırlık (kg): 0.96

2.0. İndikatör Kurulumu

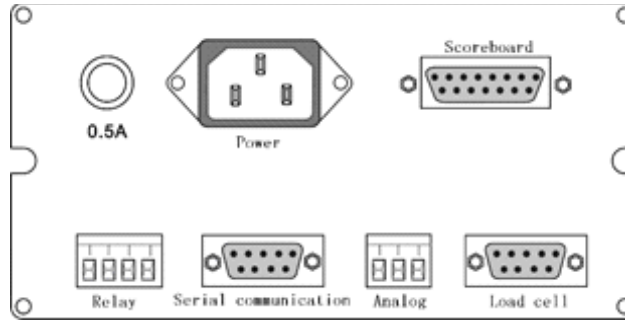
2.1. İndikatör yerleştirme

Panel yerleşimine uygun büyüklükte, aşağıdaki ölçülere sahip, 2mm den kalın olmayan bir kabinle panel veya pano ya yerleştirilebilir.



Kabloların rahatlıkla monte edilebilmesi için kabin derinliği 180mm den az olmamalıdır.

2.2 Kablo Bağlantıları



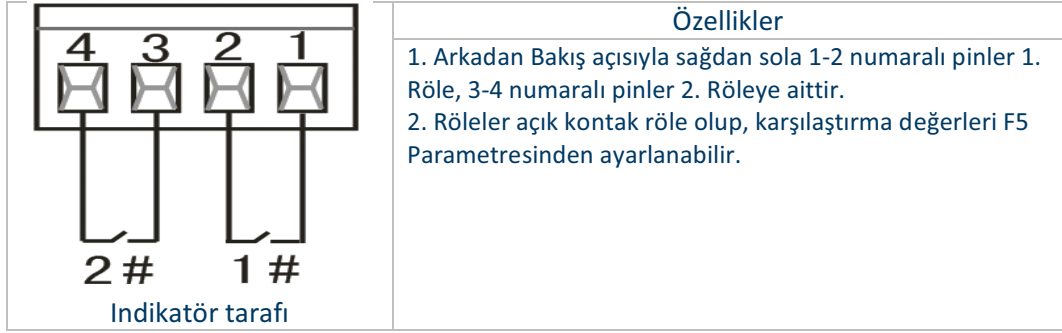
2.2.1. Güç Kaynağı

AC 220V, 0.5A $\phi 5 \times 20$ (mm). Adaptör ile kullanılabilir. Adaptörü bağlamadan önce çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

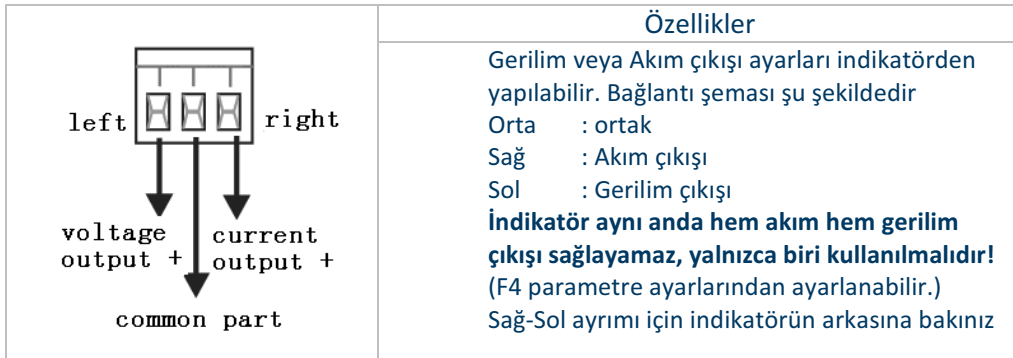
2.2.2. Load Cell Bağlantıları



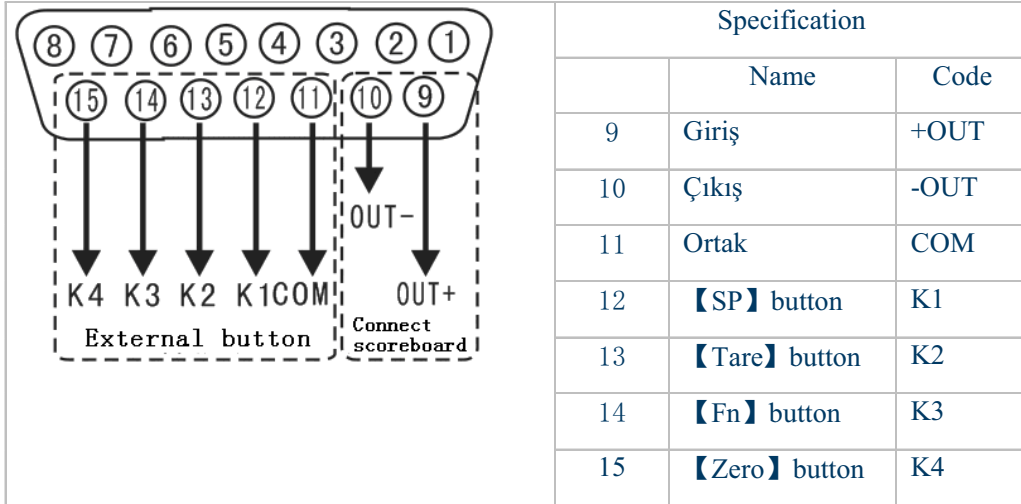
2.2.3. Analog Çıkış Bağlantısı



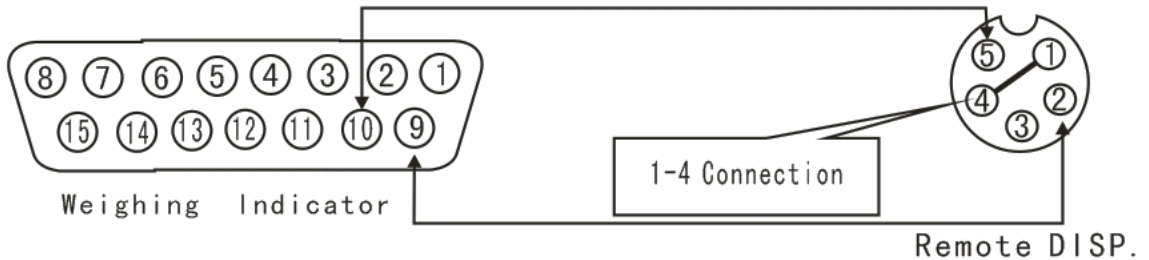
2.2.4. Röle Çıkışları



2.2.5. Geniş Ekran ve Harici Butonlar



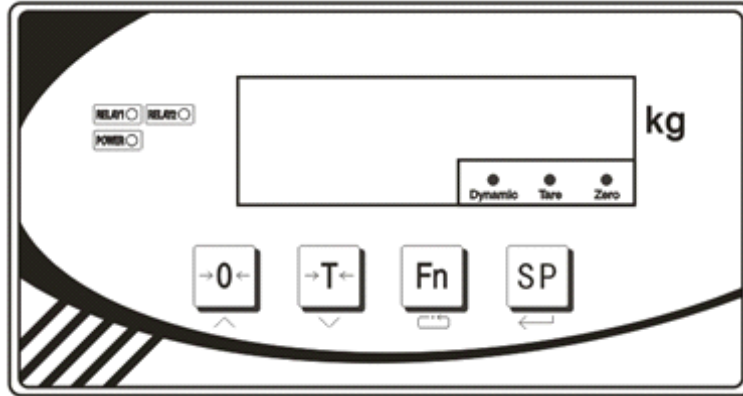
Keli Harici ekran bağlantıları:



2.2.6. Harici Buton Portu

K1-K4 Com ucuyla 30 milisaniye kısa devre edilir. Harici butonlar ve panel üzerindeki butonların fonksiyonları aynıdır.

3.0 Gösterge Paneli



İndikatör panel üzerinde bulunan, tüm fonksiyonlar ve ayarlamalar için kullanılan 4 adet butona sahiptir.

	Zero	Ayar menüsündeyken -> Arttır / Yukarı butonu
	Dara	Ayar menüsündeyken -> Azalt / Aşağı butonu
	Fonksiyon	Ayar menüsündeyken -> ve seçim butonu
	Seçme, tekrarlama, karşılaştırma ve Enter butonu,	

İndikatör ışıkları:

RELAY1/ RELAY2	= 1 ve 2. Röle
POWER	= Güç kaynağı
Dynamic	= Dengesiz ağırlık
Tare	= Dara
Zero	= Zero

4.0 Kalibrasyon

4.1. Parametrelerin Girilmesi

Kalibrasyon yapılmadan önce bazı parametrelerin belirlenmesi ve tanımlanması gerekmektedir.

Maksimum ağırlık, maksimum bölüntü ve bölüntü değeri önceden tanımlanmalıdır.

Bölüntü okuma aralığı genellikle 1000-10000 arasında değişir. Bölüntü değeri 1*10n, 2*10n veya 5*10n olarak n değeri ise -3, -2, -1, 1 şeklinde değişir. Tanımlanmış maksimum ağırlık değerinde, uygun bölüntü ayarları her bölüntüye düşen μV değerinin; 0.5 $\mu V/d$ 'den büyük veya eşit olmasını sağlamalıdır. $\mu V/d$ Şu şekilde hesaplanabilir:

$$\mu V/d = \frac{\text{Bölüntü değeri(kg)} \times \text{Load cell çıkış hassasiyeti (mV/V)} \times \text{Besleme gerilimi (V)} \times 1000}{\text{Load cell kapasitesi} \times \text{Load cell sayısı}}$$

$$\mu V/d = \text{Load cell kapasitesi} \times \text{Load cell sayısı}$$

Load cell çıkış hassasiyeti genellikle 2mV/V 'dir. Tam değerler için Load cell kullanım klavuzlarına ya da load cell sertifikasını kontrol ediniz.

4.2. Kalibrasyon Adımları

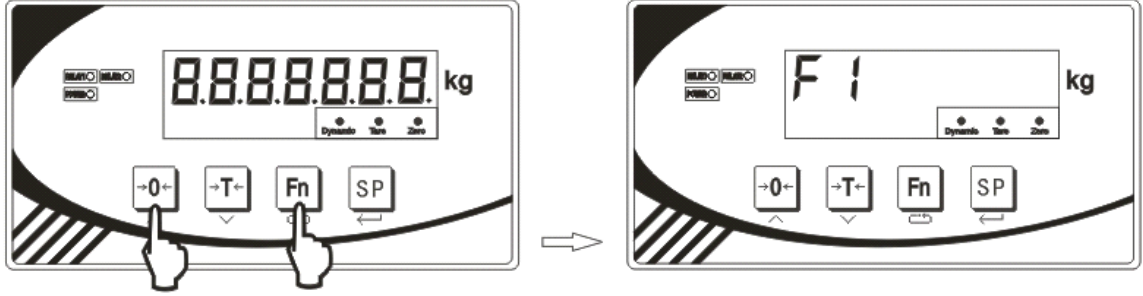
Kalibrasyon ayarları profesyonel kişiler tarafından yapılmalıdır. eğer terazi ticari alım satım için kullanılıyorsa kalibrasyon ayarları metroloji enstitüsünün belirlediği sınırlar içerisinde kalmak şartıyla ve onların onay ve denetimi altında yapılmalıdır.

Kalibrasyon boyunca kalibrasyon soketi takılı olmalıdır. Kalibrasyon için gerekli olan net ağırlıklar veya parçalar hazır bulundurulmalıdır.

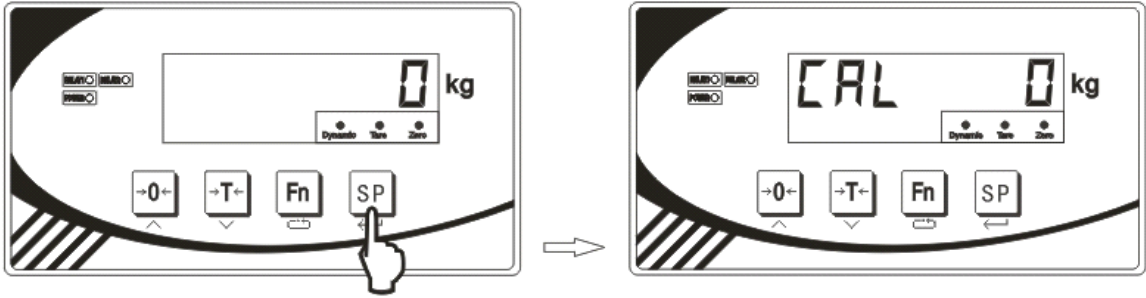
Eğer parametreler ayarlanırken ekranda "E" hatası görülürse, kalibrasyon soketi takılı değil demektir. Kalibrasyon soketini çıkarın ve sonra kullanmak için saklayın.

4.2.1. Kalibrasyon Yönteminin Seçilmesi

1. 【> 0<】 ve 【Fn】 tuşlarına aynı anda basınız ekran da "F1" ibaresi görünecektir.



2. 【SP】 Butonuna basın, Ekranda "CAL X" görünecektir. "X" önceki kullanılan kalibrasyon metodudur.



3. Kalibrasyon yöntemini seçmek için 【Fn】 tusuna basın

4.2.2. Ağırlık Kalibrasyon Metodu (Cal 0)

1. Kalibrasyon metodunu onaylamak için 【SP】 butonuna basın. Ekranda "d 10" yazısını göreceksiniz. Bu değer daha önce ayarlanmış olan bölüntüyü göstermektedir. 【Fn】 butonuyla uygun bölüntü değerini seçiniz.

2. 【SP】 butonuna basıp onaylayın. Ekranda "C 003000", yazısını göreceksiniz. Bu değer ölçülecek olan maksimum ağırlık değeridir. 【Fn】 tuşuna bastığınızda en alt basamak yanıp sönmeye başlar ve 【Fn】 tuşuna bastıkça basamaklar değişir. 【> 0<】 butonuyla rakamları girip maksimum kapasiteyi belirleyiniz.

3. Yaptığınız seçimi onaylamak için 【SP】 tuşuna basınız. Ekranda "n o L o R d", yazısı çıkacaktır. Lütfen tartının yüksüz ve sabit olduğundan emin olunuz ve tekrar 【SP】 tuşuna basınız. Tüm ışıklar yanar vaziyette ekranda "- - - - -", görünür. Eğer indikatörün data akışı stabil ise ışıklar yavaş yavaş sönecektir. Işıklar yanmaya devam ediyorsa lütfen tartının sallanıp sallanmadığını veya herhangi bir titreşime maruz kalıp kalmadığını kontrol ediniz. Kablo bağlantıları, ve tartı kontrolleri tam olarak yerine getirildiyse indikatör bir sonraki adıma otomatik olarak geçecektir.

4. Ekranda "R d d L d l", görüldüğünde referans ağırlığınızı tartının üzerine koyun ve 【SP】 butonuna basın. Tüm ışıklar yanar vaziyette ekranda "- - - - -", görünür. Eğer indikatörün data akışı stabil ise ışıklar yavaş yavaş sönecektir. Data akışı stabil değil ise ışıklar yanık kalmaya devam eder ve en sonunda "EB" hatası verir ve işlem tekrar başlayarak ekranda "R d d L d l" yazısı çıkar. "EB" hatası load cell den gelen veri değişmiyor veya kablo bağlantıları ters anlamlarına gelir. Hatalar giderildiyse indikatör otomatik olarak bir sonraki adıma geçecektir. Sonraki adımda indikatör ekranında şöyle bir sayı çıkar "3 0 0 0" Bu sayı örnek olarak verilmiştir normalde ise bir önceki kalibrasyondan kalma giriş verisi ekrana yansıyacaktır.

5. 【Fn】 tuşunu ve 【> 0<】 tuşunu kullanarak tartıya koyduğunuz net ağırlığı giriniz ve 【SP】 tuşuna basarak onaylayınız. Eğer girilen değer 0 veya maksimum kapasiteden büyükse indikatör “E 7” hatası verecektir. Doğru parametreler girildikten sonra kendiliğinden sonraki adıma geçerek ekranda “A d d L d 2” yazacaktır. Ekranda “E 4” hatası görünüyorsa her bir bölüntü değeri 0.5µV’nin altında demektir bölüntü ayarlarınızı tekrar düzenleyiniz.

6. “A d d L d 2” yazdığı anda non lineerlik düzeltme menüsüne geçtiniz demektir. Bu düzeltme gerekmiyorsa 【> 0<】 butonuna basarak çıkınız, kalibrasyonunuz tamamlanmıştır.

Non lineer düzeltmesi yapılacaksa 【SP】 tuşuna basarak onaylayın. Lütfen tartının yüksüz ve sabit olduğundan emin olunuz ve tekrar 【SP】 tuşuna basınız. Tüm ışıklar yanar vaziyette ekranda “- - - - -”, görünür. Eğer indikatörün data akışı stabil ise ışıklar yavaş yavaş sönecektir. Işıklar yanmaya devam ediyorsa lütfen tartının sallanıp sallanmadığını veya herhangi bir titreşime maruz kalıp kalmadığını kontrol ediniz. Kablo bağlantılar, ve tartı kontrolleri tam olarak yerine getirildiyse indikatör bir sonraki adıma ekranda bir takım numaralar görüldükten sonra otomatik olarak geçecektir.

7. 【Fn】 tuşunu ve 【> 0<】 tuşunu kullanarak tartıya koyduğunuz net ağırlığı giriniz ve 【SP】 tuşuna basarak onaylayınız. Eğer girilen değer 0 veya maksimum kapasiteden büyükse indikatör “E 7” hatası verecektir.

Eğer hata kodu “E 9” ekranda görünürse kalibrasyonların karşılaştırma oranı izin verilen maksimum non lineerlik değeri olan %20 aşıyor demektir. Bu hata tartınız için kabul edilebilir sınırlarda ise değişiklikleri onaylayın indikatör ekranında “PASS” görünecektir. Kalibrasyon tamamlanmıştır.

Not 1: Eğer load cell’in sıfır değişimi, açılış ya da manuel sıfır ayarlarında belirlenen değeri aşıyorsa kalibrasyon sürecinin 4. Adımında ekranda “A d d L d 1” görüldükten sonra 【> 0<】 basıp kalibrasyondan çıkın.

Not 2: Sıfırlamayı atlayıp direkt ağırlıkla kalibrasyon yapmak için 3. Adımdan başlayarak devam edin. Ağırlıklar halihazırda tartının üzerindeyse 【SP】 tuşuna basarak kalibrasyonu tamamlayabilirsiniz.

4.2.3. Parametre Girerek Kalibrasyon (CAL 1)

Bu yöntemin 2 amacı vardır:

1. Kalibrasyon parametrelerinin elle geri döndürülmesi
2. Kalibrasyon parametrelerinin elle değiştirilmesi

Parametre girerek kalibrasyon yapabilmek için kalibrasyon soketi takılı olmalıdır.(seri port konumunda bağlayınız.)

Parametre Girişi:

1. 【> 0<】 ve 【Fn】 tuşlarına aynı anda basınız, ekranda “F 1” görünecektir.
2. 【SP】 tuşuna basarak onaylayınız indikatör ekranında “CAL 0” görünecektir eğer numara 0 ise 【Fn】 tuşuyla değiştirip 【SP】 tuşuyla onaylayınız.
3. Ekranda “d 1 0” görünecektir. 【Fn】 tuşuyla bölüntü ayarlarını istenilen değerde seçerek 【SP】 < tuşuna basıp onaylayın
4. Ekranda “0 0 3 0 0 0” görünecektir 【> 0<】 tuşuyla maksimum kapasiteyi giriniz ve 【SP】 tuşuna basarak onaylayınız
5. Ekranda “L 1” görünecektir 【Fn】 tuşuna basarak yükleme noktaları ekleyiniz (1 veya 2 segment olabilir) 【> 0<】 ve 【Fn】 tuşlarıyla numaraları giriniz ve 【SP】 tuşuna basarak onaylayınız
6. Ekranda önce “L 1” görünecektir. Ardından 1. Segment kalibrasyon katsayısı görünecektir. 【> 0<】 ve 【Fn】 tuşlarıyla belirlenen değeri giriniz ve 【SP】 tuşuna basarak onaylayınız
7. Ekranda “L 2” görünecektir. Ardından 2. Segment kalibrasyon katsayısı görünecektir. 【> 0<】 ve 【Fn】 tuşlarını kullanarak kalibrasyon katsayısı değiştirilebilir. Eğer 2. Segment katsayısı L=1 (Ağırlık koyarak kalibrasyon) ise herhangi bir girdi yapmaya gerek yoktur. 【SP】 tuşuna basarak onaylayınız.

1. Ekranda "F l" görünecektir. Ardından ağırlık ekleme ayar menüsü gelecektir [> 0<] ve [Fn] tuşlarıyla istenilen değeri girip [SP] tuşuna basarak onaylayınız.
2. Ekranda "F 0" görünecek ardından zero ayar menüsü gelecektir [> 0<] ve [Fn] tuşlarıyla istenilen değeri girip [SP] tuşuna basarak onaylayınız.
3. Ekranda "- - - - -" görünecektir. Girilen değerler kayıt edilir ve gerekli hesaplamalar cihaz tarafından yapılır. Kalibrasyon tamamlanmıştır.

İpucu1: ağırlık ta küçük ayarlamalar için katsayı değişikliği:

Örnek: tartı üzerindeki ağırlık 1000kg olsun, indikatör 997 kg gösterdiğini varsayalım. Bu durumda kalibrasyon katsayısı $1000 \div 997 = 1.00301$ oranında arttırılmalıdır. Orijinal kalibrasyon katsayısı 0.04206 olduğuna göre $0.04206 \times 1.00301 = 0,4219$ olarak ayarlanabilir.

İpucu 2: değişken Zero ayarları için katsayı değişikliği

Büyük tankların mekanik yapısından kaynaklı olarak load cell'ler zaman zaman anlık değişen değerler gösterebilir, yanlış ölçümlere sebebiyet verebilir. Tankların sürekli titreşim ve salınım gösterdiği için zero ayarlarında öteleme, kayma olabilir.

Örneğin: Tank ağırlığı 60000 kg, indikatör 61000 kg gösteriyor ve her 1000 kg artışta 1000 kg de indikatörde anlık olarak artıyor. Hatalı ölçümün sebebi Zero noktası 1000 kg'lık bir kaymaya maruz kalmış demektir. Orijinal Zero noktası "F 0" = 50045, kalibrasyon katsayısı C1 = 0.09200, Zero noktası $1000 \div 0.09200 = 10869$, $10869 \times 50045 = 60914$ olarak ayarlanmalıdır.

4.2.4. Tartı Parametreleri Girerek Kalibrasyon (CAL 2)

Kalibrasyon soketi seri port girişine bağlı olmalıdır!

1. [> 0<] ve [Fn] tuşlarına aynı anda basınız ekranda "F l" yazdığını göreceksiniz.
2. [SP] tuşuna basın indikatör "CAL 0" gösterecektir (0 veya 1 olabilir). [Fn] tuşuna basarak "CAL 2" olarak değiştirin. [SP] tuşuna basıp onaylayın
3. Ekranda "d 0" görünecektir. [Fn] tuşuyla bölüntü ayarlarını istenilen değerde seçerek [SP] tuşuna basıp onaylayın.
4. Ekranda "003000" görünecektir [> 0<] tuşuyla maksimum kapasiteyi giriniz ve [SP] tuşuna basarak onaylayınız
5. İndikatör önce "L C - CAP" sonrada toplam kapasiteyi gösterecektir. Örneğin 4 adet 20t load cell bağlı ise 80000 kg gösterir. [> 0<] ve [Fn] tuşlarıyla numaraları giriniz, [SP] tuşuna basarak onaylayınız.
6. İndikatör önce "L C - SEN" sonra load cell hassasiyetini gösterecektir. Örneğin hassasiyet 2.0mV/V ise 2.000 girilmelidir. Giriş şekli yine yukarıda anlatıldığı gibidir.
7. Ekranda "- - - - -" görünecektir. Girilen değerler kayıt edilir ve gerekli hesaplamalar cihaz tarafından yapılır. Kalibrasyon tamamlanmıştır.

Tartıların kendi ağırlıkları üreticiden üreticiye değiştiği için bu ağırlık Zero kalibrasyonu ile kaldırılabilir.

5.0. Analog Çıkışların Seçilmesi ve Ayarlanması

5.1. Çıkış Modunun Seçilmesi

Analog çıkışlar : 0—20mA, 4-20mA, 0-5V and 0-10V olarak seçilebilir.

1. Kalibrasyon soketini takınız (takılı değilse parametreler girilirken E2 hatası verecektir!)
2. [> 0<] ve [Fn] tuşlarına aynı anda basınız ekranda "F l" yazdığını göreceksiniz.
3. [Fn] tuşuna basarak "F 4" e getirin ve [SP] tuşuna basarak onaylayınız.
4. İndikatör "F 4. 1" gösterecektir. [Fn] kullanarak aşağıdaki parametrelerden birini seçiniz:

F4.1=0	: Akım çıkışı	0—20mA
F4.1=1	: Akım çıkışı	4—20mA
F4.1=2	: Gerilim çıkışı	0-5V
F4.1=3	: Gerilim çıkışı	0-10V

5. **【SP】** tuşuna basınız İndikatör “F 4.2” “0” gösterdiğinde brüt veya net ağırlığınızla uyuşan ayarı seçiniz.

F4.2=0 : Net ağırlıkla uyumlu analog çıkış
F4.2=1 : brüt ağırlıkla uyumlu analog çıkış

6. **【SP】** tuşuna basınız ekranda “F 5” göreceksiniz **【Fn】** tuşuna basın ekran “E 5 L”, olarak değişecektir. **【SP】** tuşuna basın ve ayar enüsünden çıkınız.

7. Soketi sökünüz, ayarlamalar tamamlanmıştır.

5.2. Analog Çıkışların Alt ve Üst Sınır Değerlerinin Ayarlanması

4 adet analog çıkış fabrika çıkışından standart olarak ayarlıdır. Fakat ihtiyaç halinde bu çıkışların sınır değerleri 1V-4.5V gibi alt ve üst sınırlamalarla değiştirilebilir.

Bunun için:

1. Kalibrasyon soketini takınız (takılı değilse “E 2” hatası verecektir)
2. **【Fn】** ve **【Tare】** tuşuna aynı anda basarak “F 6” ekrana getirin.
3. **【SP】** devamlı basarak aşağıdaki ifadeleri sırasıyla görebilirsiniz

AL _ n n : Analog çıkış alt sınır kaba ayarı

AL _ n : Analog çıkış alt sınır ince ayarı

AL _ : Analog çıkış alt sınır detaylı ayarı

AL AH _ n n : Analog çıkış üst sınır kaba ayarı

AH _ n : Analog çıkış üst sınır ince ayarı

AH _ : Analog çıkış üst sınır detaylı ayarı

4. İstenilen ayara geldiğinde **【> 0<】** ve **【Tare】** tuşlarıyla değeri arttırıp azaltınız.
5. **【Fn】** tuşuna basıp menüden çıkın, kalibrasyon soketini çıkartınız ayarlar yapılmıştır.

5.3 Alt ve Üst sınırları yenileme

Analog çıkışların değiştirilmiş alt ve üst sınırlarını başlangıç değerlerine resetleyerek kolayca döndürebilirsiniz:

1. Kalibrasyon soketini takınız (takılı değilse “E 2” hatası verecektir)
2. **【Fn】** ve **【Tare】** tuşuna aynı anda basarak “F 6” ekrana getirin.
3. **【Fn】** tuşuna basarak “L o A d d E F” olarak değiştirin.
4. **【SP】** tuşuna basınız indikatör ekranında “PASS” yazacaktır ve otomatik olarak analog çıkış değerlerini başlangıç değerlerine sıfırlayacaktır.
5. **【Fn】** tuşuna basıp menüden çıkın, kalibrasyon soketini çıkartınız ayarlar yapılmıştır.

6.0 İndikatör Çalışma Parametreleri F2

6.1 Çalışma Parametresi Seçme

1. **【> 0<】** ve **【Fn】** tuşlarına aynı anda basınız ekranda “F 1” yazdığını göreceksiniz.
2. **【Fn】** basın ve “F 2” ekrana getirin
3. **【SP】** tuşuna basın ve parametre seçim F2.1’ e girin. Parametreyi değiştirmek için **【Fn】** sonraki parametre seçimine geçmek için **【SP】** tuşunu kullanın.

6.2 F2 Parametre Grubunun İçeriği

F2.1 ADC çevrim hızı seçme:

0=6.25Hz ; 1=12.5Hz ; 2=25Hz ; 3=50Hz

F2.2 Dara alma

0=Dara ama yok ; 1=izin verilen dara aralığı 100%FS

F2.3 Sıfırlama

0=Sıfırlama yok

1=sıfırlama aralığı $\pm 4\%$ FS ;

2= sıfırlama aralığı $\pm 10\%$ FS ;

3= sıfırlama aralığı $\pm 20\%$ FS ;

4= sıfırlama aralığı = sınırlama yok.

F2.4 Sıfır takip aralığı ayarlama

0=takip yok

1=izin verilen oto takip 0.5d/second

2= izin verilen oto takip 1d/second

3= izin verilen oto takip 3d/second

F2.5 Denge Testi

0=denge testi yok

1=denge test hassasiyeti 0.5d

2= denge test hassasiyeti 1d

3= denge test hassasiyeti 3d

F2.6 Nümerik Filtre Seçimi

Bu parametre yüksek ve düşük olmak üzere 2 bitlik 0-3 arası numaraya sahiptir. Sayı ne kadar büyükse filtre o kadar güçlüdür ve buna bağlı olarak stabilizasyonda o kadar uzun sürer, sayı ne kadar küçükse filtre o kadar zayıftır ve stabilizasyon o kadar hızlı gerçekleşecek demektir. 【Fn】 tuşuyla yüksek veya düşük bit seçimi, 【> 0<】 tuşuyla da parametre seçimi yapınız.

F2.7 Açılıştaki Otomatik Sıfır Set Aralığı

0= İzin yok

1=Otomatik sıfır aralığı $\pm 4\%$ FS açıldığında

2= Otomatik sıfır aralığı $\pm 10\%$ FS açıldığında

3= Otomatik sıfır aralığı $\pm 20\%$ FS açıldığında

F2.8 Otomatik sıfır zaman aralığı

Parametre aralığı 0-15 saniye. 0 olduğunda otomatik sıfırlamaya izin vermez.

F2.9 Otomatik sıfır set ayarı

Parametre aralığı: 0-200, bölüntü (d)

Eğer ağırlık oto set değerinden düşükse ve oto set zamanı süresince dengede ise indikatör oto sıfır set ayarı aktifleşir.

F2.10 Creep test örnekleme zamanı

0=İzin yok ;

1= örnekleme aralığı 8 saniye

2= örnekleme aralığı 16 saniye

3= örnekleme aralığı 24 saniye

F2.11 Creep kompanzasyon genişliği

0= yaklaşık 0.2uV ;

1= yaklaşık 0.35uV ;

2= yaklaşık 0.5uV ;

3= yaklaşık 0.75uV ;

Son 2 parametrenin standart değerleri F2.10=3, F2.11=1 dir. Eğer değişken değer; 24 saniye içinde 0.35µV'dan düşükse indikatör değişken değeri creep kompanzasyon değeri olarak alacaktır.

7.0 Röle Çıkışları

İki uçlu röle çıkışı 3 modda ayarlanabilir

0: çalışmama

1: üst ve alt limit modu:

1#Röle: Ağırlık =< çıkış 1-> kapat

Ağırlık > çıkış1 -> aç

2#Röle: Ağırlık < çıkış2 -> aç

Ağırlık >= çıkış2 -> kapat

2: Sabit değer modu:

1#Röle: Ağırlık =< çıkış 1-> aç

Ağırlık > çıkış1 -> kapat

2#Röle: Ağırlık < çıkış2 -> aç

Ağırlık >= çıkış2 -> kapat

8.0 Seri Haberleşme Ayarları

Seri haberleşme komut üzerine veya sürekli data gönderimine ayarlanabilir. Bant genişliği 1200/2400/4800/9600 olarak seçilebilir. Veri gönderim formatı : 1 başlangıç, bir bitiş 6 data biti toplam 8 bit, çıkış yok.

8.1. Ayar Adımları

1. 【> 0< 】 ve 【Fn】 tuşlarına aynı anda basınız ekranda “ F1” yazdığını göreceksiniz.
2. Ekranda “F 3” görmek için 2 kez 【Fn】 tuşuna basınız.

3. 【SP】 tuşuna basınız indikatör “F3.1 X” gösterecektir X değeri bant genişliği demektir. 【Fn】 tuşuna basarak aşağıdaki bant genişliklerinden birini seçiniz:

F3.1=0, 1200 baud rate
F3.1=1, 2400 baud rate
F3.1=2, 4800 baud rate
F3.1=3, 9600 baud rate
F3.1=4, 19200 baud rate

4. 【SP】 tuşuna basınız indikatör “F3.2 X” gösterecektir X değerini değiştirmek için 【Fn】 tuşuna basınız.

F3.2=0, komutla çalışma modu (haberleşme protokolü Ek 1’de verilmiştir.)
F3.2=1, sürekli data gönderme modu (haberleşme protokolü Ek 2’de verilmiştir.)

5. 【SP】 tuşuna basınız indikatör “F3.3 XXX” gösterecektir X değeri birden çok indikatörün birbiriyle haberleştiği sistemlerde, sistemde bulunan indikatörlerin adres indikatörlerin adres bilgisi demektir. Adres aralığı 00-99.

【> 0<】 ve 【Tare】 tuşlarını kullanarak adres değişikliği yapabilirsiniz.

6. 【SP】 tuşuna basınız indikatör “F3.4 X” gösterecektir.

0: Ağırlık verisi gönder
1: Ağırlık verisinin bölüntü değerini gönder
Bu seçenek sadece komutla çalışma modunda etkindir.
Ağırlık verisi 32767kg dan fazla ve ya ondalık veri bulunduruyorsa “1” i seçiniz.

7. 【SP】 tuşuna basınız indikatör “F4 ” gösterecektir. * tuşuna 2 kez basınız ve ekranda “E 5 [” gördüğünde 【SP】 tuşuna basarak çıkınız.

9.0 Açılışta Oto Test

Tüm bağlantılar doğru yapıp kontrol edildikten sonra indikatör başlangıçta 9’dan geriye sayarak açılır ve önceden belirlenmiş analog çıkış ve bant genişliğini sırasıyla ekrana yansıtır

0-20 : 0-20mA analog çıkış
4-20 : 4-20mA analog çıkış
0-5 : 0-5V analog çıkış
0-10 : 0-10 analog çıkış
b-xxx : bant genişliği

10. Hata Tespiti

E2: Tuş takımının kullanımının sınırlanması, ağırlık kalibrasyon işlemi, donanım koruma sırasında analog değişim.

E4: Hassasiyet çok düşük, bölüntü başına μV değeri $0.5\mu V$ ’dan daha düşük! (bu hata sadece kalibrasyon menüsünde görünür)

E6: Kalibrasyon data çıkışı hatalı.

E7: Ağırlık data girişi hatalı.

E8: Sinyal kabloları ters bağlanmış.

E9: Non-lineerlik kalibrasyon parametreleri hatalı

No: çalışma yanlış, eğer ağırlık dengeli değil veya sıfırlama aralığını aşıyorsa 【> 0<】 veya 【Tare】 tuşlarına basınız.

OVER : Aşırı yük.

ADCERR : ADC veri okuma hatası, indikatörün ADC modülü arızalı.

11. Genel Arıza Giderme

Arıza 1: İndikatörü çalıştırdığımda ekranda hiçbir şey görünmüyor.

1. Güç kaynağını kontrol edin.
2. Sigortayı kontrol edin.

Arıza 2: İndikatör oto testi tamamladıktan sonra veri dengeli değil.

1. Önce load cell soketini kontrol edin, eğer doğru şekilde takılıysa:
2. Güç kaynağının gerilimini kontrol edin. Eğer nominal değerde ise:
3. Geri besleme kablosunu kontrol edin.

Arıza 3: Analog çıkıştan veri gelmiyor.

1. Analog çıkış ayarlarında seçilen mod doğru mu kontrol edin.
2. Ayarlar doğru ise kablo bağlantılarını gözden geçirin
3. Ayarlar kısmında 5.2. Analog Çıkışların Alt ve Üst Sınırlarının Ayarlanması kısmında verilen direktiflere göre analog çıkışın sınır değerlerini kontrol edin.

Arıza 4: Seri haberleşmede veri yok.

1. Bant genişliği eski cihazla aynı mı kontrol edin.
2. Sürekli veri aktarım modunda olup olmadığını kontrol edin.

Arıza 5: Röle çalışmıyor.

1. 1 ve2. Karşılaştırma değerlerini kontrol edin.
2. Röle modunun doğru seçilip seçilmediğini kontrol edin.

Arıza 6: İndikatör $Q U E F$ hatası veriyor

1. Tartıda yük aşımı olup olmadığını kontrol edin.
2. Kablolarda kısa devre veya kopukluk olup olmadığını kontrol edin.

Arıza 7: indikatör $R d C E F F$ hatası veriyor

1. kablolarda kısa devre olup olmadığını kontrol edin.
2. Load cell besleme gerilimini kontrol edin. Eğer 5 V değilse Güç devresi arızalanmış demektir. Değiştirilmesi gerekir.

3. Güç kaynağı ve gerilim değerleri normal görünüyorsa ADC modülü arızalanmış demektir.

Değiştirilmesi gerekir.

EK 1:

MODBUS Uyumlu Haberleşme Modu

Parametre [3.2=0], MODBUS uyumlu haberleşmeyi seçin. Bus- hattı RS232 veya RS485'ten yalnızca birini seçebilir. Seçim içeriden bir jumperla yapılır. Seri port verisi sabit 1 start, 1 stop biti ile birlikte sabit 8 bit çıkış verisi yok. Bant genişliği değiştirilebilir.

MODBUS Master – Slave formunda bir haberleşme protokolüdür. Ölçüm terminali sistem sunucusu tarafından MODBUS ağı üzerinden slave olarak çağırılır. Veri modu RTU 03,06 ve 16 fonksiyonlarını desteklemektedir.

Hold Register'ı 40001dir. Varsayılan register tipi 4XXXX olmasına rağmen data adresleri register 0000 olarak alınmıştır.

Örneğin hold registerı 40011 adres registerı 0000hex (+hex0) 000A olur

Fonksiyon 03, aynı anda maksimum 2 register'ı sürekli olarak okuyabilir. Fonksiyon 16 aynı anda 2 register'ı yazabilir.

Ağırlık Ölçüm verilerinin MODBUS Adres listesi

Address	Özellikler	Notlar	
40001	Brüt ağırlık (İşaretli, 16 bit)-32768~32767 (Not1)	Sadece Okuma (Fonksiyon kodu 03)	
40002	Net ağırlık (İşaretli, 16 bits)-32768~32767 (Not1)	Sadece Okuma (Fonksiyon kodu 03)	
40003-40004	Brüt ağırlık (long integer)	Sadece Okuma (Fonksiyon kodu 03)	
40005-40006	Net ağırlık (long integer)	Sadece Okuma (Fonksiyon kodu 03)	
40007	Bölüntü değeri (1, 2, 5, 10, 20, 50)	Sadece Okuma (Fonksiyon kodu 03)	
40008	Ondalık değeri (0, 1, 2, 3)	Sadece Okuma (Fonksiyon kodu 03)	
40009-40010	Sabit değer noktası 1 (SP1) , yazılı data, anında dahili EEOROM'a yazma ,	Okuma – yazma (Fonksiyon kodu: 03 , 16)	
40011-40012	Sabit değer noktası 2 (SP2) , yazılı data, anında dahili EEOROM'a yazma ,	Okuma – yazma (Fonksiyon kodu: 03 , 16)	
40013-40014	Sabit değer noktası 1 (SP1) , yazılı data, anında dahili EEOROM'a yazma ,	Yazma (Fonksiyon kodu: 16)	
40015-40016	Sabit değer noktası 1 (SP1) , kapama sırasında yazılı data kaybedildi. Değiştirilmesi için sıkça sor	Yazma (Fonksiyon kodu: 16)	
40097	Bit 0	Zero'yu temizle (1 kullanılabilir)	Sadece yazma (Fonksiyon kodu: 06)
	Bit 1	Dara (1 kullanılabilir)	Sadece yazma (Fonksiyon kodu: 06)
	Bit 2	Darayı temizle (1 kullanılabilir)	Sadece yazma (Fonksiyon kodu: 06)
	Other unused		

Not1: Eğer ölçüm verisi ondalık değer bulunduruyor veya integer(32767) aralığını aşıyorsa, bölüntüyü okuyup oradan tekrar ondalık değeriyle çarparak ağırlığı bulabilir ya da direkt olarak long veri formatında ağırlığı okuyabilir.

Haberleşme Örneği:

İndikatör adresi 01, brüt ağırlığı 42 kg. Ana sunucu brüt ağırlık okuması olarak şu verileri aktaracaktır:

0x01 0x03 0x00 0x00 0x01 0x84 0x0A

İndikatörden geri dönen: 0x01 0x03 0x02 0x00 0x2A 0x39 0x3B

Dara için ana sunucu komutu: 0x01 0x06 0x00 0x60 0x00 0x02 0x08 0x15

İndikatörden geri dönen: 0x01 0x06 0x00 0x60 0x00 0x02 0x08 0x15

EK 2: HABERLEŞME PROTOKOLÜ-2 SÜREKLİ VERİ AKTARIM MODU

Bant genişliği: 1200/2400/4800/9600 (ayarlanabilir)

8 bit veri, 1 start, 1 stop biti, checkout yok.

Veri RS232 veya RS485 hattında anında görünür ve indikatörde görülen ağırlık değerinin aynısıdır. Her veri grubu 8 bitlik bir yapıdan oluşur. İlk bit başlangıç biti sonraki 7 bit ise veri bitidir. Başlangıç biti “-” ile başlar. Yüksek bitlerden geçersiz sıfırlar sıfır görünür, eğer gösterilen değer negatif ise en yüksek değerli bit “-” verisi gönderir.

Başlangıç karakteri	Sembol	Ağırlık							
		Yüksek değerli bit	—	—	—	—	Düşük değerli bit	0D	0A
=	0 veya —								

Örneğin İndikatör “12345” gösterecek seri porttan aktarılan veri “-0012345” şeklinde olacaktır.

Başlangıç karakteri	Sembol	Ağırlık							
		0	1	2	3	4	5	0D	0A
=	0	0	1	2	3	4	5	0D	0A

İndikatör “1234.5” gösterecek seri porttan aktarılan veri “-01234.5” şeklinde olacaktır.

Başlangıç karakteri	Sembol	Ağırlık							
		1	2	3	4	.	5	0D	0A
=	0	1	2	3	4	.	5	0D	0A

İndikatör “-1234.5” gösterecek seri porttan aktarılan veri “-01234.5” şeklinde olacaktır.

Başlangıç karakteri	Sembol	Ağırlık							
		1	2	3	4	.	5	0D	0A
=	-	1	2	3	4	.	5	0D	0A



www.kobastar.com

KOBASTAR MERKEZ OFİS

Adres : Fevziçakmak Mah. Ayyıldız Cad. No:16/F Karatay/Konya/TURKEY
Telefon : +90 332 249 38 15
+90 332 249 38 16
Faks : +90 332 249 38 17
E-posta : bilgi@kobastarloadcell.com