

# LPR-200

## Bant Kantarı Kullanım Kılavuzu

## Belt Scale User Manual

In-Motion Belt Scale System





# İçindekiler / Contents

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 1. Giriş / Introduction.....                           | 5  |
| 1.1. Özellikler / Specifications .....                 | 5  |
| 1.2. Teknik Özellikler / Technical Specifications..... | 5  |
| 2. Boyutlar / Dimensions .....                         | 6  |
| 3. Cihaz Bağlantıları / Device Connections .....       | 7  |
| 3.1. Yük Hücresi / Loadcell Connection.....            | 8  |
| 3.2. Dijital Girişler / Digital Inputs .....           | 9  |
| 3.3. Analog Giriş/Çıkış / Analogue Inputs/Outputs..... | 9  |
| 3.4. Dijital Çıkışlar / Device Outputs .....           | 10 |
| 4. Ayarlar / Settings.....                             | 11 |
| 4.1. Kullanım / Using Device .....                     | 11 |
| 4.1.1. Tuşlar / Keys.....                              | 11 |
| 4.1.2. Toplam Sıfırlama / Clearing Totalisors .....    | 11 |
| 4.2. Cihaz Ayarları / Device Settings.....             | 11 |
| 4.2.1. Dil Seçimi / Language Settings .....            | 11 |
| 4.2.2. Nokta Yeri / Dot Point.....                     | 11 |
| 4.2.4. Yürüme Adımı / Step Value.....                  | 12 |
| 4.2.5. Mak.Kapasite [kg] / Max Capacity [kg].....      | 12 |
| 4.2.6. Ekran Işık [%99] / Backlight [99% default]..... | 12 |
| 4.2.7. EkranZaman Aşım / Backlight TimeOut.....        | 12 |
| 4.2.8. Menü Şifresi / Menu Password .....              | 12 |
| 4.2.9. LCD Font / Font Select .....                    | 12 |
| 4.3. Bant Ayarları / Belt Settings .....               | 12 |
| 4.3.1. Boyutlar / Dimensions.....                      | 12 |
| 4.3.2. Katsayılar / Coefficients.....                  | 13 |
| 4.3.3. Sıfırlama / Zero Setting .....                  | 14 |
| 4.4. Kalibrasyon /Calibration .....                    | 15 |
| 4.4.1. Titreşim / Vibration.....                       | 15 |
| 4.4.2. Bant Tur Süre [sn] / BeltRev.Time [sc] .....    | 15 |
| 4.4.3. SıfırKalibr. / Zero Calibration.....            | 15 |
| 4.4.4. Yük Kalibr. / Load Calibration .....            | 15 |
| 4.4.5. mV/V Test / mV/V Test .....                     | 15 |
| 4.4.6. Debi Filtre / th Filter .....                   | 15 |
| 4.5. Haberleşme Ayarları /Comm Setup .....             | 15 |
| 4.5.1. Comm1 (RS232) / Comm1 (RS232) .....             | 15 |
| 4.5.2. Comm2 (RS485) / Comm2 (RS485) .....             | 16 |
| 4.6. Çıkış Ayarları / Output Setup.....                | 17 |
| 4.6.1. Pulse Çıkış / Pulse Out KG .....                | 17 |
| 4.6.2. Yığın Kontrol / BatchControl .....              | 17 |
| 4.6.3. Röle-4 Ayarlar / Relay-4 Setup.....             | 17 |

|        |                                                                          |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.7.   | Analog Çıkış / Analog Out .....                                          | 17 |
| 4.7.1. | Analog-1/2 / Analog-1/2.....                                             | 17 |
| 4.7.2. | Hedef Debi / Target Flow .....                                           | 18 |
| 4.7.3. | Hız Maksimum / Speed Max.....                                            | 18 |
| 4.7.4. | An.Katsayı / An.Out.Coefficient.....                                     | 18 |
| 4.7.5. | PID Ayarlar / PID Settings.....                                          | 19 |
| 4.8.   | Analog Giriş / Analogue Input .....                                      | 19 |
| 4.8.1. | Analog Giriş / Analogue Input.....                                       | 19 |
| 4.9.   | Servis / Service .....                                                   | 20 |
| 4.9.1. | Yük Hücre Test / Loadcell Test .....                                     | 20 |
| 4.9.2. | Enkoder Test / Encoder Test .....                                        | 20 |
| 4.9.3. | Çıkış Test / Outputs Test.....                                           | 20 |
| 4.9.4. | Haberleşme Test / Comm Test .....                                        | 20 |
| 4.9.5. | Fabrika Ayar / Factory Settings.....                                     | 20 |
| 4.9.6. | Ver. Güncelle / Version Update.....                                      | 20 |
| 5.     | Periyodik Bakım / Periodic Maintenance .....                             | 21 |
| 5.1.   | Periyodik Mekanik Kontrol / Periodic Mechanic Check .....                | 21 |
| 5.2.   | Periyodik Kalibrasyon / Periyodik Calibration .....                      | 21 |
| 5.2.1. | Sıfır Kalibrasyonu / Zero Calibration .....                              | 21 |
| 5.2.2. | Yük Kalibrasyonu / Load Calibration .....                                | 22 |
| 5.2.3. | Katsayı Hesaplanması & Girilmesi / Coefficient Calculation & Entry ..... | 22 |
| 6.     | Hata Kodları.....                                                        | 23 |

# 1. Giriş

# / Introduction

Bant Kantarları, konveyör sistemleri üzerinde taşınan dökme malzemenin tartılması için tasarlanmıştır. Madencilik, Yapı Malzemeleri ve Kimyasalları, Gıda, Enerji sektörleri başta olmak üzere toz, granül, tanecik ve parçalı yapıdaki dökme malzemenin anlık akış miktarı ve toplam taşınan miktarının tartılması, kayıt edilmesi, kontrol altına alınması amacıyla kullanılırlar.

Belt scales are designed for weighing of bulk materials transported on conveyor systems. Used for weighing, recording and controlling the amount of instantaneous flow and total amount of bulk material in powder, granule, particle and part structure, especially in Mining, Building Materials and Chemicals, Food and Energy sectors.

## 1.1. Özellikler

- 3 Farklı Toplam İzleyebilme (**Toplam1, 2, 3**)
  - +/- % 0.25 doğruluk (% 20 - 100 debi aralığında)
  - 1kHz e kadar encoder uyumlu
  - Hız [m/s], Debi [t/h], Yayılı Yük [kg/m] izleyebilme
  - Saniyede 3840 adet veri ölçümleyebilme
  - Modbus RTU/ASCII veya ModbusTCP-PROFINET opsiyonları
  - Yığın Kontrol ile belirli miktarda ürün yükleyebilme
  - Ayarlanabilir periyodik darbe çıkışı
  - 0-10V /4-20mA Analogue Çıkış
  - Harici Gösterge Çıkışı
  - PID Kontrol Çıkışı (Sadece Besleyici Bant kantarlarında)
- 
- 3 ayrı izlenebilir, sıfırlanabilir 10 dijital toplam göstergesi
  - +/- % 0.5 doğruluk (% 20-100 debi aralığında)
  - Geniş enkoder bağlanabilirlik aralığı
  - İzlenebilir hız, debi, yayılı yük göstergesi

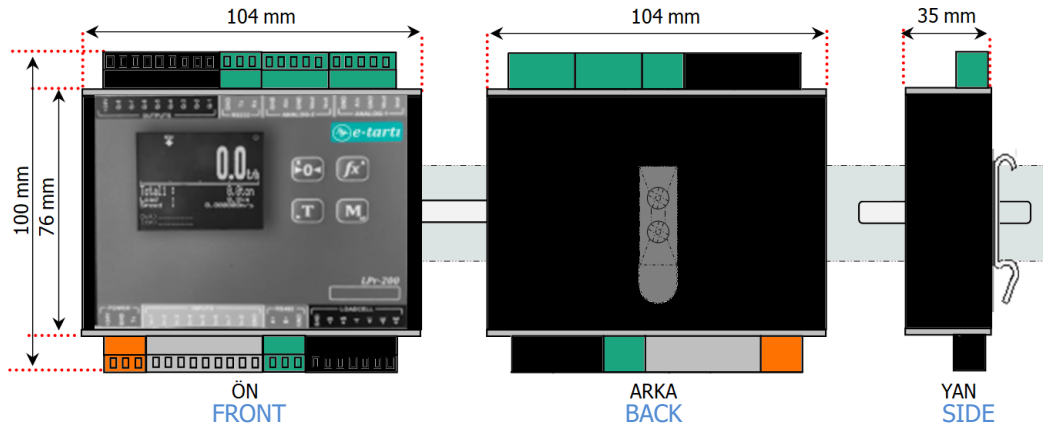
## / Specifications

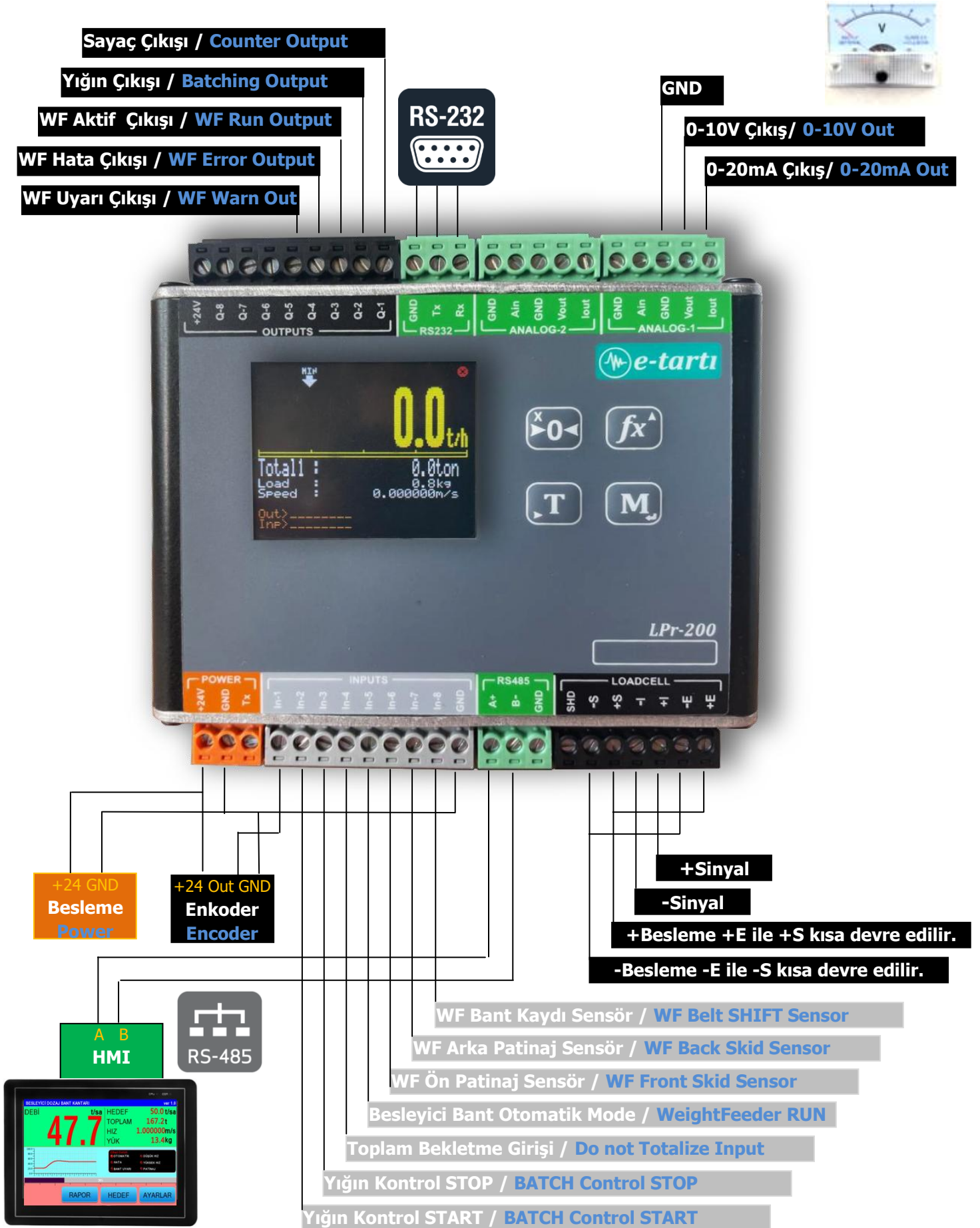
- 3 different Totalisers (**Total1, Total2 and Total3**)
  - +/- % 0.25 accuracy (20% to 100% flowrate)
  - 1kHz e kadar encoder uyumlu
  - Up to 1kHz encoder output compatible
  - Speed[m/s], Flowrate[t/h], Spreading Load [kg/m] monitoring
  - 3840 measurements per second
  - Modbus RTU/ASCII or ModbusTCP-PROFINET options
  - Batching with specified quantities of material
  - Adjustable periodic pulse output
  - 0-10V /4-20mA Analogue Output
  - Remote Display Output
  - PID Control Output (WF Only)
- 
- 3 Totalisers with 10 digit, separately viewable, resettable
  - +/- % 0.5 accuracy (Between % 20-100 flowrate)
  - Wide encoder connectivity selection on encoder input
  - Monitoring speed, flowrate, spread load values

## 1.2. Teknik Özellikler

## / Technical Specifications

|                                                          |                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ekran</b><br><b>Screen</b>                            | 1.8" 160x128pixel grafik renkli LCD<br>1.8" 160x128pixel graphic color LCD                                                                    |
| <b>Enkoder Giriş</b><br><b>Encoder Input</b>             | 0.3 Hz - 1kHz sinyal aralığı<br>0.3 Hz - 1kHz sinyal aralığı                                                                                  |
| <b>Yük Hücresi Giriş</b><br><b>Loadcell Input</b>        | 350 Ohm (Maksimum 10 Yük Hücresi)<br>350 Ohm (Maximum 10 Loadcells)                                                                           |
| <b>İç Çözünürlük</b><br><b>Internal Resolution</b>       | 24bit<br>24bits                                                                                                                               |
| <b>Ölçüm Hızı</b><br><b>Measurement Speed</b>            | 3840 örnek/saniye<br>3840 samples/second                                                                                                      |
| <b>Yük Hücresi Besleme</b><br><b>Loadcell Excitation</b> | 5Vdc                                                                                                                                          |
| <b>Girişler / Çıkışlar</b><br><b>Inputs / Outputs</b>    | 8adet optik izole Dijital Giriş, 8adet 24V/1A maks. Dijital Çıkış<br>8pcs optically isolated Digital Inputs, 8pcs 24V/1A max. Digital Outputs |
| <b>Opsiyonlar</b><br><b>Options</b>                      | Opsiyonel 2adet 0-10V Analog Giriş<br>Optionally 2pcs 0-10V Analogue Inputs                                                                   |
|                                                          | Opsiyonel 2adet 0-10V yada 4/20mA Analog Çıkış<br>Optionally 2pcs 0-10V or 4/20mA Analogue Output                                             |
| <b>Haberleşme</b><br><b>Communication</b>                | 1xRS232, 1xRS485 ve 1xRS232 sadece Tx çıkış (Standart Modbus RTU/ASCII)<br>1xRS232, 1xRS485 and 1xRS232 Tx only (Standard Modbus RTU/ASCII)   |
| <b>Çalışma Sıcaklığı</b><br><b>Working Temperature</b>   | -20/70°C                                                                                                                                      |
| <b>Besleme</b><br><b>Supply</b>                          | 24Vdc +/- % 20                                                                                                                                |
| <b>Kutu</b><br><b>Case</b>                               | Ray montaj 104x100mm metal kutu<br>Din-Rail mount 104x100mm metal case                                                                        |

**100 x 104 x 35 mm Ray Tipi Kutu*****Din-Rail Case***

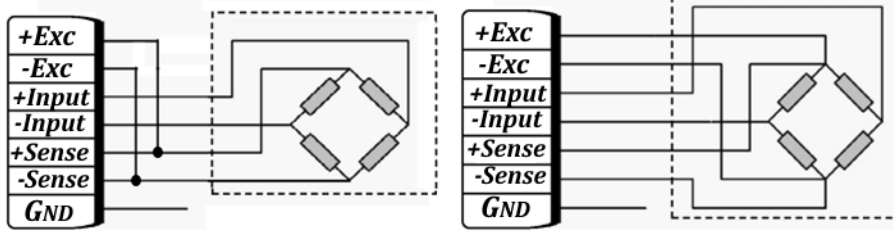


### 3.1. Yük Hücresi

### / Loadcell Connection

#### 4-Telli Bağlantı / 4Wire Connection

#### 6-Telli bağlantı / 6-Wire Connection



**Not:** J-Box kullanıldığı ya da uzak mesafe bağlantılarda 6-telli bağlantı tercih edilir.

#### Bağlantı Renkleri - (ZEMIC Yük Hücreleri)

Kırmızı --> +EXC (4 uçlu ise +Sense ile kısa devre edilir)  
Siyah --> -EXC (4 uçlu ise -Sense ile kısa devre edilir)  
Yeşil --> +INPUT  
Beyaz --> -INPUT

#### Bağlantı Renkleri - (Diğer Yük Hücreleri)

Yeşil --> +EXC (4 uçlu ise +Sense ile kısa devre edilir)  
Siyah --> -EXC (4 uçlu ise -Sense ile kısa devre edilir)  
Beyaz --> +INPUT  
Kırmızı --> -INPUT

#### YÜK HÜCRESİ KONTROLÜ

mV/V Test menüsüne girilerek mevcuttaki yük durumu kontrol edilebilir. mV/V birimli olarak gösterilecektir.

Yük hücreleri genellikle 2.000mV/V çıkış değerine sahip olduklarından ve güvenlik olarak %25 yük bırakılır ise ( $2.0\text{mV/V} \times \%25 = 0.5\text{mV/V}$ ) bandın yüklü halindeki gösterge 1.500mV/V değerini aşmaması beklenir. Aşırı yüklenmeler ya da bandın çalışması esnasında gerçek yük geçişi dolayısıyla ya da bakım esnasında bu %25lik dilim aşılabılır ve yük hücresi zarar görebilir.

Ayrıca bandın yüklü ve yüksüz durumunda mV/V değeri olarak oransal olarak belirli bir artış gözlemlenmelidir. Aksi durumda bandın aşırı gergin yada mekanik olarak temas edip etmediği kontrol edilmelidir.

**Note:** When J-Box is used or long distance connections, 6-wire connection is preferred.

#### ConnectionColors- (ZEMIC Loadcells)

Red --> +EXC (Short with +Sense for 4-wire Loadcell)  
Black --> -EXC (Short with -Sense for 4-wire Loadcell)  
Green --> +INPUT  
White --> -INPUT

#### ConnectionColors- (Other Loadcells)

Green --> +EXC (Short with +Sense for 4-wire Loadcell)  
Black --> -EXC (Short with -Sense for 4-wire Loadcell)  
White --> +INPUT  
Red --> -INPUT

#### CHECKING LOADCELL

By using mV/V Test menu, the current load status can be checked. Shown as mV/V unit.

Since load cells generally have an output value of 2.000mV/V and if 25% load is left as safety ( $2.0\text{mV/V} \times 25\% = 0.5\text{mV/V}$ ), it is expected that the indicator in the loaded state of the band will not exceed 1.500mV/V. This 25% slice may be exceeded and the load cell may be damaged due to overloads or real load transfer during the operation of the belt or during maintenance.

In addition, a proportional increase in mV/V value should be observed in the loaded and unloaded condition of the band. Otherwise, it should be checked whether the band is over-tensioned or mechanically contacted.



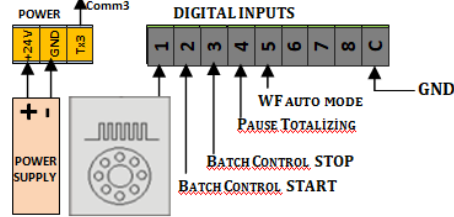
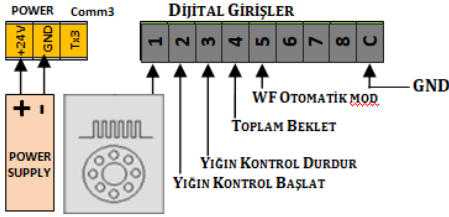
### 3.2. Dijital Girişler

### / Digital Inputs



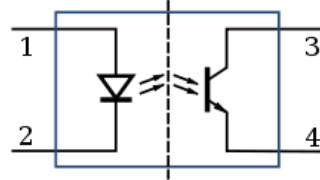
Cihaz girişleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Device inputs are given in the table below



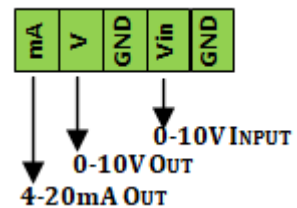
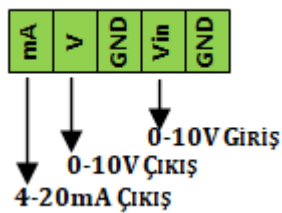
| Nr | Tanım                    | Description                                      |
|----|--------------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | Enkoder Girişi           | Encoder Input                                    |
| 2  | Yığın Kontrol Başlat     | Batching START                                   |
| 3  | Yığın Kontrol Durdur     | Batching STOP                                    |
| 4  | Toplam Engelleme         | Do not TOTALIZE weighings                        |
| 5  | Besleyici Çalıştırma     | WF RUN (0:Manual Operation, 1:Automatic Control) |
| 6  | Ön Rulo Patinaj izleme   | WF Front Roller Sensor for Skidding              |
| 7  | Arka Rulo Patinaj İzleme | WF Back Roller Sensor for Skidding               |
| 8  | Bant Kaydı İzleme        | WF Belt Shift Input (Touching the Sides)         |

Girişler Optik İzole 5-24Vdc  
Inputs Optically Isolated 5-24Vdc



### 3.3. Analog Giriş/Çıkış

### / Analogue Inputs/Outputs



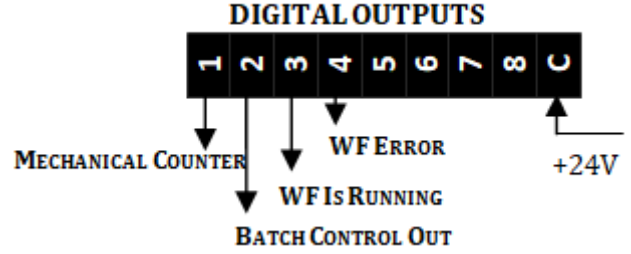
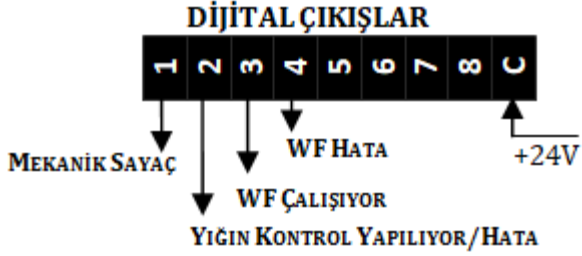
### 3.4. Dijital Çıkışlar

### / Device Outputs

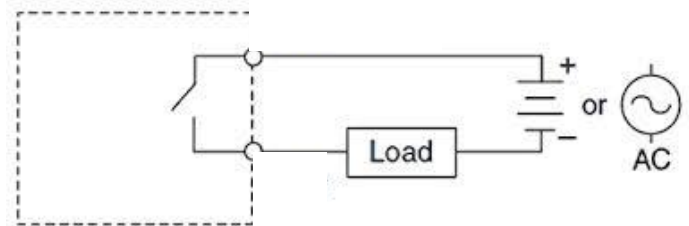
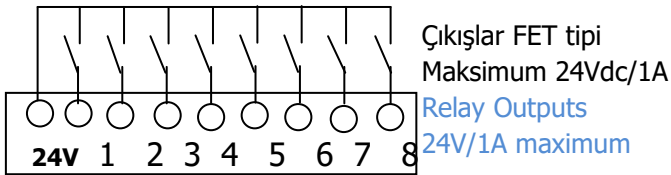


Cihaz çıkışları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Device outputs are given in the table below



| No | Tanım                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Description                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mekanik Sayaç Çıkışı (500ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Totalizing for Mechanical Counter Output (500ms ON)                                                                          |
| 2  | Yiğın Kontrol Çıkışı yada Hata Çıkışı<br><b>Yiğın Çıkışı</b><br>Yiğın başlatıldığında çeker<br><b>Hata Çıkışı</b><br>Yiğın Kontrol değeri 0 (sıfır) seçilir ise "hata-yok" çıkışı olarak kullanılır.<br>When BatchSet Value = 0, this output used for "No Error" state.<br>Q2 = 0 ADC hatası, ADC Module Hatası, kapasite aşıldı)<br>(ADC overflow, ADC module error, Capacity over)<br>Q2 = 1 Hata Yok, Cihaz sağlıklı.<br>No error, device is OK | Bath Output or Error Statement<br><b>Batching Output</b><br>Energizes after a Start of Batch Input<br><b>Error Statement</b> |
| 3  | <b>Besleyici bant çalışıyor</b> (sadece besleyici bantta geçerlidir) Besleyici bant girişi aktif iken ve Modbus StatusB hata yok iken aktiftir<br><b>WF is RUN state</b> (Only WF)<br>(When WF RUN input is exists and no Error flag on Modbus StatusB)                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |
| 4  | <b>Besleyici Hata Durumu</b><br>(Modbus StatusB hata bitleri aktif olduğunda çeker)<br><b>WF is in Error Condition</b><br>(Error flags is 1 from the Modbus StatusB)                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |
| 5  | Besleyici Uyarı durumlarıdır (Patinaj, bant kayması, Analog çıkış aralık dışında ise)<br>Indicates WF is in Warning Condition (Skid, Shift, Analog out under min or max)                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                              |
| 6  | Kullanım dışı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Not Used                                                                                                                     |
| 7  | Kullanım dışı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Not Used                                                                                                                     |
| 8  | Kullanım dışı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Not Used                                                                                                                     |



**4.1. Kullanım****/ Using Device****4.1.1. Tuşlar****/ Keys**

| Tuş<br>KEY | ANA EKRANDAYKEN<br>ON MAIN SCREEN                            | MENÜDEYKEN<br>ON MENU      |
|------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
|            | Sıfırlama<br>Zeroing Totals                                  | Çıkış<br>Exit              |
|            | Ekran değiştirme<br>Switch Screen                            | Yukarı<br>Up Side          |
|            | x10 olarak toplam görüntüleme<br>Show Totalized value as x10 | Aşağı/Sağa<br>Down/Right   |
|            | Menüye giriş<br>Menu Enter                                   | Giriş/Onay<br>Enter/Accept |



tuşu Ana ekranda SIFIRLAMA amacıyla kullanılır. O anda hangi toplam gösterilmekte ise o toplam silinmesi için sıfırlama ekranı gelir. Şifre: T1 için 0001, T2 için 0002, T3 için 0003 tür. **MENÜ ŞİFRESİ 0009**

tuşu Ana ekran gösterge verileri değiştirmek için kullanılır. tuşu Test amaçlı olarak Toplam göstergesini 10kat hassas moda alır. tuşu MENÜ ye girişi olarak kullanılır.

key is used to ZERO the totalisors on mainscreen. Zeroing password screen is displayed for the selected total value. Password is 0001 for Total1, 0002 for Total2 and 0003 for Total3. **MENU PASSWORD is 0009**

key is used to change displayed home screen values.

key is used for 10 times resolution for the totalisor while testing. key is used to enter the Menu.

**4.1.2. Toplam Sıfırlama**

Cihazın 3 adet toplam göstergesi vardır. Toplam göstergesi yanında hangi toplamı gösteriyorsa o rakam vardır. Sıfır tuşuna basıldığında ana ekranda o anda gösterilmekte olan Toplam sıfırlama menüsü ekrana gelir.

Toplam1 Şifresi: 0001  
Toplam2 Şifresi: 0002  
Toplam3 Şifresi: 0003

**P56:Şifre1**  
**0000**

**/ Clearing Totalisors**

The device has 3 total indicators. There is a total indicator next to which the sum is displayed. When the zero key is pressed, the Total Reset menu is displayed on the main screen.

Total1 Password: 0001  
Total2 Password: 0002  
Total3 Password: 0003

**P56:Password 1**  
**0000**

**4.2. Cihaz Ayarları****/ Device Settings**

Cihazla ilgili ayarların bulunduğu menüdür.

| Device setup menu

**4.2.1. Dil Seçimi****/ Language Settings**

Cihaz dil seçimidir. İngilizce/Türkçe seçimleri vardır.

| Device Language selection . English/Turkish selectios are done

**4.2.2. Nokta Yeri****/ Dot Point**

Ekranda gösterilecek noktanın yeri seçimidir. Kalibrasyondan bağımsız olarak ekranda noktanın yeri seçimi yapılabilir. Otomatik olarak parametre değişimi olmayacağından noktanın değiştirilmesi durumunda ilgili parametre değerleri ve ağırlık kalibrasyonu yinelenmelidir.

Ekranda gösterilecek noktanın yeri seçimidir. Kalibrasyondan bağımsız olarak ekranda noktanın yeri seçimi yapılabilir. Otomatik olarak parametre değişimi olmayacağından noktanın değiştirilmesi durumunda ilgili parametre değerleri ve ağırlık kalibrasyonu yinelenmelidir.

#### **4.2.4. Yürüme Adımı**

Ekran yürüme adımıdır.

#### **4.2.5. Mak.Kapasite [kg]**

Cihaz yük hücresi maksimum ağırlık bilgisidir. Yük hücrelerine aşırı ağırlık gelmesini engellemek için kullanılır, belirlenen değer aşıldığında ekranda Hata mesajı çıkararak kullanıcı aşırı yüke karşı uyarılmış olur. Ek olarak otomatik sıfırlama kullanıldığı durumlarda bu parametredeki değerin %2 si hesaplanarak işlemlerde kullanılır.

#### **4.2.6. Ekran Işık [%99]**

Cihaz ışık seviyesi ayarıdır. 0-99 aralığında değiştirilebilir.

#### **4.2.7. EkranZaman Aşım**

LCD ekran arka plan ışığı otomatik kısma zamanı seçimidir. Belirlenen süre boyunca menü işlemi olmaz ise ekran ışık seviyesi azaltılır. İptal etmek için 0000 olarak seçilir.

#### **4.2.8. Menü Şifresi**

Menu girişte şifre aktif/pasif seçimi için kullanılır. Evet seçilir ise menüye her girişte şifre sorulur. Şifre **0009** olarak girilmelidir.

#### **4.2.9. LCD Font**

Ana ekran font seçimi yapılır.

#### **/ Step Value**

Screen step value for weighing.

#### **/ Max Capacity [kg]**

Device loadcell maximum loading information. Used to notify used to overloads by showing an Error message on display. Additionally, 2% of this value is used for Automatic zeroing operations.

#### **/ Backlight [99% default]**

The device backlight level setting. It can be changed between 0-99.

#### **/ Backlight TimeOut**

The LCD backlight automatic dimming time selection. Backlight will be dimmed after defined time passed without menu operations. Use as 0000 to cancel dimming feature.

#### **/ Menu Password**

Password is required selection. There will be a password screen if selected as "Yes" Password is entered as **0009** (fixed)

#### **/ Font Select**

Font type of main screen can be selected.

### **4.3. Bant Ayarları**

#### **4.3.1. Boyutlar**

##### **4.3.1.1. Tartı Köprüsü [mm]**

Tartı köprüsü mesafesidir. Etkin ağırlık ölçme mesafesi olup tartı rulusunun her iki yanındaki mesafenin eşit olduğu varsayılır ise iki rulo arası mesafe kadar olmalıdır. Aksi takdirde sol ve sağ taraftaki rulo mesafelerinin ortalaması alınarak bulunur.

##### **4.3.1.2. Enkoder Adım [mm]**

Enkoder mesafe sensörü adım mesafesidir. Buna göre kullanılan enkoderin bağlandığı mekanik pozisyona göre enkoderin ürettiği her bir darbe için kat edilen mesafe değeridir. Örnek olarak 147mm çapına sahip bir tambura bağlanmış 50pulse/tur bir enkoder kullanılmış ise; Enkoder Çevre =  $2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot 147 = 461.81\text{mm}$  olup, Pulse başına  $461.80/50 = \mathbf{9.236\text{mm}}$  mesafe kat edilecektir.

##### **4.3.1.3. Enkoder Zaman Aşımı [sn]**

Bandın sürekli olarak durma ve hareket etmesi gerçekleşiyor ise bandın durması ya da harekete geçmesi algılanması ne kadar çabuk olursa o doğrulukta ölçme gerçekleşir. Dolayısı ile pulse süresine uygun olarak zaman aşımı belirlenmelidir.

Örnek;

50darbe/tur çıkışına sahip bir enkoder kullanıyorsak ve 2 saniyede bir tam tur yapıyorsa,  $2\text{sn}/50 = 40\text{ms}$  de bir pulse okunacaktır. Ancak bant bir motor sürücü ile %20-

### **/ Belt Settings**

#### **/ Dimensions**

##### **/ WeightBridge [mm]**

The weighbridge length. For the calculation of the WeightLength, it is assumed that the distance on both sides of the weighing roller is equal, it should be the distance between the two rolls. Otherwise, it is found by taking the average of the roll distances on the left and right sides.

##### **/ EncoderStep [mm]**

Encoder step value in mm. Accordingly, according to the mechanical position to which the encoder is connected, the value of the distance traveled for each pulse produced by the encoder. Example; If a 50pulse / round encoder is connected to a drum with a diameter of 147mm; Encoder Surround =  $2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot 147 = 461.81\text{mm}$  Distance per pulse is  $461.81/50 = \mathbf{9.236\text{mm}}$

##### **/ Encoder Time Out [sc]**

If the band is constantly stopping and moving, the faster the perception of the band's stop or motion occurs, the more accurate the measurement takes place. Therefore, the timeout must be determined in accordance with the pulse duration.

Example;

If you are using an encoder with 50pulse/revolution and a full turn is takes 2 seconds, a pulse will be read at  $2\text{sec} / 50 = 40\text{ms}$ . However, if the band is being used with a

%100 aralığında değişken hızlarda kullanılıyor ise bu durumda bantın %20 ye kadar yavaşladığı durumda  $40\text{ms}/(\%20/\%100) = 200\text{ms}$  de bir darbe gelecek kadar yavaşlayacaktır. Dolayısı ile de güvenli çalışma bölgesinde kalabilmek için 200ms ve üzeri olarak set edilmelidir.

#### 4.3.1.4. Sabit Hız [m/s]

Sabit hızlı sistemlerde sistem hızı girilmesi için kullanılır. Enkoder girişine verildiği müddetçe sabit hız ile bant dönüyor kabul edilir. **Enkoder kullanılacak ise 0 (sıfır) olarak girilmelidir.**

#### 4.3.1.5. Ekran Tipi

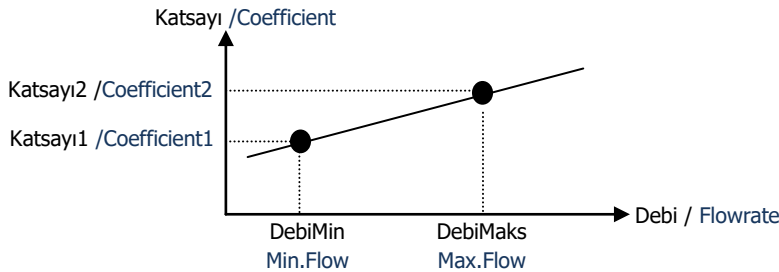
Cihazın kullanım yerine göre ekran tipi belirlenir. Akış kontrol ya da debi öncelikli izleniyor ise Flowmeter seçilir aksi durumda Toplam göstergesi gösterilir. İlgili seçime göre LCD ekran değişecektir.

#### 4.3.1.6. Açı Düzelt

Açı düzeltme özelliği seçidir. LPR-100 cihazına haricen açı ölçme modülü bağlanmalıdır. Aksi durumda "Hayır" seçilmelidir. Aktif edildiğinde ekranda açı ölçme ikonu belirecektir.

#### 4.3.2. Katsayılar

Lineer olmayan bantlar için linearizasyon katsayıları kullanılır. "Minimum Debi" ile "Katsayı1" değeri , "Maksimum Debi" ile "Katsayı2" değeri ilişkilidir. Ara değerler ise lineer olarak hesaplanırlar.



#### 4.3.2.1. Minimum Debi

Cihazın kullanılacağı minimum debi değeridir. Bu değer altına inildiğinde ekranda **"MIN"** ibaresi belirir.

#### 4.3.2.2. Maksimum Debi

Cihazın kullanılacağı maksimum debi değeridir. Bu değer üzerine inildiğinde ekranda **"MAK"** ibaresi belirir.

#### 4.3.2.3. Katsayı1

"Minimum Debi" parametresindeki debi değeri izlendiğinde kullanılacak katsayı değeridir. Hesaplanan ağırlık değeri bu parametrede belirlenen değer ile çarpılarak toplama eklenir.

#### 4.3.2.4. Katsayı2

"Maksimum Debi" parametresindeki debi değeri izlendiğinde kullanılacak katsayı değeridir. Hesaplanan ağırlık değeri bu parametrede belirlenen değer ile çarpılarak toplama eklenir.

motor drive at variable speeds between 20% and 100%, then a  $40\text{ms} / (20\% / 100\%) = 200\text{ms}$  pulse will slow down until the band slows down to 20%. Therefore, it must be set to 200ms or over to be able to stay in safe working area.

#### / Fixed Speed [m/s]

It is used to enter the system speed in fixed speed systems. It is assumed that the band is rotating at constant speed as long as it is supplied to the encoder input. **If a speed encoder is to be used, then must be entered as 0 (zero).**

#### / Screen Type

The display type is determined according to the usage status of the device. If Flowmeter is selected then flow control or flow rate is monitored first, otherwise Total indication is displayed. The LCD screen will change accordingly.

#### / Ang. Correct

Angle Correction feature selection. This feature requires additional external AngleMeasurement Module. Otherwise please select "No". There will be shown an angle measurement icon on the main screen when this feature is activated.

#### / Coefficients

Linearization coefficients are used for non-linear bands. There is a relation between "Minimum Flow" and "Coefficient1" and a relation between "Maximum Flow" and "Coefficient2". Intermediate values are calculated linearly.

#### / Minimum Flowrate

The minimum flow rate that the device can run. When this value is lowered, "MIN" appears on the display.

#### / Maximum Flowrate

The maximum flow rate to be used by the device. When this value is lowered, "MAX" appears on the display.

#### / Coefficient 1

The value of the coefficient to be used when the flow rate in "Minimum Flow" parameter is monitored. The calculated weight value is multiplied by the value determined in this parameter and added to the sum.

#### / Coefficient 2

The value of the coefficient to be used when the flow rate in "Maximum Flow" parameter is monitored. The calculated weight value is multiplied by the value determined in this parameter and added to the sum.

### 4.3.3. Sıfırlama

#### 4.3.3.1. Sıfır Bölge [kg]

İlgili belirtilen değerin altında ağırlık gözlendiğinde cihaz toplama yapmaz. Ancak bu değer dara ya da sıfır yerine geçmez. İlgili değer en küçük değer (1) verilerek sadece pozitif değerlerin toplam alınması (böylelikle negatif toplam almadığından toplam geriye doğru saymaz) sağlanabilir. **Bant artı ve eksi olarak her iki yönde de ağırlık salınımı yapacağından Sıfır Bölge değeri girilmesi önerilmez (Sıfır giriniz)**

#### 4.3.3.2. Sıfır Süresi [sn]

Bant üzerindeki yük Sıfır Süresi kadar bir süre kapasitenin %2 sinde aşmaz, bant sıfırı yeniden tanımlanmış olur. (Kalibrasyon sıfırı gibi düşünülebilir. Sıfır Bölge değeri sıfırdan farklı ise sıfır süresi boyunca Sıfır Bölge değerinin altında kalınması yeterlidir.

Bu süre 0 olarak girildiğinde devre dışıdır. **Malzeme geçişleri esnasında da belirli bir sıfır bölgesi altında kalabilir ve yanlış sıfırlamalara mahal verebilir. Bandın boş kalma sürelerinden emin değilseniz veya bu özelliği kullanmayacaksanız Sıfır olarak bırakınız**

### / Zero Setting

#### / Zero Zone [kg]

The device does not totalize when the weight below the specified value is observed. However, this value does not replace tare or zero. The relevant value can be entered as the smallest value (1) so that only the positive values are added together (so that the total does not count backwards since it does not add up to a negative total). **It is not recommended to enter a Zero Zone value since the belt will oscillate in both directions, positive and negative (Enter zero).**

#### / Zero Time [sc]

When the load on the belt does not exceed 2% of the capacity for a period of Zero Times, the band zero is redefined. (Calibration can be evaluated as calibration zero. If the Zero Range parameter is not zero, it is sufficient to stay below the Zero Range value for the duration of Zero Time.

This time is disabled when entered as 0. **It may remain below a certain zero zone during material transitions and may cause false resets. If you are not sure about the belt idle times or if you will not use this feature, leave it as Zero.**



## 4.4. Kalibrasyon

### 4.4.1. Titreşim

Sistem titreşimlerini gidermek için kullanılır. Standart olarak 4 seçiniz. Değer büyüdükçe filtreleme oranı artmaktadır.

### 4.4.2. Bant Tur Süre [sn]

Kalibrasyon işlemleri bir bant boyu süresince gerçekleştirilecek olup bantın bir tam turu süresi saniye olarak bu parametrede belirtilir. Bantın dönüş hızına göre 1 tam turu tamamladığı süre ölçülerek mümkünse 3 bant turu süresi (daha doğru kalibrasyon yapılabilmesi için) bu parametreye girilmelidir.

### 4.4.3. SıfırKalibr.

Bantın boş formunun cihaza tanıtılması işlemidir. Bantın boş ve üzerinden malzeme geçişi olmadığına emin olunuz ve sıfırlama işlemi boyunca müdahale edilmemesini sağlayınız. Bant tur süresi boyunca cihaz bantın formunu öğrenecektir.

### 4.4.4. Yük Kalibr.

Bant üzerine konulacak referans ağırlığın cihaza tanıtılması işlemidir. Bant tur süresince kalibrasyon işlemi devam eder.

### 4.4.5. mV/V Test

Yük hücrelerinden elde edilen mV/V ham ölçüm değerlerinin gözlemlendiği menüdür. 1.000000 mV/V olarak gözlenmesi %50kapasite ile yüklenmiş anlamı taşır.

### 4.4.6. Debi Filtre

Debi hesabında kullanılır. Buradaki filtre oranında anlık debi filtrelenerek hesaplanır. Standart olarak 5 seçiniz.

## 4.5. Haberleşme Ayarları

Haberleşme ayarları menüsüdür. Cihazın iki ayrı seri haberleşme portu vardır. Her bir port ayarları aşağıda verilmiştir.

### 4.5.1. Comm1 (RS232)

Birinci haberleşme portu ayarlarıdır. Ek haberleşme arayüz (RS232/485) seçimi için Jumper ayarları başlığına bakınız.

#### 4.5.1.1. Modbus No

RS232 port Modbus haberleşme durumunda cihaz Modbus kimlik numarasıdır. (1-99)

#### 4.5.1.2. Rtu/Ascii

Modbus haberleşme durumunda cihaz haberleşme tipi seçimidir. RTU ya da ASCII seçenekleri vardır.

#### 4.5.1.3. Baudrate

İlgili port için haberleşme hızı seçimidir. 1200/2400/4800/9600/19200/33600/57600/115200bps hızları seçilebilir.

#### 4.5.1.4. Seri Çıkış

## /Calibration

### / Vibration

It is used to eliminate system vibrations. Select **4** as standard. The filtration rate increases when this parameter increased.

### / BeltRev.Time [sc]

The calibration process will be performed during belt running. A full turn cycle of the band is specified in this parameter in seconds. It is necessary to measure the time of completing 1 full tour according to the rotation speed of the band, and to enter this parameter for 3 band tour times (for more accurate calibration).

### / Zero Calibration

The empty belt point definition of the scale. Make sure that the band is empty and that no material passes through it, and that it is not interfered with during the zeroing process. During the tape tour, the device will learn the form of the band.

### / Load Calibration

The process of introducing the reference weight to be placed on the tape to the device. The calibration process is continued during the BeltRev.Time.

### / mV/V Test

In this menu the Loadcell mV/V internal value can be monitored. If there is a value of 1.000000 mV/V, it means that the load on the loadcell is about 50%.

### / th Filter

It is used in flow calculation. This is calculated by filtering the instantaneous flow rate at the filter ratio. Select 5 as standard.

## /Comm Setup

Communication settings menu. The device has two serial communication ports. The settings for each port are given below.

### / Comm1 (RS232)

The first communication port settings. For selection of additional communication interface (RS232 / 485), please refer to the header of jumper settings.

#### / Modbus ID

In RS232 port with Modbus communication, devices Modbus ID number. (1-99)

#### / Rtu/Ascii

Device communication type selection in case of Modbus communication. RTU or ASCII options are available.

#### / Baudrate

The communication speed for the corresponding port is the selection. Speeds of 1200/2400/4800/9600/19200/33600/57600 / 115200bps can be selected.

#### / Comm Out Val

İlgili haberleşme portunun işlevi seçimidir. Seçilen işleve göre çalışır. t/h, m/s, kg/m ve Modbus işlevleri seçilebilir.

#### **4.5.2. Comm2 (RS485)**

##### **4.5.2.1. Modbus No**

RS485 port Modbus haberleşme durumunda cihaz Modbus kimlik numarasıdır. (1-99)

##### **4.5.2.2. Baudrate**

İlgili port için haberleşme hızı seçimidir. 1200/2400/4800/9600/19200/33600/57600/115200bps hızları seçilebilir.

##### **4.5.2.3. Seri Çıkış**

İlgili haberleşme portunun işlevi seçimidir. Seçilen işleve göre çalışır. t/h, m/s, kg/m ve Modbus işlevleri seçilebilir.

The function of the corresponding communication port is selected. Works according to the selected job. T / h, m / s, kg / m and Modbus functions can be selected.

#### **/ Comm2 (RS485)**

##### **/ Modbus ID**

In RS485 port with Modbus communication, devices Modbus ID number. (1-99)

##### **/ Baudrate**

The communication speed for the corresponding port is the selection. Speeds of 1200/2400/4800/9600/19200/33600/57600 / 115200bps can be selected.

##### **/ Comm Out Val**

The function of the corresponding communication port is selected. Works according to the selected job. T / h, m / s, kg / m and Modbus functions can be selected.



## 4.6. Çıkış Ayarları

Röle çıkışlarının ayarlandığı bölümdür.

### 4.6.1. Pulse Çıkış / Pulse Out KG

Belirlenen ağırlık miktarı kadar malzeme geçişi gözlemlendiğinde 1 nolu röle çıkışı 500ms süresince enerjilenir ve daha sonra tekrar eski konumuna döner. Pulse çıkışını silbilmek için Toplam1 silinmelidir ya da Pulse Çıkış parametresi yeterince yüksek değer verilmelidir. Mekanik sayaçlar için ya da PLC sistemlerine toplam bilgisi aktarılması için kullanılır.

### 4.6.2. Yığın Kontrol / BatchControl

Yığın kontrol, belirli bir miktar malzemenin bant üzerinden otomatik olarak transfer edilebilmesine yarar. "Start" girişi aktif edilerek işlem başlatılır. 2 nolu röle enerjilenerek aktarım başlatılır. Bu parametrede belirlenen miktar kadar malzeme geçtikten sonra ise otomatik olarak yığın çıkışı kapatılır.

### 4.6.3. Röle-4 Ayarlar

#### 4.6.3.1. Alarm Minimum

Alarm rölesi (Röle-4) herhangi bir hata durumunda enerjilenir. Aynı zamanda ağırlık değeri bu değerin altında ise de hata vermesi sağlanır. PID ayarlarındaki AlarmGecikmeZamanı kadar gecikmelidir (min 2sn)

#### 4.6.3.2. Alarm Maksimum

Alarm rölesi (Röle-4) herhangi bir hata durumunda enerjilenir. Aynı zamanda ağırlık değeri bu değerin üzerinde ise de hata vermesi sağlanır. PID ayarlarındaki AlarmGecikmeZamanı kadar gecikmelidir (min 2sn)

#### 4.6.3.3. Mod

Röle-4 çıkışının ilişkilendirileceği veri seçilir. Yapılan seçime göre röle çalışacaktır. HataÇıkışı, Debi, Hız, Ağırlık, Toplam1 seçenekleri bulunur

#### 4.6.3.4. Kontak Tipi

Enerjilenme seçimi ON/OFF şeklinde ters olarak seçilebilir.

#### 4.6.3.5. Set Değeri

Set değeri seçimidir.

## / Output Setup

It is the section where the relay outputs are set.

When the material passes by the specified weight amount, Relay1 output is energized for 500ms and then returns to its original position. To clear the pulse output, Total1 must be cleared or the Pulse Output parameter must be set high enough. It is used for transferring total information to the mechanical meters or PLC systems.

Batch control allows a certain amount of material to be automatically transferred over the belt. When the "Start" input is activated, the process is started. Relay 2 is energized and transmission is started. After the amount of material in this parameter has passed, the Batch output is automatically turned off and stops the system.

### / Relay-4 Setup

#### / Alarm Minimum

Alarm relay (Relay4) energized under error condition. If weight is under minimum value, error output is given. Alarm is delayed according to the delay setting in PID settings alarmDelayTime (minimum 2seconds).

#### / Alarm Maximum

Alarm relay (Relay4) energized under error condition. If weight is over the maximum value, error output is given. Alarm is delayed according to the delay setting in PID settings alarmDelayTime (minimum 2seconds).

#### / Mode

Relay-4 relation is chosen. According to related selection relay output works

#### / Contact Tipi

Contact type can be chosen as ON or OFF.

#### / Set Value

Set point value selection.

## 4.7. Analog Çıkış

Analog çıkış ayarlarının yapıldığı menüdür

### 4.7.1. Analog-1/2

#### 4.7.1.1. Mod

Analog çıkışın çalışacağı mod belirlenir. Debi, hız ve Besleyici seçenekleri vardır. Debi seçildiğinde Analog çıkış debiye göre, hız seçildiğinde Analog çıkış hızı göre değişecektir.

#### 4.7.1.2. An.Başlangıç

Analog çıkışın başlangıç değerini ayarlamak için kullanılır. Volt birimi olarak 0-10.000 aralığında değerler girilebilir. 0/20mA ya da 0/10V çalışma için "00.000" olarak girilmelidir. 04.000mA ofset vermek için 02.000V olarak ayarlanır. mA değeri girilen Volt değerinin iki katı olarak çıkışa yansır. (02.000V = 04.000mA, 10.000V = 20.000mA)

#### 4.7.1.3. An.Bitiş

## / Analog Out

Menu where analog output settings are made

### / Analog-1/2

#### / Mode

The mode in which the analogue output will operate is determined. There are flow, speed and feeder options. When the flow rate is selected, the Analog output will be changed according to the output speed.

#### / Analog From

It is used to set analog output start point. The values can be entered as Voltage unit between 0 and 10.000V. Can be set. Use as "00.000V" for 0/20mA or 0/10V range. To set 04.000mA ofset, use as 02.000V. Current (mA) output is 2times of the Voltage value entered. (02.000V = 04.000mA and 10.000V=20.000mA)

#### / Analog To

Analog çıkışı bitiş değerini ayarlamak için kullanılır. 0-10.000 aralığında değerler girilebilir. Analog çıkış tipi debi olarak ayarlandığında çıkış debiye oranlı olarak çalışır. **Maksimum Debi** parametresinde belirtilen Debi değeri gözlemlendiğinde yapılacak çıkış değeridir.

It is used to set analog output End point. The values between 0 and 10.000 can be set. If analog output relation is set as **Flowrate**, the analog output Works as linear to the actual flowrate. This parameter set the output value when the flowrate is equal to **MaximumFlowrate** parameter (On Coefficients side).

#### **4.7.2. Hedef Debi**

Analog çıkışın debiye göre olması durumunda maksimum analog çıkışın verileceği debi değeridir. Örneğin 100t/h lik bir sistemde 100t/h olarak girilir ve bu debide maksimum analog çıkış üretilir. Besleyici seçildiğinde ise hedef debi bilgisidir.

#### **/ Target Flow**

The flow rate at which the maximum analogue output will be given if the analogue output corresponds to the output. 100 t / h in a system of 100 t / h is entered as the output and this is the maximal analog output is produced. Used as target flowrate when feeder is selected

#### **4.7.3. Hız Maksimum**

Analog çıkış tipi olarak **Hız** seçilmiş ise, maksimum analog çıkışın verileceği hız değeridir. Örneğin; **Hız Maksimum:** 2.000000m/s, **AnalogBaşla:** 0.000V , **AnalogBitiş:** 10.000V seçili ise 1.0000m/s anlık hız için oransal olarak 1.000/2.000 -> 5.000V analog çıkış üretilir.

#### **/ Speed Max**

If **Speed** is selected as the analog output type, this parameter is the speed value at which the maximum analog output will be given. For example; **Speed Maximum:** 2.000000m/s, **Analog Start:** 0.000V, **Analog End:** 10.000V is selected, then for an speed of 1.0000m/s, a 1.000/2.000 -> 5.000V analog output is produced.

#### **4.7.4. An.Katsayı**

Analog çıkışı kalibre etmek amacıyla kullanılır. Buradaki katsayı ile çarpılarak analog çıkış üretilir. Herhangi bir anda 1.000 katsayısına karşılık 6V olarak çıkış alınıyorken katsayı 0.500 olarak değiştirilir ise çıkış değeri 3V olarak değişecektir.

#### **/ An.Out.Coefficient**

It is used to calibrate the analogue output. Analog output is produced by multiplying with the coefficient here. If the output is 6V for any coefficient of 1.000 and the coefficient is changed to 0.500 while the output is changed, the output value will change to 3V.

#### 4.7.5. PID Ayarlar

Analog Çıkış için PID çıkış ayarlarının yapıldığı menüdür. Sadece Besleyici Bant Kantarlarında işlevseldir. Bant Ayarları->Katsayılar bölümündeki **MaksimumDebi** parametresine oranla P katsayı çalışır. Bu nedenle Maksimumyük ve maksimum Hız durumundaki öngörülen Maksimum Debi değerini mümkün mertebe doğru giriniz. İlk enerjilenme ve HedefDebi değişimlerinde Maksimum Debi parametresi referans alınarak ilk çıkış verilir.

##### 4.7.5.1. P Katsayı

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için P (Oransal) katsayıdır. 0.100000 seçiniz  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

##### 4.7.5.2. I Katsayı

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için I (İntegral) katsayıdır. 0.005500 seçiniz.  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

##### 4.7.5.3. Örneklem Zamanı [ms]

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için I (İntegral) örneklem zamanıdır. İlk devreye almada 200ms seçiniz. (50ms default)  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

##### 4.7.5.4. Alarm Gecikmesi [sn]

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için alarma geçme evvelsi bekleme süresidir. Alarm yok ise 0 kullanılır  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

##### 4.7.5.5. Alarm Minimum

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için Alarm verme alt % değeridir.  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

##### 4.7.5.6. Alarm Maksimum

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için Alarm verme üst % değeridir.  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

#### / PID Settings

Menu where PID parameters for analog output settings are made. These settings are used on WeightFeeder devices only. P coefficient works in proportion to the **Maximum Flow** parameter in the BeltSettings->Coefficients section. Therefore, enter the predicted **Maximum Flow** value in the **MaximumLoad** and **MaximumSpeed** conditions as accurately as possible. In the first energization and **TargetFlow** changes, the first analog output is given by taking the **Maximum Flow** parameter as a reference.

##### / P Coefficient

When Feeder option selected as Analog Output Type then used P (Proportional) coefficient parameter for PID control. Choose 0.100000 by default  
\*Only available for WF type devices.

##### / I Coefficient

When Feeder option selected as Analog Output Type then used I (Integral) coefficient parameter for PID control. Choose 0.005500 by default  
\*Only available for WF type devices.

##### / Integ.Sample [ms]

When Feeder option selected as Analog Output Type then used I (Integral) coefficient parameter for PID control. Use 200ms on first installation (50ms default)  
\*Only available for WF type devices.

##### / AlarmDlyTime [sc]

When Feeder option selected as Analog Output Type then used delay time for alarm output. Choose 0s by default to deactivate.  
\*Only available for WF type devices.

##### / Alarm Min

When Feeder option selected as Analog Output Type then used Alarm Low limit value in %.  
\*Only available for WF type devices.

##### / Alarm Max

When Feeder option selected as Analog Output Type then used Alarm High limit value in %.  
\*Only available for WF type devices.

#### 4.8. Analog Giriş

##### 4.8.1. Analog Giriş

Besleyici Bant Kantarlarında kullanılır. İlgili opsiyona göre analog girişin değerine göre oransal olarak çıkış set debisi uygulanır. Örneğin Set debi 100.0t/s ise 5V analog giriş için 50t/s debi yakalanacak şekilde PID çıkış verilir.

#### / Analogue Input

##### / Analogue Input

It is used in WeighFeeder Scales. According to the relevant option, the output set flow rate is applied proportionally according to the value of the analog input. For example, if Set Flowrate is 100.0t/h, PID output is given as 50t/h flowrate when 5V analog input applied.

## 4.9. Servis

Servis menüsüdür. Cihaz fonksiyonları test etmek için kullanılır.

### 4.9.1. Yük Hücre Test

Genel durum izleme ve yük hücresi test menüsüdür. Yük hücresi değeri mV/V olarak gözlemlenebilir. Genellikle 0-2.000mV/V aralığında olmalıdır. 2.000mV/V aşıldığında yük hücresi kalıcı olarak zarar görebilir! Analog giriş, dijital girişlerin ve dijital çıkışların değerleri ekranda gözlenebilir (ilgili çıkışlar haberleşme üzerinden set ediliyor olabilir)

### 4.9.2. Enkoder Test

Enkoder test menüsüdür. Test edilen enkoder belirli bir mesafe hareket ettirilir. İlerleme mesafesi ve alınan darbe sayısı ekranda gösterilecektir. Kullanılan enkoder bilgileri ile ve hareket ettirilen mesafe eşdeğer olmalıdır. Değil ise enkoder adım mesafesi parametresi uygun oranda değiştirilir.

### 4.9.3. Çıkış Test

Röle çıkış testinin yapıldığı bölümdür. Kazara çıkış verilmemesi için Menüye girildiğinde Hayır olarak seçili gelir. Evet olarak seçilerek onaylandıktan sonra Fx tuşuna basarak çıkış numarası değiştirilir ve ilgili çıkışta 24V olup olmadığı kontrol edilir. Test esnasında ekranda gösterilen çıkış aktif olur, diğerleri enerjilenmez.

### 4.9.4. Haberleşme Test

Haberleşme hattından bilgi gelip gelmediği kontrolü için kullanılır. Hyper terminal ya da putty gibi terminal yazılımları ile 'A', 'B', 'C' gibi karakterler gönderilerek aynı karakter gözlenmelidir. Özellikle hatalı baudrate ve uzak iletim hatlarında test için kullanılır.

### 4.9.5. Fabrika Ayar

Fabrika ayarlarına dönmek için kullanılır.

### 4.9.6. Ver. Güncelle

Versiyon güncelleme durumunda kullanılır. Evet seçildikten sonra PC yazılımı ile güncelleme yapılır.

## / Service

It is the service menu. The device uses it to test functions.

### / Loadcell Test

General condition monitoring and loadcell test menu. The loadcell value can be observed as mV/V. Usually it should be in the range of 0-2.000mV/V. Exceeding 2.000mV/V can permanently damage the loadcell! The values of analog input, digital inputs and digital outputs can be observed on the screen (related outputs may be set via communication)

### / Encoder Test

It is the encoder test menu. The encoder under test is moved a certain distance. The travel distance and the number of pulses received will be displayed on the screen. The encoder information used and the distance moved must be equivalent. If not, the encoder step distance parameter is changed at the appropriate rate.

### / Outputs Test

This is the section where the relay output test is performed. It is selected as No when entering the menu to avoid accidental output. After it is confirmed by selecting Yes, the output number is changed by pressing the Fx key and it is checked whether there is 24V at the relevant output. During the test, the output shown on the screen becomes active, the others are not energized.

### / Comm Test

It is used to control whether information is coming from the communication line. By sending characters such as 'A', 'B', 'C' with terminal software such as hyper terminal or putty, the same characters should be seen. It is mainly used for testing wrong baudrate and remote transmission lines.

### / Factory Settings

Used to restore the factory settings.

### / Version Update

Version upgrading feature. After "Yes" is selected then the update operation can be start with the PC software.

Bant mekaniğinin zamanla yıpranması ya da ek yapılması nedeniyle ağırlığı (dolayısıyla sıfır kalibrasyonu) değişecektir. Bant gergisi değişmesi ve ruloların birbirleriyle olan yükseklik farkının değişmesi de en büyük etmendir. Bu nedenle periyodik bakım ve kalibrasyon kontrolü yapılmalıdır. Bu periyodik bakım normalde ayda bir iken bazı kuruluşlarda haftada iki kez yapılabilmektedir.

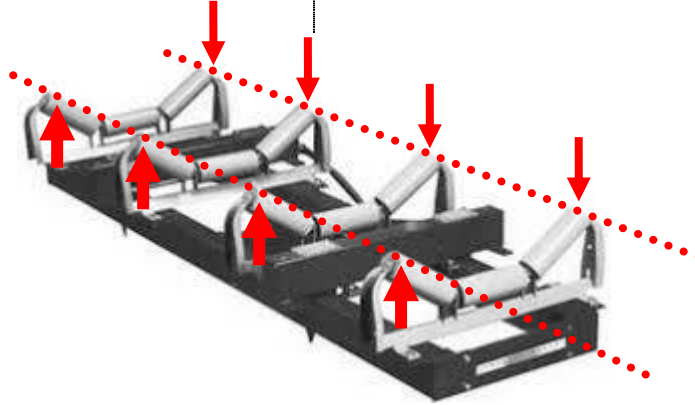
The weight (and therefore the zero calibration) will change as band mechanics wear over time or are added. The change in the belt tension and the difference in height of the rolls are the most important factors. Therefore, periodic maintenance and calibration control is done. This periodic maintenance can normally be done once a month and in some establishments twice a week.

### 5.1. Periyodik Mekanik Kontrol

### / Periodic Mechanic Check

Tartı rulusunun yüksekliği sol ve sağındaki rulolar ile aynı olmalıdır. Bu amaçla sol ve sağındaki ruloların kenarlarından bir ip çekilerek yükseklik kontrolü yapılabilir. Aynı yükseklikte olmasını sağlayınız.

The height of the weighing roller should be the same as the left and right rolls. For this purpose, height control can be done by pulling a rope from the edges of the rolls on the left and right. Make sure it is at the same height.



### 5.2. Periyodik Kalibrasyon

### / Periyodik Calibration

Bant üzerinde sürekli negatif ya da pozitif yük gözleniyor ise **Sıfır Kalibrasyonu** yapılır. Sıfır kalibrasyonu yapıldıktan sonra toplam geçen malzeme miktarında hata oluyorsa **Katsayı** düzeltmesi yapılır (Yük kalibrasyonuna gerek yoktur)

Zero Calibration is performed if a negative or positive Load is observed on the belt. If there is an error in the total amount of material after the zero calibration has been made, correction of the Coefficients is made (Lo Load calibration required)

#### 5.2.1. Sıfır Kalibrasyonu

#### / Zero Calibration

Bandın boş dönmesi esnasında sürekli olarak pozitif ya da negatif yük (debi) izleniyorsa **Sıfır Kalibrasyonu** yapılmalıdır. Sıfır kalibrasyonu Kalibrasyon ana başlığı altındadır ve bant dönerken yapılır. Doğru bir kalibrasyon için gerekli süre ("Bant tur süresi" olarak girilen süre) bandın bir tam turuna karşılık gelen süre olmalıdır. Bant boşta dönerken **Sıfır Kalibrasyonu** başlatılır. Kalibrasyon süresi boyunca banda dokunulmamalı ve malzeme geçişi olmamalıdır. Kalibrasyon sonrası geçen malzeme miktarı ve debi sıfır olarak izlenebilmelidir. Uzun ve ekli tip bantlarda ve titreşimli yerlerde bant sıfırı görülemeyebilir. 3-5dk lık çalışma sonunda toplamın değişmemesi doğru sıfır kalibrasyonu yapıldığını gösterir.

Zero Calibration should be performed if a positive or negative charge (flow) is continuously monitored during the empty rotation of the belt. Zero calibration is under the Calibration main heading and is performed while the band is rotating. The time required for the correct calibration (the time entered as the in Band lap time en) must be the time corresponding to a full cycle of the band. Zero Calibration is initiated when the band is idle. During the calibration period, the belt should not be touched and no material should be passed. After calibration, the amount of material and flow rate should be monitored as zero. The band zero may not be seen in long and attached type bands and vibrating places. If the sum does not change at the end of 3-5 minutes, it shows that the zero calibration is performed.



### 5.2.2. Yük Kalibrasyonu

### / Load Calibration



Sıfır kalibrasyonu yapıldıktan sonra kontrol ağırlıkları tartı rulosuna asılarak ağırlığın doğru olup olmadığı kontrol edilir. Ağırlık doğru ise Toplam geçen malzeme miktarı hatasını düzeltmek için Katsayı adımına geçiniz ->

Yüklenen etalon ağırlık ile gösterge farklı ise kalibrasyon yapılır. Aksi durumda gerekli değildir.

Yük kalibrasyonu Kalibrasyon ana başlığı altındadır ve bant dönerken yapılır. Doğru bir kalibrasyon için gerekli süre ("Bant tur süresi" olarak girilen süre) bantın bir tam turuna karşılık gelen süre olmalıdır.

Bant dönerken **Yük Kalibrasyonu** başlatılır. Ağırlığı bilinen yükler bant tartı köprüsüne yandan asılır ya da tartı bantının üzerine konur. Kalibrasyon süresi boyunca banda dokunulmamalı ve malzeme geçişi olmamalıdır.

After the zero calibration, the control weights are hanged on the weighing roller to check whether the weight is correct. If the weight is correct, please go to the Coefficient step to correct the total passing material error ->

Calibration is done if the indicator is different with the weighted etalon weight. Otherwise it is not necessary. Load calibration is under the Calibration main heading and is performed when the band is rotating. The time required for the correct calibration (the time entered as the in Band lap time en) must be the time corresponding to a full cycle of the band.

Load Calibration starts when the band is rotated. Loads of known weight are suspended on the belt weighing bridge or placed on the weighing band. During the calibration period, the belt should not be touched and no material should be passed.

### 5.2.3. Katsayı Hesaplanması & Girilmesi

Banttın geçen gerçek miktar ile cihazın topladığı toplam farklı ise Katsayı düzeltmesi yapılır. (Yük Kalibrasyonu sonrası da katsayı kalibrasyonu tekrarlanması gerekir)

Malzeme geçişi yapıldıktan sonra Gerçek ürün ağırlığı ve Cihazın gösterdiği Değer not alınır. Aşağıdaki gibi yeniden katsayı hesaplanır;

**Katsayı=EskiKatsayı x (GerçekToplam/LPRGösterge)**

olarak hesaplanır ve Katsayılar bölümündeki her iki katsayıya da aynı değer giriniz.

(Lineer olmayan bantlarda iki farklı debi için iki farklı katsayı hesaplandığı durumlarda kullanılır. Çok elzem olmadıkça her iki katsayı da aynı giriniz.)

### / Coefficient Calculation & Entry

If the total amount collected by the tape is different from the total amount collected by the instrument, the correction is made. (Calibration of the coefficient also needs to be repeated after load calibration)

After the material is transitioned, the actual product weight and the value indicated by the device are noted. The re-coefficient is calculated as follows;

**Coefficient=OldCoefficient x (ActualTotal/LPR\_Total)**

Both coefficients in the Coefficients section are entered as same value.

(Used in non-linear bands where two different coefficients are calculated for two different flow rates. Please enter both coefficients as same, if no necessity)

## 6. Hata Kodları

Hata kodları tablosu aşağıdaki gibidir

Error codes shown below

| No<br>NR | Adı<br>NAME                       | ANLAMI<br>MEANING                                                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Maksimum Yük!<br>Maximum Load!    | Kapasite değeri aşıldı. Parametreleri kontrol ediniz<br>Exceed the Capacity paramer on load. Check setup parameters                                |
| 5        | Yük Hücresi Yok<br>Loadcell Error | Yük hücresi hatasıdır. Loadcell bağlantılarını, kablolarını ve yükünü kontrol ediniz<br>Check the loadcell connection, cable and loadings          |
| 50       | Tuş Kilidi!<br>Keypad Locked!     | Tuş kilidi devrededir<br>Keypad is in locked state. Not allowed to use                                                                             |
| 51       | Pil Hatası!<br>Battery Failed     | Pil hatası olup pil değişimi gerekmektedir<br>Internal battery backup cell needs to be changed                                                     |
| 52       | Giriş izni Yok<br>No Permission   | İlgili parametre korumalı ya da başka bir parametre tarafından engelleniyor<br>Related parameter is not allowed or prohibited by another parameter |
| 53       | IP Ayarlanıyor<br>IP Updating..   | Ethernet IP değişikliği uygulanıyor<br>IP changes is refreshing                                                                                    |
| 90       | ADC Modül Hatası<br>ADC Conv.Tout | ADC ölçme ünitesi hasar görmüş ya da kablolar kısa devre<br>Error on ADC unit inside the device or loadcell cables are short circuited             |
| 99       | Açı Modülü Yok<br>Angle Module!   | Açı ölçme özelliği ünitesi bozuk ya da yok<br>Angle sensor module is in error or not installed                                                     |
| 100      | Hatalı Sifre !<br>Wrong Passwrd!  | Girilen şifre hatalıdır<br>Entered password is wrong                                                                                               |
|          |                                   |                                                                                                                                                    |



