



Kullanım Klavuzu

# LPR-100 Bant Kantarı

User Manual

# LPR-100 Belt Scale

In-Motion Belt Scale System



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



# İçindekiler / Contents

1. Giriş / Introduction .....	5
1.1. Teknik Özellikler / Technical Specifications .....	5
2. Jumper Ayarları / Jumper Settings .....	6
3. Cihaz Bağlantıları / Device Connections .....	7
3.1. Dijital Girişler / Digital Inputs.....	9
3.1.1. Enkoder Bağlantısı / Encoder Connection .....	9
3.2. Dijital Çıkışlar / Device Outputs.....	10
3.3. Boyutlar / Dimensions .....	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 / Max Capacity.....	12
4.2.6. Ses Ayarı / Sound Setup .....	12
4.2.7. Ekran Işık / Backlight.....	12
4.2.8. Fabrika Ayar / Factory Settings .....	12
4.2.9. Ver. Güncelle / Version Update.....	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 /BeltRev.Time.....	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 /Comm1 .....	15
4.5.2. Comm2 /Comm2 .....	16
4.6. Çıkış Ayarları /Output Setup.....	16

4.6.1.	Röle Çıkışları /Relay Outputs .....	16
4.6.2.	Analog Çıkış /Analog Out .....	16
4.6.3.	PID Ayarlar /PID Settings.....	17
5.	Periyodik Bakım / Periodic Maintenance .....	19
5.1.	Periyodik Mekanik Kontrol / Periodic Mechanic Check .....	19
5.2.	Periyodik Kalibrasyon / Periyodik Calibration.....	19
5.2.1.	Sıfır Kalibrasyonu / Zero Calibration.....	19
5.2.2.	Yük Kalibrasyonu / Load Calibration.....	20
5.2.3.	Katsayı Hesaplanması & Girilmesi / Coefficient Calculation & Entry .....	20

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. Teknik Özellikler

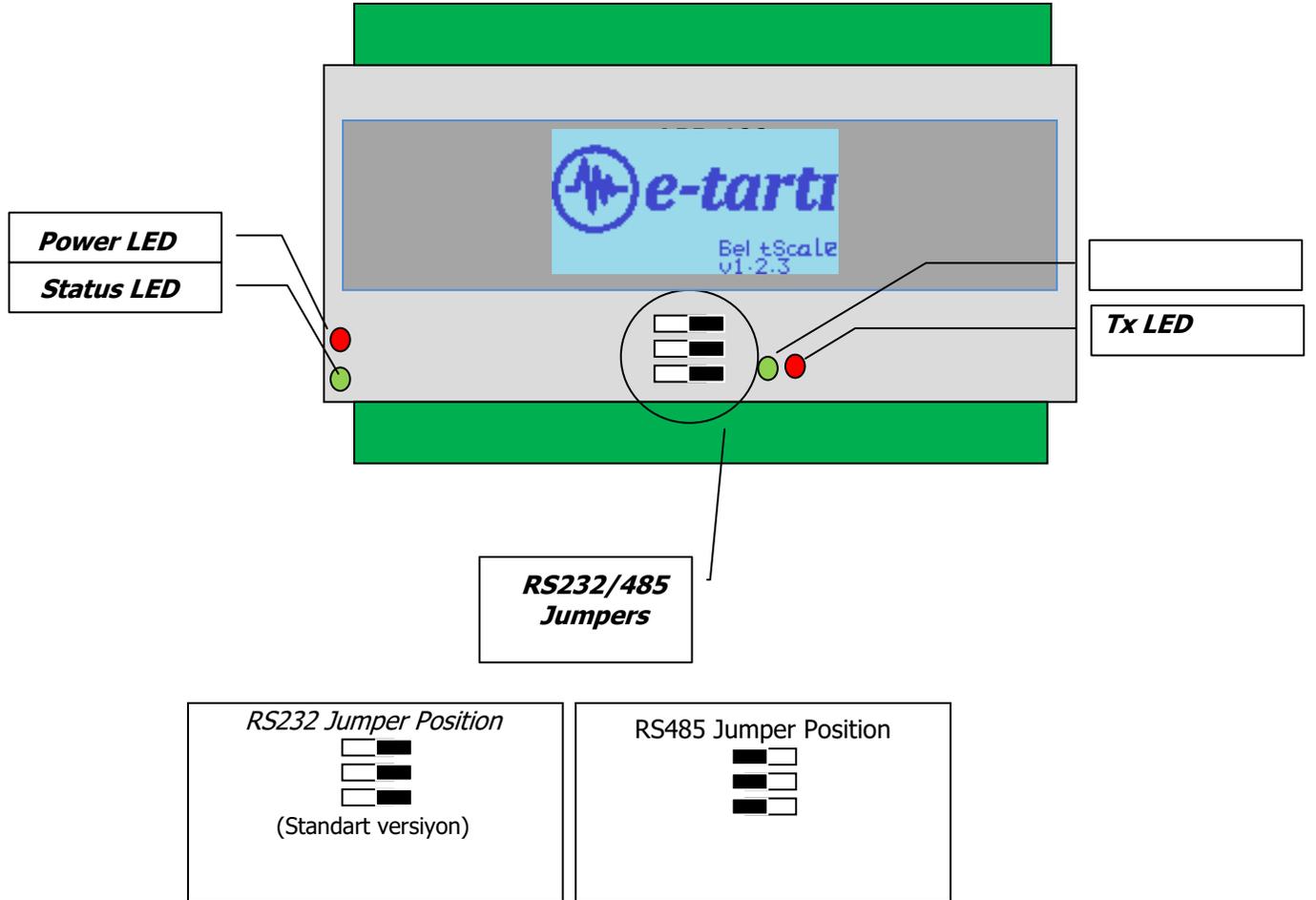
### / Technical Specifications

<b>Ekran</b> <b>Screen</b>	2.0" 128x64pixel grafik LCD 2.0" 128x64pixel graphic LCD
<b>Enkoder Giriş</b> <b>Encoder Input</b>	0.3 Hz - 1kHz sinyal aralığı 0.3 Hz - 1kHz sinyal aralığı
<b>Yük Hücresi Giriş</b> <b>Loadcell Input</b>	350 Ohm (Maksimum 10 Yük Hücresi) 350 Ohm (Maximum 10 Loadcells)
<b>İç Çözünürlük</b> <b>Internal Resolution</b>	24bit 24bits
<b>Ölçüm Hızı</b> <b>Measurement Speed</b>	3840 örnek/saniye 3840 samples/second
<b>Yük Hücresi Besleme</b> <b>Loadcell Excitation</b>	5Vdc
<b>Çıkışlar</b> <b>Outputs</b>	8adet 10A/250V 8pcs 10A/250V
<b>Girişler</b> <b>Inputs</b>	8adet optik izole dijital giriş 8pcs optically isolated digital inputs
<b>Opsiyonlar</b> <b>Options</b>	Opsiyonel 2adet 0-10V analog giriş Optionally 2pcs 0-10V analogue Inputs
	Opsiyonel 1adet 0-10V yada 4/20mA analog çıkış Optionally 1pcs 0-10V or 4/20mA analogue output
<b>Haberleşme</b> <b>Communication</b>	RS232 yada RS485 seçilebilir RS232 or RS485 selectable
	Standart Modbus RTU/ASCII haberleşme Standart Modbus RTU/ASCII communication
	RS232 ikinci çıkış RS232 secondary output
<b>Çalışma Sıcaklığı</b> <b>Working Temperature</b>	-20/70°C
<b>Besleme</b> <b>Supply</b>	24Vdc +/- % 20
<b>Kutu</b> <b>Case</b>	Ray montaj 90x125mm plastik kutu Din-Rail mount 90x125mm plastical case

- 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

- 3 Totalisors 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

## 2. Jumper Ayarları / Jumper Settings

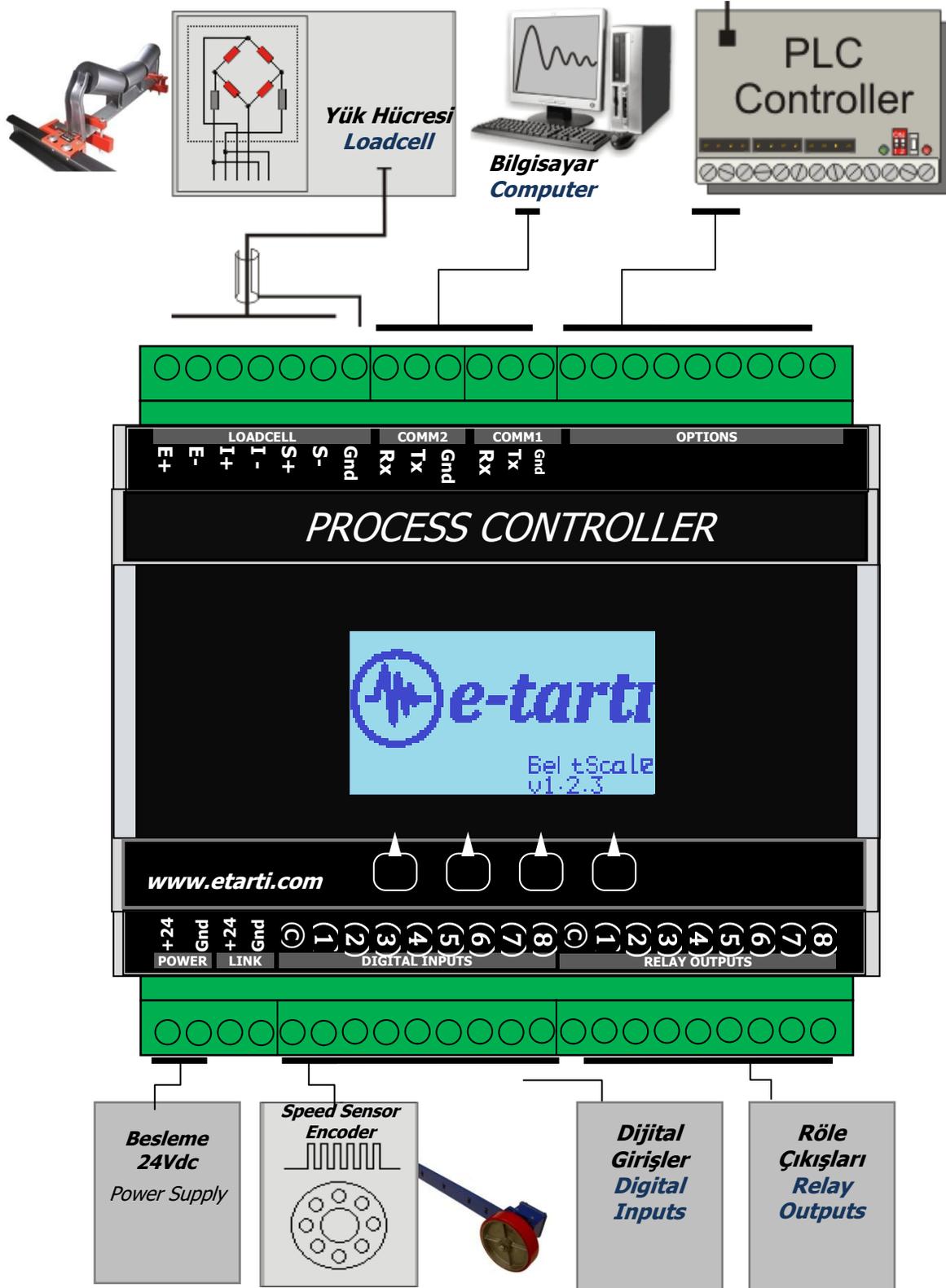


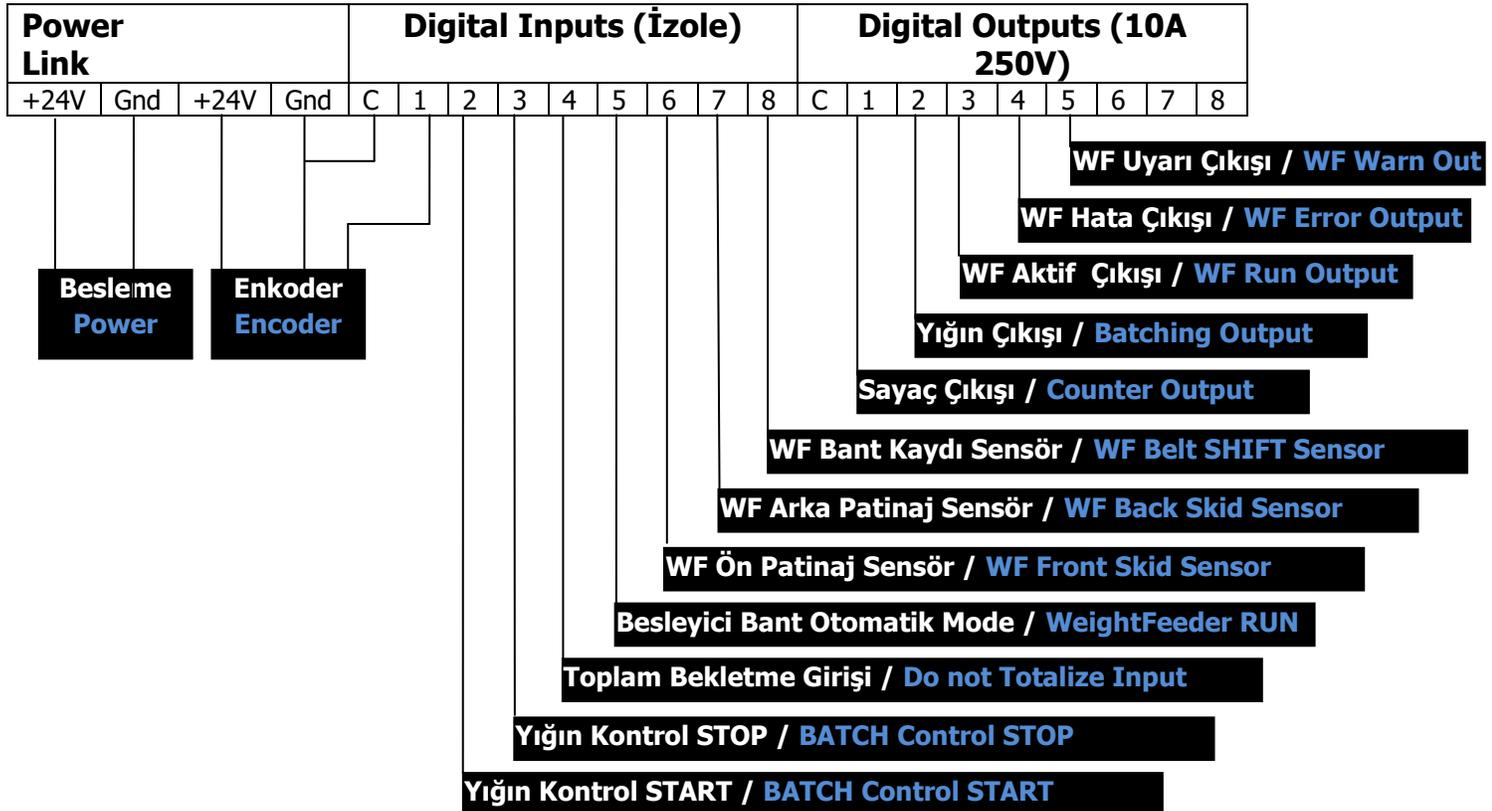
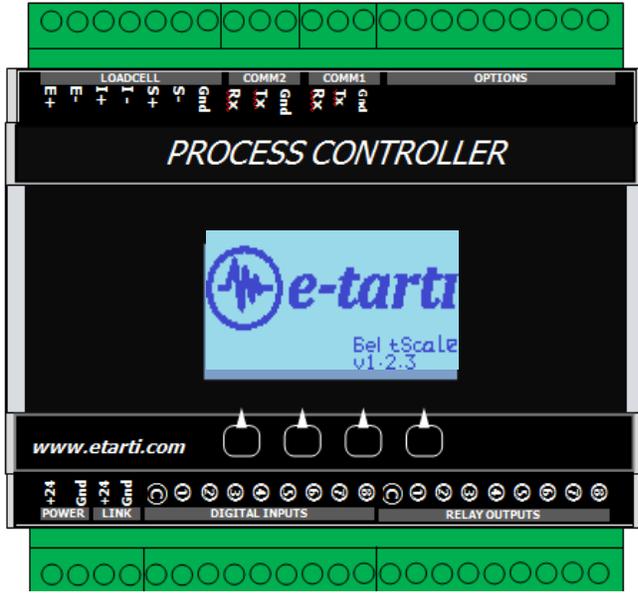
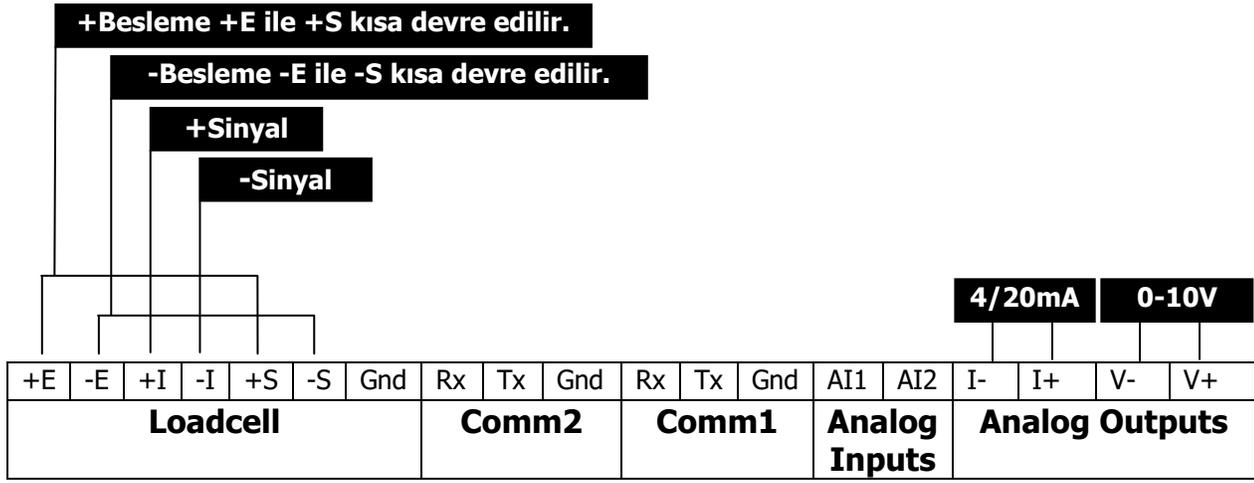
### 3. Cihaz Bağlantıları

### / Device Connections

Cihaz bağlantıları aşağıdaki gibi yapılmalıdır.

Device connections should be made as follows







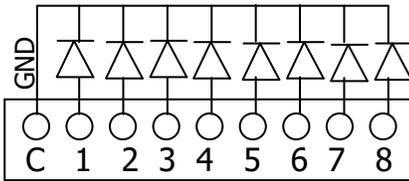
### 3.1. Dijital Girişler

### / Digital Inputs

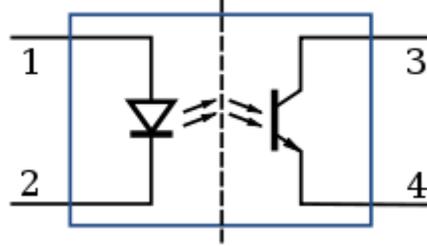
Cihaz girişleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Device inputs are given in the table below

Giriş No Input Nr	Tanım Description
1	Enkoder girişidir. Enkoderdan alınacak her bir darbe çıkışı sayılarak hız bilgisi elde edilir. 0.3-1kHz aralığında ölçmeye elverişlidir. Encoder input. Every pulse from encoder device used for the speed calculations. It is acceptable to measure between 0.3-1kHz
2	Yığın malzeme geçişi START girişidir. Yığın malzeme geçişi kontrolü için kullanılır. Giriş 2 ye 24V verildiğinde "Yığın Kontrol" işlevi START alır. Mass material passage is START input. Used for mass material pass control. When Input 2 is supplied to 24V, the "Adjacent Control" function is activated.
3	Yığın malzeme geçişi STOP girişidir. Daha evvelce başlatılmış Yığın kontrol işlevi varsa sonlandırılır. Stack material pass is STOP entrance. Previously initiated Exit is terminated if an escape control function is available.
4	Toplam engeleme Girişi / Do not TOTALIZE weighings
5	Besleyici Kantar OTOMATİK MODE / WF RUN (0:Manual Operation, 1:Automatic Control Mode)
6	Besleyici Kantar Ön Tambur Patinaj Girişi / WF Front Roller Sensor for Skidding
7	Besleyici Kantar Arka Tambur Patinaj Girişi/ WF Back Roller Sensor for Skidding
8	Besleyici Kantar Yan Bantlara Temas Girişi / WF Belt Shift Input (Touching the Sides)



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



#### 3.1.1. Enkoder Bağlantısı

#### / Encoder Connection

+E	-E	+I	-I	+S	-S	Gnd	Rx	Tx	Gnd	Rx	Tx	Gnd	AI1	AI2	I-	I+	V-	V+
<b>Loadcell</b>							<b>Comm2</b>			<b>Comm1</b>			<b>Analog Inputs</b>		<b>Analog Outputs</b>			

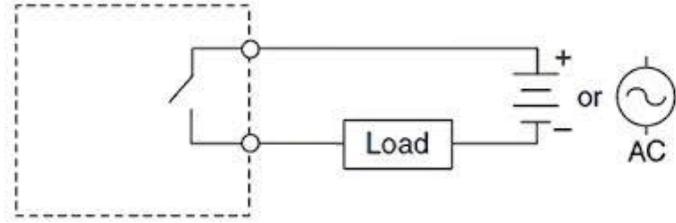
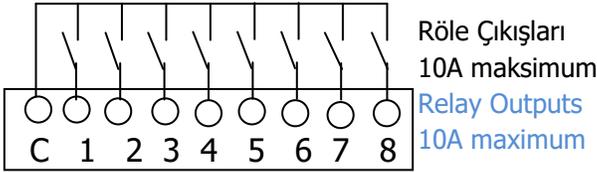
### 3.2. Dijital Çıkışlar

### / Device Outputs

Cihaz çıkışları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Device outputs are given in the table below

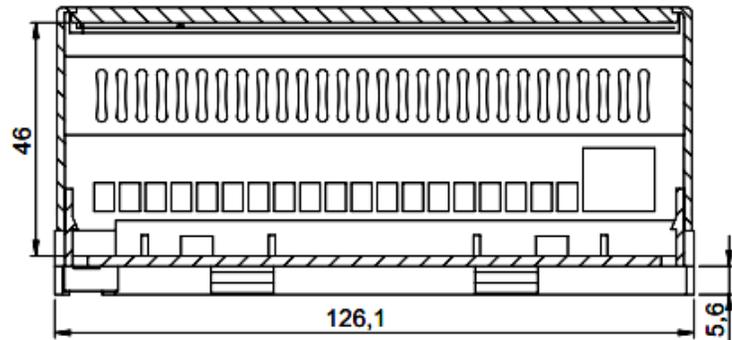
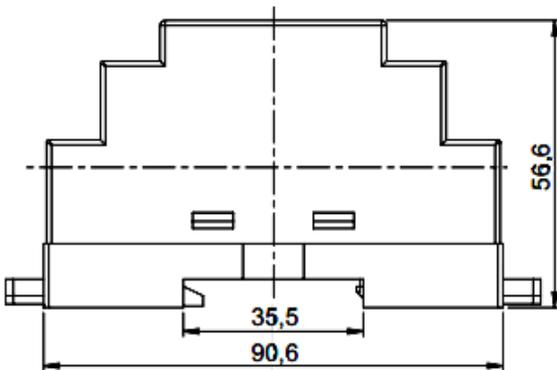
Röle No Relay Nr	Tanım Description
1	Mekanik Sayaç (Periyodik malzeme geçişi) çıkışı 500ms enerjilenir. Enerji kesilmelerine karşı korumalı olup enerji geldiğinde çalışmaya devam eder Periodic batch material output. Energized for 500ms. When energi is goes of it will continue when energized
2	YİĞİN malzeme geçişi rölesi. YİĞİN malzeme geçişi sırasında enerjili kalır. Malzeme miktarı " YİĞİN Kontrol" parametresi altında değiştirilir. Giriş 2 aktif edildiğinde START alır. Giriş 3 aktif edildiğinde devam etmekte olan YİĞİN kontrol varsa STOP edilir. Enerji kesilmelerinde aktarılan miktar resetlenir. Batch control relay. The bulk material remains energized during the transition. The amount of material is changed under the "Stack Control" parameter. START 2 is activated when input 2 is activated. When input 3 is active, the ongoing YI is stopped if control is present. At power offs, the transferred amount is reset.
3	Besleyici Bant Çalışma durumu. (Besleyici Bant OTOMATİK MODE girişi varken ve Modbus StatusB de hata bayrağı yok iken) / WF is RUN state (When WF RUN input is exists and no Error flag on Modbus StatusB)
4	Besleyici Bant Hata Durumu Çıkışı (ModbusStatusB de hata bayrağı 1 iken aktif olur) / Indicates WF is in Error Condition (Error flag is 1 from the Modbus StatusB)
5	Besleyici Bant Uyarı Çıkışı. Bant kaydı girişi, patinaj hatası, analog çıkış alt/üst limit durumlarında ön uyarı çıkışı verilir. / WF is under warning. Active when skid, shift or analog out min/max states as a warning output
6	Kullanılmıyor / Not Used
7	Kullanılmıyor / Not Used
8	Kullanılmıyor / Not Used



### 3.3. Boyutlar

### / Dimensions

#### 126 x 91 x 57 mm Din-Rail Case



**4.1. Kullanım****4.1.1. Tuşlar**

Cihaz üzerinde 4 adet tuş bulunur. Tuşlar interaktif olarak değişeceklerdir. İşlevlerine uygun olarak karşılıklarına denk gelen şekiller de değişmektedir. Ana menüdeki iken;

F1: Sıfırlama

F2:Ekran görünümünü değiştirme

F3:x10 olarak toplam görüntüleme

F4:Menüye giriş olarak kullanılır.

Menülerde ise;

F1: Çıkış

F2: Yukarı

F3: Aşağı/Sağa

F4: Giriş/Onay olarak kullanılır.

**4.1.2. Toplam Sıfırlama**

Cihazın 3 adet toplam göstergesi vardır. Toplam göstergesi yanında hangi toplamı gösteriyorsa o rakam vardır. Sıfır (F1) tuşuna basıldığında ana ekranda o anda gösterilmekte olan Toplam sıfırlama menüsü ekrana gelir.

Toplam1 Şifresi: 0001

Toplam2 Şifresi: 0002

Toplam3 Şifresi: 0003

**P56:Sifre 1**  
**0000**

**/ Using Device****/ Keys**

LPR device has 4 keys. The keys will change iteratively.

The forms that correspond to their functions are changing as well. While in the main menu;

F1: Reset

F2: Changing the screen view

F3: total view in x10

F4: Entry into the menu is used.

In menu operations as used below;

F1: Exit

F2: Up

F3: Down/Right

F4: Enter/Confirmation

**/ Clearing Totalisors**

The device has 3 total indicators. There is a total indicator next to which the sum is displayed. When the zero (F1) 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**

Cihazla ilgili ayarların bulunduğu menüdür.

**4.2.1. Dil Seçimi**

Cihaz dil seçimidir. İngilizce/Türkçe seçimleri vardır.

**4.2.2. Nokta Yeri**

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.

**/ Device Settings**

| Device setup menu

**/ Language Settings**

| Device Language selection . English/Turkish selectios are done

**/ 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.

#### **4.2.4. Yürüme Adımı**

Ekran yürüme adımıdır.

#### **4.2.5. Mak.Kapasite**

Cihaz ağırlık kapasitesi bilgisidir. Otomatik sıfırlama kullanıldığı durumlarda bu parametredeki değerin %2 si hesaplanarak işlemlerde kullanılır.

#### **4.2.6. Ses Ayarı**

Cihaz buzzer çıkışı seviye ayarıdır. 0-99 aralığında değiştirilebilir.

#### **4.2.7. Ekran Işık**

LCD ekran arka plan ışığı açma kapama seçimidir.

#### **4.2.8. Fabrika Ayar**

Fabrika ayarlarına dönmek için kullanılır.

#### **4.2.9. Ver. Güncelle**

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

#### **4.2.10. Menu Şifresi**

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

### **4.3. Bant Ayarları**

#### **4.3.1. Boyutlar**

##### **4.3.1.1. Tartı Köprüsü / WeightBridge**

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 taktirde sol ve sağ taraftaki rulo mesafelerinin ortalaması alınarak bulunur.

##### **4.3.1.2. Enkoder Adım**

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  $461.80/50 = 9.236\text{mm}$  mesafe kat edilecektir.

##### **4.3.1.3. Enkoder Zaman Aşımı**

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.

#### **/ Step Value**

Screen step value for weighing.

#### **/ Max Capacity**

Device capacity information. 2% of this value is used for Automatic zeroing operations.

#### **/ Sound Setup**

The device is the buzzer output level setting. It can be changed between 0-99.

#### **/ Backlight**

The LCD screen is the background light on / off selection.

#### **/ 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.

#### **/ Menu Password**

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

### **/ Belt Settings**

#### **/ Dimensions**

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**

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  $461.81/50 = 9.236\text{mm}$

#### **/ Encoder Time Out**

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.

Örnek;

50darbe/tur çıkışına sahip bir enkoder kullanıyorsak ve 2 saniyede bir tam tur yapıyorsa,  $2sn/50 = 40ms$  de bir pulse okunacaktır. Ancak bant bir motor sürücü ile %20-%100 aralığında değişken hızlarda kullanılıyor ise bu durumda bantın %20 ye kadar yavaşladığı durumda  $40ms/(%20/%100) = 200ms$  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**

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**

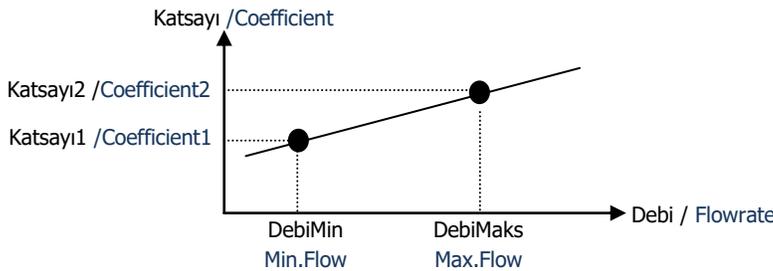
Cihazın kullanım yerine göre ekran tipi belirlenir. Akış kontrol ya da debi öncelikli izleniyor ise Flowmeter seçilir aksi durumda Toplam göstergesi gösterilir. İlgili seçime göre LCD ekran değişecektir.

#### **4.3.1.6. Açı Düzelt**

Açı düzeltme özelliği seçidir. LPR-100 cihazına haricen aç 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 in altına inildiğinde ekranda "**MIN**" ibaresi belirir.

#### **4.3.2.2. Maksimum Debi**

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

#### **4.3.2.3. Katsayı1**

Example;

If you are using an encoder with 50pulse/revolution and a full turn is takes 2 seconds, a pulse will be read at  $2sec / 50 = 40ms$ . However, if the band is being used with a motor drive at variable speeds between 20% and 100%, then a  $40ms / (20% / 100%) = 200ms$  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**

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 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**

"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.

#### **4.3.3. Sıfırlama**

##### **4.3.3.1. Sıfır Bölge**

İlgili belirtilen değer altında ağırlık gözleendiğinde cihaz toplama yapmaz. Ancak bu değer dara ya da sıfır yerine geçmez.

##### **4.3.3.2. Sıfır Süresi**

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.

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.

#### **/Zero Setting**

##### **/Zero Zone**

The device does not totalize when the weight below the specified value is observed. However, this value does not replace tare or zero.

##### **/Zero Time**

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.

## 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

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 gözlenebildiği menüdür. 1mV/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

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

#### 4.5.1.1. Modbus No

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

## /Calibration

### /Vibration

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

### /BeltRev.Time

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 1mV/V, it mean that the load on the loadcell is 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

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

#### /Modbus ID

In 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

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

#### **4.5.1.4. Seri Çıkış**

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

#### **4.5.2. Comm2**

##### **4.5.2.1. Baudrate**

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

##### **4.5.2.2. Seri Çıkış**

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

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.

#### **/Comm2**

##### **/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**

### **4.6.1. Röle Çıkışları**

Röle çıkışlarının ayarlandığı bölümdür.

#### **4.6.1.1. Pulse Çıkış**

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.

#### **4.6.1.2. Yığın Kontrol**

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.

#### **4.6.1.3. Röle Alarm Min**

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

#### **4.6.1.4. Röle Alarm Maks**

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

### **4.6.2. Analog Çıkış**

Analog çıkış ayarlarının yapıldığı menüdür

## **/Output Setup**

### **/Relay Outputs**

It is the section where the relay outputs are set.

#### **/Pulse Out KG**

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, Sum1 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.

#### **/BatchControl**

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 Alarm Min**

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).

#### **/Relay Alarm Max**

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).

### **/Analog Out**

Menu where analog output settings are made



#### **4.6.2.1. Analog Mode**

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

#### **4.6.2.2. 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.

#### **4.6.2.3. An.Hız.Maks**

Analog çıkışın hıza göre olması durumunda maksimum analog çıkışın verileceği hız değeridir. Örneğin 1.5000m/s lik bir sistemde 1.50000m/s olarak girilir ve bu hızda maksimum analog çıkış üretilir.

#### **4.6.2.4. An.Katsayı**

Analog çıkışı kalibre etmek amacıyla kullanılır. Burada 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.

#### **4.6.2.5. An.Başlangıç**

Analog çıkışı başlangıç değerini ayarlamak için kullanılır. 0-4095 aralığında değerler girilebilir. 0/20mA ya da 0/10V çalışma için "0000" olarak girilmelidir. 4mA offset vermek için kullanılır.

#### **4.6.2.6. An.Bitiş**

Analog çıkışı bitiş değerini ayarlamak için kullanılır. 0-4095 aralığında değerler girilebilir. Maksimum Debi parametresinde belirtilen Debi değeri gözlemlendiğinde yapılacak çıkış değeridir.

#### **4.6.3. PID Ayarlar**

Analog Çıkış için PID çıkış ayarlarının yapıldığı menüdür. Sadece Besleyici Bant Kantarlarında işlevseldir

#### **4.6.3.1. P Katsayı**

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için P (Oransal) katsayıdır. 0.500000 seçiniz  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

#### **4.6.3.2. I Katsayı**

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için I (İntegral) katsayıdır. 0.0500000 seçiniz.  
\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

#### **4.6.3.3. Örnekleme Zamanı**

#### **/Analog 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.

#### **/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

#### **/Target Speed**

If the analogue output is relative to the speed, the speed value at which the maximum analogue output will be given. The input is 1.50000m / s in a system of 1.5000m / s and the maximal analog output is produced at this speed.

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

It is used to calibrate the analogue output. Here, the analog output is produced by multiplying by the coefficient. 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.

#### **/Analog From**

It is used to set analog output start point. The values between 0 and 4095 can be set. Use as "0000" for 0/20mA or 0/10V range. Used to set offset to analog output

#### **/Analog To**

It is used to set analog output End point. The values between 0 and 4095 can be set. The output value when the calculated flowrate is equal to MaximumFlowrate parameter (On Coefficients side) is adjusted on this parameter.

#### **/PID Settings**

Menu where PID parameters for analog output settings are made. These settings are used on WeightFeeder devices only

#### **/P Coefficient**

When Feeder option selected as Analog Output Type then used P (Proportional) coefficient parameter for PID control. Choose 0.500000 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 0.050000 by default  
\*Only available for WF type devices.

#### **/Integ.Sample**

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için I (İntegral) örnekleme zamanıdır. 200ms seçiniz.

\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

#### **4.6.3.4. İntegral Zamanı**

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için I (İntegral) örnekleme zamanıdır. 200ms seçiniz.

\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

#### **4.6.3.5. Alarm Gecikmesi**

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.

#### **4.6.3.6. Alarm Minimum**

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için Alarm verme alt % değeridir.

\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

#### **4.6.3.7. Alarm Maksimum**

Analog çıkış tipi olarak "Besleyici" seçildiği durumda PID kontrol için Alarm verme üst % değeridir.

\*Sadece WF tipi cihazlarda geçerlidir.

When Feeder option selected as Analog Output Type then used I (Integral) coefficient parameter for PID control. Choose 200ms by default

\*Only available for WF type devices.

#### **IntegralTime**

When Feeder option selected as Analog Output Type then used I (Integral) coefficient parameter for PID control. Choose 200ms by default

\*Only available for WF type devices.

#### **/AlarmDlyTime**

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.

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.

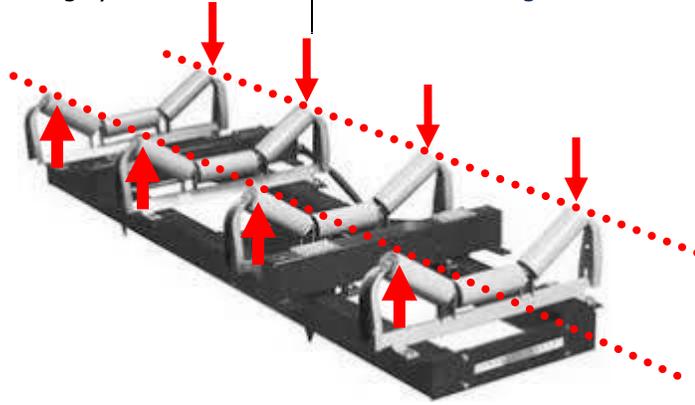
The weight (and therefore the zero calibration) will change as band mechanics wear over time or are added. The change in the belt tension and the difference in height of the rolls are the most important factors. Therefore, periodic maintenance and calibration control is done. This periodic maintenance 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 geçi 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 bandının üzerine konur. Kalibrasyon süresi boyunca banda dokunulmamalı ve malzeme geçişi olmamalıdır.

### 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 katsayı girilir.

(Lineer olmayan bantlarda iki farklı debi için iki farklı katsayı hesaplandığı durumlarda kullanılır)

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.

### / 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.

(Used in non-linear bands where two different coefficients are calculated for two different flow rates)



