



## **EYM-9950 96 x 96 DIN 1/4 Üniversal Girişli , Output Modül Sistemli Programlanabilir Timer & Counter Cihazı**

- 6 Dijit Proses (PV) ve 6 dijit Set (SV) değeri göstergesi
- 2 Setli Çalışma
- Reset , Pause ve ChA-ChB sayma girişleri
- Konfigüre edilebilir Sayıcı / Toplam Sayıcı , Batch Sayıcı , Zaman Rölesi , Kronometre , Frekansmetre ve Devir Ölçme fonksiyonları
- Zaman Rölesi ve Kronometre için Programlanabilir zaman skalaları (Saniye , Dakika , Saat )
- Otomatik ve Manuel Resetli Çalışma
- Output modül sistemi
- NPN/PNP tipi Çalışma
- Sayıcı fonksiyonunda INC , DEC , INC / INC , INC / DEC , UP / DOWN , x1 / x2 / x4 faz kaymalı sayma seçeneği
- Çarpım faktörü ve desimal nokta pozisyonu
- Frekansmetre ve Devir Ölçme fonksiyonlarında farklı Alarm seçenekleri
- Toplam Sayıcı fonksiyonunda Mutlak veya Ofsetli çalışma
- Modbus ASCII veya RTU protokolüyle RS-232 (standart) veya RS-485 (opsiyonel) Haberleşme

## KULLANIM KILAVUZU HAKKINDA

EZM-9950 Programlanabilir Timer & Counter cihazı kullanım kılavuzu 2 ana bölümden oluşmaktadır. Ayrıca cihazın sipariş bilgilerinin ve teknik özelliklerinin yer aldığı bölümler de mevcuttur. Kullanım kılavuzu içerisinde yer alan tüm başlıklar ve sayfa numaraları "**İÇİNDEKİLER**" dizininde yer almaktadır. Kullanıcı , dizinde yer alan herhangi bir başlığa bölüm numarası üzerinden erişebilir.

### Kurulum:

Bu bölümde, cihazın fiziksel boyutları, panel üzerine montajı, elektriksel bağlantı, cihaz üzerine modül montajı konuları yer almaktadır. Fiziksel ve elektriksel olarak cihazın nasıl devreye alınacağı anlatılmaktadır.

### Çalışma Şekli ve Parametreler :

Bu bölümde, cihazın kullanıcı arayüzü, parametrelere erişim, parametre tanımlamaları konuları yer almaktadır.

Ayrıca bölümler içerisinde, fiziksel ve elektriksel montajda veya kullanım esnasında meydana gelebilecek tehlikeli durumları engellemek amacı ile uyarılar konmuştur.

Aşağıda bölümler içerisinde kullanılan Sembollerin açıklamaları belirtilmiştir.



Güvenlik uyarıları yandaki sembolle belirlenmiştir. Uyarıların kullanıcı tarafından dikkate alınması gerekmektedir.



Elektrik çarpması sonucu oluşabilecek tehlikeli durumları belirtir. Kullanıcının bu sembolle verilmiş uyarıları kesinlikle dikkate alması gerekmektedir.



Cihazın fonksiyonları ve kullanımı ile ilgili önemli notlar bu sembol ile belirlenmiştir.

<b>1.ÖNSÖZ.....</b>	<b>Sayfa 6</b>
1.1 GENEL ÖZELLİKLER	
1.2 SİPARİŞ BİLGİLERİ	
1.3 GARANTİ	
1.4 BAKIM	
<b>2.KURULUM.....</b>	<b>Sayfa 9</b>
2.1 GENEL TANITIM	
2.2 BOYUTLAR	
2.3 PANEL KESİTİ	
2.4 ORTAM ŞARTLARI	
2.5 CİHAZIN PANEL ÜZERİNE MONTAJI	
2.6 CİHAZIN MONTAJ APARATLARI İLE PANEL ÜZERİNE SABİTLENMESİ	
2.7 CİHAZIN PANEL ÜZERİNDEN ÇIKARILMASI	
2.8 DIP SWITCH İLE ÇALIŞMA FONKSİYONU VE GİRİŞ TİPİNİNİN SEÇİMİ	
<b>3.ELEKTRİKSELBAĞLANTI.....</b>	<b>Sayfa 15</b>
3.1 TERMİNAL YERLEŞİMİ VE BAĞLANTI TALİMATLARI	
3.2 ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI	
3.3 CİHAZ BESLEME GİRİŞİ BAĞLANTISI	
3.4 SAYMA GİRİŞİ BAĞLANTISI	
3.4.1 PROXIMITY & SWITCH BAĞLANTISI	
3.4.2 INCREMENTAL ENKODER & SWITCH BAĞLANTISI	
3.4.3 SWITCH BAĞLANTISI	
3.5 EZM-9950 PROGRAMLANABİLİR TIMER & COUNTER CİHAZI VE ÇIKIŞ MODÜLLERİ GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ	
<b>4.ÇIKIŞ MODÜLLERİNİN TANIMLAMALARI VE SPESİFİKASYONLARI.....</b>	<b>Sayfa 22</b>
4.1 EMO-900 RÖLE ÇIKIŞ MODÜLÜ	
4.2 EMO-910 SSR SÜRÜCÜ MODÜLÜ	
4.3 EMO-920 DİJİTAL (TRANSİSTÖR) ÇIKIŞ MODÜLÜ	
4.4 ÇIKIŞ MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNE TAKILMASI VE ÇIKARILMASI	
4.5 ÇIKIŞ MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNDEKİ ETİKETLERİNİN TAKILMASI	
<b>5.ÇIKIŞ MODÜL BAĞLANTI TERMİNALLERİ VE BAĞLANTI ŞEKİLLERİ.....</b>	<b>Sayfa 27</b>
5.1 EMO-900 RÖLE ÇIKIŞ MODÜLÜ BAĞLANTISI	
5.2 EMO-910 SSR SÜRÜCÜ MODÜLÜ BAĞLANTISI	
5.3 EMO-920 DİJİTAL (TRANSİSTÖR) ÇIKIŞ MODÜLÜ BAĞLANTISI	
<b>6.RS-232 / RS-485 SERİ HABERLEŞME BAĞLANTILARI.....</b>	<b>Sayfa 29</b>
6.1 CİHAZIN RS-232 TERMİNALİ İLE PC ARASINDAKİ KABLO BAĞLANTISI	
6.2 RS-485 HABERLEŞME BAĞLANTILARI	
6.3 RS-232 / RS-485 SERİ HABERLEŞME MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNE YERLEŞTİRİLMESİ	
<b>7.ÖN PANELİN TANIMI VE SET PARAMETRELERİNE ERİŞİM.....</b>	<b>Sayfa 33</b>
7.1 ÖN PANELİN TANIM	
7.2 EZM - 9950 PROGRAMLANABİLİR TIMER & COUNTER CİHAZINA ENERJİ VERİLMESİ VE YAZILIM REVİZYONUNUN GÖSTERGEDEN İZLENMESİ	

- 7.3 SET1 VE SET2 DEĞERLERİNİN AYARLANMASI
- 7.4 SAYICI / TOPLAM SAYICI FONKSİYONUNDA SAYMA DEĞERİNİN SIFIRLANMASI VE TOPLAM SAYMA DEĞERİNİN GÖZLENMESİ
- 7.5 SAYICI / TOPLAM SAYICI PARAMETRELERİ
  - 7.5.1 SAYICI / TOPLAM SAYICI UYGULAMALARI İLE İLGİLİ ÖRNEKLER
- 7.6 BATCH SAYICI PARAMETRELERİ
  - 7.6.1 BATCH SAYICI UYGULAMALARI İLE İLGİLİ ÖRNEKLER
- 7.7 ZAMAN RÖLESİ PARAMETRELERİ
  - 7.7.1 ZAMAN RÖLESİ UYGULAMALARI İLE İLGİLİ ÖRNEKLER
- 7.8 FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER PARAMETRELERİ
  - 7.8.1 FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER UYGULAMALARI İLE İLGİLİ ÖRNEKLER
- 7.9 KRONOMETRE PARAMETRELERİ
  - 7.9.1 KRONOMETRE UYGULAMALARI İLE İLGİLİ ÖRNEKLER
- 7.10 PROGRAM PARAMETRELERİNE ERİŞİM

<b>8.PROGRAM PARAMETRELERİ.....</b>	<b>Sayfa 68</b>
<b>9.EZM-9950 PROGRAMLANABİLİR TIMER &amp; COUNTER CİHAZINDAKİ HATA MESAJLARI.....</b>	<b>Sayfa 101</b>
<b>10.SPESİFİKASYONLAR.....</b>	<b>Sayfa 103</b>

## EU Uyum Deklarasyonu

**Üretici Firma Adı** : Emko Elektronik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.

**Üretici Firma Adresi** : DOSAB, Karanfil Sokak, No:6, 16369 Bursa, Türkiye

**Üretici bu ürünün aşağıdaki standartlara ve şartlara uygunluğunu beyan eder.**

**Ürün Adı** : Programlanabilir Timer & Counter Cihazı

**Model Kodu** : EZM-9950

**Tip Kodu** : EZM-9950

**Ürün Kategorisi** : Kontrol ve laboratuvar kullanımlı , elektriksel teçhizat  
Donanımlı ölçüm cihazı

**Ürünün Uyumlu Olduğu Direktifler:**

**73 / 23 / EEC The Low Voltage Directive as amended by 93 / 68 / EEC**

**89 / 336 / EEC The Electromagnetic Compatibility Directive**

**Aşağıdaki özelliklere göre tasarlanmış ve imal edilmiştir:**

**EN 61000-6-4:2001 EMC Generic Emission Standard for the Industrial Environment**

**EN 61000-6-2:2001 EMC Generic Immunity Standard for the Industrial Environment**

**EN 61010-1:2001 Safety Requirements for electrical equipment for measurement,  
control and laboratory use**

## 1.Önsöz

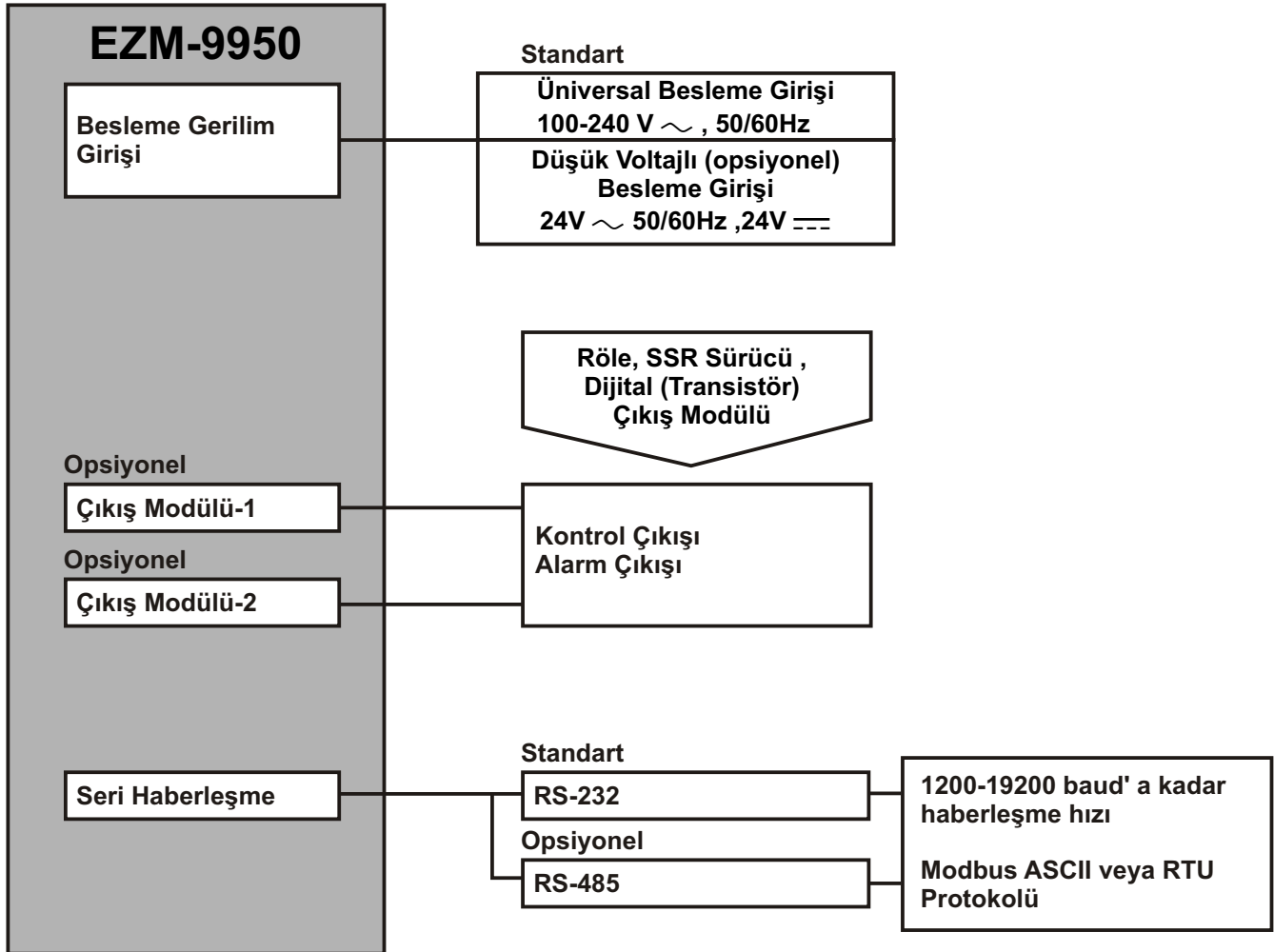
EZM serisi Programlanabilir Timer & Counter cihazı , paketleme makineleri, üretim ve kalite kontrol bantlarının yanı sıra cam, plastik, mermer, sac, kumaş kesim ve işleme makinelerindeki tüm boyut, adet, toplam adet, hız, devir, verimlilik ve zaman ölçü ve kontrolü sorunlarınızda, bu tür ihtiyaçlarınızın tümünde güvenle kullanabileceğiniz, her türlü mekanik yapıya ve otomasyon sistemine kolaylıkla adapte edebileceğiniz bir üründür.Kontrol çıkışları ve seri haberleşme birimi ve Çıkış modülleri ile pek çok uygulamada kullanılabilir.

Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

### Uygulama Alanları

Cam  
Plastik  
Mermer  
Sac  
Otomotiv  
Makina imalat sektörü

## 1.1 Genel Özellikler



## 1.2 Sipariş Bilgileri

EZM-9950 (96x96 1/4 DIN)	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
		00		0	/			/			0	0

A	Besleme Gerilimi
1	100-240V ~ (-%15;+%10) 50/60Hz
2	24 V ~ (-%15;+%10) 50/60Hz 24V === (-%15;+%10)
9	Müşteriye Özel (Maksimum 240V ~ (-%15;+%10))50/60Hz

D	Seri Haberleşme	Ürün Kodu
0	Yok	-
1	RS-232	EMC-900
2	RS-485	EMC-910

FG	Modül-1	Ürün Kodu
00	Yok	-
01	Röle Çıkış Modülü ( 5A@250V~Rezistif Yükte )	EMO-900
02	SSR Sürücü Çıkış Modülü	EMO-910
03	Dijital (Transistör) Çıkış Modülü	EMO-920

HI	Modül-2	Ürün Kodu
00	Yok	-
01	Röle Çıkış Modülü ( 5A@250V~Rezistif Yükte )	EMO-900
02	SSR Sürücü Çıkış Modülü	EMO-910
03	Dijital (Transistör) Çıkış Modülü	EMO-920

U	Cihaz Fonksiyonu
0	Sayıcı / Toplam Sayıcı
1	Batch Sayıcı
2	Zaman Rölesi
3	Frekansmetre ve Devir Ölçer
4	Kronometre

V	Giriş Tipi
0	NPN
1	PNP

EZM-9950 Programlanabilir Timer & Counter cihazına ait tüm sipariş bilgileri yandaki tabloda verilmiştir. Kullanıcı kendisine uygun cihaz konfigürasyonunu tablodaki bilgi ve kod karşılıklarından faydalanarak oluşturabilir ve bunu sipariş koduna dönüştürebilir.

Öncelikle sisteminizde kullanmak istediğiniz cihazın besleme gerilimi daha sonra cihaz ile birlikte kullanılacak çıkış modülleri ve diğer özellikler belirlenmelidir.

Belirlediğiniz seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz.

Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.



Vac tanımı olarak ~ simgesi  
Vdc tanımı olarak === simgesi  
Vac ve Vdc'nin birlikte  
kullanıldığı tanımlarda ~  
simgesi kullanılmıştır.

### 1.3 Garanti

Malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl süreyle garanti edilmiştir. Bu garanti cihazla birlikte verilen garanti belgesinde ve kullanma kılavuzunda yazılı olan müşteriye düşen görev ve sorumlukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

### 1.4 Bakım

Cihazın tamiri eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Cihazın dahili parçalarına erişmek için öncelikle cihazın enerjisini kesiniz.

Cihazı hidrokarbon içeren çzltilerle (Petrol , Trichlorethylene gibi) temizlemeyiniz. Bu çzltilerle cihazın temizlenmesi , cihazın mekanik güvenirliğini azaltabilir.

Cihazın dış plastik kısmını temizlemek için etil alkol yada suyla nemlendirilmiş bir bez kullanınız.



## 2.Kurulum



Cihazın montajına başlamadan önce kullanım kılavuzunu ve aşağıdaki uyarıları dikkatle okuyunuz.

Paketin içerisinde,

- 1 adet cihaz
- 2 adet Montaj Aparatı
- Garanti belgesi
- Kullanma Kılavuzu bulunmaktadır.

Taşıma sırasında meydana gelebilecek hasarlara karşı, cihazın montajına başlanmadan önce göz ile kontrol edilmesi gerekmektedir. Montaj ve devreye alma işleminin mekanik ve elektrik teknisyenleri tarafından yapılması gerekmektedir. Bu sorumluluk alıcıya aittir.

Cihaz üzerindeki herhangi bir hata veya arızadan kaynaklanabilecek bir tehlike söz konusu ise sistemin enerjisini kapatarak cihazın tüm elektriksel bağlantılarını sistemden ayırınız.

Cihaz üzerinde, sigorta ve cihaz enerjisini kapatacak bir anahtar yoktur. Cihazın besleme girişinde enerjisini kapatacak bir anahtarın ve sigortanın kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir.

Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrol edilmesi ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.

Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaz ve montajın yapıldığı sisteme enerji verilmemelidir.

Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Cihaz üzerindeki müdahaleler, cihazın hatalı çalışmasına, cihazın ve sistemin zarar görmesine, elektrik şoklarına ve yangına sebep olabilir.

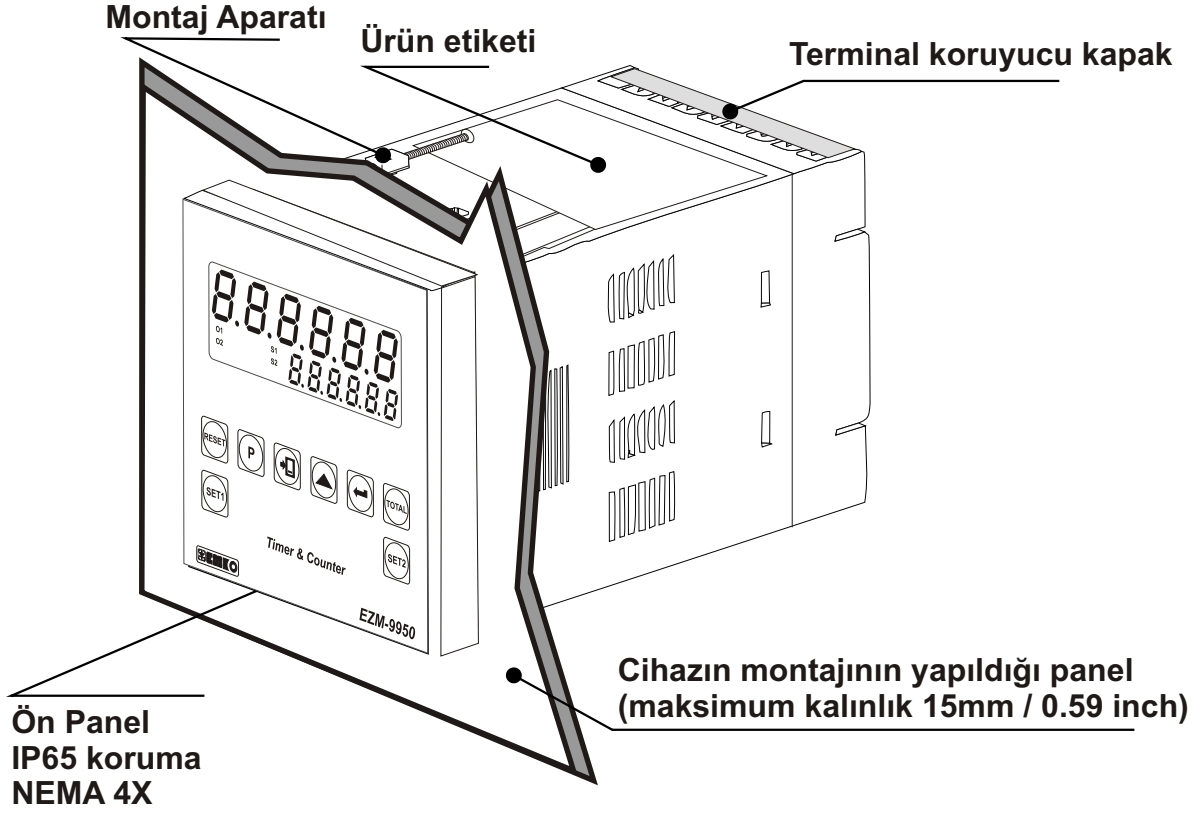
Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

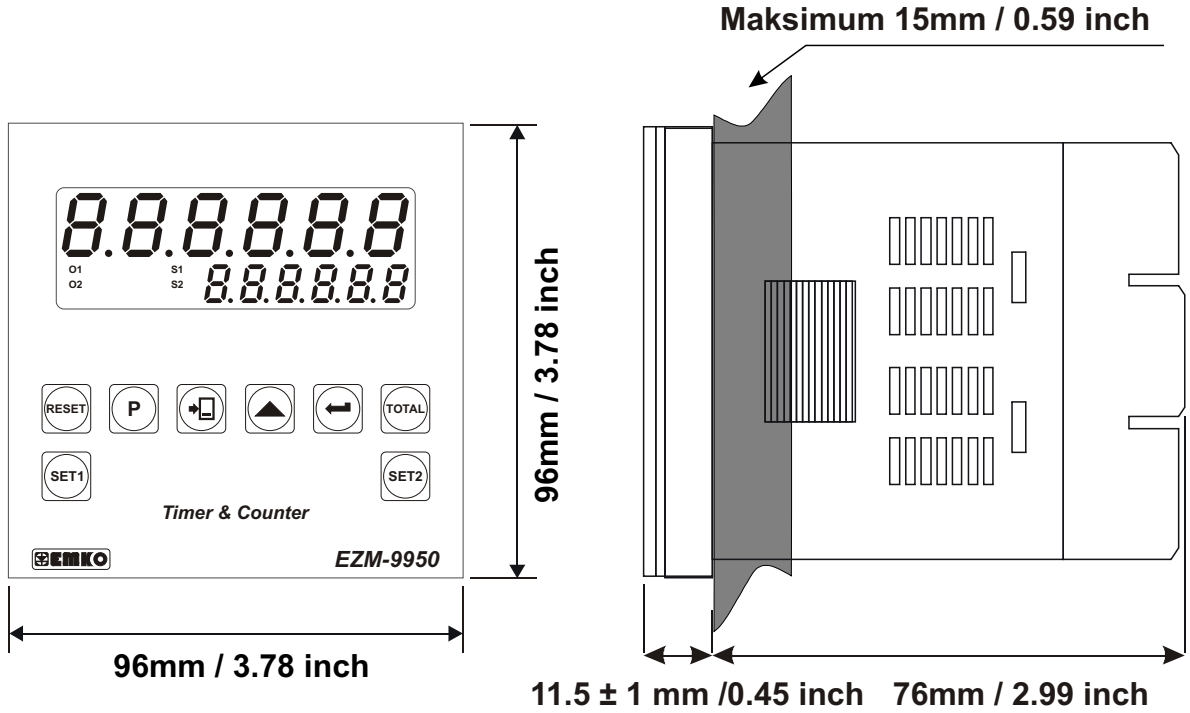
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

Cihazın , bu kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım şekilleri ve amaçları dışında kullanılması durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

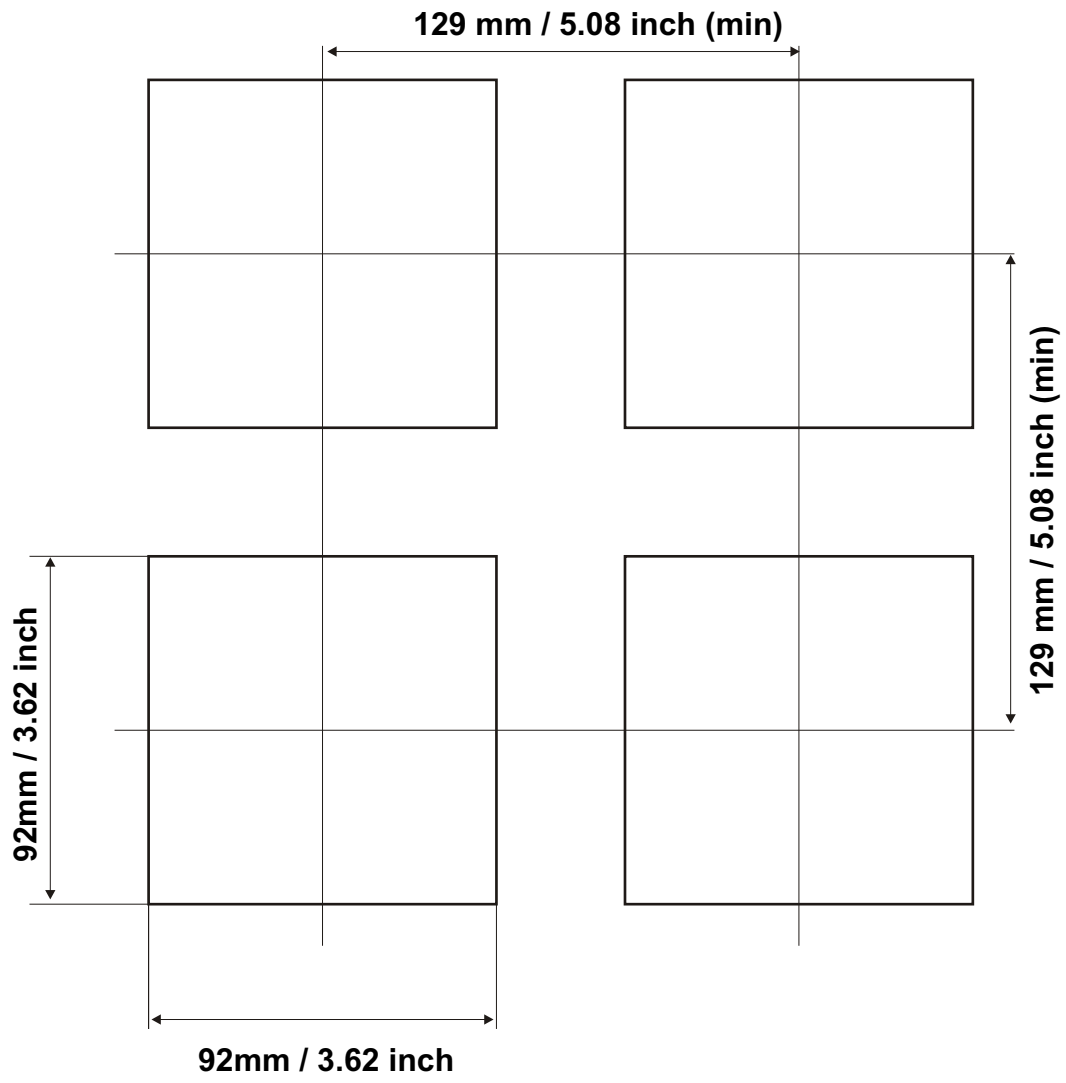
## 2.1 Genel Tanıtım



## 2.2 Boyutlar



## 2.3 Panel Kesiti



## 2.4 Ortam Şartları

### Çalışma Koşulları



Çalışma Sıcaklığı : 0 ile 50 °C



Maksimum Rutubet : 90 %Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)

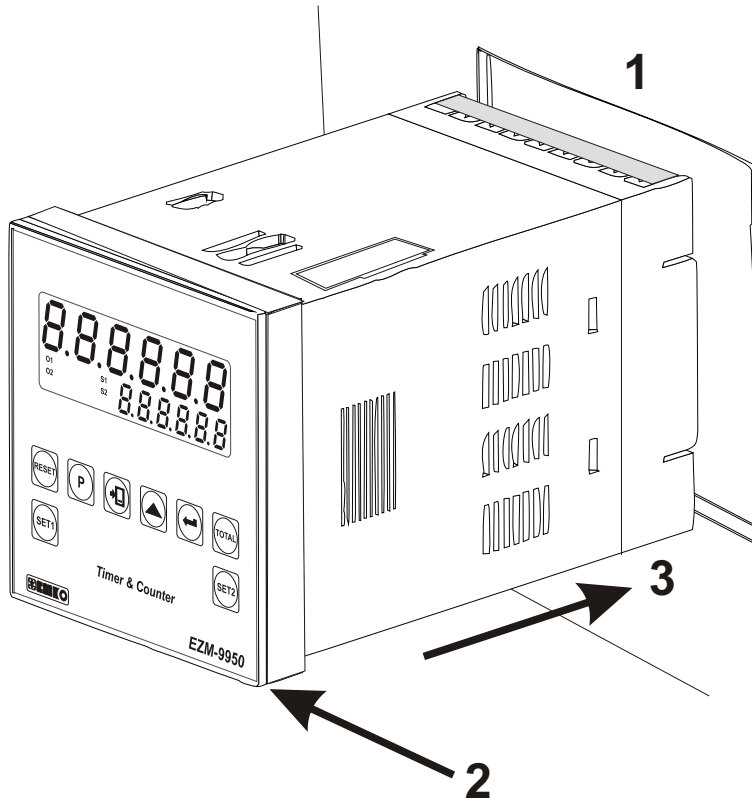


Yükseklik : 2000m'ye kadar



Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:  
Aşındırıcı atmosferik ortamlar  
Patlayıcı atmosferik ortamlar  
Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

## 2.5 Cihazın Panel Üzerine Montajı



1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini verilen ölçülerde hazırlayınız.

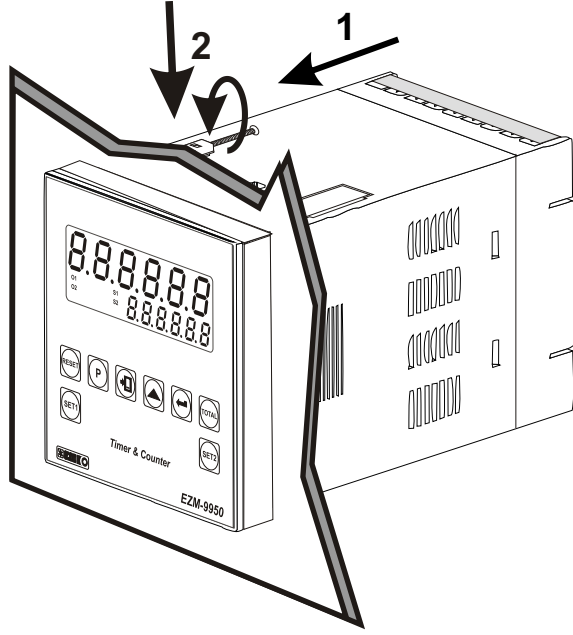
2-Cihazın ön paneli üzerinde bulunan sızdırmazlık contalarının takılı olduğundan emin olunuz.

3-Cihazı panel üzerindeki kesite yerleştiriniz. Cihazın montaj aparatları üzerinde ise panel üzerine yerleştirmeden çıkarınız.



Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

## 2.6 Cihazın Montaj Aparatları İle Panel Üzerine Sabitlenmesi



Cihaz panel montajına uygun olarak tasarlanmıştır.

1-Cihazı panelin ön tarafından açılan kesite iyice yerleştiriniz.

2-Montaj aparatlarını üst ve alt sabitleme yuvalarına yerleştirip aparat vidalarını sıkarak cihazı panele sabitleyin

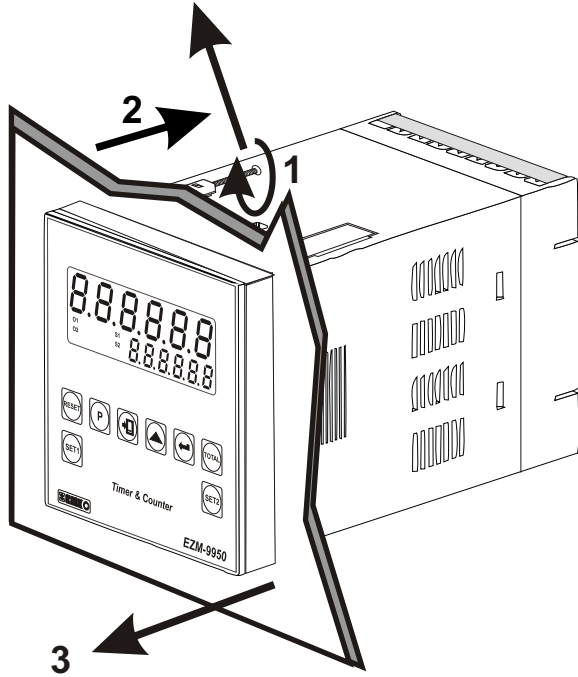


Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

## 2.7 Cihazın Panel Üzerinden Çıkarılması



Cihazı panel üzerinden ayırma işlemine başlamadan önce cihazın ve bağlı olduğu sistemin enerjisini kesiniz, cihazın tüm bağlantılarını ayırınız.



1-Montaj aparatlarının vidalarını gevşetiniz.

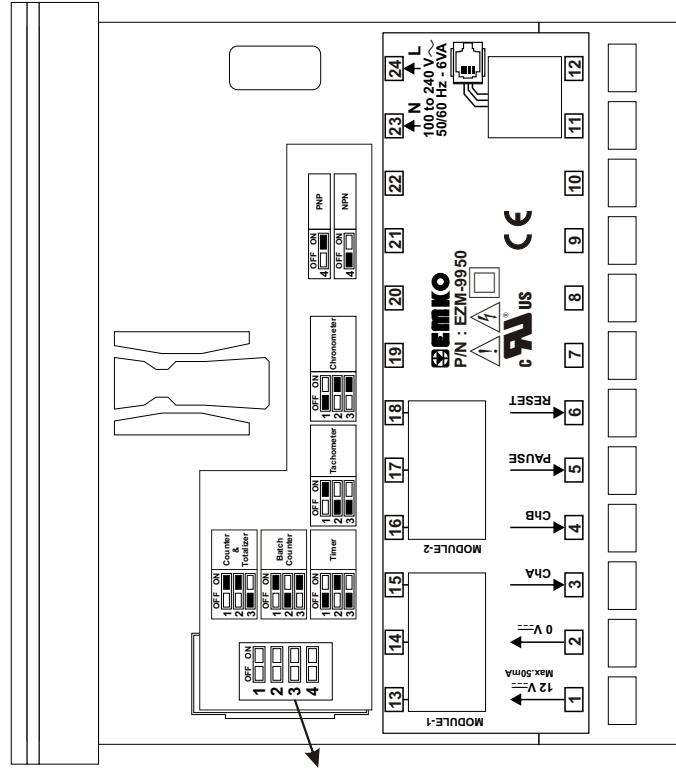
2-Montaj aparatlarını, üst ve alt sabitleme yuvalarından hafifçe çekerek çıkartın.

3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

## 2.8 Dip Switch ile Çalışma Fonksiyonu ve Giriş Tipinin Seçimi



Cihazın kutusu üzerindeki DIP Switch'in pozisyonları değiştirilerek çalışma Fonksiyonu ve Giriş Tipi ( NPN / PNP ) değiştirilebilir.



DIP Switch'ler cihaz kutusunun üst kısmındaki kapağın altındadır.

### Fonksiyon Seçimi

OFF ON	
1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Sayıcı / Toplam Sayıcı
2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

OFF ON	
1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Batch Sayıcı
2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

OFF ON	
1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Zaman Rölesi
2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

OFF ON	
1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Frekansmetre ve Devir Ölçer
2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

OFF ON	
1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Kronometre
2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

### Giriş Tipi Seçimi

OFF ON	
4 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	NPN

OFF ON	
4 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	PNP

### 3.Elektriksel Bağlantı



Cihazın sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunu garanti altına alınız. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.

Cihaz parametreleri, fabrika çıkışında belirli değerlere ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı tarafından mevcut sistemin ihtiyaçlarına göre değiştirilmelidir.



Cihaz, bu tür ürünlerde deneyimi olan vasıflı operatör veya teknisyenler tarafından kullanılmalıdır. Cihaz aksamındaki voltaj insan hayatını tehdit edebilir düzeydedir, yetkisiz müdahaleler insan hayatını tehlikeye sokabilir.

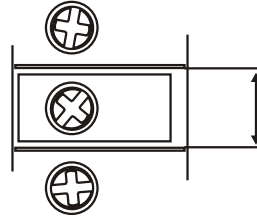
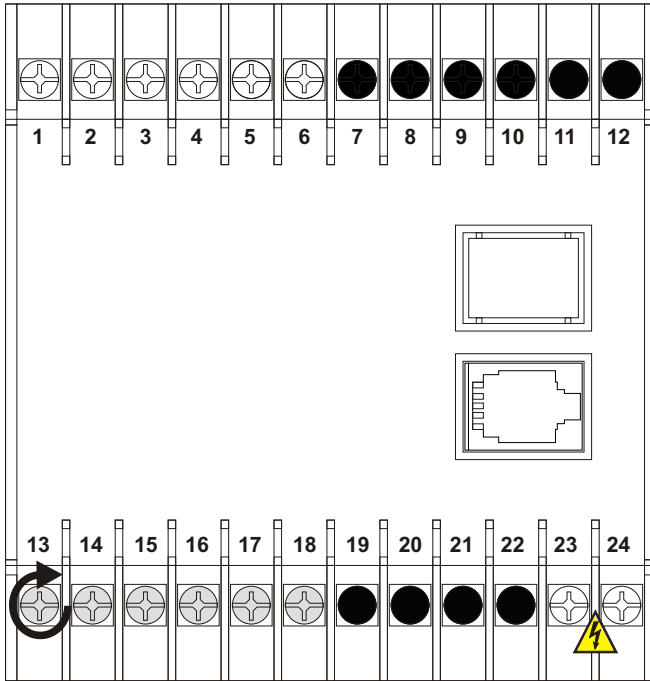


Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaz ve montajın yapıldığı sisteme enerji verilmemelidir.

#### 3.1 Terminal Yerleşimi ve Bağlantı Talimatları



6 mm / 0.236 inch  
Kablo Kesiti :  
18 AWG / 1 mm<sup>2</sup>  
Tekli / Çoklu



24 adet terminal M3



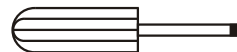
Opsiyonel bağlantılar



Boş terminaller



Vida sıkma yönü 0.5 Nm

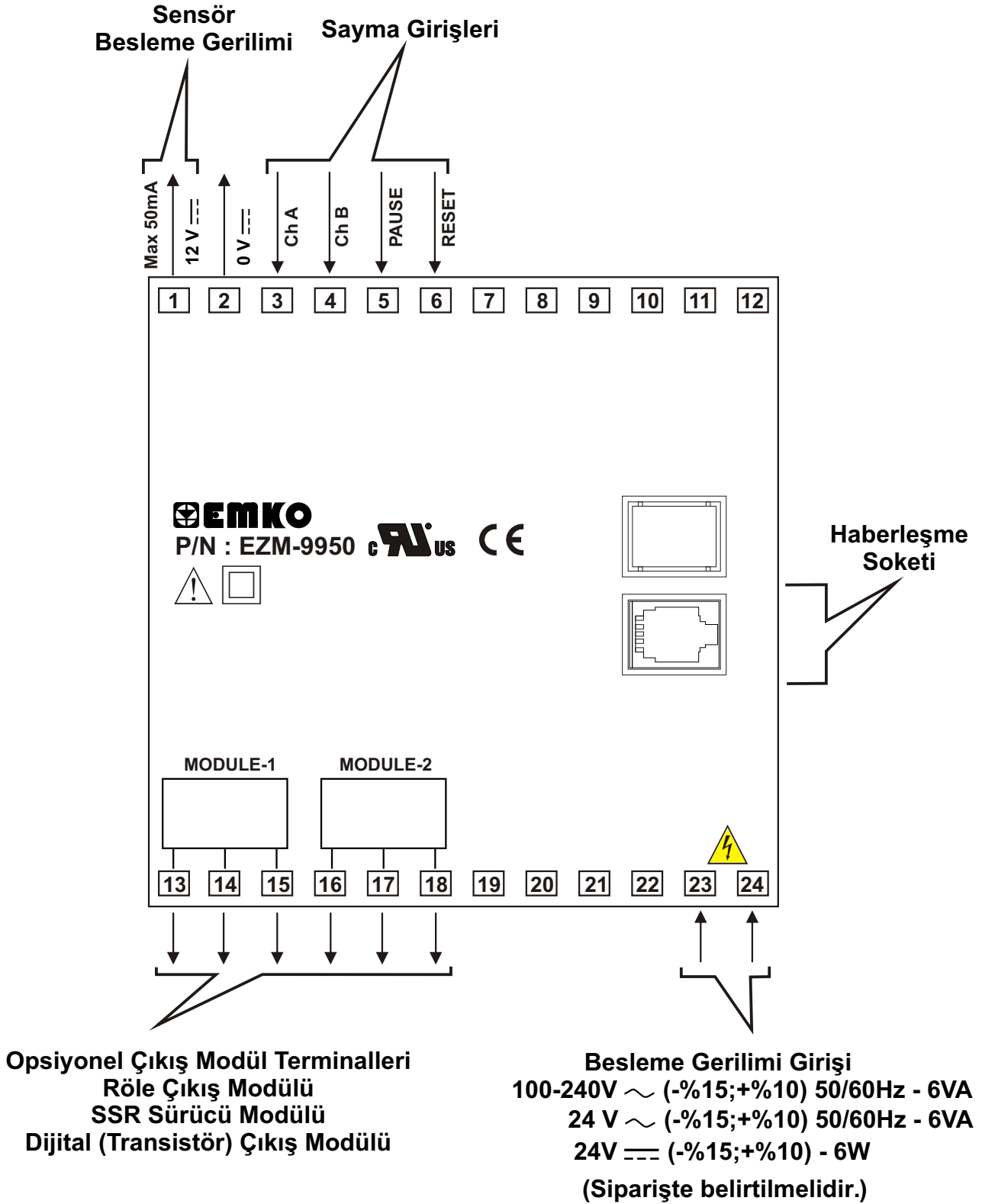


Tornavida 0.8x3mm

### 3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması



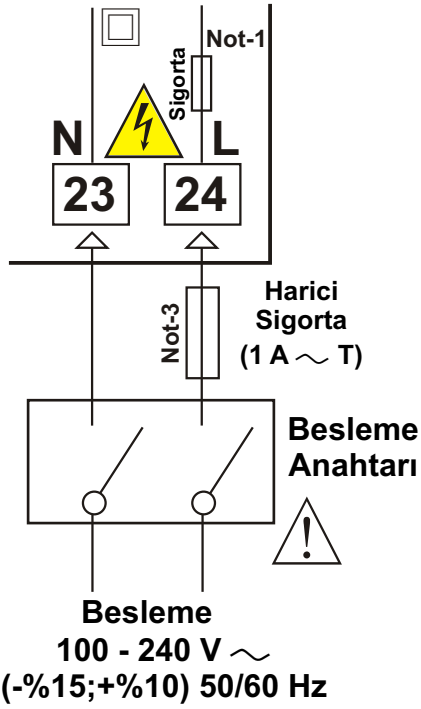
Sistemin zarar görmemesi ve olabilecek kazaları engellemek için Cihazın Elektriksel bağlantılarının aşağıda verilen Elektriksel Bağlantı Şemasına göre yapılması gerekmektedir.



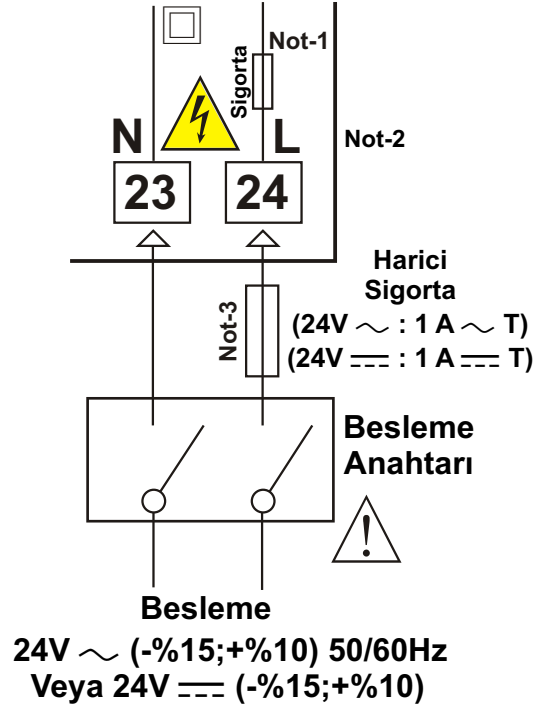


### 3.3 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı

#### Üniversal Besleme Girişi Bağlantısı



#### Düşük Voltaj 24 V Besleme Girişi Bağlantısı



**Not-1** :100-240 V ~ 50/60Hz Besleme girişinde 33R  $\Omega$  dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır.

24V ~ 50/60Hz ve 24V = Besleme girişlerinde 4R7  $\Omega$  dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır.

**Not-2** :24V = Besleme kullanılırken L ile belirtilen (+), N ile belirtilen (-) uçtur.

**Not-3** : Harici sigorta tavsiye edilir.



Cihazın besleme gerilimini belirtilen terminallere uygulayınız.

Cihazın besleme gerilimini tüm elektriksel bağlantılar yapıldıktan sonra veriniz. Cihazın çalışacağı besleme gerilim aralığı siparişte belirtilmelidir. Düşük ve yüksek gerilim aralığı için cihaz farklı üretilmektedir. Montaj sırasında, cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



Cihaz üzerinde , cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarını kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir. Besleme anahtarının cihaza ait olduğu belirtilmeli ve kullanıcının rahatça ulaşabileceği yere konulmalıdır.

Besleme anahtarı Faz ve Nötr girişlerini ayıracak şekilde iki kutuplu olmalı , Elektriksel bağlantı besleme anahtarının açık / kapalı konumlarına dikkat edilerek yapılmalıdır. Besleme anahtarının açık/kapalı konumları işaretlenmiş olmalıdır.

~ Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

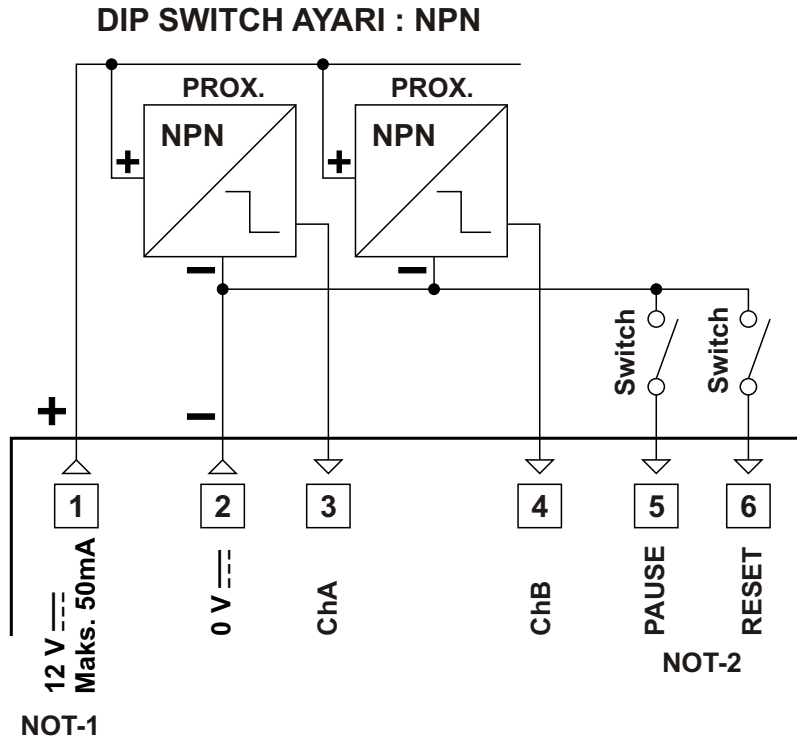
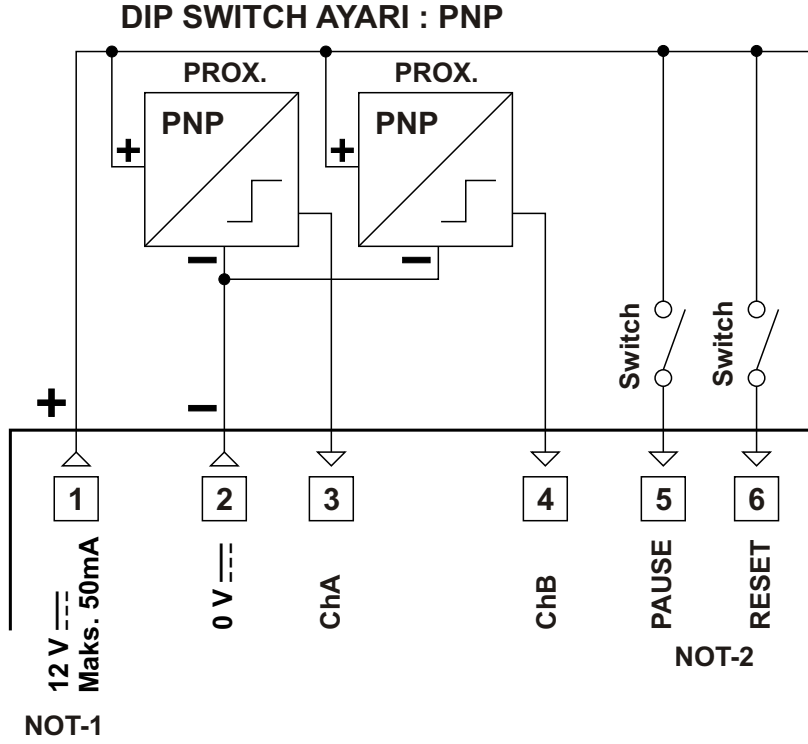
= Besleme girişlerinde Harici Sigorta (+) hat bağlantısı üzerinde olmalıdır.



Cihazın besleme girişinde dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır. (Detaylı bilgi için Not-1'e bakınız. ) Herhangi bir sorunla karşılaşıldığında , onarım için üretici ile irtibata geçiniz.

### 3.4 Sayma Girişi Bağlantıları

#### 3.4.1 Proximity & Switch Bağlantısı



NOT-1 : Harici Transmitter için yardımcı güç beslemesi.

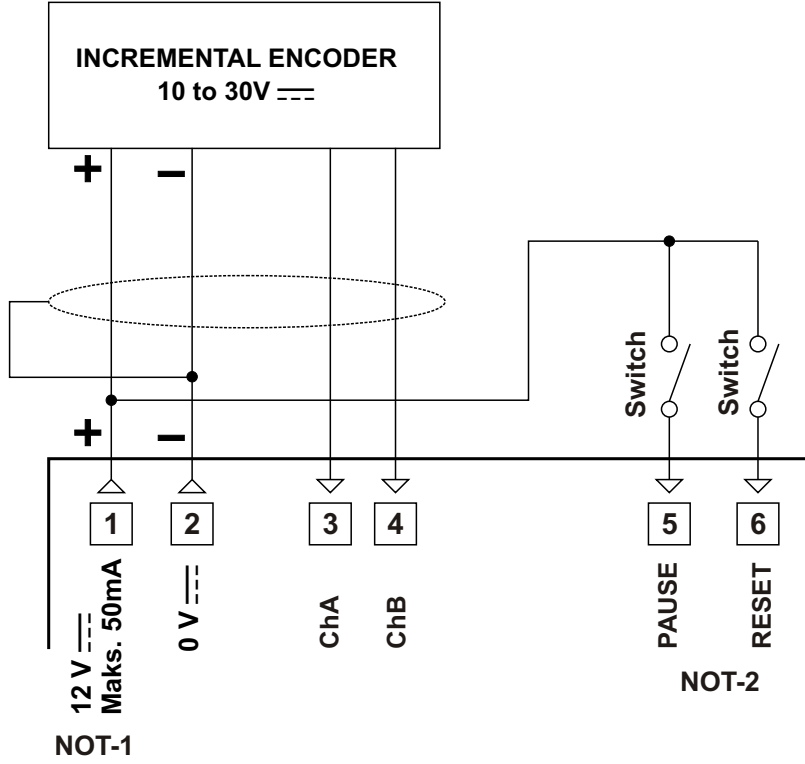
12V  $\pm$  %10 , 50 mA maksimum kısa devre koruması.

NOT-2 : Reset ve Pause girişleri elektriksel gürültüye karşı korumalı girişlerdir.

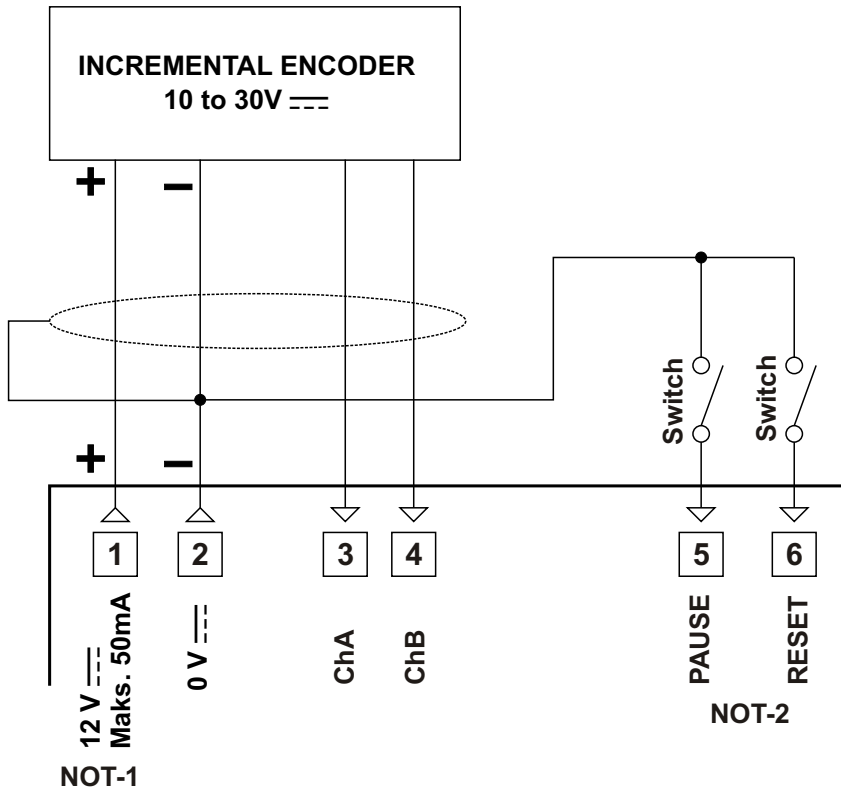
Koruma süresi `PRO-04` parametresi ile ayarlanabilir (2-250 ms.)

### 3.4.2 Incremental Encoder & Switch Bağlantısı

#### DIP SWITCH AYARI : PNP



#### DIP SWITCH AYARI : NPN



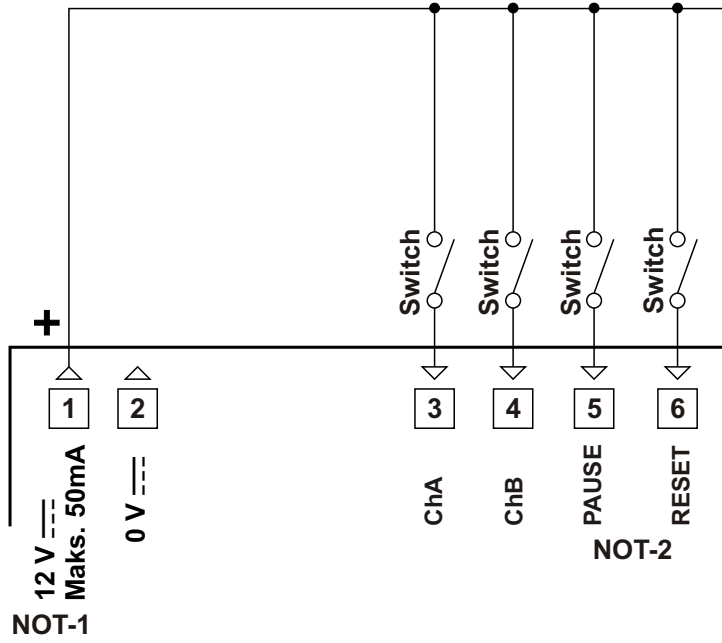
NOT-1 : Harici Transmitter için yardımcı güç beslemesi.

12V ---  $\pm\%10$  , 50 mA maksimum kısa devre koruması.

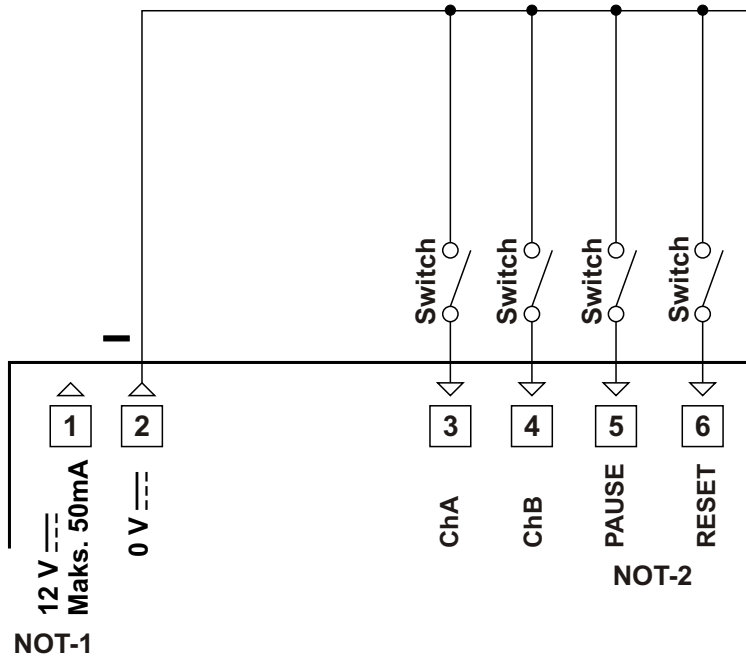
NOT-2 : Reset ve Pause girişleri elektriksel gürültüye karşı korumalı girişlerdir.  
Koruma süresi `PRO-04` parametresi ile ayarlanabilir (2-250 ms.)

### 3.4.3 Switch Bağlantısı

#### DIP SWITCH AYARI : PNP



#### DIP SWITCH AYARI : NPN

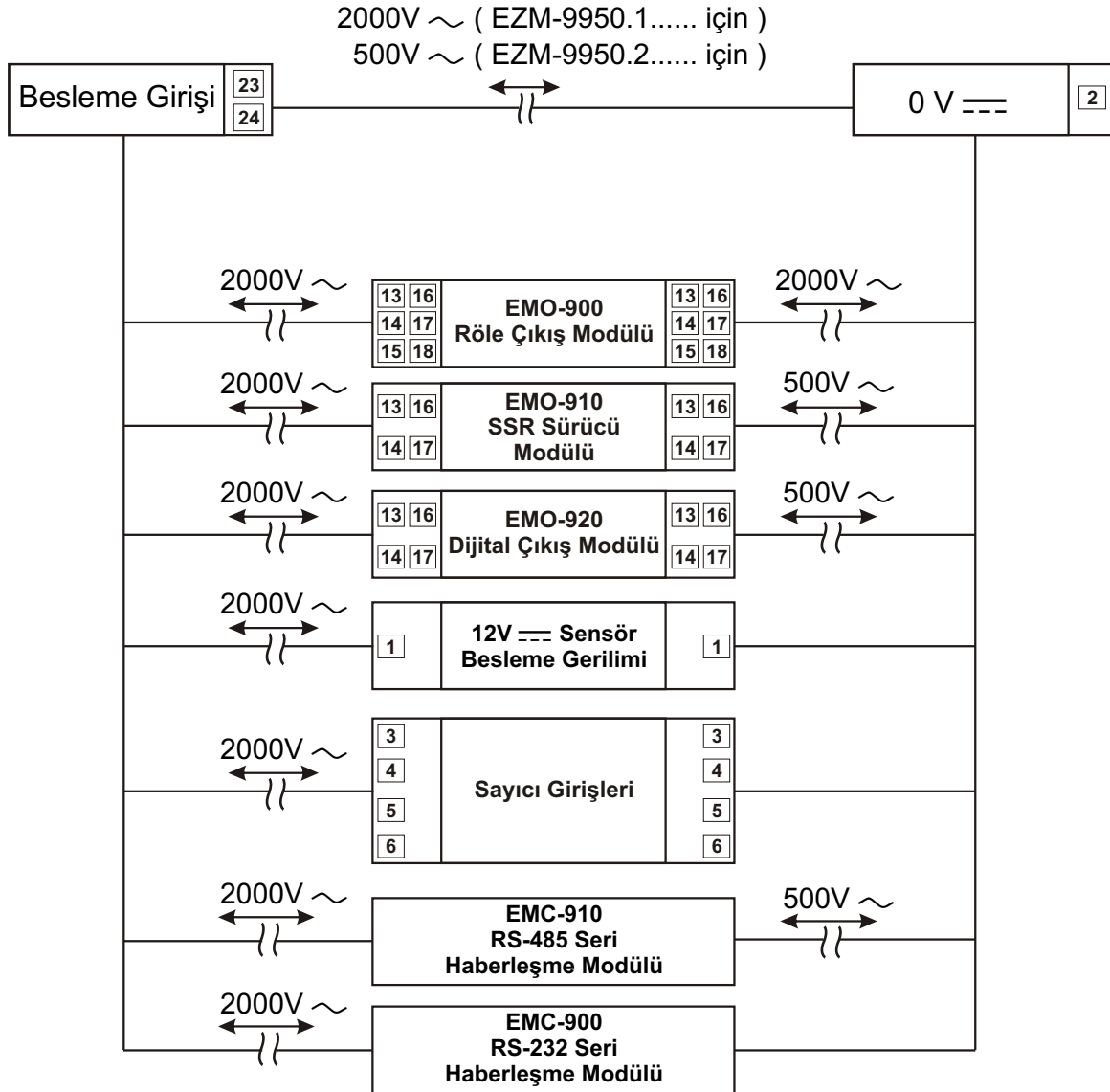


NOT-1 : Harici Transmitter için yardımcı güç beslemesi.

12V  $\pm$  %10 , 50 mA maksimum kısa devre koruması.

NOT-2 : Reset ve Pause girişleri elektriksel gürültüye karşı korumalı girişlerdir.  
Koruma süresi `PRO-04` parametresi ile ayarlanabilir (2-250 ms.)

### 3.5 EZM-9950 Programlanabilir Timer & Counter Cihazı ve Çıkış Modülleri Galvanik İzolasyon Test Değerleri

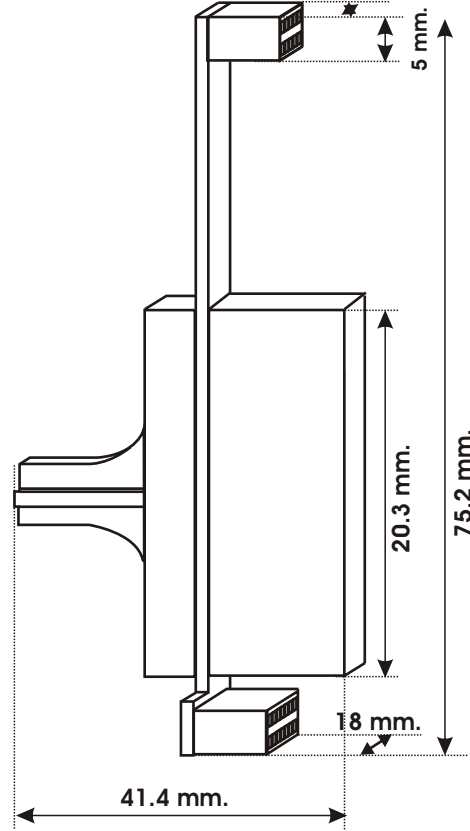


## 4. Çıkış Modüllerinin Tanımlamaları ve Spesifikasyonlar

EZM-9950 programlanabilir Timer & Counter cihazı, kullanıcının uygulamada ihtiyaç duyabileceği çıkış birimlerinin kullanımına olanak tanıyacak şekilde tasarlanmış modüler bir cihazdır.

Cihaz üzerinde çıkış modüllerinin takılabileceği iki adet modül yuvası mevcuttur. Kullanıcı bu bölümde anlatılan çıkış modülleri ile farklı uygulamalarda sistem ihtiyaçlarına göre cihazı konfigüre edebilir ve sisteme kolaylıkla adapte edebilir.

### Çıkış Modüllerinin Boyutları



### 4.1 EMO-900 Röle Çıkış Modülü

EMO-900 Röle Çıkış Modülü Modül-1 veya Modül-2 yuvasına, Röle çıkışı gerektiren uygulamalarda kullanmak amacı ile takılabilir.

#### EMO-900 Röle Çıkış Modülü Spesifikasyonları

**Çıkış** : Rezistif Yükte 5A @ 250V ~ , Tek Açık / Kapalı Kontak  
**Boyutlar** : 18x75.2x41.4mm  
**Elektriksel Ömrü** : 100.000 anahtarlama (Tam Yükte)

#### EMO-900 Röle Çıkış Modülünün Uygulamalarda Kullanımı

Kontrol çıkışı veya Alarm çıkışı olarak kullanıcı tarafından programlanabilen farklı fonksiyonlar için kullanılabilir.

## 4.2 EMO-910 SSR Sürücü Modülü

EMO-910 SSR Sürücü Modülü Modül-1 veya Modül-2 yuvasına, SSR sürücü çıkışı gerektiren uygulamalarda kullanmak amacı ile takılabilir.

### EMO-910 SSR Sürücü Modülü Spesifikasyonları

**Çıkış** : Maksimum 20 mA, 15-18V  $\pm$  %10, izolasyonlu  
**Boyutlar** : 18x75.2x41.4mm

### EMO-910 SSR Sürücü Modülünün Uygulamalarda Kullanımı

Kontrol veya Alarm çıkışı olarak kullanıcı tarafından programlanabilen farklı fonksiyonlar için kullanılabilir.

Not 1: SSR sürücü modülü, kontrol çıkışının çok sık devreye girip çıktığı uygulamalarda röle çıkış modülü yerine tercih edilmelidir (Röle, çok sık devreye girip çıkan sistemlerde, mekanik ömrü nedeniyle belirli adetteki açma/kapama işleminden sonra arızalanmaktadır).

## 4.3 EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülü

EMO-920 Dijital (Transistör) çıkış modülü Modül-1 veya Modül-2 yuvasına, Dijital Çıkış gerektiren uygulamalarda kullanmak amacı ile takılabilir.

### EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülü Spesifikasyonları

**Çıkış** : Maksimum 40 mA, 15-18V  $\pm$  %10, izolasyonlu  
**Boyutlar** : 18x75.2x41.4mm

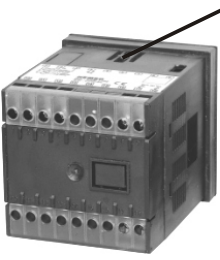
### EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülünün Uygulamalarda Kullanımı

Kontrol veya Alarm çıkışı olarak kullanıcı tarafından programlanabilen farklı fonksiyonlar için kullanılabilir.

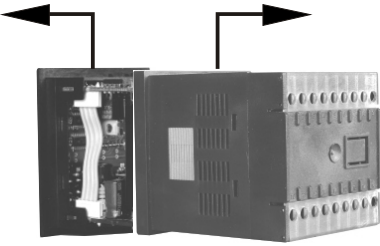
#### 4.4 Çıkış Modüllerinin Cihaz Üzerine Takılması ve Çıkarılması



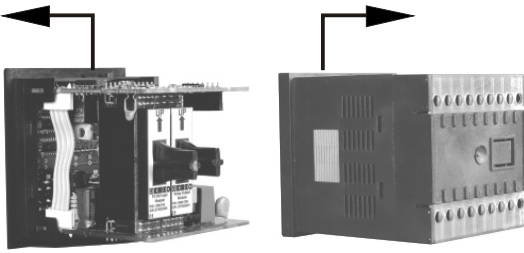
Çıkış modülü ilave etmek veya değiştirmek istediğiniz cihaz, panel üzerine takılı ve bağlantıları yapılmış ise öncelikle cihazın ve sistemin enerjisini kapatınız. Cihaz üzerindeki bağlantıları ayırınız ve panelden çıkarınız.



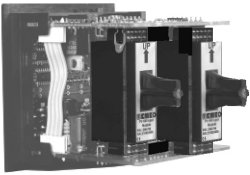
Cihazın altında ve üstünde bulunan ön panel kilitleme pimlerini içeriye doğru bastırınız.



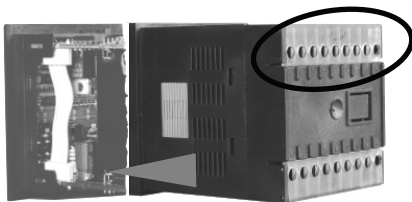
Diğer elinizle dış kutuyu ön panelden geriye doğru çekiniz.



Dış kutuyu cihazdan tamamen ayırınız.



İlave etmek istediğiniz modülü yuvasına yerleştiriniz. Değiştirmek istediğiniz modülü yuvasından çıkarınız yerine modülün yenisini veya kullanmak istediğiniz diğer modülü takınız.



Dış kutuyu terminal numaralarına göre uygun pozisyonda yerleştiriniz.



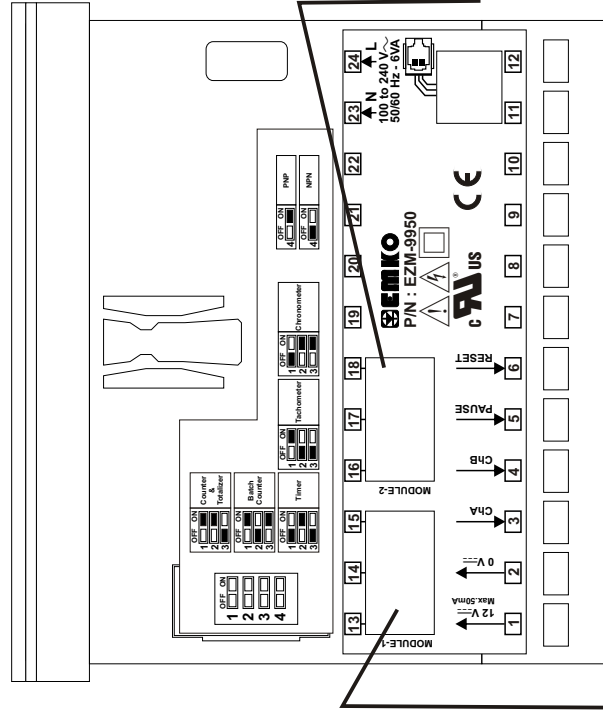
Cihaz üzerinde modül ilaveleri veya değişiklikleri yapıldıktan sonra kullanılacağı sisteme montajı yapılırken bu değişikliklerin dikkate alınması gerekmektedir. Bu değişiklikler dikkate alınmadan yapılacak bağlantılar sistem, operatör veya montaj personeline zarar verebilecek kazaların oluşmasına neden olabilir. Bu işlemlerde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.



## 4.5 Çıkış Modüllerinin Cihaz Üzerindeki Etiketlerinin Takılması

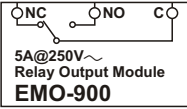
MODÜL-1/2 yuvasına taktığınız her modülün, cihazın bağlantı terminalleri ile ilişkisini gösteren etiketi vardır. Bu etiketler, cihazın üzerindeki etikette MODUL-1/2 için ayrılmış boş kutucuklara yapıştırılır. Aşağıdaki çizimlerde her modül için küçük etiket çizimleri ve bu etiketlerin yapıştırılacağı alanlar gösterilmiştir.

MODÜL-2 yuvasına takılan modüle ait terminal bağlantılarını gösteren küçük etiketin yapıştırılacağı bölge

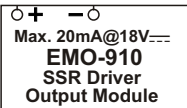


MODÜL-1 yuvasına takılan modüle ait terminal bağlantılarını gösteren küçük etiketin yapıştırılacağı bölge

### ÇIKIŞ MODÜLLERİNE AİT ETİKETLER



EMO-900 Röle Çıkış Modülü için cihaz üzerine yapıştırılan etiket

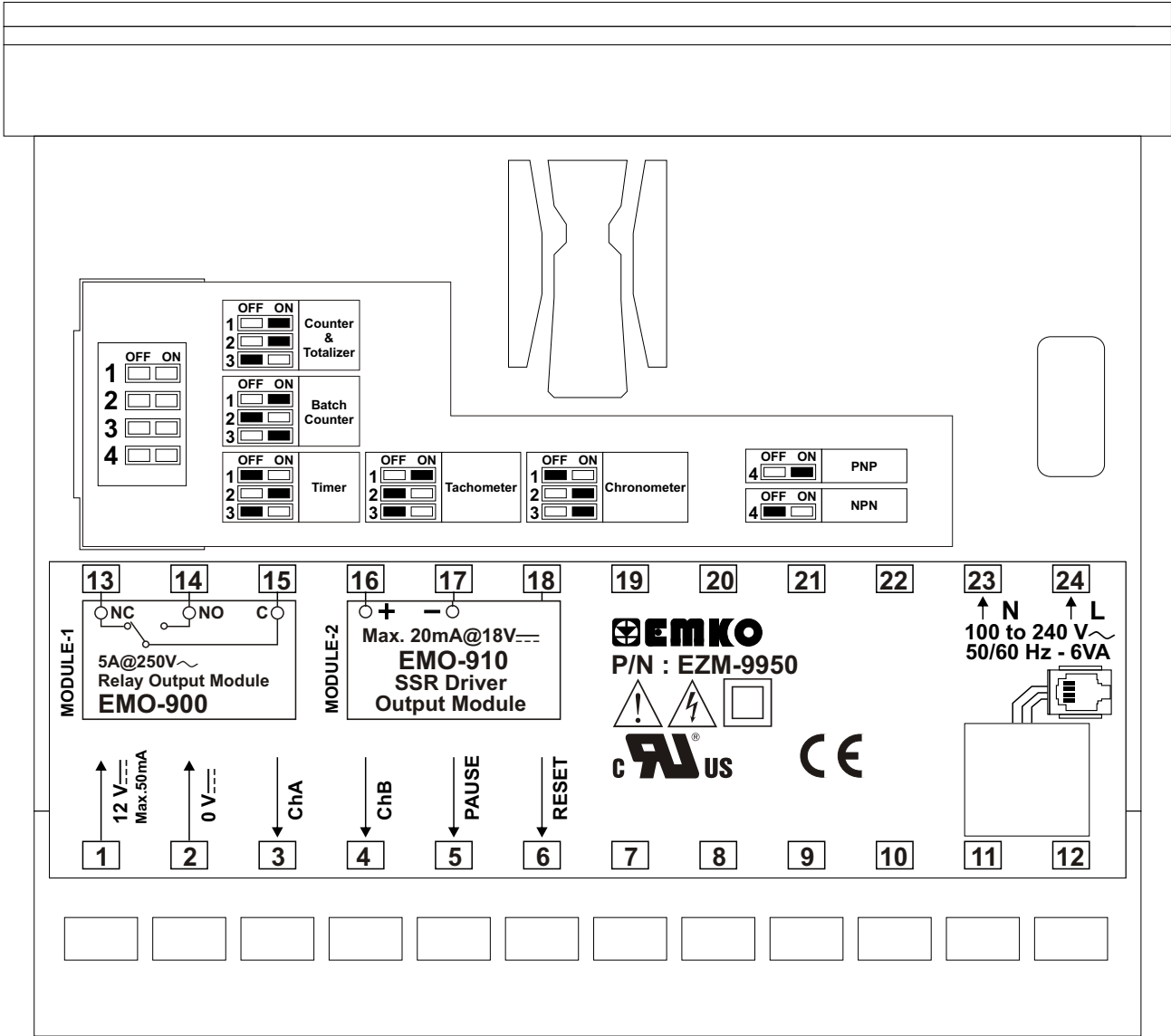


EMO-910 SSR Sürücü Modülü için cihaz üzerine yapıştırılan etiket



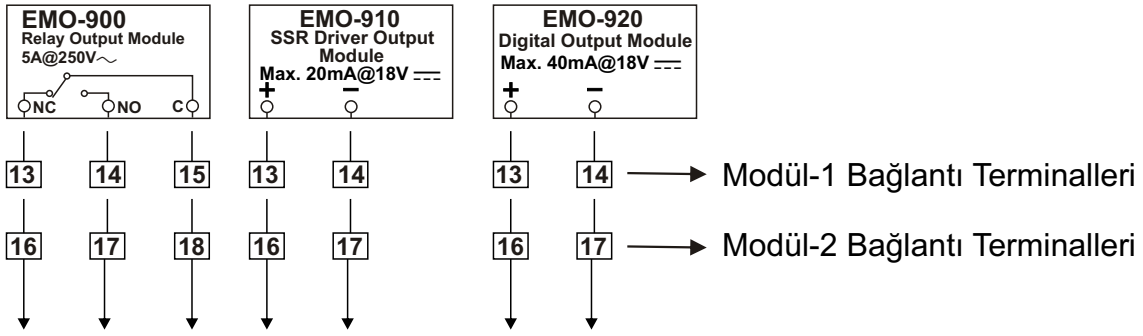
EMO-920 Dijital Çıkış Modülü için cihaz üzerine yapıştırılan etiket

**Örnek :** MODÜL-1 yuvasına EMO-900 Röle Çıkış Modülü, MODÜL-2 yuvasına EMO-910 SSR Sürücü Çıkış Modülü taktığımızda ve cihazın üst etiketine modüller ile ilgili etiketleri yapıştırdığımızda görünüm aşağıdaki gibi olacaktır.

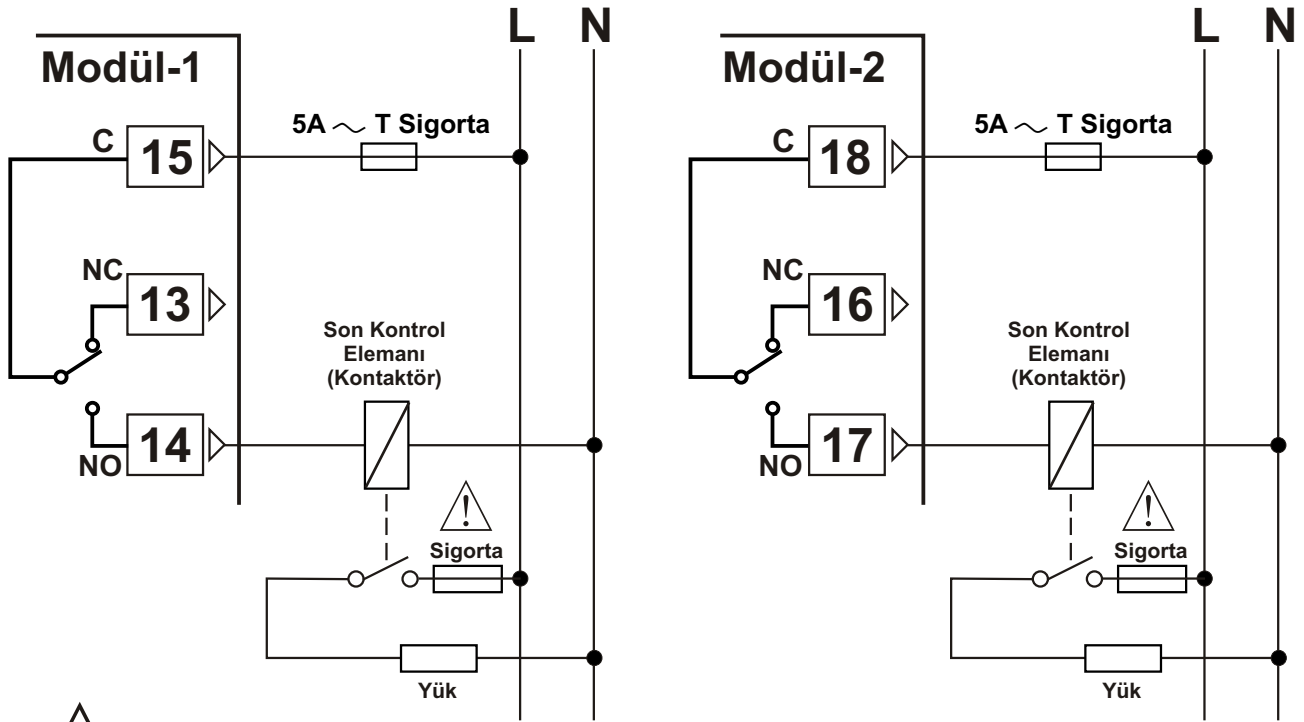


## 5. Çıkış Modül Bağlantı Terminalleri ve Bağlantı Şekilleri

### Modül-1 / Modül-2 Opsiyonel Çıkış Modülleri

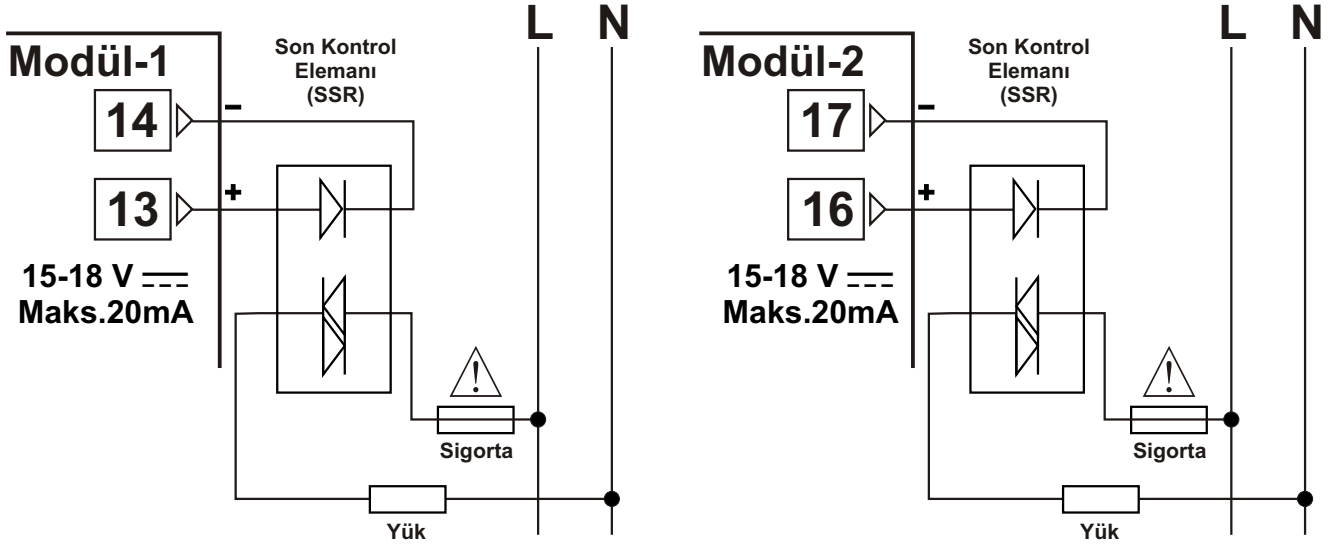


### 5.1 EMO-900 Röle Çıkış Modülü Bağlantısı



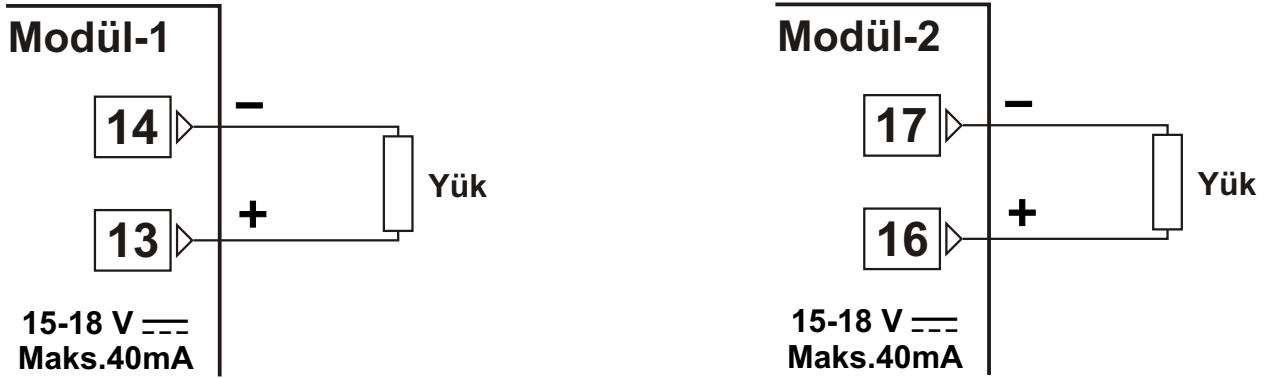
Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

## 5.2 EMO-910 SSR Sürücü Modülü Bağlantısı

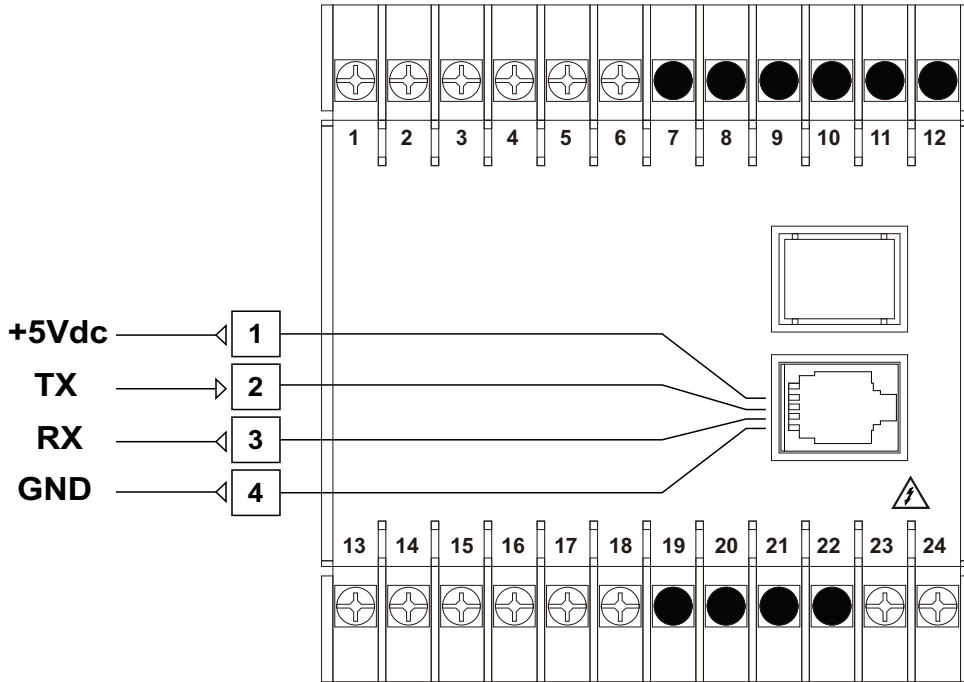


Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

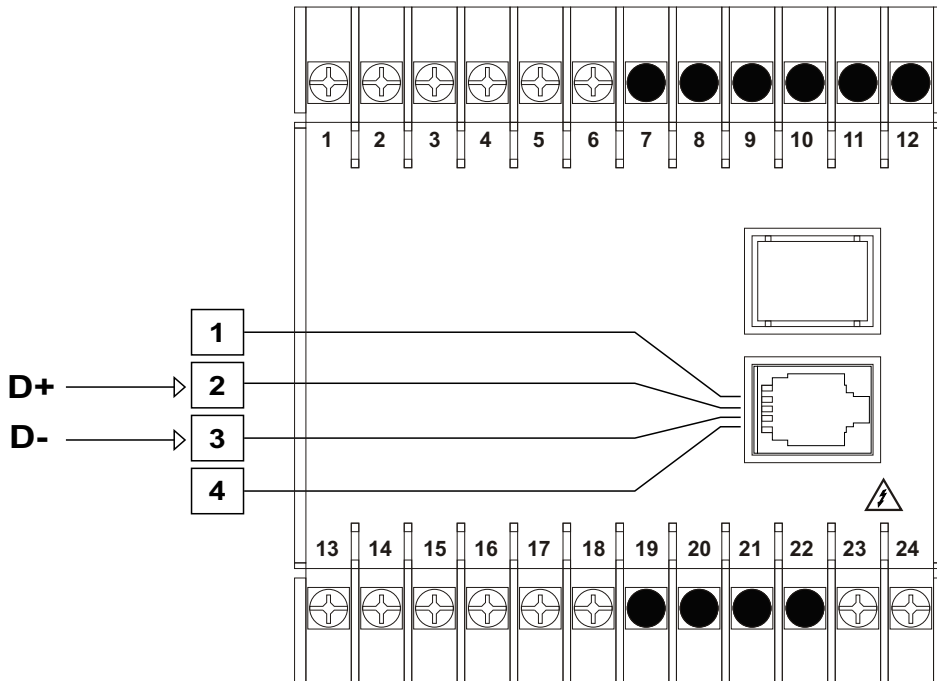
## 5.3 EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülünün Bağlantısı



RS-232 Terminal Tanımları

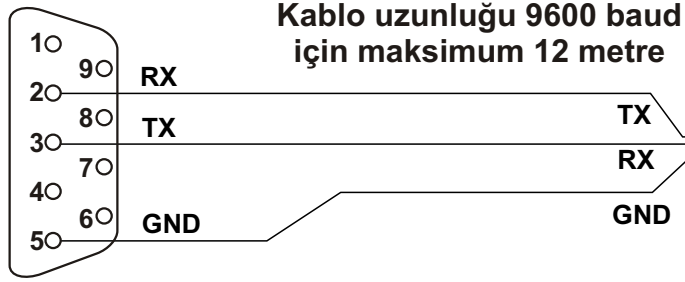


RS-485 Terminal Tanımları

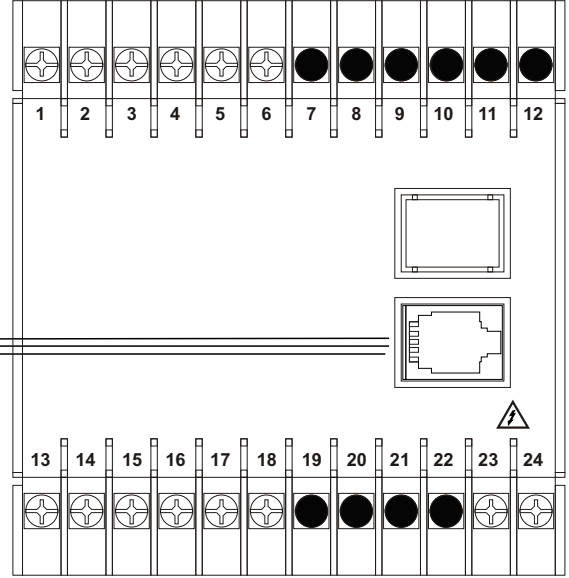


## 6.1 Cihazın RS-232 terminali ile PC(Kişisel bilgisayar) arasındaki kablo bağlantısı

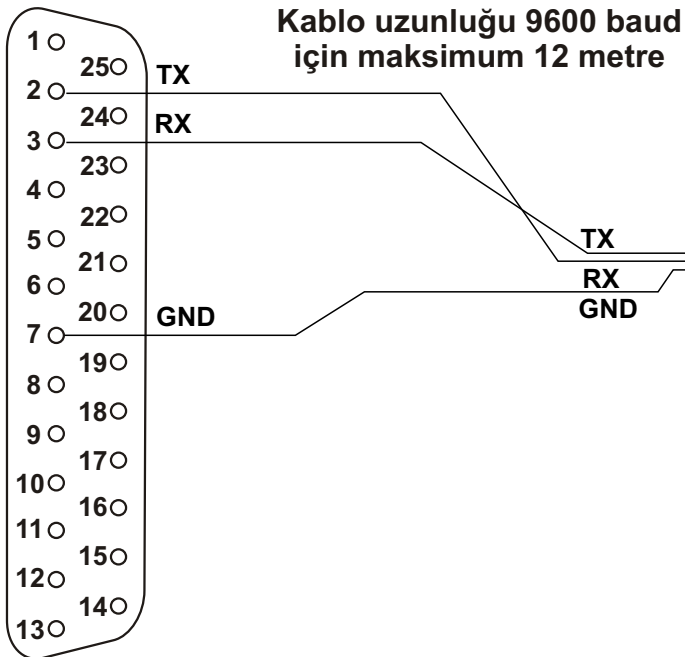
### PC (Kişisel Bilgisayar) 9 Pin DCON bağlantısı



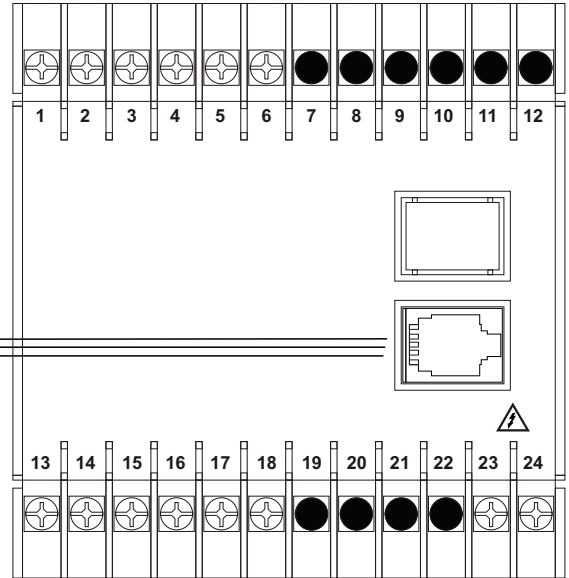
### EZM-9950



### PC (Kişisel Bilgisayar) 25 Pin DCON bağlantısı

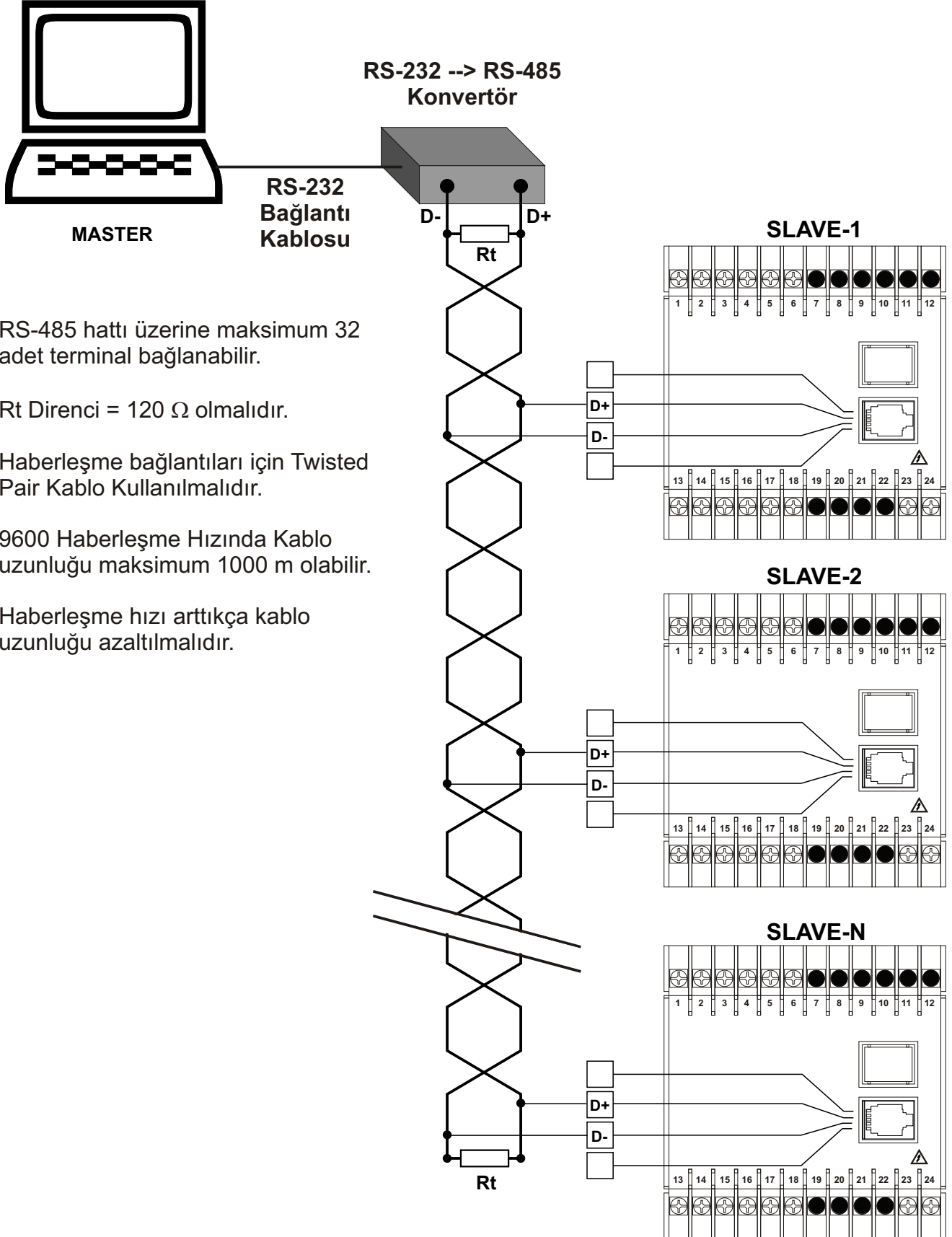


### EZM-9950



## 6.2 RS-485 Seri Haberleşme Bağlantıları

PC(Kişisel bilgisayar)



RS-485 hattı üzerine maksimum 32 adet terminal bağlanabilir.

$R_t$  Direnci =  $120 \Omega$  olmalıdır.

Haberleşme bağlantıları için Twisted Pair Kablo Kullanılmalıdır.

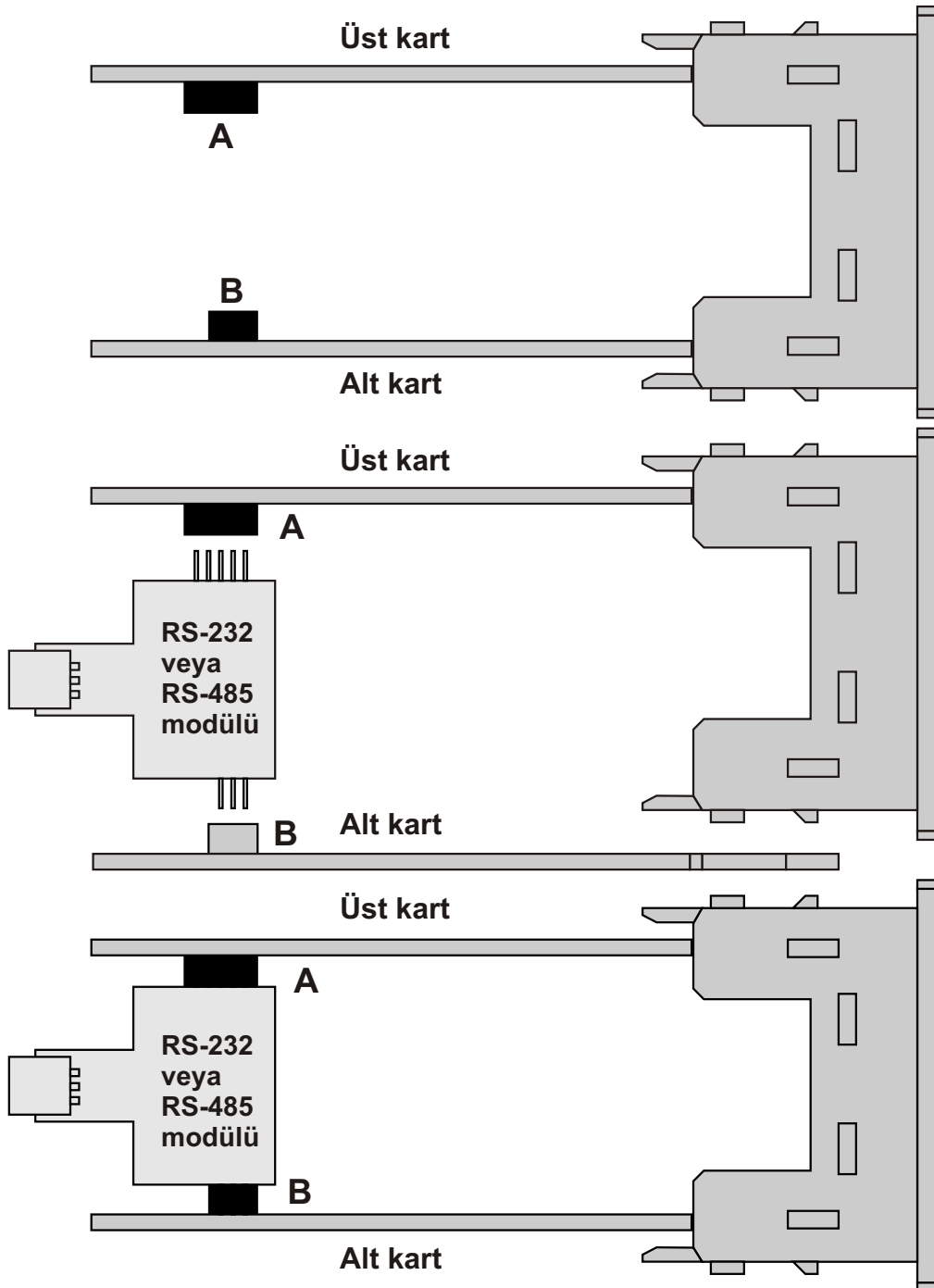
9600 Haberleşme Hızında Kablo uzunluğu maksimum 1000 m olabilir.

Haberleşme hızı arttıkça kablo uzunluğu azaltılmalıdır.

### 6.3 RS-232 / RS-485 Seri Haberleşme Modüllerinin Cihaz Üzerine Yerleştirilmesi

"ÇIKIŞ MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNE TAKILMASI VE ÇIKARILMASI" bölümünde anlatıldığı gibi cihaz kutusunun arka gövdesini ayırınız. Cihazın MODÜL-1/2 yuvası üzerinde bulunan modülleri arka taraftan çekerek çıkarınız. Cihazın alt tarafında bulunan besleme kartını ön paneldeki tırnaklarından kurtararak ayırınız. Alt ve üst kartlar arasındaki kablo bağlantısına dikkat ediniz. Bu kabloda meydana gelebilecek hasar cihazın çalışmamasına neden olacaktır.

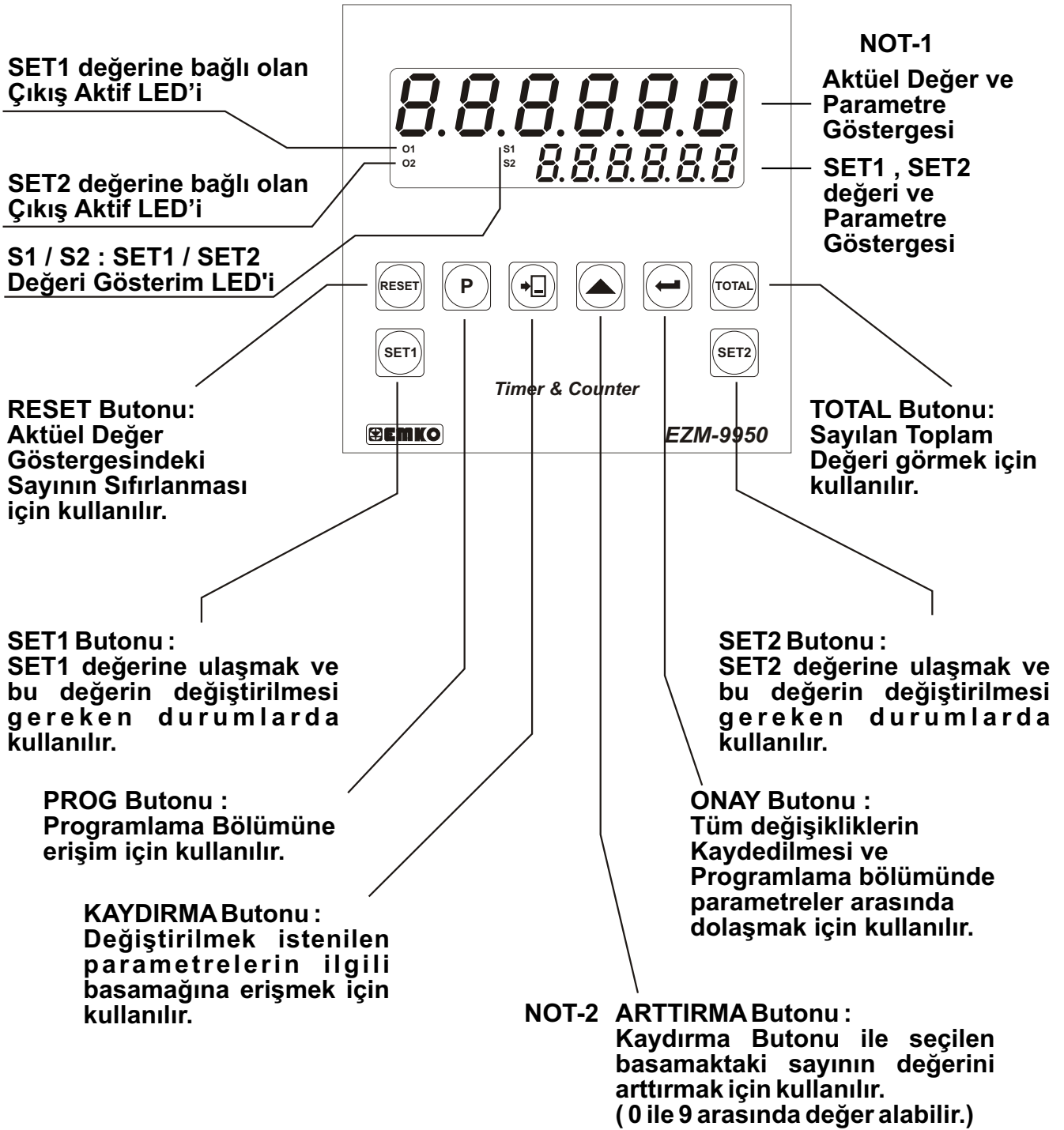
RS-232 veya RS-485 modülü aşağıdaki şekillerde A ve B olarak işaretlenen soketlere takılacaktır. Cihazı ön paneli sağınızda kalacak şekilde ve aşağıda gösterildiği gibi tutunuz. Haberleşme modülünü de şekilde gösterildiği gibi, haberleşme soketi solunuzda ve 5 terminalli modül bağlantı soketi yukarıda kalacak şekilde tutunuz. 5 terminalli modül bağlantı soketini üst kart üzerindeki yuvasına yerleştiriniz. Aynı işlemi alt kart üzerinde bulunan terminal yuvası ve modül üzerindeki 3'lü terminal için yapınız. Alt kartı ön panel üzerindeki yerine takınız. Cihaz üzerinden çıkardığınız diğer modülleri MODÜL-1/2 yuvalarına takınız ve cihazı kutusunun içerisine yerleştiriniz.





## 7. Ön Panelin Tanımı ve SET Parametrelerine Erişim

### 7.1 Ön Panelin Tanımı



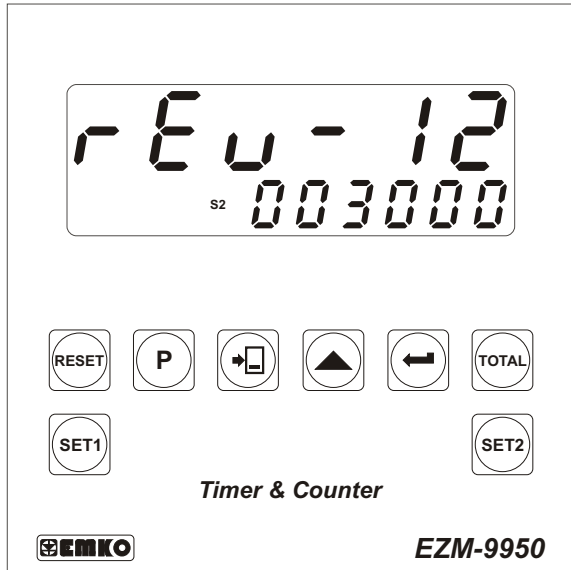
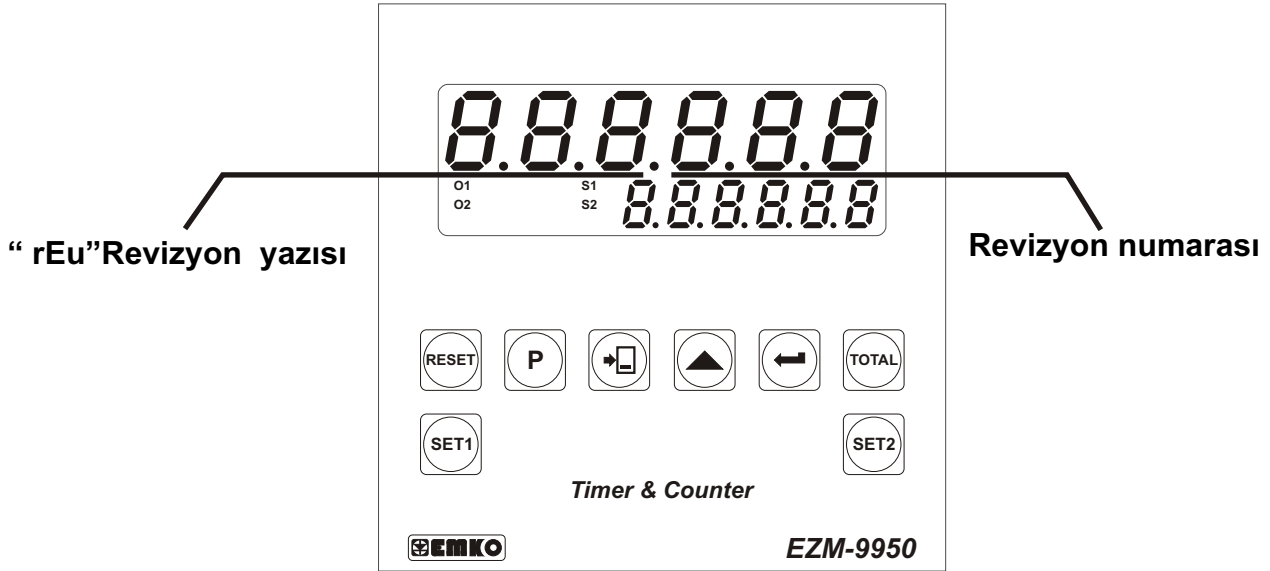
NOT-1 : Sayıcı / Toplam Sayıcı Fonksiyonunda Toplam sayma değeri 12 basamaklıdır.

NOT-2 : Sayıcı / Toplam Sayıcı Fonksiyonu kullanılırken , SET1 Çalışma Şekli Seçimi parametresi  $Prd-22 = 000001$  ise SET1 değeri negatif bir değer alabilir. Bu işlem esnasında SET1 değerinin 6. basamağı Arttırma butonu ile 0'dan 9'a kadar herhangi bir değer alabilir "9" rakamından sonra arttırma butonuna tekrar basıldığında "-" işareti gelir. Ekranda "-" işareti varken SET1 değeri onaylanırsa SET1 değeri negatif olur.

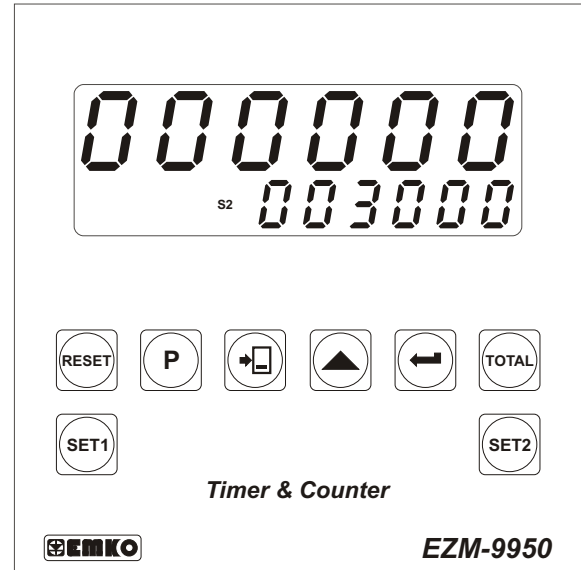
## 7.2 EZM - 9950 Programlanabilir Timer & Counter Cihazına Enerji Verilmesi ve Yazılım Revizyonunun Göstergeden İzlenmesi

Cihaza enerji uygulandığında cihazda kullanılan yazılımın revizyon numarası Aktüel değer ekranında belirtilir daha sonra cihaz normal çalışma ekranına döner.

Cihaza enerji uygulandığındaki ekran bilgileri aşağıdaki gibidir:



Yazılım Revizyonu



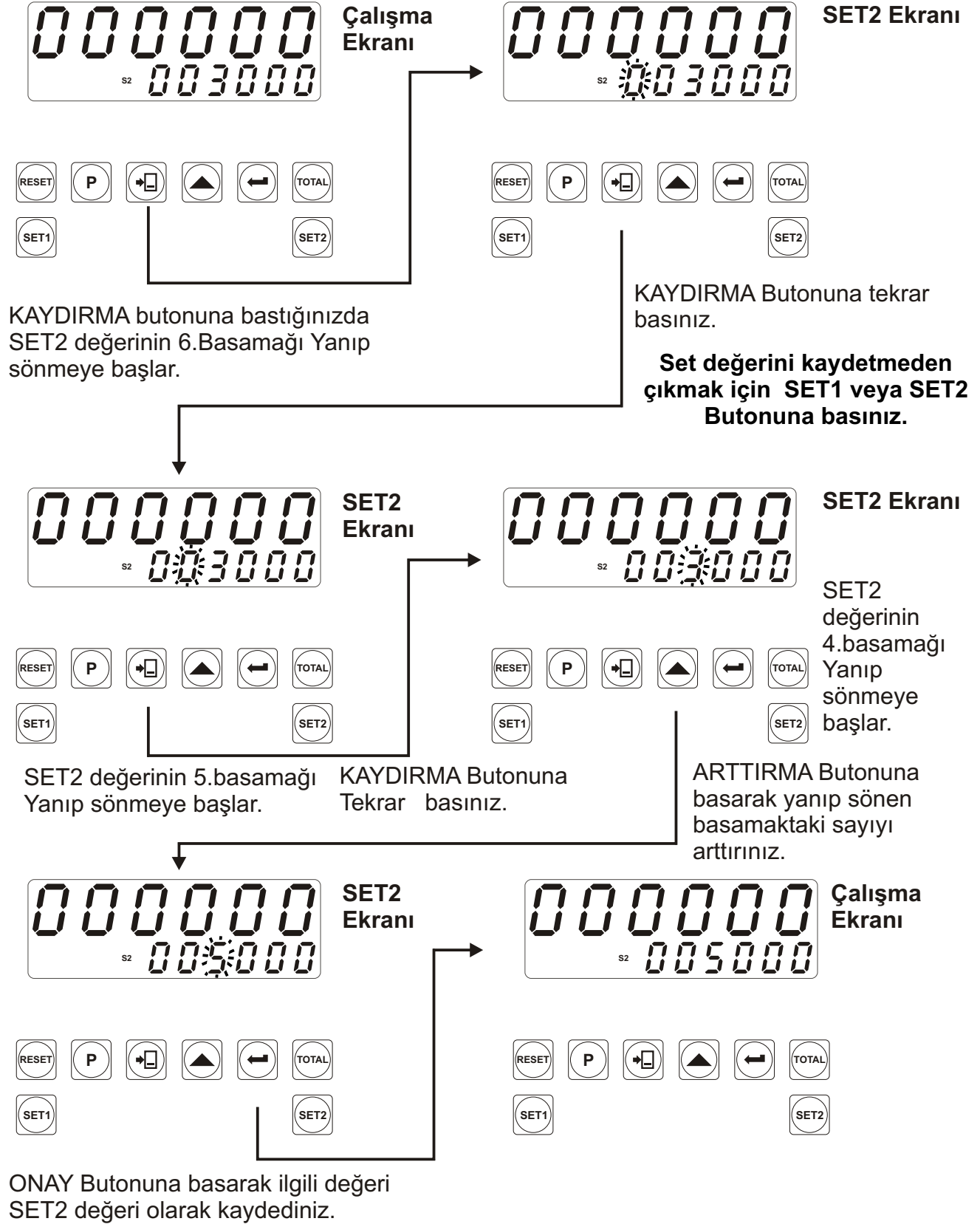
Ana Çalışma Ekranına gelinir.



Cihazın açılışı sırasında beklenmeyen bir durumla karşılaşırsa cihazın enerjisini kesin ve yetkili kişileri bilgilendiriniz.

### 7.3 SET1 ve SET2 Değerlerinin Ayarlanması

SAYICI / TOPLAM SAYICI Çalışma Fonksiyonunda olan bir Cihazın SET2 değerini değiştirelim.



**Pro-28** Reset ve Set Koruması Parametresi `000002`, `000003` veya `000005` ise SET2 değerinin değiştirilmesine izin verilmez. Detaylı açıklama için Parametreler bölümüne bakınız.

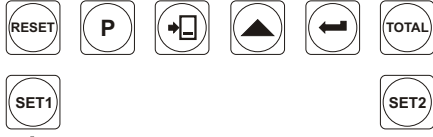
SAYICI / TOPLAM SAYICI Çalışma Fonksiyonunda olan bir Cihazın SET1 değerini değiştirelim.

000000  
s2 003000

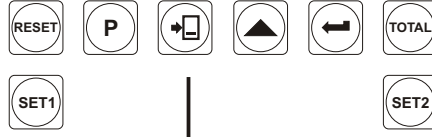
Çalışma Ekranı

000000  
s1 002000

SET1 Ekranı



SET1 butonuna basınız. Ekranda SET1 değerinin içeriği görüntülenir.



KAYDIRMA Butonuna basınız.

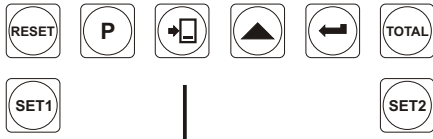
Set değerini kaydetmeden çıkmak için SET1 veya SET2 Butonuna basınız.

000000  
s1 002000

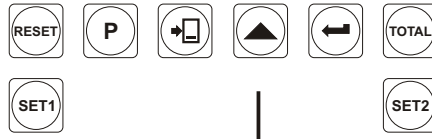
SET1 Ekranı

000000  
s1 002000

SET1 Ekranı



SET1 değerinin 6.basamağı Yanıp sönmeye başlar. KAYDIRMA Butonuna Tekrar basınız.



ARTTIRMA Butonuna basarak yanıp sönen basamaktaki sayıyı arttırınız.

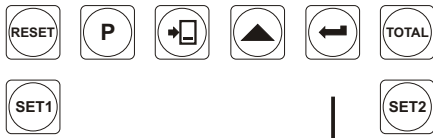
SET1 değerinin 5.basamağı Yanıp sönmeye başlar.

000000  
s1 002000

SET1 Ekranı

000000  
s2 003000

Çalışma Ekranı



ONAY Butonuna basarak ilgili değeri SET1 değeri olarak kaydediniz.



Pro-28 Reset ve Set Koruması Parametresi 000002, 000003 veya 000004 ise SET1 değerinin değiştirilmesine izin verilmez. Detaylı açıklama için Parametreler bölümüne bakınız.

## 7.4 SAYICI / TOPLAM SAYICI Fonksiyonunda Sayma Değerinin Sıfırlanması ve TOPLAM SAYMA Değerinin Gözlenmesi

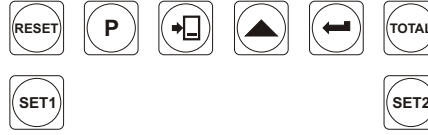
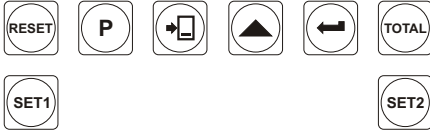
082340  
O1  
O2  
S2 003000

Çalışma Ekranı

000000  
S2 003000

Çalışma Ekranı

Sayma değeri sıfırlandıktan sonra TOTAL Butonuna basınız.



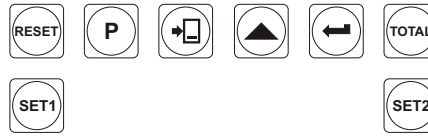
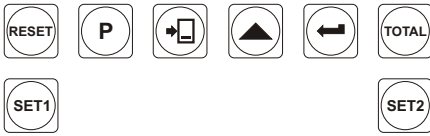
RESET butonuna bastığınızda Cihazın o ana kadar saymış olduğu değer sıfırlanır ve bu sayma değeri TOPLAM sayma değerine eklenir.

000000  
S2 082340

TOTAL Ekranı

000000  
S2 000000

TOTAL Ekranı



TOTAL Butonuna basmaya devam ediniz. Total Butonu bırakıldığında Ana çalışma ekranına dönüş yapılır.

TOTAL butonuna basarken , RESET Butonuna basılırsa Toplam Sayma değerini Sıfırlayabilirsiniz..

**Toplam Sayma değeri 12 Basamaklıdır.**

Butonlar bırakıldığında Ana çalışma ekranına dönüş yapılır.

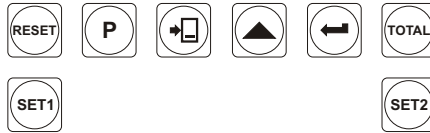
**Not-1: Sayma yönü parametresi ;**

**Pro-19 = 000001** durumunda Manuel Reset uygulandığında Toplam sayma değerine : SET2 ile Ekran değeri arasındaki fark eklenir.

000000  
S2 003000

Çalışma Ekranı

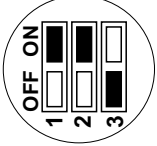
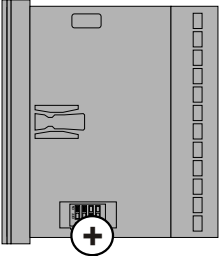
**Not-2: Sayma değerinin sıfırlanması işlemi Sayma yönü parametresinin ; Pro-19 = 000000 durumu için anlatılmıştır. Pro-19 = 000001 durumunda cihaz SET2 değerini alır**



**Pro-28** Reset ve Set Koruması Parametresi 000001 veya 000003 ise Toplam Sayma değerinin sıfırlanmasına izin verilmez. Detaylı açıklama için Parametreler bölümüne bakınız.



Reset butonuna basılarak RESET işlemi yapılabildiği gibi RESET girişine sinyal uygulayarak da RESET işlemi gerçekleştirilebilmektedir. Parametrelerin açıklandığı bölümlerde bu işlemler MANUEL RESET olarak ifade edilmektedir. MANUEL RESET işlemi sonunda cihaz , sayma yönü parametresi Pro-19 = 000000 ise 000000 değerini , Pro-19 = 000001 ise SET2 değerini alır.



## 7.5 SAYICI / TOPLAM SAYICI Parametreleri

### SET1

Cihazın Çıkış-1 için SET değeridir. Çıkış-1 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. **000000** ile **999998** arasında bir değer alabilir.

SET1 Çalışma Şekli seçimi parametresi **Pro-22** Ofsetli çalışma olarak **000001** seçilmiş ise SET1 ; **-999999** ile **999998** arasında bir değer alabilir.

### SET2

Cihazın Çıkış-2 için SET değeridir. Çıkış-2 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. **000001** ile **999999** arasında bir değer alabilir.

**Pro-01**

#### Giriş Tipleri ve Fonksiyonları

**000000**

Ch-A girişinin yükselen kenarında Yukarı doğru sayma yapılır. (INC)

**000001**

Ch-A girişinin yükselen kenarında Aşağı doğru sayma yapılır. (DEC)

**000002**

Ch-A girişinin yükselen kenarında Yukarı doğru , Ch-B girişinin yükselen kenarında ise Aşağı doğru sayma yapılır. (INC / DEC)

**000003**

Hem Ch-A hem de Ch-B girişlerinin yükselen kenarlarında Yukarı doğru sayma yapılır. (INC / INC)

**000004**

Ch-B = Lojik "0" iken Ch-A girişinin yükselen kenarında Yukarı doğru , Ch-B = Lojik "1" iken Ch-A girişinin yükselen kenarında Aşağı doğru sayma yapılır. (UP / DOWN)

**000005**

x1 Faz Kaymalı Sayma yapılır. (Incremental Enkoder için)

**000006**

x2 Faz Kaymalı Sayma yapılır. (Incremental Enkoder için)

**000007**

x4 Faz Kaymalı Sayma yapılır. (Incremental Enkoder için)

**Pro-04**

#### Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause Girişlerinin Pulse Süresi

Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause girişlerinin kabul edilebilir pulse süresini belirler. Elektriksel gürültüden kaynaklanan pulslerin veya belirlenen sürenin altında kalan pulslerin değerlendirme dışında tutulması için kullanılır. **000000** ile **000250** msn arasında değer alabilir. Parametre değeri **000000** olarak girildiğinde Ch-A ve Ch-B girişlerinde süre koruması yapılmaz. Parametre değeri **000000** yada **000001** olarak girildiğinde Reset ve Pause için koruma süresi 2 ms. olarak kabul edilir.

**Pro-06**

#### Çıkış Fonksiyonları

**000000**

**Manuel Reset-1.** Cihaz sayma işlemine Manuel Reset uygulanana kadar devam eder. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** dikkate alınmaz.

**000001**

**Manuel Reset-2.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaşıncaya kadar sayma işlemine devam edilir. Sayma değeri SET2 değerine ulaştığında Manuel Reset bekler. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** dikkate alınmaz.

**000002**

**Manuel Reset-3.** Manuel Reset-1 ile aynı şekilde çalışır. Tek fark Çıkış-2 pulse zamanının **Pro-17** dikkate alınmasıdır.



**Manuel veya Otomatik Reset'li çalışmalarda Cihaz , Reset işlemi sonunda sayma yönü parametresi **Pro-19** = **000000** (0 -> P) ise **000000** değerini , **Pro-19** = **000001** (P -> 0) ise SET2 değerini alır.**



**Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız**

**000003** **Otomatik Reset-1.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri sıfırlanır (0->P için), o an'a kadar sayılan değer Toplam sayma değerine eklenir ve **000000** değerinden sayma işlemine tekrar başlanır.

**000004** **Otomatik Reset-2.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri durdurulur . Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** sonunda sayma değeri sıfırlanarak (0->P için) o an'a kadar sayılan değer ,Toplam sayma değerine eklenir ve **000000** değerinden sayma işlemine tekrar başlanır.

**000005** **Otomatik Reset-3.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri sıfırlanır (0->P için) ve o an'a kadar sayılan değer , Toplam sayma değerine eklenir ve **000000** değerinden sayma işlemine tekrar başlanır. Bu sırada Aktüel değer ekranında SET2 değeri gösterilir. Çıkış - 2 pulse zamanı **Pro-17** sonunda gerçek sayma değeri gözlenir.

**000006** **Otomatik Reset-4.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma işlemine devam edilir. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** dolduğunda sayma değeri sıfırlanır (0->P için) ve o an'a kadar sayılan değer , Toplam sayma değerine eklenir ve **000000** değerinden sayma işlemine tekrar başlanır.

**000007** **Otomatik Reset-5.** Cihaz , sayma işlemine Manuel Reset aktif olana kadar devam eder. Çıkış-1 veya Çıkış-2 pulse zamanları **Pro-16** , **Pro-17** dikkate alınmaz.

**Aynı anda Azalan veya Artan yönde sayma yapan sistemlerde tercih edilir.**



**Manuel veya Otomatik Reset'li çalışmalarda Cihaz , Reset işlemi sonunda sayma yönü parametresi **Pro-19** = **000000** (0 -> P) ise **000000** değerini , **Pro-19** = **000001** (P -> 0) ise SET2 değerini alır.**

**Pro-14** **Çıkış -1 Çalışma Şekli**

**000000** Çıkış - 1 Normalde Enerjisiz.

**000001** Çıkış - 1 Normalde Enerjili.

**Pro-15** **Çıkış -2 Çalışma Şekli**

**000000** Çıkış - 2 Normalde Enerjisiz.

**000001** Çıkış - 2 Normalde Enerjili.

**Pro-16** **Çıkış-1 Pulse Zamanı**

Çıkış-1'in aktif kalacağı süreyi belirler. **000000** ile **009999** sn arasında değer alabilir. **000000** girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

**Pro-17** **Çıkış-2 Pulse Zamanı**

Çıkış-2'nin aktif kalacağı süreyi belirler. **000000** ile **009999** sn arasında değer alabilir. **000000** girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

**Pro-19** **Cihazın Sayma Yönü**

**000000** Cihaz yukarı yönde sayma yapar. ( 0 --> Preset'e )

**000001** Cihaz aşağı yönde sayma yapar. ( Preset'den --> 0'a )



**Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız**

Pro-20

### Gösterge için Nokta Pozisyonu

000000

Nokta pozisyonu aktif değil.

000001

Nokta pozisyonu 2.basamakta aktif.

000002

Nokta pozisyonu 3.basamakta aktif.

000003

Nokta pozisyonu 4.basamakta aktif.

000004

Nokta pozisyonu 5.basamakta aktif.

Pro-21

### Veri Kayıt

000000

Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilir. Cihaz tekrar enerjilendiğinde kaldığı değerden sayma işlemine devam edilir.

000001

Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilmez.

Pro-22

### SET1 Çalışma Şekli Seçimi

000000

Mutlak çalışma seçilir. SET1 değeri bağımsız olarak 000000 ile 999998 arasında herhangi bir değere ayarlanabilir.

000001

Ofsetli Çalışma seçilir. SET1 değeri SET2 değerine bağlı  $\pm$  Ofset olarak tanımlanabilir (SET1 = SET1 + SET2)

Pro-23

### Haberleşme Erişim Adresi

Cihazın haberleşme sırasında kullandığı cihaz erişim adresidir.

000001 ile 000247 arasında değer alabilir.

Pro-24

### Modbus Protokol Tipi seçimi

000000

MODBUSASCII haberleşme protokolü seçilir.

000001

MODBUS RTU haberleşme protokolü seçilir.

Pro-25

### Haberleşme Parity Seçimi

000000

Parity kontrolü yok.

000001

Tek parity kontrolü yapılıdır.(Odd)

000002

Çift parity kontrolü yapılıdır.(Even)

Pro-26

### Haberleşme iletişim Hızı

000000

Cihaz 1200 Baud Rate hızında haberleşir.

000001

Cihaz 2400 Baud Rate hızında haberleşir.

000002

Cihaz 4800 Baud Rate hızında haberleşir.

000003

Cihaz 9600 Baud Rate hızında haberleşir.

000004

Cihaz 19200 Baud Rate hızında haberleşir.



Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız



Pro-27

### Haberleşme Stop Biti Seçimi

000000

Cihaz haberleşme sırasında 1 Stop Biti kullanır.

000001

Cihaz haberleşme sırasında 2 Stop Biti kullanır.

Pro-28

### Reset ve Set koruması (Ön Panelden Erişim için)

000000

Reset ve Set koruması yoktur.

000001

Reset Butonu koruması aktif.

000002

SET1 ve SET2 koruması aktif.

000003

Reset Butonu , SET1 ve SET2 koruması aktif.(Tam Koruma)

000004

SET1 koruması aktif.

000005

SET2 koruması aktif.

Pro-30

### Çarpım Katsayısı

Cihazın sayma girişlerinden okuduğu değer , bu parametredeki değer ile çarpılır. 000001 ile 999999 arasında değer alabilir. 010000 olarak girilirse etkisizdir.

Pro-PS

### Program Şifresi

Program parametrelerine erişim sırasında girilen Program şifresidir.

000000 ile 009999 arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda programlama bölümüne girişte şifre sorulmaz.



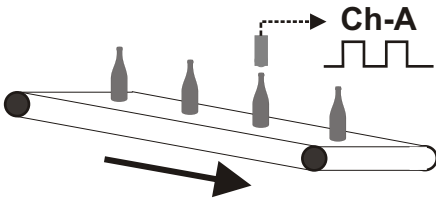
Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

## 7.5.1 SAYICI / TOPLAM SAYICI Uygulamaları ile ilgili Örnekler :

### ÖRNEK-1 :

Elimizde şekildeki gibi üretim bandı olsun. Cihazın Ch-A girişine Proximity Sensör ile şişe bilgileri gelsin.

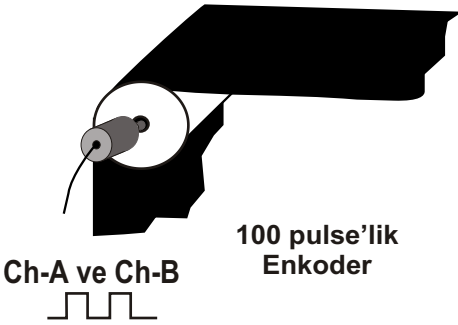
$Pr0-01 = 000000$  ;  $Pr0-30 = 010000$  iken ;



Cihazın sadece Ch-A kanalı kullanılarak bir üretim bandındaki ürünlerin artan yönde sayması bu şekilde yapılabilir. Sayma değeri kullanıcı tarafından Manuel Reset ile sıfırlandığında sıfırlanan sayma değeri TOPLAM Sayma değerine eklenir.

### ÖRNEK-2 :

Elimizde şekildeki gibi bir kumaş tezgahı olsun. Bu sisteme bağlı 100 pulse'lik bir enkoder'ın bağlantısı da Cihazın Ch-A ve Ch-B girişlerine yapılsın.



$Pr0-01 = 000005$  ;  $Pr0-04 = 000000$  ;  
 $Pr0-19 = 000000$  ve  $Pr0-30 = 010000$  iken ;

Kumaş tezgahının 100 cm'lik ilerlemesinde Aktüel değer ekranında 200 değeri gözlensin. Cihazın aktüel değer ekranında kumaş uzunluğu bilgisini görmek istiyorsak program parametreleri bölümündeki Çarpım Katsayısı parametresini  $Pr0-30$  aşağıdaki ayarlamamız gerekmektedir.

$Pr0-30 = \frac{\text{Ölçülen Kumaş uzunluğu}}{\text{Ekran değeri}}$

$Pr0-30$  çarpım katsayısı değeri =  $100/200 = "00.5000"$  olmalıdır.

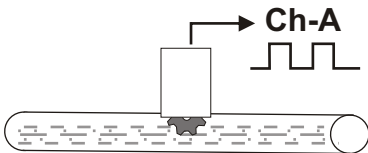
Çarpım katsayısı parametresi ayarlandıktan sonra elde edilen değer Kumaş uzunluğunu verir ve Aktüel değer ekranında kumaş uzunluğu gösterilir..

Kumaşın ilerleme hızını dm cinsinden izlemek istersek Gösterge için nokta pozisyonu parametresini  $Pr0-20$  ,  $000001$  olarak değiştirmek , metre olarak izlemek istersek de  $000002$  olarak değiştirmek yeterli olacaktır.

### ÖRNEK-3 :

Elimizde şekildeki gibi bir sistem olsun. Cihazın Ch-A girişine uygun bir sensör ile akış bilgileri gelsin.

$Pr0-01 = 000000$  ;  $Pr0-30 = 010000$  iken ;

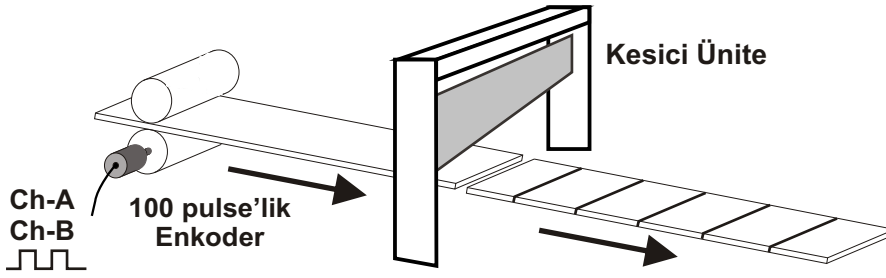


Bu uygulamada toplam akış miktarının ölçülmesi söz konusudur. Ch-A ya bağlanan sensörün litre başına kaç pulse gönderdiğinin bilinmesi durumunda  $Pr0-30$  çarpım katsayısı parametresinin değerini değiştirerek toplam tüketim miktarını litre veya daha başka birimlerle saymak mümkün olacaktır.

Örneğin ; Sensörümüz 1lt sıvı aktığında 10 pulse gönderiyor ise ve kullanıcı akan sıvının miktarını litre olarak görmek istiyorsa  $Pr0-30$  çarpım katsayısı parametresini  $Pr0-30 = 1Lt / 10 \text{ pulse'dan} = "00.1000"$  olarak ayarlamamız gerekir.

#### ÖRNEK - 4 :

Elimizde şekildeki gibi kesici bir sistem olsun. Bu sisteme bağlı 100 pulse'lik bir enkoder'ın bağlantısı da Cihazın Ch-A ve Ch-B girişlerine yapılsın.



$Pr_0-01 = 000005$  ;  $Pr_0-04 = 000000$  ;  $Pr_0-19 = 000000$  ;  
 $Pr_0-22 = 000001$  ve  $Pr_0-30 = 010000$  iken ;

Bu uygulamadaki  $Pr_0-22$  değerinin  $000001$  olması SET1 çalışma şekli seçiminin Ofset'li olduğunu gösterir. SET1 değerine negatif bir değer girmemiz durumunda Çıkış-1 sürekli olarak SET2 nin SET1 kadar altında aktif olacaktır. Bu da hızlı bir mekanik sistemde , kesim anında hedefe yavaş yaklaşarak hatalı kesim sorununu en aza indirmemizi sağlayacaktır.

**(SET1=SET1+SET2)**

Örneğin ; SET1 = -000100 ; SET2 = 000500 ise ; SET1 = -100+500 = 400 olur.

Daha fazla hassasiyet gerektiren uygulamalarda ,  $Pr_0-01$  değeri  $000006$  veya  $000007$  yapılabilir.

Örneğin ; Yukarıdaki gibi bir kesici bir sistemde Cihaz **x1 Faz Kaymalı** sayma yaparken Ch-A ve Ch-B girişlerine 100'lük bir Enkoder bağlansın. Cihaz Enkoder'dan 50 pulse aldığı anda sistem 100 cm ilerlesin ;

Bu durumda enkoder'ın 1 pulse'ine karşılık sistem 2 cm ilerlemiş olur.

Cihaz **x2 Faz Kaymalı** sayma yaparken ; sistemin 100 cm ilerlemesinde Ch-A ve Ch-B girişlerine bağlı olan 100'lük Enkoder'dan bu kez 100 pulse alacaktır.

Bu durumda enkoder'ın 1 pulse'ine karşılık sistem 1 cm ilerlemiş olur.

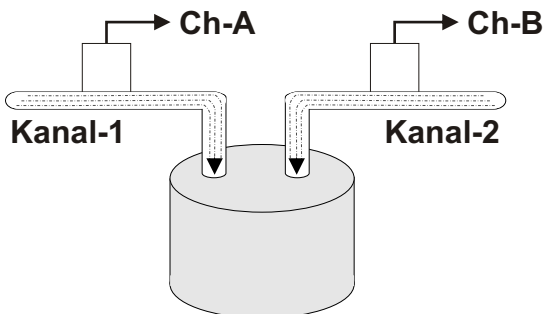
Cihaz **x4 Faz Kaymalı** sayma yaparken ; sistemin 100 cm ilerlemesinde Ch-A ve Ch-B girişlerine bağlı olan 100'lük Enkoder'dan bu kez 200 pulse alacaktır.

Bu durumda enkoder'ın 1 pulse'ine karşılık sistem 0.5 cm ilerlemiş olur.

Görüldüğü gibi sistemin hassasiyeti 2 cm'den 0.5 cm'ye kadar indirilmiş olur.

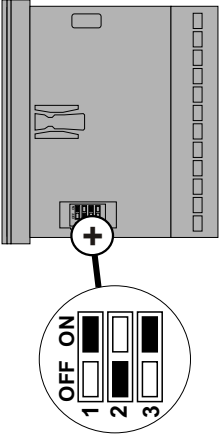
#### ÖRNEK-5 :

Şekildeki gibi ; cihazın Ch-A girişinde Kanal-1'den geçen , Ch-B girişinde de Kanal-2'den geçen sıvının miktarını veren iki sensör olsun. Çarpım katsayısı parametresi  $Pr_0-30$  sıvıların miktarını ve cinsini Aktüel değer ekranında birebir gösterecek şekilde ayarlansın. (Örneğin litre) Toplam sıvı miktarını bulmak istersek  $Pr_0-01 = 000003$  olmalıdır.



Sistem Kanal-1'den geçen sıvıdan 20 litre , Kanal-2'den geçen sıvıdan da 40 litre Tank'a doldurulsun ; Cihazın Aktüel ekranında toplam akışkan miktarı olan 60 litre değeri gözlenir.

Aynı sistemde Kanal-1'in kontrolü Çıkış-1'de , Kanal-2'nin kontrolü Çıkış-2'de olacak şekilde elektriksel bağlantılar yapılırsa ; SET1=20 ; SET2 = 40 olarak ayarlayarak sistemin Kanal-1'deki sıvıdan 20 litre ; Kanal-2'deki sıvıdan 40 litre koyduktan sonra kapanması sağlanabilir.



## 7.6 BATCH SAYICI Parametreleri

### SET1

Cihazın Çıkış-1 için SET değeridir. Çıkış-1 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. **000000** ile **999998** arasında bir değer alabilir.

### SET2

Cihazın Çıkış-2 için SET değeridir. Çıkış-2 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. **000001** ile **999999** arasında bir değer alabilir.

Pro-01

### Giriş Tipleri ve Fonksiyonları

000000

Ch-A girişinin yükselen kenarında Yukarı doğru sayma yapılır. (INC)

000001

Ch-A girişinin yükselen kenarında Aşağı doğru sayma yapılır. (DEC)

000002

Ch-A girişinin yükselen kenarında Yukarı doğru , Ch-B girişinin yükselen kenarında ise Aşağı doğru sayma yapılır. (INC / DEC)

000003

Hem Ch-A hem de Ch-B girişlerinin yükselen kenarlarında Yukarı doğru sayma yapılır. (INC / INC)

000004

Ch-B = Lojik "0" iken Ch-A girişinin yükselen kenarında Yukarı doğru , Ch-B = Lojik "1" iken Ch-A girişinin yükselen kenarında Aşağı doğru sayma yapılır. (UP / DOWN)

000005

x1 Faz Kaymalı Sayma yapılır. (Incremental Enkoder için)

000006

x2 Faz Kaymalı Sayma yapılır. (Incremental Enkoder için)

000007

x4 Faz Kaymalı Sayma yapılır. (Incremental Enkoder için)

Pro-04

### Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause Girişlerinin Pulse Süresi

Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause girişlerinin kabul edilebilir pulse süresini belirler. Elektriksel gürültüden kaynaklanan pulslerin veya belirlenen sürenin altında kalan pulslerin değerlendirme dışında tutulması için kullanılır. **000000** ile **000250** msn arasında değer alabilir. Parametre değeri **000000** olarak girildiğinde Ch-A ve Ch-B girişlerinde süre koruması yapılmaz. Parametre değeri **000000** yada **000001** olarak girildiğinde Reset ve Pause için koruma süresi 2 ms. olarak kabul edilir.



SET1 değer gösterimi yapılırken MANUEL RESET uygulanırsa , Batch Sayma değeri ; SET2 değer gösterimi yapılırken MANUEL RESET uygulanırsa , normal sayma değeri sıfırlanır.



Manuel veya Otomatik Reset'li çalışmalarda Cihazın normal sayma değeri ; Reset işlemi sonunda sayma yönü parametresi **Pro-19** = **000000** (0->P) ise **000000** değerini , **Pro-19** = **000001** (P->0) ise SET2 değerini alır. Batch sayma değeri ise her iki durumda da (0->P veya P->0) **000000** değerini alır.



Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

Pro-06

### Çıkış Fonksiyonları

000000

Manuel Reset. BATCH sayma işlemine Manuel Reset uygulanana kadar devam edilir.

000001

Otomatik Reset. BATCH sayma işlemine Batch sayma değeri SET1 değerine ulaşana kadar sayma devam edilir. Bu değere ulaştığında Batch Sayma değeri sıfırlanır (0->P için) ve tekrar başlar.

Pro-14

### Çıkış -1 Çalışma Şekli

000000

Çıkış - 1 Normalde Enerjisiz.

000001

Çıkış - 1 Normalde Enerjili.

Pro-15

### Çıkış -2 Çalışma Şekli

000000

Çıkış - 2 Normalde Enerjisiz.

000001

Çıkış - 2 Normalde Enerjili.

Pro-16

### Çıkış-1 Pulse Zamanı

Çıkış-1'in aktif kalacağı süreyi belirler. 000000 ile 009999 sn arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

Pro-17

### Çıkış-2 Pulse Zamanı

Çıkış-2'nin aktif kalacağı süreyi belirler. 000000 ile 009999 sn arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

Pro-19

### Cihazın Sayma Yönü

000000

Cihaz yukarı yönde sayma yapar. ( 0 --> Preset'e )

000001

Cihaz aşağı yönde sayma yapar. ( Preset'den --> 0'a )

Pro-20

### Gösterge için Nokta Pozisyonu

000000

Nokta pozisyonu aktif değil.

000001

Nokta pozisyonu 2.basamakta aktif.

000002

Nokta pozisyonu 3.basamakta aktif.

000003

Nokta pozisyonu 4.basamakta aktif.

000004

Nokta pozisyonu 5.basamakta aktif.

Pro-21

### Veri Kayıt

000000

Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilir. Cihaz tekrar enerjilendiğinde kaldığı değerden sayma işlemine devam edilir.

000001

Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilmez.

Pro-23

### Haberleşme Erişim Adresi

Cihazın haberleşme sırasında kullandığı cihaz erişim adresidir.

000001 ile 000247 arasında değer alabilir.



Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

Pro-24

### Modbus Protokol Tipi seçimi

000000

MODBUS ASCII haberleşme protokolü seçilir.

000001

MODBUS RTU haberleşme protokolü seçilir.

Pro-25

### Haberleşme Parity Seçimi

000000

Parity kontrolü yok.

000001

Tek parity kontrolü yapılır.(Odd)

000002

Çift parity kontrolü yapılır.(Even)

Pro-26

### Haberleşme iletişim Hızı

000000

Cihaz 1200 Baud Rate hızında haberleşir.

000001

Cihaz 2400 Baud Rate hızında haberleşir.

000002

Cihaz 4800 Baud Rate hızında haberleşir.

000003

Cihaz 9600 Baud Rate hızında haberleşir.

000004

Cihaz 19200 Baud Rate hızında haberleşir.

Pro-27

### Haberleşme Stop Biti Seçimi

000000

Cihaz haberleşme sırasında 1 Stop Biti kullanır.

000001

Cihaz haberleşme sırasında 2 Stop Biti kullanır.

Pro-28

### Reset ve Set koruması (Ön Panelden Erişim için)

000000

Reset ve Set koruması yoktur.

000001

Reset Butonu koruması aktif.

000002

SET1 ve SET2 koruması aktif.

000003

Reset Butonu , SET1 ve SET2 koruması aktif.(Tam Koruma)

000004

SET1 koruması aktif.

000005

SET2 koruması aktif.

Pro-30

### Çarpım Katsayısı

Cihazın sayma girişlerinden okuduğu değer , bu parametredeki değer ile çarpılır. 000001 ile 999999 arasında değer alabilir. 010000 olarak girilirse etkisizdir.

Pro-PS

### Program Şifresi

Program parametrelerine erişim sırasında girilen Program şifresidir.

000000 ile 009999 arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda programlama bölümüne girişte şifre sorulmaz.



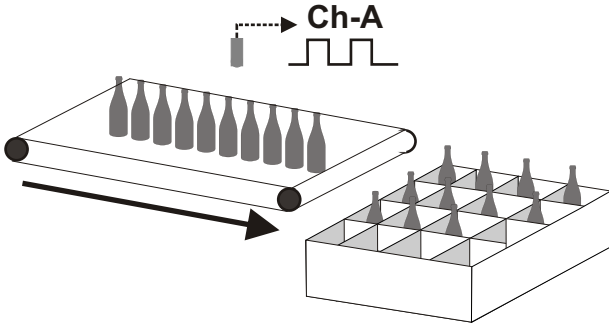
Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

## 7.6.1 BATCH SAYICI Uygulamaları ile ilgili Örnekler :

### ÖRNEK-1 :

Elimizde şekildeki gibi üretim bandı olsun. Cihazın Ch-A girişine Proximity Sensör ile şişe bilgileri gelsin.

$Pro-01 = 000000$  ;  $Pro-30 = 010000$  iken ;



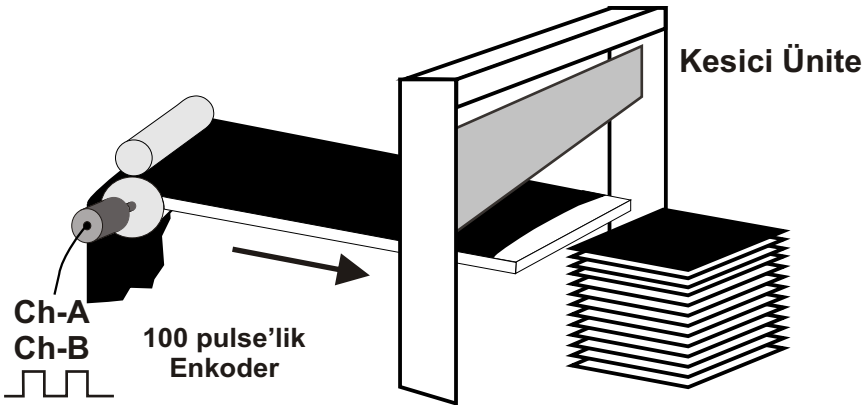
Yandaki şekilde cihaz bir paketleme sistemi üzerinde kullanılmaktadır. Sistem 4'lü seriler halinde ürünleri kasaya yerleştirmektedir. Buna göre SET2 değeri "4", SET1 değeri "4" tanımlanmıştır. Cihaz 4'lü seriler halinde, 4 adet paket yapılmasına izin verecektir.

$Pro-06 = 000001$  olması durumunda ; (Otomatik Reset-1) cihaz şekildeki gibi kasaya şişeleri yerleştirdikten sonra Çıkış-1 aktif olacak ve sistemi durduracaktır. Daha sonra Batch Sayma değeri sıfırlanacak ve yeni paketi saymaya hazır hale gelecektir.

### ÖRNEK-2 :

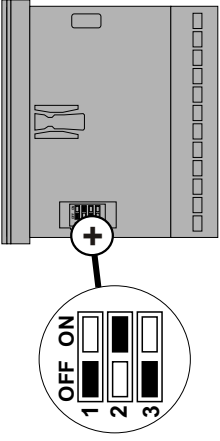
Elimizde şekildeki gibi bir kumaş tezgahı olsun. Bu sisteme bağlı 100 pulse'lik bir enkoder'ın bağlantısı da Cihazın Ch-A ve Ch-B girişlerine yapılsın.

$Pro-01 = 000005$  ;  $Pro-04 = 000000$  ;  
 $Pro-19 = 000000$  ve  $Pro-30 = 010000$  iken ;



Cihazın Çarpım katsayısı , kumaşın gerçek uzunluk değerini Aktüel değer ekranında birebir gösterecek şekilde ayarlanmış olsun.

Kumaşın 5 m uzunluğunda eşit parçalara ayrılması ve sistemin 5m'lik 40 parça yapınca durmasını istiyorsak SET1=40 ; SET2 = 5 olarak tanımlanması gerekmektedir.



## 7.7 ZAMAN RÖLESİ Parametreleri

### SET1

Cihazın Çıkış-1 için SET değeridir. Çıkış-1 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. Zaman tipleri seçimine göre **Pro-05** Değişkendir.

### SET2

Cihazın Çıkış-2 için SET değeridir. Çıkış-2 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. Zaman tipleri seçimine göre **Pro-05** değişkendir.

**Pro-05**

### Zaman Birim ve Skala Seçimi

**000000**

Cihaz Saat / Dakika tabanından sayma yapar. **000000** ile **009959** arasında değer alabilir.

**000001**

Cihaz Dakika / Saniye tabanından sayma yapar. **000000** ile **009959** arasında değer alabilir.

**000002**

Cihaz Saniye / Salise tabanından sayma yapar. **000000** ile **009999** arasında değer alabilir.

**000003**

Cihaz Saat / Dakika tabanından sayma yapar. **000000** ile **002359** arasında değer alabilir.

**000004**

Cihaz Saat tabanından sayma yapar. **000000** ile **099999** arasında değer alabilir.

**000005**

Cihaz Dakika tabanından sayma yapar. **000000** ile **099999** arasında değer alabilir.

**000006**

Cihaz Saniye tabanından sayma yapar. **000000** ile **099999** arasında değer alabilir.

**Pro-06**

### Çıkış Fonksiyonları

**000000**

**Manuel Reset-1.** Cihaz sayma işlemine Manuel Reset uygulanana kadar devam eder. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** dikkate alınmaz.

**000001**

**Manuel Reset-2.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaşana kadar sayma işlemine devam edilir. Sayma değeri SET2 değerine ulaştığında Manuel Reset bekler. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** dikkate alınmaz.

**000002**

**Manuel Reset-3.** Manuel Reset-1 ile aynı şekilde çalışır. Tek fark Çıkış-2 pulse zamanının **Pro-17** dikkate alınmasıdır.

**000003**

**Otomatik Reset-1.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri sıfırlanır (0->P için) sayma işlemine tekrar başlanır.

**000004**

**Otomatik Reset-2.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri durdurulur. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** sonunda sayma değeri sıfırlanarak (0->P için) sayma işlemine tekrar başlanır.



**Manuel veya Otomatik Reset'li çalışmalarda Cihaz , Reset işlemi sonunda sayma yönü parametresi **Pro-19** = **000000** (0->P) ise **000000** değerini, **Pro-19** = **000001** (P->0) ise SET2 değerini alır.**



**Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız**



**000005** **Otomatik Reset-3.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri sıfırlanır (0->P için) ve sayma işlemine tekrar başlanır. Bu sırada Aktüel değer ekranında SET2 değeri gösterilir. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** sonunda gerçek sayma değeri gözlenir.

**000006** **Otomatik Reset-4.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma işlemine devam edilir. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** dolduğunda sayma değeri sıfırlanır (0->P için) ve sayma işlemine tekrar başlanır.

**000007** **Otomatik Reset-5.** (Sıralı Çalışma) Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında SET1 konum değiştirir. sayma değeri sıfırlanır. (0->P için) Sayma değeri SET2 değerine tekrar ulaşana kadar Çıkış-1 ve Çıkış-2 konum değiştirmez.



**Manuel veya Otomatik Reset'li çalışmalarda Cihaz , Reset işlemi sonunda sayma yönü parametresi **Pro-19** = **000000** (0->P) ise **000000** değerini, **Pro-19** = **000001** (P->0) ise SET2 değerini alır.**

**Pro-14** **Çıkış -1 Çalışma Şekli**

**000000** Çıkış - 1 Normalde Enerjisiz.

**000001** Çıkış - 1 Normalde Enerjili.

**Pro-15** **Çıkış -2 Çalışma Şekli**

**000000** Çıkış - 2 Normalde Enerjisiz.

**000001** Çıkış - 2 Normalde Enerjili.

**Pro-16** **Çıkış-1 Pulse Zamanı**

Çıkış-1'in aktif kalacağı süreyi belirler. **000000** ile **009999** sn arasında değer alabilir. **000000** girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

**Pro-17** **Çıkış-2 Pulse Zamanı**

Çıkış-2'nin aktif kalacağı süreyi belirler. **000000** ile **009999** sn arasında değer alabilir. **000000** girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

**Pro-19** **Cihazın Sayma Yönü**

**000000** Cihaz yukarı yönde sayma yapar. (0 --> Preset'e )

**000001** Cihaz aşağı yönde sayma yapar. (Preset'den --> 0'a )

**Pro-21** **Veri Kayıt**

**000000** Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilir. Cihaz tekrar enerjilendiğinde kaldığı değerden sayma işlemine devam edilir.

**000001** Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilmez.

**Pro-23** **Haberleşme Erişim Adresi**

Cihazın haberleşme sırasında kullandığı cihaz erişim adresidir. **000001** ile **000247** arasında değer alabilir.



**Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız**

Pro-24

### Modbus Protokol Tipi seçimi

000000

MODBUS ASCII haberleşme protokolü seçilir.

000001

MODBUS RTU haberleşme protokolü seçilir.

Pro-25

### Haberleşme Parity Seçimi

000000

Parity kontrolü yok.

000001

Tek parity kontrolü yapılır.(Odd)

000002

Çift parity kontrolü yapılır.(Even)

Pro-26

### Haberleşme iletişim Hızı

000000

Cihaz 1200 Baud Rate hızında haberleşir.

000001

Cihaz 2400 Baud Rate hızında haberleşir.

000002

Cihaz 4800 Baud Rate hızında haberleşir.

000003

Cihaz 9600 Baud Rate hızında haberleşir.

000004

Cihaz 19200 Baud Rate hızında haberleşir.

Pro-27

### Haberleşme Stop Biti Seçimi

000000

Cihaz haberleşme sırasında 1 Stop Biti kullanır.

000001

Cihaz haberleşme sırasında 2 Stop Biti kullanır.

Pro-28

### Reset ve Set koruması (Ön Panelden Erişim için)

000000

Reset ve Set koruması yoktur.

000001

Reset Butonu koruması aktif.

000002

SET1 ve SET2 koruması aktif.

000003

Reset Butonu , SET1 ve SET2 koruması aktif.(Tam Koruma)

000004

SET1 koruması aktif.

000005

SET2 koruması aktif.

Pro-PS

### Program Şifresi

Program parametrelerine erişim sırasında girilen Program şifresidir.

000000 ile 009999 arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda programlama bölümüne girişte şifre sorulmaz.



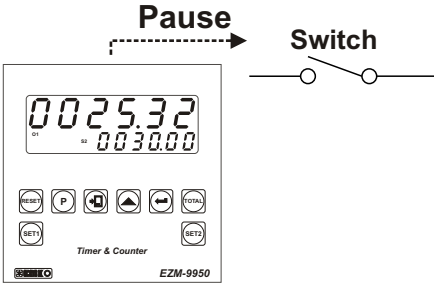
Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

## 7.7.1 ZAMAN RÖLESİ Uygulamaları ile ilgili Örnekler :

### ÖRNEK-1 :

Cihazın PAUSE girişinde Start ve Stop sinyali vermek için bir switch bulunsun.

$Pr0-05 = 000001$  iken ;

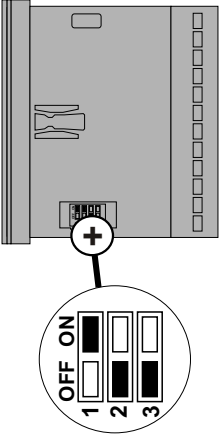


Switch "On" yapıldığında cihaz süre saymaya (Dakika / saniye) başlar. Switch "Off" yapıldığında da süre sayma işlemi durdurulur. Cihazın Aktüel değer ekranında Switch'in açılıp kapanması arasında geçen süre gözlenir. Manuel Reset uygulanıp geçen süre sıfırlanabilir. Kullanıcı tekrarlı çalışmalarda sistemin toplam çalışma süresini cihaz ekranında görmek isterse , Manuel Reset uygulanmaz ve cihazın her Start/Stop işleminden sonra kaldığı yerden çalışmasına devam ederek toplam geçen süreyi göstermesi sağlanır.

NOT: Çıkış-1'i veya Çıkış-2'yi Alarm çıkışı olarak kullanmak istersek ;

Örneğin ; SET1 = 10.00 ; SET2= 30.00 ve  $Pr0-06 = 000002$  olsun.

Switch "On" yapıldığında cihaz süre saymaya (Dakika / saniye) başlar. SET1 ve SET2 süreleri dolduğunda cihazın ikaz vermesi ayrıca  $Pr0-16$  ve  $Pr0-17$  Çıkış-1/2 Pulse zamanı parametrelerine süre bilgisi girilerek ikazların süre dolduğunda durması da sağlanabilir.



## 7.8 FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER Parametreleri

### SET1

Cihazın Çıkış-1 için SET değeridir. Çıkış-1 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. **000000** ile **999998** arasında bir değer alabilir.

### SET2

Cihazın Çıkış-2 için SET değeridir. Çıkış-2 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. **000001** ile **999999** arasında bir değer alabilir.

**Pro-03**

### Ölçme Metodu Seçimi

**000000**

Cihazın Ch-A girişine gelen işaretlerin Dönüş (Tur) zamanını ölçülerek Frekans veya devir bilgisini hesaplar.

**000001**

Cihazın Ch-A girişine gelen işaretlerin Ölçme periyodu **Pro-08** parametresinde belirlenen süre içerisindeki pulse'lerini sayarak , frekans veya devir bilgisini hesaplar.

**Pro-04**

### Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause Girişlerinin Pulse Süresi

Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause girişlerinin kabul edilebilir pulse süresini belirler. Elektriksel gürültüden kaynaklanan pulslerin veya belirlenen sürenin altında kalan pulslerin değerlendirme dışında tutulması için kullanılır. **000000** ile **000250** msn arasında değer alabilir. Parametre değeri **000000** olarak girildiğinde Ch-A ve Ch-B girişlerinde süre koruması yapılmaz. Parametre değeri **000000** yada **000001** olarak girildiğinde Reset ve Pause için koruma süresi 2 ms. olarak kabul edilir.

**Pro-07**

### Giriş Sinyali Sıfırlama Zamanı (Time Out)

Ch-A girişine bu parametrede girilen süre kadar herhangi bir işaret uygulanmazsa Aktüel değer ekranındaki sayma değeri sıfırlanır.

**000001** ile **000099** sn arasında değer alabilir.

**Pro-08**

### Ölçme Periyodu

Ch-A girişine uygulanan işaretin , tanımlanan süre içerisindeki Pulse adedi sayılır.

**000001** ile **000999** sn arasında değer alabilir.

**Pro-09**

### Çıkış-1 Fonksiyonu

**000000**

Kalıcı Çıkış şekli seçilmiş olur. (Latching). Manuel Reset uygulanana kadar Çıkış-1 konum değiştirmez.

**000001**

Kalıcı olmayan (Non-Latching) ve Histerisiz tanımlanabilen çıkış şekli seçilmiş olur.

**000002**

Çıkış-1 Alarm Çıkışı olarak seçilmiş olur. Detaylı bilgi için Çıkış-1 için Alarm fonksiyonları **Pro-11** parametresine bakınız.



Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

Pro-10

### Çıkış-2 Fonksiyonu

000000

Kalıcı Çıkış şekli seçilmiş olur. (Latching). Manuel Reset uygulanana kadar Çıkış-2 konum değiştirmez.

000001

Kalıcı olmayan (Non-Latching) ve Histerisiz tanımlanabilen çıkış şekli seçilmiş olur.

Pro-11

### Çıkış-1 için Alarm Fonksiyonları

Pro-09 Çıkış-1 fonksiyonu parametresi , 000002 Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise Çıkış-1 bu parametreye göre aktif olur.

000000

Yüksek Alarm.

000001

Düşük Alarm.

000002

Sapma Yüksek Alarm.

000003

Sapma Düşük Alarm.

000004

Sapma Band Alarm.

Pro-12

### Çıkış-1 için Histerisiz

Çıkış-1 için Histerisiz değerinin tanımlandığı parametredir. Çıkış-1 Kalıcı olmayan çıkış (Non-Latching) olarak seçilmiş ise kullanılır.

000000 ile 050000 arasında değer alabilir.

Pro-13

### Çıkış-2 için Histerisiz

Çıkış-2 için Histerisiz değerinin tanımlandığı parametredir. Çıkış-2 Kalıcı olmayan çıkış (Non-Latching) olarak seçilmiş ise kullanılır.

000000 ile 050000 arasında değer alabilir.

Pro-14

### Çıkış -1 Çalışma Şekli

000000

Çıkış - 1 Normalde Enerjisiz.

000001

Çıkış - 1 Normalde Enerjili.

Pro-15

### Çıkış -2 Çalışma Şekli

000000

Çıkış - 2 Normalde Enerjisiz.

000001

Çıkış - 2 Normalde Enerjili.

Pro-16

### Çıkış-1 Pulse Zamanı

Çıkış-1'in aktif kalacağı süreyi belirler. 000000 ile 009999 sn arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

Pro-17

### Çıkış-2 Pulse Zamanı

Çıkış-2'nin aktif kalacağı süreyi belirler. 000000 ile 009999 sn arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.



Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

Pro-18

### Kontrol Başlangıcı

000000

Cihaza Enerji verildiğinde kontrol işlemi başlatılır.

000001

Sayma değeri SET1 değerine ulaştığında kontrol işlemi başlatılır.

000002

Sayma değeri SET2 değerine ulaştığında kontrol işlemi başlatılır.

Pro-20

### Gösterge için Nokta Pozisyonu

000000

Nokta pozisyonu aktif değil.

000001

Nokta pozisyonu 2.basamakta aktif.

000002

Nokta pozisyonu 3.basamakta aktif.

000003

Nokta pozisyonu 4.basamakta aktif.

000004

Nokta pozisyonu 5.basamakta aktif.

Pro-23

### Haberleşme Erişim Adresi

Cihazın haberleşme sırasında kullandığı cihaz erişim adresidir.

000001 ile 000247 arasında değer alabilir.

Pro-24

### Modbus Protokol Tipi seçimi

000000

MODBUS ASCII haberleşme protokolü seçilir.

000001

MODBUS RTU haberleşme protokolü seçilir.

Pro-25

### Haberleşme Parity Seçimi

000000

Parity kontrolü yok.

000001

Tek parity kontrolü yapılır.(Odd)

000002

Çift parity kontrolü yapılır.(Even)

Pro-26

### Haberleşme iletişim Hızı

000000

Cihaz 1200 Baud Rate hızında haberleşir.

000001

Cihaz 2400 Baud Rate hızında haberleşir.

000002

Cihaz 4800 Baud Rate hızında haberleşir.

000003

Cihaz 9600 Baud Rate hızında haberleşir.

000004

Cihaz 19200 Baud Rate hızında haberleşir.

Pro-27

### Haberleşme Stop Biti Seçimi

000000

Cihaz haberleşme sırasında 1 Stop Biti kullanır.

000001

Cihaz haberleşme sırasında 2 Stop Biti kullanır.



Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

Pro-28

### Reset ve Set koruması (Ön Panelden Erişim için)

000000

Reset ve Set koruması yoktur.

000001

Reset Butonu koruması aktif.

000002

SET1 ve SET2 koruması aktif.

000003

Reset Butonu , SET1 ve SET2 koruması aktif.(Tam Koruma)

000004

SET1 koruması aktif.

000005

SET2 koruması aktif.

Pro-29

### Frekans / Devir Ölçer Çarpım Katsayısı

Cihazın sayma girişlerinden okuduğu değer , bu parametredeki değer ile çarpılır. 000001 ile 009999 arasında değer alabilir.

Pro-30

### Çarpım Katsayısı

Cihazın sayma girişlerinden okuduğu değer , bu parametredeki değer ile çarpılır. 000001 ile 999999 arasında değer alabilir. 010000 olarak girilirse etkisizdir.

Pro-PS

### Program Şifresi

Program parametrelerine erişim sırasında girilen Program şifresidir.

000000 ile 009999 arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda programlama bölümüne girişte şifre sorulmaz.



Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

## 7.8.1 FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER Uygulamaları ile ilgili Örnekler :

Frekansmetre / Devir Ölçer fonksiyonunda iki farklı metot kullanılmaktadır ;

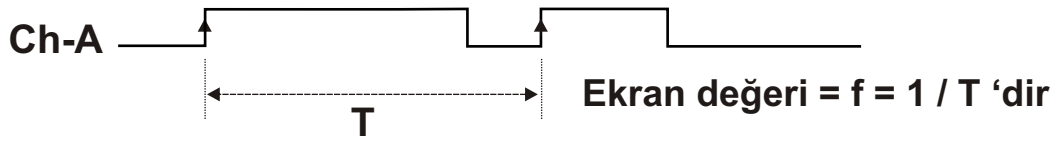
**Metot -1 :** Dönüş ( Tur ) zamanının ölçülerek frekans veya devir bilgisinin elde edilmesi. (Her dönüş ( Tur ) için 1 pulse alınan sistemlerde kullanılır)

**Metot -2 :**  $[Pr0-08]$  parametresinde belirlenen süre içerisindeki pulse'leri sayarak frekans veya devir bilgisinin elde edilmesi.

**Metot -1 :**

$[Pr0-03]$  Parametresinin  $[000000]$  olması durumu ;

Cihaz Ch-A girişinden uygulanan işaretin yükselen kenarında ölçme işlemi başlatılır. Bir sonraki yükselen kenarına kadar ki süre (T) bulunur.



$[Pr0-29]$  Parametresi  $[000001]$  ve  $[Pr0-30]$  parametresi  $[010000]$  olarak girilmiş ise cihaz Hız ölçümünü Devir/sn cinsinden yapar.

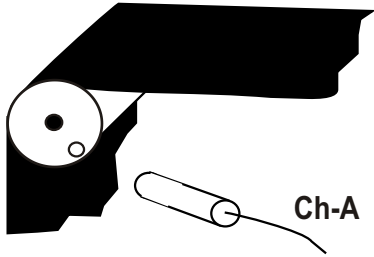
Hız ölçümünü Devir/dk cinsinden izlemek istersek ;  $[Pr0-29]$  parametresini  $[000060]$  olarak ; Hız ölçümünü Devir/saat cinsinden izlemek istersek ;  $[Pr0-29]$  parametresini  $[003600]$  olarak ayarlamak yeterli olacaktır.

### ÖRNEK-1 :

Elimizde şekildeki gibi bir kumaş tezgahı olsun.

Cihazdaki  $[Pr0-29]$  parametresi  $[000001]$  ve  $[Pr0-30]$  parametresi  $[010000]$  iken ; Silindir'in 1 tam turunda , kumaş 80 cm ilerlesin ve bu sırada kullanıcı cihazın ekranında 20 devir/sn değerini gözlesin.

Kullanıcı  $[Pr0-29]$  ve  $[Pr0-30]$  parametrelerini aşağıdaki ayarlamak suretiyle 80cm'lik kumaş uzunluğu bilgisini cihazın ekranından gözleyebilir.



$$[Pr0-30] = \frac{\text{Bir tam turdaki Kumaş uzunluğu}}{[Pr0-29] * \text{Ekran değeri (f)}}$$

Bu durumda  $[Pr0-29] = 1$  için

$[Pr0-30]$  çarpım katsayısı değeri =  $80/20 = 4$  olmalıdır.

Parametreler ayarlandıktan sonra elde edilen değer Kumaşın ilerleme hızı olarak kabul edilir ve Ekran değeri 80 cm/sn olur.

Kumaşın ilerleme hızını dm/sn cinsinden izlemek istersek Gösterge için nokta pozisyonu parametresini  $[Pr0-20]$  ,  $[000001]$  olarak değiştirmek , m/sn olarak izlemek istersek de  $[000002]$  olarak değiştirmek yeterli olacaktır.

Kumaşın ilerleme hızını cm /dk cinsinden izlemek istersek ;  $[Pr0-29]$  parametresini  $[000060]$  olarak ;

Kumaşın ilerleme hızını cm / saat cinsinden izlemek istersek ;  $[Pr0-29]$  parametresini  $[003600]$  olarak ayarlamak yeterli olacaktır.



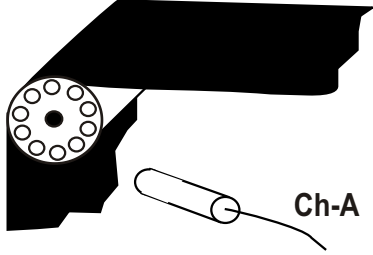
**Bu metod Hız değerinin 100 devir / sn'yi geçmediği durumlarda kullanılmalıdır.**



## Metot -2:

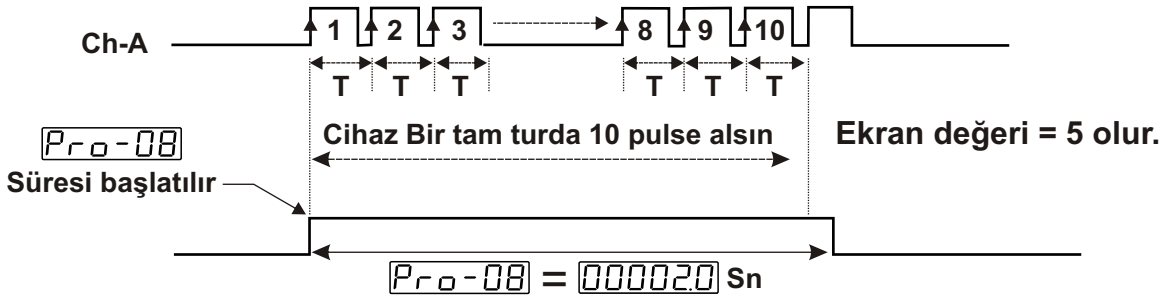
**Pr0-03** Parametresinin **000001** olması durumunda ;

Cihaz Ölçme periyodu parametresindeki **Pr0-08** süre boyunca , Ch-A girişinden uygulanan işaretleri sayar ve 1 pulse'a ait ortalama süreyi hesaplar.



### ÖRNEK-2:

Yandaki gibi bir sistemde ; **Pr0-08** = **000020** süresi boyunca , Silindir bir tam tur attığında 10 pulse'lık bir işaret cihazın Ch-A girişine uygulansın.



Cihaz 2 sn içerisinde 10 pulse okumuşsa ; 1 pulse'un uzunluğu

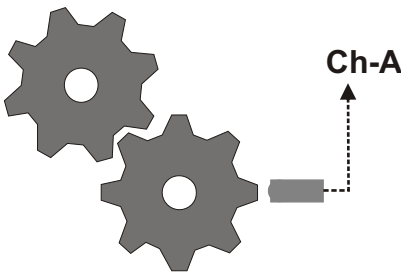
$$2\text{sn} \quad 10 \text{ pulse}$$

T 1 pulse eşitliğinden ;

$$T = 2 / 10 = 0.2\text{sn} \quad f = 1/T \text{den} \quad f = \text{Ekran değeri} = 5 \text{ devir / sn elde edilir.}$$

**Pr0-29** Parametresi **000001** ve **Pr0-30** parametresi **010000** olarak girilmiş ise cihaz Hız ölçümünü Devir/sn cinsinden yapar.

Hız ölçümünü Devir/dk cinsinden izlemek istersek ; **Pr0-29** parametresini **000060** olarak ; Hız ölçümünü Devir/saat cinsinden izlemek istersek ; **Pr0-29** parametresini **003600** olarak ayarlamak yeterli olacaktır.



### ÖRNEK-3:

Yandaki gibi bir sisteme bağlantıları yapılmış olan cihazın ; Ch-A girişine **Pr0-08** = **000005** süresi boyunca 8 pulse'lık bir işaret (Dişlinin bir tam turundaki pulse sayısı) uygulansın.

**Pr0-29** Parametresi **000001** ve

**Pr0-30** Parametresi **010000** olarak girilmiş ise bu durumda Dişlinin hızını Devir/sn cinsinden hesaplayalım.

Cihaz 0.5 sn içerisinde 8 pulse okumuşsa ; 1 pulse'un uzunluğu

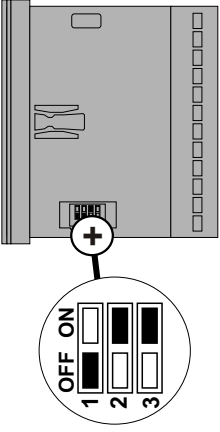
$$0.5 \text{ sn} \quad 8 \text{ pulse}$$

T 1 pulse eşitliğinden ;

$$T = 0.5 / 8 = 0.0625\text{sn} \quad f = 1/T \text{den} \quad f = \text{Ekran değeri} = 16 \text{ devir / sn elde edilir.}$$

Dişlinin ilerleme hızını devir/dk cinsinden izlemek istersek ; **Pr0-29** parametresini **000060** olarak ;

Dişlinin ilerleme hızını devir / saat cinsinden izlemek istersek ; **Pr0-29** parametresini **003600** olarak ayarlamak yeterli olacaktır.



## 7.9 KRONOMETRE Parametreleri

### SET1

Cihazın Çıkış-1 için SET değeridir. Çıkış-1 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. Zaman tipleri seçimine göre **Pro-05** değişkendir.

### SET2

Cihazın Çıkış-2 için SET değeridir. Çıkış-2 kontrolü bu değere göre gerçekleştirir. Zaman tipleri seçimine göre **Pro-05** değişkendir.

**Pro-02**

### Kronometre için Giriş Tipi ve Fonksiyon Seçimi

**000000**

Ch-A girişine uygulanan işaretlerin , periyotlarının ölçümü yapılır.

**000001**

Ch-A girişine uygulanan işaretlerin pulse sürelerinin ölçümü yapılır.

**000002**

Ch-A ve Ch-B girişlerindeki yükselen kenarlar arasındaki zaman farkı ölçüm değerlerinin toplamı hesaplanır.

**Pro-04**

### Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause Girişlerinin Pulse Süresi

Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause girişlerinin kabul edilebilir pulse süresini belirler. Elektriksel gürültüden kaynaklanan pulslerin veya belirlenen sürenin altında kalan pulslerin değerlendirme dışında tutulması için kullanılır. **000000** ile **000250** msn arasında değer alabilir. Parametre değeri **000000** olarak girildiğinde Ch-A ve Ch-B girişlerinde süre koruması yapılmaz. Parametre değeri **000000** yada **000001** olarak girildiğinde Reset ve Pause için koruma süresi 2 ms. olarak kabul edilir.

**Pro-05**

### Zaman Birim ve Skala Seçimi

**000000**

Cihaz Saat / Dakika tabanından sayma yapar. **000000** ile **009959** arasında değer alabilir.

**000001**

Cihaz Dakika / Saniye tabanından sayma yapar. **000000** ile **009959** arasında değer alabilir.

**000002**

Cihaz Saniye / Salise tabanından sayma yapar. **000000** ile **009999** arasında değer alabilir.

**000003**

Cihaz Saat / Dakika tabanından sayma yapar. **000000** ile **002359** arasında değer alabilir.

**000004**

Cihaz Saat tabanından sayma yapar. **000000** ile **099999** arasında değer alabilir.

**000005**

Cihaz Dakika tabanından sayma yapar. **000000** ile **099999** arasında değer alabilir.

**000006**

Cihaz Saniye tabanından sayma yapar. **000000** ile **099999** arasında değer alabilir.



**Manuel veya Otomatik Reset'li çalışmalarda Cihaz , Reset işlemi sonunda sayma yönü parametresi **Pro-19** = **000000** (0 -> P) ise **000000** değerini , **Pro-19** = **000001** (P -> 0) ise SET2 değerini alır.**



**Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız**

Pr0-06

### Çıkış Fonksiyonları

000000

**Manuel Reset-1.** Cihaz sayma işlemine Manuel Reset uygulanana kadar devam eder. Çıkış-2 pulse zamanı **Pr0-17** dikkate alınmaz.

000001

**Manuel Reset-2.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaşana kadar sayma işlemine devam edilir. Sayma değeri SET2 değerine ulaştığında Manuel Reset bekler. Çıkış-2 pulse zamanı **Pr0-17** dikkate alınmaz.

000002

**Manuel Reset-3.** Manuel Reset-1 ile aynı şekilde çalışır. Tek fark Çıkış-2 pulse zamanının **Pr0-17** dikkate alınmasıdır.

000003

**Otomatik Reset-1.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri sıfırlanır (0->P için) sayma işlemine tekrar başlanır.

000004

**Otomatik Reset-2.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri durdurulur. Çıkış-2 pulse zamanı **Pr0-17** sonunda sayma değeri sıfırlanarak (0->P için) sayma işlemine tekrar başlanır.

000005

**Otomatik Reset-3.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma değeri sıfırlanır (0->P için) ve sayma işlemine tekrar başlanır. Bu sırada Aktüel değer ekranında SET2 değeri gösterilir. Çıkış-2 pulse zamanı **Pr0-17** sonunda gerçek sayma değeri gözlenir.

000006

**Otomatik Reset-4.** Cihazın sayma değeri SET2 değerine ulaştığında sayma işlemine devam edilir. Çıkış-2 pulse zamanı **Pr0-17** dolduğunda sayma değeri sıfırlanır (0->P için) ve sayma işlemine tekrar başlanır.

000007

**Otomatik Reset-5.** (Sıralı Çalışma) Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında SET1 konum değiştirir. sayma değeri sıfırlanır. (0->P için) Sayma değeri SET2 değerine tekrar ulaşana kadar Çıkış-1 ve Çıkış-2 konum değiştirmez.



**Manuel veya Otomatik Reset'li çalışmalarda Cihaz , Reset işlemi sonunda sayma yönü parametresi **Pr0-19** = 000000 (0->P) ise 000000 değerini , **Pr0-19** = 000001 (P->0) ise SET2 değerini alır.**

Pr0-14

### Çıkış -1 Çalışma Şekli

000000

Çıkış - 1 Normalde Enerjisiz.

000001

Çıkış - 1 Normalde Enerjili.

Pr0-15

### Çıkış -2 Çalışma Şekli

000000

Çıkış - 2 Normalde Enerjisiz.

000001

Çıkış - 2 Normalde Enerjili.

Pr0-16

### Çıkış-1 Pulse Zamanı

Çıkış-1'in aktif kalacağı süreyi belirler. 000000 ile 009999 sn arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.

Pr0-17

### Çıkış-2 Pulse Zamanı

Çıkış-2'nin aktif kalacağı süreyi belirler. 000000 ile 009999 sn arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur.



**Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız**

Pro-19

### Cihazın Sayma Yönü

000000

Cihaz yukarı yönde sayma yapar. ( 0 --> Preset'e )

000001

Cihaz aşağı yönde sayma yapar. ( Preset'den --> 0'a )

Pro-21

### Veri Kayıt

000000

Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilir. Cihaz tekrar enerjilendiğinde kaldığı değerden sayma işlemine devam edilir.

000001

Enerji kesintisinde cihazın sayma değeri kaydedilmez.

Pro-23

### Haberleşme Erişim Adresi

Cihazın haberleşme sırasında kullandığı cihaz erişim adresidir.

000001 ile 000247 arasında değer alabilir.

Pro-24

### Modbus Protokol Tipi seçimi

000000

MODBUS ASCII haberleşme protokolü seçilir.

000001

MODBUS RTU haberleşme protokolü seçilir.

Pro-25

### Haberleşme Parity Seçimi

000000

Parity kontrolü yok.

000001

Tek parity kontrolü yapılır.(Odd)

000002

Çift parity kontrolü yapılır.(Even)

Pro-26

### Haberleşme İletişim Hızı

000000

Cihaz 1200 Baud Rate hızında haberleşir.

000001

Cihaz 2400 Baud Rate hızında haberleşir.

000002

Cihaz 4800 Baud Rate hızında haberleşir.

000003

Cihaz 9600 Baud Rate hızında haberleşir.

000004

Cihaz 19200 Baud Rate hızında haberleşir.

Pro-27

### Haberleşme Stop Biti Seçimi

000000

Cihaz haberleşme sırasında 1 Stop Biti kullanır.

000001

Cihaz haberleşme sırasında 2 Stop Biti kullanır.

Pro-28

### Reset ve Set koruması (Ön Panelden Erişim için)

000000

Reset ve Set koruması yoktur.

000001

Reset Butonu koruması aktif.

000002

SET1 ve SET2 koruması aktif.

000003

Reset Butonu , SET1 ve SET2 koruması aktif.(Tam Koruma)

000004

SET1 koruması aktif.

000005

SET2 koruması aktif.

Pro-PS

### Program Şifresi

Program parametrelerine erişim sırasında girilen Program şifresidir.

000000 ile 009999 arasında değer alabilir. 000000 girilmesi durumunda programlama bölümüne girişte şifre sorulmaz.



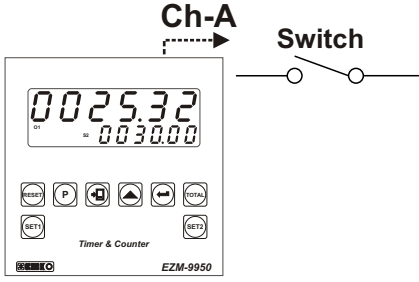
Parametrelerin detaylı açıklamaları için Bölüm 8'e (Program Parametreleri) bakınız

## 7.9.1 KRONOMETRE Uygulamaları ile ilgili Örnekler :

### ÖRNEK-1 :

Cihazın Ch-A girişinde Start ve Stop sinyali vermek için bir switch bulunsun.

$Pro-02 = 000001$  ;  $Pro-04 = 000050$  ;  $Pro-05 = 000001$  iken ;



Switch "On" yapıldığında cihaz süre saymaya (Dakika / saniye) başlar. Switch "Off" yapıldığında da süre sayma işlemi durdurulur. Cihazın Aktüel değer ekranında Switch'in açılıp kapanması arasında geçen süre gözlenir.

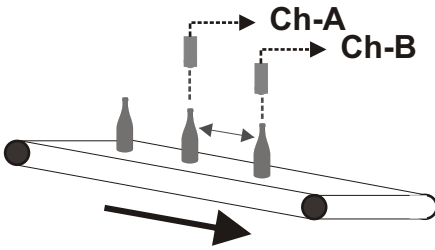
Manuel Reset uygulanıp geçen süre sıfırlanabilir.

Kullanıcı tekrarlı çalışmalarda sistemin toplam çalışma süresini cihaz ekranında görmek isterse , Manuel Reset uygulanmaz ve cihazın her Start/Stop işleminden sonra kaldığı yerden çalışmasına devam ederek toplam geçen süreyi göstermesi sağlanır.

### ÖRNEK-2 :

Elimizde şekildeki gibi üretim bandı olsun. Ch-A girişinde Start vermek için bir sensör Ch-B girişinde de Stop vermek için başka bir sensör bulunsun.

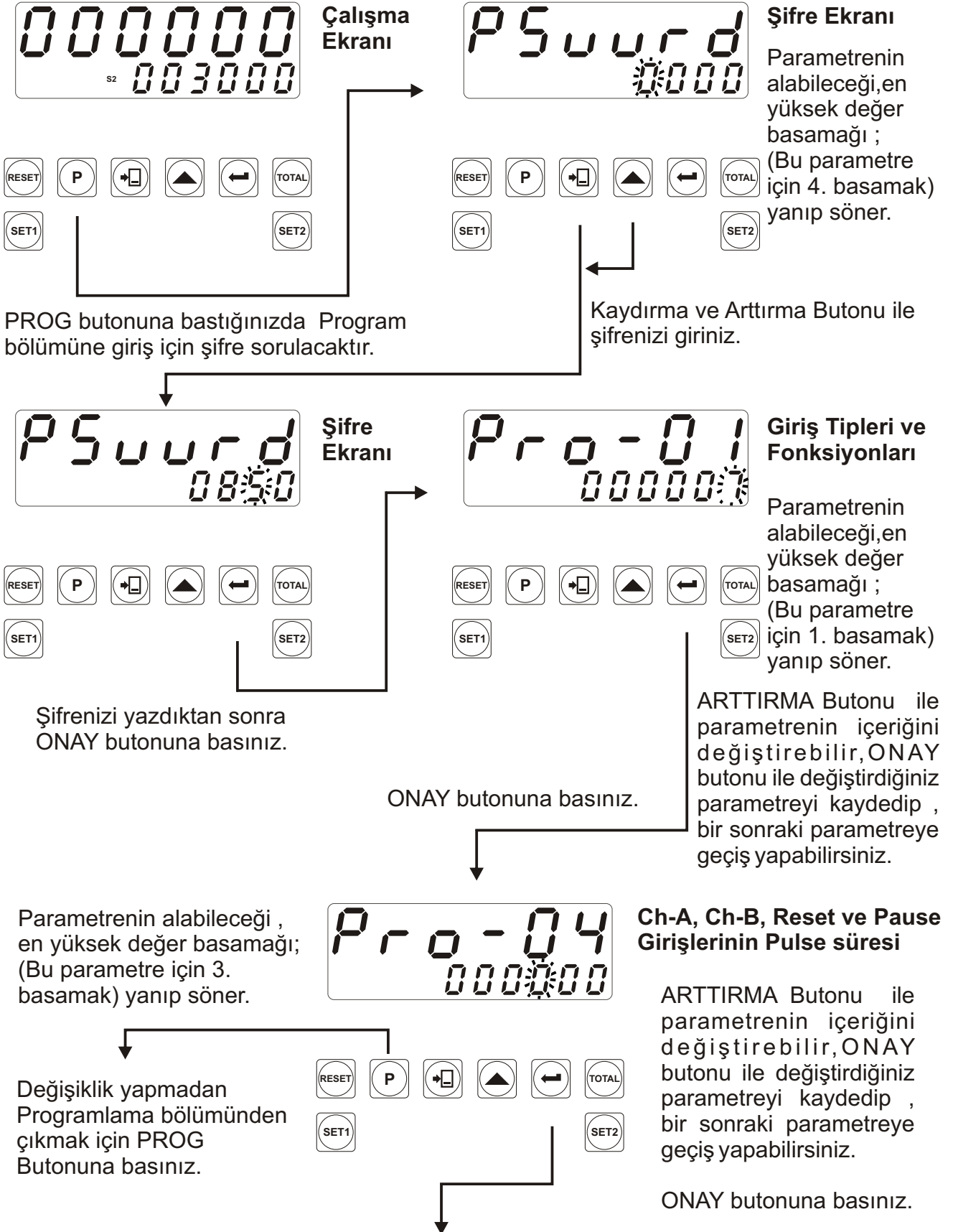
$Pro-02 = 000002$  ;  $Pro-04 = 000050$  ;  $Pro-05 = 000001$  iken ;



Malzeme Ch-A girişine bağlı olan sensör'ün önünden geçerken cihaz süre saymaya (Dakika / saniye) başlar. Malzeme Ch-B girişine bağlı olan sensör'ün önünden geçtiği anda da süre sayma işlemi durdurulur. Böylece iki malzeme arasında geçen süre tespit edilir.

## 7.10 Program Parametrelerine Erişim

Cihaz üzerindeki parametreler Program parametreleri olarak gruplandırılmıştır. Program parametrelerine erişim işlemi tüm fonksiyonlarda aynı şekilde olduğu için aşağıda SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonu için Program parametrelerine erişim işlemi anlatılmaktadır. Tüm parametrelerin detaylı açıklaması **PROGRAM PARAMETRELERİ** bölümünde anlatılmıştır.



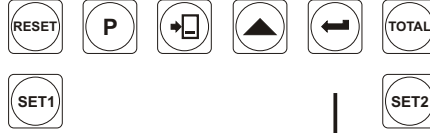
Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 1. basamak) yanıp söner.



### Çıkış Fonksiyonları

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

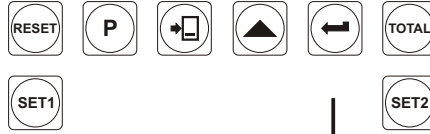
Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 1. basamak) yanıp söner.



### Çıkış-1 Çalışma Şekli

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 1. basamak) yanıp söner.



### Çıkış-2 Çalışma Şekli

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 4. basamak) yanıp söner.



### Çıkış-1 Pulse Zamanı

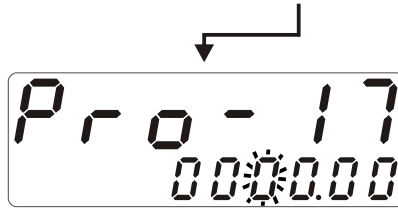
ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 4.  
basamak) yanıp söner.



## Çıkış-2 Pulse Zamanı

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

ONAY butonuna basınız.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkarmak için PROG  
Butonuna basınız.



Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 1.  
basamak) yanıp söner.



## Cihazın Sayma Yönü

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

ONAY butonuna basınız.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkarmak için PROG  
Butonuna basınız.



Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 1.  
basamak) yanıp söner.

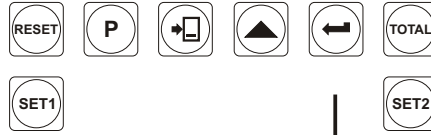


## Gösterge için Nokta Pozisyonu

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

ONAY butonuna basınız.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkarmak için PROG  
Butonuna basınız.



Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 1.  
basamak) yanıp söner.

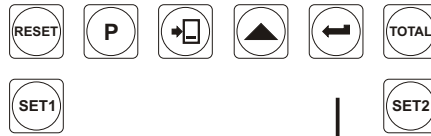


## Veri Kayıt

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

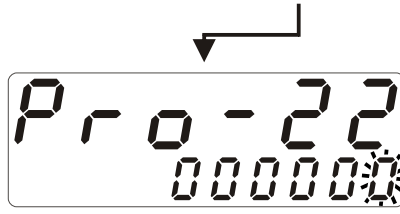
ONAY butonuna basınız.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkarmak için PROG  
Butonuna basınız.





Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 1.  
basamak) yanıp söner.



### SET1 Çalışma Şekli Seçimi

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkma için PROG  
Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

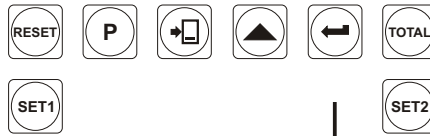
Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 3.  
basamak) yanıp söner.



### Haberleşme Erişim Adresi

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkma için PROG  
Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 1.  
basamak) yanıp söner.



### Modbus Protokol Tipi Seçimi

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkma için PROG  
Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği ,  
en yüksek değer basamağı;  
(Bu parametre için 1.  
basamak) yanıp söner.



### Haberleşme Parity Seçimi

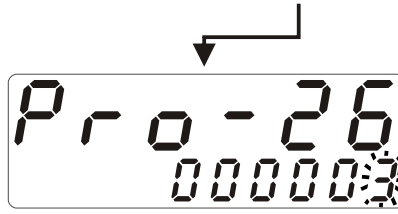
ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan  
Programlama bölümünden  
çıkma için PROG  
Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 1. basamak) yanıp söner.



### Haberleşme İletişim Hızı

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

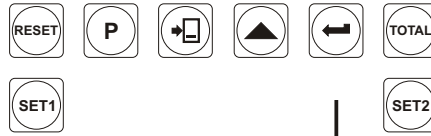
Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 1. basamak) yanıp söner.



### Haberleşme Stop Biti Seçimi

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 1. basamak) yanıp söner.



### Reset ve Set Koruması

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.



ONAY butonuna basınız.

Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 6. basamak) yanıp söner.



### Çarpım Katsayısı

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.

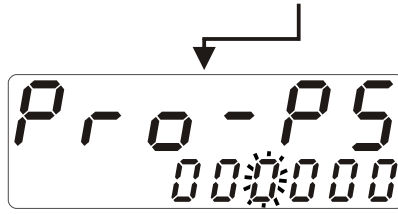


ONAY butonuna basınız.

Programlama bölümüne girişteki şifre ekranı **PSuurd**, Onay butonu ile geçildiğinde bu parametre gözlenmez.

Parametrenin alabileceği , en yüksek değer basamağı; (Bu parametre için 4. basamak) yanıp söner.

Değişiklik yapmadan Programlama bölümünden çıkmak için PROG Butonuna basınız.

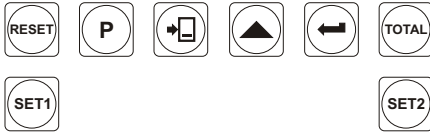


### Program Şifresi

ARTTIRMA Butonu ile parametrenin içeriğini değiştirebilir, ONAY butonu ile değiştirdiğiniz parametreyi kaydedip , bir sonraki parametreye geçiş yapabilirsiniz.



Parametreler arasında dolaşmaya devam etmek için ONAY butonuna basmaya devam ediniz.



### Çalışma Ekranı

### Giriş Tipleri ve Fonksiyonları

## 8. Program Parametreleri

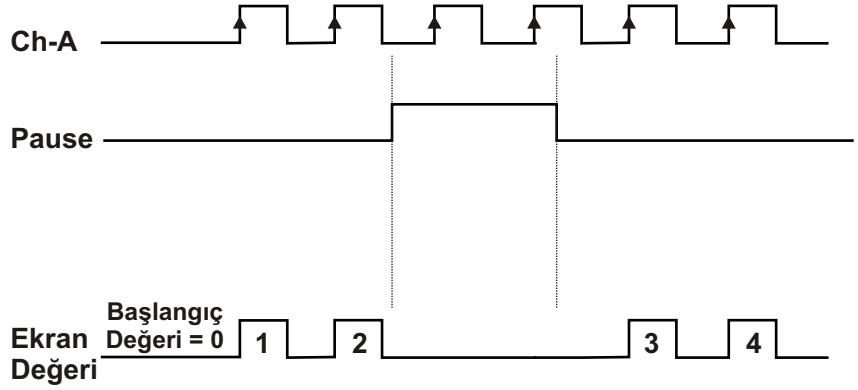
Pro-01

Giriş Tipleri ve Fonksiyonları.

(SAYICI / TOPLAM SAYICI ve BATCH SAYICI FONKSİYONLARINDA GÖZLENİR.)

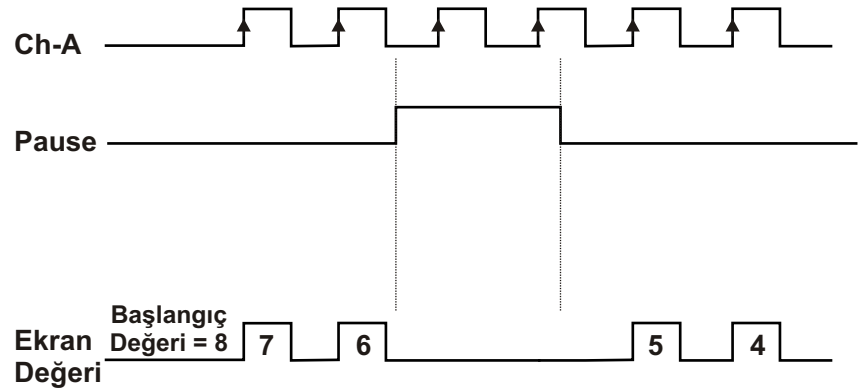
000000

Cihaz Ch-A girişinin Yükselen Kenarında Yukarı doğru sayma yapar.



000001

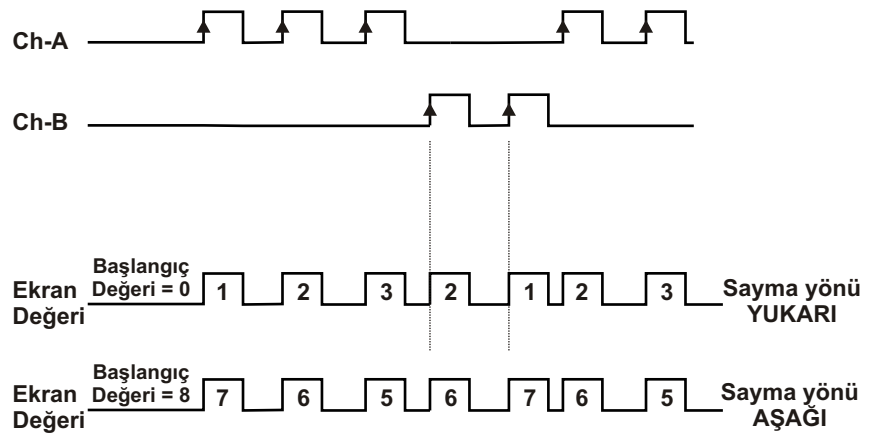
Cihaz Ch-A girişinin Yükselen Kenarında Aşağı doğru sayma yapar.



000002

Cihaz Ch-A girişinin Yükselen Kenarında Yukarı doğru sayma yapar.

Ch-B girişinin Yükselen Kenarında Aşağı doğru sayma yapar.



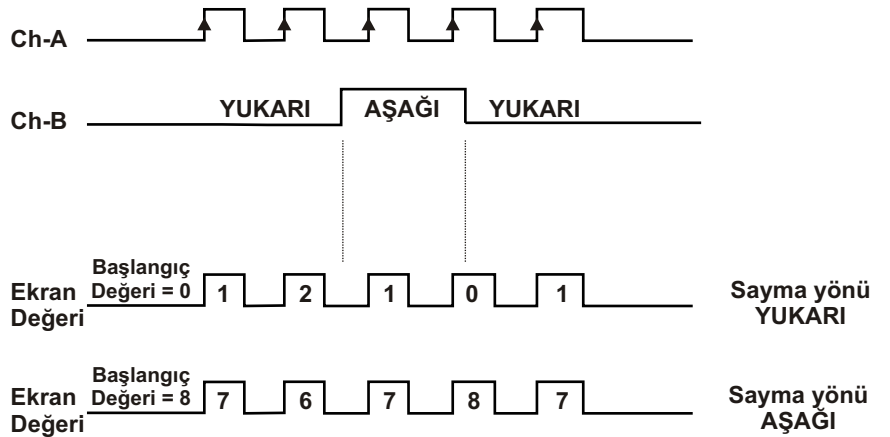
000003

Cihaz Ch-A girişinin Yükselen Kenarında Yukarı doğru sayma yapar.  
Ch-B girişinin Yükselen Kenarında Yukarı doğru sayma yapar.



000004

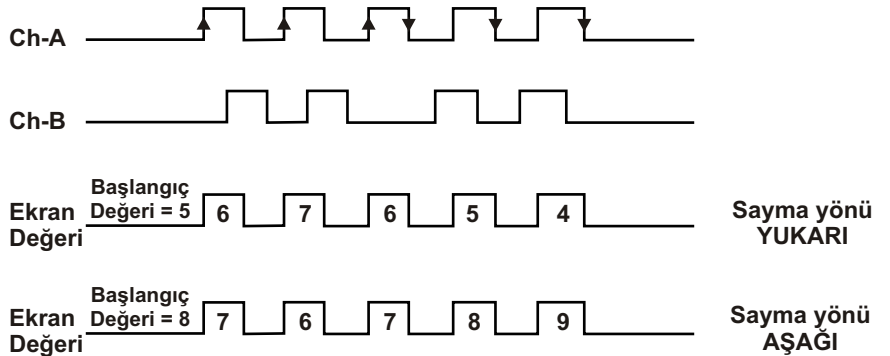
Cihaz Ch-B = 0 iken Ch-A girişinin Yükselen Kenarında Yukarı doğru sayma yapar.  
Ch-B = 1 iken Ch-A girişinin Yükselen Kenarında Aşağı doğru sayma yapar.



000005

Cihaz ; x1 Faz Kaymalı Sayma yapar.  
(Incremental Enkoder için)

Ch-B=0 iken Cihaz Ch-A Girişinin Çıkan kenarında Yukarı doğru sayma yapar.  
Ch-B=1 iken Cihaz Ch-A Girişinin Düşen kenarında Aşağı doğru sayma yapar.



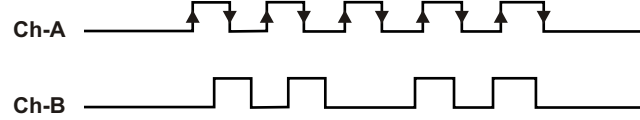
Pr0-01, 000005 olarak seçildiğinde Pr0-04 parametresi 000000 olarak seçilmelidir aksi halde cihaz sayma yapmaz.

000006

### Cihaz ; x2 Faz Kaymalı Sayma yapar. ( Incremental Enkoder için)

Ch-B=0 iken Cihaz Ch-A Girişinin Çıkan kenarında Yukarı doğru sayma yapar.  
Ch-B=0 iken Cihaz Ch-A Girişinin Düşen kenarında Aşağı doğru sayma yapar.

Ch-B=1 iken Cihaz Ch-A Girişinin Çıkan kenarında Aşağı doğru sayma yapar.  
Ch-B=1 iken Cihaz Ch-A Girişinin Düşen kenarında Yukarı doğru sayma yapar.



Başlangıç Ekran Değeri = 5 6 7 8 9 10 9 8 7 6 Sayma yönü YUKARI

Başlangıç Ekran Değeri = 8 7 6 5 4 3 4 5 6 7 Sayma yönü AŞAĞI



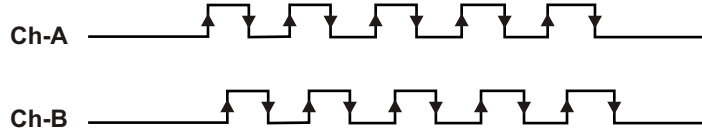
**Pr0-01** , **000006** olarak seçildiğinde **Pr0-04** parametresi **000000** olarak seçilmelidir aksi halde cihaz sayma yapmaz.

000007

### Cihaz x4 Faz Kaymalı Sayma yapar. ( Incremental Enkoder için)

Ch-B=0 iken Ch-A Girişinin Çıkan kenarında Yukarı doğru sayma yapar.  
Ch-B=0 iken Ch-A Girişinin Düşen kenarında Aşağı doğru sayma yapar.  
Ch-B=1 iken Ch-A Girişinin Çıkan kenarında Aşağı doğru sayma yapar.  
Ch-B=1 iken Ch-A Girişinin Düşen kenarında Yukarı doğru sayma yapar.

Ch-A=0 iken Ch-B Girişinin Çıkan kenarında Aşağı doğru sayma yapar.  
Ch-A=0 iken Ch-B Girişinin Düşen kenarında Yukarı doğru sayma yapar.  
Ch-A=1 iken Ch-B Girişinin Çıkan kenarında Yukarı doğru sayma yapar.  
Ch-A=1 iken Ch-B Girişinin Düşen kenarında Aşağı doğru sayma yapar.



Başlangıç Ekran Değeri = 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 Sayma yönü YUKARI

Başlangıç Ekran Değeri = 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Sayma yönü AŞAĞI



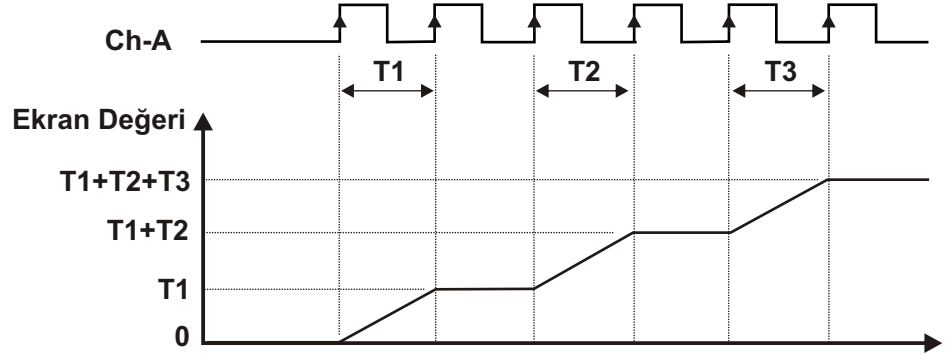
**Pr0-01** , **000007** olarak seçildiğinde **Pr0-04** parametresi **000000** olarak seçilmelidir aksi halde cihaz sayma yapmaz.

Pro-02

## Kronometre için Giriş Tipi Fonksiyon Seçimi. (SADECE KROMETRE FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

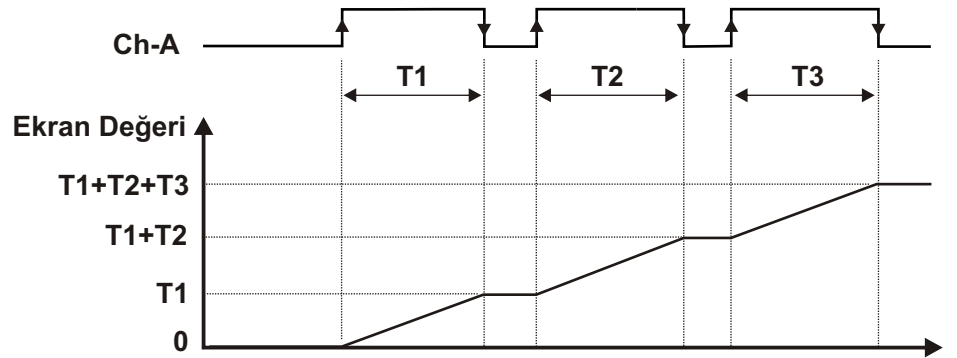
000000

Ch-A girişine uygulanan işaretlerin , periyotlarının ölçümü yapılır.



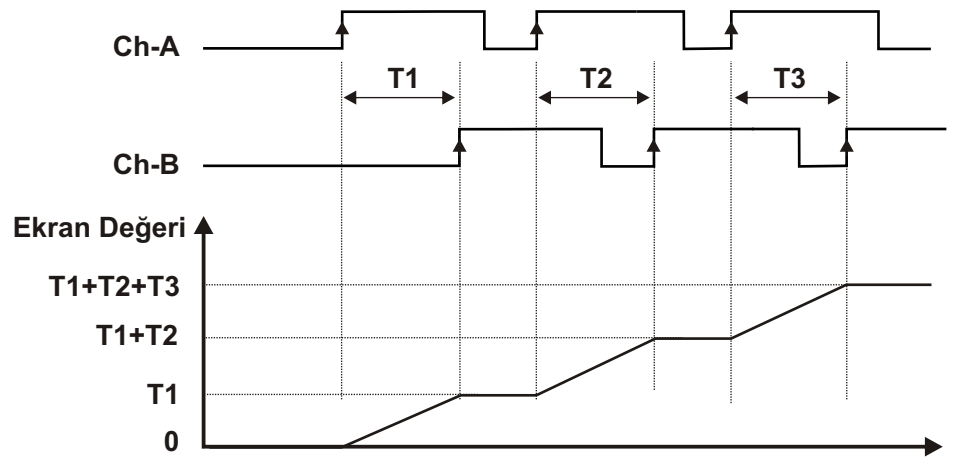
000001

Ch-A girişine uygulanan işaretlerin pulse sürelerinin ölçümü yapılır.



000002

Ch-A ve Ch-B girişlerindeki yükselen kenarlar arasındaki zaman farkı ölçüm değerlerinin toplamı.



Kronometre için Giriş Tipi Fonksiyon seçimi parametresinde **Pro-02** seçilen ölçümler , Zaman Birim ve Skala seçimi parametresinde **Pro-05** belirlenen zaman tabanına göre yapılır.

Pro-03

### Ölçme Metodu Seçimi.

(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

000000

Cihazın Ch-A girişine gelen işaretlerin Dönüş (Tur) zamanını ölçülerek Frekans veya devir bilgisi hesaplanır.

000001

Cihazın Ch-A girişine gelen işaretlerin Ölçme periyodu Pro-08 parametresinde belirlenen süre içerisindeki pulse'lerini sayarak , frekans veya devir bilgisi hesaplanır.



“Frekansmetre/Devir Ölçer ile ilgili uygulama örnekleri” Bölüm 7.8.1’de bu metotlar detaylı olarak açıklanmıştır.

Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

Pro-04

### Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause Girişlerinin Pulse Süresi.

(ZAMAN RÖLESİ FONKSİYONU DIŞINDAKİ FONKSİYONLARDA GÖZLENİR.)

Ch-A, Ch-B, Reset ve Pause girişlerinin kabul edilebilir pulse süresini belirler. Elektriksel gürültüden kaynaklanan pulslerin veya belirlenen sürenin altında kalan pulslerin değerlendirme dışında tutulması için kullanılır. 000000 ile 000250 msn arasında değer alabilir.

Parametre değeri 000000 olarak girildiğinde Ch-A ve Ch-B girişlerinde süre koruması yapılmaz. Parametre değeri 000000 yada 000001 olarak girildiğinde Reset ve Pause için koruma süresi 2 ms. olarak kabul edilir.



SAYICI / TOPLAM SAYICI ve BATCH SAYICI fonksiyonlarında ; Giriş tipleri ve fonksiyonları parametresi Pro-01 ; 000005 , 000006 veya 000007 seçildiğinde Ch-A ve Ch-B girişlerinin pulse süresi Pro-04 ; 000000 olarak girilmelidir. Aksi halde Cihaz sayma yapmaz.

Pro-05

### Zaman Birim ve Skala Seçimi.

(ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE FONKSİYONLARINDA GÖZLENİR.)

000000

Cihaz Saat / Dakika tabanından sayma yapar. 000000 'dan 009959 Saat / dakika'ya kadar sayma yapabilir.

000001

Cihaz Dakika / Saniye tabanından sayma yapar. 000000 'dan 009959 Dakika / saniye'ye kadar sayma yapabilir.

000002

Cihaz Saniye / Salise tabanından sayma yapar. 000000 'dan 009999 Saniye / salise'ye kadar sayma yapabilir.

000003

Cihaz Saat / Dakika tabanından sayma yapar. 000000 'dan 002359 Saat / dakika'ya kadar sayma yapabilir.



000004

Cihaz Saat tabanından sayma yapar.

000000

Saatten 099999

saate kadar sayma yapabilir.

000005

Cihaz Dakika tabanından sayma yapar.

000000

Dakika'dan 099999

dakika'ya kadar sayma yapabilir.

000006

Cihaz Saniye tabanından sayma yapar.

000000

Saniyeden 099999

saniye'ye kadar sayma yapabilir.



Zaman Birim ve skala seçimi yapıldıktan sonra **Pro-05** SET1 ve SET2 değerleri seçilen zaman tabanının alabileceği maksimum değere uygun değilse, Cihaz SET değerlerini otomatik olarak seçilen zaman tabanına uyarlar.

Pro-06

Çıkış Fonksiyonları.

(FREKANSMETRE/DEVİR ÖLÇER FONKSİYONU DIŞINDAKİ FONKSİYONLARDA GÖZLENİR.)

Bu parametre BATCH SAYICI fonksiyonununda 000000 ile 000001 arasında değer alabilir ve çalışma şekli farklıdır.

Pro-06 = 000000

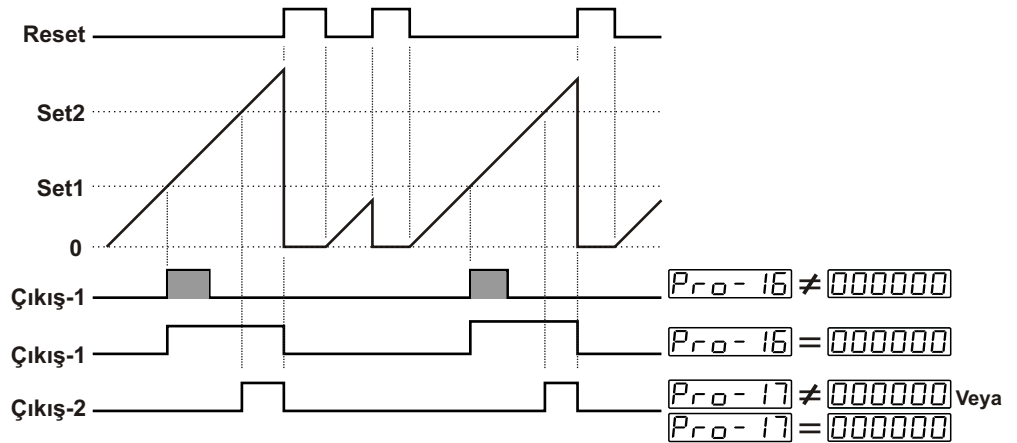
Manuel Reset-1.

Cihaz sayma işlemine Manuel Reset aktif olana kadar devam eder.

(Çıkış-2'nin Pulse Zamanı **Pro-17** dikkate alınmaz)

SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) **Pro-19** = 000000



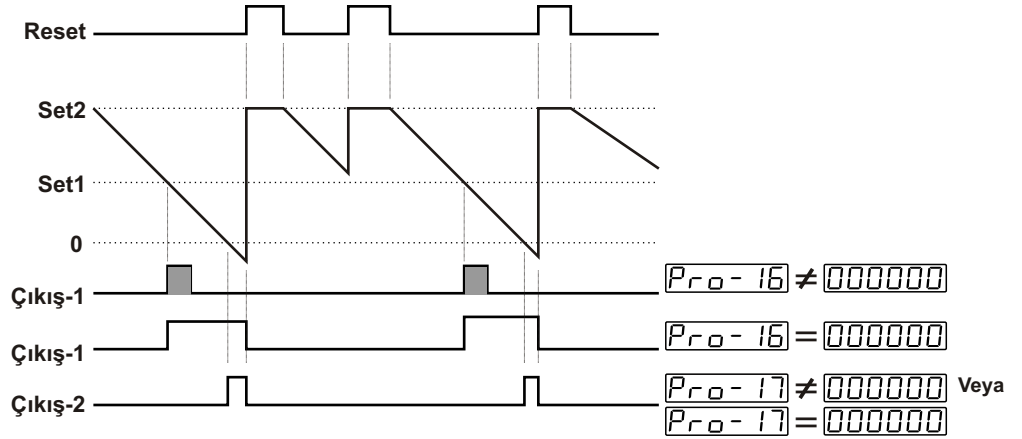
Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanı **Pro-16** 000000 ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı **Pro-16** sıfırdan farklı ise Çıkış-1 , girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi SET2'nin üzerinde de devam eder. Çıkış-2 pulse zamanı **Pro-17** dikkate alınmaz.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Manuel Reset işlemi aktif olduğunda , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr_0-19 = 000001$**



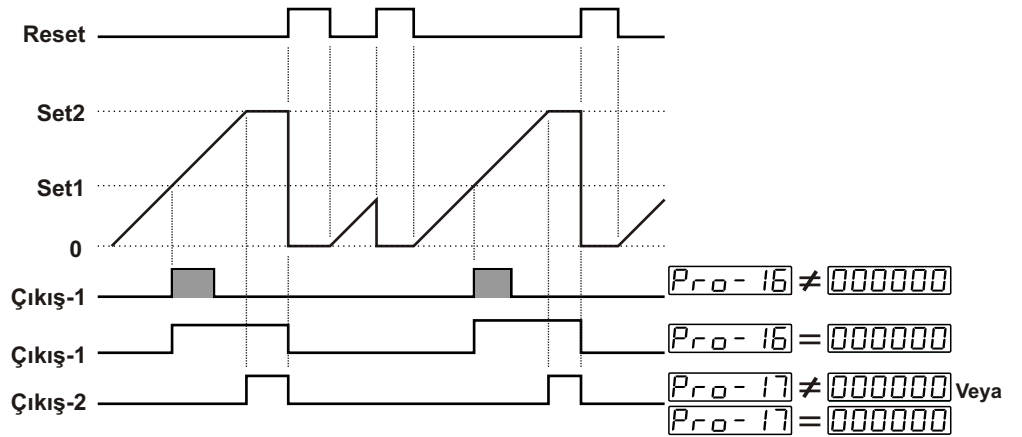
Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr_0-16$   $000000$  ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr_0-16$  sıfırdan farklı ise Çıkış-1 girilen pulse zamanı sonunda pasif olur. Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi  $000000$  in altında da devam eder. Çıkış-2 pulse zamanı  $Pr_0-17$  dikkate alınmaz.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Manuel Reset işlemi aktif olduğunda , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

$Pr_0-06 = 000001$  Manuel Reset-2.  
(Çıkış-2'nin Pulse Zamanı  $Pr_0-17$  dikkate alınmaz)

**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma)  $Pr_0-19 = 000000$**

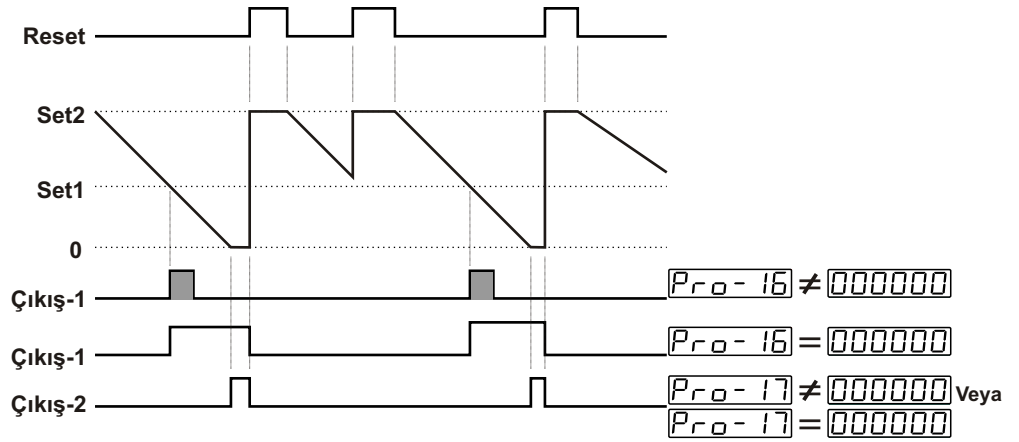


Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16$   $000000$  ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16$  sıfırdan farklı ise Çıkış-1 girilen pulse zamanı sonunda pasif olur. Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi SET2'nin üzerinde devam **ETMEZ**. Cihaz Manuel Reset bekler. Çıkış-2 pulse zamanı  $Pr0-17$  dikkate alınmaz.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Manuel Reset işlemi aktif olduğunda , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr0-19 = 000001$**



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16$   $000000$  ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16$  sıfırdan farklı ise Çıkış-1 girilen pulse zamanı sonunda pasif olur. Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi  $000000$  'ın altında devam **ETMEZ**. Cihaz Manuel Reset bekler. Çıkış-2 pulse zamanı  $Pr0-17$  dikkate alınmaz.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Manuel Reset işlemi aktif olduğunda , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

Pr0-06 = 000002

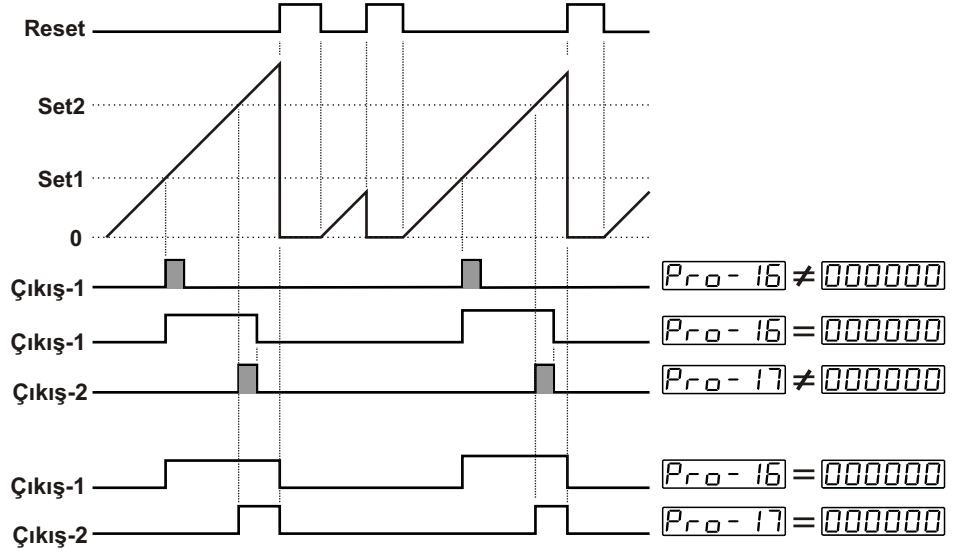
### Manuel Reset-3.

Cihaz sayma işlemine Manuel Reset aktif olana kadar devam eder.

(Çıkış-2'nin Pulse Zamanı Pr0-17 dikkate alınır.)

**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pr0-19 = 000000**



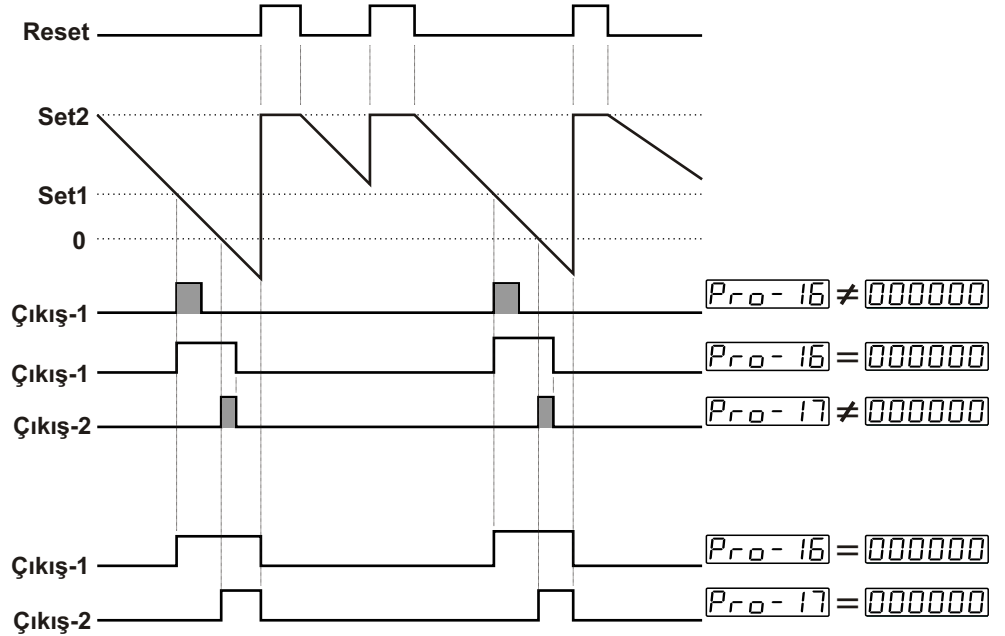
Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına Pr0-16 sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı Pr0-16 000000 ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi Manuel Reset aktif olana kadar devam eder. Çıkış-2'nin pulse zamanı Pr0-17 sıfırdan farklı ise süre sonunda Çıkış-2 konum değiştirir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Manuel Reset işlemi aktif olduğunda , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pro-19 = 000001$**



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına  $Pro-16$  sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pro-16 = 000000$  ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi Manuel Reset aktif olana kadar devam eder. Çıkış-2'nin pulse zamanı  $Pro-17$  sıfırdan farklı ise süre sonunda Çıkış-2 konum değiştirir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

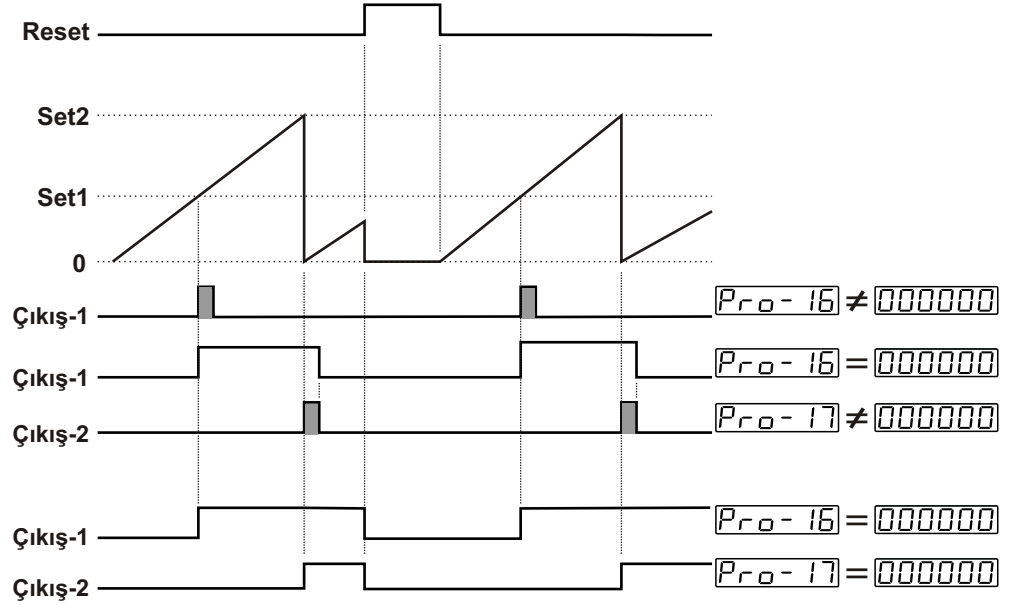
SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Manuel Reset işlemi aktif olduğunda , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

Pro-06 = 000003

## Otomatik Reset-1

SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pro-19 = 000000



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına Pro-16 sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 000000 ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayılan değer sıfırlanır. Çıkış-2'nin pulse zamanı Pro-17 sıfırdan farklı ise süre sonunda Çıkış-2 konum değiştirir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

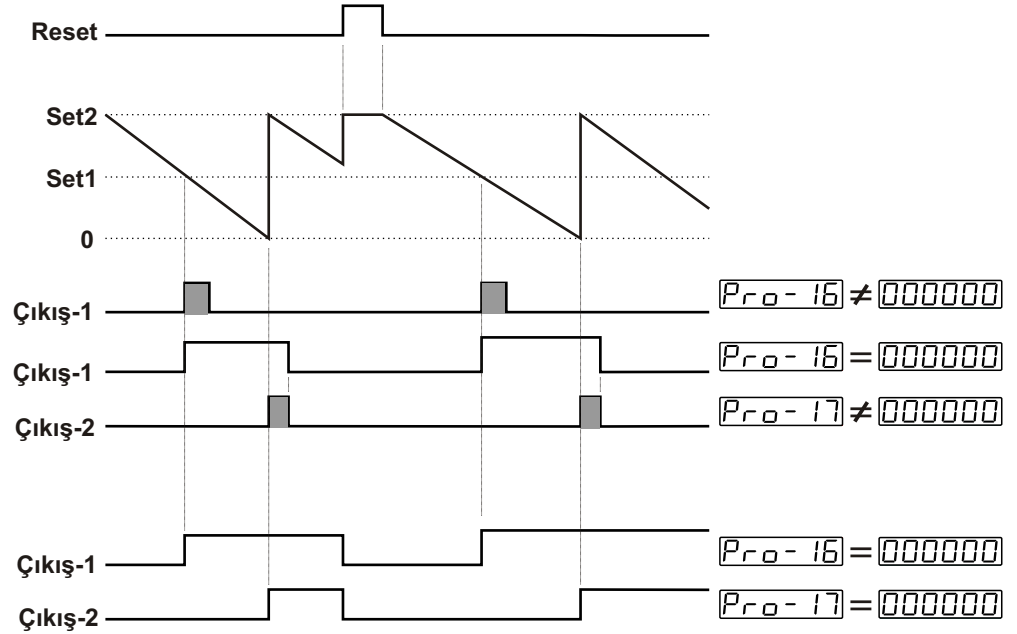
SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



Çıkış fonksiyonları Pro-06 parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse ( 000003 , 000004 , 000005 veya 000006 ) Pro-17 : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.

**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr0-19 = 000001$**



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına  $Pr0-16$  sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16 = 000000$  ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayılan değer SET2 değerine eşitlenir ve sayma işlemi tekrar başlatılır.

Çıkış-2'nin pulse zamanı  $Pr0-17$  sıfırdan farklı ise süre sonunda Çıkış-2 konum değiştirir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



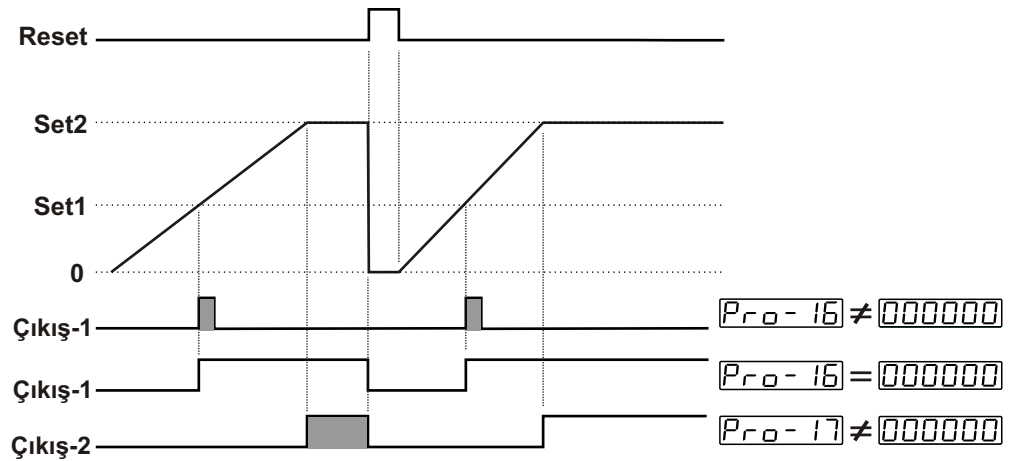
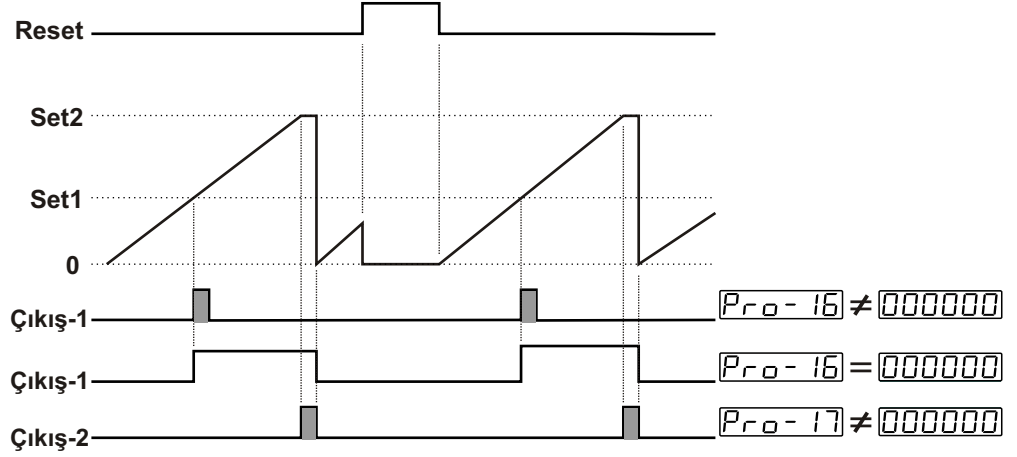
**Çıkış fonksiyonları  $Pr0-06$  parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse (  $000003$ ,  $000004$ ,  $000005$  veya  $000006$  )  $Pr0-17$  : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.**

Pro-06=000004

## Otomatik Reset-2

SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pro-19 = 000000



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına Pro-16 sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 000000 ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi durdurulur. Çıkış-2'nin pulse zamanı Pro-17 sıfırdan farklı ise süre sonunda sayma değeri sıfırlanır ve Çıkış-2 pasif hale getirilir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

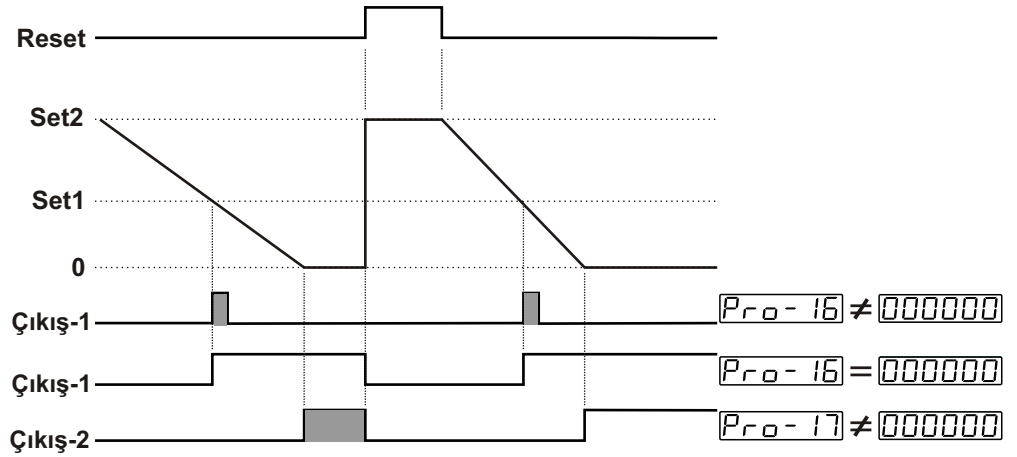
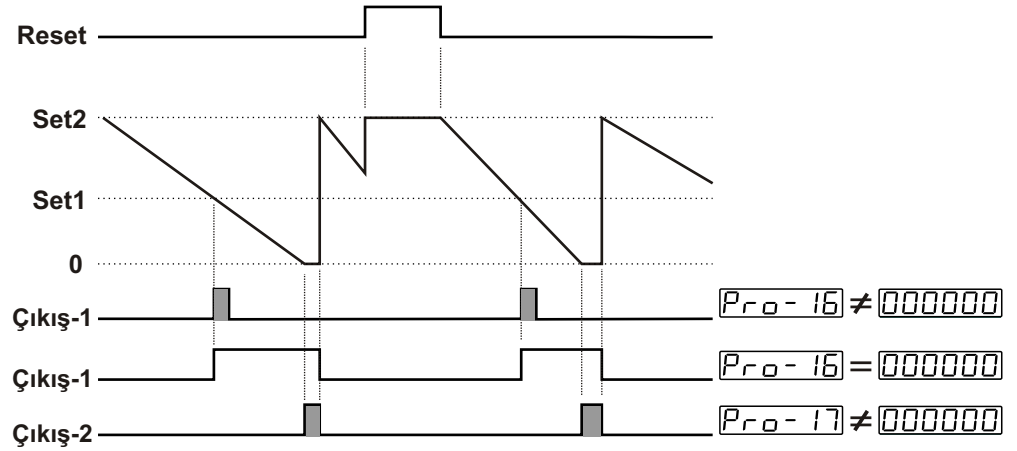


Çıkış fonksiyonları Pro-06 parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse ( 000003 , 000004 , 000005 veya 000006 ) Pro-17 : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.



**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr0-19 = 000001$**



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına  $Pr0-16$  sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16$   $000000$  ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur. Sayma işlemi durdurulur. Çıkış-2'nin pulse zamanı  $Pr0-17$  sıfırdan farklı ise süre sonunda sayma değeri SET2 değerine eşitlenir ve sayma işlemi tekrar başlatılarak Çıkış-2 pasif hale getirilir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



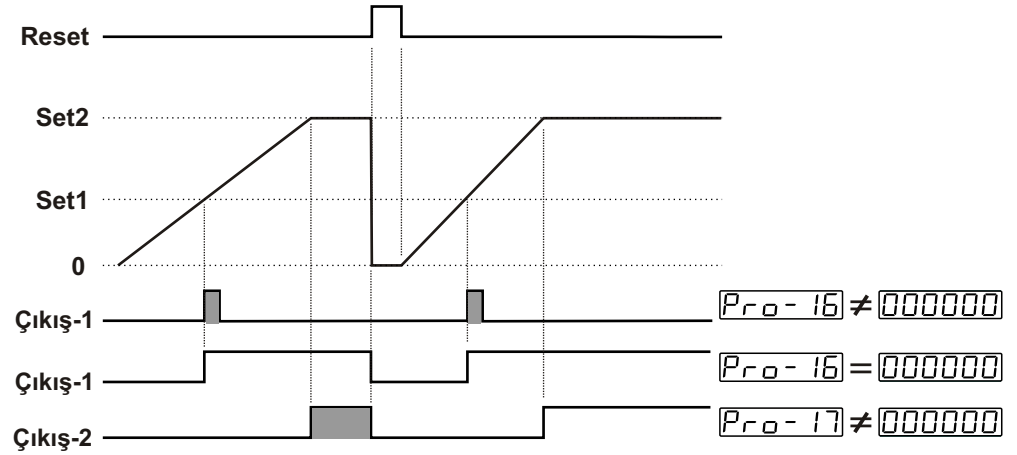
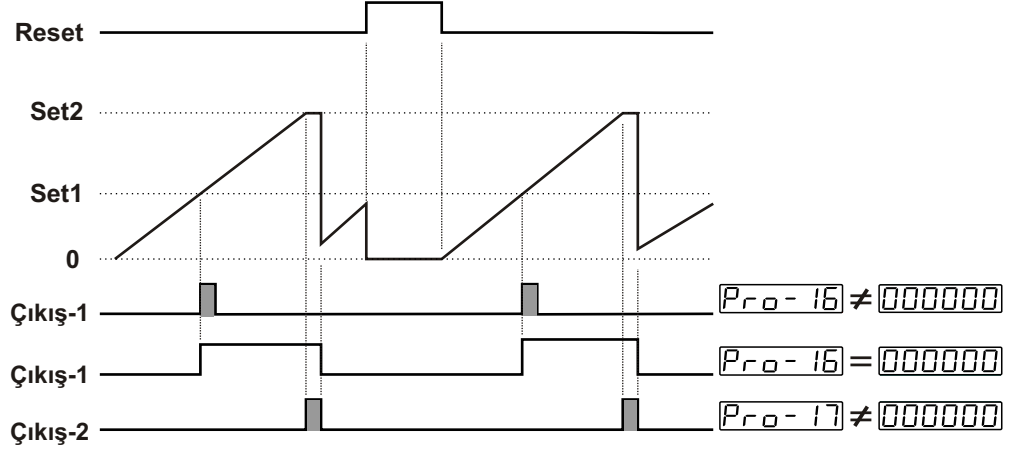
**Çıkış fonksiyonları  $Pr0-06$  parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse ( $000003$ ,  $000004$ ,  $000005$  veya  $000006$ )  $Pr0-17$  : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.**

Pro-06 = 000005

### Otomatik Reset-3

SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pro-19 = 000000



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına Pro-16 sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 000000 ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur ve Sayma değeri sıfırlanarak devam eder. Ancak Aktüel değer göstergesinde SET2 değeri gözlenir. Çıkış-2'nin pulse zamanı Pro-17 sıfırdan farklı ise süre sonunda Aktüel değer ekranında gerçek sayma değeri gözlenir ve Çıkış-2 pasif hale getirilir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

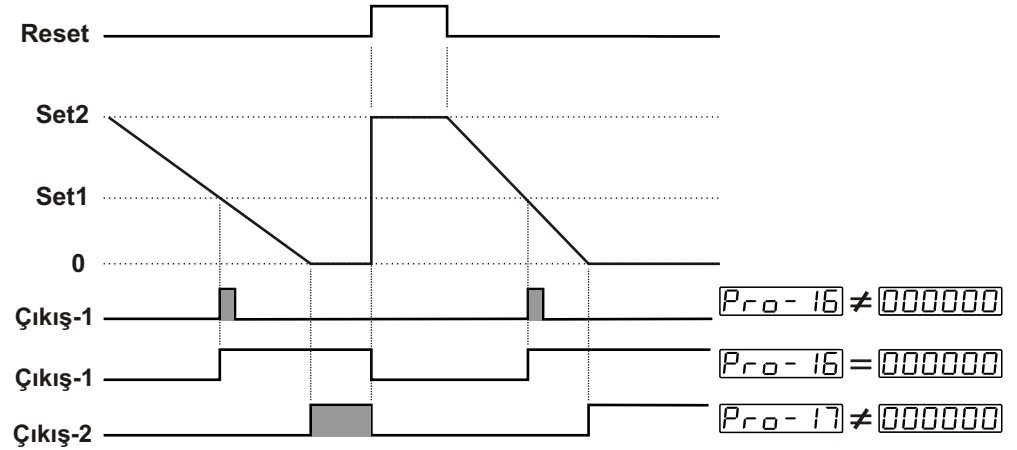
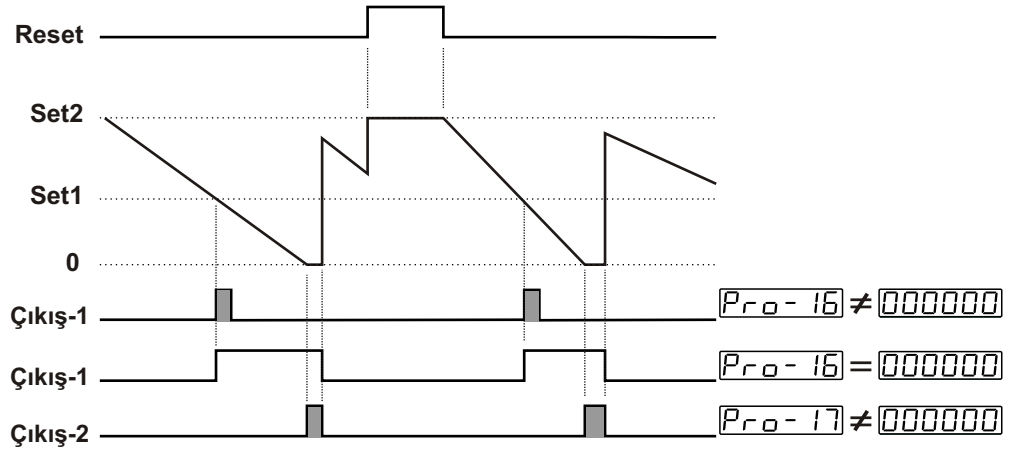
SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



Çıkış fonksiyonları Pro-06 parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse ( 000003 , 000004 , 000005 veya 000006 ) Pro-17 : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.

SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr_0-19 = 000001$



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına  $Pr_0-16$  sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr_0-16$   $000000$  ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur ve Sayma değeri SET2 değerine eşitlenerek sayma işlemine devam edilir. Ancak Aktüel değer göstergesinde  $000000$  değeri gözlenir. Çıkış-2'nin pulse zamanı  $Pr_0-17$  sıfırdan farklı ise süre sonunda Aktüel değer ekranında gerçek sayma değeri gözlenir ve Çıkış-2 pasif hale getirilir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



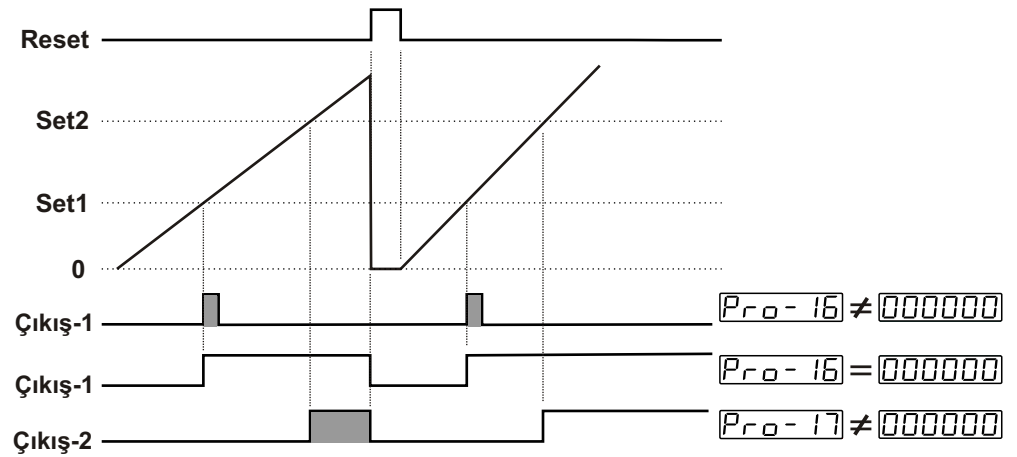
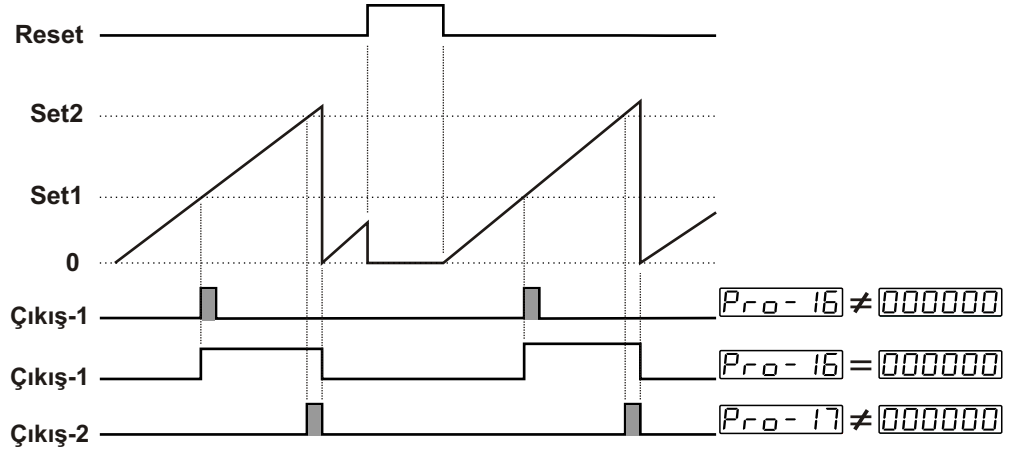
Çıkış fonksiyonları  $Pr_0-06$  parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse ( $000003$ ,  $000004$ ,  $000005$  veya  $000006$ )  $Pr_0-17$  : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.

Pro-06 = 000006

## Otomatik Reset-4

SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pro-19 = 000000



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına Pro-16 sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 000000 ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur ve Sayma değeri SET2'nin üzerinde de devam eder, Çıkış-2'nin pulse zamanı Pro-17 sıfırdan farklı ise süre sonunda sayma değeri sıfırlanır ve Çıkış-2 pasif hale getirilir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

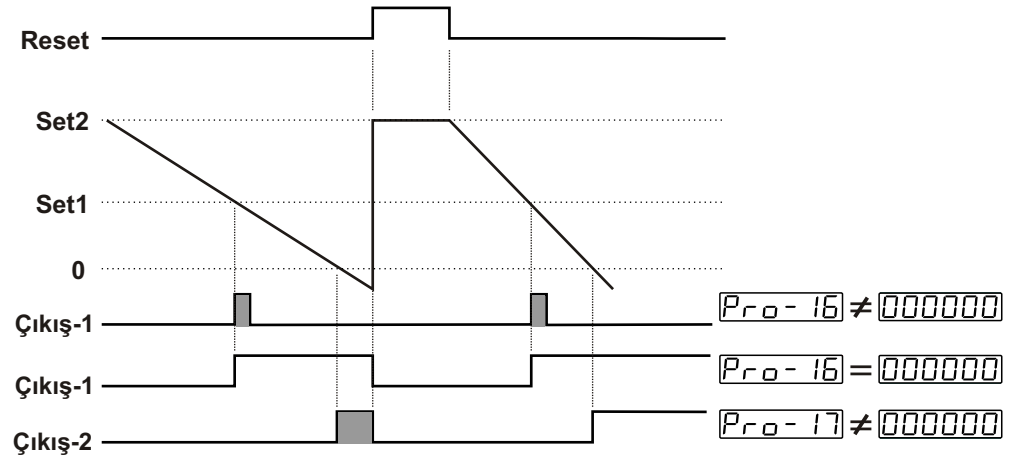
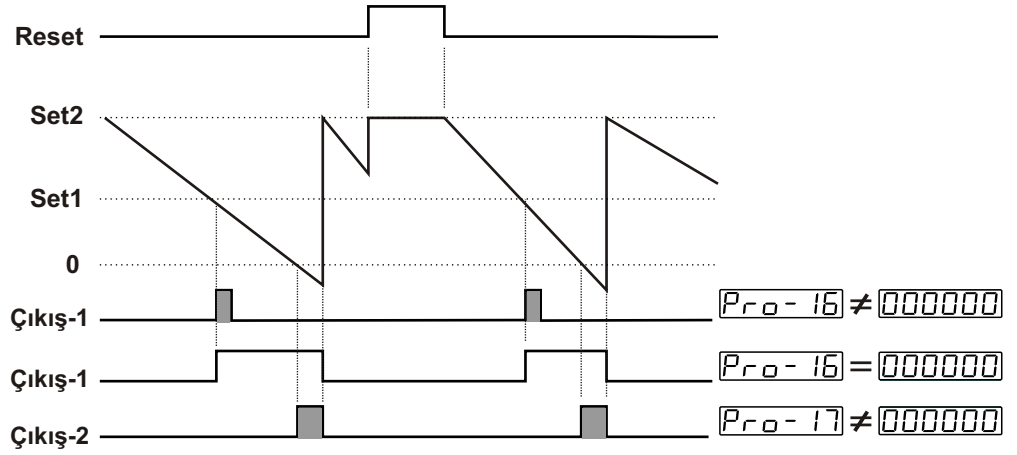
SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



Çıkış fonksiyonları Pro-06 parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse ( 000003, 000004, 000005 veya 000006 ) Pro-17 : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.

**SAYICI / TOPLAM SAYICI , ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr_0-19 = 000001$**



Sayılan değer SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına  $Pr_0-16$  sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr_0-16$   $000000$  ise Manuel Reset aktif olana kadar veya Çıkış-2'nin durumuna göre konum değiştirir.

Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Çıkış-2 aktif olur ve Sayma değeri sıfırın altında da devam eder, Çıkış-2'nin pulse zamanı  $Pr_0-17$  sıfırdan farklı ise süre sonunda sayma değeri SET2 değerine eşitlenir ve Çıkış-2 pasif hale getirilir. Bu durumda Çıkış-1 aktif ise Çıkış-2 ile beraber pasif duruma getirilir.

SAYICI / TOPLAM SAYICI fonksiyonunda ; Otomatik Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



**Çıkış fonksiyonları  $Pr_0-06$  parametresi Otomatik Reset olarak seçilmişse ( $000003$ ,  $000004$ ,  $000005$  veya  $000006$ )  $Pr_0-17$  : sıfırdan farklı bir değer girilmelidir. Aksi halde Otomatik Reset gerçekleşmez.**

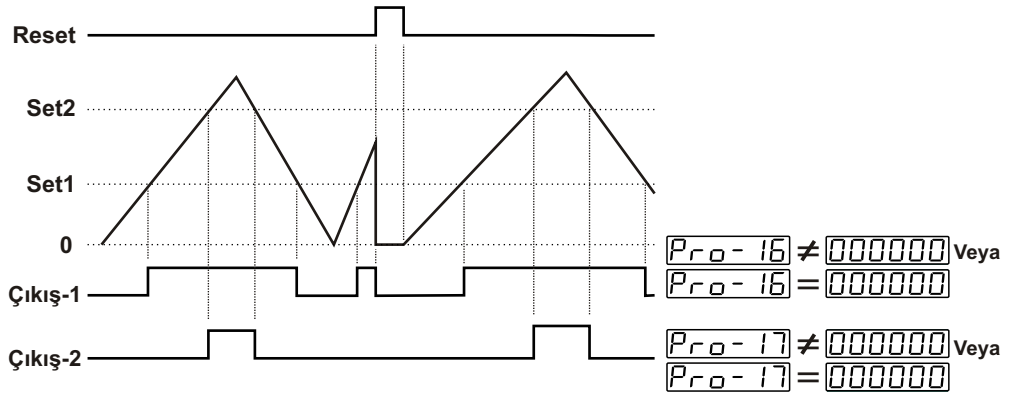
Pro-06 = 000007

### Otomatik Reset-5

Pro-16 ve Pro-17 pulse zamanları dikkate alınmaz.

**SAYICI / TOPLAM SAYICI için aşağıdaki şekilde çalışır.**

**Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pro-19 = 000000**

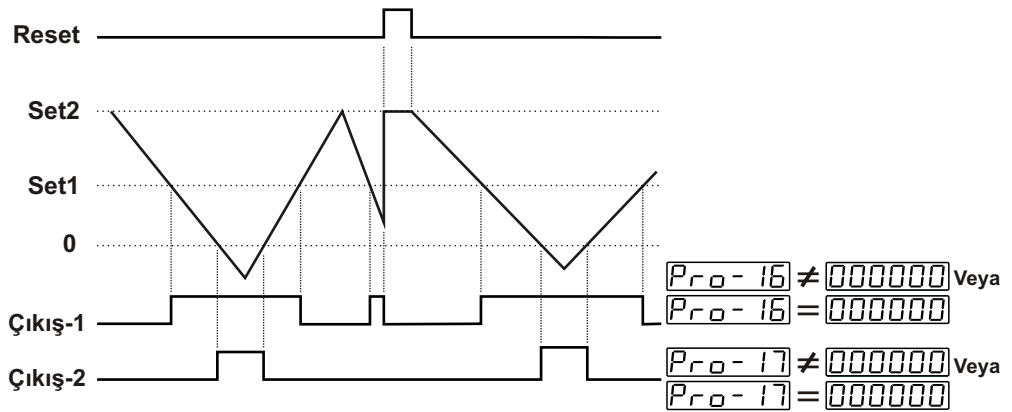


Sayılan değer SET1 değerine eşit veya büyük ise Çıkış-1 aktif olur. SET1 değerinden küçük ise Çıkış-1 pasif olur. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 dikkate alınmaz.

Sayılan değer SET2 değerine eşit veya büyük ise Çıkış-2 aktif olur. SET2 değerinden küçük ise Çıkış-2 pasif olur. Çıkış-2 pulse zamanı Pro-17 dikkate alınmaz.

Manuel Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.

**Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma) Pro-19 = 000001**



Sayılan değer SET1 değerine eşit veya küçük ise Çıkış-1 aktif olur. SET1 değerinden büyük ise Çıkış-1 pasif olur. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 dikkate alınmaz.

Sayılan değer 000000 değerine eşit veya küçük ise Çıkış-2 aktif olur 000000 değerinden büyük ise Çıkış-2 pasif olur. Çıkış-2 pulse zamanı Pro-17 dikkate alınmaz.

Manuel Reset işlemi gerçekleştiğinde , Sayma değeri Toplam değere eklenir.



Aynı anda azalan veya artan yönde sayma yapan sistemlerde tercih edilir.

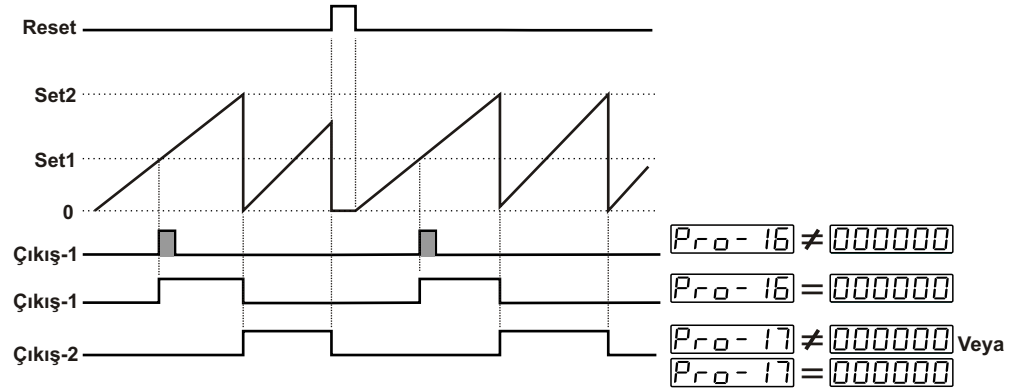
Pro-06 = 000007

Otomatik Reset-5

Çıkış-2'nin Pulse Zamanı Pro-17 dikkate alınmaz.

ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE için aşağıdaki şekilde çalışır.

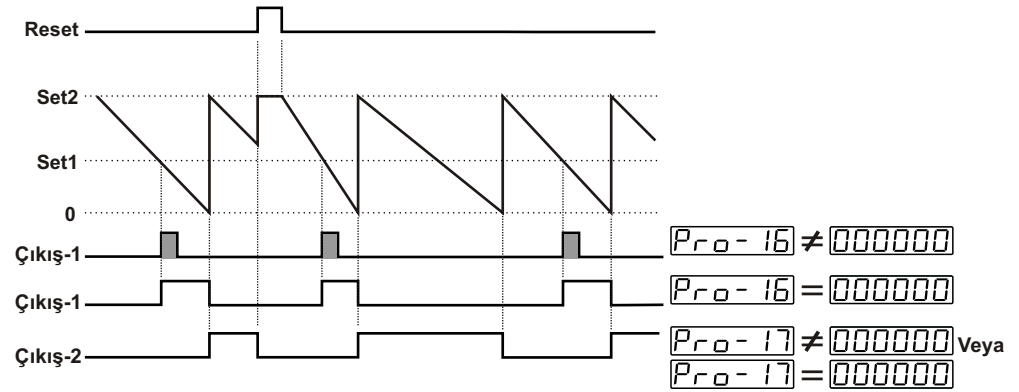
Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pro-19 = 000000



Sayılan değer SET1 değerine eşit veya büyük ise Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına Pro-16 sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 000000 ise Sayma değeri SET2 değerine ulaştığında pasif olur. Sayma değeri SET2 değerine ulaştığında Sayma değeri sıfırlanır ve Çıkış-2 aktif olur. Çıkış-2, Sayma değeri SET2 değerine yeniden ulaşana kadar konumunu değiştirmez. Çıkış-2 pulse zamanı Pro-17 dikkate alınmaz.

**Not: Çıkış-1 ve Çıkış-2 dönüşümlü olarak aktif olur.**

Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma) Pro-19 = 000001



Sayılan değer SET1 değerine eşit veya küçük ise Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanına Pro-16 sıfırdan farklı bir değer girilmişse süre sonunda Çıkış-1 konum değiştirir. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 000000 ise Sayma değeri 000000 değerine ulaştığında pasif olur. Sayma değeri 000000 değerine ulaştığında Sayma değeri SET2 değerine eşitlenir ve Çıkış-2 aktif olur. Çıkış-2, Sayma değeri 000000 değerine yeniden ulaşana kadar konumunu değiştirmez. Çıkış-2 pulse zamanı Pro-17 dikkate alınmaz.

**Not: Çıkış-1 ve Çıkış-2 dönüşümlü olarak aktif olur.**

Pro-06

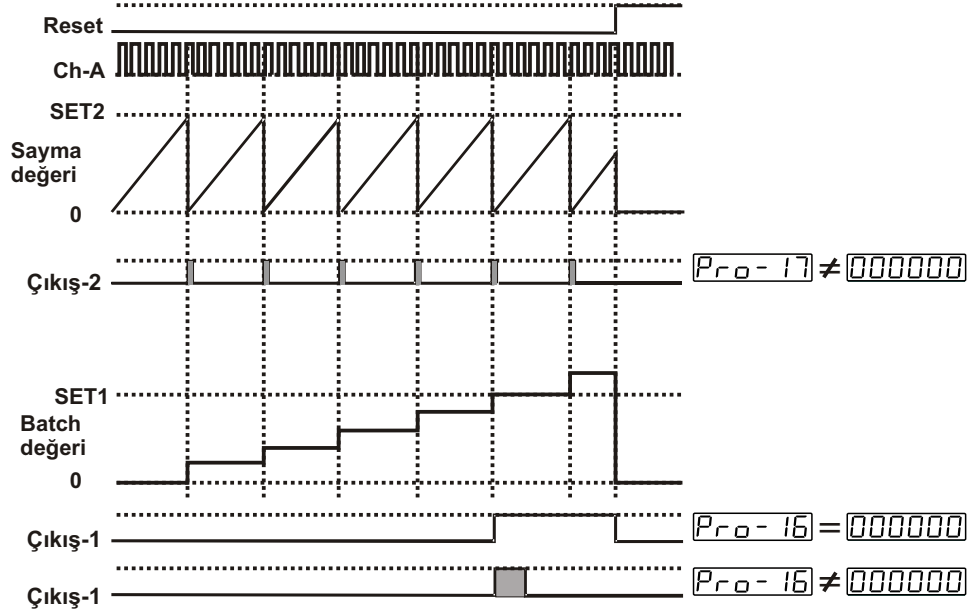
## BATCH SAYICI için Çıkış Fonksiyonları.

000000

Manuel Reset

BATCH SAYICI için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma)  $Pro-19 = 000000$



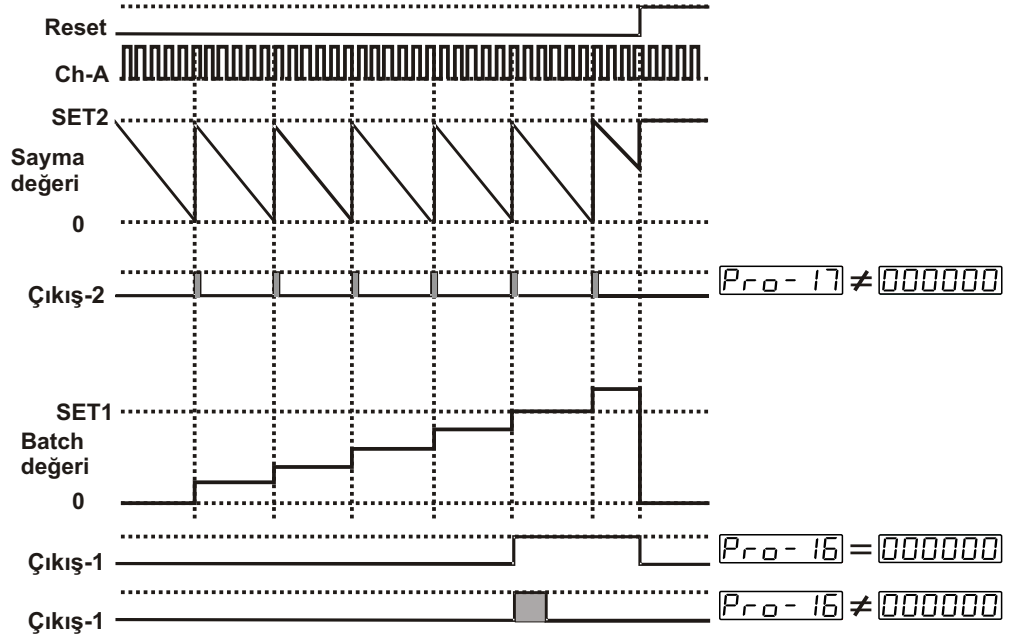
Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Sayma değeri sıfırlanır ve Çıkış-2 aktif olur.  $Pro-17 = 000000$  ise Çıkış-2 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-2 pulse zamanı  $Pro-17$  sıfırdan farklı ise Çıkış-2, girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

Çıkış-2'nin aktif olması Set1 butonuna basıldığında çıkan Batch Sayma değerinin "1" arttırması demektir. Çıkış-2'nin aktif olma sayısı SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pro-16 = 000000$  ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pro-16$  sıfırdan farklı ise Çıkış-1 girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.



BATCH SAYICI için aşağıdaki şekilde çalışır.

Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr_0-19 = 000001$



Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Sayma değeri SET2 değerine eşitlenir ve Çıkış-2 aktif olur.  $Pr_0-17 = 000000$  ise Çıkış-2 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-2 pulse zamanı  $Pr_0-17$  sıfırdan farklı ise Çıkış-2, girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

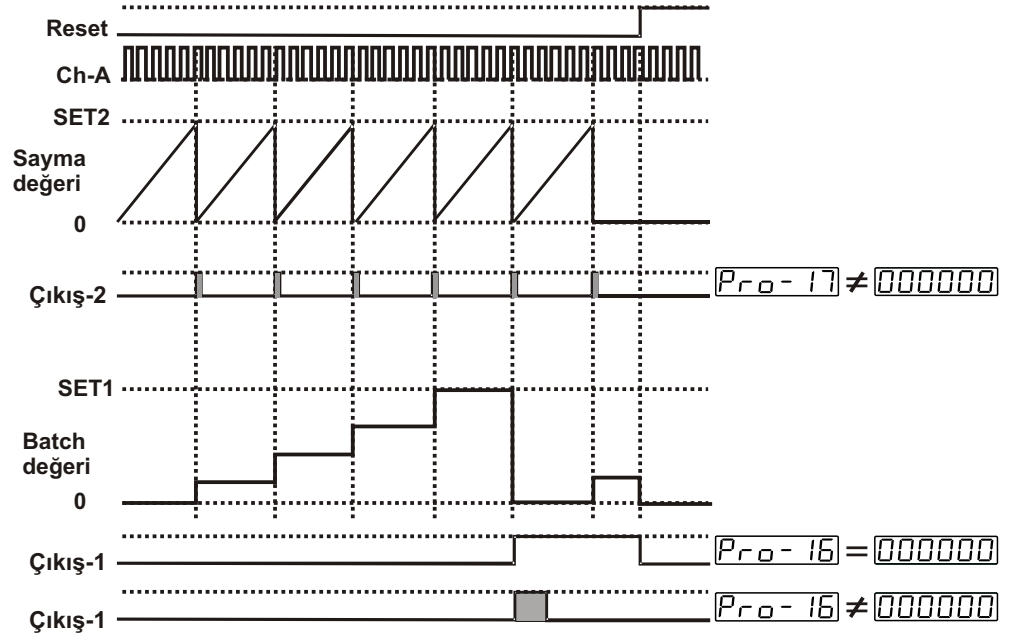
Çıkış-2'nin aktif olması Set1 butonuna basıldığında çıkan Batch Sayma değerinin "1" arttırması demektir. Çıkış-2'nin aktif olma sayısı SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr_0-16 = 000000$  ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr_0-16$  sıfırdan farklı ise Çıkış-1 girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

Pro-06 = 000001

Otomatik Reset

BATCH SAYICI için aşağıdaki şekilde çalışır.

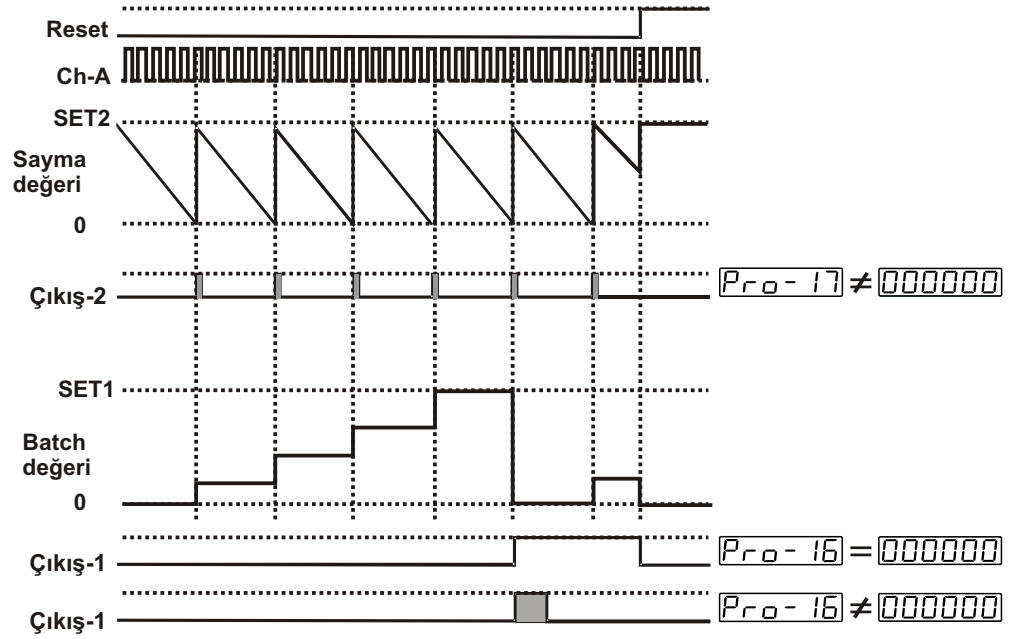
Sayma yönü : 0 --> P (Yukarı doğru sayma) Pro-19 = 000000



Sayılan değer SET2 değerine ulaştığında Sayma değeri sıfırlanır ve Çıkış-2 aktif olur. Pro-17 000000 ise Çıkış-2 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-2 pulse zamanı Pro-17 sıfırdan farklı ise Çıkış-2, girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

Çıkış-2'nin aktif olması Set1 butonuna basıldığında çıkan Batch Sayma değerinin "1" arttırması demektir. Çıkış-2'nin aktif olma sayısı SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur ve Batch Sayma değeri otomatik olarak sıfırlanır. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 000000 ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı Pro-16 sıfırdan farklı ise Çıkış-1 girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

Sayma yönü : P --> 0 (Aşağı doğru sayma)  $Pr0-19 = 000001$



Sayılan değer  $000000$  değerine ulaştığında Sayma değeri SET2 değerine eşitlenir ve Çıkış-2 aktif olur.  $Pr0-17 = 000000$  ise Çıkış-2 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-2 pulse zamanı  $Pr0-17$  sıfırdan farklı ise Çıkış-2, girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

Çıkış-2'nin aktif olması Set1 butonuna basıldığında çıkan Batch Sayma değerinin "1" arttırması demektir. Çıkış-2'nin aktif olma sayısı SET1 değerine ulaştığında Çıkış-1 aktif olur ve Batch Sayma değeri otomatik olarak sıfırlanır. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16 = 000000$  ise Çıkış-1 Manuel Reset aktif olana kadar konum değiştirmez. Çıkış-1 pulse zamanı  $Pr0-16$  sıfırdan farklı ise Çıkış-1 girilen pulse zamanı sonunda pasif olur.

Pro-07

**Giriş Sinyali Sıfırlama Zamanı (Time Out)**  
(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

Ch-A girişine bu parametrede girilen süre kadar herhangi bir işaret uygulanmazsa Aktüel değer ekranındaki sayma değeri sıfırlanır.  
000001 ile 000099 sn arasında değer alabilir.



Pro-03 Ölçme Metodu Seçimi parametresi 000000 olarak seçilmiş ise bu parametre gözlenir.  
Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

Pro-08

**Ölçme Periyodu**  
(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

Ch-A girişinden uygulanan işaretin , tanımlanan süre içerisindeki Pulse adedi sayılır.  
000001 ile 000999 sn arasında değer alabilir.



Pro-03 Ölçme Metodu Seçimi parametresi 000001 olarak seçilmiş ise bu parametre gözlenir.  
Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

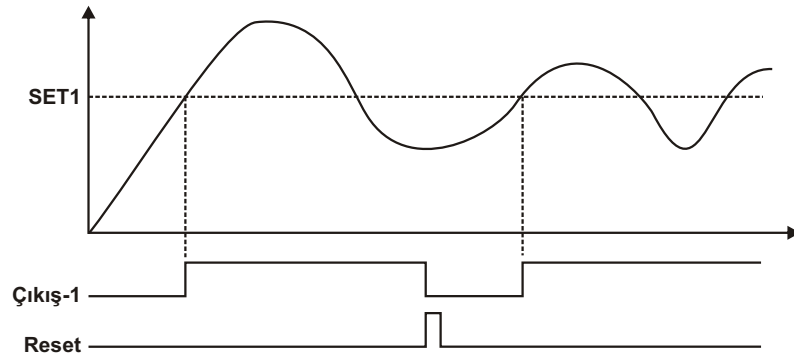
Pro-09

**Çıkış-1 Fonksiyonu**  
(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

000000

Kalıcı Çıkış şekli seçilmiş olur. (Latching). Manuel Reset uygulanana kadar Çıkış-1 konum değiştirmez.

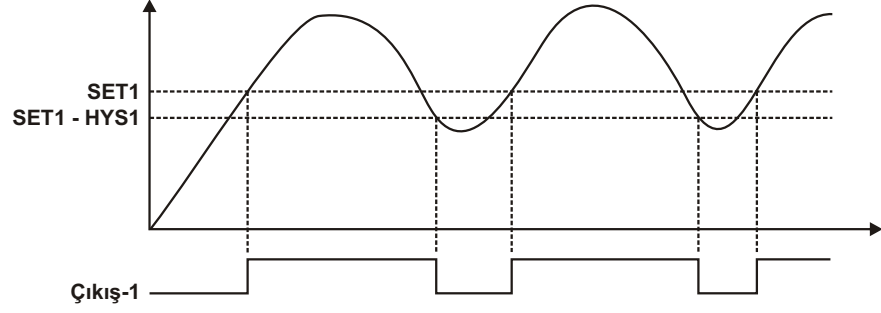
**Çıkış-1 fonksiyonu kalıcı ( Latching ) seçili**



000001

Kalıcı olmayan (Non-Latching) ve Histerisiz tanımlanabilen çıkış şekli seçilmiş olur.

### Çıkış-1 fonksiyonu kalıcı olmayan (Non- Latching) seçili



000002

Çıkış-1 Alarm Çıkışı olarak seçilmiş olur. Detaylı bilgi için Çıkış-1 için Alarm fonksiyonları **Pro-11** parametresine bakınız.



Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

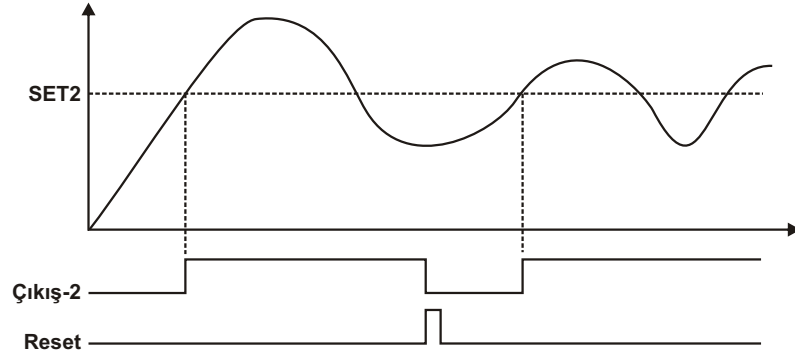
Pro-10

**Çıkış-2 Fonksiyonu  
(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA  
GÖZLENİR.)**

000000

Kalıcı Çıkış şekli seçilmiş olur. (Latching). Manuel Reset uygulanana kadar Çıkış-2 konum değiştirmez.

### Çıkış-2 fonksiyonu kalıcı ( Latching ) seçili

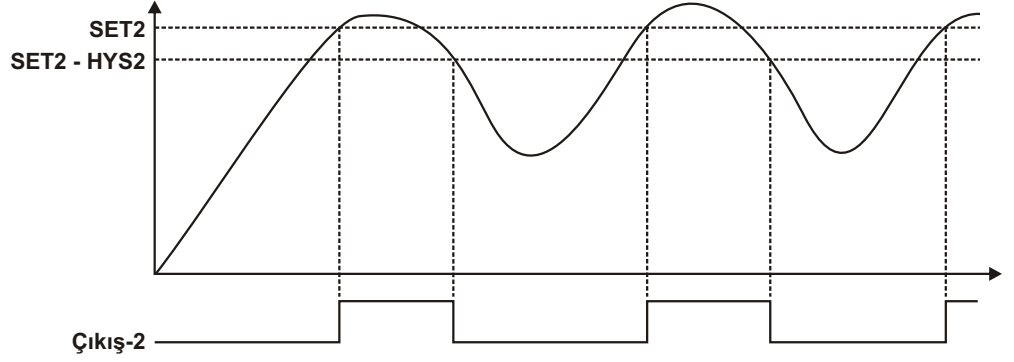


Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

000001

Kalıcı olmayan (Non-Latching) ve Histerisiz tanımlanabilen çıkış şekli seçilmiş olur.

### Çıkış-2 fonksiyonu kalıcı olmayan (Non- Latching) seçili



Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

Pro-11

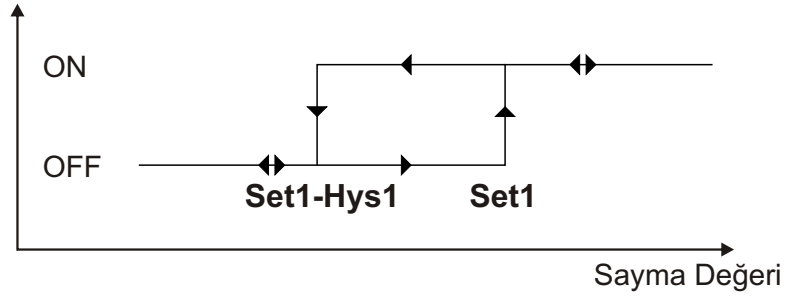
Çıkış-1 için Alarm Fonksiyonları  
(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

Pro-09 Çıkış-1 fonksiyonu parametresi , Alarm Çıkışı 000002 olarak seçilmiş ise Çıkış-1 bu parametreye göre aktif olur.

000000

Yüksek Alarm.

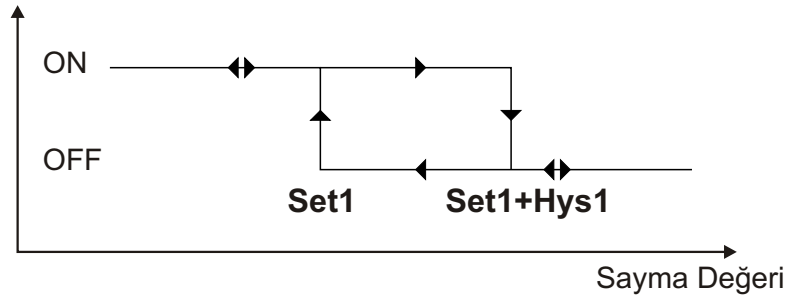
Çıkış-1



000001

Düşük Alarm.

Çıkış-1

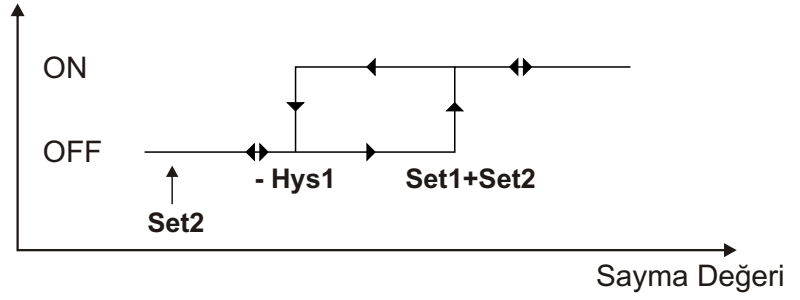


Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

000002

### Sapma Yüksek Alarm.

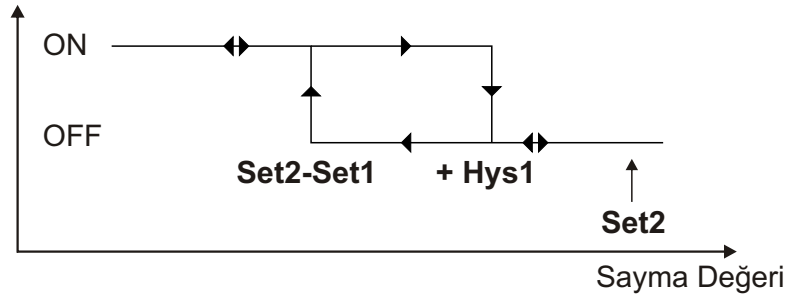
Çıkış-1



000003

### Sapma Düşük Alarm.

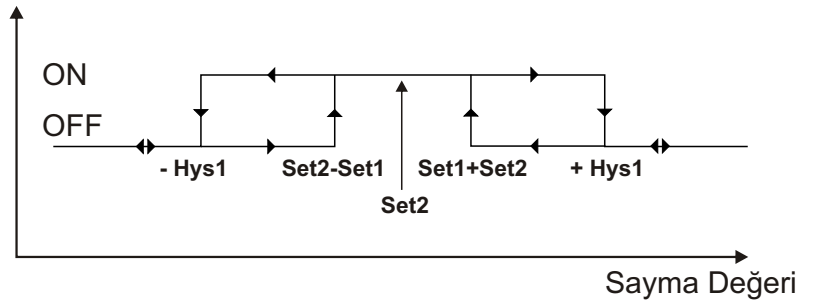
Çıkış-1



000004

### Sapma Band Alarm.

Çıkış-1



Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

Pro-12

**Çıkış-1 için Histerisiz (SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)**

Çıkış-1 için Histerisiz değerinin tanımlandığı parametredir. Çıkış-1 Kalıcı olmayan çıkış (Non-Latching) olarak seçilmiş ise kullanılır. 000000 ile 050000 arasında değer alabilir.



Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.

Pro-13

**Çıkış-2 için Histerisiz  
(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA  
GÖZLENİR.)**

Çıkış-2 için Histerisiz değerinin tanımlandığı parametredir. Çıkış-2 Kalıcı olmayan çıkış (Non-Latching) olarak seçilmiş ise kullanılır. **000000** ile **050000** arasında değer alabilir.



**Frekansmetre / Devir ölçer Fonksiyonunda sadece Ch-A Girişi çalışır.**

Pro-14

**Çıkış -1 Çalışma Şekli**

**000000**

Çıkış - 1 Normalde Enerjisiz.

**000001**

Çıkış - 1 Normalde Enerjili.

Pro-15

**Çıkış -2 Çalışma Şekli**

**000000**

Çıkış - 2 Normalde Enerjisiz.

**000001**

Çıkış - 2 Normalde Enerjili.

Pro-16

**Çıkış-1 Pulse Zamanı**

Çıkış-1'in aktif kalacağı süreyi belirler. 0000.00 ile 0099.99 saniye arasında değer alabilir. 0000.00 saniye girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur. Detaylı bilgi için **Pro-06** Çıkış fonksiyonlarının açıklandığı bölüme bakınız.

Pro-17

**Çıkış-2 Pulse Zamanı**

Çıkış-2'nin aktif kalacağı süreyi belirler. 0000.00 ile 0099.99 saniye arasında değer alabilir. 0000.00 saniye girilmesi durumunda süresiz çalışma seçilmiş olur. Detaylı bilgi için **Pro-06** Çıkış fonksiyonlarının açıklandığı bölüme bakınız.

Pro-18

**Kontrol Başlangıcı  
(SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA  
GÖZLENİR.)**

Çıkışların Kontrol edilmesi bu parametreye göre yapılır.

**000000**

Cihaza Enerji verildiğinde kontrol işlemi başlatılır.

**000001**

Sayma değeri SET1 değerine ulaştığında kontrol işlemi başlatılır.

**000002**

Sayma değeri SET2 değerine ulaştığında kontrol işlemi başlatılır.



Pro-19

Cihazın Sayma Yönü  
(FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONU DIŞINDAKİ  
FONKSİYONLARDA GÖZLENİR.)

000000

Artan yönde Sayma. ( 0 --> Preset'e )

000001

Azalan yönde Sayma. ( Preset'den --> 0 )



SAYICI / TOPLAM SAYICI ve BATCH SAYICI fonksiyonlarında , Giriş Tipleri ve fonksiyonları parametresi **Pro-01** : 000000 veya 000001 seçilmiş ise Cihazın sayma yönü **Pro-19** parametresi kullanıcı tarafından gözlenmez.

Pro-20

Gösterge için Nokta Pozisyonu  
(ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE FONKSİYONLARI DIŞINDAKİ  
FONKSİYONLARDA GÖZLENİR.)

000000

Nokta pozisyonu Aktif değildir. Ekran görünümü 000000

000001

Nokta pozisyonu Aktif. Ekran görünümü 000000

000002

Nokta pozisyonu Aktif. Ekran görünümü 000000

000003

Nokta pozisyonu Aktif. Ekran görünümü 000000

000004

Nokta pozisyonu Aktif. Ekran görünümü 000000

Pro-21

Veri Kayıt  
(FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONU DIŞINDAKİ  
FONKSİYONLARDA GÖZLENİR.)

000000

Enerji kesintisi durumunda Aktüel değer ekranındaki sayma değeri Kalıcı hafızaya kaydedilir. Cihaz Enerjilendiğinde kaldığı yerden çalışmasına devam eder.

000001

Enerji kesintisi durumunda herhangi bir kayıt yapılmaz. Cihaz enerjilendiğinde Ekran değeri 000000 olur.

Pro-22

### SET1 Çalışma Şekli Seçimi (SADECE SAYICI / TOPLAM SAYICI FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

000000

Mutlak Çalışma seçilmiş olur. SET1 değeri bağımsız olarak 000000 ile 999998 arasında herhangi bir değere ayarlanabilir.

000001

Ofsetli çalışma seçilmiş olur. SET1 değeri SET2 değerine bağlı  $\pm$  Ofset olarak tanımlanabilir (  $SET1 = SET1 + SET2$  )

Örneğin ; Ofset SET seçilmiş iken ;  
Set ekranlarında SET1 = 5000 ; SET2 = 10000 olsun.  
Bu durumda Cihaz Çıkış-1'i ;  
 $SET1 = 5000 + 10000 = 15000$  değerine göre aktif veya pasif eder.

Örneğin ; Ofset SET seçilmiş iken ;  
SET1 değerinin ayarlandığı bölümde (Bkz. Bölüm 7.3)  
6.Basamak değeri , Arttırma butonu ile "-" karakteri gelecek şekilde ayarladıktan sonra SET1 değeri kaydedilirse ;  
Set ekranlarında SET1 = -05000 ; SET2 = 10000 olur.  
Bu durumda Cihaz Çıkış-1'i ;  
SET1 = SET1 + SET2 hesabına uyarak ;  
 $SET1 = - 5000 + 10000 = 5000$  değerine göre aktif veya pasif eder.

Pro-23

### Haberleşme Erişim Adresi

Cihazın haberleşmede sırasında kullandığı Cihaz erişim adresidir.  
000001 ile 000247 arasında değer alabilir.

Pro-24

### Modbus Protokol Tipi seçimi

000000

Cihaz haberleşme sırasında **ASCII** haberleşme protokolünü kullanır.

000001

Cihaz haberleşme sırasında **RTU** haberleşme protokolünü kullanır.

Pro-25

### Haberleşme Parity Seçimi

000000

Haberleşme sırasında Parity Kontrolü YOK.

000001

Haberleşme sırasında Tek Parity kullanılır. (Odd Parity)

000002

Haberleşme sırasında Çift Parity kullanılır. (Even Parity)

Pro-26

### Haberleşme İletişim Hızı

000000

Cihaz haberleşmeyi 1200 Baud Rate hızında yapar.

000001

Cihaz haberleşmeyi 2400 Baud Rate hızında yapar.

000002

Cihaz haberleşmeyi 4800 Baud Rate hızında yapar.

000003

Cihaz haberleşmeyi 9600 Baud Rate hızında yapar.

000004

Cihaz haberleşmeyi 19200 Baud Rate hızında yapar.

Pro-27

### Haberleşme Stop Biti Seçimi

000000

Haberleşme sırasında 1 Stop Biti kullanılır.

000001

Haberleşme sırasında 2 Stop Biti kullanılır.

Pro-28

### Reset ve Set koruması (Ön Panelden Erişim için)

000000

Cihaz üzerinde Reset ve Set koruması uygulanmaz.

000001

Sadece RESET Butonu koruması aktiftir. Cihaz üzerinden Reset Butonu kullanılarak Aktüel Sayma değeri silinemez. Cihazın Aktüel sayma değeri RESET Girişine pulse uygulayarak silinebilir.

000002

SET1 ve SET2 değerleri değiştirilemez.

000003

Tam Koruma ; Reset koruması aktiftir ayrıca SET1 ve SET2 değerleri değiştirilemez.

000004

SET1 değeri değiştirilemez.

000005

SET2 değeri değiştirilemez.

Pro-29

### Frekans / Devir Ölçer Çarpım Katsayısı (SADECE FREKANSMETRE / DEVİR ÖLÇER FONKSİYONUNDA GÖZLENİR.)

Parametre değeri 000001 ile 009999 arasında değer alabilir. Sayma değeri bu parametrede girilmiş olan değer ile çarpılır.

000001 ise çarpma işlemi gerçekleşmez. Sayılan darbe sayısı aynı şekilde göstergeye yansıtılır.

Pro-30

**Çarpım Katsayısı  
(ZAMAN RÖLESİ ve KRONOMETRE FONKSİYONLARI DIŞINDAKİ  
FONKSİYONLARDA GÖZLENİR.)**

Parametre değeri  ile  arasında değer alabilir. Bu parametrede yapılan her değişiklik cihazın saymaya başlamasıyla birlikte değerlendirilir.

Çarpma işlemi gerçekleşmez. Sayılan darbe sayısı aynı şekilde göstergeye yansıtılır.

Pro-PS

**Program Şifresi**

Program parametrelerine erişim sırasında girilen Program şifresidir.  
 ile  arasında değer alabilir.

Bu değer  ise Program parametrelerine girişte şifre sorulmaz. Programlama Butonuna basıldığında ilk önce  ekranı gelir.

**Bu değer " 0"dan farklı iken Program parametrelerine erişim  
sirasındaki şifre ekranında ;**

**1-** Kullanıcı  değerini yanlış girerse :

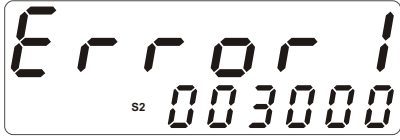
Parametre değerlerini göremeden Ana çalışma ekranına döner.

**2-** Kullanıcı  şifresini yazmadan Enter butonu ile Programlama bölümüne girerse (Parametreleri gözlemek amacıyla) :

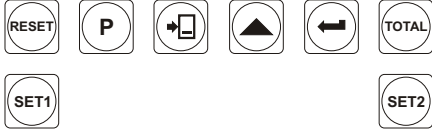
Program şifresi parametresi dışındaki tüm parametre değerlerini görebilir ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapamaz.

(Bkz. Bölüm 9. EZM-9950 Programlanabilir Timer & Counter Cihazındaki Hata Mesajları (2))

## 9. EZM-9950 Programlanabilir Timer & Counter Cihazındaki Hata Mesajları



1- Cihazın Çalışma Fonksiyonu belirten ve Cihazın üst kapağının altında bulunan DIP Switch'in konumu hatalı. Detaylı bilgi için Bölüm 2.8'e "DIP Switch'le çalışma Fonksiyonunun seçimi" bölümüne bakınız.



2- Programlama bölümüne girişte bir şifre değeri varken ;

Kullanıcı , şifre bölümüne herhangi bir değer girmeden , sadece ONAY butonunu kullanarak , Programlama bölümüne geçiş yapabilir.

Kullanıcı Programlama bölümünde Programlama Şifresi **Pr0-P5** Parametresi hariç tüm parametreleri görebilir ancak ilgili program parametrelerinde değişiklik yapamaz. Programlama bölümüne girişte , Şifrenin doğru olarak girildiği durumlarda parametrelerin en yüksek değerlikli basamağı yanıp sönerken , şifrenin girilmediği durumlarda bu yanıp sönme işlemi gerçekleşmez.

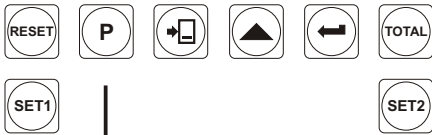


Çalışma Ekranı

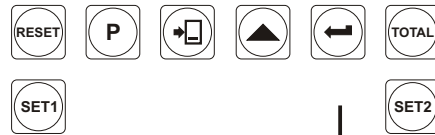


Şifre Ekranı

Parametrenin alabileceği, en yüksek değer basamağı ; (Bu parametre için 4. basamak) yanıp söner.



PROG butonuna bastığınızda Program bölümüne giriş için şifre sorulacaktır.



Şifre bölümüne herhangi bir şifre yazmadan ONAY butonuna basınız.

SAYICI / TOPLAM SAYICI FONKSİYONU için



Giriş Tipleri ve Fonksiyonları

Herhangi bir yanıp sönme işlemi gerçekleşmez.



ONAY butonuna basarak , Program Şifresi hariç tüm Program parametrelerini görebilirsiniz.

SAYICI / TOPLAM SAYICI  
FONKSİYONU için

Pr0-30  
0.10000

Çarpım Katsayısı

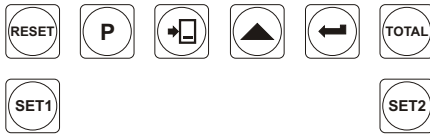
Programlama bölümünden  
çıkmaq için PROG  
Butonuna basınız.



Parametreler arasında  
dolaşmaya devam etmek  
için ONAY butonuna  
basmaya devam ediniz.

000000  
S2 003000

Pr0-01  
000007

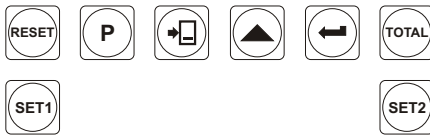


Çalışma Ekranı



Giriş Tipleri ve  
Fonksiyonları

0.0.0.0.2  
O1 O2 S2 003000

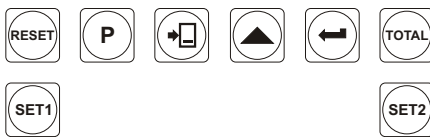


3- Aktüel Ekran değerinin yanıp sönmesi ve cihazın sayma yapmaması durumu ;  
Cihazın Sayma değerlerinden herhangi birisinin Maksimum Sayma sınırını aşması durumunda ortaya çıkar.

(Sayıcı/Toplam Sayıcı Fonksiyonunda ,Toplam Sayma değeri - Batch Sayıcı Fonksiyonunda Batch Sayma Değeri )

RESET Butonu kullanılarak , Sayma değerleri ile birlikte bu uyarı ekranı da silinebilir.

-0.0.0.0.2  
O1 O2 S2 003000



4- Aktüel Ekran değerinin yanıp sönmesi ve cihazın sayma yapmaması durumu ;  
Cihazın Sayma değerlerinden herhangi birisinin Minimum Sayma sınırını aşması durumunda ortaya çıkar.

(Sayıcı/Toplam Sayıcı Fonksiyonunda ,Toplam Sayma değeri - Batch Sayıcı Fonksiyonunda Batch Sayma Değeri )

RESET Butonu kullanılarak , Sayma değerleri ile birlikte bu uyarı ekranı da silinebilir.

## 10. Spesifikasyonlar

<b>Cihaz Türü</b>	: Programlanabilir Timer & Counter Cihazı
<b>Fiziksel Özellikler</b>	: 96mm x 96mm x 87.5mm 1/4 DIN 43700 Panel montajı için Plastik koruma. Panel kesiti 92x92mm.
<b>Koruma Sınıfı</b>	: NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20).
<b>Ağırlık</b>	: Yaklaşık olarak 0.34 Kg.
<b>Ortam Şartları</b>	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
<b>Stoklama / Ortam sıcaklığı</b>	: -40 °C ile +85 °C / 0 °C ile +50 °C arasında.
<b>Stoklama / Ortam nem oranı</b>	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)
<b>Montaj Tipi</b>	: Sabit montaj kategorisi.
<b>Aşırı Gerilim Kategorisi</b>	: II.
<b>Elektriksel Kirlilik</b>	: II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
<b>Çalışma Periyodu</b>	: Sürekli.
<b>Besleme Voltajı Ve Gücü</b>	: 100 - 240 V ~ (-%15 / +%10) 50/60 Hz. 6VA 24 V ~ (-%15 / +%10) 50/60 Hz. 6VA 24 V === (-%15 / +%10) 6W
<b>Dijital Girişlerin Elektriksel Özellikleri</b>	: Nominal Giriş gerilimi : 16 VDC @ 5mA Maksimum uygulanabilecek gerilim : 20 VDC Lojik 1 minimum seviye : 3 VDC Lojik 0 maksimum seviye : 2 VDC
<b>Maksimum Giriş Frekansı</b>	: Sayıcı / Toplam Sayıcı ve Batch Sayıcı için ; <u>Pro-01</u> = 0 , 1 , 2 ise 6000Hz <u>Pro-01</u> = 3 , 4 ise 4000Hz <u>Pro-01</u> = 5 , 6 ise 3500Hz <u>Pro-01</u> = 7 ise 2000Hz Frekansmetre / Devir ölçer için ; 10kHz <u>Pro-04</u> ≠ <u>000000</u> ise 30Hz
<b>Opsiyonel Çıkış Modülleri</b>	: -EMO-900 Röle çıkış modülü :Rezistif Yükte 5A@250V~ 100.000 anahtarlama (Tam Yükte) -EMO-910 SSR sürücü çıkış modülü (Max 20mA@18V === ) -EMO-920 Dijital (Transistör) çıkış modülü (Max 40mA@18V === )
<b>Standart Haberleşme Modülü</b>	: EMC-900 RS-232 Haberleşme Modülü
<b>Opsiyonel Haberleşme Modülü</b>	: EMC-910 RS-485 Haberleşme Modülü
<b>Haberleşme Protokolü</b>	: MODBUS-ASCII veya RTU
<b>Aktüel Değer Göstergesi</b>	: 13.2 mm Kırmızı 6 dijit LED Gösterge
<b>Set Göstergesi</b>	: 8 mm Yeşil 6 dijit LED Gösterge
<b>LED Göstergeler</b>	: S1 (Set1 değeri), S2 (Set2 değeri) , O1 , O2 (Kontrol veya Alarm Çıkış ) LED leri,
<b>Uyumlu Standartlar</b>	: UL (Dosya Numarası: E 254103), GOST-R, C €