

## Uyarılar

Kontrol cihazının, kurulum ve kullanımından önce kullanım kılavuzunu ve tüm uyarıları okuyunuz ve dikkate alınız.

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 kullanılacağı sisteme göre konfigüre edilmiş olduğundan emin olunuz. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu kullanıcıya aittir.

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

Cihazın montajı ve bakımı vasıflı elemanlar tarafından yapılmalıdır. Vasıfsız elemanlar tarafından gerçekleştirilen montaj ve bakım işlemleri, işlemleri yapan personelin, cihazın veya cihazın bağlı olduğu sistemin zarar görmesine neden olabilir.

Cihazın etiketi üzerinde yer alan besleme gerilimi aralığına uyulması gerekmektedir. Belirtilen değerlerin dışında besleme gerilimi uygulanması, montajı yapan personelin, cihazın veya cihazın bağlı olduğu sistemin zarar görmesine neden olabilir.

## 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.

## Bakım

Cihaz , solvent (benzin, tiner, asit ve benzeri) içeren ve aşındırıcı temizlik maddeleri ile silinmemelidir.

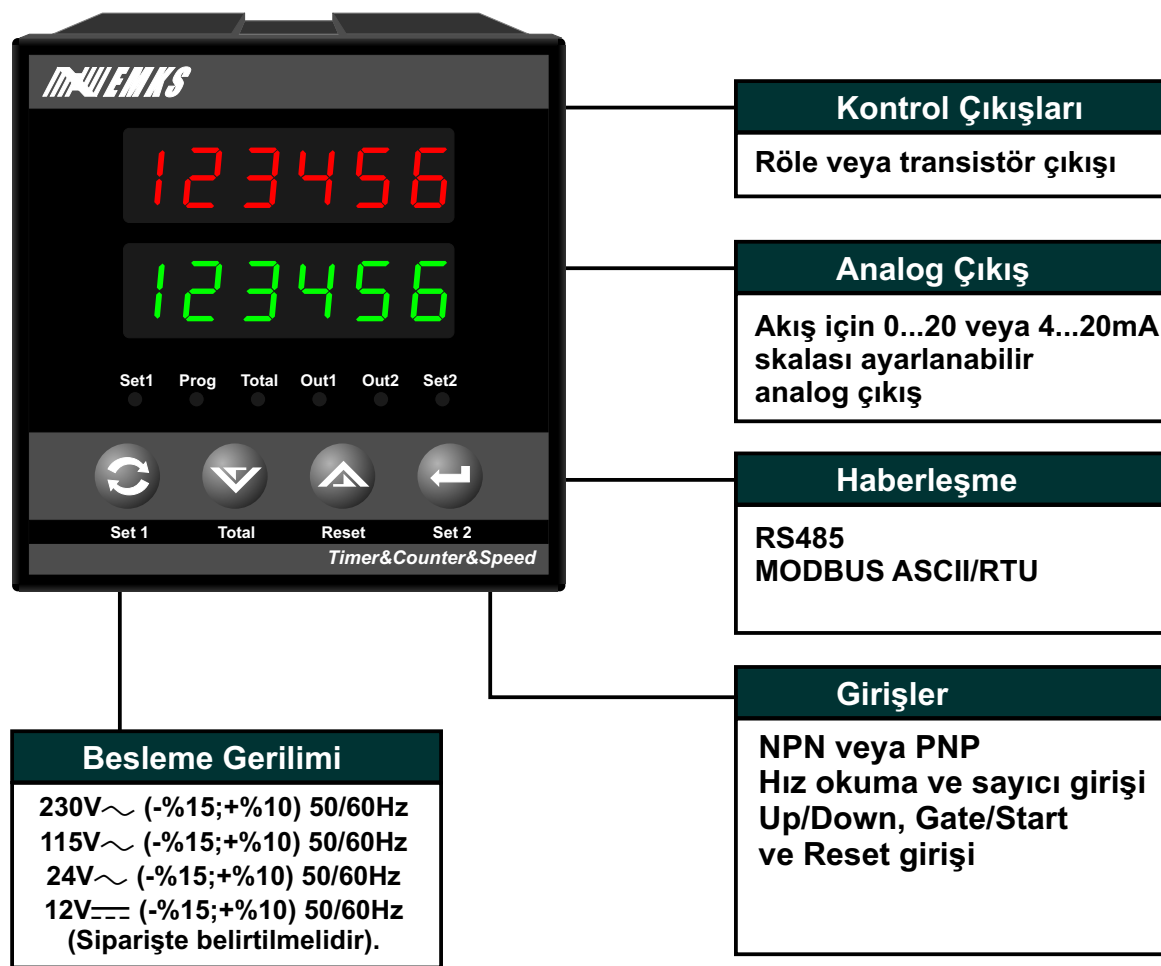
## Genel Tanım

TCS7-2200.SC, hız ve miktar ölçümü için set değerleri tanımlanabilen iki çıkışı olan hız ölçme + sayıcı fonksiyonları birleştirilmiş bir cihazdır. Giriş polaritesi NPN/PNP olarak parametre yardımı ile ayarlanabilir. Hız ölçme ve sayıcı fonksiyonları için ayrı ayrı tanımlanabilen çarpım katsayıları ile gösterge değerleri istenilen şekilde ayarlanabilir. Giriş okuma hızı, çıkış fonksiyonları kullanıcı tarafından parametreler yardımı ile ayarlanabilir.

Uygulamalar:

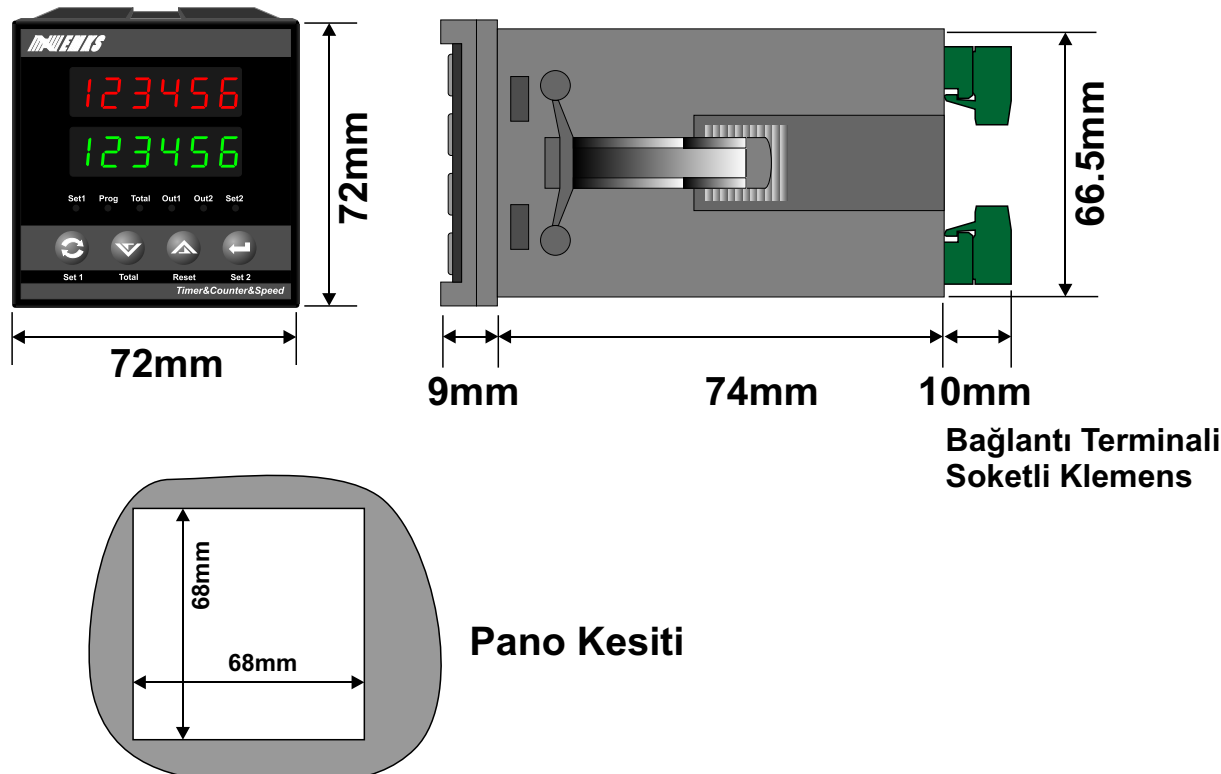
Devir ölçme ( devir/dakika(RPM), devir/saat) + tur sayısı ölçümü  
Hız ölçme (metre/sn, metre/dak, metre/saat) + toplam metre ölçümü  
Frekans ölçme + toplam pulse sayısı ölçümü

Pulse çıkışlı debi ölçüm sensörleri ile beraber akışkan hızı ölçümü ve toplam akışkan miktarı ölçümünde kullanılır.

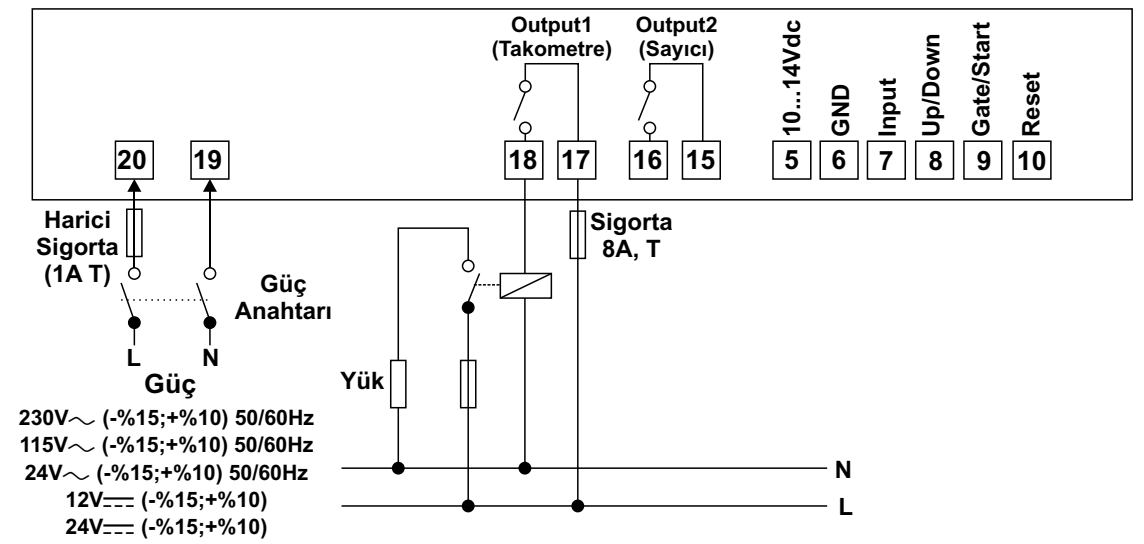
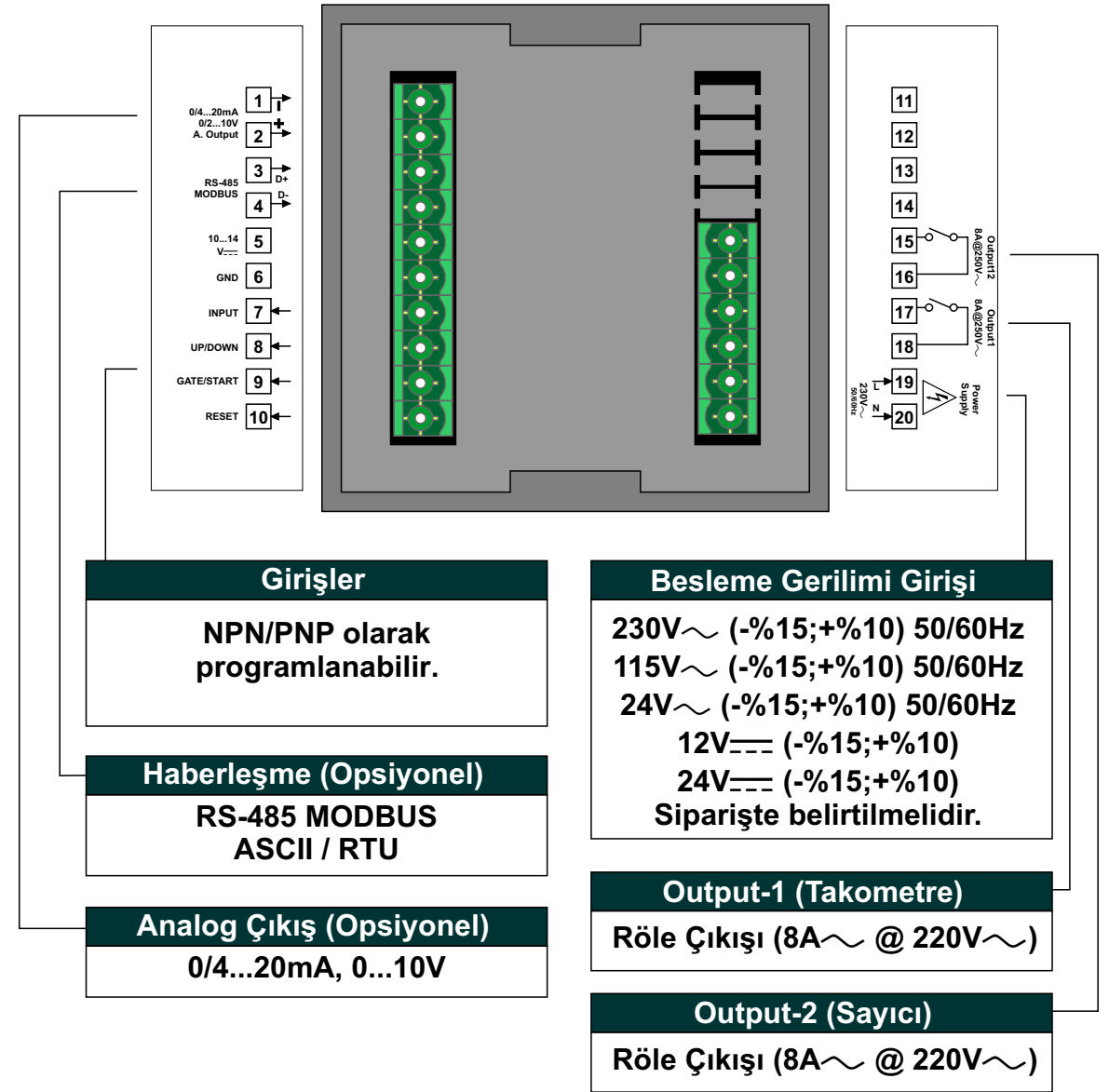


## Kurulum Ve Montaj

TCS7-2200.SC, alt ve üst tutturma aparatları ile yatay olarak yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır. Aşırı vibrasyon, aşındırıcı gazlardan, aşırı nem ve tozdan uzak tutulmalıdır.

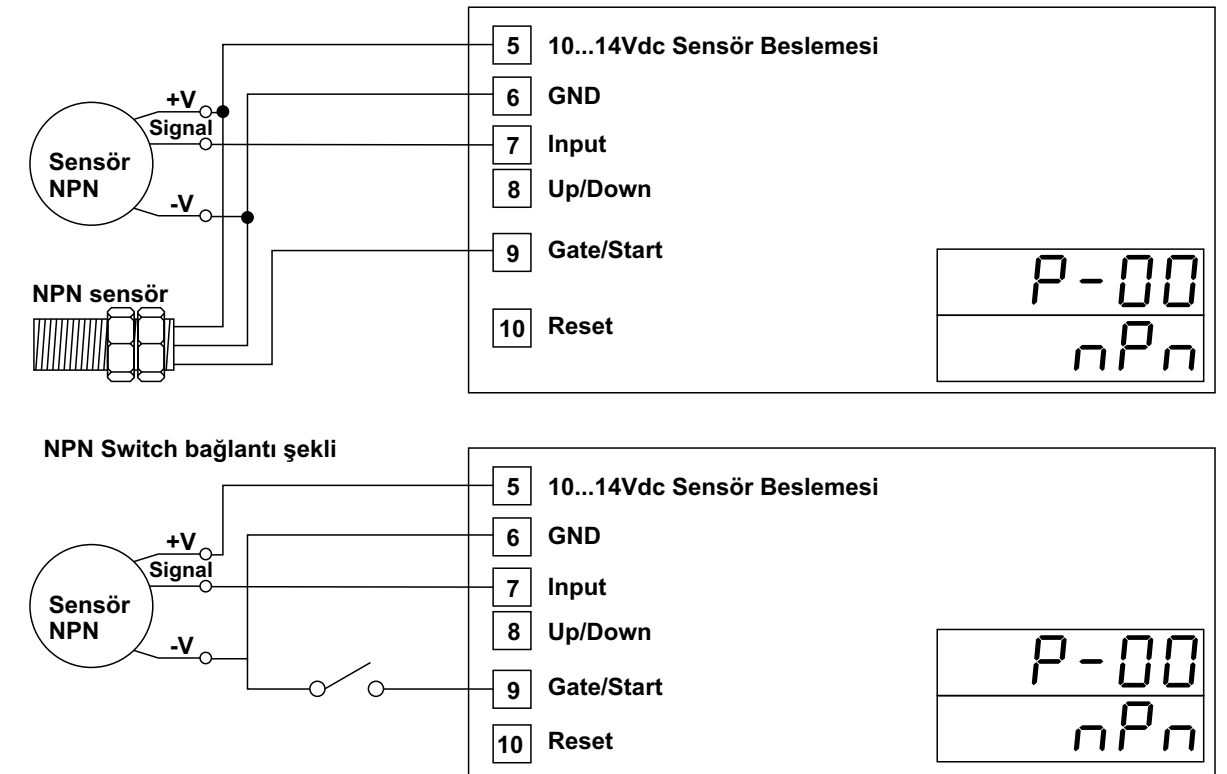


## Elektriksel Bağlantı ve Terminal Tanımlamaları



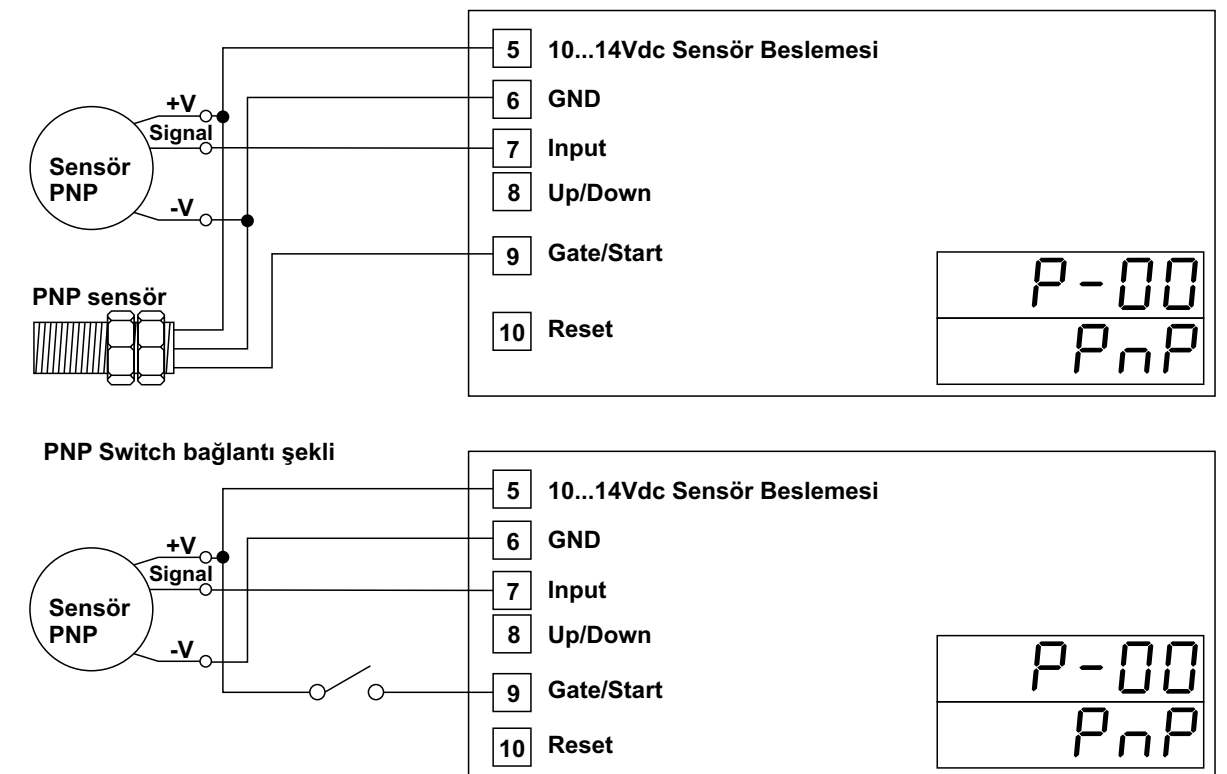
## NPN tipi bağlantı (Endüktif, kapasitif yaklaşım sensörleri ve switch )

NPN Endüktif, Kapasitif yaklaşım sensörleri, enkoder ve switch için bağlantı şekli

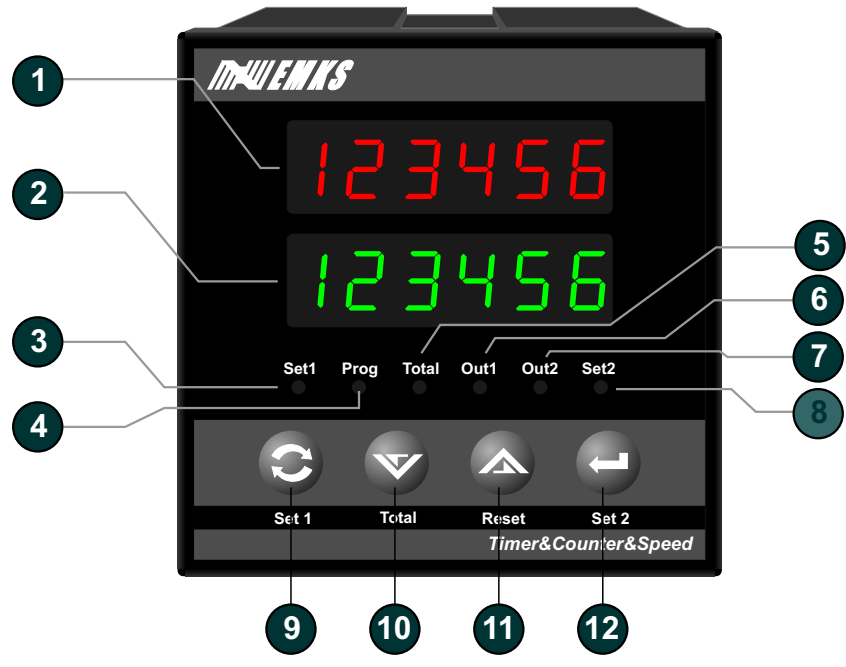


## PNP tipi bağlantı (Endüktif, kapasitif yaklaşım sensörleri ve switch )

PNP Endüktif, Kapasitif yaklaşım sensörleri, enkoder ve switch için bağlantı şekli

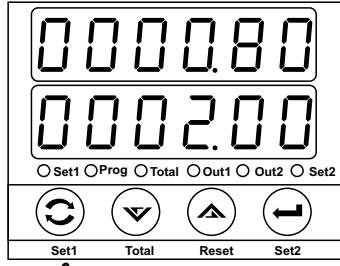


## Ön Panel Tanımı



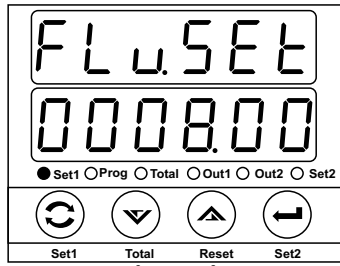
- 1 - 6 dijital LED display 8mm : Sayılan değer göstergesi, program parametre göstergesi
- 2 - 6 dijital LED display 8mm : Set değer göstergesi, program parametre göstergesi
- 3 - Set1 LED indikatörü: Set1 butonuna basıldığında yanar, göstergede set1 değeri görüntülenir.
- 4 - Program LED indikatörü.
- 5 - Total LED indikatörü: Total butonuna basıldığında yanar. Gösterge toplam sayılan değeri gösterir.
- 6 - Out1 LED indikatörü (Akış hızı): Output-1 aktif olduğunda yanar.
- 7 - Out2 LED indikatörü (Miktar sayıcı ): Output-2 aktif olduğunda yanar.
- 8 - Set2 LED indikatörü: Set2 butonuna basıldığında yanar, göstergede set2 değeri görüntülenir.
- 9 - Program moduna giriş ve set değerini değiştirmek için kullanılır.
- 10 - Gösterge değerini azaltmak veya parametre seçimi için kullanılır. Toplam sayma değerini göstergede görüntülemek için kullanılır.
- 11 - Gösterge değerini arttırmak veya parametre seçimi için kullanılır. Sayılan değeri sıfırlamak için kullanılır.
- 12 - Göstergeadaki değeri onaylamak için kullanılır.

### Set1 değerinin ayarlanması ( Akış hızı set değeri )



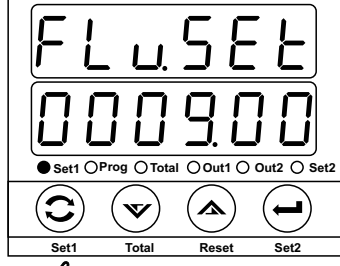
#### Çalışma ekranı

Çalışma ekranında iken set1 butonuna basınız.



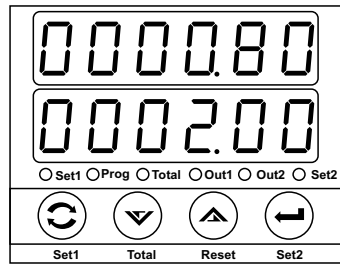
#### Set1 ayar ekranı Göstergede set1 değeri görünür ve set1 ledi yanar

Arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile set1 değerini istediğiniz değere ayarlayınız



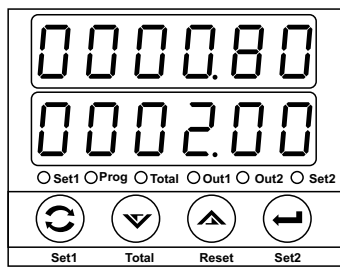
#### Set1 ayar ekranı

Ayarladığınız set1 değerini hafızaya almak için set1 butonuna basınız. Cihaz set1 ayar ekranından çıkar ve çalışma ekranına döner.



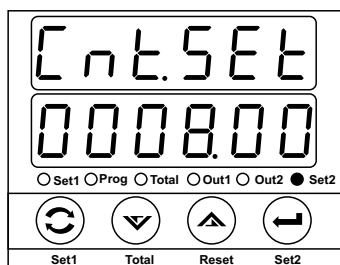
#### Çalışma ekranı

### Set2 değerinin ayarlanması ( Miktar sayıcı set değeri )



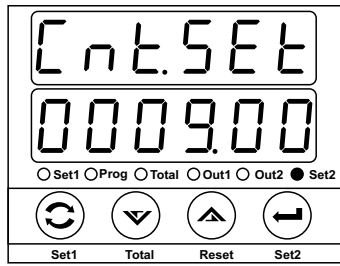
#### Çalışma ekranı

Çalışma ekranında iken set1 butonuna basınız.



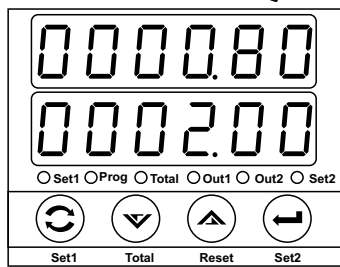
#### Set2 ayar ekranı Göstergede set1 değeri görünür ve set2 ledi yanar

Arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile set2 değerini istediğiniz değere ayarlayınız



#### Set2 ayar ekranı

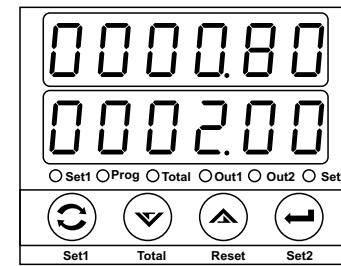
Ayarladığınız set2 değerini hafızaya almak için set2 butonuna basınız. Cihaz set2 ayar ekranından çıkar ve çalışma ekranına döner.



#### Çalışma ekranı

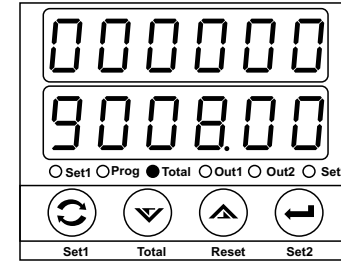
**NOT:**  
Set1, set2 değeri ayarlanırken veya program moduna girildiğinde cihaz sayma işlemine ve kontrole devam eder.

## Toplam sayma değerinin okunması ve sıfırlanması



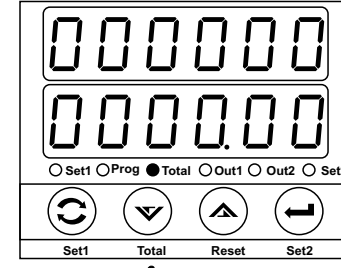
#### Çalışma ekranı

Toplam sayma değerini görmek için Total butonuna basınız. Butona bastığınızda Total LED'i yanacak ve gösterge toplam değeri gösterecektir. Toplam sayma değerini sıfırlamak için 10 saniye süre ile Total butonuna basınız



#### Toplam sayma değeri

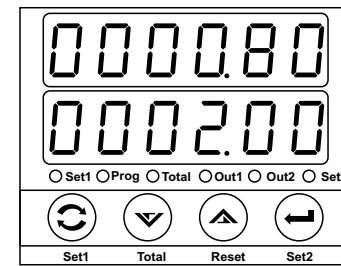
Göstergede toplam sayma değeri görüntülenir. Toplam sayma değeri görüntülenirken Toplam LED i yanar. Üst ve alt göstergede toplam sayma değeri 12 dijital olarak gösterilir. Üst gösterge yüksek değerli basamakları, alt gösterge düşük değerli basamakları gösterir.



#### Toplam sayma değeri

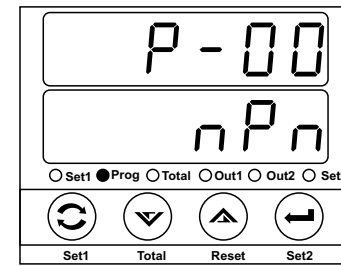
10 saniye sonunda toplam sayma değeri sıfırlanır.

## Program moduna giriş ve parametre değerinin değiştirilip kaydedilmesi



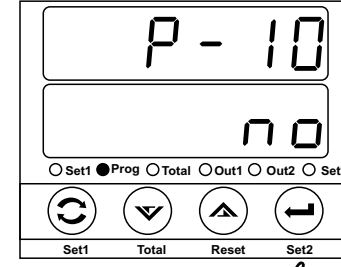
#### Çalışma ekranı

Set butonuna 10 saniye süre ile basınız. Süre sonunda Prog ledi yanar ve program moduna girilir.



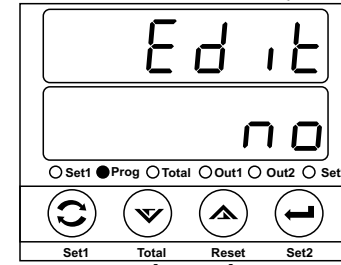
#### Program ekranı Parametre seçimi

Arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile değerini değiştirmek istediğiniz parametreyi seçiniz.



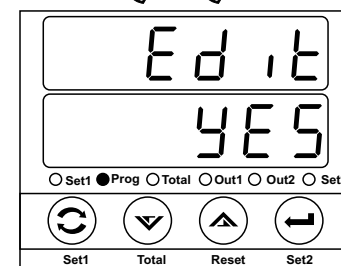
#### Program ekranı Parametre seçimi

Parametrenin içeriğini görmek ve değiştirmek için ENTER butonuna basınız.



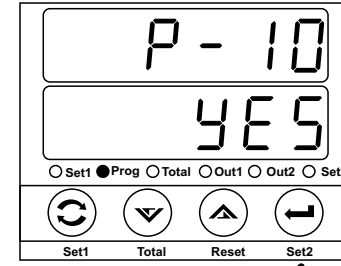
#### Program ekranı Parametre değeri

Arttırma ve eksiltme butonları parametre değerini değiştiriniz.



#### Program ekranı Parametre değeri

Değerini değiştirdiğiniz parametre değerini hafızaya almak için ENTER butonuna basınız.

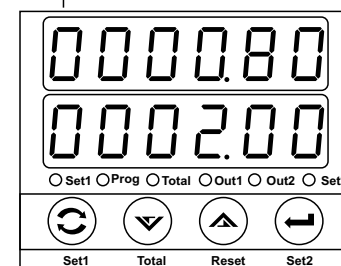


#### Program ekranı Parametre seçimi

#### Program ekranı Parametre seçimi

Parametre seçim ekranında iken arttırma ve eksiltme butonları yardımı ile değerini değiştirmek istediğiniz parametreyi seçebilirsiniz. Parametre değerini değiştirmek için önceki işlem adımlarını takip ediniz.

Program modundan çıkmak ve çalışma ekranına dönmek için parametre seçim ekranında iken PROG butonuna basınız.



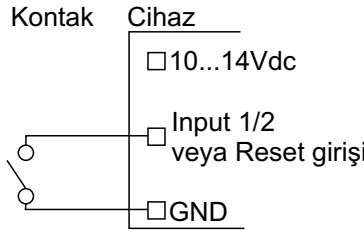
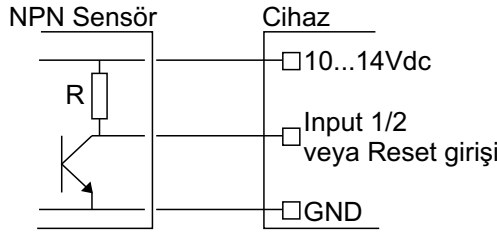
#### Çalışma ekranı

## Parametre Tanımlamaları ve Açıklamalar

**P - 00 Giriş polarite seçimi (NPN / PNP seçimi)**  
Giriş polaritesini (NPN/PNP) belirler.

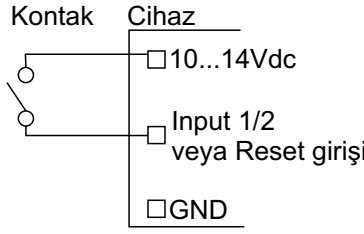
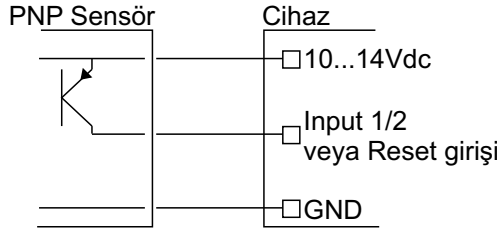
**n P n**

**Cihaza NPN tipi sensör bağlantısı yapıldığında seçilmelidir.**



**P n P**

**Cihaza PNP tipi sensör bağlantısı yapıldığında seçilmelidir.**



**Cihaz NPN/PNP seçimi için ayrıca switch ayarına gerek yoktur. Seçim onaylandığında cihaz girişini NPN/PNP ye göre düzenler.**

**P - 01 Takometre için Ölçme Şekli (Pulse veya periyot)**

**P u L S E**

**Ölçüm zamanı içerisindeki pulse adedini sayarak hız ölçümü**

**P E r y o d**

**Sinyalin periyot süresini ölçerek hız ölçümü**

**P - 02 Takometre için pulse adedi ölçme süresi (01.00 ... 99.99 Saniye)**

P-01 parametresi pulse seçilmiş ise geçerlidir. Hız ölçümü verilen süre içerisindeki pulse adedi sayılarak yapılır.

**P - 03 Periyot ölçümü zaman aşımı (01.00 ... 99.99 Saniye)**

P-01 parametresi periyot süresi ölçümü olarak seçilmiş ise geçerlidir. Okunabilecek min hız değerini belirler. Sinyalin periyodu verilen zaman aşımı süresinden büyük ise hız bilgisi sıfır olarak okunur.

**P - 04 Takometre ve sayma girişi filtre zamanı (0 ... 250 milisaniye)**

P-01 parametresi pulse seçilmiş ise geçerlidir. Kontak çıkışlı algılayıcılar kullanıldığında açma/kapama esnasında oluşan gürültüyü cihazın algılamaması için kullanılır.

**P - 05 Up/Down, Gate ve Reset Girişi filtre zamanı (0 ... 250 milisaniye)**

Kontak çıkışlı algılayıcılar kullanıldığında açma/kapama esnasında oluşan gürültüyü cihazın algılamaması için kullanılır.

**P - 06 Takometre için 1.çarpım faktörü (0.00001 ... 9.99999)**

**P - 07 Takometre için 2.çarpım faktörü (1 ... 3600)**

**P - 08 Sayıcı fonksiyonu için çarpım faktörü (0.00001 ... 9.99999)**

**P - 09 Takometre göstergesi nokta pozisyonu**

**0 0 0 0 0 0**

**Göstergede nokta görünmez.**

**0 0 0 0 0 . 0**

**Nokta pozisyonu 10 lar hanesidir.**

**0 0 0 0 . 0 0**

**Nokta pozisyonu 100 ler hanesidir.**

**0 0 0 . 0 0 0**

**Nokta pozisyonu 1000 ler hanesidir.**

**0 0 . 0 0 0 0**

**Nokta pozisyonu 10000 ler hanesidir.**

**0 . 0 0 0 0 0**

**Nokta pozisyonu 100000 ler hanesidir.**

**P - 10 Sayıcı göstergesi nokta pozisyonu**

**0 0 0 0 0 0**

**Göstergede nokta görünmez.**

**0 0 0 0 0 . 0**

**Nokta pozisyonu 10 lar hanesidir.**

**0 0 0 0 . 0 0**

**Nokta pozisyonu 100 ler hanesidir.**

**0 0 0 . 0 0 0**

**Nokta pozisyonu 1000 ler hanesidir.**

**0 0 . 0 0 0 0**

**Nokta pozisyonu 10000 ler hanesidir.**

**0 . 0 0 0 0 0**

**Nokta pozisyonu 100000 ler hanesidir.**

**P - 11 Takometre Alarm Set butonu aktif/pasif**

**n o**

Cihazın ön paneli üzerinde bulunan set butonuna set değerini değiştirmek ve kaydetmek için izin verilir.

**y e s**

Cihazın ön paneli üzerinde bulunan set butonuna set değerini değiştirmek ve kaydetmek için izin verilmez.

## Parametre Tanımlamaları ve Açıklamalar

**P - 12 Sayıcı Set butonu aktif/pasif**

**n o**

Cihazın ön paneli üzerinde bulunan set butonuna set değerini değiştirmek ve kaydetmek için izin verilir.

**y e s**

Cihazın ön paneli üzerinde bulunan set butonuna set değerini değiştirmek ve kaydetmek için izin verilmez.

**P - 13 Sayıcı Reset butonu aktif/pasif**

**n o**

Cihazın ön paneli üzerinde bulunan reset butonuna sıfırlama işlemi için izin verilir. Butona basıldığında sıfırlama işlemi yapılır.

**y e s**

Cihazın ön paneli üzerinde bulunan reset butonuna sıfırlama işlemi için izin verilmez.

**P - 14 Power on reset aktif/pasif**

**r s t n o**

Cihaz enerjilendiğinde sayma değeri sıfırlanmaz. Cihaz enerji kesintisinde sakladığı değerden saymaya devam eder.

**r s t y e s**

Cihaz enerjilendiğinde sayma değeri sıfırlanır. Cihaz enerji kesintisinde sakladığı değeri dikkate almaz.

**P - 15 Takometre Alarm Çıkışı Fonksiyonları**  
Alarm çıkışı fonksiyonunu belirler.

**L o w**

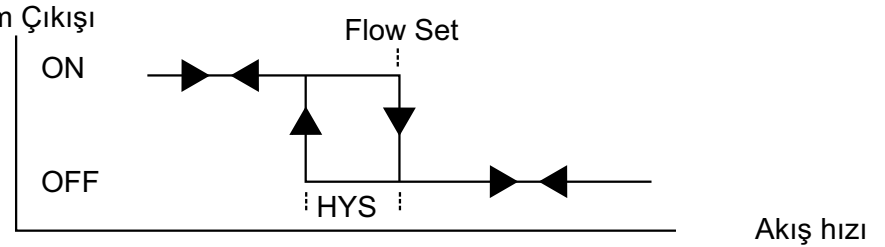
Düşük alarm

**H i g h**

Yüksek alarm

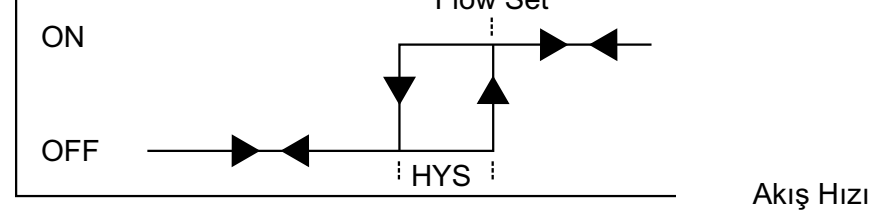
**Düşük alarm**

Alarm Çıkışı



**Yüksek alarm**

Alarm Çıkışı

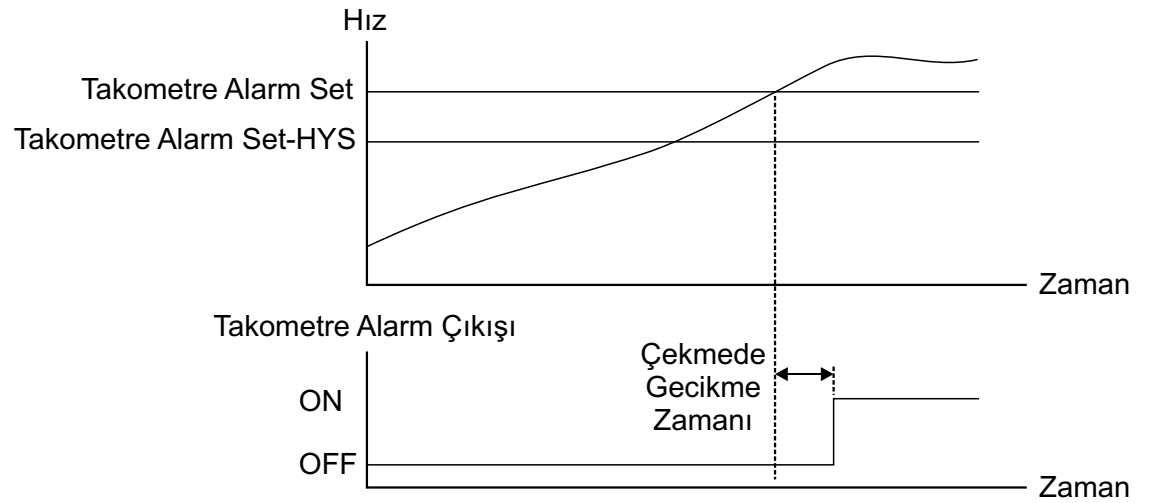


**P - 16 Takometre Alarm Çıkışı histerisiz değeri(0%...100% Ölçüm Aralığı)**

**P - 17 Takometre Alarm Çıkışı Çekmede gecikme zamanı (On delay) (0...999 Saniye)**

Takometre alarm çıkışının enerjilenmesi gereken durumlarda tanımlanan çekmede gecikme zamanı sonunda çıkış aktif olur.

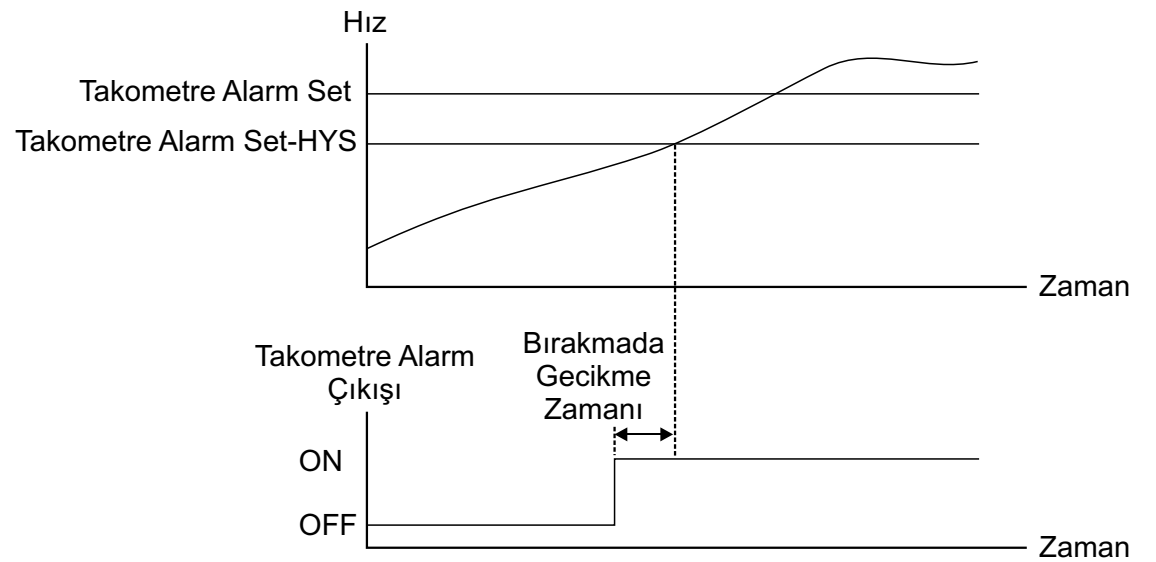
**Örnek:** Takometre alarm çıkışı yüksek alarm olarak ayarlanmış olsun. Hız değeri alarm set değerinin üzerine çıktığında çekmede gecikme zamanı sonunda çıkış enerjilenecektir.



**P - 18 Takometre Alarm Çıkışı Bırakmada gecikme zamanı (Off delay) (0...999 Saniye)**

Alarm çıkışının off olması gereken durumlarda tanımlanan bırakmada gecikme zamanı sonunda çıkış off olur.

**Örnek:** Alarm çıkışı yüksek alarm olarak ayarlanmış olsun. Hız değeri alarm set değerinin üzerine çıktığında çekmede gecikme zamanı sonunda çıkış enerjilenecektir.



**P - 19 Takometre Alarm Çıkışı için cihaza enerji verildikten sonraki kontrol gecikmesi (0.0 ... 999.9 saniye)**

Cihaz enerjilendikten sonra takometre çıkışının ne kadar gecikme ile kontrole başlayacağını belirler.

## Parametre Tanımlamaları ve Açıklamalar

### P - 20 Sayıcı Çıkış Fonksiyonları

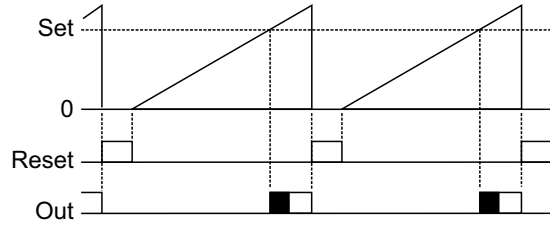
Func 0

Manual, otomatik resetli ve start/stop girişli olmak üzere cihazın 6 farklı çıkış fonksiyonu vardır.

Func 5

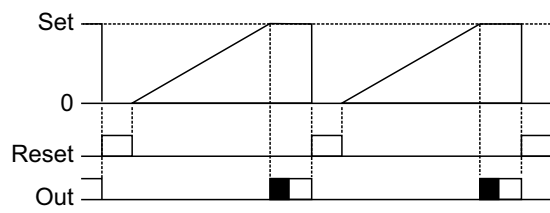
0,1,2 ve 3 üncü çalışma fonksiyonlarında gate girişi sayma işlemini durdurmak için kullanılır. 4 ve 5 inci çalışma fonksiyonları seçildiğinde gate girişi start girişli çalışma için kullanılır.

#### Çıkış Fonksiyonu - 0



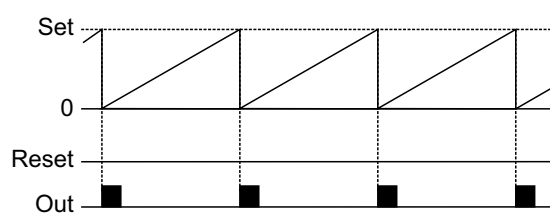
Reset işlemi, manual yapılır. Sayma, reset işlemi gerçekleşinceye kadar devam eder. Batch Counter çıkışı pulse veya sürekli çıkış verecek şekilde ayarlanabilir.

#### Çıkış Fonksiyonu - 1



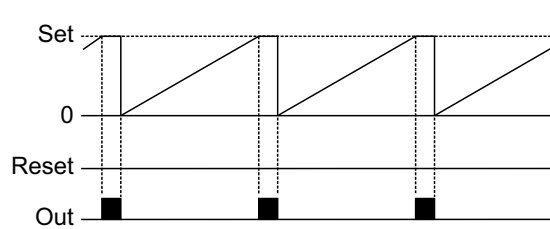
Reset işlemi, manual yapılır. Sayma, set değerinde durdurulur. Batch Counter çıkışı pulse veya sürekli çıkış verecek şekilde ayarlanabilir.

#### Çıkış Fonksiyonu - 2



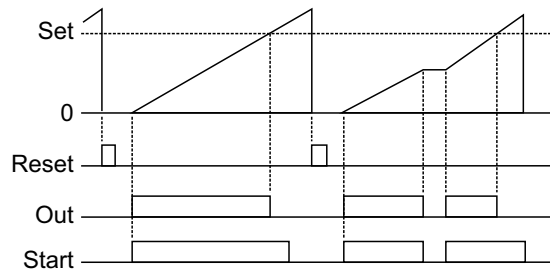
Reset işlemi, otomatik yapılır. Sayma, set değerine kadar devam eder, set değerine ulaştığında sıfırlanır. Batch Counter çıkışı pulse li çalışır.

#### Çıkış Fonksiyonu - 3



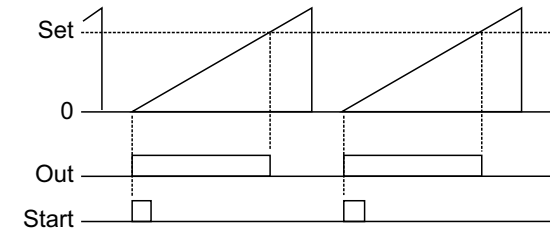
Reset işlemi, otomatik yapılır. Sayma, set değerine kadar devam eder ve Batch Counter çıkışı aktif iken sayma durdurulur. Sayılan değer Batch Counter çıkışı pasif olduğunda sıfırlanır ve sayma devam eder. Batch Counter çıkışı pulse li çalışır.

#### Çıkış Fonksiyonu - 4 (START Girişli)



Start girişine sinyal uygulanması ile çıkış aktif olur. Sayılan değer set'e ulaştığında çıkış pasif olur. Start sinyali kesildiğinde çıkış kapatılır. Start sinyali tekrar uygulandığında çıkış enerjilenir ve sayma işlemi kaldığı yerden devam eder.

#### Çıkış Fonksiyonu - 5 (START Girişli)



Start girişine sinyal uygulanması ile çıkış aktif olur ve sayılan değer sıfırlanır. Sayılan değer set'e ulaştığında çıkış pasif olur. Start sinyali kesildiğinde işlem set değerine ulaşana kadar devam eder. Sayma değeri set'e ulaştığında çıkış kapatılır.

### P - 21 Sayıcı Çıkışı Pulse süresi (00.00 ... 99.99 Saniye)

Sayıcı çıkışı için pulse süresini belirler.

### P - 22 Sayıcı Çıkışı Normalde Açık/Kapalı seçimi

noPEn

Sayıcı çıkışı normalde açıktır. Sayıcı set değerine ulaştığında kontak kapatılır.

ncLoSE

Sayıcı çıkışı normalde kapalıdır. Sayıcı set değerine ulaştığında kontak açar.

### P - 23 Alt display gösterim seçenekleri

tcHSEt

Alt gösterge Takometre Set değerini gösterir.

CntSEt

Alt gösterge Sayıcı Set değerini gösterir.

tcHuAL

Alt gösterge takometre değeri gösterilir.

count

Alt gösterge sayıcı değeri gösterir.

toTAL

Alt göstergede toplam sayma değeri gösterilir.

OFF

Alt gösterge kapatılır.

### P - 24 Üst display gösterim seçenekleri

tcHuAL

Üst gösterge takometre değeri gösterilir.

count

Üst gösterge count girişinden sayılan değeri gösterir.

### P - 25 Total Reset Buton Aktif/Pasif

### P - 26 Takometre İçin RC Filtre Zamanı (0.0 ... 10.0 Saniye)

## Parametre Tanımlamaları ve Açıklamalar

### P - 27 Analog çıkış için alt skala değeri (Takometre değeri dikkate alınır)

### P - 28 Analog çıkış için üst skala değeri (Takometre değeri dikkate alınır)

### P - 29 Analog çıkış tipi seçimi

4-20

Analog çıkış 4...20mA aralığında çalışır.

0-20

Analog çıkış 0...20mA aralığında çalışır.

0-24

Analog çıkış 0...24mA aralığında çalışır.

2-10

Analog çıkış 2...10V aralığında çalışır.

0-10

Analog çıkış 0...10V aralığında çalışır.

### P - 30 Analog çıkış fonksiyon seçimi

Ro-SCL

Analog çıkış seçilen skalaya bağlı olarak proses değerine göre ayarlanır

Ro-SEt

Analog çıkış set değerine göre ayarlanır

### P - 31 Fabrika Çıkış Değerlerinin Yüklmesi

no

Fabrika çıkış değerleri yüklenmez.

YES

Fabrika çıkış değerleri yüklenir.

### P - 32 Haberleşme adresi

### P - 33 Haberleşme hızı

1200

1200 baud

2400

2400 baud

4800

4800 baud

9600

9600 baud

19200

19200 baud

38400

38400 baud

57600

57600 baud

115200

115200 baud

### P - 34 Modbus ASCII RTU seçimi

ASCII

Modbus ASCII (Long)

rtu

Modbus RTU (Long)

r.ASCII

Modbus ASCII ( Reverse Long)

r.rtu

Modbus RTU (Reverse Long)

### P - 35 Haberleşme Veri Uzunluğu

5bit

5 Bit

6bit

6 Bit

7bit

7 Bit

8bit

8 Bit

### P - 36 Parity

none

None

odd

Odd

Even

Even

### P - 37 Stop Bit

1

1 Stop Bit

1.5

1.5 Stop Bit

2

2 Stop Bit



## Özellikler

### Gösterge:

2x6 dijital LED display, 8mm, kırmızı ve yeşil display

**Led İndikatörler:** Set1, Set2, Prog, Total, Out1, Out2

### Girişler:

Input, Up/Down, Gate/Start, Reset

### Giriş polaritesi:

NPN veya PNP olarak program parametrelerinden seçilebilir.

### Kontrol Çıkışı:

2 adet 250V~/8A~, 1 NO röle çıkışı  
SSR sürme çıkışı veya transistör çıkışı  
(Kontrol çıkış tipi siparişte belirtilmelidir)

**Çalışma Sıcaklığı:** 0 ... 50 °C

**Saklama Sıcaklığı:** -40 ... 85 °C

### Besleme Gerilimi:

230V~ (-%15;+%10) 50/60Hz

115V~ (-%15;+%10) 50/60Hz

24V~ (-%15;+%10) 50/60Hz

12V== (-%15;+%10)

24V== (-%15;+%10)

(Siparişte belirtilmelidir).

**Güç Tüketimi:** 2.5Watt maksimum

**Boyut:** Ön panel 72x72mm, derinlik 100mm (Bağlantı soketi dahil)

**Panel Kesiti:** 69x69mm

**Koruma Sınıfı:** Ip54 önden, IP20 arkadan

**Bağlantı:** Soketli klemens, besleme girişi ve kontrol çıkışlarında 2.5mm2 kablo takılabilir.

**Kutu:** ABS, siyah



**E.M.K.S ELEKTRONİK BİLGİSAYAR ELEKTRİK**  
ÜRÜN İMALAT İTH. İHR. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

**Akşemsettin Mah. Devlet Bahçeli Bulvarı No : 169/A**  
**Tarsus / MERSİN**

internet: [www.emks.com.tr](http://www.emks.com.tr)  
e-posta: [info@emks.com.tr](mailto:info@emks.com.tr)

Tel: 0 (324) 614 30 07 - 0 (324) 614 30 08  
Faks: 0 (324) 614 30 09