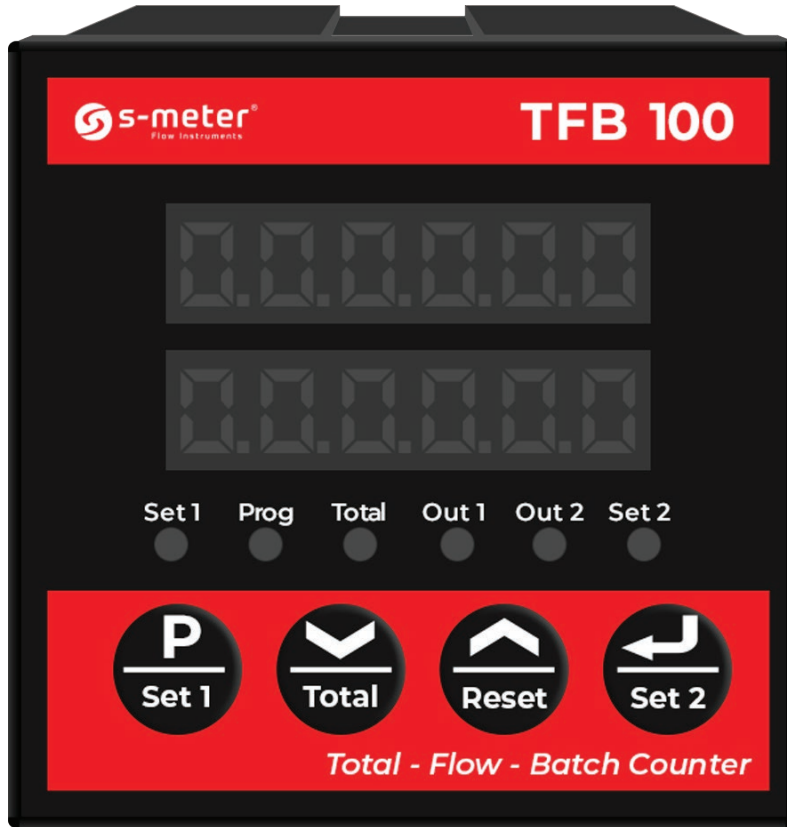


2026

KULLANIM KILAVUZU



- Cihazın parametreleri yetkisiz personel tarafından değiştirilmemelidir.
- Hatalı parametreler, yanlış değerler okunmasına, hatalı çalışmaya, üretimde kullanılan sistemlerde maliyet kayıplarına sebep olabilir.
- TFB-100 sayıcıyı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu ve kılavuzda yer alan tüm uyarıları dikkatli bir şekilde okuyunuz.



S-Meter / 05.2019



UYARILAR

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.

GARANTİLER

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

BAKIM

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

GENEL TANITIM

TFB100, hız ve miktar ölçümü için set değerleri tanımlanabilen, iki çıkışı olan hız ölçme + sayıcı fonksiyonları birleştirilmiş bir cihazdır. Giriş polaritesi NPN/PNP olarak parametre yardımıyla ayarlanabilir. Hız ölçme ve sayıcı fonksiyonları için ayrı ayrı tanımlanabilen çarpım katsayıları ile gösterge değerleri istenilen şekilde ayarlanabilir. Giriş okuma hızı ve çıkış fonksiyonları kullanıcı tarafından parametreler yardımıyla ayarlanabilir.

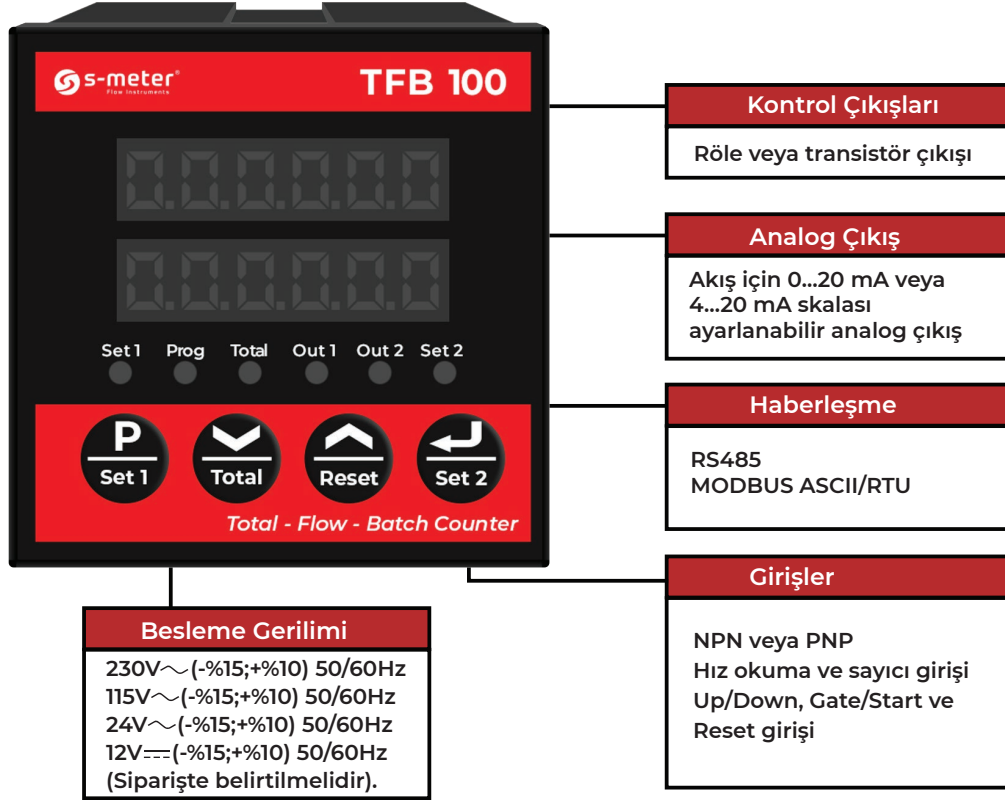
Uygulamalar:

Devir ölçme (devir/dakika (RPM), devir/saat) + tur sayısı ölçümü

Hız ölçme (metre/sn, metre/dakika, metre/saat) + toplam metre ölçümü

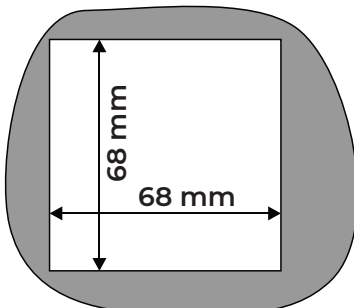
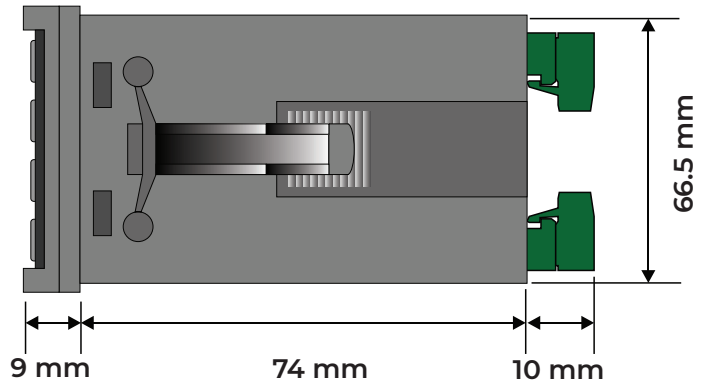
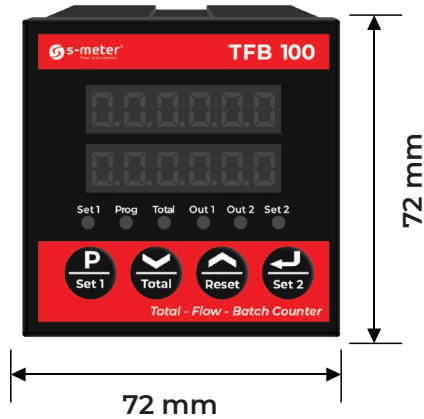
Frekans ölçme + toplam pulse sayısı ölçümü

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



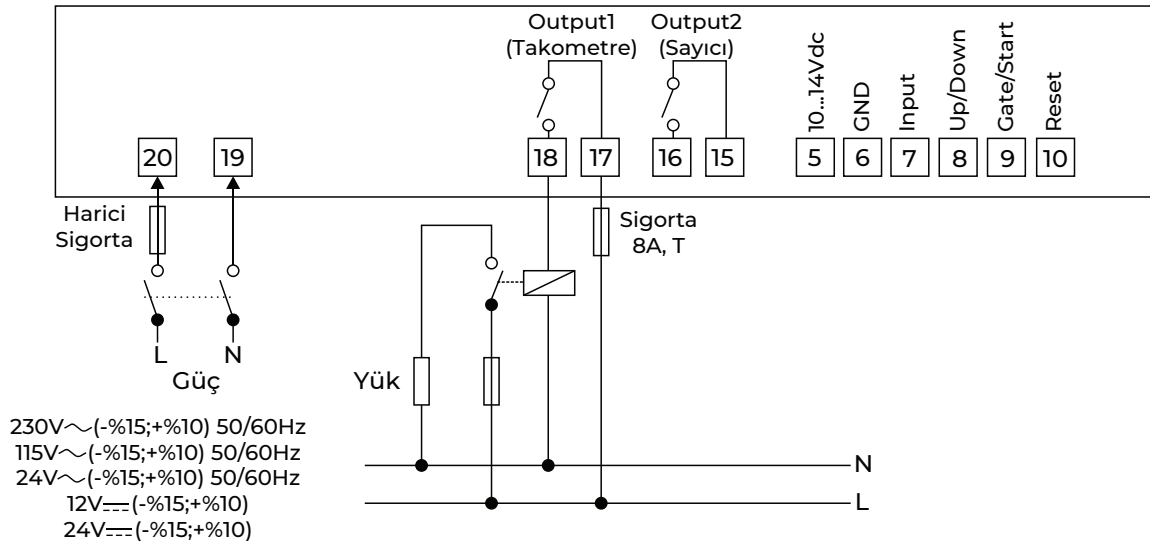
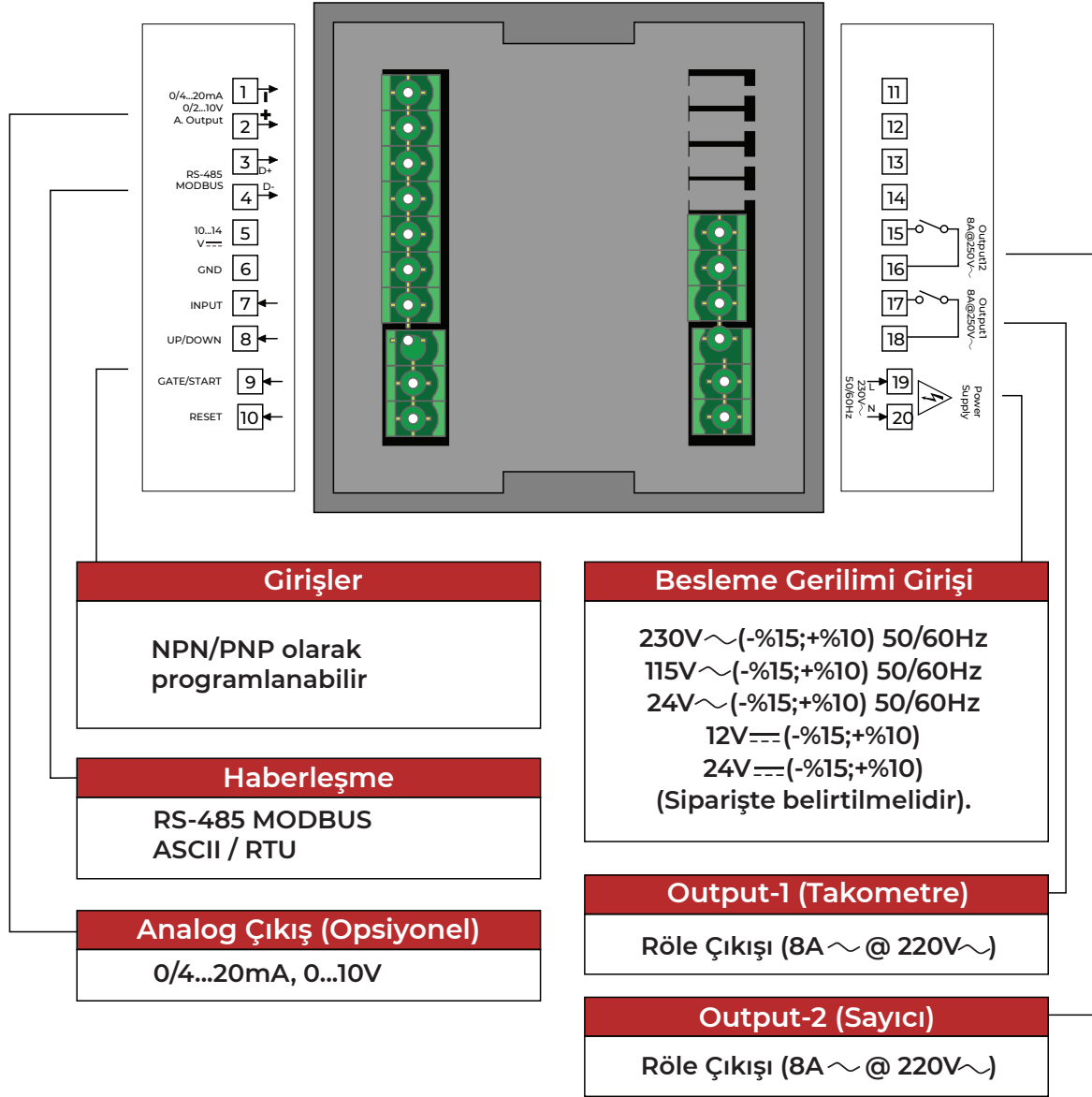
Kurulum Ve Montaj

TFB100, alt ve üst tutturma aparatları ile yatay olarak yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır. Aşırı vibrasyon, aşındırıcı gazlar, aşırı nem ve tozdan uzak tutulmalıdır.



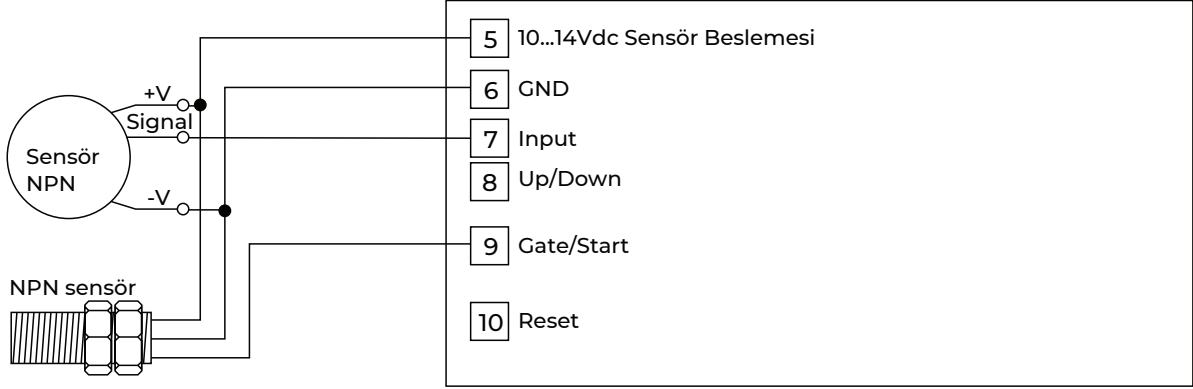
Pano Kesiti

Elektriksel Bağlantı ve Terminal Tanımlamaları

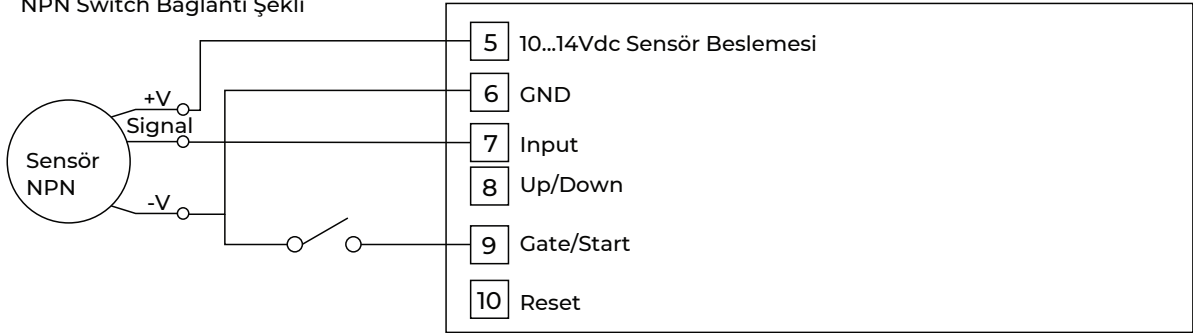


NPN tipi bağlantı (Endüktif, kapasitif yaklaşım sensörleri ve switch)

NPN endüktif, kapasitif yaklaşım sensörleri, enkoder ve switch için bağlantı şeması

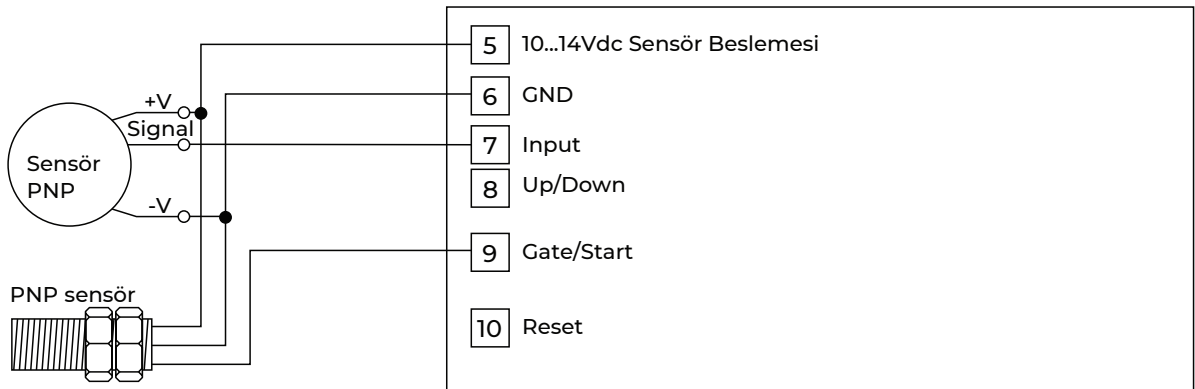


NPN Switch Bağlantı Şekli

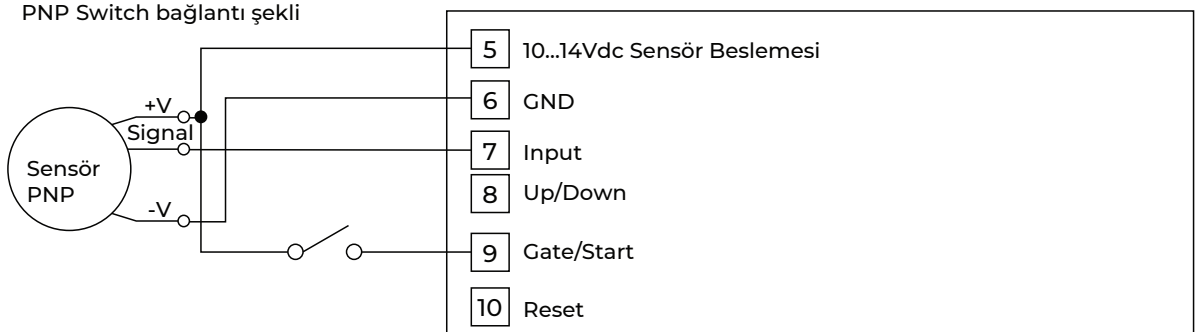


PNP tipi bağlantı (Endüktif, kapasitif yaklaşım sensörleri ve switch)

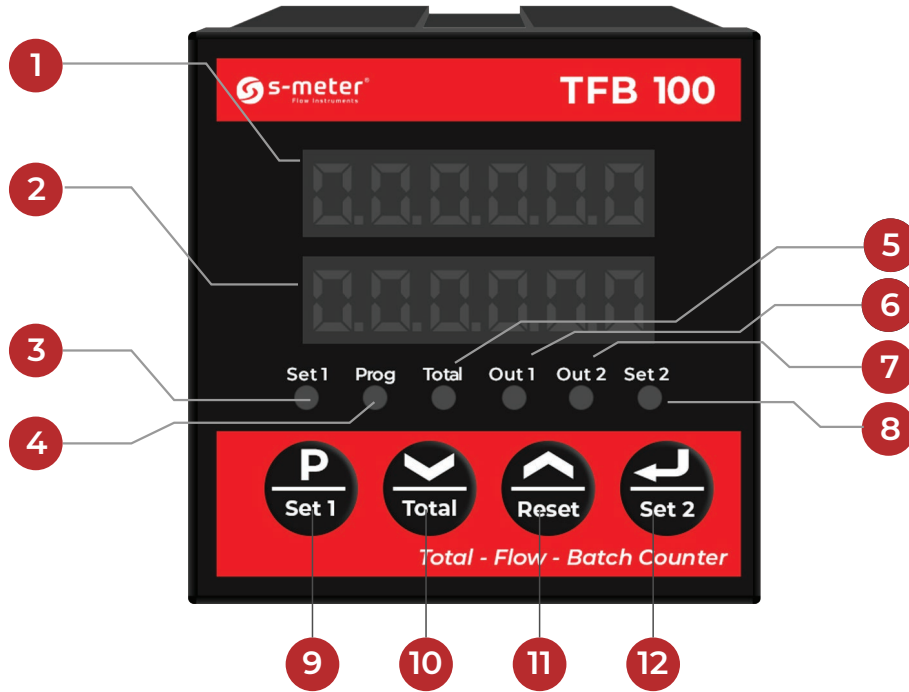
PNP çıkışlı endüktif ve kapasitif yaklaşım sensörleri, enkoder ve anahtar için bağlantı şeması



PNP Switch bağlantı şekli



Ön Panel Tanıtımı



1- 6 dijit LED display 8 mm: Takometre, sayıcı, program parametre göstergesi

2- 6 dijit LED display 8 mm: Takometre, sayıcı, set, program parametre göstergesi

3- Program LED indikatörü

4- Total LED indikatörü: Total butonuna basıldığında yanar. Gösterge, toplam sayılan değeri gösterir.

5- Takometre Çıkışı (Out1) LED indikatörü: Takometre çıkışı aktif olduğunda yanar.

6 -Sayıcı Çıkışı (Out2) LED indikatörü: Sayıcı çıkışı aktif olduğunda yanar.

7-8. Kullanılmıyor

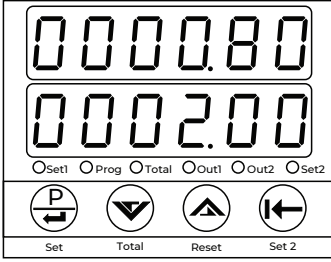
7- Program moduna giriş ve set değerlerini değiştirme butonu: Program moduna girmek ve set değerlerini değiştirmek için kullanılır.

8- Gösterge değerini azaltma / parametre seçimi butonu: Gösterge değerini azaltmak veya parametre seçimi yapmak için kullanılır. Ayrıca toplam değeri görmek için de kullanılır.

9- Gösterge değerini arttırma / sayıcı sıfırlama butonu: Gösterge değerini arttırmak veya parametre seçimi yapmak için kullanılır. Sayılan değeri sıfırlamak için de kullanılır.

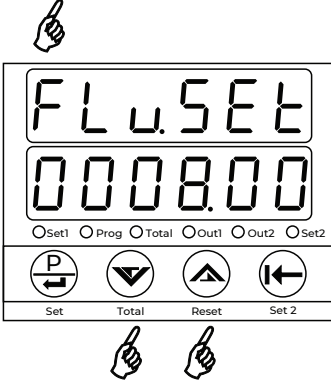
10- Cursor hareket ettirme butonu: Cursorü hareket ettirmek için kullanılır.

Takometre Sayıcı Set Değerinin Ayarlanması



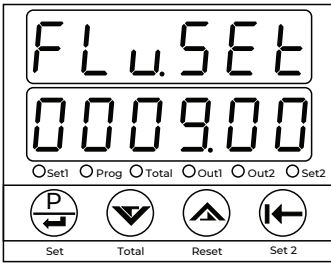
Çalışma Ekranı

Çalışma ekranında iken Set butonuna basınız.



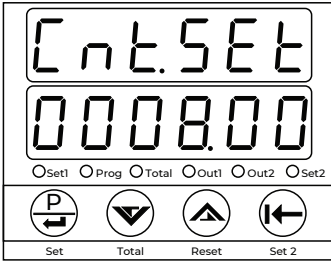
Akış Hızı Alarm Set Ekranı

Arttırma ve eksiltme butonları yardımıyla takometre set değerini istediğiniz değere ayarlayınız.



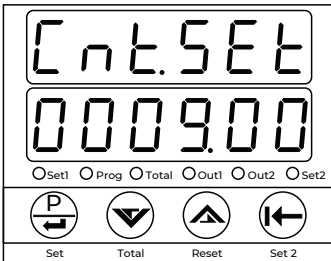
Akış Hızı Alarm Set Ekranı

Ayarladığınız takometre set değerini hafızaya almak için Set butonuna basınız.



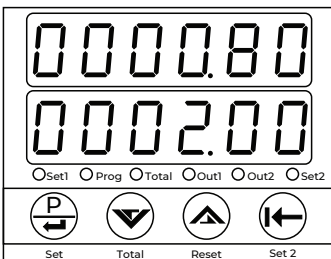
Miktar Sayıcı Set Ekranı

Arttırma ve eksiltme butonları yardımıyla sayıcı set değerini istediğiniz değere ayarlayınız.



Sayıcı Set Ekranı

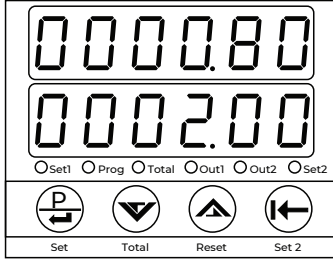
Ayarladığınız sayıcı set değerini hafızaya almak için Set butonuna basınız. Cihaz, sayıcı set ekranından çıkar ve çalışma ekranına döner.



Çalışma Ekranı

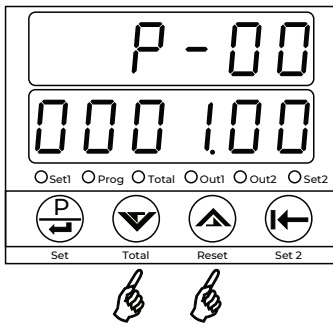
Not: Akış hızı ve sayıcı set değeri ayarlanırken veya program moduna girildiğinde cihaz sayma işlemine ve kontrole devam eder.

Program moduna giriş ve parametre değerinin değiştirilip kaydedilmesi



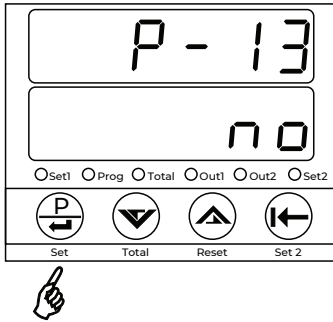
Çalışma Ekranı

Set butonuna 10 saniye süreyle basınız. Süre sonunda Prog LED'i yanar ve program moduna girilir.



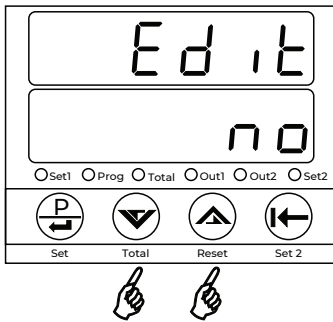
Program Ekranı - Parametre Seçimi

Arttırma ve eksiltme butonları yardımıyla değerini değiştirmek istediğiniz parametreyi seçiniz.



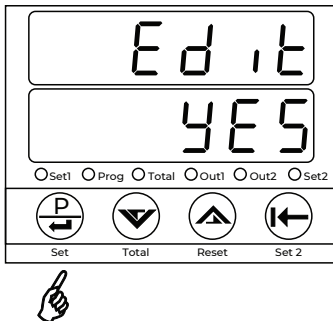
Program Ekranı - Parametre Seçimi

Parametrenin değerini değiştirmek için PROG butonuna basınız.



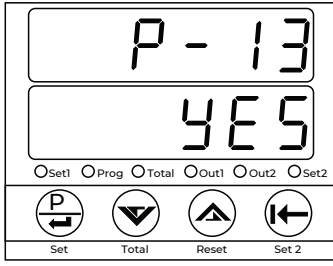
Program Ekranı - Parametre Değeri

Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre değerini değiştiriniz.



Program Ekranı - Parametre Değeri

Değerini değiştirdiğiniz parametreyi hafızaya almak için PROG butonuna basınız.



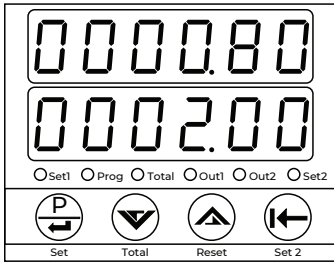
Program ekranı
Parametre seçimi



Parametre seçim ekranında iken artırma ve eksiltme butonları yardımı ile değerini değiştirmek istediğiniz parametreyi seçebilirsiniz.

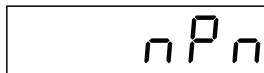
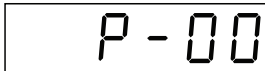
Parametre değerini değiştirmek için önceki işlem adımlarını takip ediniz.

Program modundan çıkmak ve çalışma ekranına dönmek için parametre seçim ekranında iken PROG butonuna 3 saniye süre ile basınız.

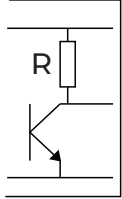


Çalışma ekranı

Parametre Tanımlamaları ve Açıklamalar

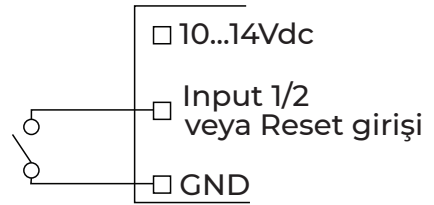


NPN Sensör

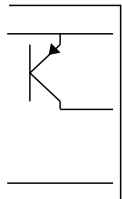


Cihaz

- ☐ 10...14Vdc
- ☐ Input 1/2 veya Reset girişi
- ☐ GND



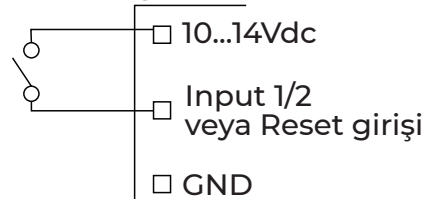
PNP Sensör



Cihaz

- ☐ 10...14Vdc
- ☐ Input 1/2 veya Reset girişi
- ☐ GND

Kontak Cihaz



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)****PULSE****Ölçüm zamanı içerisindeki pulse adedini sayarak hız ölçümü****PERYOD****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 minimum 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 mili)**

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****Sayıci fonksiyonu için çarpım faktörü (0.00001)****P-09****Takometre göstergesi nokta pozisyonu****000000****Göstergede nokta görünmez.****00000.0****Nokta pozisyonu 10 lar hanesidir.****0000.00****Nokta pozisyonu 100 ler hanesidir.****000.000****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

no

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

YES

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

P - 12

Sayıcı Set butonu aktif/pasif

no

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

YES

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

P - 13

Sayıcı Reset butonu aktif/pasif

no

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

YES

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

P - 14

Power on reset aktif/pasif

rst no

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

rst YES

Cihaz enerjilendirildiğinde sayma değeri sıfırlanır. Cihaz, enerji kesintisinde sakladığı değeri dikkate almaz.

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

Düşük alarm

H igh

Yüksek alarm

Düşük Alarm

Alarm Çıkışı

ON

OFF

Flow Set

HYS

Akış Hızı

Yüksek alarm

Alarm Çıkışı

ON

OFF

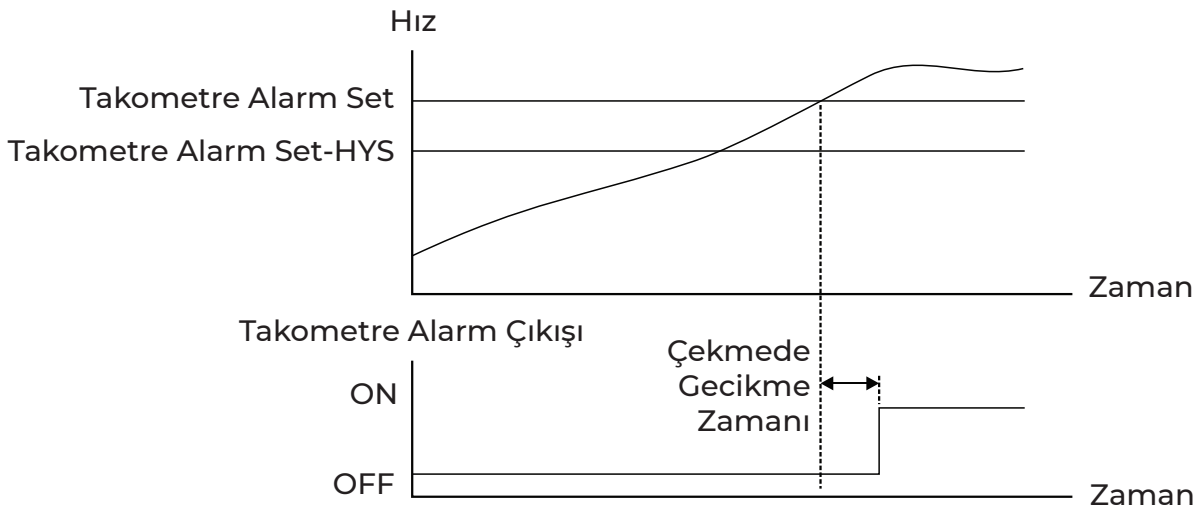
Flow Set

HYS

Akış Hızı

P - 16**Takometre Alarm Çıkışı histerezis 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.

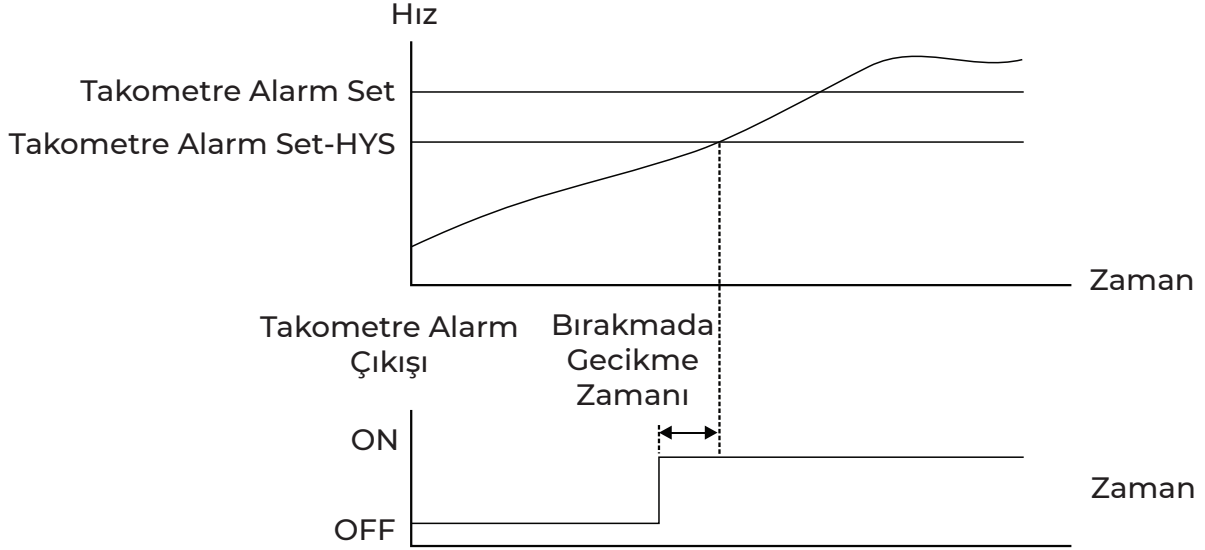
Örnek: Takometre alarm çıkışı yüksek alarm olarak ayarlanmış olsun. Hız değeri alarm set değerinin üzerine çıktığında, çekmede gecikme zamanı sonunda çıkış enerjilenecektir.

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.

P - 20

Sayıcı Çıkış Fonksiyonları

Func 0

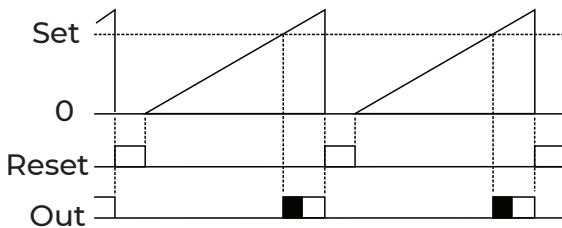
Manual, otomatik resetli ve start/stop girişi olmak üzere cihazın 6 farklı çıkış fonksiyonu vardır.

⋮

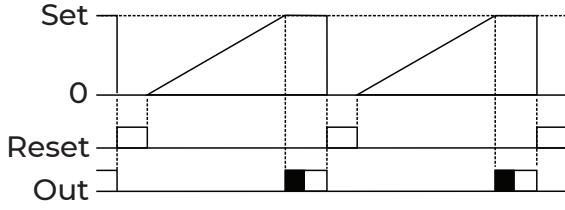
Func 5

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

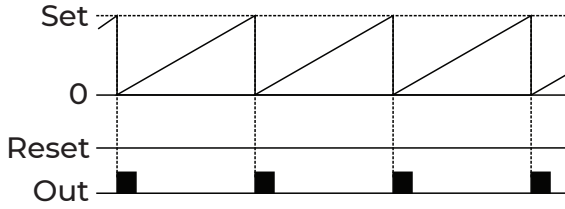
Çıkış Fonksiyonu - 0



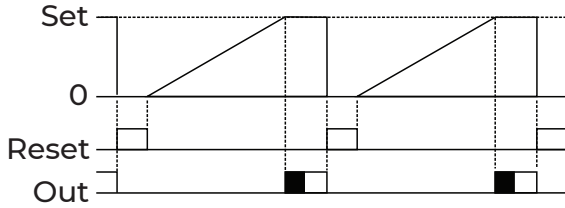
Reset işlemi manual yapılır. Sayma, reset işlemi gerçekleşinceye kadar devam eder. Batch Counter çıkışı, pulse veya sürekli çıkış verecek şekilde ayarlanabilir.

Çıkış Fonksiyonu - 1

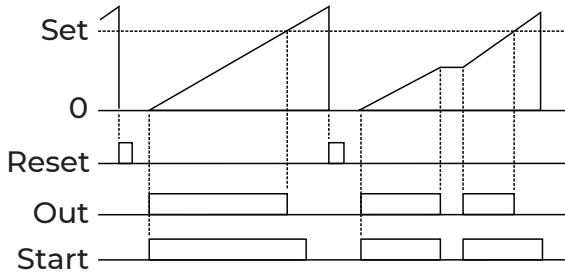
Reset işlemi manual yapılır. Sayma, set değerinde durdurulur. Batch Counter çıkışı, pulse veya sürekli çıkış verecek şekilde ayarlanabilir.

Çıkış Fonksiyonu - 2

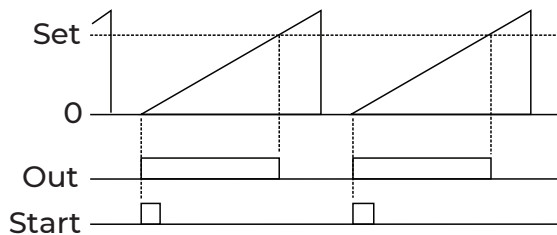
Reset işlemi otomatik yapılır. Sayma, set değerine kadar devam eder; set değerine ulaştığında sıfırlanır. Batch Counter çıkışı pulse'lı çalışır.

Çıkış Fonksiyonu - 3

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

Çıkış Fonksiyonu - 4 (Start Girişi)

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'lı çalışır.

Çıkış Fonksiyonu - 5 (Start Girişi)

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 ulaşılan 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.

tch.uAL

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

tch.uAL

Üst gösterge takometre değeri gösterilir.

count

Üst gösterge count girişinden sayılan değeri gösterir.

P-25

Total Reset Buton Aktif/Pasif

P-26

Takometre için RC Filtre Zamanı (0.0 ... 10.0 Saniye)

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

Ao-SCL

Analog çıkış seçilen skalaya bağlı olarak proses değerine göre ayarlanır.

Ao-SEt

Analog çıkış set değerine göre ayarlanır.

P-31

Fabrika Çıkış Değerlerinin Yüklenmesi

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

5b it

5 Bit

6b it

6 Bit

7b it

7 Bit

8b it

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

Modbus Adresleri

RTU Adres	ASCII Adres(Hex)	Proses Değerleri
0101	0064	Ölçülen Akış Değeri
0103	0066	Miktar Değeri
0105	0068	Toplam Miktar Değeri (Totalizer)

RTU Adres	ASCII Adres(Hex)	Set Değerleri
0277	0102	Flow Alarm Set Değeri
0279	0104	Batch Counter Set Değeri
0281	0106	Analog Çıkış Set Değeri

RTU Adres	ASCII Adres(Hex)	Parametreler
0201	00C8	P-00 Giriş polarite seçimi (NPN / PNP seçimi)
0203	00CA	P-01 Takometre için Ölçme Şekli
0205	00CC	P-02 Takometre için pulse adedi ölçme süresi
0207	00CE	P-03 Periyot ölçümü zaman aşımı
0209	00D0	P-04 Takometre ve sayma girişi filtre zamanı
0211	00D2	P-05 Up/Down, Gate ve Reset Girişi filtre zamanı
0213	00D4	P-06 Takometre için 1.çarpım faktörü
0215	00D6	P-07 Takometre için 2.çarpım faktörü
0217	00D8	P-08 Sayıcı fonksiyonu için çarpım faktörü
0219	00DA	P-09 Takometre göstergesi nokta pozisyonu
0221	00DC	P-10 Sayıcı göstergesi nokta pozisyonu
0223	00DE	P-11 Takometre Alarm Set butonu aktif/pasif
0225	00E0	P-12 Sayıcı Set butonu aktif/pasif
0227	00E2	P-13 Sayıcı Reset butonu aktif/pasif
0229	00E4	P-14 Power on reset aktif/pasif
0231	00E6	P-15 Takometre Alarm Çıkışı Fonksiyonları
0233	00E8	P-16 Takometre Alarm Çıkışı histerisiz değeri
0235	00EA	P-17 Takometre Alarm Çıkışı Çekmede gecikme zamanı
0237	00EC	P-18 Takometre Alarm Çıkışı Bırakmada gecikme zamanı

0239	00EE	P-19	Takometre enerji verildikten sonraki kontrol gecikmesi
0241	00F0	P-20	Sayıcı Çıkış Fonksiyonları
0243	00F2	P-21	Sayıcı Çıkışı Pulse süresi
0245	00F4	P-22	Sayıcı Çıkışı Normalde Açık/Kapalı seçimi
0247	00F6	P-23	Alt display gösterim seçenekleri
0249	00F8	P-24	Üst display gösterim seçenekleri
0251	00FA	P-25	Total Reset Buton Aktif/Pasif
0253	00FC	P-26	Takometre İçin RC Filtre Zamanı
0255	00FE	P-27	Analog çıkış için alt skala değeri
0257	0100	P-28	Analog çıkış için üst skala değeri
0259	0102	P-29	Analog çıkış tipi seçimi
0261	0104	P-30	Analog çıkış fonksiyon seçimi
0263	0106	P-31	Fabrika Çıkış Değerlerinin Yüklenmesi
0265	0108	P-32	Haberleşme adresi
0267	010A	P-33	Haberleşme hızı
0269	010C	P-34	Modbus ASCII RTU seçimi
0271	010E	P-35	Haberleşme veri Uzunluğu
0273	0110	P-36	Parity
0275	0112	P-37	Stop Bit



İMALATÇI / İTHALATÇI

S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
İsmetpaşa Mahallesi Çiçek Sokak No:4 77100 YALOVA – TÜRKİYE
Tel : 0226 812 60 00
Faks : 0226 811 59 89
E-mail : info@sayac.com
www.sayac.com
www.sayacmarket.com

YETKİLİ SERVİS

S METER SAYAÇ ve OTOMASYON A.Ş.
İsmetpaşa Mahallesi Çiçek Sokak No:4 77100 YALOVA – TÜRKİYE
Tel : 0226 812 60 00 / Dahili: 121
Faks : 0226 811 59 89
E-mail : servis@sayac.com