



Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamından çıkar.

ENDA ETS762 DEVİR/HIZ ÖLÇÜM CİHAZI

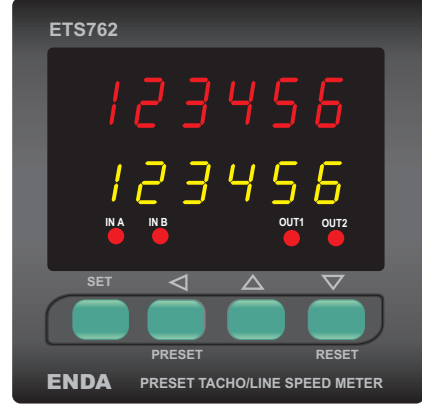
ENDA ETS762 ölçü-kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- * 72x72mm ebatlı
- * 2x6 hane göstergeli.
- * Ön paneldeki tuşlardan kolayca ayarlanabilir. .
- * Giriş işareti darbe-boşluk süresi seçilebilir.
- * Sensör giriş tipi tuş takımından seçilebilir (PNP, NPN).
- * Örneklemeye zamanı 0.2s ile 16.0s arasında ayarlanabilir.
- * Seçilebilir fonksiyonel reset girişlidir.
- * Çift setli ve çift kontaklıdır.
- * Çıkış kontakları Preset değerinin altında veya üstünde çektilerebilir.
- * Çıkış kontakları zaman gecikmeli çektilerebilir.
- * Çıkış kontakları, sürekli çıkış veya 0.1 ila 999.9 saniye aralığında çekecek şekilde ayarlanabilir.
- * Desimal nokta 1. ile 5. basamak arasında ayarlanabilir.
- * Display değeri 0.00001 ile 999.999 arasında istenen değer ile çarpılarak kalibrasyon yapılabilir.
- * Display konfigürasyonu ayarlanabilir.
- * Seçilebilir parametre güvenliği.
- * Soketli klemens ile montaj ve servis kolaylığı sağlanmıştır.
- * En standartlarına göre CE markalı.

Sipariş Kodu : ETS762-□□□□□□

1

Besleme Voltajı
230VAC...230V AC
24VAC.....24V AC
SM.....9-30V DC / 7-24V AC



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

ÇEVRESEL ÖZELLİKLER	
Ortam/depolama sıcaklığı	0 ... +50°C/-25 ... +70°C (buzlanma olmadan)
Bağıl nem	31°C'ye kadar %80, sonra lineer olarak azalır 40°C'de %50'ye düşen nemde çalışır.
Koruma sınıfı	EN 60529 standardına göre Ön panel : IP65 Arka panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000mm

Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Besleme	230V AC +%10 -%20 veya 24V AC ±%10, 50/60Hz veya isteğe bağlı 9-30V DC / 7-24V AC ±%10 SMPS.
Güç tüketimi	En çok 7VA
Bağlantı	2.5mm ² lik soketli klemens
Bilgi koruma	EEPROM (en az 10 yıl)
EMC	EN 61326-1: 2006
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

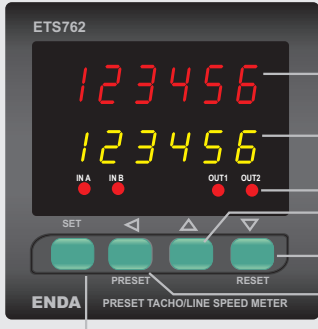
GİRİŞLER	
Sayma girişleri (INA, INB)	3 Adet (5V ila 30V'luk puls)
Minimum darbe ve minimum boşluk süreleri	40ms, 20ms, 10ms, 1ms, 0.5ms, 0.1ms, 50µs (programlanarak seçilebilir)
Örneklemeye zamanı	0.2s ile 16.0s arasında ayarlanabilir.
RESET ve HOLD girişleri	PNP: 2ms ile 50ms arasında ayarlanabilir 5V ila 30V'luk puls. NPN: GND terminali RESET IN ve ya HOLD IN terminaline bağlanır.

ÇIKIŞLAR	
Kontrol çıkışı OUT1	Röle : 250V AC, 2A (rezistif yük için), NO+NC Tranzistör çıkışı (S.S. OUT1): 30V DC'de en fazla 100mA
Kontrol çıkışı OUT2	Röle : 250V AC, 2A (rezistif yük için), NO+NC Tranzistör çıkışı (S.S. OUT2): 30V DC'de en fazla 100mA
Sensör besleme çıkışı	12V DC, en fazla 50mA (regülesiz)
Doğruluk	±%0.1
Röle ömrü	Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC, 2A rezistif yükte 300.000 anahtarlama
Not : Röle ve S.S.OUT çıkışları eş zamanlı çalışır. Yani OUT1 rölesi çektiği zaman S.S. OUT1 transistörü de ilettime girer. Benzer durum OUT2 rölesi ile S.S. OUT2 transistörü arasında da söz konusudur.	

KUTU	
Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir (DIN 43 700'e göre).
Ebatlar	G72xY72xD97mm
Ağırlık	Yaklaşık 405g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.

Solvent (tiner, benzin, asit vs.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihaz silinmemelidir.

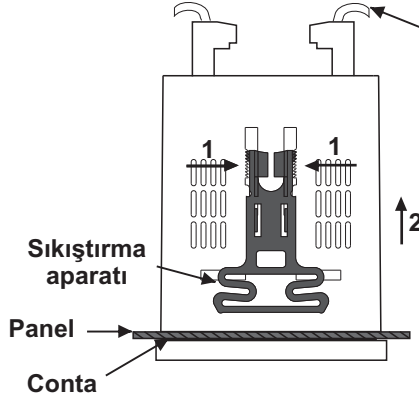
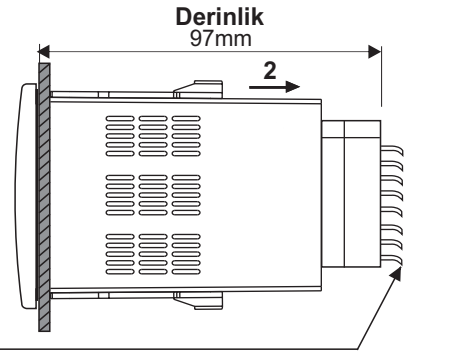
TERİMLER



- (1) $input$ parametresiyle seçilen işlem değeri (Çalışma modunda)
Parametre ismi (Programlama modunda)
- (2) $Setpoint$ parametresinde seçilen parametre değeri (Çalışma modunda)
Parametre değeri (Programlama modunda)
- (3) Mod göstergeleri cihazın hangi konumda olduğunu gösterir.
- (4) Preset değerinin ayarlanmasını sağlar (Çalışma modunda)
Parametre seçim veya değer artırma tuşu (Programlama modunda)
- (5) Preset değerinin ayarlanmasını veya Reset işleminin yapılmasını sağlar. (Çalışma modunda)
Parametre seçim veya değer eksiltme tuşu (Programlama modunda)
- (6) Preset değerinin veya kullanıcının belirlediği mesajın görülmesini sağlar (Çalışma modunda).
Option'ların ve değiştirilmek istenen hanelerin seçilmesini sağlar (programlama modunda).
- (7) Çalışma ve programlama modlarının seçilmesini veya parametrelerin ayarlanmasını sağlar.

(1) Sayısal gösterge	7 parçalı 6 hane kırmızı LED gösterge
(2) Sayısal gösterge	7 parçalı 6 hane sarı LED gösterge
Karakter yükseklikleri	Sayısal gösterge (1) : 9.1mm Sayısal gösterge (2) : 7.1mm
(3) Durum göstergesi	Dört adet kırmızı LED
(4),(5),(6),(7) Tuş takımı	Mikro switch

BOYUTLAR

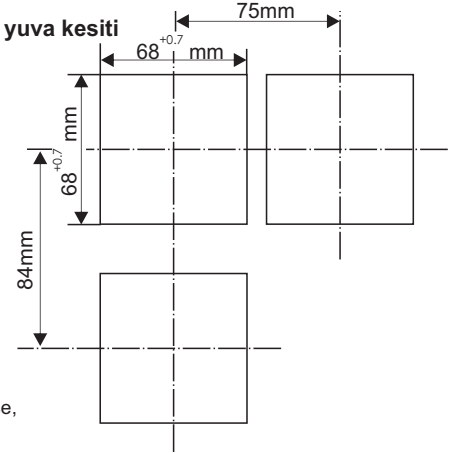


Bağlantı kabloları

Cihazı panelden çıkarmak için:
Sıkıştırma aparatını solda görüldüğü gibi 1 yönünde bastırıp 2 yönünde çekiniz.

- Not 1) Panel montajı yapılırken bağlantı kabloları için ilave yer ayrılması gerekmektedir.
2) Panel kalınlığı en fazla 10mm olabilir.
3) Cihaz arkasında en az 90mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.

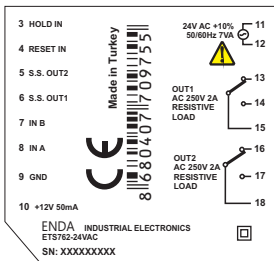
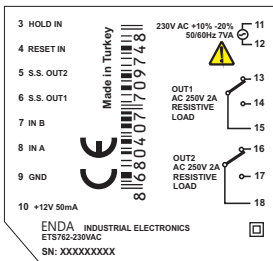
Panel yuva kesiti



BAĞLANTI DİYAGRAMI

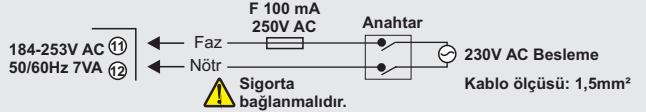


ENDA ETS762 pano tipi kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlarla uygun kullanılmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten, titreşimden ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma sıcaklığına dikkat edilmelidir. Şebekeye bağlantısı olmayan giriş ve çıkış hatlarında ekranlı ve burgulu kordon kablo kullanılmalıdır. Bu kablolar yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir. Ekran hattı cihaz tarafındaki ucundan topraklanmalıdır.

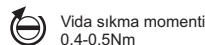


NOT :

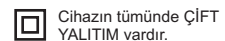
BESLEME :



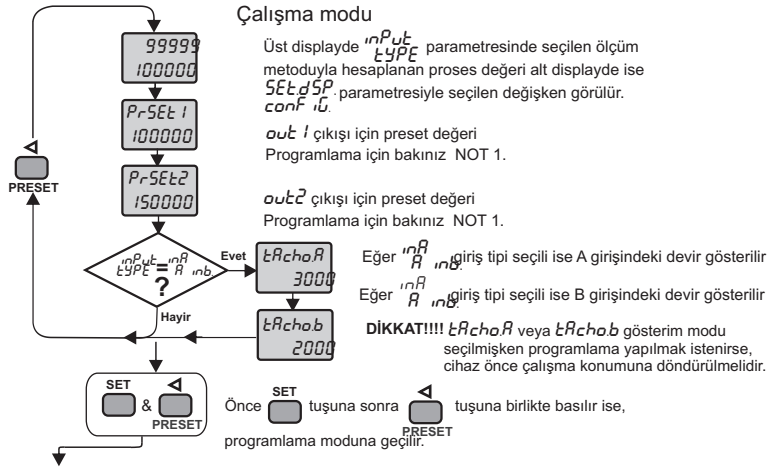
- Not : 1) Besleme kabloları IEC 60227 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.
2) Güvenlik kuralları gereğince şebeke anahtarı operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğunu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.



Vida sıkma momenti
0.4-0.5Nm

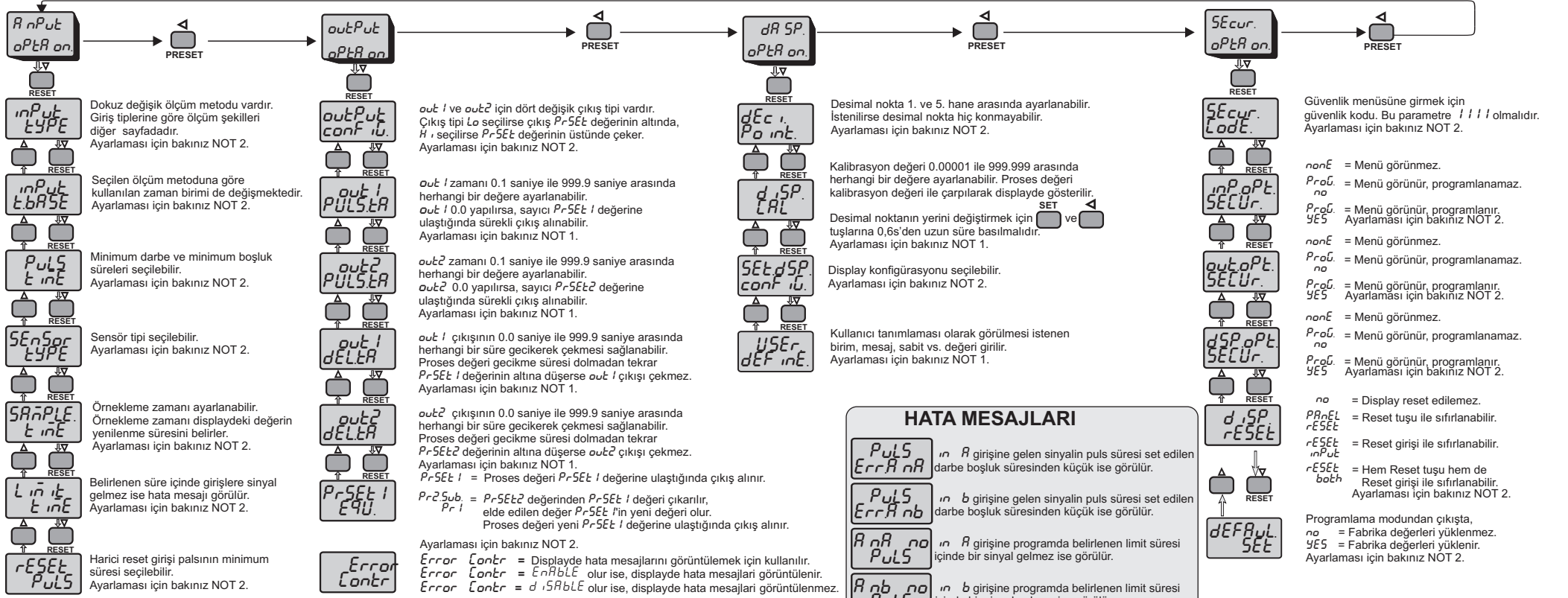


Cihazın tümünde ÇİFT
YALITIM vardır.



PARAMETRE TABLOSU														
inPut tYPE	LRcho	inA rARt io	L inE SPEEd	PER iad	t inE intEr	PULS t inE	Count PERPLS	Count PERLYc	inA inB	outPut conf iÜ	out 1Lo out2Lo	out 1H i out2H i	out 1Lo out2Lo	out 1Lo out2H i
rotARtE PERSEc	rotARtE PERSEc	rotARtE PERSEc	rotARtE PERSEc	Ölçüm metodu	LRcho	in 1, in2	inA seçilir ise görülür.			out 1 PULSt i	000.0	999.9	
nELEr PERSEc	nELEr PERSEc	nELEr PERSEc	nELEr PERSEc	Ölçüm metodu	L inE SPEEd	SEt dSP conf iÜ	SEt dSP conf iÜ			out 2 PULSt 2	000.0	999.9	
nicro SEcond	nicro SEcond	nicro SEcond	nicro SEcond	Ölçüm metodu	PER iad	t inE PULS	t inE intEr			out 1 dELt i	000.0	999.9	
SEnSor tYPE	SEnSor tYPE	SEnSor tYPE	SEnSor tYPE							out 2 dELt i	000.0	999.9	
SARnPLE t inE	nPn	nPn	nPn							PrSEt 1 E9u	PrSEt 1	Pr2Sub Pr 1		
L inE t inE	0.2	160								Error Contr	EnARtLE	d SARtLE		
rESEt PULS	0.002	0.005	0.010	0.020	0.050					SEcur. codE	!!!!			
dEC i. PoinT d SP. CAL	0	0.0	0.00	0.000	0.0000	0.00000				inPoPt SEcUR	nonE	ProÜ no	ProÜ YES	
SEt dSP conf iÜ	PrSEt 1	PrSEt 2	USER dEF inE							outoPt SEcUR	nonE	ProÜ no	ProÜ YES	
USER dEF inE										dSPoPt SEcUR	nonE	ProÜ no	ProÜ YES	
										d SP rESEt	no	PARnEL rESEt	inPut	rESEt both
										dEFARUL SEt	no	YES		

Kullanıcının kendisinin yazdığı birim, sabit, mesaj v.s. görülür.



HATA MESAJLARI

PULS ErrAR nA	<i>in A</i> girişine gelen sinyalin puls süresi set edilen darbe boşluk süresinden küçük ise görülür.
PULS ErrAR nB	<i>in B</i> girişine gelen sinyalin puls süresi set edilen darbe boşluk süresinden küçük ise görülür.
AR nA no PULS	<i>in A</i> girişine programda belirlenen limit süresi içinde bir sinyal gelmez ise görülür.
AR nB no PULS	<i>in B</i> girişine programda belirlenen limit süresi içinde bir sinyal gelmez ise görülür.
AR nA nB no PULS	<i>in A</i> ve <i>in B</i> girişlerinin beraber kullanıldığı ölçüm modlarında girişlere programda belirlenen limit süresi içinde bir sinyal gelmez ise görülür.
HA ÇH. inPut	Taşma hatası (display değeri 999 999 den büyük).
inPut b H iÜh	<i>inA</i> <i>inB</i> giriş modunda A girişindeki devir B girişindeki devirden küçük hatası.

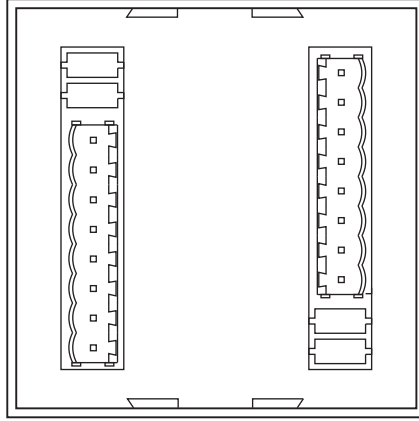


inPut tYPE	GİRİŞ TIPLERİNE GÖRE ÖLÇÜM ŞEKİLLERİ
tRcho	<p>1 Devir ölçüm metodu (rpm: devir/dakika)</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, $(1/T1 \times 60)$ rpm, $(1/T2 \times 60)$ rpm, $(1/T3 \times 60)$ rpm</p> <p>Dikkat: Darbe ve boşluk süreleri giriş sinyaline uygun olarak seçilmelidir.</p>
	<p>2 IN A ile IN B girişlerinin devirlerinin oranını bulma metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, $(1/Ta) / (1/Tb)$</p>
L inE SPEED	<p>3 Hız ölçüm metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, $(1/T1 \times 60)$ rpm, $(1/T2 \times 60)$ rpm, $(1/T3 \times 60)$ rpm</p> <p>Dikkat: Darbe ve boşluk süreleri giriş sinyaline uygun olarak seçilmelidir.</p>
	<p>4 Periyot ölçüm metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, $(T1 + T2 + \dots + Tn) / n$</p> <p>Dikkat: Darbe ve boşluk süreleri giriş sinyaline uygun olarak seçilmelidir.</p>
t inE intEr.	<p>5 Zaman farkı ölçüm metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, T1, T2, T3</p> <p>Dikkat: Darbe ve boşluk süreleri giriş sinyaline uygun olarak seçilmelidir.</p>
	<p>6 Puls genişliğini ölçüm metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, T1, T2, T4</p> <p>Dikkat: Darbe ve boşluk süreleri giriş sinyaline uygun olarak seçilmelidir.</p>
Count PER.PLS.	<p>7 Darbe sayımı metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, sayma değeri: 9, sayma değeri: 9, SIFIR</p> <p>Dikkat: Darbe ve boşluk süreleri giriş sinyaline uygun olarak seçilmelidir.</p>

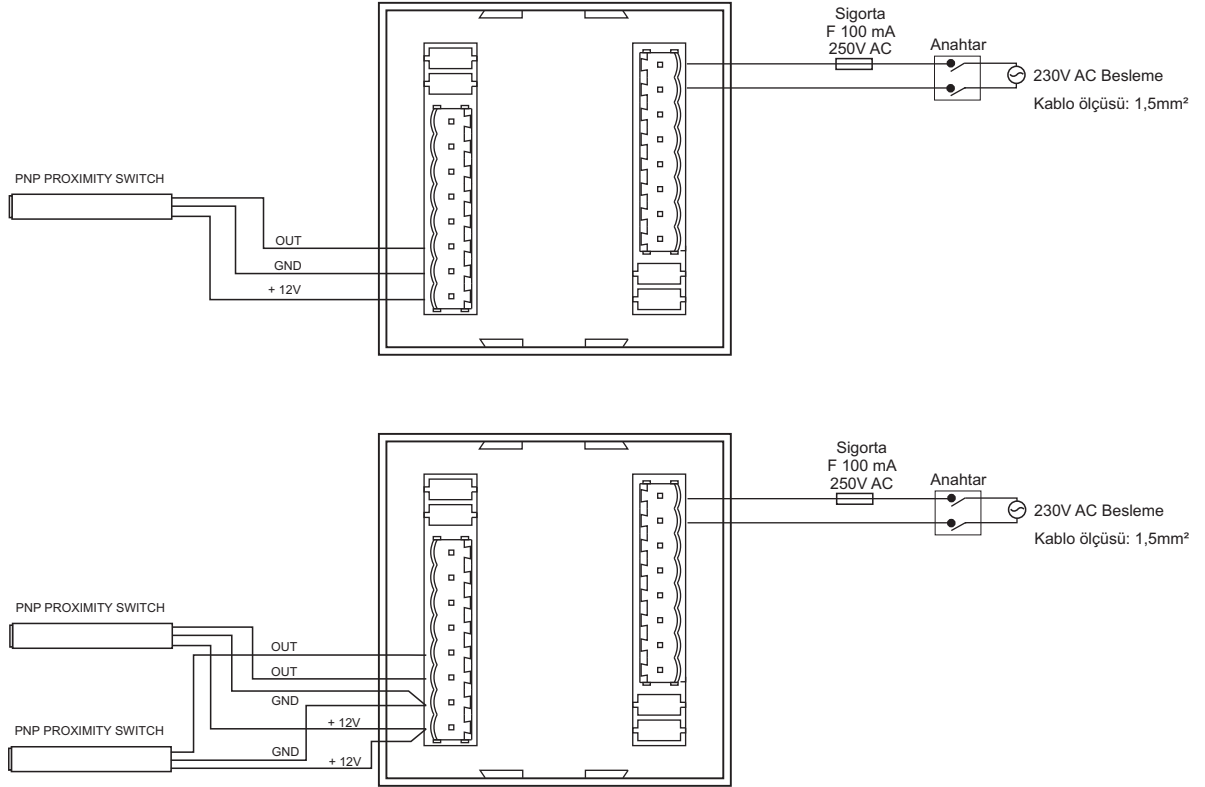
Count PER.PLS.	<p>8 Darbe sayımı metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, sayma değeri: 9, sayma değeri: 13, SIFIR</p> <p>Dikkat: Darbe ve boşluk süreleri giriş sinyaline uygun olarak seçilmelidir.</p>
	<p>9 IN A ile IN B girişlerinin devir farklarını bulma metodu</p> <p>Proses değeri: Önceki değer, $((1/Ta) - (1/Tb)) \times 60$ rpm, $((1/Ta) - (1/Tb)) \times 60$ rpm, $((1/Ta) - (1/Tb)) \times 60$ rpm</p> <p>DİKKAT !! Bu metod seçildiğinde IN A girişinden ölçülen devir IN B girişinden ölçülen devire eşit yada büyük olmalıdır.</p> <p>Eğer IN A küçük IN B ise bu <i>inPut b H iUh</i> hata mesajı gösterilir.</p>

ÇIKIŞ TIPLERİ			
<p>$outPut = out1Lo$ conf iü. = out2Lo</p>	<p>$outPut = out1H,$ conf iü. = out2H,</p>		
<p>$outPut = out1H,$ conf iü. = out2Lo.</p>	<p>$outPut = out1Lo.$ conf iü. = out2H,</p>		
<p>■ $out1$ ve $out2$ zamanları 0.1- 999.9 saniye arasında ayarlanır ise pulse çıkışı alınır.</p>		<p>□ $out1$ ve $out2$ zamanları 0.0 saniyeye ayarlanır ise sürekli çıkış alınır.</p>	

BAĞLANTI DÜZENEGİ



SENSÖR BAĞLANTI ÖRNEKLERİ



NOT : NPN PROXIMITY SWITCH bağlantı şekli PNP PROXIMITY SWITCH bağlantı şekli ile aynıdır.



Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamından çıkar.

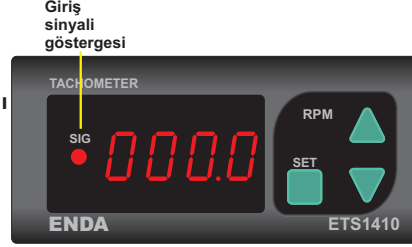
ENDA ETS1410 DARBE GİRİŞLİ TAKOMETRE

ENDA ETS1410 takometre cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- * 35x77 ebatlı.
- * Basit kullanım.
- * Desimal nokta ayarlama imkanı.
- * 1 ile 999 arasında bölen değeri girme imkanı.
- * Giriş frekansına göre otomatik örnekleme zamanı seçimi. (Örnekleme zamanı minimum 1 saniye ile maksimum 16 saniye arasında otomatik olarak ayarlanır.)
- * EN standartlarına göre CE markalı.

Sipariş Kodu : ETS1410-□□□□□□

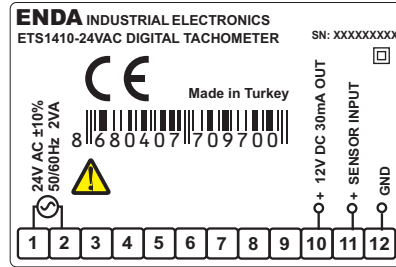
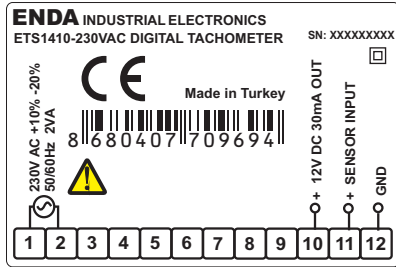
1
Besleme Voltajı
230VAC...230V AC
24VAC.....24V AC
SM.....9-30V DC / 7-24V AC



Bağlantı Diyagramı



ENDA ETS1410 pano tipi kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten, titreşimden ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma sıcaklığına dikkat edilmelidir. Sensör kabloları yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir.



NOT : BESLEME:



Cihazın tümünde ÇİFT YALITIM vardır.

Vida sıkma momenti 0.4-0.5Nm

- Not : 1) Besleme kabloları IEC 60227 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.
2) Güvenlik kuralları gereğince şebeke anahtarı operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğunu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.

Teknik Özellikleri

ÇEVRESEL ÖZELLİKLER	
Ortam/depolama sıcaklığı	0 ... +50°C/-25 ... 70°C (buzlanma olmadan)
Bağıl nem	31°C'ye kadar %80, sonra lineer olarak azalır 40°C'de %50'ye düşen nemde çalışır.
Koruma sınıfı	EN 60529 standardına göre Ön panel : IP65 Arka panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000m

Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Besleme voltajı	230VAC ±%10 -%20 veya 24VAC ±%10,50/60Hz veya isteğe bağlı 9-30VDC / 7-24VAC ±%10 SMPS.
Güç tüketimi	En çok 2VA
Bağlantı	2.5mm ² lik klemens
Gösterge	4 hane, 9.1mm, 7 parçalı kırmızı LED.
Doğruluk	%0,01
EMC	EN 61326-1: 2006 (EMC deneyleri için performans kriteri B'yi sağlar.)
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II, ölçüm kategorisi I) ETS1410 cihazı ölçüm kategorisinin II, III veya IV olarak istenildiği durumlarda kullanılmamalıdır.

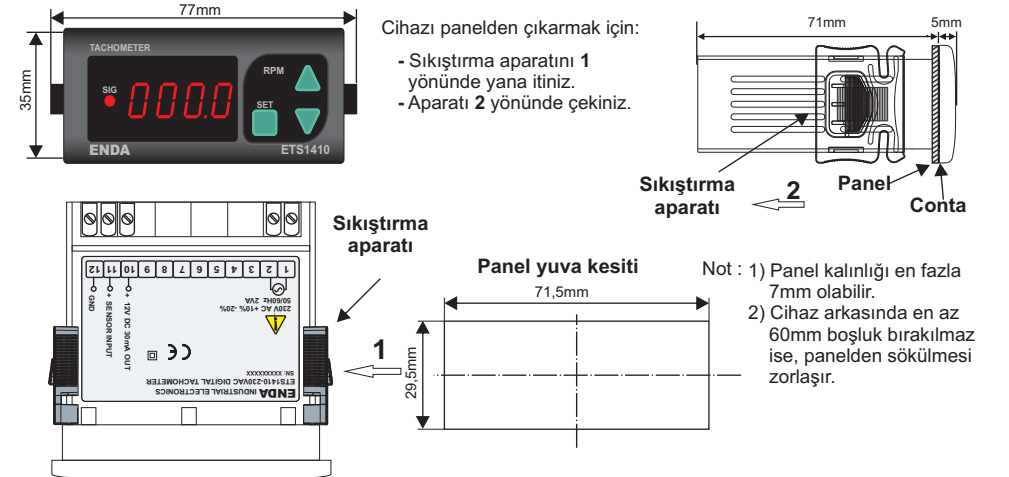
GİRİŞLER	
Sensör girişi	5 ila 30V'luk puls
Ölçme frekansı	0.07 ile 3000Hz arasındaki frekansları ölçer.
Örnekleme zamanı	Giriş frekansına göre otomatik ayarlanır. En az 1 saniye, en çok 16 saniyedir.

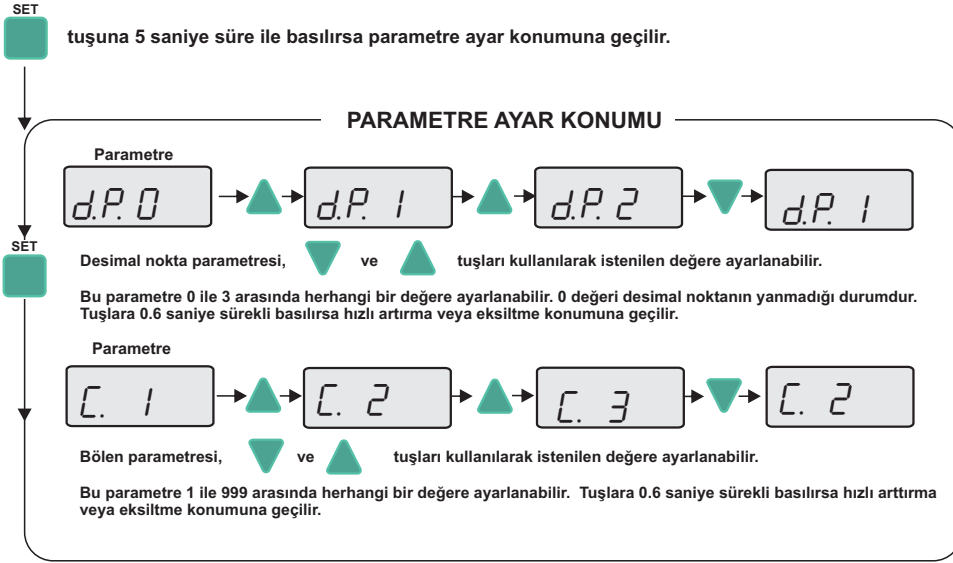
ÇIKIŞLAR	
Sensör beslem çıkışı	12V DC, En fazla 30mA (regülesiz)

KUTU	
Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir.
Ebatlar	G77xY35xD71mm
Ağırlık	Yaklaşık 195g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.

Solvent (tiner, benzin, asit v.s.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihaz silinmemelidir.

Boyutlar





Hata mesajları:

F.r.L.o

Giriş frekansı çok düşük veya giriş sinyali yok

F.r.H.i

Giriş frekansı yüksek

Ölçülen değer 9999 dan büyük

BÖLEN BİLGİSİNİ KULLANMA ÖRNEKLERİ

ENDA ETS1410 Darbe Girişli Takometre, girişine gelen darbeleri kalibrasyon değeri ile bölerek göstereye aktarır. Bölen değeri 1 ile 999 arasında seçilebilir. Bu özellik cihazın hassas devir ölçümü, ani debi ölçümü ve hız ölçümü uygulamalarında kullanılmasını sağlamaktadır. Buna göre birebir debi ölçümü için bölen değeri olarak 1 girilmelidir. Bölen bilgisinin hesaplanması aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$\text{CAL(bölen)} = \frac{\text{Dakikadaki darbe sayısı}}{\text{Görülmesi istenen gösterge değeri}}$$

Hız ölçümü için bölen değeri;

25cm çevreli silindir 3devir/dakika dönüşe sahiptir. Bu silindirin üzerinden geçen bandın hızı cm/dakika cinsinden ölçülecektir. Silindirin devrini ölçmek için 50 pulse/devir enkoder kullanılacaktır. Bölen değeri aşağıdaki gibi hesaplanır;

Görünülmesi istenen gösterge değeri: 3devir/dakika x 25cm/devir = 75cm/dakika

Dakikadaki darbe sayısı: 3devir/dakika x 50pulse/devir = 150pulse/dakika

Buna göre; $\text{CAL(bölen)} = \frac{150\text{pulse/dakika}}{75\text{cm/dakika}} = 2$ olarak bulunur.