



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 ETM742 DİJİTAL ZAMAN RÖLESİ

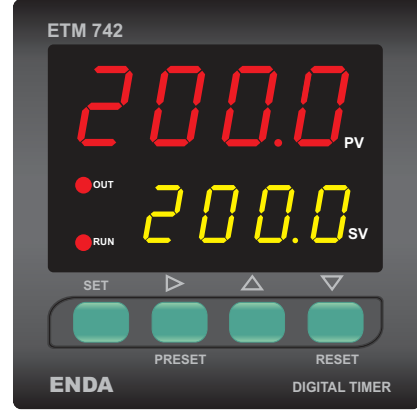
ENDA ETM742 kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- \* 72x72mm ebatlı.
- \* 2x4 hane göstergeli.
- \* Parametreleri ön paneldeki tuşlardan kolayca ayarlayabilme.
- \* 9 kademe (0-99.99 saniye ile 0-9999 saat arası) zaman aralığı.
- \* Sensör giriş tipini (PNP, NPN) seçebilme.
- \* Seçilebilir ileri/geri zaman sayma yönü.
- \* Ayarlanabilir darbe ve boşluk süresi.
- \* Hafızalı veya hafızasız çalışabilme.
- \* 9 farklı çıkış tipi.
- \* Seçilebilir alt display gösterme özelliği ile alt display'de zaman birimi veya set değerini gösterebilme.
- \* Seçilebilir fonksiyonel reset.
- \* Seçilebilir parametre güvenliği.
- \* Soketli klemens ile montaj ve servis kolaylığı.
- \* EN standartlarına göre CE markalı.

Sipariş Kodu : ETM742 -

Besleme Voltajı  
230.....230V AC

LV.....10-30V DC /  
8-24V 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 azalıp 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	230V AC +%10-%20, 50/60Hz;10-30V DC / 8-24V AC SMPS
Güç tüketimi	En çok 7VA
Bağlantı	2.5mm <sup>2</sup> lik soketli klemens
Bilgi koruma	EEPROM (en az 10 yıl)
EMC	EN 61326-1: 1997, A1: 1998, A2: 2001 (EMC deneyleri için performans kriteri B sağlanmıştır.)
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2001 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

GİRİŞLER	
Start girişi	Bu girişler PNP veya NPN olarak menüden ayarlanabilir. Minimum darbe ve boşluk süreleri 5ms ile 100ms arasında ayarlanabilir. PNP girişlerde aktif seviye, 5V ila 30V'luk puls, NPN girişlerde aktif seviye ise, 0V ile 2V arası gerilim değeridir.
Gate girişi	
Reset girişi	

ÇIKIŞLAR	
Kontrol çıkışı OUT	Röle : 250V AC, 2A (rezistif yük için), NO+NC Open kollektör çıkışı (S.S. OUT): En fazla 30V DC, 100mA
Sensör besleme çıkışı	12V DC, en fazla 50mA (regülesiz)
Röle ömrü	Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC, 2A rezistif yükte 300.000 anahtarlama
Doğruluk	± % 0.1 ± 20ms

Not : Röle ve S.S.OUT çıkışları eş zamanlı çalışır. Yani OUT rölesi çektiği zaman S.S. OUT tranzistörü de iletme girer.

KUTU	
Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir (DIN 43 700'e göre).
Ebatlar	G72xY72xD97mm
Ağırlık	Yaklaşık 210g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.




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

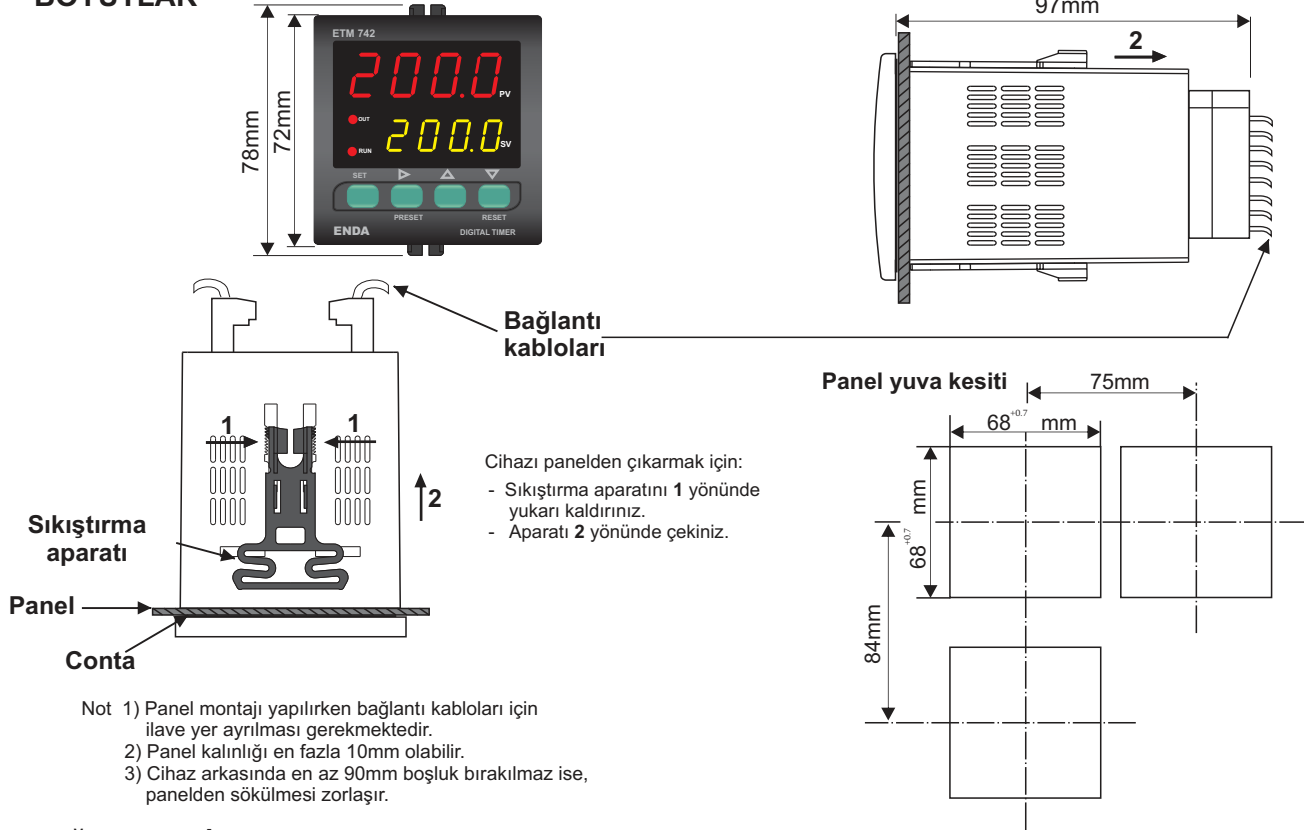


SİSEL MÜHENDİSLİK ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.  
Şerifali Mah. Barbaros Cad. No:18 Y.Dudullu 34775  
ÜMRANIYE/İSTANBUL-TURKEY  
Tel : +90 216 499 46 64 Pbx. Fax : +90 216 365 74 01  
url : www.enda.com.tr

## TERİMLER

		<p>(1) Zaman değeri (Çalışma modunda) Parametre ismi veya değeri (Programlama modunda)</p> <p>(2) Set değeri veya zaman birimi (Çalışma modunda) Parametre ismi, değeri veya birimi (Programlama modunda)</p> <p>(3) Çıkış ledi.</p> <p>(4) Run ledi(Timer çalışıyor iken Run ledi flash yapar , stop verilince söner).</p> <p>(5) Değer artırma tuşu (Çalışma ve programlama modunda) Parametre seçim tuşu (Programlama modunda)</p> <p>(6) Parametre seçim tuşu ve sıfırlama tuşu (Programlama modunda) Değer eksiltme tuşu (Çalışma ve programlama modunda)</p> <p>(7) oPt. 'ların ve değiştirilmek istenen hanenin seçilmesini sağlar</p> <p>(8) Çalışma ve program modlarının seçilmesini, parametrelerin ayarlanmasını sağlar.</p>
(1) PV göstergesi	7 parçalı 4 hane kırmızı LED gösterge	
(2) SV göstergesi	7 parçalı 4 hane sarı LED gösterge	
Karakter yükseklikleri	PV göstergesi (1) : 14.2mm SV göstergesi (2) : 10.2mm	
(3) Çıkış LED'i	Bir adet kırmızı LED	
(4),(5),(6),(7) Tuş takımı	Mikro switch	

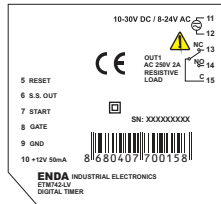
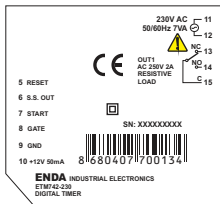
## BOYUTLAR



## BAĞLANTI DİYAGRAMI

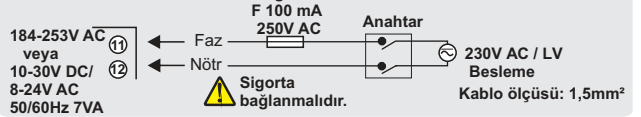


ENDA ETM742 pano tipi kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten, titreşimden ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma sıcaklığına dikkat edilmelidir. Şebekeye bağlantısı olmayan giriş ve çıkış hatlarında ekranlı ve burgulu kordon kablo kullanılmalıdır. Bu kablolar yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir. Ekran hattı cihaz tarafındaki ucundan topraklanmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.



### NOT :

#### BESLEME :



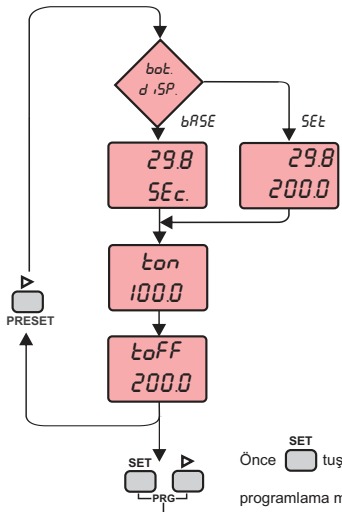
- Not : 1) Besleme kabloları IEC 60227 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.  
2) Güvenlik kuralları gereğince şebeke anahtarı operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğunu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.



Vida sıkma momenti  
0.4-0.5Nm



Cihazın tümünde ÇİFT  
YALITIM vardır.



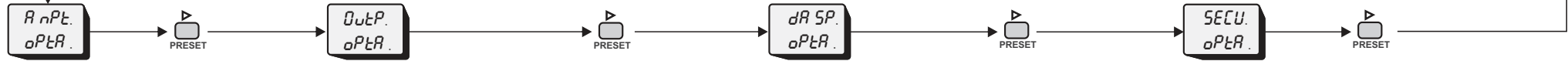
### Çalışma modu

Alt göstergede display seçeneklerindeki *bot.d.SP* parametresine bağlı olarak zaman birimi, veya set değerlerinden biri (*ton* veya *toFF*) gösterilir.

*ton* ve *toFF* set değerinin ayarlanması için bakınız NOT 1.

Önce  tuşuna sonra  tuşuna birlikte basılırsa programlama moduna geçilir.

PARAMETRE TABLOSU																		
t.nE bASE	9999 SEc	9999 SEc	9999 SEc	9999 n.in	9999 n.in	9999 n.in	9999 Hour	9999 Hour	9999 Hour	bot. d.SP	bASE	SEt						
	SEnS tYPE	nPn	PnP											SECU. codE	1111			
	t.nE d.ir.	UP	d.n												inP.o SECU	nonE	ProÜ. no	ProÜ. YES
PULS t.nE	0005 SEc	0010 SEc	0020 SEc	0050 SEc	0100 SEc					OutP. SECU	nonE	ProÜ. no	ProÜ. YES					
	OutP. tYPE	ConF. 1	ConF. 2	ConF. 3	ConF. 4	ConF. 5	ConF. 6	ConF. 7	ConF. 8					ConF. 9	d.S.o SECU	nonE	ProÜ. no	ProÜ. YES
	nE.n SEt	no	YES												t.nE r.SET	no	PRnE r.SET	r.SET inP.t.



**R.nP.t. oP.t.R.**

RESET

**t.nE bASE**

RESET

**SEnS. tYPE**

RESET

**t.nE d.ir.**

RESET

**PULS t.nE**

RESET

Dokuz zaman aralığı vardır. Bunlar: 0-99.99sn, 0-999.9sn, 0-9999sn, 0-99.99dak, 0-999.9dak, 0-9999dak, 0-99.99saat, 0-999.9saat, 0-9999saat. **DIKKAT:** Bu parametre değiştirilince, *ton* ve *toFF* değerleri değişir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

Sensör tipi *nPn* veya *PnP* olarak seçilebilir. Bu seçim 3 girişi de etkiler. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

Sayma yönü *UP* veya *d.n* olarak seçilebilir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

Harici RESET, START ve GATE girişlerinin minimum darbe ve boşluk süresi seçilebilir. Bu seçim 3 girişi de etkiler. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

**OutP. oP.t.R.**

RESET

**OutP. tYPE**

RESET

**nE.n SEt**

RESET

Dokuz değişik çıkış tipi vardır. Çıkış şekilleri diğer sayfadadır. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

Dokuz değişik çıkış tipi hafızalı veya hafızasız olarak iki farklı modda kullanılabilir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

**dR.SP. oP.t.R.**

RESET

**bot. dR.SP.**

Alt displayde gösterilecek değer seçilebilir. *bASE* seçilir ise, zaman birimi (*SEc.*, *n.in* veya *Hour*) görülür. Set seçilir ise, *ton* veya *toFF* zamanı görülür. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

**DIKKAT:** *t.nE bASE* parametresindeki zaman aralığı değişince, zaman birimi de otomatik olarak değişir.

**SECU. oP.t.R.**

RESET

**SECU. codE**

RESET

**R.nP.o. SECU.**

RESET

**Out.o. SECU.**

RESET

**dR.S.o. SECU.**

RESET

**t.nE r.SET**

RESET

**dEF. SEt**

RESET

Güvenlik menüsüne girmek için güvenlik kodu. Bu parametre '1111' olmalıdır. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

*nonE* = Menü görünmez.  
*ProÜ. no* = Menü görünür, programlanamaz.  
*ProÜ. YES* = Menü görünür, programlanabilir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

*nonE* = Menü görünmez.  
*ProÜ. no* = Menü görünür, programlanamaz.  
*ProÜ. YES* = Menü görünür, programlanabilir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

*nonE* = Menü görünmez.  
*Prog. no* = Menü görünür, programlanamaz.  
*Prog. YES* = Menü görünür, programlanabilir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

*no* = Zamanlayıcı reset edilemez.  
*PRnE r.SET* = Reset tuşu ile sıfırlanabilir.  
*r.SET inP.t.* = Reset girişi ile sıfırlanabilir.  
*both* = Hem Reset tuşu hem de Reset girişi ile sıfırlanabilir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

Programlama modundan çıkışta, *no* = Fabrika değerleri yüklenmez. *YES* = Fabrika değerleri yüklenir. Ayarlaması için bakınız NOT 2.

### PARAMETRE AYARLAMA DİYAGRAMI

**NOT 1** *ton* ve *toFF* parametreleri, çalışma modunda iken  tuşuna basılarak görüntülenir. Ve daha sonra  tuşları kullanılarak istenilen değerlere ayarlanır.

**NOT 2** Menü parametreleri değiştirilirken  tuşu basılı tutulur ve  tuşları kullanılarak istenilen değere ayarlanır.

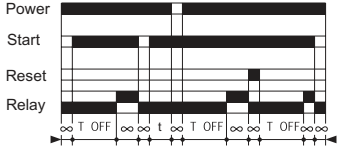


SİSEL MÜHENDİSLİK ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.  
Serifali Mah. Barbaros Cad. No:18 YDudullu 34775  
UMRANIYE/İSTANBUL-TURKEY  
Tel : +90 216 499 46 64 Pbx. Fax : +90 216 365 74 01  
url : www.enda.com.tr

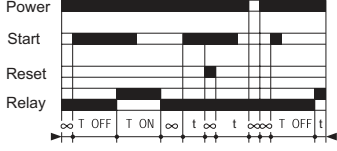
# ÇIKIŞ TIPLERİ

TON: Rölenin çekili olduğu zaman

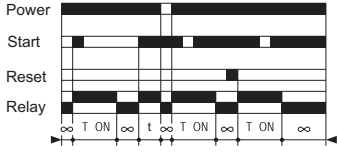
TOFF: Rölenin çekili olmadığı zaman  
Hafızasız Modlar



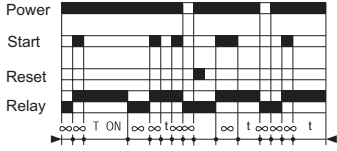
Config. 1  
Enerji ile birlikte  
gecikme verme



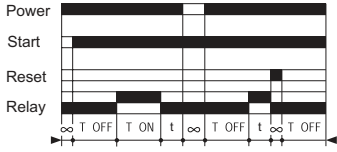
Config. 2  
Tek periyotluk  
tekrarlanabilir  
zamanlama



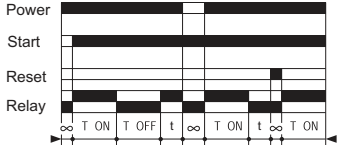
Config. 3  
Darbe ile birlikte  
zamanlama



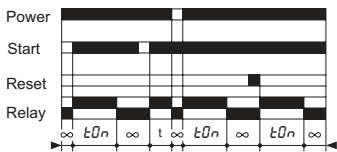
Config. 4  
Darbeden sonra  
zamanlama



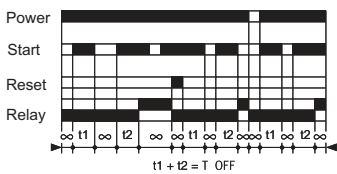
Config. 5  
Tekrarlanabilir  
zamanlama



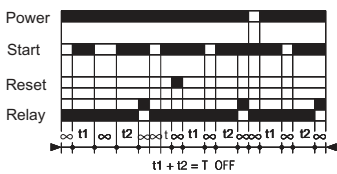
Config. 6  
Tekrarlanabilir  
zamanlama



Config. 7  
Enerji ile birlikte  
zamanlama



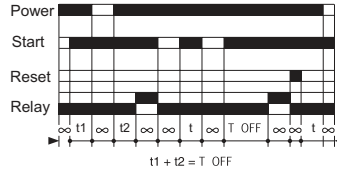
Config. 8  
Hafızalı olarak  
enerji ile birlikte  
zamanlama



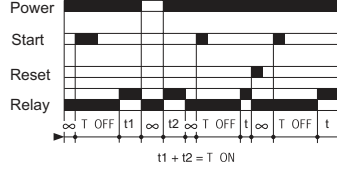
Config. 9  
Hafızalı olarak  
enerji ile birlikte  
zamanlama  
+TOFF zamanından  
sonra START ile reset

t: TON veya TOFF zamanının bir parçası

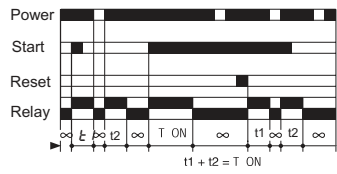
∞ : Belirli olmayan zaman  
Hafızalı Modlar



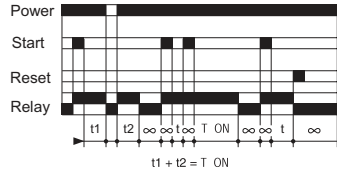
$$t1 + t2 = T \text{ OFF}$$



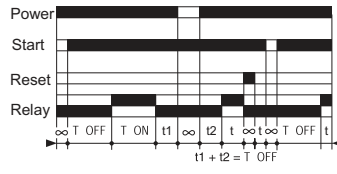
$$t1 + t2 = T \text{ ON}$$



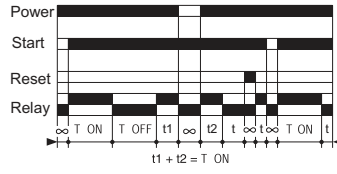
$$t1 + t2 = T \text{ ON}$$



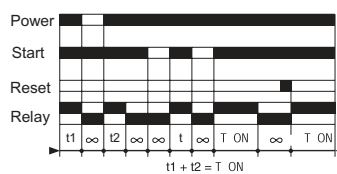
$$t1 + t2 = T \text{ ON}$$



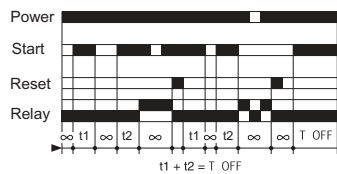
$$t1 + t2 = T \text{ OFF}$$



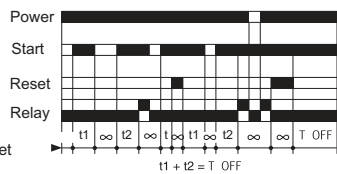
$$t1 + t2 = T \text{ ON}$$



$$t1 + t2 = T \text{ ON}$$



$$t1 + t2 = T \text{ OFF}$$



$$t1 + t2 = T \text{ OFF}$$

Bu konfigürasyonda, cihaz enerjili iken, START girişi aktif ise, TOFF zamanı kadar sonra röle çeker.

Bu konfigürasyonda cihaz enerjili iken, START girişi aktif ise, TOFF zamanı kadar röle çekmez ve ardından TON zamanı kadar röle çeker. TON zamanı bitiminde START girişi hala aktif ise, periyodik olarak TOFF ve TON zamanları geçirilmeye başlanır. TON zamanı bitiminde START girişi aktif değil ise, zamanlayıcı durur ve başlangıç şartlarına döndürülür.

Bu konfigürasyonda START girişine bir darbenin gelmesi ile birlikte TON zamanı kadar röle çeker. Sonra röle bırakır.

Bu konfigürasyonda START girişine bir darbenin gelmesi ile birlikte sadece röle çeker. Fakat START girişi aktif olduğu halde zamanlayıcı saymaz. START girişindeki sinyal kalktıktan sonra, röle, ek olarak TON zamanı kadar çekili kalır ve sonra bırakır.

Bu konfigürasyonda cihaz enerjili iken, START girişi aktif ise, önce TOFF zamanı sonra TON zamanı periyodik olarak sayılır. START girişi pasif olur olmaz ilk duruma döndürülür.

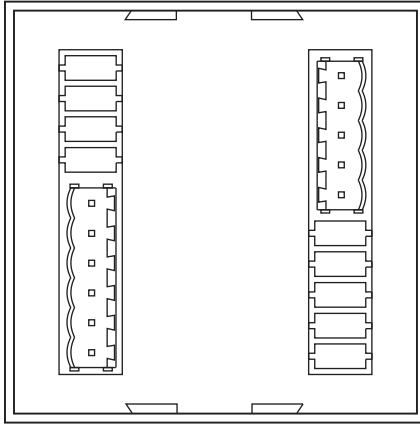
Bu konfigürasyonda cihaz enerjili iken, START girişi aktif ise, önce TON zamanı sonra TOFF zamanı periyodik olarak sayılır. START girişi pasif olur olmaz ilk duruma döndürülür.

Bu konfigürasyonda cihaz enerjili iken, START girişi aktif ise, röle TON zamanı kadar çeker ve sonra bırakır.

Bu konfigürasyonda cihaz enerjili iken, START girişi aktif ise, röle TOFF zamanı kadar sonra çeker. Eğer, START girişi TOFF zamanı tamamlanmadan kalkarsa, zamanlayıcı, START girişinin tekrar gelip TOFF zamanını tamamlamasını gözler. Eğer START girişi, TOFF zamanından sonra kalkarsa sistemi resetler. Yani START TOFF kadar bir zamanın geçip geçmemesine bağlı olarak iki ayrı fonksiyon yerine getirir.

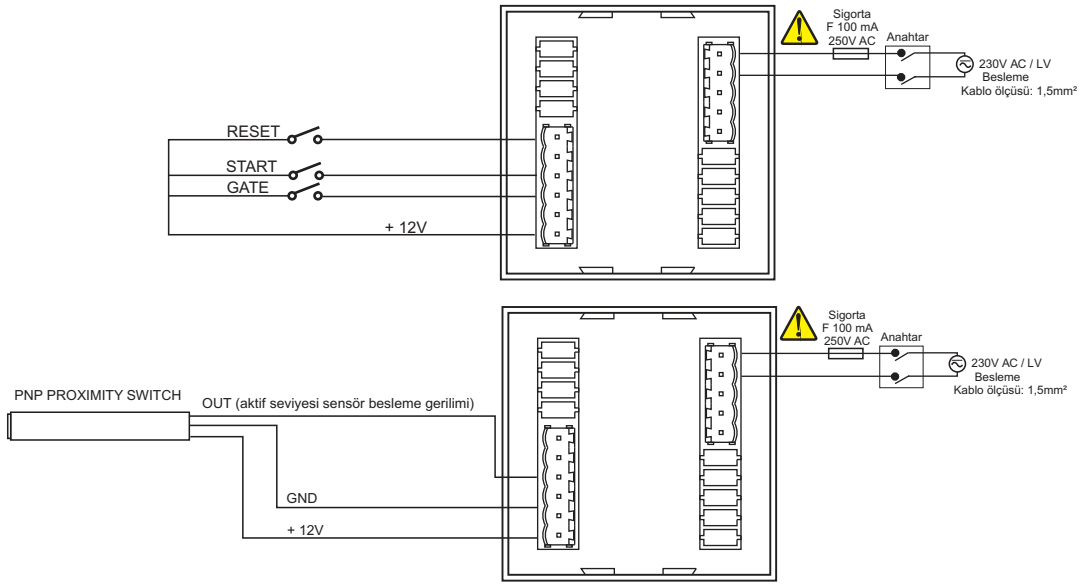
NOT: Gate girişi aktif ise, bütün çalışma modlarında, TON veya TOFF zaman dilimlerinde, zamanlayıcı bekleme durumuna geçer.

## BAĞLANTI DÜZENİĞİ



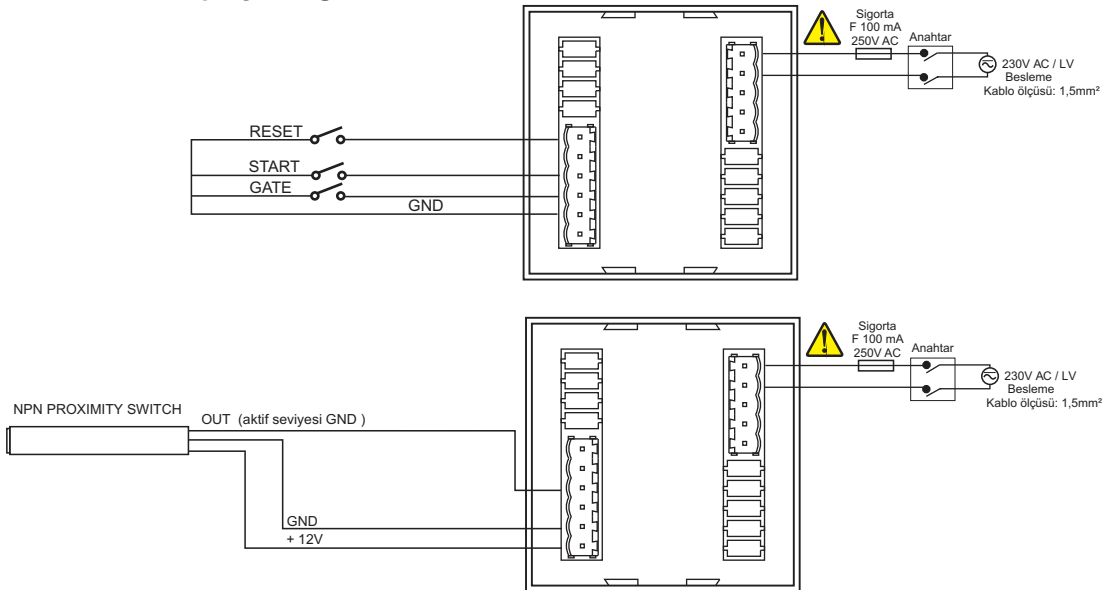
## SENSÖR BAĞLANTI ÖRNEKLERİ

### PNP Sensör tipi için bağlantı örnekleri



DIKKAT: PNP SENSÖR TİPİ GİRİŞLERDE AKTİF SEVİYE BESLEME GERİLİMİ SEVİYESİDİR.

### NPN sensör tipi için bağlantı örnekleri



DIKKAT: NPN SENSÖR TİPİ GİRİŞLERDE AKTİF SEVİYE TOPRAK (GND) SEVİYESİDİR.