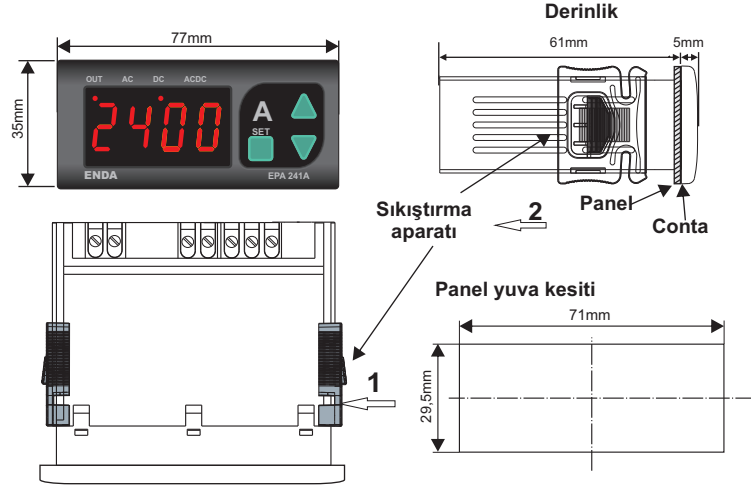




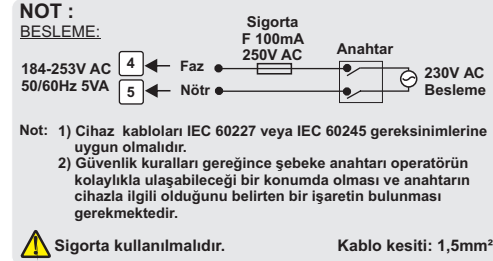
## Boyutlar



Cihazı panelden çıkarmak için:  
 - Sıkıştırma aparatını 1 yönünde yana itiniz.  
 - Aparatı 2 yönünde çekiniz.

**Not :**

- 1) Panel kalınlığı en fazla 7mm olabilir.
- 2) Cihaz arkasında en az 60mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.



- ☑ Cihazın tümünde ÇİFT YALITIM vardır.
- ⚙ Vida sıkma momenti 0.4-0.5Nm

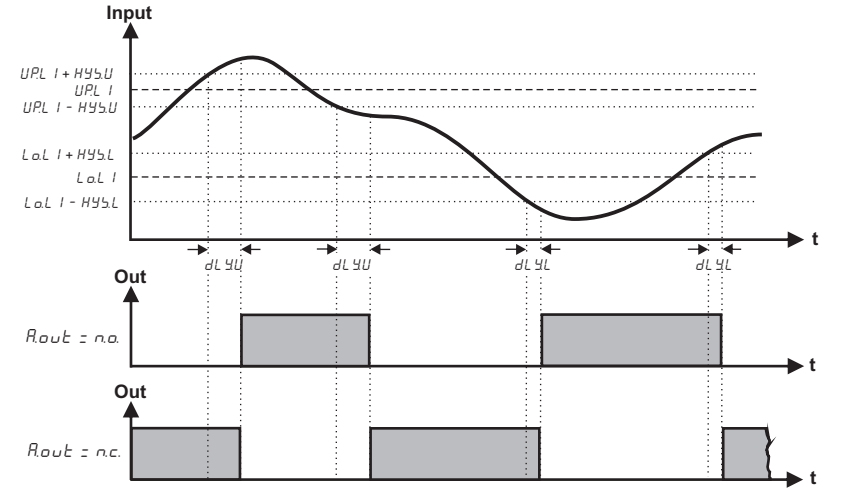
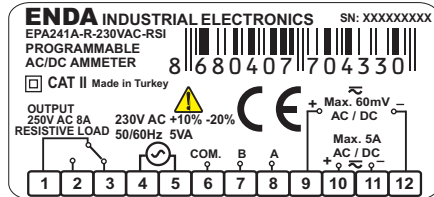
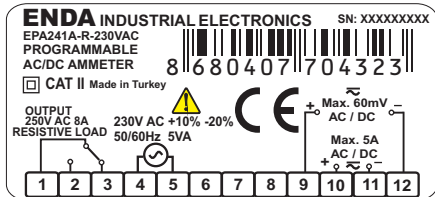
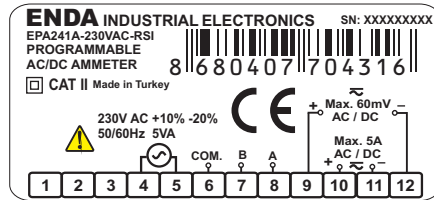
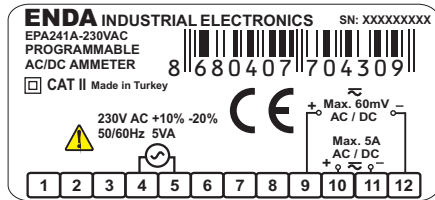
## Bağlantı Diyagramı



ENDA EPA241 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 ısısına dikkat edilmelidir. Montaj kabloları yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir.

**DİKKAT**

5A girişi ile 60mV girişi aynı anda bağlanırsa ölçüm hatalı yapılır.



	$R_c$	$d_c$	$R_c d_c$ (rms)
	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$	0.000	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	0.308 A	$A \frac{2}{\pi}$	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	0.386 A	$A \frac{1}{\pi}$	$A \frac{1}{2}$
	A	0.000	A
	$A \frac{1}{2}$	$A \frac{1}{2}$	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	$A \sqrt{\frac{d}{T} - \frac{d^2}{T^2}}$	$A \frac{d}{T}$	$A \sqrt{\frac{d}{T}}$
	$A \frac{1}{\sqrt{3}}$	0.000	$A \frac{1}{\sqrt{3}}$

# EPA241A PROGRAMLAMA DİYAGRAMI



**Arttırma tuşu**



Set değerinin artırılmasını ve parametrelerin değiştirilmesini sağlar. Sürekli basıldığında ayarlanan sayısal değer hızlı artar.

**Eksiltme tuşu**



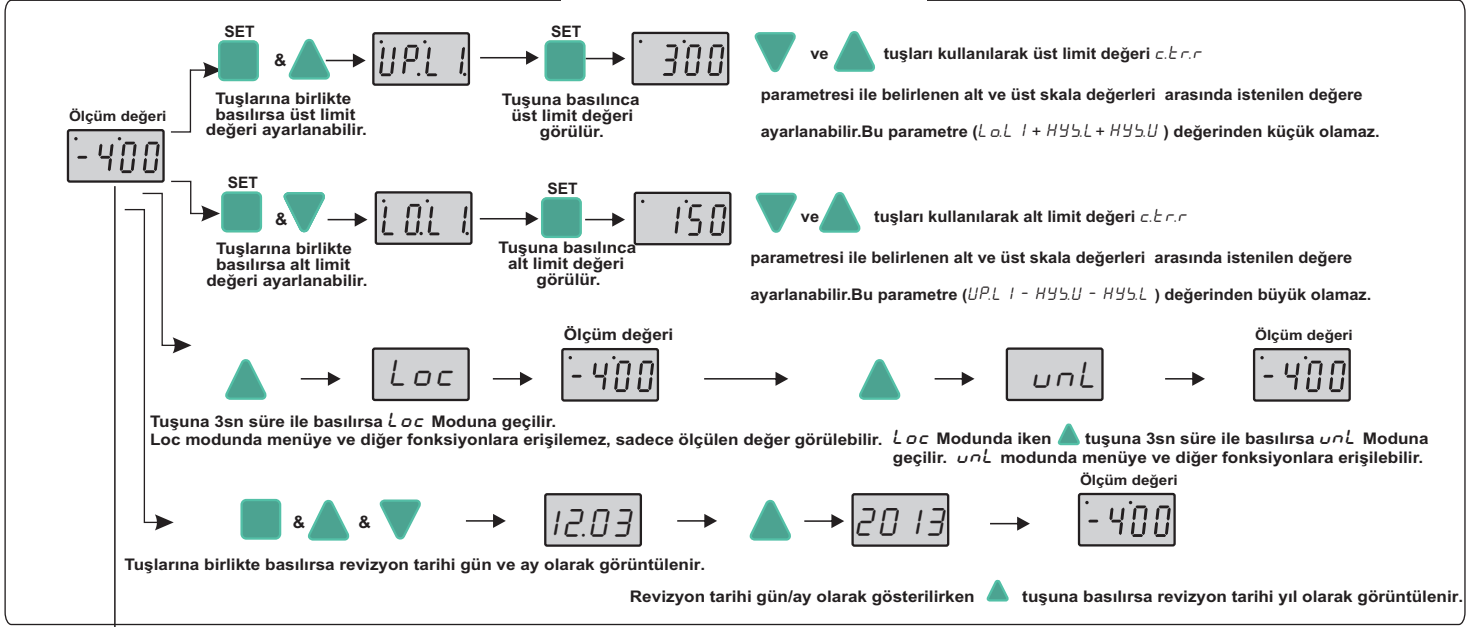
Set değerinin eksiltilmesini ve parametrelerin değiştirilmesini sağlar. Sürekli basıldığında ayarlanan sayısal değer hızlı azalır.

**Program tuşu**



Seçilen parametre değerinin görüntülenmesini ve ayarlanmasını sağlar.

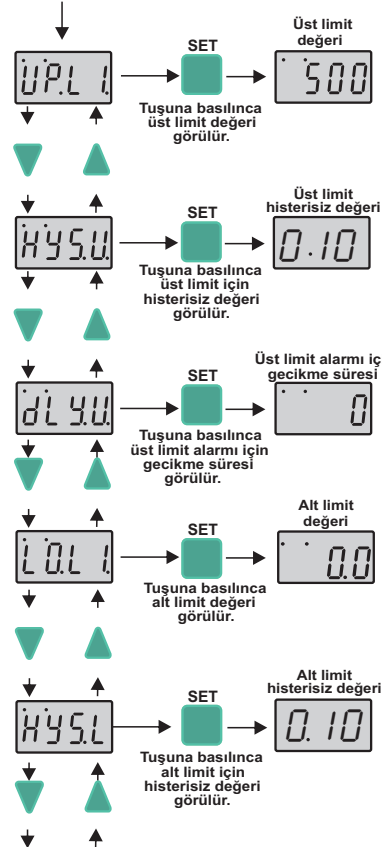
## ALARM DEĞERİNİN AYARLANMASI



tuşlarına birlikte 3 saniye süre ile basılırsa programlama konumuna geçilir veya normal çalışma moduna döndülür. Parametre isimleri ekranda görünürken tuşlarına basılırsa ölçüm değeri moduna döndülür.



## PROGRAMLAMA KONUMU



**UPL** Tuşuna basılıncaya üst limit değeri görülür. **▼** ve **▲** tuşları kullanılarak üst limit değeri *c.t.r.r* parametresi ile belirlenen alt ve üst skala değerleri arasında istenilen değere ayarlanabilir. Bu parametre ( $LoL - HYSL - HYSU$ ) değerinden küçük olamaz.



Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine döndülür.



**HYSU** Tuşuna basılıncaya üst limit için histerisiz değeri görülür. **SET** Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine döndülür.



Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine döndülür.



**dLYU** Tuşuna basılıncaya üst limit alarmı için gecikme süresi görülür. **▼** ve **▲** tuşları kullanılarak üst limit alarmı için gecikme süresi 0 ile 20 arasında istenilen değere ayarlanabilir.



Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine döndülür.



**LOL** Tuşuna basılıncaya alt limit değeri görülür. **▼** ve **▲** tuşları kullanılarak alt limit değeri *c.t.r.r* parametresi ile belirlenen alt ve üst skala değerleri arasında istenilen değere ayarlanabilir. Bu parametre ( $UPL - HYSU - HYSL$ ) değerinden büyük olamaz.



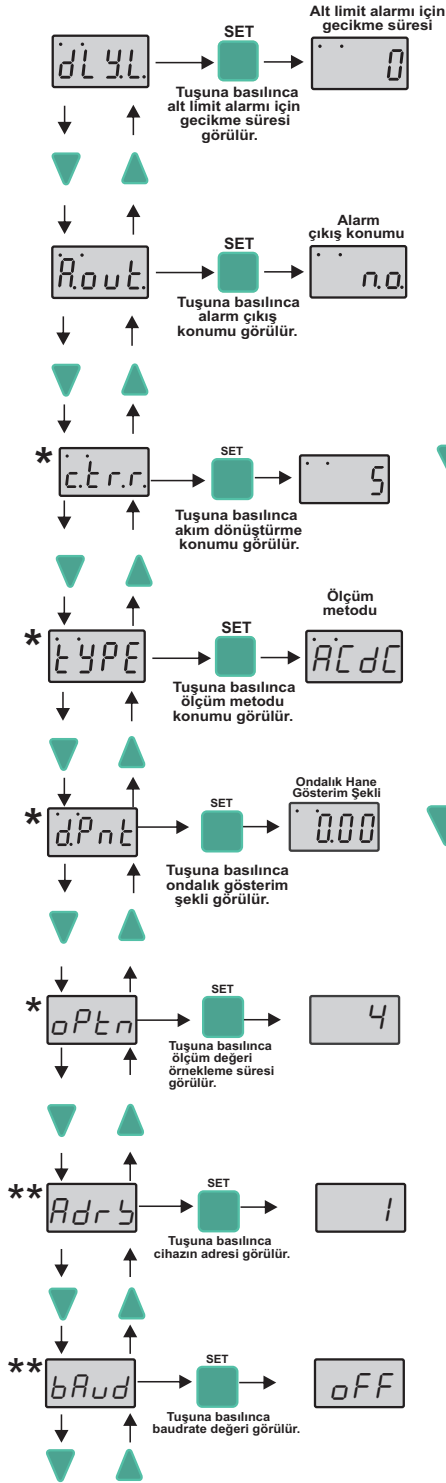
Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine döndülür.



**HYSL** Tuşuna basılıncaya alt limit histerisiz değeri görülür. **▼** ve **▲** tuşları kullanılarak alt limit histerisiz değeri 0 ile 20 arasında istenilen değere ayarlanabilir. Bu parametre ( $UPL - LoL - HYSU$ ) değerinden büyük olamaz.



Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine döndülür.



▼ ve ▲ tuşları kullanılarak alt limit alarmı için gecikme süresi 0 ile 900 saniye arasında istenilen değere ayarlanabilir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

▼ ve ▲ tuşları kullanılarak alarm çıkış konumu n.o. veya n.c. olacak şekilde ayarlanabilir. n.o seçilirse alarm durumunda çıkış rölesi enerjilenir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

▼ ve ▲ tuşları kullanılarak akım dönüştürme oranı 5(5) ile 9999(5) arasında istenilen değere ayarlanabilir. Bu parametre değişince üst limit değeri üst skala değerine ,alt limit değeri alt skala değerine ,histerisiz değerleri ise 0'a set edilir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

▼ ve ▲ tuşları kullanılarak ölçüm metodu Ac.dC veya AcDc olacak şekilde ayarlanabilir. Ekranın üst kısmındaki üç led ayarlanan ölçüm metodunu göstermektedir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

▼ ve ▲ tuşları kullanılarak ondalık hane gösterim şekli c.t.r.r parametresinin değerine göre seçilebilir. c.t.r.r parametresi; 10'dan küçükse ölçüm değeri (0.00) veya (0.0) , 10 ile 100 arasında ise (0.0) veya (0) şekillerinde gösterilebilir. c.t.r.r parametresi 100'den büyükse ölçüm değeri sadece (0) şeklinde gösterilebilir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

Ekranında gösterilen ölçüm değeri örnekleme süresi seçimidir. 1.seçilirse;250ms,2.seçilirse;500ms, 3.seçilirse; 750ms, 4.seçilirse;1sn opsiyonları geçerlidir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

▼ ve ▲ tuşları kullanılarak cihazın adresi 1 ile 247 arasında ayarlanabilir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

▼ ve ▲ tuşları kullanılarak baudrate değeri oFF, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 değerlerine ayarlanabilir.

SET Tuşuna basılır ise tekrar parametre ismine dönlür.

(\*) Rölesiz modellerde sadece c.t.r.r , tYPE , dPnt , oPtn parametreleri bulunur.

(\*\*) Sadece ModBus'li cihazlarda Adrs ve bAud parametreleri bulunur.

Tuşlara basılmadan 25 saniye beklenir veya enerji kesilip yeniden verilirse çalışma konumuna dönlür.

NOT:Cihaza ilk enerji verilirken ▼ tuşuna basılı tutulur ise,ekranda dPRr mesajı görünür ve fabrika ayarlarına geri dönlür.

#### HATA MESAJLARI



Ölçülen akım değerinin üst skalayı aştığını gösterir.



Ölçülen akım değerinin alt skalayı aştığını gösterir.

# ENDA EPA241A DİJİTAL AMPERMETRE MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

## 1.1 HOLDING REGISTERS

Holding Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	Üst limit değeri	<i>uPLI</i>	Okunabilir/Yazılabilir	500
0001d	0x0001	word	Üst limit histerisiz değeri	<i>HYBU</i>	Okunabilir/Yazılabilir	0.10
0002d	0x0002	word	Üst limit alarmı için gecikme süresi	<i>dLYU</i>	Okunabilir/Yazılabilir	0
0003d	0x0003	word	Alt limit değeri	<i>LoLI</i>	Okunabilir/Yazılabilir	0
0004d	0x0004	word	Alt limit histerisiz değeri	<i>HYBL</i>	Okunabilir/Yazılabilir	0.10
0005d	0x0005	word	Alt limit alarmı için gecikme süresi	<i>dLYL</i>	Okunabilir/Yazılabilir	0
0006d	0x0006	word	Akım değiştirme oranı	<i>ctrr</i>	Okunabilir/Yazılabilir	5
0007d	0x0007	word	Ölçüm metodu (0=RC, 1=dC, 2=RCdC)	<i>typp</i>	Okunabilir/Yazılabilir	RCdC
0008d	0x0008	word	Ondalık hane gösterim şekli (0=X.XX, 1=X.X, 2=X)	<i>dPnt</i>	Okunabilir/Yazılabilir	X.XX
0009d	0x0009	word	Ölçüm değeri örnekleme süresi opsiyonu (1.seçilirse;250ms, 2.seçilirse;500ms, 3.seçilirse;750ms, 4.seçilirse;1sn opsiyonları geçerlidir.	<i>oPtn</i>	Okunabilir/Yazılabilir	4
0010d	0x000A	word	RS485 Network bağlantısı için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.	<i>Adf5</i>	Okunabilir/Yazılabilir	1
0011d	0x000B	word	Baudrate (0=Off;1=1200;2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200)	<i>bRUD</i>	Okunabilir/Yazılabilir	oFF

\*Rölesiz modellerde "Holding Register" parametre tablosu aşağıdaki gibidir.

0000d	0x0000	word	Akım değiştirme oranı	<i>ctrr</i>	Okunabilir/Yazılabilir	5
0001d	0x0001	word	Ölçüm metodu (0=RC, 1=dC, 2=RCdC)	<i>typp</i>	Okunabilir/Yazılabilir	RCdC
0002d	0x0002	word	Ondalık hane gösterim şekli (0=X.XX, 1=X.X, 2=X)	<i>dPnt</i>	Okunabilir/Yazılabilir	X.XX
0003d	0x0003	word	Ölçüm değeri örnekleme süresi opsiyonu	<i>oPtn</i>	Okunabilir/Yazılabilir	4
0004d	0x0004	word	RS485 Network bağlantısı için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.	<i>Adf5</i>	Okunabilir/Yazılabilir	1
0005d	0x0005	word	Baudrate (0=Off;1=1200;2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200)	<i>bRUD</i>	Okunabilir/Yazılabilir	9600

## 1.2 INPUT REGISTERS

Input Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Ölçülen akım değeri	--	Sadece okunabilir
00001	0x0001	word	Ölçülen akım değeri (0.00 ve 0.0 modunda '0' olarak okunur. 0 modunda ise çarpansız ölçülen değer okunur.)	--	Sadece okunabilir

## 1.3 DISCRETE INPUTS

Discrete Input Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
00d	0x00	Bit	Röle çıkış durumu (0=OFF; 1=ON)	--	Sadece okunabilir

## 1.4 COILS

Coil Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
00d	0x00	Bit	Alarm çıkış durumu (0=nc; 1=nc)	<i>Rout</i>	Okunabilir/Yazılabilir	nc

\*Rölesiz modellerde Coil ve Discrete Input parametreleri bulunmamaktadır.