



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 kapsamında çıkar.

## ENDA EU2011 PID UNIVERSAL KONTROL CİHAZI

ENDA EU2011 PID kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ 35x77mm ebatlı.
- ▶ Seçilebilir 0-20mA, 4-20mA ve 0-10V girişi.
- ▶ PID parametreleri el ile girilebilir.



Sistemin ilk çalıştırılmasından önce, sistemin PID parametreleri girilmelidir.

- ▶ Soft-Start özelliği.
- ▶ Giriş için offset özelliği.
- ▶ 0-20mA, 4-20mA ve 0-10V çıkış özelliği.
- ▶ RS-485 ModBus protokolüyle haberleşme (Opsiyonel).
- ▶ EN standartlarına göre CE markalı.



Sipariş Kodu : EU2011 -   -

1 - Besleme Voltajı  
UV.....90-250V AC

LV.....10-30V DC /  
8-24V AC

2- Modbus  
RS... Modbus (İsteğe bağlı)

### TEKNİK ÖZELLİKLER

GİRİŞLER		
Giriş tipi	Skala aralığı	Doğruluğu
0-20mA girişi	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
4-20mA girişi	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
0-10V girişi	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane

KONTROL	
Kontrol Biçimi	Tek set-değer kontrolü.
Kontrol Yöntemi	P, PI, PD, PID (seçilebilir).
A/D Dönüştürücü	12 bit.
Örnekleme Zamanı	100ms.
Oransal Band	%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir. Pb=%0.0 ise On-Off kontrol seçilir.
Kontrol Periyodu	1 ile 250 saniye arasında ayarlanabilir.
Histeresiz	1 ile 50 arasında ayarlanabilir.
Çıkış Gücü	Set değerindeki oran %0 ile %100 arasında ayarlanabilir.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Besleme	90-250V AC 50/60Hz ;10-30V DC / 8-24V AC SMPS
Güç Tüketimi	En çok 5VA
Bağlantı	Power klemensi: 2.5mm <sup>2</sup> lik soketli klemens.
Hat Direnci	En çok 100Ω
Bilgi Koruma	EEPROM (en az 10 yıl)
EMC	EN 61326-1: 2013
Güvenlik Gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II).

ÇIKIŞLAR	
mA Çıkışı	0-20mA DC veya 4-20mA DC, % ±5 (yük direnci en çok 500Ω).
V Çıkışı	0-10V DC, % ±5 (kısa devre koruması vardır).
Sensör Çıkışı	24V DC, en çok 25mA

ÇEVRESEL ÖZELLİKLER	
Ortam/depolama sıcaklığı	0 ... +50°C/-25... +70°C
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 : IP62 Arka Panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000m

Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

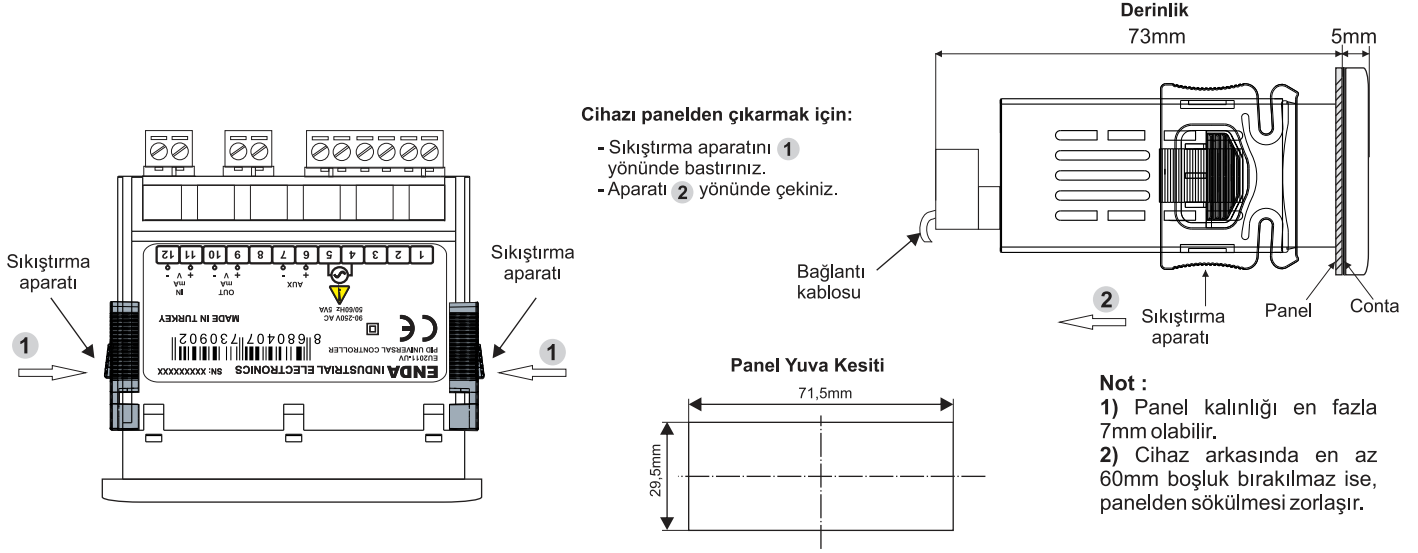
KUTU	
Kutu Şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir (DIN 43 700'e göre).
Ebatlar	G77xY35xD71mm.
Ağırlık	Yaklaşık 215g (ambalajlı olarak).
Kutu Malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.

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



TERİMLER	
(1) Ölçme değeri ve set değeri göstergesi (Çalışma Modunda). Parametre ismi ve değeri (Programlama Modunda).	(5)
(2) Değer artırma ve parametreler arası geçiş tuşu (Programlama Modunda).	
(3) Değer eksiltme ve parametreler arası geçiş tuşu (Programlama Modunda).	
(4) Parametre set tuşu (Programlama Modunda).	

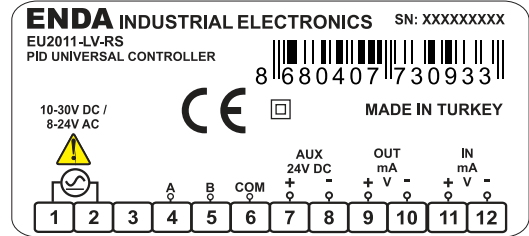
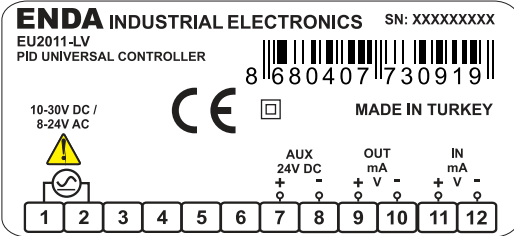
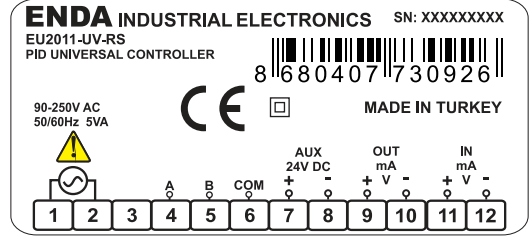
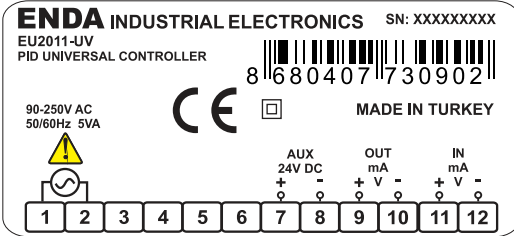
(1) PV ve SV Göstergesi	7 parçalı 4 hane kırmızı LED display
Karakter Yükseklikleri	12 mm
(2),(3),(4) Tuş Takımı	Mikro switch
(5) Durum Göstergesi	Soldan sağa; [1-2] Giriş tipi, [3-4] Çıkış tipi



## Bağlantı Diyagramı



ENDAEU2011 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 uçundan topraklanmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.

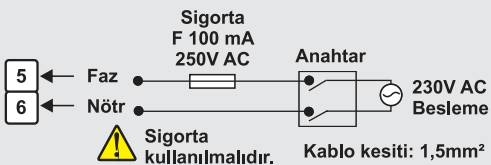


Cihazın tümünde  
ÇİFT YALITIM vardır.

Vida sıkma momenti  
0.4-0.5Nm.

NOT :  
BESLEME:

184-253V AC  
50/60Hz 5VA



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.

# ENDA EU2011 PID KONTROL CİHAZI MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

## 1.1 Holding Registerlar için bellek haritası

Parametre Numarası	Holding Register adresleri Desimal (Hex)	Veri Tipi	Parametre Açıklaması	Veri özelliği R:Okunabilir W:Yazılabilir	Parametre Adı	Fabrika Ayarları
<b>H0</b>	0000d (0000h)	Word	Kontrol çıkışı set degeri	R/W	ÇİŞE	300
<b>H1</b>	0001d (0001h)	Word	Kontrol çıkışı minimum set degeri limiti	R/W	ÇİŞL0	0
<b>H2</b>	0002d (0002h)	Word	Kontrol çıkışı maksimum set degeri limiti	R/W	ÇİŞH1	1000
<b>H3</b>	0003d (0003h)	Word	Kontrol çıkışı oransal bant set degeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir)	R/W	ÇİŞPb	40
<b>H4</b>	0004d (0004h)	Word	Kontrol çıkışı histeresiz degeri (1 ile 50 aralığında ayarlanabilir)	R/W	ÇİŞYb	2
<b>H5</b>	0005d (0005h)	Word	Kontrol çıkışı integral zamani degeri (0.1 ile 100.0 dakika aralığında ayarlanabilir)	R/W	ÇİŞt1	40
<b>H6</b>	0006d (0006h)	Word	Kontrol çıkışı türev zamani degeri (0.01 ile 10.00 dakika aralığında ayarlanabilir)	R/W	ÇİŞtd	100
<b>H7</b>	0007d (0007h)	Word	Kontrol çıkışı periyod zamani set degeri (1 ile 125 saniye aralığında ayarlanabilir)	R/W	ÇİŞÇt	1
<b>H8</b>	0008d (0008h)	Word	Kontrol çıkışı set degerindeki enerji degeri (%0 ile %100 arasında ayarlanabilir)	R/W	ÇİŞPb	0
<b>H9</b>	0009d (0009h)	Word	Kontrol çıkışı soft start timer degeri	R/W	ÇİŞt	0
<b>H10</b>	0010d (000Ah)	Word	Giriş seçim numarası (0 = 0-20mA , 1 = 4-20mA , 2 = 0-10V)	R/W	ÇİŞPb	2
<b>H11</b>	0011d (000Bh)	Word	Modbus için Cihaz adresi degeri (1 ile 247 rasında ayarlanabilir)	R/W	ÇİŞAdr	1
<b>H12</b>	0012d (000Ch)	Word	Modbus için haberleşme hizi (0 = Modbus iptal, 1 = 2400 bps, 2 = 4800 bps, 3 = 9600 bps, 4 = 19200 bps, 5 = 38400 bps)	R/W	ÇİŞAud	3
<b>H13</b>	0013d (000Dh)	Word	Sayısal filtre katsayısı (1 ile 200 arasında ayarlanabilir. 1 ise sayısal filtre devre dışı)	R/W	ÇİŞFtr	20
<b>H14</b>	0014d (000Eh)	Word	Kontrol çıkışı seçim numarası (0 = 0-20mA , 1 = 4-20mA , 2 = 0-10V)	R/W	ÇİŞbE	0
<b>H15</b>	0015d (000Fh)	Word	Analog çıkış minimum çıkış yüzdesi	R/W	ÇİŞL0	0
<b>H16</b>	0016d (0010h)	Word	Analog çıkış maksimum çıkış yüzdesi	R/W	ÇİŞH1	100
<b>H17</b>	0017d (0011h)	Word	Offset degeri	R/W	ÇİŞFFb	0
<b>H18</b>	0018d (0012h)	Word	Fonksiyon kontrol parametresi ( 23042d ( 5A00h ) degeri girildiğinde fabrika degerlerine dönlür).	R/W	----	0
<b>H19</b>	0019d (0013h)	Word	Manuel çıkış yüzdesi	R/W	ÇİŞE	50
<b>H20</b>	0020d (0014h)	Word	Fonksiyon tusu kontrol parametresi ( 0 = Fonksiyon tusu off, 1 = Fonksiyon tusu ile Manual moda geçilir, 2 = Fonksiyon tusu ile gösterge moduna geçilir	R/W	ÇİŞE	0
<b>H21</b>	0021d (0015h)	Word	mA, V girişleri için desimal nokta ayarı	R/W	ÇİŞPE	0
<b>H22</b>	0022d (0016h)	Word	0-20mA, 4-20mA, 0-10V ve 2-10V giriş seçimleri için kullanıcı alt skala degeri.	R/W	ÇİŞL0	0
<b>H23</b>	0023d (0017h)	Word	0-20mA, 4-20mA, 0-10V ve 2-10V giriş seçimleri için kullanıcı üst skala degeri.	R/W	ÇİŞH1	1000
<b>H24</b>	0024d (0018h)	Word	Kontrol çıkışı menüsü güvenlik parametresi ( 0 = Menü görünmez, 1 = Menü programlanabilir, 2 = Menü görülebilir fakat programlanamaz )	R/W	ÇİŞbc	1
<b>H25</b>	0025d (0019h)	Word	Konfigürasyon menüsü güvenlik parametresi ( 0 = Menü görünmez, 1 = Menü programlanabilir, 2 = Menü görülebilir fakat programlanamaz )	R/W	ÇİŞbc	1

## 1.2 Coiller için bellek haritası

Parametre Numarası	Coil adresleri	Veri Tipi	Parametre açıklaması	Veri özelliği R:Okunabilir W:Yazılabilir	Parametre adı	Fabrika Ayarları
<b>C0</b>	(0000)h	Bit	Kontrol çıkışının konfigürasyonu ( 0 = Isıtma ; 1 = Sogutma )	R/W	ÇİŞYP	0
<b>C1</b>	(0001)h	Bit	Kontrol çıkışları aktif ( 0 = Kontrol çıkışları aktif, 1 = Sadece gösterge olarak çalışma )	R/W	----	0
<b>C2</b>	(0002)h	Bit	Auto/Manual seçimi (0 = Otomatik çalışma modu, 1 = Manual çalışma modu. Bu modda H19 parametresindeki degere göre çıkış üretilir.)	R/W	----	0

## 1.3 Input Registerler için bellek haritası

Parametre Numarası	Input Register adresleri Desimal (Hex)	Veri Tipi	Parametre açıklaması	Veri özelliği R:Okunabilir W:Yazılabilir
<b>I0</b>	0000d (0000h)	Word	Ölçülen değer	R
<b>I1</b>	0001d (0001h)	Word	Analog çıkış yüzdesi	R
<b>I2</b>	0002d (0002h)	Word	Ölçme hata kodları 0 = Hata yok, 1 = Alt skala hatası, 2 = Üst skala hatası	R
<b>I3</b>	0003d (0003h)	Word	Aktif olan set degeri.	R
<b>I4</b>	0004d (0004h)	Word	Reserve	R
<b>I5</b>	0005d (0005h)	Word	Aktif desimal nokta degeri (0 = Desimal nokta yok, 1 = 0.0 onlar hanesinde nokta var	R