

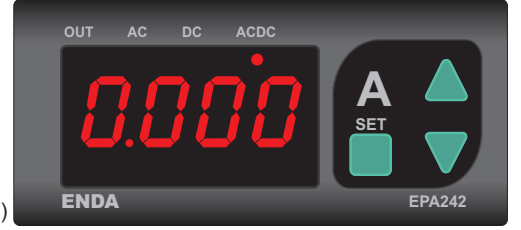


Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamından çıkar.

ENDA EPA242 PROGRAMLANABİLİR AC/DC AMPERMETRE

ENDA EPA242 Programlanabilir AC/DC Ampermetre 'yi tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz

- 77 x 35mm ebatlı
- 4 hane dijital göstergeli
- Ön paneldeki tuşlardan kolayca ayarlanabilir
- 5A veya 60 mV , CT20/30 akım trafosu veya 60 mV giriş (Siparişte belirtilmelidir)
- 5A ile 9999A arası programlanabilir skala
- Alt ve üst sınırlar için çok fonksiyonlu alarm çıkışı (NO+NC) (İsteğe bağlı)
- İzole RS485 üzerinden ModBus RTU protokolü ile haberleşme özelliği (İsteğe bağlı)
- Seçilebilir AC, DC veya True RMS ölçme özelliği
- Tuş kilitleme özelliği
- Seçilebilir 0-20mA, 4-20mA, 0-10V veya 1-5V çıkış (Sadece çıkış tipi 'A' olan cihazlarda)
- EN Standartlarına göre CE markalı



CT20/30 akım trafosu ayrıca sipariş edilmelidir.

Sipariş Kodu: EPA242 - 1 - 2 - 3 - 4

1- Giriş CT ...CT20/30 akım trafo girişi veya 60 mV Boş...5A veya 60 mV	2- Çıkış R...Röle A... Analog çıkış Boş...Çıkış yok	3 - Besleme Voltajı 230VAC...230V AC 110VAC...110V AC 24VAC...24V AC SM.....9-30V DC / 7-24V AC	4 - İzole ModBus RSI.....İzole ModBus (İsteğe bağlı)
---	---	--	--



TEKNİK ÖZELLİKLER

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 : IP65 , Arka panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000m



Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Besleme voltajı	230V AC +%10 -%20 veya 24V AC ±%10, 50/60Hz veya isteğe bağlı 9-30V DC / 7-24V AC ±%10
Güç tüketimi	En çok 5VA
Bağlantı	2.5mm ² lik klemens
Skala	AC ve RMS Giriş tipi 5A / 60mV ise 0A...9999A (c.t.r.r parametresi ile belirlenir. Ör : c.t.r.r=5 için sakala 0A...5A) Giriş tipi CT20/30 / 60mV ise i.t.y.p = 0A...300A veya 0A...120A (t.u.r.n parametresi ile belirlenir. Ör : t.u.r.n = 1 için sakala 0A...300A / 0A...120A) i.t.y.p = 5A...5A ise 0A...9999A (c.t.r.r parametresi ile belirlenir. Ör : c.t.r.r=5 için sakala 0A...5A)
	DC Giriş tipi 5A / 60mV ise -999A...9999A (c.t.r.r parametresi ile belirlenir. Ör : c.t.r.r=5 için sakala -5A...5A) Giriş tipi CT20/30 / 60mV ise Akım trafosu ile DC ölçüm yapılamaz. i.t.y.p = 5A...5A ise 0A...9999A (c.t.r.r parametresi ile belirlenir. Ör : c.t.r.r=5 için sakala -5A...5A)
	Duyarlılık 0.002A x c.t.r.r (Örneğin c.t.r.r=5 için duyarlılık 0.01A)
	Doğruluk AC ±%1 (tam skalanın) (Kare dalga için ± %2) DC ±%1 (tam skalanın) (Kare dalga için ± %2) RMS ±%1 (tam skalanın) (Kare dalga için ± %2)
Giriş aralığı	10 ve 11 -5A...5A veya giriş tipi CT20/30 olan cihazlarda 0 ... 150 mA (10A üzeri akımlarda cihazda hasar oluşur) 3 ve 12 -60mV...60mV (50V üzeri gerilimlerde cihazda hasar oluşur) ⚠
Giriş empedansı	10 ve 11 12mΩ 3 ve 12 40kΩ
Frekans aralığı	DC , 10Hz - 200Hz (Kare dalga için 10Hz-70Hz)
EMC	EN 61326-1: 2013
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

ÇIKIŞLAR

Analog çıkış	0-20mA DC, 4-20mA DC, 0-10V DC veya 1-5V DC cihaz üzerinden seçilebilir. (Akım çıkışları için yük direnci en çok 500Ω'dur.)
Alarm çıkışı	Röle: 250V AC, 8A (rezistif yük için), NO+NC
Röle ömrü	Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC, 8A rezistif yükte 100.000 anahtarlama.

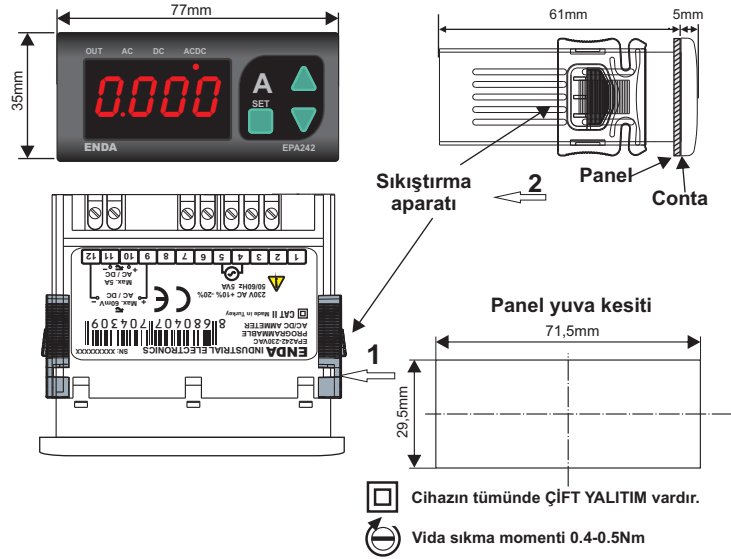
KUTU

Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir.
Ebatlar	G77xY35xD61mm
Ağırlık	Yaklaşık 250g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.



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

BOYUTLAR



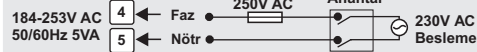
Cihazı panelden çıkarmak için :

- 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.

NOT :
BESLEME:



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

⚠ Sigorta kullanılmalıdır.

Kablo kesiti: 1,5mm²

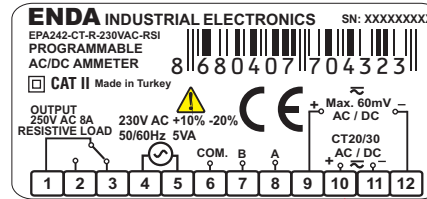
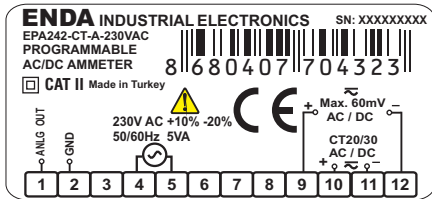
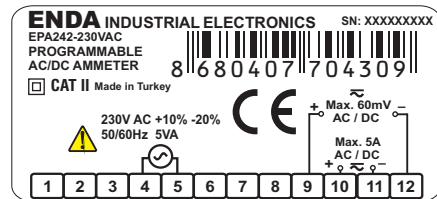
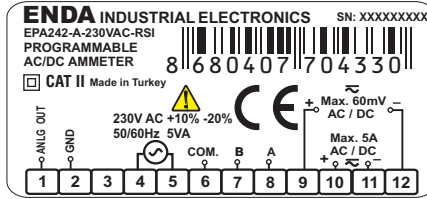
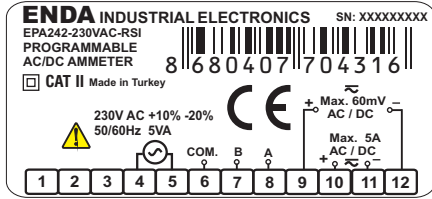
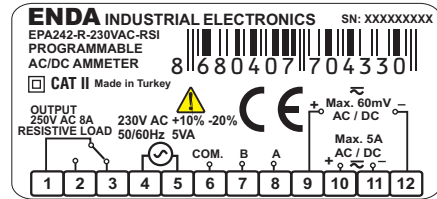
BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA EPA242 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 / CT20-30 girişi ile 60mV girişi aynı anda bağlanırsa ölçüm hatalı yapılır.



CT20



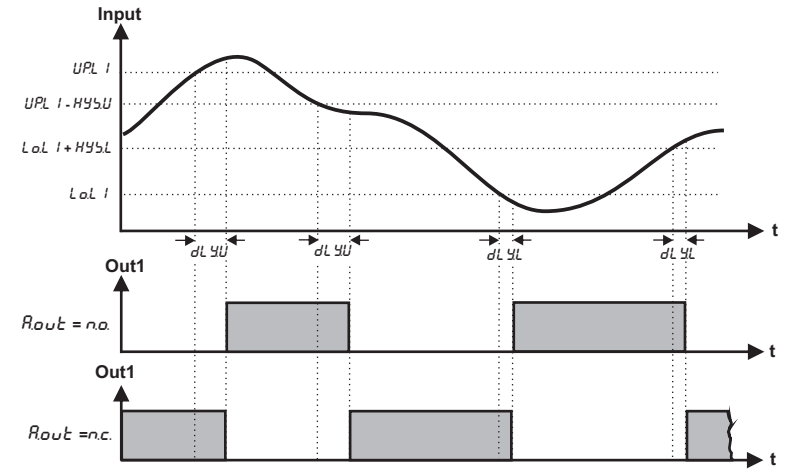
Ölçme Girişi 0-300A

CT30



Ölçme Girişi 0-120A

ÇIKIŞ GRAFİĞİ



	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	$A \frac{1}{\sqrt{3}}$

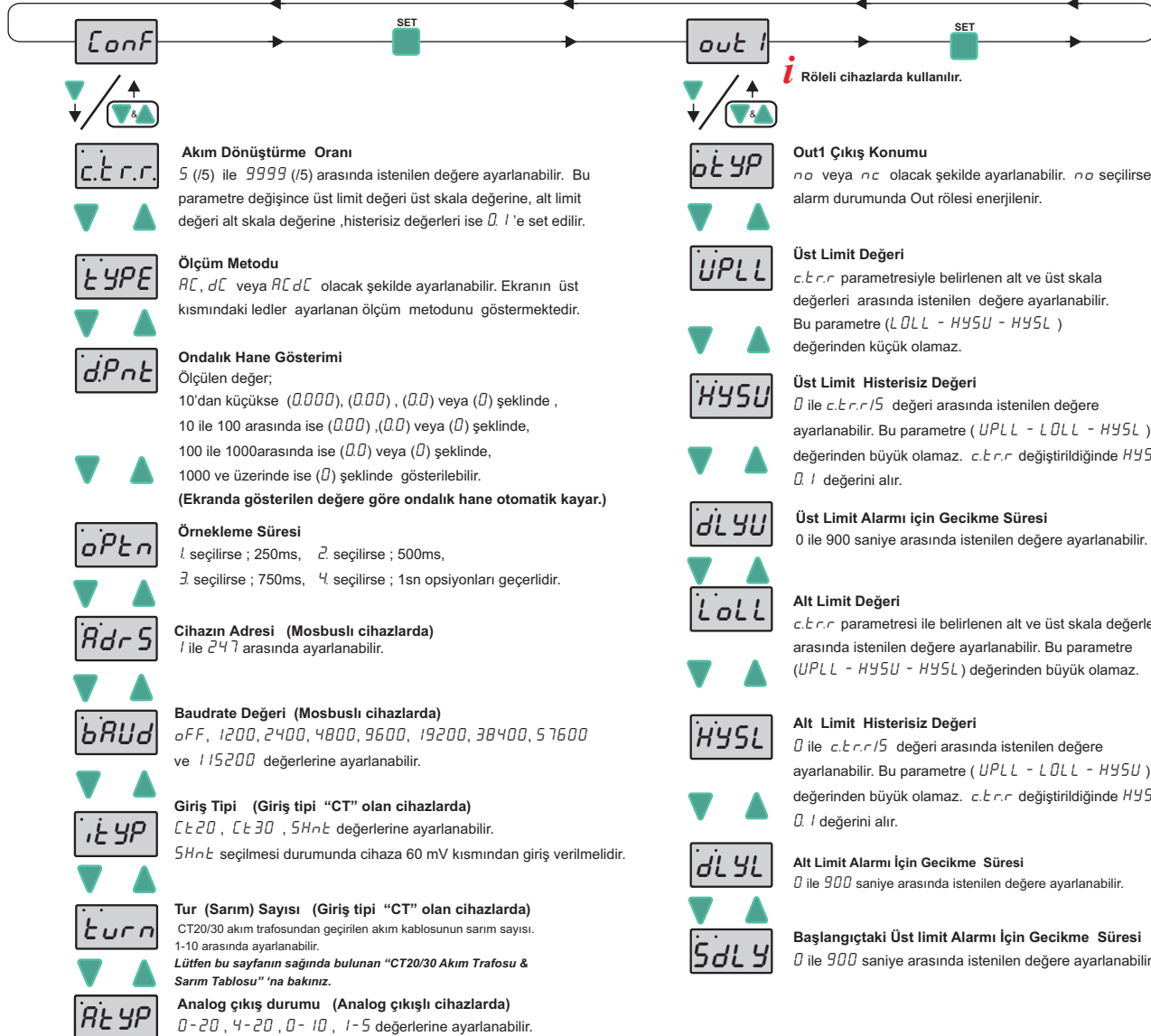
EPA242 PROGRAMLAMA DİYAGRAMI



- Arttırma tuşu** ▲ Set değerinin artırılmasını ve parametrelerin değiştirilmesini sağlar. Sürekli basıldığında ayarlanan sayısal değer hızlı artar. Çalışma modunda 3 saniye boyunca sürekli basılırsa tuş kilidini aktif veya pasif yapar.
- Eksiltme tuşu** ▼ Set değerinin eksiltilmesini ve parametrelerin değiştirilmesini sağlar. Sürekli basıldığında ayarlanan sayısal değer hızlı azalır.
- Program tuşu** SET Seçilen parametre değerinin görüntülenmesini ve ayarlanmasını sağlar.

Tuşlarına birlikte 3 saniye süre ile basılırsa "Programlama Modu" 'na geçilir veya normal "Çalışma Modu" 'na dönülür. Ana menu parametre isimleri ekranda görünürken sırasıyla ve tuşlarına basılırsa ölçüm değeri konumuna dönülür.

PROGRAMLAMA MODU



TUŞ KİLİTLEME DİYAGRAMI



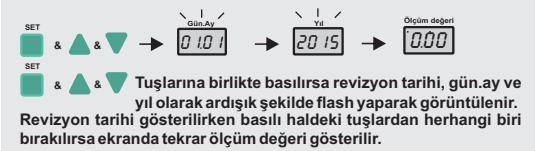
Çalışma Modunda ▲ tuşuna 3 saniye boyunca basılınc tuşlar kilitletir veya kilidi açılır.

HIZLI MENÜ DİYAGRAMI



Set tuşuna 3 saniye boyunca basılınc hızlı menu kısmına girilir.

REVİZYON NUMARASI GÖSTERİMİ



HATA MESAJLARI



Ölçülen akım değerinin üst skalayı aştığını gösterir.



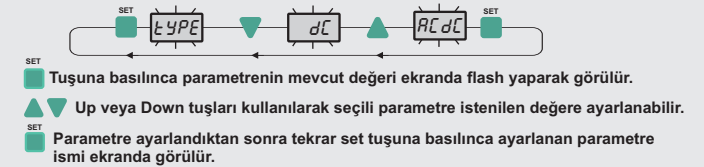
Ölçülen akım değerinin alt skalayı aştığını gösterir.

FABRİKA AYARLARI



Cihaza ilk enerji verilirken ▼ tuşuna basılı tutulur ise, ekranda dPAr mesajı görünür ve fabrika ayarlarına geri dönülür.

PARAMETRE AYARLAMA DİYAGRAMI



CT20/30 Akım Trafosu & Sarım Tablosu

	t.urn	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CT20	I _{in} max(A)	300	150	100	75	60	50	42,8	37,5	33,3	30
CT30	I _{in} max(A)	120	60	40	30	24	20	17,1	15	13,3	12



Not :
ı.t.y.p = Shnt ise, t.urn parametresi görünmez.
ı.t.y.p = CT20 veya CT30 ise, c.t.r.r parametresi görünmez.



Not :
Röle parametreleri ayarlanmadan önce, dPnt parametresinden çalışma aralığı belirlenmelidir.
Eğer dPnt, t.y.p, ı.t.y.p değiştirilirse UPLL, LoLL, HYSU ve HYSL değerleri kontrol edilmelidir.

ENDA EPA242 DİJİTAL AMPERMETRE MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

R UZANTILI CİHAZLAR İÇİN HOLDING REGISTER ADRESLERİ

Holding Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	OUT1 çıkış konumu	0tYP	Okunabilir/Yazılabilir	no
0001d	0x0001	word	Akım değiştirme oranı	ctrr	Okunabilir/Yazılabilir	5
0002d	0x0002	word	Üst limit değeri	UPLL	Okunabilir/Yazılabilir	500
0003d	0x0003	word	Üst limit histerisiz değeri	HYSU	Okunabilir/Yazılabilir	0.10
0004d	0x0004	word	Üst limit alarmı için gecikme süresi	dLYU	Okunabilir/Yazılabilir	0
0005d	0x0005	word	Alt limit değeri	LOLL	Okunabilir/Yazılabilir	000
0006d	0x0006	word	Alt limit histerisiz değeri	HYSL	Okunabilir/Yazılabilir	0.10
0007d	0x0007	word	Alt limit alarmı için gecikme süresi	dLYL	Okunabilir/Yazılabilir	0
0008d	0x0008	word	Ölçüm metodu (0=RC, 1=dC, 2=RCdC)	tYPE	Okunabilir/Yazılabilir	RCdC
0009d	0x0009	word	Ondalık hane gösterim şekli (0=0, 1=0.0, 2=0.00, 3=0.000)	dPnt	Okunabilir/Yazılabilir	000
0010d	0x000A	word	Ölçüm değeri örnekleme süresi opsiyonu (1= 250ms, 2= 500ms, 3= 750ms, 4= 1sn opsiyonları geçerlidir.)	OPtn	Okunabilir/Yazılabilir	4
0011d	0x000B	word	RS485 Network bağlantısı için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.	AddrS	Okunabilir/Yazılabilir	1
0012d	0x000C	word	Baudrate (0= oFF, 1= 1200, 2= 2400, 3= 4800, 4= 9600, 5= 19200, 6= 38400, 7= 57600, 8= 115200)	bAUD	Okunabilir/Yazılabilir	OFF
0013d	0x000D	word	Başlangıçtaki Üst limit alarmı için gecikme süresi	SdLY	Okunabilir/Yazılabilir	0
*0014d	0x000E	word	Giriş tipi. (0 = Ct20, 1= Ct30, 2= SHnt)	itYP	Okunabilir/Yazılabilir	Ct20
*0015d	0x000F	word	Akım kablosu sarım sayısı	turn	Okunabilir/Yazılabilir	1

* 14 ve 15. adresler sadece giriş tipi CT20/30 olan cihazlarda kullanılır.

Rölesiz modellerde ve çıkış tipi "A" olan modellerde "Holding Register" parametre tablosu aşağıdaki gibidir.

0000d	0x0000	word	Akım değiştirme oranı	ctrr	Okunabilir/Yazılabilir	5
0001d	0x0001	word	Ölçüm metodu (0=RC, 1=dC, 2=RCdC)	tYPE	Okunabilir/Yazılabilir	RCdC
0002d	0x0002	word	Ondalık hane gösterim şekli (0=0, 1=0.0, 2=0.00, 3=0.000)	dPnt	Okunabilir/Yazılabilir	000
0003d	0x0003	word	Ölçüm değeri örnekleme süresi opsiyonu	OPtn	Okunabilir/Yazılabilir	4
0004d	0x0004	word	RS485 Network bağlantısı için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.	AddrS	Okunabilir/Yazılabilir	1
0005d	0x0005	word	Baudrate (0= oFF, 1= 1200, 2= 2400, 3= 4800, 4= 9600, 5= 19200, 6= 38400, 7= 57600, 8= 115200)	bAUD	Okunabilir/Yazılabilir	OFF
*0006d	0x0006	word	Giriş tipi. (0 = Ct20, 1= Ct30, 2= SHnt)	itYP	Okunabilir/Yazılabilir	Ct20
*0007d	0x0007	word	Akım kablosu sarım sayısı	turn	Okunabilir/Yazılabilir	1
**0008d	0x0008	word	Analog çıkış tipi. (0=0-20, 1=4-20, 2=0-10, 3=1-5)	AtYP	Okunabilir/Yazılabilir	0-20



* 6. ve 7. adresler sadece giriş tipi CT20/30 olan cihazlarda kullanılır.

**8. adres sadece çıkış tipi "A" olan cihazlarda kullanılır.

NOT : Giriş tipi CT20/30 olan cihazlarda, itYP parametresi değiştirildiğinde, aşağıdaki parametreler de otomatik olarak değişecektir.

itYP = Ct20 ise UPLL = 3000, LOLL = 0, HYSU = 0.10, HYSL = 0.10

itYP = Ct30 ise UPLL = 1200, LOLL = 0, HYSU = 0.10, HYSL = 0.10 olur.

R UZANTILI CİHAZLAR İÇİN INPUT REGISTERS

Input Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Ölçülen akım değeri	- -	Sadece okunabilir
0001d	0x0001	word	Ölçülen akım değerinin ondalık kısmı	- -	Sadece okunabilir

R UZANTILI CİHAZLAR İÇİN DISCRETE INPUTS

Discrete Input Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	Bit	Röle çıkış durumu (0=OFF; 1=ON)		Sadece okunabilir

R UZANTILI CİHAZLAR İÇİN COILS

Coil Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	Bit	Out çıkış durumu (0=no; 1=nc)	0tYP	Okunabilir/Yazılabilir	no

Not 1 : Rölesiz modellerde Coil ve Discrete Input bulunmamaktadır.

Not 3 : 0tYP menu parametresi hem "Holding register" hem de "Coil" olarak kullanılabilir.

Not 3 : Input register ' in 0. adresi ölçülen değeri verir. Input register ' in 1. adresi ise ölçülen akım değerinin ondalık kısmını belirtir.

Örneğin; Input regsiterin 0. adresi 2842, input register ' in 1.adresinden okunan değer = 1 ise akım 2842 olur.

Input regsiterin 0. adresi 2842, input register ' in 1.adresinden okunan değer = 2 ise akım 2842 olur.

Input regsiterin 0. adresi 2842, input register ' in 1.adresinden okunan değer = 3 ise akım 2842 olur.