



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 EPA742 Programlanabilir AC/DC Ampermetre

ENDA EPA742 Programlanabilir AC/DC ampermetreyi tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ 72 x 72mm ebatlı.
- ▶ 4 hane dijital göstergeli.
- ▶ 5A/60mV, CT20/30 akım trafosu/60mV veya 1A giriş (Siparişte belirtilmelidir). ⚠
- ▶ Seçilebilir AC, DC veya True RMS ölçme özelliği.
- ▶ 5A ile 9999A arası programlanabilir skala.
- ▶ Alt ve üst sınırlar için çok fonksiyonlu alarm çıkışı (NO) (İsteğe bağlı).
- ▶ Seçilebilir 0-20mA, 4-20mA, 0-10V veya 1-5V analog çıkış (İsteğe bağlı).
- ▶ Giriş, çıkış ve besleme arası üç yollu izolasyon.
- ▶ İzole Modbus RTU protokolü ile haberleşme (İsteğe bağlı).
- ▶ Tuş kilidi özelliği.
- ▶ EN Standartlarına göre CE markalı.



⚠ Gerektiğinde CT20/30 akım trafosu ayrıca sipariş edilmelidir.

Sipariş Kodu : EPA742 - - - -

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 - Besleme Voltajı UV.....90-250V AC LV.....10-30V DC 8-24V AC | 2 - Giriş Tipi CT.....CT20/30 Akım trafo girişi veya 60mV. X1.....1A Varsayılan (Boş).....5A veya 60mV. | 3 - Çıkış R.....08A Röle | 4 - Haberleşme RSI.....İzoleli RS485 Modbus (Siparişte belirtilmelidir) |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|



| GİRİŞLER | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Giriş tipi | EPA742-UV için : 5A veya 60mV EPA742-UV-CT için : CT20/30 akım trafosu veya 60mV EPA742-UV-X1 için : 1A |
| Skala | AC ve RMS |
| | DC |
| Duyarlılık | 0.002A x c.t.r.r (Örneğin c.t.r.r=5 için duyarlılık 0.01A) |
| Doğruluk | ±%1 (tam skalanın) (Kare dalga için ±%2) ±%1 (tam skalanın) |
| Giriş aralığı | Giriş tipi 60mV ise : -60mV...60mV (50V üzeri gerilimlerde cihazda hasar oluşur) Giriş tipi 1A ise : -1A...1A (2A ve üzeri akımlarda cihazda hasar oluşur) Giriş tipi 5A ise : -5A...5A (10A ve üzeri akımlarda cihazda hasar oluşur) Giriş tipi CT20/30 ise : 0...150mA |
| Giriş empedansı | 60mV giriş için : 20kΩ , 1A giriş için : 90mΩ , 5A giriş için : 12mΩ , CT20/30 giriş için : 600mΩ |
| Frekans aralığı | DC, 20Hz-70Hz |

| ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Besleme | 90-250V AC 50/60Hz, 10-30V DC / 8-24V AC SMPS |
| Güç tüketimi | En çok 7VA |
| Bağlantı | 2.5mm ² lik klemens |
| EMC | EN 61326-1: 2013 |
| Güvenlik gereksinimleri | EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II) |

| ÇIKIŞLAR | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Out çıkışı (Röle) | 250V AC, 8A (rezistif yük için), NO (Röle ömrü : Yüksüz 30.000.000 ; 250V AC, 8A rezistif yükte 100.000 anahtarlama.) |
| Analog çıkış | 0-20mA DC veya 4-20mA DC, % ±0,5 (yük direnci en çok 500Ω) 0-10V DC veya 1-5V DC, en çok 10mA, % ±0,5 (kısa devre koruması vardır) |

| ÇEVRESEL ÖZELLİKLER | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Çalışma/depolama sıcaklığı | 0 ... +50°C/-25 ... 70°C (ortamda buzlanma ve yoğuşma olmamalıdır). |
| Bağıl nem | 31°C 'ye kadar %80, sonra lineer olarak azalır 40°C 'de %50 'ye düşen nemde çalışır (ortamda yoğuşma olmamalıdır). |
| Koruma sınıfı | EN 60529 standardına göre IP20 |
| Yükseklik | En çok 2000m |

⚠ Cihazı aşındırıcı, uçucu ve yanıcı gazlara veya sıvılara maruz bırakmayınız ve bu maddelerin bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.

| KUTU | |
|------------------|------------------------------------------------|
| Montaj şekli | Sıkıştırılarak panoya monte edilir. |
| Ebatlar | G72xY72xD97mm |
| Ağırlık | Yaklaşık 350 gram (ambalajlı olarak) |
| Kutu malzemeleri | Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır. |

⚠ Cihaz çalışır durumdayken herhangi bir sıvı temasından kaçınınız.
Solvent (tiner, benzin, asit vb.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihazı temizlemeyiniz.



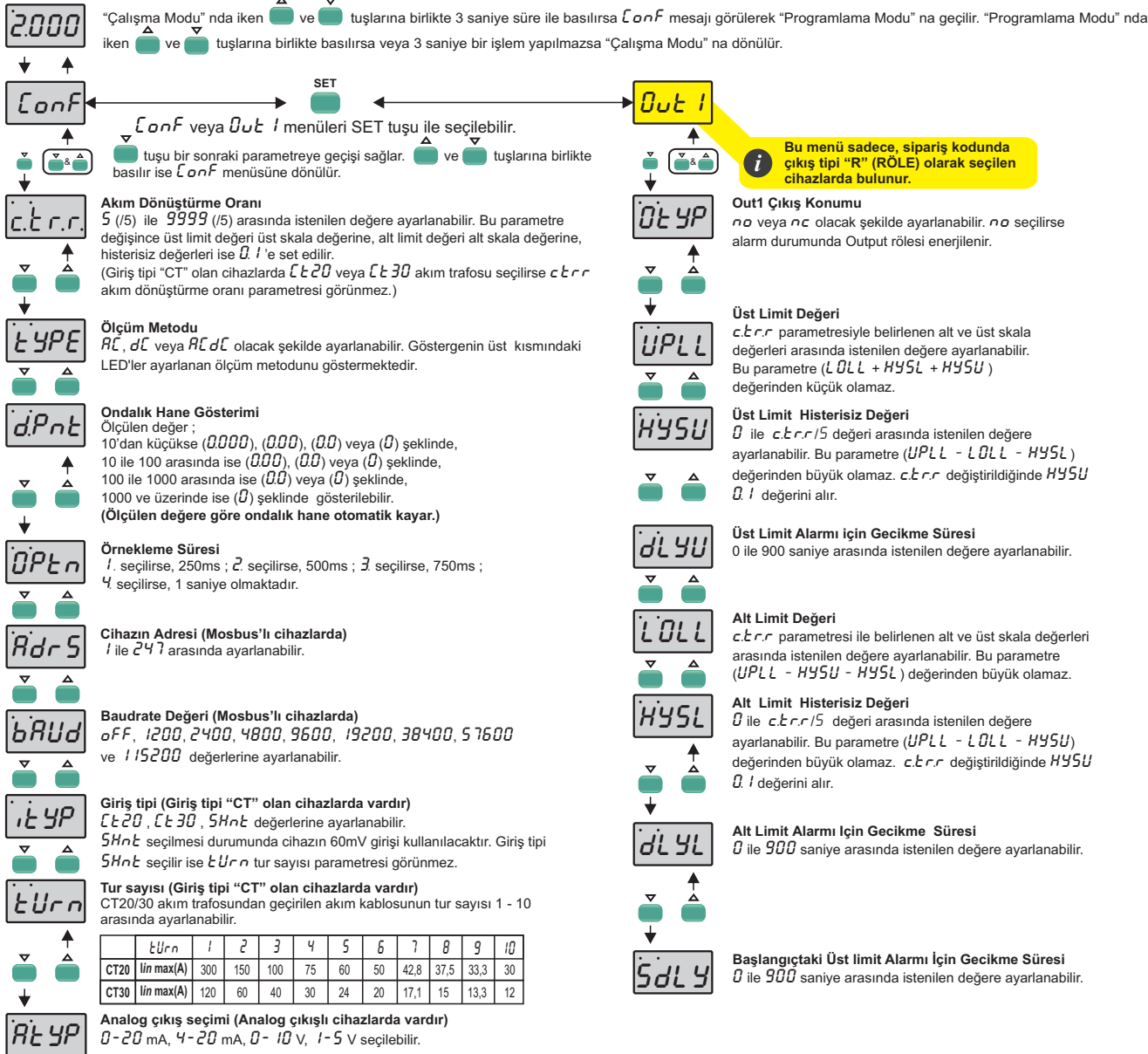
SISEL MÜHENDİSLİK ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.
Şerifali Mah. Barbaros Cad. No:18 Y.Dudulu 34775
ÜMRANİYE/İSTANBUL-TÜRKİYE
Tel : +90 216 499 46 64 Pbx. Fax : +90 216 365 74 01
url : www.enda.com.tr



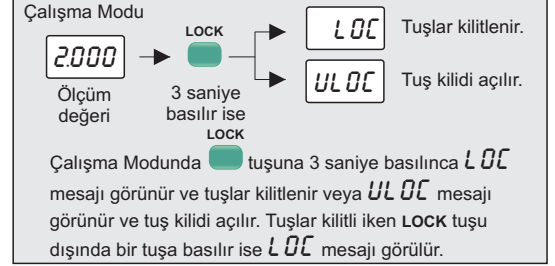
EPA742 PROGRAMLAMA DİYAGRAMI

- Arttırma tuşu** ▲ Program modunda iken bir önceki parametreye geçişi sağlar. Bir parametre ayarlanıyorsa parametre değerini arttırır. Bu tuşa sürekli basılı tutulduğunda parametre değeri hızlı artar.
- Eksiltme tuşu** ▼ Program modunda iken bir sonraki parametreye geçişi sağlar. Bir parametre değeri ayarlanıyorsa parametre değerini azaltır. Bu tuşa sürekli basılı tutulduğunda parametre değeri hızlı azalır.
- Program tuşu** SET Program modunda seçilen parametrenin değerinin görüntülenmesini ve ayarlanmasını sağlar.
- Kilitleme tuşu** LOCK Tuş takımları kilitinin aktif veya pasif edilmesini sağlar.

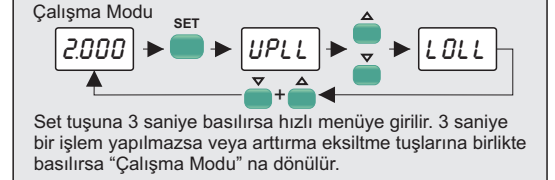
PROGRAMLAMA MODU



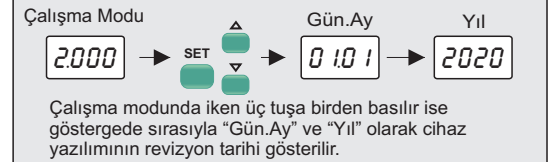
TUŞ KİLİTLEME DİYAGRAMI



HIZLI MENÜ DİYAGRAMI



REVİZYON NUMARASI GÖSTERİMİ



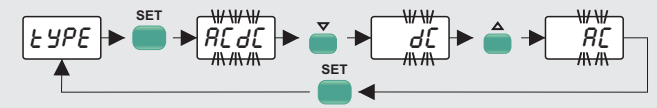
HATA MESAJLARI

- Ölçülen akım değeri skala üst değerinden büyüktür.
- Ölçülen akım değeri skala alt değerinden küçüktür.

FABRİKA AYARLARI

- ▼ Tuşu basılı tutulur iken, cihaza enerji verilirse **dPAr** mesajı görülür ve fabrika parametre değerleri geri yüklenir.

PARAMETRE AYARLAMA DİYAGRAMI

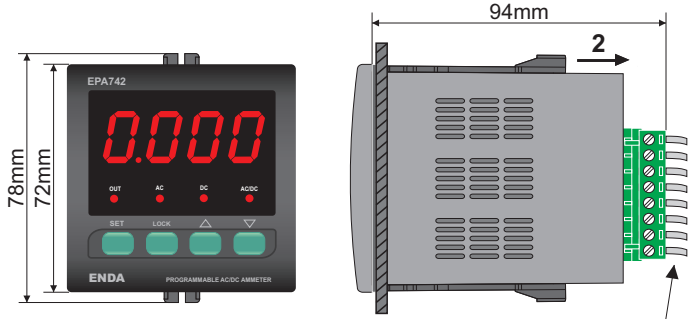


SET Tuşuna basılıncaya parametrenin mevcut değeri flash yaparak görünür. Arttırma ve Eksiltme tuşları ile seçili parametre istenilen değere ayarlanır. Parametre ayarlandıktan sonra SET tuşuna basılırsa ayarlanan parametre ismine dönülür. 3 saniye bir işlem yapılmazsa "Çalışma Modu" na dönülür.



NOT : İlk olarak **dPnt** parametresi seçilmeli, sonra röle parametreleri ayarlanmalıdır. Eğer **dPnt**, **TYPE**, (varsa) **ityp** değiştirilirse **UPLL**, **L0LL**, **HYSU** ve **HYSL** değerleri kontrol edilmelidir.

BOYUTLAR ve BAĞLANTI ŞEMASI



Bağlantı kabloları

Cihazı panelden çıkarmak için :

- Sıkıştırma aparatını 1 yönünde yukarı kaldırınız.
- Aparatı 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.

Sıkıştırma aparatı

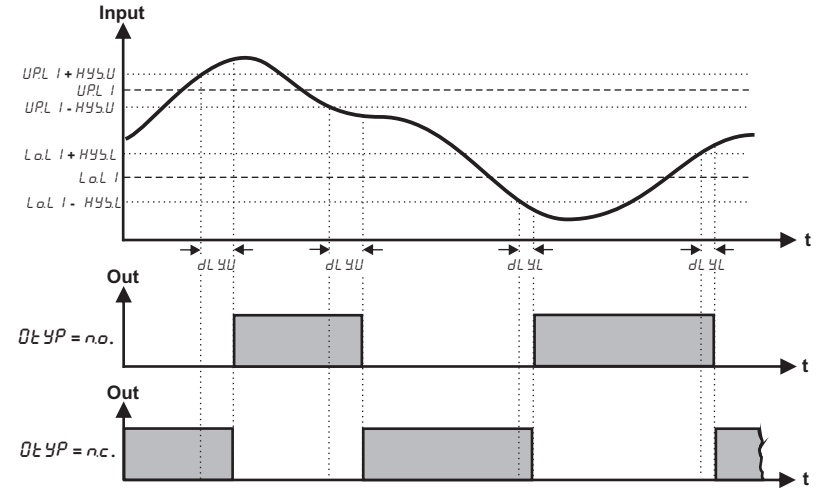
Panel
Conta



ENDA EPA742 pano tipi ölçüm 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. 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.



DIKKAT ! : 60mV veya 5A/CT20-30 girişten sadece birisi kullanılabilir.



| | R_c | d_c | $R_c.d_c$ (rms) |
|--|------------------------|-------|------------------------|
| | $A \frac{1}{\sqrt{2}}$ | 0.000 | $A \frac{1}{\sqrt{2}}$ |
| | A | 0.000 | A |
| | $A \frac{1}{\sqrt{3}}$ | 0.000 | $A \frac{1}{\sqrt{3}}$ |

NOT :

BESLEME:

90-250V AC
veya
10-30V DC/
8-24V AC
50/60Hz 7VA

Not: 1) Cihaz 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.

Sigorta kullanılmalıdır.

Kablo kesiti : 1,5mm²

Cihazın tümünde ÇİFT YALITIM vardır.

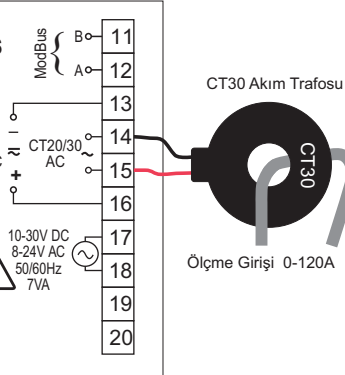
Vida sıkma momenti 0.4-0.5Nm

ENDA
INDUSTRIAL ELECTRONICS
EPA742-LV-CT-RS1
PROGRAMMABLE AC/DC AMMETER

SN: XXXXXXXXX



Made in Turkey

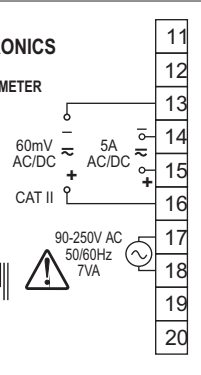


ENDA
INDUSTRIAL ELECTRONICS
EPA742-UV
PROGRAMMABLE AC/DC AMMETER

SN: XXXXXXXXX



Made in Turkey



Modbus Bağlantı Şeması için sayfa 5 'e bakınız

| ENDA EPA742-xx-xx-x-RSI DİJİTAL AMPERMETRE MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|------------------|
| Holding Register Adresleri | | Veri Tipi | Verinin İçeriği | Parametre Adı | Okuma / Yazma İzni | Başlangıç Değeri |
| Decimal | Hex | | | | | |
| 0000d | 0x0000 | word | Akım dönüştürme oranı | <i>ctrr</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 5 |
| 0001d | 0x0001 | word | Ölçüm metodu (0= <i>RC</i> , 1= <i>dC</i> , 2= <i>RCdC</i>) | <i>tyPE</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>RCdC</i> |
| 0002d | 0x0002 | word | Ondalık hane gösterim şekli (0= <i>0</i> , 1= <i>00</i> , 2= <i>000</i> , 3= <i>0000</i>) | <i>dPnt</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>000</i> |
| 0003d | 0x0003 | word | Ölçüm değeri örnekleme süresi (1= 250ms, 2= 500ms, 3= 750ms, 4= 1 saniye olmaktadır.) | <i>OPtn</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 4 |
| 0004d | 0x0004 | word | Rs485 ModBus haberleşme için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.) | <i>AdrS</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 1 |
| 0005d | 0x0005 | word | Baudrate (0= <i>0FF</i> , 1= <i>1200</i> , 2= <i>2400</i> , 3= <i>4800</i> , 4= <i>9600</i> , 5= <i>19200</i> , 6= <i>38400</i> , 7= <i>57600</i> , 8= <i>115200</i>) | <i>brUd</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>0FF</i> |
| *0006d | 0x0006 | word | Giriş tipi. (0= <i>CT20</i> , 1= <i>CT30</i> , 2= <i>SHnt</i>) | <i>tyP</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>CT20</i> |
| *0007d | 0x0007 | word | Akım kablosu sarım sayısı (1 ile 10 arasında ayarlanabilir.) | <i>tUn</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 1 |

*6. ve *7. adresler sadece EPA742-xx-CT-x-RSI, giriş tipi CT20/30 akım trafosu olan cihazlarda kullanılır.

| ENDA EPA742-xx-xx-R-RSI ALARM RÖLESİ ÇIKIŞLI DİJİTAL AMPERMETRE MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|------------------|
| Holding Register Adresleri | | Veri Tipi | Verinin İçeriği | Parametre Adı | Okuma / Yazma İzni | Başlangıç Değeri |
| Decimal | Hex | | | | | |
| 0000d | 0x0000 | word | OUT1 çıkış konumu | <i>0tyP</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>no</i> |
| 0001d | 0x0001 | word | Akım değiştirme oranı | <i>ctrr</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 5 |
| 0002d | 0x0002 | word | Üst limit değeri | <i>UPLL</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>5.00</i> |
| 0003d | 0x0003 | word | Üst limit histerisiz değeri | <i>HYSU</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>0.10</i> |
| 0004d | 0x0004 | word | Üst limit alarmı için gecikme süresi | <i>dLYU</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 0 |
| 0005d | 0x0005 | word | Alt limit değeri | <i>LOLL</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>0.00</i> |
| 0006d | 0x0006 | word | Alt limit histerisiz değeri | <i>HYSL</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>0.10</i> |
| 0007d | 0x0007 | word | Alt limit alarmı için gecikme süresi | <i>dLYL</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 0 |
| 0008d | 0x0008 | word | Ölçüm metodu (0= <i>RC</i> , 1= <i>dC</i> , 2= <i>RCdC</i>) | <i>tyPE</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>RCdC</i> |
| 0009d | 0x0009 | word | Ondalık hane gösterim şekli (0= <i>0</i> , 1= <i>00</i> , 2= <i>000</i> , 3= <i>0000</i>) | <i>dPnt</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>000</i> |
| 0010d | 0x000A | word | Ölçüm değeri örnekleme süresi (1= 250ms, 2= 500ms, 3= 750ms, 4= 1 saniye olmaktadır.) | <i>OPtn</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 4 |
| 0011d | 0x000B | word | Rs485 ModBus haberleşme için cihazın adresi (1 ile 247 arasında ayarlanabilir.) | <i>AdrS</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 1 |
| 0012d | 0x000C | word | Baudrate (0= <i>0FF</i> , 1= <i>1200</i> , 2= <i>2400</i> , 3= <i>4800</i> , 4= <i>9600</i> , 5= <i>19200</i> , 6= <i>38400</i> , 7= <i>57600</i> , 8= <i>115200</i>) | <i>brUd</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>0FF</i> |
| 0013d | 0x000D | word | Başlangıçtaki Üst limit alarmı için gecikme süresi | <i>sdLY</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 0 |
| *0014d | 0x000E | word | Giriş tipi. (0= <i>CT20</i> , 1= <i>CT30</i> , 2= <i>SHnt</i>) | <i>tyP</i> | Okunabilir/Yazılabilir | <i>CT20</i> |
| *0015d | 0x000F | word | Akım kablosu sarım sayısı (1 ile 10 arasında ayarlanabilir.) | <i>tUn</i> | Okunabilir/Yazılabilir | 1 |

*14. ve *15. adresler sadece EPA742-xx-CT-R-RSI, giriş tipi CT20/30 akım trafosu olan cihazlarda kullanılır.

ENDA EPA742-xx-xx-x-RSI ALARM RÖLESİ ÇIKIŞLI DİJİTAL AMPERMETRE İÇİN INPUT REGİSTERS

| 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 |

ENDA EPA742-xx-xx-R-RSI ALARM RÖLESİ ÇIKIŞLI DİJİTAL AMPERMETRE 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 |

ENDA EPA742-xx-xx-R-RSI ALARM RÖLESİ ÇIKIŞLI DİJİTAL AMPERMETRE 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 | Sadece Okunabilir | no |

Not 1 : Rölesiz modellerde Coil ve Discrete Input bulunmamaktadır.

Not 2 : 0tYP menu parametresi hem "Holding register" hemde "Coil" olarak kullanılabilir.

Not 3 : Input register'ın 0. adresi ölçüm değerini verir. Input register'ın 1. adresi ise ölçülen akım değerinin ondalık kısmını belirtir.

Örneğin ; Input register'ın 0. adresi 2842 , input register'ın 1. adresinden okunan değer = 1 ise akım 284.2 olur.

Input register'ın 0. adresi 2842 , input register'ın 1. adresinden okunan değer = 2 ise akım 284.2 olur.

Input register'ın 0. adresi 2842 , input register'ın 1. adresinden okunan değer = 3 ise akım 284.2 olur.

MODBUS BAĞLANTI ŞEMASI

