



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 ET1124A RAY MONTAJLI DÖRT GİRİŞLİ PID SICAKLIK KONTROL CİHAZI

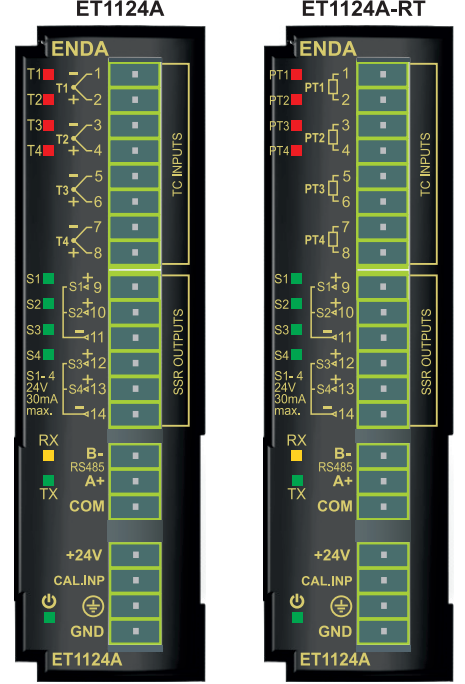
ENDA ET1124A Ray montajlı PID Sıcaklık Kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ Raya monte edilebilir kutu.
- ▶ Seçilebilir çift set değeri girilebilir.
- ▶ Seçilebilir TC (J, K, L, T, S, R) veya iki telli PT100 sensör tipi (Siparişte belirtilmelidir).
- ▶ PID parametrelerinin otomatik hesaplanması (SELF TUNE).



Sistemin ilk çalıştırılmasından önce sistemin PID parametreleri biliniyorsa girilmeli, aksi takdirde Self-Tune özelliği aktif yapılmalıdır.

- ▶ Kontrol çıkışları devre dışı bırakılabilir (Ölçme amaçlı kullanım için).
- ▶ Dört adet SSR sıcaklık kontrol çıkışı.
- ▶ SSR Çıkışları manuel kontrol edilebilir.
- ▶ Soft-Start özelliği.
- ▶ RS485 Modbus protokolüyle haberleşme.
- ▶ Seçilebilir Isıtma/Soğutma kontrolü.
- ▶ Giriş için offset özelliği.
- ▶ Prob arızası durumunda SSR konumları seçilebilir veya periyodik çalıştırılabilir.
- ▶ Modbus ile programlama.
- ▶ DIP Switch ile Modbus adresi ve Baud Rate ayarlanabilir, gerektiğinde fabrika ayarlarına döndürülebilir.
- ▶ Isıtma hatası izleme kontrolü imkanı.
- ▶ RS485 bağlantısı ile yazılım güncelleme özelliği.
- ▶ EN standartlarına göre CE markalı.



SİPARİŞ KODU : ET1124A.....TC Giriş
ET1124A-RT.....PT100 Giriş

ÇEVRESEL ÖZELLİKLER

| | |
|--------------------------|---|
| Ortam/Depolama Sıcaklığı | 0 ... +50°C/-25 ... +70°C (buzlanma olmadan). |
| 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 IP20. |
| Yükseklik | En çok 2000m. |

Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

| | |
|-------------------------|---|
| Besleme | 24 VDC ±20%. |
| Güç Tüketimi | En çok 5VA. |
| Bağlantı | 1.5mm ² 'lik soketli klemens. |
| Hat Direnci | Termokupl için en çok 100Ω Ohm, PT100 için en çok 1Ω Ohm (Offset parametresi ile düzeltme gerekebilir). |
| Bilgi Koruma | EEPROM (en az 10 yıl). |
| EMC | EN 61326-1: 2013 |
| Güvenlik Gereksinimleri | EN 61010-1: 2010 (Kirillik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II) |

GİRİŞLER

| | |
|-------------------------------------|---|
| T1...T4 Termo Eleman Girişi | Dört kanal, kullanıcı tarafından seçilebilir J, K, L, T, S, R sensör girişleri (TC girişli cihaz için). |
| PT1...PT4 PT100 Termo Eleman Girişi | Dört kanal, PT100 sensör girişleri (PT100 girişli cihaz için). |

ÇIKIŞLAR

| | |
|-------------------------------|--|
| S1...S4 SSR Kontrol Çıkışları | Dört kanal, 24 VDC ±%20 maksimum 30mA kısadevre korumalı SSR kontrol çıkışı. |
|-------------------------------|--|

KONTROL

| | |
|------------------|---|
| Kontrol Biçimi | Tek set-değer kontrolü. |
| Kontrol Yöntemi | On-Off / P, PI, PD, PID (seçilebilir). |
| A/d Dönüştürücü | 14 bit. |
| Örnekleme Zamanı | 200ms (Minimum) |
| Oransal Band | %0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir. Pb=%0.0 ise On-Off kontrol seçilir. |
| İntegral Zamanı | 0.0 ile 100.0 dakika arasında ayarlanabilir. |
| Türev Zamanı | 0.00 ile 25.00 dakika arasında ayarlanabilir. |
| Kontrol Periyodu | 1 ile 125 saniye arasında ayarlanabilir. |
| Histeresiz | 1 ile 50°C/°F arasında ayarlanabilir. |
| Çıkış Gücü | Set değerindeki oran %0 ile %100 arasında ayarlanabilir. |

KUTU

| | |
|------------------|---|
| Kutu Şekli | Raya monte edilebilir kutu (DIN 43 700'e göre). |
| Ebatlar | G29xY90xD64mm. |
| Ağırlık | Yaklaşık 200g (ambalajlı olarak). |
| Kutu Malzemeleri | Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır. |



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



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

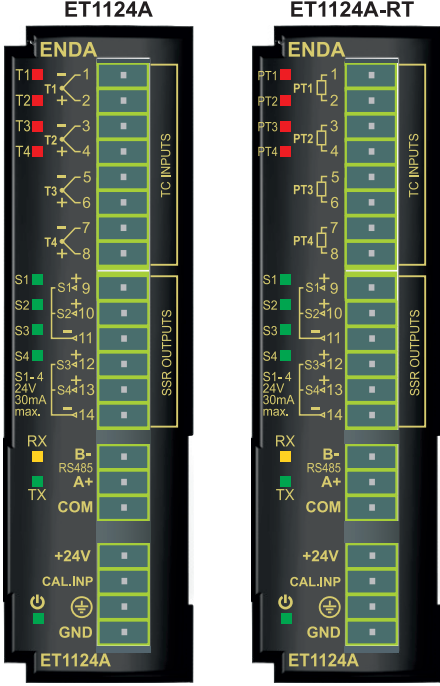


ET1124A-TR-03-230316

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

| | Giriş Tipi | Skala Aralığı | Doğruluğu |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ET1124A-RT PT100 cihaz için | Pt 100 Rezistans termometre EN 60751 | -199.9...600.0 °C | -199.9...999.9 °F |
| | Pt 100 Rezistans termometre EN 60751 | -200...600 °C | -328....1112 °F |
| ET1124A TC cihaz için | J (Fe-CuNi) Termokupl EN 60584 | -30.0....600.0 °C | -22.0....999.9 °F |
| | J (Fe-CuNi) Termokupl EN 60584 | -30....600 °C | -22....1112 °F |
| | K (NiCr-Ni) Termokupl EN 60584 | -30.0...999.9 °C | -22.0....999.9 °F |
| | K (NiCr-Ni) Termokupl EN 60584 | -30...1300 °C | -22....2372 °F |
| | L (Fe-CuNi) Termokupl DIN 43710 | -30.0....600.0 °C | -22.0....999.9 °F |
| | L (Fe-CuNi) Termokupl DIN 43710 | -30....600 °C | -22....1112 °F |
| | T (Cu-CuNi) Termokupl EN 60584 | -30.0...400.0 °C | -22.0....752.0 °F |
| | T (Cu-CuNi) Termokupl EN 60584 | -30...400 °C | -22.....752 °F |
| | S (Pt10Rh-Pt) Termokupl EN 60584 | -40...1700 °C | -40....3092 °F |
| | R (Pt13Rh-Pt) Termokupl EN 60584 | -40...1700 °C | -40....3092 °F |

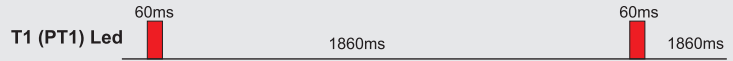
T1 (PT1) LED 'İ HATA MESAJI TANIMLAMALARI



Grafikler T1 (PT1) için düzenlenmiştir. T2 (PT2), T3 (PT3) ve T4 (PT4) ledleri için de, ilgili Input register parametresine göre, benzer gösterim geçerlidir.

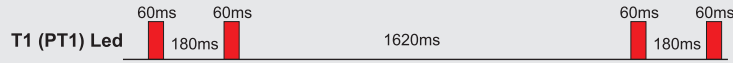
I3 = 1 : Sensör ve/veya Sensör hattı kısa devre veya sıcaklık çok düşük.

Led, bir defa 60ms süresince 1860ms 'de bir yanıp söner. Hata giderildiğinde led söner.



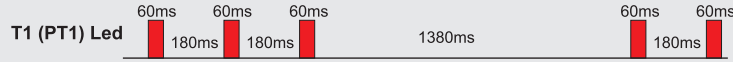
I3 = 2 : Alt skala hatası.

Led, iki defa 60ms süresince, 180ms 'de bir yanıp söner. Periyot 1620ms sonra tekrarlanır. Hata giderildiğinde led söner.



I3 = 3 : Üst skala hatası.

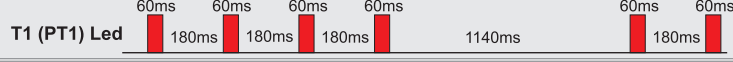
Led, üç defa 60ms süresince, 180ms 'de bir yanıp söner. Periyot 1380ms sonra tekrarlanır. Hata giderildiğinde led söner.



I3 = 4 : Sensörle haberleşme yok.

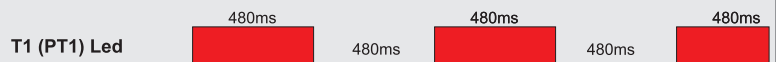
(Sensör bağlı değil. Sensör ve/veya hatında hata var).

Led, dört defa 60ms süresince, 180ms 'de bir yanıp söner. Periyot 1140ms sonra tekrarlanır. Hata giderildiğinde led söner.



I3 = 5 : Çıkış gücü hatası.

Led 480ms süresince, 480ms 'de bir yanıp söner. Hata giderildiğinde led söner.



BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA ET1124A raya monte edilebilir kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlarına 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 elektrikselsel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.



- 1) Besleme kabloları IEC 60277 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.

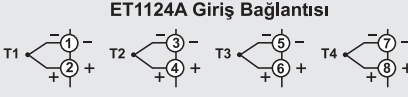


Cihazın lojik çıkışı elektrikselsel olarak izole değildir. Bu nedenle topraklı termokupl kullanıldığında lojik çıkış uçları topraklanmamalıdır.

SENSÖR GİRİŞLERİ

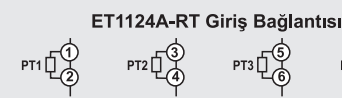
J-K-L-T-S-R Tipi Termokupl için :

Doğru kompanzasyon kablosu kullanınız. Ek yapmayınız. Termokupl kablolarının giriş terminalinde doğru yerlere bağlanmasına dikkat ediniz.



PT100 GİRİŞLİ CİHAZLAR İÇİN :

İki telli PT100 sensörün kablosuna ek yapmadan kullanınız. Kablonun uzatılması sıcaklığın hatalı olarak fazla ölçülmesine sebep olur.



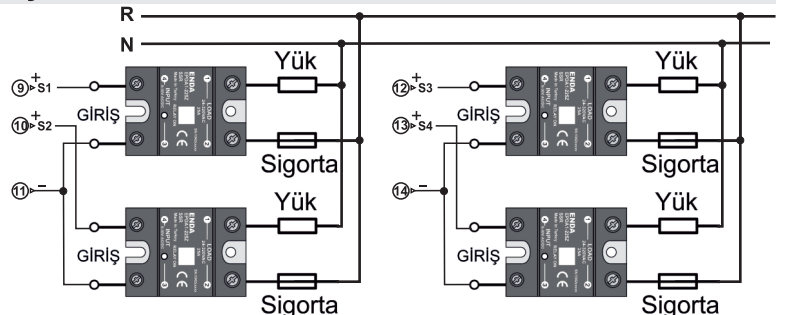
GÜÇ BAĞLANTISI



KONTROL ÇIKIŞLARI BAĞLANTI ÖRNEĞİ

S1, S2, S3, S4 SSR Çıkışlar :

Dört adet SSR kontrol çıkışının her biri maksimum 30mA 24VDC olan yükleri sürebilir. SSR çıkışlar kısa devre korumalıdır.



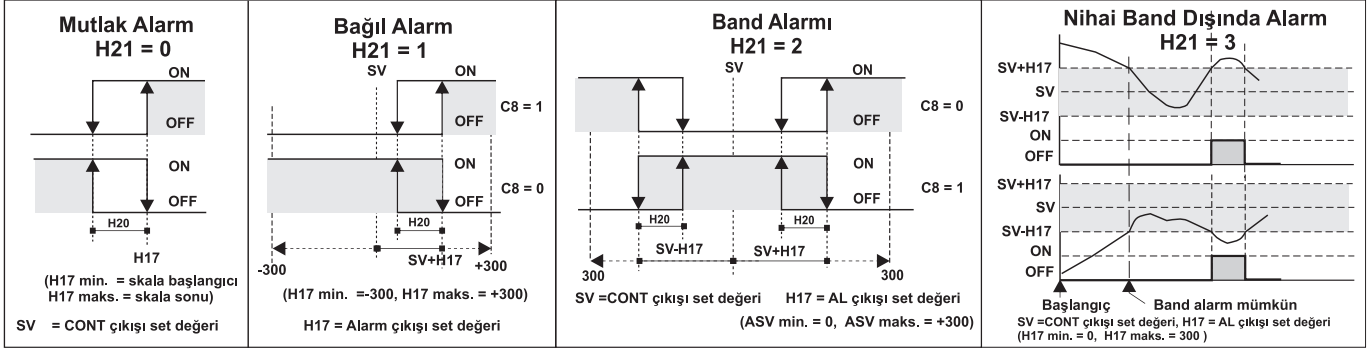
Vida sıkma momenti
0,4-0,5Nm

Cihazın tümünde ÇİFT
YALITIM vardır.



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

ALARM ÇIKIŞ BIÇİMLERİ (Alarm çıkışı D1 durum göstergesidir)(CH1 için örneklenmiştir)



ENDA ET1124A PID SICAKLIK KONTROL CİHAZI MODBUS ADRES HARİTASI

1.1 Termostat Holding Registerleri Bellek Haritası

| Parametre Numarası | Holding Adresleri Desimal (Hex) | Veri Tipi | Verinin İçeriği | Okuma /Yazma İzni | Fabrika Ayarları |
|--------------------|---------------------------------|-----------|---|--------------------------|------------------|
| | | | | | |
| H0 | 0000d (0000h) | Word | T1 girişi için sensör seçim parametresi (ET1124A-RT için parantez içi seçimler geçerlidir) : 0 = J ondalıklı (PT100 ondalıklı), 1 = J (PT100), 2 = K ondalıklı, 3 = K, 4 = L ondalıklı, 5 = L, 6 = T ondalıklı, 7 = T, 8 = S, 9 = R, | Okunabilir / Yazılabilir | 1 |
| H1 | 0001d (0001h) | Word | T1 girişi için filtre katsayısı (1 ile 100 arasında ayarlanabilir.1 ise sayısal filtre devre dışı) | Okunabilir / Yazılabilir | 20 |
| H2 | 0002d (0002h) | Word | T1 girişi için offset değeri (-100 ile 100 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H3 | 0003d (0003h) | Word | S1 çıkışı sıcaklık set değeri (H5 ile H6 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 400 |
| H4 | 0004d (0004h) | Word | S1 çıkışı 2.sıcaklık set değeri (H5 ile H6 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H5 | 0005d (0005h) | Word | S1 çıkışı minimum set değeri limiti (Alt skala ile H6 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H6 | 0006d (0006h) | Word | S1 çıkışı maksimum set değeri limiti (H5 ile üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H7 | 0007d (0007h) | Word | S1 çıkışı oransal bant set değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H8 | 0008d (0008h) | Word | S1 çıkışı histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 2 |
| H9 | 0009d (0009h) | Word | S1 çıkışı integral zamanı değeri (0.0 ile 100.0 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H10 | 0010d (000Ah) | Word | S1 çıkışı türev zamanı değeri (0.00 ile 25.00 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 1.00 |
| H11 | 0011d (000Bh) | Word | S1 için çıkışı periyod zamanı set değeri (1 ile 125 saniye aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 25 |
| H12 | 0012d (000Ch) | Word | S1 çıkışı set değerindeki enerji değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H13 | 0013d (000Dh) | Word | Sensör hatası durumunda S1 çıkışı enerji yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H14 | 0014d (000Eh) | Word | İlk enerji verildiğinde,S1 çıkışı için soft start zamanı (0 ile 250 dakika arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H15 | 0015d (000Fh) | Word | S1 çıkışı manual çıkış yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50.0 |
| H16 | 0016d (0010h) | Word | Fonksiyon kontrol parametresi (23040d (5A00h) değeri girildiğinde self tune durdurulur) (23041d (5A01h) değeri girildiğinde self tune başlatılır) (23042d (5A02h) değeri girildiğinde CH1 parametreleri fabrika değerlerine döner) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H17 | 0017d (0011h) | Word | T1 girişi için alarm sıcaklık set değeri (H18 ile H19 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H18 | 0018d (0012h) | Word | Alarm set değeri için alt limit değeri (Alt skala ile H19 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H19 | 0019d (0013h) | Word | Alarm set değeri için üst limit değeri (H18 ile Üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H20 | 0020d (0014h) | Word | Alarm histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50 |
| H21 | 0021d (0015h) | Word | Alarm çıkış tipi seçimi:0 ile 3 değerleri verilebilir 0 = Bağımsız alarm,1 = Sapma alarm,2 = Band alarm,3 = Band içine girdikten sonra aktif alarm | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H22 | 0022d (0016h) | Word | S1 Çıkışı ısıtma kontrol zamanı (0 ise çıkış ısıtma hata kontrolü yapılmaz , 1000 saniyeye kadar değerler girilebilir.Süre bitiminde sıcaklık değişimi sağlanmazsa hata mesajı üretilir | Okunabilir / Yazılabilir | 60 |
| H23 | 0023d (0017h) | Word | CH1 Konfigürasyon registeri (C0- C9 konfigürasyon coilininin holding registeri) B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 - - - - - C9 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1 C0 Bit anlamları için 1.2 bölümündeki coil açıklamalarına bakınız | Okunabilir / Yazılabilir | 0302H |
| H50 | 0050d (0032h) | Word | T2 girişi için sensör seçim parametresi (H0 gibi ayarlanır) | Okunabilir / Yazılabilir | 3 |
| H51 | 0051d (0033h) | Word | T2 girişi için filtre katsayısı (1 ile 100 arasında ayarlanabilir.1 ise sayısal filtre devre dışı) | Okunabilir / Yazılabilir | 20 |
| H52 | 0052d (0034h) | Word | T2 girişi için offset değeri (-100 ile 100 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H53 | 0053d (0035h) | Word | S2 çıkışı sıcaklık set değeri (H55 ile H56 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 400 |
| H54 | 0054d (0036h) | Word | S2 çıkışı 2.sıcaklık set değeri (H55 ile H56 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H55 | 0055d (0037h) | Word | S2 çıkışı minimum set değeri limiti (Alt skala ile H56 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H56 | 0056d (0038h) | Word | S2 çıkışı maksimum set değeri limiti (H55 ile üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H57 | 0057d (0039h) | Word | S2 çıkışı oransal bant set değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H58 | 0058d (003Ah) | Word | S2 çıkışı histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 2 |
| H59 | 0059d (003Bh) | Word | S2 çıkışı integral zamanı değeri (0.0 ile 100.0 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H60 | 0060d (003Ch) | Word | S2 çıkışı türev zamanı değeri (0.00 ile 25.00 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 1.00 |
| H61 | 0061d (003Dh) | Word | S2 için çıkışı periyod zamanı set değeri (1 ile 125 saniye aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 25 |
| H62 | 0062d (003Eh) | Word | S2 çıkışı set değerindeki enerji değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H63 | 0063d (003Fh) | Word | Sensör hatası durumunda S2 çıkışı enerji yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H64 | 0064d (0040h) | Word | İlk enerji verildiğinde,S2 çıkışı için soft start zamanı (0 ile 250 dakika arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H65 | 0065d (0041h) | Word | S2 çıkışı manual çıkış yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50.0 |
| H66 | 0066d (0042h) | Word | Fonksiyon kontrol parametresi (H16 açıklamasına bakınız) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H67 | 0067d (0043h) | Word | T2 girişi için alarm sıcaklık set değeri (H68 ile H69 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H68 | 0068d (0044h) | Word | Alarm set değeri için alt limit değeri (Alt skala ile H69 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H69 | 0069d (0045h) | Word | Alarm set değeri için üst limit değeri (H68 ile Üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H70 | 0070d (0046h) | Word | Alarm histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50 |
| H71 | 0071d (0047h) | Word | Alarm çıkış tipi seçimi:0 ile 3 değerleri verilebilir 0 = Bağımsız alarm,1 = Sapma alarm,2 = Band alarm,3 = Band içine girdikten sonra aktif alarm | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H72 | 0072d (0048h) | Word | S1 Çıkışı ısıtma kontrol zamanı (0 ise çıkış ısıtma hata kontrolü yapılmaz , 1000 saniyeye kadar değerler girilebilir.Süre bitiminde sıcaklık değişimi sağlanmazsa hata mesajı üretilir | Okunabilir / Yazılabilir | 60 |
| H73 | 0073d (0049h) | Word | CH2 Konfigürasyon registeri (C50- C59 konfigürasyon coilininin holding registeri) B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 - - - - - C9 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1 C0 Bit anlamları için 1.2 bölümündeki coil açıklamalarına bakınız | Okunabilir / Yazılabilir | 0302H |

ENDA ET1124A PID SICAKLIK KONTROL CİHAZI MODBUS ADRES HARİTASI

1.1 Termostat Holding Registerleri Bellek Haritası (devamı)

| Parametre Numarası | Holding Adresleri Desimal (Hex) | Veri Tipi | Verinin İçeriği | Okuma /Yazma İzni | Fabrika Ayarları |
|--------------------|---------------------------------|-----------|--|--------------------------|------------------|
| H100 | 0100d (0064h) | Word | T3 girişi için sensör seçim parametresi (H0 gibi ayarlanır) | Okunabilir / Yazılabilir | 3 |
| H101 | 0101d (0065h) | Word | T3 girişi için filtre katsayısı (1 ile 100 arasında ayarlanabilir.1 ise sayısal filtre devre dışı) | Okunabilir / Yazılabilir | 20 |
| H102 | 0102d (0066h) | Word | T3 girişi için offset değeri (-100 ile 100 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H103 | 0103d (0067h) | Word | S3 çıkışı sıcaklık set değeri (H105 ile H106 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 400 |
| H104 | 0104d (0068h) | Word | S3 çıkışı 2.sıcaklık set değeri (H105 ile H106 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H105 | 0105d (0069h) | Word | S3 çıkışı minimum set değeri limiti (Alt skala ile H106 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H106 | 0106d (006Ah) | Word | S3 çıkışı maksimum set değeri limiti (H105 ile üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H107 | 0107d (006Bh) | Word | S3 çıkışı oransal bant set değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H108 | 0108d (006Ch) | Word | S3 çıkışı histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 2 |
| H109 | 0109d (006Dh) | Word | S3 çıkışı integral zamanı değeri (0.0 ile 100.0 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H110 | 0110d (006Eh) | Word | S3 çıkışı türev zamanı değeri (0.00 ile 25.00 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 1.00 |
| H111 | 0111d (006Fh) | Word | S3 için çıkışı periyod zamanı set değeri (1 ile 125 saniye aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 25 |
| H112 | 0112d (0070h) | Word | S3 çıkışı set değerindeki enerji değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H113 | 0113d (0071h) | Word | Sensör hatası durumunda S3 çıkışı enerji yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H114 | 0114d (0072h) | Word | İlk enerji verildiğinde,S3 çıkışı için soft start zamanı (0 ile 250 dakika arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H115 | 0115d (0073h) | Word | S3 çıkışı manual çıkış yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50.0 |
| H116 | 0116d (0074h) | Word | Fonksiyon kontrol parametresi (23040d (5A00h) değeri girildiğinde self tune durdurulur) (23041d (5A01h) değeri girildiğinde self tune başlatılır) (23042d (5A02h) değeri girildiğinde CH1 parametreleri fabrika değerlerine döner) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H117 | 0017d (0075h) | Word | T3 girişi için alarm sıcaklık set değeri (H118 ile H119 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H118 | 0118d (0076h) | Word | Alarm set değeri için alt limit değeri (Alt skala ile H119 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H119 | 0119d (0077h) | Word | Alarm set değeri için üst limit değeri (H118 ile Üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H120 | 0120d (0078h) | Word | Alarm histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50 |
| H121 | 0121d (0079h) | Word | Alarm çıkış tipi seçimi:0 ile 3 değerleri verilebilir 0 = Bağımsız alarm,1 = Sapma alarm,2 = Band alarm,3 = Band içine girdikten sonra aktif alarm | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H122 | 0122d (007Ah) | Word | S3 Çıkışı ısıtma kontrol zamanı. (0 ise çıkış ısıtma hata kontrolü yapılmaz . 1000 saniyeye kadar değerler girilebilir.Süre bitiminde eğer sıcaklık değişimi sağlanmazsa hata mesajı üretilir | Okunabilir / Yazılabilir | 60 |
| H123 | 0123d (007Bh) | Word | CH3 Konfigürasyon registeri (C100- C109 konfigürasyon coillerinin holding registeri) B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 - - - - - - - C9 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1 C0 Bit anlamları için 1.2 bölümündeki coil açıklamalarına bakınız | Okunabilir / Yazılabilir | 0302H |
| H150 | 0150d (0096h) | Word | T4 girişi için sensör seçim parametresi (H0 gibi ayarlanır) | Okunabilir / Yazılabilir | 3 |
| H151 | 0151d (0097h) | Word | T4 girişi için filtre katsayısı (1 ile 100 arasında ayarlanabilir.1 ise sayısal filtre devre dışı) | Okunabilir / Yazılabilir | 20 |
| H152 | 0152d (0098h) | Word | T4 girişi için offset değeri (-100 ile 100 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H153 | 0153d (0099h) | Word | S4 çıkışı sıcaklık set değeri (H155 ile H156 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 400 |
| H154 | 0154d (009Ah) | Word | S4 çıkışı 2.sıcaklık set değeri (H155 ile H156 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H155 | 0155d (009Bh) | Word | S4 çıkışı minimum set değeri limiti (Alt skala ile H156 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H156 | 0156d (009Ch) | Word | S4 çıkışı maksimum set değeri limiti (H155 ile üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H157 | 0157d (009Dh) | Word | S4 çıkışı oransal bant set değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H158 | 0158d (009Eh) | Word | S4 çıkışı histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 2 |
| H159 | 0159d (009Fh) | Word | S4 çıkışı integral zamanı değeri (0.0 ile 100.0 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 4.0 |
| H60 | 0160d (00A0h) | Word | S4 çıkışı türev zamanı değeri (0.00 ile 25.00 dakika aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 1.00 |
| H161 | 0161d (00A1h) | Word | S4 için çıkışı periyod zamanı set değeri (1 ile 125 saniye aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 25 |
| H162 | 0162d (00A2h) | Word | S4 çıkışı set değerindeki enerji değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H163 | 0163d (00A3h) | Word | Sensör hatası durumunda S4 çıkışı enerji yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0.0 |
| H164 | 0164d (00A4h) | Word | İlk enerji verildiğinde,S4 çıkışı için soft start zamanı (0 ile 250 dakika arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H165 | 0165d (00A5h) | Word | S4 çıkışı manual çıkış yüzdesi değeri (%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50.0 |
| H166 | 0166d (00A6h) | Word | Fonksiyon kontrol parametresi (23040d (5A00h) değeri girildiğinde self tune durdurulur) (23041d (5A01h) değeri girildiğinde self tune başlatılır) (23042d (5A02h) değeri girildiğinde CH4 parametreleri fabrika değerlerine döner) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H167 | 0167d (00A7h) | Word | T4 girişi için alarm sıcaklık set değeri (H168 ile H169 parametreleri arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 500 |
| H168 | 0168d (00A8h) | Word | Alarm set değeri için alt limit değeri (Alt skala ile H169 arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H169 | 0169d (00A9h) | Word | Alarm set değeri için üst limit değeri (H168 ile Üst skala arasında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 600 |
| H170 | 0170d (00AAh) | Word | Alarm histeresiz değeri (1 ile 50 °C yada °F aralığında ayarlanabilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 50 |
| H171 | 0171d (00ABh) | Word | Alarm çıkış tipi seçimi:0 ile 3 değerleri verilebilir 0 = Bağımsız alarm,1 = Sapma alarm,2 = Band alarm,3 = Band içine girdikten sonra aktif alarm | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| H172 | 0172d (00ACh) | Word | S4 Çıkışı ısıtma kontrol zamanı. (0 ise çıkış ısıtma hata kontrolü yapılmaz . 1000 saniyeye kadar değerler girilebilir.Süre bitiminde sıcaklık değişimi sağlanmazsa hata mesajı üretilir | Okunabilir / Yazılabilir | 60 |
| H173 | 0173d (00ADh) | Word | CH4 Konfigürasyon registeri (C150- C159 konfigürasyon coillerinin holding registeri) B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 - - - - - - - C9 C8 C7 C6 C5 C4 C3 C2 C1 C0 Bit anlamları için 1.2 bölümündeki coil açıklamalarına bakınız | Okunabilir / Yazılabilir | 0302H |
| H200 | 0200d (00C8h) | Word | Modbus için haberleşme hızı: 0 = 2400 bps, 1 = 4800 bps, 2 = 9600 bps, 3 = 19200 bps, 4 = 38400 bps, 5 = 57600 bps, 6 = 115200 bps DİKKAT !! Kullanıcı Modbus bağlantısını sağladığı cihazda Parite = None, Stop Bit = 1 ve data boyu da = 8 olarak ayarlanmalıdır. ET1124A de bu ayarlar fabrika çıkışı olarak bu şekilde ayarlanmıştır ve kullanıcı tarafından değiştirilemez. | Okunabilir / Yazılabilir | 4 |
| H201 | 0201d (00C9h) | Word | RS485 sinyalinin kesilmesinden sonra çıkışları Off yapma zamanı (2 ile 9999 saniye arasında ayarlanabilir). ⚠ Dikkat : Bu zamanlamamın çalışması için C11 = 1 olmalıdır. | Okunabilir / Yazılabilir | 2 |

ENDA ET1124A PID SICAKLIK KONTROL CİHAZI MODBUS ADRES HARİTASI

1.2 Kontrol Coiller için Bellek Haritası

| Parametre Numarası | Coil Adresleri | Veri Tipi | Verinin İçeriği | Okuma / Yazma İzni | Fabrika Ayarları | |
|------------------------|----------------|---------------|--|---|--------------------------|---|
| CH1 Coil Parametreleri | C0 | 0000d (0000h) | Bit | S1 çıkışının konfigürasyonu (0 = Isıtma , 1 = Soğutma) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C1 | 0001d (0001h) | Bit | S1 Kontrol çıkışı aktivasyonu (0 = Gösterge modu (Çıkışlar Off), 1 = S1 çıkışı aktif) | Okunabilir / Yazılabilir | 1 |
| | C2 | 0002d (0002h) | Bit | S1 için sıcaklık set değeri seçimi (C2 = 0 ise H3, C2 = 1 ise H4 parametrelerine göre sıcaklık kontrolü yapılır) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C3 | 0003d (0003h) | Bit | S1 çıkışı manual kontrol biti (C3 = 0 ise Otomatik kontrol, C3 = 1 ise H15 parametresindeki çıkış yüzdesine göre S1 çıkışı verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C4 | 0004d (0004h) | Bit | Self tune kontrol seçimi (C4 = 0 ise self tune durdurulur,C4 = 1 ise self tune başlatılır. | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C5 | 0005d (0005h) | Bit | T1 sensör hatasında, S1 çıkış biçimi seçim biti (C5 = 0 ise T1 hatasında H13 parametresindeki % değerine göre,C5 = 1 ise set değerindeki en son oransal çıkış değerine göre çıkış verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C6 | 0006d (0006h) | Bit | T1 sensörü desimal nokta değeri (0 = 0, 1 = 0.0) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C7 | 0007d (0007h) | Bit | T1 sensörü sıcaklık birimi (0 = °C, 1 = °F) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C8 | 0008d (0008h) | Bit | Alarm durumu (0 = Set değeri altında alarm on ,1 = Set değeri üstünde alarm on) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C9 | 0009d (0009h) | Bit | Prob arızasında Alarm çıkışının konumu (0 = Off , 1 = On). | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| C10 | 0010d (000Ah) | Bit | RS485 bağlantısı kopma hatası kontrolü (0 = Off , 1 = On). | Okunabilir / Yazılabilir | 0 | |
| CH2 Coil Parametreleri | C50 | 0050d (0032h) | Bit | S2 çıkışının konfigürasyonu (0 = Isıtma , 1 = Soğutma) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C51 | 0051d (0033h) | Bit | S2 Kontrol çıkışı aktivasyonu (0 = Gösterge modu (Çıkışlar Off), 1 = S2 çıkışı aktif) | Okunabilir / Yazılabilir | 1 |
| | C52 | 0052d (0034h) | Bit | S2 için sıcaklık set değeri seçimi (C52 = 0 ise H53, C52 = 1 ise H54 parametrelerine göre sıcaklık kontrolü yapılır) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C53 | 0053d (0035h) | Bit | S2 çıkışı manual kontrol biti (C53 = 0 ise Otomatik kontrol, C53 = 1 ise H65 parametresindeki çıkış yüzdesine göre S2 çıkışı verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C54 | 0054d (0036h) | Bit | Self tune kontrol seçimi (C54 = 0 ise self tune durdurulur,C54 = 1 ise self tune başlatılır. | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C55 | 0055d (0037h) | Bit | T2 sensör hatasında, S2 çıkış biçimi seçim biti (C55 = 0 ise T2 hatasında H63 parametresindeki % değerine göre,C55 = 1 ise set değerindeki en son oransal çıkış değerine göre çıkış verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C56 | 0056d (0038h) | Bit | T2 sensörü desimal nokta değeri (0 = 0, 1 = 0.0) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C57 | 0057d (0039h) | Bit | T2 sensörü sıcaklık birimi (0 = °C, 1 = °F) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C58 | 0058d (003Ah) | Bit | Alarm durumu (0 = Set değeri altında alarm on ,1 = Set değeri üstünde alarm on) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| C59 | 0059d (003Bh) | Bit | Prob arızasında Alarm çıkışının konumu (0 = Off , 1 = On) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 | |
| CH3 Coil Parametreleri | C100 | 0100d (0064h) | Bit | S3 çıkışının konfigürasyonu (0 = Isıtma , 1 = Soğutma) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C101 | 0101d (0065h) | Bit | S3 Kontrol çıkışı aktivasyonu (0 = Gösterge modu (Çıkışlar Off), 1 = S3 çıkışı aktif) | Okunabilir / Yazılabilir | 1 |
| | C102 | 0102d (0066h) | Bit | S3 için sıcaklık set değeri seçimi (C102 = 0 ise H103, C102 = 1 ise H104 parametrelerine göre sıcaklık kontrolü yapılır) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C103 | 0103d (0067h) | Bit | S3 çıkışı manual kontrol biti (C103 = 0 ise Otomatik kontrol, C103 = 1 ise H115 parametresindeki çıkış yüzdesine göre S3 çıkışı verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C104 | 0104d (0068h) | Bit | Self tune kontrol seçimi (C104 = 0 ise self tune durdurulur,C104 = 1 ise self tune başlatılır. | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C105 | 0105d (0069h) | Bit | T3 sensör hatasında, S3 çıkış biçimi seçim biti (C105 = 0 ise T3 hatasında H113 parametresindeki % değerine göre,C105 = 1 ise set değerindeki en son oransal çıkış değerine göre çıkış verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C106 | 0106d (006Ah) | Bit | T3 sensörü desimal nokta değeri (0 = 0, 1 = 0.0) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C107 | 0107d (006Bh) | Bit | T3 sensörü sıcaklık birimi (0 = °C, 1 = °F) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C108 | 0108d (006Ch) | Bit | Alarm durumu (0 = Set değeri altında alarm on ,1 = Set değeri üstünde alarm on) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| C109 | 0109d (006Dh) | Bit | Prob arızasında Alarm çıkışının konumu (0 = Off , 1 = On) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 | |
| CH4 Coil Parametreleri | C150 | 0150d (0096h) | Bit | S4 çıkışının konfigürasyonu (0 = Isıtma , 1 = Soğutma) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C151 | 0151d (0097h) | Bit | S4 Kontrol çıkışı aktivasyonu (0 = Gösterge modu (Çıkışlar Off), 1 = S4 çıkışı aktif) | Okunabilir / Yazılabilir | 1 |
| | C152 | 0152d (0098h) | Bit | S4 için sıcaklık set değeri seçimi (C152 = 0 ise H153, C152 = 1 ise H154 parametrelerine göre sıcaklık kontrolü yapılır) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C153 | 0153d (0099h) | Bit | S4 çıkışı manual kontrol biti (C153 = 0 ise Otomatik kontrol, C153 = 1 ise H165 parametresindeki çıkış yüzdesine göre S4 çıkışı verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C154 | 0154d (009Ah) | Bit | Self tune kontrol seçimi (C154 = 0 ise self tune durdurulur,C154 = 1 ise self tune başlatılır. | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C155 | 0155d (009Bh) | Bit | T4 sensör hatasında, S4 çıkış biçimi seçim biti (C155 = 0 ise T4 hatasında H163 parametresindeki % değerine göre,C155 = 1 ise set değerindeki en son oransal çıkış değerine göre çıkış verilir) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C156 | 0156d (009Ch) | Bit | T4 sensörü desimal nokta değeri (0 = 0, 1 = 0.0) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C157 | 0157d (009Dh) | Bit | T4 sensörü sıcaklık birimi (0 = °C, 1 = °F) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| | C158 | 0158d (009Eh) | Bit | Alarm durumu (0 = Set değeri altında alarm on ,1 = Set değeri üstünde alarm on) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 |
| C159 | 0159d (009Fh) | Bit | Prob arızasında Alarm çıkışının konumu (0 = Off , 1 = On) | Okunabilir / Yazılabilir | 0 | |

1.3 Çıkış Durum Gösterge Bitleri için Bellek Haritası

| Parametre Numarası | Discrete Input Adresleri | Veri Tipi | Verinin İçeriği | Okuma / Yazma İzni | |
|--------------------|--------------------------|---------------|-----------------|---|-------------------|
| CH1 | D0 | 0000d (0000h) | Bit | S1 Kontrol çıkışı durumu (0 = OFF ,1 = ON) | Sadece okunabilir |
| | D1 | 0001d (0001h) | Bit | T1 girişi Alarm durumu (0 = OFF ,1 = ON) | Sadece okunabilir |
| | D2 | 0002d (0002h) | Bit | S1 çıkışı ısıtma hatası durumu (0 = Hata yok ,1 = ısıtma yapılamıyor) | Sadece okunabilir |
| CH2 | D50 | 0050d (0032h) | Bit | S2 Kontrol çıkışı durumu (0 = OFF ,1 = ON) | Sadece okunabilir |
| | D51 | 0051d (0033h) | Bit | T2 girişi Alarm durumu (0 = OFF ,1 = ON) | Sadece okunabilir |
| CH3 | D100 | 0100d (0064h) | Bit | S2 çıkışı ısıtma hatası durumu (0 = Hata yok ,1 = ısıtma yapılamıyor) | Sadece okunabilir |
| | D101 | 0101d (0065h) | Bit | S3 girişi Alarm durumu (0 = OFF ,1 = ON) | Sadece okunabilir |
| | D102 | 0102d (0066h) | Bit | S3 çıkışı ısıtma hatası durumu (0 = Hata yok ,1 = ısıtma yapılamıyor) | Sadece okunabilir |
| CH4 | D150 | 0150d (0096h) | Bit | S4 Kontrol çıkışı durumu (0 = OFF ,1 = ON) | Sadece okunabilir |
| | D151 | 0151d (0097h) | Bit | T4 girişi Alarm durumu (0 = OFF ,1 = ON) | Sadece okunabilir |
| | D152 | 0152d (0098h) | Bit | S4 çıkışı ısıtma hatası durumu (0 = Hata yok ,1 = ısıtma yapılamıyor) | Sadece okunabilir |

1.4 Software Revizyon Input Registerleri için bellek haritası

| | | | | |
|---|----------------|--------|---|-------------------|
| Software Revizyon | 65200d (FEB0h) | 8 Word | Güncelleme tarihi ve zamanı ASCII formatında ve 8 word olarak okunur Format yy aa gg.SS dd ss Örnek: RD.21 08 20.07 09 37 | Sadece okunabilir |
| | | | Word Word Word Word Word Word Word Word 1 2 3 4 5 6 7 8 Hafıza Formatı: D R 2 .0 1 2 8 .0 7 0 9 0 7 3 | |
| NOT : Düzgün görünüm için her wordun byte sıraları yer değiştirilerek ASCII TEXT olarak display edilmelidir. | | | | |

ENDA ET1124A PID SICAKLIK KONTROL CİHAZI MODBUS ADRES HARİTASI

1.5 Input Registerler için Bellek Haritası

| Parametre Numarası | Input Register adresleri Desimal (Hex) | Veri Tipi | Verinin içeriği | Okuma / Yazma İzni | |
|--------------------|--|---------------|---|---|-------------------|
| CH1 Input Register | I0 | 0000d (0000h) | Word | T1 girişi ölçülen sıcaklık değeri (C6 = 1 ise ondalıklı değer) | Sadece okunabilir |
| | I1 | 0001d (0001h) | Word | S1 çıkışı için Aktif olan sıcaklık set değeri. | Sadece okunabilir |
| | I2 | 0002d (0002h) | Word | S1 çıkış gücü yüzdesi | Sadece okunabilir |
| | I3 | 0003d (0003h) | Word | T1 girişi hata kodları: 0 = Hata yok, 1 = Sensör kısa devre, 2 = Alt skala hatası ,3 = Üst skala hatası, 4 = Bağlantı yok, 5 = Çıkış gücü hatası. | Sadece okunabilir |
| | I4 | 0004d (0004h) | Word | S1 için Self tune durum kodları: 0 = Hata yok, 1 = Başlangıç sıcaklığı set değerinin %60'ından yüksek, 2 = Pid parametreleri hesaplanıyor, 3 = Power set parametresi hesaplanıyor | Sadece okunabilir |
| CH2 Input Register | I50 | 0050d (0032h) | Word | T2 girişi ölçülen sıcaklık değeri (C56 = 1 ise ondalıklı değer) | Sadece okunabilir |
| | I51 | 0051d (0033h) | Word | S2 çıkışı için Aktif olan sıcaklık set değeri. | Sadece okunabilir |
| | I52 | 0052d (0034h) | Word | S2 çıkış gücü yüzdesi | Sadece okunabilir |
| | I53 | 0053d (0035h) | Word | T2 girişi hata kodu (Hata kodları için T1 hata kodlarına bakınız) | Sadece okunabilir |
| | I54 | 0054d (0036h) | Word | S2 için Self tune durum kodları (Durum kodları için S1 Self tun durum kodlarına bakınız) | Sadece okunabilir |
| CH3 Input Register | I100 | 0100d (0064h) | Word | T3 girişi ölçülen sıcaklık değeri (C106 = 1 ise ondalıklı değer) | Sadece okunabilir |
| | I101 | 0101d (0065h) | Word | S3 çıkışı için Aktif olan sıcaklık set değeri. | Sadece okunabilir |
| | I102 | 0102d (0066h) | Word | S3 çıkış gücü yüzdesi | Sadece okunabilir |
| | I103 | 0103d (0067h) | Word | T3 girişi hata kodu (Hata kodları için T1 hata kodlarına bakınız) | Sadece okunabilir |
| | I104 | 0104d (0068h) | Word | S3 için Self tune durum kodları (Durum kodları için S1 Self tun durum kodlarına bakınız) | Sadece okunabilir |
| CH4 Input Register | I150 | 0150d (0096h) | Word | T4 girişi ölçülen sıcaklık değeri (C156 = 1 ise ondalıklı değer) | Sadece okunabilir |
| | I151 | 0151d (0097h) | Word | S4 çıkışı için Aktif olan sıcaklık set değeri. | Sadece okunabilir |
| | I152 | 0152d (0098h) | Word | S4 çıkış gücü yüzdesi | Sadece okunabilir |
| | I153 | 0153d (0099h) | Word | T4 girişi hata kodu (Hata kodları için T1 hata kodlarına bakınız) | Sadece okunabilir |
| | I154 | 0154d (009Ah) | Word | S4 için Self tune durum kodları (Durum kodları için S1 Self tun durum kodlarına bakınız) | Sadece okunabilir |
| I200 | 0200d (00C8h) | Word | ET1124A Modbus adresi (Aktif dip switch adres bilgisi sorgulanır) | Sadece okunabilir | |

1.6 DIP SWITCH Ayarları

Fabrika Ayarları ve Haberleşme Hızı Ayarları

| DIPSW Değeri | Açıklama |
|--------------|-----------------------------------|
| 0 | Default set Eğer DipSw değeri = 0 |
| 248 | Baud rate 2400Bps |
| 249 | Baud rate 4800Bps |
| 250 | Baud rate 9600Bps |
| 251 | Baud rate 19200Bps |
| 252 | Baud rate 38400Bps |
| 253 | Baud rate 57600Bps |
| 254 | Baud rate 115200Bps |

Fabrika değerlerine dönmek veya modbus haberleşme hızı ayarı yapılması gerektiğinde, ilk olarak DIP switch değeri yandaki tablodaki yapılmak istenen işleme karşılık gelen sayısal değere ayarlanmalıdır (**NOT1. e bakınız**). Daha sonra da DIP switch değeri, istenilen modbus adres değerine ayarlanır ve DIP switch bu ayar konumunda bırakılır (**NOT2. ye bakınız**).



NOT1 :

Modbus haberleşme hızı ayarı yapılırken, ayarın doğru saklanabilmesi için, önce 8 nolu switch OFF konumuna alınmalı ve daha sonra ayarlanmak istenen baudrate switch değerinin 1 den 7 ye kadar olan switch değerleri ayarlanıp en son olarak da 8. switch ON yapılmalıdır.



NOT2 :

Cihaz adresi ayarlanırken önce 8.switch off yapılmalı daha sonra ayarlanmak istenen adresin 1 den 7 ye kadar olan switch değerleri ayarlanmalıdır. Eğer seçilen adreste 8. switch de ON olması gerekiyorsa 8. switch en son olarak ON yapılmalıdır.

DIP Switch Default ve Baudrate Ayarı Örnekleri

Fabrika ayarlarına döndürülüyor

| ON | Değer |
|----|-------|
| 8 | +128 |
| 7 | +64 |
| 6 | +32 |
| 5 | +16 |
| 4 | +8 |
| 3 | +4 |
| 2 | +2 |
| 1 | +1 |

0

Baudrate 19200 Bps ayarlanıyor

| ON | Değer |
|----|-------|
| 8 | +128 |
| 7 | +64 |
| 6 | +32 |
| 5 | +16 |
| 4 | +8 |
| 3 | +4 |
| 2 | +2 |
| 1 | +1 |

251 = 128+64+32+16+8+2+1

Baudrate 57600 Bps ayarlanıyor

| ON | Değer |
|----|-------|
| 8 | +128 |
| 7 | +64 |
| 6 | +32 |
| 5 | +16 |
| 4 | +8 |
| 3 | +4 |
| 2 | +2 |
| 1 | +1 |

253 = 128+64+32+16+8+4+1

Cihaz Adresi Ayarlama Örnekleri

Cihaz adresi 1'e ayarlanıyor

| ON | Değer |
|----|-------|
| 8 | +128 |
| 7 | +64 |
| 6 | +32 |
| 5 | +16 |
| 4 | +8 |
| 3 | +4 |
| 2 | +2 |
| 1 | +1 |

1 = 1

Cihaz adresi 13'e ayarlanıyor

| ON | Değer |
|----|-------|
| 8 | +128 |
| 7 | +64 |
| 6 | +32 |
| 5 | +16 |
| 4 | +8 |
| 3 | +4 |
| 2 | +2 |
| 1 | +1 |

13 = 8+4+1

Cihaz adresi 15'e ayarlanıyor

| ON | Değer |
|----|-------|
| 8 | +128 |
| 7 | +64 |
| 6 | +32 |
| 5 | +16 |
| 4 | +8 |
| 3 | +4 |
| 2 | +2 |
| 1 | +1 |

15 = 8+4+2+1

Cihaz adresi 55'e ayarlanıyor

| ON | Değer |
|----|-------|
| 8 | +128 |
| 7 | +64 |
| 6 | +32 |
| 5 | +16 |
| 4 | +8 |
| 3 | +4 |
| 2 | +2 |
| 1 | +1 |

55 = 32+16+4+2+1

2. Modbus Hata Mesajları

Modbus protokolünde iletişim hataları ve işletim hataları olmak üzere iki çeşit hata bulunmaktadır. İletişim hataları gönderilen verinin transmisyon hattı üzerinde bozulmasından kaynaklanmaktadır. İletişim hatalarının önlenmesi için Parite ve CRC kontrolü kullanılmaktadır. Alıcı taraf gelen verinin parite (eğer varsa) ve CRC sini kontrol eder. Eğer parite yada CRC yanlış gelmişse mesaj hiç gelmemiş sayılır. Eğer gelen verinin formatı doğru olmasına rağmen istenen fonksiyon herhangi bir nedenle gerçekleştirilemiyor ise işletim hatası oluşmaktadır. Yönetilen bu şekilde hatanın geldiğini tespit eder ise hata mesajı gönderir. Bu şekilde hatanın gönderildiğinin anlaşılması için yönetilen fonksiyon kodunun en ağırlıklı bitini '1' yaparak mesajı geri gönderir. Veri bölümünde ise hata kodunu gönderir. Bu şekilde yöneten hangi tip hatanın geldiğini anlamış olur. ENDA cihazlarında kullanılan hata kodları ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Hata Mesajları

| Hata Kodu | İsim | Açıklama |
|-----------|----------------------|--|
| {01} | Geçersiz Fonksiyon | ET1124A 'nın desteklemediği bir fonksiyon kodu gönderildiğinde, o fonksiyon kodunun desteklenmediğini belirtmek için bu hata kodu gönderilir. |
| {02} | Geçersiz Veri Adresi | ET1124A 'nın adres haritası dışındaki bir bölgedeki veriye erişilmesi gerektiğinde, o bölgede geçerli veri bulunmadığını belirtmek için bu hata kodu gönderilir. |
| {03} | Geçersiz Veri Değeri | Belirtilen adrese gönderilen bilgi Modbus protokolü tarafından belirlenen sınırların dışında ise bu hata kodu gönderilir. |

Komut Mesajının Yapısı (Byte Formatında)

| Cihaz Adresi | (0A)h |
|-------------------------------------|------------------------|
| Fonksiyon Kodu | (01)h |
| Okunacak Coillerin Başlangıç Adresi | MSB (04)h LSB (A1)h |
| Okunacak Coil Sayısı(N) | MSB (00)h LSB (01)h |
| CRC DATA | LSB (AC)h MSB (63)h |

Cevap Mesajının Yapısı (Byte Formatında)

| Cihaz Adres | (0A)h |
|----------------|------------------------|
| Fonksiyon Kodu | (81)h |
| Hata Kodu | (02)h |
| CRC DATA | LSB (B0)h MSB (53)h |

Komut mesajında görüldüğü gibi (4A1)h = 1185 nolu Coilin bilgisi istenmiş ancak 1185 adresli herhangi bir coil olmadığı için (02) nolu hata kodu (Geçersiz Veri Adresi) gönderilmiştir.

