

ENDA EPC PID PROFİL KONTROL CİHAZI SERİSİ

MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

1.1 Holding Registerlar için bellek haritası

Holding Register adresleri Desimal (Hex)	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /yazma izini
0000d (0000h)	Byte	Byte kontrol çıkışı histerizisi (1-50 C yada F olarak ayarlanabilir)	<i>C.HYS</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0001d (0001h)	Byte	Alarm1 çıkışı histerizisi (1-50 C yada F olarak ayarlanabilir)	<i>A1.HY</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0002d (0002h)	Byte	Alarm2 çıkışı histerizisi (1-50 C yada F olarak ayarlanabilir)	<i>A2.HY</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0003d (0003h)	Byte	Oransal bant set değeri (%0 ile %100 arasında ayarlanabilir)	<i>Pb.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0004d (0004h)	Byte	Kontrol Periyodu (4 ile 250 saniye arasında ayarlanabilir)	<i>Ct.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0005d (0005h)	Byte	Giriş seçim numarası (0 = PT100 ,1= PT100 ondalıklı, 2 = J , 3 = K ,4 = T, 5 = S , 6 = R	<i>inP.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0006d (0006h)	Byte	Çıkış gücünün set değerindeki oranı (%0 ile %100 arasında ayarlanabilir)	<i>P.SET.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0007d (0007h)	Byte	Kontrol menüsü güvenlik parametresi (0 = Menü görünmez, 1= Menü Programlanabilir 2 yada 3 = Menü sadece izlenebilir).	<i>A.Con.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0008d (0008h)	Byte	Alarm1 menüsü güvenlik parametresi (0 = Menü görünmez, 1= Menü Programlanabilir 2 yada 3 = Menü sadece izlenebilir).	<i>A.AL.1.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0009d (0009h)	Byte	Alarm2 menüsü güvenlik parametresi (0 = Menü görünmez, 1= Menü Programlanabilir 2 yada 3 = Menü sadece izlenebilir).	<i>A.AL.2.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0010d (000Ah)	Byte	Konfigürasyon menüsü güvenlik parametresi (0 = Menü görünmez, 1= Menü Programlanabilir 2 yada 3 = Menü sadece izlenebilir).	<i>A.CnF.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0011d (000Bh)	Byte	Self tune menüsü güvenlik parametresi (0 = Menü görünmez, 1= Menü Programlanabilir 2 yada 3 = Menü sadece izlenebilir).	<i>A.tun.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0012d (000Ch)	Byte	Alarm1 tipi (0= Bağımsız Alarm; 1= Sapma Alarmı ; 2= Band Alarmı)	<i>A1.tP.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0013d (000Dh)	Byte	Alarm2 tipi (0= Bağımsız Alarm; 1= Sapma Alarmı ; 2= Band Alarmı)	<i>A2.tP.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0014d (000Eh)	Byte	Sensör hatası durumunda çıkış % sı değeri (%0 ile %100 arasında ayarlanabilir.)	<i>P.r.Er.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0015d (000Fh)	Byte	RS485 network bağlantısı için cihazın adresi (1-247 arası ayarlanabilir.)	<i>d.Addr.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0016d (0010h)	Byte	Baud rate seçimi (0= None;1=1200bps ; 2=2400bps ; 3=4800bps ; 4=9600bps; 5=19200bps)	<i>bAud.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0017d (0011h)	Byte	Filtre katsayısı (1 = En hızlı cevap zamanı ; 32 = En düşük cevap zamanı)	<i>FLCo.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0018d (0012h)	Byte	Kontrol çıkışı seçimi.(0 = Out1;1 = SSR. ; 2 = 0-20 ; 3 = 4-20)	<i>C.ot.S.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0019d (0013h)	Byte	Time base set parametresi (0 = Saniye,1 = Dakika)	<i>t.bAS.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0020d (0014h)	Byte	Power on davranışı parametresi (0 = Durdur,1 = Devam et)	<i>P.on.t.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0021d (0015h)	Byte	Maksimum segment numarası (0 ile 8 arasında ayarlanabilir)	<i>S.nuñ.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0022d (0016h)	Byte	Display seçim parametresi (0 ile 10 arasında ayarlanabilir)	<i>d.SET.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0023d (0017h)	Byte	Self tune kontrol parametresi (0 = Self tune stop,1 = Self tune start)	<i>S.tu.E.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0256d (0100h)	Word	Self tune yapılacak sıcaklık set değeri	<i>C.SET</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0257d (0101h)	Word	Alarm1 set değeri	<i>A1.SET.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0258d (0102h)	Word	Alarm2 set değeri	<i>A2.SET.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0259d (0103h)	Word	İntegral zamanı (0.1 100.0 min)	<i>t i.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0260d (0104h)	Word	Türev zamanı (0.01 -10.00 min)	<i>t d.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0261d (0105h)	Word	Set değeri alt limiti	<i>C.Lo.L.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0262d (0106h)	Word	Set değeri üst limiti	<i>C.H i.L.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0263d (0107h)	Word	Offset değeri (-99 C ile +99 C arası ayarlanabilir)	<i>OFFS.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0264d (0108h)	Word	Alarm1 değeri alt limiti	<i>A1.L.L.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0265d (0109h)	Word	Alarm1 değeri üst limiti	<i>A1.H.L.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0266d (010Ah)	Word	Alarm2 değeri alt limiti	<i>A2.L.L.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0267d (010Bh)	Word	Alarm2 değeri üst limiti	<i>A2.H.L.</i>	Okunabilir / Yazılabilir
0268d (010Ch)	Word	Segmet arttırma sıcaklık bandı (0 ile Set değeri üst limiti arasında ayarlanabilir)	<i>SE. i.P.</i>	Okunabilir / Yazılabilir

ENDA EPC PID PROFİL KONTROL CİHAZI SERİSİ

MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

1.1 Holding Registerlar için bellek haritası (Devam)

Word				
Holding Register adresleri Desimal (Hex)	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /yazma izini
0512d (0200h)	Word	1.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.1	Okunabilir / Yazılabilir
0513d (0201h)	Word	1.Segment zaman değeri	E 1.1	Okunabilir / Yazılabilir
0514d (0202h)	Word	2.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.2	Okunabilir / Yazılabilir
0515d (0203h)	Word	2.Segment zaman değeri	E 1.2	Okunabilir / Yazılabilir
0516d (0204h)	Word	3.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.3	Okunabilir / Yazılabilir
0517d (0205h)	Word	3.Segment zaman değeri	E 1.3	Okunabilir / Yazılabilir
0518d (0206h)	Word	4.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.4	Okunabilir / Yazılabilir
0519d (0207h)	Word	4.Segment zaman değeri	E 1.4	Okunabilir / Yazılabilir
0520d (0208h)	Word	5.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.5	Okunabilir / Yazılabilir
0521d (0209h)	Word	5.Segment zaman değeri	E 1.5	Okunabilir / Yazılabilir
0522d (020Ah)	Word	6.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.6	Okunabilir / Yazılabilir
0523d (020Bh)	Word	6.Segment zaman değeri	E 1.6	Okunabilir / Yazılabilir
0524d (020Ch)	Word	7.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.7	Okunabilir / Yazılabilir
0525d (020Dh)	Word	7.Segment zaman değeri	E 1.7	Okunabilir / Yazılabilir
0526d (020Eh)	Word	8.Segment hedef sıcaklık değeri	EE.8	Okunabilir / Yazılabilir
0527d (020Fh)	Word	8.Segment zaman değeri	E 1.8	Okunabilir / Yazılabilir
0528d (0210h)	Word	<div>AL2 çıkışları set değeri</div> <div>MSB<div>Seg8Seg7Seg6Seg5Seg4Seg3Seg2Seg1</div><div>15141312111098</div></div> <div>AL1 çıkışları set değeri</div> <div>LSB<div>Seg8Seg7Seg6Seg5Seg4Seg3Seg2Seg1</div><div>76543210</div></div> <div>ÖRNEK: MSB , Seg2 = 1 ise 2.Segment çalışırken AL2 = On olur LSB , Seg5 = 1 ise 5.Segment çalışırken AL1 = On olur</div>	-----	Okunabilir / Yazılabilir

1.2 Coiller için bellek haritası

Coil adresleri	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /yazma izini
(0000)h	Bit	Alarm2 Durumu (0 = Aktif Low ,1 =Aktif High)	AA.5E.	Okunabilir / Yazılabilir
(0001)h	Bit	Prob arızasında Alarm2 çıkışının konumu (0 = Low , 1 = High)	AA.P.E.	Okunabilir / Yazılabilir
(0002)h	Bit	Alarm1 Durumu (0 = Aktif Low ,1 =Aktif High)	AA.1.5E.	Okunabilir / Yazılabilir
(0003)h	Bit	Prob arızasında Alarm1 çıkışının konumu (0 = Low , 1 = High)	AA.1.P.E.	Okunabilir / Yazılabilir
(0004)h	Bit	Kontrol çıkışının konfigürasyonu (0 = Heat ; 1 = Cool)	EE.5E.A.	Okunabilir / Yazılabilir
(0005)h	Bit	Sıcaklık Birimi (0 = °C ; 1 = °F)	Un.1E.	Okunabilir / Yazılabilir
(0007)h	Bit	Sürekli kontrol (0 ise Sürekli sıcaklık kontrolü yok, 1 ise var)	EE.con.	Okunabilir / Yazılabilir

1.3 Fonksiyon Coilleri için bellek haritası (Sadece 05 (Write Single Coil) fonksiyonu ile yazılabilir)

Coil adresleri	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /yazma izini
0256d (0100h)	Bit	Start / Hold Fonksiyonu (1 = Start / Hold , 0 = Geçersiz data)	-----	Yazılabilir
0257d (0101h)	Bit	Stop Fonksiyonu (1 = Stop, 0 = Geçersiz data)	-----	Yazılabilir

1.4 Input Registerler için bellek haritası

Input register adresi	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /yazma izini
(0000)h	Word	Ölçülen sıcaklık değeri(°C yada °F)	---	Sadece okunabilir
(0001)h	Word	Analog çıkış yüzdesi (%) 0-100 arasında olabilir.	---	Sadece okunabilir
(0002)h	Word	Profil timer değeri (Saniye veya dakika)	---	Sadece okunabilir
(0003)h	Word	Segment numarası değeri (0 ile 7 arasında değerler alabilir).	---	Sadece okunabilir

1.5 Discrete input için bellek haritası

Discrete input adresleri	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /yazma izini
(0000)h...(0002)h	Bit	Bu adresler kullanılmıyor	---	Sadece okunabilir
(0003)h	Bit	Kontrol/Alarm2 çıkışı durumu (0 = OFF ,1 = ON)	---	Sadece okunabilir
(0004)h	Bit	Alarm1 çıkışı durumu (0 = OFF , 1 = ON)	---	Sadece okunabilir
(0006)h...(000B)h	Bit	Bu adresler kullanılmıyor	---	Sadece okunabilir
0012d (000Ch)	Bit	SSR çıkışı durumu (0 = OFF ,1 = ON)	---	Sadece okunabilir
(000D)h...(000F)h	Bit	Bu adresler kullanılmıyor	---	Sadece okunabilir
0016d (0010h)	Bit	Run durumu (0 = Run off ,1 = Run on)	---	Sadece okunabilir
0017d (0011h)	Bit	Hold durumu (0 = Hold off ,1 = Hold on)	---	Sadece okunabilir

2. MODBUS HATA MESAJLARI

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 (Slave) bu şekilde hatanın geldiğini tespit eder ise hata mesajı gönderir. Bu şekilde hatanın gönderildiğinin anlaşılması için, yönetilen (Slave), Fonksiyon kodunun en ağırlıklı bitini '1' yaparak mesajı geri gönderir. Veri bölümünde ise hata kodunu gönderir. Bu şekilde yöneten (Master) hangi tip hatanın geldiğini anlamış olur. ENDA cihazlarında kullanılan hata kodları ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Modbus Hata Kodları

Hata Kodu	İsim	Açıklama
{01}	Yanlış Fonksiyon	Slave in desteklemediği bir fonksiyon kodu gönderildiği zaman o fonksiyon kodunun desteklenmediğini belirtmek için bu hata kodu gönderilir.
{02}	Yanlış Veri Adresi	Slave in adres haritası dışındaki bir bölgedeki veriye erişilmek istendiği zaman o bölgede geçerli veri bulunmadığını belirtmek için bu hata kodu gönderilir.
{03}	Yanlış Veri Değeri	Belirtilen adrese gönderilen bilgi Modbus protokolü tarafından belirlenen sınırların dışında ise bu hata kodu gönderilir.

Mesaj Örneği :

Komut Mesajının Yapısı (Byte Formatında)

Cihaz Adres	(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 (Yanlış Veri Adresi) gönderilmiştir.