

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 ECH SERİSİ YUKARI/AŞAĞI SAYICI VE DEVİR/HIZ ÖLÇÜM CİHAZI

ENDA ECH Serisi sayıcı ve devir/hız ölçüm cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- * 48x48mm ve 72x72mm ebatlı
- * 2x6 hane göstergeli.
- Savıcı ve Devir/Hız ölcüm cihazı olarak programlanabilme imkanı
- * 6 Haneli grup sayma fonksiyonu (Batch Counter).
- * 9 Haneli toplam sayma fonksiyonu (Total Counter).
- * Period, zaman farkı, puls zamanı, devir ve hız ölçebilme.
- * Ön paneldeki tuşlardan kolayca ayarlanabilir.
- * Faz farklı giriş ile ileri/geri sayar.
- * Giriş frekansı seçilebilir.
- * Giriş işareti 0.000001 ile 99.9999 arasında istenen değer ile çarpılarak kalibrasyon yapılabilir.
- * Desimal nokta 1. ile 5. basamak arasında ayarlanabilir.
- * Sensör giriş tipi tuş takımından seçilebilir (PNP, NPN).
- * Çift setli ve çift kontaklıdır.
- * SET1 SET2'ye bağımlı seçilebilir.
- * Çıkış kontağı, sürekli çıkış veya 0.01 ila 999.9 saniye aralığında çekecek sekilde avarlanabilir.
- Devir ölçme modunda çıkışın geciktirilmesi ayarlanabilir
- * Seçilebilir fonksiyonel reset.
- * 0 500000 arasında seçilebilir offset.
- * Seçilebilir parametre güvenliği.
- * Soketli klemens ile montaj ve servis kolaylığı sağlanmıştır.
- * RS485 Modbus haberleşme ara birimi (İsteğe bağlı)
- * En standartlarına göre CE markalı.



ECH7700 DIGITAL COUNTER/TACHOMETER

ENDA





Sipariş Kodu : ECH ____-_--_--

4400.....48x48x87mm 7700.....72x72x97mm 2 - Besleme Voltajı 230VAC...230V AC 24VAC.....24V AC SM.....9-30V DC /

7-24V AC

3 - Modbus Seçeneği RSRS-485 Modbus haberleşme Boş....haberleşme yok



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

ÇEVRESEL ÖZE<u>LLİKLER</u>

Ortam/depolama sıcaklığı 0 ... +50°C/-25... +70°C

Bağıl nem 31°C've kadar %80, sonra lineer olarak azalıp 40°C'de %50've düsen nemde calısır. Koruma sınıfı EN 60529 standardına göre Ön panel : IP65, Arka panel : IP20

Yükseklik En çok 2000m



1 - Ebatı

Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

Besleme 230V AC +%10 -%20, 50/60Hz, 24V AC ±%10, 50/60Hz veya 9-30V DC / 7-24V AC ±%10 SMPS

Güç tüketimi En çok 5VA

Bağlantı Power klemensi: 2.5mm²'lik soketli, Sinyal klemensi: 1,5mm² soketli klemens

Bilgi koruma EEPROM (en az 10 yıl)

EMC EN 61326-1: 2013 (EN 61000-4-3 standartı için performans kriteri B sağlanmıştır.)

Güvenlik gereksinimleri EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

Sayma girişi CPA, CPB 2 Adet (maksimum 50KHz, 5V ila30V'luk puls) PNP ve NPN giriş olarak seçilebilir

20hz, 50hz, 100Hz,500hz, 1000hz, 5000hz, 10KHz,20Khz, 30Khz ve 40Khz programlanarak seçilebilir. Sayma frekansı (Hz)

Reset girişi PNP: Pozitif reset (1ms ile 100ms arasında ayarlanabilir 5V ila 30V'luk puls) NPN: GND terminali RESET IN terminaline bağlanarak resetlenir.

Kontrol çıkışı OUT1,OUT2 Röle: 250V AC, 2A (rezistif yük için), NO+NC

SSR1, SSR2 çıkışı Open kollektör çıkışı (S.S. OUT): En fazla 30V DC, 50mA

Sensör besleme çıkışı 12V DC, en fazla 50mA (regülesiz) Röle ömrü Yüksüz 5.000.000 anahtarlama; 250V AC, 2A rezistif yükte 200.000 anahtarlama

Doğruluk ± % 0.01 ± 1ms

Not : Röle ve S.S.OUT çıkışları eş zamanlı çalışır. Yani OUT1 veya OUT2 rölesi çektiği zaman SSR1 veya SSR2 tranzistörü de iletime girer

Kutu şekli Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir (DIN 43 700'e göre). Ebatlar

Ağırlık Yaklaşık 230g (ambalajlı olarak)

Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır. Kutu malzemeleri

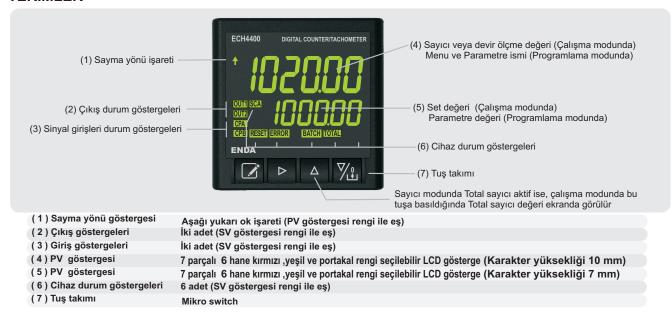


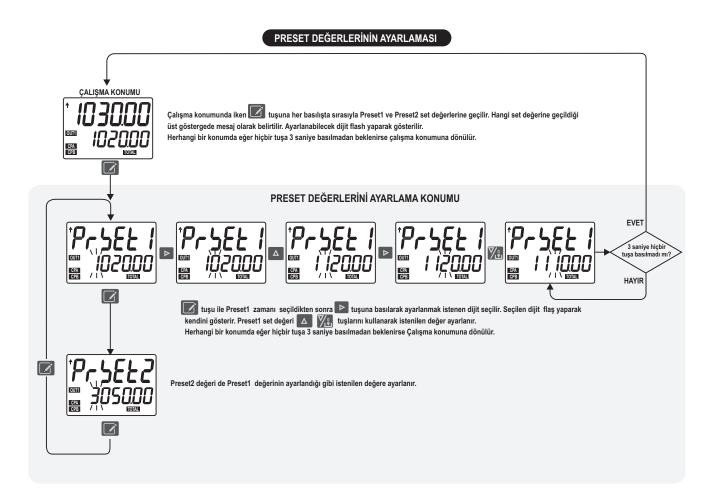
Solvent (tiner, benzin, asit vs.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihaz silinmemelidir.





TERIMLER







SAYICI MODU PROGRAMLAMA DİYAGRAMI dE.nodE parametresi. Lounte, secildiğinde asağıdaki parametreler aktif olur Program konumundan çalışma konumuna geçmek için: Program konumunda 20 sn. herhangi bir tuşa basılmaz ise otomatik olarak bilgi kaydedilir ve çalışma konumuna geçilir veya 🕨 tuşuna **>** Tuşu basılı tutulurken tuşuna da basılırsa programlama konumuna geçilir. basılıp ana menüye geçildikden sonra tuşlarına aynı anda basıldığında bilgi kaydedilir ve çalışma konumuna geçilir. Gösterge konfigurasyon menüsü Giriş konfigurasyon menüsü Output konfigurasyon menüsü Cihaz konfigurasyon menüsü Güvenlik konfigurasyon menüsü inP.EnF d5PEnF d.ConfG SECENE outEnf Güvenlik menüsü sifresi Çıkış tipi seçimi 10 değişik çıkış tipi seçimi Giriş tipi seçimi Cihaz modu konfigürasyonu Desimal nokta seçimi Güvenlik menusune O ile 0.00000 arasında dE.nodE 58Eu.Ed. CpA ve CpB girisleri Lountr seçili ise cihaz Sayıcı, girmek için bu parmetre yapılabilir. için 7 değişik sayma herhangi bir hanaye ERcho secili ise Devir ölcer 4400 olmalıdır RuPbuP biçimi seçilebilir EYP. I (Seçenekler için Countr nokta konulabilir olarak avarlanır ve menu TABLO.4e bakınız) (Secenekler icin parametreleri seçime göre TABLO.3 e bakınız) **%** değiştirilir.(Bakınız sayfa 5/7) Giriş menüsü güvenlik seviyesi Sayma yönü seçimi Reset offset ayarı Panel reset konfigürasyonu Out1 cıkıs siiresi secimi 1005 ise menü görünmez. Lnt.d Ir Sayıcının yukarı veya aşağı 0 ile 500000 arasında herhangi Sekiz farklı ayar 0.0 ile 999.9 sanive arasında ou lt in P.YE5 ise Değişiklik yapılabilir. saymasının seçimini sağlar bir değere ayarlanabilir. Sayıcı yapılabilir PSES Poo ise sadece izlenebilir. herhangi bir değere uP-Ent 8 .586L reset edildiği zaman offset (Seecenekler icin avarlanabilir. 0.0 secildiğinde Hold değerinden saymaya başlar. TABLO.1 e bakinız) savıcı Preset1 değerine **₩ %** ulaştığında Out1 den sürekli Δ çıkış alınır Kalibrasvon carpanii secimi Sayıcı gösterge modu seçimi Reset girişi konfigürasyonu Çıkış menüsü güvenlik seviyesi INPERL CIKIŞ menusu güvenlik seviye d5P.nod .000001 ile 99.9999 arasında Out2 çıkış süresi seçimi Sekiz farklı avar Alt ve üst göstergede PYES PYES ise Değişiklik yapılabilir. görülmesi istenen sayıcı ve yapılabilir herhangi bir değere 0.0 ile 999.9 saniye arasında 1.00000 002F 10 ayarlanabilir. Sayıcı değeri d1586L herhangi bir değere (Seeçenekler için parametre değerlerinin P. no ise sadece izlenebilir. kalibrasyon değeri ile ayarlanabilir. 0.0 seçildiğinde TABLO.1 e bakınız) seçimini sağlar. Hold carpılarak gösterilir. sayıcı Preset2 değerine (Seçenekler için ulaştığında Out2 den sürekli TABLO.2 e bakınız) Maksimum frekans secimi Gösterge menüsü güvenlik sevivesi çıkış alınır d5P5Ec. Gosterge menusu guvernik se Sayıcı değeri saklama Sayıcı girişine uygulana Display parlaklık seçimi konfigürasyonu P.YE'S P.YE'S ise Değişiklik yapılabilir. bilecek maksimum savma Total sayıcı ayarlanması d5Pbr i 1 ile 20 arasında seçilerek 485 seçilirse Enerji frekansının avarlanmasını d ₁586 seçili ise total arka aydınlatma ışığı istenilen tot[nf $\cap o$ kesilmesinde sayıcı ve çıkış P. no ise sadece izlenebilir. parlaklığa ayarlanabilir. sağlar. 10 değişik frekans sayıcı iptal edilir. konumlarının saklanması, dilimi seçilebilir. d .SABL Eountr seçili ise sayıcı no secilirse saklanmaması girişi total sayıcı girişine sağlanır Cihaz menüsü güvenlik seviyesi Sensör tipi seçimi bağlanır. Cihaz menüsü güvenlik seviye out / secili ise out1 Cihaz adresi ModRus haberlesmesi

secilebilir. Enkoder için PoP seçilmelidir.

CESPLS 10055

puls süresi ayarlanabilir. 1 .5.10.20 ve 50 ms değerlerine ayarlanabilir.

Reset girşi puls zamanı Reset için gerekli minimum

PrSEE 1

çıkışları total sayıcıda sayılır. out 2 secili ise out2 çıkışları total sayıcıda sayılır. Not: Total sayıcı modlarından herhangi biri seçili ise, çalışma modunda iken A tuşu ile total sayıcı değeri görülebilir.

Out1 çıkışı için set değeri seçimi Pr 5 E E / seçili ise sayıcı değeri, Preset1 değerine eşitlendiğinde Out1 çıkışı aktif P2-P / seçili ise, sayıcı değeri Preset2 den Preset1 cıkartılarak

bulunan değere eşitlendiğinde

olan cihazlada cihaza adres vermek icindir 1 ile 247değerlerine avarlanabilir

Rs485 haberleşme hızı Rs485 haberleşme hız oFF seçili ise ModBus 9600 2400,4800,9600,19200 ve 38400 baud değerlerine ayarlanabilir.

P.YE'S P.YE'S ise Değişiklik yapılabilir. P. no ise sadece izlenebilir.

Preset1 parametresi güvenlik seviyesi Presett parametresi guvenin sev P.Y.E.5 ise Değişiklik yapılabilir. PYES P. no ise sadece izlenebilir.

Preset2 parametresi güvenlik seviyesi 2.5Ec. P.YE5 ise Değişiklik yapılabilir. PSES P. no ise sadece izlenebilir.

Reset konfigürasyon tablosu

PrbEEF. veya rbEEF.	Parametre mesaji	Yapılacak işlem
0	d ,586L	Reset yapılamaz
1	[r	Sayıcı reset aktif
2	Łr	Total reset aktif
3	br	Batch reset aktif
4	[.tr	Sayıcı ve Total reset aktif
5	[.br	Sayıcı ve Batch reset aktif
6	£.b.−r	Total ve Batch reset aktif
7	[.E.br	Sayıcı, Total ve Batch reset aktif

TABLO.2

Gösterilecek parametre seçim tablosu

d5P.nod değeri	mesaji	UST Gösterge	ALT Gösterge
0	[-5.1	Sayıcı	SET1
1	[-5.2	Sayıcı	SET2
2	[-Ь	Sayıcı	Batch
3	6-5.1	Batch	SET1
4	b-5.2	Batch	SET2
5	Ł.h - Ł.L	Total H	Total L

Dikkat !! Batch counter modu seçilmemiş ise 2.3 ve 4 modları secilemez Total counter disable ise 5 modu seçilemez Total counter modlarından herhangi biri seçili ise ve 5 modu seçilmemişse, çalışma modunda 🛕 tuşuna basılarak da Total sayıcı değeri görülebilir.

Total sayıcı değeri görülürken tuşuna 1 sn basarak Total sayıcı değeri de resetlenir.







INPERL INPERL IN PERL INPERL INPERL INPERL INPERL INPERL INPERL INPERL INPERL

Out1 çıkışı aktif olur.

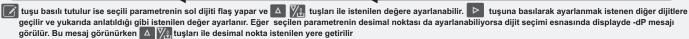






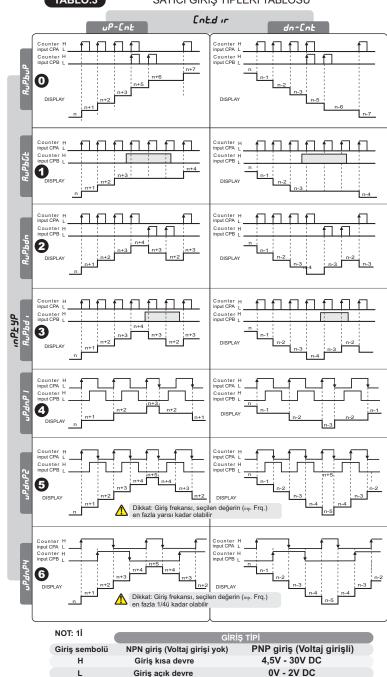


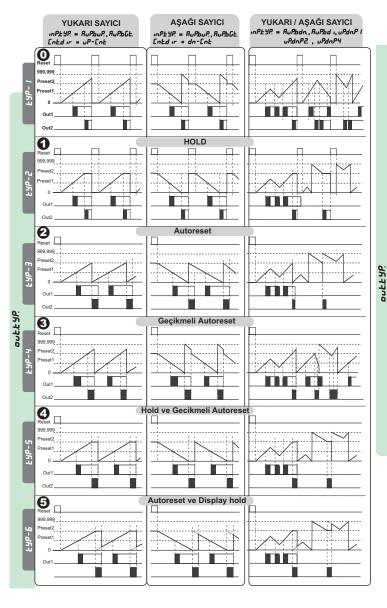


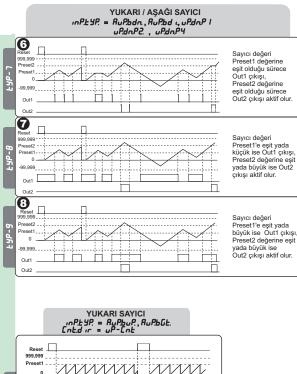


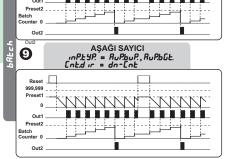
△ Tuşuna sürekli 0.6s basılırsa değiştirilmek istenen değer hızlı arttırılmaya başlanır. Tuş bırakıldıktan sonra tekrar yavaş arttırma durumuna dönülür. Eksiltme tuşu için de yukarıdaki işlemler aynen geçerlidir.











bREch counter modu seçildiğinde Pr 5EE2 ve bREch counter değeri tam sayı olduğu için desimal nokta görülmez.

ou lt iõ ve συζt iõ = 0.01-999.9 saniye arasında ayarlarır ise puls çıkışı alınır.

συ lt iõ ve συζt iõ = 0.0 saniye (Hold) ayarlarır ise sürekli çıkış alınır.

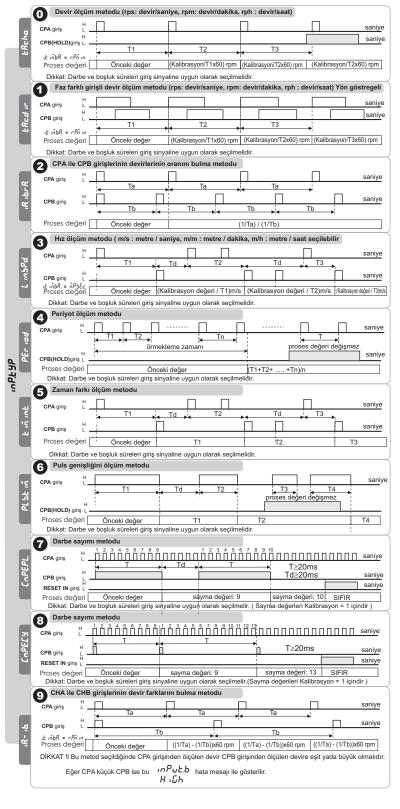




DEVİR/HIZ ÖLÇER MODU PROGRAMLAMA DİYAGRAMI dEnade parametresi, ERcha. seçildiğinde aşağıdaki parametreler aktif olur

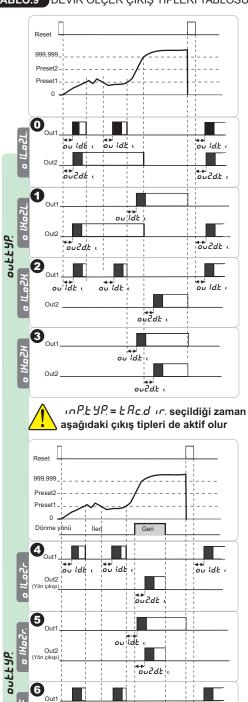
Program konumundan çalışma konumuna geçmek için: Program konumunda 20 sn. herhangi bir tuşa basılmaz ise otomatik olarak bilgi kaydedilir ve çalışma konumuna geçilir veya 🕨 tuşuna **>** Tuşu basılı tutulurken tuşuna da basılırsa programlama konumuna geçilir. basılıp ana menüye geçildikden sonra **>** tuşlarına aynı anda basıldığında bilgi kaydedilir ve çalışma konumuna geçilir. Gösterge konfigurasyon menüsü Output konfigurasyon menüsü Cihaz konfigurasyon menüsü Güvenlik konfigurasyon menüsi Giriş konfigurasyon menüsü inPEnF d5PEnF SECENE outinf dConfG TABLO.5 Giriş tipi seçimi Çıkış tipi seçimi Ölcme zaman birimi secim tablosu Cihaz modu konfigürasyonu Desimal nokta seçimi dEc Po Desimal nokta seçimi 0 ile 0.00000 arasında Lountr seçili ise cihaz Sayıcı, CpA ve CpB girisleri 8 değişik çıkış tipi seçimi dE.nodE Güvenlik menusune ıЕ ıōЬЯ Parametre Acıklama nP.E Y.F. için 9 değişik ölçüm metodu yapılabilir. herhangi bir hanaye ERcho secili ise Devir ölcer girmek için bu parmetre ŁRcho secilebilir. o 1.L.o 2.L (Secenekler icin nokta konulabilir. olarak avarlanır ve menu 4400 olmalıdır 0 r.P.S.E.c. Sanivedeki devir savısı Acho (Seçenekler için TACHO TACHO TACHO TABLO.9 a bakınız) parametreleri seçime göre r.P.n in 1 Dakikadaki devir sayısı TABLO.8 e bakınız) değiştirilir. (Bakınız sayfa 3/7) 1,12,08 **%**; 2 Saatteki devir sayısı 1.- 12. r.Phour. Out1 çıkış süresi seçimi Giriş menüsü güvenlik seviyesi Giriş menüsü güvenlik seviye Ölçme zaman birimi seçimi Panel reset konfigürasyonu Ulçme zaman birimi seçimi Seçilen giriş tipine göre zaman Gösterge modu secimi Prsecr 0 5PSFc netre / saniye ou It in 0.0 ile 999.9 saniye arasında Alt ve üst göstergede no seçili ise panelden reset PYES PYES ise Değişiklik yapılabilir. herhangi bir değere birimi de değişmektedir. 1 ōPō in metre / dakika r.P.5 Ec (Seçenekler için TABLO.5 e yapılamaz. 10.580 Hold görülmesi istenen Ölçme ve ayarlanabilir. 0.0 seçildiğinde P. no ise sadece izlenebilir. YE'S secili ise panelden reset 2 ōPhour. MACHO bakınız) metre / saat TACHO sayıcı Preset1 değerine parametre değerlerinin vapılabilir. seçimini sağlar. ulaştığında Out1 den sürekli n ic 5Ec. mikro saniye PEr 100 cıkıs alınır (Seçenekler için Çıkış menüsü güvenlik seviyesi ñLSEc. mili sanive Minimum darbe ve boşluk süresi TABLO.7 ve bakınız) t iñ, int PLSE in Reset girişi konfigürasyonu Out2 cıkıs süresi secimi PLSE " Sinyal girişlerine uygulanabile ouzt in 100ā5. 100 mili saniye 0.0 ile 999.9 sanive arasında no seçili ise reset girşinden Display parlaklık seçimi PYES P.YES ise Değişiklik yapılabilir. cek minimum sürelerin seçimini 1 ile 20 arasında seçilerek herhangi bir değere reset yapılamaz. sağlar. Uygulanan puls süresi EXCELLO P. no ise sadece izlenebilir. TABLO.6 KoLd YE5 seçili ise reset girişinden avarlanabilir, 0.0 secildiğinde arka avdınlatma ısığı istenilen TACHO ayarlanandan küçükse ilgili hata Minimum Darbe boşluk zamanı sayıcı Preset2 değerine parlaklığa ayarlanabilir. reset vapılabilir. mesaiları gösteririlir. secim tablosu ulaştığında Out2 den sürekli (Seçenekler için TABLO.6 ya Gösterge menüsü guvenlık se Gösterge menüsü güvenlik seviyesi cıkıs alınır PLSE in Parametre bakınız) Acıklama değeri Sayıcı değeri saklama Minimum örnekleme zamanı Out1 gecikme süresi seçimi SRAL IL. Örnekleme zamanı ölçme CPOFES. P. 4 E 5 P. 4 E 5 ise Değişiklik yapılabilir. 0 40 mili saniye konfigürasvonu ou ldt 0.0 ile 99.99 sanive arasında P. no ise sadece izlenebilir. 465 seçilirse Enerji herhangi bir değere ayarlanabilir. 0.50 değerinin yenilenme süresini 1 20 n 5 20 mili saniye 0.00 kesilmesinde sayıcı ve çıkış belirler, 0.20 sn ile 20.00 sn Eğer Out1 aktif edilme şartı sağlan TACHO TACHO 10 n 5 10 mili saniye TACHO konumlarının saklanması, arasında avarlanabilir. mış ise, ayarlanan süre kadar Out1 çıkışının aktif olması geciktirilir. no secilirse saklanmaması d.C.n.5Ec Cihaz menüsü güvenlik seviye Cihaz menüsü güvenlik seviyesi 3 175. 1 mili saniye sağlanır 0.5 n 5. 0.5 mili saniye Maksimum örnekleme zamanı SAAL IK P.965 P.965 ise Değişiklik yapılabilir. Out2 gecikme süresi seçimi Maksimum ölcüm süresini belir 0.1 mili saniye 5 ou2.d.t i dE'.'8dc 0.0 ile 99.99 saniye arasında ModBus haberlesmesi ler. Eğer sinyal periyodu bu sü olan cihazlada cihaza 0.05 n 5. 0.05 mili saniye herhangi bir değere avarlanabilir. reden büyük ise hata mesajı 0.00 adres vermek icindir Eğer Out2 aktif edilme şartı sağlan aörülür. 58 n.E. .L. ile 99.99 sn 0.0255, 0.01 mili saniye 1 ile 247değerlerine mıs ise, avarlanan süre kadar Out2 Preset1 parametresi güvenlik seviyesi arasında ayarlanabilir. Presett parametresi guveniik sev P.YE5 ise Değişiklik yapılabilir. avarlanahilir çıkışının aktif olması geciktirilir. TABLO.7 P.YES P. no ise sadece izlenebilir. Kalibrasyon çarpanı seçimi Kalibrasyon çarpanı seçimi .000001 ile 99.9999 arasında Out1 çıkışı için set değeri seçimi Rs485 haberleşme hızı Rs485 haberleşme hızı oFF seçili ise ModBus Gösterilecek parametre seçim TACHO PrblaF PrbEt / secili ise ölcme 1.00000 herhangi bir değere ayarlanabilir. Ölçme d tablosu haberleşme kapatılır. değeri, Preset1 değerine 9600 naberieşilie kapadı.... 2400,4800,9600,19200 ve ayarlanabilir. Ölçme değeri Pr5EE.1 d5Pnod Parametre ÜST değeri mesaii Gösterg esitlendiğinde Out1 cıkısı aktif kalibrasyon değeri ile Preset2 parametresi güvenlik seviyesi TACHO 38400 baud değerlerine Preset2 parametresi guveniik sev P.Y.E.5 ise Değişiklik yapılabilir. Gösterge TACHO çarpılarak gösterilir. ayarlanabilir. P-5. / Ölçme SET1 P2-P / seçili ise, olçme değeri PYES P. no ise sadece izlenebilir. Preset2 den Preset1 çıkartılarak P - 5.2 Ölçme Sensör tipi seçimi SET2 SEALYP bulunan değere eşitlendiğinde nPn ve PnP olarak 2 P-R.5. / Ölcme Aktif SET Out1 çıkışı aktif olur. seçilebilir. nPn 3 P-EP Ölçme Enkoder için PoP Total devir secilmelidir. 4 Parametre ayarlama diyagramı 5 Reset girisi puls zamanı INPERL INPERLIAM Reset için gerekli minimum puls süresi ayarlanabilir. 10055 1 .5.20.50 ve 100 ms TACHO değerlerine ayarlanabilir. 📝 tuşu basılı tutulur ise seçili parametrenin sol dijiti flaş yapar ve 🛕 🎇 tuşları ile istenilen değere ayarlanabilir. 🕨 tuşuna basılarak ayarlanmak istenen diğer dijitlere geçilir ve yukarıda anlatıldığı gibi istenilen değer ayarlanır. Eğer seçilen parametrenin desimal noktası da ayarlanabiliyorsa dijit seçimi esnasında displayde -dP mesajı görülür. Bu mesaj görünürken 🛕 🏸 tuşları ile desimal nokta istenilen yere getirilir Tuşuna sürekli 0.6s basılırsa değiştirilmek istenen değer hızlı arttırılmaya başlanır. Tuş bırakıldıktan sonra tekrar yavaş arttırma durumuna dönülür. Eksiltme tuşu için de yukarıdaki işlemler aynen geçerlidir.

TABLO.8 DEVİR ÖLÇER GİRİŞ TİPLERİ TABLOSU





TABLO.9 DEVİR ÖLÇER ÇIKIŞ TİPLERİ TABLOSU



ວນ ໄປ ເດັ້າ ve ວນວິປະ ເດັ = 0.01- 999.9 saniye arasında ayarlanır ise puls çıkışı alınır.

ou lát

ouzdt.

ou lt iñ ve oudt iñ = 0.0 saniye (Hold) ayarlanır ise sürekli çıkış alınır.

ou ld.E

ou tat

ouz.d.t

002.d.t

7

Out2

ou ldt ı ve ouldt ı = 0.0-999.9 saniye arasında ayarlanır ve ayarlanan süre kadar çıkışın verilmesi geciktirilir. 0 ayarlandığında çıkış gecikmesiz olur.

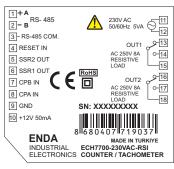


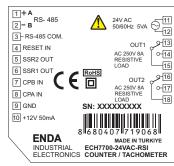
ou lat i

BAĞLANTI DİYAGRAMI





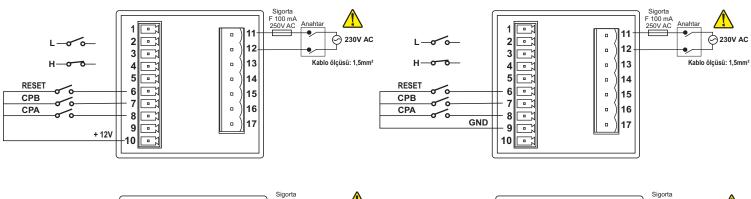


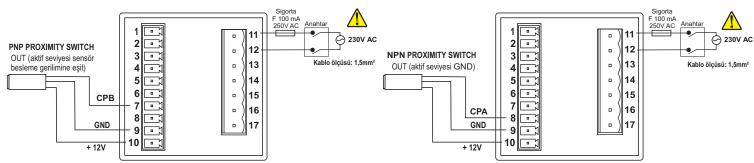


SENSÖR BAĞLANTI ÖRNEKLERİ

PNP Sensör tipi için bağlantı örnekleri

NPN Sensör tipi için bağlantı örnekleri







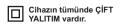
Cihazın lojik çıkışı elektriksel olarak izole değildir.

Not: 1) Besleme kabloları IEC 60277 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.

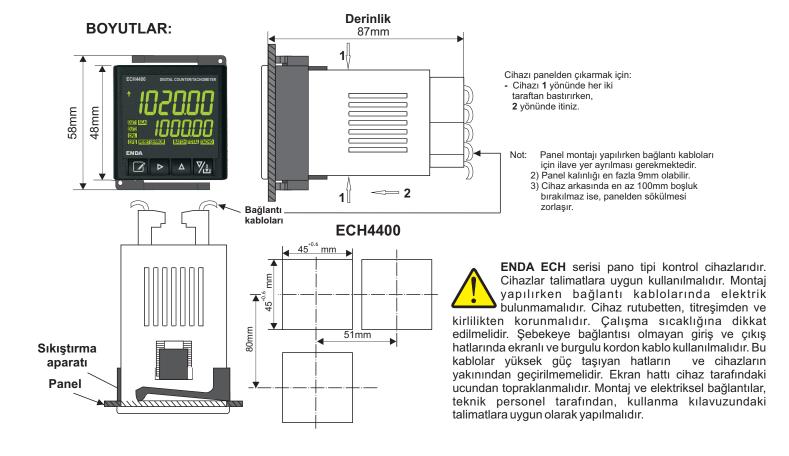


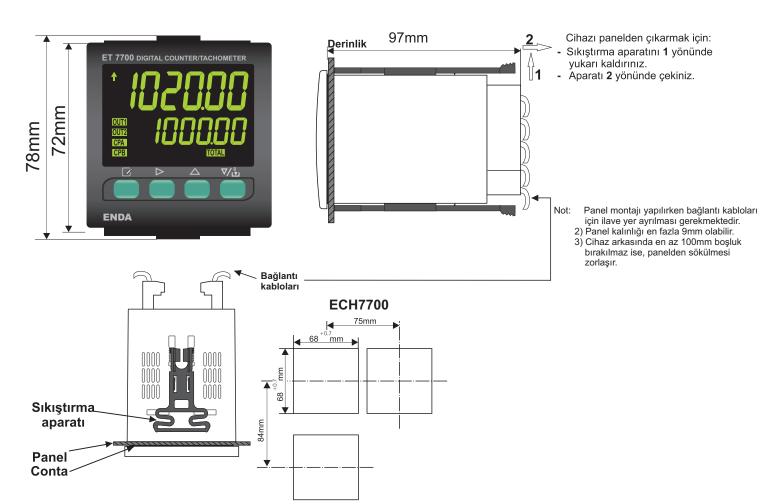
















ENDA ECHxx00 COUNTER/TACHOMETER MODBUS ADRES HARİTASI

1.1 Counter/Tachometer Holding Registerleri bellek haritası

Numarasi		adre	Register esleri al (Hex)	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Okuma /yazma izini	Fabrika Ayarları
leri	Н0		(0000h)	Dword	Prese1 set değeri (Format :32 Bit Hex = 0-999999d arasında ayarlanabilir) Birinci word LSW ikinci word MSW Örnek: 550000d (86470h) ayarlamak için LSW = 6470h, MSW = 0008h olarak ayarlanmalıdır	Okunabilir / Yazılabilir	100000
etre	H2	0002d	(0002h)	Dword	Preset2 set değeri (Format H0 parametresindeki gibi olmalıdır)	Okunabilir / Yazılabilir	200000
parametreleri	H4	0004d	(0004h)	Word	Counter giriş tipi seçimi (Ayar için TABLO.3 e bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
syon par	H5	0005d	(0005h)	Word	Counter giriş frekansı seçimi. 0 = 20Hz, 1 = 50Hz, 2 = 100Hz, 3 = 500Hz, 4 = 1000Hz, 5 = 5Khz 6 = 10Khz, 7 = 20Khz, 8 = 50Khz, 9 = 80Khz	Okunabilir / Yazılabilir	0
üraş	Н6	0006d	(0006h)	Word	Counter sayma yönü seçimi. 0 = Yukarı sayma, 1 = Aşağı sayma	Okunabilir / Yazılabilir	0
nfig	H7	0007d	(0007h)	Word	Sensör tipi seçimi. 0 = NPN, 1 = PNP	Okunabilir / Yazılabilir	0
Ko	Н8	0008d	(0008h)	Word	Reset girişi puls süresi seçimi. 0 = 1ms, 1 = 5ms, 2 = 20ms, 3 = 50ms, 4 = 100ms	Okunabilir / Yazılabilir	0
Counter/Tachometer Konfigürasyon	Н9	0009d	(0009h)	Dword	Kalibrasyon set değeri (Format :32 Bit BCD = 1-999999 arasında ayarlanabilir) Birinci word LSW ikinci word MSW Örnek: 150000 BCD (0150000h) ayarlamak için LSW = 0000h, MSW = 0150h olarak ayarlanmalıdır	Okunabilir / Yazılabilir	100000
[ack	H11	0011d	(000Bh)	Word	Kalibrasyon desimal nokta değeri. (0 = .000000, 1 = 0.00000, 2 = 00.0000)	Okunabilir / Yazılabilir	1
er/J	H12	0012d	(000Ch)	Word	Takometre giriş tipi seçimi. (Ayar için TABLO.8 e bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
ount	H13	0013d	(000Dh)	Word	Takometre time base seçimi. (Ayar için TABLO.5 e bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
ပိ	H14	0014d	(000Eh)	Word	Takometre puls zamanı seçimi. (Ayar için TABLO.6 ya bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	3
	H15	0015d	(000Fh)	Word	Takometre örnekleme zamanı seçimi. 0.20 s ile 20.0 s arasında seçilebilir	Okunabilir / Yazılabilir	50
	H16	0016d	(0010h)	Word	Takometre maksimum örnekleme zamanı seçimi. H8 ile 99.99 s arasında seçilebilir	Okunabilir / Yazılabilir	200
	H17	0017d	(0011h)	Word	Counter çıkış tipi seçimi (Ayar için TABLO.4 e bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
Çıkışı parametreleri	H18	0018d	(0012h)	Word	Total counter configürasyon seçimi. 0 = Total counter disable, 1 = Countre girişi Total countere bağlanır 2 = OUT1 çıkışı Total countere bağlanır, 3 = OUT2 çıkışı Total countere bağlanır	Okunabilir / Yazılabilir	0
net	H19	0019d	(0013h)	Word	OUT1 çıkışı için set değeri seçimi. 0 = Preset1 OUT1 çıkış değeri, 1 = Preset2 - Preset1 OUT1 çıkış değeri	Okunabilir / Yazılabilir	0
ıraı	H20	0020d	(0014h)	Word	OUT1 çıkış süresi ayarı. 0.0 ile 999.9 sn arasında ayarlanabilir. 0 = Sürekli çıkış	Okunabilir / Yazılabilir	0
ра	H21	0021d	(0015h)	Word	OUT2 çıkış süresi ayarı. 0.0 ile 999.9 sn arasında ayarlanabilir. 0 = Sürekli çıkış	Okunabilir / Yazılabilir	0
kIŞ	H22	0022d	(0016h)	Word	Takometre çıkış tipi seçimi (Ayar için TABLO.9 a bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
Ć	H23	0023d	(0017h)	Word	Takometre OUT1 çıkış gecikmesi süresi. 0.0 ile 999.9 sn arasında ayarlanabilir.	Okunabilir / Yazılabilir	0
	H24	0024d	(0018h)	Word	Takometre OUT2 çıkış gecikmesi süresi. 0.0 ile 999.9 sn arasında ayarlanabilir.	Okunabilir / Yazılabilir	0
u	H25	0025d	(0019h)	Dword	Desimal nokta seçim parametresi.	Okunabilir / Yazılabilir	10
Display Konfigürasyon parametreleri	H27	0027d	(001Bh)	Word	0 = Desimalnokta yok, 1 = 0.0 , 2 = 0.00 , 3 = 0.000, 4 = 0.0000, 5 = 0.00000 Offset değeri (Format H0 parametresindeki gibi olmalıdır)	Okunabilir / Yazılabilir	0
onfigu	H28	0028d	(001Ch)	Word	Counter Display konfigürasyonu seçimi. (Ayar için TABLO.2 ye bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
lay Ka aram	H29	0029d	(001Dh)	Word	Tachometer Display konfigürasyonu seçimi. (Ayar için TABLO.7 ye bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
Disp p	H30	0030d	(001Eh)	Word	Display ışık şiddeti ayar parametresi. 1 ile 20 arasında ayarlanabilir.	Okunabilir / Yazılabilir	10
	H31	0031d	(001Fh)	Word	Counter/Tachometer seçim parametresi.(0 = Counter mode, 1 = Tachometer mode).	Okunabilir / Yazılabilir	0
_	H32	0032d	(0020h)	Word	Counter panel reset konfigürasyonu seçimi. (Ayar için TABLO.1 ye bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
/on	H33	0033d	(0021h)	Word	Counter reset girişi konfigürasyonu seçimi. (Ayar için TABLO.1 ye bakınız)	Okunabilir / Yazılabilir	0
ras	H34	0034d	(0022h)	Word	Tachometer panel reset konfigürasyonu seçimi. (0 = Hayır, 1 = Evet)	Okunabilir / Yazılabilir	0
figü	H35	0035d	(0023h)	Word	Tachometer reset girişi konfigürasyonu seçimi. (0 = Hayır, 1 = Evet)	Okunabilir / Yazılabilir	0
(on	H36	0036d	(0024h)	Word	Enerji kesilmelerinde ölçme değerlerini saklama. (0 = Hayır, 1 = Evet)	Okunabilir / Yazılabilir	0
Cihaz Konfigürasyonu	H37	0037d	(0025h)	Word	Modbus için Cihaz adresi değeri (1 ile 247 arsında ayarlanabilir)	Okunabilir / Yazılabilir	1
Cih	H38	0038d	(0026h)	Word	Modbus için haberleşme hızı: 0 = 1200 bps, 1 = 2400 bps, 2 = 4800 bps, 3 = 9600 bps, 4 = 14400 bps, 5 = 19200 bps, 6 = 38400 bps, 7 = 57600 bps	Okunabilir / Yazılabilir	3
į.	H39	0039d	(0027h)	Word	Counter/Tachometer konfigürasyon menüsü güvenlik parametresi. 0 ile 2 arasında ayarlanabilir 0 = Menü görünmez, 1 = Menü parametreleri programlanabilir, 2 = Menü parametreleri sadece izlenebilir	Okunabilir / Yazılabilir	1
etrele	H40	0040d	(0028h)	Word	Çıkış parametreleri menüsü güvenlik parametresi. 0 ile 2 arasında ayarlanabilir 0 = Menü görünmez, 1 = Menü parametreleri programlanabilir, 2 = Menü parametreleri sadece izlenebilir	Okunabilir / Yazılabilir	1
Güvenlik Parametreleri	H41	0041d	(0029h)	Word	Display konfigürasyon menüsü güvenlik parametresi. 0 ile 2 arasında ayarlanabilir 0 = Menü görünmez, 1 = Menü parametreleri programlanabilir, 2 = Menü parametreleri sadece izlenebilir	Okunabilir / Yazılabilir	1
enlik .	H42	0042d	(002Ah)	Word	Cihaz konfigürasyon menüsü güvenlik parametresi. 0 ile 2 arasında ayarlanabilir 0 = Menü görünmez, 1 = Menü parametreleri programlanabilir, 2 = Menü parametreleri sadece izlenebilir	Okunabilir / Yazılabilir	1
Güv	H43	0043d	(002Bh)	Word	Preset 1 (H0) parametresi güvenlik parametresi. 1 ile 2 arasında ayarlanabilir 1 = Menü parametreleri programlanabilir, 2 = Menü parametreleri sadece izlenebilir	Okunabilir / Yazılabilir	1
	H44	0044d	(002Ch)	Word	Preset 2 (H2) parametresi güvenlik parametresi. 1 ile 2 arasında ayarlanabilir 1 = Menü parametreleri programlanabilir, 2 = Menü parametreleri sadece izlenebilir	Okunabilir / Yazılabilir	1
	H45	0045d	(002Dh)	Word	Fonksiyon kontol parametresi (23040d (5A00h) değeri girildiğinde parametreler fabrika değerlerine döner. 23041d (5A01h) değeri girildiğinde H33 seçimine göre reset işlemi yapılır 23042d (5A02h) değeri girildiğinde sayma değeri reset edilir. 23043d (5A03d) değeri girildiğinde Total sayıcı reset edilir. 23044d (5A04h) değeri girildiğinde Total sayıcı reset edilir. 23045d (5A05h) değeri girildiğinde Batch sayıcı reset edilir.	Okunabilir / Yazılabilir	0

ENDA ECHxx00 COUNTER/TACHOMETER MODBUS ADRES HARİTASI 1.2 Input Registerler için bellek haritası

			<u> </u>	
Parametre Numarası	Input Register adresleri Desimal (Hex)	Veri	Verinin İçeriği	Okuma /yazma izini
10	0000d (0000h)	Dword	Counter sayma değeri (Format :32 Bit Hex = -999999 ile 999999d arasında değer alabilir) Birinci word LSW ikinci word MSW Örnek: 550000d (86470h) için okunan değer LSW = 6470h, MSW = 0008h olur.	Sadece okunabilir
12	0002d (0002h)	Dword	Batch counter sayma değeri (Format : 32 Bit Hex = 0 ile 999999d arasında değer alabilir) Birinci word LSW ikinci word MSW Örnek: 550000d (86470h) için okunan değer LSW = 6470h, MSW = 0008h olur.	Sadece okunabilir
14	0004d (0004h)	Dword	Total counter sayma değeri (Format :32 Bit Hex = -999,999,999 ile 999,999,999d arasında değer alabilir) Birinci word LSW ikinci word MSW	Sadece okunabilir
16	0006d (0006h)	Dword	Counter hold değeri (Format 10 input registerindeki gibidir)	Sadece okunabilir
18	0008d (0008h)	Dword	Aktif Preset1 değeri (Format 12 input registerindeki gibidir)	Sadece okunabilir
I10	0010d (000Ah) Dword	Takometre ölçme değeri (Format 12 input registerindeki gibidir)	Sadece okunabilir
I12	0012d (000Ch) Dword	CPA devir değeri (Format 12 input registerindeki gibidir)	Sadece okunabilir
I14	0014d (000Eh) Dword	CPB devir değeri (Format 12 input registerindeki gibidir)	Sadece okunabilir

ENDA ECHxx00 COUNTER/TACHOMETER MODBUS ADRES HARİTASI 1.3 Input Registerler için bellek haritası

	Parametre Numarası	arametre Input Register adresleri Desimal (Hex) Veri Tipi Veri Verinin İçeriği		Verinin İçeriği	Okuma /yazma izini
	0000d (0000h) Word		Word	Timer1 zaman değeri (BCD Formata göre okunmalıdır)	Sadece okunabilir
ſ	1 0001d (0001h) Word		Word	Timer2 zaman değeri (Format I0 parametresindeki gibidir)	Sadece okunabilir
ſ	12	0002d (0002h)	02d (0002h) Word Out1 puls zamanı değeri (BCD formatına göre okunmalıdır. Hassasiyet 0.00sn)		Sadece okunabilir
	13	0003d (0003h)	Word	Out2 puls zaman değeri (Format I2 parametresindeki gibidir)	Sadece okunabilir

1.4 Çıkış durum gösterge bitleri için bellek haritası

Parametre Numarası	Discrete input adresleri	Veri Tipi	Verinin İçeriği	Okuma /yazma izini
D0	(0000)h	Bit	OUT1 çıkış durumu (0 = OFF ,1 = ON)	Sadece okunabilir
D1	(0001)h	Bit	OUT2 çıkışı durumu (0 = OFF , 1 = ON)	Sadece okunabilir
D2	(0002)h	Bit	Panel reset tuşu durumu (0 = Panel reset tuşu aktif değil, 1 = Panel reset tuşu aktif)	Sadece okunabilir
D3	(0003)h	Bit	Reserve	Sadece okunabilir
D4	(0004)h	Bit	Reset girişi durumu (0 = Reset girişi aktif değil, 1 = Reset girişi aktif)	Sadece okunabilir
D5	(0005)h	Bit	Gate girişi durumu (0 = Gate girişi aktif değil, 1 = Gate girişi aktif)	Sadece okunabilir
D6	(0006)h	Bit	Start girişi durumu (0 = Start girişi aktif değil, 1 = Start girişi aktif)	Sadece okunabilir
D7-D15	0007d (0007h)	Bit	Reserve	Sadece okunabilir
	0015d (000Fh)			

1.5 Software Revizyon Input Registerleri için bellek haritası

Software revizyon 0920d (0398h) 14 Word	Yazılım adı ve güncelleme tarihi ASCII formatında ve 14 word olarak okunur Örnek: EM4400-01 28 Feb 2015. Hafıza Formatı: Word Word Word Word Word Word Word Word	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 {02} Yanlış Veri Adresi		Slave in desteklemediği bir fonksiyon kodu gönderildiği zaman o fonksiyon kodunun desteklenmediğini belirtmek için bu hata kodu gönderilir.
			Slave in adres haritası dışındaki bir bölgedeki veriye erişilmek istendiği zaman o bölgede geçerli veri bulunmadığını belirtmek için bu hata kodu gönderilir.
Ī			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	MSB	(04)h
Başlangıç Adresi	LSB	(A1)h
Okunacak Coil Sayısı(N)	MSB	(00)h
Okumusuk Son Suyisi(N)	LSB	(01)h
CRC DATA	LSB	(AC)h
CRC DATA	MSB	(63)h

Cevap Mesajının Yapısı (Byte Formatında)

Cihaz Adres	(0A)h	
Fonksiyon Kod	(81)h	
Hata Kodu	(02)h	
CDC DATA	(B0)h	
CRC DATA	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.

ModBus HABERLEŞME BAĞLANTI ŞEMASI Master Master A Cihaz B A Cihaz-1 B A Cihaz-1 Maksimum 127 adet Slave Cihaz-127



Haberleşme hattının başlangıç ve bitimi 120 Ohm direnç ile sonlandırılmalıdır.

