



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 ET5412 SICAKLIK KONTROL CİHAZI

ENDA ET5412 sıcaklık kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ 54x94mm ebatlı.
- ▶ On-Off kontrol.
- ▶ Seçilebilen soğutma veya ısıtma kontrolü için röle çıkışı.
- ▶ Alarm için röle çıkışı.
- ▶ Tek NTC prob girişi.
- ▶ NTC prob girişi için offset ayarı yapılabilir.
- ▶ Prob arızalarında kontak çıkışının çalışması, durması veya periyodik çalışması ayarlanabilir.
- ▶ Set değerinin alt ve üst sınırları ayarlanabilir.
- ▶ Set değerine bağımlı alt ve üst alarm sınırları ayarlanabilir.
- ▶ Sıcaklık °F veya °C olarak gösterilebilir.
- ▶ RS485 ModBus RTU protokolü ile haberleşme özelliği (isteğe bağlı).
- ▶ EN standartlarına göre CE markalı.



Sipariş Kodu : ET5412- - - - -  
1 - - - - -  
2 - - - - -

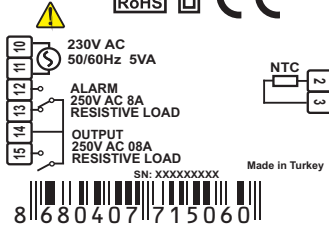
**1-Besleme Voltajı**  
230.....230V AC  
LV..... 10-30V DC /  
8-24V AC

**2-Modbus**  
RS.....Modbus  
(isteğe bağlı)



ENDA ET5412 serisi, ray montajlı cihazlardır. Cihaz talimatlara 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 elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.

ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS  
ET5412-230  
DIGITAL THERMOSTAT



ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS  
ET5412-230-RS  
DIGITAL THERMOSTAT



Vida sıkma momenti  
0.4-0.5Nm.

Cihazın tümünde  
ÇİFT YALITIM vardır.

NOT :  
BESLEME:



Not:

- 1) Besleme 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.

### 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 Ön panel : IP65 Arka panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000m
⚠ Cihazı aşındırıcı, uçucu ve yanıcı gazlara veya sıvılara maruz bırakmayınız ve bu maddelerin bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.	

### ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Besleme Voltajı	230V AC +%10-%20 50/60Hz ; 10-30V DC/8-24V AC SMPS
Güç Tüketimi	En çok 5VA
Bağlantı	2.5mm <sup>2</sup> lik klemens
Skala	-60.0 ... +150.0°C (-76.0 ... +302.0°F)
Duyarlılık	0.1°C (0.1°C veya 1°C olarak seçilebilir).
Doğruluk	±1°C
Zaman Doğruluğu	±%1
Gösterge	4 hane, 12.5mm, 7 parçalı LED
EMC	EN 61326-1: 2013,
Güvenlik Gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

### ÇIKIŞLAR

Röle Çıkışı	OUTPUT : 250V AC, 8A (rezistif yük için), ALARM : 250V AC, 8A (rezistif yük için), NO , Kontrol çıkışı.
Röle Ömrü	Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC,8A rezistif yükte 300.000 anahtarlama.

### KONTROL

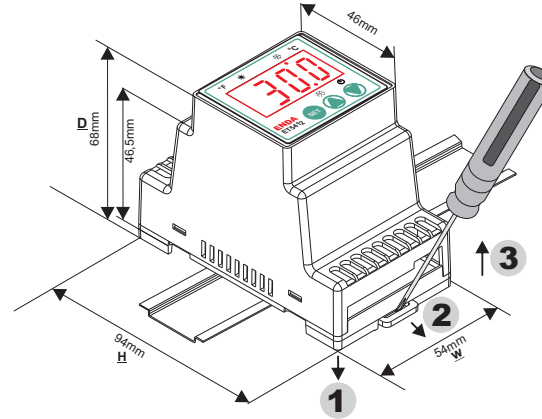
Kontrol Biçimi	Tek set-değer kontrolü
Kontrol Yöntemi	On-Off kontrol
Histeresiz	1 ... 20.0°C arasında ayarlanabilir.

### KUTU

Montaj Şekli	EN 60715 Standardı TH35 tipi raya monte edilir.
Ebatlar	G54xY94xD68mm
Ağırlık	Yaklaşık 190g (Ambalajlı olarak)
Kutu Malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.

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

### BOYUTLAR



Cihazı raya monte etmek için :

Cihazı 1 yönünde bastırarak itiniz ve raya tutunmasını sağlayınız.

Cihazı raydan çıkarmak için :

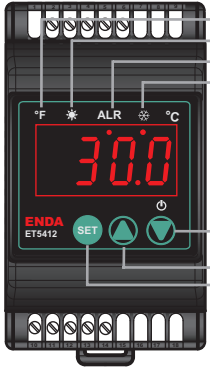
Ray kilidini tornavida ile 2 yönünde itiniz ve cihazı 3 yönünde çekiniz.



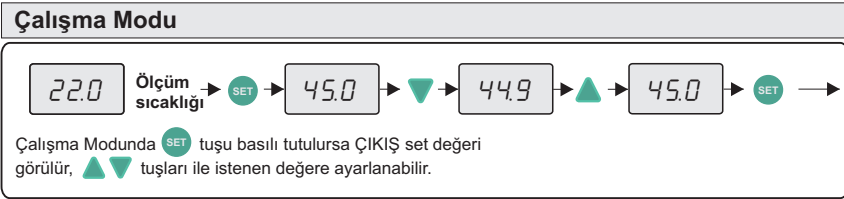
SISEL MÜHENDİSLİK ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.  
Şerifali Mah. Barbaros Cad. No:18 Y.Dudullu 34775  
ÜMRANİYE/İSTANBUL-TURKEY  
Tel : +90 216 499 46 64 Pbx. Fax : +90 216 365 74 01  
url : www.enda.com.tr



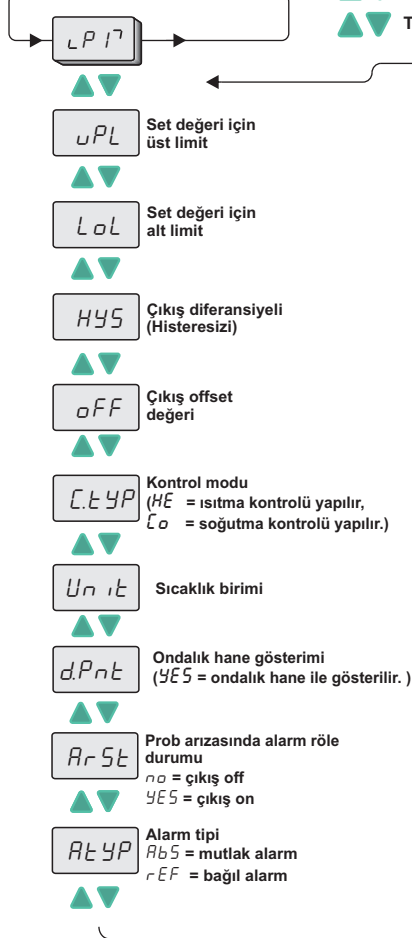
ET5412-TR-02-220103



- °F FAHRENHAYT LED'İ : Parametre değerinde veya ölçülen sıcaklık değeri °F biriminde ise yanar.
- ISITMA LED'İ : Isıtma kontrolü yapılıyor iken; çıkış aktif ise yanar.
- ALARM LED'İ : Alarm çıkışı aktif ise yanar.
- SOĞUTMA LED'İ : Soğutma kontrolü yapılıırken çıkış aktif ise yanar.
- Program Modunda iken bir önceki parametreye geçişi sağlar. Bir parametre değeri ayarlanıyorsa parametre değerini azaltır. Bu tuşa sürekli basılı tutulduğunda parametre değeri hızlı azalır.
- Program Modunda iken bir sonraki parametreye geçişi sağlar. Bir parametre ayarlanıyorsa parametre değerini artırır. Bu tuşa sürekli basılı tutulduğunda parametre değeri hızlı artar.
- Çalışma Modunda iken Set değerini, Program Modunda iken seçili parametrenin değerini gösterir.



### Programlama Modu



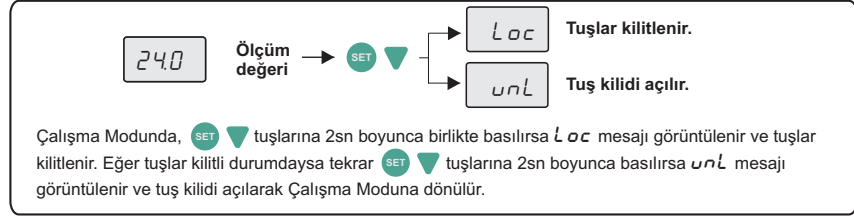
- ▲▲ Tuşlarına 3 saniye süre ile basılı tutulur ise Programlama Moduna geçilir.
- ▲▲ Tuşlarına tekrar basıldığında Çalışma Moduna dönülür.

- ▲▲ AHYS Alarm çıkış diferansiyeli (Histeresizi)
- ▲▲ ALoL Alarm set değeri için alt limit
- ▲▲ AuPL Alarm set değeri için üst limit
- ▲▲ C.PPF Prob arızasında çıkışın off süresi.
- ▲▲ C.PPn Prob arızasında çıkışın on süresi.

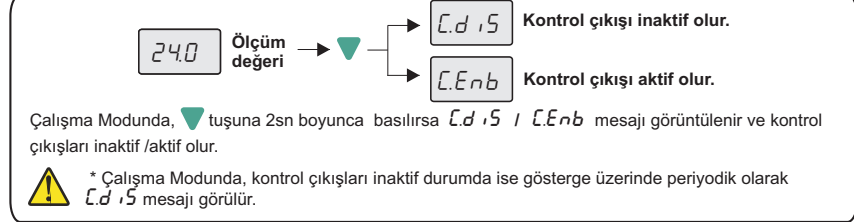
- \* Adr5 Cihaz adresi.
- \* bAUd Haberleşme hızı.

⚠ Bu parametreler Modbus özelliği olan cihazlarda mevcuttur. Ürün kodunun sonunda "RS" eklentisiyle belirtilir.

### Tuş Kilidi



### Kontrol Çıkışlarının Aktif / İnaktif Edilmesi



### Hata Mesajları

- PFA Termostat sensörü ile bağlantı kurulamıyor. (Sensör ve/veya kablo bozuk veya bağlı değil).
- P5C Termostat sensörü veya hattı kısa devre.
- Ölçülen değer, maksimum skala değerinden yüksek.
- Ölçülen değer, minimum skala değerinden düşük.

### PARAMETRE TABLOSU

LP17 Menü parametreleri	EN AZ	EN ÇOK	BİRİM	BAŞLAMA DEĞERİ
uPL Set değeri için üst limit	LoL	1500	°C	150
LoL Set değeri için alt limit	-600	uPL	°C	-60
HYS Çıkış diferansiyeli (histeresizi)	0.1	200	°C	2
oFF Offset değeri	-200	200	°C	0
CtYP Kontrol modu (HE = ısıtma kontrolü yapılır, Co = soğutma kontrolü yapılır.)	HErE	CoOL		HErE
UnIt Sıcaklık ölçüm birimi	°C	°F		°C
dPnt Ondalık hane gösterimi (no = ondalık hane gösterilmez. 22°C gösterimi YES = ondalık hane ile gösterilir. 22.3 °C)	no	YES		no
C.PPn Prob arızasında çıkışın on süresi.	0:00	99:00	dk:sn	0:00
C.PPF Prob arızasında çıkışın off süresi.	0:00	99:00	dk:sn	1:00
AuPL Alarm Set değeri için üst limit	ALoL	1500	°C	150
ALoL Alarm Set değeri için alt limit	-600	AuPL	°C	-60
AHYS Alarm diferansiyeli (histeresiz)	0.1	200	°C	2
ArYP Alarm konfigürasyonu (Eğer ArYP = Ab5 ise, ALoL ve AuPL dir. Eğer ArYP = rEF ise, LoL=SET - ALoL ve AuPL dir.)	Ab5	rEF		Ab5
ArSt Prob arızası durumunda alarm rölesi durumu. (no=çıkış off, YES = çıkış on)	no	YES		no
*Adr5 Cihaz adresi.	1	247		1
*bAUd Haberleşme hızı.	oFF	19200		9600

# ENDA ET5412 DİJİTAL TERMOSTAT MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

## 1.1 HOLDING REGISTERS

Holding Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	Set değeri	--	Okunabilir/Yazılabilir	-20
0001d	0x0001	word	Set değeri için üst limit	uPL	Okunabilir/Yazılabilir	150
0002d	0x0002	word	Alarm set değeri için üst limit	RuPL	Okunabilir/Yazılabilir	150
0003d	0x0003	word	Set değeri için alt limit	LoL	Okunabilir/Yazılabilir	-60
0004d	0x0004	word	Alarm set değeri için alt limit	RLoL	Okunabilir/Yazılabilir	-60
0005d	0x0005	word	Offset değeri	oFF	Okunabilir/Yazılabilir	0
0006d	0x0006	word	Çıkış diferansiyeli (histeresizi)	HYS	Okunabilir/Yazılabilir	2
0007d	0x0007	word	Alarm çıkış diferansiyeli (histeresizi)	RHYS	Okunabilir/Yazılabilir	2
0008d	0x0008	word	Prob arızasında çıkışın on süresi.	CPOn	Okunabilir/Yazılabilir	0:00(0 sn)
0009d	0x0009	word	Prob arızasında çıkışın off süresi.	CPOff	Okunabilir/Yazılabilir	1:00(60 sn)
0010d	0x0010	word	Adres değeri (1 - 247 arası ayarlanabilir.)	AdrS	Okunabilir/Yazılabilir	1
0011d	0x0011	word	Haberleşme hızı (0=0FF, 1-1200, 2-2400, 3-4800, 4-9600, 5-19200)	bAud	Okunabilir/Yazılabilir	9600

## 1.2 INPUT REGISTERS

Input Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Ölçülen sıcaklık değeri (°C / °F)	--	Sadece okunabilir



Input Register parametresi olarak okunan sıcaklık değeri, işaretli tamsayı olarak tanımlıdır ve bu değer ondalıklı kısım ile birlikte. (Yani "23.5°C" değerindeki bir sıcaklık "235" olarak okunacaktır.)

## 1.3 DISCRETE INPUTS

Discrete Input Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x00	Bit	Kontrol çıkış durumu (0=OFF; 1=ON)	--	Sadece okunabilir
0001d	0x01	Bit	Alarm çıkış durumu (0=OFF; 1=ON)	--	Sadece okunabilir

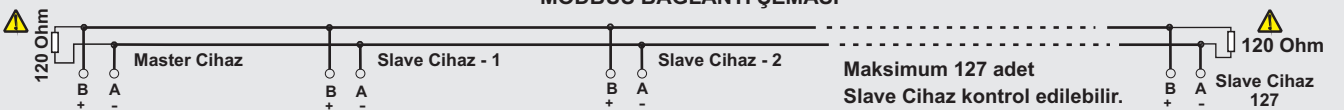
## 1.4 COILS

Coil Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni	Başlangıç Değeri
Decimal	Hex					
00d	0x00	Bit	Kontrol tipi seçimi. OFF=Soğutma kontrolü (Co) ON=Isıtma kontrolü (HE)	CLYP	Okunabilir/Yazılabilir	Co
01d	0x01	Bit	Sıcaklık birimi. OFF = °C ON = °F	Unit	Okunabilir/Yazılabilir	°C
02d	0x02	Bit	Ondalık hane gösterimi. OFF = no ON = YES	dPnt	Okunabilir/Yazılabilir	no
03d	0x03	Bit	Alarm konfigürasyonu OFF = AbS ON = rEF	ALYP	Okunabilir/Yazılabilir	AbS
04d	0x04	Bit	Prob arızasında alarm rölesi durumu OFF = no ON = YES	ArSt	Okunabilir/Yazılabilir	no

## MODBUS HABERLEŞME PARAMETRELERİ

AdrS	Modbus slave cihaz adresi. 1 ila 247 arasında ayarlanabilir.	1	247	-	1
bAud	Modbus haberleşme hızı. Baudrate ; 0:0FF, 1:1200, 2:2400, 3:4800, 4:9600, 5:19200.	oFF	1920	Bps	9600

### \* MODBUS BAĞLANTI ŞEMASI



Haberleşme hattının başlangıç ve bitimi 120 Ohm direnç ile sonlandırılmalıdır.

\* Modbus özelliği olan cihazlarda uygulanır.