



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 EDT2411A DİJİTAL TERMOSTAT

ENDA EDT2411A Sıcaklık kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ 35x77mm ebatlı.
- ▶ On-Off kontrol.
- ▶ Seçilebilen soğutma veya ısıtma kontrolü için röle çıkışı.
- ▶ Tek NTC prob girişi.
- ▶ NTC prob girişi için offset ayarı yapılabilir.
- ▶ Kompresör koruma parametreleri girilebilir.
- ▶ Prob arızalarında kompresörün çalışması, durması veya periyodik çalışması ayarlanabilir.
- ▶ Set değerinin alt ve üst sınırları ayarlanabilir.
- ▶ Seçilebilir akıllı defrost özelliği.
- ▶ Defrost süresi ve aralığı ayarlanabilir.
- ▶ 6 değişik seçenekle sesli uyarı imkanı.
- ▶ Set değerine bağlı alt ve üst alarm sınırları ayarlanabilir.
- ▶ Sıcaklık °F veya °C olarak gösterilebilir.
- ▶ Dijital girişle harici alarm verebilme özelliği.
- ▶ Dijital girişle defrost başlatma özelliği.
- ▶ Cihaza enerji vermeden ENDAKEY ile parametre aktarabilme özelliği.
- ▶ RS485 ModBus RTU protokolü ile haberleşme özelliği (isteğe bağlı).
- ▶ EN standartlarına göre CE markalı.



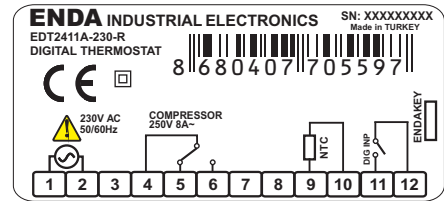
Sipariş Kodu : EDT2411A -

1	2	3
---	---	---

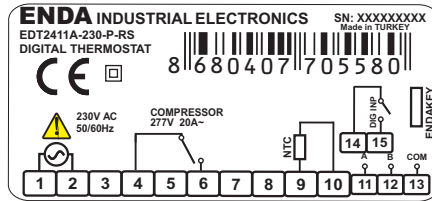
- Besleme Voltajı**
230.....230V AC
24.....24V AC/DC
12.....12V AC/DC
SM.....9-30VDC / 7-24V AC
24V.....12V / 24V DC
- Çıkış**
R..... 8A Röle Çıkışı
P..... 20A Röle Çıkışı
- Modbus**
RS..... RS485 Modbus (Opsiyonel)
Boş..... RS485 Modbus Yok.



ENDA EDT2411A pano tipi kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten, titreşimden ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma sıcaklığına dikkat edilmelidir. Montaj kabloları yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir.



Cihazın tümünde ÇİFT YALITIM vardır.



Vida sıkma momenti 0.4-0.5Nm.

Not:

- Besleme kabloları IEC 60227 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.
- Güvenlik kuralları gereğince şebeke anahtarı operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğunu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.

NOT :

BESLEME:



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



Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Besleme voltajı	230V AC +%10 -%20, 50/60Hz ; 12V AC/DC ± %10 veya 24V AC/DC ±%10
Güç tüketimi	En çok 5VA
Bağlantı	2.5mm ² '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 (V2 Kod : Mavi display)
EMC	EN 61326-1: 2013
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

ÇIKIŞLAR

Röle çıkışı	EDT2411A-X-R için; Röle:NO+NC 250V AC,8A (rezistif yük için), 1/2hp 240V AC (endüktif yük için) EDT2411A-X-P için; Röle:NO 277V AC,20A (rezistif yük için), 2hp 250V AC (endüktif yük için)
Röle ömrü	EDT2411A-X-R için; Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC, 8A rezistif yükte 100.000 anahtarlama. EDT2411A-X-P için; Yüksüz 10.000.000 anahtarlama; 277V AC,20A (rezistif yük için) 100.000 anahtarlama

KONTROL

Kontrol biçimi	Tek set-değer kontrolü
Kontrol yöntemi	On-Off kontrol
Histerisiz	1 ... 20.0°C arasında ayarlanabilir.

KUTU

Montaj şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir.
Ebatlar	G77xY35xD61mm
Ağırlık	Yaklaşık 190g (Ambalajlı olarak)
Kutu malmeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.



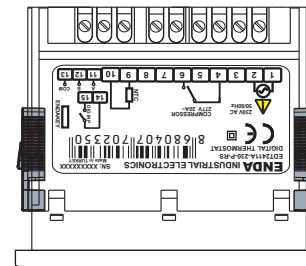
Solvent (tiner, benzin, asit v.s.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihaz silinmemelidir.

BOYUTLAR



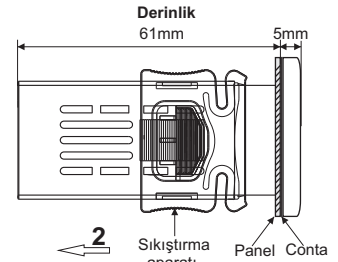
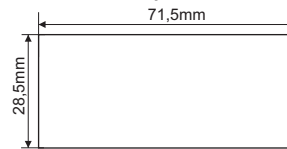
Cihazı panelden çıkarmak için:

- Sıkıştırma aparatını 1 yönünde yana itiniz.
- Aparatı 2 yönünde çekiniz.



Sıkıştırma aparatı

Panel yuva kesiti



- Not : 1)** Panel kalınlığı en fazla 7mm olabilir.
- 2)** Cihaz arkasında en az 60mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.



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



EDT2411A-TR-02-180130



- °F FAHRENHAYT LED'i:** Parametre değerinde veya ölçülen sıcaklık değeri °F biriminde ise yanar. Gizli menüde ,aynı zamanda kullanıcı menüsündede bulunan bir parametre gösteriliyorsa bu LED yanar.
- ISITMA LED'i :** Isıtma kontrolü yapılıyor iken; çıkış aktif ise yanar.
- DEFROST LED'i :** Defrost ile yanar.
- KOMPRESÖR LED'i:** Kompresör çıkışı aktif ise yanar.Kompresör gecikmeleri beklenirken yanıp söner.
- SET** Çalışma modunda iken Set değerini,program modunda iken seçili parametrenin değerini gösterir.
- ▲** Program modunda iken bir sonraki parametreye geçişi sağlar.Bir parametre ayarlanıyorsa parametre değerini artırır. Bu tuşa sürekli basılı tutulduğunda parametre değeri hızlı artar.
- ▼** Program modunda iken bir önceki parametreye geçişi sağlar.Bir parametre değeri ayarlanıyorsa parametre değerini azaltır. Bu tuşa sürekli basılı tutulduğunda parametre değeri hızlı azalır.

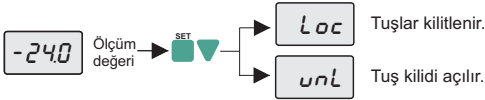
ÖN PANEL KOMUTLARI

1.Set Değerinin Görüntülenip Değiştirilmesi



Çalışma modundayken **SET** tuşuna basılırsa 3sn boyunca set değeri görüntülenir. Bu durumdayken **▲▼** tuşları ile set değeri değiştirilir.

2.Tuşların Kilitlenip Açılması

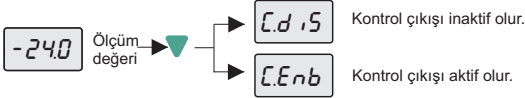


Çalışma modundayken, **SET** tuşlarına 2sn boyunca birlikte basılırsa **Loc** mesajı görüntülenir ve tuşlar kilitlenir.Eğer tuşlar kilitli durumdaysa yine **SET** tuşlarına 2sn boyunca basılırsa **unL** mesajı görüntülenir ve tuş kilidi açılıp normal çalışma şekline döndülür. Tuşlar kilitli iken **SET** tuşuna basılıp Set değeri görüntülenebilir,fakat değeri değiştirilemez. Tuşlar kilitli iken **SET** tuşu dışında bir tuşa basılırsa **Loc** mesajı görülür.

3.Manuel Defrost İşlemi

Çalışma modundayken **▲** tuşuna 2sn boyunca basılırsa defrost işlemi manuel olarak başlatılır veya durdurulur. **ddur** parametresi 0 ise manuel defrost da devre dışı kalır.

4.Kontrol Çıkışlarının Aktif / İnaktif Edilmesi

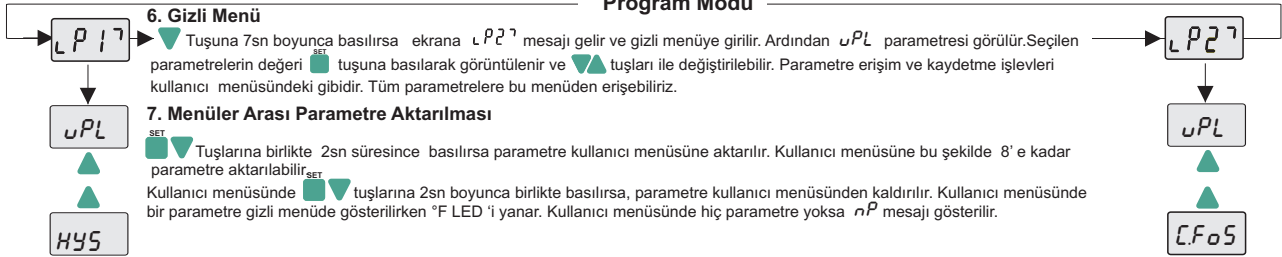


Çalışma modundayken, **SET** tuşuna 2sn boyunca basılırsa **Cd iS** mesajı görüntülenir ve kontrol çıkışları inaktif duruma gelir ve cihaz gösterge olarak çalışır. Kontrol çıkışları devre dışı iken, **SET** tuşuna 2sn boyunca basılırsa **CEnb** mesajı görüntülenir ve kontrol işlevini yapmaya devam eder.

5. Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi

Tuşlarına birlikte 2sn boyunca basılırsa **LP I 7** mesajı ekrana gelir ve kullanıcı menüsüne girilir, ardından kullanıcı menüsünde ilk parametrenin adı görüntülenir. Bir parametre seçilmişken **SET** tuşuna basılarak parametrenin değeri görüntülenir,görüntülenen bu parametre **▲▼** tuşları ile değiştirilebilir. Parametre değeri gösterilirken hiçbir işlem yapılmazsa 3sn sonra veya **SET** tuşuna basılırsa tekrar parametrenin ismine döndülür. Parametre ismi gösterilirken **▲▼** tuşlarına birlikte basılırsa, hemen bu süre beklemeden çıkılır.

Program Modu



HATA MESAJLARI

PFR	NTC probunun kopuk olduğunu gösterir.	PSC	Termostat probunun kısa devre olduğunu gösterir.
---	Ölçüm değerinin üst skalayı aşmış olduğunu gösterir.	---	Ölçüm değerinin alt skalanın altına düşmüş olduğunu gösterir.

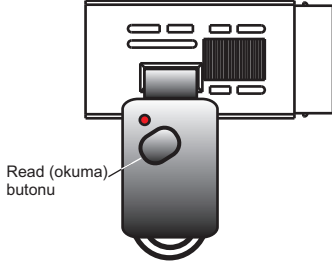
ALARM DURUMU

- Alarm durumu oluştuğunda göstergedeki ölçüm değeri yanıp söner ve **Snd** parametresi 0 değil ise sesli uyarı verilir. Sesli uyarı varken **▲** tuşuna basılırsa sesli uyarı devre dışı kalır.
- Dış alarmin aktif olduğunu fakat çıkışların etkilenmediğini gösterir.
- Dış alarmin aktif olduğunu ve dış alarm aktif iken röle çıkışlarının kapatıldığını (off durumunu) gösterir.
- Buzzer sesli uyarı veriyor iken; herhangi bir tuşa basılır ise buzzer susturulur.

CİHAZIN FABRİKA AYARLARINA GERİ DÖNDÜRÜLMESİ

▼ Tuşa basılı tutulur iken, cihaza enerji verilirse **dPRr** mesajı görülür ve fabrika parametre değerleri geri yüklenir.

ENDAKEY PARAMETRE AKTARIMI



ENDAKEY'DEN CİHAZA PARAMETRELERİN YÜKLENMESİ:

Çalışma modunda iken; **Read** tuşu veya ENDAKEY cihazındaki "Read" (okuma) butonuna basılır ise göstergede "dL" mesajı görülür, ENDAKEY'deki parametreler okunur ve cihaza aktarılır. Eğer parametre aktarımı başarılı ise, "rEF" mesajı görülür ve cihaz yüklenen parametre değerleri ile çalışmaya başlar. Eğer ENDAKEY'deki parametre kümesi farklı bir cihaza ait ise veya ENDAKEY'de arıza var ise "Err" mesajı görüntülenir ve cihazın parametreleri değişmez.

CİHAZDAN ENDAKEY'E PARAMETRELERİN YÜKLENMESİ

Çalışma modunda iken; **Read** tuşuna basılırsa "uL" mesajı görüntülenir, eğer bir hata yok ise cihazdaki parametreler ENDAKEY'e yüklenmiş olur ve "suc" mesajı görülür. Eğer herhangi bir arıza sebebiyle parametre yükleme işlemi başarısız olur ise "Err" mesajı görüntülenir.

NOT 1: Cihaza enerji verilmeden ENDAKEY ile parametre aktarma işlemi yapılabilir. ENDAKEY içerisinde bulunan pili daha uzun süre kullanabilmek için, parametre aktarma işlemi bittikten sonra ENDAKEY ile cihaz arasındaki bağlantı kesilmelidir.

NOT 2: ENDAKEY cihazı, istendiği takdirde siparişle birlikte verilmektedir.

KONTROL PARAMETRELERİ

		EN AZ	EN ÇOK	BİRİM	BAŞLANGIÇ
uPL	Set değeri için üst limit	-600	uPL	°C	150
LoL	Set değeri için alt limit	LoL	1500	°C	-60
HY5	Soğutma diferansiyeli (histerisizi)	0.1	200	°C	2
oFF	Soğutma offset değeri	-200	200	°C	0

KONFIGÜRASYON PARAMETRELERİ

ÇtYP	Kontrol tipi seçimi. (HE=*) ısıtma kontrolü yapılır, Ço= Soğutma kontrolü yapılır.) ÇtYP parametresi HE olarak seçilmişse cihazın defrost fonksiyonu devre dışı bırakılır.	Ço	HE		Ço
Unıt	Sıcaklık birimi	oC	oF		oC
dPnt	Ondalık hane gösterimi (no : ondalık hane gösterilmez 22oC, YES : ondalık hane ile gösterilir 22.3oC.)	no	YES		no
Snd	Buzzer ses tipi seçimi (6 değişik ses tipi seçilebilir. 0 seçilirse alarm sırasında sesli uyarı iptal edilir.)	0	6		0
d.inP	Dijital giriş tipleri. nd: Dijital giriş kullanılmıyor. ER: Dış alarm. Göstergede ER mesajı yanıp söner. Çıkış değişmez. SR: Önemli dış alarm. Göstergede SR mesajı yanıp söner. HL: Kontrol tipi (ÇtYP, HE ise Ço, Ço ise HE ye çevrilir). dF: Defrost işlemi başlatılır.	nd	LGHt		nd
ddı	Dijital giriş gecikmesi. Dijital girişin aktif olabilmesi için geçecek süre.	0:00	99:00		0:00
dPo	Dijital giriş polarizasyonu. cL : Dijital giriş kontağı kapalı iken aktif olur, oP: Dijital giriş açık iken aktif olur.	cL	oP		cL

KOMPRESÖR KORUMA PARAMETRELERİ

ÇPon	Enerji verildikten sonra kompresörün devreye girebilmesi için geçecek süre	0:00	99:00	dk:sn	1:00
ÇFos	Stoptan sonra kompresörün yeniden start alabilmesi için geçecek süre	0:00	99:00	dk:sn	1:00
ÇPPn	Prob arızasında kompresör çıkışının on süresi	0:00	99:00	dk:sn	0:00
ÇPPF	Prob arızasında kompresör çıkışının off süresi	0:00	99:00	dk:sn	1:00

DEFROST KONTROL PARAMETRELERİ

dSnt	Akıllı defrost seçimi (no: Defrost sayacı (2 defrost arasındaki süre) kompresörün durumuna bakmaksızın eksiltilir. YES: Defrost sayacı kompresör çalıştığı sürece eksiltilir.)	no	YES		no
ddur	Defrost süresi (ddur = 0 seçildiğinde otomatik ve manual defrost devre dışı olur.)	0:00	99:00	dk:sn	1:00
d.inb	Birbirini takip eden iki defrost arasındaki süre	0:00	99:00	sa:dk	1:00
ddbP	Defrost sırasında display konfigürasyonu (rE : Defrost sırasında gerçek sıcaklık gösterilmeye devam edilir. (Lc : Defrost sırasında displayde defrosta girmeden önceki en son ölçülen sıcaklık görülür. Defrost sonlanıncaya kadar bu değer sabit kalır.	Lc.	rE		Lc.
ddrE	Defrost sonlandıktan sonra gerçek sıcaklığı gösterme gecikmesi	0:00	99:00	dk:sn	1:00
dPon	Defrost işleminin enerji ile başlaması (no : Defrost enerji gelince başlamaz, YES : Defrost enerji gelince başlar.)	no	YES		no
ddPo	Enerji verildikten sonra defrostun başlama gecikmesi	0:00	99:00	dk:sn	1:00

ALARM KONTROL PARAMETRELERİ

RuPL	Üst seviye alarmı. RLYP değiştikten sonra yeniden programlanması gerekebilir.	RLoL	1500	°C	150
RLoL	Alt seviye alarmı. RLYP değiştikten sonra yeniden programlanması gerekebilir.	-600	RuPL	°C	-60
RHY5	Alarm histerisizi	0.1	200	°C	2
RLYP	Alarm konfigürasyonu (RbS : Mutlak alarm. Alarm değerleri RLoL ve RuPL dir.) (rEF : Bağıl alarm. Alarm değerleri SET - RLoL ve SET + RuPL dir.) NOT: Alt ve üst seviye alarm değişkenleri RLYP parametresine göre belirlenir. Eğer RLYP : RbS ise, RLoL ve RuPL dir. Eğer RLYP : rEF ise, LLoL = SET - RLoL ve RuPL dir.	RbS	rEF		RbS
RdFL	Alarm durumu oluştuğundan sonra alarm mesajı gösterme gecikmesi	0:00	99:00	dk:sn	0:00
RdPo	Enerji verildiği anda alarm mesajı gösterme gecikmesi	0:00	99:00	sa:dk	0:10

MODBUS HABERLEŞME PARAMETRELERİ

RdrS	Modbus slave cihaz adresi.	1	247		1
bRud	Modbus haberleşme hızı (baudrate, 0: oFF, 1: 1200, 2: 2400, 3: 4800, 4: 9600, 5: 19200)	oFF	1920	Bps	9600

ENDA EDT2411A DİJİTAL TERMOSTAT MODBUS PROTOKOLÜ ADRES HARİTASI

1.1 HOLDING REGISTERS

Holding Register Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Set değeri	SEt	Okunabilir/Yazılabilir
0001d	0x0001	word	Set değeri için üst limit	uPL	Okunabilir/Yazılabilir
0002d	0x0002	word	Üst seviye alarmı	RUPL	Okunabilir/Yazılabilir
0003d	0x0003	word	Set değeri için alt limit	LoL	Okunabilir/Yazılabilir
0004d	0x0004	word	Alt seviye alarmı	RLoL	Okunabilir/Yazılabilir
0005d	0x0005	word	Soğutma offset değeri	oFF	Okunabilir/Yazılabilir
0006d	0x0006	word	Soğutma diferansiyeli	HYS	Okunabilir/Yazılabilir
0007d	0x0007	word	Alarm diferansiyeli	RHYS	Okunabilir/Yazılabilir
0008d	0x0008	word	Buzzer ses tipi seçimi	Snd	Okunabilir/Yazılabilir
0009d	0x0009	word	Dijital giriş tipleri .0=n d;1=ER;2=SR;3=HL;4=dF	d.inP	Okunabilir/Yazılabilir
0010d	0x000A	word	Dijital giriş gecikmesi	ddi	Okunabilir/Yazılabilir
0011d	0x000B	word	Enerji verildikten sonra kompresörün devreye girebilmesi için geçecek süre	CPon	Okunabilir/Yazılabilir
0012d	0x000C	word	Stoptan sonra kompresörün yeniden start alabilmesi için geçecek süre.	CFoS	Okunabilir/Yazılabilir
0013d	0x000D	word	Prob arızasında kompresör çıkışının on süresi.	CPPn	Okunabilir/Yazılabilir
0014d	0x000E	word	Prob arızasında kompresör çıkışının off süresi.	CPPF	Okunabilir/Yazılabilir
0015d	0x000F	word	Defrost süresi	ddur	Okunabilir/Yazılabilir
0016d	0x0010	word	Birbirini takip eden iki defrost arasındaki süre	d.int	Okunabilir/Yazılabilir
0017d	0x0011	word	Birbirini takip eden iki defrost arasındaki süre	ddPo	Okunabilir/Yazılabilir
0018d	0x0012	word	Defrost sonlandıktan sonra defrost un başlama gecikmesi	ddrE	Okunabilir/Yazılabilir
0019d	0x0013	word	Alarm durumu oluştuğundan sonra alarm mesajı gösterme gecikmesi	RdFL	Okunabilir/Yazılabilir
0020d	0x0014	word	Enerji verildiği anda alarm mesajı gösterme gecikmesi	RdPo	Okunabilir/Yazılabilir

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

*Holding ve Input Register parametrelerinden,tamsayı tipinde olanlar işaretli tamsayı olarak tanımlıdır ve bu parametreler ondalıklı kısım ile birliktedir.("14.0" değerindeki bir parametre "140" olarak okunacaktır.)Süre ile alakalı parametrelerden "dk:sn" türünden olanlar saniye cinsinden, "sa:dk" türünden olanlar ise dakika cinsinden tanımlanmıştır.

1.3 DISCRATE INPUTS

Discrete Inputs Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	bit	Kontrol çıkış durumu (0=OFF; 1=ON)	--	Sadece okunabilir

1.4 COILS

Coil Adresleri		Veri Tipi	Verinin İçeriği	Parametre Adı	Okuma /Yazma İzni
Decimal	Hex				
00d	0x00	Bit	Kontrol tipi seçimi OFF=Lo, ON=HEH	ctYP	Okunabilir/Yazılabilir
01d	0x01	Bit	Sıcaklık birimi. OFF=°C, ON=°F	Unit	Okunabilir/Yazılabilir
02d	0x02	Bit	Ondalık hane gösterimi. OFF=no, ON=YES	dPnt	Okunabilir/Yazılabilir
03d	0x03	Bit	Dijital giriş polarizasyonu.OFF=cL, ON=oP	dPo	Okunabilir/Yazılabilir
04d	0x04	Bit	Akıllı defrost seçimi. OFF=no, ON=YES	dSnL	Okunabilir/Yazılabilir
05d	0x05	Bit	Defrost sırasında display konfigürasyonu.OFF=Lc, ON=rE	ddSP	Okunabilir/Yazılabilir
06d	0x06	Bit	Defrost işleminin enerji ile başlaması.OFF=no, ON=YES	dPon	Okunabilir/Yazılabilir
07d	0x07	Bit	Alarm konfigürasyonu.OFF=RbS,ON=Bağıl alarm rEF	RtYP	Okunabilir/Yazılabilir