



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 EUC9526 Serisi Universal Kontrol Cihazları

ENDA EUC9526 serisi universal kontrol cihazlarını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- \* 96x96mm ebatlı.
- \* 3,5 inç TFT grafik gösterge ile 5 haneli gösterebilir.
- \* 2 adet seçilebilir TC, RTD, NTC, R, mA, V veya mV girişleri.
- \* Giriş için offset özelliği.
- \* Analog girişler için 32 noktada lineerizasyon.
- \* Seçilebilir röle, SSR veya analog çıkışlar.
- \* Seçilebilir, giriş ile orantılı transfer çıkışı (mA veya V)
- \* 50ms örnekleme zamanı.
- \* PID kontrol yapabilmek.
- \* PID parametrelerinin otomatik hesaplanması (self tune).
- \* PID parametrelerinin otomatik ayarlanması (auto tune).
- \* İlk çalıştırmada, sistemin PID parametreleri biliniyorsa girilmeli, aksi takdirde Self-Tune özelliği aktif yapılmalıdır.
- \* Soft-Start özelliği.
- \* 24Vdc sensör beslemesi
- \* Prob arızasında röle konumları seçimi veya periyodik çalışma.
- \* Tuş takımı için güvenlik seviyeleri.
- \* Tuş takımı ve ModBus ile programlama.
- \* ModBus iletişim (isteğe bağlı.)
- \* EN standartlarına göre CE markalı.



Analog Girişler						
Giriş Tipi	Ölçüm Aralığı	Ölçüm Doğruluğu	Giriş Direnci	Kablo Rengi	Standart	
TC	B (Pt30Rh-Pt6Rh)	200,0 ... 1800,0°C 392,0 ... 3272,0°F	% ±0.1 veya ±2°C (3,6°F)	Ri > 100kΩ	+ tanımsız - beyaz	EN 60584
	E (NiCr-Con)	-100,0 ... 900,0°C -148,0 ... 1652,0°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)		+ mor - beyaz	
	J (Fe-Con)	-100,0 ... 900,0°C -148,0 ... 1652,0°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)		+ siyah - beyaz	
	K (NiCr-Ni)	-100,0 ... 1300,0°C -148,0 ... 2372,0°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)		+ yeşil - beyaz	
	L (Fe-Con)	-100,0 ... 900,0°C -148,0 ... 1652,0°F	% ±0.1 veya ±1,5°C (2,7°F)		+ kırmızı - mavi	DIN43710
	N (NiCrSi-NiSi)	-200,0 ... 1300,0°C -328,0 ... 2372,0°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)		+ leylak - beyaz	
	R (Pt13Rh-Pt)	0,0 ... 1700,0°C 32,0 ... 3092,0°F	% ±0.1 veya ±1°C (1,8°F)		+ turuncu - beyaz	
	S (Pt10Rh-Pt)	0,0 ... 1700,0°C 32,0 ... 3092,0°F	% ±0.1 veya ±1°C (1,8°F)		+ turuncu - beyaz	
	T (Cu-Con)	-250,0 ... 300,0°C -418,0 ... 572,0°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)		+ kahverengi - beyaz	
U (Cu-Con)	-200,0 ... 400,0°C -328,0 ... 752,0°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)	+ kırmızı - kahverengi	DIN43710		
RTD	Pt100	-200,0 ... 850,0°C -328,0 ... 1562,0°F -100,00 ... 160,00°C -148,00 ... 320,00°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)	Ri > 100kΩ	Senör akımı 250µA	EN 60751
NTC	NTC	-60,0 ... 150,0°C -76,0 ... 302,0°F	% ±0.1 veya ±0,5°C (1°F)	Ri > 100kΩ		
mA	0 - 20mA		% ±0.1 veya ±1 hane	Ri = 50Ω		
mV	4 - 20mA	-32768 ... 32767	% ±0.1 veya ±20µV	Ri > 100kΩ		
V	0 - 5V	-327,68 ... 327,67	% ±0.1 veya ±1 hane	Ri > 100kΩ		
Ω	1 - 5V	-32,768 ... 32,767	% ±0.2 veya ±0.1Ω % ±0.5 veya ±10Ω	Ri > 100kΩ	Senör akımı 250µA	

Çıkışlar	
Control / Alarm 3	250V AC, 2A (rezistif yük için), NO+NC . Röle ömrü, yüksüz 10.000.000, 250V AC 2A rezistif yük ile 200.000 anahtarlama.
Alarm 1	250V AC, 2A (rezistif yük için), NO+NC . Röle ömrü, yüksüz 10.000.000, 250V AC 2A rezistif yük ile 200.000 anahtarlama.
Alarm 2	250V AC, 2A (rezistif yük için), NO . Röle ömrü, yüksüz 10.000.000, 250V AC 2A rezistif yük ile 200.000 anahtarlama.
SSR	0 - 12V DC en çok 40mA, kısa devre koruması vardır.
mA	0 - 20mA veya 4 - 20mA yük direnci en çok 750Ω olabilir.
V	0 - 10V DC, en çok 30mA , kısa devre koruması vardır.

⚠ 1.grup ve 2.grup çıkışlar için özellikleri aynıdır.

Elektriksel Özellikler	
Besleme voltajı	90-250V AC, 50/60Hz
Güç tüketimi	En çok 7VA
Bağlantı	2.5mm <sup>2</sup> lik klemens
EMC	EN 61326-1: 2013
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2010 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

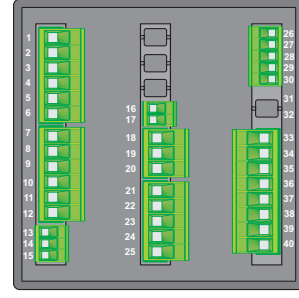
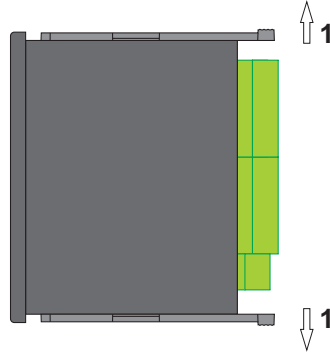
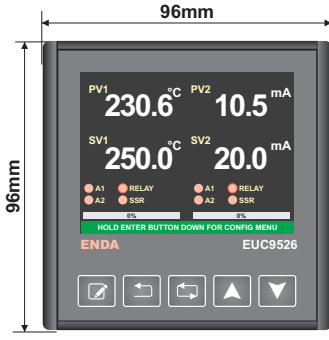
Kutu	
Ortam/depolama sıcaklığı	0 ... +50°C/-25 ... 70°C
Bağıl nem	31°C'ye kadar %80, sonra lineer olarak azalır 40°C'de %50'ye düşen nemde çalışır.
Koruma sınıfı	EN 60529 standardına göre ; Ön panel : IP65 , Arka panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000m

⚠ Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.

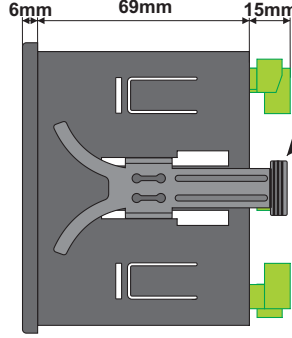
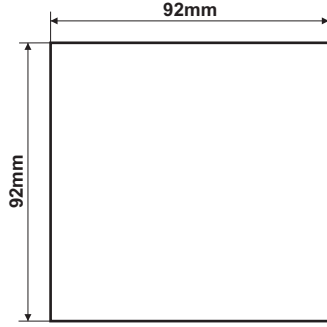
Çevresel Özellikler	
Montaj şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir.
Ebatlar	G96xY96xD81mm
Ağırlık	Yaklaşık 400 gram.
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.

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

## BOYUTLAR



### Panel yuva kesiti



### Sıkıştırma aparatı

- Cihazı panelden çıkarmak için :
- Sıkıştırma aparatını 1 yönünde esnetiniz.
  - Aparatı 2 yönünde çekiniz.

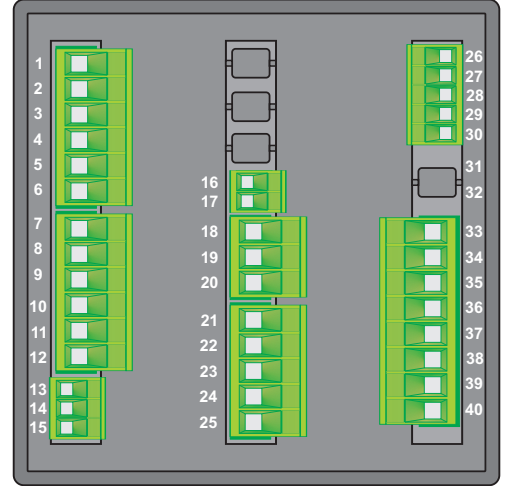
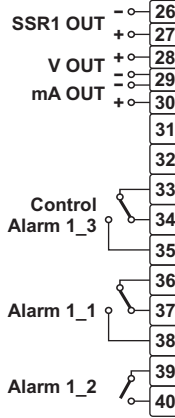
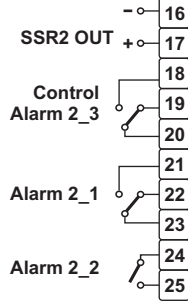
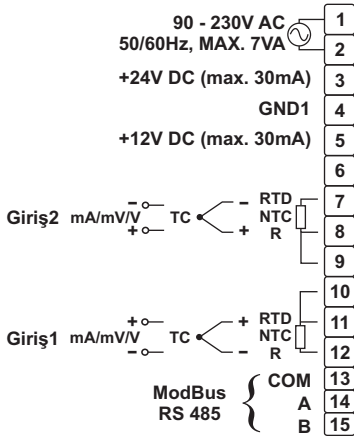
Not :

- 1) Panel kalınlığı en fazla 10mm olabilir.
- 2) Cihaz arkasında en az 60mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.

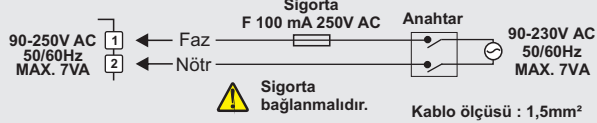
## BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA EUC9526 pano tipi kontrol cihazıdır. 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 uçundan topraklanmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.



### BESLEME :



Termokupl kullanıldığında, doğru kompanzasyon kablosu kullanılmalı, kompanzasyon kablosunda ek yapılmamalı ve kompanzasyon kablolarının giriş terminalinde doğru yerlere bağlanmasına dikkat edilmelidir.

Not :

- 1) Besleme kabloları IEC 60277 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.
- 2) Güvenlik kuralları gereince şebeke anahtarları operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.

10-11-12 girişleri 1. Analog Giriş , 7-8-9 girişleri 2. Analog Giriş

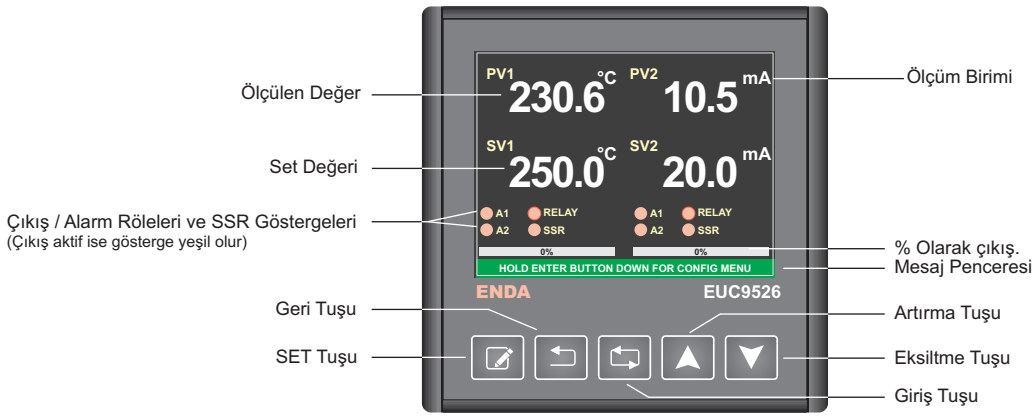


Vida sıkma momenti  
0.4-0.5Nm



Cihazın tümünde ÇİFT  
YALITIM vardır.

## ANA EKРАН (ÇALIŞMA MODU)

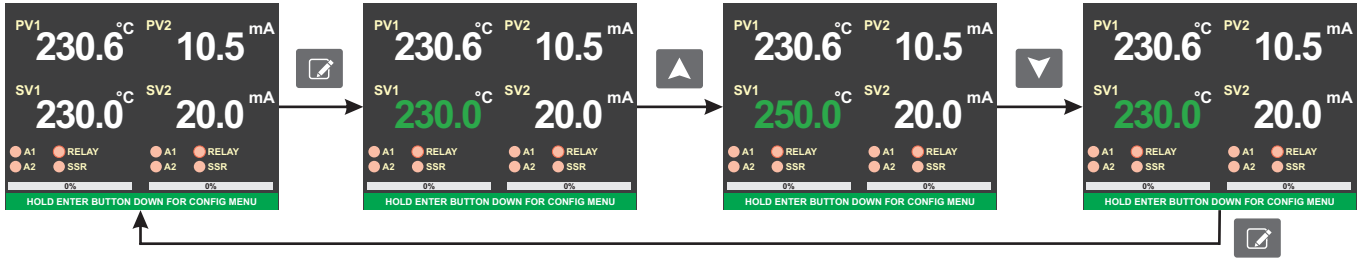


- SET Tuşu :** Programlama Modunda seçilen parametrenin değiştirilmesi için kullanılır. Çalışma modunda Set1 değerinin (SV1) ayarlanmasında kullanılır.
- Geri Tuşu :** Bir üst sayfaya geri dönmek için kullanılır. Çalışma modunda Set2 değerinin (SV2) ayarlanmasında kullanılır
- Giriş Tuşu :** Programlama Moduna" girmek, bir alt sayfaya geçmek ve açık olan sayfadaki (eğer varsa) alt sayfalar arasında gezinmek için kullanılır.
- Artırma Tuşu :** Programlama Modunda" parametre seçimi ve seçilen parametrenin (parametre arka planı yeşil) değerini artırmak için kullanılır.
- Eksiltme Tuşu :** Programlama Modunda" parametre seçimi ve seçilen parametrenin (parametre arka planı yeşil) değerini azaltmak için kullanılır.

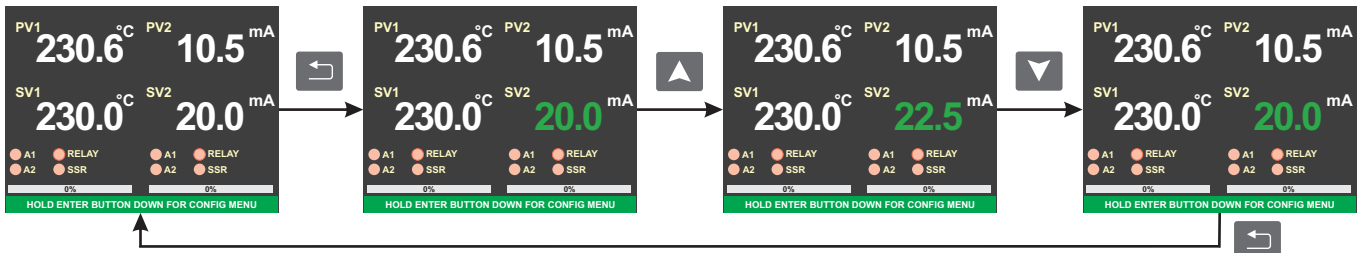


**NOT :** Artırma tuşuna basılı tutarak cihaza enerji verildiğinde, cihaz "Fabrika Ayarlarına" döner. Varsayılan fabrika değerleri Modbus Protokolü Adres Haritasında verilmiştir.

## Cihaz Set Değerlerinin Değiştirilmesi

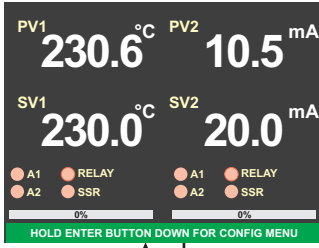


Set tuşuna basılır ise, Set1 Değeri (SV1) yeşil rengi alır. Bu durumda Arttırma ve Eksiltme tuşları kullanılarak Set Değeri (SV1) ayarlanabilir. Set tuşuna basılır veya 3 saniye beklenir ise otomatik olarak ana ekrana dönlür.



Geri tuşuna basılır ise, Set2 Değeri (SV2) yeşil rengi alır. Bu durumda Arttırma ve Eksiltme tuşları kullanılarak Set Değeri (SV2) ayarlanabilir. Geri tuşuna basılır veya 3 saniye beklenir ise otomatik olarak ana ekrana dönlür.

Ana Ekran  
(Çalışma Modu)



EUC9526 UNIVERSAL CONTROLLER

- Input Configuration Page
- Output Configuration Page
- Alarm Group 1 Configuration Page
- Alarm Group 2 Configuration Page
- Communication Configuration Page
- Communication Configuration Page
- Security Configuration Page
- Calibration Page

Giriş tuşuna 2 saniye basıldığında "Programlama Moduna" geçilerek konfigürasyon sayfasına girilir.

Tuşları ile değiştirilmek istenen parametre seçilir.

Giriş tuşuna basılarak, seçilen parametrenin programlama menüsüne girilir. Seçilen parametrenin programlama menüsüne girilebilmesi için "Security Configuration Page" sayfasından izin verilmiş olması gerekmektedir.

GERİ tuşuna basılır veya 10 saniye hiç bir işlem yapılmaz ise parametreler kayıt edilerek ana ekrana dönlür.

**NOT 1 :** Cihaz programlanır iken enerjisi kesilir ise değiştirilen parametreler kayıt edilemez.

## Girişlerin Programlanması (Input Configuration Page)

Tuşları ile değiştirilmek istenen parametre seçilir. Seçilen parametrenin zemin rengi kırmızı olur.

SET tuşuna basıldığında, seçilen parametrenin zemin rengi yeşil olur ve seçilen parametre Arttırma/Eksiltme tuşları ile istenen değere ayarlanabilir.

SET tuşuna basılarak parametre ayar konumundan çıkılır. Parametrenin zemin rengi tekrar kırmızı olur.

GERİ tuşuna basılır veya 10 saniye hiç bir işlem yapılmaz ise konfigürasyon sayfasına geri dönlür.

Input1	Input2	Linearization Table1	Linearization Table2
Input 1 Type	J Type Thermocouple		
Scale Minimum	-100.0		
Scale Maximum	900.0		
Unit	°C		
Input offset	0		
Coefficient of digital filter	4		
Decimal Point	XXX.X		
Minimum Set Value	-100.0		
Maximum Set Value	900.0		

Input1	Input2	Linearization Table1	Linearization Table2
Input 1 Type	J Type Thermocouple		
Scale Minimum	-100.0		
Scale Maximum	900.0		
Unit	°C		
Input offset	0		
Coefficient of digital filter	4		
Decimal Point	XXX.X		
Minimum Set Value	-100.0		
Maximum Set Value	900.0		

Input1	Input2	Linearization Table1	Linearization Table2
Input 1 Type	K Type Thermocouple		
Scale Minimum	-100.0		
Scale Maximum	1300.0		
Unit	°C		
Input offset	0		
Coefficient of digital filter	4		
Decimal Point	XXX.X		
Minimum Set Value	-100.0		
Maximum Set Value	1300.0		

Input1	Input2	Linearization Table1	Linearization Table2
Input 1 Type	K Type Thermocouple		
Scale Minimum	-100.0		
Scale Maximum	1300.0		
Unit	°C		
Input offset	0		
Coefficient of digital filter	4		
Decimal Point	XXX.X		
Minimum Set Value	-100.0		
Maximum Set Value	1300.0		

**Giriş Tipi (Input 1 Type) :**  
B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, Pt100, NTC, 0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 1-5V, 0-10V, 0-150mV, 0-550Ω, 0-10kΩ

**Ölçüm Aralığı (Scale Min./Max.) :**  
-32768 ... 32767 ayarlanabilir.  
(Sadece mA, V, mV, Ω, kΩ için)

**Minimum Set Değeri (Minimum Set Value) :**  
Scale Minimum ile Maximum Set Value arasında ayarlanabilir.

**Maksimum Set Değeri (Maximum Set Value) :**  
Scale Maximum ile Minimum Set Value arasında ayarlanabilir.

**Birim (Unit) :**  
°C, °F, bar, %RH, Hz, mA, A, mV, V, Ohm, kOhm, %, g, kg, cm, m, m/s, m/min, km/h, cm<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h, l/s, l/min, l/h (Sadece mA, V, mV, Ω, kΩ için)

**Giriş Ofset (Input offset) :**  
-99 ... 99 ayarlanabilir.

**Dijital Filtre Katsayısı (Coefficient of digital filter) :**  
1=200ms olup cihazın okuma hızıdır. 4 için 4x200=800ms'dir. 1 ... 32 ayarlanabilir. Ölçüm değerini etkileyen gürültülü ortamlarda büyük değerler seçilmelidir.

**Desimal Nokta (Decimal Point) :**  
Ölçüm Aralığı tablosunda verildiği gibi 1, 2 ve 3 hane olarak ayarlanabilir.

### Lineerizasyon (Linearization Table Conf) :

Giriş tipi ; mA, V, mV, Ω, kΩ girişlerinden birisi olarak seçildiğinde 32 noktada lineerizasyon yapılabilir.

Use Linearization Table for 0-10 V özelliği, tuşlarına sıra ile basılarak aktif edilmelidir.

Giriş sinyaline karşılık gelen her bir değer için istenilen değerler, karşısındaki kutulara girilerek 32 noktada lineerizasyon yapılmaktadır.

Input1	Input2	Linearization Table1	Linearization Table2
<input checked="" type="checkbox"/> Use Linearization table1 for 0-10 V			
0.00	0.00	2.58	0.00
0.32	0.00	2.90	0.00
0.65	0.00	3.23	0.00
0.97	0.00	3.55	0.00
1.29	0.00	3.87	0.00
1.61	0.00	4.19	0.00
1.94	0.00	4.52	0.00
2.26	0.00	4.84	0.00
5.16	0.00	5.16	0.00
5.48	0.00	5.48	0.00
5.81	0.00	5.81	0.00
6.13	0.00	6.13	0.00
6.45	0.00	6.45	0.00
6.77	0.00	6.77	0.00
7.10	0.00	7.10	0.00
7.42	0.00	7.42	0.00
7.74	0.00	7.74	0.00
8.06	0.00	8.06	0.00
8.39	0.00	8.39	0.00
8.71	0.00	8.71	0.00
9.03	0.00	9.03	0.00
9.35	0.00	9.35	0.00
9.68	0.00	9.68	0.00
10.00	0.00	10.00	0.00

Output1 Control Conf
Output2 Control Conf

---

Output Type Relay

Re-Transmission None

Maximum Analog Output Value(%) 100

Minimum Analog Output Value(%) 0

Output Hysteresis 0

Output Power Offset Around Set Point(%) 0

---

Control Configuration

Control Type COOL

Output Power During Prob Failure(%) 0

Soft Start Time(sec) 10

Alarm 1 Conf
Alarm 2 Conf
Alarm 3 Conf

---

Alarm 1 Set Value 150.0

Alarm 2 Set Value 500.0

Alarm 3 Set Value 850.0

---

Alarm 1 Hysteresis 0

Alarm 1 Type Independent

Alarm 1 Status LOW

Alarm 1 Status During Prob Failure OFF

Alarm 1 Up Limit 160.00

Alarm 1 Low Limit -100.00

## Çıkışların Programlanması (Output Configuration Page)

**Çıkış Tipi (Output Type)** : Röle (Relay), SSR, 0-20mA, 4-20mA veya 0-10V olarak seçilebilir. Çıkış tipi olarak röleden farklı bir çıkış seçilir ise Control çıkışı Alarm 3 olarak kullanılabilir.

**Transfer Çıkışı (Re-Transmission)** : Çıkış tipi, röle veya SSR olarak seçilmiş ise 0/4-20mA veya 0-10V seçilebilir. Çıkış tipi, 0/4-20mA olarak seçilmiş ise 0-10V ; çıkış tipi, 0-10V olarak seçilmiş ise 0/4-20mA seçilebilir.

**Analog Çıkışın Maksimum Değeri (Maximum Analog Output Value)** : % olarak maksimum analog çıkış değeri.

**Analog Çıkışın Minimum Değeri (Minimum Analog Output Value)** : % olarak minimum analog çıkış değeri.

**Çıkış Histeresizi (Output Hysteresis)** : 0 ... 50 arasında seçilebilir (PB=0, ON-OFF kontrol seçilir ise aktiftir.)

**Set Değerindeki Çıkış Oranı (Output Power Offset Around Set Point)** : Set değerindeki çıkış oranı % olarak girilir ise set değerine daha hızlı ve daha az salınım ile ulaşılacaktır.

**Kontrol Tipi Seçimi (Control Configuration)** : Soğutma (COOL) veya Isıtma (HEAT) kontrolü seçilebilir. Soğutma kontrolü ON-OFF olarak yapılmaktadır.

**Prob Arızası Durumunda Çıkış Gücü (Output Power During Prob Failure(%))** : %0 ... %100 arasında ayarlanabilir. Prob arızası durumunda ayarlanan değerde çıkış verilmeye devam edecektir.

**Soft Start Zamanı (Soft Start Time(sec))** : 0 ... 200 saniye arasında ayarlanabilir. Profil kontrolde programlanan her segmentte, tek nokta kontrolünde (Single Setpoint) cihaza enerji verildiğinde Soft Start yapılmaktadır.

## Alarmların Programlanması (Alarm Configuration Page)

**Alarm 1 Set Değeri (Alarm 1 Set Value)** : Alarm 1 Conf sayfasında Alarm 1 için belirlenen aralıkta ayarlanabilir.

**Alarm 2 Set Değeri (Alarm 2 Set Value)** : Alarm 2 Conf sayfasında Alarm 2 için belirlenen aralıkta ayarlanabilir.

**Alarm 3 Set Değeri (Alarm 3 Set Value)** : Alarm 3 Conf sayfasında Alarm 3 için belirlenen aralıkta ayarlanabilir.

(Alarm 3'ün kullanılabilmesi için çıkış tipi olarak röleden farklı bir çıkış seçilmelidir. Aksi halde, Alarm 3 Conf kısmı görülmez ve Alarm 3 kullanılamaz.)

**Alarm 1 Histeresiz Değeri (Alarm 1 Hysteresis)** : 0 ... 50 arasında ayarlanabilir.

**Alarm 1 Tipi (Alarm 1 Type)** : Bağımsız alarm (Independent), Sapma alarmı (Deviation), Band alarmı (Band), Nihai band dışında alarm (Band w. Inh.) veya Profil kontrol alarmı (Profile) olarak seçilebilir.

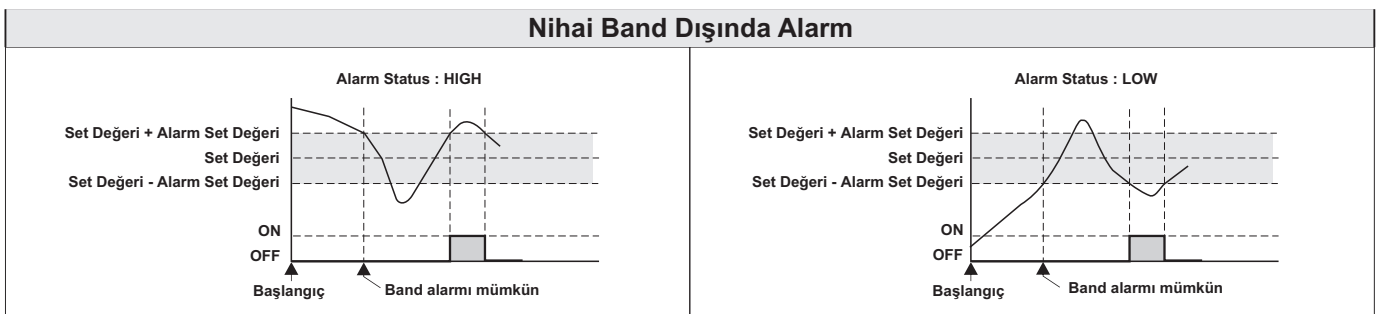
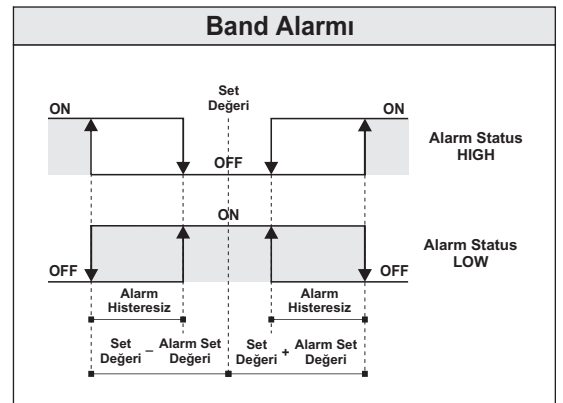
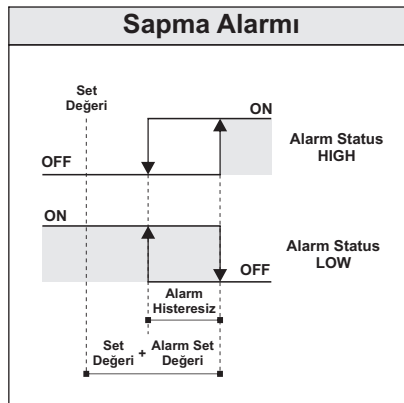
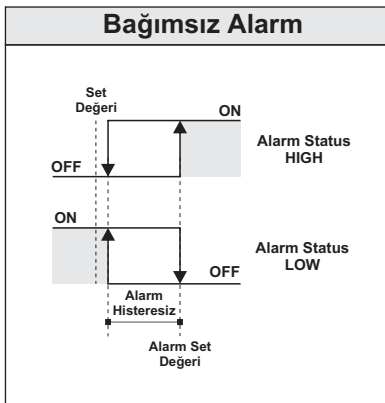
**Alarm 1 Durumu (Alarm 1 Status)** : Bağımsız alarmın, sapma alarmının ve nihai band dışındaki alarmın set değerinin altında aktif olması için LOW, üstünde aktif olması için HIGH seçilmelidir. Band alarmında LOW seçilir ise band içerisinde, HIGH seçilir ise band dışında alarm aktif olur.

**Prob Arızasında Alarm 1 Durumu (Alarm 1 Status During Probe Failure)** : Prob arızası durumunda alarmın aktif olması için ON, aktif olmaması için OFF seçilmelidir.

**Alarm 1 Üst Limiti (Alarm 1 Up Limit)** : Scale Maximum ile Alarm 1 Low Limit arasında ayarlanabilir.

**Alarm 1 Alt Limiti (Alarm 1 Low Limit)** : Scale Minimum ile Alarm 1 Up Limit arasında ayarlanabilir.

**Alarm 2 "Alarm 2 Conf" ve Alarm 3 "Alarm 3 Conf" kısımlarından benzer şekilde programlanabilir.**



PID1 Control Conf	PID2 Control Conf
Proportional Band (%)	4.0
Integral Time (min)	4.0
Derivative Time (min)	1.0
Control Period (sec)	4
Auto Tune	<input type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON
<input type="button" value="Start Selftune"/>	

## PID Kontrolün Programlanması (PID Control Configuration Page)

**Oransal Band (Proportional Band (%))** : Ölçüm aralığının %'si olarak %0.0 ... %100.0 arasında ayarlanabilir. Oransal band 0.0 olarak seçilir ise ON-OFF kontrol yapılacaktır.




**Integral Zamanı (Integral Time (min))** : 0.0 ... 100.0 dakika arasında ayarlanabilir.

**Türev Zamanı (Derivate Time (min))** : 0.0 ... 25.0 dakika arasında ayarlanabilir.

**Kontrol Periyodu (Control Period (sec))** : 0 ... 250 saniye arasında ayarlanabilir.

**PID parametrelerinin Otomatik Ayarı (Auto Tune)** : Self Tune sırasında PID parametrelerinin iyileştirilmesini sağlar. Normal çalışmada, ölçüm değerinin salınım yapması durumunda PID parametrelerini otomatik olarak değiştirerek en iyi kontrolün yapılmasını sağlar. ON seçilir ise aktif olur.

**PID parametrelerinin Otomatik Hesaplanması (Self Tune)** :


  Tuşları ile  seçilip  tuşuna basılarak self tune başlatılır ve göstergede sırası ile SELF TUNE

IS STARTED ve SELF TUNE IS RUNNING mesajları görülür.

Self Tune işlemi başarı ile tamamlandığında :

- Profil kontrol modunda, SELF TUNE IS FINISHED, PRESS BACK TO EXIT mesajı verilir ve kullanıcının müdahalesi beklenir.  
- Tek nokta kontrolde (Single Setpoint Modunda), SELF TUNE IS FINISHED, SINGLE SETPOINT IS RUNNING mesajları verilerek kontrole devam edilir.

Selftune işleminin başlatılabilmesi için ölçüm değerinin (PV), set değerinin (SV) %60'ından daha küçük olması gerekmektedir. Aksi halde, SELF TUNE IS STARTED ve SELF TUNE IS STOPPED mesajları görülerek selftune işlemi durdurulur ve ana ekrana dönlür. Ölçüm değerinin (PV), set değerinin (SV) %60'ının altına düşmesi beklenip işlem tekrarlanmalıdır.

 tuşuna basılarak SELF TUNE IS STOPPED mesajı görülüp, self tune sonlandırılır ve ana ekrana dönlür.

Modbus Conf	
Modbus Communication	<input type="radio"/> OFF <input checked="" type="radio"/> ON
Device Address	1
Baudrate	9600

## ModBus İletişim Ayarları (Communication Configuration Page)

**Modbus İletişim (Modbus Communication)** : Kullanılacak ise ON, kullanılmayacak ise OFF seçilmelidir.

**Cihaz Adresi (Device Address)** : 1 ... 247 arasında seçilebilir.

**İletişim Hızı (Baudrate)** : 4800, 9600, 19200, 38400 veya 57600 olarak seçilebilir.

Security Code	0
Input Configuration Page Visibility	Yes
Output Configuration Page Visibility	Yes
Alarm Group 1 Configuration Page Visibility	Yes
Alarm Group 2 Configuration Page Visibility	Yes
PID Control Configuration Page Visibility	Yes
Communication Configuration Page Visibility	Yes
Calibration Page Visibility	Yes
Enter security code in order to change page visibilities.	

## Tuş Takımı Güvenlik Ayarları (Security Configuration Page)

**Güvenlik Kodu (Security Code)** : Güvenlik ayarlarının değiştirilebilmesi için 123 olarak girilmelidir.

**Girişlerin Programlanması Sayfası Görünürlüğü (Input Configuration Page Visibility)** : Yes, No veya None.

**Çıkışların Programlanması Sayfası Görünürlüğü (Output Configuration Page Visibility)** : Yes, No veya None.

**Alarmların Programlanması Sayfası Görünürlüğü (Alarm Configuration Page Visibility)** : Yes, No veya None.

**PID Kontrolün Programlanması Sayfası Görünürlüğü (PID Control Configuration Page Visibility)** : Yes, No veya None.

**Modbus İletişim Ayarları Sayfası Görünürlüğü (Communication Configuration Page Visibility)** : Yes, No veya None.

**Kalibrasyon Sayfası Görünürlüğü (Calibration Page Visibility)** : Yes veya None.

**Profil Kontrol Ayarları Sayfası Görünürlüğü (Profile Controller Configuration Page Visibility)** : Yes, No veya None.

No : Sayfa açılır ama parametreler değiştirilemez. Yes : Sayfa açılır ve parametreler değiştirilebilir. None : Sayfa açılmaz.

## 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.

### Hata Mesajları

Hata Kodu	İsim	Açıklama
{01}	Geçersiz Fonksiyon	Slave in desteklemediği bir fonksiyon kodu gönderildiği zaman o fonksiyon kodunun desteklenmediğini belirtmek için bu hata kodu gönderilir.
{02}	Geçersiz 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}	Geçersiz Veri Değeri	Belirtilen adrese gönderilen bilgi Modbus protokolü tarafından belirlenen sınırların dışında ise bu hata kodu gönderilir.

### 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 (Geçersiz Veri Adresi) gönderilmiştir.

# Modbus Protokolü Adres Haritası

## Holding Register'lar için bellek haritası

PARAMETRE ADI	PARAMETRE TANIMI	AÇIKLAMALAR	VERİ TİPİ	REG. ADR.	MİN.	MAX.	DEF.
Input1 Type	Giriş tipi seçimi	0 = B tipi Termokupl 1 = E tipi 2 = J tipi 3 = K tipi 4 = L tipi 5 = N tipi 6 = R tipi 7 = S tipi 8 = T tipi 9 = U tipi 10 = Pt100 11 = NTC 12 = 0-20 mA 13 = 4-20 mA 14 = 0-5 V 15 = 1-5 V 16 = 0-10 V 17 = 0-150 mV 18 = 0-550 Ohm 19 = 0-10 kOhm, <b>Input1 için</b>	Word	0	0	19	2
Scale Minimum	Skala alt limit	Termokupl ve PT100 için değiştirilemez. Universal girişler için değiştirilebilir. PT100 XXX.XX gösterimi için Scale Minimum parametresi -100'dür. Set Value parametresi için alt limittir. <b>Input1 için</b>	Word	1	-32768	32767	-1000
Scale Maximum	Skala üst limit	Termokupl ve PT100 için değiştirilemez. Universal girişler için değiştirilebilir. PT100 XXX.XX gösterimi için Scale Maximum parametresi 160'tır. Set Value parametresi için üst limittir. <b>Input1 için</b>	Word	2	-32768	32767	9000
Unit	Ölçüm birimi	0 = °C 1 = °F 2 = Bar 3 = %RH 4 = Hz 5 = A 6 = V. Termokupl ve PT100 için sadece °C ve °F birimleri seçilebilir. Universal girişler için tüm ölçüm birimleri seçilebilir. <b>Input1 için</b>	Word	3	0	6	0
Input1 Offset	Offset değeri	Ölçüm sonucuna eklenir. <b>Input1 için</b>	Word	4	-99	99	0
Digital Filter Coefficient	Dijital filtre katsayısı	1 = En hızlı cevap zamanı 32 = En düşük cevap zamanı Ölçümün filtre edilmesini sağlar. Parazitli ortamlarda bu parametrenin değeri artırılmalıdır. <b>Input1 için</b>	Word	5	1	32	4
Decimal Point	Desimal Point	0 = XXX 1 = XXX.X 2 = XXX.XX 3 = XXX.XXX. Decimal Point seçimine göre parametrelerin değerleri modbus üzerinden okunurken ve yazılırken 1,10,100,1000 ile lineer olarak değişir. <b>Input1 için</b>	Word	6	0	3	1
Minimum Set Value	Minimum set değeri	Scale Minimum ve Maximum Set Value arasında ayarlanabilir. <b>Input1 için</b>	Word	7	0	3	1
Maximum Set Value	Maksimum set değeri	Scale Maksimum ve Minimum Set Value arasında ayarlanabilir. <b>Input1 için</b>	Word	8	0	3	1
Input 2 Type	Giriş tipi seçimi	0 = B tipi Termokupl 1 = E tipi 2 = J tipi 3 = K tipi 4 = L tipi 5 = N tipi 6 = R tipi 7 = S tipi 8 = T tipi 9 = U tipi 10 = Pt100 11 = NTC 12 = 0-20 mA 13 = 4-20 mA 14 = 0-5 V 15 = 1-5 V 16 = 0-10 V 17 = 0-150 mV 18 = 0-550 Ohm 19 = 0-10 kOhm <b>Input2 için</b>	Word	9	0	19	2
Scale Minimum	Skala alt limit	Termokupl ve PT100 için değiştirilemez. Universal girişler için değiştirilebilir. PT100 XXX.XX gösterimi için Scale Minimum parametresi -100'dür. Set Value parametresi için alt limittir. <b>Input2 için</b>	Word	10	-32768	32767	-1000
Scale Maximum	Skala üst limit	Termokupl ve PT100 için değiştirilemez. Universal girişler için değiştirilebilir. PT100 XXX.XX gösterimi için Scale Maximum parametresi 160'tır. Set Value parametresi için üst limittir. <b>Input2 için</b>	Word	11	-32768	32767	9000
Unit	Ölçüm birimi	0 = °C 1 = °F 2 = Bar 3 = %RH 4 = Hz 5 = A 6 = V. Termokupl ve PT100 için sadece °C ve °F birimleri seçilebilir. Universal girişler için tüm ölçüm birimleri seçilebilir. <b>Input2 için</b>	Word	12	0	6	0
Input2 Offset	Offset değeri	Ölçüm sonucuna eklenir. <b>Input2 için</b>	Word	13	-99	99	0
Digital Filter Coefficient	Dijital filtre katsayısı	1 = En hızlı cevap zamanı 32 = En düşük cevap zamanı Ölçümün filtre edilmesini sağlar. Parazitli ortamlarda bu parametrenin değeri artırılmalıdır. <b>Input2 için</b>	Word	14	1	32	4
Decimal Point	Desimal Point	0 = XXX 1 = XXX.X 2 = XXX.XX 3 = XXX.XXX. Decimal Point seçimine göre parametrelerin değerleri modbus üzerinden okunurken ve yazılırken 1,10,100,1000 ile lineer olarak değişir. <b>Input2 için</b>	Word	15	0	3	1
Minimum Set Value	Minimum set değeri	Scale Minimum ve Maximum Set Value arasında ayarlanabilir. <b>Input2 için</b>	Word	16	0	3	1
Maximum Set Value	Maksimum set değeri	Scale Maksimum ve Minimum Set Value arasında ayarlanabilir. <b>Input2 için</b>	Word	17	0	3	1
Linearization Table1 [0-31].Points	Lineerizasyon tablosu 1 [0-31].nokta	Lineerizasyon tablosu 0. noktadan 31. noktaya kadar noktaların değerleri <b>Input1 için</b>	Word	[18-49]	-32768	32767	0
Linearization Table2 [0-31].Points	Lineerizasyon tablosu 2 [0-31].nokta	Lineerizasyon tablosu 0. noktadan 31. noktaya kadar noktaların değerleri <b>Input2 için</b>	Word	[50-81]	-32768	32767	0
Output1 Type	Kontrol çıkış tipi	0 = Röle 1 = SSR 2 = 0-20 mA 3 = 4-20 mA 4 = 0-10 V Output Type parametresinin röle seçilmesi durumunda bu röle Alarm3 çıkışı olarak ayarlanabilir ve Alarm Configuration sayfasında Alarm3 Conf sayfası görünür olur. <b>Output1 için</b>	Word	82	0	4	0
Re-Transmission	Re-Transmisyon çıkışı	0 = None 1 = 0-20 mA 2 = 4-20 mA 3 = 0-10 V, Re-transmisyon çıkışının kullanılabilmesi için Output Type parametresi Röle ya da SSR olarak seçilmelidir. Output type parametresinin analog çıkışlardan birisi seçilmesi durumunda Re-Transmisyon parametresi None olarak seçilmelidir. <b>Output1 için</b>	Word	83	0	3	0
Maximum Analog Output Value	Maksimum analog çıkış değeri (%)	Output Type parametresi veya Re-Transmisyon parametresi için analog çıkışlardan bir tanesi seçilmiş ise devreye girer. <b>Output1 için</b>	Word	84	0	100	100
Minimum Analog Output Value	Minimum analog çıkış değeri (%)	Output Type parametresi veya Re-Transmisyon parametresi için analog çıkışlardan bir tanesi seçilmiş ise devreye girer. <b>Output1 için</b>	Word	85	0	100	0
Output1 Hysteresis	Kontrol çıkışı histerizisi	1 ile 50 arasında ayarlanabilir. Proportional Band parametresi %0 ise (ON-OFF kontrol yapılırken) devreye girer. <b>Output1 için</b>	Word	86	0	50	0
Output1 Power Offset Around Set Point(%)	Çıkış gücünün set değeri etrafındaki offset değeri	Oransal bant içerisinde set değeri etrafındaki hataya bağlı olarak çıkış'a eklenen offset. Oransal bantın başında offsetin %100'ü, ortasında offsetin %50'si ve set değerinde offsetin %0'ı eklenir. <b>Output1 için</b>	Word	87	0	100	0
Output1 Power During Prob Failure(%)	Prob hatası durumunda çıkış gücü(%)	Bu parametre sistemin set değerindeki enerji ihtiyacına yakın bir değere ayarlanırsa prob arızası durumunda sistemin sıcaklığının tehlikeli seviyelere çıkması veya düşmesi önlenir. Prob arızası durumunda kontrol çıkışının vereceği enerjinin ayarlanmasını sağlar. % olarak ayarlanır. <b>Output1 için</b>	Word	88	0	100	0
Soft Start Time(sec)	Soft Start Zamanı(sec)	Her bir program segmenti için ayarlanabilir Soft Start Zamanı(sec). Output1 için Soft Start Time zamanı. <b>Output1 için</b>	Word	89	0	200	10

Output2 Type	Kontrol çıkış tipi	0 = Röle 1 = SSR 2 = 0-20 mA 3 = 4-20 mA 4 = 0-10 V Output Type parametresinin röle seçilmemesi durumunda bu röle Alarm3 çıkışı olarak ayarlanabilir ve Alarm Configuration sayfasında Alarm3 Conf sayfası görünür olur. <b>Output2 için</b>	Word	90	0	4	0
Output2 Hysteresis	Kontrol çıkışı histerizisi	1 ile 50 arasında ayarlanabilir. Proportional Band parametresi %0 ise (ON-OFF kontrol yapılırken) devreye girer. <b>Output2 için</b>	Word	91	0	50	0
Output2 Power Offset Around Set Point(%)	Çıkış gücünün set değeri etrafındaki offset değeri	Oransal bant içerisinde set değeri etrafındaki hataya bağlı olarak çıkış'a eklenen offset. Oransal bantın başında offsetin %100'ü, ortasında offsetin %50'si ve set değerinde offsetin %0'ı eklenir. <b>Output2 için</b>	Word	92	0	100	0
Output2 Power During Prob Failure(%)	Prob hatası durumunda çıkış gücü(%)	Bu parametre sistemin set değerindeki enerji ihtiyacına yakın bir değere ayarlanırsa prob arızası durumunda sistemin sıcaklığının tehlikeli seviyelere çıkması veya düşmesi önlenir. Prob arızası durumunda kontrol çıkışının vereceği enerjinin ayarlanmasını sağlar. % olarak ayarlanır. <b>Output2 için</b>	Word	93	0	100	0
Soft Start Time(sec)	Soft Start Zamanı(sec)	Her bir program segmenti için ayarlanabilir Soft Start Zamanı(sec).Output2 için Soft Start Time zamanı. <b>Output2 için</b>	Word	94	0	200	10
Alarm 1 Set Value	Alarm1 set değeri	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	95	-32768	32767	1000
Alarm 2 Set Value	Alarm2 set değeri	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	96	-32768	32767	1000
Alarm 3 Set Value	Alarm3 set değeri	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	97	-32768	32767	1000
Alarm 1 Hysteresis	Alarm1 Histerisiz	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	98	0	50	0
Alarm 1 Type	Alarm1 Tipi	0 =Bağımsız alarm 1=Sapma alarmı 2=Band alarmı 3=Nihai band dışında alarm, <b>Alarm Group 1 için</b>	Word	99	0	4	0
Alarm 1 Up Limit	Alarm1 üst limit	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	100	-32768	32767	9000
Alarm 1 Low Limit	Alarm1 alt limit	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	101	-32768	32767	-1000
Alarm 2 Hysteresis	Alarm2 Histerisiz	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	102	0	50	0
Alarm 2 Type	Alarm2 Tipi	0 =Bağımsız alarm 1=Sapma alarmı 2=Band alarmı 3=Nihai band dışında alarm, <b>Alarm Group 1 için</b>	Word	103	0	4	0
Alarm 2 Up Limit	Alarm2 üst limit	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	104	-32768	32767	9000
Alarm 2 Low Limit	Alarm2 alt limit	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	105	-32768	32767	-1000
Alarm 3 Hysteresis	Alarm3 Histerisiz	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	106	0	50	0
Alarm 3 Type	Alarm3 Tipi	0 =Bağımsız alarm 1=Sapma alarmı 2=Band alarmı 3=Nihai band dışında alarm, <b>Alarm Group 1 için</b>	Word	107	0	3	0
Alarm 3 Up Limit	Alarm3 üst limit	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	108	-32768	32767	9000
Alarm 3 Low Limit	Alarm3 alt limit	<b>Alarm Group 1 için</b>	Word	109	-32768	32767	-1000
Alarm 1 Set Value	Alarm1 set değeri	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	110	-32768	32767	1000
Alarm 2 Set Value	Alarm2 set değeri	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	111	-32768	32767	1000
Alarm 3 Set Value	Alarm3 set değeri	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	112	-32768	32767	1000
Alarm 1 Hysteresis	Alarm1 Histerisiz	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	113	0	50	0
Alarm 1 Type	Alarm1 Tipi	0 =Bağımsız alarm 1=Sapma alarmı 2=Band alarmı 3=Nihai band dışında alarm, <b>Alarm Group 2 için</b>	Word	114	0	4	0
Alarm 1 Up Limit	Alarm1 üst limit	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	115	-32768	32767	9000
Alarm 1 Low Limit	Alarm1 alt limit	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	116	-32768	32767	-1000
Alarm 2 Hysteresis	Alarm2 Histerisiz	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	117	0	50	0
Alarm 2 Type	Alarm2 Tipi	0 =Bağımsız alarm 1=Sapma alarmı 2=Band alarmı 3=Nihai band dışında alarm, <b>Alarm Group 2 için</b>	Word	118	0	4	0
Alarm 2 Up Limit	Alarm2 üst limit	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	119	-32768	32767	9000
Alarm 2 Low Limit	Alarm2 alt limit	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	120	-32768	32767	-1000
Alarm 3 Hysteresis	Alarm3 Histerisiz	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	121	0	50	0
Alarm 3 Type	Alarm3 Tipi	0 =Bağımsız alarm 1=Sapma alarmı 2=Band alarmı 3=Nihai band dışında alarm, <b>Alarm Group 2 için</b>	Word	122	0	3	0
Alarm 3 Up Limit	Alarm3 üst limit	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	123	-32768	32767	9000
Alarm 3 Low Limit	Alarm3 alt limit	<b>Alarm Group 2 için</b>	Word	124	-32768	32767	-1000
Proportional Band (%)	Oransal band (%)	%0.0 ayarlanır ise ON-OFF kontrol yapılır. %0.0'dan farklı ise PID kontrol yapılır. Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur ve yazılır. Örneğin oransal bandı %5.5 yapmak için register'a 55 yazılır. <b>PID1 için</b>	Word	125	0	100	4
Integral Time (min)	İntegral zamanı(min)	0.0 ile 100.0 dakika arasında ayarlanabilir. 0.0 ayarlanır ise integral etkisi devre dışı kalır ve PD kontrol yapar. Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur ve yazılır. <b>PID1 için</b>	Word	126	0	100	4
Derivative Time (min)	Türev zamanı(min)	0.0 ile 25.0 dakika arasında ayarlanabilir. 0.0 ayarlanır ise türev etkisi devre dışı kalır ve PI kontrol yapar. Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur ve yazılır. <b>PID1 için</b>	Word	127	0	25	1
Control Period (sec)	Kontrol periyodu(sec)	1 ile 250 saniye arasında ayarlanabilir. <b>PID1 için</b>	Word	128	1	250	4
Proportional Band (%)	Oransal band (%)	%0.0 ayarlanır ise ON-OFF kontrol yapılır. %0.0'dan farklı ise PID kontrol yapılır. Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur ve yazılır. Örneğin oransal bandı %5.5 yapmak için register'a 55 yazılır. <b>PID2 için</b>	Word	129	0	100	4
Integral Time (min)	İntegral zamanı(min)	0.0 ile 100.0 dakika arasında ayarlanabilir. 0.0 ayarlanır ise integral etkisi devre dışı kalır ve PD kontrol yapar. Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur ve yazılır. <b>PID2 için</b>	Word	130	0	100	4
Derivative Time (min)	Türev zamanı(min)	0.0 ile 25.0 dakika arasında ayarlanabilir. 0.0 ayarlanır ise türev etkisi devre dışı kalır ve PI kontrol yapar. Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur ve yazılır. <b>PID2 için</b>	Word	131	0	25	1
Control Period (sec)	Kontrol periyodu(sec)	1 ile 250 saniye arasında ayarlanabilir. <b>PID2 için</b>	Word	132	1	250	4
Set Value1	Set değeri1		Word	133	-32768	32767	2000
Set Value2	Set değeri2		Word	134	-32768	32767	2000

Decimal Point parametresinin değerine göre **Scale Minimum** , **Scale Maximum** , **Linearization Table Points** , **Alarm 1 Set Value** , **Alarm 2 Set Value** , **Alarm 3 Set Value** , **Alarm 1 Up Limit** , **Alarm 1 Low Limit** , **Alarm 2 Up Limit** , **Alarm 2 Low Limit** , **Alarm 3 Up Limit** , **Alarm 3 Low Limit** parametrelerinin değerleri modbus üzerinden okunurken ve yazılırken 1,10,100,1000 ile lineer olarak değişir.

Örneğin :

Decimal Point parametresinin değeri 1 iken Set Value Parametresi modbus üzerinden 1555 yazılmış ise 155.5 olur.



## Input Register'lar için bellek haritası

PARAMETRE ADI	PARAMETRE TANIMI	AÇIKLAMALAR	VERİ TİPİ	REG. ADR.	MİN.	MAX.	DEF.
Measured Value1 (PV1)	Ölçümsonucu1	Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur. Örneğin sıcaklık 32.5 °C ise 325 okunur.	Word	0	-32768	32767	NONE
Measured Value2 (PV2)	Ölçümsonucu2	Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur. Örneğin sıcaklık 32.5 °C ise 325 okunur.	Word	1	-32768	32767	NONE
Internal NTC Temperature	Dahili NTC sıcaklığı	Modbus üzerinden ondalıklı kısmı okuyabilmek için 10 ile çarpılarak okunur. Örneğin sıcaklık 32.5 °C ise 325 okunur.	Word	2	-32768	32767	NONE
Analog Output Percentage	Analog çıkış yüzdesi	0-10V , 0-20mA ve 4-20mA çıkışları kullanıldığı zaman çıkışı % olarak verir. <b>Output1 için</b>	Word	3	-32768	32767	NONE
Analog Output Percentage	Analog çıkış yüzdesi	0-10V , 0-20mA ve 4-20mA çıkışları kullanıldığı zaman çıkışı % olarak verir. <b>Output2 için</b>	Word	4	-32768	32767	NONE

## Coiller için bellek haritası

PARAMETRE ADI	PARAMETRE TANIMI	AÇIKLAMALAR	VERİ TİPİ	REG. ADR.	MİN.	MAX.	DEF.
Use Linearization Table1	Lineerizasyon1 tablosunun kullanımı	Kullanıcının kendi tanımladığı lineerizasyon tablosuna göre ölçüm yapma. Termokupl , PT100 VE NTC için kullanılmaz , Universal girişler için kullanılabilir. <b>Input1 için</b>	Bit	0	0	1	0
Use Linearization Table2	Lineerizasyon2 tablosunun kullanımı	Kullanıcının kendi tanımladığı lineerizasyon tablosuna göre ölçüm yapma. Termokupl , PT100 VE NTC için kullanılmaz , Universal girişler için kullanılabilir. <b>Input2 için</b>	Bit	1	0	1	0
Control Configuration	Kontrol konfigürasyonu	0=ON-OFF Soğutma Kontrolü 1=ON-OFF Isıtma Kontrolü Isıtma ya da soğutma kontrolü yapılacağı seçilir. Proportional Band parametresi %0 ise (ON-OFF kontrol yapılırken) devreye girer . <b>Output1 için</b>	Bit	2	0	1	1
Control Configuration	Kontrol konfigürasyonu	0=ON-OFF Soğutma Kontrolü 1=ON-OFF Isıtma Kontrolü Isıtma ya da soğutma kontrolü yapılacağı seçilir. Proportional Band parametresi %0 ise (ON-OFF kontrol yapılırken) devreye girer . <b>Output2 için</b>	Bit	3	0	1	1
Alarm 1 Status	Alarm1 Durumu	0= LOW 1= HIGH , <b>Alarm Group 1 için</b>	Bit	4	0	1	1
Alarm 1 Status During Prob Failure	Prob hatası durumunda Alarm1 Durumu	0=OFF (Prob arızası durumunda alarm pasif) 1=ON (Prob arızası durumunda alarm aktif) <b>Alarm Group 1 için</b>	Bit	5	0	1	1
Alarm 2 Status	Alarm2 Durumu	0= LOW 1= HIGH , <b>Alarm Group 1 için</b>	Bit	6	0	1	1
Alarm 2 Status During Prob Failure	Prob hatası durumunda Alarm2 Durumu	0=OFF (Prob arızası durumunda alarm pasif) 1=ON (Prob arızası durumunda alarm aktif) <b>Alarm Group 1 için</b>	Bit	7	0	1	1
Alarm 3 Status	Alarm3 Durumu	0= LOW 1= HIGH , <b>Alarm Group 1 için</b>	Bit	8	0	1	1
Alarm 3 Status During Prob Failure	Prob hatası durumunda Alarm3 Durumu	0=OFF (Prob arızası durumunda alarm pasif) 1=ON (Prob arızası durumunda alarm aktif) <b>Alarm Group 1 için</b>	Bit	9	0	1	1
Alarm 1 Status	Alarm1 Durumu	0= LOW 1= HIGH , <b>Alarm Group 2 için</b>	Bit	10	0	1	1
Alarm 1 Status During Prob Failure	Prob hatası durumunda Alarm1 Durumu	0=OFF (Prob arızası durumunda alarm pasif) 1=ON (Prob arızası durumunda alarm aktif) <b>Alarm Group 2 için</b>	Bit	11	0	1	1
Alarm 2 Status	Alarm2 Durumu	0= LOW 1= HIGH , <b>Alarm Group 2 için</b>	Bit	12	0	1	1
Alarm 2 Status During Prob Failure	Prob hatası durumunda Alarm2 Durumu	0=OFF (Prob arızası durumunda alarm pasif) 1=ON (Prob arızası durumunda alarm aktif) <b>Alarm Group 2 için</b>	Bit	13	0	1	1
Alarm 3 Status	Alarm3 Durumu	0= LOW 1= HIGH , <b>Alarm Group 2 için</b>	Bit	14	0	1	1
Alarm 3 Status During Prob Failure	Prob hatası durumunda Alarm3 Durumu	0=OFF (Prob arızası durumunda alarm pasif) 1=ON (Prob arızası durumunda alarm aktif) <b>Alarm Group 2 için</b>	Bit	15	0	1	1
Auto Tune	Otomatik tune	0 = OFF 1 = ON Selftune sırasında devreye girerek PID katsayılarının iyileştirilmesini sağlar. Kontrol sırasında ölçümsonucunda salınım varsa PID katsayılarını otomatik günceller. <b>PID1 için</b>	Bit	16	0	1	0
Auto Tune	Otomatik tune	0 = OFF 1 = ON Selftune sırasında devreye girerek PID katsayılarının iyileştirilmesini sağlar. Kontrol sırasında ölçümsonucunda salınım varsa PID katsayılarını otomatik günceller. <b>PID2 için</b>	Bit	17	0	1	0

## Discrete Input Register'lar için bellek haritası

PARAMETRE ADI	PARAMETRE TANIMI	AÇIKLAMALAR	VERİ TİPİ	REG. ADR.	MİN.	MAX.	DEF.
C/A3 Output Status	C/A3 çıkış durumu	Kontrol Rölesi / Alarm3 çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output1 için</b>	Bit	0	NONE	NONE	NONE
A1 Output Status	A1 çıkış durumu	Alarm1 çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output1 için</b>	Bit	1	NONE	NONE	NONE
A2 Output Status	A2 çıkış durumu	Alarm2 çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output1 için</b>	Bit	2	NONE	NONE	NONE
SSR Output Status	SSR çıkış durumu	SSR çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output1 için</b>	Bit	3	NONE	NONE	NONE
Prob Failure Status	Prob hatası durumu	Prob hatası (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output1 için</b>	Bit	4	NONE	NONE	NONE
C/A3 Output Status	C/A3 çıkış durumu	Kontrol Rölesi / Alarm3 çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output2 için</b>	Bit	5	NONE	NONE	NONE
A1 Output Status	A1 çıkış durumu	Alarm1 çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output2 için</b>	Bit	6	NONE	NONE	NONE
A2 Output Status	A2 çıkış durumu	Alarm2 çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output2 için</b>	Bit	7	NONE	NONE	NONE
SSR Output Status	SSR çıkış durumu	SSR çıkış durumu (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output2 için</b>	Bit	8	NONE	NONE	NONE
Prob Failure Status	Prob hatası durumu	Prob hatası (0 = OFF , 1 = ON ) , <b>Output2 için</b>	Bit	9	NONE	NONE	NONE