



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 kapsamında çıkar.

ENDA EU4430 PID UNIVERSAL KONTROL CİHAZI

ENDA EU4430 PID Universal kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- ▶ 48x48mm ebatlı.
- ▶ Seçilebilir çift set değeri girebilme.
- ▶ Seçilebilir PT100 ,J, K, L, T, S, R sensör tipleri.
- ▶ Seçilebilir 0-20mA, 4-20mA, 0-10V,2-10V, 0-25mV ve 0-50mV girişi.
- ▶ PID parametrelerinin otomatik hesaplanması (SELF TUNE).

⚠ **Sistemi ilk defa çalıştırmadan önce PID parametreleri biliniyorsa girilmeli, bilinmiyor ise Self-Tune özelliği çalıştırılmalıdır.**

- ▶ Üç farklı özellik atanabilen dijital giriş.
- ▶ Üç farklı özellik atanabilen F fonksiyon tuşu.
- ▶ Soft-Start özelliği.
- ▶ Seçilebilir Analog, SSR veya Röle kontrol çıkışı.
- ▶ Seçilebilir 0-20mA ve 4-20mA analog kontrol çıkışı.
- ▶ İkinci Alarm ya da sıcaklık kontrol çıkışı olarak kullanılabilen C/A2 röle çıkışı.
- ▶ Birinci Alarm çıkışı veya PID soğutma çıkışı olarak kullanılabilen A1 röle çıkışı.
- ▶ Seçilebilir Isıtma/Soğutma kontrolü.
- ▶ Giriş için offset özelliği.
- ▶ Prob arızası durumunda röle konumlarını seçebilme veya periyodik ve oto-periyodik çalışma.
- ▶ RS-485 ModBus protokolüyle haberleşme (Opsiyonel).
- ▶ EN standartlarına göre CE markalı.



Sipariş Kodu : EU4430- -

1 - Besleme Voltajı
UV.....90-250V AC

2 - Modbus
RS..... Modbus
(İsteğe bağlı)

LV.....10-30V DC /
8-24V AC

⚠ **Detaylı bilgi için EU4430 Modbus Adres Haritası ve Bağlantı Şeması kılavuzuna bakınız.**

Giriş Tipi		Skala Aralığı		Doğruluk
		°C	°F	
PT100 Rezistans termometre	EN 60751	-199.9...600.0 °C	-199.9...999.9 °F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
PT100 Rezistans termometre	EN 60751	-200...600 °C	-328....1112 °F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
J (Fe-CuNi) Termokupl	EN 60584	-30.0....600.0°C	-22.0....999.9 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
J (Fe-CuNi) Termokupl	EN 60584	-30....600°C	-22....1112 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
K (NiCr-Ni) Termokupl	EN 60584	-30.0....999.9°C	-22.0....999.9 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
K (NiCr-Ni) Termokupl	EN 60584	-30....1300°C	-22....2372 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
L (Fe-CuNi) Termokupl	DIN 43710	-30.0....600.0°C	-22.0....999.9 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
L (Fe-CuNi) Termokupl	DIN 43710	-30....600°C	-22....1112 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
T (Cu-CuNi) Termokupl	EN 60584	-30.0....400.0°C	-22.0....752.0 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
T (Cu-CuNi) Termokupl	EN 60584	-30....400°C	-22....752 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
S (Pt10Rh-Pt) Termokupl	EN 60584	-40....1700°C	-40....3092 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
R (Pt13Rh-Pt) Termokupl	EN 60584	-40....1700°C	-40....3092 °F	± 0,5% (tam skalanın) ± 1 hane
0-20mA girişi		-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ±1 hane
4-20mA girişi		-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ±1 hane
0-10V girişi		-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ±1 hane
2-10V girişi		-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ±1 hane
0-25mV girişi		-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ±1 hane
0-50mV girişi		-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	-1999...+9999 (max skala aralığı 10000)	± 0,2% (tam skalanın) ±1 hane

ÇEVRESEL ÖZELLİKLER

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

⚠ **Cihazı aşındırıcı, uçucu ve yanıcı gazlara veya sıvılara maruz bırakmayınız ve bu maddelerin bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.**

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Besleme	90-250V AC 50/60Hz, 10-30V DC / 8-24V AC SMPS
Güç tüketimi	En çok 5VA
Bağlantı	Güç klemensi: 2.5mm ² lik soketli, Sinyal klemensi: 1,5mm ² soketli klemens
Hat direnci	En çok 100Ω
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)

ÇIKIŞLAR

C/A2 çıkışı	Röle : 250V AC, 10A (rezistif yük için), NO+NC ("Kontrol" veya "Alarm2" çıkışı olarak seçilebilir).
A1 çıkışı	Röle : 250V AC, 5A (rezistif yük için), NO ("Alarm1" veya "Soğutma Kontrol" çıkışı olarak seçilebilir).
ANL/SSR çıkışı	0-20mA, 4-20mA, 24V 20mA maksimum SSR çıkışı. Maksimum yük direnci 600Ω (12 bit 0.2% doğruluk)
Röle ömrü	Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC, 8A rezistif yükte 300.000 anahtarlama

KONTROL

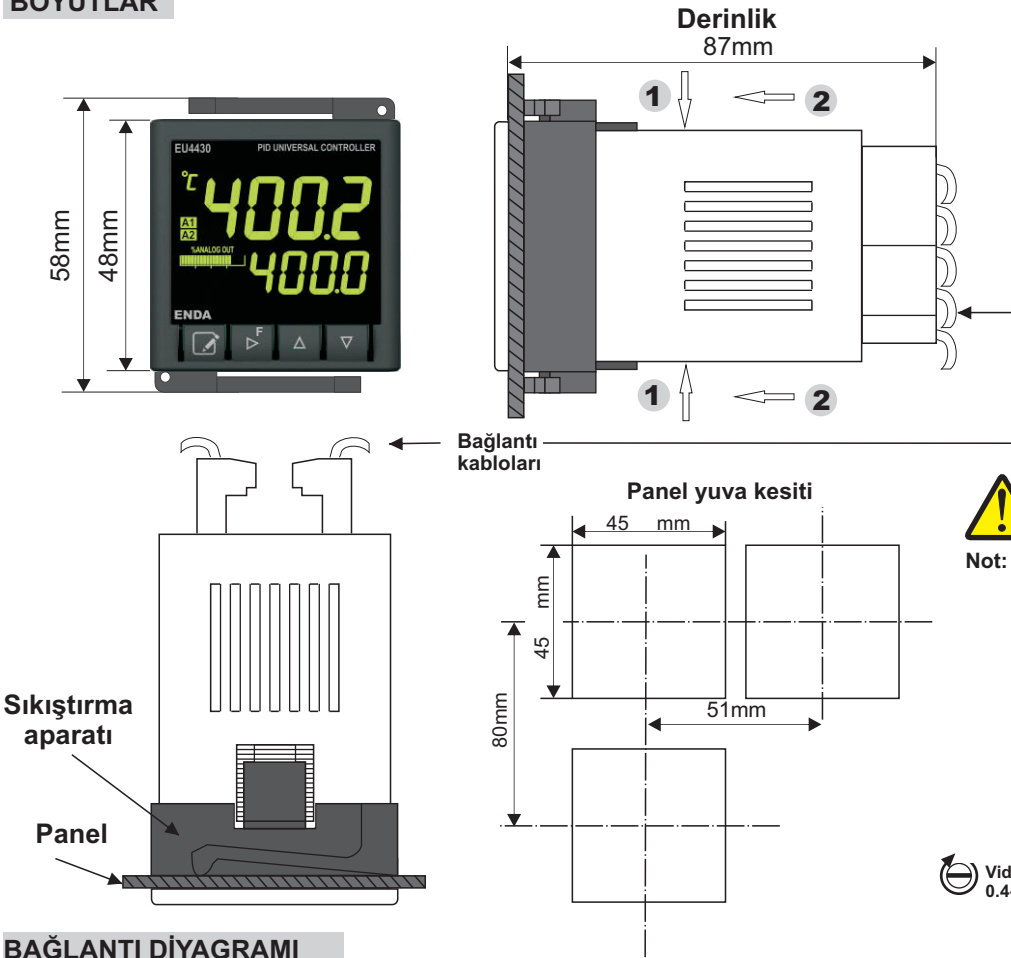
Kontrol biçimi	Tek set-değer ve alarm kontrolü.
Kontrol yöntemi	On-Off / P, PI, PD, PID (seçilebilir).
A/D dönüştürücü	14 bit
Örnekleme zamanı	100ms (Minimum)
Oransal band	%0.0 ile %100.0 arasında ayarlanabilir. Pb=%0.0 ise On-Off kontrol seçilir.
Kontrol periyodu	1 ile 125 saniye arasında ayarlanabilir.
Histerisiz	1 ile 50 °C/F arasında ayarlanabilir.
Çıkış gücü	Set değerindeki oran %0 ile %100 arasında ayarlanabilir.

KUTU

Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir (DIN 43 700'e göre).
Ebatlar	G48xY48xD87mm
Ağırlık	Ambalajlı olarak yaklaşık 250g
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.

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

BOYUTLAR



Cihazı panelden çıkarmak için:

- Cihazı 1 yönünde her iki taraftan bastırırken, 2 yönünde itiniz.

Sıkıştırma
aparatu

Panel

Bağlantı
kabloları

Panel yuva kesiti



- Not:**
- 1) Panel montajı yapılırken bağlantı kabloları için ilave yer ayrılması gerekmektedir.
 - 2) Panel kalınlığı en fazla 9mm olabilir.
 - 3) Cihaz arkasında en az 100mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.

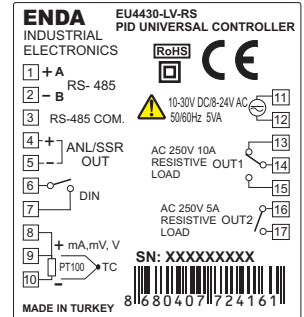
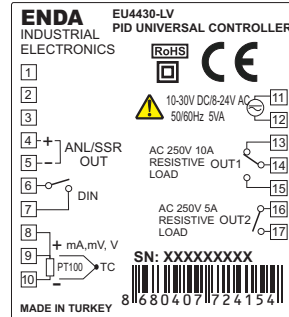
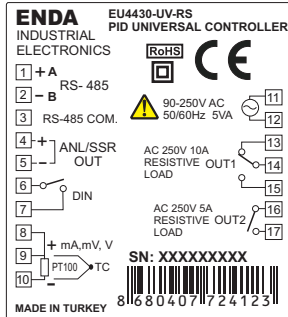
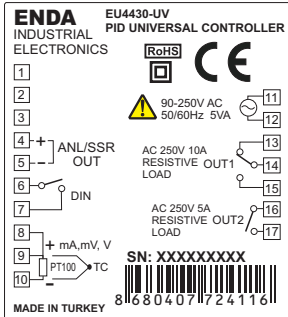
Vida sıkma momenti
0.4-0.5Nm

Cihazın tümünde ÇİFT
YALITIM vardır.

BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA EU4430 pano tipi kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlarına 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.



NOT :

BESLEME :

90-250V AC
veya
10-30V DC/
8-24V AC
50/60Hz 5A



**Sigorta
bağlanmalıdır.**

F 100 mA 250V AC

Anahtar

UV veya LV

Besleme

Kablo ölçüsü: 1,5mm²

Faz

Nötr

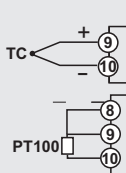
SENSÖR GİRİŞİ :

Termokupl için :

Doğru kompozasyon kablosu kullanınız. Ek yapmayınız. Termokupl kablolarının giriş terminalinde doğru yerlere bağlanmasına dikkat ediniz.

PT100 sensör için :

2 telli PT100 kullanıldığında, giriş terminalinin 8 ve 9 nolu uçlarını kısa devre yapınız.



0-20mA, 4-20mA, 0-10V, 2-10V,
0-25mV ve 0-50mV giriş için :
Sensör çıkışlarını işaretlerine
dikkat ederek cihaz
girişine bağlayınız.

0-20mA
0-10V
0-25mV
0-50mV
Girişleri



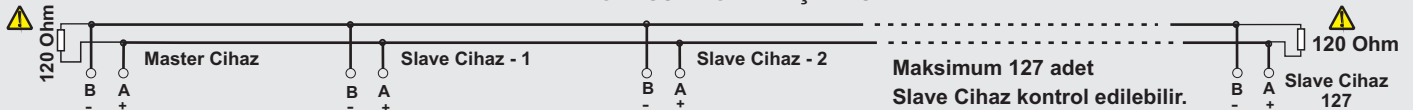
Cihazın lojik çıkışı elektriksel olarak izole değildir. Bu nedenle topraklı termokupl kullanıldığında lojik çıkış uçları topraklanmamalıdır.



Not :

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

* MODBUS BAĞLANTI ŞEMASI

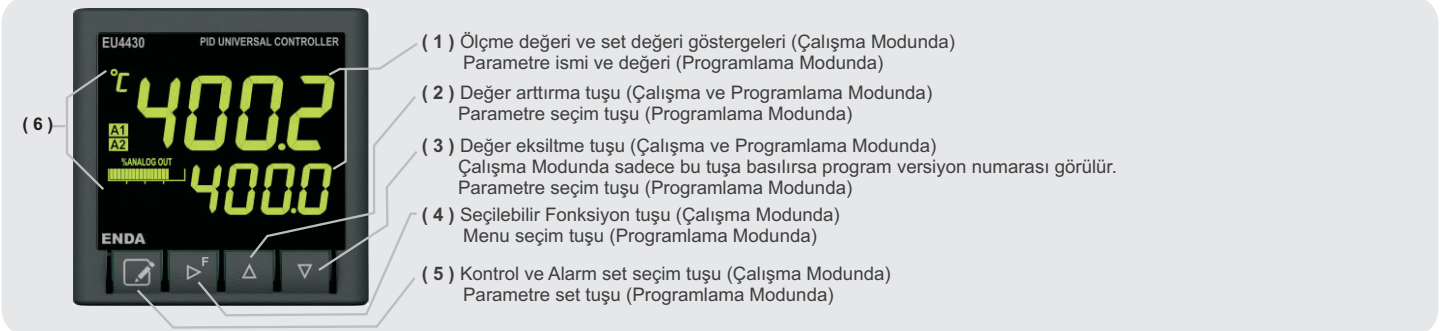


Haberleşme hattının başlangıç ve bitimi
120 Ohm direnç ile sonlandırılmalıdır.



Detaylı bilgi için EU4430 Modbus Adres Haritası
ve Bağlantı Şeması kılavuzuna bakınız.

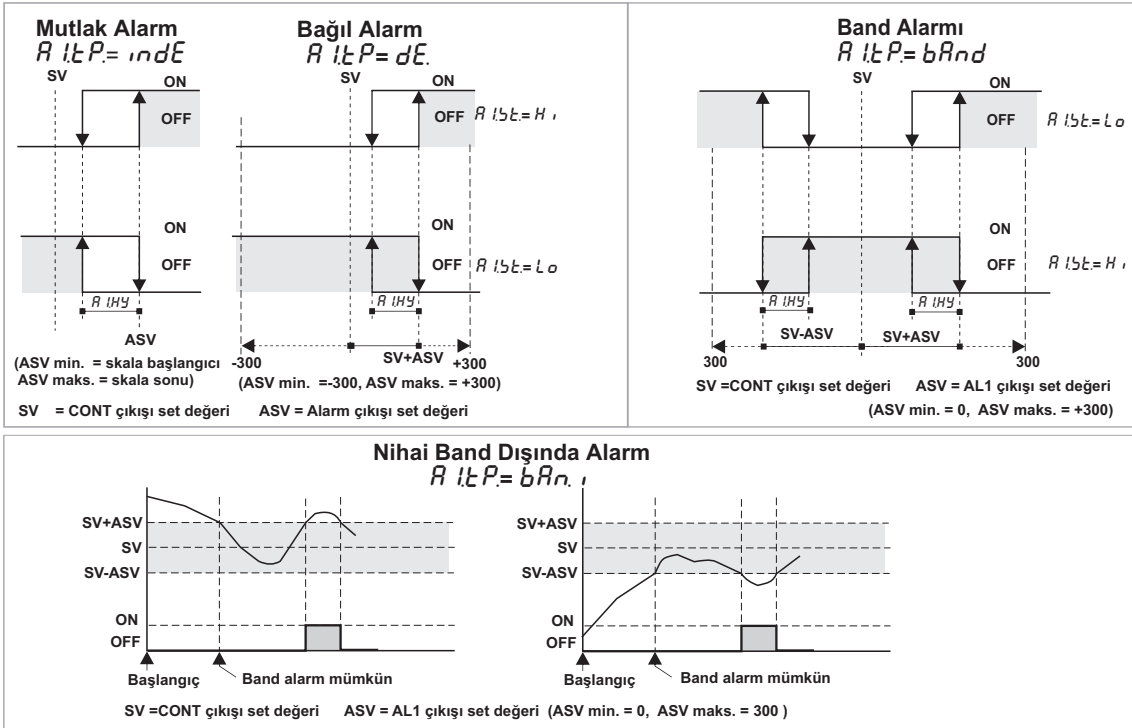
* Modbus fonksiyonu olan cihazlarda uygulanır.



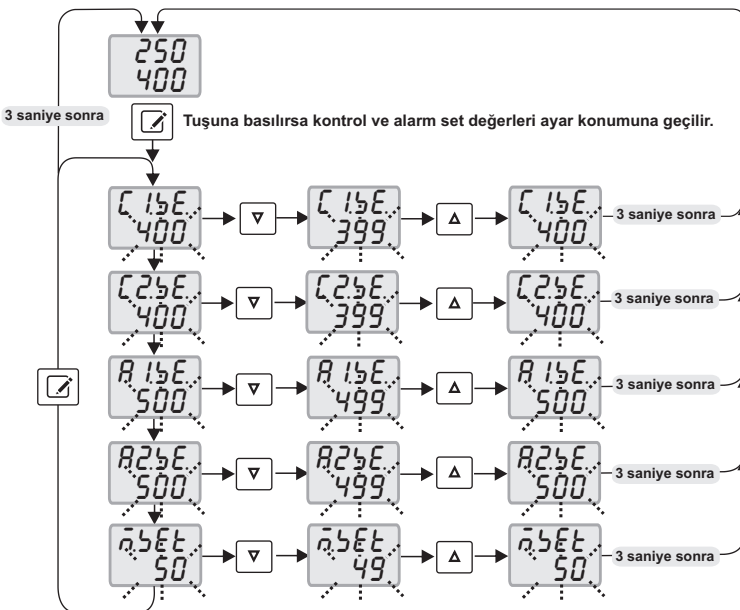
- (1) Ölçme değeri ve set değeri göstergeleri (Çalışma Modunda)
Parametre ismi ve değeri (Programlama Modunda)
- (2) Değer arttırma tuşu (Çalışma ve Programlama Modunda)
Parametre seçim tuşu (Programlama Modunda)
- (3) Değer eksiltme tuşu (Çalışma ve Programlama Modunda)
Çalışma Modunda sadece bu tuşa basılırsa program versiyon numarası görülür.
Parametre seçim tuşu (Programlama Modunda)
- (4) Seçilebilir Fonksiyon tuşu (Çalışma Modunda)
Menu seçim tuşu (Programlama Modunda)
- (5) Kontrol ve Alarm set seçim tuşu (Çalışma Modunda)
Parametre set tuşu (Programlama Modunda)

(1) PV ve SV göstergesi	PV 7 parçalı 4 hane yeşil ,SV 7 parçalı 4 hane yeşil LCD display
Karakter Yükseklikleri	PV Göstergesi : 12.0mm, SV Göstergesi : 8.13mm
(2),(3),(4),(5) Tuş takımı	Mikro switch
(6) Durum göstergesi	Kontrol , Alarm1, Alarm2, Analog çıkış, SSR çıkış ve program durum gösterge sembolleri

ALARM1 VE ALARM2 ÇIKIŞ BİÇİMLERİ



KONTROL VE ALARM SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI



HATA MESAJLARI

PFR 400	Sensör bağlantısı yok. (Sensör ve/veya kablo bozuk veya bağlı değil)
400	Ölçülen sıcaklık skalanın üstünde
400	Ölçülen sıcaklık skalanın altında

$d\ i\ n\ E$ veya $F\ t\ E\ E$ parametrelerinden birisi $C\ 2\ 5\ R$ değerine ayarlandığında bu parametre görülür.

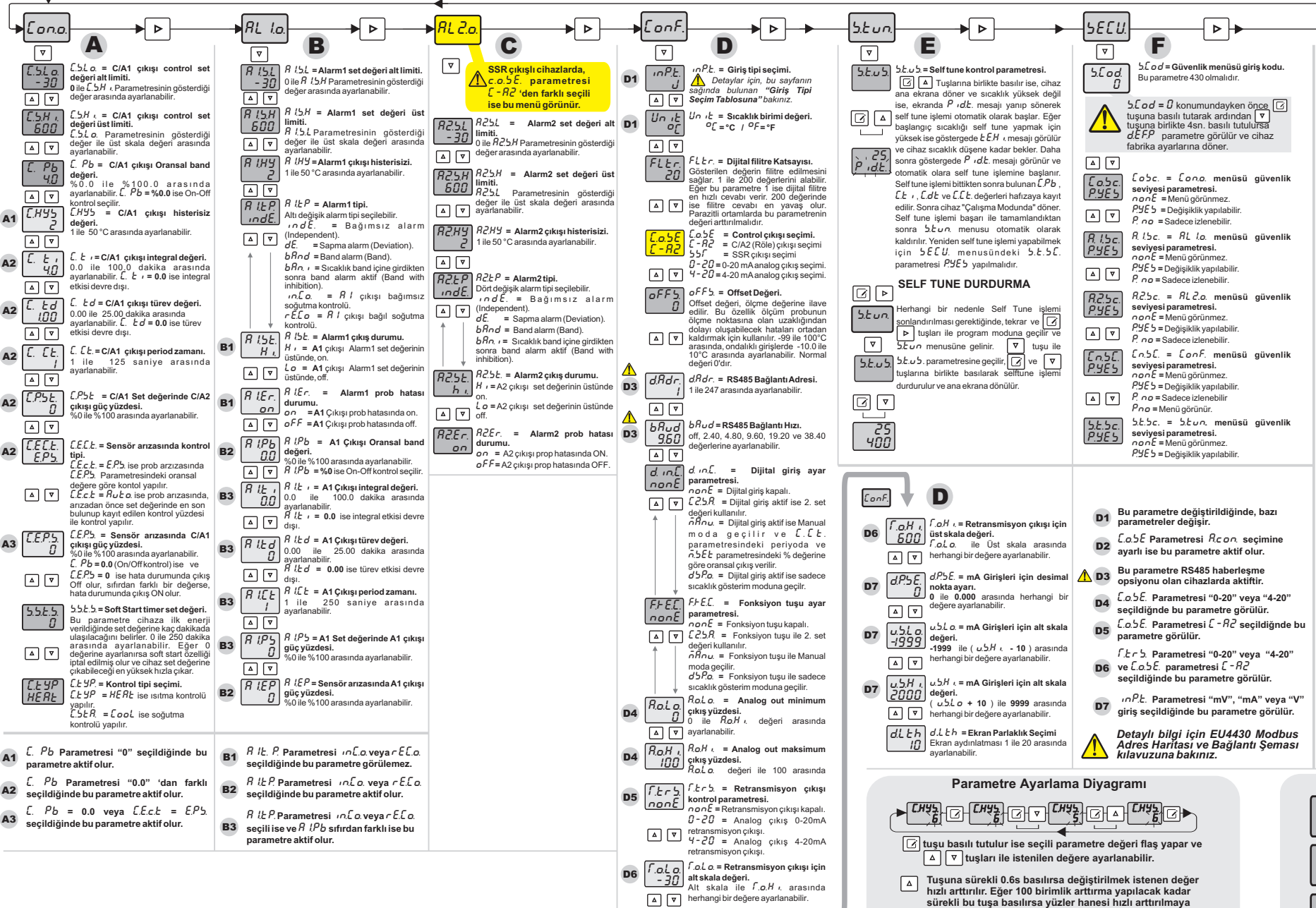
$C\ o\ 5\ E$ parametresi SSR çıkışa ayarlandığında bu parametre görülür.

$d\ i\ n\ E$ veya $F\ t\ E\ E$ parametrelerinden birisi $n\ a\ n\ u$ değerine ayarlandığında ve $C\ .\ P\ b$ farklı ise bu parametre görülür.

PROGRAMLAMA MODUNA GİRİŞ

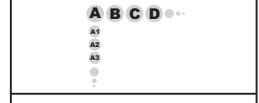
ÇALIŞMA MODU

"Programlama Modunda" iken 20 sn. herhangi bir tuşa basılmaz ise otomatik olarak bilgi kaydedilir ve "Çalışma Moduna" girilir veya tuşuna basılarak ana menüye geçildikten sonra tuşlarına aynı anda basılır, bilgi kaydedilir ve "Çalışma Moduna" döndülür.



NOTLAR

Parametreler ile ilgili bilgilendirme yöntemi aşağıdaki gibidir.



Bu sayfada gösterilen cihaz ekranlarındaki ilk satırda parametre isimleri, ikinci satırda ise mevcut parametreye ait değer bilgileri yer almaktadır. Aynı zamanda ikinci satırda gösterilen değer, cihazın fabrika değerleridir.



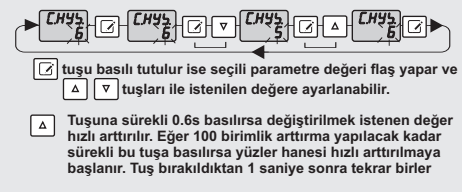
Giriş Tipi Seçim Tablosu

inPt	= Giriş tipi seçimi.
Pt50	= PT100 ondalklık,
Pt	= PT100 ondalksız,
J0	= Ondaklık J tipi,
J	= J tipi,
K0	= Ondaklık K tipi,
K	= K tipi,
L0	= Ondaklık L tipi,
L	= L tipi,
T0	= Ondaklık T tipi,
T	= T tipi,
S	= S tipi,
r	= R tipi, Termokupl Seçimi.
0-20	= 0-20 mA giriş seçimi,
4-20	= 4-20 mA giriş seçimi,
0-10	= 0-10 V giriş seçimi,
2-10	= 2-10 V giriş seçimi,
0-25	= 0-25 mV giriş seçimi,
0-50	= 0-50 mV giriş seçimi.

Bu parametreler değişikliği bazı parametreler değişir.

Detaylı bilgi için EU4430 Modbus Adres Haritası ve Bağlantı Şeması kılavuzuna bakınız.

Parametre Ayarlama Diyagramı



HATA MESAJLARI

