



ESM-4450 48X48DIN 1/16 **Üniversal girişli; fonksiyonel** **Proses kontrol cihazı**

- ? 4 dijit proses ve 4 dijit set göstergesi
- ? Üniversal proses girişi (TC, RTD, mV, V, mA)
- ? V ve mA girişleri için kullanıcıya açık iki veya çok noktali kalibrasyon imkanı
- ? Programlanabilir ON / OFF, P, PI, PD ve PID kontrol formları
- ? Auto-tune veya Self-tune seçimi
- ? Manuel / Otomatik Çalışma
- ? Bumpless transfer
- ? Oransal vana kontrolü
- ? Kontrol çıkışları için programlanabilir ısıtma, soğutma ve alarm fonksiyonları.
- ? RS-232 veya Opsiyonel RS-485 seri haberleşme
- ? Ramp&Soak fonksiyonu
- ? Seçilebilir Giriş / Çıkış modülleri

Kullanım Kilavuzu

Kullanım Kilavuzu	1
Eu Uyum Deklarasyonu:	3
1 Önsöz:	5
1.1 Model Kodu:	6
2 Kurulum:	7
2.1 Genel Tanımlama:	7
2.2 Boyutlar:	8
2.3 Panel Kesiti:	8
2.4 Ortam Şartları:	8
2.5 Panel Montajı:	9
3 Elektriksel Bağlantılar:	10
3.1 Terminal Yerleşimi Ve Bağlantı Talimatları:	11
3.2 Güç Beslemesi:	12
3.3 Proses Girişi:	12
3.4 Giriş / Çıkış Modüllerinin Yerleştirilmesi:	14
Çalışma Kilavuzu	20
4- Ön Panel Tanımlaması:	20
4.1 Set & Alarm Değeri Ayarı:	21
4.2 Parametre Değerlerinin Gözlenmesi Ve Değiştirilmesi:	23
4.3 Parametre Listesi:	24
Tablo-2 Proses Giriş Tipi Ve Skala Seçimi	33
4.4 Proses Giriş Tipi Seçimi:	33
Pid Parametreleri:	39
Input & Output Modül-1 Konfigürasyonu:	40
Input & Output Modül-2 Konfigürasyonu:	41
Output-3 Konfigürasyonu:	42
Genel Konfigürasyon:	44
Haberleşme Konfigürasyonu:	43
Şifre Konfigürasyonu:	43
Ramp&Soak Kontrol:	47
Mesajlar:	48
Teknik Özellikler:	49

EU UYUM DEKLARASYONU:

Üretici Firma Adı : EMKO ELEKTRONİK A.S.
Üretici Firma Adresi : DOSAB, Karanfil Sk., No 6,
16369 Bursa, TÜRKİYE

Üretici bu ürünün aşağıdaki standartlara ve şartlara uygunluğunu beyan eder:

Ürün Adı : Proses kontrol cihazı
Model Kodu : ESM-4450
Tip Kodu : ESM-4450
Ürün Kategorisi : Kontrol ve laboratuvar kullanımlı elektriksel teçhizat donanımlı ölçüm cihazı.

Ürünün Uyumlu Olduğu Direktifler:

73 / 23 / EEC The Low Voltage Directive as amended by 93 / 68 / EEC

89 / 336 / EEC The Electromagnetic Compatibility Directive

Aşağıdaki özelliklere göre tasarlanmış ve imal edilmiştir:

EN 50081-2 EMC Generic Emission Standard for the Industrial Environment

EN 50082-2 EMC Generic Immunity Standard for the Industrial Environment

EN 61010-1 Safety Requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Cihazı kullanmadan önce lütfen kullanım talimatlarını okuyunuz, Emko ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Asağıdaki açıklamalarda güvenlik uyarıları “uyarı” veya “ikaz” şeklinde tanzim edilmiştir.

► **İKAZ:** Kullanıcının yanlış kullanımıyla meydana gelebilecek ölümlerle dahi sonuçlanabilecek ciddi yaralanmaları belirtir.

► **DIKKAT:** Kullanıcının yanlış kullanımıyla meydana gelebilecek personel yaralanmalarını ve mallarda meydana gelebilecek zararları belirtir.

Paket Listesi:

- 1- Bir adet cihaz.
- 2- Bir adet pano montaj aparatı.
- 3- Bir adet “kullanım kılavuzu”.

1 ÖNSÖZ:

ESM serisi proses kontrol cihazlari endüstrinin her alaninda sicaklik veya herhangi bir proses parametresinin kontrolü ihtiyacinizin bulunduğu her uygulamaya ve otomasyon sistemlerine kolaylıkla adapte edebileceğiniz bir üründür. Baslica cam, plastik, petro-kimya, tekstil, otomotiv ve makine imalat sektörlerinde kullanilir.

ESM serisi ürünler hassas kontrol saglamakla beraber, seçilebilir ON / OFF, P, PI, PD, PID, çıkis formlari Auto-tune, Self-tune özellikleri ve opsiyonel seri haberlesmesi ile farklı ihtiyaçlara cevap verecek şekilde geliştirilmiştir.

1.1 MODEL KODU:

ESM-4450	A	B C	D	E	/	F G	H I	/	U	V	W	Z
					/			/				

A	Besleme Gerilimi
1	100 ... 240 VAC 50/60 Hz.
2	24 VDC/ VAC 50/60 Hz.
9	Müsteriye Özel

BC	Giris Tipi	Skala
20	Konfigüre Edilebilir	

D	Seri Haberlesme	Üretim Kodu
0	Yok	-
1	RS-232	EMC-400
2	RS-485	EMC-410

E	Çikis -1
1	Röle Çikisi

FG	Modül-1	Üretim Kodu
00	Yok	-
01	Röle Çikis Modülü	EMO-400
02	SSR Sürücü Modülü	EMO-410
03	Transistör Çikis Modülü	EMO-420
04	DC voltaj / Akim Çikis Modülü	EMO-430
07	Dijital Giris Modülü	EMI-400
08	0...20 mA Akim Giris Modülü	EMI-410
09	0...5A AC CT Giris Modülü	EMI-420
10	TC Giris Modülü	EMI-430
11	RTD Giris Modülü	EMI-440

HI	Modül-2	Üretim Kodu
00	Yok	-
01	Röle Çikis Modülü	EMO-400
02	SSR Sürücü Modülü	EMO-410
03	Transistör Çikis Modülü	EMO-420
04	DC voltaj / Akim Çikis Modülü	EMO-430
07	Dijital Giris Modülü	EMI-400
08	0...20 mA Akim Giris Modülü	EMI-410
09	0...5A AC CT Giris Modülü	EMI-420
10	TC Giris Modülü	EMI-430
11	RTD Giris Modülü	EMI-440

BC	Giris Tipi (TC)	Skala (°C)		Skala (°F)	
21	L (FeConst DIN 43710)	-100	850	-148	1562
22	L (FeConst DIN 43710)	-100,0	850,0	-148,0	999,9
23	J (FeConst IEC 584)	-200	900	-328	1652
24	J (FeConst IEC 584)	-199,9	900,0	-199,9	999,9
25	K (NiCrNi DIN/IEC)	-200	1300	-328	2372
26	K (NiCrNi DIN/IEC)	-199,9	999,9	-199,9	999,9
27	R (Pt13%RhPt DIN/IEC)	0	1700	32	3092
28	R (Pt13%RhPt DIN/IEC)	0,0	999,9	32,0	999,9
27	S (Pt10%RhPt DIN/IEC)	0	1700	32	3092
28	S (Pt10%RhPt DIN/IEC)	0,0	999,9	32,0	999,9
29	T (CuConst DIN/IEC)	-200	400	-328	752
30	T (CuConst DIN/IEC)	-199,9	400,0	-199,9	752,0
31	B (Pt18%RhPt DIN/IEC)	-200	400	-328	752
32	B (Pt18%RhPt DIN/IEC)	-199,9	400,0	-199,9	752,0
33	E (CrConst DIN/IEC)	-150	700	-238	1292
34	E (CrConst DIN/IEC)	-150,0	700,0	-199,9	999,9
35	N (Nikrosil Nisil DIN/IEC)	-200	1300	-328	2372
36	N (Nikrosil Nisil DIN/IEC)	-199,9	999,9	-199,9	999,9
37	C (.....DIN/IEC)	0	2300	32	3261
38	C (.....DIN/IEC)	0,0	999,9	32,0	999,9

BC	Giris Tipi (RTD)	Skala (°C)		Skala (°F)	
39	Pt-100	-200	650	-328	1202
40	Pt-100	-199,9	650,0	-199,9	999,9

BC	Giris Tipi (DC Voltaj ve Akim)	Skala
41	0 ... 50 mV	-1999 to 9999
42	0 ... 5 VDC	-1999 to 9999
43	0 ... 10 VDC	-1999 to 9999
44	0 ... 20mA	-1999 to 9999
45	4 ... 20mA	-1999 to 9999

2 Kurulum:

► İKAZ:

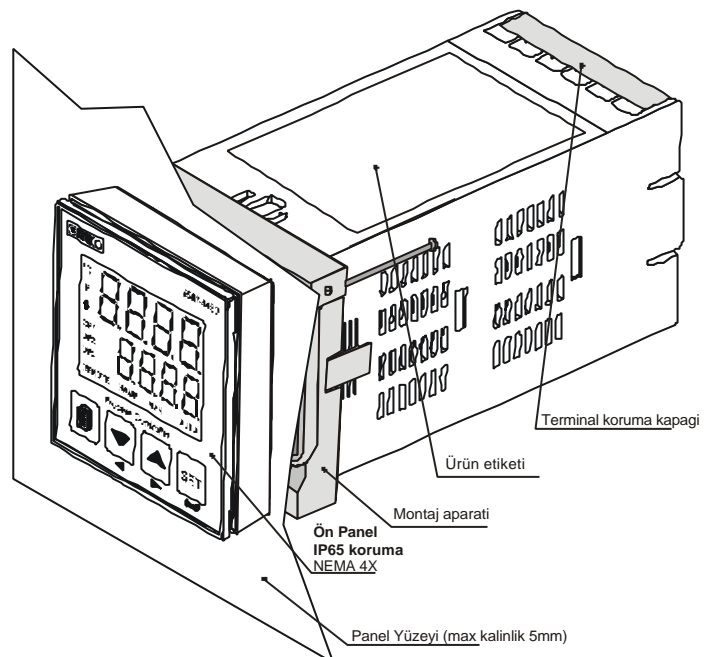
1. Nakliye esnasında meydana gelebilecek bir hasara karşı, cihazın montajı yapılmadan önce göz kontrolünden geçirilmesi tavsiye edilir. Cihazın montajı ve devreye alınmasının vasıflı mekanik ve elektrik teknisyenlerince yapılması sorumluluğu aliciya aittir.
2. Eger cihazdaki bir hata veya arızadan kaynaklanan bir kaza tehlikesi söz konusuysa cihazı elektriksel bağlantıdan ayırarak olası bir kazayı engelleyiniz.
3. Cihazın güç salteri veya sigortası yoktur. Bu aksamın haricen, emniyet amaçlı olarak kullanılması gerekir (1A @250VAC).
4. Besleme voltajının kontrolü, olası arızaları engellemek ve koruma sağlamak açısından göz önünde bulundurulması gereken bir faktördür.
5. Elektrik soklarını ve benzeri kazaları engellemek için tüm bağlantıları yapıldıktan sonra cihaza besleme voltajı verilmemelidir.
6. Cihazı kesinlikle parçalarına ayırmayın, cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Cihazı kurcalamak hatalı çalışmasına, elektrik soklarına ve yangına sebep olabilir.
7. Cihazı yanabilir veya patlayabilir gazların bulunduğu ortamlarda kullanmayınız.
8. Cihazın, panel kesitine montajı esnasında dikkatli olunmalıdır, panel üzerindeki mekanik aksam ve çapaklar ellerinize zarar verebilir. Cihaz panel kesitine, gerektiği şekilde ve sıkıca yerleştirilmelidir. Eger yerleştirme gevsek olursa cihaz panelden aşağıya düşebilir.

► İKAZ: Bu ürünün montajına başlamadan önce:

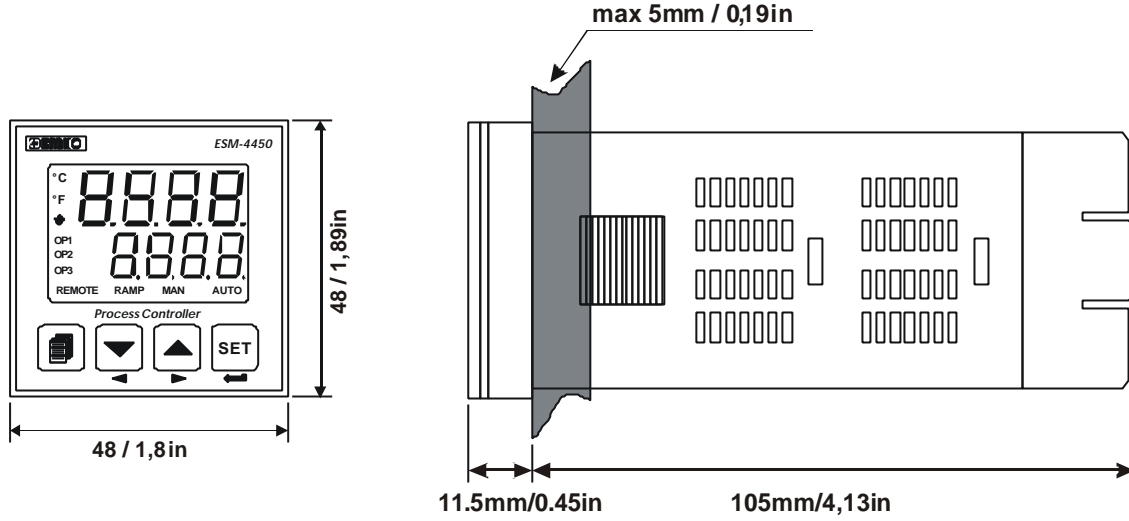
- Makineye ait tüm elektrik beslemesini kesiniz.
- Montaj esnasında makine çalışmamalıdır.
- Üreticinin tüm güvenlik ikazlarına uyunuz.

Lütfen tüm kurulum talimatlarını okuyun ve uyun.

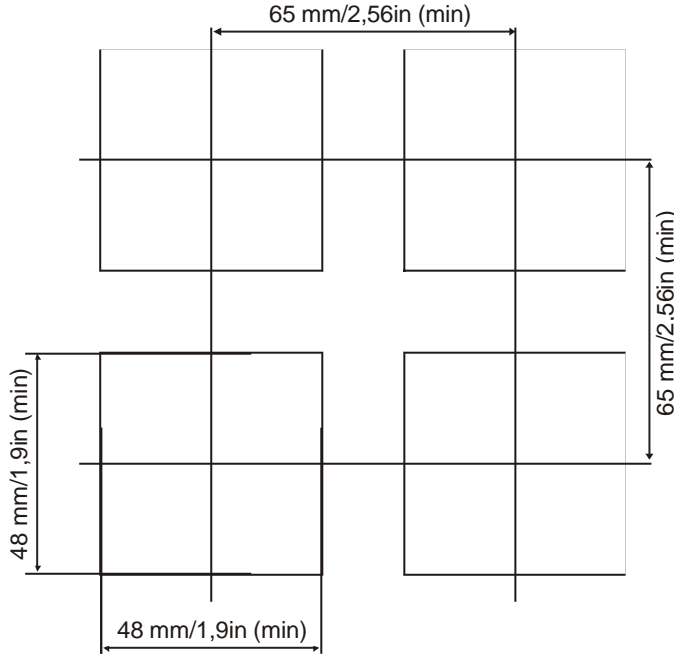
2.1 Genel Tanımlama:



2.2 Boyutlar:



2.3 Panel Kesiti:



2.4 Ortam Sartilari:

Çalışma Kosullari:

Çalışma sıcaklığı	: -5 ... +55°C
Maksimum rutubet	: 90% Rh (yoğunlaşma olmaksizin)
Yükseklik	: 2000 m'ye kadar.

► **DIKKAT:**

Yasaklanmış Kosullar:

Asindirici atmosferik ortam

Patlayıcı atmosferik ortam

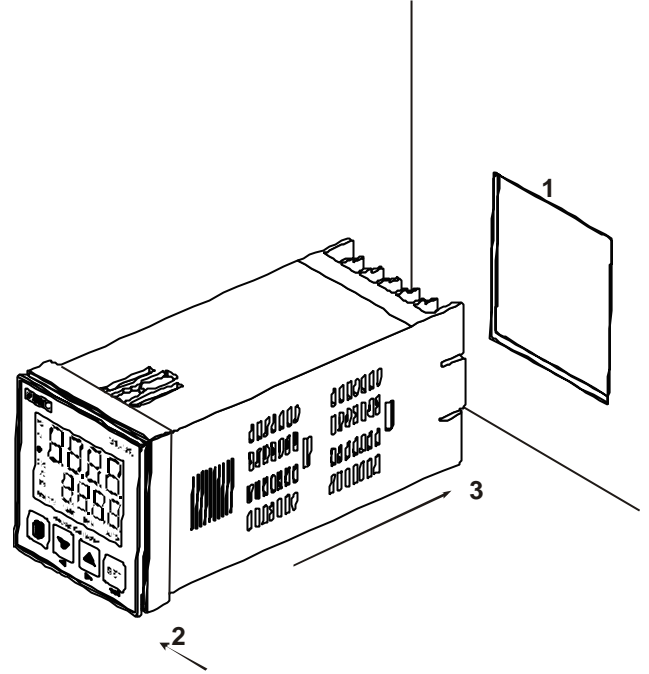
Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalar içindir)

2.5 Panel Montajı:

► **İKAZ:** Cihazın panel kesitine montajı esnasında dikkatli olunmalıdır, panel üzerindeki mekanik aksam ve çapaklar ellerinize zarar verebilir. Cihaz panel kesitine, gerektiği şekilde ve sıkıca yerleştirilmelidir. Eğer yerleştirme gevsek olursa cihaz panelden aşağıya düşebilir.

Panel'e Yerleştirme:

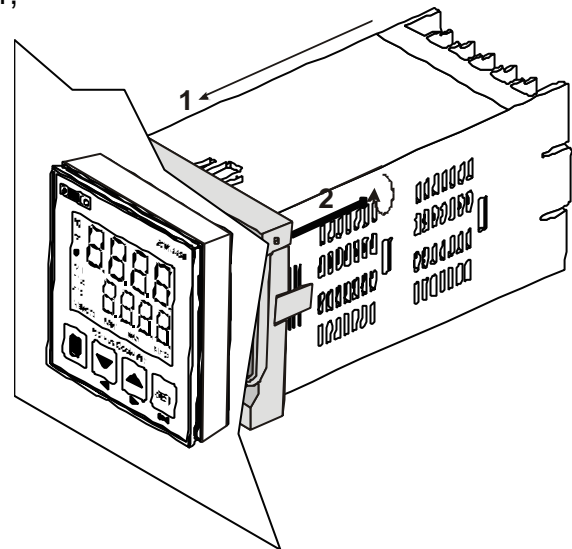
- 1- Panel kesitini (ölçüye uygun) hazırlayın.
- 2- Ön panel conta pozisyonunu kontrol edin.
- 3- Cihazı panel kesitine yerleştirin.



Montaj Aparatıyla Sabitleme:

Cihaz panel montajına uygun dizayn edilmiştir, sabitleme montaj aparatıyla yapılır.

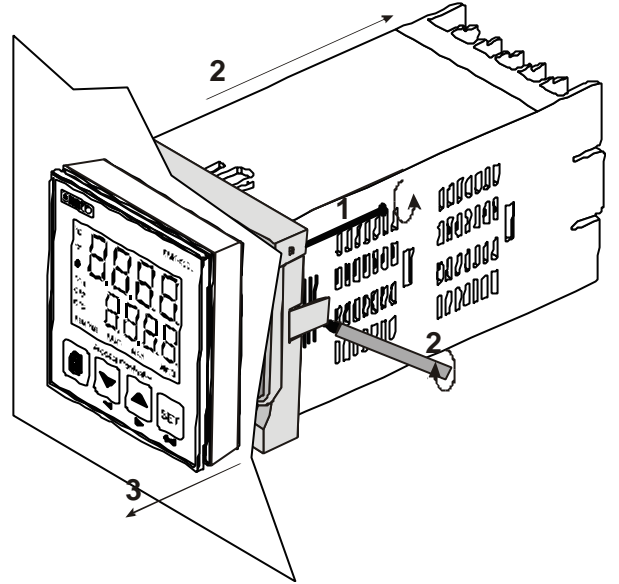
1. Cihazı panelin ön tarafından panel kesitine iyice yerleştirin.
2. Montaj aparatını cihazın arka kısmından panele doğru iterek sıkıma sağladıktan sonra aparat vidalarını sıkarak cihazı panoya sabitleyin.



Montaj Aparatının Çıkarılması:

Cihazı panel kesitinden çıkarmak için öncelikle montaj aparatı sökülmelidir.

- 1- Montaj aparatının vidalarını gevsetin.
- 2- Montaj aparatını, sağ ve sol sabitleme çentiklerinden hafifçe açarak geriye doğru çekiniz.
- 3- Cihazı panel kesitinden çıkarınız.



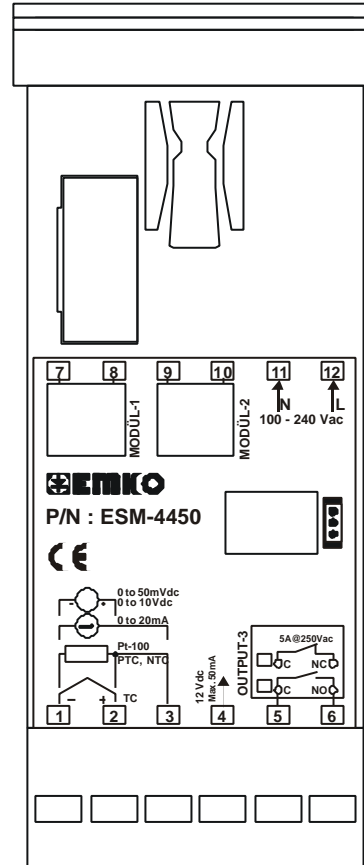
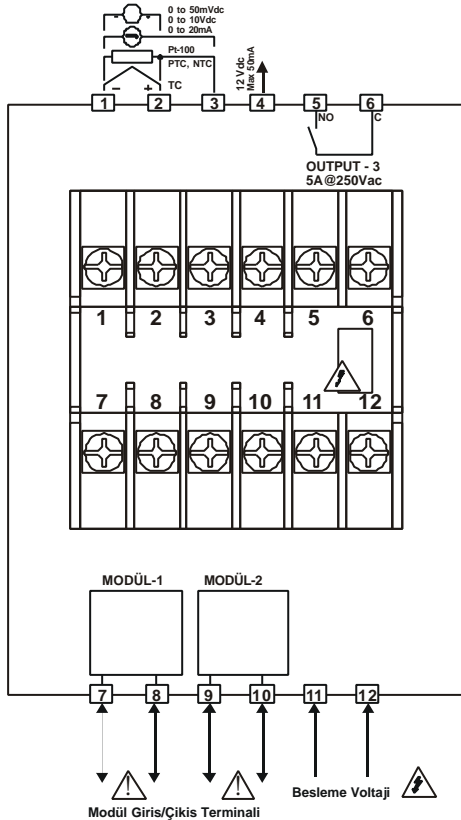
3 Elektriksel Bağlantılar:

► İKAZ:

Cihazın sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunu garanti altına alınız. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir. Cihaz parametreleri fabrika çıkışı standartlara göre ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı tarafından ihtiyaca göre değiştirilip cihaz sisteme adapte edilmelidir.

► İKAZ:

Verilen bilgiler cihazla ilgili ihtiyaç duyulabilecek tüm verileri kapsamayabilir. Bu yüzden cihaz, sadece cihaz gurubuyla ilgili deneyimi olan vasıflı operatör ve teknisyenlerce kullanılmalıdır. Cihaz aksamındaki voltaj insan hayatını tehdit edebilir düzeydedir, yetkisiz müdahaleler insan hayatını tehlikeye sokabilir.



► **İKAZ:**

Modül terminalleriyle ilgili bir bağlantı yapmadan önce; cihazın içine, doğru (giris/çıkış) modülün yerleştirilmiş olduğundan emin olunuz.

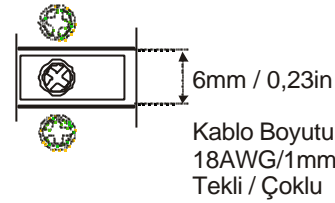
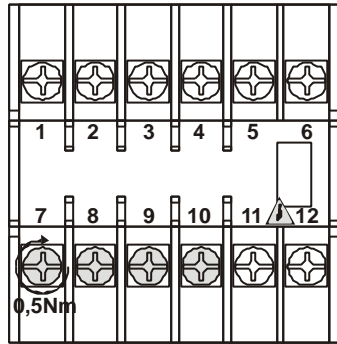
► **İKAZ:**

Besleme voltajının kontrolü, olası arızaları engellemek ve korunmak için göz önünde bulundurulması gereken bir faktördür

► **İKAZ:**

Elektrik sokaklarını ve benzeri kazaları engellemek için tüm bağlantıları yapıldıktan sonra cihaza besleme voltajı verilmemelidir.

3.1 Terminal Yerleşimi Ve Bağlantı Talimatları:



12 vida terminali M3



Opsiyonel bağlantılar



Bos terminaller

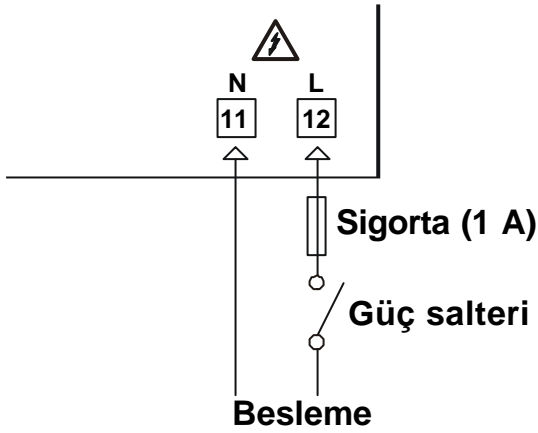


Vida sıkıştırma 0,5Nm



Tornavida 0,8 x3mm

3.2 Güç Beslemesi:



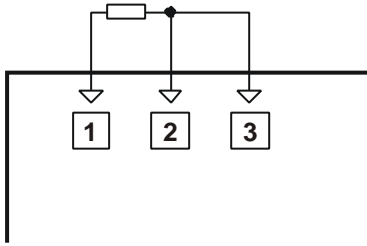
Üniversal besleme

Yüksek voltaj versiyonu:
100 - 240 Vac, frekans 50 / 60Hz.

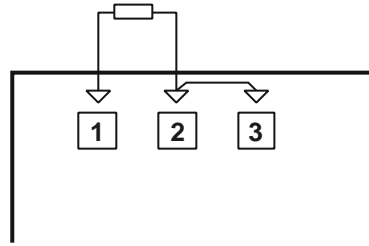
Düşük voltaj versiyonu:
24Vdc, Vac frekans 50 / 60Hz.

3.3 Proses Girişi: PT-100 SENSÖR:

3 telli Pt-100 bağlantısı

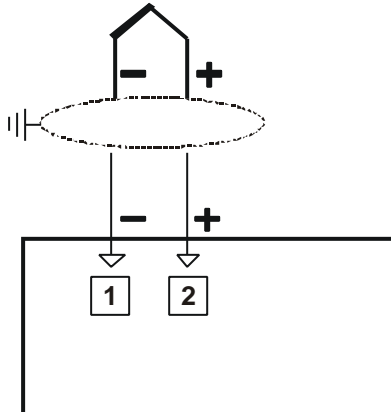


2 telli Pt-100 bağlantısı



3 telli sistem için,
daima aynı çapta kablo
kullanınız. (1mm² min.)

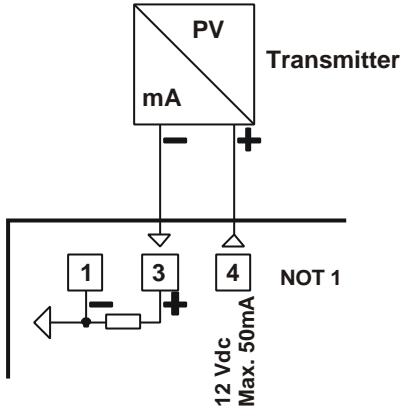
TERMOKUPL SENSÖR:



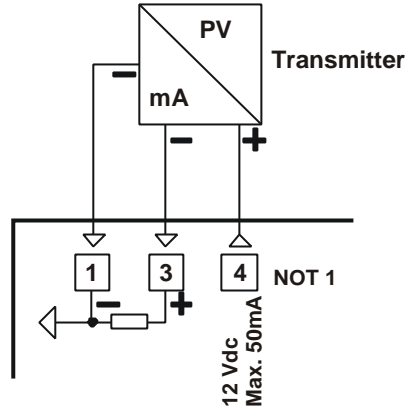
Baglantiyi sekilde görüldüğü gibi (+,- uçlara dikkat ederek) yapiniz. Daima termokupl tipine uygun kompanzasyon kablosu kullaniniz. Blendajli kablolarda topraklama yapiniz.

AKIM ÇIKISLI TRANSMITTER:

2 telli transmitter



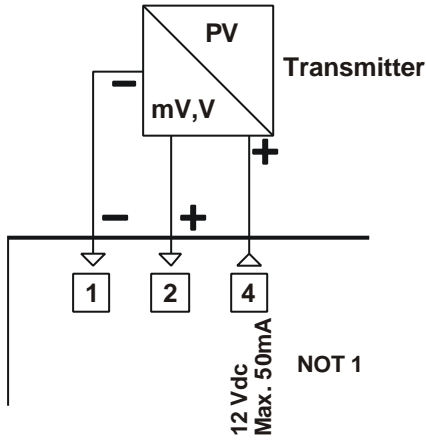
3 telli transmitter



NOT 1: Harici transmitter için yardımcı güç beslemesi (12Vdc \pm 10% / 50mA max) ve kısa devre koruması.

GERILIM ÇIKISLI TRANSMITTER:

Gerilim çıkis transmitteri



NOT 1: Harici transmitter için yardımcı güç beslemesi (12Vdc \pm 10% / 50mA max) ve kısa devre koruması.

3.4 Giriş / Çıkış Modüllerinin Yerleştirilmesi:

1 Önce, cihazın tüm bağlantı kablolarını sökünüz, sonrasında Cihazı panel kesitinden çıkarınız.

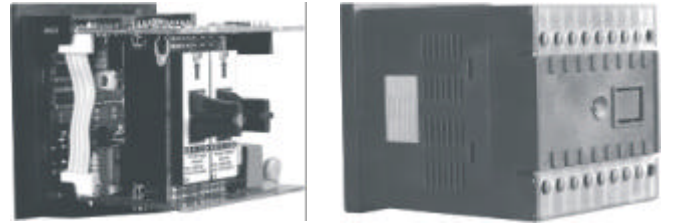


2 Cihaz dış kutusunun alt ve üst kısmındaki kilit pinlerine içeriye doğru bastırın.

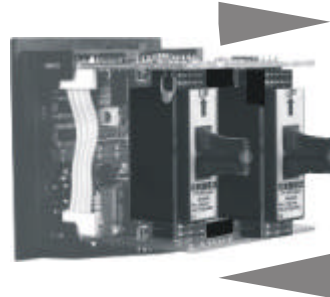
3 Diğer elinizle dış kutuyu arka kısmına doğru kaydırınız.



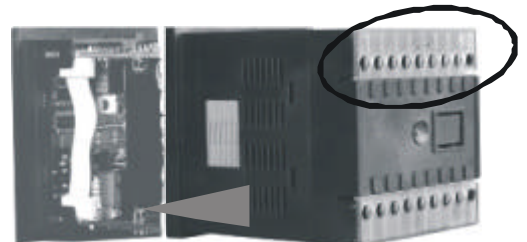
4 Dış kutuyu cihazdan ayırınız.



5 Modülü soket yuvasına yerleştiriniz.

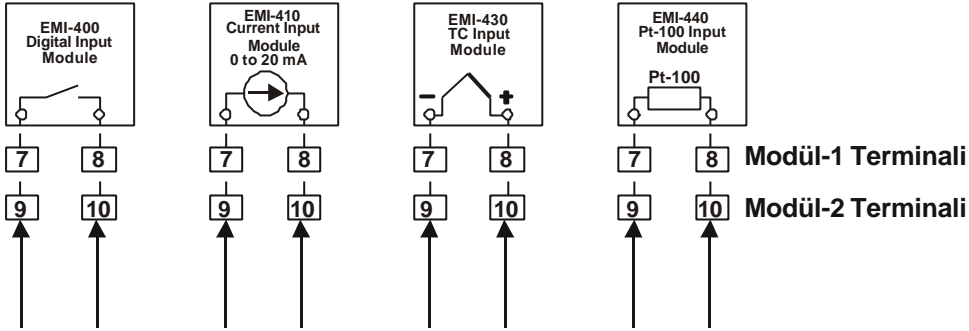


6 Dış kutuyu terminal numaralarına göre uygun pozisyonda yerleştiriniz. (Yanlış yerleşim arızalara sebep olur.)

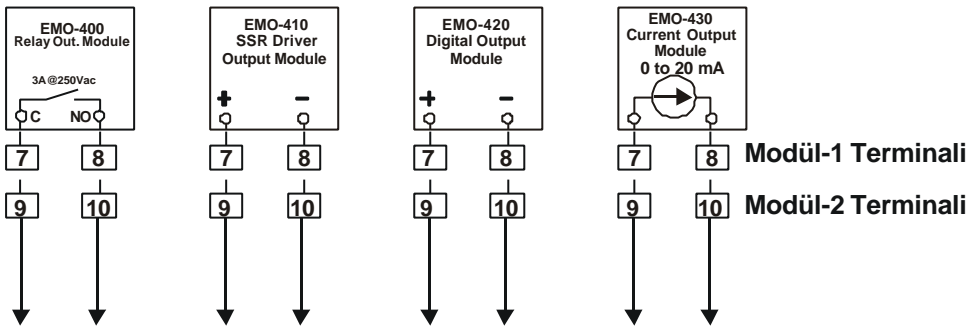


3.5 Opsiyonel Giriş / Çıkış Modülleri:

Modül-1 / Modül-2 Opsiyonel Giriş Modülleri

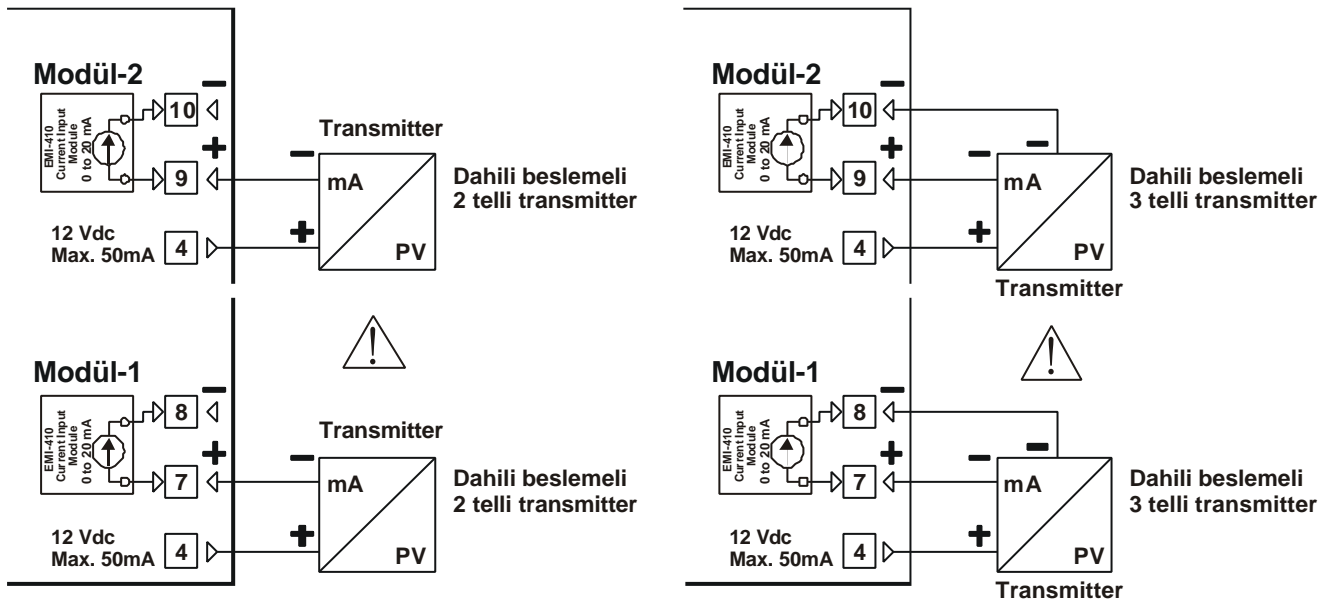


Modül-1 / Modül-2 Opsiyonel Çıkış Modülleri



GİRİŞ MODÜLLERİ:

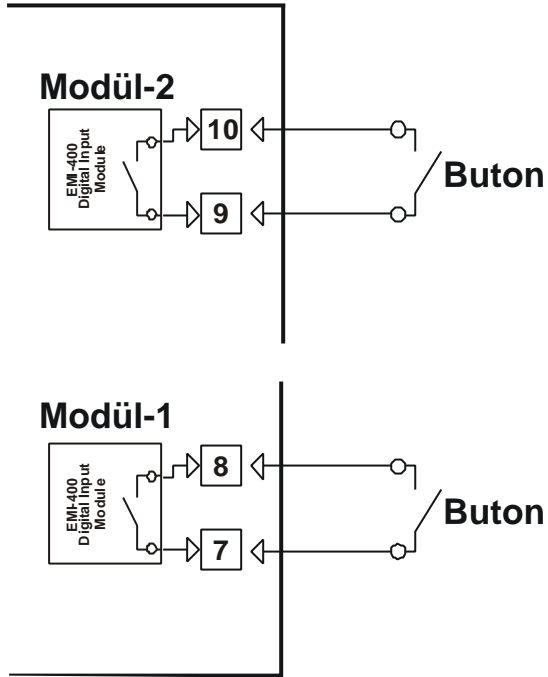
0- 20 mA Akım Giriş Modülü Bağlantısı



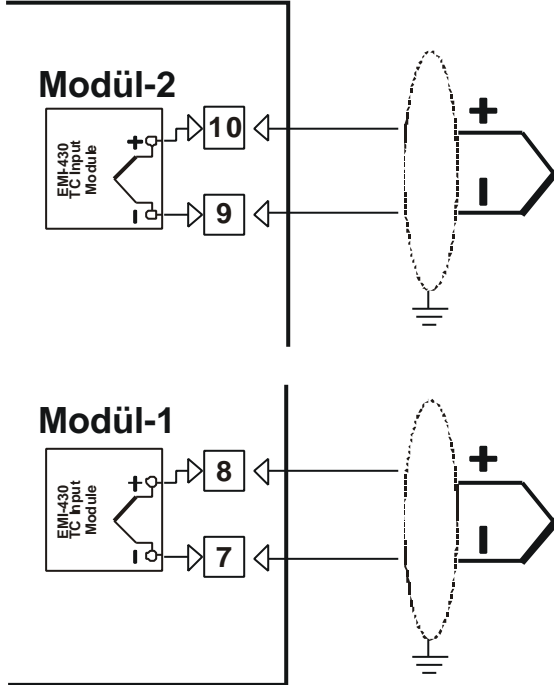
► **DIKKAT:**

Cihaza iki analog giriş modülü yerleştirilemez.

Dijital Giriş Modülü Bağlantısı

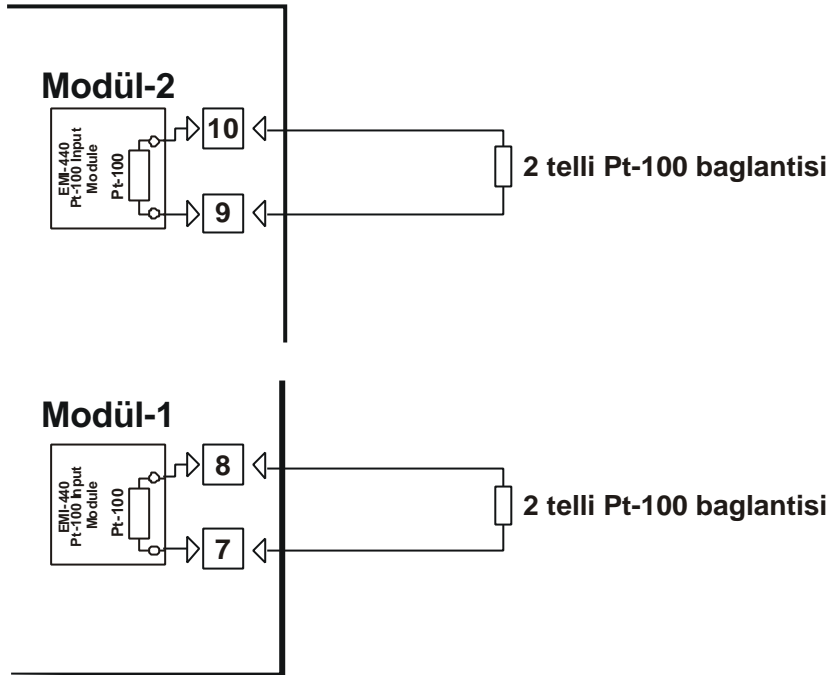


Termokupl Giriş Modülü Bağlantısı

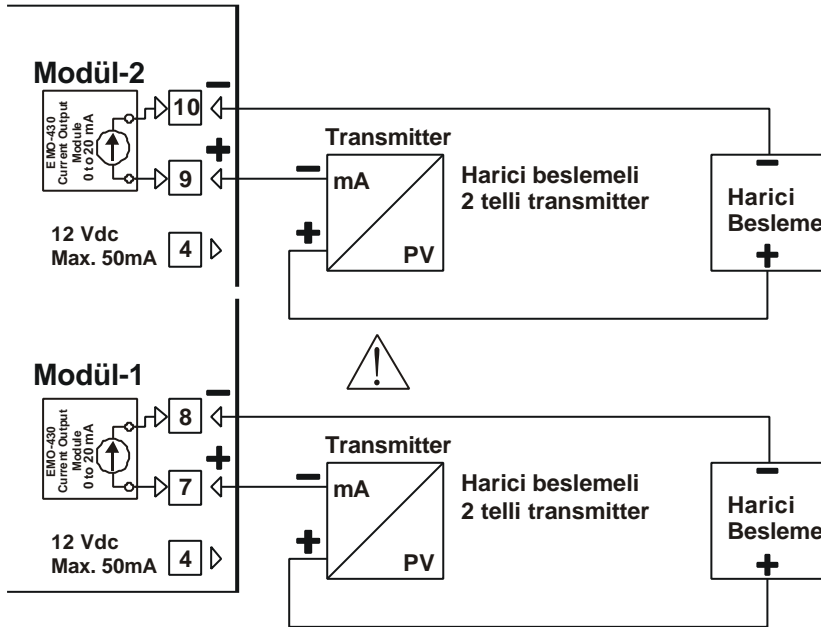


Bağlantıyı şekilde görüldüğü gibi (+,- uçlara dikkat ederek) yapınız. Daima termokupl tipine uygun kompozisyon kablosu kullanınız. Blendajli kablolarda topraklama yapınız.

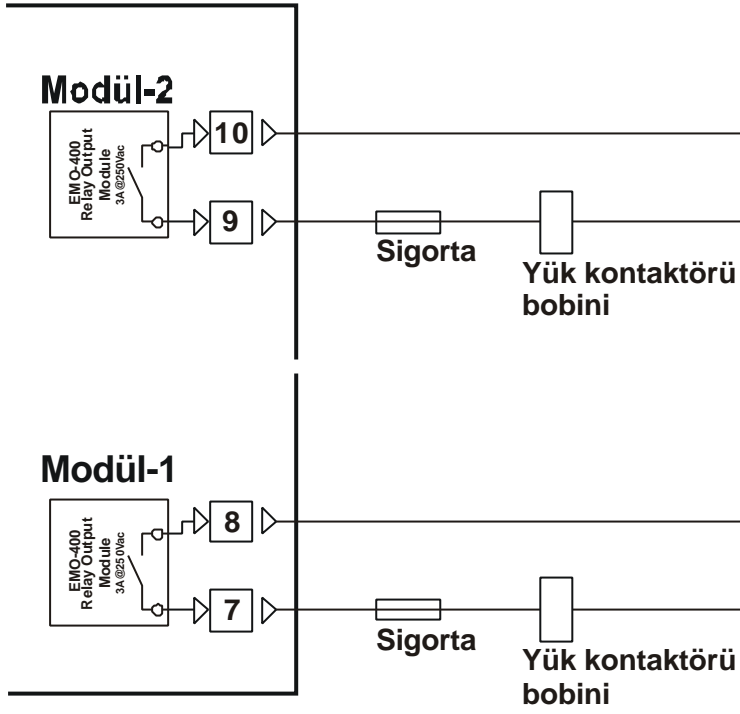
Pt-100 Giriş Modülü Bağlantısı



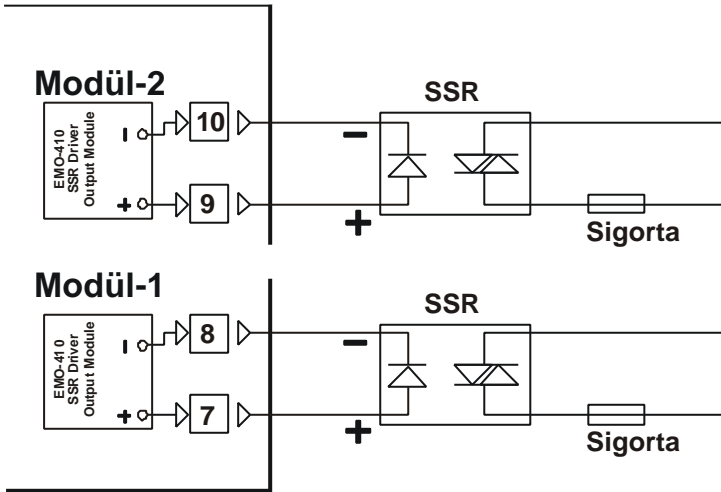
ÇIKIŞ MODÜLLERİ: 0-20 mA Akım Çıkış Modülü Bağlantısı



Röle çıkis bağlantisi



SSR sürücü çıkis bağlantisi

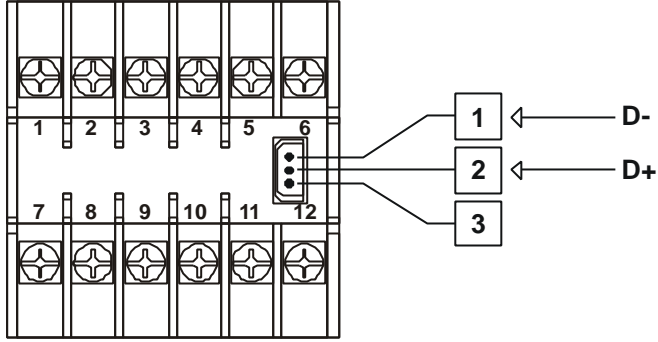


► UYARI:

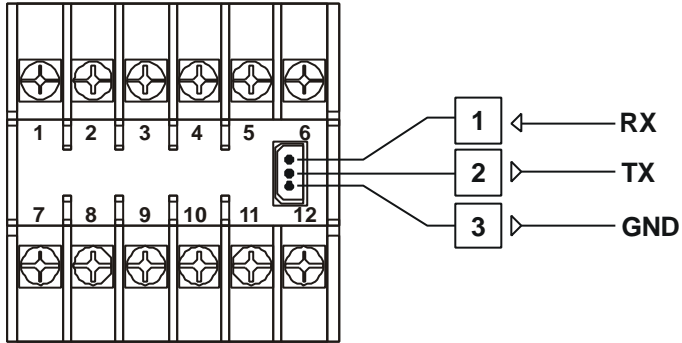
Yük'ün çektiği akım rölenin kapasitesini asmamalıdır.

SERI ARABIRIM MODÜLLERİ:

RS - 485 Seri Haberlesme Arabirimi

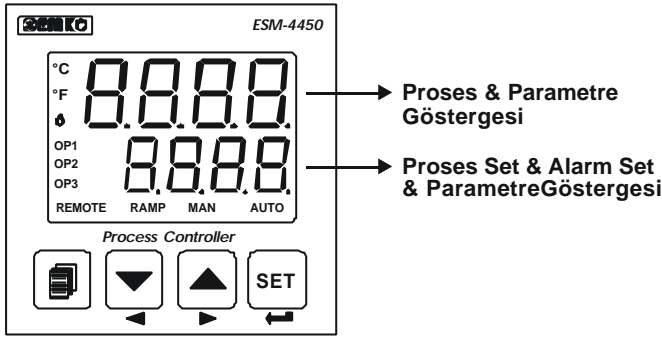


RS - 232 Seri Haberlesme Arabirimi







Çalışma Kilavuzu

4- Ön Panel Tanımlaması:









?C	?C LED'i
?F	?F LED'i
?	C? ve F? disındaki birimler için LED indikatör.
OP1	Proses veya Alarm-1 çıkis LED'i
OP2	Proses veya Alarm-2 çıkis LED'i
OP3	Proses veya Alarm-3 çıkis LED'i
AUTO	Otomatik çalışma aktif LED'i (proses çıkisi için)
MAN	Manuel çalışma aktif LED'i (proses çıkisi için)
RAMP	Ramp&Soak aktif LED'i
REM	Remote SV LED'i
SV	Proses set degeri LED'i
AT	Auto-tune aktif LED'i

	Menü butonu; menülere ulasmak ve menü listeleri içindeyken bir üst menü basligina geçis için kullanilir.
	Set butonu; proses set degeri ayarina geçis ve program parametreleri içindeyken parametre degerini onaylama amaciyla kullanilir.
	Yukari yön butonu; ayar modlarında deger arttirma ve menü listeleri içindeyken parametre seçiminde kullanilir.
	Asagi yön butonu; ayar modlarında deger azaltma ve menü listeleri içindeyken parametre seçiminde kullanilir.

4.1 Set & Alarm Degeri Ayari:

Proses Set Degerinin Ayarlanmasi:











 butonuna basildiginda SV LED'i yanip sönmeye baslar, bu konumda cihaz alt displayde gösterilen proses set degeri ayarina hazirdir.  ve  butonlariyla istenilen set degeri girildikten sonra  butonuna tekrar basilir, böylece yeni set degeri cihazin hafizasina kaydedilmis olur. Yeni set degeri girildikten sonra  butonuna basilmadan  butonuna basilrsa yeni deger kaydedilmeden set ayari modundan cikilir.

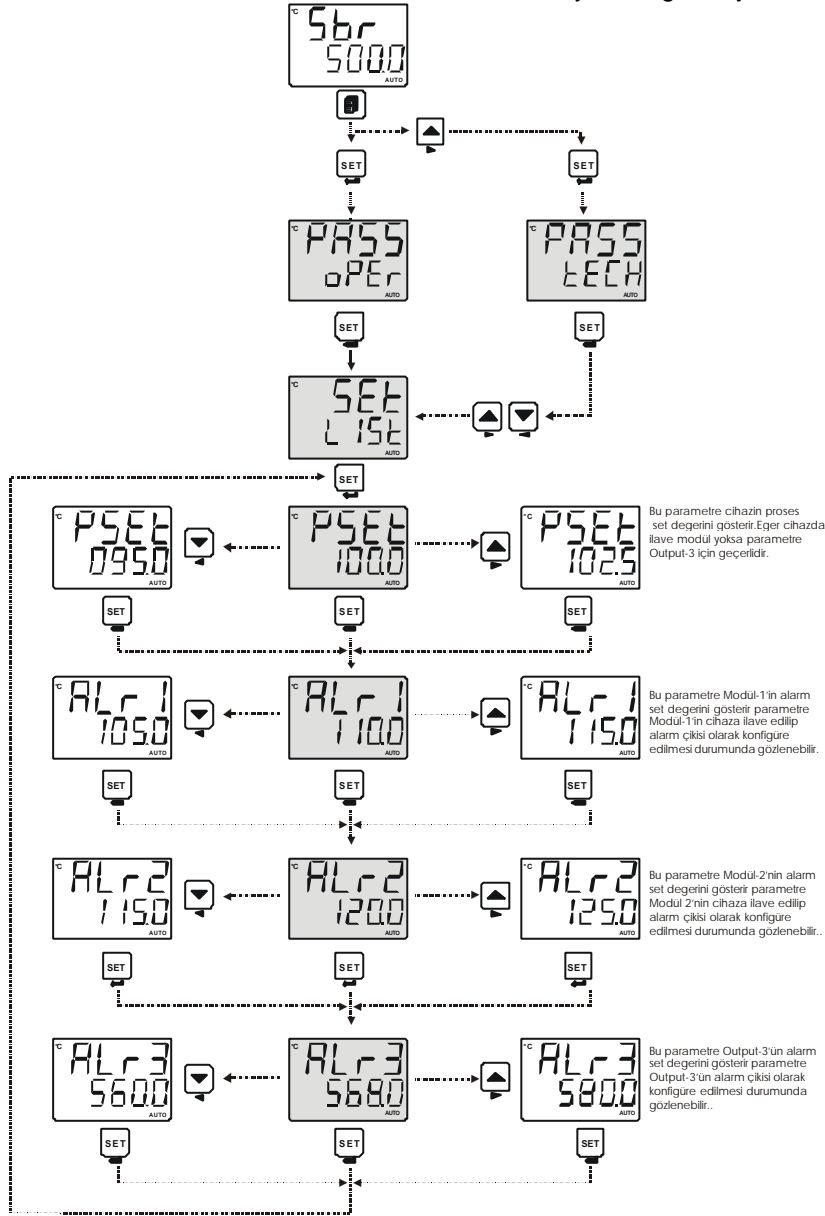


► **DIKKAT:**
AT LED'i yanarken; SV degerini degistiremezsiniz.

Alarm Set Değerlerinin Ayarlanması:





Cihaz üzerindeki standart çıkış veya çıkış modülleri alarm çıkışı olarak konfigüre edildiğinde, alarm set değerleri Alr1, Alr2, ve Alr3 olarak SET LIST menüsü altında yer alırlar.









Set List menüsüne ulaşmak için  butonuna basarak PASS OPER menüsüne geçiniz  butonuna basarak Set List menüsüne ulaşınız.  butonuna her basışta pset ,Alr1 ,Alr2, ve Alr3 parametrelerine ulaşip  ve  butonlarıyla parametre değerini değiştirebilirsiniz.  ve  butonlarıyla istenilen set değeri girildikten sonra  butonuna basıldığında yeni set değeri cihazın hafızasına kaydedilir. Yeni set değerini girdikten sonra  butonuna basılmadan  butonuna basılırsa yeni değer kaydedilmeden set ayar modundan çıkarılır.








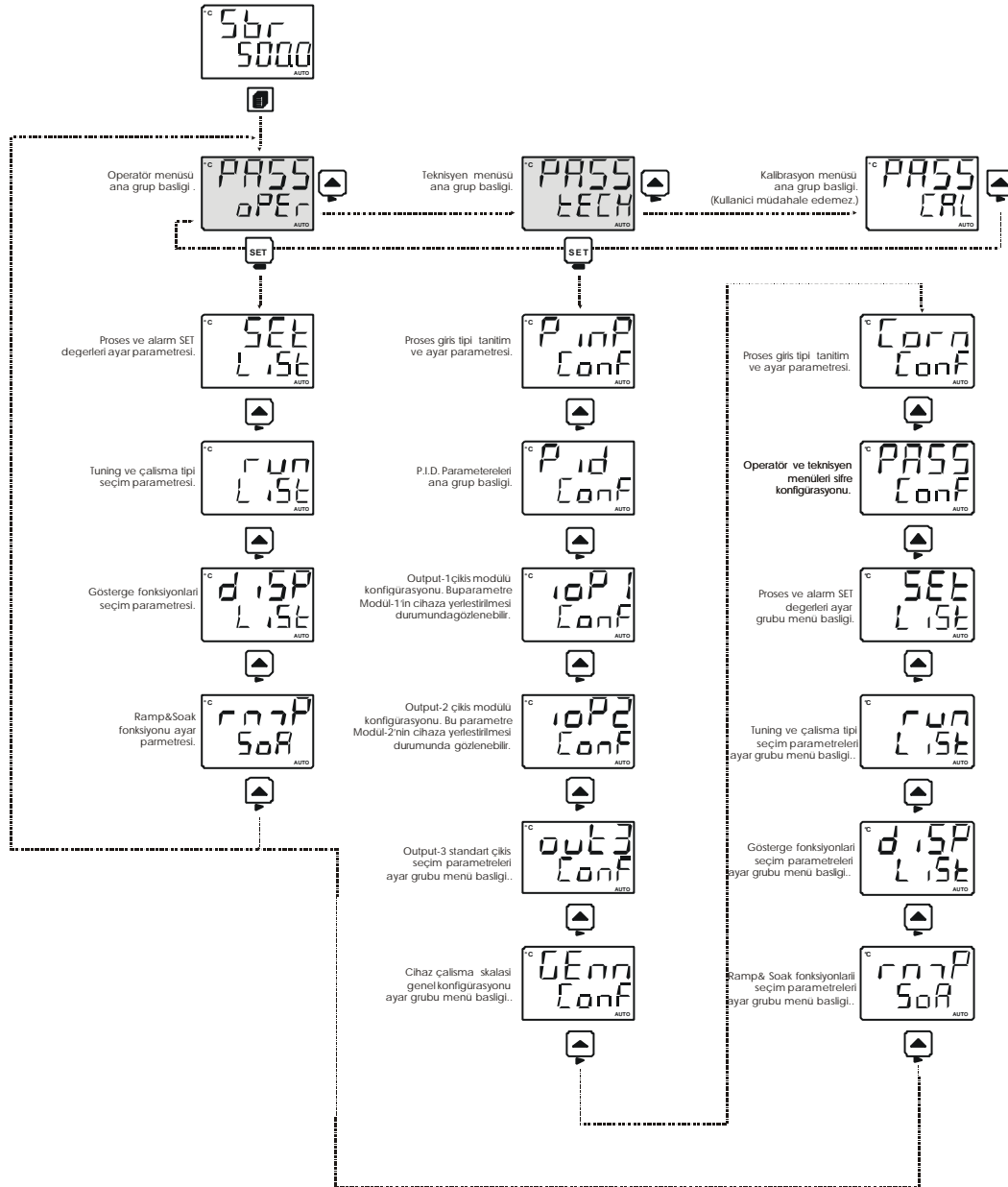
4.2 Parametre Değerlerinin Gözlenmesi Ve Değiştirilmesi:

Cihaz üzerindeki parametreler 3 gruba ayrılmıştır. Bunlar OPERATÖR,TEKNİSYEN ve KALIBRASYON parametreleridir. Cihaz konfigürasyonunu ve çalışma şeklini belirleyen kalibrasyon parametre grubu, kullanıcının erişebileceği parametre grupları dışında bırakılmıştır. Operatör veya teknisyen grubuna ait bir parametreye girilmek istenmesi durumunda, eğer kullanıcı tarafından şifre tanımlanmışsa cihaz şifre isteyerek yetkisiz müdahaleleri engelliyecektir. Kullanıcı tarafından değiştirilebilen bu şifre değerleri fabrika çıkışı "0" olarak tanımlanmıştır. Şifre değeri "0" iken cihazda şifre koruması yoktur. (oPPS: Operatör şifresi tCPS:Teknisyen şifresi)

 butonuna basarak girmek istediğiniz parametre grubunu  veya  butonuyla seçiniz ve  butonuna basınız.

a)Şifre Korumasız:  veya  butonlarıyla istediğiniz menü başlığını seçip  butonuna basınız.  veya  butonlarıyla parametre değerini girip  butonuna basınız,  butonuna her basışta parametre grubunda bir adım ilerlenir  butonuna her basışta menü başlığına dönlür.

b)Şifre Korumalı: oPPS, tCPS gözlenir, bu pozisyonda  veya  butonlarını kullanarak şifreyi yazınız ve  butonuna basınız. Şifrenin doğru olması durumunda  veya  butonlarıyla istediğiniz menü başlığını seçip parametre değerlerinde istediğiniz değişiklikleri yapabilirsiniz. Aksi durumda parametrelerin sadece kayıtlı değerlerini izleyebilirsiniz.



4.3 Parametre Listesi:

Operatör Parametreleri (Pass oper) ≡ SET LIST	
set list	Proses Ve Alarm Set Parametreleri
Pset	Cihazın proses set değeridir. Hangi çıkışa ait olduğu parametreler yardımıyla kullanıcı tarafından belirlenir. Cihazda ilave bir modül yoksa bu değer Output-3 için geçerlidir.
Alr1	Cihazın birinci çıkış modülüne ait alarm set değeridir. Modül-1 in cihaza takili ve alarm olarak konfigüre edilmesi durumunda görülebilir.
Alr2	Cihazın ikinci çıkış modülüne ait alarm set değeridir. Modül-2 nin cihaza takili ve alarm olarak konfigüre edilmesi durumunda görülebilir.
Alr3	Cihazın Output-3 çıkışına ait alarm set değeridir. Output-3 ün alarm olarak konfigüre edilmesi durumunda görülebilir.

PASS OPER ≡ run LIST		
Run list	Tune Ve Çalışma Sekli Parametreleri.	
Tunn	Cihazın tuning seklinin tanımlandığı parametredir. Cihaz bu parametrede bulunan değere göre "tuning" yapar.	
	NO	Tune aktif değildir.
	ATUN	Sadece Autotune aktiftir.
	STUN	Sadece Selftune aktiftir.
	AT.ST	Autotune ve selftune aktiftir. Blikte çalışırlar.
Attn	Bu parametrede cihazın Autotune yapip yapmayacağı tanımlanır.	
	NO	Autotune aktif değildir.
Auto	YES	Autotune aktiftir.
	Cihazın proses kontrol sekli bu parametrede tanımlanır.	
	AUTO	Otomatik mod.
Rssl	MAN	Manual mod.
	Ramp-Soak Fonksiyonu.	
	no	Ramp-Soak fonksiyonu aktif değil.
ULsl	run	Ramp-Soak fonksiyonu aktif.
	hold	Pause.
	0	Motorlu vana kontrol sekli bu parametrede tanımlanır. Modül-1 röle çıkışı ise vana kontrolü kullanılmıyorsa parametreler gözlenebilir. Modül-1 çıkışı vanayı açma Out-3 çıkışı vanayı kapatma yönünde çalışır. Modül-2 çıkışı PID seçilemez. DİKKAT: Sistem çalışırken Uslsl parametreleri değiştirilmemelidir.
Bplt	1	Isıtma için iki yönlü hareket.
	2	Sogutma için direkt hareket.
	Bumpless Transfer	
Bplt	NO	Bumpless Transfer aktif değil.
	YES	Bumpless Transfer aktif.

PASS OPER ≡ dsp LIST			
Disp list	Display gösterim parametreleri.		
Tdsp	Bu parametrede üst göstergenin görevi tanımlanır.		
	0	PV	
	1	SV-PV	
bdsp	2	2. sensör girişi (2. Sensör giriş modülü mevcut ise)	
	Bu parametrede alt göstergenin görevi tanımlanır. Not:Cihaz manuel modda ise alt göstergede %Power gösterilir.		
	0	SV	
	1	%Power	
	2	p.end	ramp-soak yapılmıyor
		Hold	ramp-soak beklemede
		ra1-8	ramp adımları
	3	so1-8	soak adımları
2. sensör girişi (2. Sensör giriş modülü mevcut ise)			

PASS OPER \approx rmp soa		
Rmp soa	Ramp&Soak Fonksiyonu	
Stra	0 dan 99h 59min. arasi deger alir.(Deger "0" ise çalismaz)	
rsto	0'dan % 50'ye tam skalanin. (Deger"0" ise çalismaz) eger (set degeri - rSto)<sicaklik< (set degeri+rSto) sartı saglanmazsa proses degeri tekrar tolerans sinirlari içine girene kadar Ramp-Soak durdurulur.	
rsty	Ramp-Soak tipleri	
	0	1-4 adim
	1	5-8 adim
	2	1-8 adim
Pu-1	1. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-1	1. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-1	1. Soak adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Pu-2	2. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-2	2. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-2	2. Soak adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Pu-3	3. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-3	3. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-3	3. Soak adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Pu-4	4. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-4	4. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-4	4. Soak adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Pu-5	5. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-5	5. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-5	5. adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Pu-6	6. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-6	6. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-6	6. Soak adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Pu-7	7. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-7	7. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-7	7. Soak adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Pu-8	8. Hedef SV (SU-L dan SU-U)	
Tr-8	8. Ramp adim zamani (0 dan 99h 59min.)	
Ts-8	8. Soak adim zamani (0 dan 99h 59min.)	

Teknisyen Parametreleri PASS TECH \approx pinp conf \approx		
Pinp conf	Proses giris tipi seçimi	
issl	Proses giris tiplerinin konfigürasyonu	
	0	TC
	1	RTD
	2	DC Voltaj/Akim

issl \approx 0	Tcsl	TC girisi için termokupl ve skala seçimi (Tablo-1)	
	Unit	Ölçüm degeri konfigürasyonu (°C, °F)	
		°C	
		°F	
	Lol	Çalışma skalasi minimum degeri.	
	Upl	Çalışma skalasi maksimum degeri.	
	Puof	Proses ofseti \pm 10%(tam skalanin) Parametre degeri proses degerine eklenir.	
	Ifit	Giris sinyali filtre zamani. (0,0 dan 900,0 saniyeye)	
		Soguk nokta kompanzasyonu konfigürasyonu.	
		YES	Soguk nokta kompanzasyonu aktif.
	NO	Soguk nokta kompanzasyonu aktif degil.	

PASS TECH \approx pinp conf \approx		
Pinp conf	Proses giris tipi seçimi	
issl	Proses giris tiplerinin konfigürasyonu	
	0	TC
	1	RTD

Issl 1	rtds	2	DC Voltaj/Akim(soguk nokta kompanzasyonu aktif)
	Unit	PT girişi için termorezistans ve skala seçimi (Tablo-1)	
	Lol	Ölçüm değeri konfigürasyonu (°C, °F)	
		°C	
	Upl	°F	
	Puof	Çalışma skalası minimum değeri.	
	lftt	Çalışma skalası maksimum değeri.	
	Proses ofseti ±10%(tam skalanın) Parametre değeri proses değerine eklenir.		
	Giriş sinyali filtre zamanı. (0,0 dan 900,0 saniyeye)		

PASS TECH 2 pinp conf 2		
Pinp conf	Proses giriş tipi seçimi	
issl	Proses giriş tiplerinin konfigürasyonu	
	0	TC
	1	RTD
	2	DC Voltaj/Akim(soguk nokta kompanzasyonu aktif)

Issl 2	Uasl	Voltaj ve akım girişi skala seçimi (Tablo-1)	
	dpnt	Desimal nokta pozisyonu	
		0	0000
		1	000,0
		2	00,00
	Ucal	İki veya çok noktali kalibrasyon	
		0	Yok
1		İki noktali	
	2	Çok noktali	

Ucal 0 veya 1	Tpol	İki noktali kalibrasyon için minimum skala (-1999 dan 9999)	
	Tpoh	İki noktali kalibrasyon için maksimum skala (-1999 dan 9999)	

Ucal 2 Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	Tpol	İki noktali kalibrasyon min.değeri (-1999 to 9999)	
	Tpoh	İki noktali kalibrasyon max.değeri (-1999 to 9999)	
	P000	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P001	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P002	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P003	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P004	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P005	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P006	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P007	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P008	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P009	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P010	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P011	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P012	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P013	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P014	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P015	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	P016	Çok noktali konfigürasyon için kalibrasyon noktaları -1999'dan 9999'a	
	Unit	Ölçme birimi konfigürasyonu	
°C			
°F			
U		Diğer birimler	
	-	Birim yok	
Lol	Çalışma skalası min. değeri		
Upl	Çalışma skalası max. değeri		
Puof	Proses ofseti (±%10 tam skalanın) Parametre değeri proses değerine eklenir.		
lftt	Giriş sinyali filtre zamanı 0,0 dan 900,0 saniyeye		

PASS TECH 2 piD conf 2		
PiD conf	PID konfigürasyon parametreleri	
I	p-ht	İsıtma için oransal band (% 0.0 dan tam skalanın % 999.9 una kadar)
	I-ht	İsıtma için integral zamanı (0 dan 3600 saniyeye)
	dt-h	İsıtma için türev zamanı (0.0 dan 999.9 saniyeye)
	Ct-h	İsıtma için kontrol periodu (1 den 150 saniyeye)
	Röle modülü için : 30 saniye	

		SSR sürücü modülü için: 1veya 2 saniye.
	Ollh	Isıtma için minimum kontrol çıkışı. 0.0 dan ouLH. Bu parametre ısıtma soğutma modunda çalışmaz.
	Oulh	Isıtma için maksimum kontrol çıkışı. oLLH den 100% .
	Olth	Isıtma için minimum çıkış zamanı. 0.0 dan Ct-H (değer 0.0 ise süre 50 msn dir)
	Ccoe	Isıtma için oransal band katsayısı (%0.0dan 100.0% . (P-Ht * CcoE/100=P-CL) eğer değer 0.0 ise katsayı aktif değildir.
COOLING	p-cl	Soğutma için oransal band. (0.0% dan tam skalanın 999.9% kadar ayarlanabilir.)
	l-cl	Soğutma için integral zaman(0dan 3600 saniyeye kadar ayarlanabilir.)
	d-cl	Soğutma için türevsel zaman (0.0dan 999.9 saniyeye kadar ayarlanabilir)
	Ct-c	Soğutma için kontrol perodu (1 den150 saniyeye kadar)
		Röle modülü için: 30 saniye. SSR sürücü modülü için: 1 veya 2 saniye.
	Ollc	Soğutma için minimum kontrol çıkışı. 0.0 dan ouLC. Bu parametre ısıtma soğutma modunda çalışmaz.
	Oulc	Soğutma için maksimum kontrol çıkışı. oLLC den 100% .
	Oltc	Soğutma için minimum çıkış zamanı. 0.0 dan Ct-C (değer 0.0 ise süre 50 msn dir)
GENERAL	Ar	Anti-Reset Windup (%0.0 dantam skalanın%100'üne kadar)
	Suof	Set değeri ofseti (-%50den tam skalanın %50'sine kadar)
	Pofs	PID için çıkış offseti.
		-100.0 den 0'a (Soğutma PID için)
		0.0 dan 100.0'e (Isıtma PID için)
		-100.0 den 100.0'e (Isıtma/Soğutma PID için)
	Poss	Parametre değeri PID çıkış değerine ilave edilir.
		SV offset for PID kontrol için Set değeri offseti.
		-100.0 den 0'a (Soğutma PID için)
		0.0 dan 100.0'e (Isıtma PID için)
	Strn	-100.0 den 100.0'e (Isıtma/Soğutma PID için.)
		Parametre değeri PID çıkışına ilave edilir. (PoSS * PUAL / Tam skala)
	o-ob	Ölçme değeri stabilizasyonu. 1'den maksimum sklaya kadar.
sbou	Oransal band kaydırma. -%50.0 den tam skalanın %50.0 sine kadar ayarlanabilir. Bu değer PUAL değerine ilave edilir.	
	Sensör kopması durumunda kontrol çıkış değeri.	
	-100.0 den 0'a (Soğutma PID için)	
	0.0 dan 100.0'e (Isıtma PID için)	
		-100.0 den 100.0'e(Isıtma/Soğutma PID için)

PASS TECH \approx iop1 conf \approx		
iop1 conf		Input&Output Modül-1 Konfigürasyonu
Out1	Çıkış Konfigürasyonu	
	HEAT	Isıtma
	COOL	Soğutma
	LOUT	Lojik Çıkış
Con1	Kontrol Tipleri	

		On.of		
		PID		
OUT1 Çođ veya Heat CON1 ON-OFF	Hys1	Histeresiz degeri (%0 dan tam skalanin %50'si)		
	Hyn1	0	SV+(HYS/2) ve SV-(HYS/2)	
		1	SV ve SV+HYS veya SV ve SV-HYS	
	Im1	Minimum OFF zamani (0.0'dan 100.0 saniyeye)		
OUT1=LOUT	Lou1	Lojik çıkis fonksiyonlari		
		0	Alarm çilisi	
		1	Manuel / Otomatik	
		2	Sensör koptu alarmi	
Lou1 ≠ 0	Alt1	Alarm tipleri		
		0	Proses yüksek alarmi	
		1	Proses düşük alarmi	
		2	Sapma yüksek alarmi	
		3	Sapma düşük alarmi	
	4	Sapma band alarmi		
5	Sapma range alarmi'			
Alh1	Alarm histeresiz (0% dan tam skalanin 50%'si)			
Modül-1 EMO-430 ise	Oat1	Çikis Tipi		
		0	0 ... 20 mA (0...10VDC için 500 ohm direnç paralel baglanır.)	
	1	4 ... 20 mA		
	Oua1	Fonksiyon		
		HEAT	Isitma	
		COOL	Sogutma	
	Ret1	Fonksiyon		
		Rt.pr	PV degerinin retransmisyonu	
		Rt.er	ERROR retransmisyonu	
		Rt.pu	SV degerinin retransmisyonu	
Modül-1 EMI-400 ise	LIN1	Fonksiyon		
		0	Manuel / Otomatik (lojik giris tetiklendiginde, AUTO program parametresi, eger MAN ise AUTO , AUTO ise MAN olur.)	
		1	AT, Start / Stop (lojik giris tetiklendiginde, ATTN program parametresi, eger NO ise YES , YES ise NO olur.)	
		2	Ramp&Soak, Runt / Off (lojik giris tetiklendiginde, RSSL program parametresi, eger RUN veya HOLD ise OFF , OFF ise RUN olur.)	
		3	Ramp&Soak, Run / hold (lojik giris tetiklendiginde, program parametresi, eger RUN ise HOLD , HOLD ise RUN olur.)	
Modül-1 EMI-410, 430 veya 440 ise	ISL1	Proses giris tipi seçimi		
		TSL1	TC (L, J, K, R, S, T, B, E, N, C)	
		RTS1	RTD (PT100)	
	ISL1 ≠ TSL1	UAS1	mA, mV, V	
		TSL1	TC girisi için termokupl ve skala seçimi (Tablo-1)	
		UNT1	°C	
			°F	
		Lol1	Ikinci sensör için çalışma skalasi minimum degeri.	
		Upl1	Ikinci sensör için çalışma skalasi maksimum degeri.	
		Ipu1	Modül-1 PV ofseti ±10% (tam skalanin) Parametre degeri proses degerine eklenir. (TS1 = UPL1 – LOL1)	
		Ifi1	Giris sinyali filtre zamani. (0,0 dan 900,0 saniyeye)	
		CJN1	Analog giris, Modül-1 soguk nokta kompanzasyonu	
			YES	Soguk nokta kompanzasyonu aktif.
			No	Soguk nokta kompanzasyonu aktif degil.
		RES1	Analog giris, Remote Seçimi	
			Yes	
		No		

N	ISL1	Proses giris tipi seçimi		
		TSL1	TC (L, J, K, R, S, T, B, E, N, C)	
		RTS1	RTD (PT100)	
	ISL1 ≠ RTS1	UAS1	mA, mV, V	
		RTS1	RT girisi için termokupl ve skala seçimi (Tablo-1)	
			0	PT100 -328°F - 1202°F, -200°F - 650°C
		1	PT100 -199.9°F - 999.9°F, -199.9°C - 999.9°C	
UNT1	°C			

		°F	
	Lol1	İkinci sensör için çalışma skalası minimum değeri.	
	Upl1	İkinci sensör için çalışma skalası maksimum değeri.	
	Ipu1	Modül-1 PV ofseti $\pm 10\%$ (tam skalanın) Parametre değeri proses değerine eklenir. (TS1 = UPL1 – LOL1)	
	Ifi1	Giris sinyali filtre zamanı. (0,0 dan 900,0 saniyeye)	
	RES1	Analog giriş, Remote Seçimi	
		Yes	
		No	

Modül-1 EMI-410, 430 veya 440 ise	ISL1	Proses giriş tipi seçimi			
		TSL1	TC (L, J, K, R, S, T, B, E, N, C)		
		RTS1	RTD (PT100)		
		UAS1	mA, mV, V		
	ISL1 \neq UAS1	UAS1	Giris tipi ve skala seçimi (mA, mV, V)		
			0	0 – 20 tip	
		1	4 – 20 tip		
		DPN1	Analog giriş Modül-1 Desimal nokta pozisyonu		
			0	9999	
			1	999.9	
			2	99.99	
		3	9.999		
		ICA1=1	ICA1	Analog giriş Modül-1 kullanıcı kalibrasyonu	
				0	Yok
			1	İki noktali	
			ICL1	Analog giriş Modül-1 İki noktali kalibrasyon için minimum skala -1999 - 9999 (ICA1=1)	
			ICH1	Analog giriş Modül-1 İki noktali kalibrasyon için maksimum skala -1999 to 9999 (ICA1=1)	
			UNT1	°C	
				°F	
			U	Diğer birimler	
			Lol1	İkinci sensör için çalışma skalası minimum değeri	
		Upl1	İkinci sensör için çalışma skalası maksimum değeri		
		Ipu1	Modül-1 PV ofseti $\pm 10\%$ (tam skalanın) Parametre değeri proses değerine eklenir. (TS1 = UPL1 – LOL1)		
		Ifi1	Giris sinyali filtre zamanı. (0,0 dan 900,0 saniyeye)		
	RES1	Analog giriş, Remote Seçimi			
		Yes			
		No			

PASS TECH \neq iop2 conf \neq		
iop2 conf	Input&Output Modül-2 Konfigürasyonu	
Out2	Çıkış konfigürasyonu	
	HEAT	Isıtma
	COOL	Sogutma
	LOUT	Lojik Çıkış
Con2	Control tipi	
	On.of	

OUT2 Cool veya/Heat CONZ ON-OFF	PID		
	Hys2	Histeresiz degeri (0% dan tam skalanin 50%'si)	
	Hyn2	Histeresiz modu 0 SV+(HYS/2) ve SV-(HYS/2) 1 SV ve SV+HYS veya SV ve SV-HYS	
OUT2=LOUT	Lou2	Lojik çıkis fonksiyonlari 0 Alarm çıkisi 1 Manuel/Otomatik 2 Sensör koptu alarmi 3 PV çalışma bandi disinda	
		ALS2	Alarm sensör seçimi 0 Proses giris sensörü 1 Analog modül sensörü
			Alt2
		Alh2	
Oat2	Çıkis tipi 0 0 ... 20 mA (0...10VDC için 500 ohm direnç paralel baglanir.) 1 4 ... 20 mA		
	Oua2	Fonksiyon HEAT Isitma COOL Sogutma LOUT Lojik Çıkis	
		Ret2 (OUA2=RETR)	
Modül-2 EMI-400 ise	LIN2		Fonksiyon 0 Manuel / Otomatik (lojik giris tetiklendiginde, AUTO program parametresi, eger MAN ise AUTO , AUTO ise MAN olur.) 1 AT, Start / Stop (lojik giris tetiklendiginde, ATTN program parametresi, eger NO ise YES , YES ise NO olur.) 2 Ramp&Soak, Runt / Off (lojik giris tetiklendiginde, RSSL program parametresi, eger RUN veya HOLD ise OFF , OFF ise RUN olur.) 3 Ramp&Soak, Run / hold (lojik giris tetiklendiginde, program parametresi, eger RUN ise HOLD , HOLD ise RUN olur.)

ISL2	Proses giris tipi seçimi	
	TSL2	TC (L, J, K, R, S, T, B, E, N, C)
ISL2 ≠ TSL2	RTS2	RTD (PT100)
	UAS2	MA, mV, V
UNT2	TSL2	TC girisi için termokupl ve skala seçimi (Tablo-1)
		°C
LoI2	UNT2	°F
		Ikinci sensör için çalışma skalasi minimum degeri.
UpI2	UNT2	Ikinci sensör için çalışma skalasi maksimum degeri.

	Ipu2	Modül-2 PV ofseti $\pm 10\%$ (tam skalanın) Parametre degeri proses degerine eklenir. (TS2 = UPL2 – LOL2)	
		Giris sinyali filtre zamani. (0,0 dan 900,0 saniyeye)	
	CJN2	Analog giris, Modül-2 soguk nokta kompanzasyonu	
		YES	Soguk nokta kompanzasyonu aktif.
	No	Soguk nokta kompanzasyonu aktif degil.	
	RES2	Analog giris, Remote Seçimi	
Yes			
No			

Modül-2 EMI-410, 430 veya 440 ise	ISL2	Proses giris tipi seçimi		
		TSL2	TC (L, J, K, R, S, T, B, E, N, C)	
		RTS2	RTD (PT100)	
		UAS2	mA, mV, V	
	ISL2 \neq RTS2	RTS2	RT girisi için termokupl ve skala seçimi (Tablo-1)	
			0	PT100 -328°F - 1202°F, -200°F - 650°C
		1	PT100 -199.9°F - 999.9°F, -199.9°C - 999.9°C	
		UNT2	°C	
			°F	
		LoI2	Ikinci sensör için çalışma skalasi minimum degeri.	
		UpI2	Ikinci sensör için çalışma skalasi maksimum degeri.	
		Ipu2	Modül-1 PV ofseti $\pm 10\%$ (tam skalanın) Parametre degeri proses degerine eklenir. (TS2 = UPL2 – LOL2)	
		Ifi2	Giris sinyali filtre zamani. (0,0 dan 900,0 saniyeye)	
		RES2	Analog giris, Remote Seçimi	
	Yes			
	No			

Modül-2 EMI-410, 430 veya 440 ise	ISL2	Proses giris tipi seçimi			
		TSL2	TC (L, J, K, R, S, T, B, E, N, C)		
		RTS2	RTD (PT100)		
		UAS2	mA, mV, V		
	ISL2 \neq UAS2	UAS2	Giris tipi ve skala seçimi (mA, mV, V)		
			0	0 – 20 tip	
		1	4 – 20 tip		
		DPN2	Analog giris Modül-2 Desimal nokta pozisyonu		
			0	9999	
			1	999.9	
			2	99.99	
		ICA1=1	ICA2	Analog giris Modül-2 kullanıcı kalibrasyonu	
				0	Yok
		1	iki noktali		
		ICL2	Analog giris Modül-2 iki noktali kalibrasyon için minumum skala -1999 - 9999 (ICA1=1)		
		ICH2	Analog giris Modül-2 iki noktali kalibrasyon için maksimum skala -1999 to 9999 (ICA1=1)		
		UNT2	°C		
			°F		
		U	Diger birimler		
		LoI2	Ikinci sensör için çalışma skalasi minimum degeri		
UpI2	Ikinci sensör için çalışma skalasi maksimum degeri				
Ipu2	Modül-2 PV ofseti $\pm 10\%$ (tam skalanın) Parametre degeri proses degerine eklenir. (TS2 = UPL2 – LOL2)				
Ifi2	Giris sinyali filtre zamani. (0,0 dan 900,0 saniyeye)				
RES2	Analog giris, Remote Seçimi				
	Yes				
No					

PASS TECH \neq OUT3 conf \neq		
OUT3 conf	Output -3 Konfigürasyonu	
Out3	Çikis konfigürasyonu	
	HEAT	Isitma
	COOL	Sogutma
	LOUT	Lojik Çikis
Con3	Kontrol tipi	
	On.of	
	PID	

OUT3 Cool veyahet CON3 ON-OFF	Hys3	Histeresiz degeri (0% dan tam skalanın 50%'si)	
	Hyn3	Histeresiz modu	
		0	SV+(HYS/2) ve SV-(HYS/2)
1	SV ve SV+HYS veya SV ve SV-HYS		
Im3	Minimum OFF zamanı (0.0'dan 100.0 Saniyeye)		
OUT3=LOUT	Lou3	Lojik çıkis fonksiyonları	
		0	Alarm çıkisi
		1	Manuel/Otomatik
		2	Sensör koptu alarmı
3	PV çalışma bandı dışında		
Lou3 LOUT	ALS3	Alarm sensör seçimi	
		0	Proses giriş sensörü
		1	Analog modül sensörü
	AlI3	Alarm tipi	
		0	Proses yüksek alarmı
		1	Proses düşük alarmı
		2	Sapma yüksek alarmı
		3	Sapma düşük alarmı
		4	Sapma band alarmı
	5	Sapma range alarmı	
	Alh3	Alarm histeresiz (0% dan tam skalanın 50%'si)	

PASS TECH GENN conf	
GENN conf	Genel Konfigürasyon Parametreleri
Su-l	SV minimum limiti. Bu parametre minimum skaladan SU-U degerine kadar ayarlanabilir. Çalışma skalası minimum degeridir.
Su-u	SV maksimum limiti. Bu parametre su-L degerinden maksimum skala degerine kadar ayarlanabilir. Çalışma skalası maksimum degeridir.
SUL2	İkinci sensör SV minimum limiti. Bu parametre minimum skaladan SUU2 degerine kadar ayarlanabilir. Çalışma skalası minimum degeridir.
SuU2	İkinci sensör SV maksimum limiti. Bu parametre suL2 degerinden maksimum skala degerine kadar ayarlanabilir. Çalışma skalası maksimum degeridir.
ULtt	Motor yol verme zamanı. 5-600 sn arası ayarlanabilir. (UlsI parametresi tanımlanmissa gözlenebilir)
ULHY	Minumum çıkis adımı. %0.1- %5.0 (UlsI parametresi tanımlanmissa gözlenebilir)

PASS TECH com conf		
Com conf	Haberlesme Konfigürasyonu Parametreleri	
sadr	Slave adresi (1'den 247'ye kadar)	
baud	Baud rate	
	0	1200
	1	2400
	2	4800
	3	9600
4	19200	
prty	Parity	
	0	None
	1	Odd
2	Even	
stpb	Stop bit	
	0	1 stop bit
1	2 stop bit	

PASS TECH pass conf	
pass conf	Sifre konfigürasyonu parametreleri.
Opps	Operatör sifresi. 0000 dan 9999degerine kadar ayarlanabilir.
tcps	Teknisyen sifresi. 0000 dan 9999degerine kadar ayarlanabilir.
CALLCONF	
	Kalibrasyon PAGE CAL
CTC	0 - 50 mV
CJC	Soguk nokta
CU	0 - 10V
CPT	Pt-100
CA	0 to 20 mA

CT2	0 to 50 mV (2. Sensör kalibrasyonu)
CJOF	-10.0 - 10.0 °C Ortam = Okunan ortam + Ortam ofseti

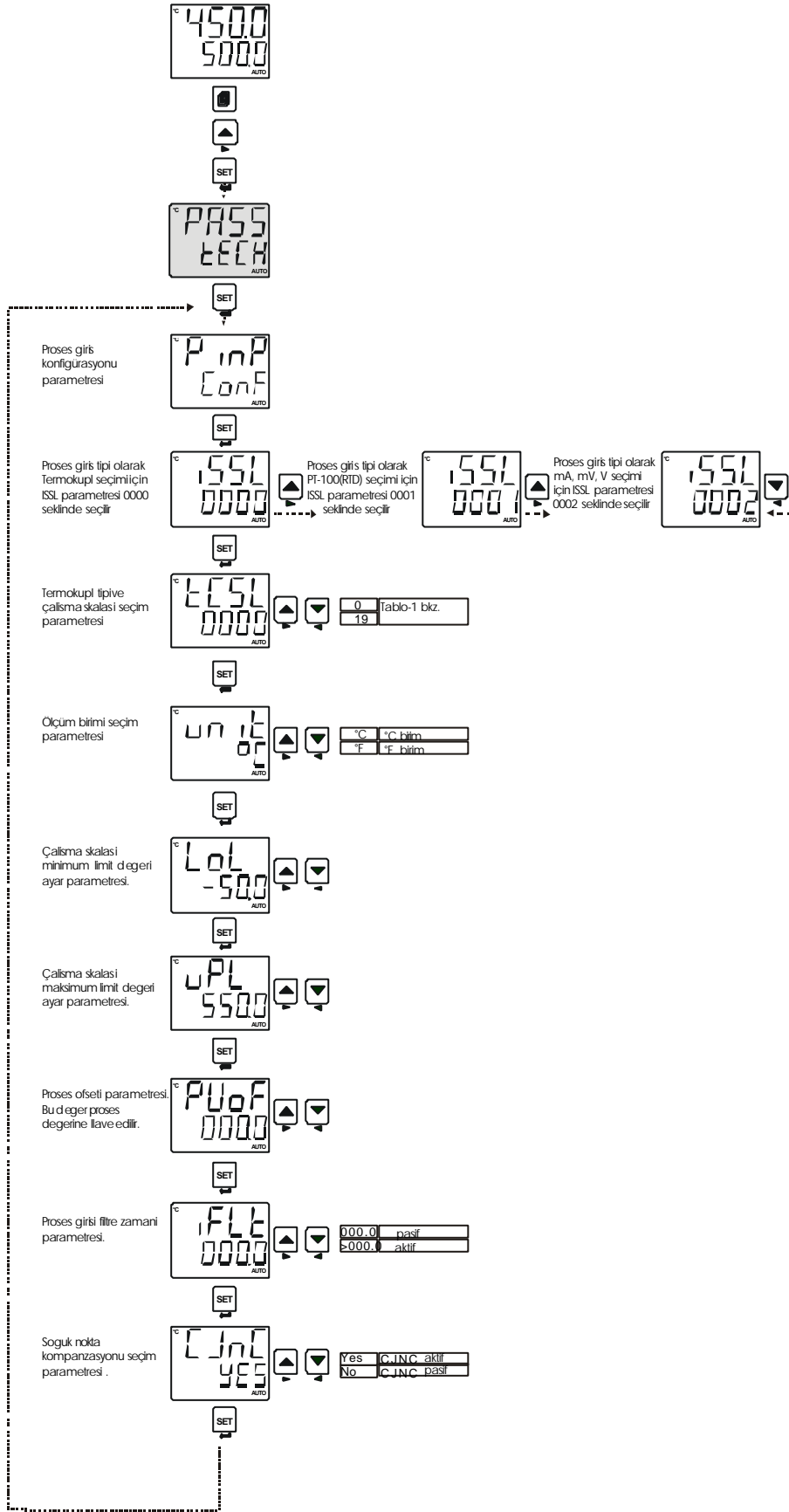
Tablo-2 Proses giris Tipi ve Skala Seçimi

BC	Giris Tipi (TC)	Skala (°C)		Skala (°F)	
0	L (FeConst DIN 43710)	-100	850	-148	1562
1	L (FeConst DIN 43710)	-100,0	850,0	-148,0	999,9
2	J (FeConst IEC 584)	-200	900	-328	1652
3	J (FeConst IEC 584)	-199,9	900,0	-199,9	999,9
4	K (NiCrNi DIN/IEC)	-200	1300	-328	2372
5	K (NiCrNi DIN/IEC)	-199,9	999,9	-199,9	999,9
6	R (Pt13%RhPt DIN/IEC)	0	1700	32	3092
7	R (Pt13%RhPt DIN/IEC)	0,0	999,9	32,0	999,9
8	S (Pt10%RhPt DIN/IEC)	0	1700	32	3092
9	S (Pt10%RhPt DIN/IEC)	0,0	999,9	32,0	999,9
10	T (CuConst DIN/IEC)	-200	400	-328	752
11	T (CuConst DIN/IEC)	-199,9	400,0	-199,9	752,0
12	B (Pt18%RhPt DIN/IEC)	-200	400	-328	752
13	B (Pt18%RhPt DIN/IEC)	-199,9	400,0	-199,9	752,0
14	E (CrConst DIN/IEC)	-150	700	-238	1292
15	E (CrConst DIN/IEC)	-150,0	700,0	-199,9	999,9
16	N (Nikrosil Nisil DIN/IEC)	-200	1300	-328	2372
17	N (Nikrosil Nisil DIN/IEC)	-199,9	999,9	-199,9	999,9
18	C (.....DIN/IEC)	0	2300	32	3261
19	C (.....DIN/IEC)	0,0	999,9	32,0	999,9

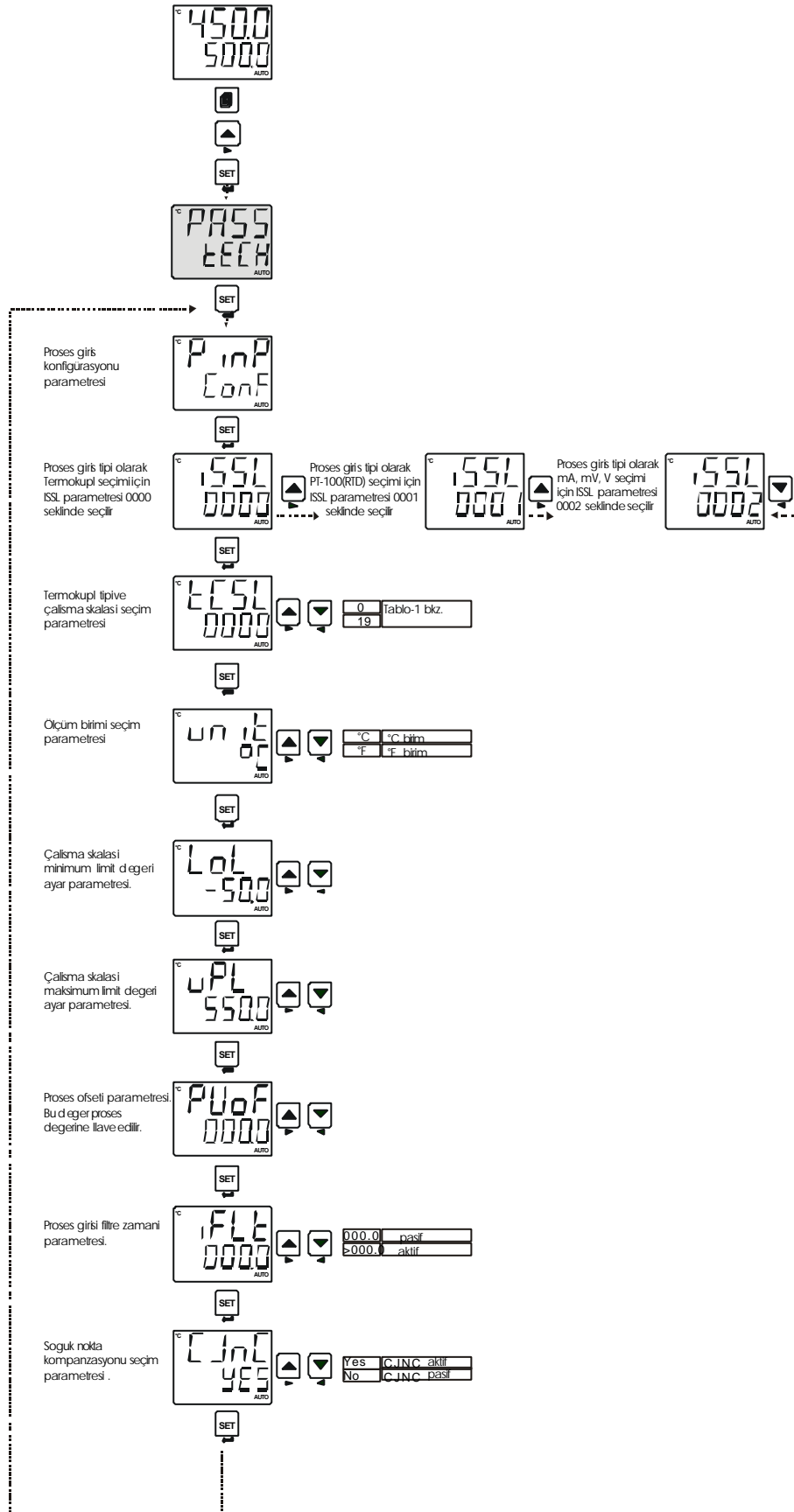
BC	Giris Tipi (RTD)	Skala (°C)		Skala (°F)	
0	Pt-100	-200	650	-328	1202
1	Pt-100	-199,9	650,0	-199,9	999,9

BC	Giris Tipi (DC Voltaj ve Akim)	Skala
0	0 ... 50 mV	-1999 to 9999
1	0 5 VDC	-1999 to 9999
2	0 ... 10 VDC	-1999 to 9999
3	0 ... 20mA	-1999 to 9999
4	4 ... 20mA	-1999 to 9999

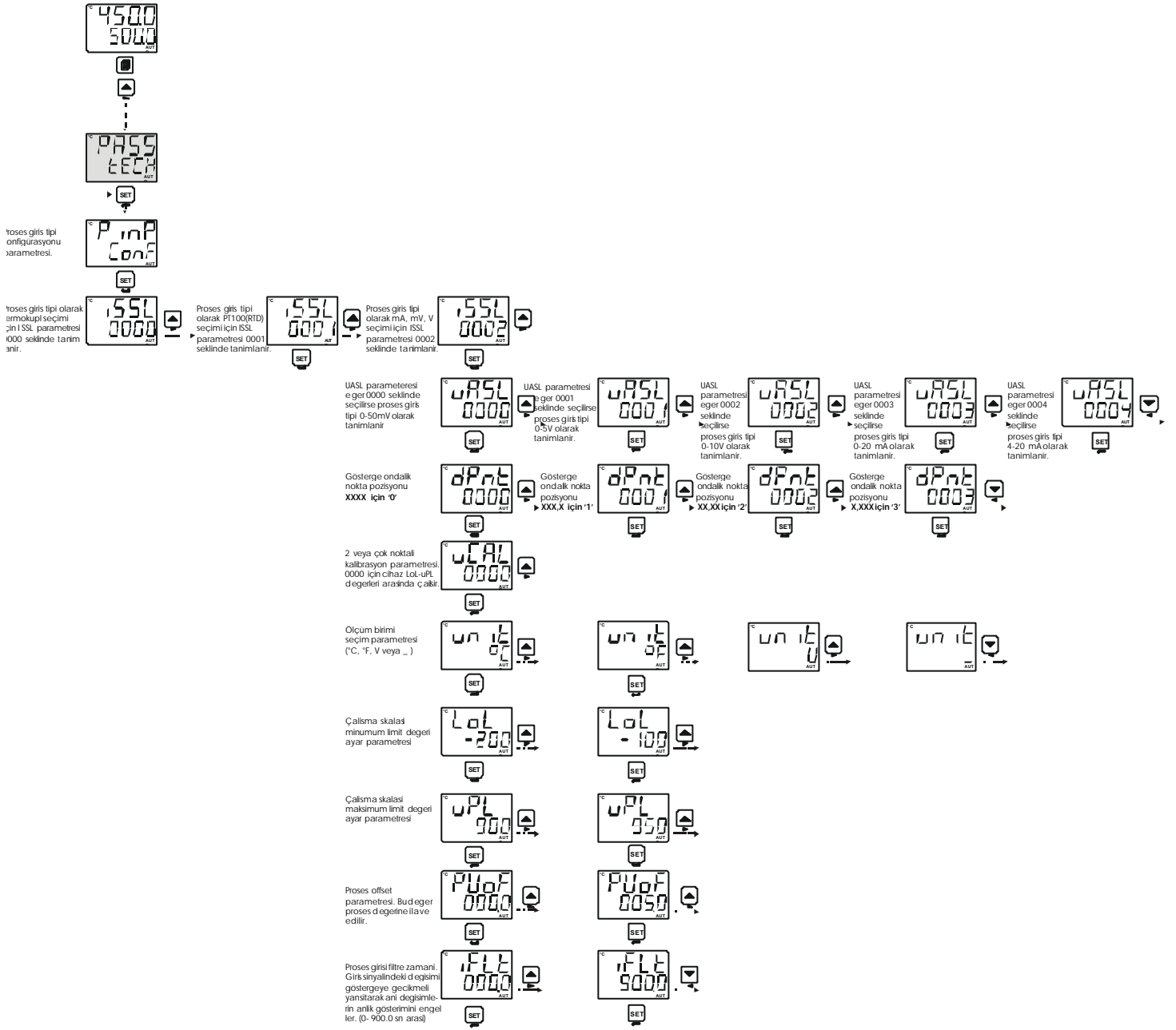
4.4 PROSES GIRIS TIPI SEÇİMİ: Termokupl için proses girisi seçimi:



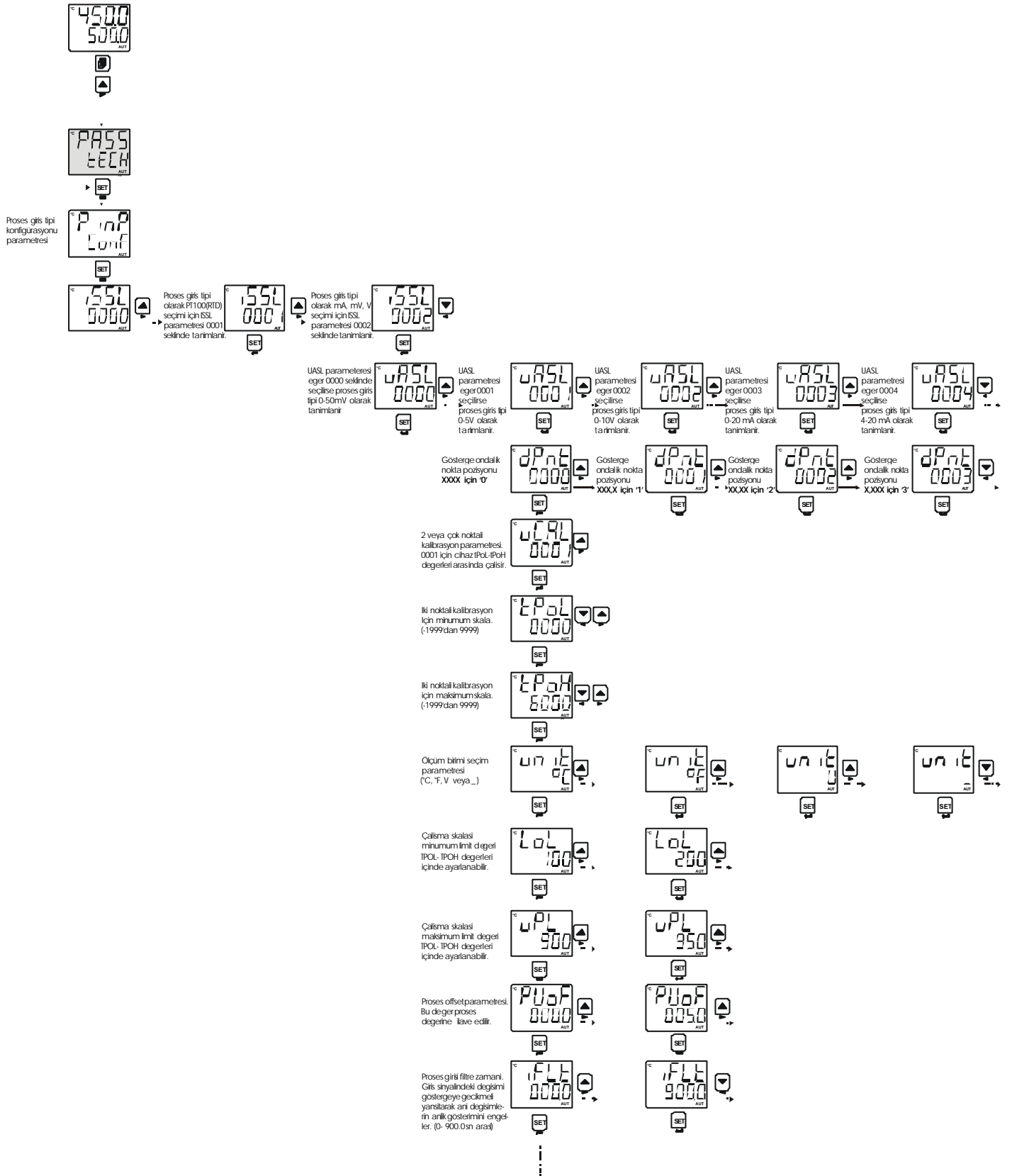
Termorezistans için proses girişi seçimi:



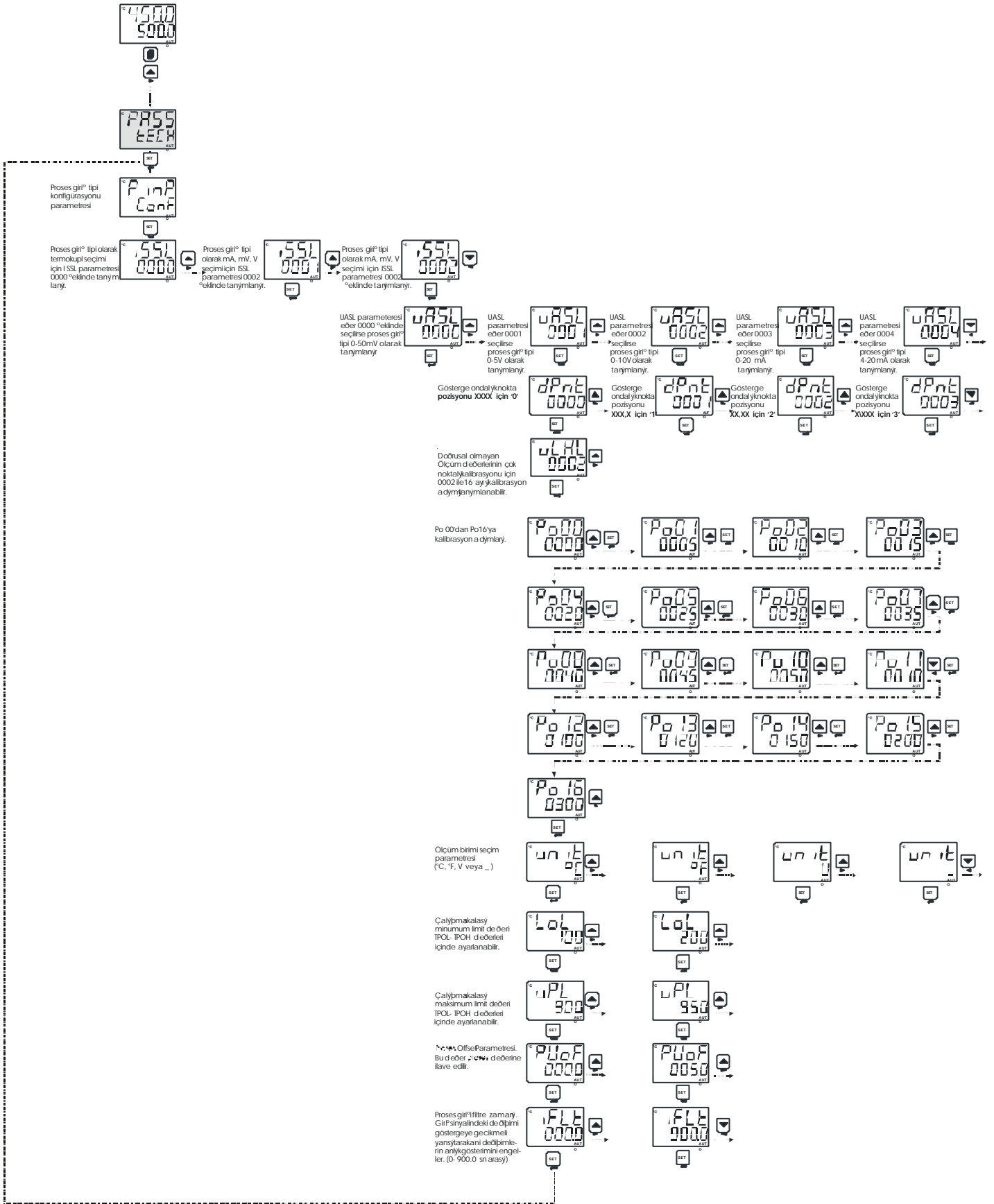
Analog giriş için proses giriş tipi seçimi:



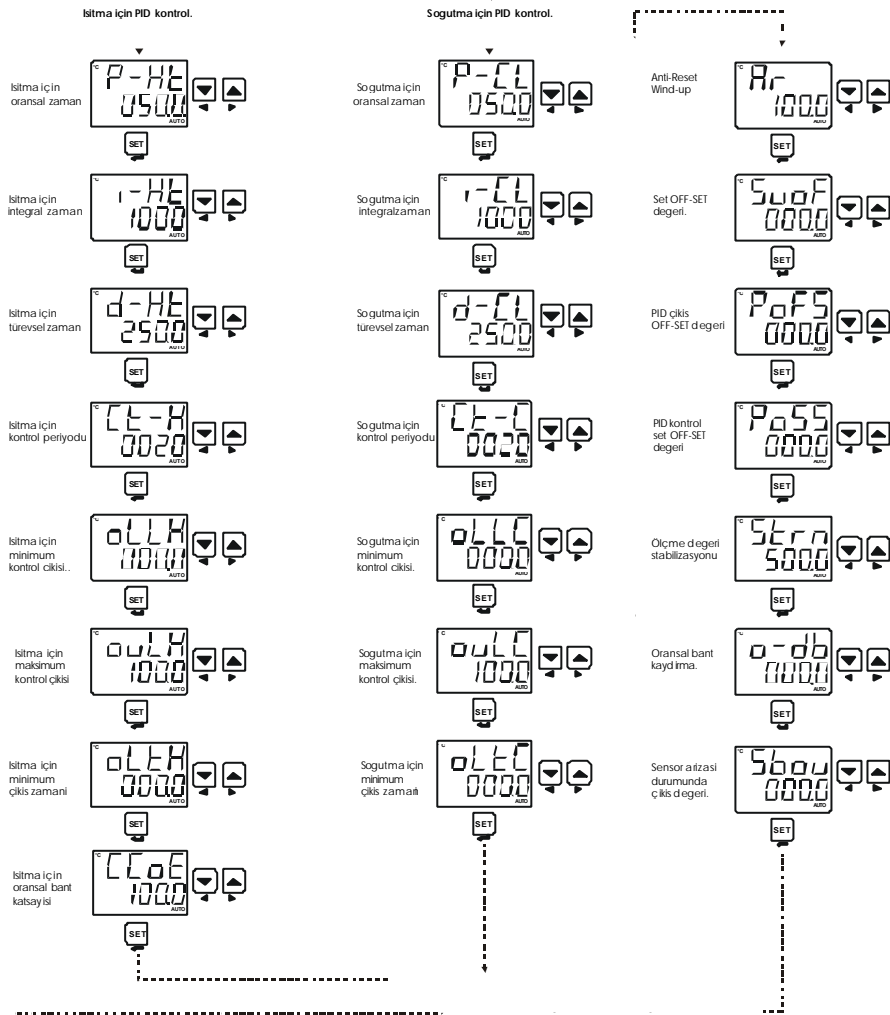
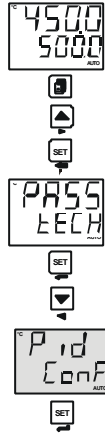
Analog giriş için proses giriş tipi seçimi:



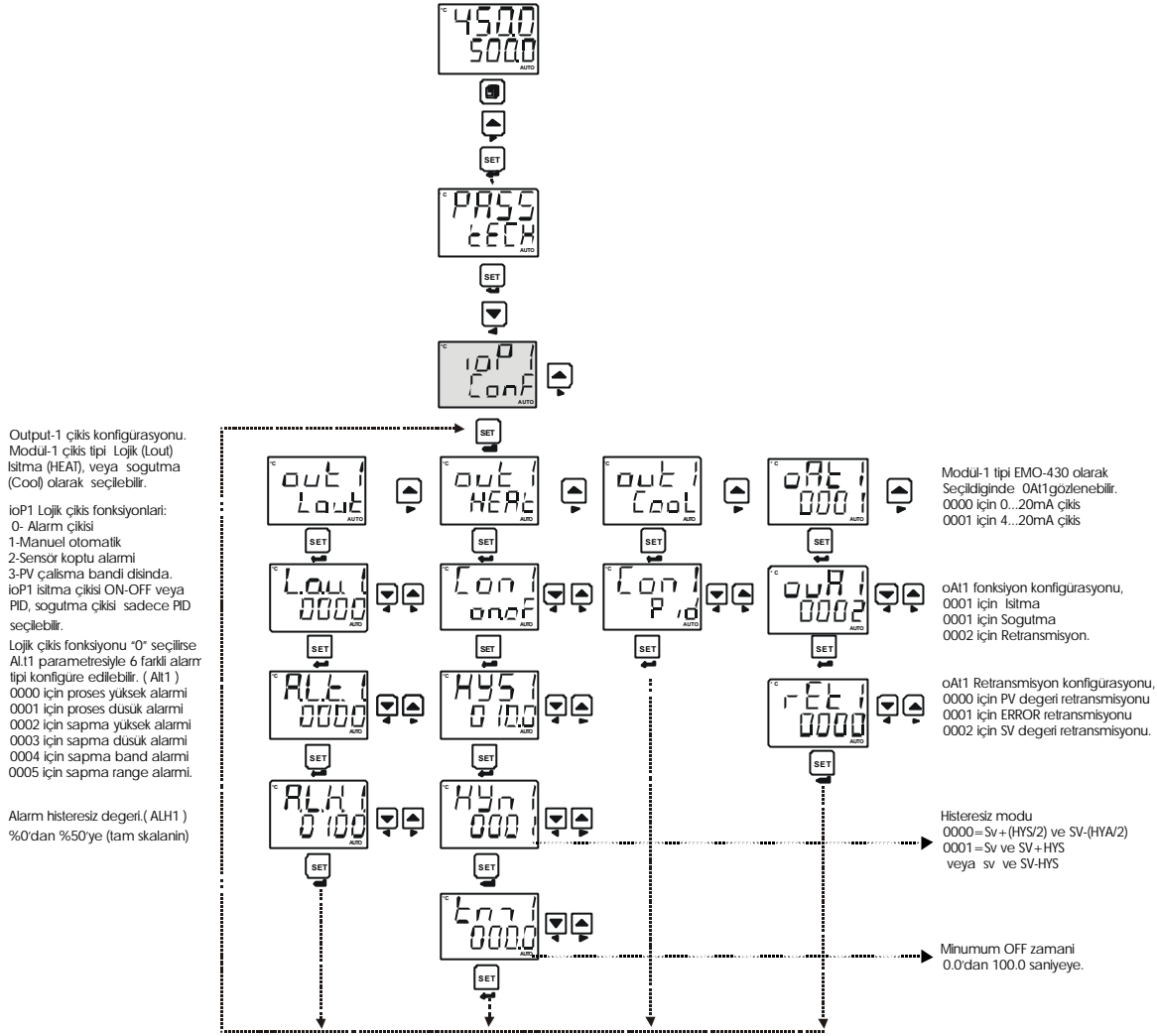
Analog giriş için proses giriş tipi seçimi:



PID Parametreleri:



INPUT & OUTPUT MODÜL-1 KONFIGÜRASYONU:



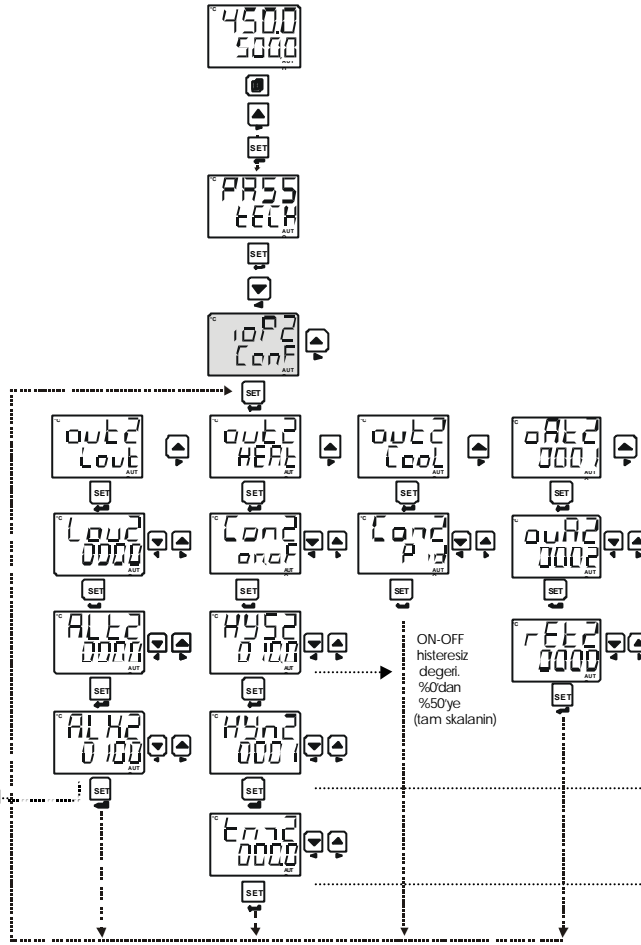
INPUT & OUTPUT MODÜL-2 KONFIGÜRASYONU:

Output-2 çıkış konfigürasyonu.
Modül-2 çıkış tipi Lojik (Lout)
Isıtma (HEAT), veya soğutma
(Cool) olarak seçilebilir.

IoP2 Lojik çıkış fonksiyonları:
0- Alarm çıkışı
1-Manuel otomatik
2-Sensör koptu alarmı
3-PV çalışma bandı dışında.
IoP2 ısıtma çıkışı ON-OFF veya
PID, soğutma çıkışı sadece PID
olarak seçilebilir.

Lojik çıkış fonksiyonu "0" seçilirse
Al12 parametresiyle 6 farklı alarm
tipi konfigure edilebilir. (Al12)
0000 için proses yüksek alarmı
0001 için proses düşük alarmı
0002 için sapma yüksek alarmı
0003 için sapma düşük alarmı
0004 için sapma band alarmı
0005 için sapma range alarmı.

Alarm histeresiz değeri. (ALH1)
%0'dan %50'ye (tam skalanın)



Modül-2 tipi EMO-430 olarak
Seçildiğinde 0Al2 gözlenebilir.
0000 için 0...20mA çıkış
0001 için 4...20mA çıkış

oAl2 Retransmisyon konfigürasyonu,
0000 için PV değeri retransmisyonu
0001 için ERROR retransmisyonu
0002 için SV değeri retransmisyonu.

oAl1 Retransmisyon konfigürasyonu,
0000 için PV değeri retransmisyonu
0001 için ERROR retransmisyonu
0002 için SV değeri retransmisyonu.

Histeresiz modu
0000 için Sv+ (HYS/2) VE sv- (HYS/2)
0001 için Sv ve SV+HYS
veya SV ve SV-HYS

Minimum OFF zamanı
0.0'dan 100.0 saniyeye.

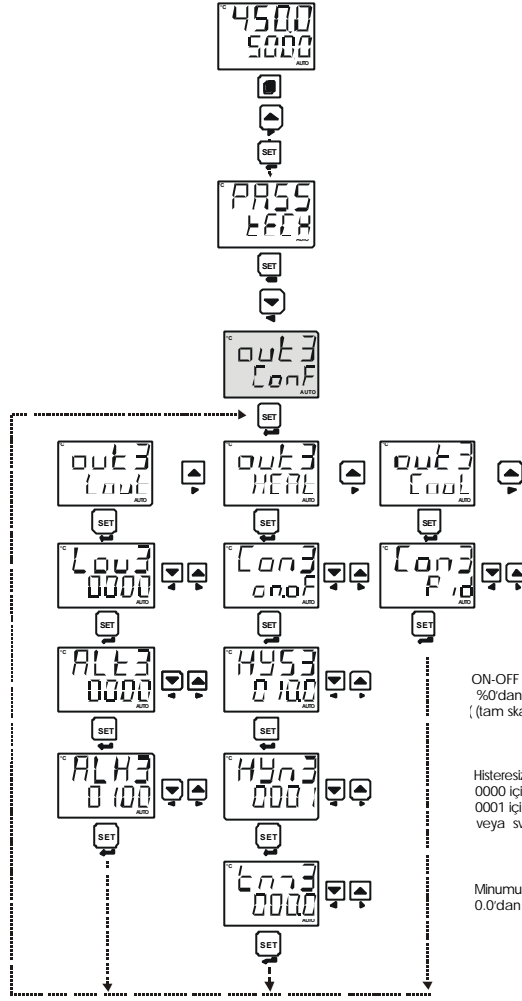
OUTPUT-3 KONFIGÜRASYONU:

Output-3 çıkış konfigürasyonu.
Modül-3 çıkış tipi Lojik (Lout)
Istima (HEAT), veya soğutma
(Cool) olarak seçilebilir.

IoP3 Lojik çıkış fonksiyonları:
0- Alarm çıkışı
1-Manuel otomatik
2-Sensör koplu alarmı
3-PV çalışma bandı dışında.
IoP2 ısıtma çıkışı ON-OFF veya
PID, soğutma çıkışı sadece PID
olarak seçilebilir.

Lojik çıkış fonksiyonu "0" seçilirse
AlI3 parametresiyle 6 farklı alarm
tipi konfigüre edilebilir. (AlI3)
0000 için proses yüksek alarmı
0001 için proses düşük alarmı
0002 için sapma yüksek alarmı
0003 için sapma düşük alarmı
0004 için sapma band alarmı
0005 için sapma range alarmı.

Alarm histeresiz değeri. (ALH3)
%0'dan %50'ye (tam skalanın)

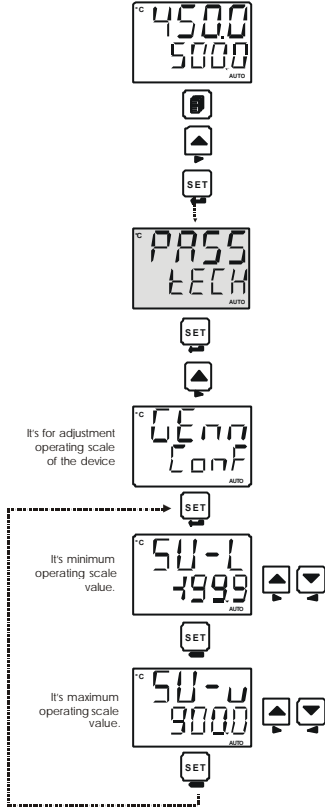


ON-OFF histeresiz değeri
%0'dan %50'ye
((tam skalanın)

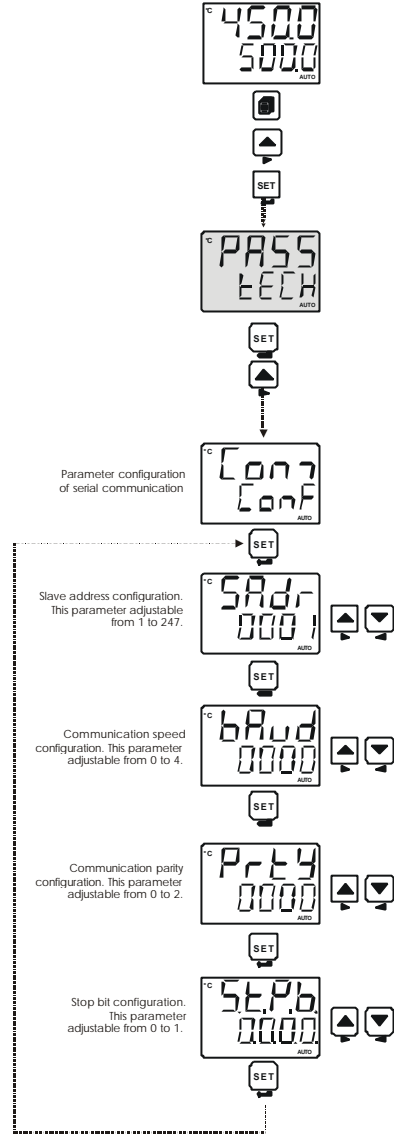
Histeresiz modu
0000 için Sv+ (HYS/2) ve Sv- (HYA/2)
0001 için Sv ve Sv+HYS
veya sv ve Sv-HYS.

Minimum OFF zamanı
0.0'dan 100.0 saniyeye.

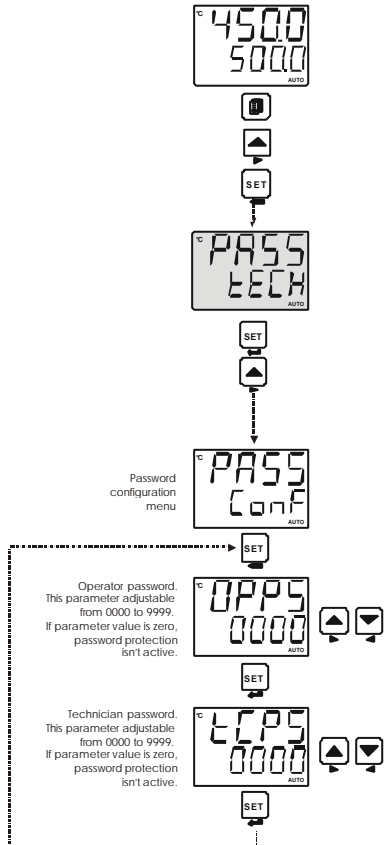
GENEL KONFIGÜRASYON:



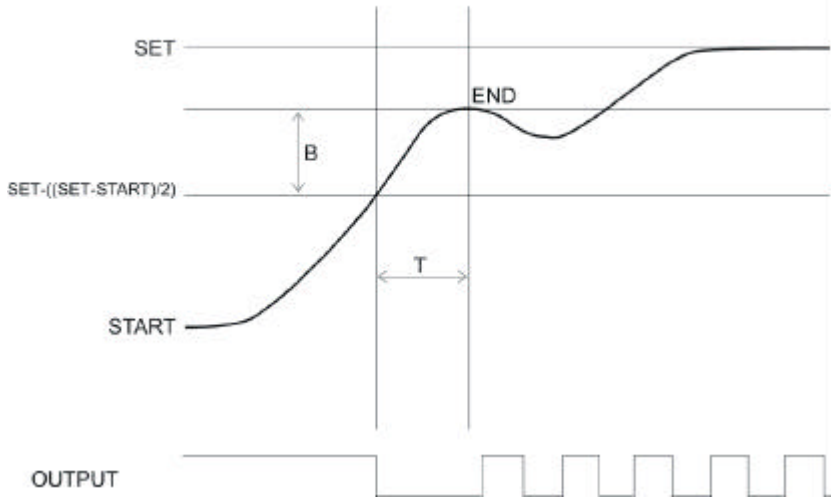
HABERLEŞME KONFIGÜRASYONU:



SIFRE KONFIGÜRASYONU:



STEP RESPONSE TUNING

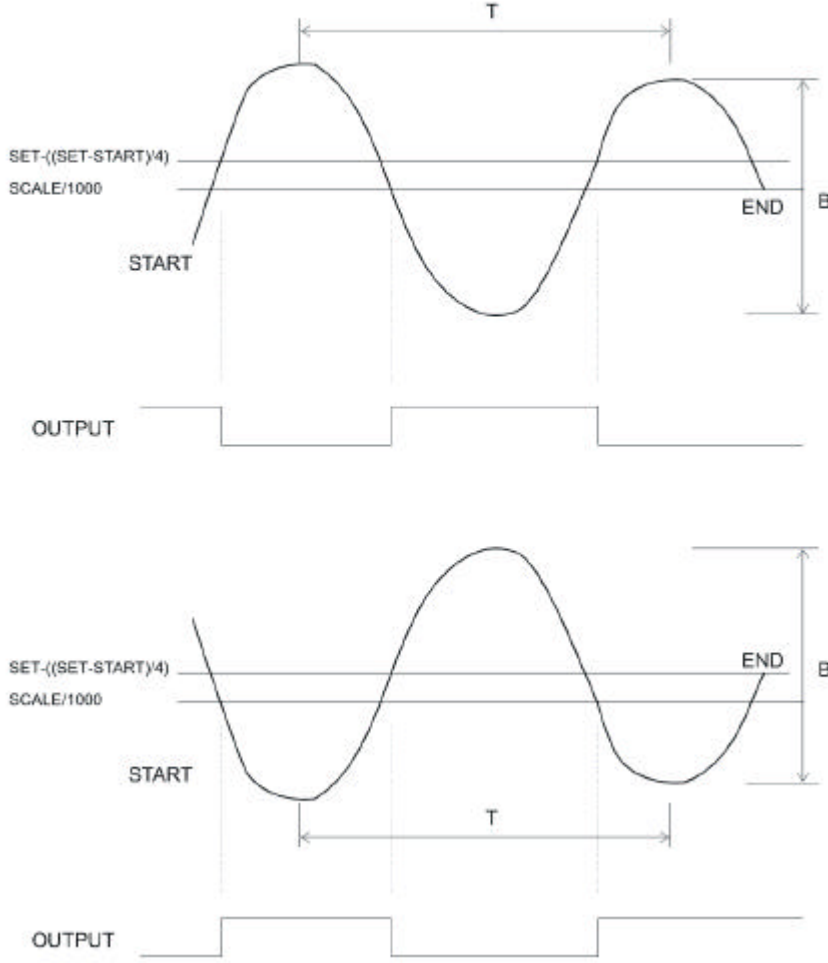


TUNN parameresi **STUN** veya **AT.ST** ise Step Response Tuning seçilidir. Cihaza ilk enerji verildiğinde o anda okunan sıcaklık ile set değeri karşılaştırılır. Set değeri okunan sıcaklıktan büyük ise ve heating PID seçiliyse cihaz **sıcaklık+((set-sıcaklık)/2)** ye kadar % 100 çıkış gücüyle PID ısıtma yapar, okunan sıcaklık bu değere ulaştığında çıkış gücü % 0'a düşürülür ve sıcaklığın düşmeye başladığı nokta tesbit edilir. Aradaki sıcaklık farkı oransal bantta sürede integral zamanda kullanılır. Eger tuning sağlıklı bir şekilde bitirilirse TUNN parametresinden step response self tuning iptal edilir.

Set değeri okunan sıcaklıktan küçük ise ve cooling PID seçiliyse cihaz **sıcaklık-((set-sıcaklık)/2)** ye kadar % 100 cooling PID çıkışı verir, okunan sıcaklık bu değere düştüğünde çıkış gücü % 0'a düşürülür ve sıcaklığın düşmeye başladığı nokta tesbit edilir. Aradaki sıcaklık farkı oransal bantta sürede integral zamanda kullanılır. Eger tuning sağlıklı bir şekilde bitirilirse TUNN parametresinden step response self tuning iptal edilir.

Set değeri okunan sıcaklıktan büyük ise, heating PID seçili değilse veya Set değeri okunan sıcaklıktan küçük ise ve cooling PID seçili değilse Step Response Tuning yapılmaz tuning esnasında set değeri değiştirilemez. Heating step response yapılırken heating PID iptal edilirse, Cooling step response yapılırken cooling PID iptal edilirse, sensör koptu arızası olursa veya 8 saat içinde step response tuning işlemi tamamlanamazsa (AT LED'i blink yapar ve "enter" butonu ile arıza silinebilir.) Cihaz enerjisi kesilirse, enerji geldiğinde tekrar Step Response Tuning yapar.

LIMIT CYCLE TUNING



TUNN parametresi **ATUN** yada **AT.ST** ise Limit Cycle tuning seçilidir. Cihaz PID kontrole devam ediyorken, sadece cool ise ve set değeri $\pm(\text{scale} \times \text{P-CL})/1000$ den fazla veya sadece heat veya heat/cool ise ve set değeri $\pm(\text{scale} \times \text{P-Ht})/1000$ den fazla değiştirilirse veya set değeri \pm **Strn** the **ATTN** den fazla değiştirilirse, **ATTN** parametresi cihaz tarafından **YES** yapılarak tuning başlatılır.

TUNN parametresi **ATUN** veya **AT.ST** ise Limit Cycle tuning seçilidir. Cihaz PID kontrole devam ediyorken okunan değer set \pm Strn den dışarı çıkar ve 3 salinim yaparsa, **ATTN** parametresi **YES** yapılarak tuning başlatılır.

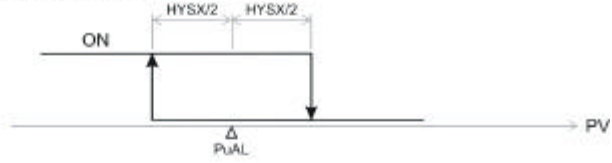
TUNN parametresi **ATUN** yada **AT.ST** ise Limit Cycle tuning seçilidir. **ATTN** parametresi **YES** ise cihaz o anda bulunduğu konumdan tuning yapmaya başlar. Heating ve cooling PID birlikte seçili ise veya sadece Heating PID seçili ise Heating, sadece cooling PID seçiliyse cooling Limit Cycle yapar. Herhangi bir tür Limit Cycle Tuning yaparken o tür çıkış tipinden iptal edilirse 8 saat süre içinde Limit Cycle işlemi tamamlanamazsa tuning iptal edilir ve **ATTN** parametresi no yapılır.

Heating Limit Cycle ise $\text{set}-((\text{set-temperature})/4)$ 'e göre, cooling Limit Cycle ise $\text{set}+((\text{set-temperature})/4)$ 'e göre tuning yapılır. Tuning sonunda **Attn** parametresi **NO** yapılır.

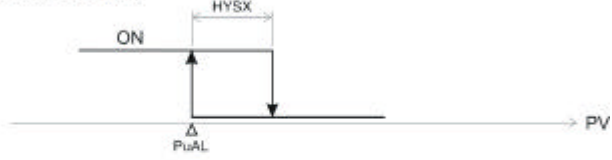
Sensör koptu arizası olursa, sensör bağlantısı düzelene kadar tuning işlemi durdurulur Sensör bağlantısı normale döndüğünde tuning işlemi yeniden başlatılır. 8 saat içinde Limit Cycle Tuning işlemi tamamlanamazsa (**AT** ledi blink yapar ve enter butonu ile arıza silinebilir) tuning işlemi iptal edilir. Tuning işlemi devam ederken sıcaklık set değeri değiştirilemez.

ON/OFF KONTROL

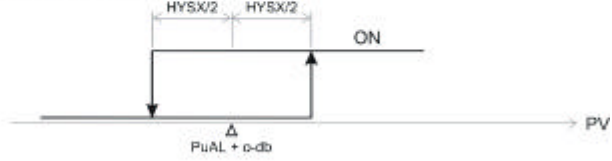
1- outX=HEAT & ConX=on.oF & HYNX=0 :



2- outX=HEAT & ConX=on.oF & HYNX=1 :



3- outX=Cool & ConX=on.oF & HYNX=0 :



4- outX=Cool & ConX=on.oF & HYNX=1 :

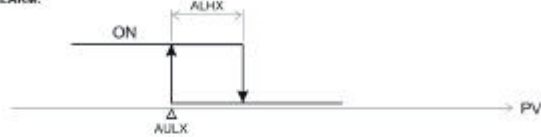


ALARM SEÇENEKLERİ VE ALARM ÇIKIS FORMLARI

0- PROCESS HIGH ALARM:



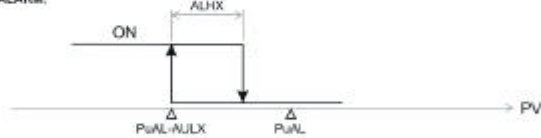
1- PROCESS LOW ALARM:



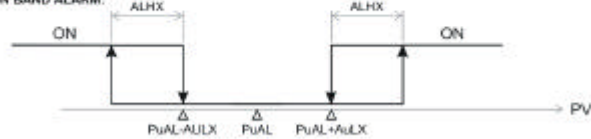
2- DEVIATION HIGH ALARM:



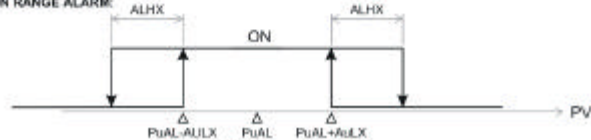
3- DEVIATION LOW ALARM:



4- DEVIATION BAND ALARM:



5- DEVIATION RANGE ALARM:



RAMP&SOAK KONTROL:

Start Ramp:

Tanımlanan zaman süreci içerisinde lineer olarak ölçülen değeri set değerine ulaştırmak amacıyla kullanılır. Cihaza besleme verildiğinde **StrA** parametere değeri "0"dan farklı ve cihazın çalışma modu **Auto** (otomatik) ise ramp ledi yanıp sönmeye başlar ve start ramp otomatik olarak devreye girer.

Cihazın çalışma modu **Man**'e (manuel) alınır veya **StrA** süresi o anda sayılmış süreden daha az bir değere alınırsa start ramp iptal edilir. Start ramp çalışırken sensör koptu arızası olursa start ramp iptal edilir.

Ramp-Soak:

Ramp-soak fonksiyonu opsiyonel 8 adımdan oluşur. Her adıma ait bir hedef set değeri, hedef set değerine ulaşma zamanı ve bu değer üzerinde bekleme zamanı tanımlanabilir.

tr_1 : Ramp adım zamanı (set değerine ulaşma zamanı 0'dan – 99 saat 59 dak.)

ts_1 : Soak adım zamanı (set değerinde bekleme zamanı 0'dan – 99 saat 59 dak.)

PU_1 :Hedef set değeri (**SU-L**'den **SU-U** 'ya)

rSSL parametresi run yapılarak ramp-soak başlatılır. HoLd yapılarak duraklatılabilir ve oFF yapılarak iptal edilebilir.

rStY parametresi 0 ise 1-4, 1 ise 5-8 ve 2 ise 1-8 no'lu segmentler çalıştırılır.

Ramp-soak işlemi bittiginde cihaz bir önce seçili olan mAn yada Auto moda döner. Eğer Auto moda döndü ise PUAL set değerinden çalışmasına devam eder.

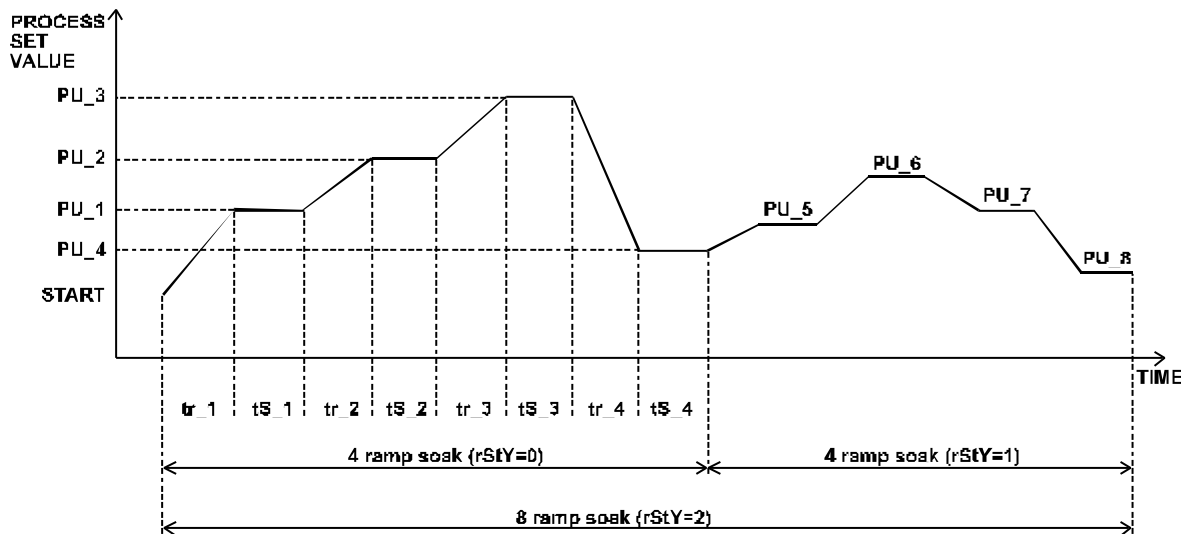
Ramp-soak çalışırken sensör koptu arızası olursa ramp-soak iptal edilir.

Ramp-soak çalışırken enerji kesilirse, tekrar enerji geldiğinde ramp-soak iptal edilir.

rSto parametresi 0 girildiğinde herhangi bir işlevi yoktur. 0 dan farklı bir değer girildiğinde (start ramp yada ramp –soak çalışırken). (hesaplanan set değeri-rSto) < Okunan process değeri < (hesaplanan set değeri+rSto) şartı sağlanmıyorsa yani okunan process değeri toleransın dışındaysa süre sayma işlemi tekrar sınırların içine girinceye kadar durdurulur.

► **DIKKAT:**

Herhangi bir start ramp veya ramp çalışırken kendisiyle ilgili set değerini değiştirmek ani set değeri değişimlerine yol açabilir.



MESAJLAR:



Bu mesaj sensör arızasını veya sensörün bağlı olmadığını ifade eder.

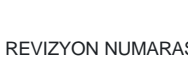
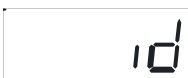


Proses değeri çalışma bandının dışındaysa, flas yaparak ikaz verir.

MODÜL-1



MODÜL-2



SSR MODÜLÜ İÇİN

RÖLE MODÜLÜ İÇİN

ANALOG ÇIKIŞ MODÜLÜ İÇİN

MODÜL YOK

ANALOG GİRİŞ MODÜLÜ İÇİN

DIJİTAL GİRİŞ MODÜLÜ İÇİN

REVİZYON NUMARASI

TEKNİK ÖZELLİKLER: TEKNİK ÖZELLİKLER VE ÇALIŞMA KOSULLARI

Cihaz Türü	: Proses Kontrol Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 48mm x 48mm x 115mm 1/16 DIN 43700 Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 46x46mm.
Koruma Sinifi	: NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20).
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.21 Kg.
Ortam Şartları	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Stoklama / Ortam sıcaklığı	: -40 °C ile +85 °C / -5 °C ile +55 °C arasında.
Stoklama / Ortam nem oranı	: 90 % max. (Yogunlaşma olmayan ortamda)
Önerilen Montaj Tipi	: III, Sabit montaj kategorisi.
Önerilen Çalışma Ortamı	: II, Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
Çalışma Periyodu	: Sürekli.
Besleme Voltajı Ve Gücü	: 100 - 240 VAC 50/60 Hz. (-%15 / +%10) AC 6VA 24 Vdc/ Vac 50/60 Hz. (-%15 / +%10) DC 6W
Proses Girişleri	: Ünlversal giriş TC, RTD, DC Voltaj / Akım
Termokupl giriş tipleri	: Parametrelerden seçilebilir L, J, K, R, S, T, B, E, N, C
Termorezistans giriş tipi	: PT 100.
DC Voltaj giriş tipleri	: Parametrelerden seçilebilir 0 - 50mV, 0 - 5V, 0 - 10V.
DC Akım giriş tipleri	: Parametrelerden seçilebilir 0 - 20mA, 4 - 20mA.
Doğruluk	: Tam skalanın $\pm 0,25\%$ 'i termokupl, termorezistans, voltaj ve $\pm 0,70\%$ 'i akım ölçümleri için.
Soguk Nokta Kompanzasyonu	: Otomatik olarak $\pm 0.1^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{C}$.
Hat Kompanzasyonu	: Maksimum 10 Ohm.
Sensör Koptu Koruması	: Skalanın üzerinde.
Okuma Sıklığı	: Saniyede 3 okuma.
Giriş Filtresi	: 0.0 ile 900.0 saniye arasında seçilebilir.
Kontrol Formları	: Programlanabilir ON / OFF, P, PI, PD veya PID.
Standart Röle Çıkışları	: 5A@250Vac (Programlanabilir kontrol veya alarm çıkışı)
Çıkış Modülleri	: -EMO-400 Röle çıkış modülü (3A@250Vac) -EMO-410 SSR sürücü çıkış modülü (Max 20mA@18VDC) -EMO-420 Transi./ Dijital çıkış modülü (Max 40mA@18VDC) -EMO-430 DC Voltaj / Akım çıkış modülü
Giriş Modülleri	: -EMI-400 Dijital giriş modülü -EMI-410 0 to 20mA Analog giriş modülü -EMI-430 TC giriş modülü -EMI-440 RTD giriş modülü
Proses Display	: 10 mm Kırmızı 4 dijital LED display
Set Display	: 8 mm Yeşil 4 dijital LED display
LED göstergeler	: AT (Otomatik ayar), SV (Set değeri), Man (Manuel Mod), Auto (Otomatik Mod), OP1 / 2 / 3 (Çıkışlar) LED leri, °C / °F / V birim LED leri

GARANTI:

Bu ürün malzeme ve işçilikten kaynaklanan hatalarda, fatura tarihinden itibaren 2 yıl garantilidir.

Kullanım kılavuzunda bildirilen talimatların dışındaki uygulamalardan kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.