

Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

YENİ

Özellikler

- Çok hızlı örnekleme (Mevcut modellere göre 10 kat daha hızlı)
: 50ms örnekleme süresi ve $\pm 0,3\%$ display-accuracy.
- Geniş karakterler ve parlak ledler sayesinde rahat okunurluk
- Isıtma/soğutma kontrol desteğiyle ve otomatik/manuel çalışma modlarıyla beraber yüksek performanslı kontrol.
- Haberleşme desteği : RS485 (Modbus RTU)
- Bilgisayar USB portu aracılığı ile veri takip ve parametre değişim desteği
: DAQMaster yazılımı ve USB $\leftrightarrow$ Seridönüştürücü (SCM-US, ayrı satılır) kullanımıyla
- SSR / Akım çıkışı seçeneği
- SSRP çıkışında (standart/faz/sayıkl kontrol yöntemi seçimi)
- Isıtıcı arızası alarmı (C.T girişi ile) (TK4SP hariç)
(※CT, ayrı satın alınız.)
- Dijital giriş terminalleri aracılığı ile çoklu SV(4 adede kadar) kullanım imkanı
- Küçük tasarımı ile montaj esnasında yerden tasarruf
: Mevcut modellere göre derinliği yaklaşık %38(60mm) küçük yapı
- Geniş giriş desteği / Geniş çalışma aralığı



⚠ Lütfen kullanmadan önce kullanım kılavuzundaki "Emniyetiniz için dikkat" bölümünü okuyun.

CE cULUS
(Sertifikalandırılıyor)

Kullanım kılavuzu

- İnternet sitemizi ziyaret ederek (www.autonics.com.tr) kullanım kılavuzu ve haberleşme kılavuzunu indirebilirsiniz.
- Kullanım kılavuzu cihaz özelliklerini ve işlevlerini, haberleşme kılavuzu ise RS485 haberleşme (Modbus RTU protokolü), parametrelerini ve adresleme tablosunu içermektedir.

Tümleşik cihaz yönetim yazılımı (DAQMaster)

- DAQMaster bağlı birden çok cihazın parametre yönetimi ve veri izleme işlemlerini gerçekleştirebilen tümleşik bir cihaz yönetim yazılımıdır.
- İnternet sitemizi (www.autonics.com.tr) ziyaret ederek tümleşik cihaz yönetim yazılımını ve kullanım kılavuzunu indirebilirsiniz.

< Yazılım için gerekli bilgisayar özellikleri >

Konu	Tavsiye edilen kurulum
İşlemci	IBM PC uyumlu Intel Pentium III veya üzeri
İşletim sistemi	Windows 98 / NT / XP / Vista / 7
Hafıza	256MB veya üzeri
Hard disk	1GB veya üzeri boş alan
Ekran	1024x768 üzeri çözünürlük
Haberleşme portları	RS232 Seri portu, USB port

< DAQMaster ekranı >



Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

■ Sipariş bilgileri

TK	4	S	—	1	4	R	R
							2 nolu kontrol çıkışı (※3)
							1 nolu kontrol çıkışı (※2)
							Besleme gerilimi
							Yardımcı çıkışlar(※1)
							Ebat
							Hane
							Ürün

■ Teknik özellikler

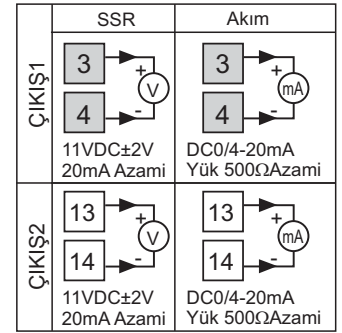
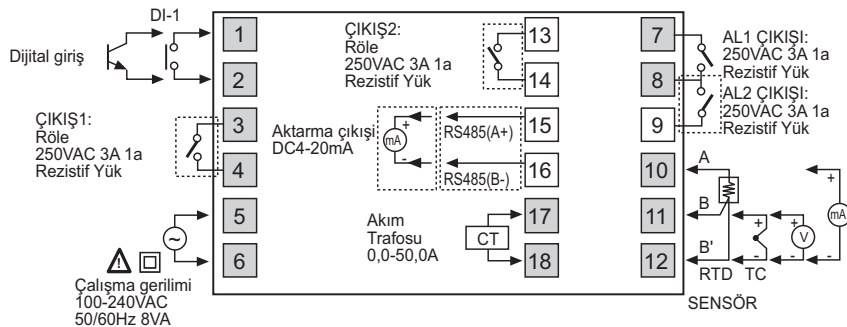
Modül		TK4S	TK4SP	TK4M	TK4W	TK4H	TK4L
Kontrol çıkışı	Röle	250VAC 3A 1a					
	SSR	11VDC±2V 20mA Azami					
	Akım	DC4-20mA veya DC0-20mA(Yük azami 500Ω)					
Yardımcı çıkış	Röle	AL1, AL2 röle : 250VAC 3A 1a(TK4SP : AL1 sadece)					
	İletim	DC4-20mA(Yük azami 500Ω, doğruluk :±%0,3 F•S)					
	Haberleşme	RS485 haberleşme çıkışı(Modbus RTU)					
Opsiyonel giriş	CT	0,0-50,0A(Ana ısıtıcı akım değeri ölçüm aralığı) ※CT oranı = 1000:1(TK4SP hariç)					
	Dijital giriş	•Kontak girişi: ON-Azami 2kΩ, OFF-Min. 90kΩ •Transistör girişi: ON-Kalıntı gerilimi azami 1,0V, OFF-kaçak akım azami 0,1mA •Dışarı akan akım : Yaklaşık 0,5mA ※ TK4S/M-1adet(Terminal sayısı sınır nedeniyle), TK4H/W/L-2adet(TK4SP hariç)					
Kontrol türü	Isıtma, soğutma Isıtma ve soğutma	ON/OFF, P, PI, PD, PID kontrol modları					
Gecikme		•Termokopullar / RTD : 1~100°C/°F(0,1~100°C/°F) ayarlanabilir				•Analog : 1 ~ 100hane	
Oransal bant(P)		0,1~999,9°C(%0,1~999,9)					
İntegral süresi(I)		0 ~ 9999 sn.					
Türev süresi(D)		0 ~ 9999 sn.					
Kontrol süresi(T)		0,1 ~ 120,0 sn.(※Sadece Röle çıkışlı ve SSR sürücü çıkışlı ürünlerde)					
Manuel reset değeri		%0,0 ~ 100,0					
Örnekleme hızı		50ms					
Dielektrik kuvveti		1 dk boyunca 2000VAC 50/60Hz (Besleme giriş ve giriş terminalleri arasında)					
Titreşim dayanımı		X, Y, Z yönlerinin her birinde, 5 ~ 55Hz aralığında(1 dk. süreyle) 2 saat boyunca 0,75mm genlik					
Röle ömrü	Mekanik	ÇIKIŞ1/2: Min. 5,000,000 kez, AL1/2: Min. 20,000,000 kez(TK4H/W/L: Min. 5,000,000 kez)					
	Elektriksel	ÇIKIŞ1/2: Min. 200,000 kez, AL1/2: Min. 100,000 kez(TK4H/W/L: Min. 200,000 kez)					
Yalıtım direnci		Min. 100MΩ(500VDC megerde)					
Parazit dayanımı		Parazit simülatorü ile üretilen ±2kV kare dalga R fazı, S fazı parazit(Pals genişliği 1µsn.)					
Hafıza koruma ömrü		Yaklaşık 10yıl(Geçici olmayan yarı iletken bellek kullanımında)					
Ortam sıcaklığı		-10 ~ 50 °C(donma olmayan durumda)					
Depolama sıcaklığı		-20 ~ 60 °C(donma olmayan durumda)					
Ortam nemi		%35~85RH(Çiğ olmayan durumda)					
Koruma		IP65(Ön yüz) ※TK4SP: IP50(Ön yüz)					
Yalıtım türü		(★2) □					
Ürün ağırlığı		Yaklaşık 105g	Yaklaşık 85g	Yaklaşık 140g	Yaklaşık 141g	Yaklaşık 141g	Yaklaşık 198g

※(★2) "□" işareti ürünün çift yalıtım veya güçlendirilmiş yalıtımla korunmakta olduğunu gösterir.

■ Bağlantılar

※Sıcaklık sensörü veya analog girişleri bağlarken polaritenin doğru olduğundan emin olunuz.

•TK4S

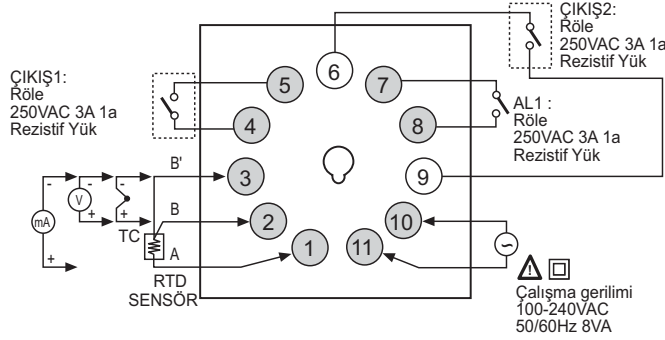


Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

■ Bağlantılar

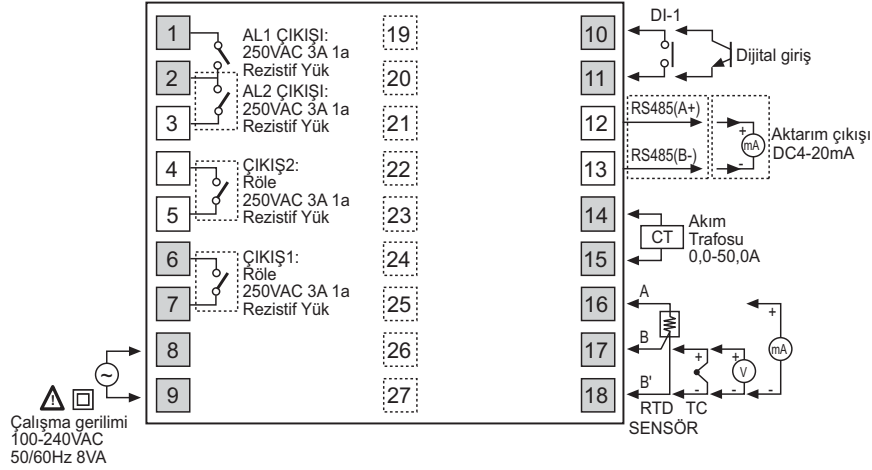
※Sıcaklık sensörü veya analog girişleri bağlarken polaritenin doğru olduğundan emin olunuz.

•TK4SP



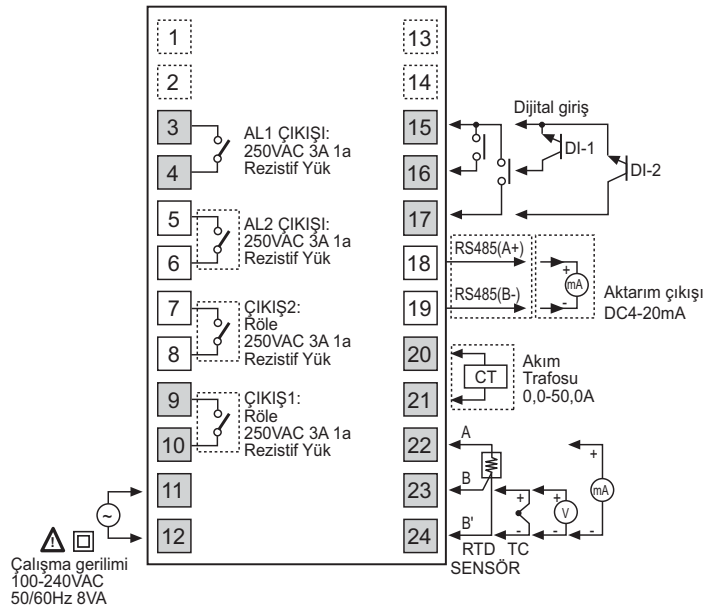
	SSR	Akım
ÇIKIŞ1	5 4 11VDC±2V 20mA Azami	5 4 DC0/4-20mA Yük 500ΩAzami
ÇIKIŞ2	9 6 11VDC±2V 20mA Azami	9 6 DC0/4-20mA Yük 500ΩAzami

•TK4M



	SSR	Akım
ÇIKIŞ1	6 7 11VDC±2V 20mA Azami	6 7 DC0/4-20mA Yük 500ΩAzami
ÇIKIŞ2	4 5 11VDC±2V 20mA Azami	4 5 DC0/4-20mA Yük 500ΩAzami

•TK4H / TK4W / TK4L



	SSR	Akım
ÇIKIŞ1	9 10 11VDC±2V 20mA Azami	9 10 DC0/4-20mA Yük 500ΩAzami
ÇIKIŞ2	7 8 11VDC±2V 20mA Azami	7 8 DC0/4-20mA Yük 500ΩAzami

※Dijital giriş devresi iç devrelerden yalıtımlı değildir. O yüzden başka cihazlara bağlanırken yalıtım(Fotokupler, röle, harici sviç) uygulanmalıdır.

(A) Fotosel

(B) Fiber optik sensörler

(C) Kapı/Alan sensörleri

(D) Yakınlık sensörleri

(E) Basınç sensörleri

(F) Enkoderler

(G) Konektör/ Soketler

(H) Sıcaklık kontrol cihazları

(I) SSR/ Güç Kont. cihazları

(J) Sayıcılar

(K) Zaman-layıcılar

(L) Panel metreler

(M) Tako/Hız/ Pals metreler

(N) Gösterge birimleri

(O) Sensör kontrol cihazları

(P) Anahtar-lamalı güç kaynakları

(Q) Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

(R) Grafik/ Mantık paneller

(S) Alan Ağ cihazları

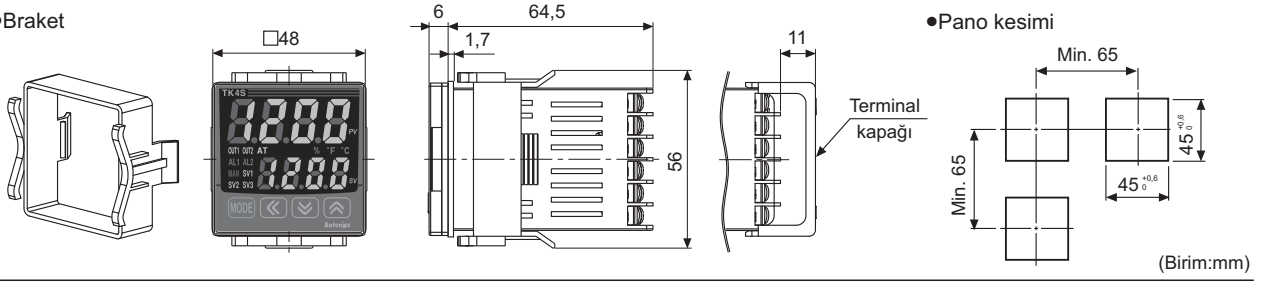
(T) Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

TK Serisi

■ Boyutlar

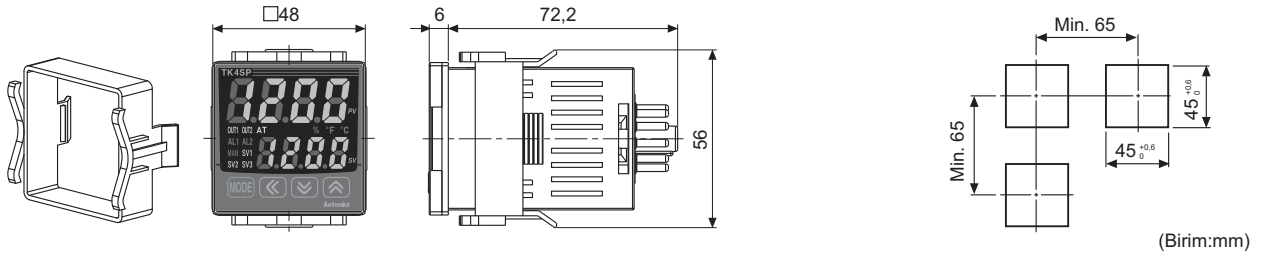
•TK4S

•Braket



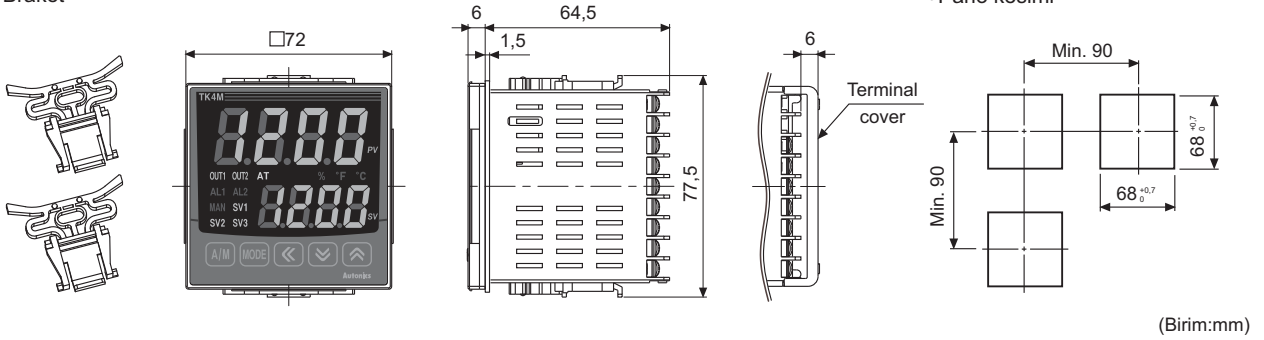
•TK4SP

•Braket



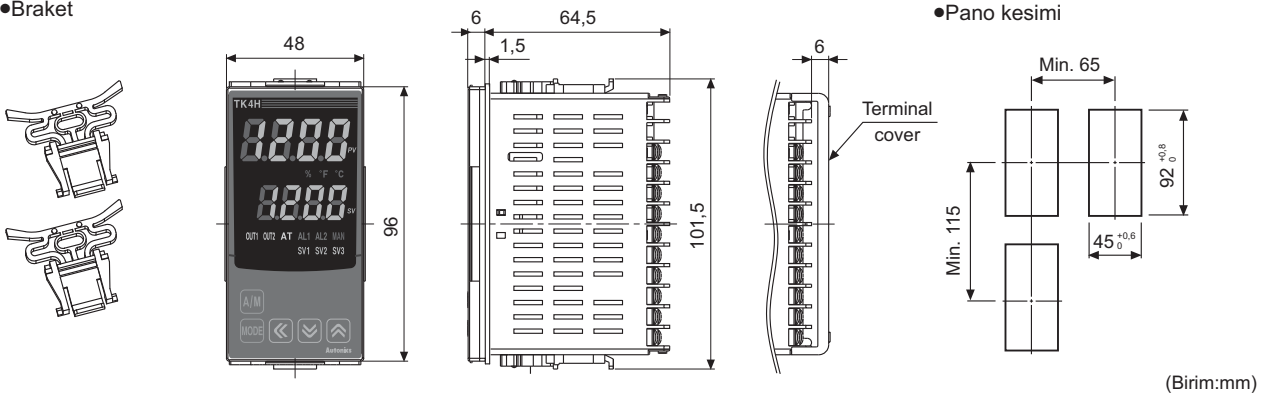
•TK4M

•Braket



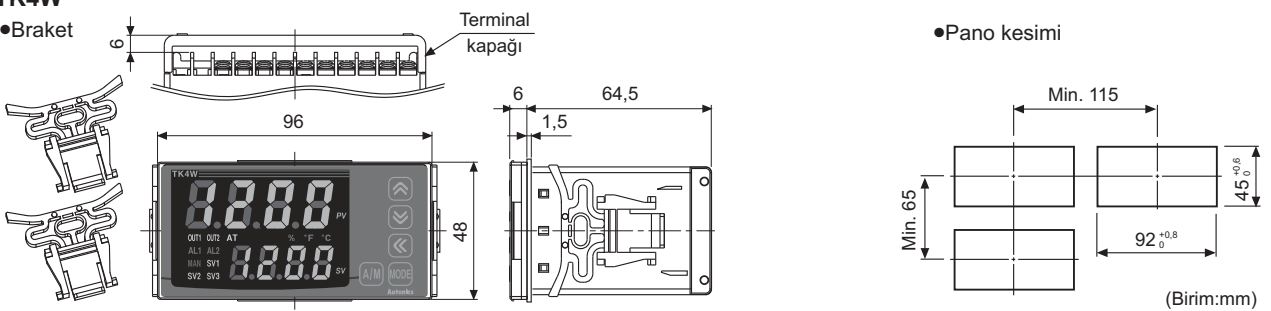
•TK4H

•Braket



•TK4W

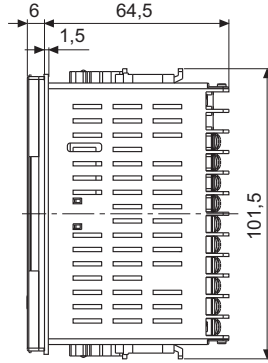
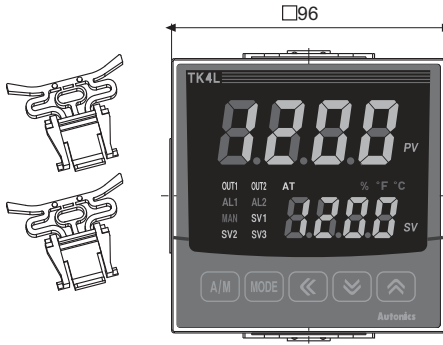
•Braket



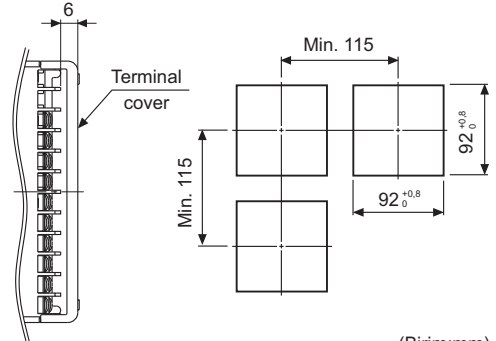
Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

•TK4L

•Braket



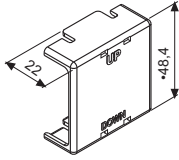
•Pano kesimi



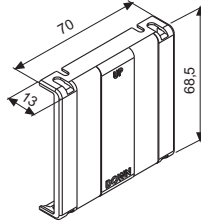
(Birim:mm)

•Terminal kapağı(Ayrı satılır)

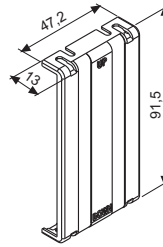
•RSA-Kapak (48×48mm ebat)



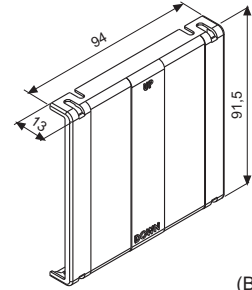
•RMA-Kapak (72×72mm ebat)



•RHA-Kapak (48×96mm, 96×48mm ebat)



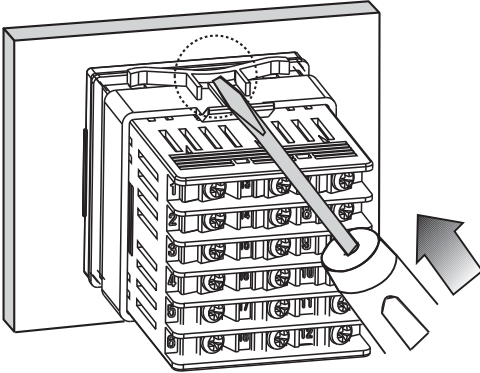
•RLA-Kapak (96×96mm ebat)



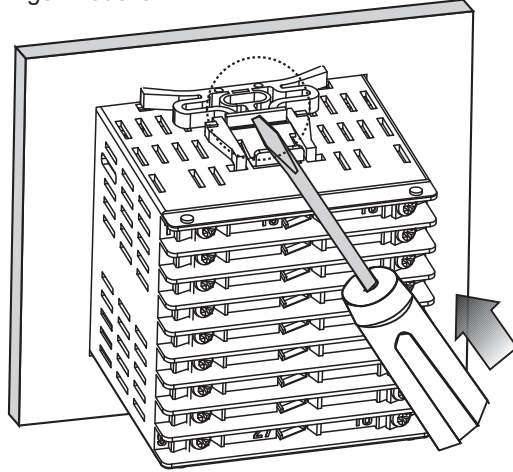
(Birim:mm)

■ Kurulum

•TK4S/SP(48×48mm) modelleri



•Diğer modeller



※Ürünü panele geçirerek, braketini şekilde gösterildiği gibi bir aletle iterek sıkıştırınız.

(A) Fotosel

(B) Fiber optik sensörler

(C) Kapı/Alan sensörleri

(D) Yakınlık sensörleri

(E) Basınç sensörleri

(F) Enkoderler

(G) Konektör/ Soketler

(H) Sıcaklık kontrol cihazları

(I) SSR/ Güç Kont. cihazları

(J) Sayıcılar

(K) Zaman- layıcılar

(L) Panel metreler

(M) Takt/Hız/ Pals metreler

(N) Gösterge birimleri

(O) Sensör kontrol cihazları

(P) Anahtar- lamalı güç kaynakları

(Q) Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

(R) Grafik/ Mantık paneller

(S) Alan Ağ cihazları

(T) Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

TK Serisi

■ Aksesuarlar [Ayrı satılır]

- SCM-38I
(RS232C ↔ RS485 dönüştürücü)



- SCM-US48I
(USB ↔ RS485 dönüştürücü)

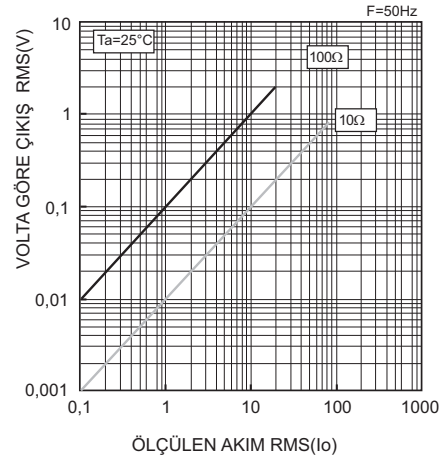
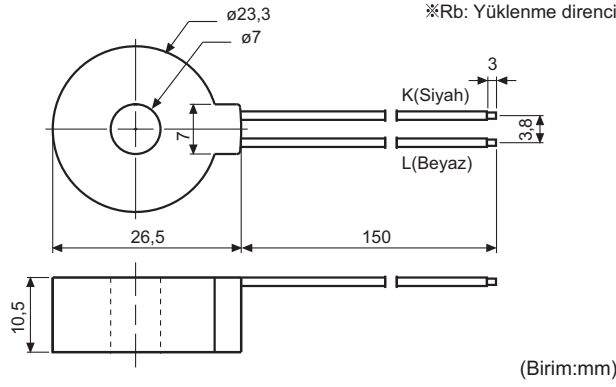


- SCM-US
(USB ↔ Serial dönüştürücü)



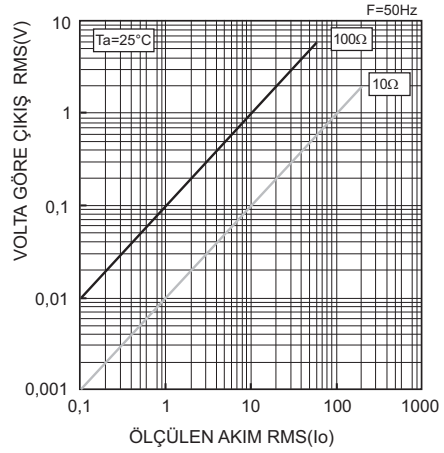
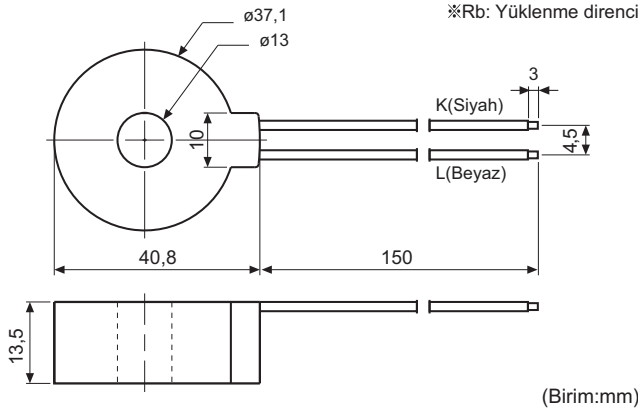
•Akım trafosu(CT) [CSTC-E80LN]

Akım ölçüm aralığı	100mA ~ 80A (Rb=10Ω)	Akım oranı	1000 : 1
Kablolu direnç	31Ω±%10	Doğruluk	2,0 sınıf (5A ~ 80A)



•Akım trafosu(CT) [CSTC-E200LN]

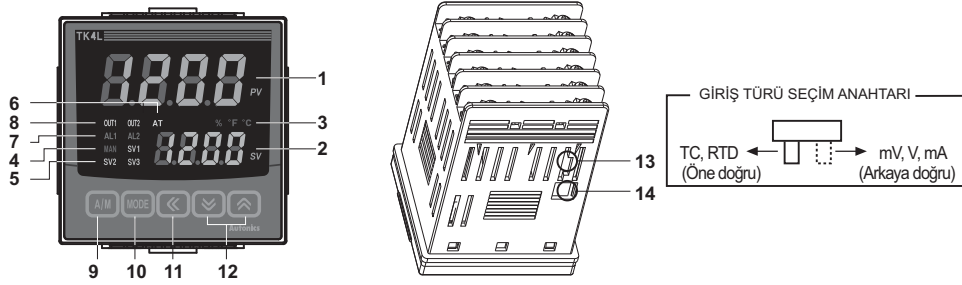
Akım ölçüm aralığı	100mA ~ 200A (Rb=10Ω)	Akım oranı	1000 : 1
Kablolu direnç	20Ω±%10	Doğruluk	2,0 sınıf (5A ~ 200A)



※CT çıkışı açıkken primere gerilim uygulamayınız. CT çıkışında yüksek gerilim oluşacaktır.

Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

Ekran tanımları



- 1 PV gösterim ekranı : Çalışma modunda ölçülen sıcaklık değerini(PV) ve ayar modunda parametreleri gösterir.
- 2 SV gösterim ekranı : Çalışma modunda girilen ayar değerini(SV) ve ayar modunda parametre ayar değerlerini gösterir.
- 3 Birim(°C / °F / %) göstergesi : PV birimini gösterir.
- 4 Manuel kontrol göstergesi : Manuel kontrole geçildiğinde yanar.
- 5 Çoklu SV göstergeleri : Çoklu SV kullanımı devrede ise seçilen SV değeri, SV1 ~SV3 yanacaktır.
- 6 Oto ayar göstergesi : Oto ayar modu devredeyse 1sn'lik aralarla yanıp sönecektir.
- 7 Alarm çıkışı göstergeleri : İlgili alarm çıkışı aktifleştğinde yanacaktır.
- 8 Kontrol çıkışı(Isıtma, Soğutma) göstergesi : Kontrol çıkışı aktifleştğinde yanacaktır.
 ※SSRP çıkışlı modelde faz kontrol modunda MV %3,0%'ten yüksek olduğunda yanar.
 ※Akım çıkışı kullanıldığında (4-20mA DC, 0-20mA DC),
 - Manuel kontrol modunda: MV %0,0'dan büyük olduğu sürece yanar.
 - Otomatik kontrol modunda: MV %3,0'ten büyük olduğunda yanar ve %2,0 altına düştüğünde söner.
- 9 **[A/M]** tuşu : Otomatik kontrol ve Manuel kontrol modları arasında geçiş yapmayı sağlar.
 ※TK4S/SP modellerinde(G48×Y48mm), aynı işlem için **[MODE]** tuşu kullanılacaktır.
 (Otomatik kontrol ↔ Manuel kontrol mod değişimi).
- 10 **[MODE]** tuşu : Parametre ayar moduna giriş ve parametreler arasında ilerlemek için kullanılır.
- 11 **[<]** tuşu : Ayar modunda ayar değişimi işlemini başlatmak ve haneler arasında ilerlemek için kullanılır.
- 12 **[>]** tuşları : Ayar değeri değişimi işlemini başlatmak ve ayar değerini değiştirmek için kullanılır.
- 13 Giriş seçim anahtarı : Sensör bağlantısı (TC/RTD) veya analog sinyalle(mV, V, mA) çalışma arasında geçiş yapmak için kullanılır.
- 14 Bilgisayar bağlantı portu : Özel USB ↔ Seri dönüştürücü(SCM-US) kullanarak cihazı bilgisayardan kontrol etmek için kullanılır.

SV ayarlama akış şeması

- 1 Çalışma modunda iken **[<]**, **[>]**, **[A/M]** tuşlarından herhangi birine basarak SV ayarı değiştirme moduna giriniz. SV gösterim ekranındaki Son hane(10^0 hanesi) yanıp sönmeye başlar.
- 2 **[<]** tuşuyla haneler arasında ilerleyiniz. ($10^0 \rightarrow 10^1 \rightarrow 10^2 \rightarrow 10^3 \rightarrow 10^0$)
- 3 **[>]**, **[A/M]** tuşlarını kullanarak her hanenin 0↔1↔2↔3↔4↔5↔6↔7↔8↔9↔0 rakamlarını değiştiriniz. Gerektiğinde **[<]** tuşu ile haneler arasında ilerleyin.
- 4 **[MODE]** tuşuna basarak ekrandaki değeri hafızaya alınız. Eğer 3sn boyunca bir tuş işlemi olmazsa ekrandaki değer otomatik olarak kayıt edilecektir.

(A) Fotosel

(B) Fiber optik sensörler

(C) Kapı/Alan sensörleri

(D) Yakınlık sensörleri

(E) Basınç sensörleri

(F) Enkoderler

(G) Konektör/ Soketler

(H) Sıcaklık kontrol cihazları

(I) SSR/ Güç Kont. cihazları

(J) Sayıcılar

(K) Zaman-ayıcılar

(L) Panel metreler

(M) Tako/Hız/ Pals metreler

(N) Gösterge birimleri

(O) Sensör kontrol cihazları

(P) Anahtarlamalı güç kaynakları

(Q) Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

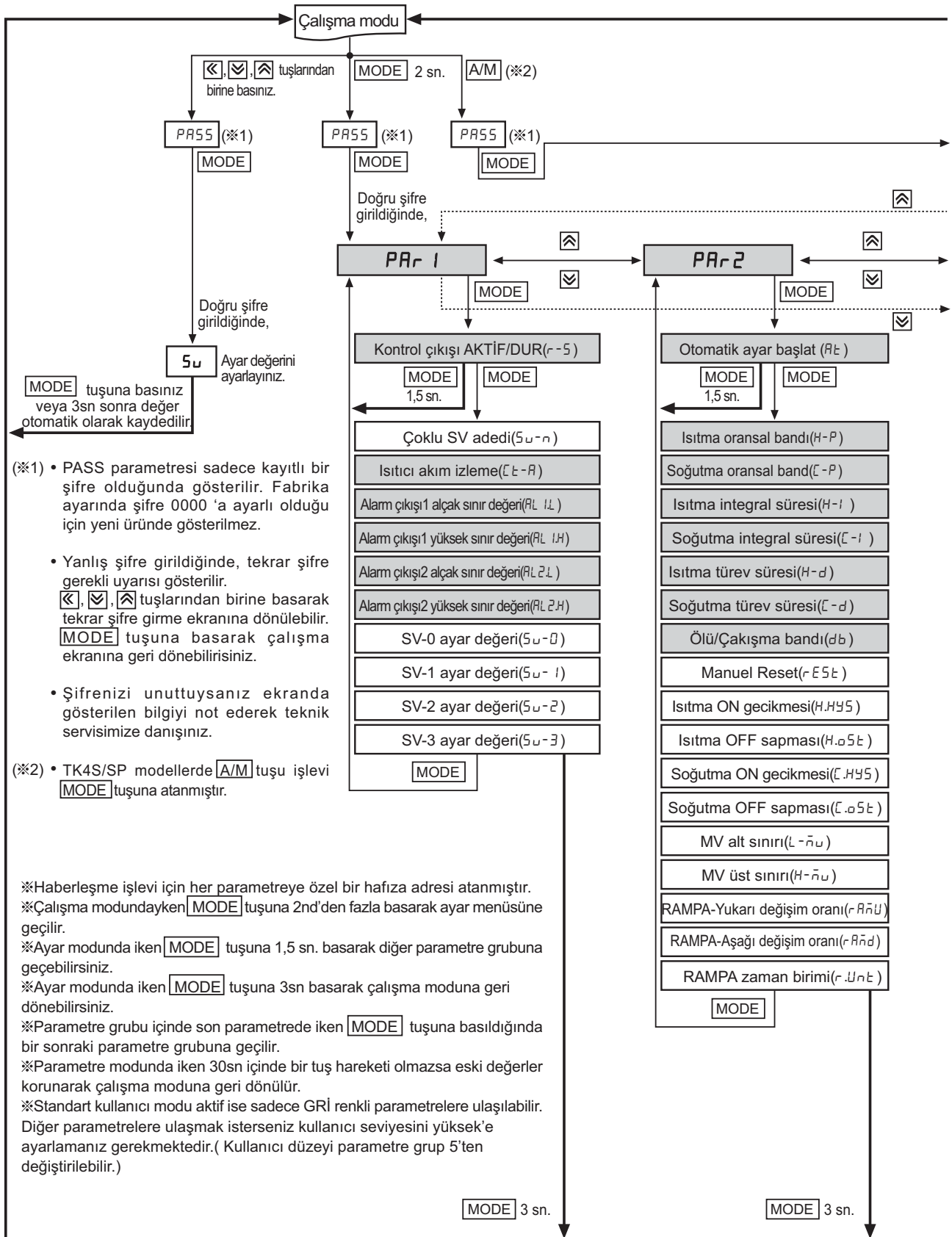
(R) Grafik/ Mantık paneller

(S) Alan Ağ cihazları

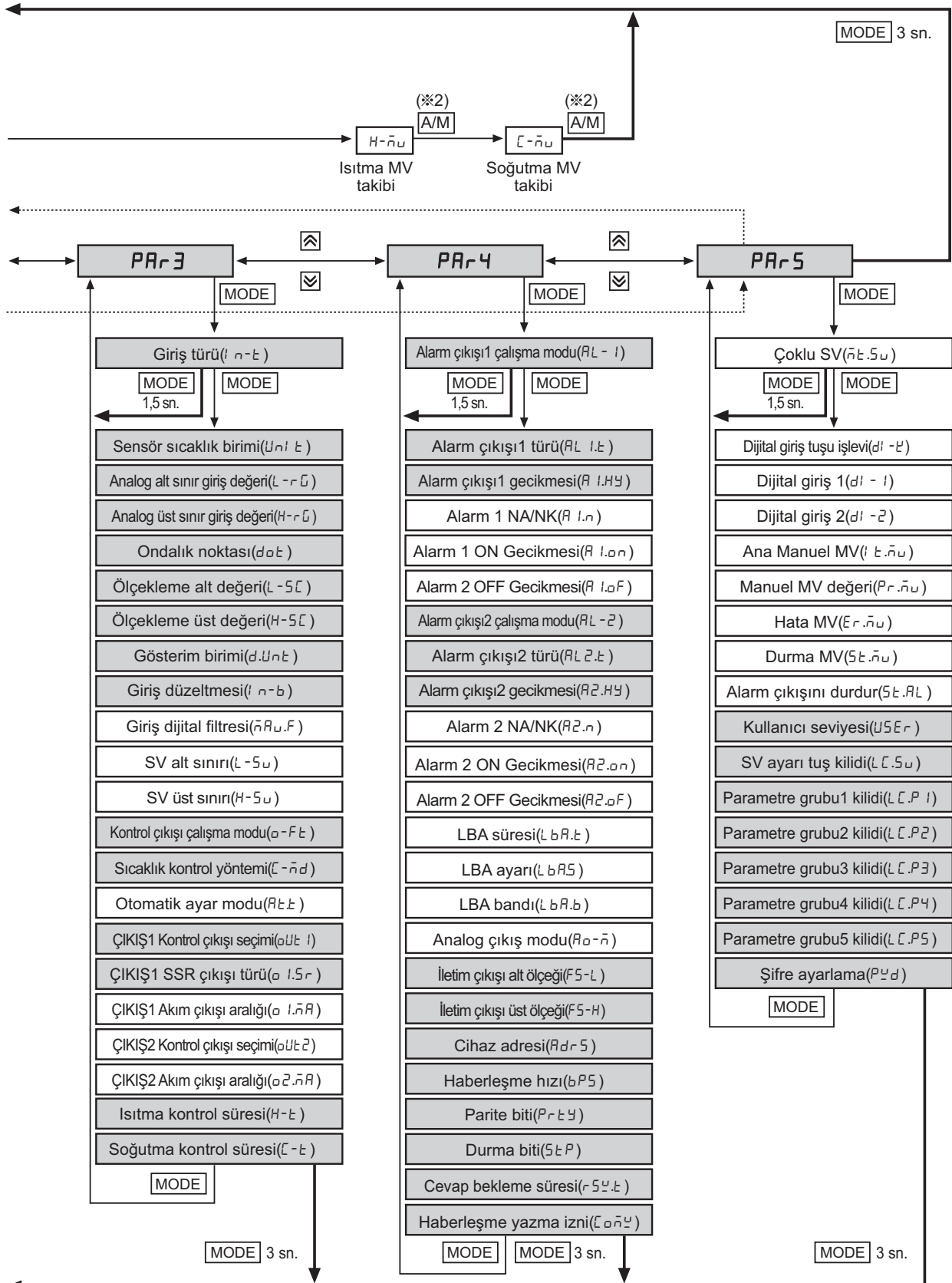
(T) Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

■ Ayar grubu akış şeması

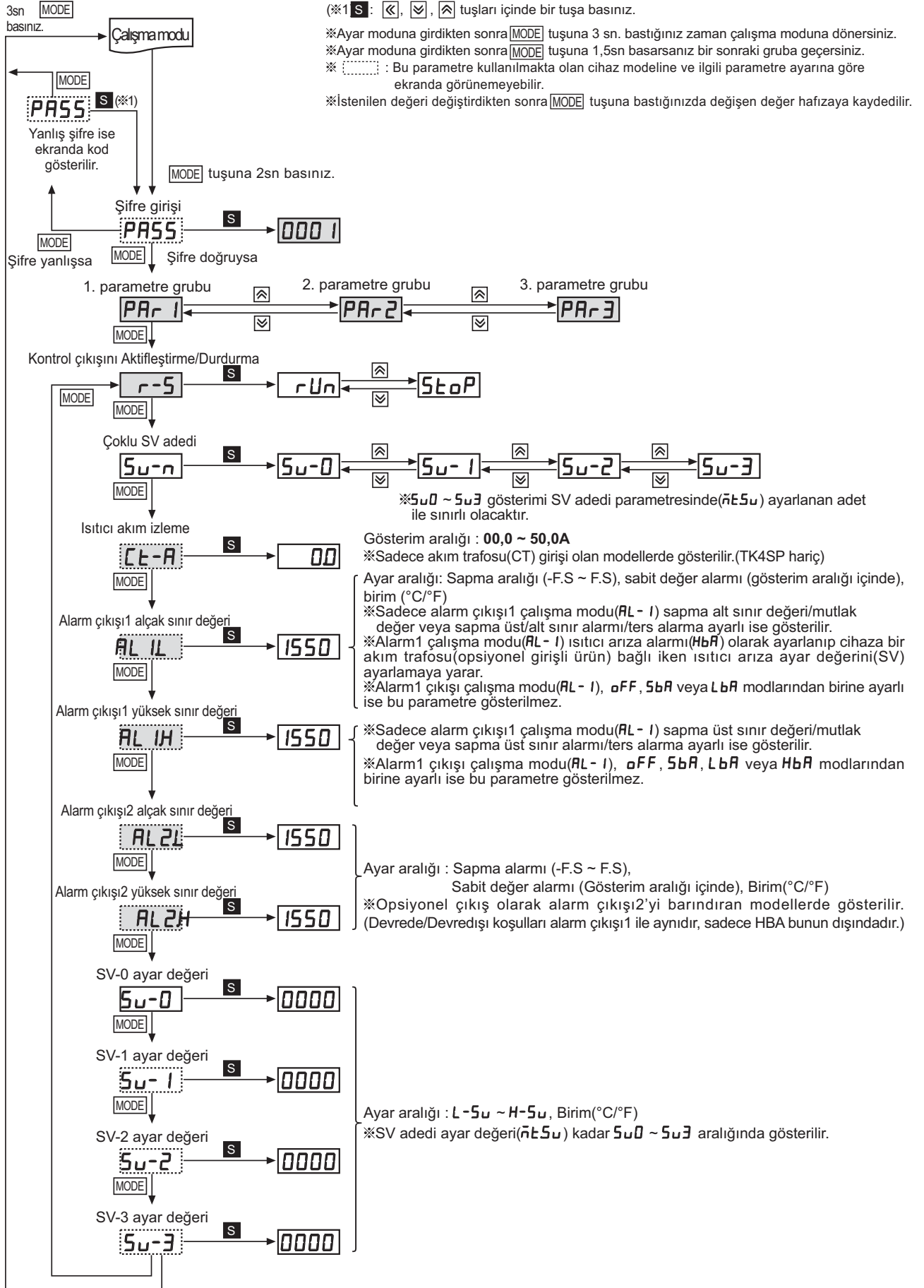
※ Parametre grubu 3[PAR3] → Parametre grubu 4[PAR4] → Parametre grubu 5[PAR5] → Parameter group 2[PAR2] → Parametre grubu 1[PAR1] → Set SV group [SV] sırasıyla ayar yapılması tavsiye edilir.



Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü



■ Ayar grubu 1 akış şeması



Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

■ Ayar grubu 2 akış şeması

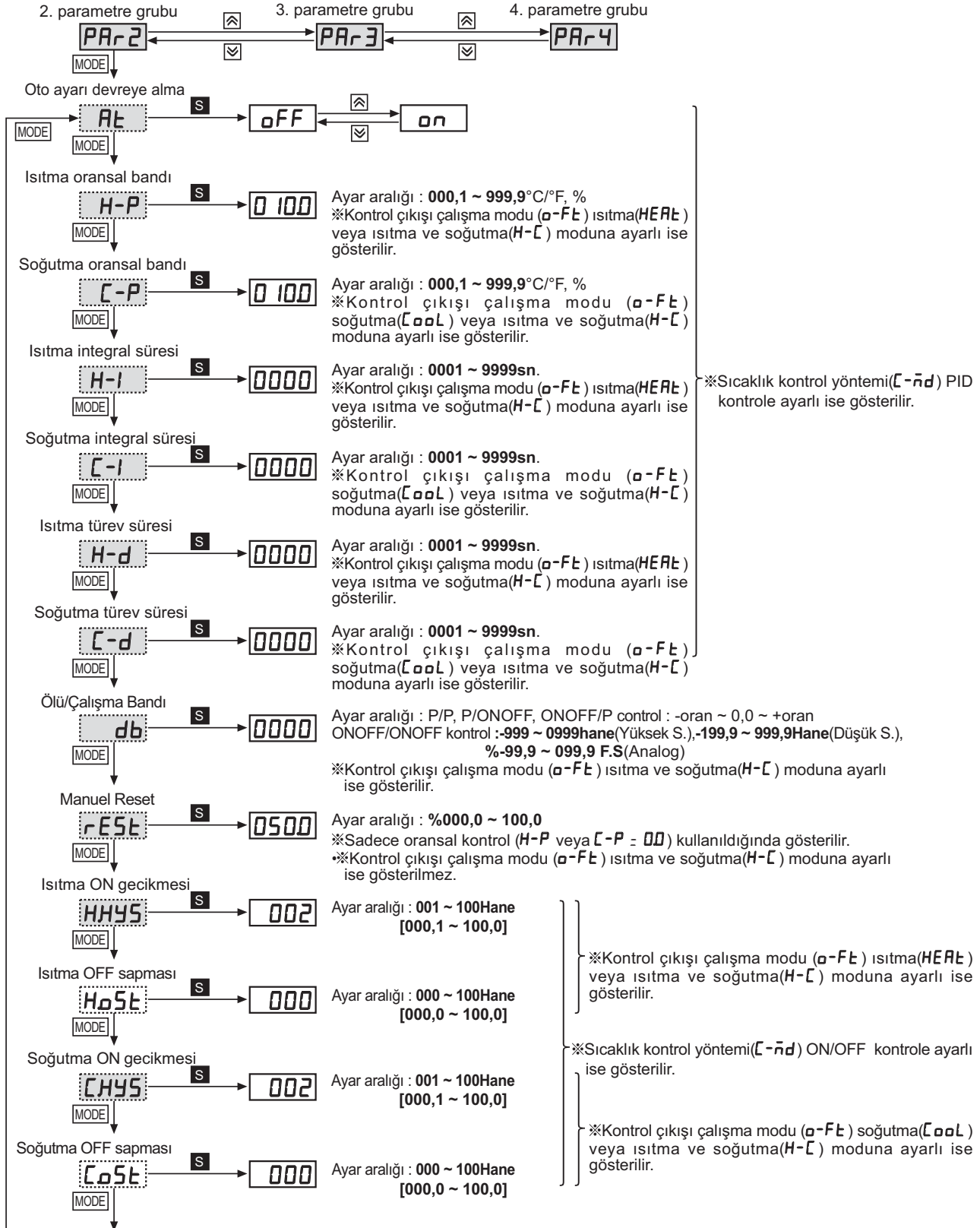
(※1) **S** **◀** **▶** **⏏** tuşları içinde bir tuşa basınız.

※Ayar moduna girdikten sonra **MODE** tuşuna 3 sn. bastığınız zaman çalışma moduna dönersiniz.

※Ayar moduna girdikten sonra **MODE** tuşuna 1,5sn basarsanız bir sonraki gruba geçersiniz.

※ **[]** : Bu parametre kullanılmakta olan cihaz modeline ve ilgili parametre ayarına göre ekranda görünemeyebilir.

※İstenilen değeri değiştirdikten sonra **MODE** tuşuna bastığınızda değişen değer hafızaya kaydedilir.



(A)
Fotosel

(B)
Fiber optik sensörler

(C)
Kapı/Alan sensörleri

(D)
Yakınlık sensörleri

(E)
Basınç sensörleri

(F)
Enkoderler

(G)
Konektör/ Soketler

(H)
Sıcaklık kontrol cihazları

(I)
SSR/ Güç Kont. cihazları

(J)
Sayıcılar

(K)
Zaman- layıcılar

(L)
Panel metreler

(M)
Tako/Hız/ Pals metreler

(N)
Gösterge birimleri

(O)
Sensör kontrol cihazları

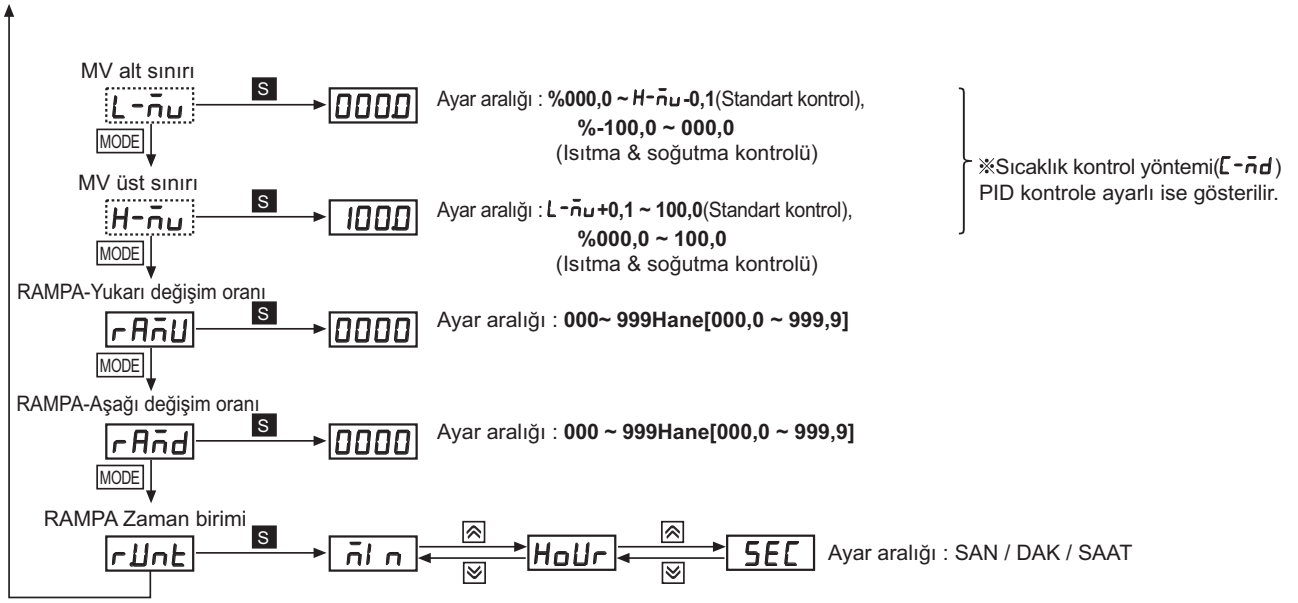
(P)
Anahtar- lamalı güç kaynakları

(Q)
Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

(R)
Grafik/ Mantık paneller

(S)
Alan Ağ cihazları

(T)
Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri



■ Ayar grubu 3 akış şeması

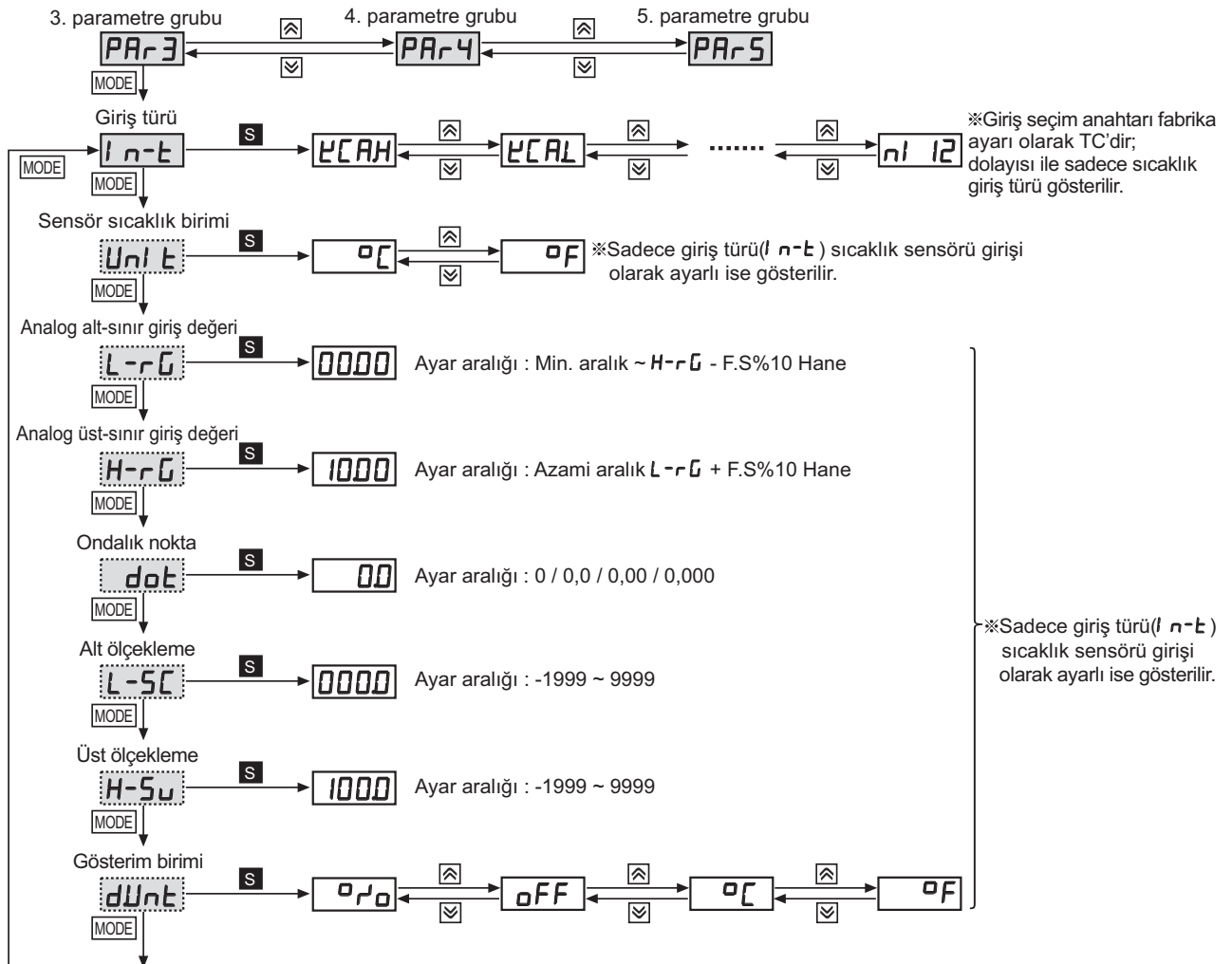
(※1) **S**: $\leftarrow$, $\rightarrow$, $\uparrow$, $\downarrow$ tuşları içinde bir tuşa basınız.

※Ayar moduna girdikten sonra **MODE** tuşuna 3 sn. bastığınız zaman çalışma moduna dönersiniz.

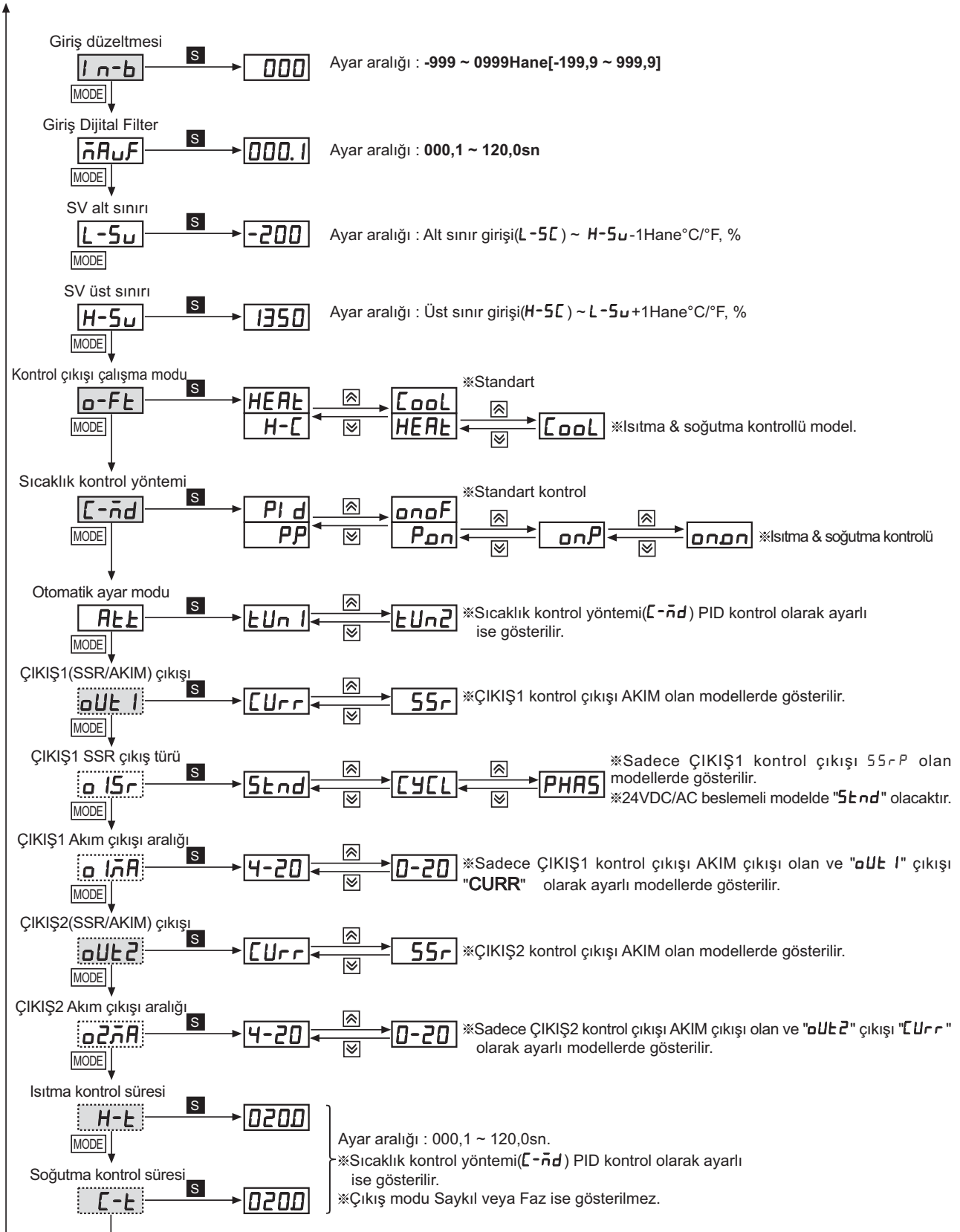
※Ayar moduna girdikten sonra **MODE** tuşuna 1,5sn basarsanız bir sonraki gruba geçersiniz.

※ $\square$: Bu parametre kullanılmakta olan cihaz modeline ve ilgili parametre ayarına göre ekranda görünemeyebilir.

※İstenilen değeri değiştirdikten sonra **MODE** tuşuna bastığınızda değişen değer hafızaya kaydedilir.



Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü



※ÇIKIŞ1, ÇIKIŞ2 çıkışları :

- 1 ÇIKIŞ1, ÇIKIŞ2 çıkışları röle olan modellerde , **oUt1** , **o1Sr** , **o1ñA** , **oUt2** , **o2Sr** , **o2ñA** parameteleri gösterilmez.
- 2 ÇIKIŞ1, ÇIKIŞ2 çıkışları AKIM + SSR çıkışı olan modellerde , ÇIKIŞ1, ÇIKIŞ2 çıkışları SSR olarak ayarlı ise **o1Sr** , **o2Sr** çıkış yöntemi **Stnd** 'dır ve bu parametre gösterilmez.
- 3 ÇIKIŞ1 çıkışı SSRP ve ÇIKIŞ2 çıkışı AKIM + SSR olan ürünlerde
 - **oUt1** , **o1ñA** gösterilmez.
 - **o1Sr** , **Stnd** , **CYCL** , **PHAS** olarak ayarlanabilir.
 - **o2Sr** , **SSr** olarak ayarlı ise **Stnd** olarak tutulur ve parametre gösterilmez.

(A)	Fotosel
(B)	Fiber optik sensörler
(C)	Kapı/Alan sensörleri
(D)	Yakınlık sensörleri
(E)	Basınç sensörleri
(F)	Enkoderler
(G)	Konektör/ Soketler
(H)	Sıcaklık kontrol cihazları
(I)	SSR/ Güç Kont. cihazları
(J)	Sayıcılar
(K)	Zaman- layıcılar
(L)	Panel metreler
(M)	Tako/Hız/ Pals metreler
(N)	Gösterge birimleri
(O)	Sensör kontrol cihazları
(P)	Anahtar- lamalı güç kaynakları
(Q)	Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları
(R)	Grafik/ Mantık paneller
(S)	Alan Ağ cihazları
(T)	Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

■ Ayar grubu 4 akış şeması

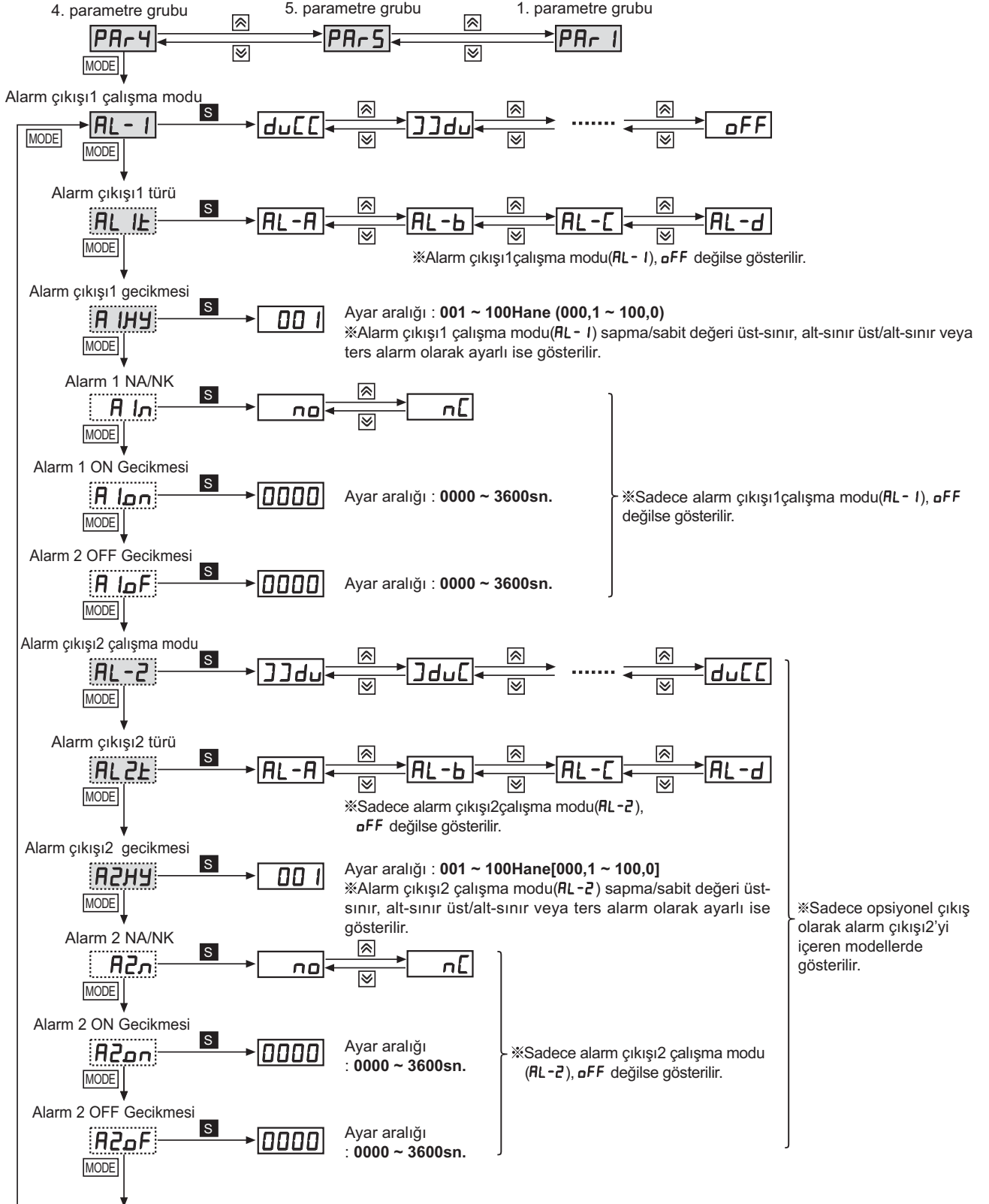
(※1) **S**: , , tuşları içinde bir tuşa basınız.

※Ayar moduna girdikten sonra **MODE** tuşuna 3 sn. bastığınız zaman çalışma moduna dönersiniz.

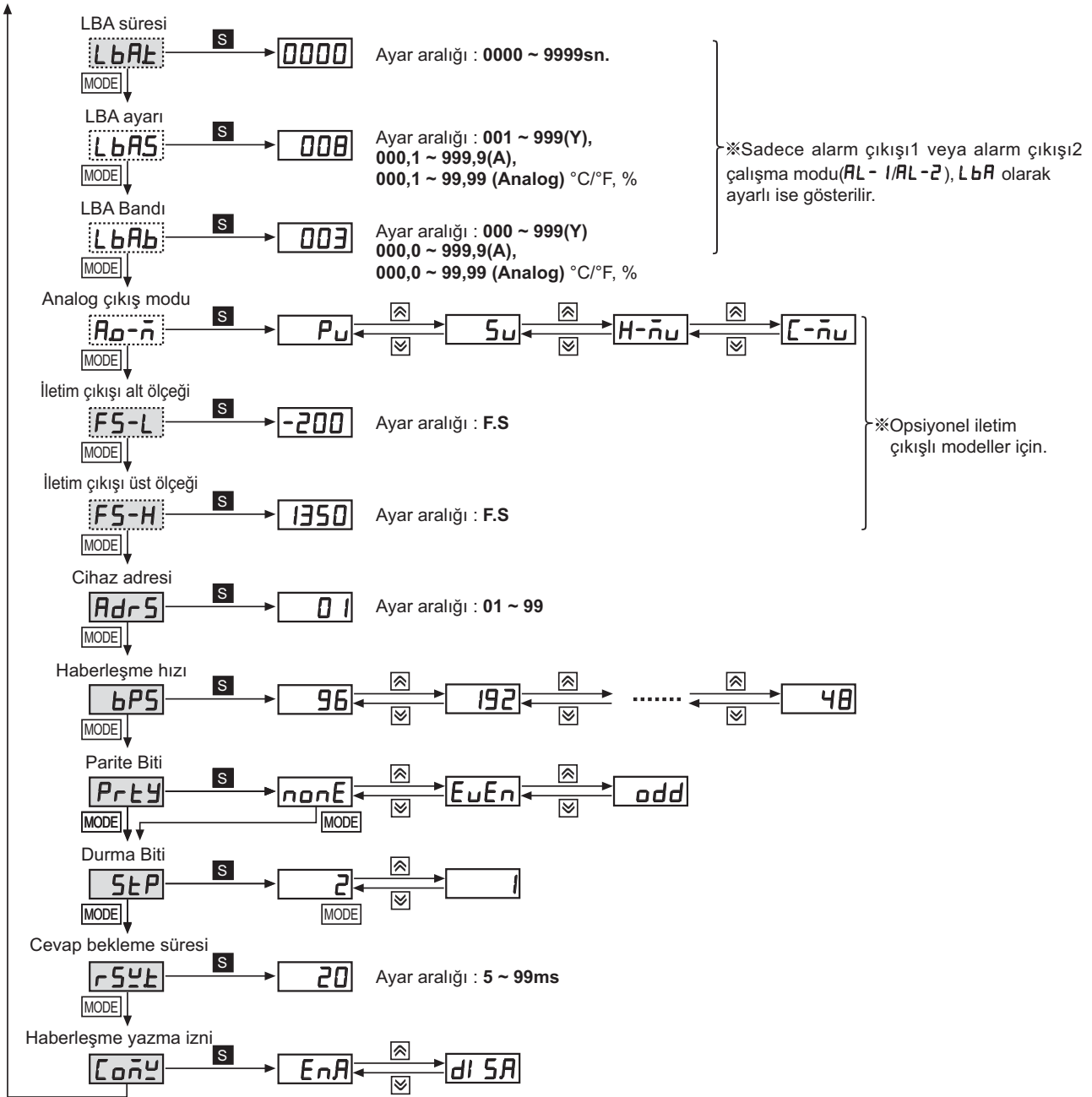
※Ayar moduna girdikten sonra **MODE** tuşuna 1,5sn basarsanız bir sonraki gruba geçersiniz.

※ : Bu parametre kullanılmakta olan cihaz modeline ve ilgili parametre ayarına göre ekranda görünemeyebilir.

※İstenilen değeri değiştirdikten sonra **MODE** tuşuna bastığınızda değişen değer hafızaya kaydedilir.



Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü



(A) Fotosel

(B) Fiber optik sensörler

(C) Kapı/Alan sensörleri

(D) Yakınlık sensörleri

(E) Basınç sensörleri

(F) Enkoderler

(G) Konektör/Soketler

(H) Sıcaklık kontrol cihazları

(I) SSR/Güç Kont. cihazları

(J) Sayıcılar

(K) Zamanlayıcılar

(L) Panel metreler

(M) Tacho/Hız/Pals metreler

(N) Gösterge birimleri

(O) Sensör kontrol cihazları

(P) Anahtarlamalı güç kaynakları

(Q) Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

(R) Grafik/Mantık paneller

(S) Alan Ağ cihazları

(T) Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

■ Ayar grubu 5 akış şeması

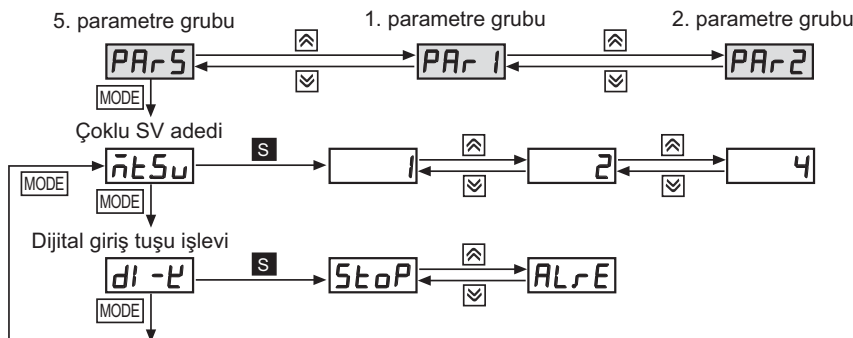
(※1) S: , , tuşları içinde bir tuşa basınız.

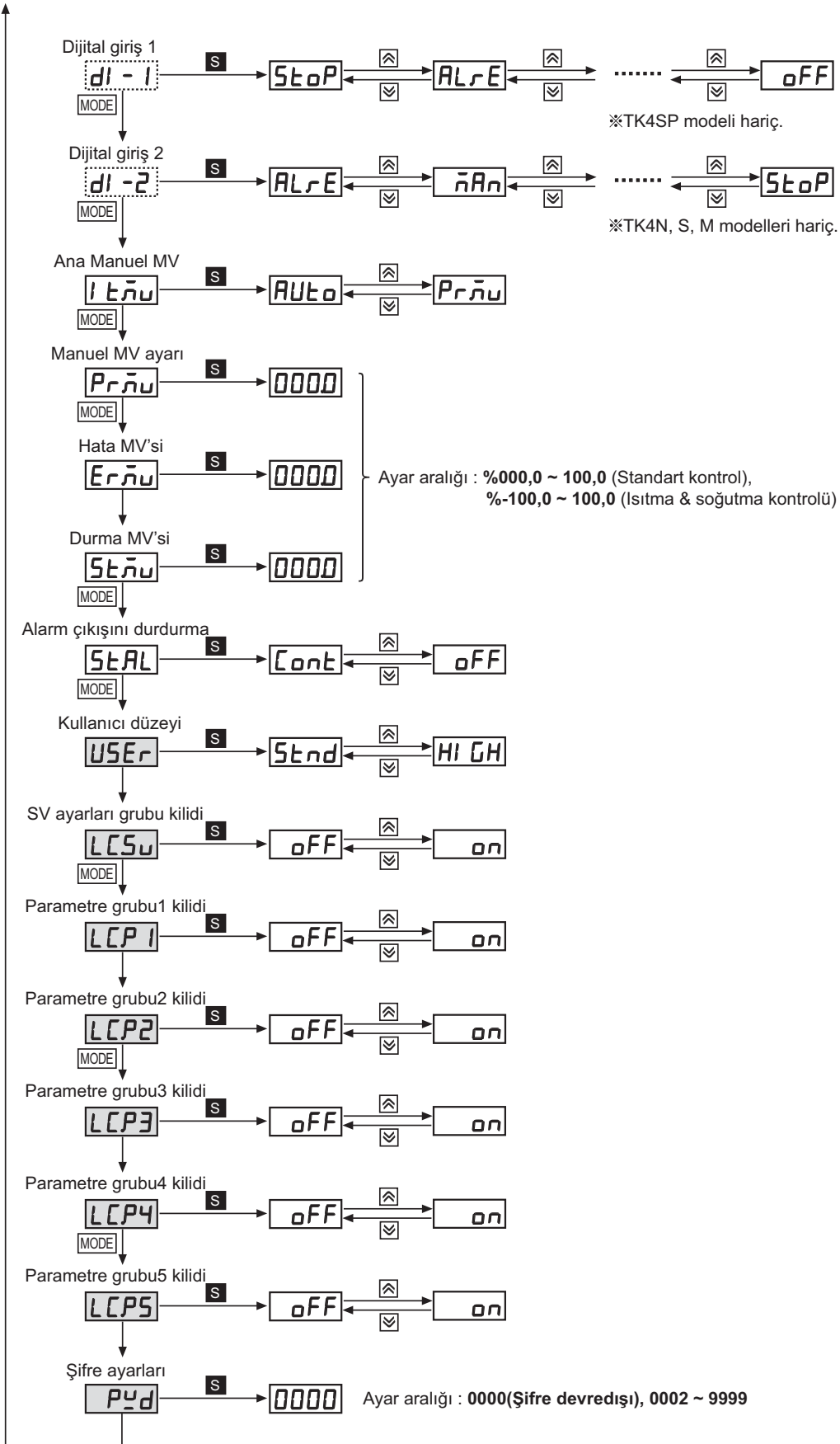
※Ayar moduna girdikten sonra tuşuna 3 sn. bastığınız zaman çalışma moduna dönersiniz.

※Ayar moduna girdikten sonra tuşuna 1,5sn basarsanız bir sonraki gruba geçersiniz.

※ : Bu parametre kullanılmakta olan cihaz modeline ve ilgili parametre ayarına göre ekranda görünemeyebilir.

※İstenilen değeri değiştirdikten sonra tuşuna bastığınızda değişen değer hafızaya kaydedilir.





Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

■ Giriş sensörleri ve çalışma aralıkları

Giriş sensörü			Nokta	Gösterim	Giriş aralığı(°C)	Giriş aralığı(°F)
Termokopul	K(CA)		1	℄CAH	-200 ~ 1350	-328 ~ 2463
			0,1	℄CAL	-199,9 ~ 999,9	-199,9 ~ 999,9
	J(IC)		1	℄ICH	-200 ~ 800	-328 ~ 1472
			0,1	℄ICL	-199,9 ~ 800,0	-199,9 ~ 999,9
	E(CR)		1	℄CRH	-200 ~ 800	-328 ~ 1472
			0,1	℄CRL	-199,9 ~ 800,0	-199,9 ~ 999,9
	T(CC)		1	℄TCH	-200 ~ 400	-328 ~ 752
			0,1	℄TCL	-199,9 ~ 400,0	-199,9 ~ 752,0
	B(PR)		1	℄PR	0 ~ 1800	32 ~ 3272
	R(PR)		1	℄PR	0 ~ 1750	32 ~ 3182
	S(PR)		1	℄PR	0 ~ 1750	32 ~ 3182
	N(NN)		1	℄NN	-200 ~ 1300	-328 ~ 2372
	C(TT)(※1)		1	℄TCH	0 ~ 2300	32 ~ 4172
	G(TT)(※2)		1	℄TCH	0 ~ 2300	32 ~ 4172
	L(IC)		1	℄ICH	-200 ~ 900	-328 ~ 1652
			0,1	℄ICL	-199,9 ~ 900,0	-199,9 ~ 999,9
	U(CC)		1	℄UCH	-200 ~ 400	-328 ~ 752
			0,1	℄UCL	-199,9 ~ 400,0	-199,9 ~ 752,0
Platinel II		1	℄PLI	0 ~ 1390	32 ~ 2534	
RTD	CU 50Ω		0,1	℄U5	-199,9 ~ 200,0	-199,9 ~ 392,0
	CU 100Ω		0,1	℄U10	-199,9 ~ 200,0	-199,9 ~ 392,0
	JIS Standard	JPt 100Ω	1	℄JPtH	-200 ~ 650	-328 ~ 1202
		JPt 100Ω	0,1	℄JPtL	-199,9 ~ 650,0	-199,9 ~ 999,9
	DIN Standard	DPt 50Ω	0,1	℄DPt5	-199,9 ~ 600,0	-199,9 ~ 999,9
		DPt 100Ω	1	℄DPtH	-200 ~ 650	-328 ~ 1202
		DPt 100Ω	0,1	℄DPtL	-199,9 ~ 650,0	-199,9 ~ 999,9
	Nickel 120Ω		1	℄Ni12	-80 ~ 200	-112 ~ 392
Analog	Voltage	0 ~ 10V		℄U1	(Ondalık nokta konumu ayarına göre ekranda gösterilen değer farklılık gösterir.)	
		0 ~ 5V		℄U2		
		1 ~ 5V		℄U3		
		0 ~ 100mV		℄U10		
	Akım	0 ~ 20mA		℄IA1		
		4 ~ 20mA		℄IA2		

(※1) Mevcut W5 (TT) sensör, (※2) mevcut W(TT) sensör ile aynıdır.

(A) Fotosel

(B) Fiber optik sensörler

(C) Kapı/Alan sensörleri

(D) Yakınlık sensörleri

(E) Basınç sensörleri

(F) Enkoderler

(G) Konektör/ Soketler

(H) Sıcaklık kontrol cihazları

(I) SSR/ Güç Kont. cihazları

(J) Sayıcılar

(K) Zaman- layıcılar

(L) Panel metreler

(M) Tako/Hız/ Pals metreler

(N) Gösterge birimleri

(O) Sensör kontrol cihazları

(P) Anahtar- lamalı güç kaynakları

(Q) Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

(R) Grafik/ Mantık paneller

(S) Alan Ağ cihazları

(T) Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

Alarm çıkışı çalışma modu

Mod	Alarm çıkışı çalışması	Açıklama (Sapma)
OFF		■ Alarm çıkışı yok
ducc	Üst sapma : 10°C'ye ayarlı Üst sapma : -10°C'ye ayarlı	■ Sapma üst-sınır alarmı (Sıcaklık, analog : +F•S) Eğer PV/SV sapma değeri sapma sıcaklığı değerinden daha yüksekte gerçekleşiyorsa, alarm çıkışı aktifleşir. Sapma derecesi AL1.H / AL2.H'den ayarlanır.
]]du	Alt sapma : 10°C'ye ayarlı Alt sapma : -10°C'ye ayarlı	■ Sapma alt-sınır alarmı (Sıcaklık, analog : +F•S) Eğer PV/SV sapma değeri sapma sıcaklığı değerinden daha aşağıda gerçekleşiyorsa, alarm çıkışı aktifleşir. Sapma derecesi AL1.L / AL2.L'den ayarlanır.
]duC	Alt sapma : 10°C'ye ayarlı, Üst sapma : 20°C'ye ayarlı	■ Sapma üst / alt-sınır alarmı (Sıcaklık, analog : +F•S) Eğer PV/SV sapma değeri sapma sıcaklığı değerinden daha yüksekte veya aşağıda gerçekleşiyorsa, alarm çıkışı aktifleşir. Sapma üst sınır sıcaklığı AL1.H / AL2.H'den, Sapma alt sınır sıcaklığı AL1.L / AL2.L'den ayarlanır.
[du]	Alt sapma : 10°C'ye ayarlı, Üst sapma : 20°C'ye ayarlı	■ Sapma üst / alt-sınır tersi alarmı (Sıcaklık : 0, analog : 0) Eğer PV/SV sapma değeri yüksek/alçak sapma sıcaklığı değerleri aralığında gerçekleşiyorsa, alarm çıkışı aktifleşir. Sapma üst sınır sıcaklığı AL1.H / AL2.H'den, Sapma alt sınır sıcaklığı AL1.L / AL2.L'den ayarlanır.
Pucc	Sabit değer alarmı : 90°C'ye ayarlı Sabit değer alarmı : 110°C'ye ayarlı	■ Sabit değer üst-sınır alarmı (Sıcaklık : Üst sınır değeri, analog : H-SCveya L-SC, büyük olanı.) Eğer PV değeri ayarlı sabit alarm değerinden daha yüksekse alarm çıkışı aktifleşecektir. Sabit alarm değeri AL1.H / AL2.H'den ayarlanır.
]]Pu	Sabit değer alarmı : 90°C'ye ayarlı Sabit değer alarmı : 110°C'ye ayarlı	■ Sabit değer alt-sınır alarmı (Sıcaklık: Alt sınır değeri, Analog: H-SC ve L-SC, küçük olanı.) Eğer PV değeri ayarlı sabit alarm değerinden daha düşükse alarm çıkışı aktifleşecektir. Sabit alarm değeri AL1.L / AL2.L'den ayarlanır.
LbA	Döngü kırılması saptandığında aktifleşir.	■ Döngüde sorun alarmı
SbA	Sensör bağlantısı kaybolduğunda aktifleşir.	■ Sensör bağlantısı alarmı
HbA	CT girişi ile ısıtıcı arızası saptandığında aktifleşir.	■ Isıtıcı arızası alarmı

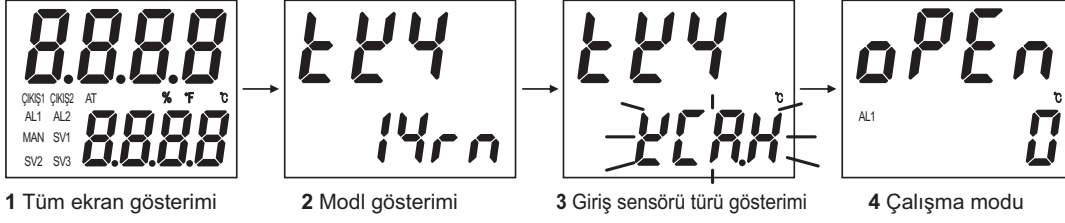
Opsiyonel alarm çıkışı seçimi[AL□□□]

Gösterim	Mod	Açıklamalar
AL-A	Standart alarm	Devam eden alarm durumu koşulunda alarm çıkışı aktiftir. Diğer durumlarda alarm çıkışı aktif değildir.
AL-b	Alarm kilidi	Alarm koşulu saptandığında alarm çıkışı aktifleşir ve durumdan bağımsız olarak alarm çıkışı aktif durumunu korur.
AL-C	Bekleme 1	Ürüne ilk enerji verildiğinde saptanan alarm koşulunda alarm çıkışı devreye girmez. İkinci bir alarm koşulu oluştuğunda standart alarm gibi çalışır. Bekleme koşulunun tekrar şartı : ENERJİ VERİLMESİ
AL-d	Alarm kilidi ve bekleme 1	Ürüne ilk enerji verildiğinde saptanan alarm koşulunda alarm çıkışı devreye girmez. İkinci bir alarm koşulu oluştuğunda alarm durumu kilitlenir. Bekleme koşulunun tekrar şartı : ENERJİ VERİLMESİ
AL-E	Bekleme 2	Bekleme durumunda bir alarm koşulu oluşursa alarm çıkışı devreye girmez. Alarm koşulu ortadan kalktıktan sonra standart alarm gibi çalışır. Bekleme koşulunun tekrar şartı : Enerji verilmesi, SV değişimi, ilgili alarm(çalışma modu, seçenek, ayar değeri) parametre değişimi, Ürünün durdurulup(STOP) tekrar çalıştırılması(RUN)
AL-F	Alarm kilidi ve bekleme 2	Bekleme durumunda bir alarm koşulu oluşursa alarm çıkışı devreye girmez. Alarm koşulu ortadan kalktıktan sonra alarm durumu kilitlenir. Bekleme koşulunun tekrar şartı : Enerji verilmesi, SV değişimi, ilgili alarm(çalışma modu, seçenek, ayar değeri) parametre değişimi, Ürünün durdurulup(STOP) tekrar çalıştırılması(RUN)

Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

■ Enerji verildiğinde ekranda belirenler

Enerji verildiğinde tüm ekran ledleri 1sn yanıp sönecek, ardından model adı, ayarlı giriş sensörü türü 2 kez yanıp söndükten sonra çalışma moduna girilecektir.



■ Fabrika ayarları

• SV ayarı grubu [S_v]

Mod	Factory Default
S _v	0

• Şifre giriş parametresi

Mod	Fabrika ayarı
PR55	0001

• 1. parametre ayar grubu [PAr-1]

Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Factory Default
r-S	rUn	AL1L	1550	AL2H	1550	Su-2	0000
Su-n	Su-0	AL1H	1550	Su-0	0000	Su-3	0000
Çt-A		AL2L	1550	Su-1	0000		

• 2. parametre ayar grubu [PAr-2]

Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı
At	oFF	H-d	0000	H.oSt	000	rAnU	000
H-P	0100	C-d	0000	CHYS	002	rAnd	000
C-P	0100	db	0000	CoSt	000	rUnE	nIn
H-I	0000	rEst	0500	L-nu	1000 (Standart)		
C-I	0000	H.HYS	002	H-nu	1000 (Isıtma & Soğutma)		

• 3. parametre ayar grubu [PAr-3]

Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı
In-E	ECR.H	H-SC	1000	o-Fe	HEAt (Standart)	o1Sr	Stnd
UnE	oC	dUnE	oPo		H-C (Isıtma & Soğutma)	o1nA	4-20
L-rG	0000	In-b	0000		PId (Standart)	oUt2	CUrr
H-rG	1000	nRUF	000.1		P.P (Isıtma & Soğutma)	o2nA	4-20
dot	00	L-Su	-200	At.E	EU n1	H-E	0200 (Röle)
L-SC	0000	H-Su	1350	oUt1	CUrr	C-E	0020 (SSR drive)

• 4. parametre ayar grubu [PAr-4]

Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı
AL-1	duCC	AL-2	JJJJdu	LbA.E	0000	AdrS	01
AL1.E	AL-A	AL2.E	AL-A	LbA.S	008	bPS	96
AL1.HY	001	AL2.HY	001	LbA.b	003	PrEY	nonE
AL1.n	no	AL2.n	no	Ro-n	Pu	StP	2
AL1.oF	0000	AL2.oF	0000	F5-L	-200	rSYE	20
AL1.oF	0000	AL2.oF	0000	F5-H	1350	CoñE	En.A

• 5. parametre ayar grubu [PAr-5]

Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı	Mod	Fabrika ayarı
nE.Su	1	Pr-nu	0000	LC.Su	oFF	LCPS	oFF
dl-E	StoP	Er-nu	0000	LC.P1	oFF	PYd	0000
dl-1	StoP	St-nu	0000	LC.P2	oFF		
dl-2	AL.rE	St.AL	ConE	LC.P3	oFF		
lt-nu	RUto	USEr	Stnd	LC.P4	oFF		

(A) Fotosel

(B) Fiber optik sensörler

(C) Kapı/Alan sensörleri

(D) Yakınlık sensörleri

(E) Basınç sensörleri

(F) Enkoderler

(G) Konektör/ Soketler

(H) Sıcaklık kontrol cihazları

(I) SSR/ Güç Kont. cihazları

(J) Sayıcılar

(K) Zaman-layıcılar

(L) Panel metreler

(M) Tako/Hız/ Pals metreler

(N) Gösterge birimleri

(O) Sensör kontrol cihazları

(P) Anahtar-lamalı güç kaynakları

(Q) Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları

(R) Grafik/ Mantık paneller

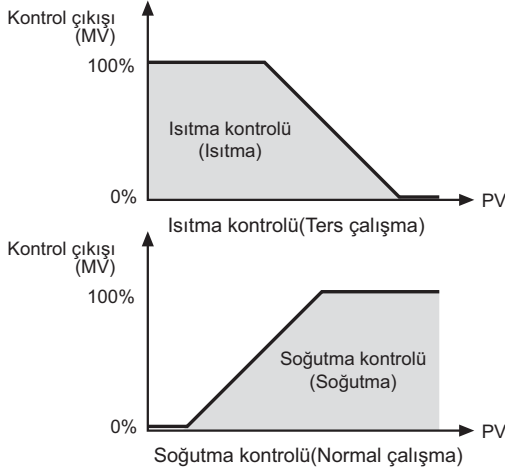
(S) Alan Ağ cihazları

(T) Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri

İşlevler

© Kontrol çıkışı çalışma modu [O-FT]

- Genel sıcaklık kontrolü (ısıtma, soğutma, ısıtma & soğutma) için kontrol çıkışı modlarıdır.
- Isıtma kontrol ve soğutma kontrol çıkışları karşılıklı zıt çıkışlardır.
- PID zaman değeri PID kontrol esnasında kontrol edilen ekipmanlara göre farklılık gösterir.



Ayar grubu	Parametre	Ayar aralığı	Fabrika ayarı	Birim
PAR3	O-FT	Standart model HEAT / COOL	HEAT	-
		Isıtma & Soğutma modeli HEAT / COOL / L-L	L-L	-

© Isıtma kontrolü [HEAT]

Isıtma kontrol modu: PV (ölçülen değer) SV (ayar değeri) den küçükse ısıtıcıya enerji vermek için çıkış sağlayan moddur.

© Soğutma kontrolü [COOL]

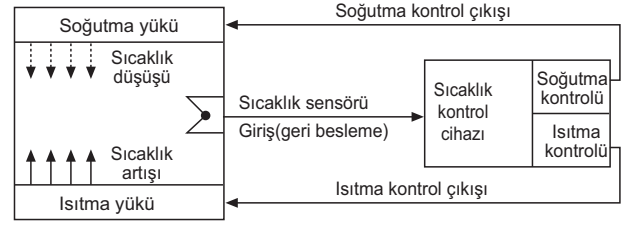
Soğutma kontrol modu: PV (ölçülen değer) SV (ayar değeri) den büyükse soğutucuya enerji vermek için çıkış sağlayan moddur.

© Isıtma ve soğutma kontrolü [H-L]

Isıtma ve soğutma kontrol modu: Ekipman sıcaklık derecesini sadece ısıtma veya soğutma ile kontrolün zor olduğu durumlarda tek ürünle hem ısıtma hem soğutma işlevini gerçekleştiren moddur.

Isıtma ve soğutma kontrol modunda ekipman sıcaklığı ısıtma ve soğutma için ayrı PID değerleri kullanılarak gerçekleştirilir.

Isıtma ve soğutma modunda kontrol yöntemi PID veya ON/OFF olarak seçilebilir. Uygulama ortamına göre seçilen modellerde ısıtma/soğutma çıkışları röle çıkışı, SSR çıkışı veya akım çıkışı olarak seçilebilir. (Çıkış2 nolu çıkış SSR modu için sadece standart SSR çıkışı mümkündür.)



※ Isıtma ve soğutma kontrolünde Çıkış1 ısıtma, Çıkış2 ise soğutma için kullanılmalıdır.

© Otomatik ayar [AT]

PID kontrolü için yapılan otomatik ayar işlemi kontrol edilecek nesnenin termal karakteristiğinin ve ısıya tepki hızının belirlenmesini sağlayarak gerekli PID zaman değişkenini saptar. PID zaman değişkeninin kullanılması ısı değişikliklerine hızlı tepkiyi ve daha hassas sıcaklık kontrolü yapılmasını sağlar.

• Otomatik ayar işlemi tamamlandığında PID zaman değişkenleri otomatik olarak hafızaya alınır. Bu PID değerleri kullanım ortamına göre istenirse kullanıcı tarafından değiştirilebilir.

• Otomatik ayar işlemi devrede iken kontrol cihazının ön yüzünde yer alan AT lambası 1sn'lik fasılalarla yanıp sönecektir. Otomatik ayar işlemi tamamlandığında AT ışığı sönecek ve parametre değeri OFF'a dönecektir.

Ayar değeri	Açıklama
OFF	Otomatik ayar devredışı
ON	Otomatik ayar çalıştırılıyor

Ayar grubu	Parametre	Ayar aralığı	Fabrika ayarı	Birim
PAR2	AT	OFF / ON	OFF	-

※ Otomatik ayar esnasında işlem yarıda kesildiğinde veya bir sensör bağlantı hatası oluştuğunda, eski ayar değerleri korunacaktır.

※ Otomatik ayar işlemi anlık sıcaklık değeri giriş sıcaklık aralığı alt/üst sınırları dışına çıksa da devam edecektir.

※ Otomatik ayar işlemi esnasında parametreler izlenebilmesine rağmen değişiklik yapılamayacaktır.

※ Manuel kontrol devrede iken otomatik ayar işlemi yapılamaz.

© Kontrol çıkışı (ÇIKIŞ1/ÇIKIŞ2) seçimi [OUT1 / OUT2]

• Akım çıkışlı modellerde hem Akım çıkışı hem de SSR çıkışı desteklenmektedir. Uygulama ortamınıza uygun çıkış türü seçimini menüden gerçekleştirebilirsiniz.

• ÇIKIŞ1 : ÇIKIŞ1 kontrol çıkışı seçimi.

• ÇIKIŞ2 : ÇIKIŞ2 kontrol çıkışı seçimi.

Ayar grubu	Parametre	Ayar aralığı	Fabrika ayarı	Birim
PAR3	OUT1	SSR / CURR	SSR	-
	OUT2			

© Daha fazla bilgi için kullanım kılavuzuna bakınız.

Çok işlevli/Yüksek performanslı PID kontrollü

■Doğru kullanım

©Basit hata analizi

•Eğer yük (Isıtıcı vs) devreye girmiyorsa, ürünün ön yüzünde yer alan çıkış lambasının durumunu kontrol ediniz. Eğer lamba sönükse tüm ayar parametreleri gözden geçiriniz. Eğer lamba ışığı yanıyor, çıkışı (röle, SSR sürüş gerilimi, DC4-20mA akım) yükten ayırarak kontrol ediniz.

•Çalışma esnasında "OPEN" yazısı görünüyorsa. Bu sensör bağlantısının kesildiğini ifade eden bir uyarıdır. Enerjiyi kestikten sonra sıcaklık sensörünü kontrol ediniz. Eğer sensörde bir sorun yok ise, sensörü bağlı bulunduğu terminalden ayırarak, terminalin + ve - uçlarını kısa devre ederek cihaza enerji veriniz. Ekranda oda sıcaklığı gösterilecektir.

Eğer cihaz ekranında oda sıcaklığı değeri belirmiyorsa, üründe bir arıza olduğu anlamına gelmektedir. Ürünü bağlı bulunduğu ekipmanlardan ayırarak değiştiriniz ve servis talep ediniz.

(Ürün sadece giriş türü olarak termokopul seçildiğinde, oda sıcaklığını okumak mümkündür.)

•Ekranda "Error" ibaresi görünüyorsa

Bu hata harici kuvvetli bir parazit nedeni ile cihaz hafızasında kayıtlı programın zarar görmesi ile oluşur.

Bu uyarıyı görüyorsanız, cihazı bağlı bulunduğu sistemden ayırarak servis için teknik servisimize gönderiniz.

Ürün tasarımında parazit koruması barındırmasına rağmen kuvvetli parazitlere sürekli dayanamaz.

Eğer ürünün maruz kaldığı parazit belirtilen parazit dayanım değerinden(Azami 2kV) büyük ise ürün zarar görebilir.

©Kullanımda dikkat edilecek hususlar

- AC besleme kaynağına bağlantı yaparken terminali(M3, Azami 5,8mm) kullanınız.
- Ürün şemalarında gösterilmekte olan "△" işareti "Uyarı-İlgili dokümanlara bakınız" anlamına gelmektedir.
- Ürünü temizlerken aşağıdaki hususlara dikkat ediniz;
 - 1 Toz temizliği için kuru bir bez kullanınız
 - 2 Ürünü temizlerken sadece alkol kullanınız, asidik etkiler içeren sıvılar kullanmayınız.
 - 3 Ürünü temizlemeden önce ürüne giden enerjiyi kesin ve temizlik bittikten sonra 30 dakika geçmeden önce ürüne enerji vermeyiniz.
- Ürün herhangi bir şekilde üretim maksadı dışında kullanıldığında yaralanmalara veya mal zararına yol açabilir.
- Ürün içine metal tozu ve kablo parçaları girmemesine dikkat ediniz. Yangına sebep olabilir, ürün arızasına veya hatalı çalışmalara yol açabilir.
- Ürünün kullanım ömrü kılavuzda belirtilmiş olmasına rağmen yük kapasitesi ve anahtarlama sayısına göre değişiklikler gösterecektir. Bu yüzden yük kapasitesi ve anahtarlama değerlerini gözden geçirmeden kullanmayınız.
- Kablo bağlantılarını terminal polaritelerine dikkat ederek bağlayınız.
- Ürünü aşağıdaki ortamlarda kullanmayınız.
 - 1 Toz, aşındırıcı gaz, yağ ve nem içeren ortamlar.
 - 2 Yüksek neme veya dona maruz yerler.
 - 3 Güneş ışığını direk gören ve aşırı ısınma oluşan yerler.
 - 4 Titreşim içeren ve ürüne darbe gelme ihtimali olan yerler.
- Ürün herhangi bir şekilde üretim maksadı dışında kullanıldığında belirtilen koruma özellikleri tam olarak sağlanamayabilir..
- Enerjiyi kesip vermek için bir güç anahtarı veya devre kesici kullanınız.
- Sıcaklık kontrolünün yapılacağı sistemde IEC947-1 ve
- EC947-3 kurallarına uygun bir anahtar veya devre kesici kullanılmalıdır.
- Anahtar veya devre kesici operatörlerin kolayca ulaşabileceği yakın bir konumda olmalıdır.
- Kurulum ortamları
 - 1 Üstü kapalı alanlarda kullanılmalıdır
 - 2 Azami rakım 2000m
 - 3 Kirlilik derecesi 2
 - 4 Kurulum kategorisi II
- Termokopuldan analog sinyal girişe geçerken, Dijital giriş anahtarlama ayarlarını değiştirdikten sonra cihazı kapatınız. Tekrar enerji vererek 2 nolu ayar grubundan gerekli değişiklikleri yapınız.
- Ürünün SSRP çıkışı iç devrelerden yalıtımlıdır.
- Sensör giril terminallerine enerji vermeyiniz. Ürün iç devreleri zarar görecektir.

(A)	Fotosel
(B)	Fiber optik sensörler
(C)	Kapı/Alan sensörleri
(D)	Yakınlık sensörleri
(E)	Basınç sensörleri
(F)	Enkoderler
(G)	Konektör/ Soketler
(H)	Sıcaklık kontrol cihazları
(I)	SSR/ Güç Kont. cihazları
(J)	Sayıcılar
(K)	Zaman- layıcılar
(L)	Panel metreler
(M)	Tako/Hız/ Pals metreler
(N)	Gösterge birimleri
(O)	Sensör kontrol cihazları
(P)	Anahtar- lamalı güç kaynakları
(Q)	Step motor & Sürücü & Kontrol cihazları
(R)	Grafik/ Mantık paneller
(S)	Alan Ağ cihazları
(T)	Üretimden kaldırılan modeller & muadilleri