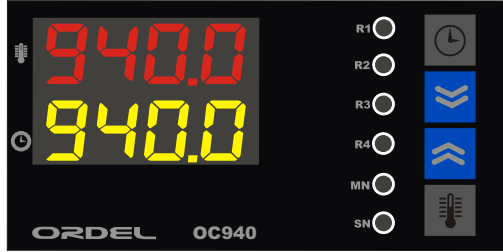


# OC490/OC940



**Fırın-Kontrol Cihazı  
KULLANIM KILAVUZU**

# ORDEL

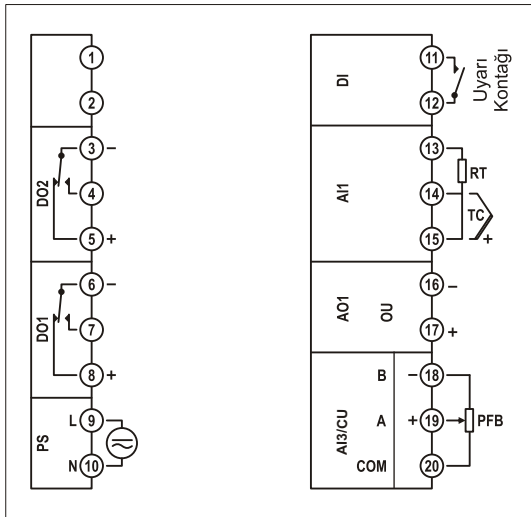
- ☞ Cihazı kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun.
- ☞ Bu kılavuzdaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan kaza ve zararların sorumluluğu kullanıcıya aittir.
- ☞ Cihazın bozulması durumunda oluşabilecek kaza ve zararları engellemek için önlem alın.
- ☞ Cihazı kolay tutuşan ve patlayıcı gazların olduğu ortamlarda kullanmayın.
- ☞ Cihaz içerisine sıvı maddeler ve metal parçaların girmemesi için önlem alın.
- ☞ Cihaz enerjili iken terminallere dokunmayın.
- ☞ Kullanım hatalarından kaynaklanan arızalarda cihaz garanti kapsamından çıkar.
- ☞ Cihaz ile ilgili bağlantıları bağlantı şemasına uygun olarak yapmadan önce cihaza enerji vermeyin.
- ☞ Cihaz bu kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım sınırları içerisinde kullanılmalıdır.
- ☞ Sensör ve sinyal kabloları, yüksek akımlı ve gerilimli güç kablolarına yakın olmamalıdır.
- ☞ Cihazın bakanlıkça tespit ve ilan edilen ömrü 10 yıldır.
- ☞ Cihaz ayarları kullanım yerine ve koşullarına uygun olacak şekilde yapılmalıdır.

OC490/OC940 Model Cihazlar Sıcaklık-Kontrol ve Zamanlama işlemlerinin birlikte yürütülmesi gereken uygulamalar için tasarlanmış, standart 96x96mm ebatlarında, yüksek teknoloji ile üretilmiş, uluslararası standartlara uyumlu, güvenilir cihazlardır.

Gelişmiş ( PID, ON/OFF ) kontrol, yüksek hassasiyet ve kararlılık, geniş alternatifli donanım seçenekleri, çok amaçlı programlanabilme ve kolay kullanım özelliklerini birlikte sunar.

Üniversal Güç-Kaynağı sayesinde her türlü besleme kaynağı ile kullanılabilir.

RS485 İletişim modülü sayesinde standart bir MODBUS iletişim ağına bağlanabilir. Bu ağ üzerinden, veri aktarabilir ve kontrol edilebilir.



OC490-  
OC940-

### Cihaz Tipi

- 0 = Standart
- 9 = Özel Amaçlı

### Besleme Gerilimi ( PS )

- 0 = 100-240Vac/dc ( Üiversal )
- 1 = 24Vac/dc

### Opsiyonel Modül ( AI3/CU )

- 0 = Yok
- 1 = Analog Giriş (Potansiyometre)
- 2 = RS485 (MODBUS) İletişim

### Analog Çıkış Modülü ( AO1 )

- 0 = Yok
- 1 = Akım
- 2 = Gerilim

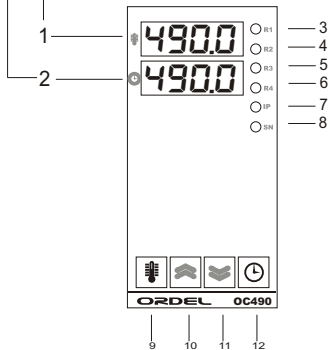
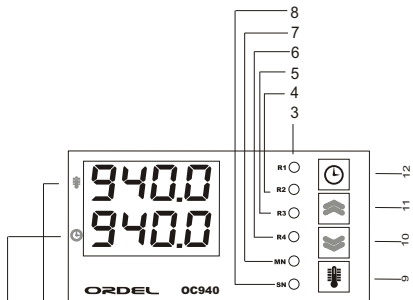
### Birinci Sayısal Çıkış Modülü ( DO1 )

- 1 = NO Kontakt
- 2 = NO/NC Kontakt
- 3 = Pulse ( SSR Sürmek için )

### İkinci Sayısal Çıkış Modülü ( DO2 )

- 0 = Yok
- 1 = NO Kontakt
- 2 = NO/NC Kontakt
- 3 = Pulse ( SSR Sürmek için )

Besleme Gerilimi	100-240Vac/dc: +%10 -%15	24Vac/dc: +%10 -%20
Güç Tüketimi	5W,8VA	
Analog Giriş ( AI1 )	Termokupl ( B,E,J,K,L,N,R,S,T,U ), Rezistans Termometre ( Pt100 )	
Analog Giriş Empedansı	Termokupl: 10MΩ	
Analog Çıkış ( AO1 )	Akım: 0/4-20mA, 20-4/0mA ( $R_L \leq 500\Omega$ )	Gerilim: 0/2-10V, 10-2/0V ( $R_L \geq 1M\Omega$ )
Dijital Çıkışlar ( DO1,DO2 )	NO Kontak: 250Vac 3A	NC Kontak: 250Vac 3A Pulse: 24Vdc 20mA
Kontak Ömrü	Yüksüz: 10.000.000 anahtarlama, 250V 3A Rezistif Yükte: 100.000 anahtarlama	
Hafıza	100 yıl, 100.000 yenileme	
Doğruluk	+/- %0,2	
Örnekleme Zamanı	100ms	
Ortam Sıcaklığı	Çalışma: -10...+55C, Depolama: -20...+65C	
Koruma Sınıfı	IP20	
Ölçüler	490: Genişlik : 48mm Yükseklik : 96mm Derinlik : 110mm 940: Genişlik : 96mm Yükseklik : 48mm Derinlik : 110mm	
Pano kesim ölçüleri	490: 46+/-0,5 mm x 91+/-0,5 mm 940: 91+/-0,5 mm x 46+/-0,5 mm	
Ağırlık	430gr	



1	<b>SICAKLIK GÖSTERGESİ</b>	Fırın sıcaklığını ve hata mesajlarını gösterir.
2	<b>ZAMAN GÖSTERGESİ</b>	Zamanlama işlemi devam ederken, kalan zamanı gösterir ve zaman bittiğinde "0" olur.
3	<b>O1 LEDİ</b>	Birinci çıkışın ( DO1 ) durumunu gösterir.
4	<b>O2 LEDİ</b>	İkinci çıkışın ( DO2 ) durumunu gösterir.
5	<b>O3 LEDİ</b>	Bu model cihazda kullanılmamaktadır.
6	<b>O4 LEDİ</b>	Bu model cihazda kullanılmamaktadır.
7	<b>IP LEDİ</b>	Uyarı kontağının (DI) durumunu gösterir.
8	<b>SN LEDİ</b>	Zamanlama işlemi devam ederken 1s aralıkla yanıp söner.
9	<b>SICAKLIK AYAR TUŞU</b>	Sıcaklık-Ayarı moduna geçmek için kullanılır.
10	<b>AŞAĞI OK TUŞU</b>	Zamanlama işlemini sonlandırmak (STOP) için ve ayar değerlerini düşürmek için kullanılır.
11	<b>YUKARI OK TUŞU</b>	Zamanlama işlemini başlatmak (START) için ve ayar değerlerini artırmak için kullanılır.
12	<b>ZAMAN AYAR TUŞU</b>	Zaman-Ayarı moduna geçmek için kullanılır.

### **Sıcaklık Değerinin Ayarlanması:**



Tuşuna basılır. Zaman göstergesinde "----" görüldüğünde, sıcaklık göstergesindeki değer ve tuşları ile istenilen sıcaklık değerine ayarlanır.

### **Zaman Değerinin Ayarlanması:**



Tuşuna basılır. Sıcaklık göstergesinde "----" görüldüğünde, zaman göstergesindeki değer ve tuşları ile istenilen zaman değerine ayarlanır.

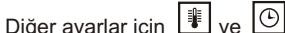
### **Zamanlama İşleminin Başlatılması:**



Zamanlama işlemini başlatmak için **(START)** Tuşuna basmak veya **Uyarı-Kontağını** kapalı konuma getirmek yeterlidir. Zamanlama işlemi başladığında **"SN"** ledi 1s aralıklarla yanıp söner. Fakat sıcaklık göstergesinde bir **Hata-Mesajı** (Bkz. Sayfa-11) var ise zamanlama işlemi başlatılamaz.

### **Zamanlama İşleminin Sonlandırılması:**

Zamanlama işlemini sonlandırmak için **(STOP)** Tuşuna basmak veya **Uyarı-Kontağını** açık konuma getirmek yeterlidir.

### **Diğer Ayarlar:**




Diğer ayarlar için  ve  tuşlarına birlikte basılarak **Operatör-Seviyesi** parametrelerine ulaşılır. Bu parametrelerin açıklamaları bir sonraki sayfada verilmiştir.

Ekran	Açıklama	Ayar Aralığı	Birim	İzleme Koşulu
APP OFF	<b>Yaklaşım Değeri:</b> Set değeri ile Proses değeri arasındaki fark bu değere ininceye kadar zamanlama işlemi duraklatılır ve zaman göstergesi yanıp söner.	OFF = Kapalı 1 - 9999	°C	
HYS 2	<b>Histeresis:</b> ON/OFF kontrol ve Auto-Tune işleminde kullanılan histeresis değeridir ( Auto-Tune işlemi için sistem kararsızlığından büyük en küçük değer seçilmelidir ).	1 - 9999	°C	
AtSP 0	<b>Auto-Tune Set Noktası :</b> Auto-Tune işleminin yapılacağı sıcaklık değeri ( Yaklaşık olarak, ısıtıcı gücünün yarısına karşılık gelen bir sıcaklık değeri seçilmelidir ).	999 - 9999	°C	PID Kontrol Açık ise
Pb-P 1	<b>P = Oransal Band</b>	1 - 9999	°C	PID Kontrol Açık ise
It OFF	<b>I = İntegral Zamanı</b>	OFF = Kapalı 1 - 9999	s	PID Kontrol Açık ise
Dt OFF	<b>D = Türev Zamanı</b>	OFF = Kapalı 1 - 9999	s	PID Kontrol Açık ise
CP 2	<b>Kontrol Periyodu:</b> Analog kontrol çıkışının tazelenme süresini ve aynı zamanda kontak veya pulse çıkışın açma/kapama sıklığını belirler.	1 - 250	s	PID Kontrol Açık ise

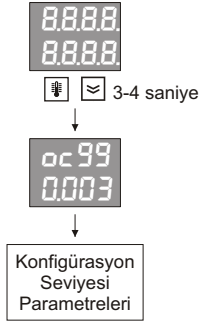
Bir sonraki parametreye ulaşmak için  tuşuna, Operatör Seviyesinden çıkmak için  tuşuna basılır.





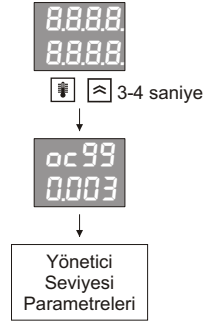
### Auto-Tune:



**h<sub>YS</sub>** ve **R<sub>L</sub>SP** Parametresi istenilen değere ayarlandıktan sonra, bu parametre ekranda iken  ve tuşuna birlikte basılarak **Auto-Tune** işlemi başlatılır. İşlem devam ederken, zaman göstergesinde **R<sub>L</sub>** mesajı yanıp söner. İşlem bittiğinde **P,I,D**, ve **c<sub>P</sub>** parametreleri yeni değerlerine ayarlanmış olur.

Auto-Tune işlemini iptal etmek için **R<sub>L</sub>** mesajı ekranda iken (STOP) tuşuna basılmalıdır.

**Konfigürasyon Seviyesi**

Konfigürasyon parametrelerine ulaşabilmek için cihaza enerji verildiğinde ilk 2 saniye içinde  ve  tuşlarına birlikte bas ve 3-4 saniye basılı tut.

**Yönetici Seviyesi**

Yönetici seviyesi parametrelerine ulaşabilmek için cihaza enerji verildiğinde ilk 2 saniye içinde  ve  tuşlarına birlikte bas ve 3-4 saniye basılı tut.





Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu veya Ayar Aralığı
AI1 tc-J	Üniversal Analog Giriş ( AI1 ) Tipi	Tablo-1		/	Tablo-1
EU c	Sıcaklık Birimi ( EU )	Tablo-3		/	Tablo-3
dP l	Ölçüm Ondalık Derecesi ( DP ) <sup>(1)</sup>			/	0 - 1
SbA h l	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo-4		/	Tablo-4
do1F off	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) Fonksiyonu	Tablo-8		/	Tablo-8
do1L d5b	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) Kilidi	Tablo-5	DO1 Alarm Olarak Kullanılıyor İse	/	Tablo-5
do2F roc	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) Fonksiyonu	Tablo-8		/	Tablo-8
do2L d5b	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) Kilidi	Tablo-5	DO2 Alarm Olarak Kullanılıyor İse	/	Tablo-5

<sup>(1)</sup> dP Parametresi değiştirildiğinde birimi EU olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu veya Ayar Aralığı
Pfb oFF	Pozisyon Geribesleme	Tablo-7	Vana Kontrol Seçili İse	/	Tablo-7
RoIF oFF	Birinci Analog Çıkış ( AO1 ) Fonksiyonu	Tablo-2		/	Tablo-2
RoIt 4-20	Birinci Analog Çıkış ( AO1 ) Tipi	Tablo-9	AO1 Kullanılıyor ise	/	Tablo-9
cF rEu	Konrol Formu	Tablo-10	PID Kontrol Aktif ise	/	Tablo-10
ccnt oFF	Sürekli kontrol	Tablo-7	PID Kontrol Aktif ise	/	Tablo-7
tU P In	Zaman Birimi	Tablo-11		/	Tablo-11
Por cnt	Enerjilenme Davranışı	Tablo-12		/	Tablo-12
cUA oFF	İletişim Adresi ( oFF = İletişim Kapalı ) <sup>(1)</sup>			/	oFF, 1 - 127

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu veya Ayar Aralığı
c.br 4.8	İletişim Hızı ( 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 )	Kb/s	İletişim Kapalı Değil İse	/	4.8, 9.6, 19.2, 38.4
c.PS Eun	İletişim Parite Tipi	Tablo-6	İletişim Kapalı Değil İse	/	Tablo-6
r.FS oFF	Fabrika Ayarlarına Dönüş	Tablo-7		 	Onayla
				/	Tablo-7

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu veya Ayar Aralığı
tLL 00	Çevirici Skalası Alt Değeri	EU	Çevirici Fonksiyonu Aktif ise	/	999 - tL
tL 8000	Çevirici Skalası Üst Değeri	EU	Çevirici Fonksiyonu Aktif ise	/	tLL - 9999
tSu 00	Sıcaklık Hata Giderme Değeri	EU	Sıcaklık Sensörü Kullanılıyor ise	/	000 - 1000
Ftc 10	Filtre Zaman Sabiti	s		/	0.1 - 100
ukt 100	Vana Tam Skala Hareket Süresi	s	Geri Beslemesiz Vana Kontrol Aktif ise	/	10 - 2500
SoLL 00	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Sınırı	%	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise	/	00 - SoPr
SoHL 1000	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Sınırı	%	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise	/	SoPr - 1000
SoPr 00	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı M.R Değeri	%	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise	/	SoLL - SoHL

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu veya Ayar Aralığı
b IR5 oFF	Set değeri "0" iken Kontrol Çıkışının üst limiti	%	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise	/	oFF, 0.1 - 1000
doLL 00.0	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Sınırı	%	Negatif PID Kontrol Aktif ise	/	00.0 - doPr
dohL 100.0	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Sınırı	%	Negatif PID Kontrol Aktif ise	/	doPr - 1000
doPr 0.0	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı M.R. Değeri	%	Negatif PID Kontrol Aktif ise	/	doLL - dohL
uPLL 157	Vana tam kapalı konum ayarı		Pozisyon geribesleme var ise	 	Konumu kaydet
uPhL 7845	Vana tam açık konum ayarı		Pozisyon geribesleme var ise	 	Konumu kaydet
SPLL 99.9	Set Noktası Alt Sınırı	EU		/	99.9 - SPhL
SPhL 999.9	Set Noktası Üst Sınırı	EU		/	SPLL - 999.9

OC490/940 Serisi cihazlar çok farklı sensör tipleri ile çalışabilmekte ve her bir çıkışı ayrı bir alarm veya kontrol için kullanılabilir. Bu nedenle OC490/940 cihazı kullanılmaya başlanmadan önce, giriş/çıkış tiplerinin ve temel fonksiyonlarının en uygun şekilde ayarlanması gerekir.

OC490/940 serisi cihazlarda bir adet Analog-Giriş standart olarak bulunmaktadır. Ayrıca iki adet Sayısal-Çıkış ve bir adet Analog-Çıkış opsiyonel olarak ilave edilebilir. Analog-Giriş tipleri, Analog-Çıkış tipleri ve fonksiyonları, Sayısal-Çıkış fonksiyonları, ayrı ayrı parametreler ile belirlenir. Bu parametreler Konfigürasyon-Seviyesi içindedir.

Analog-Giriş Sıcaklık-Değerinin ölçümü için kullanılır. Bu girişe bağlanacak **sensörün tipi**, "**R İ**" parametresi ile belirlenir (Tablo-1).

**Sıcaklık-Değerinin birimi** "**EU**" parametresi ile °C veya °F olarak belirlenir ve Sıcaklık-Değeri ile doğrudan ilişkili parametreler bu birimi kullanır.

Sıcaklık-Değeri ve birimi EU olan diğer parametrelerin **ondalık derecesi**, yani noktadan sonraki hane sayısı, kısaca "**DP**" olarak adlandırılır ve "**dP**" parametresi ile belirlenir. "**dP**" parametresi her değiştiğinde, birimi EU olan tüm parametrelerdeki noktanın yeri değişeceği için, bu parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

**Sıcaklık Sensörünün bozulması** veya sensör kablolarının kopması durumunda, Proses-Değerinin ne olacağı, "**5bR**" parametresi ile belirlenir (Tablo-4).

Cihaz üzerindeki Sayısal-Çıkışların her biri değişik alarm ve kontrol amaçları için kullanılabilir. Her bir **Sayısal-Çıkışın fonksiyonunu** belirleyen kendisine ait bir parametresi vardır ( **do İF, doZF** ). Bu parametrelere ait seçenekler Tablo-8'deki gibidir. **ON/OFF-Kontrol ve Alarm-Tipleri** ile ilgili açıklamalar bir sonraki sayfada verilmiştir. Alarm olarak tanımlanan Sayısal-Çıkışların kendilerine ait **Alarm-Set-Değerleri** "**do İS, doZS**," Parametreleri ile belirlenir.

Herhangi bir Sayısal-Çıkış Alarm olarak belirlendi ise, bu alarm koşulunun gerçekleşmesi ve tekrar kaybolması durumunda alarmin kilitle kalıp kalmayacağı, o çıkışa ait **Alarm-Kilidi** parametresi ile belirlenir ( **do İL, doZL** ). Alarm kilidi "**Enb**" seçilmiş olan bir çıkış **alarm** durumuna geçtiğinde, sadece **kullanıcı tarafından resetlenebilir**.

**Servo-Motorlu-Vana-Kontrolü** yapılacak ise, Sayısal-Çıkış veya Rölelerden birinin fonksiyonu "**oPn**", diğer birinin fonksiyonu ise "**çL S**" yapılmalıdır, ve Vanayı açıp kapatmak için bu çıkışlar kullanılmalıdır.



Cihaza opsiyonel olarak ilave edilebilen Analog-Çıkış, **PID-Kontrol-Çıkışı** veya **Retransmisyon** işlemleri için kullanılabilir. Bu **Analog-Çıkışın fonksiyonu** " $R_{oF}$ " parametresi ile belirlenir (Tablo-2). **Retransmisyon-Skalası** " $εLL$ " ve " $εHL$ " parametreleri ile belirlenen skaladır. **Analog-Çıkışın tipi** ise " $R_{oL}$ " parametresi ile belirlenir (Tablo-9).

Analog-Çıkış ve Sayısal-Çıkışların herbiri için kısaca **çıkış** diyecek olursak, bu çıkışlar için seçilen fonksiyonlar **Kontrol-Tipini** otomatik olarak belirler. Bu nedenle **Standart-PID-Kontrol** yapılacak ise kullanılacak çıkışın Pozitif-PID-Kontrol-Çıkışı ( $PPC$ ) olarak tanımlanması yeterlidir. Diğer bir örnek olarak **PID-Isıt/Soğut-Kontrol** yapılacak ise çıkışlardan birinin Pozitif-PID-Kontrol-Çıkışı ( $PPC$ ) olarak, diğer bir çıkışın ise Negatif-PID-Kontrol-Çıkışı ( $nPC$ ) olarak tanımlanması gerekir.

PID-Kontrol için **kontrolün ne yönde olacağı** " $cF$ " Parametresi ile belirlenir. Bu parametre " $d Ir$ " olarak seçilirse, Proses-Değeri yükselirken Çıkış-Değeride yükselir, fakat " $rEu$ " olarak seçilirse, Proses-Değeri yükselirken Çıkış-Değeri düşer. Kısaca **ısıtma** amaçlı bir kontrol yapılacak ise " $rEu$ ", **soğutma** amaçlı bir kontrol yapılacak ise " $d Ir$ " olarak seçilmelidir.

Alarm Tipi	Kısaltma	Grafik Gösterim
ON/OFF Isıtma	<i>roc</i>	
ON/OFF Soğutma	<i>doc</i>	
Mutlak Yukarı Sapma Alarmı	<i>hRA</i>	
Mutlak Aşağı Sapma Alarmı	<i>ALA</i>	
Bağıl Yukarı Sapma Alarmı	<i>hdA</i>	
Bağıl Aşağı Sapma Alarmı	<i>ldA</i>	
Band Dışı Alarm	<i>obA</i>	
Band İçi Alarm	<i>ibA</i>	

Tablodaki **CSP** değeri Kontrol Set Noktasıdır. **ASP** değeri ise alarm olarak ayarlanan Sayısal-Çıkışın kendine ait set değeridir (*do 15, do25*).

Tablodaki "1"= Alarm var, "0"= Alarm yok anlamındadır.

Taralı olarak gösterilen bölgeler **Histerezis** bölgesidir genişliği *hYS* değeri kadardır.

Tablo-1

0	$\xi c - b$	Type-B Termokupl
1	$\xi c - E$	Type-E Termokupl
2	$\xi c - J$	Type-J Termokupl
3	$\xi c - H$	Type-K Termokupl
4	$\xi c - L$	Type-L Termokupl
5	$\xi c - n$	Type-N Termokupl
6	$\xi c - r$	Type-R Termokupl
7	$\xi c - S$	Type-S Termokupl
8	$\xi c - t$	Type-T Termokupl
9	$\xi c - U$	Type-U Termokupl
10	$r t$	Pt-100 Rezistens Termometre

Tablo-2

0	$aFF$	Kullanılmıyor
1	$Pt r$	Proses Değeri Gönder
2	$S t r$	Set Noktası Gönder
3	$PPc$	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
4	$nPc$	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı

Tablo-3

0	$c$	°C
1	$F$	°F

Tablo-4

0	$L o$	Proses Değeri Aşağı Çek
1	$h i$	Proses Değeri Yukarı Çek

Tablo-5

0	$d5b$	Yok / Geçersiz
1	$E n b$	Var / Geçerli

Tablo-6

0	$n o n E$	Yok
1	$a d d$	Tek
2	$E u n$	Çift

Tablo-7

0	$a F F$	Kapalı
1	$a n$	Açık

Tablo-8

0	$\alpha FF$	Kullanılmıyor
1	$r \alpha c$	On / Off Isıtma Çıkışı
2	$d \alpha c$	On / Off Soğutma Çıkışı
3	$RhR$	Mutlak Yukarı Sapma Alarmı
4	$R\downarrow R$	Mutlak Aşağı Sapma Alarmı
5	$hdR$	Bağıl Yukarı Sapma Alarmı
6	$LdR$	Bağıl Aşağı Sapma Alarmı
7	$\alpha bR$	Band Dışı Alarm
8	$ibR$	Band İçi Alarm
9	$PPc$	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
10	$nPc$	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
11	$\alpha Pn$	Vana Aç
12	$c\downarrow S$	Vana Kıs
13	$RP_r$	Yaklaşım bandı içinde ise
14	$\alpha d_u$	Yaklaşım bandı dışında ise
15	$r\downarrow n$	Zaman devam ediyor ise
16	$L\downarrow U$	Son zaman biriminde
17	$E\alpha P$	Zaman bitiminden itibaren

Tablo-9

0	$0-20$	0-20mA
1	$20-0$	20-0mA
2	$4-20$	4-20mA
3	$20-4$	20-4mA
4	$0-10$	0-10V
5	$10-0$	10-0V
6	$2-10$	2-10V
7	$10-2$	10-2V

Tablo-10

0	$d\downarrow r$	Düz
1	$rE_u$	Ters

Tablo-11

0	$SEc$	Saniye
1	$r\downarrow n$	Dakika
2	$h\alpha U_r$	Saat

Tablo-12

0	$c\alpha t$	Kaldığı yerden devam
1	$brH$	Bekle

Tablo-21

R 11E	Sensor Tipi	Standart	Sıcaklık Aralığı	
			(°C)	(°F)
EC-b	Type B Termokupl	IEC584-1	60, 1820	140, 3308
EC-E	Type E Termokupl	IEC584-1	-200, 840	-328, 1544
EC-J	Type J Termokupl	IEC584-1	-200, 1120	-328, 1562
EC-K	Type K Termokupl	IEC584-1	-200, 1360	-328, 2480
EC-L	Type L Termokupl	DIN43710	-200, 900	-328, 1652
EC-n	Type N Termokupl	IEC584-1	-200, 1300	-328, 2372
EC-r	Type R Termokupl	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
EC-S	Type S Termokupl	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
EC-t	Type T Termokupl	IEC584-1	-200, 400	-328, 752
EC-U	Type U Termokupl	DIN43710	-200, 600	-328, 1112
rt	Pt100 Rezistans Termometre	IEC751	-200, 840	-328, 1544

Adres	Kıs.	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar	Min.	Max.
0		Kullanılan Ölçüm Ondalık Derecesi ( DP )			Yok		
1		Proses Değeri	EU	10^DP	Yok		
2		Kalan Süre	TU		Yok		
3		Anlık Set Değeri	EU	10^DP	Yok		
4		PID Kontrol Çıkışı Değeri	%	10	Yok		
5		Sıcaklık Set Değeri	EU	10^DP	Var	-1999	9999
6		Zaman Set Değeri	TU		Var	0	9999

Adres	Kıs.	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar	Min.	Max.
20	do 15	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) Set Noktası	EU	10^DP	Var	-1999	9999
21	do25	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) Set Noktası	EU	10^DP	Var	-1999	9999
22	do35	Üçüncü Sayısal Çıkış ( DO3 ) Set Noktası	EU	10^DP	Var	-1999	9999
23	do45	Dördüncü Sayısal Çıkış ( DO4 ) Set Noktası	EU	10^DP	Var	-1999	9999
24	RPPr	Yaklaşım Değeri	EU	10^DP	Var	0	9999
25	hY5	Histerezis	EU	10^DP	Var	1	9999
26	Rt5P	Auto-Tune Set Noktası	EU	10^DP	Var	-1999	9999
27	Pb-P	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin Oransal Band	EU	10^DP	Var	1	9999
28	Pb-n	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin Oransal Band	EU	10^DP	Var	1	9999
29	it	İntegral Zamanı ( 0 = Kapalı )	s		Var	0	9999
30	dt	Türev Zamanı ( 0 = Kapalı )	s		Var	0	9999
31	cP	Kontrol Periyodu	s		Var	1	250
32	db	Kontrol Çıkışı Ölü Bandı	%	10	Var	1	250

Adres	Kıs.	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar	Min.	Max.
40	εLL	Çevirici Skalası Alt Değeri	EU	10^DP	Var	-1999	9999
41	εhL	Çevirici Skalası Üst Değeri	EU	10^DP	Var	-1999	9999
42	εSu	Sıcaklık Hata Giderme Değeri	EU	10^DP	Var	-1000	1000
43	Ftc	Filtre Zaman Sabiti	s	10	Var	1	100
44	υtt	Vana Tam Skala Hareket Süresi	s		Var	10	2500
45	5oLL	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Sınırı	%	10	Var	0	1000
46	5ohL	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Sınırı	%	10	Var	0	1000
47	5oFr	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Manual-Reset Değeri	%	10	Var	0	1000
48	doLL	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Sınırı	%	10	Var	-1000	1000
49	дохL	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Sınırı	%	10	Var	-1000	1000
50	doFr	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Manual-Reset Değeri	%	10	Var	-1000	1000
51	5PLL	Set Noktası Alt Sınırı	EU	10^DP	Var	-1999	9999
52	5PhL	Set Noktası Üst Sınırı	EU	10^DP	Var	-1999	9999



Adres	Kıs.	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar	Min.	Max.
60	<i>R İt</i>	Üniversal Analog Giriş (AI1) Tipi	Tablo-1		Var	0	10
61	<i>EU</i>	Sıcaklık Birimi ( EU )	Tablo-3		Var	0	1
62	<i>dP</i>	Ölçüm Ondalık Derecesi ( DP ) <sup>(1)</sup>			Var	0	1
63	<i>SbR</i>	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo-4		Var	0	1
64	<i>do İF</i>	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) Fonksiyonu	Tablo-8		Var	0	17
65	<i>do İL</i>	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) Kilidi	Tablo-5		Var	0	1
66	<i>do2F</i>	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) Fonksiyonu	Tablo-8		Var	0	17
67	<i>do2L</i>	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) Kilidi	Tablo-5		Var	0	1
68	<i>do3F</i>	Üçüncü Sayısal Çıkış ( DO3 ) Fonksiyonu	Tablo-8		Var	0	17
69	<i>do3L</i>	Üçüncü Sayısal Çıkış ( DO3 ) Kilidi	Tablo-5		Var	0	1
70	<i>do4F</i>	Dördüncü Sayısal Çıkış ( DO4 ) Fonksiyonu	Tablo-8		Var	0	17
71	<i>do4L</i>	Dördüncü Sayısal Çıkış ( DO4 ) Kilidi	Tablo-5		Var	0	1
72	<i>PFb</i>	Pozisyon Geribesleme	Tablo-7		Var	0	1
73	<i>Ro İF</i>	Birinci Analog Çıkış ( AO1 ) Fonksiyonu	Tablo-2		Var	0	4
74	<i>Ro İt</i>	Birinci Analog Çıkış ( AO1 ) Tipi	Tablo-9		Var	0	7
75	<i>Ro2F</i>	İkinci Analog Çıkış ( AO2 ) Fonksiyonu	Tablo-2		Var	0	4
76	<i>Ro2t</i>	İkinci Analog Çıkış ( AO2 ) Tipi	Tablo-9		Var	0	7
77	<i>cF</i>	Kontrol Formu	Tablo-10		Var	0	1
78	<i>ccnİt</i>	Sürekli Kontrol	Tablo-7		Var	0	1
79	<i>tU</i>	Zaman Birimi	Tablo-11		Var	0	2

<sup>(1)</sup> *dP* Parametresi değiştirildiğinde birimi EU olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

<b>Bit Tipi Parametrelerin İletişim Adresleri</b>		
<b>Adres</b>	<b>Ayar İzni</b>	<b>Açıklama ( 1 / 0 )</b>
0	Yok	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) ( ON / OFF )
1	Yok	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) ( ON / OFF )
2	Yok	Üçüncü Sayısal Çıkış ( DO3 ) ( ON / OFF )
3	Yok	Dördüncü Sayısal Çıkış ( DO4 ) ( ON / OFF )
4	Yok	Skalanın Altında Hatası ( Var / Yok )
5	Yok	Skalanın Üstünde Hatası ( Var / Yok )
6	Yok	Sensör Kopuk Hatası ( Var / Yok )
7	Yok	Proses Ölçümü Hatası ( Var / Yok )
8	Var	Auto-Tune ( Başlat / Durdur )
9	Var	Yürütmeyi ( Başlat / Durdur )

Hata Mesajı	Anlamı
-5b-	Sensör bağlantıları kopuk.
-UF-	Proses değeri sensör skalasının altında.
-oF-	Proses değeri sensör skalasının üstünde.
-nn-	Proses değeri ekranda gösterilemeyecek kadar yüksek.
-uu-	Proses değeri ekranda gösterilemeyecek kadar düşük.

[www.ordel.com.tr](http://www.ordel.com.tr)

Üretici ve Teknik Servis : ORDEL Ltd. Şti. Uzaççağı Cad. 1252. Sok. No:12 OSTİM / ANKARA Tel:+90 312 385 70 96 (PBX) Fax: +90 312 385 70 78

**ORDEL**