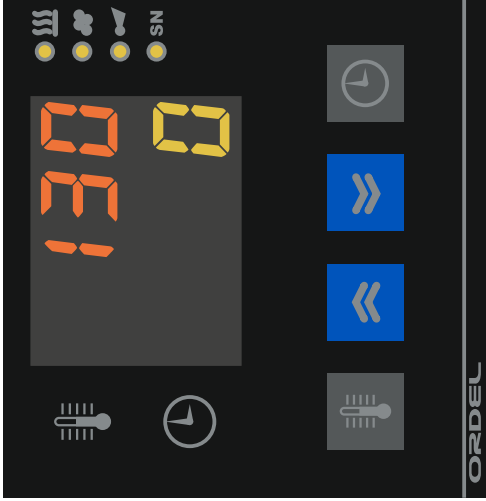


# OC991

## FIRIN KONTROL CİHAZI 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 içerisinde 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.
- Cihaz bakanlıkça tespit ve ilan edilen ömrü 10 yıldır.  
Cihaz uyarıları kullanım yerine göre ve koşullarına uygun olacak şekilde yapılmalıdır.

<b>AÇIKLAMA</b>	<b>Sayfa No:</b>
Uyarılar .....	2
İçindekiler .....	3
Cihazın Tanımı .....	4
Kullanıma Hazırlık Aşamaları .....	5
Cihaz Ölçüleri .....	6
Modüller Yapı .....	7
Cihaz Bağlantı Şekilleri .....	8
Ürün Kodu .....	9
Teknik Özellikler .....	10
Sensör Tipleri .....	11
Gösterge ve Tuş Funksiyonları .....	12
Kullanım Şekli .....	14
Konfigürasyon Sayfası Parametrelerine Giriş .....	15
Konfigürasyon Sayfası Parametreleri .....	16
Yönetici Seviyesi Parametrelerine Giriş .....	18
Yönetici Seviyesi Parametreleri .....	19
Tablolar .....	21
Operatör Sayfası Parametreleri Giriş .....	24
Operatör Sayfası Parametreleri .....	25
Auto-Tune İşlemi .....	26
İletişim Bilgileri .....	27
Hata Mesajları .....	29

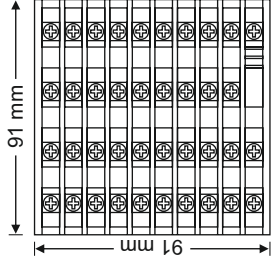
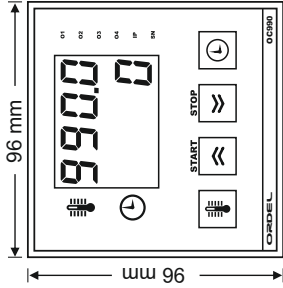
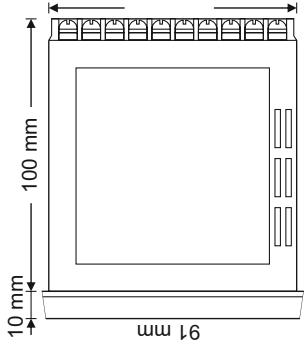
OC991 Model cihazlar, unlu mamul pişirme fırınlarında kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmış kontrol cihazlarıdır. Bu cihazlara sıcaklık ölçümü için bir adet sıcaklık sensörü bağlanabilmektedir. Ayrıca bu cihazlarda ısıtıcı, buhar ve uyarı olmak üzere üç adet kontak bulunmaktadır.

Pişirme sıcaklığı, pişirme süresi ve buhar verme süresi cihaz üzerinden kolaylıkla ayarlanabilir.

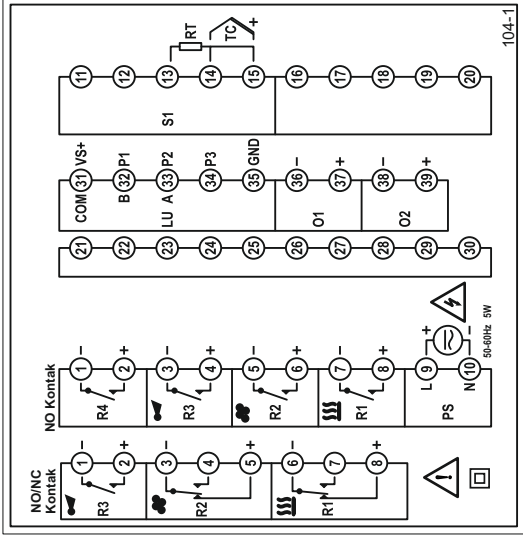
Cihazı kullanmaya başlamadan önce bu kullanım klavuzunuzdan yararlanarak aşağıdaki işlemleri sırası ile yapınız.

- OC991 Model cihazlar tamamen modüler cihazlardır bu nedenle cihazı kullanılmaya başlanmadan önce ürün koduna bakarak besleme geriliminin ve giriş çıkış modüllerinin uygun olup olmadığı kontrol ediniz.
- Cihazın diğer bağlantılarını yapmadan önce sadece besleme gerilimi veriniz ve konfigürasyon sayfasına girerek sisteminize en uygun konfigürasyonu yapınız.
- Cihaz uygun bir şekilde konfigure edildikten sonra alarm olarak seçtiğiniz rölelerin operatör sayfasındaki set değerlerini ve histerezislerini ayarlayınız.
- Cihazın enerjisini kesiniz ve bağlantı şemasına göre diğer bağlantıları yapınız.
- Kontrol edilecek sistemi çalışmaya hazır hale getiriniz ve sisteme cihaz ile birlikte tekrar enerji veriniz.
- Cihazın kontrol çıkışları PID olarak çalışacak ise ve PID parametrelerini manuel olarak girmediyseniz, bu parametreleri cihazın kendisinin hesaplaması için Auto-Tune işlemi yapınız.
- Auto-Tune işlemi ile bulunan PID parametrelerinin doğruluğundan emin olmak için cihaza yeni bir set değeri giriniz ve çalışmasını izleyiniz.
- Cihazın normal kullanımı sırasındaki tüm fonksiyonlarını kontrol ediniz.
- Son olarak yetkisiz kişilerin müdahalelerini engellemek üzere yine konfigürasyon sayfasına girerek güvenlik ile ilgili parametreleri ayarlayınız ve Proses-Ekranına döndünüz.

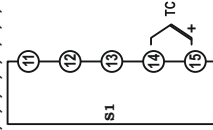
***Bu kullanım klavuzu yukarıdaki işlem sırasına göre hazırlanmıştır. Bu işlemlerin nasıl yapılacağı ilgili bölümlerde ayrıntılı olarak verilmiştir.***



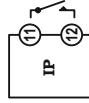
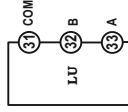
**Pano Kesim Ölçüleri =  $92 \pm 0,5$  mm x  $92 \pm 0,5$  mm**



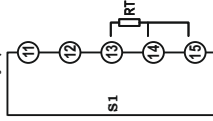
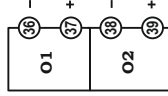
Şekil-1

TC Girişi  
(B, E, J, K, L, N, R, S, T, U)

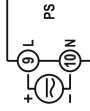
UYARI KONTAĞI

RS-485  
İletişim Bağlantısı \*  
(MODEBUS - RTU)

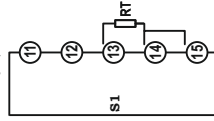
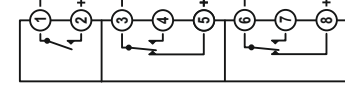
RT Girişi (3 Telli)

Analog Çıkış \*  
(0-20mA/ 0-10V)

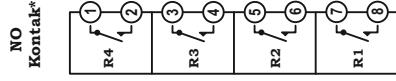
Besleme Bağlantısı \*



RT Girişi (2 Telli)

NO/NC  
Kontak\*

Röle/SSR Çıkışları \*



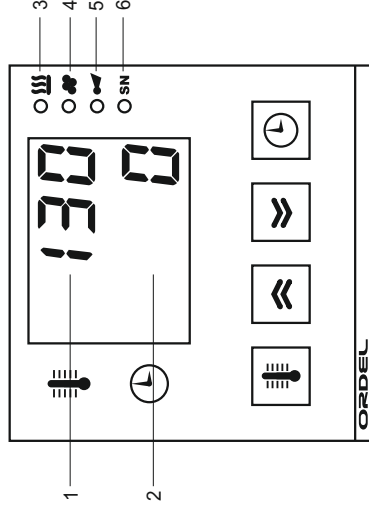
\* Opsiyondür. Lütfen Cihaz Tip Etiketine bakınız.





Besleme Gerilimi	100-240Vac/dc: +%10 -%15	24Vac/dc: +%10 -%20
Güç Tüketimi	4W,6VA	
Analog Giriş ( S1 )	Type-J ( Fe-Const )	
Analog Giriş Empedansı	Termokupl: 10MΩ	
Röle Kontaktları	250Vac, 10A	
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	
Ölçüler	Genişlik: 96mm, Yükseklik: 96mm, Derinlik: 110mm	
Pano kesim ölçüleri	92 ± 0,5 mm x 92 ± 0,5 mm	
Ağırlık	430gr	





Sensor Tipi	Standart	Sıcaklık Aralığı	
		(°C)	(°F)
Type-B Termokupl (Pt%18Rh-Pt)	IEC584-1	60, 1820	140, 3308
Type-E Termokupl (Cr-Const)	IEC584-1	-200, 840	-328, 1544
Type-J Termokupl (Fe-Const)	IEC584-1	-200, 1120	-328, 1562
Type-K Termokupl (NiCr-Ni)	IEC584-1	-200, 1360	-328, 2480
Type-L Termokupl (Fe-Const)	DIN43710	-200, 900	-328, 1652
Type-N Termokupl (Nicrosil-Nisil)	IEC584-1	-200, 1300	-328, 2372
Type-R Termokupl (Pt%13Rh-Pt)	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
Type-S Termokupl (Pt%10Rh-Pt)	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
Type-T Termokupl (Cu-Const)	IEC584-1	-200, 400	-328, 752
Type-U Termokupl (Cu-Const)	DIN43710	-200, 600	-328, 1112
Pt-100 Rezistans Termometre	IEC751	-200, 840	-328, 1544






1	<b>1. GÖSTERGE</b>	Ölçülen sıcaklık değerini, sıcaklık set değerini ve buhar süresini gösterir.
2	<b>2. GÖSTERGE</b>	Pişirme süresi set değerini ve kalan pişirme süresini gösterir.
3	<b>LEDİ</b>	Isıtıcı devrede iken yanar.
4	<b>LEDİ</b>	Buhar verme işlemi boyunca yanar.
5	<b>LEDİ</b>	Uyarı çıkışı enerjili iken yanar.
6	<b>SN LEDİ</b>	Pişirme işlemi sırasında iki saniyede bir yanıp söner.

ALFABETİK KARAKTERLERİN GÖSTERİMİ												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	ñ
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z






HATA MESAJLARI	
	"S1" Girişindeki sensör algılanmıyor.
	Ekranı gösterilemeyecek kadar yüksek bir değer.
	Ekranı gösterilemeyecek kadar düşük bir değer.

TUŞ FONKSİYONLARI	
	Sıcaklık ve buhar süresi set değerlerine ulaşmak için ve buhar süresini başlatıp durdurmak için kullanılır.
	Parametre seçeneğini veya değerlerini değiştirmek için kullanılır.
	Parametre seçeneğini veya değerlerini değiştirmek için kullanılır.
	Pişirme süresinin setdeğerine ulaşmak için ve pişirme süresini başlatıp durdurmak için kullanılır.








**Sıcaklık Set Değerinin Ayarlanması:**

Sıcaklık göstergesinde ölçülen sıcaklık değeri görünürken  tuşuna basıldığında bu göstergede sıcaklık set değeri flaş yapmaya başlar bu değer  ve  tuşları ile ayarlanır. Ayar işlemi bitirildiğinde üç saniye sonra bu gösterge otomatik olarak yine ölçülen sıcaklık değerini göstermeye başlar.

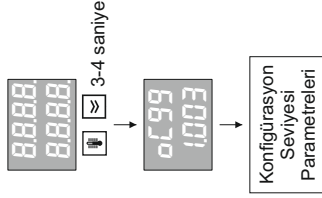
**Buhar zamanının ayarlanması ve başlatılması:**



Sıcaklık göstergesinde ölçülen sıcaklık değeri görünürken  tuşuna basıldığında bu göstergede sıcaklık set değeri flaş yapmaya başlar. Bu sırada tekrar  tuşuna basılır ise, bu göstergede buhar zamanı görünmeye başlar ve flaş yapar. Bu değer  ve  tuşları ile ayarlanır. Ayar işlemi bitirildiğinde üç saniye sonra flaş işlemi sonlandırılır ve buhar verme işlemi başlar. Buhar verme işlemi devam ederken  ledi yanar ve sıcaklık göstergesinde kalan buhar zamanı görünür. Buhar verme işlemi bitirildiğinde sıcaklık göstergesi yine ölçülen sıcaklık değerini göstermeye başlar.

**Pişirme zamanının ayarlanması ve başlatılması:**

Zaman göstergesi karanlık iken  tuşuna basıldığında bu göstergede pişirme zamanı flaş yapmaya başlar bu sırada  ve  tuşları ile pişirme zamanı ayarlanabilir. Ayar işlemi bitirildiğinde üç saniye sonra flaş kesilir ve zaman göstergesinde kalan pişirme zamanı görünür. Pişirme zamanı devam ederken **SN** ledi iki saniye aralıklarla yanıp söner. Pişirme zamanı 1 dakikanın altına düştüğünde zaman göstergesinde kalan süre saniye olarak görünmeye başlar. Pişirme zamanı bittiğinde  kantağı enerjilenir ve  ledi yanar. Bu konumda iken  tuşuna basılır ise  kantağı enerjisi kesilir ve zaman göstergesi kararır.

### Konfigürasyon Seviyesi



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

## Ekran

## Açıklama

## İzleme Koşulu

R <sub>1</sub> U <sub>1</sub> E <sub>1</sub> C <sub>1</sub> J	Üniversal Analog Giriş ( AI1 ) Tipi	Birim: Tablo-1
EU O <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	Sıcaklık Birimi ( EU )	Birim: Tablo-3
dP I	Ölçüm Ondalık Derecesi ( DP ) <sup>(1)</sup>	
S <sub>1</sub> B <sub>1</sub> R <sub>1</sub> H <sub>1</sub> C <sub>1</sub>	Sensör Kopuk Davranışı	Birim: Tablo-4
do U <sub>1</sub> off	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) Fonksiyonu	Birim: Tablo-8
do U <sub>1</sub> d <sub>1</sub> b <sub>1</sub> b <sub>1</sub>	Birinci Sayısal Çıkış ( DO1 ) Kilitli	Birim: Tablo-5 DO1 Alarm Olarak Kullanılıyor İse
do2 F <sub>1</sub> ro C <sub>1</sub>	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) Fonksiyonu	Birim: Tablo-8
do2 L <sub>1</sub> d <sub>1</sub> b <sub>1</sub> b <sub>1</sub>	İkinci Sayısal Çıkış ( DO2 ) Kilitli	Birim: Tablo-5 DO2 Alarm Olarak Kullanılıyor İse

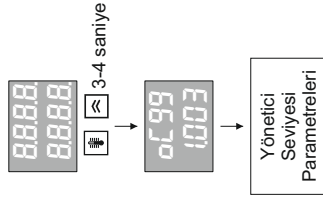
<sup>(1)</sup> dP Parametresi değiştirildiğinde birimi EU olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.



Ro U <sub>1</sub> off	Birinci Analog Çıkış ( AO1 ) Fonksiyonu	Birim: Tablo-2
Ro U <sub>1</sub> 4-20	Birinci Analog Çıkış ( AO1 ) Tipi	Birim: Tablo-9 AO1 Kullanılıyor İse
CF rEU	Kontrol Formu	Birim: Tablo-10 PID Kontrol Aktif İse
CF n <sub>1</sub> t <sub>1</sub> off	Süreklilik kontrol	Birim: Tablo-7 PID Kontrol Aktif İse



tu nLn	Zaman Birimi	
Por Ent	Ayar Aralığı: Tablo-11	Birim: Tablo-11
CUA oFF	Enerjilenme Davranışı	
lbr 48	Ayar Aralığı: Tablo-12	Birim: Tablo-12
CPs Eun	İletişim Adresi ( oFF = İletişim Kapalı ) <sup>(1)</sup>	
rfs oFF	Ayar Aralığı: oFF, l - l27	
	İletişim Hızı ( 48, 96, 192, 384 )	İletişim Kapalı
	Ayar Aralığı: 48, 96, 192, 384	Birim: Kb/s
	İletişim Parite Tipi	İletişim Kapalı
	Ayar Aralığı: Tablo-6	Birim: Tablo-6
	Fabrika Ayarlarına Dönüş	İletişim Kapalı
	Ayar Aralığı: Tablo-7	Birim: Tablo-7

## 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	İzleme Koşulu
LLL 00	Çevirici Skalası Alt Değeri	Birim: EU	Çevirici Fonksiyonu Aktif ise
tHL 8000	Ayar Aralığı: R4999 - tHL	Birim: EU	Çevirici Fonksiyonu Aktif ise
tbu 00	Çevirici Skalası Üst Değeri	Birim: EU	Çevirici Fonksiyonu Aktif ise
Ayar Aralığı: tLL - 9999			
Sıcaklık Hata Giderme Değeri	Sıcaklık Sensörü Kullanılıyor ise		
Ayar Aralığı: f000 - i000	Birim: EU		
FtL i0	Filtre Zaman Sabiti	Birim: s	
Ayar Aralığı: 0.1 - i00			
vtL i00	Vana Tam Skala Hareket Süresi	Birim: s	Gerİ BeslemeSiz Vana Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: i0 - 2500			
5oLL 00	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Sınırı	Birim: %	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: 00 - 5oñr			
5oHL i000	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Sınırı	Birim: %	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: 5oñr - i000			
5oñr 00	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı M.R Değeri	Birim: %	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: 5oLL - 5oHL			
bLr5 oFF	Set değeri "0" iken Kontrol Çıkışının üst limiti	Birim: %	Sadece Pozitif PID Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: oFF. 0.1 - i000			
doLL +000	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Sınırı	Birim: %	Negatif PID Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: +000.0 - doñr			
doHL i000	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Sınırı	Birim: %	Negatif PID Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: doñr - i000			
doñr 0.0	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı M.R. Değeri	Birim: %	Negatif PID Kontrol Aktif ise
Ayar Aralığı: doLL - doHL			

5PLL  
-19995PHL  
9999

Set Noktası Alt Sınırı		
Ayar Aralığı: 5PLL - 5PHL	Birim: EU	
Set Noktası Üst Sınırı		
Ayar Aralığı: 5PLL - 9999	Birim: EU	

Tablo-1

0	ŁŁ-b	Type-B Termokupl
1	ŁŁ-E	Type-E Termokupl
2	ŁŁ-J	Type-J Termokupl
3	ŁŁ-Ų	Type-K Termokupl
4	ŁŁ-L	Type-L Termokupl
5	ŁŁ-n	Type-N Termokupl
6	ŁŁ-r	Type-R Termokupl
7	ŁŁ-ŷ	Type-S Termokupl
8	ŁŁ-t	Type-T Termokupl
9	ŁŁ-U	Type-U Termokupl
10	rŁ	Pt-100 Rezistens Termometre

Tablo-2

0	oFF	Kullanılmıyor
1	PŁr	Proses Değeri Gnder
2	ŷŁr	Set Noktası Gnder
3	PPŁ	"+" Yöndeki Kontrol ıkıŷı
4	nPL	"-" Yöndeki Kontrol ıkıŷı

Tablo-3

0	oŁ	°C
1	oF	°F

Tablo-4

0	L o	Proses Değerini Aŷaęı ek
1	HŁ	Proses Değerini Yukarı ek

Tablo-5

0	dŷb	Yok / Geçersiz
1	Enb	Var / Geçerli

Tablo-6

0	nonE	Yok
1	odd	Tek
2	Eun	ift

Tablo-7

0	oFF	Kapalı
1	on	Açık

Tablo-8

0	aFF	Kullanılmıyor
1	r aÇ	On / Off Isıtma Çıkışı
2	daÇ	On / Off Soğutma Çıkışı
3	RHR	Mutlak Yukarı Sapma Alarmı
4	RLR	Mutlak Aşağı Sapma Alarmı
5	HdR	Bağlı Yukarı Sapma Alarmı
6	LdR	Bağlı Aşağı Sapma Alarmı
7	abR	Band Dışı Alarm
8	İbR	Band İçi Alarm
9	PPÇ	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
10	nPÇ	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
11	aPn	Vana Aç
12	ÇLİ	Vana Kıs
13	RPr	Yaklaşım bandı içinde ise
14	ada	Yaklaşım bandı dışında ise
15	rUn	Zaman devam ediyor ise
16	LtU	Son zaman biriminde
17	EoP	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	düz	Düz
1	tercü	Ters

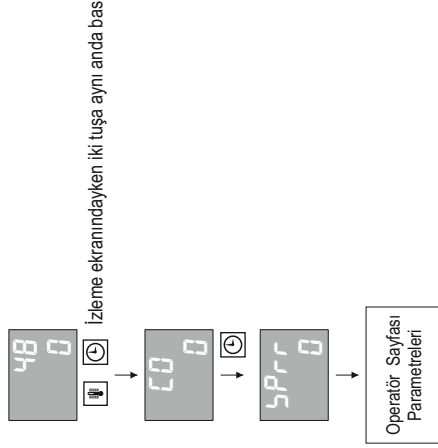
Tablo-11




0	5EE	Saniye
1	nün	Dakika
2	Haür	Saat

Tablo-12

0	Enk	Kaldığı yerden devam
1	brp	Bekle

## Operatör Sayfasına Geçmek İçin



Operatör sayfası parametrelerine ulaşabilmek için cihaz enerjiliyken aynı anda  ve  tuşlarına beraber basılır,ekrana  parametresi gelir. Buraya varsa şifre girilmeli yoksa fabrika ayarı "0" olarak tanımlanmıştır.



## Ekran

## Açıklama

Par.43	CO	<b>Operatör Şifresi:</b> Operatör şifrası parametrelerinin yetkisiz kullanıcı tarafından ulaşımını engellemek için kullanılır. Şifre tanımlanmışsa şifre girilmeden bu menülere ulaşamaz. <b>Ayar seçenekleri:</b> - 1999 - 9999
Par.44	SPrr oFF	Sıcaklığın rampa şeklinde ilerlemesi istendiğinde kullanılır. Start verildiğinde başlar ve hedef sete ulaştığında bu sette sabit kalır. Bu parametreye bir değer girilmişse RPPr parametresi oFF olmalıdır. <b>Ayar seçenekleri:</b> oFF (Kapalı) 0 - iGG Birimi Dakika
Par.45	CPrr oFF	Proses değerinin set edilen değere geldiğinde zamanın saymaya başlamaya başlamak üzere dolana kadar bir daha durmaması isteniyorsa bu parametre on olarak ayarlanmalıdır. Bu parametre on iken RPPr parametresi oFF olmalıdır. <b>Ayar seçenekleri:</b> on - oFF
Par.46	RPPr oFF	<b>Yaklaşım Değeri:</b> Set değeri ile proses değeri arasındaki fark bu değere ininceye kadar zamanlama işlemi duraklatılır ve zaman göstergesi yanıp söner. <b>Ayar seçenekleri:</b> oFF =Kapalı 1 - 9999 Birimi °C
Par.47	SEt 1	R1 Rölesine ait set değeri <b>Ayar seçenekleri:</b> 5PLL - 5PHL Birimi °C
Par.50	SEt 4	R4 Rölesine ait set değeri <b>Ayar seçenekleri:</b> 5PLL - 5PHL Birimi °C
Par.51	HY5 20	<b>Histeresis:</b> ON/OFF kontrol ve Auto-Tune işleminde kullanılan histeresis değeridir. (Auto_Tune işlemi için sistem kararsızlığından büyük en küçük değeri seçilmelidir). <b>Ayar seçenekleri:</b> 1 - 9999 Birimi °C
Par.55	HY5 4 20	R4 rölesine ait Histeresis değeri <b>Ayar seçenekleri:</b> 1 - 9999 Birimi °C

H35 ve RŁŁP parametresi istenilen değere ayarlandıktan sonra , RŁŁP parametresi ekranda iken

Öce  sonra  tuşuna birlikte basılarak Auto-tune işlemi başlatılır. İşlem devam ederken , zaman göstergesinde RŁ mesajı yanıp sönür. İşlem bittiğinde P,I,D ve ĆP parametreleri yeni değerine ayarlanmış olur.

Auto-Tune işlemi iptal etmek için RŁ mesajı ekrandayken  ( STOP ) tuşuna basılmalıdır.

**NOT :** Auto-Tune işlemi yapabilmek için çıkışlardan birinin PPE olarak ayarlanmış olması gerekir.

OC991 Model cihazlar standart MODBUS RTU protokolü ile, slave modda seri iletişim kurulabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu iletişim ile cihazdaki tüm parametrelere ve değişkenlere ulaşılabılır. Bu parametreler okunabilir ve set edilebilir.

Seri iletişim Half-Duplex RS485 hattı üzerinden yapılır. Bir hat üzerine 32 adet cihaz bağlanabilir.

İletişim hattında kullanılan kablo Half-Duplex RS485 iletişime uygun ekranlı bir data kablosu olmalıdır ve bu kablo tüm cihazlara tek bir hat şeklinde paralel olarak bağlanır. Hattın başında ve sonunda uygun bir sonlandırma direnci olmalıdır. Uygun bir şekilde hazırlanmış ve 9600 Bps hızında iletişimin yeterli olduğu bir hattın boyu 1000 metreye kadar uzatılabilir.

Seri iletişim hattı üzerindeki cihazların her birine 1 ile 255 arasında ayrı bir iletişim adresi verilmelidir fakat bir hat üzerindeki tüm cihazların iletişim hızı ve parity tipi aynı olmalıdır. Bu cihazların iletişim adresi, iletişim hızı ve parity tipi konfigürasyon sayfasındaki " *Raddr*", *bRUD* ve *Pr-L-Y*" parametreleri ile belirlenir.

Standart MODBUS RTU protokolündeki desteklenen fonksiyonlar, parametre adresleri ve iletişim için gerekli olan diğer bilgiler aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

### **Desteklenen Standart MODBUS RTU Fonksiyonları:**

**Function 01** = Read Coils

**Function 03** = Read Holding Registers

**Function 05** = Write Single Coil

**Function 06** = Write Single Register

**Function 16** = Write Multiple Registers

Adres	Kıs.	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar	Min.	Max.
0		Kullanılan Ölçüm Ondalık Derecesi ( DP )			Yok		
1		Proses Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Yok		
3		Kalan Süre	TU		Yok		
6		Sıcaklık Set Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999

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. Ostim OSB Mah. 1250. Cad. No: 10 06370 YENİMAHALLE / ANKARA

Tel: +90 312 385 70 96 (PBX) Fax: +90 312 385 70 78

**ORDEL**