

# HTC08 - HTC11

## Bağıl Nem ve Sıcaklık Transmitteri KULLANIM KILAVUZU



# ORDEL



- Cihazı kullanmadan bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun. Bu kılavuzdaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan kaza ve zararların sorumluluğu kullanıcıya aittir.
- Bu cihaz endüstriyel işletmelerde, eğitimli kişiler tarafından kullanılmak üzere üretilmiştir, güvenlik gereği ev ve benzeri yerlerde kullanılması uygun değildir.
- Bu cihazı yanıcı ve patlayıcı gazların olduğu ortamlarda kullanmayın. Kontak noktalarında oluşabilecek elektrik arkından dolayı patlama veya yangına sebep olabilir.
- Cihaz içerisine sıvı maddeler ve metal parçaların girmesi mutlaka engellenmelidir. Aksi durumda yangın ve elektrik çarpması gibi kazalara sebep olabilir.
- Cihaz üzerinde sigorta ve devre kesici bir anahtar yoktur, bunlar kullanıcı tarafından dışarıdan bağlanmış olmalıdır.
- Cihazın bozulması durumunda, bulunduğu sistemde oluşabilecek kaza ve zararları engellemek için harici önlemler alınmalıdır.
- Sensör ve sinyal kablolarının güç kablolarından veya anahtarlama çalıştırılan endüktif yük kablolarından uzak olması sağlanmalı veya elektriksel olarak etkilenmesi önlenmelidir.
- Cihaz bağlantıları yapılmadan önce ürün koduna bakılarak, besleme geriliminin kullanılacağı yere uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Cihaz ile ilgili bağlantıları bağlantı şemasına uygun olarak yapmadan önce cihaza enerji vermeyin ve cihaz enerjili iken terminallere dokunmayın.
- Cihazın fabrika çıkışındaki konfigürasyonu her sisteme uygun değildir, kullanıcı tarafından mevcut sistemin ihtiyacına göre mutlaka değiştirilmelidir.
- Cihazın bakanlıkça tespit ve ilan edilen kullanım ömrü 10 yıldır.
- Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın, cihazın tamirati yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.

<b>AÇIKLAMA</b>	<b>Sayfa No:</b>
Uyarılar .....	2
İçindekiler .....	3
Cihazın Tanımı .....	4
Kullanıma Hazırlık Aşamaları .....	5
Bağlantı Şeması .....	6
Ürün Kodu .....	7
Teknik Özellikler .....	9
Gösterge ve Tuş Fonksiyonları .....	11
Konfigürasyon .....	12
Konfigürasyon Sayfası Parametreleri .....	14
Operatör Sayfası .....	19
Operatör Sayfası Parametreleri .....	20
Seri İletişim .....	21

HTC08-HTC11 Serisi cihazlar, endüstriyel ortamlardaki bağıl nem, sıcaklık ve çiy noktası ölçümü, kontrolünü ayrıca ölçülen değerlerin standart analog sinyallere dönüştürülerek başka bir sisteme gönderilmesini sağlayan elektronik cihazlardır. Tasarım aşamasında uluslararası standartlara uyum, güvenilirlik ve kullanım kolaylığı temel alınmıştır. Bu nedenle birçok sektörde çok farklı uygulamalar için rahatlıkla kullanılabilen ve tercih edilen

**2 Adet 4 Digt Nümerik Gösterge**

**4 Adet LED Gösterge**

**2 Adet Analog Çıkış (0/4-20mA, 0/2-10V)**

**2 Adet Programlanabilir Yarı İletken Röle**

**RS485 İletişim Arabirimi**

**100-240Vac Üniversal veya 24Vac/dc Besleme**

**-40°C...+120°C Sensör Sıcaklık Aralığı**

**Giriş/Çıkış Modülleri Arası İzolasyon**

**Duvar Tipi, Kanal Tipi ve Kablolu Montaj Seçenekleri**

**3 Farklı Koruyucu Filtre Seçeneği**

**Sıcaklık, Bağıl Nem ve Çiy-Noktası Ölçümü ve Kontrolü**

**Sıcaklık ve Bağıl Nem için ikişer noktadan kalibrasyon imkanı**

**Set Edilebilir Sensör Isıtma Fonksiyonu**

**Sensör Arıza Tespiti ve Yönlendirme**

**Kontrol veya Alarm İçin Dört Farklı Röle Fonksiyonu**

**Standart MODBUS RTU İletişim Protokolü**

**Analog Çıkışlar için Ayarlanabilir Skala**

**1s Örneklem ve 100ms Kontrol Çevrimi**

Cihazı kullanmaya baŐlamadan önce bu kullanım klavuzundan yararlanarak aşağıdaki iŐlemleri sırası ile yapınız.

- Cihazı kullanılmaya baŐlanmadan önce ürün koduna bakarak besleme geriliminin ve analog çıkıŐların uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
- Cihazın diğer bağlantılarını yapmadan önce sadece besleme gerilimi veriniz ve konfigürasyon sayfasına girerek sisteminize en uygun konfigürasyonu yapınız.
- Cihaz uygun bir Şekilde konfigüre edildikten sonra, operatör sayfasındaki rölelere ait set değerlerini ve histerezisleri ayarlayınız.
- Cihazın enerjisini kesiniz ve bağlantı Şemasına göre diğer bağlantıları yapınız.
- Kontrol edilecek veya sinyal gönderilecek sistemi çalıŐmaya hazır hale getiriniz ve sisteme cihaz ile birlikte tekrar enerji veriniz.
- Cihazın normal kullanımı sırasındaki tüm fonksiyonlarını kontrol ediniz.
- Son olarak yetkisiz kiŐilerin müdahalesini sınırlamak için yine konfigürasyon sayfasına girerek güvenlik ile ilgili parametreleri ayarlayınız ve Proses-Ekranına dönünüz.

***Bu kullanım kılavuzu yukarıdaki iŐlem sırasına göre hazırlanmıŐtır. Bu işlemlerin nasıl yapılacağı ilgili bölümlerde ayrıntılı olarak verilmiştir.***

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Data B	Data A	Data G	Rly 1	Rly C	Rly 2	Out 1 °C	Out -	Out 2 %Rh			PS 50-60Hz 5W
İletişim Arabirimi			Yarı-iletken Röle Çıkışları Max. 130 mA			Analog Çıkışlar			Besleme Gerilimi		

Şekil-1

HTC08 - / / / /

**Besleme Gerilimi :**

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

**İletişim Arabirimi:**

- 0 = Yok  
3 = RS485

**Analog Çıkışlar :**

- 0 = Yok  
1 = 0/4-20mA Akım Çıkışı  
2 = 0/2-10V Gerilim Çıkışı

**Montaj Şekli :**

- 0 = Duvar Tipi  
1 = Kanal Tipi  
2 = Kablolu

**Sensör Çubuk Boyu :**

- 1 = 10 cm  
2 = 20 cm  
3 = 30 cm

**Filtre Tipi :**

- 1 = Sinterlenmiş Bronz  
2 = Plastik  
3 = Paslanmaz Sinterlenmiş

**Sıcaklık Aralığı :**

- 0 = 0...+60°C  
1 = -40...+60°C  
2 = -40...+120°C

**Sensör Bağlantısı :**

- 0 = Yok  
1 = Flanş  
2 = 1/2" Sabit Rekor  
3 = 1/2" Ayarlanabilir Rekor

**Kablo Boyu :**

- 0 = Yok  
1 = 2 m  
2 = 5 m  
3 = 10 m  
4 = 15 m  
5 = 20 m  
6 = 25 m

HTC11 - / / / / 0

**Besleme Gerilimi :**

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

**İletişim Arabirimi:**

0 = Yok  
3 = RS485

**Analog Çıkışlar :**

0 = Yok  
1 = 0/4-20mA Akım Çıkışı  
2 = 0/2-10V Gerilim Çıkışı

**Montaj Şekli :**

0 = Duvar Tipi  
1 = Kanal Tipi  
2 = Kablolu

**Sensör Çubuk Boyu :**

1 = 10 cm  
2 = 20 cm  
3 = 30 cm

**Filtre Tipi :**

2 = Plastik

**Sıcaklık Aralığı :**

0 = 0...+60°C  
1 = -40...+60°C  
2 = -40...+120°C

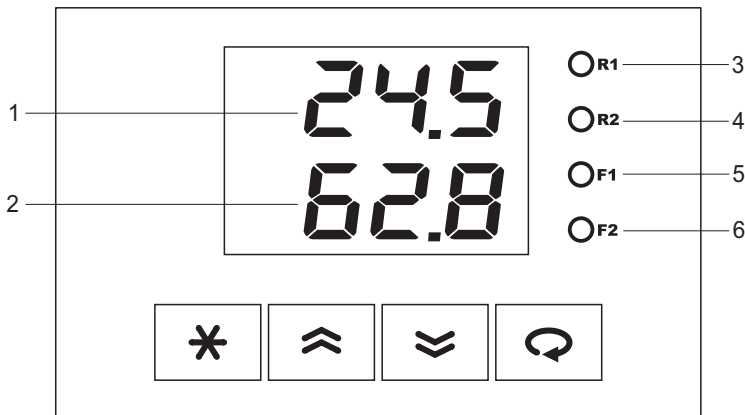
**Sensör Bağlantısı :**

0 = Yok  
1 = Flanş  
2 =  $\frac{3}{4}$ " Sabit Rekor  
3 =  $\frac{3}{4}$ " Ayarlanabilir Rekor

Kablolu tiplerde kablo boyu standart 1,5 mt dir.



<b>Besleme Gerilimi</b>	100-240Vac/dc : +%10 -%15	24Vac/dc : +%10 -%20	
<b>Güç Tüketimi</b>	4W,6VA		
<b>Analog Çıkışlar</b>	0/4-20mA (RL ≤ 500Ω)	0/2-10V (RL ≥ 1MΩ)	
<b>Yarı-iletken Röle Çıkışları</b>	250Vac, 80mA, NO Kontak		
<b>Ölçme Aralığı</b>	Nem: 0 ... 100 %RH	Sıcaklık: -40 ... +120 °C	
<b>Çözünürlük</b>	Nem: 0,1%RH	Sıcaklık: 0,1°C	
<b>Doğruluk</b>	Nem: +/-2 %RH (10%RH...90%RH) +/-4 %RH (0%RH...100%RH)	Sıcaklık: +/- 1°C ( -20°C ... +70°C ) +/- 2°C ( -40°C ... +120°C )	
<b>Tekrarlanabilirlik</b>	Nem: +/- 0,1%RH	Sıcaklık: +/- 0,1°C	
<b>Örnekleme Periyodu</b>	1s		
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	Çihaz : -10°C ... +60°C	Sensör : -40°C...+120°C	
<b>Depolama Sıcaklığı</b>	-20°C ... +70°C		
<b>Hafıza</b>	100 yıl, 100.000 yenileme		
<b>Koruma Sınıfı</b>	IP65		
<b>Ölçüler</b>	Genişlik : 115mm	Yükseklik : 95mm	Derinlik : 56mm
<b>Ağırlık</b>	220gr		

**PROSES-EKRANI:**

Cihaz ilk enerşilendiğinde, gestergelerde 2 saniye kadar program versiyonu görüntüledikten sonra birinci göstergede ölçülen sıcaklık değeri ikinci göstergede ise seçime bağılı olarak bağılı nem değeri veya Çiy-Noktası görüntülenir. Bu ekran **Proses-Ekrani** olarak adlandırılır. Normal çalışma sırasında sürekli olarak bu ekran kullanılır.

1	<b>BİRİNCİ GÖSTERGE</b>	Ölçülen sıcaklık değerini yada parametre ismini gösterir.
2	<b>İKİNCİ GÖSTERGE</b>	Ölçülen bağılı nem değerini/Çiy-Noktasını yada parametre ayar değerini gösterir.
3	<b>R1 LEDİ</b>	"Rly 1" Yarı-İletken rölesi enerjili iken yanar.
4	<b>R2 LEDİ</b>	"Rly 2" Yarı-İletken rölesi enerjili iken yanar.
5	<b>F1 LEDİ</b>	Sensör ısıtıcısı devreye girdiğinde yanar.
6	<b>F2 LEDİ</b>	Bu modelde kullanılmamaktadır.







## 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	M
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

Err.1	Sıcaklık sensörü okuma hatası.
Err.2	Nem sensörü okuma hatası.
Err.3	Sıcaklık sensörü limit aşımı hatası.
Err.4	Nem sensörü limit aşımı hatası.
----	Ekranda gösterilemeyecek kadar yüksek bir değer.
----	Ekranda gösterilemeyecek kadar düşük bir değer.

## TUŞ FONKSİYONLARI

	Parametre seçeneğini veya değerlerini değiştirmek için kullanılır.
	Parametre seçeneğini veya değerlerini değiştirmek için kullanılır.
	Bir sonraki parametreye ulaşmak için kullanılır.
	Sayfa başına dönmek için kullanılır.
 3s	Önemli ayarlarda onay tuşu olarak kullanılır.
 3s	Proses-Ekranına dönmek için kullanılır.

**Not :** Tuşların yanındaki 3s işareti , 3 saniye boyunca bu tuşa basılması anlamına gelir.

Konfigüre edilmemiş bir cihazı sisteminize bağlamadan önce sadece besleme gerilimi vereriniz ve aşağıdaki talimatlara göre konfigüre ediniz.

### **Konfigürasyon sayfasına giriş ve parametrelerin ayarlanması:**







- ◆ Konfigürasyon sayfasına girmek için cihaz enerjili iken birinci göstergede “**1.2**” mesajı görünene kadar “**\***” ve “**☐**” tuşlarının ikisini birden basılı tutunuz.
- ◆ Birinci göstergede “**1.2**” mesajı varken “**↔**” ve “**☐**” tuşları ile ikinci göstergedeki değeri konfigürasyon sayfasının giriş şifresine ayarlayınız (Bu şifrenin fabrika ayarı “**0**” dır).
- ◆ “**☐**” tuşuna bastığınızda girdiğiniz şifre yanlış ise Proses-Ekranına dönülür, doğru ise konfigürasyon sayfasındaki ilk parametreye ulaşılır.
- ◆ Parametre ekranında birinci göstergede parametrenin ismi, ikinci göstergede parametrenin ayar seçeneği görünür.
- ◆ Artık “**☐**” tuşuna basarak sırası ile diğer konfigürasyon parametrelerine ulaşabilirsiniz .
- ◆ Parametrenin ayar seçeneğini değiştirmek için “**↔**” ve “**☐**” tuşlarını, bir sonraki parametreye geçmek için “**☐**” tuşunu kullanınız. “**\***” tuşuna kısa süreli olarak basıldığında sayfa başına, uzun süreli olarak basıldığında ise Proses-Ekranına dönülür.
- ◆ Aşağıdaki **Şekil-3** bu işlemlerin grafik gösterimidir.

**Not:** Konfigürasyon sayfasında parametrelerin numaralarını görerek ilerlemek için “**\***” ve “**☐**” tuşlarına birlikte basınız.



Şekil-3

Konfigürasyon sayfası parametrelerinin ayrıntılı açıklamaları bir sonraki bölümde verilmiştir.

Par. 01		Fabrika ayarlarına dönmek için bu parametre "on" konumuna getirilmeli ve üç saniye "☐" tuşuna basılmalıdır.
		Ayar Seçenekleri : <i>oFF</i> , <i>on</i>
Par. 02		İzlenecek ve kontrol edilecek olan ikinci parametrenin ne olduğunu belirler. (ikinci gösterge, röle ve analog çıkış, bu parametreye bağlıdır).
		Ayar Seçenekleri : <i>rH</i> (Bağıl-Nem) , <i>dP</i> (Çiy-Noktası)
Par. 03		Birinci analog çıkış (Sıcaklık Transmitteri) tipini belirler.
		Ayar Seçenekleri : Tablo-1
Par. 04		Birinci analog çıkış (Sıcaklık Transmitteri) skalasının alt değerini belirler.
		Ayar Aralığı : <i>-999.9</i> - <i>999.9</i> <span style="float: right;">Birim : °C</span>
Par. 05		Birinci analog çıkış (Sıcaklık Transmitteri) skalasının üst değerini belirler.
		Ayar Aralığı : <i>-999.9</i> - <i>999.9</i> <span style="float: right;">Birim : °C</span>
Par. 06		İkinci analog çıkış (Bağıl Nem Transmitteri) tipini belirler.
		Ayar Seçenekleri : Tablo-1

Tablo-1	No	Analog Çıkış Tipi
<i>0- 20</i>	0	0-20mA
<i>20- 0</i>	1	20-0mA
<i>4- 20</i>	2	4-20mA
<i>20- 4</i>	3	20-4mA
<i>0- 10</i>	4	0-10V
<i>10- 0</i>	5	10-0V
<i>2- 10</i>	6	2-10V
<i>10- 2</i>	7	10-2V

**Uyarı:** İlk dört seçeneğin kullanılabilmesi için ürün kodunda bu çıkışın "0/4-20mA" olarak, son dört seçeneğin kullanılabilmesi için ise "0/2-10V" olarak seçilmiş olması gerekir.

Par. 07

02LL  
00

İkinci analog çıkış (Bağıl Nem Transmitteri) skalasının alt değerini belirler.

Ayar Aralığı : 499.9 - 999.9

Birim : %RH

Par. 08

02HL  
100.0

İkinci analog çıkış (Bağıl Nem Transmitteri) skalasının üst değerini belirler.

Ayar Aralığı : 499.9 - 999.9

Birim : %RH

Par. 09

r 1F  
ULC

"Rly1" Birinci yarı iletken röle çıkışının fonksiyonunu belirler. Bu modül sadece sıcaklığa göre çalışır.

Ayar Seçenekleri : Tablo-2

Par. 10

r 2F  
ULC

"Rly2" İkinci yarı iletken röle çıkışının fonksiyonunu belirler. Bu modül sadece neme göre çalışır.

Ayar Seçenekleri : Tablo-2

Tablo-2	No	Röle Fonksiyonu	
OFF	0	Yok	
ULC	1	Üst Limit Kontrol	
LLC	2	Alt Limit Kontrol	
ULR	3	Üst Limit Alarm	
LLR	4	Alt Limit Alarm	

**Not:** Taralı olarak gösterilen bölgeler histerezis bölgesidir ve "H55.2" parameresi ile belirlenir. Bu çizimlerdeki "1" ler rölenin enerjili olduğunu "0" lar ise enerjisiz olduğunu ifade eder.


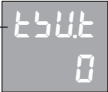
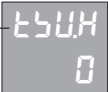
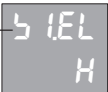




Par. 11

F55.2  
5.0

Okunan sıcaklık değerine uygulan sayısal filtrenin zaman sabitini belirler. Bu değer artırıldığında okuma kararlılığı artar, fakat okuma hızı düşer.

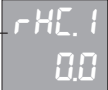




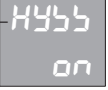


Ayar Aralığı : 0.1 - 25.0

Birim : sn

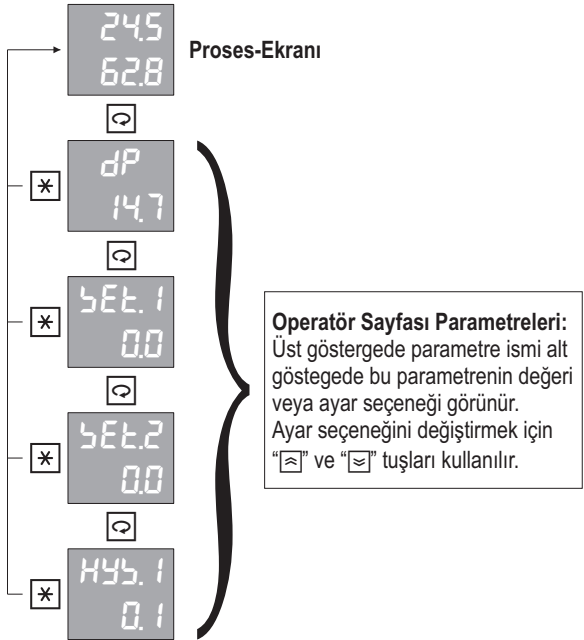
Par. 12		Okunan nem değerine uygulan sayısal filtrenin zaman sabitini belirler. Bu değer artırıldığında okuma kararlılığı artar, fakat okuma hızı düşer.
		Ayar Aralığı : 0.1 - 25.0
		Birim : sn
Par. 13		Sensöründen okunan sıcaklık bilgisini ekranda gösterirken artı yada eksi yönde öteleme yapmak için kullanılır. Sıcaklık bilgisi buraya girilen değer kadar yüksek yada düşük gösterir.
		Ayar Seçenekleri : - 100.0 - + 100.0
Par. 14		Sensöründen okunan nem bilgisini ekranda gösterirken artı yada eksi yönde öteleme yapmak için kullanılır. Nem bilgisi buraya girilen değer kadar yüksek yada düşük gösterir.
		Ayar Seçenekleri : - 100.0 - + 100.0
Par. 15		Sıcaklık sensöründen okuma yapılamaması durumunda, varsayılan olarak skalanın alt ve üst değerinden hangisinin alınacağını belirler.
		Ayar Seçenekleri : L = Alt Değer, H = Üst Değer
Par. 16		Nem sensöründen okuma yapılamaması durumunda, varsayılan olarak skalanın alt ve üst değerinden hangisinin alınacağını belirler.
		Ayar Seçenekleri : L = Alt Değer, H = Üst Değer
Par. 17		Cihazın seri iletişim adresini belirler. Bir seri iletişim hattına bağlı olan cihazların iletişim adresleri birbirinden farklı olarak seçilmelidir.
		Ayar Aralığı : 0FF (Kapalı) , 1 - 255
Par. 18		Seri iletişim hızını belirler.
		Ayar Seçenekleri : 9.6 , 19.2 , 38.4
		Birim : Kbps
Par. 19		Seri iletişimdeki parity tipini belirler.
		Ayar Seçenekleri : nonE (Yok) , odd (Tek) , EUn (Çift)



Par. 20	HEAT OFF	Sensör üstündeki ısıtıcının aktif edilmesini sağlar.	Ayar Seçenekleri : ON - OFF	
Par. 21	rILL -40.0	Sıcaklık için tüm set değerlerinin alt skalasını belirler. Cihazın sıcaklık ölçüm tipine göre değişiklik gösterir. Cihaz ürün koduna bakınız.		
Par. 22	rIHL 120.0	Sıcaklık için tüm set değerlerinin üst skalasını belirler. Cihazın sıcaklık ölçüm tipine göre değişiklik gösterir. Cihaz ürün koduna bakınız.		
Par. 23	r2LL 0.0	Nem için tüm set değerlerinin alt skalasını belirler.	Ayar Seçenekleri : 0.0 - 100.0	Birim : %Rh
Par. 24	r2HL 100.0	Nem için tüm set değerlerinin üst skalasını belirler.	Ayar Seçenekleri : 0.0 - 100.0	Birim : %Rh
Par. 25	HEATL 0.0	Sensör ısıtıcısı set değerlerinin alt skalasını belirler.	Ayar Seçenekleri : 0.0 - 100.0	Birim : %Rh
Par. 26	HEATH 100.0	Sensör ısıtıcısı set değerlerinin üst skalasını belirler.	Ayar Seçenekleri : 0.0 - 100.0	Birim : %Rh
Par. 27	rTC.1 0.0	Sensör, çalışma bölgesinin altındaki referans bir sıcaklıkta iken, bu parametreyi sıcaklık değerine ayarlayın ve 3sn "☐" tuşuna basın.	Ayar Aralığı : 0.0 - 50.0	Birim : °C
Par. 28	rTC.2 60.0	Sensör, çalışma bölgesinin altındaki referans bir sıcaklıkta iken, bu parametreyi sıcaklık değerine ayarlayın ve 3sn "☐" tuşuna basın.	Ayar Aralığı : 0.0 - 50.0	Birim : °C

Par. 29		<p>Sensör, çalışma bölgesinin altındaki referans bir bağıl nemde iken, bu parametreyi nem değerine ayarlayın ve 3sn "" tuşuna basın.</p> <p>Ayar Aralığı : 0.0 - 100.0</p> <p>Birim : %</p>
Par. 30		<p>Sensör, çalışma bölgesinin altındaki referans bir bağıl nemde iken, bu parametreyi nem değerine ayarlayın ve 3sn "" tuşuna basın.</p> <p>Ayar Aralığı : 0.0 - 100.0</p> <p>Birim : %</p>
Par. 31		<p>Set değerlerinin (5E1.1,5E1.2) operatör tarafından değiştirilebilmesi iznidir.</p> <p>Ayar Seçenekleri : OFF(Yok) , ON(Var)</p>
Par. 32		<p>Histerezis değerlerinin (H55.1,H55.2) operatör tarafından değiştirilebilmesi iznidir.</p> <p>Ayar Seçenekleri : OFF(Yok) , ON(Var)</p>
Par. 33		<p>Operatör parametrelerinde iken otomatik olarak Proses-Ekranına dönüş süresini belirler.</p> <p>Ayar Aralığı : OFF(Yok) , 1 - 25</p> <p>Birim : sn</p>
Par. 34		<p>Konfigürasyon sayfasının giriş şifresini belirler.</p> <p>Ayar Aralığı : 1999 - 9999</p>

Operatör sayfasındaki parametreler normal çalışma sırasında sürekli olarak kullanılan parametrelerdir bu nedenle Proses-Ekranında iken istenildiği anda "↻" tuşuna basılarak bu parametrelere ulaşılabilir ve "\*" tuşuna basılarak yine Proses-Ekranına dönlür. Bu parametrelerin ayarlanabilir olanlarının ayar izni istenirse konfigürasyon sayfasındaki ilgili parametreler ile kaldırılabilir. Operatör sayfasındaki herhangi bir parametrede iken hiçbir tuşa basılmaz ise "RrL" parametresi ile belirlenen zaman dolunca otomatik olarak Proses-Ekranına dönlür.



Operatör sayfası parametrelerinin ayrıntılı açıklamaları bir sonraki bölümde verilmiştir.

dP 14.7	Çiy-Noktası Değerini gösterir. "d2Pr" parametresi "dP" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Birim : °C
rH 62.8	Bağıl-Nem Değerini gösterir. "d2Pr" parametresi "rH" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Birim : %
SEt.1 0.0	"Rly1" Birinci yarı iletken röleye ait set değeridir. "r tF" parametresi "oFF" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Ayar Aralığı : -999.9 - 999.9  Birim : °C
SEt.2 0.0	"Rly2" İkinci yarı iletken röleye ait set değeridir. "r 2F" parametresi "oFF" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Ayar Aralığı : -999.9 - 999.9  Birim : %
SEt.3 0.0	Sensör üzerindeki ısıtıcıya ait set değeridir. "HERL" parametresi "oFF" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Ayar Aralığı : 0 - 100.0  Birim : %
HY5.1 0.1	"Rly1" Birinci yarı iletken röleye ait histerezis değeridir. "r tF" parametresi "oFF" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Ayar Aralığı : 0.1 - 100.0  Birim : °C
HY5.2 0.1	"Rly2" İkinci yarı iletken röleye ait histerezis değeridir. "r 2F" parametresi "oFF" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Ayar Aralığı : 0.1 - 100.0  Birim : %
HY53 0.1	Sensör üzerindeki ısıtıcıya ait histerezis değeridir. "HERL" parametresi "oFF" olarak seçilmiş ise bu parametre görünmez.  Ayar Aralığı : 0.1 - 100.0  Birim : %

HTC08 Model cihazlar standart MODBUS RTU protokolü ile, slave modda seri iletişim kurulabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu iletişim ile cihazdaki tüm parametrelere ve değişkenlere ulaşılabilir. 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 " *Addr* , *BRUD* ve *PRTY* " 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

**BIT Tipi Parametreler (COILS)**

Adres	Açıklama ( 1 / 0 )	Yazma İzni
0	"Rly1" yarı iletken rölesinin durumu ( ON / OFF )	Yok
1	"Rly2" yarı iletken rölesinin durumu ( ON / OFF )	Yok
2	Sensör ısıtmanın durumunu gösterir ( Var / Yok )	Yok
3	Sıcaklık sensörü okuma hatası ( Var / Yok )	Yok
4	Nem sensörü okuma hatası ( Var / Yok )	Yok
5	Sıcaklık sensörü limit aşımı hatası ( Var / Yok )	Yok
6	Nem sensörü limit aşımı hatası ( Var / Yok )	Yok

**REGISTER Tipi Parametreler ( REGISTERS)**

Adres	Açıklama	Ayar Aralığı		Çarpan	Birim	Yazma İzni
0	Ölçülen sıcaklık değeri			10	°C	Yok
1	Ölçülen bağıl nem değeri			10	%	Yok
2	Ölçülen Çiy-Noktası değeri			10	°C	Yok
3	"Rly1" Yarı iletken rölesine ait set değeri	-1999	9999	10	°C	
4	"Rly2" Yarı iletken rölesine ait set değeri	-1999	9999	10	%	
5	Sensör üzerindeki ısıtıcıya ait set değeri	-1999	9999	10	%	
6	"Rly1" Yarı iletken rölesine ait histerezis	1	1000	10	°C	
7	"Rly2" Yarı iletken rölesine ait histerezis	1	1000	10	%	
8	Sensör üzerindeki ısıtıcıya ait histerezis	1	1000	10	%	

**Not:** Diğer parametrelerin iletişim bilgileri için lütfen üretici firma ile görüşünüz.



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

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

**ORDEL**