

# GTC12S



## Dijital Sıcaklık Kontrol Cihazı Kullanım Kılavuzu

GMT Endüstriyel Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.



**GMT**CNT

## GTC12S

---

### Temel Özellikler

- Giriş ölçümü için dijital kalibrasyon teknolojisi. Çeşitli termokupl ve RTD desteği.
- Auto tuning (AT) kontrolü.
- Esneklik ve montaj kolaylığı sağlar.
- Kullanıcı dostu çalışma arayüzü.
- **24VDC** besleme ile panolarınıza kolaylıkla adapte edebilirsiniz.
- Olumsuz endüstriyel ortamlarda çalışma için geliştirilmiş anti-parazit yeteneği.

## GTC12S

---

### Teknik Özellikler

**Besleme:** 24VDC (-15%, +10%)

**Güç tüketimi:** ≤5W

**Desteklenen sensör tipleri:** Termokupl: J ,K, S, R, E, T, B, N, WRe3-WRe25, WRe5-WRe26,Cu50, Pt100

**DC Gerilim:** 0 ~ 5V, 1 ~ 5V, 0 ~ 1V, 0 ~ 100mV, 0 ~ 20mV, 0 ~ 500mV vb.

**DC Akım:** 4~20mA (harici 250Ω şönt direnç ile)

**Okuma aralığı:** J(0~1000°C), K(-50~1300°C),S ve R (-50~1700°C),T(-200~+350°C),E(0~800°C),B(200~1800°C),N(0~1300°C),Cu50(-50~+150°C), Pt100(-200~+600°C)

**Ölçüm doğruluğu:** 0.25%FS ±1 ölçülen birim

**Kontrol periyodu:** 0.24~300.0 saniye seçilebilir ve bu değer 0,5 saniyelik tamsayılar halinde olmalıdır.

**Kontrol modu:** On-Off kontrol modu (ölü bant ayarlanabilir).Bulanık mantık PID kontrolü, AI-PID (gelişmiş yapay zeka algoritması) ile otomatik ayar.

**Çıkış özellikleri:** SSR (12VDC/30mA çıkış)

**Örnekleme periyodu:** Saniyede 8 örnek alabilir. Dijital filtre parametresi FILT=0 ayarlanarak, cevap zamanı 0.5 saniye ayarlanabilir.

**Alarm fonksiyonu:** Üst limit, alt limit, sapma üst limiti ve sapma alt limiti

**Elektromanyetik uyumluluk (EMC):** IEC61000-4-4'e göre ±4KV/5KHz; IEC61000-4-5'e göre 4KV.

**İzolasyon dayanma gerilimi:** Terminaller arası ≥600V.

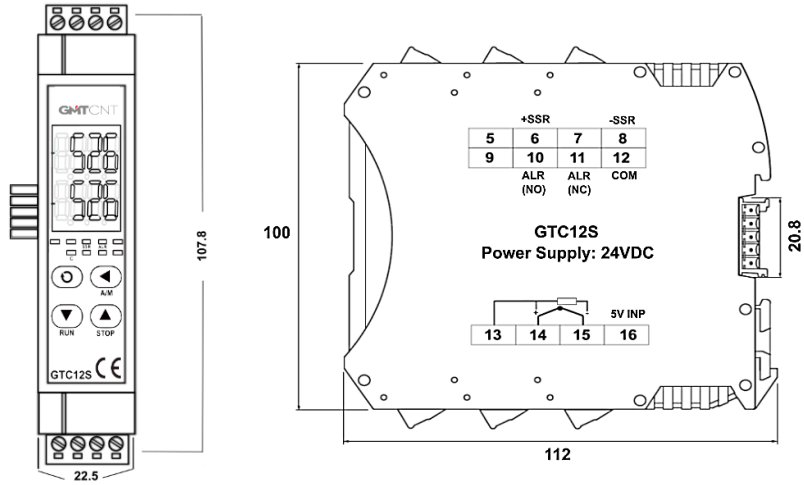
**Çalışma şartları:** Sıcaklık -10~60°C, Nem ≤90%RH

**Haberleşme:** Modbus RTU (RS485) 9600,8,None,1

**Montaj bilgileri:** DIN ray Montaj

# GTC12S

Ölçüler(mm)



## GTC12S

### Temel Bağlantılar

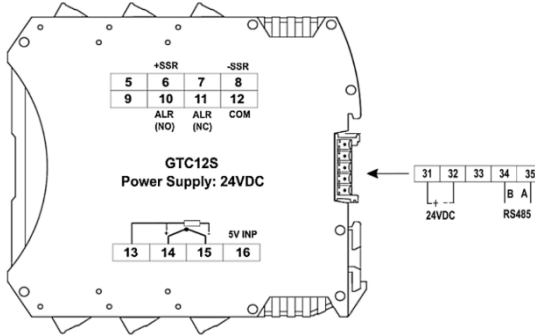
Giriş 0~5V/1~5V ise 16 no'lu klemens "+", 15 no'lu klemens "-" bağlantısı yapılır.

Giriş 500mV veya altında ise 14 no'lu klemens "+", 15 no'lu klemens "-" bağlantısı yapılır.

Giriş DC akım 4~20mA (250Ω şönt direnç 1~5V'a dönüştürülür) 16 no'lu klemens "+" 15 no'lu klemens "-" bağlantı ile kullanılır.

Alarm çıkışı için ortak bağlantı noktası "COM" normalde kapalı bağlantı noktası (ALR NC), normalde açık bağlantı noktası (ALR NO) olarak belirlenmiştir.

Cihazın besleme ve haberleşme bağlantı noktaları görselde gösterildiği portta yer almaktadır.



## GTC12S

### Ön panel ve tuş takımı açıklamaları

- 1: Parametre kodu ve PV görüntülenir.
- 2: Parametre değeri, SV görüntülenir.
- 3: Ayar butonu, parametre tablosuna erişim, ve parametre değişikliği.
- 4: Değer azaltma butonu(Çalıştır/Beklet tuşu)
- 5: Değer artırma butonu(Stop tuşu)
- 6: Değer, hane kaydırma butonu ayar noktası için aktif imleç durumunu ayarlar.
- 7: Led göstergeler, çalışma sırasında kullanılan özelliğe/duruma bağlı olarak ilgili led çıkış verir.

### Ekranla görünen mesajlar ve açıklamaları;

**orAL:** Giriş ölçüm değeri aralığın dışında. Yanlış tanımlanmış giriş tipi veya bağlantısı kopmuş termokupl veya kısa devre durumu

**HIAL:** Yüksek limit alarmı

**LoAL:** Düşük limit alarmı

**HdAL:** Sapma üst alarmı

**LdAL:** Sapma alt alarmı

**StoP:** Program durma durumunda

**Hold:** Program bekleme durumunda

Parametre kodu ve PV görüntülenir.

Parametre değeri, alarm kodu ve SV görüntülenir.

Ayar butonu, parametre tablosuna erişim ve parametre değişikliği.

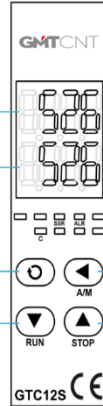
Değer azaltma tuşu (Çalıştır/Beklet Butonu)

①

②

③

④












Led göstergeler, çalışma sırasında kullanılan özelliğe/duruma bağlı olarak ilgili led çıkış verir.

Değer, hane kaydırma tuşu ayar noktası için aktif imleç durumunu ayarlar.





Değer artırma tuşu (Stop Butonu)


### Parametre Ayarları


Ana ekranda(açılış ekranında) bulunduğumuzda , yaklaşık 2 saniye  tuşuna basılı tutarak alan parametre tablosuna erişebilirsiniz.  tuşu ile parametreler arasında gezilebilir.    tuşları ile bir parametre içeriğini/değerini değiştirebilirsiniz.  tuşuna basılı tutularak, önceki parametreye dönülebilir.




Parmağımız  tuşuna basılı durumdayken, ardından aynı anda  tuşuna basılırsa parametre tablosundan tamamen çıkış yapılır. Eğer parametre menüsünde, 25 saniye içinde herhangi bir tuşa basılmaz ise cihaz parametre tablosundan otomatik olarak çıkacaktır ve son yapılan parametre değişikliği kaydedilmeyecektir. Alan parametre tablosundayken, son alan parametresi Loc görünene kadar  tuşuna basılır. Loc parametresine "808" değeri girişi yapılır. Böylece sistem parametreleri tablosuna erişilebilir.


### Kısa kullanım açıklamaları

**Ayar noktası düzenleme:**  tuşuna basılır böylece (SV) ayarlama aktif olur. Sonrasında , ,  tuşları kullanılarak istenilen değer ayarlanabilir.

**Programı çalıştırma:** Çalışma ekranı ikinci satırda **run** (çalıştır) mesajını görene kadar  tuşuna yaklaşık 2 saniye basılı tutulur.

**Programı durdurma:** Çalışma ekranı ikinci satırda **Stop** (dur) mesajını görene kadar  tuşuna yaklaşık 2 saniye basılı tutulur.

**Auto Tuning:**  tuşuna 2 saniye basılı tutulur. Ekranda "At" parametresi görülür.  tuşu ile bu parametre içeriği "On" duruma getirilir. Ardından  tuşuna basılır ve Auto Tuning aktif olur, cihazın SSR çıkışı aktif olarak ısıtma işlemi başlatılır. Auto Tuning işlemi sırasında ana ekranda 2.satırda "At" ekranı yanıp söner.

Auto Tuning işleminden çıkmak istiyorsanız,  tuşuna 2 saniye basılı tutulur. "At" parametresine dönülür ve bu parametrenin içeriği on durumundan off durumuna alındığında Auto Tuning işlemi sonlandırılmış olur.

Not: GTC12S gelişmiş yapay zeka algoritması APID kontrol yöntemini sunmaktadır. Bu kontrol yöntemi tercih edildiğinde overshooting (aşım) problemi önlenbilir ve daha hassas kontrol sağlanabilir. Ayrıca nPID ve APID kontrol yöntemi otomatik hesaplamaya dayalı olduğunda her ikisi de rahatlıkla kullanılabilir.

Not: CHYS parametresi (Kontrol Histerезisi), otomatik ayarlamının doğruluğu üzerinde önemli etkiye sahiptir. CHYS parametresinin değeri ne kadar küçük olursa, otomatik ayarlama hassasiyeti bir o kadar yüksek olacaktır. CHYS parametresi değeri "2.0" olarak kullanılması önerilir.

## GTC12S

### Parametre kilidi (Loc) ve gösterim koşulları

Cihaz parametre menüsü özelleştirilebilir ve bazı parametre gruplarının gösterim koşulları belirlenebilir. Tüm parametre tablosuna erişim sağlanmak isteniyorsa bu ancak şifre girişinin "Loc" parametresine girişi ile mümkün olmaktadır. Aşağıdaki tabloda detaylar yer almaktadır.

Loc şifresi	SV Ayar noktası	AT Autotune	Alan parametreleri	Tüm parametreler	Program RUN/HOLD/STOP	Program Adım Zamanı & Sıcaklık
0	√	√	√	X	√	√
1	√	X	√	X	X	√
2	X	X	√	X	√	X
3	X	X	√	X	X	X
4~255	X	X	X	X	X	X
808	√	√	√	√	√	√

**Loc** "808" master şifredir. Loc parametresine bu değer girişi yapıldığında, tüm parametrelere erişim sağlanır.



## Parametre Tablosu

PV : Proses value, SV: Set value

Parametre	İsim	Açıklama	Ayar Aralığı
HIAL	Üst limit alarmı	<b>PV&gt;HIAL</b> durumu oluştuğunda alarm devrede olur. Alarmin pasif(kapalı) duruma dönmesi için <b>PV&lt;HIAL-AHYS</b> şartının sağlanması gerekmektedir. Alarm durumunun pasif olması için bu parametre içeriği maksimum belirlenen değere ayarlanabilir.	-9990~+32000
LoAL	Alt limit alarmı	<b>PV&lt;LoAL</b> durumu oluştuğunda alarm devrede olur. Alarmin pasif(kapalı) duruma dönüş yapması için <b>PV&gt;LoAL + AHYS</b> şartının sağlanması gerekmektedir. Alarm durumunun pasif olması için bu parametre içeriği minimum belirlenen değere ayarlanmalıdır.	
HdAL	Sapma üst alarmı	<b>PV-SV&gt;HdAL</b> durumu oluştuğunda alarm durumu aktif olur. <b>PV-SV&lt;HdAL-AHYS</b> şartı sağlanırsa alarm durumu pasif(kapalı) olur. Alarmı pasif etmek için bu değer, maksimum belirlenen değere ayarlanmalıdır.	
LdAL	Sapma alt alarmı	Alarmin aktif(on) durumuna geçmesi için gerekli şart <b>PV-SV&lt;LdAL</b> 'dir. Alarm durumunun pasif(kapalı) durumuna geçmesi için gerekli şart <b>PV-SV&gt;LdAL+ AHYS</b> 'dir. Alarm durumunun pasif olması için bu parametre içeriği minimum belirlenen değere ayarlanmalıdır.	-9990~+32000
AHYS	Alarm histerezi	Ölü band değeri olarak kullanılan parametredir. Sık açma ve kapamanın engellenmesi yada PV değerinin dalgalanması nedeniyle oluşabilecek durumlara bağlı kararsız çalışmanın önüne geçebilmek için kullanılır.	0~2000

<b>AdIS</b>	Alarm ekranı	Bu parametre içeriği “ <b>oFF</b> ” seçilirse alarm durumunda, cihaz göstergesinde alarm gösterilmez. Bu parametre “ <b>on</b> ” seçilmesi durumunda, ekranın alt satırında alarm dönüşümlü olarak gösterilir.				oFF/on															
<b>AOP</b>	Alarm çıkışı paylaşımı	<table border="1" data-bbox="486 306 1704 519"> <thead> <tr> <th data-bbox="486 306 915 456">Alarm Çıkış</th> <th data-bbox="915 306 1091 456">LdAL(x1000)</th> <th data-bbox="1091 306 1312 456">HdAL(x100)</th> <th data-bbox="1312 306 1516 456">LoAL(x10)</th> <th data-bbox="1516 306 1704 456">HIAL(x1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="486 456 915 484">Kullanılmıyor</td> <td data-bbox="915 456 1091 484">0</td> <td data-bbox="1091 456 1312 484">0</td> <td data-bbox="1312 456 1516 484">0</td> <td data-bbox="1516 456 1704 484">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 484 915 519">AL1</td> <td data-bbox="915 484 1091 519">3</td> <td data-bbox="1091 484 1312 519">3</td> <td data-bbox="1312 484 1516 519">3</td> <td data-bbox="1516 484 1704 519">3</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="486 547 1704 629">Örnek AOP durumu : 0/LdAL - 0/HdAL - 3/LoAL - 3/HIAL HdAL ve LdAL'nin alarm çıkışı olarak kullanılmadığını, LoAL ve HIAL alarmının AL1 çıkışına yönlendirildiği görülmektedir.</p>				Alarm Çıkış	LdAL(x1000)	HdAL(x100)	LoAL(x10)	HIAL(x1)	Kullanılmıyor	0	0	0	0	AL1	3	3	3	3	0~4444
Alarm Çıkış	LdAL(x1000)	HdAL(x100)	LoAL(x10)	HIAL(x1)																	
Kullanılmıyor	0	0	0	0																	
AL1	3	3	3	3																	
<b>Ctrl</b>	Kontrol modu	<p data-bbox="486 671 1704 699">onoF: Yüksek hassasiyet gerektirmeyen ON-OFF kontrol için kullanılır.</p> <p data-bbox="486 699 1704 727">APId: Gelişmiş yapay zeka PID kontrolü (Önerilen kullanım modu)</p> <p data-bbox="486 727 1704 755">nPid: Standart PID algoritması kullanılan yerlerde, oransal bant kullanılan uygulamalarda tercih edilebilir.</p> <p data-bbox="486 755 1704 783">POP,SOP: Direkt olarak PV ve SV'den bağımsız ısıtmanın gerçekleştirildiği kontrol modudur.</p>				onoF APId nPid POP SOP															

<b>Srun</b>	Çalışma durumu	run: Çalışma(program) aktiftir. StoP: Çalışma(program) durdurulur. Ana ekran ikinci satırda "StoP" ifadesi yanıp sönmeye devam eder. HoLd: Kontrol ve/veya program duraklatıldı. <b>Dikkat</b> HoLd işlemi tuş takımı üzerinden direkt aktif edilemez. Bu işlemin yapılabilmesi için öncelikle Srun parametresi içerisinden bu adım seçilmeli.	run StoP HoLd
<b>Act</b>	Davranış yöntemi	rE: Ölçülen değışkendeki artış(Örn. sensörden okunan değer), çıktıda azalma(SSR devreye girme sıklığında azalma) ile gözlemlenir. Isıtma kontrolü yapıldığında tercih edilebilir. dr: Ölçülen değışkendeki artış (Örn. sensörden okunan değer), çıktıda bir artış ile (SSR devreye girme sıklığında artış) gözlemlenir. Soğutma kontrolü yapıldığında tercih edilebilir.	rE dr
<b>At</b>	Auto tuning	oFF: Otomatik ayarlama(Auto tuning) işlevi kapalı. on: Otomatik ayarlama aktif, PID değerleri otomatik olarak hesaplanır. FoFF : Otomatik ayar fonksiyonu kapalı, tuş takımı ile tekrar etkinleştirilemez.	oFF / on / FoFF
<b>P</b>	Oransal Bant	PID ve APID kontrolünde oransal bant.	1~32000 birim
<b>I</b>	Integral zamanı	Integral zamanı, I=0 ayarlanırsa etkisizdir.	0~9999 saniye
<b>d</b>	Türev zamanı	Türev zamanı, d=0 ayarlanırsa türev etkisi bulunmamaktadır.	0~999.9 saniye
<b>Ctl</b>	Kontrol Periyodu	Bu parametrenin içeriğine küçük değer girilmesi, kontrol doğruluğunu artırabilir. SSR için bu değer genellikle 0.5~3 sn aralığında belirlenebilir. Ctl değerinin, türev süresinin 1/5 – 1/10'u olması önerilir.	0.2~300.0 saniye

<b>CHYS</b>	Kontrol çıkışı histeresis	CHYS parametresi SSR'nin sık sık açma-kapama hareketini önlemek için kullanılan parametredir. Örneğin bir ısıtma sisteminde, PV > SV durumu oluştuğunda çıkış kapanır, PV<SV-CHYS durumu oluştuğunda ise çıkış açılır. Başka bir yöntem olan soğutma sistemi için ise durum, PV<SV olduğunda çıkış kapanır, PV>SV+CHYS olduğunda çıkış açılır.	0~2000																																																																				
<b>InP</b>	Giriş tipi(Sens) tanımlama	<table border="1"> <thead> <tr> <th>InP</th> <th>Giriş Tipi</th> <th>InP</th> <th>Giriş Tipi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>K tipi</td> <td>21</td> <td>Pt100</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>S tipi</td> <td>22</td> <td>Pt100 (-80~+300.00°C)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>R tipi</td> <td>25</td> <td>0~75mV voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>T tipi</td> <td>26</td> <td>0~80ohm direnç girişi</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>E tipi</td> <td>27</td> <td>0~400ohm direnç girişi</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>J tipi</td> <td>28</td> <td>0~20mV voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>B tipi</td> <td>29</td> <td>0~100mV voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>N tipi</td> <td>30</td> <td>0~60mV voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>WRe3-WRe25</td> <td>31</td> <td>0~1V voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>WRe3-Wre26</td> <td>32</td> <td>0.2~1V voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Kullanılmıyor</td> <td>33</td> <td>1~5V voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>F2 radyasyon tipi pirometre</td> <td>34</td> <td>0~5V voltaj girişi</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>K (0~300.00°C)</td> <td>35</td> <td>-20~+20mV</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>J (0~300.00°C)</td> <td>36</td> <td>-100~+100mV</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Ni120</td> <td>37</td> <td>-5~+5V</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Cu50</td> <td>39</td> <td>20~100mV</td> </tr> </tbody> </table>	InP	Giriş Tipi	InP	Giriş Tipi	0	K tipi	21	Pt100	1	S tipi	22	Pt100 (-80~+300.00°C)	2	R tipi	25	0~75mV voltaj girişi	3	T tipi	26	0~80ohm direnç girişi	4	E tipi	27	0~400ohm direnç girişi	5	J tipi	28	0~20mV voltaj girişi	6	B tipi	29	0~100mV voltaj girişi	7	N tipi	30	0~60mV voltaj girişi	8	WRe3-WRe25	31	0~1V voltaj girişi	9	WRe3-Wre26	32	0.2~1V voltaj girişi	10	Kullanılmıyor	33	1~5V voltaj girişi	12	F2 radyasyon tipi pirometre	34	0~5V voltaj girişi	17	K (0~300.00°C)	35	-20~+20mV	18	J (0~300.00°C)	36	-100~+100mV	19	Ni120	37	-5~+5V	20	Cu50	39	20~100mV	0~39
InP	Giriş Tipi	InP	Giriş Tipi																																																																				
0	K tipi	21	Pt100																																																																				
1	S tipi	22	Pt100 (-80~+300.00°C)																																																																				
2	R tipi	25	0~75mV voltaj girişi																																																																				
3	T tipi	26	0~80ohm direnç girişi																																																																				
4	E tipi	27	0~400ohm direnç girişi																																																																				
5	J tipi	28	0~20mV voltaj girişi																																																																				
6	B tipi	29	0~100mV voltaj girişi																																																																				
7	N tipi	30	0~60mV voltaj girişi																																																																				
8	WRe3-WRe25	31	0~1V voltaj girişi																																																																				
9	WRe3-Wre26	32	0.2~1V voltaj girişi																																																																				
10	Kullanılmıyor	33	1~5V voltaj girişi																																																																				
12	F2 radyasyon tipi pirometre	34	0~5V voltaj girişi																																																																				
17	K (0~300.00°C)	35	-20~+20mV																																																																				
18	J (0~300.00°C)	36	-100~+100mV																																																																				
19	Ni120	37	-5~+5V																																																																				
20	Cu50	39	20~100mV																																																																				
<b>dPt</b>	Ekran çözünürlüğü	Dört adet format (0, 0.0, 0.00, 0.000) seçilebilir. Termokupl veya RTD sensör girişi için yalnızca 0 veya 0,0 çözünürlük seçilebilir ve dahili çözünürlük 0,1'dir. S tipi termokupl kullanıldığında, dPt = 0 olması önerilir. Inp parametresi 17,18 veya 22 ise, çözünürlük 0.0 veya 0.00 seçilebilir.	0 / 0.0 / 0.00 / 0.000																																																																				

## GTC12S

<b>ScL</b>	Sinyal ölçeği alt limiti	Girişin alt limit skalası tanımlanır.	-9990~+32000 birim
<b>ScH</b>	Sinyal ölçeği üst limiti	Girişin üst limit skalası tanımlanır.	
<b>Scb</b>	Giriş offset ayarı	Giriş sinyalinin veya termokuplun soğuk bağlantı kompanzasyonunun neden olduğu hatayı telafi etmek için kullanılan offset parametresidir. Bu değerın yanlış ayarlanması ölçüm hatasına neden olacaktır.	-1999~+4000 birim
<b>FILt</b>	PV giriş filtresi	Giriş filtre değerinin girilebileceği parametredir. Bu parametre büyük bir değer ayarlandığında, ölçüm girişi sabitlenir ancak tepki hızı yavaşlar. Yüksek parazit bulunan şartlar mevcutsa, ölçülen değerın anlık dalgalanmasını önlemek için "FILt" parametresini kademeli olarak artırabilirsiniz. FILt parametresi birimi saniyedir.	0~40
<b>Fru</b>	Frekans ve sıcaklık ölçeği	50C: 50Hz, Ekran °C, 50F: 50Hz, Ekran °F veya 60C: 60Hz, Ekran °C. , 60F: 60Hz, Ekran °F	50C, 50F, 60C, 60F
<b>OPt</b>	Ana çıkış tipi	SSr : Solid State Röle	SSr
<b>OPL</b>	Çıkış alt limiti	Çıkış alt limiti	-110~+110%
<b>OPH</b>	Çıkış üst limiti	Çıkış üst limiti. PV<OEF şartı oluştuğunda maksimum çıkışı sınırlar. OPH, OPL'den büyük girilmelidir.	0~110%
<b>OEF</b>	OPH çalışma aralığı	PV<OEF olduğunda, çıkışın üst sınırı OPH'dir, PV>OEF olduğunda, çıkışın üst sınırı %100'dür. Örneğin, sıcaklığın çok hızlı yükselmesini önlemek için, 150 °C'nin altında % 30'luk bir çalışma için bu parametreyi, OEF = 150.0 (°C) ve OPH = 30 (%) ayarlayabiliriz.	-999~ +3200
<b>Addr</b>	Cihaz haberleşme adresi (ID)	Aynı iletişim hattında birden fazla cihaz kullanılacaksa bu parametre her cihaz için farklı ayarlanmalıdır.	0~80
<b>bAud</b>	Baud rate	Baud rate girişinin yapıldığı parametredir. Fabrika ayarlarında haberleşme parametreleri; <b>Modbus RTU 9600,8,None,1</b> ayarlıdır.	0~19.2K

AF	Gelişmiş fonksiyon parametreleri	<p>Gelişmiş fonksiyonlar için AF parametresi kullanılır. AF değeri aşağıdaki gibi hesaplanır;  <b>AF=Ax1 + Bx2 + Cx4 + Dx8 + Ex16 + Fx32 + Gx64 + Hx128</b>  A=0, HdAL ve LdAL sapma üst ve alt limit alarmları olarak çalışır;  A=1, HdAL ve LdAL üst ve alt limit alarmları olarak çalışır. İki yüksek ve düşük limit alarmı da devrede olur  B=0, Alarm ve kontrol histerezi tek taraflı histerezis olarak çalışır;  B=1, Bilateral histerezis olarak.  C=0, Panel ledi, çıkış değerini gösterir.  C=1, Işıklı çubuk proses değerini gösterir (yalnızca ışıklı çubuklu aletler için).  D=0, Loc=808 tüm parametre tablosuna erişebilir.  D=1, Loc=PASd parametre tablosuna erişebilir.  E=0, HIAL ve LoAL'de normal çalışma durumunda  E=1, HIAL VE LoAL sapma yüksek alarmı ve sapma düşük alarmı olacak durumda kullanılır.  F=0, Hassas kontrol modu, dahili kontrol çözünürlüğü 10 kez gösterim için ayarlanır. Doğrusal giriş modunda, en büyük ekran değeri 3200 birimdir.  F=1, Geniş aralık görüntüleme modu, değer 3200'den büyük olduğunda bu seçenek seçilebilir.  G=0, Termokupl veya RTD girişi yandığında PV değeri artar ve yüksek limit alarmını tetikler.  G=1, Termokupl veya RTD girişi yandığında, PV değeri artacak ve yüksek limit alarmı 30 sn aktif olacaktır.  Not: Normal kullanım için AF=0 önerilir.</p>	0~255
PASd	Şifre	<p>PASd=0~255 veya AF.D=0 olduğunda, Loc=808 ayarı tüm parametre tablosuna girebilir.  PASd=256 ~ 9999 ve AF.D=1 olduğunda, yalnızca Loc=PASd tüm parametre tablosuna erişebilir.  Lütfen PASd'yi dikkatli bir şekilde ayarlayın, parola kaybolursa parametre tablosuna tekrar erişemezsiniz.</p>	0~9999
SPL	SV için düşük limit ayarı	SV için girilebilecek minimum değer	

<b>SPH</b>	SV için yüksek limit ayarı	SV için girilebilecek maksimum değer	-999~+3000 birim
<b>PonP</b>	Enerji kesilip tekrar verildiğinde yada ilk enerji verildiği sırada çalışma durumu	Cont: Programı son kesilme noktasından çalıştırmaya devam eder. Elektrik kesintisinden önce STOP durumu etkinse, güç yeniden başlatıldıktan sonra program STOP durumunda kalacaktır. StoP: Güç yeniden başlatıldıktan sonra program/çalışma durur. run1: Güç kesintisinden önce cihaz "STOP" durumunda değilse, program çalışmaya başlar. dASt: Programı son kesilme noktasından çalıştırmaya devam eder. Herhangi bir sapma alarmı varsa, çalışmayı durdurur. HOLD: Her koşulda cihaz güç geri geldikten sonra HoLd durumuna geçer. Elektrik kesintisinden önce StoP durumunda ise, elektrik geldikten sonra da StoP durumunda kalacaktır.	Cont / StoP / run1 / dASt / HoLd
<b>EP1~EP8</b>	Alan parametreleri tanımları	Loc kilidi uygulandığında yaygın olarak kullanılan parametreler için 1~8 alan parametresi tanımlayın. Hiç veya 8'den az alan parametresi yoksa, lütfen nonE olarak ayarlayın.	

### İlk enerjilenme anında alarm durumunun engellenmesi

Bazı durumlarda ilk enerjilenme anında arıza alarmı durumları oluşabilir. Bir ısıtma sisteminde, cihaz ilk enerji verildiği anda, okunan sıcaklık ayar noktasından çok daha düşüktür. Bu durumda cihaz düşük limit alarmı/hatası verebilir. Çünkü belirtilen düşük sapma ve limit hataları ayarlandığında cihaz hata vermesi beklenmesi normal bir durumdur fakat belirtilen ilk enerji anında da hata verecektir işte bu durumun engellenmesi için ayrıca ayarlanabilecek bir parametre bulunmaktadır. Bu parametre "**Act**" parametresi olup içeriği **rEbA** veya **drba** ayarlanırsa ilk enerjilenme anında oluşabilecek alarm durumları engellenir. Cihaz, alarm şartları tekrar oluştuğunda uyarı/alarm verecektir.

**GTC12S**

Cihazın fabrika ayarlarında parametre değerleri, aşağıdaki tabloda yer aldığı gibidir;

<b>Parametre</b>	<b>Değer</b>	<b>Parametre</b>	<b>Değer</b>
HIAL	3200	OPt	SSR
LoAL	-999	OPH	100
HdAL	3200	OEF	3200
LdAL	-999	Addr	1
AHYS	2	bAud	9600
AdLS	On	AF	32
AOP	3333	AFC	0
nonc	0	SPL	0
Ctrl	APID	SPH	3200
Srun	Hold		
Act	rE		
At	OFF		
P	25.0		
I	100		
d	50		
Ctl	2.0		
CHYS	2		
InP	0		
dPt	0.0		
SCL	0		
SCH	3200		
Scb	0		
FILt	1		



## Modbus Adres Haritası

Sıra No	Adres (4X)	Veri Tipi	Açıklama	Detay
1	1	Word	Set Değeri SV	-
2	75	Word	Proses Değeri PV	-
3	2	Word	HiAL: Yüksek Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
4	3	Word	LoAL : Düşük Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
5	11	Word	Ctl: Kontrol Periyodu	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
6	7	Word	CTRL: Kontrol Modu	ON-OFF(0), APID(1), nPID(2), PoP(3), SoP(4)
7	30	Word	Autotune	(0)oFF, (1)oN , (2)FoFF
8	28	Word	Srun: Çalışma Durumu	RUN(0), STOP(1), HOLD(2)
9	12	Word	Inp: Sensör Tipi	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
10	29	Word	CHYS: Kontrol çıkışı histerezis	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
11	8	Word	P	Oransal Band
12	9	Word	I	Integral Zamanı
13	10	Word	d	Turev Zamanı
14	20	Word	OPH: Çıkış üst limiti	%
15	77	Word	MV + Alarm	Word alanın 12. Biti sensör koptu/bağlı değil durumunda alarm biti olarak kullanılabilir ve sensör bilgisi ile ilgili hata oluştuğunda ilgili bit "1" olur.
16	78	Word	SSR çıkışı	Word alanın 8.biti SSR çıkışını temsil eder. Çıkış off durumunda ise bu bit "1", on durumunda "0" olur.
17	78	Word	ALR Röle çıkışı	Word alanın 10.biti ALR çıkışını temsil eder. Çıkış off durumunda ise bu bit "1", on durumunda "0" olur.

Not: Fabrika ayarlarında haberleşme parametreleri; **Modbus RTU 9600,8,None,1** ayarlıdır.

### Bakım

Cihaz bakım ve onarımı eğitimli teknik personel tarafından yapılmalıdır. Yetkisiz müdahale yapıldığı takdirde kişisel yaralanmalar ve/veya cihazın hasar görmesi ile sonuçlanan durumlar olabilir. Arızalı cihazların onarımı için firmamıza başvurunuz.

### GMT ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Çubuklu Mahallesi Boğaziçi Caddesi No:6/B 34805 Beykoz / İstanbul / Türkiye T: +90 (216) 668 00 06 M: +90 (534) 363 75 33 - +90 (534) 882 12 22 F :+90 (216) 668 00 03  
[gmt@gmtcontrol.com](mailto:gmt@gmtcontrol.com) <http://www.gmtcontrol.com/>

