

GTC41S-PT



4 Adet Pt100 Girişli Dijital Sıcaklık Kontrol Cihazı Kullanım Kılavuzu

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



GMTCNT

GTC41S-PT

Temel Özellikler

- Giriş ölçümü için dijital kalibrasyon teknolojisi.
- 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.

GTC41S-PT

Teknik Özellikler

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

Güç tüketimi: ≤5W

Desteklenen sensör tipleri: Pt100

Okuma aralığı: Pt100(-200~+800°C)、Pt100(-80.00~+300.00°C)

Ölçüm doğruluğu: 0.25%FS ±1 ölçülen birim

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

Çıkış özellikleri: **Kontrol Çıkışları:** 4 adet SSR (12VDC), **Alarm Çıkışı:** 2 adet Röle (220VAC) çıkışı

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.

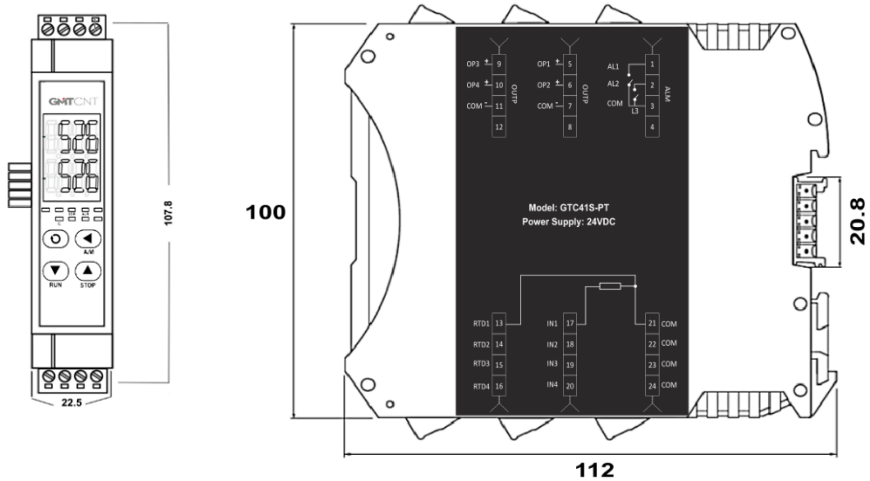
Çalışma şartları: Sıcaklık -10~60°C, Nem ≤90%RH

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

Montaj bilgileri: DIN RAY Montaj

GTC41S-PT

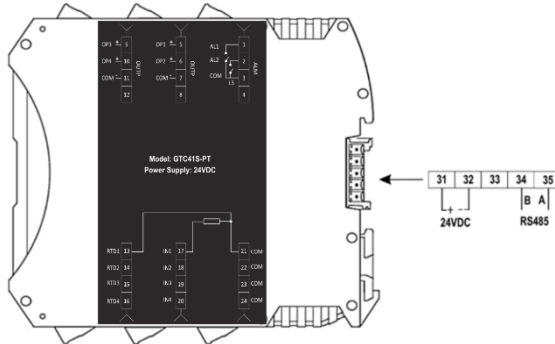
Ölçüler(mm)



GTC41S-PT

Temel Bağlantılar

- Pt100 bağlantısı için 17,18,19,20 no'lu girişler "+", 21,22,23,24 no'lu "-" bağlantısı yapılır.
- PT100 (2 kablolu) için 17,18,19,20 ve 21,22,23,24 no'lu girişler. PT100 (3 kablolu) için 17,18,19,20 ve 21,22,23,24 PT100 uçları ve 13,14,15,16 no'lu giriş ise direnç kompanzasyon girişidir.
- OP1 "+" 5 no'lu SSR çıkışı, OP2 "+" 6 no'lu SSR çıkışı ve bu çıkışlar için ortak bağlantı noktası 7 no'lu pin COM "-" dir.
- OP3 "+" 9 no'lu SSR çıkışı, OP4 "+" 10 no'lu SSR çıkışı ve bu çıkışlar için ortak bağlantı noktası 11 no'lu pin COM "-" dir.
- Alarm çıkış röleleri için ortak uç 3 no'lu bağlantı noktasıdır. AL1 rölesi için 1 no'lu bağlantı noktası ve AL2 rölesi için 2 no'lu bağlantı noktası normalde açık kontaklardır.
- Cihazın besleme ve haberleşme bağlantı noktaları cihazın alt kısmında yer alan bağlantı klemensinde yer almaktadır.



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.

Ekranda görünen mesajlar ve açıklamaları;

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

HAL: Yüksek limit alarmı

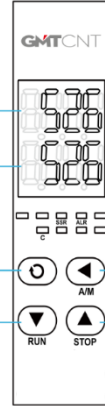
LAL: Düşük limit alarmı

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)



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.

*Cihaza enerji verildiği anda ekranda görünen FRW versiyonu 9.26 olan cihazlar için parametre menüsüne erişim yukarıdaki gibidir. FRW versiyonu 9.27 olan cihazlarda parametre ekranına erişim için  tuşuna basılı tutulur. Ardından ekrandaki sayılar sabit duruma geldiğinde (yanıp sönmeye kalkar ve HAL1 parametresi görünür) bu ekranda iken ardından  tuşuna basılı tutularak LOC (şifre) ekranı gelir ve 808 şifresi ekranda görünür.  tuşuna basılarak parametrelere giriş yapılmış olunur.

Auto Tuning : At parametresi otomatik ayarlama işlemi yapılacak kanal için 1 yapılarak tüne işlemi başlatılır.

At1,2,3,4	Autotuning	0: Otomatik ayarlama devrede değil. 1: Otomatik ayarlama (Autotuning) başlar ve sonrasında otomatik olarak işlem tamamlandığında 0'a döner. 5: ON-OFF kontrol modu. 10: Durma modu (Stop) kontrol çıkışı pasif durumdadır.
-----------	------------	---

Parametre Tablosu

PV : Proses value, SV: Set value

Parametre	İsim	Açıklama	Ayar Aralığı																				
HAL1,2,3,4	Üst limit alarmı	PV>HAL durumu oluştuğunda alarm devrede olur. Alarmin pasif(kapalı) duruma dönmesi için PV<HAL-HYS şartının sağlanması gerekmektedir. Alarm durumunun pasif olması için bu parametre içeriği maksimum belirlenen değere ayarlanabilir.	-9990~+3200																				
LAL1,2,3,4	Alt limit alarmı	PV<LAL durumu oluştuğunda alarm devrede olur. Alarmin pasif(kapalı) duruma dönüş yapması için PV>LAL + HYS şartının sağlanması gerekmektedir. Alarm durumunun pasif olması için bu parametre içeriği minimum belirlenen değere ayarlanmalıdır.																					
HYS	Alarm histerezisi	Ölü band değeri olarak kullanılan parametredir. Sık açma ve kapamanın engellenmesi ya da PV değerinin dalgalanması nedeniyle oluşabilecek durumlara bağlı kararsız çalışmanın önüne geçebilmek için kullanılır.																					
AOP1,2,3,4	Alarm çıkışı paylaşımı	<table><tr><td> Alarm Çıkış </td><td></td><td></td><td>LAL(x10)</td><td>HAL(x1)</td></tr><tr><td>Kullanılmıyor</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>AL1</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>AL2</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>4</td></tr></table> Örnek AOP durumu : 0 - 0 - 3/LAL - 3/HAL LAL ve HAL alarmlarının AL1 çıkışına yönlendirildiği görülmektedir.	Alarm Çıkış			LAL(x10)	HAL(x1)	Kullanılmıyor	0	0	0	0	AL1	0	0	3	3	AL2	0	0	4	4	0~4444
Alarm Çıkış			LAL(x10)	HAL(x1)																			
Kullanılmıyor	0	0	0	0																			
AL1	0	0	3	3																			
AL2	0	0	4	4																			
At1,2,3,4	Auto tuning	0: otomatik ayarlama devrede değil. 1: Otomatik ayarlama başlar ve sonrasında otomatik olarak işlem tamamlandığında 0'a döner. 5: ON-OFF kontrol modu altında. 10: Durma modu (Stop) kontrol çıkışı pasif durumdadır.	0																				

GTC41S-PT

[illegible]

dPt	Ekran çözünürlüğü	Dört adet format (0, 0.0, 0.00, 0.000) seçilebilir. Pt100 girişi için sadece 0 veya 0.0 seçilebilir, 0 formatı seçilse bile dahili çözünürlük çalışmayı kontrol etmek için hala 0,1 °C değerinde tutulur. INP= 22 ise, 0,01 °C 0,0 veya 0.00 çözünürlükte kullanılabilir.	
ScL	Sinyal ölçeği alt limiti	Girişin alt limit skalası tanımlanır.	-9990~+3200 birim
ScH	Sinyal ölçeği üst limiti	Girişin üst limit skalası tanımlanır.	
Scb1,2,3,4	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
FIL1,2,3,4	Dijital 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 değerin anlık dalgalanmasını önlemek için "FIL" parametresini kademeli olarak artırabilirsiniz. FILt parametresi birimi saniyedir. 0 olduğunda filtre devrede değildir.	0~40
OPL	Çıkış alt limiti	Çıkış alt limiti	-110~+110%
OPH	Çıkış üst limiti	Çıkış üst limiti	0~110%
Addr	Cihaz haberleşme adresi (ID)	Aynı iletişim hattında birden fazla cihaz kullanılacaksa bu parametre her cihaz için farklı ayarlanmalıdır.	0~80
bAud	Baud rate	Baud rate girişinin yapıldığı parametredir. Fabrika ayarlarında haberleşme parametreleri; Modbus RTU 9600,8,None,1 ayarlıdır. (GTC-TCP modül ile kullanıldığında bu parametre "19.20(19200)" yapılıdır)	0~19.2K

AF2	Gelişmiş sistem fonksiyonları 2	AF2 bazı sistem fonksiyonlarını seçmek için kullanılır ve anlamı aşağıdaki gibidir: $AF2 = Ax1 + Bx2 + Cx4 + Dx8 + Ex16$ $A=0$, normal kullanımda; $A=1$, üst limit alarmını değiştirir. Her kanalın HAL değerini bir sapma üst limit alarmına dönüştürür. $PV-SV < HAL1 \sim 4$ olduğunda, bir sapma üst limit alarmı üretilir. $PV-SV > HAL1 \sim 6-HYS$ olduğunda, alarm iptal edilir, ve $HAL1 \sim 4$ maksimum olarak ayarlanırsa alarmı iptal edilir. $B=0$, normal kullanımda; $B=1$, alt limit alarmını değiştirir. Her kanalın LAL değerini bir sapma alt limit alarmına dönüştürür. $PV-SV < LAL1 \sim 4$ olduğunda, negatif bir sapma alarmı oluşturulur. $PV-SV > LAL1 \sim 4 + HYS$ olduğunda, alarm iptal edilir; $LAL1 \sim 4$ minimum olarak ayarlanmışsa, alarm iptal edilir. $C=0$, reaksiyon (ısıtmaya karşılık gelir); $C=1$, pozitif eylem (soğutmaya karşılık gelir). $D=0$, güç açıldıktan sonra çalışma durumunda; $D=1$, güç açıldıktan sonra durma durumu. Fab ayarı: AF2:0	0~128
AF	Gelişmiş sistem fonksiyonları 1	AF bazı sistem işlevlerini seçmek için kullanılır ve sayısal anlamları aşağıdaki gibidir: $AF = A \times 1 + B \times 2 + C \times 4 + D \times 8 + E \times 16 + F \times 32 + G \times 64 + H \times 128$ $A=0$, normal hızda döngüsel olarak görüntülenir; $A=1$, yüksek hızda döngüsel olarak görüntülenir. B ve C giriş modlarını tanımlamak için kullanılır; Her iki B ve C=0 olduğunda, cihaz iki telli bir giriş modunu benimser termal direnç veya termokupl; B=1 ve C=0, cihaz 2N+1 hat giriş modunu benimser termal direnç; B ve C=1 olduğunda, cihaz üç telli bir termal direncin giriş modunu benimser. $E=0$, bekleme fonksiyonu $F=0$, bekleme fonksiyonu $G=0$, bekleme fonksiyonu $H=0$, cihaz iletişim protokolü AIBUS $H=1$, cihaz iletişim protokolü standart MODBUS.	
AFC	Haberleşme modu	İletişim modunu seçimi AF: $A=0$ standart MODBUS modu, $A=1$ GTC-TCP modül ile kullanıldığında bu parametre "1" yapılır.	
SP1,2,3,4	Ayar (Set) noktası	Ayar noktası için kullanılan ayar değeri = SV(Set Value). Her kanal için ayrıca bu parametreler ile ayarlanabilir.	
EP1~EP8	Alan parametreleri tanımları	Loc kilidi uygulandığında yaygın olarak kullanılan parametreler için 1~8 alan parametresi tanımlayın.	

GTC41S-PT

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

Parametre	Değer	Parametre	Değer
HAL1,2,3,4	3200	OPL1,2,3,4	0,0,0,0
LAL1,2,3,4	-999	OPH1,2,3,4	100,100,100,100
HYS	2,2,2,2	AF	128
Cn	4	AFC	0
AOP1,2,3,4	33,44,0,0		
nonc	0	EP1	HAL1
Ctl	2	EP2	HAL2
Cno	1	EP3	HAL3
SP1,2,3,4	100,100,100,100	EP4	HAL4
At1,2,3,4	0,0,0,0	EP5	NONE
P1,2,3,4	30,0	EP6	NONE
Il1,2,3,4	200	EP7	NONE
D1,2,3,4	50	EP8	NONE
AF2	0		
Addr	1		
InP	21		
dPt	1		
nonc	0		
Scb1,2,3,4	0		
FIL1,2,3,4	1,1,1,1		
bAud	9600		

Modbus Adres Haritası

SIRA NO	MODBUS ADRESİ	VERİ TİPİ	AÇIKLAMA	DETAY
1	40011	WORD	CTL : Kontrol Periyodu	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
2	40012	WORD	INP : Giriş Tipi Tanımlama	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
3	40013	WORD	DPT : Ekran Çözünürlüğü	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
4	40021	WORD	AF : Gelişmiş Sistem Fonksiyonları 1	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
5	40025	WORD	nonc: Alarm Çıkışı NO / NC Seçimi	Alarm Çıkışı NO / NC Seçimi Nonc=C*4+D*8 C=0, AL1 Normalde Açık; C=1, AL1 is Normalde Kapalı D=0, AL2 Normalde Açık; D=1, AL2 is Normalde Kapalı
6	40027	WORD	CN: Kanal Sayısı	Ölçüm Yapılacak Kanal Sayısı : 1 - 4
7	40028	WORD	CNO: Kanal Gösterim Başlangıç Sayısı	Ana Ekranda Çıkacak İlk Kanal
8	40029	WORD	AF2 : Gelişmiş Sistem Fonksiyonları 1	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
9	40033	WORD	SP1 : 1. Kanal Set Değeri SV	-
10	40034	WORD	HAL1 : 1. Kanal Yüksek Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
11	40035	WORD	LAL1: 1. Kanal Düşük Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
12	40036	WORD	AOP1: Alarm Çıkışı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
13	40038	WORD	OPL1 : 1. Kanal Çıkış Alt Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
14	40039	WORD	OP1: Manuel Çıkış Yüzdesi	Manuel Olarak Çıkış Değeri
15	40042	WORD	SCB1: Giriş Offset Ayarı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
16	40043	WORD	FIL1: Dijital Filtre	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
17	40044	WORD	AT1: Autotune	(0) Normal Çalışma Modu (1) Autotune ON (5) ON/OFF (10) Çıkış Pasif
18	40045	WORD	P1: Oransal Band	-
19	40046	WORD	I1: Integral Zamanı	-
20	40047	WORD	D1: Türev zamanı	-
21	40048	WORD	OPH1: Maksimum Çıkış Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
22	40049	WORD	SP2 : 2. Kanal Set Değeri SV	-
23	40050	WORD	HAL2 : 2. Kanal Yüksek Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
24	40051	WORD	LAL2: 2. Kanal Düşük Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
25	40052	WORD	AOP2: Alarm Çıkışı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
26	40054	WORD	OPL2 : 2. Kanal Çıkış Alt Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
27	40055	WORD	OP2: Manuel Çıkış Yüzdesi	Manuel Olarak Çıkış Değeri
28	40058	WORD	SCB2: Giriş Offset Ayarı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
29	40059	WORD	FIL2: Dijital Filtre	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.

GTC41S-PT

30	40060	WORD	AT2: Autotune	(0) Normal Çalışma Modu (1) Autotune ON (5) ON/OFF (10) Çıkış Pasif
31	40061	WORD	P2: Oransal Band	-
32	40062	WORD	I2: Integral Zamanı	-
33	40063	WORD	D2: Türev zamanı	-
34	40064	WORD	OPH2: Maksimum Çıkış Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
35	40065	WORD	SP3 : 3. Kanal Set Değeri SV	-
36	40066	WORD	HAL3 : 3. Kanal Yüksek Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
37	40067	WORD	LAL3: 3. Kanal Düşük Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
38	40068	WORD	AOP3: Alarm Çıkışı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
39	40070	WORD	OPL3 : 3. Kanal Çıkış Alt Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
40	40071	WORD	OP3: Manuel Çıkış Yüzdesi	Manuel Olarak Çıkış Değeri
41	40074	WORD	SCB3: Giriş Offset Ayarı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
42	40075	WORD	FIL3: Dijital Filtre	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
43	40076	WORD	AT3: Autotune	(0) Normal Çalışma Modu (1) Autotune ON (5) ON/OFF (10) Çıkış Pasif
44	40077	WORD	P3: Oransal Band	-
45	40078	WORD	I3: Integral Zamanı	-
46	40079	WORD	D3: Türev zamanı	-
47	40080	WORD	OPH3: Maksimum Çıkış Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
48	40081	WORD	SP4: 4. Kanal Set Değeri SV	-
49	40082	WORD	HAL4: 4. Kanal Yüksek Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
50	40083	WORD	LAL4: 4. Kanal Düşük Limit Alarmı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
51	40084	WORD	AOP4: Alarm Çıkışı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
52	40086	WORD	OPL4 : 4. Kanal Çıkış Alt Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
53	40087	WORD	OP4: Manuel Çıkış Yüzdesi	Manuel Olarak Çıkış Değeri
54	40090	WORD	SCB4: Giriş Offset Ayarı	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
55	40091	WORD	FIL4: Dijital Filtre	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
56	40092	WORD	AT4: Autotune	(0) Normal Çalışma Modu (1) Autotune ON (5) ON/OFF (10) Çıkış Pasif
57	40093	WORD	P4: Oransal Band	-
58	40094	WORD	I4: Integral Zamanı	-
59	40095	WORD	D4: Türev zamanı	-
60	40096	WORD	OPH4: Maksimum Çıkış Limiti	Detaylar için parametre tablosuna bakınız.
61	40129	WORD	PV1: 1. Kanal Proses Değeri PV	-
62	40130	WORD	PV2: 2. Kanal Proses Değeri PV	-
63	40131	WORD	PV3: 2. Kanal Proses Değeri PV	-
64	40132	WORD	PV4: 3. Kanal Proses Değeri PV	-
65	40137	WORD	ALARM DURUMU	

GTC41S-PT

66	40138	WORD	Çıkış Durumu ve Sensör Koptu Bilgisi	Word alanının; 0. bit : 1. Kanal SSR Çıkışı 1. bit : 2. Kanal SSR Çıkışı 2. bit : Alarm 1 Durumu 3. bit : Alarm 2 Durumu 4. bit : 3. Kanal SSR Çıkışı 5. bit : 4. Kanal SSR Çıkışı 8. bit: 1. Kanal Sensör Koptu 9. bit : 2. Kanal Sensör Koptu 10. bit : 3. Kanal Sensör Koptu 11. bit : 4. Kanal Sensör Koptu
67	40139	WORD	1. Kanal Oransal olarak çıkışın izlenebildiği adres skala : 0-100	SSR çıkışının %0 ile 100 arasında hangi oranda aktif olduğunu gösteren anlık izleme adresidir.
68	40140	WORD	2. Kanal Oransal olarak çıkışın izlenebildiği adres skala : 0-100	SSR çıkışının %0 ile 100 arasında hangi oranda aktif olduğunu gösteren anlık izleme adresidir.
69	40141	WORD	3. Kanal Oransal olarak çıkışın izlenebildiği adres skala : 0-100	SSR çıkışının %0 ile 100 arasında hangi oranda aktif olduğunu gösteren anlık izleme adresidir.
70	40142	WORD	4. Kanal Oransal olarak çıkışın izlenebildiği adres skala : 0-100	SSR çıkışının %0 ile 100 arasında hangi oranda aktif olduğunu gösteren anlık izleme adresidir.

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

GTC41S-PT

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 <http://www.gmtcontrol.com/>

