





# İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	GENEL BİLGİLER	5
1.1	Genel Özellikler	5
1.2	Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları	6
1.3	Bağlantılar ve Micro SIM Kart Yerleşimi	6
BÖLÜM 2	KURULUM	7
2.1	Cihaz Üzerindeki Tanımlar	8
2.2	Konfigürasyon Programı İçin Gerekli Kurulumlar	10
2.2.1	GTOR Konfigürasyon Programının Kurulması	10
2.2.2	GTOR USB Sürücüsünün Kurulması:	11
BÖLÜM 3	KONFİGÜRASYON PROGRAMI	12
3.1	Bağlantı Ayarları	13
3.1.1	USB ile Bağlantı	13
3.1.2	GPRS ile Bağlantı	15
3.2	Cihaz Bilgileri	15
3.3	GSM Bilgisi	16
3.4	Seri Haberleşme Ayarları	16
3.5	APN (Erişim Noktası İsmi) Ayarları	17
3.6	Gateway (Ağ Geçidi) Ayarları	19
3.7	Güvenlik Ayarları	20
BÖLÜM 4	TEKNİK ÖZELLİKLER	22
ŞEKİLLER		
Şekil 1-1	Sunucu Modu Genel Çalışma Prensibi	5
Şekil 1-2	USB	6
Şekil 1-3	Micro SIM Kart	б
Şekil 1-4	Antenna	б
Şekil 2-1	GTOR Üzerindeki Tanımlar	8
Şekil 2-2	Kurulum-1	10
Şekil 2-3	Kurulum-2	10
Şekil 2-4	Kurulum-3	10
Şekil 2-5	Kurulum-4	10
Şekil 2-6	Kurulum-5	11
Şekil 2-7	Kurulum-6	







Şekil 3-5	GPRS ile Bağlanma	
Şekil 3-6	Cihaz Bilgileri	15
Şekil 3-7	GSM Bilgileri	
Şekil 3-8	Seri Haberleşme Ayarları	
Şekil 3-9	APN Ayarları	17
Şekil 3-10	Gateway (Ağ Geçidi) Ayarları	
Şekil 3-11	Veri İletişim Senaryosu	
Şekil 3-12	Güvenlik Ayarları	
Şekil 4-1	Boyutlar	23

## **TABLOLAR**

Tablo 1-1	Sunucu Modunda Desteklenen Protokoller	5
Tablo 3-1	Ayarlar Menü Ağacı1	9







# BÖLÜM 1 GENEL BİLGİLER

#### 1.1 Genel Özellikler

GTOR serisi ürünler; TCP/IP tabanlı sistemlerin GPRS servisi üzerinden seri MODBUS cihazlarına bağlanmasını sağlarlar. Bu sayede GPRS servisi üzerinden MODBUS ağına bağlı seri cihazları uzaktan kontrol etmek ve izlemek mümkün olmaktadır. GTOR serisi ürünler, geniş yapılandırma seçenekleri sayesinde mevcut MODBUS ağlarına kolaylıkla entegre edilebilirler. GTOR serisi ürünler; TCP/IP sunucusu olarak çalışır, 4 adet MODBUS Gateway bağlantısına ve 1 adet yapılandırma bağlantısına izin verirler.

#### Sunucu(Server) Modu:

GTOR, GPRS üzerinden aldığı MODBUS TCP, TCP üzerinden MODBUS RTU ve TCP üzerinden MODBUS ASCII sorgularını MODBUS RTU ve MODBUS ASCII sorgularına çevirerek bütünleşik RS485/RS232 ara yüzü üzerinden seri cihazlara iletir. Seri cihazlardan aldığı cevabı ise, sorgu protokolüne çevirerek TCP/IP üzerinden sorgulayan cihaza(master) iletir.

GPRS servisi kullanılarak TCP/IP üzerinden ve USB üzerinden yapılandırma imkânı sağlar. Üzerinde bulunan LED göstergelerle, sinyal güç seviyesi, çalışma durumu gibi birçok bilgi verir.



Şekil 1-1 Sunucu Modu Genel Çalışma Prensibi

S	ORGUTARAFI	CE	VAPTARAFI	
GPRS			SERİ	
	MODBUS TCP		MODBUS RTU	
Protokol	TCP Üzer. MODBUS RTU	Protokol	MODBUS ASCII	
	TCP Üzer. MODBUS ASCII			





## 1.2 Doğru Kullanım ve Güvenlik Şartları

- Montaj ve bağlantılar yetkili kişiler tarafından kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır. Bağlantı doğru bir şekilde yapılmadan cihaz çalıştırılmamalıdır.
- Cihazı şebekeye bağlanmadan önce, enerjinin kesildiğinden emin olunuz.
- Cihazı temizlemek tozunu almak için kuru bir bez kullanınız. Alkol, tiner ya da aşındırıcı bir madde kullanmayınız.
- Cihaz, ancak bütün bağlantılar yapıldıktan sonra, devreye alınmalıdır.
- 🔵 Cihazın içini açmayınız. İçinde kullanıcıların müdahele edebileceği parçalar yoktur.
- Cihaz rutubetli, ıslak, titreşimli ve tozlu ortamlardan uzak tutulmalıdır.



Yukarıdaki önlemlerin uygulanması sonucu doğacak istenmeyen durumlardan üretici firma sorumlu değildir.

### 1.3 Bağlantılar ve Micro SIM Kart Yerleşimi

GTOR' a 11...30VDC aralığında besleme gerilimi uygulanmalıdır.







# BÖLÜM 2 KURULUM

# 2.1 Cihaz Üzerindeki Tanımlar



Şekil 2-1 GTOR Üzerindeki Tanımlar

## DC-,DC+ Girişi:

Ürüne besleme girişinin yapıldığı yerdir. 11 ...30V AC/DC arası gerilim uygulanmalıdır.

#### **RST Butonu:**

Kısa süreli basıldığında ( < 5sn) cihaz yeniden başlar. Uzun süreli basıldığında (≥ 5sn) cihaz fabrika ayarlarına dönerek yeniden başlar.

#### SIM Kart Girişi:

Mikro-SIM kart girişidir. GTOR'a sabit IP adresli ve PIN kodu açık SIM kart takıldığı takdirde cihaz GPRS ağına bağlanacaktır. Mikro-SIM kart takılmadıysa veya PIN kilidi açık olmayan bir Mikro-SIM kart takılmışsa RSSI LED'leri sürekli yanıp söner. Geçerli bir Mikro-SIM kart takıldığı takdirde cihazın tekrar başlatılması gerekmektedir.





Mikro-USB kablosunun bağlandığı yerdir. Bu giriş, aynı zamanda güç bağlantısı olarak da kullanılabilir. "GatewayMaster" programını kullanabilmek için; bu port ile bilgisayar arasında bağlantı yapılmalıdır. Ancak GTOR, USB üzerinden enerjilendirildiğinde GTOR'un GPRS işlevleri çalışmayacaktır.

GTOR açılışta 5 saniye boyunca Mikro-USB kablosunun takılıp takılmadığını tarar ve bu sürede RX ve TX LED'leri yanıp söner. Mikro-USB kablosu takılmışsa RX ve TX LED'leri sürekli yanar konuma gelir ve GTOR USB üzerinden "GatewayMaster" üzerinden yapılandırılmaya hazırdır. Mikro-USB kablosu takılmamışsa RX ve TX LED'leri söner ve GTOR asli işlevlerini yapmak için hazırlanır.

#### **RS485 Portu:**

MODBUS RTU ve MODBUS ASCII protokolünü destekleyen seri cihazlar ile haberleşmeyi sağlar.

#### Anten Bağlantısı:

Harici anten bağlantısının yapıldığı SMA tip bağlantıdır.

#### ON LED'i:

LED yanıyorsa cihazın beslemesi U1-U2 girişinden verilmiştir. Veya mikro-USB kablosu cihaza takılmıştır.

#### **RSSI LED'leri:**

GSM ağına bağlı olduğunu ve sinyal güçlerini göstermektedir.

-113dB < RSSI ≤ -101dB Tüm LED'ler sönük.

 $-99dB < RSSI \le -93dB S1 LED'i yanıyor. S2, S3 ve S4 LED'leri sönük.$ 

-91dB < RSSI ≤ -85dB S1 ve S2 LED'leri yanıyor. S3 ve S4 LED'leri sönük.

-83dB < RSSI  $\leq$  -77dB S1, S2 ve S3 LED'leri yanıyor. S4 LED'i sönük.

-75dB < RSSI Tüm LED'ler yanıyor.

Mikro-SIM kart takılmadıysa veya PIN kilidi açık olmayan bir Mikro-SIM kart takılmışsa RSSI LED'leri sürekli yanıp söner.

#### **CONN LED'i:**

LED yanıp sönerken, cihaz sunucu modunda çalışmak için hazırlanmaktadır. LED sürekli yanarken, cihazın sunucu modunda açıldığını ve cihaza bağlanılabilir olduğu anlamındadır. LED flaş yaparken RST butonuna basıldığı ve cihazın fabrika ayarlarına döneceği anlamındadır.

#### RX LED'i:

GTOR acılışta 5 saniye boyunca Mikro-USB kablosunun takılıp takılmadığını tarar ve bu surede RX LED'i yanıp soner. Mikro-USB kablosu takılmışsa RX LED'i surekli yanar konuma gelir. Mikro-USB kablosu takılmamışsa RX LED'i soner. GTOR asli işlevlerini gercekleştirirken LED yandığı zamanlarda seri cihazdan GTOR'a veri geldiği anlamındadır.

#### TX LED'i:

GTOR acılışta 5 saniye boyunca Mikro-USB kablosunun takılıp takılmadığını tarar ve bu surede TX LED'i yanıp soner. Mikro-USB kablosu takılmışsa TX LED'i surekli yanar konuma gelir. Mikro-USB kablosu takılmamışsa TX LED'i soner. GTOR asli işlevlerini gercekleştirirken LED yandığı zamanlarda GTOR'dan seri cihazlara veri gönderildiği anlamındadır.









# 2.2 Konfigürasyon Programı İçin Gerekli Kurulumlar

Bu bölümde Gtor'un USB portu üzerinden konfigüre edilebilmesi için gerekli kurulumlar anlatılacaktır. Gerekli dosyalara ürün kutusu içerisindeki CD'den ulaşabilirsiniz.

#### 2.2.1 GTOR Konfigürasyon Programının Kurulması

Ürünle beraber gelen CD içerisinde bulunan;

"GatewayMaster.exe" kurulmalıdır. Programın kurulması için istenilen hedef seçildikten sonra "Next" düğmesine tıklanarak bir sonraki adıma geçilir.



Şekil 2-2 Kurulum-1

Şekil 2-3 Kurulum-2





Şekil 2-5 Kurulum-4

Kurulum sihirbazı yüklenecek olan içeriği özetleyen bir liste gösterecektir. Tekrar "Next" düğmesi tıklanarak kuruluma başlanır. Kurulum bittiğinde "Finish" e tıklanarak kurulum tamamlanır.



#### 2.2.2 GTOR USB Sürücüsünün Kurulması:

GTOR USB Sürücüsü kurulumu için , program kurulumunun ardından aşağıdaki ekranlar karşınıza gelecektir. Adımları takip ederek sürücünüzü kurabilirsiniz.



Şekil 2-6 Kurulum-5



Şekil 2-7 Kurulum-6





# BÖLÜM 3 KONFİGÜRASYON PROGRAMI

"Bölüm 2 Kurulum" başlığında anlatılan işlemler yapıldıktan sonra;

Programın yüklü olduğu bilgisayar ile Gtor arasında Micro-USB kablosu ile bağlantı yapılmalıdır.

Ardından Konfigürasyon programı çalıştırılmalıdır. Konfigürasyon Programına Windows Başlat menüsünden veya masaüstünde oluşturulan kısa yoldan ulaşılabilir.



Şekil 3-1 Konfigürasyon Programı Kısayolları

## 3.1 Bağlantı Ayarları

#### 3.1.1 USB ile Bağlantı

GTOR Haberleşme Yazılımı, mikro-USB üzerinden seri olarak ve TCP/IP üzerinden GTOR'u kofigüre edebilir. Program başlatıldığı zaman haberleşme seçeneği ekrana gelecektir.



Şekil 3-2 Bağlantı Türleri

**NOT:** Cihaza bu seçeneklerin biri ile bağlandıktan sonra, yapılan değişiklikleri kayıt etmek için 'Yaz' butonuna basınız.





**GPRS/SerialGateway** 

"USB ile Bağlan " butonuna basıldığında mikro-USB üzerinden seri olarak GTOR ayarları okunur ve yazılır.

Ancak, yalnızca ayar sekmelerinde (Seri Hberleşme Ayarları APN Ayarları, Gateway Ayarları, Güvenlik Ayarları) olan veriler değiştirilebilir.

Eğer GTOR USB kablosu ile PC'ye bağlanmışsa, GTOR'un bağlı olduğu sanal COM portu programda Şekil 3-3'deki gibi listelenecektir. Doğru port listede görünmüyorsa "Yenile" düğmesine basılarak listenin güncellenmesi sağlanabilir.



Şekil 3-3 GTOR'un Bağlı Olduğu Sanal Seri Port

**NOT:** GTOR'un bağlı bulunduğu sanal seri port bilinmiyorsa, "Aygıt Yöneticisi" programı kullanılabilir. Doğru port seçildikten sonra "Bağlan" düğmesine basılarak programın GTOR ile bağlantı kurması sağlanır.

**NOT:** Bağlantı kurulduktan sonra, "Oku", "Yaz", "Bilgi", "Ayarlar", ve "Hakkında" sekmeleri aktif hale gelecek, bağlı olan GTOR'un güncel yapılandırma ayarları ilgili sekmelerde görünür olacaktır. "Bağlantıyı kes" düğmesine basılmadan GTOR'un USB bağlantısı kesilmemelidir.



Şekil 3-4 Aygıt Yöneticisi Sanal Seri Port



#### 3.1.2 GPRS ile Bağlantı

**GPRS/SerialGateway** 

GTOR'a GPRS üzerinden bağlanıldığında ise APN ayarları dışındaki tüm ayarlar okunabilir ve değiştirilebilir. APN ayarları yalnızca okunabilir. Bilgi sekmelerinde (Cihaz Bilgisi ve GSM Bilgisi) bulunan bilgiler yalnızca okunabilir.

"GPRS ile Bağlan" butonuna basıldığında ilk önce GTOR'un statik IP'si ve bağlanılacak olan Port numarası ve GTOR'a atanan güvenlik şifresi yazılmalıdır.

				GTOR - Ku	llanıcı Arayüz Programı	1			- ×
×	2	Ð							<b>~</b>
Bağlantıyı Kes	Oku	Yaz	Cihaz Bilgisi	GSM Bilgisi	Seri Haberleşme Avarları	APN Ayarları	Gateway	Güvenlik Avarları	Hakkında
	İşlem		Bi	lgi		Ayar	rlar		Hakkında
Bağlantıy	'I Aç								
			Cihaza bağlanır	nak için, lütfen IF	adresini, portu ve	şifre bilgilerini g	giriniz.		
				_					
				IP Adresi	.1.1.1				
				Port	02				
				Şifre p	assword				
				Geri	Bağlan				
Dili Değiştir -								Bağlar	ıtı Bağlantı Yok

Şekil 3-5 GPRS ile Bağlanma

**NOT:** Bu özelliğin kullanılabilmesi için öncelikli olarak SIM kartın IP adresi, ayrıca cihazın port ve şifre bilgileri gereklidir. Cihazın varsayılan portu '502' ve şifresi "**Pass**" olacak şekilde ayarlanmıştır. (Versiyon 1.05'ten önceki şifre "**Klemsan**'dır.)

**NOT:** GPRS ile cihaza erişim sağlandığında, bağlantı zaman aşımının (5dk) kalan süresi içerisinde okuma ya da yazma işlemi yapıldığında süre tekrar baştan başlar. Bu süre dolduğunda cihaz ile olan haberleşme otomatik olarak sonlandırılır.

Haberleşme ayarları yapıldıktan sonra "Bağlan" butonuna basılması gerekmektedir. "Bağlan" butonuna basıldığı zaman GTOR verileri okunarak "Cihaz Bilgisi" sekmesine geçer.

#### 3.2 Cihaz Bilgileri

Bu sekmede, GTOR'la ilgili bilgiler bulunmaktadır. "Ürün Bilgisi" kısmında cihazla ilgili bilgiler, "Üretim Bilgisi" kısmında cihazla ilgili üretim bilgileri bulunmaktadır.

Bağlantıyı Oku Yaz Cih Kes İşlem	az Bilgisi Bilgi	Seri Haberleşme Ayarları Ayarları	Gateway Ayarları Ayarları	E Hakkında
Cihaz Bilgisi				
<u>Ürün Bilgi</u>	si	<u>Üretim Bilg</u>	lisi	
Firma Adı	Klemsan	Yazılım Versiyonu	1.00	
Ürün Adı	GTOR 4	Donanım Versiyonu	1.00	
Seri Numarası	00000000000	Üretim Tarihi	27.01.2017	
Sipariş Numarası	00000000000	Üretim Zamanı	16:25	
Dili Değiştir – Bağlantı Zamanaşımı 03:33			Bağlantı GPRS ile Bağla	ndı Sinyal 📶

Şekil 3-6 Cihaz Bilgileri





## 3.3 GSM Bilgisi

Bu sekmede, GSM Operatörü, IMEI numarası, RSSI(sinyal gucu), BER (Bit hata oranı) ve SIM kartı IP adresi bilgileri bulunmaktadır.

**NOT:** SIM kartı IP adresi (GPRS Ip) bilgisine USB bağlantısı ile erişmek isteniyorsa, modemi aktif hale getirmek için cihaz besleme terminalleri mutlaka enerjilendirilmelidir.

	GTOR - Kullanıcı Arayüz Progra		– ×	<b>NOT:</b> Sinyal;
X 4 0		S 🙇 🔯		-113dB < RSSI ≤ -101dB
Bağlantıyı Oku Yaz Cih Kes	haz Bilgisi GSM Bilgisi Seri Haberleşm Avarları	e APN Ayarları Gateway Güvenlik Avarları Avarları	Hakkında	(%0 çekim kalitesi)
İşlem	Bigi	Ayarlar	Hakkında	
GSM Bilgisi			_	-99dB < RSSI ≤ -93dB
GSM Operatörü	ABCD	Bu sekmedeki bilgiler gerçek zamanlı olarak güncellenmez. Güncel verileri elde etmek için OKU		(%25 çekim kalitesi)
IMEI	868325025123730	butonuna basılmalıdır.		
Sinyal Gücü (RSSI)	<= 113 dBm			$-91$ dB $<$ KSSI $\leq -85$ dB
Sinyal Gücü (BEr)	< %0,10			(%50 çekîm kalîtesî)
GPRS Ip	1.2.3.4			
				-83dB < RSSI ≤ -//dB (%75 cekim kalitesi)
				-75dB < BSSI
				(%100 cekim kalitesi)
				(
Dili Değiştir		Bağlantı	USB ile Bağlandı	

Şekil 3-7 GSM Bilgileri

#### 3.4 Seri Haberleşme Ayarları

Bu sekmede, GTOR'un seri iletişim ayarları yapılır. Bu sekmedeki değerler, MODBUS ağındaki seri ara yüzlü cihazlara uygun olarak seçilmelidir. Bu değerler MODBUS ağına uygun olarak ayarlanmadığı takdirde sağlıklı bir seri iletişim gerçekleşmeyecektir. GTOR'un varsayılan seri iletişim ayarları şöyledir:

Baud Hızı 38400 Stop Bit 1 Parite Yok



Şekil 3-8 Seri Haberleşme Ayarları







GTOR yalnızca 8 data bit desteklemektedir.

#### **Baud Hızı:**

GTOR; 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ve 115200 baud hızlarını desteklemektedir.

#### **Stop Bit:**

GTOR, 1 ve 2 adet stop bitini desteklemektedir.

#### **Parite:**

GTOR; paritesiz, tek pariteli ve çift pariteli parite modlarını desteklemektedir.

### 3.5 APN (Erişim Noktası İsmi) Ayarları

GTOR'a takılı SIM kartının tanımlandığı APN'ye ait ayarlar bu sekmede girilir. Bu ayarlar doğru yapılmadığı takdirde veri iletişimi gerçekleşmeyecektir.

				GTOR - Ku	llanıcı Arayüz Program				
Bağlantıyı Kes	Oku İşlem	Yaz	(i) Cihaz Bilgisi Bi	GSM Bilgisi	Seri Haberleşme Ayarları	APN Ayarları Ayı	Gateway Ayarları arlar	Güvenlik Ayarları	Hakkında Hakkında
APN Avar	ları			-					
	AI	APN APN Kullanıcı PN Kullanıcı Ş	V Adı mgbs		]	GTOR'a taloli SIN ayarlar bu sekmi APN ADE Mobil Angin Agergi i KULLANICI API oluşmaltdır. UYARL: Bu ayarlı iletişimi gerçekle	A kartının tanımlar de girilir. ağ ile kullandızak giril kullandızak i En fazla 31 karakt ESE En fazla 31 ka ar doğru olmadığı şrmeyecektir.	ndığı APN'ye ait bilgisəyər ağı ismidir. erden rakterden takdirde veri	
Dili Değiştir 🛛 E	Bağlantı Zam	anaşımı 02:42					Bağlant	ti – GPRS ile Bağlanı	li Sinyal <b>III</b>

Şekil 3-9 APN Ayarları

**APN Adı:** Mobil ağ ile kullanılacak bilgisayar ağı arasında geçişi sağlayan ağ geçidi ismidir. En fazla 31 karakterden oluşmaktadır.

APN Kullanıcı Adı: En fazla 31 karakterden oluşmaktadır.

APN Kullanıcı Şifresi: En fazla 31 karakterden oluşmaktadır.

Bu ayar sadece seri haberleşme üzerinden değiştirilebilir.

GTOR'a takılı SIM kartının tanımlandığı APN'ye ait ayarlar bu sekmede girilir. Bu ayarlar doğru yapılmadığı takdirde veri iletişimi gerçekleşmeyecektir.





BÖLÜM 3 KONFİGÜRASYON PROGRAMI

# 3.6 Gateway (Ağ Geçidi) Ayarları

Bu sekmede, GTOR ağ geçidi ayarları yapılamktadır. GTOR'un varsayılan ağ geçiti ayarları şöyledir:

Port: 502 Sorgu Tipi : MODBUS TCP Cevap Tipi : MODBUS RTU Sorgu Zaman Aşımı : 60sn Cevap Zaman Aşımı : 1sn

Bağlantıyı Kes	Oku Yaz	Cihaz Bilgisi GSM Bilgisi Bilgi	Seri Haberleşme Ayarları Ayarları	Güvenlik Ayarları Hakkında
Gateway Aya	arları			
	Sorgu Cevap Sorgu Zaman <i>J</i> Cevap Zaman <i>J</i>	Port 502	PORT:GTOR' un dinleyeceği T SORGU TIPİ:GTOR'a TCP/IP üz MODBUS sorgularının tipi. CEVAP TIPİ: GTOR'a seri bağlar MODBUS cevaplarının tipi. SORCU ZAMAN AŞIME' Ev üz GTOR'a TCP tarafından bir sorg TCP bağlantını kapatr. CEVAP ZAMAN AŞIME: GTOR'd ağındaki sorgularının her bir seri bekleme süresidir.	<b>IP portu.</b> erinden gelen tt üzerinden gelen e doluncaya kadar ıu gelmez ise, GTOR in MODBUS i cihazdan cevap
Dili Değiştir 🗧 Bağlantı Çamanaşımı 🛛 02:28 🕴 🛛 🛛 Bağlantı 🖉 PRS ile Bağlandı 🛛 Sinyal 🚛 🛙				

Şekil 3-10 Gateway (Ağ Geçidi) Ayarları

#### Port:

GTOR'un dinleyeceği TCP portu.

#### Sorgu Tipi :

GTOR'a GPRS ağı üzerinden gelen MODBUS sorgularının tipi bu alan yardımıyla belirlenir.

"MODBUS TCP", "TCP Üzerinden MODBUS RTU" ve "TCP Üzerinden MODBUS ASCII"

protokollerinden biri seçilir.

#### Cevap Tipi :

GTOR'a seri bağlantı üzerinden gelen MODBUS cevaplarının tipi bu alan yardımıyla

belirlenir. "MODBUS RTU" ve "MODBUS ASCII" protokollerinden biri seçilir.

#### Sorgu Zaman Aşımı :

Sunucu modunda, sorgu tarafındaki "zaman aşımı" süresi doluncaya kadar GTOR'a yeni bir sorgu gelmez ise, GTOR sorguyu gönderen makine ile olan TCP bağlantısını kapatarak yeni TCP bağlantıları için kaynak ayırır.

İki sorgu arası geçen zaman sorgu tarafında gösterilen zaman aşımı süresinden büyük ise, sorgu gönderilmeden önce yeni bir TCP bağlantısı açılmalıdır.



#### Cevap Zaman Aşımı :

**GPRS/SerialGateway** 

GTOR'un MODBUS ağındaki sorgulanan her bir seri cihazdan cevap bekleme süresidir. Bu süre içinde sorgu gönderilen cihazdan cevap alınamazsa, bir sonraki uzak bağlantı sorgusuna geçilir.

#### Sunucu Modu Haberleşme Örneği:

Bu senaryoda, MODBUS RTU sorgusu kabul eden seri bir cihazdan, ağa bağlı bir bilgisayar kullanılarak veri çekilmek istenmektedir. Bilgisayardaki MODBUS yazılımı yalnızca 502 numaralı porttan MODBUS TCP sorguları üretebilmektedir. Bu durumda sağlıklı bir veri iletişimi olabilmesi için aşağıdaki adımların izlenmesi gerekmektedir:



Şekil 3-11 Veri İletişim Senaryosu

Köle durumunda bulunan seri cihazın seri iletişim parametreleri aşağıdaki gibidir:

Tablo 3-1 Ayarlar Menu Ağacı				
Baud Hızı	57600			
Stop Bit	1			
Parite	Yok			

**1.** Bilgisayardaki yazılım tarafından oluşturulan MODBUS TCP sorgusu Ethernet portu aracılığı ile ağa gönderilir.

**2.** Aynı ağa bağlı olan GTOR, GPRS üzerinden MODBUS TCP sorgusunu alır v e MODBUS RTU sorgusuna çevirir.

**3.** GTOR çevirmiş olduğu sorguyu seri portu aracılığı ile seri cihaza iletir ve zaman aşımı süresi doluncaya kadar(bu senaryo için 1 saniyenin yeterli olduğu varsayılmıştır) cevap beklemeye başlar.

**4.** Seri cihaz, GTOR'dan gelen MODBUS RTU sorgusuna karşılık gelen verileri MODBUS RTU cevabı şeklinde seri portundan GTOR'a iletir. GTOR, seri portundan MODBUS RTU cevabını alır ve MODBUS TCP cevabına çevirir.

5. GTOR, çevirmiş olduğu MODBUS TCP cevabını GPRS üzerinden ağa gönderir.

**6.** Bilgisayar üzerindeki yazılım, ağdan aldığı MODBBUS TCP cevabını kullan arak kullanıcıyı bilgilendirir.

#### 3.7 Güvenlik Ayarları

**GPRS/SerialGateway** 

Bu sekmede, "GPRS ile Bağlan" ile bağlanırken girilmesi gereken şifre ayarı yapılır.

Şifre belirlerken Türkçe harfler kullanılmamalıdır. Belirlenen şifre en fazla 8 karakterden

oluşabilir. Büyük-küçük harfler ve rakamlar ile birlikte '!', '?', ", '\*', '\_', '+' karakterleri kullanılabilir.

GTOR'un varsayılan şifresi "**Pass**" dir. (Version 1.05'ten önceki şifre "**Klemsan**'dır.) Parolayı değiştirdikten sonra "Yaz" butonuna bastığınızda onay ekranı karşınıza çıkacaktır.



#### Şekil 3-12 Güvenlik Ayarları



Şekil 3-13 Parola Onay Ekranı







# **BÖLÜM 4 TEKNİK ÖZELLİKLER**

### Besleme

Gerilim	. DC+,DC- girişinden 11-30VDC veya USB girişinden
Güç Tüketimi	<1.2W
Çalışma Sıcaklığı	-1060 °C
İzolasyon	.1.5kV RMS

# GSM Modül Özellikleri

SIM/USIM	3V/1.8V
Quad Band	850/900/1800/1900MHz
GPRS Multi Slot Class	Class 12 85.6kbps (Downlink) 85.6kbps (Uplink)
GPRS Mobile Station	Class B
Compliant to GSM Phase 2/2+	Class 4 (2W @850/900MHz)
	. Class 1 (1W @1800/1900MHz)

# Seri İletişim

64 Adede Kadar Cihaz Desteği	
Baudrate	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600,
115200 Stop Bit	1,2
Parite Biti Ayarı	Yok, Tek,Çift
Data	8 Bit

#### USB

USB üzerinden Yapılandırabilme Micro USB Bağlantı Ara Yüzü

# **Desteklenen Protokoller**

MODBUS TCP TCP zerinden MODBUS RTU TCP zerinden MODBUS ACII





BÖLÜM 4 TEKNİK ÖZELLİKLER



Şekil 4-1 Boyutlar



Kızılüzüm Mahallesi Kemalpaşa Kızılüzüm Cad. No:15 - 35730 Kemalpaşa - İzmir / TÜRKİYE Tel: (+90 232) 877 08 00 Fax: (+90 232) 877 08 06

Revizyon No: 20112018

