Modbus TCP/RTU GSM Gateway

RS-485 · Ethernet · GSM/GPRS · SMS Kontrol & İzleme

EPL-GSM-100
Kullanım Kılavuzu · V1.0
25.08.2026



GÜVENLİK UYARILARI

Cihazınızı kullanmaya başlamadan önce mutlaka bu kullanım kılavuzunu okuyunuz. Kurulum, elektriksel bağlantı ve ilk çalıştırma bölümlerine dikkat ederek belirtilen maddeleri adım adım yerine getiriniz. Bu aşamadan sonra ürün sahibi/kullanıcı, bu kılavuzu ürünün ömrü boyunca bilinen ve görülebilecek bir yerde muhafaza etmek zorundadır.

- ⚠ Ürünü yalnızca pano içinde ve belirtilen çevresel koşullarda kullanınız.
- ⚠ Ürünün çalışma gerilimi etiket üzerinde belirtilmiştir. Ürünü bu değerin dışında bir kaynakla beslemeyiniz.
- ⚠ Ürünün besleme noktalarına çıplak elle dokunmayınız.
- ⚠ Tüm servis ve onarım işlemleri yalnızca Energyplus teknik servisi tarafından yapılabilir. Başka şahıslar tarafından ürüne müdahale edilmemelidir.
- ⚠ Ürünün sağlıklı çalışabilmesi için sistemin topraklamasının yapıldığından emin olunuz.
- ⚠ Ürünü kuru ortamda muhafaza ediniz; aksi durumda üründe arıza oluşabilir.

Ürünün yukarıda belirtilen maddelere uygunsuz şekilde kullanılması hâlinde yangına, ciddi kişisel yaralanmalara, üründe veya takılı olduğu yapıda hasara sebep olabilir. Kullanıcının sebep olduğu bu tür durumlarda Energyplus Teknoloji herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

SEMBOLLER

SEMBOL AÇIKLAMALARI	
!	Gelecek bölümlerdeki önemli noktalar için kullanılır.
⚡	Gerilim ile ilgili uyarılar için kullanılır.
⎓	Ürünün besleme voltajının DC olduğunu gösterir.
CE	Ürünün ilgili AB direktiflerine uygun olduğunu gösterir.
♻	Ürün normal ev atığı gibi işlem göremez; elektronik ekipman geri dönüşüm noktalarına teslim edilmelidir.

Bu doküman ve ilgili revizyonun hukuki sahibi Energyplus Teknoloji'dir. İzinsiz çoğaltılması veya üzerinde değişiklik yapılması yasaktır.

1. TANIM

EPL-GSM-100, Modbus TCP istemcileri ile Modbus RTU slave cihazlar arasında protokol dönüşümü yapan, GSM modemi sayesinde SMS üzerinden uzaktan izleme ve kontrol imkânı sunan endüstriyel bir gateway'dir. SCADA sistemleri, HMI paneller ve bina yönetim yazılımları Modbus TCP isteklerini Ethernet üzerinden gönderir; cihaz bu istekleri RS-485 hattındaki PLC'ler, sayaçlar, sensörler ve aktüatörlere iletir. EPL-GSM-100'un öne çıkan özelliği, sabit İnternet bağlantısı bulunmayan ortamlarda da çalışabilmesidir. Entegre GSM modemi sayesinde uzak operatörler, cihaz durumunu sorgulamak veya kontrol komutları vermek için SMS gönderebilir; gateway ise Modbus ağında alarm koşulları tespit ettiğinde otomatik SMS bildirimi gönderebilir. Cihaz, ESP32-C3 mikrodenetleyici ve Ethernet denetleyici üzerine kurulmuş olup FreeRTOS tabanlı çok görevli firmware ile çalışır. ESP32-C3 üzerindeki Wi-Fi ve Bluetooth arayüzleri gelecek firmware güncellemeleri için rezerve edilmiştir.

Başlıca Özellikler

- Modbus TCP ↔ Modbus RTU protokol dönüşümü
- 32 slave cihaz desteği olan 1 bağımsız RS-485 portu (COM1)
- Ethernet üzerinden Modbus TCP istemci bağlantısı
- Entegre GSM/GPRS modemi (dört bant 2G)
- SMS komut alımı — Modbus slave cihazları SMS ile uzaktan sorgula ve kontrol et
- SMS alarm bildirimi — arıza veya eşik koşullarında proaktif uyarı
- Statik IP veya DHCP ile ağ yapılandırması
- Yapılandırma, izleme ve tanılama için dahili web arayüzü
- Slave cihaz sağlık izleme (yanıt süresi, başarı oranı)
- Wi-Fi ve Bluetooth gelecek kullanım için rezerve edilmiştir
- Zaman damgalı hata günlüğü (son 50 kayıt)
- Ethernet üzerinden uzaktan firmware güncelleme (OTA)
- Donanım ve yazılım watchdog ile otomatik kurtarma

1.1 Kutu İçeriği

- 1× EPL-GSM-100 Modbus TCP/RTU GSM Gateway
- 1× Takılır terminal takımı
- 1× GSM anteni (SMA konnektör)

* Özel siparişlerde kutu içeriği projeye veya müşteri talebine bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.

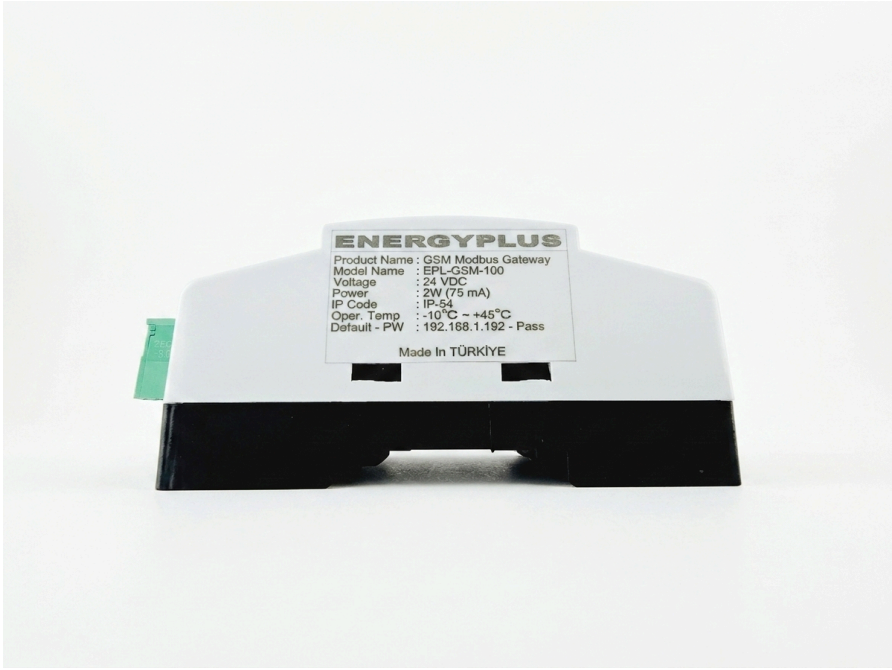


Şekil 1.1 – EPL-GSM-100 ön panel görünümü

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

GENEL	
Model	EPL-GSM-100
Ürün Adı	Modbus TCP/RTU GSM Gateway
Marka	Energyplus
Menşei	Türkiye
Uygunluk	CE
Yazılım Sürümü	V1.0.46

ELEKTRİK DEĞERLERİ	
Besleme Gerilimi	24 VDC ±5%
Güç Tüketimi	≤ 3 W


ENERGYPLUS
Product Name : GSM Modbus Gateway
Model Name : EPL-GSM-100
Voltage : 24 VDC
Power : 2W (75 mA)
IP Code : IP-54
Oper. Temp : -10°C ~ +45°C
Default - PW : 192.188.1.192 - Pass
Made In TÜRKİYE

Şekil 2.1

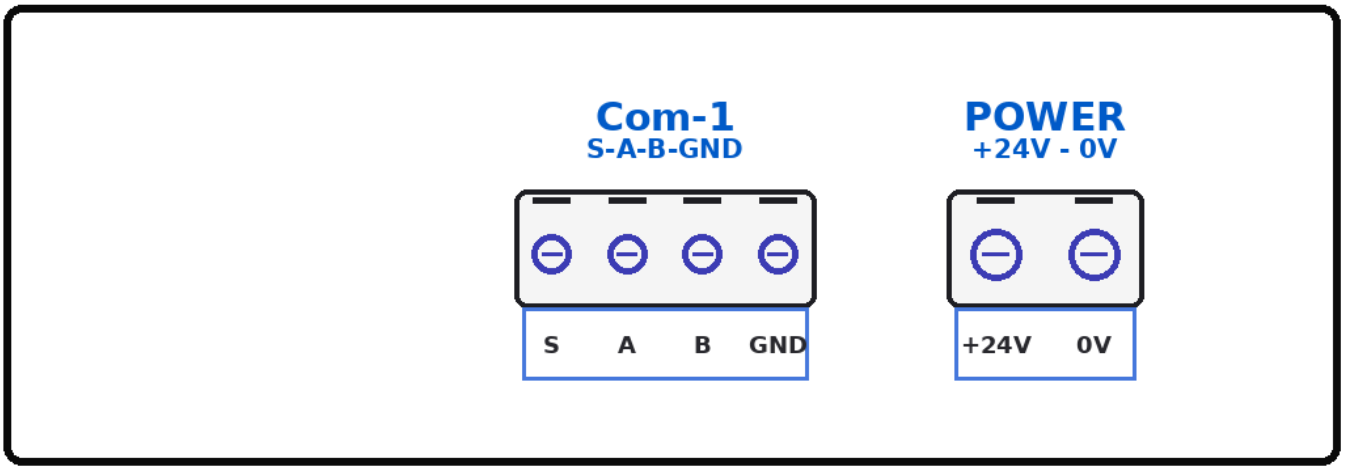
3. ÜRÜN BİLEŞENLERİ

GÖSTERGE VE BAĞLANTI ELEMANLARI	
PWR terminali	24 VDC besleme girişi; + ve – kutuplar cihaz üzerine işaretlenmiştir.
COM 1 (RS-485)	S, A, B ve G (GND) terminallerine sahip RS-485 portu.
LAN-1	Ethernet portu (RJ45); konnektör üzerine link ve aktivite LED'leri mevcuttur.
SIM yuvası	GSM modemi için Micro-SIM (2FF) kart yuvası.
ANT konnektörü	Harici GSM anteni için SMA konnektör.
Yeşil LED	Sistem normal çalışmada.
Mavi LED	GSM modem aktivitesi (kayıt / veri aktarımı / SMS).

4. BAĞLANTI ŞEMASI

Klemens dizilimi: **PWR (+ –) · COM 1 (S-A-B-G) · LAN-1 · SIM**

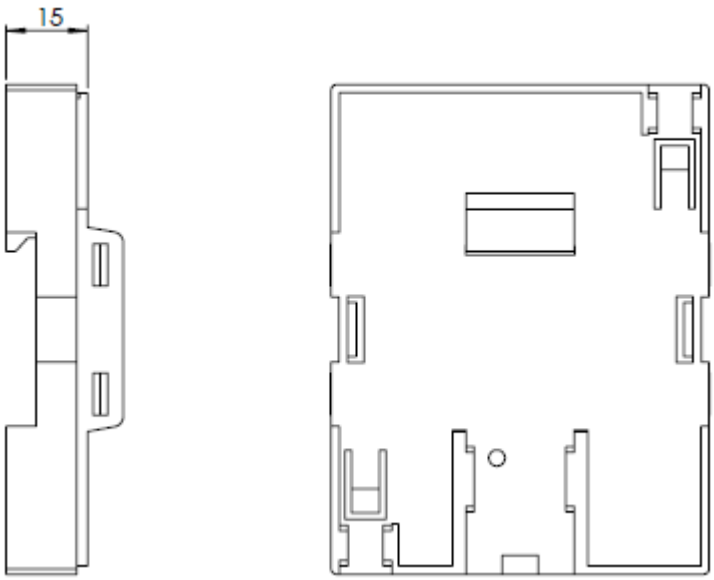
KLEMENS BAĞLANTILARI	
PWR — +	24 VDC besleme girişi
COM 1 — S	RS-485 — Sonlandırıcı (RS-485-A Bağlantılı)
COM 1 — A	RS-485 — A iletkeni
COM 1 — B	RS-485 — B iletkeni
COM 1 — G	RS-485 — GND
LAN-1	Ethernet portu (RJ45)
ANT	GSM anteni (SMA)
SIM	Micro-SIM kart yuvası



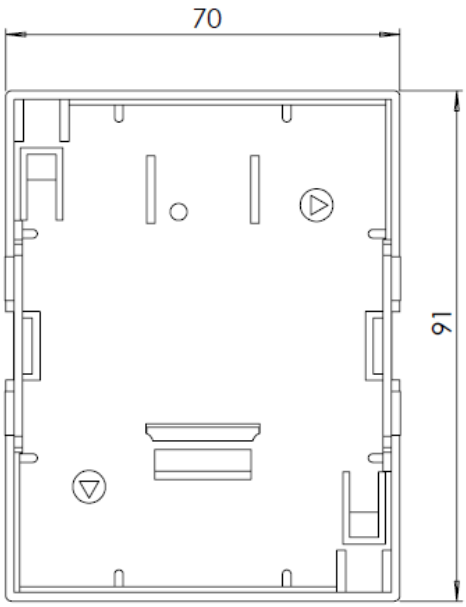
Şekil 4.1 – Modbus ve Güç Portu Yerleşimi

5. MONTAJ

1. Beslemeyi kesin ve pano enerjisiz olduğunu doğrulayınız.
2. Cihazı DIN rayına, havalandırma boşluğu bırakarak monte ediniz.
3. Cihaza güç vermeden önce SIM yuvasına geçerli bir Micro-SIM kart (SMS hizmeti etkin) yerleştiriniz.
4. ANT yazılı SMA konnektörüne GSM antenini bağlayınız.
5. RS-485 hattını COM 1'e S-A-B-G sırasıyla bağlayınız: S, A, B, G = GND.
6. RS-485 hattının her iki ucuna sonlandırma direnci (120 Ω) takıldığından emin olunuz.
7. Ethernet kablosunu LAN-1 portuna takınız.
8. 24 VDC beslemeyi + ve – işaretlerine dikkat ederek PWR terminaline bağlayınız.
9. Beslemeyi verin ve yeşil LED'in yandığını doğrulayınız. GSM modemi şebekeye kaydolurken mavi LED yanıp sönecektir.
10. Aynı ağdaki bir tarayıcıdan 192.168.1.192 adresine gidiniz. Varsayılan şifre "Pass" ile giriş yapınız.
11. Ağ ayarlarını, Modbus parametrelerini, yetkili SMS numaralarını ve alarm kurallarını yapılandırınız; ardından şifreyi değiştiriniz.
12. SCADA/BMS'ten Modbus TCP bağlantısını test ediniz. Yetkili bir numaradan STATUS komutu göndererek SMS işleyişini doğrulayınız.



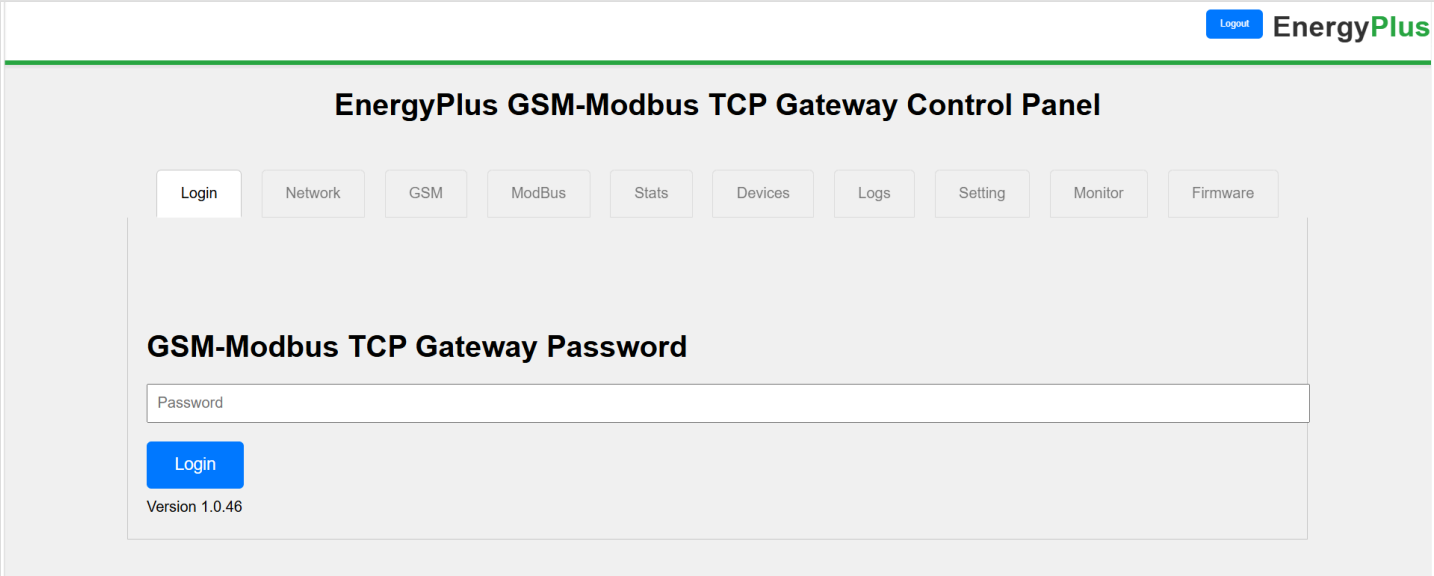
Şekil 5.1 – DIN rayına monte edilen kutu



Şekil 5.2 – DIN rayına monte edilen kutu + Ebatlar

6. WEB ARAYÜZÜ

Cihaz, aynı ağdaki herhangi bir tarayıcıdan erişilebilen dahili bir web arayüzü içermektedir. Ağ ayarları, Modbus port parametreleri, yetkili SMS numaraları, alarm kuralları ve slave listesi burada yapılandırılır. Fabrika varsayılan adresi: 192.168.1.192 | Varsayılan şifre: Pass



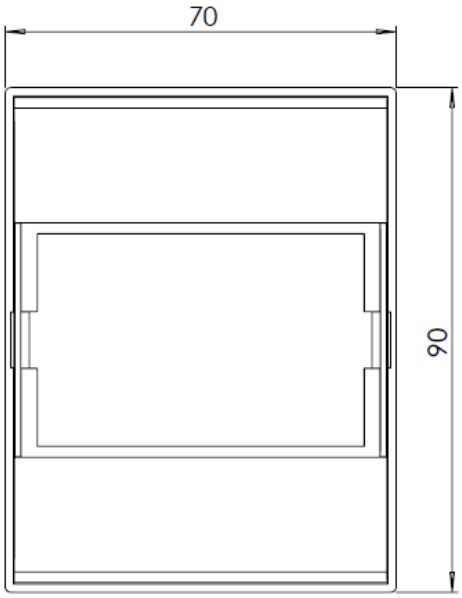
Giriş Ekranı – Arayüze parola ile giriş yapılır

7. MONTAJ UYARILARI

- ⚠ Montaj ve bakım işlemleri yalnızca yetkili teknik personel tarafından, cihazın beslemesi kesilmiş hâlde yapılmalıdır.
- ⚠ Cihaz fabrika çıkışı varsayılan bir parola ile gelir. Devreye alma sırasında parola mutlaka değiştirilmelidir; aksi hâlde ağa erişimi olan herkes cihazı yapılandırabilir.
- ⚠ Cihaz pano içi kullanım içindir; doğrudan su ve toza maruz bırakılmamalıdır.
- ⚠ RS-485 hattında A ve B uçlarının ters bağlanması iletişimi engeller; klemens etiketlerine uyulmalıdır.
- ⚠ Ekran (S) ucu yalnızca tek noktadan topraklanmalıdır; iki uçtan topraklama toprak döngüsü oluşturur.
- ⚠ RS-485 hattı kuvvetli akım kabloları ile aynı kanaldan geçirilmemelidir.
- ⚠ Cihazın havalandırma boşlukları kapatılmamalı, ısı üreten cihazların hemen yanına monte edilmemelidir.
- ⚠ Besleme gerilimi 24 VDC ±%5 aralığının dışına çıkarılmamalıdır.

8. ÖLÇÜLER

Boyutlar (En x Boy x Yükseklik): 90 x 70 x 32 mm · Ağırlık: 200 g



Şekil 8.1 – Dış kapak dahil kutu boyutları

Energyplus® Teknoloji
Oruçreis Mah. Tekstilkent Cad. T-10 Blok No: 315 Esenler / Türkiye
+90 212 909 98 10
https://www.energyplusstore.com info@energyplusstore.com