

ENERJİ TAKİP SİSTEMİ

BSC9753-ETM
2G/4G Modem**Son Kullanıcı Kullanma Kılavuzu**

Elektrik sayaç verilerinin ETM Enerji Takip Sistemi'ne güvenli ve otomatik olarak iletilmesi için son kullanıcı rehberi.

**LED**

Durum göstergeleri

2G/4G

Mobil haberleşme

IP54

Koruma sınıfı

CE

Uygunluk

ETM Mühendislik San. Tic. Şti.

Hacıyüplü, Hacıyüplü Cd. - 20050 Merkezefendi/Denizli

www.etm.com.tr | etm@etm.com.tr | (+90) 258 215 51 23 | (+90) 532 743 38 64

Bu kılavuz kimler içindir?

Bu belge BSC9753-ETM modeminin günlük kullanımını, ön panel göstergelerini, normal çalışma durumunu, temel kontrol adımlarını ve kullanıcı seviyesinde sorun gidermeyi açıklar.

Önemli: Elektrik bağlantısı, SIM kart değişimi, cihaz kapağının açılması, servis ayarları ve cihaz programlama işlemleri yalnızca ETM veya yetkili teknik personel tarafından yapılmalıdır.

Ürün

BSC9753-ETM 2G/4G Modem

Belge

Son Kullanıcı Kılavuzu

Revizyon

1.0

Yayın

Ağustos 2026

Üretici

ETM Mühendislik San. Tic. Şti.

İçindekiler

1	Güvenlik Uyarıları	3	2	Ürün Tanıtımı	4
3	Cihaz ve LED Göstergeleri	5	4	Montaj ve Bağlantı Özeti	6
5	İlk Çalıştırma	7	6	Normal Çalışma ve LED Yorumlama	8
7	Sorun Giderme	9	8	Bakım, Teknik Bilgi ve Destek	10

Güvenlik işaretleri

**UYARI**

Elektrik çarpması veya ciddi yaralanma riski.

**DİKKAT**

Cihazın zarar görmesine yol açabilecek durum.

**BİLGİ**

Doğru kullanım için önemli açıklama.

Terminoloji: Bu kılavuzda “cihaz”, “modem” ve “BSC9753-ETM” ifadeleri aynı ürünü belirtir. “Sayaç” bağlı elektrik sayacını, “sistem” ise ETM Enerji Takip Sistemi’ni ifade eder.

1. Güvenlik Uyarıları

Cihazı kullanmadan önce bu bölümü okuyun



Elektrik tehlikesi

Besleme ve klemens bağlantıları yalnızca yetkili elektrik personeli tarafından, enerji tamamen kesilmiş durumda yapılmalıdır.

01

Enerji altında müdahale etmeyin. Klemenslere, kabloları veya sayaç bağlantılarına cihaz enerjiliyken dokunmayın.

02

Etiket değerlerine uyun. Cihazı yalnızca ürün etiketi üzerinde belirtilen besleme değerleriyle çalıştırın.

03

Kapağı açmayın. SIM kart ve servis işlemleri için kapak yalnızca yetkili personel tarafından ve enerji kesikken açılmalıdır.

04

IP54 sınırlarını dikkate alın. Cihaz toza ve su sıçramasına karşı korumalıdır; suya daldırmayın, basınçlı suya maruz bırakmayın ve doğrudan yoğun yağmur altında korumasız kullanmayın.

05

Anteni zorlamayın. Anten bağlantısını eğmeyin, çekmeyin veya uygunsuz şekilde sıkmayın. Metal pano içi montajlarda antenin pano dışında konumlandırılması gerekebilir.

06

Yetkisiz ayar değişikliği yapmayın. Sunucu, APN, cihaz kimliği, sayaç haberleşmesi, firmware veya fabrika ayarları yalnızca ETM/yetkili servis tarafından değiştirilmelidir.

Normal kullanıcı işlemleri

- LED durumlarını gözlemlemek
- Görsel hasarı kontrol etmek
- Optik başlığın yerinde olduğunu gözlemek
- ETM Teknik Destek'e durum bilgisi vermek

Kullanıcının yapmaması gerekenler

- Cihazı açmak
- SIM kart değiştirmek
- Kablo/klemens sökmek
- Firmware veya servis ayarı değiştirmek

2. Ürün Tanıtımı

BSC9753-ETM ne yapar?



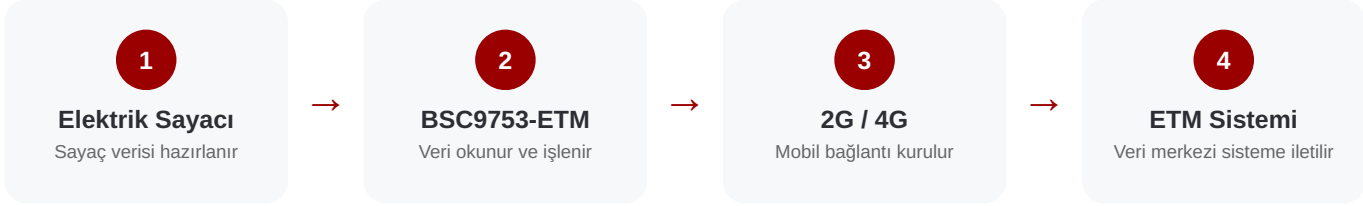
BSC9753-ETM 2G/4G Modem

BSC9753-ETM, elektrik sayacından alınan verileri mobil haberleşme ağı üzerinden ETM Enerji Takip Sistemi'ne ileten uzaktan sayaç okuma modemidir.

Kurulum ve devreye alma tamamlandıktan sonra modem normal çalışma sırasında kullanıcı müdahalesi olmadan otomatik olarak çalışır.

Temel amaç: Sayaç verisini güvenilir şekilde okumak, 2G/4G mobil şebekeye bağlanmak ve veriyi merkezi sisteme aktarmaktır.

Çalışma akışı



Temel bağlantı noktaları

Nokta	Açıklama	Kullanıcı müdahalesi
Besleme klemensi	Ürün etiketine uygun enerji beslemesi.	Yetkili personel
Sayaç portu	Elektrik sayacı ile haberleşme bağlantısı.	Yetkili personel
Anten (SMA)	Mobil 2G/4G şebeke bağlantısı için anten.	Yetkili personel
SIM yuvası	Veri/SMS destekli SIM kart. PIN kilidi kapalı olmalıdır.	Yetkili personel
LED göstergeleri	Cihaz, şebeke, internet ve sayaç haberleşme durumunu gösterir.	Gözlem yapılabilir

Not: Sayaç verileri SMS ile taşınmaz. SMS kanalı servis/yönetim amaçlıdır; günlük kullanım için kullanıcı tarafından işlem yapılması gerekmez.

3. Cihaz ve LED Göstergeleri

Ön panel üzerindeki durum göstergeleri



Gösterge	Normal anlamı	Ne zaman dikkat edilmeli?
HEARTBEAT	Yazılım canlı; yaklaşık 1 saniyelik ritimde yanıp söner.	Uzun süre tamamen durmuşsa destek alın.
HAZIR	Son sistem haberleşmesi/veri gönderimi başarılı.	Diğer LED'ler normalden uzun süre sönmüşse bağlantı/kimlik kontrolü gerekebilir.
TxD / RxD	Sayaç okuma sırasında veri gönderme/alma aktivitesi.	Okuma sırasında RxD hiç hareket etmiyorsa sayaç bağlantısı kontrol edilmelidir.
IP ALDI	Mobil internet bağlantısı kurulmuştur.	2G/4G yanıyor ancak IP ALDI uzun süre yanmıyorsa veri bağlantısı sorunu olabilir.
2G / 4G	Mobil haberleşme modülü ve şebeke bağlantısı aktiftir.	Uzun süre sönmüşse SIM/şebeke/kapsama kontrolü gerekir.
Sinyal göstergesi	Yanan çubuk sayısı GSM sinyal seviyesini gösterir.	Çok düşük seviyede anten konumu iyileştirilmelidir.

4. Montaj ve Bağlantı Özeti

Bu bölüm yetkili personel için genel bilgidir

Uyarı: Aşağıdaki adımlar son kullanıcı tarafından uygulanmamalıdır. Montaj, enerji bağlantısı ve cihaz içi işlemler yalnızca yetkili teknik personel tarafından yapılır.

Yer seçimi

1

LED'lerin görülebileceği, sayaç bağlantısına yakın ve mobil sinyal alınabilen bir konum seçilir.

Sabitleme

2

Cihaz montaj tabanına/panoya güvenli biçimde sabitlenir. Kablo güzergâhları zorlanmayacak şekilde düzenlenir.

SIM kart

3

Enerji verilmeden önce veri ve gerektiğinde SMS servisi aktif SIM kart takılır. PIN kilidi kapalı olmalıdır.

Sayaç bağlantısı

4

Optik/seri sayaç bağlantısı doğru porta yapılır. Optik başlık sayaç gözüne tam hizalanır.

Anten

5

SMA anten bağlanır. Metal pano kullanılıyorsa antenin pano dışında konumlandırılması tercih edilir.

Besleme

6

Enerji kesikken klemens bağlantıları doğrulanır ve yalnızca ürün etiketine uygun besleme uygulanır.

Montaj yerinde dikkat edilecek noktalar

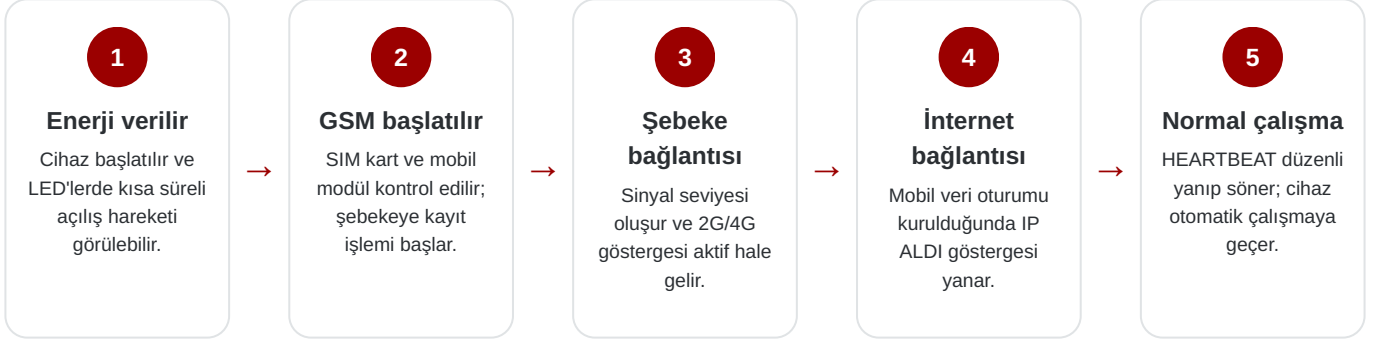
- ✓ Cihaz dik ve erişilebilir konumda olmalı
- ✓ LED'ler dışarıdan görülebilmeli
- ✓ Optik başlık sayaç gözünde tam hizalı olmalı
- ✓ Anten kablosu ezilmemeli

- × Su biriken noktaya monte etmeyin
- × Isı kaynağına çok yakın yerleştirmeyin
- × Anteni kapalı metal hacimde bırakmayın
- × Enerji altındayken SIM/klemens müdahalesi yapmayın

IP54 açıklaması: IP54, cihazın sınırlı toz girişine ve her yönden su sıçramasına karşı korunduğunu ifade eder. Dış ortamda doğrudan yağışa sürekli maruz kalacaksa ek muhafaza kullanılmalıdır.

5. İlk Çalıştırma

Enerji verildikten sonra beklenen sıralama



Tipik ilk bağlantı süresi

30 - 60 saniye

Şebeke koşullarına bağlı olarak daha uzun sürebilir.

Normal çalışma kontrol listesi

HEARTBEAT Düzenli yanıp söner	2G / 4G Mobil bağlantı aktif	IP ALDI İnternet bağlantısı var
HAZIR Sistem haberleşmesi sonrası aktif olabilir	TxD / RxD Sayaç okuma sırasında hareket eder	Sinyal Çubuk sayısı kapsama seviyesini gösterir

Otomatik toparlanma: Mobil internet bağlantısı geçici olarak kesilirse cihaz bağlantıyı yeniden kurmayı otomatik olarak dener. Kısa süreli LED değişimleri tek başına arıza anlamına gelmez.

Kullanıcı müdahalesi gerekmez: Cihaz normal çalışma görünümündeyse enerji açık bırakılır ve sistem otomatik olarak veri okumaya/göndermeye devam eder.

6. Normal Çalışma ve LED Yorumlama

Sahada hızlı durum değerlendirmesi

Hızlı sağlık kontrolü

Durum A - Normal

HEARTBEAT ritmik, 2G/4G yanıyor, IP ALDI yanıyor ve sinyal seviyesi mevcut.

İşlem: Müdahale etmeyin.

Durum B - Bağlanıyor

Sinyal LED'lerinde hareket var veya IP ALDI henüz yanmıyor.

İşlem: Birkaç dakika bekleyin.

Durum C - Bağlantı sorunu

2G/4G uzun süre sönük ya da sinyal yok.

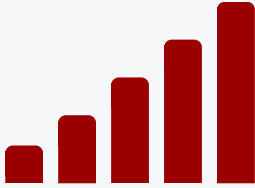
İşlem: ETM Teknik Destek'e bildirin.

Durum D - Sayaç iletişimi

Okuma sırasında TxD hareket ediyor ancak RxD hareket etmiyor.

İşlem: Optik başlık/sayaç bağlantısı kontrol edilmelidir.

Sinyal seviyesi



Daha fazla çubuk = daha güçlü sinyal

Zayıf sinyal, özellikle metal pano içerisinde, mobil bağlantının geç kurulmasına veya kararsız olmasına neden olabilir. Anten konumu yetkili personel tarafından iyileştirilmelidir.

Sayaç okuma sırasında ne görülür?

TxD
Modem sayaca veri gönderir



RxD
Sayaç modeme cevap verir



2G/4G + IP
Okunan veri sisteme aktarılır

Servis ayarları: SMS komutları, APN, sunucu adresi, cihaz kimliği, sayaç protokol parametreleri ve BEMT servis yazılımı son kullanıcı kapsamı dışındadır. Bu ayarlar ETM/yetkili servis tarafından yönetilir.

7. Sorun Giderme

Kullanıcının yapabileceği güvenli kontroller

Belirti	Olası neden	Kullanıcının yapabileceği işlem
Hiçbir LED yanmıyor	Besleme yok veya sigorta/enerji hattı sorunu.	Panoda genel enerji durumunu kontrol edin. Klemense müdahale etmeyin; yetkili personel çağırın.
HEARTBEAT yanıp sönmüyor	Cihaz yazılımı normal çalışmıyor olabilir.	Durumu ETM Teknik Destek'e bildirin. Enerji kesme/verme işlemini yalnızca yetkili personel yapsın.
2G/4G uzun süre yanmıyor	SIM kart, şebeke veya kapsama sorunu.	Sinyal ortamını gözleyin; SIM/kapağa müdahale etmeyin. Destek isteyin.
2G/4G yanıyor, IP ALDI yanmıyor	Mobil veri bağlantısı henüz kurulmamış olabilir.	Birkaç dakika bekleyin. Sorun sürerse sinyal seviyesini not edip destek alın.
Sinyal çok düşük	Anten konumu veya metal pano etkisi.	Antenin zarar görmediğini görsel olarak kontrol edin. Konum değişimini yetkili personele yaptırın.
RxD okuma sırasında hareket etmiyor	Optik başlık hizası, kablo veya sayaç haberleşmesi.	Optik başlığın sayaç gözü üzerinde yerinde olduğunu gözleyin. Kabloyu sökmeyin; servis çağırın.
LED'ler normal, veriler sistemde görünmüyor	Cihaz/sayaç tanımlaması veya sunucu haberleşmesi.	Cihaz modelini, fiziksel etiketi ve LED durumlarını ETM Teknik Destek'e bildirin.

Destek çağırısı öncesi not alın

HEARTBEAT Yanıp sönmüyor mu? ☐ _____ _____ _____	2G/4G Yanıyor mu? ☐ _____ _____ _____	IP ALDI Yanıyor mu? ☐ _____ _____ _____
Sinyal Kaç çubuk? ☐ _____ _____ _____	HAZIR Yanıyor mu? ☐ _____ _____ _____	Fiziksel Etiket Varsa cihaz adı/seri bilgisi ☐ _____ _____ _____

Kesinlikle yapmayın: Arıza durumunda cihazı açmayın, SIM kartı sökmeyin, klemensleri gevşetmeyin ve cihaz ayarlarını rastgele değiştirmeyin.

Bakım

- Cihaz gövdesini kuru veya hafif nemli bezle temizleyin.
- Çözücü, alkol veya aşındırıcı kimyasal kullanmayın.
- Optik okuma başlığının yüzeyini temiz tutun.
- Kablo ve antenlerde görünür hasar olup olmadığını periyodik olarak kontrol edin.
- SIM kart değişimi ve cihaz içi bakım yalnızca enerji kesikken, yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Teknik özellikler

Model	BSC9753-ETM
Haberleşme	2G / 4G (LTE Cat.1)
Sayaç arayüzü	IEC 62056-21 Mode C
Yönetim	SMS / USB servis
Kalıcı hafıza	Dahili flash
Koruma sınıfı	IP54
Uygunluk	CE
Besleme	Ürün etiketine bakınız

Elektronik atık: Ürün kullanım ömrü sonunda evsel atıklarla birlikte atılmamalıdır. Yerel mevzuata uygun elektronik atık toplama/geri dönüşüm kanallarını kullanın.

Adres

Hacıyüplü, Hacıyüplü Cd.
20050 Merkezefendi/Denizli

Ürünlerimizle ilgili soru, öneri ve teknik destek talepleriniz için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

Telefon

(+90) 258 215 51 23

Cep Telefonu

(+90) 532 743 38 64

E-posta

etm@etm.com.tr

Web

www.etm.com.tr



Belge kontrolü

Doküman No

ETM-UM-BSC9753-TR

Revizyon

1.0

Yayın tarihi

Ağustos 2026

Belge türü

Son Kullanıcı Kılavuzu

Bu belge son kullanıcı içindir. Kurulum, devreye alma, programlama ve servis işlemleri yetkili personel tarafından yapılmalıdır.