

ATB50v1 – GPRS / GPS Tabanlı Filo Yönetim Terminali

Bilgi Dokümanı



İçindekiler

| | |
|--|----|
| 1. Tanım | 3 |
| 2. Blok Diyagram | 3 |
| 3. Teknik Özellikler | 5 |
| 4. Fonksiyonel Özellikler | 6 |
| 5. Konnektör Tanımlaması | 7 |
| 6. ATB50’de CAN/FMS Özelliği | 8 |
| 6.1. ATB50 – Desteklenen Araçlar | 8 |
| 7. Mekanik Çizimler | 11 |
| 8. Aksesuarlar | 12 |

1. Tanım

ATB50 kompakt, bağımsız ve ekonomik, ancak güçlü ve zengin özelliklere sahip filo yönetimi terminalidir. Dual-band GSM/GPRS modem ve CORTEX tabanlı mikroişlemci sisteminden oluşan ATB50, kullanıcılarının ürün ve hizmetlerini kendi teknolojisi ile birleştirerek müşterilerine değer katma olanağı sağlamaktadır. Standart ve güvenilir TCP/IP haberleşme protokolü ve özenle düzenlenmiş uygulama katmanı protokolü, sistem geliştiricilerine kullanışlı mesaj, komut ve alarm tetikleme çeşitliliği ile hizmet verir. Üç dijital giriş ve bir MOSFET çıkış marş motorunun çalışması, aracın rölantide olup olmadığı kontrolü, acil durum buton uygulaması vs. gibi çeşitli amaçlar için atanabilmektedir. İki ayrı seri port (UART) ve CAN BUS sisteminin genişletilmesini sağlayabilmektedir: yakıt tüketimi ölçümü, otomatik sürücü kimlik tespiti, sıcaklık ölçümü, dijital veri toplama, dorse tanımlama, iki yönlü mesajlaşma vb. Tümleşik yapısı, kompakt tasarımı, düşük güç tüketimi ve uygun fiyatı ile ATB50 filo yönetimi uygulamalarının için ideal bir seçimdir.

2. Blok Diyagram

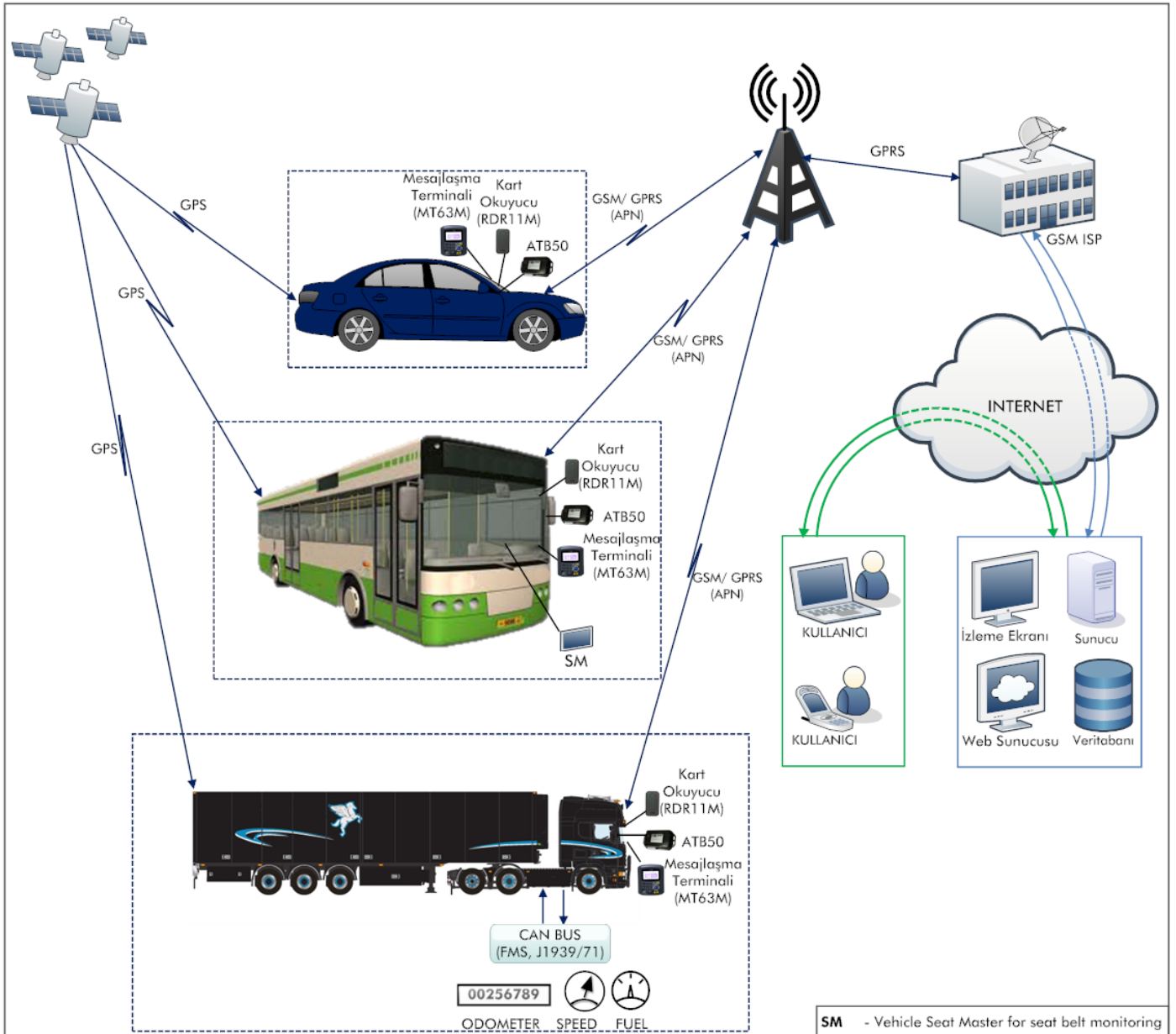


Fig 1: ATB50 Sistem Diyagramı

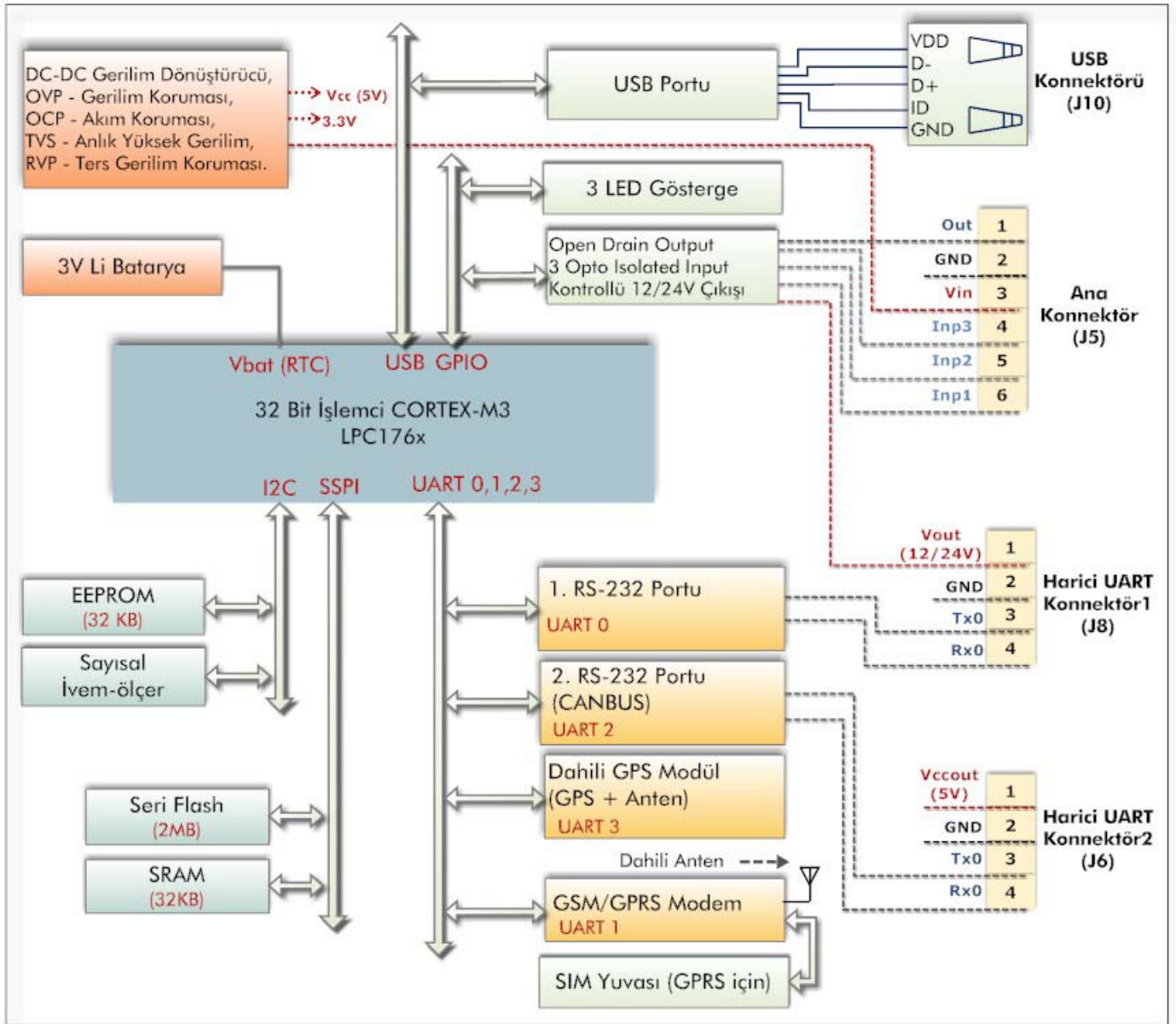


Fig 2: ATB50 Blok Diyagram

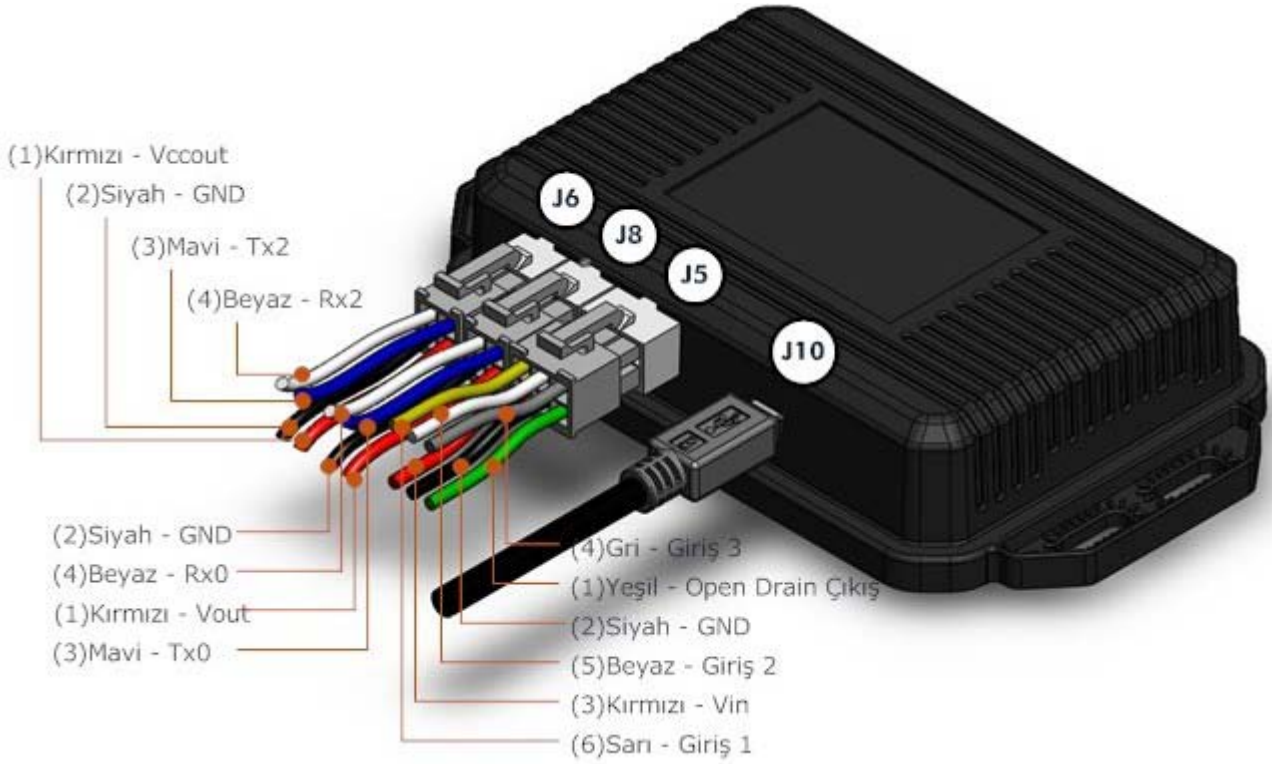
3. Teknik Özellikler

ATB50

| | |
|--------------------------------|---|
| İşlemci : | 100 MIPS CORTEX-M3 256 KBytes code memory 64 KBytes RAM |
| Hafıza : | 2 MBytes flash bellek (kayıt belleği) 32 KBytes batarya ile çalışan RAM (çok sık değişen verilerin tutulduğu bellek) 32 KBytes EEPROM bellek (RAM yedeklemesi için kullanılır) |
| GPRS Modem : | Dual-Band GSM/GPRS Dahili PCB anten |
| GPS : | MT3329 chipset, L1 frekans, 66 kanala kadar -165 dbm'e kadar izleme hassasiyeti 3m.'ye kadar pozisyon doğrulama Dahili patch anten |
| Haberleşme : | 2 x UART port, RS232 CAN Bus, full J1939 desteği |
| I/O: | 1 x 1.5 A open-drain MOSFET çıkış 3 x giriş, optik izolasyonlu 1 x dahili ADC kanalları, 10 bit çözünürlük, ölçüm: <ul style="list-style-type: none">• Besleme gerilimi girişi (araç akü gerilimi ölçümü) |
| Konnektörler : | 2x3 ve 2x2 pinli otomotiv tipi (mandallı) |
| Göstergeler : | 1 adet kırmızı LED ve 2 adet GPRS modem durum LED'leri |
| RTC : | Madeni para büyüklüğünde Li batarya |
| İvme Ölçer : | 3 eksenli, 12-bit çözünürlüklü, ±2 g. ölçüme kadar |
| Besleme Gerilimi : | DC 9V ... DC 30V Tüketim – aktifken ortalama 13.8V / 70ma, uyku modundayken ortalama 13.8V / 200µA'dır. Aşırı akım, aşırı gerilim ve yüksek gerilim koruması |
| Çalışma Sıcaklığı t° : | -35 C° ... 85 C° |
| Depolama Sıcaklığı t° : | -55 C° ... 110 C° |
| Kutu : | Yarı saydam ABS plastik |
| Boyutlar : | 140 x 81 x 27 [mm] |

4. Fonksiyonel Özellikler

- Over-The-Air (GPRS üzerinden) yapılandırma, bakım ve yazılım güncelleme.
- Geniş mesaj hafızası (20000 mesaja kadar).
- GPRS tabanlı TCP/IP soket yönetimi ile gelişmiş iletişim maliyet yönetimi.
- TCP/IP üzerinden GPRS tabanlı mesajlaşma: GPRS bağlantısı koptuğundan veriler saklanır ve bağlantı sağlandığında tekrar gönderilmektedir.
- SMS mesajlaşma: Daha önceden yapılandırılmış bazı önemli veriler GPRS bağlantısı koptuğunda SMS ile gönderilmektedir.
- Çeşitli mesaj tetikleme şemaları ve profilleri seçilebilir.
- Her mesaj aşağıdaki verileri içermektedir:
 - Mesaj tipi (nedeni)
 - Cihaz birim numarası
 - Mesaj sıra numarası
 - Yazılım ve donanım versiyonları
 - Dijital giriş/çıkış bilgileri
 - Anlık hız değeri
 - GSM sinyal seviyesi ve gücü
 - Bağlı GPS uydu sayısı
 - Tarih – saat bilgisi
 - Enlem
 - Boylam
 - Yükseklik
 - Hız bilgisi
 - Yön bilgisi
 - Kapsadığı alan
 - Mesaja bağlı veri
- Periyodik mesajlar geçen süre veya mesafe bazında oluşturulur.
- Aracın kalkma/durma durumu algılanır ve bildirilir.
- Motorun rölanti durumu algılanır ve bildirilir.
- Odometre (kilometre) bilgisi.
- Sürücü kimlik tespiti/yetkilendirme: temassız kart okuyucu ile UART portuna bağlanılarak sağlanır.
- LCD ve klavye kullanarak sürücü ile karşılıklı mesajlaşma (UART üzerinden) yapılabilir.
- Marş motorunun çalışması engellenebilir (uzaktan veya sürücü kimlik tespitine bağlı olarak).
- Akü gerilimi izlenebilir ve düşük akü gerilimi uyarısı verilir.
- Ayarlanabilir alt – üst sınırlar ile beklenmedik yavaşlama veya hızlanma uyarısı oluşturulabilir (kaza algılama).
- Hız aşımı uyarısı oluşturulabilir.
- Araç çekiliyor uyarısı oluşturulabilir.
- CAN BUS (FMS J1939) tabanlı mesaj ve uyarılar:
 - Yakıt tüketimi
 - Yakıt seviyesi
 - Kilometre bilgisi
 - Motor sıcaklığı
 - Ortam sıcaklığı
 - Araç hızı
 - Araç dingil ağırlığı
 - Servis uzaklığı
- Belirlenen bölgelere girildiğinde veya çıkıldığında uyarı oluşturulur (100 poligona kadar).
- Rota algılama ve güzergah denetimi (toplu taşıma, okul otobüsü, servis vs. araçları için).

5. Konnektör Tanımlaması

| Konnektör Tanımlaması | | | J5 Ana Konnektör |
|-----------------------|-----------------|--|------------------|
| No | Sinyal | Tanım | |
| 1 | Çıkış | Open drain çıkışı (maks. 40VDC - 1,7A..3,4A) | |
| 2 | GND | Toprak | |
| 3 | V _{IN} | Besleme gerilimi (DC +9V ... +30V) | |
| 4 | Giriş3 | Sayısal giriş3 (optik yalıtımlı giriş) (0-1V --> L, 4-30V --> H) | |
| 5 | Giriş2 | Sayısal giriş2 (optik yalıtımlı giriş) (0-1V --> L, 4-30V --> H) | |
| 6 | Giriş1 | Sayısal giriş1 (optik yalıtımlı giriş) (0-1V --> L, 4-30V --> H) | |

| Konnektör Tanımlaması | | | J6 Çok Amaçlı Genişletme Konnektörü1 |
|-----------------------|--------------------|---|--------------------------------------|
| No | Sinyal | Tanım | |
| 1 | V _{CCout} | DC +5V çıkışı. Dahili sigorta korumalı (200mA). | |
| 2 | GND | Toprak | |
| 3 | Tx2 | RS-232 UART2/CAN1H transmit signal | |
| 4 | Rx2 | RS-232 UART2/CAN1L receive signal | |

| Konnektör Tanımlaması | | J8 Çok Amaçlı Genişletme Konnektörü2 |
|-----------------------|------------------|--|
| No | Sinyal | Tanım |
| 1 | V _{OUT} | Kontrollü gerilim çıkışı V _{ACC} (DC 12V-24V). 4 farklı çalışma modu bulunur. Dahili sigorta korumalı (1A). |
| 2 | GND | Toprak |
| 3 | Tx0 | RS-232 UART0 transmit signal |
| 4 | Rx0 | RS-232 UART0 receive signal |

| Konnektör Tanımlaması | | J10 USB Konnektörü |
|-----------------------|-----------------|------------------------|
| No | Sinyal | Tanım |
| 1 | V _{DD} | +5V |
| 2 | D- | USB iki yönlü D- line. |
| 3 | D+ | USB iki yönlü D+ line. |
| 4 | ID | USB ID |
| 5 | GND | Toprak |

6. ATB50'de CAN/FMS Özelliği

CAN-bus özelliği aracın servis tüketimi, kilometre, sıcaklık, mesafe vb. gibi birçok araca dair veriyi doğrudan aracın elektronik kontrol ünitesi (ECU)'nden öğrenmemizi sağlamaktadır. Böylece filo sahipleri birçok önemli araç parametrelerinin en doğru şekilde ulaşma avantajına sahip olabilirler.

Daha fazla bilgi için:

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Canbus>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Fleet_Management_System
- <http://en.wikipedia.org/wiki/J1939>

6.1. ATB50 – Desteklenen Araçlar

| Marka | Model | Yıl | FMS | Veriler |
|----------|--------|--------------|-----|--|
| Mercedes | Actros | 2004 - 2010 | Yok | <ul style="list-style-type: none"> - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) |
| | Axor | 2004 - 2010 | Yok | |
| | Actros | 2011 ve üstü | Var | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takografdaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) |
| | - | - | Var | <ul style="list-style-type: none"> - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - (*)Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) |

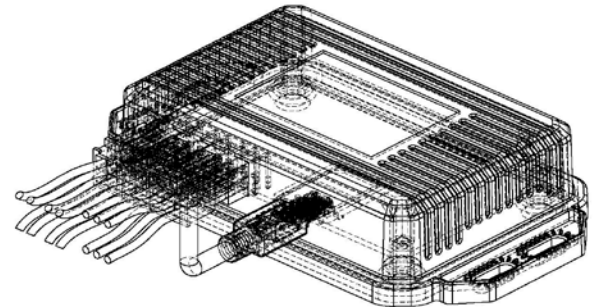
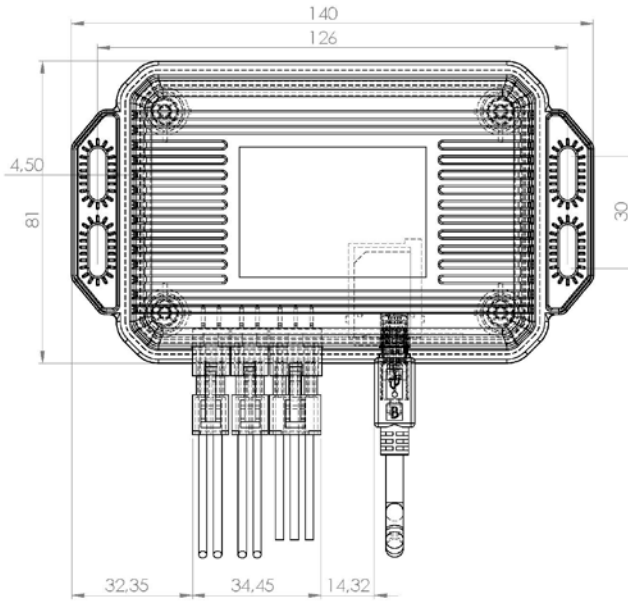
| | | | | |
|---------|---------|--------|-----|--|
| Renault | Premium | 2004 + | Yok | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - (*)Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - (*)Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - (*)Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - (*)Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) |
| | Magnum | 2004 + | Yok | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Ortam Hava Sıcaklığı (°C) |
| | - | - | Var | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Ortam Hava Sıcaklığı (°C) |
| Scania | - | - | Yok | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - (*)Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - (*)Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - (*)Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - (*)Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - (*)Aks Ağırlığı (kg.) - (*)Motor Çalışma Süresi (s.) - (*)Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - (*)Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Yakıt Tüketim Oranı (lt. / h.) |
| | - | - | Var | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu |

| | | | | |
|-------|---|--------|-----|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Yakıt Tüketim Oranı (lt. / h.) |
| MAN | - | 2004 + | Yok | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Yakıt Tüketim Oranı (lt. / h.) - Ortam Hava Sıcaklığı (°C) |
| | - | - | Var | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Yakıt Tüketim Oranı (lt. / h.) - Ortam Hava Sıcaklığı (°C) |
| IVECO | - | 2004 + | Yok | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Yakıt Tüketim Oranı (lt. / h.) |
| | - | - | Var | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) - Aks Ağırlığı (kg.) - Motor Çalışma Süresi (s.) - Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.) - Servis Mesafesi (km.) - Motor Sıcaklığı (°C) - Yakıt Tüketim Oranı (lt. / h.) |
| Volvo | - | - | Var | <ul style="list-style-type: none"> - Araç Hızı: (Tekerlek Hızı) - Araç Hızı: (Takograftaki Hız) - Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil) - Fren Durumu (Basılı - Basılı değil) - Seyir Kontrol (Açık - Kapalı) - Power Take-Off Durumu - Hız Pedalı Basım Oranı (0–100 %) - Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana) - Yakıt Seviyesi (0–100 %) - Motor Devir Hızı (RPM) |

| | | | | <ul style="list-style-type: none">- Aks Ağırlığı (kg.)- Motor Çalışma Süresi (s.)- Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.)- Servis Mesafesi (km.)- Motor Sıcaklığı (°C) |
|-----|---|---|-----|--|
| DAF | - | - | Yes | <ul style="list-style-type: none">- Araç Hızı: (Tekerlek Hızı)- Araç Hızı: (Takograftaki Hız)- Debriyaj Durumu (Basılı - Basılı değil)- Fren Durumu (Basılı - Basılı değil)- Seyir Kontrol (Açık - Kapalı)- Power Take-Off Durumu- Hız Pedalı Basım Oranı (0-100 %)- Toplam Yakıt Kullanımı (Üretim tarihinden bu yana)- Yakıt Seviyesi (0-100 %)- Motor Devir Hızı (RPM)- Aks Ağırlığı (kg.)- Motor Çalışma Süresi (s.)- Yüksek Çözünürlüklü Odometre Değeri (km.)- Servis Mesafesi (km.)- Motor Sıcaklığı (°C) |

(*)Bu verilerin alınabilirliği üretici firmaya danışılmalıdır.

7. Mekanik Çizimler



8. Aksesuarlar

- **MT63M** – İki yönlü mesajlaşma terminali
 - 128x64 dots LCD
 - Klavye
 - Temassız kart okuyucu (Mifare kart ile sürücü tanımlama)
- **RDR11M** – Mifare kart ile sürücü tanımlama terminali