

# FM 3306 i FM 3316

## OPIS PRODUKTU



### Opis

FM 3306 (bez baterii) i FM 3316 (z baterią), określone w tym opisie jako FM 3316, to doskonały komputer pokładowy służący do zarządzania pojazdami i pracą kierowców, użyteczny przede wszystkim do zapewnienia prawidłowego wykorzystania pojazdów oraz bezpiecznego ich prowadzenia. Komputer pokładowy pozwala managerowi floty na zdalne monitorowanie wykorzystania pojazdów.

Dane rejestrowane są sekunda po sekundzie, ze szczególnym uwzględnieniem informacji o wykroczeniach kierowców oraz szczegółowym zapisem informacji o każdej trasie. Dane te udostępniane są w czasie rzeczywistym.

Komputer pokładowy FM 3316 wyposażony jest w interfejs wykorzystujący informacje z szyny CAN pojazdu pod warunkiem wykorzystywania protokołów J1939 lub J1708-J1587.

### Właściwości

Pobieranie informacji z szyny CAN ma znacznie więcej zalet w porównaniu do tradycyjnego sposobu ich uzyskiwania.

Gdy dane są dostępne, możemy monitorować do 20 parametrów w czasie rzeczywistym, zaś instalacja komputera pokładowego nie wymaga podłączenia zewnętrznych, niekiedy drogich czujników, przebiega znacznie szybciej, jest solidna, a rejestrowane dane są bardziej precyzyjne niż w tradycyjnych podłączeniach.

### Obsługa CAN

<b>Standard Interfejsu CAN</b>	FM 3316 obsługuje protokoły CAN J1939 i J1708-J1587.
<b>Informacje uzyskiwane z szyny CAN</b>	FM 3316 może rejestrować w czasie rzeczywistym do 20 informacji z szyny CAN pojazdu pod warunkiem ich dostępności. Są to następujące informacje: Prędkość, obroty silnika, zużycie paliwa, poziom paliwa w zbiorniku, uruchomienie przystawki mocy, poziom płynu chłodzącego, przekroczenie temperatury czynnika chłodzącego, przekroczenie ciśnienia oleju, zbyt niskie ciśnienie oleju, przeciążenie sprzęgła, max. obciążenie osi, użycie hamulca, użycie sprzęgła, godziny pracy silnika, licznik pojazdu, dystans do następnego serwisu, TCO (tachograf) identyfikacja kierowcy, przekroczenie prędkości wg TCO, kierunek jazdy wg TCO.

### Zarządzanie kierowcą i pojazdem

<b>Kontrola dostępu do pojazdu</b>	Specjalny klucz kierowcy używany jest do identyfikacji i weryfikacji kierowcy. Opcjonalne przerwanie obwodu rozrusznika może być użyte do zabezpieczenia pojazdu przed uruchomieniem bez wcześniejszej identyfikacji kluczem kierowcy.
------------------------------------	--

<b>Zapis danych o jazdach</b>	Standardowo zapisywane są następujące informacje o jazdach : Data i czas, dystans lub/i godziny pracy silnika, prędkość , obroty silnika, włączenie zapłonu, zużycie paliwa, czas rozpoczęcia/odjazdu/przybycia/zakończenia każdej jazdy, nazwisko kierowcy i jego ID, ID pojazdu.
<b>Zapis danych sekunda po sekundzie (tacho)</b>	Prędkość pojazdu i obroty silnika zapisywane są sekunda po sekundzie. Taki sposób zapisywania danych dostarcza bardzo dokładnych danych, szczególnie użytecznych do analizy wypadkowej.
<b>Monitorowanie wykroczeń i zdarzeń</b>	Standardowo rejestrowane zdarzenia to: przekroczenie prędkości, nadmierne obroty silnika (RPM), jazda poza ekonomicznym zakresem obrotów ( zielony zakres), ostre hamowanie, gwałtowne przyspieszanie, nadmierne obroty biegu jałowego, przekroczenie czasu jazdy, włączony zapłon
<b>Zapis zdarzeń zdefiniowanych przez klienta</b>	Możliwe jest zdefiniowanie dodatkowych wydarzeń zgodnie z wymaganiami użytkownika, np.: : użycie przycisku „paniki”, otwarcie drzwi, wjazd w strefy zakazane, nagłe uderzenie/ zderzenie, aktywacja świateł awaryjnych, przekroczenie ustalonej temperatury chłodni etc.
<b>Zdarzenia aktywne</b>	Możliwe jest odbieranie wiadomości o wystąpieniu wybranych zdarzeń standardowych lub użytkownika, np.: otwarcie drzwi załadunkowych w strefie zakazanej, przybycie pojazdu do lokalizacji klienta etc.
<b>Ostrzeżenia dla kierowcy</b>	Możliwe jest zaprogramowanie komputera pokładowego w taki sposób, aby wystąpienie określonego zdarzenia było sygnalizowane za pomocą sygnału akustycznego.
<b>Przypomnienie o serwisie i licencji</b>	W standardzie program przypomina o zbliżającym się terminie następnego przeglądu pojazdu czy też dacie wygaśnięcia badań technicznych pojazdu, ważności prawa jazdy kierowcy etc.
<b>Bateria podtrzymująca funkcjonalność</b>	FM 3316 wyposażony jest w wewnętrzną baterię, która stanowi dodatkowe zabezpieczenie dla systemu, umożliwiające śledzenie pojazdu nawet wtedy, gdy akumulatory pojazdu zostały odłączone. Baterie zapasowe zaczynają działać natychmiast po odcięciu głównego zasilania pojazdu. FM 3306 nie posiada baterii wewnętrznej.

## LOKALIZACJE

<b>Zarządzanie lokalizacjami</b>	Możesz dodać każdą lokalizację, która jest e niezbędna, tj. lokalizację klienta, dostawcy lub obszaru z zakazem wjazdu.
<b>Planowanie tras</b>	Zaplanuj trasy, definiując miejsca postoju, czas rozpoczęcia tras oraz czas każdego postoju. Dane powyższe mogą posłużyć twojemu kierowcy jako dzienny plan operacyjny. identyfikacja kierowcy, przekroczenie prędkości wg TCO, kierunek jazdy wg TCO.
<b>Śledzenie Aktywne/ Pasywne</b>	Funkcja ta pozwala na określanie pozycji pojazdu w czasie rzeczywistym lub uzyskanie informacji o przebytej trasie, gdy trasa ta została już zarejestrowana.
<b>Zapis danych GPS</b>	Zapis pozycji GPS może być realizowany w połączeniu z szeregiem dodatkowych informacji, tj.: ID pojazdu i kierowcy, datą i czasem, , kierunkiem jazdy, prędkością, liczbą satelitów etc.

## KOMUNIKACJA

<b>Transfer danych do/z pojazdu</b>	Modem GSM wykorzystywany jest do transmisji danych do i z komputera pokładowego. Pozwala to na śledzenie pojazdu w czasie rzeczywistym i natychmiastową rejestrację aktywnych zdarzeń . Możliwe jest zdalne uaktualnianie i modyfikowanie konfiguracji
<b>Komunikacja satelitarna (opcja)</b>	Komunikacja satelitarna pozwala na transmisję określonych danych i przesyłu ustawień do komputera pokładowego FM 3316. Wymaga to dodatkowego wyposażenia w odbiornik FM SAT Comms. Umożliwia śledzenie ruchu pojazdów i kontrolę zdarzeń w czasie rzeczywistym, kiedy pojazd znajduje się poza pokryciem sieci GSM.
<b>Połączenia głosowe</b>	Posługując się zestawem FM Voice Kit (wyposażenie opcjonalne), możemy korzystać z głosowego przekazywania danych
<b>Komunikacja bezprzewodowa</b>	Bezprzewodowy zestaw FM (opcja) pozwala na transmisję danych do i z FM. Dzięki temu klient ma możliwość wybrania tańszego sposobu komunikacji, np. technologii RF krótkiego zasięgu, tj. WLAN. Funkcjonalność bezprzewodowego WLAN jest podobna do funkcjonalności komunikacji uzyskanej za pomocą GPRS.

## INFORMACJE OGÓLNE

### FM3316 zawiera:

- Antenę GSM/GPRS
- Antenę GPS
- Główną wiązkę przewodów obejmującą :
  - brzęczyki
  - dodatkowe przewody interfejsu CAN
  - 2 x wejścia częstotliwościowe, 3 x wejścia analogowe/ cyfrowe
- Wiązkę do gniazda kluczy FM300 i gniazdo
- Niebieski klucz kierowcy
- Instrukcję obsługi komputera pokładowego FM
- Wiązkę dwuprzewodową J1708
- Opcjonalne wyposażenie
  - Wiązka dodatkowa (2 x wejścia częstotli-- wościowe, 5 x wejścia analogowe/ cyfrowe, przewody do sterowania urządzeniami zewnętrznymi)
  - złącze portów szeregowych
  - przewody do zestawu głośnomówiącego

## Opis techniczny

<b>Zakres napięcia</b>	9 VDC 33 VDC.
<b>Zabezpieczenie wejścia</b>	Zgodnie ze standardami ISO7637, część 1 i 2
<b>Zegar</b>	Zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym.
<b>Oprogramowanie firmowe</b>	Możliwość wprowadzenia zmian w oprogramowaniu firmowym za pomocą mediów przewodowych i bezprzewodowych
<b>Wejście zapłonu</b>	Używane do monitorowania statusu uruchomienia zapłonu
<b>Wejścia/wyjścia</b>	8* wejść cyfrowo / analogowych, 1* wejście częstotliwościowe, 1 wyjście sterujące przekaźnikiem, 1 wyjście sterujące, 1 przerywanie obwodu rozrusznika, 1 podłączenie portów szeregowych RS232, 1 interfejs CAN, 1 interfejs J1708 * Ośme wejście (I8) może być użytkowane jako dodatkowe wejście częstotliwościowe (F4)
<b>CAN</b>	Normalna prędkość działania: ~250 Kbits/ sek. Maksymalna prędkość działania: ~1 Mbits / sek. Zabezpieczenie (DC): - 27 V do +40 V
<b>J1708</b>	Normalna prędkość działania: ~9600 bits / sek. Maksymalna prędkość działania: ~9600 bits / sek. Zabezpieczenie (DC): - 60 V do +60 V
<b>Wejścia, Wyjścia i Zdarzenia</b>	Możliwość kontroli na wyjściu dokładnie konfigurowanych wejść i zdarzeń.
<b>Wejścia prędkości i RPM</b>	Możliwość ustawienia czułości i kalibracji wejść prędkości i RPM.
<b>Interfejs Audio</b>	Interfejs pozwala użytkownikowi na realizację głosowych połączeń telefonicznych za pomocą dodatkowych zestawów FM Voice Kit, FM Keypad i zestawu FM300 Voice Kit Harness.
<b>Brzęczyk i dioda LED</b>	Brzęczyk i dioda LED pełnią funkcje ostrzegawcze dla kierowcy oraz dostarczają informacji o statusie pojazdu.
<b>Czytnik kluczy kodowych</b>	Używany z kluczami kodowanymi do identyfikowania kierowców, kalibracji, diagnozy błędów, aktualizacji, zmiany konfiguracji i do ładowania danych oraz specyficznych informacji dot. konfiguracji. Szyna ta może być używana także do obsługi bloku klawiszowego FM Keypad, za pomocą którego kierowca może wykonywać połączenia telefoniczne (zestaw głośnomówiący), jeśli dodatkowo korzystamy z FM Voice Kit.
<b>Port Szeregowy TTL</b>	Zaprojektowany w taki sposób, by można było go wykorzystać w urządzeniach współpracujących z szyną. Szyna, typ Multi-Master, pozwala na to, by inne urządzenia inteligentne działały jako urządzenie centralne, odciążając tym samym FM 3316 od przetwarzania danych.
<b>Pamięć</b>	2 MB - flash 31kB - RAM 352 kB do przechowywania konfiguracji 312 kB do danych dot. zdarzeń 128 KB do danych Tacho 384 KB do buforowania danych

## Specyfikacja techniczna

ŚRODOWISKO	
<b>Temperatura</b>	<b>FM 3316</b> Magazynowanie: 5 do 35°C Użytkowanie: -20 do 55°C Ładowanie baterii zapasowych: 0-45°C Wyładowanie baterii zapasowych: -10 do 50°C  <b>FM 3306</b> Przechowywanie: -20 do 85°C Działanie: -20 do 70°C
<b>Ochrona obwodów</b>	Powłoki ochronne wokół PCB i komponentów (z wyłączeniem łączników).
Zasilanie	
<b>Zasilanie</b>	Tryb pracy: <42 mA przy 28 V (standard)* Stan czuwania: <50 mA przy 28 V (standard)* Tryb pracy: <100 mA przy 12 V (standard)* Stan czuwania: <60 mA przy 12 V (standard)* Zasilanie wyłączone: <3mA przy 28V (standard)* Zasilanie wyłączone: <2mA przy 12V (standard)* * Sposób konfiguracji jednostki, siła sygnału GSM wpływa na zużycie prądu. Zużycie prądu jest wyższe podczas namierzania obiektu za pomocą GPS.

Przełączniki	
Specyfikacja zasilania	200 mA (standard).
Maksymalne napięcie stałe na pinie	33 V
Ochrona	Krótkotrwałe przepięcia będą zwarte.
DYREKTYWY EMC	
Testy EMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE DIN EN 55022 (09/2003)</li> <li>● DIN EN 61000-6-2 (03/2006)</li> <li>● E1 ECE- Regulacja Nr 10, zgodnie z ostatnim Uzupełnieniem 02, Suplement 2 (12/08/2004)</li> </ul>
PORTY RS232	
Maksymalna prędkość	57600 Baud (możliwe wyższe wartości przy zastosowaniu kontroli przepływu hardware)
Ochrona (Przebieg)	15 kV dla modelu ciała ludzkiego.
Ochrona (DC)	-12 V , +12 V
I2C BUS	
Standardowa prędkość operacyjna	~38 Kbits / sek.
Maksymalne zasilanie prądem (CLK)	<20 mA
Ochrona (Przebieg)	15 kV dla modelu ciała ludzkiego.
Ochrona (DC)	0 V do +12 V
ZEGAR CZASU RZECZYWISTEGO	
Zakres błędu zegara	<10 minut na rok (standard)/ <5 sek. kiedy korzystamy z GPS (autosynchronizacja)* * Zmiana temperatury wpływa na dokładność kryształu RTC, najlepsza dokładność występuje przy temperaturze +25°C
Termin ważności baterii zapasowych	>5 lat (standard : -30° do +70°C)
GPS	
Kanały	16
Zakres uaktualnienia	1 Hz
Dokładność Pozycji Horyzontalnej	<2.5 m
Dokładność DGPS/SBAS	<2.0 m
Czas gotowości	< 2 min.
GSM	
GPRS	Multi-slot klasa 10
Odbiornik czterozakresowy	850/900/1800/1900 MHz
Przekaz mocy	Moc na wyjściu:
SIM Card	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasa 4 (2 W) dla EGSM 850</li> <li>- Klasa 4 (2 W) dla EGSM 900</li> <li>- Klasa 1 (1 W) dla GSM 1800</li> <li>- Klasa 1 (1 W) dla GSM 1900</li> </ul>