

# FM-Pro4 / Pro4 3G / Pro4 BT

Data Sheet v1.13  
2017-01-11



- Hasta 10 LLS por RS485
- Más accesorios 1-Wire al mismo tiempo
- Bajo consumo de potencia
- Alimentación interna
- Min. 30000 registros en a memoria interna

**Propiedades físicas**

Dimensiones	111L x 75W x 25H (mm)
Conectores	12 pin & 14 pin
Indicadores	3 LEDs
Carcasa	Plástico

- Familia de productos**
- FM-Basic
  - FM-Plug4 / 4+
  - FM-Eco4 / 4+
  - FM-Eco4 light / light+
  - FM-Eco4 light 3G / light+ 3G
  - **FM-Pro4 / Pro4 3G/ Pro4 BT**
  - FM-Tco4 LCV / LCV 3G/ LCV BT
  - FM-Tco4 HCV / HCV 3G/ HCV BT

Especificaciones eléctricas	
<b>Fuente de alimentación</b>	
12/24 V DC (range: 10 - 32 V DC Subministrado desde una fuente de alimentación limitada (SELV))	
Ratio absoluto máximo	50 V @ 60 s 72 V @ 0,1 s

<sup>1</sup> Consumo de potencia @ 12V			
	FM-Pro4	FM-Pro4 BT	FM-Pro4 3G
Modo Inactivo, mA	50	60	70
Mandando registros, mA	180	210	150
Modo Deep sleep, mA	22	22	22
Alimentación interna	Li-Po 3,7 V 1050 mAh		

Almacenamiento	
Interno	4 MB (min. 30000 records)
Externa con tarjeta SD	Up to 32 GB

Protecciones	
Protección de cortocircuito	
Polaridad inversa	
Descarga electro-estática a través de USB	
Descarga electro-estática a través del 1-wire data	
Sobre-intensidad en 1-wire power	
<sup>2</sup> Protección ESD en la ranura de la SIM card	
<sup>3</sup> Protección cuando carga	

Periféricos	
<b>Disponibles en 1-Wire</b>	
4 x Sensores de temperatura DS18B20/DS18S20	
1 x iButton DS1990, DS1971 con ranura pasiva	
<b>Disponibles en digital outputs</b>	
1 x Buzzer\LED	
1 x Eco-Drive panel	
<b>Disponibles en puertos A,B</b>	
Hasta 2 LLS, CANlog, RFID, Garmin, Transparent channel, Spreader, Alcohol sensor, Magnetic card reader	
<b>Disponibles en puertos C</b>	
Hasta 10 LLS, Interfaz J1708, Transparent channel	
<b>Disponibles en la interfaz CAN</b>	
Vehículo CAN bus (FMS) lector de información, MobilEye, DXP CAN, HCV CAN	

Información ambiental y seguridad	
<b>Rango de temperatura por dispositivo (sin batería)</b>	
Temperatura de almacenamiento, °C	-40 ~ +70
Temperatura de operación, °C	-35 ~ +70
<b><sup>3</sup> Rango de temperatura con batería</b>	
Cargando, °C	0 ~ +45
Descargando (funcionando), °C	-20 ~ +60
Almacenaje, °C	-20 ~ +70

Certification			
	FM-Pro4	FM-Pro4 BT	FM-Pro4 3G
E-mark	✓		✓
CE 1304	✓		✓
RoHS	✓	✓	✓
FCC Part 15			✓

Telecomunicación, posicionamiento	
<b>Módulo GPS\GLONASS</b>	Ublox EVA-M8M
<b>Interno</b>	
72 canales	
Sensibilidad	-163 dBm (GPS) -164 dBm (GLONASS&GPS)
Comienzo en frío	30 s
Comienzo asistido	3 s
<b>GPS antena</b>	Externa
Frecuencia	1575.0 ± 3 MHz
<b>GSM módem</b>	Quectel M95
<b>Interno</b>	
850/900/1800/1900 MHz @ GSM	
GSM antena	Interno, Cuatribanda
<b><sup>4</sup>GSM/UMTS módem</b>	Quectel UG96
<b>Interno</b>	
800/850/900/1900/2100 MHz @ UMTS	
850/900/1800/1900 MHz @ GSM	
GSM/UMTS antena	Interno, Cuatribanda
Acelerómetro	3-axis; Hasta 4g
Gyroscope	Bajo demanda
<b><sup>5</sup>Bluetooth</b>	
Bluetooth LOW Energy 4.0	

<sup>1</sup> Depende del Firmware; los valores dados son válidos cuando no hay accesorios periféricos conectados. Si la batería se está cargando, entonces el consumo en cada modo aumenta 170 mA.

<sup>2</sup> No viene soldado en la versión estándar. Puede ser pedido.

<sup>3</sup> Si la temperatura es >45°C, la carga de batería de deshabilita. Si es mayor de 60°C la batería se desconecta completamente del sistema.

<sup>4</sup> Sólo para el dispositivo FM-Pro4 3G.

<sup>5</sup> Sólo para el dispositivo FM-Pro4 BT. Esta característica está actualmente bajo desarrollo.

# FM-Pro4 / Pro4 3G / Pro4 BT

Data Sheet v1.13  
2017-01-11



**Propiedades físicas**

Dimensiones	111L x 75W x 25H (mm)
Conectores	12 pin & 14 pin
Indicadores	3 LEDs
Carcasa	Plástico

- Familia de productos**
- FM-Basic
  - FM-Plug4 / 4+
  - FM-Eco4 / 4+
  - FM-Eco4 light / light+
  - FM-Eco4 light 3G / light+ 3G
  - **FM-Pro4 / Pro4 3G / Pro4 BT**
  - FM-Tco4 LCV / LCV 3G / LCV BT
  - FM-Tco4 HCV / HCV 3G / HCV BT

Características IO	
4 x DIN	Entradas digitales
Threshold	4V
2 x DOUT	Salidas digitales
Salida máxima	Colector abierto 32 V, 1 A max
2 x AIN	Entradas analógicas
Rango de entrada	0 - 30 V
Resolución	12 bit
1 - Wire	Periférico 1-Wire
5 V alimentación de salida	200 mA @ 5 V
2 x RS232	
PortA	PortA-232 RX; PortA-232 TX
PortB	PortB-232 RX; PortB-232 TX
1 x RS485	
PortC	PortC-485 A; PortC-485 B
2 interfaces x CAN	
CAN1	CAN1 L; CAN1 H
CAN2	CAN2 L; CAN2 H
6 3,5 mm TRRS	Conexión de micrófono
Mini USB	Interfaz de configuración

<sup>6</sup> No disponible para la versión FM-Pro4 3G.

Pin out - IO 12pin	
Rojo	Alimentación
Negro	Tierra
Morado	DOUT1
Naranja	DOUT2
Blanco con banda roja	CAN2 H
Azul con banda roja	CAN2 L
Gris	AIN1
Verde	AIN2
Amarillo	DIN4
Rosa	DIN1
Blanco	DIN3

Pin out - IO 14pin	
Amarillo	PuertoB-232 RX
Negro	Tierra
Naranja	PuertoB-232 TX
Rojo	Alimentación 1-Wire +5 V
Morado	PuertoA-232 RX
Verde con banda amarilla	1-Wire data
Rosa	PuertoA-232 TX
Blanco	CAN1 H
Verde	L line
Azul	CAN1 L
Marrón	K line
Negro	Tierra
Blanco con banda roja	PuertoC-485 A
Amarillo con banda marrón	PuertoC-485 B

### Características opcionales

El giroscopio es una funcionalidad opcional. Para conseguirlas, contacte con el productor (Ruptela) o su agente directamente.

### Explicaciones

Modo Deep sleep - Guarda energía apagando los módems GPS y GSM y deshabilitando todos los dispositivos periféricos, excepto las entradas y salidas digitales. El dispositivo se despierta cuando hay algún cambio en las entradas (DIN).

El dispositivo se puede instalar en un ángulo de 45° en cualquier eje pero no con la parte de arriba mirando hacia abajo. El dispositivo se debe instalar de forma compacta, sin que se mueva o tiemble.

### ¡Atención!

¡Todos los componentes internos incluyendo la batería sólo los puede cambiar el productor! Cualquier intento de abrir los compartimientos del dispositivo eliminarán cualquier garantía.



Atención! Los dispositivos son mandados con las baterías parcialmente cargadas. Después de la primera conexión, el dispositivo no se debe dejar operar desde la batería. Se tiene que conectar a una fuente de alimentación externa hasta que la batería esté completamente cargada. Una vez la carga se haya completado, el dispositivo puede empezar su funcionamiento normal.



Atención! Hay riesgo de explosión si la batería se reemplaza por otra batería de distinto tipo. Recicle las baterías usadas acorde a los requerimientos medioambientales.



Este símbolo significa que el equipo a reciclar no debe de ser dispuesto con sus otros residuos domésticos. El producto debe de ser llevado a un punto de recogida separado al final de su ciclo de vida.

# FM-Pro4 / Pro4 3G / Pro4 BT

Data Sheet v1.13  
2017-01-11



## Propiedades físicas

Dimensiones	111L x 75W x 25H (mm)
Conectores	12 pin & 14 pin
Indicadores	3 LEDs
Carcasa	Plástico

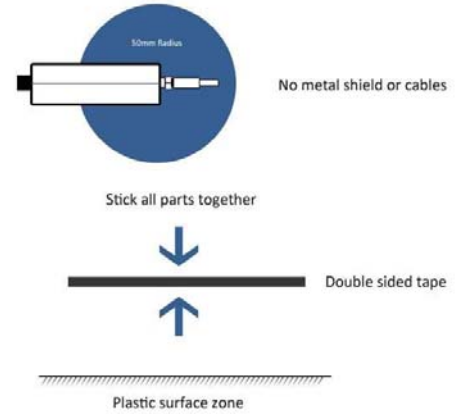
## Familia de productos

- FM-Basic
- FM-Plug4 / 4+
- FM-Eco4 / 4+
- FM-Eco4 light / light+
- FM-Eco4 light 3G / light+ 3G
- **FM-Pro4 / Pro4 3G/ Pro4 BT**
- FM-Tco4 LCV / LCV 3G/ LCV BT
- FM-Tco4 HCV / HCV 3G/ HCV BT

## Instalación del dispositivo

Cuando se instale un dispositivo en un vehículo por favor siga las siguientes instrucciones, sinó, puede que el dispositivo no funcione correctamente.

- El dispositivo no se debe ver o estar accesible de forma rápida.
- El dispositivo debe estar firmemente sujeto a una superficie. Por favor, intente montar el dispositivo en un sitio que no sea metálico o con cables.
- El dispositivo no se puede montar en sitios donde se genere calor o en partes móviles.
- El dispositivo tiene implementado acelerómetro, por lo tanto es sensible al movimiento. Se recomienda elegir una posición estable de instalación, donde no está sujeto a vibraciones y/o oscilaciones.
- El dispositivo se debe fijar con una cinta de doble pega.
- Montar de forma incorrecta el dispositivo puede causar una mal función de este.
- La tarjeta SIM debe insertarse en el dispositivo cuando el dispositivo no tiene alimentación.



## FM-Pro4 BT

Dispositivo contiene módulo Bluetooth, elija la localización de instalación cuidadosamente. La posición aproximada del módulo Bluetooth dentro del dispositivo está marcada en la imagen de la derecha. Para asegurarse la mejor conectividad posible entre dispositivos Bluetooth siga estos pasos:

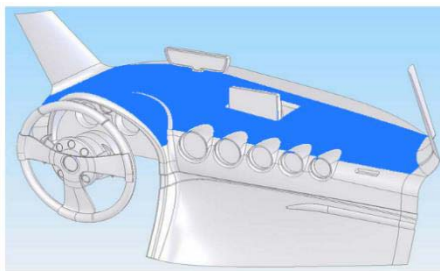
- El dispositivo FM-Pro4 BT con módulo Bluetooth debe de instalarse boca arriba.
- Por favor, evite montar el dispositivo cerca de superficies metálicas o cableado.



## Instalación de la antena

Se recomienda poner la antena detrás del tablero del conductor y cerca de la ventana. Debe estar despejada, e instalada como se muestra en las siguientes imágenes.

El mejor sitio para instalar la antena GPS esta marcado en azul.



## Aplicación del documento

Los valores de los parámetros datos y varias características contenidas dentro de este documento se aplican a los dispositivos más recientes con los hardware más recientes.

## Información legal

Copyright © 2016 Ruptela. Todos los derechos reservados. Reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de partes o todo el documento en cualquier formato sin el previo permiso de Ruptela está prohibido. Otros productos y nombres de compañía mencionados en este documento son marcas o nombres comerciales de sus respectivos propietarios.