



Pequeñas soluciones para grandes proyectos

Módulos de radio
de alta calidad para
la comunicación
inalámbrica de
datos



GNSS RTK

La transferencia de datos precisos y actualizados en sistemas de posicionamiento preciso es vital. Los radiomódems y módulos de SATEL ofrecen una solución de primera clase, por ejemplo, para aplicaciones GNSS RTK, de medición y control remoto en tiempo real. Combinan continuidad, calidad, flexibilidad y bajos costes de ciclo de vida. Algunas aplicaciones de sistemas GNSS que utilizan los radiomódems y módulos de SATEL incluyen la topografía, la agricultura de precisión, el control de maquinaria, la logística portuaria y las grúas de puerto.

OEM

SATEL dispone de una gama de módulos de radio OEM para que los fabricantes de sistemas los integren en las soluciones de los clientes. Son seguros, personalizables y flexibles en cuanto a las opciones de montaje. Las soluciones de SATEL son ampliamente compatibles y también soportan los protocolos de radio de otros fabricantes.

SATEL IBERIA

Mission-Critical Connectivity

Los equipos están provistos de sistemas de protección que les permiten trabajar en condiciones climáticas adversas. Dichos equipos abarcan una gran variedad de protocolos y modulaciones, que conectan con cualquier base GPS, GNSS, RTK o móvil.

En definitiva, proporciona una amplia variedad de productos, radios y accesorios, que facilitan soluciones completas a las necesidades de comunicación del cliente

Uso intensivo en exterior

- Radio de última generación para uso en exterior bajo condiciones ambientales adversas. Equipo compacto con protección IP67 contra agua y polvo, Bluetooth (2.1&BLE4.1) incorporado para una fácil configuración desde el teléfono móvil y batería recargable para todo un día de trabajo. Encriptación AES 128 para mayor seguridad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Referencia	FRM0117
Frecuencia	403 ... 473 MHz
Canalización	12,5 / 25 kHz
Potencia	0.1, 0.2, 0.5, 1W (Configurable)
Interfaz	RS-232 / USB
Bluetooth	BT2.1 + EDR and BLE 4.1
Modulación	4FSK, 8FSK, 16FSK, GMSK
Batería	3350 mAh Li-ion
Tiempo duración (estimado)	6 horas @TX 1W 8 horas @TX 0.5W 20 horas @Solo Recepción
Tiempo de carga	4 horas @2A



GENERAL

Tensión trabajo	+12 ... +30 Vdc
Cosumo	Carga 7.4W Carga + RX 8.4W Carga + TX 13.2W@TX 1W Apagado 0.46W RX 1.32W TX 5.8W@TX 1W
Protección	IP67
Compatibilidad (entre otros)	TRIMTALK (trademark of Trimble) PACIFIC Crest LEICA TOPCON

Compact-Proof IP67



Compacto con larga duración de batería

Esta robusta radio está equipada con una batería recargable de litio que proporciona un rendimiento duradero y muchas horas de funcionamiento. Idónea para uso en exterior gracias a su protección IP67 frente al agua y polvo. Con display y teclado incorporado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	Compact-Proof (Ref.FRM0084)	Compact-Proof 869 (Ref.FRM0145)
Frecuencia	403 ... 473 MHz	869.4125 ... 869.6375 MHz
Canalización	12,5 / 20 / 25 kHz	25 kHz
Potencia	0.1 ... 1W	0.01 ... 0.5W
Modulación	4FSK, GMSK	4FSK, GMSK
Encriptación	AES 128	AES 128
Interfaz	RS-232	RS-232
Batería	8700 mAh Li-ion, 7.2Vdc	8700 mAh Li-ion, 7.2Vd
Duración batería (estimado)	13.8 horas@TX 1W 22.2 horas@50% RX/TX 0.5W 44 horas@Solo Recepción	13.8 horas@TX 1W 22.2 horas@50% RX / TX 0.5W 44 horas@Solo Recepción
Tiempo de carga	5.5 horas@2A	5.5 horas@2A

GENERAL

Tensión trabajo	+9 ... +16 Vdc
Cosumo	Carga 1.6A RX 1.2W TX 7W@TX 1W 3.8W@TX 0.5W Standby 0.12W
Protección	IP67
Compatibilidad (entre otros)	TRIMTALK (trademark of Trimble) PACIFIC Crest LEICA TOPCON

Compact-Proof cumple con las normas EN 300 113, EN300 220-1,-2, EN 301 489-1, -3 -5, EN 60950-1 y FCC Parte 90.

Solución para sus desafíos de larga distancia

La última incorporación. Radio de alta potencia y velocidad radio para largas distancias, robusto, impermeable y resistente al polvo, fácil de usar y configurar gracias al display.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Referencia	FRM0112
Frecuencia	406 ... 470 MHz
Canalización	12,5 / 25 kHz
Potencia	2, 10, 20, 25, 35W (Configurable)
Interfaz	RS-232
Modulación	4FSK, 8FSK, 16FSK, GMSK
Sensibilidad	< -117 dBm (BER < 10E-3)
Encriptación	AES128
Conectores	4Pin ODU para alimentación 8-pin ODU para datos TNC hembra 50 Ohm para RF



GENERAL

Tensión trabajo	+9... +16Vdc / >+12@TX 35W
Cosumo	TX 35W 120W TX 25W 100W RX 1.8W Standby 0.4W
Protección	IP67
Compatibilidad (entre otros)	TRIMTALK (trademark of Trimble) PACIFICT CREST SOUTH LEICA TOPCON

SATELLINE-4Pro cumple con las normativas de estándares internacionales: FCC CFR47 parte 90 y RSS-119 Issue 12

Satellite Easy Pro 35W



Herramienta robusta para uso en exterior

Radio transparente de alta potencia para largas distancias con posibilidad de creación de rutas y uso como o con repetidor. Compatible con la mayoría de los protocolos del mercado. Teclado y display para una configuración rápida y sencilla en campo.

TECHNICAL SPECIFICATION

Referencia	FRM0072
Frecuencia	403 ... 473 MHz
Canalización	12,5 / 20 / 25 kHz
Potencia	10, 20, 25, 35W 5, 10, 20, 25W (opción bajo pedido)
Modulación	4FSK, GSMK
Encriptación	AES 128
Interfaz	RS232
Conectores	Pin ODU para alimentación 8-pin ODU para datos TNC hembra 50 Ohm para RF

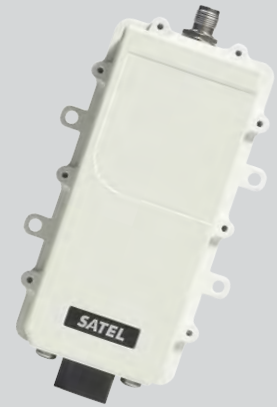
GENERAL

Tensión trabajo	+9... +16Vdc / >+12@TX 35W
Cosumo	TX 35W 120W TX 25W 100W RX 1.8W Standby 0.4W
Protección	IP67
Compatibilidad (entre otros)	TRIMTALK (trademark of Trimble) PACIFICT CREST SOUTH LEICA TOPCON

SATELLINE-EASy Pro cumple con las normas EN 300 113, EN 301 489-1, -5, EN 60950-1 y FCC Part 90

Máxima protección en exteriores

- Solución flexiva con filtrado adicional para frecuencias GNSS. Ofrece el más alto nivel de protección contra polvo, agua caliente y condiciones climáticas agresivas, tanto en la carcasa como en los conectores.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Referencia	FRM0115
Frecuencia	403 ... 473 MHz
Canalización	12,5 / 25 kHz
Potencia	0.1, 0.2, 0.5, 1W (Configurable)
Interfaz	RS-232
Modulación	4FSK, 8FSK, 16FSK, GMSK
Sensibilidad	<-117 dBm @ 12.5 kHz
Encriptación	AES128
Conectores	Deutsch DT04-6P-CL09 TNC hembra 50 Ohm para RF

GENERAL

Tensión trabajo	+6.. +30Vdc
Cosumo	TX 1W 5.8W RX 1.32W Standby 0.3W
Protección	IP69K
Compatibilidad	TRIMTALK (trademark of Trimble) PACIFICT CREST LEICA TOPCON

SATELLINE Proof-TR4 IP69K cumple con las normas EN 300 113, EN 301 489-1, -5, EN 60950-1 y FCC Part 90

Satellite Easy / 869



El mejor rendimiento con precisión y flexibilidad

Lo último en tecnología de transceptor, proporciona una solución compacta, ligera y flexible para muchas aplicaciones de largo alcance. El display y teclado permite configurar cualquier parámetro sin necesidad de software adicional.

Homologada en más de 50 países incluyendo EU y USA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	EASy-d (Ref.FRM0064)	EASy-d/869 (Ref.FRM0082)
Frecuencia	403 ... 473 MHz	869.400...869.650 MHz
Canalización	12,5 / 20 / 25 kHz	25 kHz
Potencia	0.1, 0.2, 0.5, 1W	0.01, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5W
Modulación	4FSK, GSMK	4-FSK
Encriptación	AES 128	-
Interfaz	RS232 / RS485 / RS422	RS232 / RS485 / RS422
Conectores	DB15 alimentación y datos TNC hembra 50 Ohm para RF	DB15 alimentación y datos TNC hembra 50 Ohm para RF

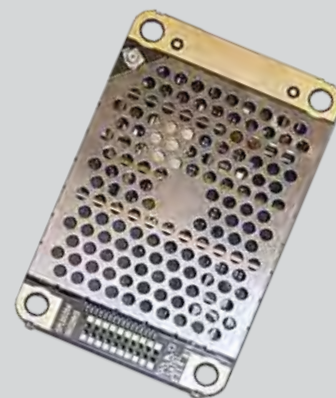
GENERAL

Tensión trabajo	+6 ... +30Vdc
Cosumo	TX@1W 7W TX@0.5W 3.8W RX 1.2W Standby 0.12W
Compatibilidad	TRIMTALK (trademark of Trimble) PACIFICT CREST LEICA TOPCON

SATELLINE-EASy Pro cumple con las normas EN 300 113, EN300 220-1,-2, EN 301 489-1, -3, -5, EN 60950-1 y FCC Part 90

Compatible, compacto y sencillo

Fiabilidad y precisión para aplicaciones GNSS RTK, como base, repetidor o rover. Módulo OEM customizable en conectores para mayor flexibilidad a la hora implementar con otros dispositivos.



Satellite M3-TR4



Mayor velocidad en el aire en formato OEM

Evolución del módulo M3-TR3. Añade dos modulaciones adicionales para aumentar la velocidad en el aire. Idóneo para la instalación sobre punto móviles debido a su gran tolerancia a la vibración.

TECHNICAL SPECIFICATION

	M3-TR3 (Ref.FRM0078)	M3-TR4 (Ref.FRM0120)
Frecuencia	403 ... 473 MHz	403 ... 473 MHz
Canalización	12,5 / 25 kHz	12,5 / 20 / 25 kHz
Potencia	0.01, 0.1, 0.2, 0.5, 1W	0.1, 0.2, 0.5, 1W
Modulación	4FSK, GSMK	4FSK, 8FSK, 16FSK, GSMK
Velocidad Aire	9600@12.5kHz, 19.200@25 kHz	7200@12.5kHz, 28.800@25kHz
Encriptación	AES 128	AES 128
Conectores	CMOS-UART alimentación 20 pin 1.27 mm socket Hirose U.FL 50Ω *Otras configuraciones disponibles	CMOS-UART alimentación 20 pin 1.27 mm socket Hirose U.FL 50Ω *Otras configuraciones disponibles

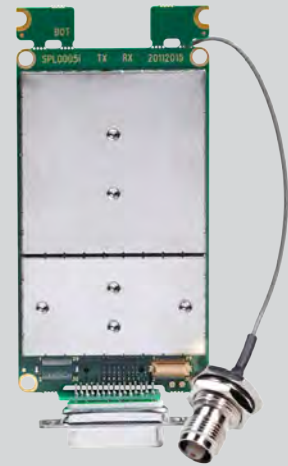
GENERAL

Tensión trabajo	+4 Vdc
Cosumo	TX@1W 4.7W RX 0.73W Standby 0.21W
Compatibilidad (entre otros)	TRIMTALK (trademark of Trimble) PACIFICT CREST LEICA TOPCON
Tamaño	57 x 36 x 6.7 mm
Peso	18 g

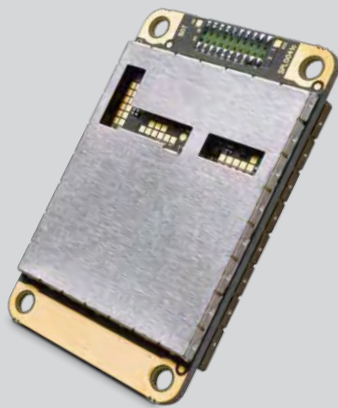
SATELLINE-EM3TR3/4 cumple con las normas EN 300 113, EN 301 489-1, -3, -5, EN 60950-1 y FCC Part 90

Módulo OEM para Comunicación Serie o TTL

Módulo de fácil implementación en otros dispositivos o envoltentes con un puerto RS232 / 485 / 422 , LVTTTL o TTL. Disponible en dos frecuencias, UHF para largo alcance y frecuencia de uso libre 869 MHz para distancia medias.



Satellite M3-TR8



Rápido y fácil de integrar

Diseñado para implementar sobre otro dispositivo, es una estructura de una sola placa ligera y versátil. En línea con las comunicaciones en tiempo real para distancias medias debido al uso en frecuencia de uso libre.

TECHNICAL SPECIFICATION

	M3-TR1 (Ref.FRM0076)	M3-TR1/869 (Ref.FRM0114)	M3-TR8 (Ref.FRM0123)
Frecuencia	330 ... 473 MHz	869.400...869.650 MHz	868...870 MHz
Canalización	12.5 / 20 / 25 Khz 0.1, 0.2,	25 kHz	25 kHz
Potencia	0.5, 1W	0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5W	0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5W
Modulación	4-FSK, GMSK	4-FSK	4-FSK
Velocidad Aire	9600...19200 bps	19.200 bps	9600 ... 115200 bps
Encriptación	AES128	No	AES 128
Conectores	DB15 26-pin strip macho 26-pin socket hembra TNC, SMA, MCX, MMCX	DB15 26-pin strip macho 26-pin socket hembra TNC, SMA, MCX, MMCX	CMOS-UART alimentación 20 pin 1.27 mm socket Hirose U.FL 50Ω TNC, SMA, MCX, MMCX

GENERAL

	M3-TR1 (Ref.FRM0076)	M3-TR1/869 (Ref.FRM0114)	M3-TR8 (Ref.FRM0123)
Tensión trabajo			
Cosumo	TX@1W 7W RX <1.2W Standby 0.12W	TX@0.5W 3.8W RX <1.2W Standby 0.12W	TX@0.5W 4.3W RX 0.875W Standby 0.260W
Compatibilidad (entre otros)	TRIMTALK (Trimble) PACIFICT CREST LEICA TOPCON	Satel	Satel
Tamaño	88 x 49 x 9 mm	88 x 49 x 9 mm	57 x 36 x 6.7 mm
Peso	50g *sin carcasa	50g *sin carcasa	20g

SATELLINE-M3-TR1/TR8 cumple con las normas EN 300 113, EN300 220-1,-2, EN 301 489-1, -3, -5, EN 60950-1 y FCC Part 90



Antena Colineal de 5dBi

Uso en estación base de posición fija. Para comunicaciones de larga distancia. Clasificación para vientos superiores a 150km/h y potencias de emisión > a 50W
Ref. FAC0841

Antena móvil de 5dBi

Antena de alta ganancia para bases móviles y estaciones repetidoras. Apto para transmisiones de hasta 60W son necesidad de plano de tierra. Conexión NMO, incluye base y cable.

Ref. FAC0838 406-430 MHz
Ref. FAC0839 430-450 MHz
Ref. FAC0840 450-470 MHz



Antena Gainflex 1/2 onda

Antena de media onda con 4 dBi de ganancia e IP67. para estaciones fijas o móviles. Diseñada para distancias medias. Conexión directa a radios.

Ref. FAC0003 400-435 MHz
Ref. FAC0020 435-470 MHz

Antena Multiflex 1/4 onda

Aumente su señal en las estaciones fijas y móviles con esta antena de cuarto de onda y 2dBi de ganancia. Conexión directa a las radios. Uso para distancias cortas

Ref. FAC0004 400-470 MHz
Ref. FAC0001 869 MHz



Antena Magnética

La mejor opción para instalación en rover o superficies metálicas. 5 dBi de ganancia con base magnética y cable de 2 metros (otras longitudes disponibles) Comunicaciones de medio - largo alcance.

Ref. FAC0849

Antena Miniflex

Buena opción en aplicaciones con espacio limitado o para transmisiones de corto alcance donde no se necesita mayor ganancia.

Ref. FAC0398 400-435 MHz
Ref. FAC0822 435-470 MHz



Accesorios - Cables RF



Cable RF - 30 metros

Cable LMR400 semiflexible de 30 metros de longitud. Conectorizado y certificado.
Ref. FAC0824

Cable RF - 3 metros

Cable RG58 flexible de 3 metros de longitud. Conectorizado y certificado.
Ref. FAC0063



Cable RF - 10 metros

Cable LMR400 semiflexible de 10 metros de longitud. Conectorizado y certificado.
Ref. FAC0823

Latiguillo RF - 1metro

Cable RG58 corto y flexible, 1 metro. Conectorizado y certificado.
Ref. FAC0444



Protector contra rayos

Protector de gas contra descargas eléctricas sobre la antena, mástil o el cable RF.
Ref. FAC0850





Cable Compact-4BT

Cable de alimentación, datos y programación para la radio Compact-4BT.

Ref. FAC0825 Conector DB9

Ref. FAC0826 Conector USB



Cable Serie Pro

Cable serie para Sateline Easy Pro, 4-Pro y Compact Proof.

Ref. FAC0543



Cable Pro - GPS

Cable serie de GPS para Sateline Easy Pro, Compact Proof y 4Pro. Amplia gama de fabricantes GPS

Ref. FAC0522 Terminación 7 pines. 2m

Ref. FAC0828 Terminación 8 pines. 2m



Cable Easy- Topcon

Cable de Sateline Easy a receptores Topcon GNSS

Ref. FAC0844



Cable Programación Easy

Adaptador DB15 a DB9 para programación, datos y alimentación

Ref. FAC0831



Cargador para coche 4BT

Cargador para alimentar / cargar a toma de coche para modelo Compact-4BT

Ref. FAC0833



Fuente Easy

Con conexión Jact 2.1 para alimentación de Sateline Easy/869 y Easy.

Ref. FAC0835



Batería y cargador

Batería para base, repetidor y estación remota móvil. Recargable.

Ref. FAC0846



Mástil telescópico

Mástil telescópico de aluminio, con base a suelo y vientos, para ganar hasta 6 metros

Ref. FAC0851

Cable Programación Pro

Cable de alimentación, datos y programación para la radio Compact-4BT.

Ref. FAC0391



Cable Alimentación Pro

Para Sateline Easy Pro, 4Pro y Compact Proof. Diferentes terminaciones disponibles.

Ref. FAC0443 Clips laboratorio. 2m

Ref. FAC0827 Pinzas cocodrilo. 3m

Ref. FAC0652 Conector SAE. 2m



Cable Serie Easy

Cable serie y alimentación para Sateline Easy/869 y Easy. Conectores DB9 y ODU 8

Ref. FAC0009 Conector DB9

Ref. FAC0830 Conector ODU 8



NARS-EP

Adaptador para Proof-TR4 IP69K, para poder conectar el cable de programación o datos.

Ref. FAC0661



Fuente 4BT

Fuente de alimentación y cargador de batería para el modelo Compact-4BT

Ref. FAC0832



Fuente Pro

Alimentación para Sateline Easy Pro, 4Pro. Sirve para cargar el modelo Compact Proof

Ref. FAC0834



Fuente Base Desktop

Para Base fija en formato escritorio. Entrada de 100-240 AC, 50-60 Hz

Ref. FAC0845



Bolsa protección RTK

Bolsa acolchada para llevar radios y cables

Ref. FAC0837



Adaptador NMO

Adaptador para tuerca 5/8. Conector NMO a TNC hembra con apoyo a mástil.

Ref. FAC0847





Kit Bluetooth Base / Rover

Solución portátil con batería incorporada con bluetooth para control desde el ordenador, tablet o móvil. Uso en cualquier de los puntos. Incluye:

- * Radio Compact 4BT con batería y Bluetooth. IP67
- * Cable Compact 4BT
- * Antena Gainflex 1/2
- * Fuente 4BT

Ref. FAC0856

Kit Base / Rover

Solución portátil con batería incorporada. Uso como base o Rover. Incluye:

- * Radio Compact Proof con IP 67
- * Fuente Pro
- * Cable Serie Pro o Cable Pro - GPS
- * Antena Gainflex 1/2
- * Bolsa protección RTK

Ref. FAC0857



Kit Easy Rover

Ideal para la integración en cabinas de equipos pesados para aplicaciones de control de máquinas. Incluye:

- * Radio Satelline Easy o Easy/869 con display y teclado
- * Cable Serie Easy a DB9 o ODU 8-pin
- * Cable programación Easy
- * Antena magnética

Ref. FAC0858

403-473 MHz

Ref. FAC0859

869 MHz

Kit Base de alta potencia

Proporciona una conexión robusta para prácticamente todos los GPS/GNSS del mercado. Incluye:

- * Radio Satelline Easy Pro 35W
- * Cable Pro - GPS
- * Antena móvil de 5 dBi
- * Mástil telescópico de hasta 6 metros con anclajes a suelo y vientos
- * Cable RF 3metros
- * Batería externa y cargador
- * Bolsa protección RTK

Ref. FAC0860





Kit base fijo de alta potencia

Aumente fácilmente la potencia de su estación base GPS/GNSS para ampliar el alcance y trabajar en distancias mas largas y terrenos más complicados. Incluye:

- * Satelline Easy Pro 35W
- * Satelline Pro - GPS
- * Antena Colineal
- * Cable RF 10 metros
- * Latiguillo RF
- * Protector rayos
- * Fuente base desktop

Ref. FAC0861

Kit de antena base

Kit para ampliar la cobertura de tu red de radio mejorando la antena de la estación base, ya sea fija o móvil. Incluye:

- * Antena Colineal
- * Cable RF 10 metros
- * Latiguillo RF
- * Descargador de rayos

Ref. FAC0862

