

# SATELLINE®-2ASxE

## SATEL's bewährtes PC-kompatibles UHF-Funkmodem mit neuen Eigenschaften

SATELLINE-2ASxE ist ein Halb-Duplex Funkmodem für transparente Übertragung von asynchronen Daten. Voll kompatibel zu seinen Vorgängern, SATELLINE-2ASx/2ASx-m2, bietet es mehrere neue Fähigkeiten und Funktionen.

Das SATELLINE-2ASxE entspricht der europäischen ETS 300 113-Spezifikation. Es sind zum ersten Mal alle gebräuchlichen Kanalbreiten (12.5 / 20 oder 25 kHz) verfügbar. Entsprechend ist die Anzahl der wählbaren Kanäle auf 160, 100 oder 80 gestiegen. Die maximale Übertragungsrate beträgt 4800 bit/s bei Kanalbreiten von 12.5 und 20 kHz und 9600 bit/s bei einer Breite von 25 kHz. Die Reichweite des Funkmodems hat sich dank erhöhter Sendeleistung (max. 1 Watt) und verbesserter Empfindlichkeit vergrößert.

Das SATELLINE-2ASxE besitzt drei Betriebsarten: Datenübertragungs-, Programmier- und Testmodus. Im Programmiermodus werden die Einstellungen des Funkmodems über die RS-232 Schnittstelle komfortabel von einem PC aus definiert. Der Testmodus bietet die Möglichkeit, eine Funkverbindung anhand von Datenpaketen oder einer Trägerfrequenz zu überprüfen.

### Anwendungen:

**Wo ein Kabel unpraktisch ist  
Fernwirken, Scada, Telemetrie...  
FTS, SPS, Alarmübertragung...  
GPS-/DGPS-Systeme...**

### Charakteristiken:

**EU-Zulassungen /  
Konformitätserklärung  
Punkt zu Punkt oder Multi-Punkt  
bis 160 Kanäle, 2MHz Band  
breite  
Tx/Rx adressierbar  
RS232, 9'600 Baud, max. 1 Watt  
Reichweite 5-10 km, mehr mit  
Gewinnantenne oder Repeater(n)**



### Lokale Datenkommunikation

Das SATELLINE-2ASxE ist ein vielseitig einsetzbares Halb-Duplex Funkmodem, welches eine Vielfalt von Anwendungen im Bereich der lokalen Datenkommunikation bietet. Es zeichnet sich aus durch eine maximale Übertragungsrate von 4800 bit/s mit 12,5/20kHz oder 9600 bit/s mit 25kHz. Es bietet eine grosse Auswahl an Funkkanälen im UHF-Frequenzbereich, einen synthetisierten Transceiver und programmierbare Einstellungen. SATELLINE-2ASxE ist ein noch fortschrittlicherer Nachfolger des weitbekannten SATELLINE-2ASx.

Die bedeutendsten zusätzlichen Vorteile für den Benutzer beinhalten die Verfügbarkeit einer grossen Anzahl von Funkkanälen, neue Anwendungsmöglichkeiten infolge erweitertem Betriebspielraum und die Kompatibilität zu einem beliebigen Computer/Terminal, sogar ohne RTS/CTS Signale.

SATELLINE-2ASxE ist zu ev. bereits vorhandenen Funkmodems SATELLINE 2ASx und 2ASx-m2 voll kompatibel.

Das SATELLINE-2ASxE umfasst eine programmierbare Software mit einer grossen Zahl von Funktionen und Einstellungen. Der Betriebszustand des Funkmodems wird durch

eine Tabelle von Parametern kontrolliert, welche bequem von einem PC aus, über die RS-232 Schnittstelle, definiert werden. Das Funkmodem operiert üblicherweise in einem von drei Betriebszuständen: Im Datenübertragungsmodus wird es entweder zum Senden oder Empfangen verwendet. Das Betriebsmenü beinhaltet zudem eine Funktion als Repeater. Das SATELLINE-2ASxE empfängt in diesem speziellen Übertragungsmodus ein Datenpaket von max. 132 Byte, lagert es in einer Zwischenspeicher und überträgt es augenblicklich weiter. Die Auswahl der Funktionen und das Einstellen der Parameter wird im Programmiermodus mittels Terminalprogramm vollzogen.

Im Testmodus kann der Zustand der Funkverbindung anhand von Datenpaketen oder der Trägerwelle überprüft werden.

SATELLINE-2ASxE wird hauptsächlich für verschiedene lokale Datenkommunikations-Anwendungen in industrieller und städtischer Umgebung eingesetzt. Dank seiner kleinen Grösse kann es leicht in Schaltschränke und Terminals montiert und integriert werden. Die RS-232 Schnittstelle ermöglicht eine einfache Verbindung zu den Kundensystemen.

### Betreuung durch Ihren Funkmodem-Lieferanten

Satel besitzt nicht nur die weltgrösste Auswahl von UHF und VHF Funkmodems sondern auch ein umfassendes und tiefgreifendes Wissen in deren Anwendungen.

Beginnend mit der Beschreibung ihres Problems und der Struktur einer drahtlosen Datenkommunikations-Lösung werden die Satel Experten und ihr lokaler Lieferant Sie während des gesamten Projektes unterstützen. Die Installation und Inbetriebnahme eines auf SATELLINE-2ASxE basierenden Datenkommunikations-Systemes ist leicht und unkompliziert.

Satel Oy ist eine finnische Elektronik- und Telekommunikations-gesellschaft, welche sich auf drahtlose Datenübertragung spezialisiert hat. Sie entwickelt, produziert und vertreibt Funkmodems für Datenkommunikations- und Alarmübermittlungs- Systeme. Hauptanwendungen sind vor allem Industriebetriebe, öffentliche Organisationen und private Personen.

Satel ist einer der führenden Funkmodem-Lieferanten Europas. Die Satel Funkmodems sind in den meisten europäischen Ländern Typengeprüft.



### Merkmale

Das SATELLINE-2ASxE Funkmodem besteht aus einem synthetisierten Transceiver und einer Modemplatine mit Controllogic, verpackt in ein kompaktes Aluminiumgehäuse.

Das Funktionsprinzip des SATELLINE-2ASxE gleicht einem verlängertem Datenübertragungskabel, nur dass der Datentransfer im Halb-Duplex Modus stattfindet.

Die PC-Verbindung und Programmierbarkeit des Funkmodems bietet eine Reihe von nützlichen Eigenschaften. Das ändern und definieren der Betriebsparameter wird vom PC aus durchgeführt, mit dem Funkmodem im Programmiermodus.

Das SATELLINE-2ASxE erfüllt die europäische ETS 300 113 Spezifikation. Das verwendete Frequenzband ist die Mittelfrequenz ( 1 MHz, was bedeutet, dass die Zahl der möglichen Funkkanäle mit Kanalbreiten von 12.5 / 20 oder 25 kHz entsprechend 160/100 oder 80 beträgt.

Funkmodems, welche in einem lokalen Netzwerk eingesetzt werden, können zwecks Identifizierung mit Adressen ausgestattet werden. Adressen, entweder identische oder verschiedene, können dem übermittelnden (Tx) sowie dem empfangenden (Rx) Teil des Funkmodems zugewiesen und dem Datenpaket automatisch vorangestellt werden.

Das SATELLINE-2ASxE ist zu Zweidrahtbetrieb fähig, was bedeutet dass es mit Terminals genutzt werden kann, die keine Art von Handshake-Signal unterstützen. Dazu muß der Radiokanal frei sein und die Grösse des Datenpaketes 500Byte nicht überschreitet. Für maximale Zuverlässigkeit wird jedoch empfohlen, wenn möglich, das CTS Handshake-Signal zu verwenden. Das Funkmodem ist zu den meisten kommerziell erhältlichen und weltweit verwendeten Telekommunikations-Softwaresystemen kompatibel.

SATELLINE-2ASxE kann in einem Spannungsbereich von 9 bis 30 V/dc betrieben werden, was bedeutet dass das Funkmodem in 12V- und 24V-Systemen einsetzbar ist.



### Zusatzfunktionen

Für eine Vergrößerung der Reichweite eines Funknetzwerkes kann das SATELLINE-2ASxE auch gleichzeitig als Repeater dienen. In der Funktion als Repeater empfängt es ein Datenpaket (maximal 135 Byte) und sendet es unverzüglich weiter.

Die Qualität/Reichweite einer Funkverbindung kann im Testmodus anhand von Datenpaketen oder mittels der Trägerfrequenz geprüft werden.

Der Programmiermodus des SATELLINE-2ASxE beinhaltet eine Kommandofunktion, durch welche die Frequenz und die Adressen On-Line, über den seriellen Anschluss, geändert werden können. Die Änderungen werden mittels eines speziellen Datenpaketes bewirkt, welches separat an die Schnittstelle übertragen wird.

### Bauen Sie ihr eigenes Funksystem auf

Eine Verbindung zwischen zwei Orten kann

anhand von zwei SATELLINE-2ASxE Modems einfach aufgebaut werden. Wenn mehr Stationen hinzukommen, ist das Modem bestens für sogenannte Polling oder Multi-Master-Systeme geeignet.

Ein benötigtes Kommunikationsprotokoll muss von der übergeordneten Ebene bereitgestellt werden.

Die Ausgangsleistung des Senders von max.1.0 Watt und eine Empfindlichkeit des Empfängers von -115dBm ergibt eine Reichweite von bis zu 40 Kilometern, abhängig von den lokalen Bedingungen sowie vom Gewinn und der Installationshöhe der Antenne.

### Technische Angaben • SATELLINE®-2ASxE

Die Geräte entsprechen den Spezifikationen ETS 300 113, ETS 300 683 und IEC 60950. Bei 25 KHZ Kanalabstand wird zusätzlich die Spezifikation EN 300 220-1 erfüllt.



#### Transceiver

Frequenzbereich	370 – 470 MHz
Kanalbreiten	12.5 kHz / 20 kHz oder 25 kHz
Anzahl Kanäle	160 / 100 oder 80
Frequenzstabilität	< ±1.5 kHz
Emissionsart	F1D
Modulationstechnik	FSK

#### Sender

Ausgangsleistung	1 W (+30 dBm) /50 Ohm
Trägerfrequenz Leistungsstabilität	+ 2 dB / - 3 dB
Frequenzabweichung	±1.8 kHz oder ±3.0 kHz
Nachbarkanal Leistung	entsprechend EN 300 220-1 / ETS 300 113
Nebenstrahlung	entsprechend EN 300 220-1 / ETS 300 113

#### Empfänger

Empfindlichkeit	< -115 dBm (BER < 10 E-3)
Zweikanal Unterdrückung	> -8 dB
Nachbarkanal Empfindlichkeit	> 60 dB / > 70 dB oder >70 dB
Verzerrungsdämpfung	> 65 dB
Nebenstrahlung	< 2 nW

#### Datenmodem

Schnittstelle	RS-232
Schnittstellenanschluss	D15, weiblich
Datenübertragung der Funkschnittstelle	1200 - 4800 bit/s (12.5 / 20 kHz Kanal) 1200 - 9600 bit/s (25 kHz Kanal)
Modulationssignal	NRZ
Datenformat	Asynchrone Daten Zeichenlänge: 10 oder 11 Bit
Übertragungsmodus	Halb-Duplex

#### Allgemein

Betriebsspannung	+9 bis +30 Vdc
Leistungsaufnahme	1.7 VA typisch (Empfangen) 6.0 VA typisch (Senden) 0.05 VA typisch (wenn DTR '0' sit)
Temperaturbereich	-25°C bis +55°C
Antennenanschluss	TNC, 50 Ohm, weiblich
Gehäuse	Aluminium
Masse L x B x T	137 x 67 x 29 mm
Montageplatte L x B x T	130 x 63 x 1 mm
Gewicht	250 g

**Hersteller:**



Satel Oy, Meriniitykatu 17, P.O. Box 142, 24101 Salo, FINLAND  
Tel. +358 2 777 7800, fax +358 2 777 7810, E-mail info@satel.fi  
www.satel.fi

**Ihr Satel-Distributor:**