

# SATELLAR<sup>®</sup> Digital System

Radiomodem för långa överföringsavstånd

• ETHERNET • MODULUPPBYGGD • 45 MHz KANALOMRÅDE • LINUX OS • AES-KRYPTERING



WIRELESS WORLD – LOCAL SOLUTION

# UNIK DIGITAL RADIOMODEMLÖSNING

SATELLAR är ett flexibelt, mångsidigt och utbyggbart radiomodems-koncept. SATELLAR används för överföring av IP-trafik eller seriell data. Fjärrkonfiguration och omprogrammering kan genomföras trådlöst vilket ger tidsbesparingar, effektivare drift och ett minimum av underhållsarbete. Radiomodems konstruktion är anpassad för smidig installation genom små yttermått, lättillgängliga anslutningsdon och snabb tillgång till information via färgdisplay och tryckknappar. Ett Linux operativsystem ger möjligheter att lägga till nya funktioner och egenskaper. SATELLAR är en komponent som reducerar kommunikationskostnader och maximerar tillgängligheten i näten.

## ÖVERRASKANDE PRESTANDA

SATELLAR har unika egenskaper och digital radioteknik (DSP). De flesta av radiomodems egenskaper kontrolleras av mjukvara vilket ger möjlighet att implementera nya funktioner utan att uppgradera hårdvaran. Radions inställningar, så som frekvens, uteffekt, överföringshastighet och andra funktioner kan ställas in av användaren. SATELLAR kan beställas för 280-520 MHz där olika modeller täcker vardera 45 MHz frekvensspann. Överföringshastigheten i luften är för närvarande 38,4 kbit/s.

SATELLAR är anpassad för TCP/IP kommunikation via Ethernet men även seriella gränssnitt är tillgängliga. SATELLAR har som standard USB samt RS-232, RS-485 eller RS-422 anslutning. Radiomodemet har inbyggd AES-128 bitars kryptering som, i kombination med en inbyggd brandvägg, säkerställer att datatrafiken skyddas.



Systemets hjärta och hjärna är ett Linux operativsystem vilket ger överraskande prestanda samt möjligheter att implementera egna funktioner och egenskaper.

## -SITUATIONSANPASSAT RADIO-MODEM: MODULUPPBYGGNAD

SATELLAR är ett moduluppbyggt system som består av olika moduler. Grundmodulen, Radio Unit (RU), är SATELLARs radiodel och reglerar den trådlösa datatrafiken. RU kan användas som ett fristående radiomodem med seriellt gränssnitt, i det utförandet kallas radiomodemet SATELLAR-1DS.

Central Unit (CU) har en microcontroller med Linux OS och kontrollerar all datakommunikation via enhetens USB och Ethernetportar. CU används alltid tillsammans med RU och kombinationen, ett TCP/IP radiomodem, benämns SATELLAR-2DS. Radiomodemet finns även i ett utförande med display och tryckknappar, SATELLAR-2DSd. Displayens GUI (Graphical User Interface) gör det enkelt att snabbt se den information du önskar eller navigera genom inställningsmöjligheter.

SATELLARs moduluppbyggnad gör det möjligt att designa och integrera expansionsenheter (XU). Det finns möjligheter att ta fram I/O-moduler, GSM-moduler eller andra unika lösningar. Vi kan designa din expansionsmodul baserade på din specifikation.

USB 2.0	1 W uteffekt	DSP radio	RS-232/ -422/485/
Ethernet 10/100	 Linux OS	19,2 / 28,8 / 38,4 kbit/s	Modul- uppbyggd
 SATELNET Packet Routing	AES-128 kryptering	280-520 MHz	





## KONFIGURERA LOKALT OCH PÅ DISTANS

SATELLARs kraftfulla egenskaper kan konfigureras genom ett antal lättillgängliga metoder.

Radiomodem med Central Unit kan konfigureras via en webbläsare som ger tillgång till alla inställningar inklusive radioinställningar, statusinformation, nätverksinställningar, kryptering, loggfiler och möjlighet till mjukvaruuppdatering. I ett befintligt radiomodemsnätverk kan du fjärrkonfigurera valfri enhet på distans via webbläsaren och även fjärruppdatera mjukvara eller hämta driftsinformation trådlöst.

Om ditt radiomodem är utrustat med 2,4 tums display kan du genom några knapptryckningar ändra enhetens inställningar eller se aktuell driftstatus. Displayen ger i stort sett tillgång till samma funktioner som webgränssnittet, inklusive möjlighet att fjärrkonfigurera andra enheter eller uppdatering av den lokala mjukvaran från ett USB minne.

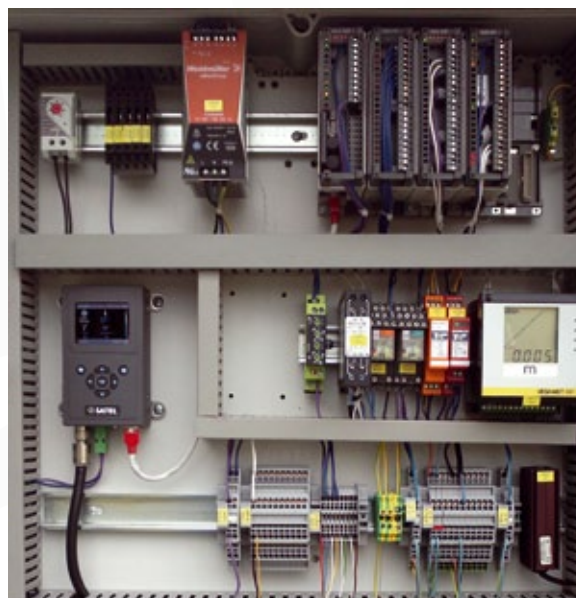
## INSTALLATIONSFLEXIBILITET

SATELLAR är anpassad för integration i krävande applikationer. Dess design kombinerar innovativ modulluppbyggnad, kompakt storlek och låg vikt, egenskaper som ger ökad flexibilitet vid val av kapsling eller monteringsplats.

SATELLAR kan skruvas mot underlaget alternativt fästas på en DIN-skena tack vare speciella DIN-fästen vilka kan monteras på radiomodemets baksida eller kortsida. I det senare fallet kan driftstatus lätt avläsas genom lysdioder på radiomodemets kortsida.

Radiomodemets alla kontakter är samlade i botten vilket underlättar vid installation. Med denna uppbyggnad blir radiomodemet lätt att använda även vid begränsade installationsutrymmen.

SATELLAR har skruvplintsanslutning av matningsspänningen vilket möjliggör snabbt byte av nätaggregat. SATELLAR har en 9-polig DSUB-kontakt för anslutning av RS-232 eller -422/-485 om du kommunicerar i så kallat transparent mode. Om du istället använder packet mode använder du RJ-45 anslutningen och IP-kommunikation.



# Teknisk specifikation

## RADIO UNIT

### RADIOPARAMETRAR

Frekvensområde	280 - 520 MHz *1)
Kanalomfång	45 MHz
Kanalseparation	12,5 och 25 kHz valbart
Konfiguration av arbetsfrekvens	programmerbar i 6,25 kHz steg
Frekvensstabilitet	± 2,5 ppm vid -25 - +55 °C
Frekvensstabilitet över tid	±2,0 ppm / 3 år
Överföringsfördröjning (transparent mode)	< 18 ms vid 25 kHz kanalseparation
Felkorrigering (FEC)	konfigurerbar i tre steg: off/rate 0,5/rate 0,75

### SÄNDARPARAMETRAR

Uteffekt	100 mW-1 W, justerbar via mjukvara i 100 mW steg
Grannkanalstörning (mätmetod EN 300113)	< -63 dBc
Överföringshastighet i luften	38 400 bit/s @ 25 kHz kanal, 19 200 bit/s @ 12,5 kHz kanal

### MOTTAGARPARAMETRAR

Känslighet (dBm, FEC OFF)	BER	
Kanalseparation/hastighet	10E-3	10E-6
25/19 200 bit/s (4-FSK)	-116	-112
12,5 kHz /9 600 bit/s (4-FSK)	-119	-115
25 kHz /38 400 bit/s (16-FSK)	-102	-98
12,5 kHz/19 200 bit/s (16-FSK)	-105	-98

### ÖVRIGA EGENSKAPER

Strömförbrukning	10 W vid 1 W sändareffekt 6 W vid 100 mW sändareffekt 3 W vid mottagning
Spänningsmatningsanslutning	Skruvplintsterminal, löstagbar
Kommunikationsgränssnitt DTE (D9 hona)	Alternativ: a) RS-232 med handskakning b) RS-422/485/232 utan handskakning
Antennanslutning	TNC hona
Dimensioner	130 x 24,3 x 76,5 mm
Vikt	300 g

## CENTRAL UNIT

CPU	ARM 9 @ ~ 200 MHz
RAM	64 MB RAM
ROM	128 MB flash
Display	2,4 ", 320 x 240 px upplösning, 65 000 färger
Tryckknappar	upp, ned, vänster, höger, OK, två mjukvarudefinierade knappar
Strömförbrukning (utan ansluten USB enhet)	2,0 W med UI (display) 1,4 W utan UI
USB-gränssnitt	USB-host & USB-device (USB 2.0)
Ethernetgränssnitt	10/100 Mbit/s Ethernet RJ-45 med AUTOMDX
Mått	130 x 21,7 x 76,5 mm
Vikt	260 g

### TEKNISK SPECIFIKATION, GEMENSAMMA PARAMETRAR

Uppfyller dessa standarder*2)	
Radioegenskaper	EN 300 113-1, -2, FCC Part 90
Emission, immunitet (RU)	EN 301 489-1, -5, FCC Part 15
ESD (RU)	EN 61000-6-2 level 4
Emission, immunitet, ESD (CU)	EN 61000-6-2, 61000-6-4
RoHS	2002/95/EC
Temperaturområden	-25-+55 °C uppfyller standarder, -30-+75 °C funktionsduglig -40- +85 °C lagring
Luffuktighet	< 95 % @ 25 °C, ickekon- denserande
Montering	DIN-skena (sida/baktil) med därför avsett fäste alt. skruvas mot plan yta
Vibration	klarar åtminstone 10-500 Hz/5 g utan påverkan av dataöverföring- shastighet
Stöttålighet	fritt fall 1 m / alla produktens sidor
IP klass	IP52
Spänningsmatningsintervall	+9 VDC - +30 VDC

Ovanstående värden kan ändras utan föregående meddelanden.

\*1) Kontrollera tillgången med närmaste SATEL representant.

\*2) Kontrollera att enheten uppfyller efterfrågade standarder från Din lokala representant.

Specifikationer och utförande kan när som helst ändras utan föregående information.



SATELLAR-1DS  
Endast Radio Unit

SATELLAR-2DS  
Radio Unit + Central  
Unit utan display

SATELLAR-2DSd  
Radio Unit + Central  
Unit med display

SATELLAR-2DSd  
Med eXpansion Unit

Utvecklad och tillverkad i Finland av:



SATEL Oy

Meriniitynkatu 17, P.O. Box 142, FI-24101 Salo, FINLAND

Tel. +358 2 777 7800 info@satel.com

Fax +358 2 777 7810 www.satel.com

Generalagent i Sverige:



Induo AB

Rökerigatan 19, 121 62 Johanneshov, SVERIGE

Tel. +46 8 659 43 00 info@induo.com/info@satel.se

Fax +46 8 659 43 30 www.induo.com/www.satel.se