

Modulador Satelital NovelSat NS1000

NovelSat
Making Space in Space



Un nuevo estándar para la transmisión satelital

El innovador NovelSat NS1000 es un modulador de última generación diseñado para transmisiones satelitales de alta demanda. El NS1000 es el único sistema que incorpora la tecnología de transmisión satelital NovelSat NS3™ y representa una importante mejora en la eficiencia espectral en comparación con el DVB-S2.

El sistema NovelSat NS3 cuenta con varias ventajas destacadas que lo diferencian del resto:

Menor ancho de banda satelital: ahorros del 30% al 60% del ancho de banda satelital (sobre equipos DVB-S2 disponibles en el mercado)

Mayor velocidad de datos: incrementa la velocidad de los datos transmitidos en más del 100% (en comparación con equipos DVB-S2)

Antenas de menor tamaño: logra la misma velocidad de transmisión de datos con una antena más pequeña. El NS1000 soporta altas velocidades de hasta 365 Mbps utilizando 70 Msps, lo cual permite la transmisión de una única portadora sobre un transpondedor completo de 72 MHz.

La opción canal dual del NS1000 permite la combinación simultánea de dos entradas cualquiera sobre una única portadora, cada una con un esquema de modulación diferente utilizando Modulación y Codificación Variables (VCM), una por cada canal. Esto permite una calidad de transmisión que depende del contenido de la interfaz así como de la ubicación geográfica de los diferentes receptores.

La operación del canal dual permite también la combinación de flujo de Ethernet y de la interfaz ASI; de este modo, facilita la migración hacia el flujo IP y, a la vez, permite controlar el QoS de cada transmisión.

El NovelSat NS3 logra una notable mejora en la velocidad de datos de hasta un 60% en comparación con el DVB-S2, cuando se opera sobre enlaces con alta relación señal-ruido (SNR).



Características:

- Compatible con el innovador protocolo NovelSat NS3
- DVB-S, DSNG, DVB-S2 (cumple con las Normas EN300-421, EN301-210, EN302-307)
- Velocidad de datos de hasta 365 Mbps
- Poderoso algoritmo de predistorsión para canales saturados
- Modo canal dual
- Modo de salida de banda L: 950 MHz-1750 MHz (banda L extendida 950 MHz-2150 MHz opcional)
- Modo de Salida IF: 50 MHz-180 MHz (banda L o IF)
- Puerto de salida para monitor
- Referencia 10 MHz (entrada/salida)
- Interfaz de entrada ASI dual
- Interfaz de entrada Ethernet 1Gb dual
- Soporte de ACM

Modulador Satelital NovelSat NS1000 - Especificaciones

Interfaces de salida

Salida Banda L		Salida Banda IF	
Conector	SMA (hembra) de 50 ohm	Conector	BNC (hembra) de 75 ohm
Rango de frecuencia	950 – 1750 MHz (opcional hasta 2150 MHz) en pasos de 1 Hz	Rango de frecuencia	70 MHz +/- 20 MHz, 140 MHz +/- 40 MHz en pasos de 1 Hz
Nivel de potencia	-30/0 dBm en pasos de 0,1 dB	Nivel de potencia	-30/0 dBm en pasos de 0,1 dB
Precisión de potencia/Estabilidad de temperatura	+/- 0,5 dB/+/- 0,5 dB	Precisión de potencia/Estabilidad de temperatura	+/- 0,5 dB/+/- 0,5 dB
Pérdida de retorno	>12 dB	Pérdida de retorno	>12 dB
Espurias	-55 dBc en banda y fuera de banda a máxima potencia	Espurias	-55 dBc en banda y fuera de banda a máxima potencia
Ruido de fase	@100 Hz -70 dBc, @1 KHz -80 dBc, @10 KHz -85 dBc, @100 KHz -95 dBc, @1 MHz -100 dBc		

Salida para monitor		Reloj de referencia de 10MHz (I/O) (opcional)	
Conector	SMA (hembra) de 50 ohm	Conector	BNC (hembra) de 75 ohm
Frecuencia	Idéntica a frecuencias de salida en Banda L/IF	Nivel de potencia de entrada de referencia	-3 dBm hasta +7 dBm
Nivel de potencia	-40 dBm	Nivel de potencia de salida de referencia	+7 dBm típico
Pérdida de retorno	>7 dB	Forma de onda	Sinusoidal

Banda base

DVB-S / DSNG		DVB-S2		NovelSat NS3	
Código interno	BCH	Código interno	BCH	Código interno	BCH
QPSK	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	Código externo	LDPC	Código externo	LDPC
8PSK	2/3, 5/6, 8/9	Codificación y Modulación		Modulaciones	QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK, 64APSK
16QAM	3/4, 7/8	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	Longitud de trama	64800, 16200
Código externo	Reed Solomon (203, 188, T=8)	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	Factor Roll-off (ROF)	"Tipo SRRC" 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 35%
Codificación de entrelazado	(1 = 12)	16APSK	2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	Banda base	
Longitud de trama	204, 188	32APSK	3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10		
		Longitud de trama	64800, 16200		
		Factor Roll-off (ROF) Banda base	SRRC 20%, 25%, 35%		

Interfaces de entrada

Entrada ASI		Salida ASI (bucle de retorno)	
2 Interfaces ASI que pueden operar en paralelo			
Conector	Coaxial BNC (hembra) de 75 ohm	Bude de retorno en cada entrada ASI	
Pérdida de retorno (22-270MHz)	18-20 dB	Conector	Coaxial BNC (hembra) de 75 ohm
Sensibilidad	230 mVpp	Nivel de potencia	800 mVpp +/- 10%
Entrada máxima	950 mVpp		

Reloj de 10MHz		Reloj de 10MHz de alta estabilidad (opcional)	
Estabilidad	+/- 1,5 ppm de 0 °C a 50 °C	Estabilidad	+/- 0,010 ppm de 0 °C a 70 °C
Desgaste	+/- 1,0 ppm/año	Desgaste	< +/- 0,0005 ppm/día; < +/- 0,075 ppm/año

Información adicional

Interfaces de control y monitoreo		Interfaces opcionales		Características físicas		Características ambientales	
Interface de SW	- Línea de Comandos - Interfaz gráfica del usuario basada en la Web - SNMP v3 - Panel frontal	Dual Ethernet 10/100/1000	Peso	3,5 kg (7,7 libras)	Alimentación principal	100-240 VAC, 50-60 Hz, 30 Watt máximo	
Interface Serial RS232/ RS485 Ethernet 10/100	Conector D-Sub hembra de 9 pines Interface Base T para monitorear y controlar el modulador		Dimensión	48,3 x 45,7 x 4,45 cm (19" W x 18" D x 1,75")	Temperatura de operación	0 a 50 °C	
Interface de Alarmas	Conector D-Sub hembra de 9 pines				Humedad de operación	Hasta 85% sin condensar	
					Temperatura de almacenamiento	-40 °C a 70 °C	
					Humedad de almacenamiento	Hasta 95% sin condensar	