



Resolución Administrativa Regulatoria **ATT-DJ-RA TL LP 1224/2014**

**ANEXO
CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN**

- a) **CÓDIGO:** es nulo
- b) **EMISIÓN Y VENCIMIENTO:** 14 de julio de 2014, vence el 14 de julio de 2019
- c) **CONDICIONES DE OTORGACIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN:** Por reconocimiento, verificación y validación de la documentación adjuntada a una certificación de un organismo internacional reconocido, así como de los requisitos establecidos.

d) CATEGORIA Y SUBCATEGORIA DENTRO DE LAS CUALES EL EQUIPO FUE HOMOLOGADO:

CATEGORIA	Equipo para estación terrena
SUBCATEGORIA	Módem Satelital

e) NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

DATUM SYSTEMS, INC.
 23 Las Colinas Lane, #112;
 15 Great Oaks Blvd.
 San Jose, CA 95119
 U.S.A.
 Tel: +1 408 365 9745
 Fax: +1 408 365 0471
 Email: sales@datumsystems.com
 Web: www.datumsystems.com

f) DATOS GENERALES:

FABRICANTE:	Datum Systems, Inc.
MARCA:	Datum
PRODUCTO:	Modem Satelital
MODELOS:	PSM500 – IF 140 MHz PSM500L – IF Banda L (950 – 1900 MHz)
PROPÓSITO DE USO:	Comunicación bi-direccional de datos punto a punto vía enlace satelital

Especificaciones del Sistema

Modelo PSM500:

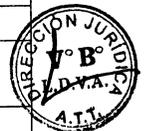
MODO DE FUNCIONAMIENTO:	Rx y Tx continuo (SCPC), ráfagas de Tx opcional
RANGO DE SINTONÍA DE TX:	50 a 90 MHz o 100 a 180 MHz, en paso de 1 Hz
SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DATOS:	Incremento de 1bps
MÍNIMA VELOCIDAD DE DATOS:	1.2 kbps tasa media BPSK
MÁXIMA VELOCIDAD DE DATOS:	29.52 Mbps de velocidad de 3/4 8PSK
PRECISIÓN DE LA VELOCIDAD DE DATOS:	Precisión de 2×10^{-12} con respecto al reloj referencial
MODULACIÓN DISPONIBLE:	BPSK, QPSK, OQPSK, 8PSK, 8QAM, 16QAM
MODOS DISPONIBLES DEL TPC:	M5 completo, corto y legado, comtech y avanzado
RS CONCATENADOS:	Seleccionable N & K, IESS 308/309/310 y comp. CT
PROFUNDIDAD REED SOLOMON:	4, 8 ó 16
OPCIÓN FEC:	Viterbi - 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 (k = 7) Trellis - 2/3 TPC-4K 1/2, 3/4, 7/8, 0.95, 21/44





Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 1224/2014

	TPC-16K 1/2, 3/4, 7/8, 0.922, 0.453 FlexLDPC 1/2, 2/3, 3/4, 14/17, 7/8, 10/11, 16/17
Modulador:	
POTENCIA DE SALIDA DE TRANSMISIÓN:	5 a -35 dBm en pasos de 0,1 dB (máx. 3 dBm @ 50Ω)
IMPEDANCIA DE TX DE LA IF:	75Ω ó 50Ω seleccionable desde el panel frontal (BNC)
PERDIDA DE RETORNO:	20 dB mínimo
RUIDO DE LA FASE DE SALIDA:	Mejor que IESS-308/309 en 6 dB típico, 4 dB min
NIVEL DE ESTABILIDAD:	± 0.5 dB, 0 ~ 50°C, MHz a 25°C
NIVEL DE PRECISIÓN:	Precisión de ±0.5 dB, 50 a 90 MHz ó 100 a 180 MHz
SALIDA DE ESPUREAS:	<-55 dBc/4 kHz, típico < - 65 dBc/4 kHz
AISLAMIENTO DE LA PORTADORA DE ENCENDIDO Y APAGADO:	> 60 dB
TIPO DE ALEATORIZADOR:	IBS, V.35, IESS, TPC, RS, LDPC, EFD
FUENTE DE DATOS TEMPORIZADOS:	Interno, Terminal Externo Temporizado, Recuperación de Recepción
ESTABILIDAD INTERNA:	1 x 10 ⁻⁶ TCXO (estándar)
REFERENCIA EXTERNA:	1, 2,5 ó 10 MHz entrada en el panel posterior
Demodulador:	
RANGO DE ENTRADA DE LA PORTADORA DE RECEPCIÓN:	- 20 a -60 dBm, escalas a -84 dBm a velocidades más bajos (mínimo = 10 log (símbolo de velocidad) – 120 dBm)
IMPEDANCIA DE TX DE LA IF:	75Ω a 50Ω seleccionable desde el panel frontal (BNC)
PERDIDA DE RETORNO:	20 dB mínimo
MÁXIMA ENTRADA COMPUESTA:	+ 15 dBm ó 40 dBc tomándose el menor consumo de energía
ENTRADA DE RUIDO DE FASE:	Mejor que Intelsat en 6 dB típico, 4 dB min
ADQUISICIÓN DEL RANGO DE RECEPCIÓN:	Programable desde ± 100 Hz a ± 1,25 MHz
TIPOS DE DECODIFICADOR:	IBS, V.35, IESS, TPC, RS, LDPC, EFD
Físico y Medio Ambiente:	
ENTRADA DE ENERGÍA PRIMARIA:	90 a 264 VAC, 50/60 Hz ó -48 VDC (HW Opcional), < 30 watts
CONDICIONES DE OPERACIÓN:	0 a 50°C, a 95% de humedad, sin condensación
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO:	- 20a +70°C, 99% de humedad, sin condensación
TAMAÑO:	Montaje en rack – 1 RU (19"W x 12"D x 1.75"H)
PESO:	Aproximadamente 3,192 Kgr completamente configurado
Especificaciones del Sistema	
Modelo PSM500L:	
MODO DE FUNCIONAMIENTO:	Rx y Tx continuo (SCPC), ráfagas de Tx opcional
RANGO DE SINTONÍA DE TX:	950 a 1,750 MHz en paso de 1Hz
RANGO DE SINTONÍA DE RX:	950 a 1,900 MHz en paso de 1Hz
SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DATOS:	Incremento de 1bps
MÍNIMA VELOCIDAD DE DATOS:	1.2 kbps tasa media BPSK
MÁXIMA VELOCIDAD DE DATOS:	29.52 Mbps de velocidad de 3/4 8PSK





Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 1224/2014

PRECISIÓN DE LA VELOCIDAD DE DATOS:	Precisión de 2×10^{-12} con respecto al referencial de reloj
MODULACIÓN DISPONIBLE:	BPSK, QPSK, OQPSK, 8PSK, 8QAM, 16QAM
MODOS DISPONIBLES DEL TPC:	M5 completo, corto y legado, comtech y avanzado
RS CONCATENADOS:	Seleccionable N & K, IESS 308/309/310 y comp. CT
PROFUNDIDAD DE REED SALOMON:	4, 8 ó 16
OPCIONES FEC:	Viterbi - 1/2, 3/4, 5/6, 7/8 (k = 7) Trellis - 2/3 TPC-4K 1/2, 3/4, 7/8, 0.95, 21/44 TPC-16K 1/2, 3/4, 7/8, 0.922, 0.453 FlexLDPC 1/2, 2/3, 3/4, 14/17, 7/8, 10/11, 16/17
Modulador:	
POTENCIA DE SALIDA DE TRANSMISIÓN:	5 a -35 dBm en pasos de 0,1 dB (máx. 3 dBm @ 50Ω)
IMPEDANCIA DE TX DE LA IF:	50Ω (tipo N)
PERDIDA DE RETORNO:	14 dB típico, 10 dB mínimo
RUIDO DE LA FASE DE SALIDA:	Mejor que IESS-308/309 en 6 dB típico, 4 dB min
NIVEL DE ESTABILIDAD:	± 0.5 dB, 0 ~ 50 °C, MHz a 25 °C
NIVEL DE PRECISIÓN:	Precisión de ±0.5 dB, 950 ~ 1750
SALIDA DE ESPUREAS:	<-55 dBc /4 kHz, típico < - 65 dBc 4 kHz
AISLAMIENTO DE LA PORTADORA DE ENCENDIDO Y APAGADO:	> 60 dB
TIPO DE ALEATORIZADOR:	IBS, V.35, IESS, TPC, RS, LDPC, EFD
FUENTE DE DATOS TEMPORIZADOS:	Interno, Terminal Externo Temporizado, Recuperación de Recepción
ESTABILIDAD INTERNA:	1 x 10 ⁻⁶ TCXO (estándar)
REFERENCIA EXTERNA:	1, 2,5 ó 10 MHz entrada en el panel posterior
ESTABILIDAD DE REFERENCIA:	1 x 10 ⁻⁸ OCXO, 2 x 10 ⁻⁷ de envejecimiento (Banda L)
FASE DE REFERENCIA DE RUIDO:	-110 dBc @ 10 Hz, -130 dBc @ 100 Hz, -140 dBc @ 1 kHz, -150 dBc @ 10 kHz, -155 dBc @ 100 kHz
Demodulador:	
RANGO DE ENTRADA DE LA PORTADORA DE RECEPCIÓN:	- 20 a -70 dBm, escalas a -101 dBm a velocidades bajas (mínimo = 10 log (símbolo de velocidad) - 135 dBm)
IMPEDANCIA DE TX DE LA IF:	75Ω conector tipo F
PERDIDA DE RETORNO:	10 dB mínimo
MÁXIMA ENTRADA COMPUESTA:	- 5 dBm ó + 40 dBc, tomándose el menor consumo de energía
ENTRADA DE RUIDO DE FASE:	Mejor que Intelsat en 6 dB típico, 4 dB min
ADQUISICIÓN DEL RANGO DE RECEPCIÓN:	Programable desde ± 100 Hz a ± 1,25 MHz
TIPOS DE DECODIFICADOR:	IBS, V.35, IESS, TPC, RS, LDPC, EFD
Físico y Medio Ambiente:	
ENTRADA DE ENERGÍA PRIMARIA:	90 a 264 VAC, 50/60 Hz ó - 48 VDC (HW Opcional), < 30 watts 220 watts máximo carga incluyendo el BUC interno y energía LNB





Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 1224/2014

CONDICIONES DE OPERACIÓN:	0 a 50°C, a 95% de humedad, sin condensación
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO:	- 20 a +70 °C, 99% de humedad, sin condensación
TAMAÑO:	Montaje en rack – 1 RU (19" W x 12" D x 1.75" H)
PESO:	Aproximadamente 3,192 Kgr completamente configurado

Nota.- El presente certificado no constituye título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones, ni autoriza el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico.



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 - 8280 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera.
Telf.: 2772266 - Fax.: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Calle Suipacha
N° 5750 esq. Ecuador.
Telf./Fax.: 4-4581182 - 4-4581183
4-4581184

SANTA CRUZ: Calle Prolongación
Quijarro N° 29
Edif. Bicentenario Piso 3
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del
Carpio s/n esq. O'Connor - Piso 1
Telf.: 4-6644136 - 4-6666484
Fax.: 4-6112611

**Línea Gratuita de Protección al
Usuario**
800-10-6000
www.att.gob.bo