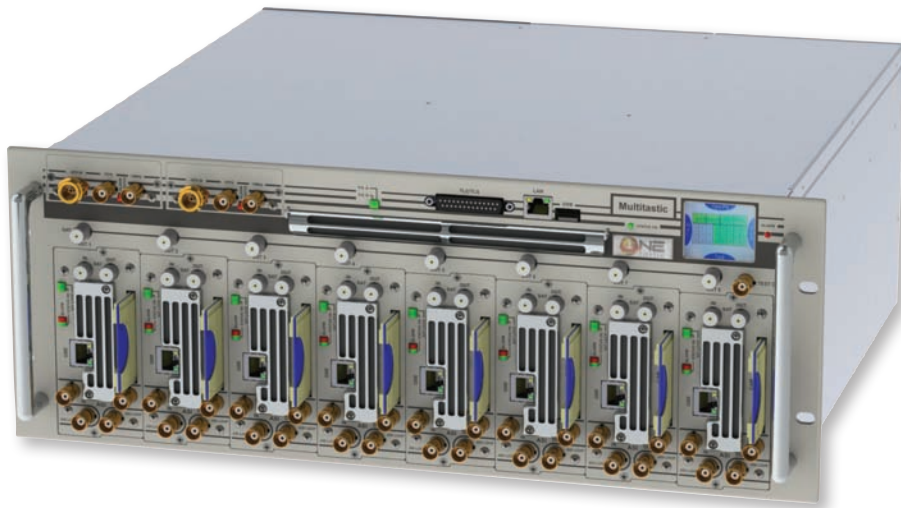




## MultiTastic



**M**ultiTastic es un innovador transmisor multi-canal, lo que introduce el concepto de "Cast-Sharing".

En el panorama actual de la radiodifusión, las emisoras de televisión principales, operadores de redes, así como las comunidades locales operan no sólo un canal digital sino varios. Pero cuando se trata de invertir en infraestructura de red (CAPEX) y para garantizar la operación a largo plazo de estas redes (OPEX), los costos se elevan mucho, y la inversión es casi imposible de sostener cuando se necesita una alta cobertura del territorio.

En un solo rack de 4U 19", MultiTastic combina hasta 8 (7+1 o 6+2) módulos transmisores de baja potencia separados (DVB-T/H/T2 o ISDB-Tb o DAB/DAB+/T-DMB) cada uno equipado con diferentes interfaces de entrada (receptores integrado por satélite o ASI).

Un sistema inteligente de matrices internas permite que uno o dos transmisores de reserva se enciendan automáticamente en el caso de una falla, garantizando un sistema de gestión totalmente redundante.

Los receptores de satélite, el receptor GPS y dos circuitos de alimentación redundantes aseguran la continuidad de la operación en todas las condiciones.

En lugar de invertir en varias unidades de transmisión por separado, así como en sistemas de gestión de la redundancia complejos y costosos, las emisoras y los operadores de red pueden ahora simplemente invertir en un solo transmisor MultiTastic en rack de 4U 19" y operar hasta 7 canales diferentes con un solo dispositivo ...

Este es el "Cast-Sharing"!

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

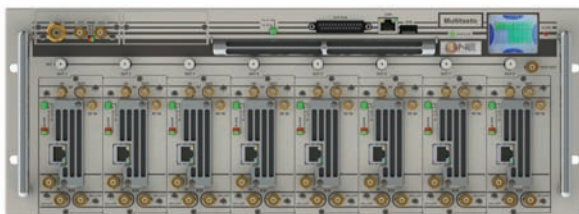
- Chasis compacto de 4U rack 19"
- Hasta 7+1 o 6+2 módulos transmisores (15W o 30W de potencia de salida de cada módulo)
- Diferentes interfaces de entrada para cada módulo transmisor:
  - 1 entrada ASI (TS, BTS, T2MI)
  - 1 entrada GBE (TS over IP)
  - Opcional: 1 receptor de satélite DVB-S/S2 incorporado (single o multi-stream con módulo CAM)
  - Opcional: 1 receptor con entrada RF para configuraciones repetidor/gap-filler
- Totalmente compatible con las modulaciones DVB-T/H/T2, ISDB-T/Tb, DAB/DAB+/T-DMB
- Matriz de RF y ASI para la gestión de la redundancia de cada módulo
- Re-Multiplexer/BTS Adapter y Layer Combiner para el estándar ISDB-Tb
- Circuitos de pre-corrección adaptativa
- 2 receptores GPS de alta estabilidad
- 2 x fuentes de alimentación "hot swappable"
- SNMP, interfaz web y pantalla táctil



Transmisor MultiTastic + 1 receptor GPS



Transmisor MultiTastic + 2 receptores GPS



Repetidor MultiTastic + 1 receptor GPS



Repetidor MultiTastic + 2 receptores GPS



MultiTastic con receptor satelital + 1 receptor GPS



MultiTastic con receptor satelital + 2 receptores GPS

# ESPECIFICACIONES

## CONFIGURACIÓN

**Número máximo módulos transmisores:** 8, extraíbles "en caliente"  
**Protección:** N+1, N+2, N+1+M+1

## TRANSMISORES

**Potencia de salida:** 15 W rms por canal (hasta 7 canales) @ MER > 36 dB  
**Rango de frecuencia ágil:** UHF Banda IV y V, 470-862 MHz o VHF Banda III, 174-240 MHz  
**Resolución de frecuencia:** 1 Hz  
**Pre-Corrección:** Adaptiva  
**Conector salida RF:** N(f), 50 Ohm

## MODULADOR

### DVB-T/H/T2

**Norma:** EN300744, EN302304, EN302755, TS101191, TS102773 (T2-MI), TS102034  
**Entradas:** 4x ASI BNC (f), 75 Ohm o 2x ASI BNC (f), 75 Ohm y 2x RJ45 TS oIP 10/100/1000

Switch seamless entre entradas ASI  
Jerárquica y no jerárquica (DVB-T)  
1K (DVB-T2), 2K, 4K, 8K, 8K ext. (DVB-T2), 16K & 16K ext. (DVB-T2), 32K & 32K ext. (DVB-T2)

**FFT:** Todas las modalidades disponibles según el estándar  
Block Short o Normal (DVB-T2)  
DVB-T: Reed-Solomon (204, 188)  
DVB-T2: BCH, LDPC

**Code Rate:** 1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 19/256 (DVB-T2), 19/128 (DVB-T2), 1/128 (DVB-T2)  
**Constelación:** QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM (DVB-T2). Rotadas y no rotadas (DVB-T2)  
**MISO Processing:** Compatible

### ISDB-Tb

**Norma:** ABNT NBR 15601, ABNT NBR 15603  
**Entradas:** 4x ASI TS/BTS BNC (f), 75 Ohm o 2x ASI TS/BTS BNC (f), 75 Ohm y 2x RJ45 TS/BTS oIP 10/100/1000

Modo 1 (2K), Modo 2 (4K), Modo 3 (8K)

**FFT:** 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8

**Code rate:** 1/4, 1/8, 1/16, 1/32

**Intervalo de guarda:** Hasta 3 niveles

**Modulación jerárquica:** QPSK, 16QAM, 64QAM

**Constelación:** Compatible

**Time interleaver:** Compatible

**Recepción parcial:** Compatible

### DAB/DAB+/T-DMB

**Standard:** EN 300401, ETS 300 799  
**Entradas:** 4x ETI (NI[G703], NA5376[G704] o NA5592[G704]) BNC (f), 75 Ohm  
**Modalidad de transmisión:** Modo I, II, III, IV

(automáticamente relevado desde el stream ETI, o seleccionable para el usuario)  
MFN o SFN

### Analógico

**Norma:** B, G, D, K, M, N, I

**Entradas:** Vídeo BNC (f), 75 Ohm, audio Tini-DG "Mini XLR", 6 Pin (m), 600 Ohm

**Estándares de color:** PAL, NTSC

## RECEPTOR SATELITAL

**Norma:** ETSI EN 300 421 (QPSK) (DVB-S)  
ETSI EN 302 307 (QPSK, 8PSK, 16APSK) (DVB-S2)  
ETSI EN 50083-9 (ASI)  
ETSI EN 50221 (Common Interface)

**DVB-S2:** VCM, CCM, Multi Stream and Single Stream, Normal & Short FEC frames

**Symbol Rate:** 1 - 45 Msym/s (DVB-S)

2 - 45 Msym/s (DVB-S2)

**Constelación:** QPSK, 8PSK, 16APSK

**FEC:** Automático, todas las modalidades disponibles según el estándar

Block Short or Normal

DVB-S: Reed-Solomon (204, 188)

DVB-S2: BCH, LDPC

**Roll-Off:** 0.2, 0.25, 0.35

**Conector de entrada:** F (f), 75 Ohm

**Frecuencia:** Banda L, 930-2250 MHz

**Tensión control LNB:** Off, +13/18 Vdc, 22 kHz, 0.25 A (protección de sobrecarga)

**Nivel entrada RF:** 40 ÷ 100 db $\mu$ V (con atenuador)

**Conector de salida:** BNC (f), 75 Ohm

**Modalidad:** 188 bytes  
**Bit rate máximo de entrada TS:** 80 Mbps (límite CAM: 72 Mbps)  
**Interfaz CAM:** PCMCIA DVB-CI Common Interface  
**Modalidad CA (Conditional Access):** Multicrypt, Simulcrypt  
**Soporte CAS:** Mediaguard, Viaccess, Irdeto, Conax, BISS con Professional multiprogram CAM (descrambling de hasta 24 Elementary Streams) Betacrypt, Cryptoworks, Nagravision con standard consumer CAM (descrambling de hasta 4 servicios)

## RE-EMISOR/GAP FILLER

### Entrada RF

**Tipo de señal:** Un canal DTV (DVB-T/H/T2, ISDB-T/Tb, ATSC)

**Rango de frecuencia:** 170 ÷ 862 MHz (Sintonía ágil)

**Sensibilidad:** -75 ÷ -15 dBm

**Selectividad (Pi = -40dBm):** > 60 dB  $\pm$  4.2 MHz

**NF (Pi=-50 dBm):** < 6 dB

**Conversión de frecuencia:** Conversión directa (Zero IF)

**Pérdidas de retorno:** > 15 dB

**Conector:** N (f), 50 Ohm

### Cancelador de ecos

**Nivel de cancelación:** 40 dB, típico

**Ventana de cancelación:** 20  $\mu$ sec

**Cancelación de Doppler:** Si

**Nivel de eco máximo:** +15 dBc (rel. señal princ.) típico

**Retardo total:** < 10  $\mu$ sec

## GPS

**Conector entrada:** N (f), 50 Ohm

**Conector entrada/salida monitor 10 MHz:** BNC (f), 75 Ohm

**Conector entrada/salida monitor PPS:** BNC (f), 75 Ohm

**Ruido de fase:** -140 dBc/Hz @ 10 kHz

-150 dBc/Hz @ 100 kHz

**Estabilidad:** 1e-12 / 24 H con OCXO disciplinado

**Estabilidad de hold-over:** 5  $\mu$ s después 5 horas (1  $\mu$ s después 24 horas, opcional)

## MECÁNICO

**Chasis:** 4U rack 19"

**Ancho:** 482 mm

**Altura:** 177 mm

**Profundidad:** 420 mm sin ventiladores

**Peso:** 25 Kg

## CONTROL

**Pantalla Táctil TFT**

**Interfaz Web**

**SNMP**

**GPIO**

## AMBIENTAL

**Temperatura operativa:** -5°C ÷ 40°C

**Humedad relativa máxima:** 90%, sin condensación

**Altitud máxima de funcionamiento:** 2500 m. s.l.m. (>2500 m. opcional)

## ELECTRICO

**Alimentación:** Monofásica 100-240 V~ 50/60 Hz, Enchufe IEC320 C14

**Dobla fuente de alimentación:** Extraíble "en caliente" (opcional)

**Consumo máximo:** 750 W con 8 tarjetas TX a la máxima potencia

## NOTAS

Para cumplir con las normas y límites para la supresión de las emisiones fuera de banda (y, en el caso de los estándares digitales, para mantener las características de las hombreras), el transmisor sólo debe ser utilizado con los filtros adecuados a la salida de RF.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

## ORDERING INFO

DESCRIPCIÓN	Modelo
Chasis básico, 4RU, 8 slots, para alojamiento tarjetas transmisores Multitastic para configuraciones N+1 o N+2, incluye 1 fuente de alimentación, 1 receptor GPS, multi-switch para señales de satélite y matriz ASI/RF.	MULTITASTIC C1
Tarjeta transmisor de TV digital DVB-T/H, 15 W rms, banda UHF	MULTITASTIC 15UD
Tarjeta transmisor de TV digital ISDB-T/Tb, 15 W rms, banda UHF	MULTITASTIC 15UI
OPCIONES	
Tarjeta plug-in receptor GPS redundante, extraíble "en caliente"	Opt. G2
Antena GPS, 26 dB LNA, incluye sistema de fijación y 25 mt. de cable coaxial	Opt. KA
Fuente de alimentación redundante, extraíble "en caliente"	Opt. A
Tarjeta receptor de satélite DVB-S/S2, single y multistream, con módulo CAM integrado	Opt. S
Tarjeta plug-in receptor DVB-T	Opt. R
Actualización software para la modulación DVB-T2	Opt. T2
Actualización software para Remux/BTS adapter ISDB-Tb y Layer Combiner	Opt. L
Opción Dual-cast para modulación analógica (PAL)	Opt. P
Opción Dual-cast para modulación analógica (NTSC or PAL-M)	Opt. N



Panel trasero con doble fuente de poder redundante



**ONEtastic S.r.l.**  
 Via Ghislandi, 47 · 25125 Brescia (BS) · Italy  
 Phone: +39 030 3539080 / Fax: +39 030 2683019  
[www.onetastic.com](http://www.onetastic.com) - [info@onetastic.com](mailto:info@onetastic.com)