

MANUAL DE INSTRUCCIONES



TS9600 - RMX
REMUX ISDB-T

ÍNDICE

1. Introducción	3
1.1 Presentación	3
2. Sobre este manual	3
3. Instrucciones de seguridad	3
4. Instrucciones de instalación	4
4.1 Fijación	4
4.2 Ventilación	4
4.3 Protección contra humedad	4
4.4 Instalaciones de cables	4
5. Componentes	5
6. Funcionalidades	6
6.1 CONFIGURATION (CONFIGURACIONES GENERALES)	6
6.2 SFN (SINGLE FREQUENCY NETWORK)	6
6.3 EPG (ELECTRONIC PROGRAM GUIDE)	7
6.4 TOT (TIME OFFSET TABLE)	7
6.5 GINGA APPS	8
6.6 SYSTEM	9
6.6.1 SETTINGS	9
6.6.2 SAVE / LOAD CONFIG	10
6.6.3 FIRMWARE UPDATE	10
6.6.4 SYSTEM INFORMATION	11
7. Características técnicas	12
8. Garantía	13
9. Asistencia Técnica	13

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PRESENTACIÓN

El TS9600-RMX es un remultiplexor ISDB-Tb que tiene la capacidad de generar un BTS (Broadcast Transport Stream) a través de la combinación de hasta 4 flujos TS (Transport Stream) de entrada, sean ellos servicios de alta definición (HD), definición standard (SD) o móvil (1-Seg). Tiene la capacidad de generar tablas SI/PSI esenciales al sistema como: PAT, PMT, NIT, BIT y SDT, posee servidor de EPG (Guía Electrónico de Programación) y Carrusel de Objetos- (DSMCC) integrados, posibilita la configuración y gerencia de redes SFN (Single Frequency Network) y controla los parámetros de transmisión (TMCC). Además de esto, el flujo de salida puede ser alternado entre BTS y BTS Comprimido debido a la existencia de un sistema de compresión integrado al equipo, lo cual envía los datos en paquetes de 188 bytes y proporciona una menor tasa de transmisión.

El TS9600-RMX es adherente a las normas brasileñas, desarrollado en hardware dedicado (FPGA) y todas las configuraciones son realizadas en el equipo a través de una interfaz web amigable al usuario.

2. SOBRE ESTE MANUAL

Este manual provee instrucciones e informaciones para la instalación y funcionamiento del REMUX. Él debe ser mantenido en un local seguro para referencia durante la vida del equipo. Copias de este manual pueden ser obtenidas en la dirección electrónica: www.tecsysbrasil.com.br (downloads/ manuales).

3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea con atención este manual antes de instalar y operar el equipo. Atención a las reglas de seguridad para aparatos eléctricos.

- Nunca quite la tapa de su equipo. Esto debe ser hecho sólo por un técnico especializado.
- No coloque objetos pesados sobre el producto.
- No coloque el equipo sobre cualquier otra unidad generadora de calor.
- No use agua para limpieza del producto. Esto puede causar daños al producto o causar choque eléctrico.
- No utilice el producto en lugares húmedos.
- La toma de tierra deberá estar conectada. Al contrario, puede haber riesgo de choque eléctrico causado por fuga de energía.
- Nunca cambie cualquier componente del interior del equipo. Además de colocar en riesgo su salud, usted podrá causar daños al equipo y consecuentemente perder la garantía.



!OJO!

No abra, riesgo de choque eléctrico



Este símbolo es advertencia del uso de alto voltaje, con riesgo de sufrir descargas eléctricas.



Este símbolo indica informaciones importantes que usted debe saber.

4. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

4.1 FIJACIÓN

El TS9600-RMX fue proyectado para uso fijo y suministrado con soportes de fijación adecuado para un rack estándar de 19". Los estantes de apoyo deben ser firmes y seguros, pues son utilizados para reducir el peso sobre los soportes.

4.2 VENTILACIÓN

Posee aperturas laterales para circulación del aire y una unidad de refrigeración activa (Cooler) arrastrando el aire de dentro hacia fuera, garantizando el funcionamiento viable del producto y protegiéndolo contra supercalentamiento.

Ni las aberturas ni el ventilador deben ser bloqueados o cubiertos.

Este equipo nunca debe ser colocado próximo o sobre un calentador o cualquier otra fuente de calor. Deje al menos 40 milímetros de aire libre en cada lado del equipo para garantizar el enfriamiento adecuado.

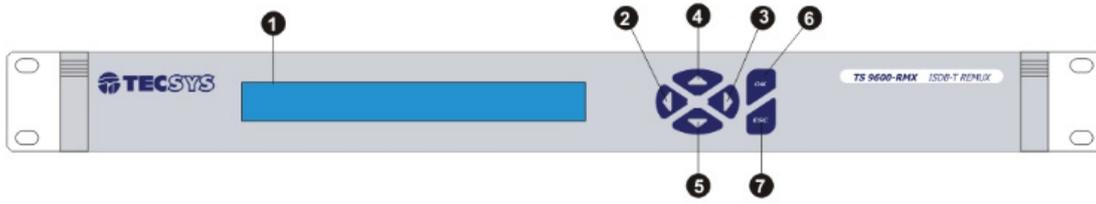
4.3 PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD

No instale este equipo en áreas de alta humedad o donde hay peligro de entrada de agua.

4.4 INSTALACIONES DE CABLES

- Los cables de alimentación de energía deben ser posicionados de modo que no puedan ser pisados o aplastados por elementos colocados sobre o contra ellos.
- Nunca desconecte el cable de alimentación tirando por el cable. Hágalo siempre por el enchufe.
- No pasar cables de alimentación AC en el conducto que lleva a la señal.
- No mover o instalar el equipo mientras aún estuviera conectado a la corriente eléctrica.

5. COMPONENTES



1. Display LCD (2x40)

2. Tecla "Left"

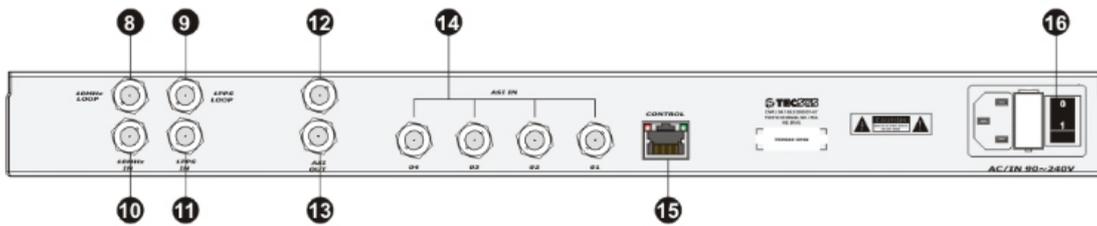
3. Tecla "Right"

4. Tecla "Up"

5. Tecla "Down"

6. Tecla "OK"

7. Tecla "ESC"



8. 10MHz LOOP

9. 1PPS LOOP

10. 10MHz IN

11. 1PPS IN

12. ASI OUT

13. ASI OUT

14. ASI IN

15. ETHERNET

16. POWER (ON/OFF)

6. FUNCIONALIDADES

La interfaz gráfica del TS9600RMX presenta un menú con las siete principales funcionalidades del sistema, siendo: CONFIGURATION, SFN, EPG, TOT, GINGA APPS, STATUS y SYSTEM.

El equipo está preconfigurado de fábrica con la dirección IP (IP Address) 192.168.0.200 y máscara de red (Netmask) 255.255.255.0. Para poder acceder al equipo a través de la red, la computadora remota debe estar configurada con una dirección IP y una máscara de red en la misma clase, o sea, debe tener una dirección IP 192.168.0.X y máscara de red 255.255.255.0.

Antes de empezar, verifique si el equipo está conectado a la red. En la computadora abra el browser de navegación de Internet (Google Chrome® o Mozilla Firefox®) y en la barra de direcciones teclee `http://192.168.0.200` seguido de la tecla ENTER – esto permitirá acceder a la página de configuraciones.

Es importante resaltar que los submenús SFN, EPG, TOT, GINGA APPS y la selección del tipo de salida ASI como BTS Comprimido son dependientes de la habilitación de archivos de licencia, sean ellos solicitados en el momento de la adquisición del producto o posteriormente mediante necesidad del cliente. Siendo así, caso ninguna licencia sea adquirida, apenas las opciones CONFIGURATION, STATUS y SYSTEM estarán disponibles para configuración del equipo.

6.1 CONFIGURATION CONFIGURACIONES GENERALES

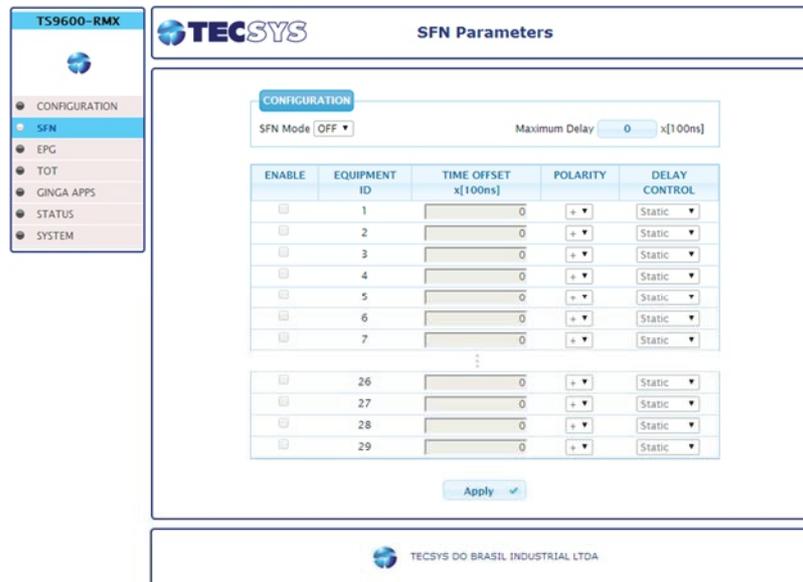
A través del menú CONFIGURATION el equipo permite controlar los parámetros de transmisión (TMCC) como: número de segmentos, tasa de codificación, esquema de modulación y entrelazador temporal de las capas jerárquicas, así como el intervalo de guarda, modo de operación y habilitación de recepción parcial (one-seg) de la señal que será transmitida. También pueden ser configurados los principales parámetros de la tabla NIT (Network Information Table) y creados servicios para recepción full-seg y one-seg. Por fin, a través del submenú PID MAPPING es posible filtrar y rehacer el mapeo de los PID's que deberán constar en el flujo BTS de salida.

6.2 SFN SINGLE FREQUENCY NETWORK

A través del menú SFN es posible insertar parámetros para la configuración y gerencia de redes SFN, generando informaciones necesarias para el control de cada transmisor que pertenece a la red. Siendo así, es posible controlar el máximo delay, time offset, polaridad, tipo de delay (estático o dinámico) de hasta 29 transmisores.

Para que la operación en modo SFN funcione correctamente es necesario que el TS9600 RMX sea alimentado con referencias externas de 10MHz y 1PPS sincronizadas con GPS. En este caso, una señalización en el panel frontal indica el reconocimiento o no de estas señales por el equipo.

Nota: este menú está disponible apenas mediante habilitación de la licencia "SFN ADAPTER".



6.3 EPG ELECTRONIC PROGRAM GUIDE

El TS9600-RMX posee un servidor interno de EPG que tiene capacidad de transmitir informaciones referentes a los programas registrados. Estas informaciones pueden ser cargadas en el equipo utilizando archivos en el formato XMLTV (<http://wiki.xmltv.org/index.php/XMLTVFormat>) y a través de los protocolos HTTP y FTP.

Cuando utilizar el protocolo HTTP, el envío del archivo es hecho directamente a través de la interfaz web, siendo verificado la extensión (xml) y la conformidad con el estándar XMLTV. En el caso del protocolo FTP, se debe utilizar un programa que tiene la capacidad de conectarse al TS9600-RMX bajo este protocolo (FileZilla Client por ejemplo) y copiar los archivos para la carpeta xmltv dentro del equipo, siguiendo la siguiente nomenclatura:

xmltv.service_id.xml, donde service_id debe corresponder al número del programa en lo cual se desea cargar y/o actualizar los datos del guía electrónico de programación.

Por fin, vale resaltar que los archivos cargados a través del protocolo FTP son verificados en intervalos de 30 minutos y, caso contengan informaciones divergentes de las contenidas en el equipo, el proceso de actualización de las tablas es empezado.

Nota: este menú está disponible apenas mediante habilitación de la licencia "EPG SERVER".

6.4 TOT TIME OFFSET TABLE

En este menú es posible configurar el horario del equipo (lo cual debe obedecer el huso horario UTC-3 independiente de la región de instalación), así como los parámetros de localización (region_id) y referentes a la utilización del horario de verano (en este caso, se debe configurar apenas las fechas de inicio y fin).

Nota: este menú está disponible apenas mediante habilitación de la licencia "EPG SERVER".



6.5 GINGA APPS

El TS9600-RMX posee un servidor interno de carrusel de objetos que tiene la capacidad de transmitir archivos de interactividad en los estándares GINGA-NCL y GINGA-J referentes a los programas registrados. Estas informaciones pueden ser cargadas en el equipo a través de la propia interfaz web. De manera a garantizar la interpretación por parte del equipo, los archivos de interactividad deben estar contenidos en una carpeta y esta debe ser compactada en el formato ZIP antes de ser agregado al campo Application Data.

Caso la interactividad esté en el estándar GINGA-J, en el campo Entry Point debe ser informado el nombre del archivo donde se encuentra la clase principal Java sin la extensión del archivo (.class). Caso contrario, se debe informar el camino completo para el archivo NCL principal de la aplicación, incluyendo la extensión (.ncl).

Nota: este menú está disponible apenas mediante habilitación de la licencia "DSM-CC SERVER".



6.6 SYSTEM

6.6.1 SETTINGS

NETWORK - Para cambiar la dirección IP estándar del equipo, se debe seguir los siguientes pasos:

- En el menú principal, seleccione SYSTEM y enseguida SETTINGS;
- Configure los campos IP Address / Netmask / Gateway de su red;
- Después de configurado, pulse en el botón APLLY para que todos los parámetros marcados sean almacenados dentro del sistema;
- Apague el equipo y vuelva a encenderlo;
- Abra el browser (navegador de internet), pero ahora en la barra de direcciones teclee el nuevo IP registrado seguido de la tecla ENTER.

ASI OUTPUT – En este submenú es posible cambiar las configuraciones de salida del equipo, como el modo (byte o packet) y el tipo (BTS o BTS Comprimido). Caso el tipo seleccionado sea BTS Comprimido, es posible determinar el valor del PID que transporta los paquetes nulos de las capas jerárquicas válidas y el PID de la tabla IIP, así como definir la tasa de salida. Después de realizadas las modificaciones, pulse el botón APLLY para que los parámetros cambiados sean aplicados.

INTERNAL GENERATORS – Caso ocurra errores en la generación de las tablas del Carrusel de Objetos (DSM-CC) o EPG, pulse el botón RESTART para volver al funcionamiento normal.

The screenshot displays the 'SETTINGS' page for a 'TS9600-RMX' device. On the left is a sidebar menu with 'SETTINGS' selected. The main content area is titled 'SETTINGS' and contains three sections: 'NETWORK' with input fields for IP ADDRESS (192.168.27.200), NETMASK (255.255.255.0), and GATEWAY (192.168.27.1); 'ASI OUTPUT' with dropdowns for TYPE (BTS) and MODE (BYTE); and 'INTERNAL GENERATORS' with 'RESTART' buttons for EPG GENERATOR and DSM-CC GENERATOR. An 'Apply' button is located at the bottom of the settings area. The footer includes the TECSYS logo and the text 'TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA'.

6.6.2 SAVE / LOAD CONFIG

Este producto soporta el Download y el Upload de archivos de configuración. Estos archivos funcionan como "snapshots" de la configuración actual y pueden ser almacenados para uso posterior. Además de esto, pueden ser cargados en el producto a cualquier momento y son aplicados instantáneamente, o sea, no es necesario empezar el equipo nuevamente para que las nuevas informaciones tengan efecto.

DOWNLOAD CONFIGURATION

A través del botón DOWNLOAD es posible guardar las configuraciones actuales de la unidad. Este archivo puede ser utilizado a cualquier momento para restaurar el equipo utilizando el Upload Configuration.

UPLOAD CONFIGURATION

A través del botón UPLOAD es posible cargar un archivo previamente guardado y restaurar/actualizar las configuraciones del equipo. Las nuevas informaciones son aplicadas instantáneamente.

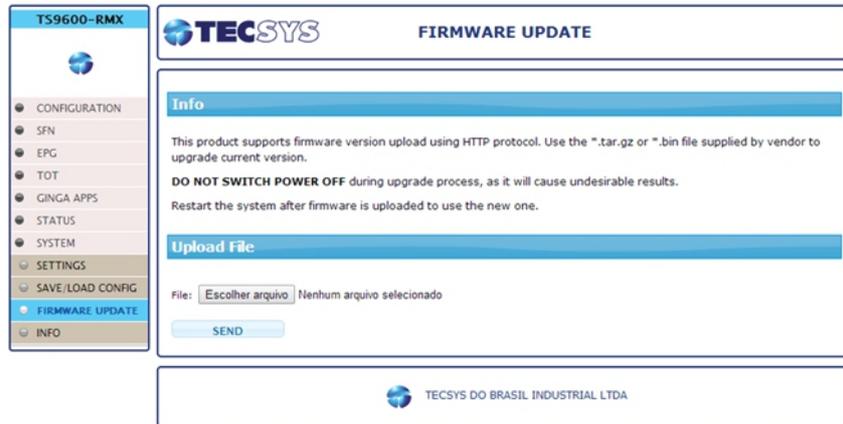


6.6.3 FIRMWARE UPDATE

El TS9600 RMX ofrece soporte de actualización de la versión de firmware e inclusión de nuevas licencias a través de la interfaz web, utilizando el protocolo HTTP. Para ejecutar la actualización de software, es necesario cargar el archivo suministrado por TECSYS con la extensión .tar.gz y pulsar en SEND. Para agregar una nueva licencia en el equipo, es necesario seleccionar el archivo suministrado por TECSYS con la extensión .bin y pulsar en SEND.

Después de finalizar el proceso, un mensaje informando el resultado aparecerá en la pantalla. En ambas las operaciones es necesario que el equipo sea empezado nuevamente para que los cambios tengan efecto.

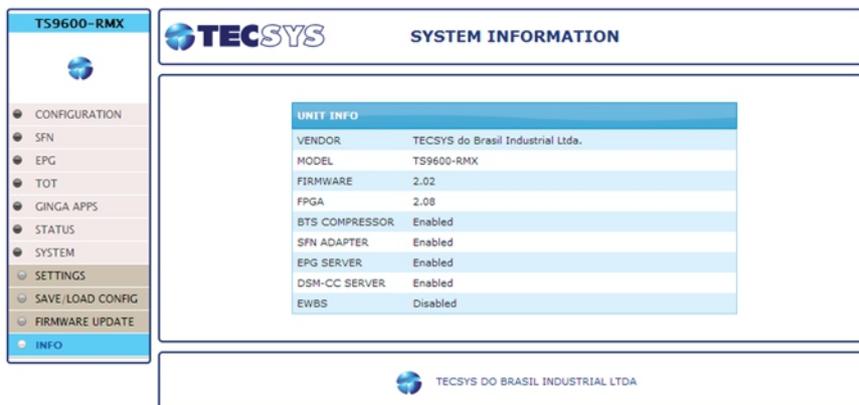
NOTA: Para realizar la actualización de firmware o inclusión de licencia es recomendable la utilización de un "No-Break", pues caso haya variaciones de energía eléctrica, el equipo podrá sufrir consecuencias indeseables.



6.6.4 SYSTEM INFORMATION

En esta pantalla el usuario encontrará informaciones relevantes a respecto de su equipo, como: versiones de software (Firmware/FPGA) y el estado (Habilitado/Deshabilitado) de las licencias disponibles para este producto.

Después de cada actualización de Firmware o inclusión de nuevas licencias esta pantalla es actualizada y debe ser verificada con el objetivo de garantizar que las nuevas funcionalidades fueran procesadas y aplicadas correctamente.



7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MULTIPLEXOR

- Multiplexación de hasta cuatro flujos TS (Transport Stream) de acuerdo con la Norma Brasileña ABNT NBR 15603;
- Filtro y remapeo de PIDs de cada entrada DVB-ASI;
- Entrada TS o BTS en modo de transmisión en ráfagas o continuo;

REMULTIPLEXOR

- Remultiplexación del flujo TS de acuerdo con la Norma Brasileña ABNT NBR 15601;
- Organización de los transportes en capas jerárquicas A, B y C;
- Generación de informaciones TMCC (Transmission and Multiplexing Configuration Control);
- Generación del paquete IIP (ISDB-T Information Packet);
- Configuración de redes en SFN con hasta 29 IDs distintos;
- Generación y gerencia de las tablas PSI/SI: PAT, PMT, NIT, SDT, EIT, TOT, BIT, CAT, AIT y DSM-CC;
- Corrección de PCR;
- Compresor de BTS integrado;
- Salida BTS/BTS Comprimido en tiempo real a través de interfaz DVB-ASI (EN50083-9);

SERVIDOR EPG

- Multiplexación y generación de EPG de acuerdo con la Norma Brasileña ABNT NBR 15603;
- Generación de H-EIT (present/following, schedule) y L-EIT (present/following/after);
- Informaciones de fecha, horario, duración, título y descripción de los programas;
- Utilización de archivos XMLTv;
- Actualización automática de tablas EIT utilizando protocolo FTP;

SERVIDOR CARRUSEL OBJETOS

- Servidor de datos para interactividad de acuerdo con la Norma Brasileña ABNT NBR 15606;
- Multiplexación y generación de tablas DSM-CC y AIT;
- Soporte a aplicaciones GINGA-NCL y GINGA-J;
- Utilización de archivos de interactividad en el formato .ZIP;
- Configuración de tasa de bits (bitrate) de transmisión de la aplicación;
- Permite configurar los PIDs de las tablas AIT y DSM-CC;

INTERFAZ

- Equipo compatible con EWBS (Emergency Warning Broadcast System);
- 4x Entradas ASI: DVB-ASI (EN50083-9) 188/204 bytes en conexión BNC 75Ω;
- 2x Salidas BTS: DVB-ASI (EN50083-9) 188/204 bytes en conexión BNC 75Ω;
- 1x Interfaz Ethernet: IP/Ethernet (10/100 Base-T) para control y supervisión del equipo;
- 1x Entrada 1PPS: Referencia externa de 1PPS para sincronismo en redes SFN;
- 1x Entrada 10MHz: Referencia externa de clock de 10MHz para sincronismo en redes SFN;

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Dimensiones: 19" – 1RU

Tensión de Alimentación: 90 ~ 242 VAC (automático)

Consumo: 40W (Máximo)

8. GARANTÍA

Tecsys garantiza este producto contra defectos de fabricación por el plazo de 90 días, por fuerza de la ley, y 270 días por cortesía, totalizando 1 (uno) año desde la fecha de adquisición. Esta garantía no cubre defectos por interferencias externas, instalaciones no adecuadas, adaptaciones no autorizadas, manipulación incorrecta, daños por agentes de la naturaleza, violación del sello de garantía y mantenimientos efectuados por empresas no autorizadas.

Eventuales costos de transporte o visitas a domicilio son de responsabilidad exclusiva del propietario. Confíe siempre el producto a las empresas acreditadas, tanto en la instalación, como en posibles mantenimientos, caso sea necesario.

Para la elección de una de nuestras empresas acreditadas, visite nuestro sitio web en Internet o póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente.

PRODUCTO	Firma y sello del Revendedor
N. SERIE / N. DOCUMENTO FISCAL	
FECHA DE LA COMPRA	

9. ASISTENCIA TÉCNICA

Para saber la Asistencia Técnica más próxima de su región, póngase en contacto con nosotros a través del teléfono 55 12 3797-8800, sitio web www.tecsysbrasil.com.br o correo electrónico suporte@tecsysbrasil.com.br

Rev.: 003 Enero / 2014

Tecsys do Brasil se reserva el derecho de promover cambios en su contenido y forma, con el objetivo de mejora continua de las informaciones y orientaciones en él presentadas. Versiones actualizadas de este manual pueden ser obtenidas para download en nuestro sitio web:

www.tecsysbrasil.com.br

