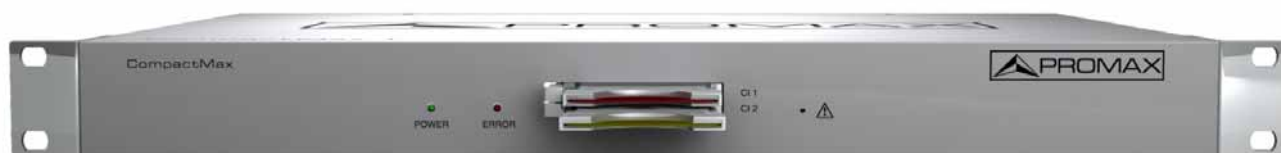



CompactMax-5

TRANSMODULADOR DVB-S/S2 A IPTV



NOTAS SOBRE SEGURIDAD

Antes de manipular el equipo leer el manual de instrucciones y muy especialmente el apartado **PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD**.

El símbolo  sobre el equipo significa "**CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES**". En este manual puede aparecer también como símbolo de advertencia o precaución.

Recuadros de **ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES** pueden aparecer a lo largo de este manual para evitar riesgos de accidentes a personas o daños al equipo u otras propiedades.








VERSION DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Versión	Fecha	Versión Webserver
1.0	Junio 2021	1.16.697

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

- * **La seguridad puede verse comprometida si no se aplican las instrucciones dadas en este Manual.**
- * Recuerde que las tensiones superiores a **70 V DC** o **33 V AC rms** son potencialmente peligrosas.
- * Observar en todo momento las **condiciones ambientales máximas especificadas** para el aparato.
- * El usuario no está autorizado a realizar ningún cambio dentro del equipo. Cualquier cambio en el equipo deberá ser efectuado exclusivamente por personal especializado
- * No obstruir el sistema de ventilación del equipo.
- * Utilizar para las entradas/salidas de señal, especialmente al manejar niveles altos, cables apropiados de bajo nivel de radiación.
- * Seguir estrictamente las **recomendaciones de limpieza** que se describen en el apartado Mantenimiento.

* Símbolos relacionados con la seguridad:

	CORRIENTE CONTINUA		MARCHA
	CORRIENTE ALTERNA		PARO
	ALTERNA Y CONTINUA		DOBLE AISLAMIENTO (Protección CLASE II)
	TERMINAL DE TIERRA		PRECAUCIÓN (Riesgo de choque eléctrico)
	TERMINAL DE PROTECCIÓN		PRECAUCIÓN VER MANUAL
	TERMINAL A CARCASA		FUSIBLE
	EQUIPOTENCIALIDAD		EQUIPO O COMPONENTE QUE DEBE SER RECICLADO
			

Ejemplos Descriptivos de las Categorías de Sobretensión




Cat I Instalaciones de baja tensión separadas de la red.

Cat II Instalaciones domésticas móviles.

Cat III Instalaciones domésticas fijas.

Cat IV Instalaciones industriales.

TABLA DE CONTENIDOS

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD 	4
TABLA DE CONTENIDOS	6
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 1_Descripción	1
2 CONTENIDO DEL EMBALAJE	3
3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	4
4 INSTRUCCIONES DE MONTAJE	6
4.1 6_Montaje en rack	6
4.2 6_Montaje en pared	6
5 FUNCIONAMIENTO DEL WEBSERVER	7
5.1 7_Introducción	7
5.2 7_Primer conexión	7
5.3 9_Descripción General de Pantalla	9
5.4 9_Área de Estado	9
5.5 10_Opciones de Edición	10
5.6 11_Parámetros de Ajuste	11
5.6.1 12_Versiones / Guardar	12
5.6.2 13_Control	13
5.6.3 14_Logs	14
5.6.4 15_Receptores	15
5.6.5 16_CAM	16
5.6.6 17_Servicios de Entrada	17
5.6.7 18_Servicios de Salida	18
5.6.8 19_Distribución IP	19
6ESPECIFICACIONES 	21
7MANTENIMIENTO 	22
7.1 22_Instrucciones de Envío	22
7.2 22_Recomendaciones de Limpieza	22



TRANSMODULADOR DVB-S/S2 A IPTV

CompactMax-5

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción

CompactMax es un sistema compacto que permite distribuir canales de TV Satélite (DVB-S o DVB-S2) en el formato IPTV (TS sobre IP) con protocolo RTP o UDP (conforme SMPTE 2022-1/2).

El **CompactMax** tiene 4 entradas de satélite y una salida para IPTV. De las 4 entradas, dos son para canales libres y las otras dos para canales codificados. También dispone de dos ranuras para insertar un módulo de acceso condicional (CAM)* para descifrar estos canales y una entrada para RF (*loopthrough*).

El **CompactMax** extrae la secuencia de datos digitales (Transport Stream) de la señal DVB-S/S2. Las tablas TS se regeneran (PAT, PMTs, SDT y NIT) y el PID se remapea. Después de pasar por este proceso, a la salida se entregan hasta 10 streams IPTV (SPTS o MPTS) independientes que podrán ser insertados en una red de distribución de televisión.

El **CompactMax** se gestiona mediante una aplicación webserver por control remoto (red local o internet) y es compatible con cualquier navegador estándar. El webserver es de fácil uso y tiene multitud de opciones de configuración.

El **CompactMax** está integrado en una carcasa para rack de 19" (altura 1U), que cabe que cualquier cabecera de TV. También puede instalarse directamente a pared.

Entre las aplicaciones prácticas de este transmodulador están:

- Filtrar servicios con el fin de seleccionar que canales DVB-S/S2 se convertirán a IPTV.
- Restauración de la calidad de una señal débil.
- Cambiar un programa de la parrilla sin la necesidad de tener que resintonizar cada televisor del sistema.
- Evitar la degradación de la señal.
- Evitar la superposición con otros canales.



- Distribuir programas encriptados en abierto en una red de TV interior.
- Utilizar como repetidor de TV para cubrir zonas de sombra.

Se puede utilizar en hoteles, centros de convenciones, hospitales, barcos, edificios emblemáticos, mansiones, etc.

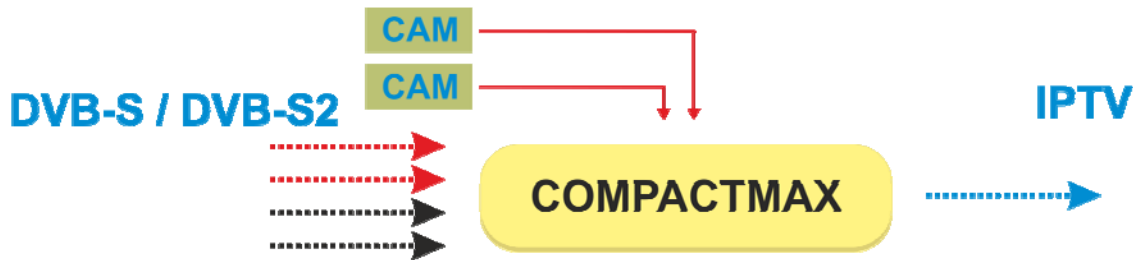


Figura 1.



2 CONTENIDO DEL EMBALAJE

- Unidad principal.
- Guía rápida.
- Cable de alimentación.



3 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

■ Vista frontal

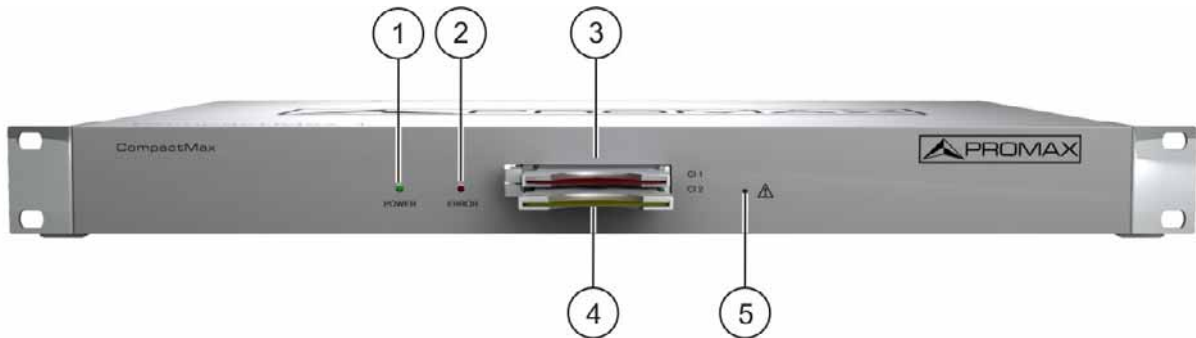


Figura 2.

1. Indicador de encendido.
2. Indicador de error.
3. Entrada *Common Interface* (CI#1) para tarjeta decodificadora.
4. Entrada *Common Interface* (CI#2) para tarjeta decodificadora.
5. Reset de la dirección IP.



■ **Vista posterior**

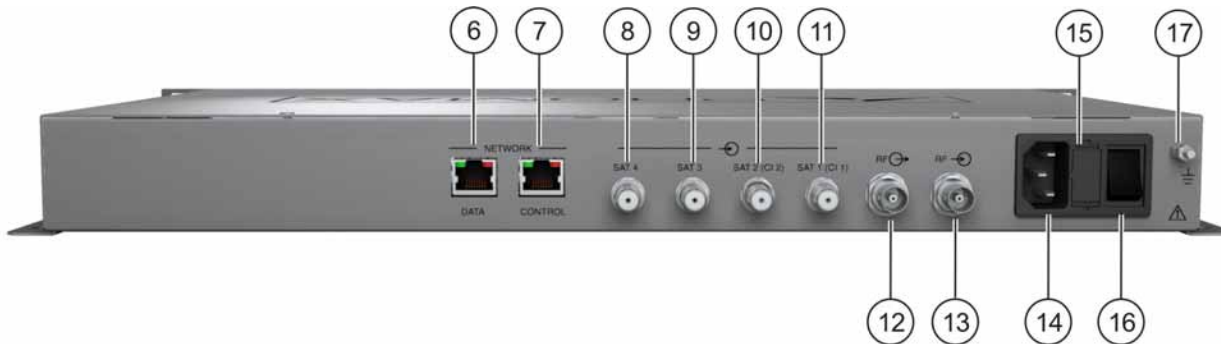


Figura 3.

6. Conexión Ethernet para red de datos.
7. Conexión Ethernet de control (IP por defecto: 192.168.29.30; *user*: Admin; *password*: Admin).
8. Entrada #4 de señal satélite (DVB-S/S2) para canales libres.
9. Entrada #3 de señal satélite (DVB-S/S2) para canales libres.
10. Entrada #2 de señal satélite (DVB-S/S2) para canales codificados (conectada a CI#2).
11. Entrada #1 de señal satélite (DVB-S/S2) para canales codificados (conectada a CI#1).
12. Salida de señal RF terrestre (2 x DVB-T2).
13. Entrada de señal RF terrestre *loopthrough*.
14. Conector de alimentación (110 - 230 V AC).
15. Porta-fusible.
16. Interruptor de encendido / apagado.
- 17 Conexión a tierra.



4 INSTRUCCIONES DE MONTAJE

4.1 Montaje en rack

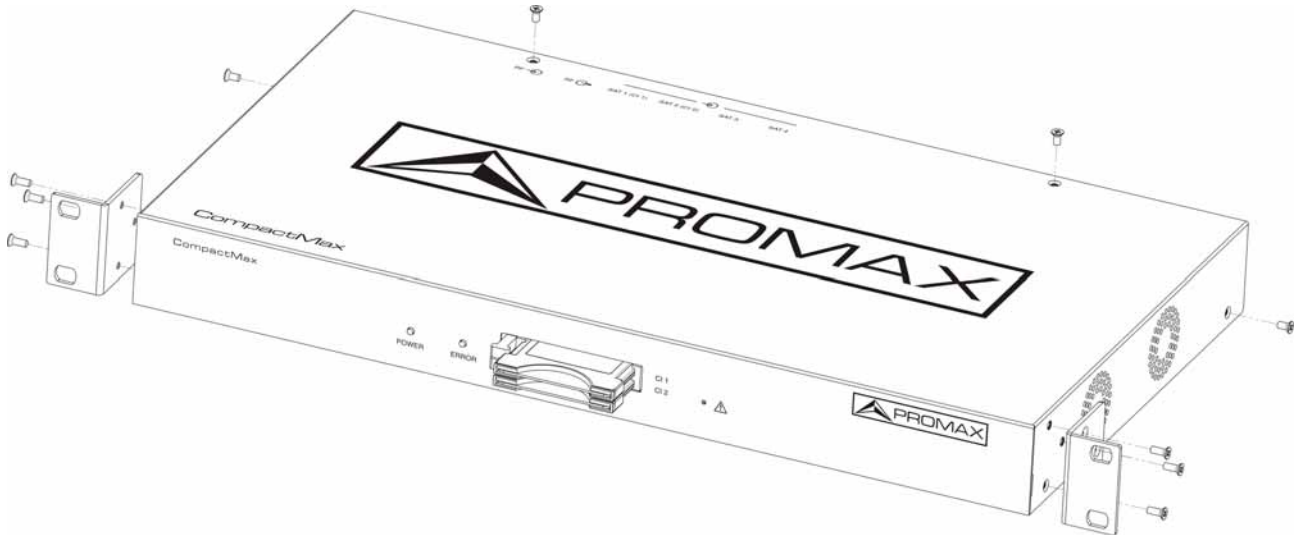


Figura 4.

4.2 Montaje en pared

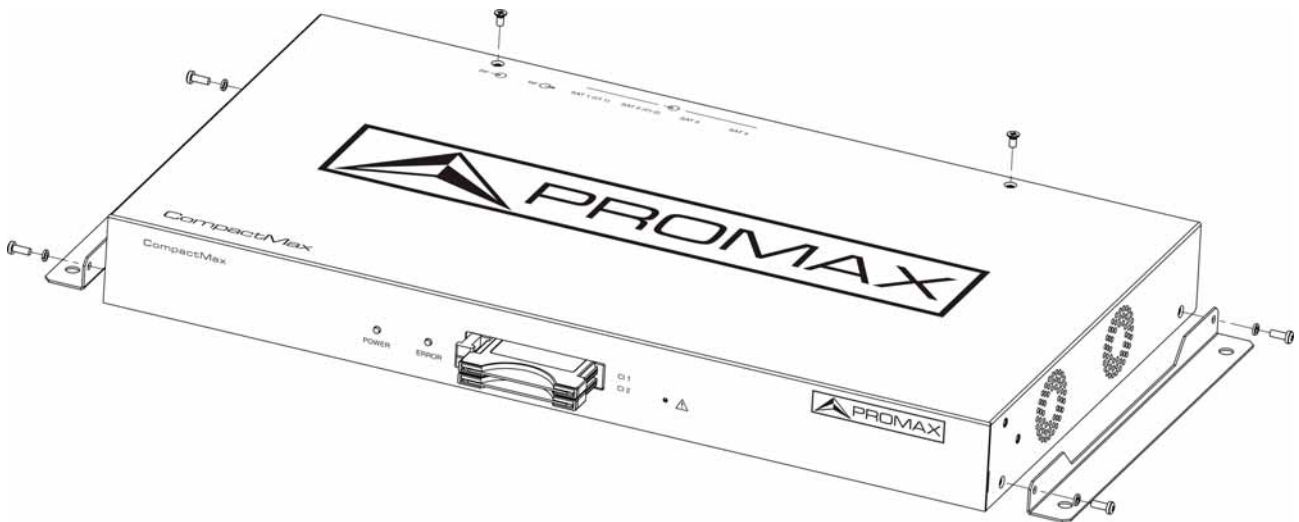


Figura 5.



5 FUNCIONAMIENTO DEL WEBSERVER

5.1 Introducción

El transmodulador se controla y configura via ethernet utilizando un navegador estándar. La aplicación webserver proporciona acceso a los parámetros de ajuste del modulador. Para utilizarlo solo es necesario un navegador estándar y una conexión de internet. De esta forma el control remoto se puede realizar desde cualquier PC utilizando el webserver integrado que no requiere de instalación de ningún software.

La aplicación webserver permite al usuario trabajar remotamente en el instrumento de una forma más cómoda, ya sea para comprobar el estado de la señal de salida, para configurar parámetros, para cambiar los servicios seleccionados, para mantenimiento general, etc. El usuario también puede cambiar dinámicamente la parrilla de programación sin necesidad de resintonizar cada televisor del sistema.

5.2 Primera conexión

La IP por defecto del dispositivo es 192.168.29.30.

- 1 En primer lugar, compruebe la dirección IP del PC. Debe estar en el mismo rango de IP del dispositivo. Esto significa que se puede usar una IP como 192.168.29.xxx (xxx debe estar entre 0 y 255 excepto 30 para evitar conflicto con la dirección IP del dispositivo). Añadir al PC una nueva IP o cambiar la actual para que cumpla este requisito.
- 2 Compruebe las conexiones. El cable ethernet debe estar conectado a la entrada de control (ver figura 3 – (number 7)). Se recomienda hacer un ping mediante la línea de comando para confirmar que estan en el mismo rango de red y que por tanto la comunicación entre ellos es posible.
- 3 Ahora utilice un navegador web para ejecutar la aplicación webserver desde el PC. Escriba la dirección IP (por defecto 192.168.29.30) en la barra URL y pulse ENTER.
- 4 Si la conexión tiene éxito, el navegador mostrará una ventana de entrada. Introduzca el nombre de usuario y contraseña (por defecto ambos son "Admin") y a continuación haga clic en "Login" o "Iniciar sesión" para entrar en la aplicación webserver.

NOTA: Después de haberse establecido la comunicación, el usuario puede configurar una nueva dirección IP en el módulo para adecuarlo al rango de su propia red ethernet o PC.

NOTA: Apunte la nueva dirección IP si cambia la dirección IP por defecto, ya que es necesaria cada vez que se quiera conectar.



• Recuperación de la IP por defecto

Si no recuerda o desconoce la dirección IP del módulo siga los siguientes pasos.

- 1 Pulse el botón de reset de la dirección IP (ver figura 2 – (5)).
- 2 El LED de error parpadeará. Mantenga pulsado el botón hasta que el LED deje de parpadear.
- 3 En este momento la dirección IP estará cambiada a la IP por defecto (192.168.29.30).
- 4 Este cambio es temporal y si apaga el equipo se perderá esta configuración. Para hacer el cambio permanente conecte con la aplicación webserver y pulse en "Guardar campos" dentro de la pestaña "Versiones/Guardar".



5.3 Descripción General de Pantalla

Después de acceder aparece la siguiente pantalla.

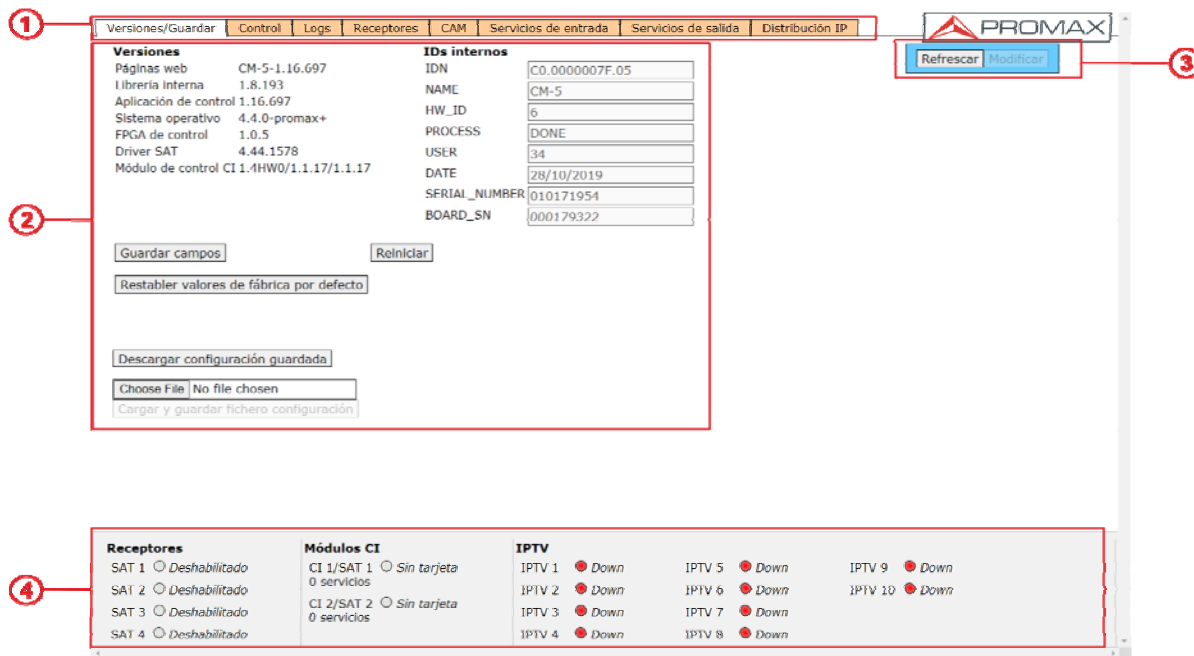


Figura 6.

Cada pantalla tiene 4 áreas específicas:

- 1 **Área de pestañas:** Cada pestaña accede a un conjunto específico de parámetros.
- 2 **Área de parámetros de ajuste:** Conjunto de parámetros de acuerdo a la pestaña seleccionada.
- 3 **Opciones de edición:** Opciones para editar los parámetros.
- 4 **Área de estado:** Estado actual del transmodulador.

En los siguientes apartados se describe cada una de estas áreas en detalle.

5.4 Área de Estado

El área de estado muestra el estado actual de las entradas y salidas en el transmodulador.

Receptores	Módulos CI	IPTV			
SAT 1 <input type="radio"/> Deshabilitado	CI 1/SAT 1 <input type="radio"/> Sin tarjeta	IPTV 1 <input type="radio"/> Down	IPTV 5 <input type="radio"/> Down	IPTV 9 <input type="radio"/> Down	
SAT 2 <input type="radio"/> Deshabilitado	0 servicios	IPTV 2 <input type="radio"/> Down	IPTV 6 <input type="radio"/> Down	IPTV 10 <input type="radio"/> Down	
SAT 3 <input type="radio"/> Deshabilitado	CI 2/SAT 2 <input type="radio"/> Sin tarjeta	IPTV 3 <input type="radio"/> Down	IPTV 7 <input type="radio"/> Down		
SAT 4 <input type="radio"/> Deshabilitado	0 servicios	IPTV 4 <input type="radio"/> Down	IPTV 8 <input type="radio"/> Down		

Figura 7.



- **Receptores:** Muestra el estado (habilitado/deshabilitado) para los 4 receptores de satélites. El punto muestra cual está trabajando y su estado: verde (ok) / rojo (error).
- **Módulos CI*:** Muestra el estado (inicializado / sin tarjeta) del módulo CAM insertado en la ranura "common interface" (CI). También muestra el receptor satélite seleccionado y el número de servicios seleccionados para cada tarjeta. El punto muestra cual está trabajando y su estado: verde (ok) / rojo (error).
- **IPTV:** Muestra el estado de cada stream IPTV independiente. El punto indica cual está trabajando y su estado: verde (ok) / rojo (down).

5.5 Opciones de Edición

En función de la pestaña seleccionada las opciones de edición pueden variar.

Son las siguientes:

- **Refrescar:** Actualiza los datos que aparecen en la ventana de la aplicación webserver con los recibidos desde el transmodulador.
- **Modificar:** Los cambios realizados en el webserver se aplican sobre el transmodulador.
- **Expandir:** Expande el árbol de datos.
- **Colapsar:** Colapsa el árbol de datos.
- **Vaciar logs:** Vacía la tabla de registro de eventos.



5.6 Parámetros de Ajuste

Los parámetros de ajuste y consulta del transmodulador se agrupan por las siguientes pestañas:

- **Versiones/Guardar:** Ofrece información de las versiones de firmware y hardware y contiene las opciones para guardar/ resetear / reiniciar.
- **Control:** Contiene los ajustes de red, contraseña e idioma.
- **Logs:** Ofrece un registro de los eventos que suceden en el transmodulador.
- **Receptores:** Contiene los ajustes de los receptores satélite.
- **CAM:** Contiene los ajustes de los módulos de acceso condicional (CAM).
- **Servicios de entrada:** Ofrece información sobre los servicios capturados desde los receptores satélite.
- **Servicios de salida:** Permite seleccionar los servicios que se entregarán en los diferentes streams IPTV.
- **Distribución IP:** Contiene los ajustes de salida para distribuir en el estándar IPTV.

En los siguientes apartados se describen las opciones de cada pestaña en detalle.



5.6.1 Versiones / Guardar

Esta ventana proporciona información sobre las versiones de firmware y hardware y contiene las opciones para guardar / resetear / reiniciar.

Versiones/Guardar	Control	Logs	Receptores	CAM	Servicios de entrada	Servicios de salida	Distribución IP
Versiones		IDs internos					
Páginas web	CM-5-1.16.697	IDN	<input type="text" value="C0.0000007F.05"/>				
Librería interna	1.8.193	NAME	<input type="text" value="CM-5"/>				
Aplicación de control	1.16.697	HW_ID	<input type="text" value="6"/>				
Sistema operativo	4.4.0-promax+	PROCESS	<input type="text" value="DONE"/>				
FPGA de control	1.0.5	USER	<input type="text" value="34"/>				
Driver SAT	4.44.1578	DATE	<input type="text" value="28/10/2019"/>				
Módulo de control CI	1.4HW0/1.1.17/1.1.17	SFR1AI_NUMBFR	<input type="text" value="010171954"/>				
		BOARD_SN	<input type="text" value="000179322"/>				
<input type="button" value="Guardar campos"/>		<input type="button" value="Reiniciar"/>					
<input type="button" value="Restablecer valores de fábrica por defecto"/>							
<input type="button" value="Descargar configuración guardada"/>							
<input type="button" value="Choose File"/>		<input type="text" value="No file chosen"/>					
<input type="button" value="Cargar y guardar fichero configuración"/>							

Figura 8.

- **Versiones:** Muestra información de las versiones de firmware y hardware de los diferentes componentes del transmodulador.
- **IDs internos:** Muestra información del número de identificación del equipo, nombre del modelo y número de serie entre otros.
- **Guardar campos:** Aplica y guarda todos los cambios realizados en el webserver del transmodulador.
- **Reiniciar:** Reinicia el transmodulador.
- **Restablecer valores de fábrica por defecto:** Recupera y aplica los ajustes de fábrica del transmodulador.
- **Descargar configuración guardada:** Descarga en el PC un fichero con la configuración actual del transmodulador.
- **Cargar y guardar fichero configuración:** Carga y aplica sobre el transmodulador el fichero de configuración seleccionado por el usuario desde el PC.



5.6.2 Control

Esta ventana contiene los ajustes para conectar a una red de datos, para cambiar la contraseña y para seleccionar el idioma.

Versiones/Guardar	Control	Logs	Receptores	CAM	Servicios de entrada	Servicios de salida	Distribución IP
MAC	<input type="text" value="44:A6:89:00:45:12"/>						
IP	<input type="text" value="192.168.29.30"/>						
Máscara	<input type="text" value="255.255.255.0"/>						
Puerta de enlace	<input type="text" value="192.168.29.1"/>						
<input type="button" value="Cambiar la clave"/>							
Cambiar idioma							
Interficie web	<input type="text" value="Español"/>						
Charset tablas SI	<input type="text" value="Latin (ISO6937 eur)"/>						
<input type="button" value="Aceptar"/>	<input type="button" value="Mostrar charset"/>						

Figura 9.

- **MAC:** Dirección física del transmodulador (no editable).
- **IP:** Dirección IP del transmodulador en la red (IP por defecto 192.168.29.30). Para recuperar la IP por defecto pulse el botón para tal efecto del transmodulador (consulte el capítulo "Primera Conexión")
- **Máscara:** Parámetro de red (por defecto 255.255.255.0).
- **Puerta de enlace:** Parámetro de red (por defecto 192.168.29.1).
- **Cambiar la clave:** Permite al usuario cambiar la contraseña para acceder a la aplicación webserver (el usuario y la contraseña por defecto es: **Admin**).
- **Cambiar idioma:** Permite al usuario seleccionar el idioma de la interfaz del webserver. Los idiomas disponibles son inglés y español.
- **Charset tablas SI:** Permite al usuario seleccionar el grupo de caracteres para los datos recibidos desde el transport stream. Para ver todos los caracteres de la tabla seleccionada pulse sobre "Mostrar charset".



5.6.3 **Logs**

Esta ventana proporciona información sobre el funcionamiento del transmodulador. Cada evento que ocurre en el transmodulador se captura y muestra en esta ventana. Cada evento tiene una descripción, una etiqueta y un número de identificación.

Versiones/Guardar	Control	Logs	Receptores	CAM	Servicios de entrada	Servicios de salida	Distribución IP
21.137	INFO	SAT 4 deshabilitado					
21.123	INFO	SAT 3 deshabilitado					
21.109	INFO	SAT 2 deshabilitado					
20.947	INFO	SAT 1 deshabilitado					
14.465	INFO	INICIO DE APLICACIÓN					
21.352	INFO	SAT 3 deshabilitado					
21.338	INFO	SAT 2 deshabilitado					
21.027	INFO	SAT 1 deshabilitado					
14.527	INFO	INICIO DE APLICACIÓN					
20.962	INFO	SAT 3 deshabilitado					
20.948	INFO	SAT 2 deshabilitado					
20.928	INFO	SAT 1 deshabilitado					
14.417	INFO	INICIO DE APLICACIÓN					
21.224	INFO	SAT 3 deshabilitado					
21.210	INFO	SAT 2 deshabilitado					
20.927	INFO	SAT 1 deshabilitado					
14.456	INFO	INICIO DE APLICACIÓN					
21.233	INFO	SAT 3 deshabilitado					
21.219	INFO	SAT 2 deshabilitado					
20.938	INFO	SAT 1 deshabilitado					

Figura 10.



5.6.4 Receptores

Esta ventana muestra los ajustes para sintonizar la señal satélite. Cuando la señal satélite se engancha, muestra información sobre esta.

Versiones/Guardar	Control	Logs	Receptores	CAM	Servicios de entrada	Servicios de salida	Distribución IP
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black;"> SAT 1 <input type="radio"/> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Deshabilitar <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Frecuencia LNB (MHz) <input type="text" value="9750"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Frecuencia de satélite (MHz) <input type="text" value="10873"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Polarización <input type="text" value="External"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Estado de LNB <input type="text" value="Externa"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Estado de la señal <input type="text" value="Desenganchado"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Modulación <input type="text" value="DVBS"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Constelación <input type="text" value="Desconocido"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Tasa de símbolo (kbauds) <input type="text" value="27500"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> Potencia (dBm) <input type="text" value="0.0"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-bottom: 5px;"> MER (dB) <input type="text" value="0.0"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> Margen de ruido (dB) <input type="text" value="0.0"/> </div> </div> </div>							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> SAT 2 <input type="radio"/> </div>							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> SAT 3 <input type="radio"/> </div>							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> SAT 4 <input type="radio"/> </div>							

Figura 11.

Seleccione las entradas satélite (de la 1 a la 4) con las que se va a trabajar y expanda el árbol que contiene los parámetros de ajuste:

- **Deshabilitar:** Marcar o desmarcar para activar / desactivar la entrada SAT.
- **Frecuencia LNB (MHz):** Frecuencia del oscilador de la antena (en MHz). Si se dispone de una LNB universal, generalmente son 9750 MHz para banda BAJA y 10600 MHz para banda ALTA.
- **Frecuencia de satélite (MHz):** Frecuencia de sintonización del satélite.
- **Polarización:** Tensión LNB y banda. Seleccione entre los valores disponibles:
 - 13(VL): Polarización Vertical Banda Baja.
 - 18(HL): Polarización Horizontal Banda Baja.
 - 13~(VH): Polarización Vertical Banda Alta.
 - 18~(HL): Polarización Horizontal Banda Baja.
 - External: Polarización externa.

El resto de parámetros se detectan y se rellenan automáticamente cuando la señal se engancha.



5.6.5 CAM

En ventana permite al usuario navegar por el menú del módulo CAM.

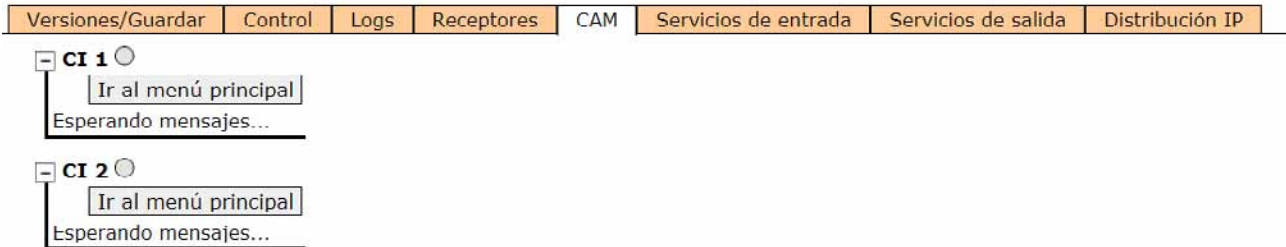


Figura 12.

Cada vez que se selecciona una opción dentro del menú del módulo CAM, el usuario debe esperar hasta que el módulo accede al siguiente menú u opción. Cada módulo CAM tiene su propio menú de ajustes.



5.6.6 Servicios de Entrada

Esta ventana proporciona información sobre los servicios capturados desde los receptores satélite.

Versiones/Guardar	Control	Logs	Receptores	CAM	Servicios de entrada	Servicios de salida	Distribución TP
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"> <p>SAT 1</p> <p>Identificador de transport stream <input type="text"/></p> <p>Identificador de red original <input type="text"/></p> <p>Servicios recibidos Capturando tablas; pulse refrescar para actualizar...</p> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"> <p>SAT 2</p> <p>Identificador de transport stream <input type="text"/></p> <p>Identificador de red original <input type="text"/></p> <p>Servicios recibidos Capturando tablas; pulse refrescar para actualizar...</p> </div> <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"> <p>SAT 3</p> <p>Identificador de transport stream <input type="text"/></p> <p>Identificador de red original <input type="text"/></p> <p>Servicios recibidos Capturando tablas; pulse refrescar para actualizar...</p> </div> <div> <p>SAT 4</p> <p>Identificador de transport stream <input type="text"/></p> <p>Identificador de red original <input type="text"/></p> <p>Servicios recibidos Capturando tablas; pulse refrescar para actualizar...</p> </div> </div>							

Figura 13.

Utilice las mismas entradas de satélite que se han seleccionado en la pestaña "Receptores".

A continuación expanda el árbol de datos para comprobar la información sobre los servicios capturados.

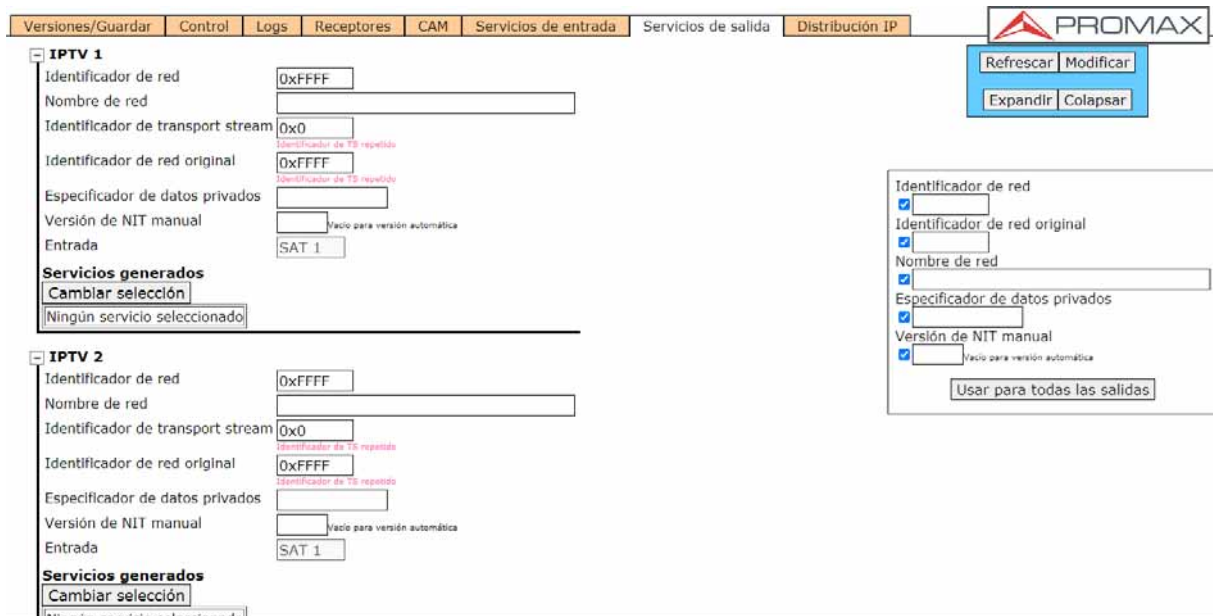
La información disponible es:

- **Identificador de transport stream:** Este número identifica el transport stream.
- **Identificador de red original:** Este número identifica la red desde donde viene la señal.
- **Servicios recibidos:** Muestra los servicios detectados y sus tablas. Cada tabla muestra todos los metadatos transportados en las tablas PSI/SI en forma de diagrama de árbol de forma que el usuario puede desplegar su contenido en detalle.



5.6.7 Servicios de Salida

Esta ventana ofrece información sobre los servicios en la salida IP.



The screenshot displays the 'Servicios de salida' configuration window in the PROMAX software. It features a menu bar at the top with options: 'Versiones/Guardar', 'Control', 'Logs', 'Receptores', 'CAM', 'Servicios de entrada', 'Servicios de salida', and 'Distribución IP'. The main content area is divided into two sections, 'IPTV 1' and 'IPTV 2'. Each section contains a list of configuration parameters with corresponding input fields: 'Identificador de red' (0xFFFF), 'Nombre de red' (text field), 'Identificador de transport stream' (0x0), 'Identificador de red original' (0xFFFF), 'Especificador de datos privados' (text field), 'Versión de NIT manual' (text field with a note 'vacío para versión automática'), and 'Entrada' (SAT 1). Below these fields is a 'Servicios generados' section with a 'Cambiar selección' button and a status 'Ningún servicio seleccionado'. To the right, a floating window titled 'PROMAX' contains a grid of checkboxes for each parameter, with a 'Usar para todas las salidas' button at the bottom. Above this window are buttons for 'Actualizar', 'Modificar', 'Expandir', and 'Colapsar'.

Figura 14.

Seleccione las salidas IPTV (de la 1 a la 10) con las que se va a trabajar y expanda el árbol que contiene estos parámetros:

- **Identificador de red:** Es el número que identifica la red donde se distribuye la señal.
- **Nombre de red:** Es el nombre que identifica la red donde se distribuye la señal.
- **Identificador de transport stream:** Es el número que identifica un transport stream específico.
- **Identificador de red original:** Es el número que identifica la red desde donde la señal procede.
- **Especificador de Datos Privados:** Son los datos que el receptor utiliza para identificar correctamente el valor LCN.
- **Versión de NIT manual:** Versión de la tabla de información de la red (NIT). Dejar vacía para la versión automática.
- **Entrada:** Entrada SAT (desde 1 hasta 4) de donde se obtienen los servicios. Pulse sobre "Cambiar selección" para cambiar la entrada SAT.
- **Servicios generados:** Muestra los servicios seleccionados a partir de los generados desde el transport stream seleccionado. El usuario puede seleccionar los servicios haciendo clic sobre la tecla "Cambiar selección".

Si quiere usar alguno o todos los ajustes en todas las salidas IPTV, marque y rellene los campos del recuadro de la derecha y haga clic sobre "Usar para todas las salidas".



5.6.8 Distribución IP

Esta ventana muestra los ajustes de salida para distribuir los servicios en formato IPTV. Están disponibles 10 salidas independientes para IPTV.

Versiones/Guardar	Control	Logs	Receptores	CAM	Servicios de entrada	Servicios de salida	Distribución IP
Estado enlace ●		Down ▼					
Dirección MAC		44:A6:89:00:45:13					
IP interfaz		0.0.0.0					
Máscara		255.255.255.255					
Ancho de banda total(kbps)		0					
- IPTV 1 ●							
Deshabilitar		<input checked="" type="checkbox"/>					
Puerto origen		1024					
IP destino		239.255.0.0					
Puerto destino		1024 <small>Sólo valores par son válidos en SMPTE2022</small>					
Paquete TS por IP		/					
FEC Habilitado		<input type="checkbox"/>					
L		4					
D		4					
Disposición de FEC		Bloque no alineado ▼					
Protección FEC		Nivel A (1 stream FEC) ▼					
Protocolo		RTP/UDP ▼					
Ancho de banda (kbps)		0					
+ IPTV 2 ●							
+ IPTV 3 ●							
+ IPTV 4 ●							

Figura 15.

Para todas las salidas:

- **Estado enlace:** Muestra el estado del enlace. El punto indica su estado: verde (ok) / rojo (down).
- **Dirección MAC:** Muestra la dirección física del dispositivo.
- **IP Interficie:** Introducir la dirección IP de la interfaz.
- **Máscara:** Máscara de subred del dispositivo (por defecto 255.255.255.0).
- **Ancho de banda del canal:** Muestra la tasa de bits (bitrate) total de salida (kbps).

Seleccione las salidas IPTV (de la 1 a la 10) con las que se va a trabajar y expanda el árbol que contiene los parámetros de ajuste. Debería usar las mismas salidas que las seleccionadas en la pestaña "Servicios de Salida".

- **Deshabilitar:** Marcar para desactivar esta salida IPTV.
- **Puerto origen:** Puerto de origen para este servicio.



- **IP destino:** IP de destino de este servicio.
- **Puerto destino:** Puerto de destino para este servicio (solo valores par son validos en SMPTE2022).
- **Paquete TS por IP:** Paquetes TS por cada paquete IP (por defecto 7).
- **FEC habilitado:** Marcar para habilitar el corrección de errores FEC.
- **L:** Número de columnas de la matriz FEC.
- **D:** Número de filas de la matriz FEC.
- **Disposición de FEC:** Bloque alineado / Bloque no alineado.
- **Protección FEC:** Nivel A (1 stream FEC) / Nivel B (2 streams FEC).
- **Protocolo:** RTP / UDP (automático).
- **Ancho de banda (kbps):** Muestra la tasa de bits (bitrate) de salida (kbps) del stream para este servicio.



6 ESPECIFICACIONES

Especificaciones	CompactMax-5
ENTRADAS SATÉLITE	4 entradas de satélite
LNB	
Frecuencias típicas LO	9750 MHz, 10600 MHz
Tensión	Externa/+13 (pol.vert.)/+18 V (pol.hor.), 5 W cada entrada satélite (max.)
Señal de 22 kHz	Banda de frecuencias alta/baja
Indicadores	Sobrecarga / sobreintensidad ; infracarga / infraintensidad y mal funcionamiento
Rango de frecuencia inter.	950 MHz a 2150 MHz (LNB frec LO ± frecuencia de enlace de bajada)
Margen potencia entrada	-70 a -20 dBm tip., -50 dBm nominal, -5 dBm max
Impedancia de entrada	75 Ω
Pérdidas entrada retorno	> 10 dB
Ruido	14 dB máximo
DVB-S	Hasta 62 Msymb/s
DVB-S2	Hasta 45 Msymb/s
SALIDAS IPTV	10 Streams IPTV
Direccionamiento	Multicast
Formato	TS sobre IP, RTP con FEC (de acuerdo a SMPTE 2022-1/2)
Conector	1 x RJ45, 1 Gigabit Ethernet
ACCESO CONDICIONAL	Dos ranuras de interfaz común conforme a DVB-CI*
PROCESADO DE TRANSPORT STREAM	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de un número arbitrario de servicios desde el TS recibido - Borrado de paquetes NULL y resellado PCR - Regeneración de las tablas PAT, PMT, SDT, NIT - Definible por usuario: NID, ONID, nombre de red, canales virtuales, nombre de servicio, nombre de proveedor y TS ID
CONTROL REMOTO	<ul style="list-style-type: none"> - Conector Ethernet de 1000 Mbps para acceso a webserver - Dirección IP definible por el usuario
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Dimensiones	430 x 43 x 260 mm L x Al x An
Peso	2,85 kg
Tamaño	4.807 cm ³
ALIMENTACIÓN	110 - 230 V AC
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	Desde 0 a 45 °C
NOTA:	Las especificaciones del equipo se establecen en las descritas condiciones ambientales de operación, siendo también posible su operación fuera de esos márgenes. Por favor consulte con nosotros en el caso que fueran necesarios requerimientos específicos.



7 MANTENIMIENTO

7.1 Instrucciones de Envío

Los instrumentos enviados a reparar o calibrar dentro o fuera del período de garantía, deberán ser remitidos con la siguiente información: Nombre de la empresa, nombre de la persona a contactar, dirección, número de teléfono, comprobante de compra (en caso de garantía) y descripción del problema encontrado o servicio requerido.

Guarde el embalaje original, puesto que está especialmente diseñado para proteger al equipo. Puede necesitarlo en el caso de tener que enviarlo al servicio técnico.

7.2 Recomendaciones de Limpieza

PRECAUCIÓN: El equipo se ha de desconectar antes de limpiar la carcasa.

PRECAUCIÓN: La carcasa se ha de limpiar con una solución de jabón neutro y agua, mediante un paño suave humedecido en esta solución. Antes de volver a usar el equipo, éste ha de estar completamente seco.

PRECAUCIÓN: No usar nunca para la limpieza jabones con componentes abrasivos, disolventes clorados o hidrocarburos aromáticos. Estos productos pueden atacar las propiedades mecánicas de los materiales y disminuir su tiempo de vida útil.

