

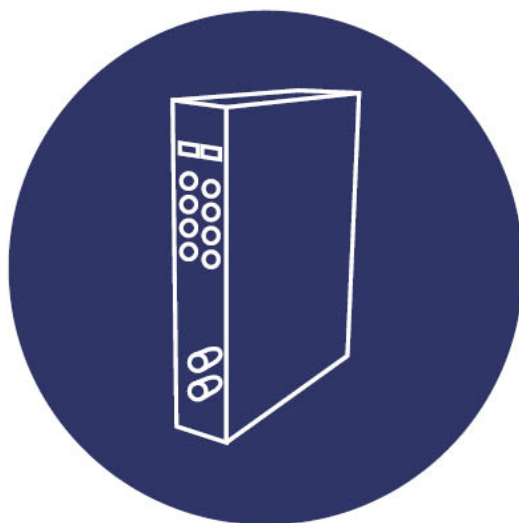
# CM 2STC CI-IP

## 082006

### Transmodulador / Streamer

### Universal Twin con CI

### 8PSK/COFDM/QAM - IP



## Manual de usuario





EKSELANS BY ITS

<b>1. ACCESORIOS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN GENERAL .....</b>	<b>3</b>
<b>3. INSTALACIÓN Y CONEXIONADO .....</b>	<b>6</b>
3.1. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN GENERAL.....	6
3.2. INSTALACIÓN DE UNA CABECERA DE VARIOS MÓDULOS .....	8
<b>4. SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN: “CM MANAGEMENT” .....</b>	<b>9</b>
4.1. PANTALLA PRINCIPAL .....	9
4.2. PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO CM 2STC CI-IP .....	11
4.2.1. <i>Sintonización de las señales de entrada</i> .....	12
4.2.1.1. Ajustes para transponders DVB-S/S2.....	12
4.2.1.2. Ajustes para MUXs DVB-T/T2 .....	13
4.2.1.3. Ajustes para MUXs DVB-C .....	14
4.2.2. <i>Decodificación de servicios mediante CAMs</i> .....	14
4.2.3. <i>Conversión de las señales de entrada en streams IP</i> .....	16
4.2.4. <i>Streaming del archivo .TS</i> .....	18
4.2.5. <i>Guardar y cargar una configuración</i> .....	19
4.2.6. <i>Visualización del ancho de banda de salida y entrada</i> .....	20
4.2.7. <i>Data-logger</i> .....	21
4.3. GESTIÓN REMOTA DE LA CABECERA .....	22
4.3.1. <i>Acceso y programación remota del módulo CM 2STC CI-IP</i> .....	22
4.3.1.1. Conexión al servidor.....	23
4.3.1.2. Gestión y acceso remoto.....	23
4.3.1.3. Añadir una nueva cabecera .....	25
4.3.2. <i>Modificación remota de archivos .TS</i> .....	25
<b>5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>	<b>26</b>
<b>6. PRODUCTOS RELACIONADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>7. SOPORTE TÉCNICO .....</b>	<b>28</b>

# MANUAL DE USUARIO – CM 2STC CI-IP

## 1. Accesorios

El embalaje del producto contiene todos los elementos necesarios para realizar una instalación del mismo:

Imagen y cantidad		Descripción
	1	Soporte metálico para montaje en la parte superior del módulo que permite la fijación en pared o rack.
	1	Cable alimentación y datos para conectar a la fuente o módulo adyacente o dispositivo de programación <b>CM PR</b> .

## 2. Descripción general

El módulo CM 2STC-CI-IP forma parte de la familia de módulos de cabecera de la serie CM y su función es transmodular señales DVB-T/T2, DVB-S/S2 y DVB-C, sintonizados con dos tñners universales, en hasta 16 streams IP de salida. Ver especificaciones técnicas. Igualmente, el módulo incorpora una entrada USB para transmitir archivos .TS a la salida IP. Otro valor destacable del producto es su doble CI slot para usar CAMs profesionales y decodificación de servicios.

Se presenta en formato modular por la flexibilidad que aporta a la hora de ampliar o reparar instalaciones y con exterior de aluminio para la correcta disipación del calor.

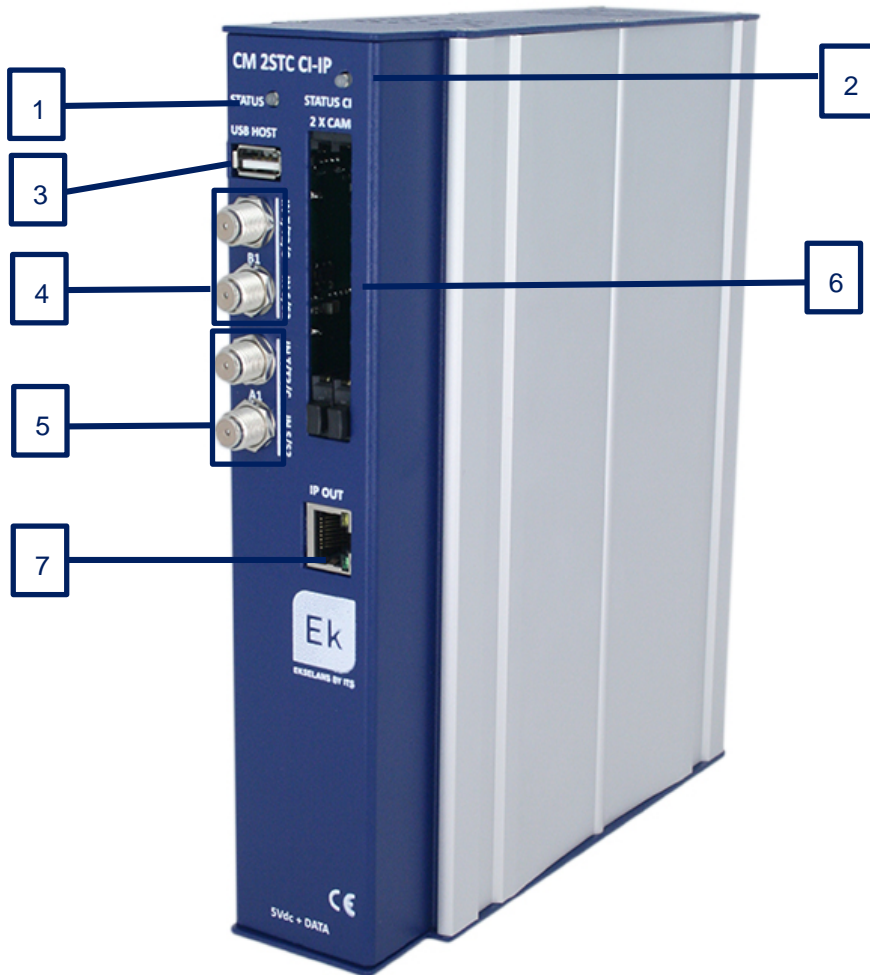


Figura 1. Conexiones e indicadores frontales

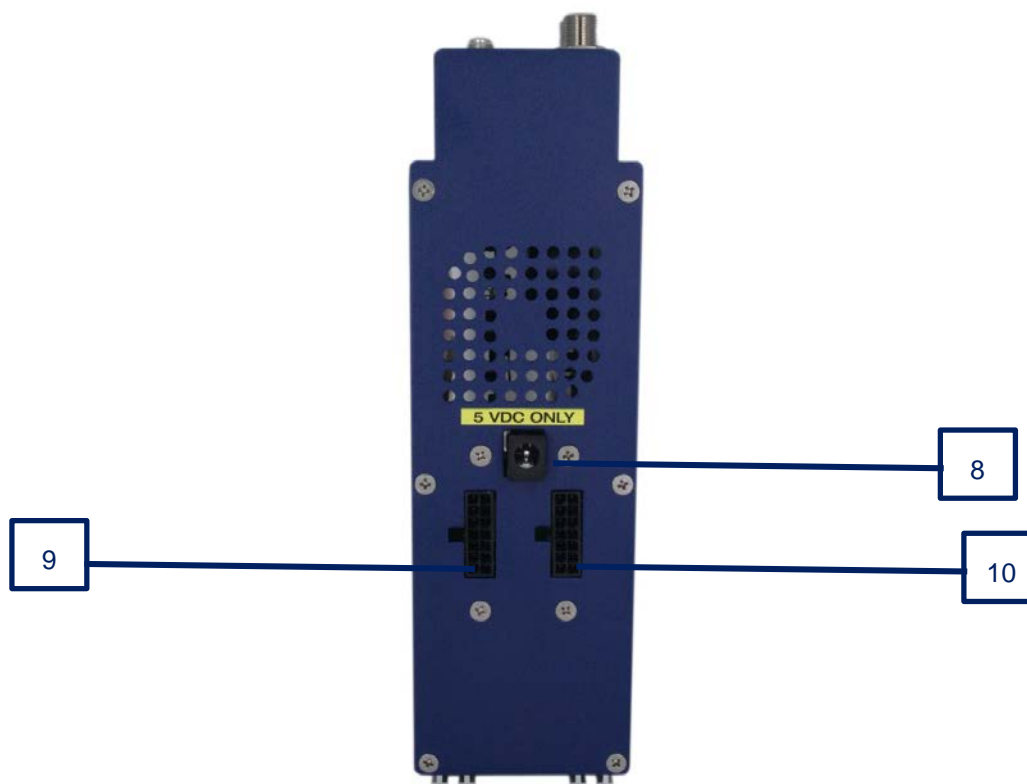


Figura 2. Conexiones de la base.

Número	Descripción
1	<p>LEDs de status. Informan del estado de los tñners de entrada. El led de la izquierda informa de los tñners A1 y B1. Los tñners estarñ funcionando correctamente cuando haya secuencias de 1 parpadeo en rojo (o verde) y 5 en verde. Cada parpadeo indica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. USB conectado.</li> <li>2. Hora/fecha recibida.</li> <li>3. Tñners 1 con señañ enganchada.</li> <li>4. Análisis de las tablas de los tñners A.</li> <li>5. Tñners 2 con señañ enganchada.</li> <li>6. Análisis de las tablas de los tñners B.</li> </ol> <p>El parpadeo en verde indicará OK y en rojo NO OK</p>
2	Indicador de STATUS de las CAMs. Secuencia de dos parpadeos. El primero indica el slot de la izquierda y el segundo, el slot de la derecha. En verde cuando la CAM es detectada.
3	Conectores USB Host. Conectando una memoria externa se podrán reproducir ficheros .TS y hacer streaming.
4	Tñner B1. Tiene dos puertos. El superior para señañes DVB-T/T2/C. Inferior para

	DVB-S/S2.
5	Túner A1. Tiene dos puertos. El superior para señales DVB-T/T2/C. Inferior para DVB-S/S2.
6	Dos Common Interface (CI) para CAMs.
7	Conector RJ 45. Salida IP.
8	Conector de alimentación para el caso de usar un único módulo con fuente <b>FA 55</b> .
9	Puerto alimentación del módulo y bus de datos de entrada.
10	Puerto alimentación del módulo y bus de datos de salida.

### 3. Instalación y conexonado

#### 3.1. Instalación y conexión general

1. Para instalaciones de varios módulos (cabecera) o un solo módulo, fijar el módulo transmodulador a un chasis mural (**CHM TR**) o a un chasis para rack (**CHR TR**). Para ello montar en la parte superior trasera del módulo la pieza metálica suministrada, tal y como se indica en la figura 3.



*Figura 3. Detalle del soporte para chasis (mural o rack)*



**Nota importante:** En el caso de realizar una cabecera con varios módulos, disponer siempre la fuente de alimentación a la izquierda de los módulos a instalar.

2. Conectar la fuente de alimentación (FA 524) al módulo, o bien conectarlo al módulo anterior mediante el cablecillo de alimentación suministrado. También puede usarse la fuente FA 55, para alimentar un único módulo.



Figura 4. Conexión del módulo a fuente

FA 55 y programador externo CM PR

3. Conectar las señales de entrada a los módulos respetando la indicación del frontal. Cada uno de los túners puede sintonizar una de las siguientes señales:

- 3.1. Señal DVB-S/S2 irá en el puerto inferior.
- 3.2. Señales DVB-T/T2/C irán en el puerto
- 3.3. Señal DVB-C irán en el puerto superior



Figura 5. Indicación frontal de las conexiones de un tuner



**Nota importante:** Para dotar de plena autonomía al sistema, recomendamos conectar las entradas de satélite a un multiswitch (Ver series **MSE** y **MSC**) y las entradas terrestres a la salida de un repartidor. De este modo, podremos reprogramar el sistema sin necesidad de realizar nuevas conexiones físicas.

4. Instalar el software “**CM Management**” en el PC o bien el paquete de software “**EK Pro**” en el que también se incluye. Ambos se pueden descargar de la web [www.ekselansbyits.com](http://www.ekselansbyits.com), apartado Documentación >> Software.
5. Para efectuar la programación del módulo, realizar cualquiera de las siguientes conexiones:
  - a. Programación mediante PC – FA 524 vía USB.  
Conectar la fuente de alimentación **FA 524** a un PC mediante un cable USB (A) - USB (B) como el que sigue:

Conectar este lado a la fuente de alimentación (USB tipo B)



Conectar este lado al PC (USB tipo A)

b. Programación mediante PC – FA 524 vía Ethernet.

Conectar mediante cable Ethernet la fuente y el PC, ponerlos en la misma LAN (la fuente viene con DHCP activo).

c. Programación mediante PC - CM PR vía USB.

Conectar el módulo al dispositivo mediante el cable de alimentación y datos. Conectar el PC al **CM PR** mediante el cable USB.



d. Programación mediante PC - CM PR vía Ethernet.

Conectar el módulo al **CM PR** mediante el cable de alimentación y datos. Conectar el PC al **CM PR** mediante el cable Ethernet.

6. Ejecutar el software de programación en el PC



**Nota importante:** Conectar la fuente **FA 524** o el dispositivo de programación **CM PR** y fuente de alimentación **FA 55** al PC antes de ejecutar el software para que el driver del PC lo detecte correctamente).

### 3.2. Instalación de una cabecera de varios módulos

Si se desea instalar el módulo como un elemento más de una cabecera formada por otros módulos de la serie CM es muy importante seguir las siguientes indicaciones.

- Conectar en serie los distintos módulos mediante el cable de alimentación proporcionado a continuación de la fuente de alimentación, la cual debe quedar siempre a la izquierda de la cabecera.



- Verificar los consumos de los módulos. Por lo general se podrán conectar hasta 6 módulos con una fuente **FA 524**. Sin embargo, recomendamos verificar los consumos de los módulos a instalar.

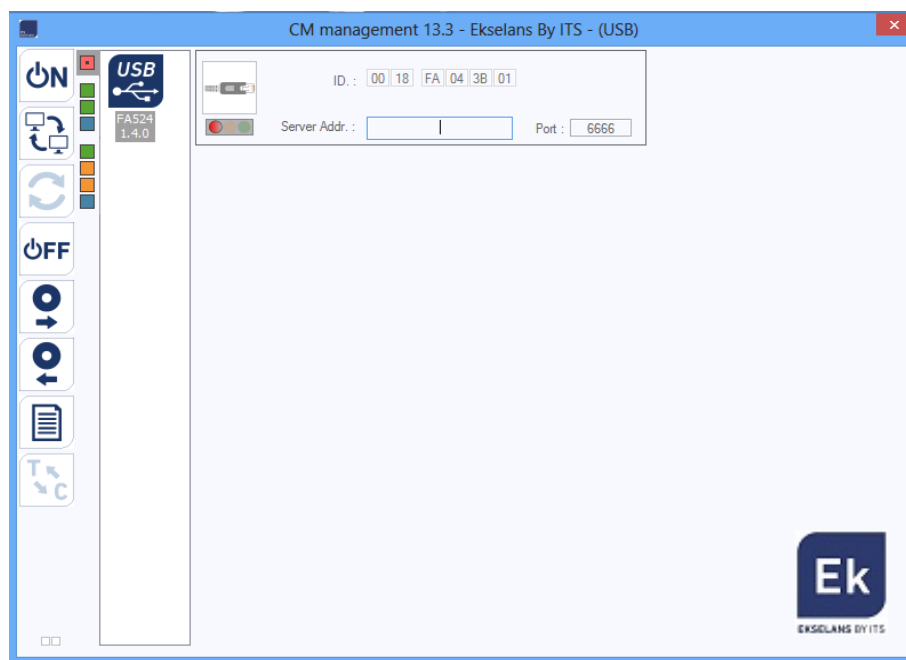
## 4. Software de programación: “CM Management”

El software de programación “**CM Management**” permite programar y gestionar todos los módulos de la cabecera CM. El programa está disponible únicamente para sistema operativo Windows (versión XP, 7 y superiores).

Una vez descargado de la página web [www.ekselansbyits.com](http://www.ekselansbyits.com), apartado Documentación >> Software, ejecutarlo habiendo conectado previamente el PC al puerto USB de la fuente de alimentación **FA 524** o **CM PR**. De este modo se garantizará que el driver detecte la central.

### 4.1. Pantalla principal









La apariencia de la pantalla principal del software “**CM Management**” es la siguiente:



*Figura 6. Pantalla principal del SW “CM Management”. Conexión a la fuente.*

Mediante el Software “**CM Management**”, se podrá gestionar y programar todos los módulos

conectados a la fuente de alimentación. A continuación, se explica la función de cada una de las opciones laterales principales:

Número	Botón	Función
1		Una vez conectado el PC a la fuente <b>FA 524</b> a través del cable USB-USB, pulsar este botón para que la fuente identifique los módulos conectados a la misma. Una vez activado, se mostrará el logo azul
2		A través de a <b>FA 524</b> es posible realizar una conexión remota con una cabecera y para ello se utiliza este botón. La conexión remota se explica posteriormente. Si se muestra en color azul la conexión remota estará activa, y en blanco si está inactiva.
3		Actualización firmware. Pulsar este botón para cargar un fichero de actualizar el firmware de los módulos. Automáticamente carga la última versión de firmware si el programa <b>CM Management</b> está actualizado.
4		Pulsar este botón para desconectar la fuente <b>FA 524</b> de la gestión de los distintos módulos de la cabecera. Si existe desconexión, se mostrará el logo en color blanco y letras en azul.
5		Esta opción permite cargar una configuración de programación previamente guardada en el PC. El fichero de configuración tendrá extensión <i>.dtc</i>
6		Esta opción consiente guardar en el PC una configuración de programación de un módulo, para ser cargada posteriormente con el botón 6. Se creará un archivo con formato <i>.dtc</i>
7		Permite cambiar la salida de los módulos de DVB-T (COFDM) a DVB-C (QAM). En este módulo no aplica y está desactivado.
8		Data-logger. Permite guardar los datos de los diferentes módulos de la cabecera en un único fichero <i>.html</i> .

La pantalla principal del “**CM Management**” permite identificar de forma sencilla los diferentes módulos conectados a la fuente de alimentación, tal y como se puede observar en la siguiente pantalla:

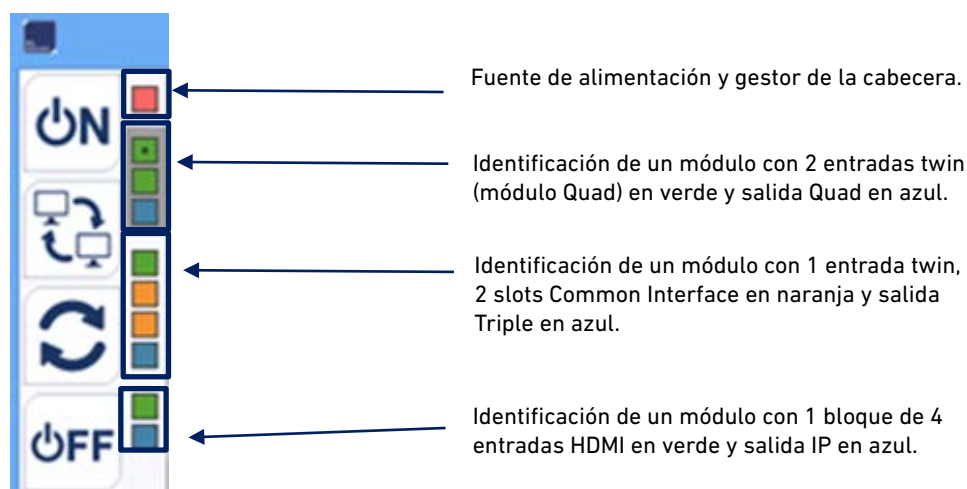


Figura 7. Detalle para identificación de varios módulos (3) conectados a la fuente.

Cada módulo de la serie **CM** está identificado mediante una serie de recuadros de diferentes colores. En función del módulo, este se representará con 2, 3 ó 4 recuadros donde los de color verde representan las entradas, el de color azul la salida y los de color naranja los slots Common Interface.

De haber más de un módulo conectado a la fuente estos se muestran de arriba bajo en el mismo orden como están conectados a la fuente. Es el caso de la figura 7 donde hay un total de 4 módulos, los tres distintos.

## 4.2. Programación del módulo CM 2STC CI-IP

Una vez conectado el módulo **CM 2STC CI-IP** a la fuente **FA 524**, esta a su vez al PC, (o PC conectado al **CM PR** y este y la fuente **FA 55** conectados al módulo) y abierto el programa “**CM Management**”, seleccionar el módulo **CM 2STC CI-IP** el cual se representa tal y como sigue:

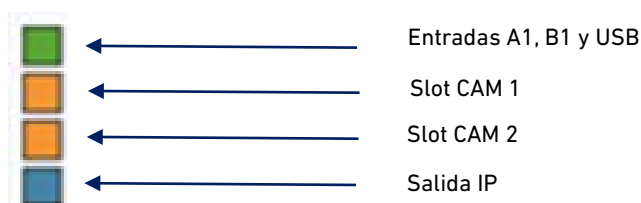


Figura 8. Identificación de bloques del módulo con SW “CM Management”

Una vez conectadas las señales a cada entrada A1y B1 elegiremos el tipo de señal de entrada para poder configurar posteriormente los parámetros de las mismas:

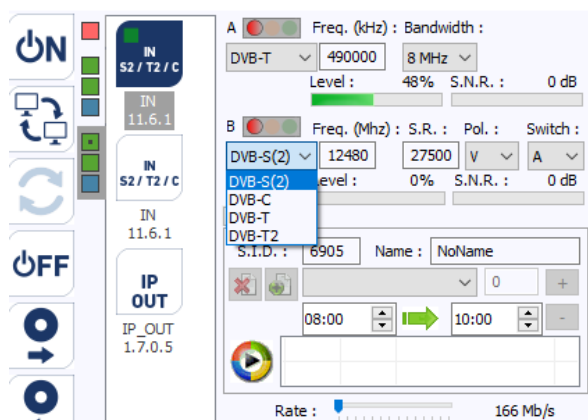
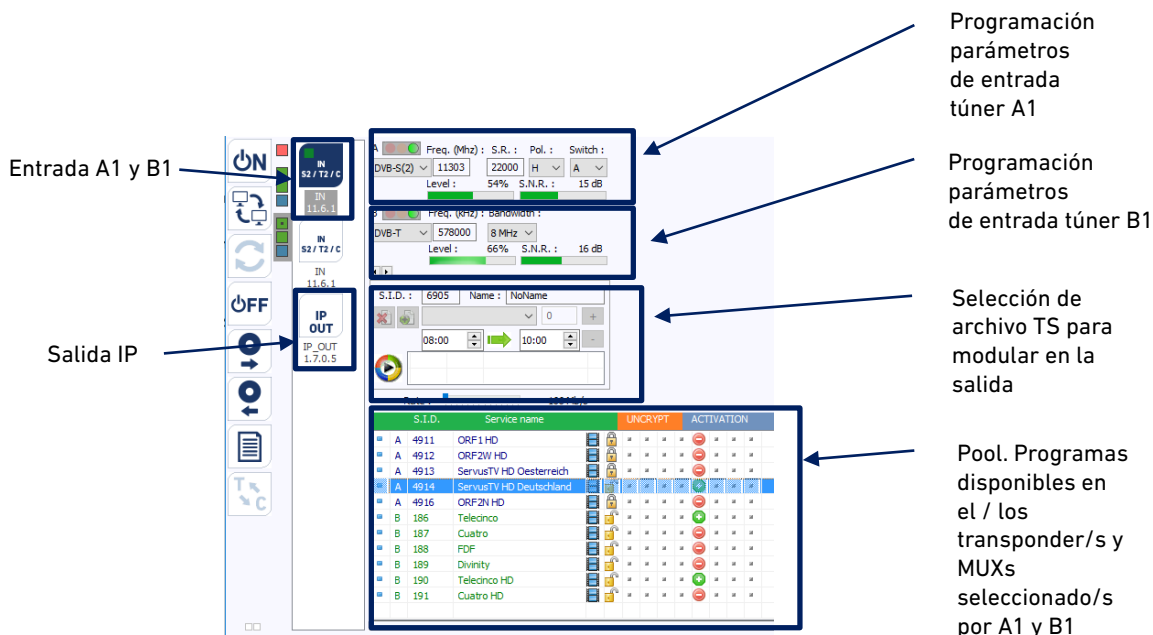


Figura 9. Selección del tipo de señal DVB en los tuners 1

## 4.2.1. Sintonización de las señales de entrada

### 4.2.1.1. Ajustes para transponders DVB-S/S2

Seleccionando el recuadro verde superior y elegido el estándar DVB-S/S2 aparecerá el interfaz de programación de los túners A1 y B1 tal y como se muestra a continuación:



Entrada A1 y B1

Salida IP

Programación parámetros de entrada túner A1

Programación parámetros de entrada túner B1

Selección de archivo TS para modular en la salida

Pool. Programas disponibles en el / los transponder/s y MUXs seleccionado/s por A1 y B1

S.I.D.	Service name	UNCRIPPT	ACTIVATION
A 4911	ORF1 HD		
A 4912	ORF2W HD		
A 4913	ServusTV HD Oesterreich		
A 4914	ServusTV HD Deutschland		
A 4916	ORF2N HD		
B 185	Telecinco		
B 187	Cuatro		
B 188	DFD		
B 189	Dvinity		
B 190	Telecinco HD		
B 191	Cuatro HD		

Figura 10. Visión de los túners 1 y USB del módulo en el SW "CM Management"

Para realizar la programación del módulo, definir en primer lugar los parámetros de la señal de entrada DVB-S/S2 de cada túner indicando la frecuencia, symbol rate, polaridad y parámetro del switch DiSEqC (A, B, C, D) en caso de que exista. Una vez indicados estos valores, el programa buscará el transponder en la entrada de satélite, lo sintonizará y el semáforo del túner correspondiente pasará a ser de color verde. Así mismo se indicará de forma estimada el nivel y calidad de la señal de entrada, y mostrará en el área inferior de la ventana (*pool*) los servicios encontrados en el/los transponder/s en cuestión.



**Nota importante:** El porcentaje de nivel y calidad es un valor estimativo y solo a efectos informativos, y en ningún caso representa una medida profesional. A tal fin se recomienda medir la señal con un instrumento medidor de campo (por ejemplo, el **TSF 1** de Ekselans).

En la ventana inferior se muestran los servicios de los transponders seleccionados en la entrada, indicando así mismo si son programas de televisión (📺) o radio (🔊), y si están en abierto (🔓) o son codificados (🔒).

Para seleccionar los servicios de estos transponders de entrada que se desean modular en la salida, elegir los deseados haciendo doble clic sobre el símbolo negativo (⊖) que aparece en el área de activación, para así convertirlos en símbolo positivo (+).

S.I.D.	Nombre Servicio	DECODIFIC.	ACTIVACIÓN
A 12061	RTLNITRO	📺 🔒	⊖
A 12080	CBC01	📺 🔒	⊖
A 12090	n-tv	📺 🔒	⊖
B 17500	SAT. 1	📺 🔒	⊖
B 17501	ProSieben	📺 🔒	⊖
B 17502	kabel eins	📺 🔒	⊖
B 17503	N24	📺 🔒	⊖
B 17504	SAT. 1 Gold	📺 🔒	⊖
B 17505	ProSieben MAXX	📺 🔒	⊖
B 17506	kabel eins classics	📺 🔒	⊖
B 17507	SAT. 1 Bayern	📺 🔒	⊖
B 17508	SAT. 1 NRW	📺 🔒	⊖

Figura 11. Activación de los transponders de entrada para verlos en el pool de salida

#### 4.2.1.2. Ajustes para MUXs DVB-T/T2

El procedimiento para la sintonización de señales terrestres DVB-T/T2 es el mismo explicado en el apartado anterior. En este caso, es importante asegurarnos que la señal llega por el puerto correcto e indicar los parámetros apropiados:

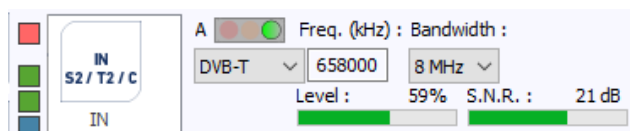


Figura 12. Configuración parámetros DVB-T de entrada

### 4.2.1.3. Ajustes para MUXs DVB-C

El procedimiento para la sintonización de señales vía cable DVB-C es el mismo explicado en el apartado anterior. En este caso, es importante asegurarnos que la señal llega por el puerto correcto e indicar los parámetros apropiados:

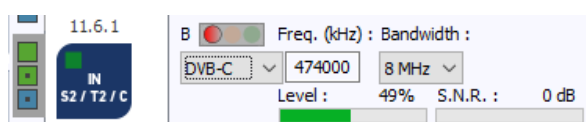


Figura 13. Configuración parámetros DVB-C de entrada

## 4.2.2. Decodificación de servicios mediante CAMs

El módulo **CM 2STC CI-IP** viene provisto de dos ranuras para insertar dos CAMs (Conditional Access Modules). Estas son activadas mediante las Smart Cards correspondientes. Las CAMs son insertadas a presión y se deslizan guiadamente hasta que llegan al fondo. Para extraerlas, basta con presionar el pulsador que sobresale para activar el mecanismo de palanca.



Figura 14. Inserción del módulo CAM

Una vez sintonizado uno o dos transponders o MUX, el programa “**CM Management**” muestra los programas disponibles para ser descryptados y modulados. El primer paso será asignar el programa que queremos descryptar a uno de los slots donde habrá la CAM a usar. Para ello, haremos doble click en la columna “uncrypt” en el programa que queramos descryptar. La primera columna identifica al slot de la izquierda y la segunda columna identifica al slot de la derecha:

S.T.D.	Nombre Servicio	DECODIFIC.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
A	401 TP 1 HD																	
A	403 M6 HD																	
A	404 ARTE HD																	
A	417 NRJ12 HD																	
A	419 FRANCE 5 HD																	
A	421 W9 HD																	
A	422 6TER HD																	
A	423 TMC HD																	
A	424 NT1 HD																	
A	425 LCP HD																	
B	257 France 2																	
B	260 France 4																	

Figura 15. Asignación de programa encriptado a cada CAM

Seleccionando el segundo o tercer recuadro –ambos de color naranja– del módulo CM 2STC CI-IP, se mostrará la siguiente ventana:

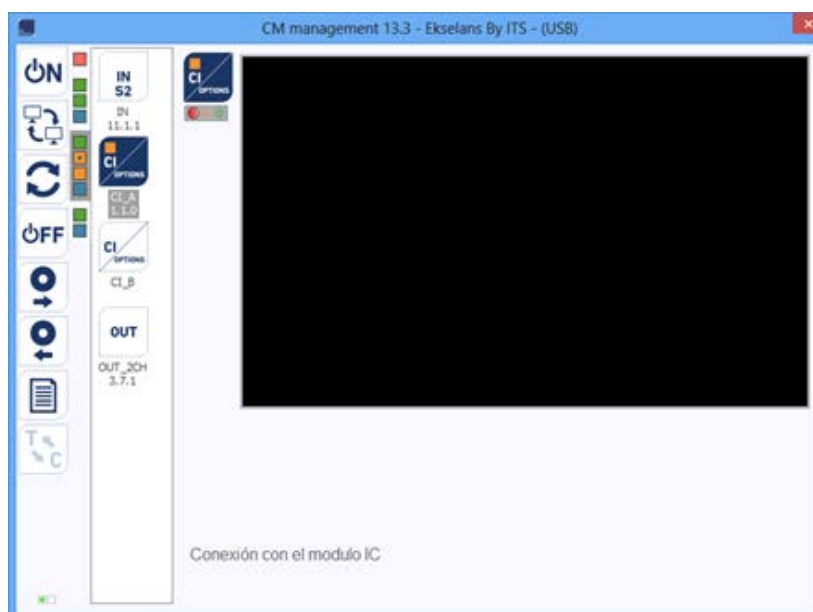


Figura 16. Acceso a la CAM

Se activará entonces la conexión entre el módulo transmodulador y la PCMCIA seleccionada, mostrándose la información de la misma y pudiendo entrar en los menús de la CAM.

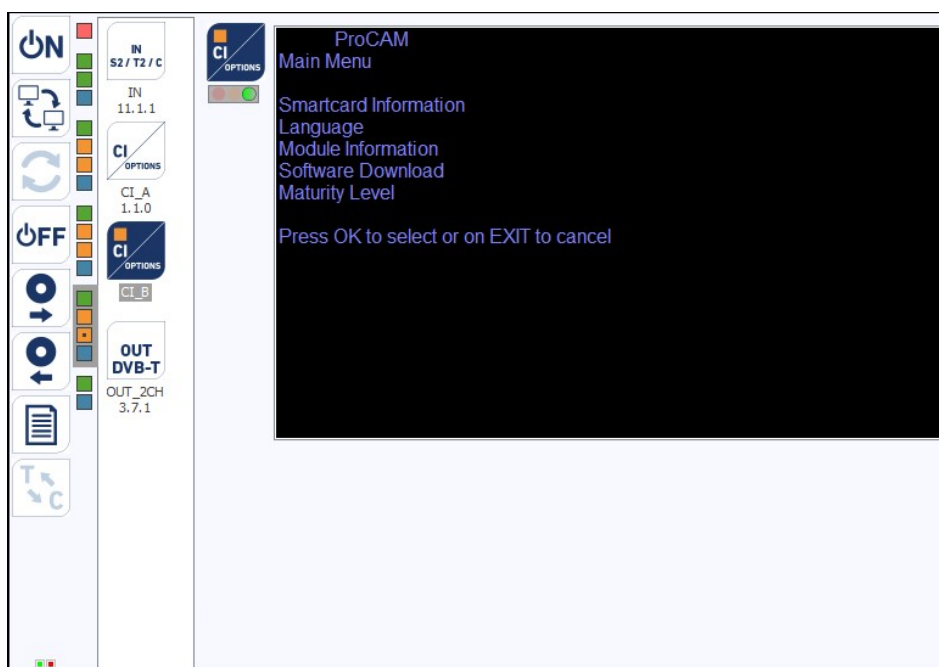


Figura 17. Opciones de un modelo estándar de CAM


### 4.2.3. Conversión de las señales de entrada en streams IP

Una vez sintonizados todos los programas que se desean transferir a la salida, todos éstos aparecerán en la parte inferior de la pantalla (pool de salida). A partir de aquí se podrá realizar la asignación a cada uno de los streams IP disponibles en la salida (hasta 16). Como se puede observar en la siguiente imagen, en la sección en color rojo aparecen los 16 streams disponibles (desde la A hasta la P).

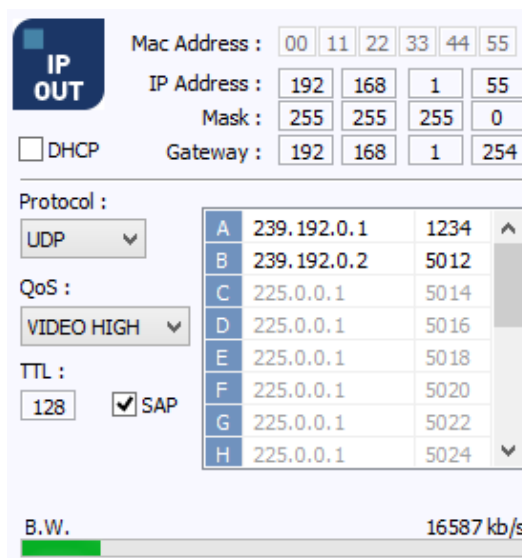
S.I.D.	Nombre Servicio	DECODIFIC.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
A 149	antena3 HD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A 150	antena3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A 151	laSexta HD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A 152	laSexta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A 153	neox	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A 154	nova	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B 12003	RTL Television	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B 12004	RTL Regional NRW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B 12005	RTL HB NDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B 12006	RTL FS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B 12020	RTL2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B 12030	RTL Living	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 18. Activación de los servicios de salida para streaming



En función de en qué columna se seleccione el servicio  aparecerá en uno u otro stream de salida.

En la parte superior derecha de la ventana se pueden fijar los parámetros de salida IP:



The screenshot shows the 'IP OUT' configuration window. It includes the following fields and options:

- Mac Address:** 00 11 22 33 44 55
- IP Address:** 192 168 1 55
- Mask:** 255 255 255 0
- Gateway:** 192 168 1 254
- DHCP:**
- Protocol:** UDP (dropdown)
- QoS:** VIDEO HIGH (dropdown)
- TTL:** 128
- SAP:**
- B.W. (Bandwidth):** 16587 kb/s

A table is visible in the lower right of the window, listing ports and their corresponding IP addresses:

A	239.192.0.1	1234
B	239.192.0.2	5012
C	225.0.0.1	5014
D	225.0.0.1	5016
E	225.0.0.1	5018
F	225.0.0.1	5020
G	225.0.0.1	5022
H	225.0.0.1	5024

Figura 19. Configuración de los parámetros IP de salida

- MAC Address: dirección MAC del módulo
- IP Address, mask y gateway: dirección IP, mascara de subred y gateway que se pueden fijar para el módulo **CM 2STC-CI-IP**
- DHCP: en caso de que se active el protocolo para obtención automática de los parámetros de red, se inhabilitará el resto de los valores IP
- Protocol: Posible elegir el protocolo de internet deseado para la transmisión de los streams:
  - UDP es el protocolo recomendado para streaming al ocupar un menor ancho de banda.
  - RTP ofrece señalización adicional y es más conveniente para transmisiones a tiempo real.
- QoS: Calidad de servicio. Permite elegir el tratamiento que recibirán los paquetes IP al pasar por distintos routers de la red.
- TTL: Time To Live: Valor numérico que indica el número máximo de routers que un paquete IP puede atravesar. Por defecto viene fijado en 128
- SAP: Service Announcement Protocol. Activar esta opción si queremos que los dispositivos de red, encuentren los servicios disponibles en la red.

- A – P: Cada letra corresponde a cada uno de los sockets con los que identificaremos las direcciones multicast de salida. A cada uno se puede asociar una dirección IP y un puerto, por ejemplo 239.192.0.1 y 1234 respectivamente.

A	224.1.1.1	1010
B	230.100.5.20	2020
C	230.100.5.20	5014
D	230.100.5.5	5016
E	225.0.0.1	5018
F	225.0.0.1	5020
G	225.0.0.1	5022
H	225.0.0.1	5024

Figura 20. Configuración de los sockets IP multicast de salida

#### 4.2.4. Streaming del archivo .TS

Con el módulo **CM 2STC CI-IP** es posible crear un servicio a partir de un archivo **.TS** (transport stream) y visionarlo en IP. Esta opción permite crear un programa local, y verlo en la salida junto con los demás servicios provenientes del satélite, terrestre o cable, y transmitirlo a la red local.

Se puede transmitir cualquier tipo de fichero de vídeo o presentación PowerPoint, previamente convertidos a formato **.TS**. Esta conversión se puede realizar mediante aplicaciones de disponibles a tal efecto (por ejemplo Ojosoft Total Video Converter, Moyea,...). Ekselans ha desarrollado un SW propio para la conversión a ficheros **.TS**, disponible en la web <http://www.ekselansbyits.com/>.

Una vez convertidos los archivos a formato **.TS**, transferirlos a una memoria USB y conectar ésta a uno de los dos conectores marcados como "USB HOST" en el frontal del módulo. Los archivos disponibles en el conector USB de la izquierda se gestionan desde el apartado de programación de los tñners A1 y B1.

Al conectar la memoria USB, se podrán ver los archivos que contiene y seleccionar el que se desea transmitir en streaming:

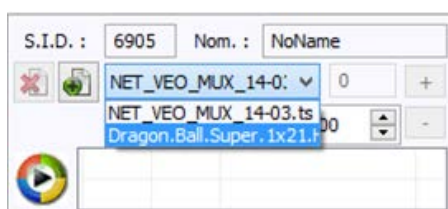


Figura 21. Detalle selección del fichero de entrada

Una vez elegido el deseado, se podrá modificar el nombre del servicio (opción Nom.), el

identificador del programa (SID) –que ha de ser diferente del resto de los servicios descargados–, e incluso indicar el horario en el que se desea que se reproduzca el archivo. Este punto es importante para que el vídeo sea reproducido durante la hora programada.

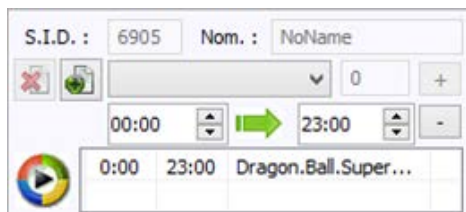


Figura 22. Detalle fichero programado para reproducción

Es posible incluir más de un archivo .TS al ciclo de reproducción si éstos se encuentran en la memoria USB. A cada uno se podrá asignar unas horas específicas de reproducción y crear un canal local con diferentes vídeos y presentaciones.

Hecho esto, el servicio aparecerá en la salida como uno más, seleccionable como los que se han descargado del satélite, el cual se podrá modular en cualquiera de los cuatro MUXs de salida junto con los demás servicios deseados. A todos los efectos será un programa más a la hora de sintonizarlo en un televisor IP.

S.I.D.	Service name	UNCRYPT	A	B	C
D 7845	Ekselans1080p		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A 805	TV3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 23. Detalle del fichero .TS en el pool de salida

Si en lugar de asignar un SID diferente para este servicio local, se asigna el mismo SID de uno de los servicios de satélite, terrestre o cable que se modularán en la salida, durante el espacio de tiempo indicado se reemplazará la modulación del programa de televisión por el generado localmente desde la memoria USB.

#### 4.2.5. Guardar y cargar una configuración

El software “CM Management” permite guardar en el PC la configuración de un

transmodulador para posteriormente cargarla en otro módulo **CM 2STC CI-IP**. La gestión se hace con los dos botones siguientes, disponibles en el menú vertical a la derecha:



**Guardar** en el PC una configuración de programación de un módulo, para ser cargada posteriormente. Se creará un archivo con formato *.dtc*



**Cargar** una configuración de programación previamente guardada en el PC. El fichero de configuración tendrá extensión *.dtc*

Es importante que cargue en el **CM 2STC CI-IP** un archivo *.dtc* previamente creado con otro módulo similar. En caso contrario el software “**CM Management**” le informará de que no es posible cargarlo.

#### 4.2.6. Visualización del ancho de banda de salida y entrada

El software “**CM Management**” permite saber, el ancho de banda a nivel de BitRate transmitido en su salida, para los programas activados a ser transmitidos:

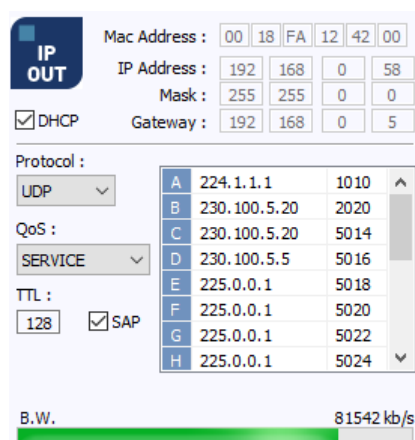
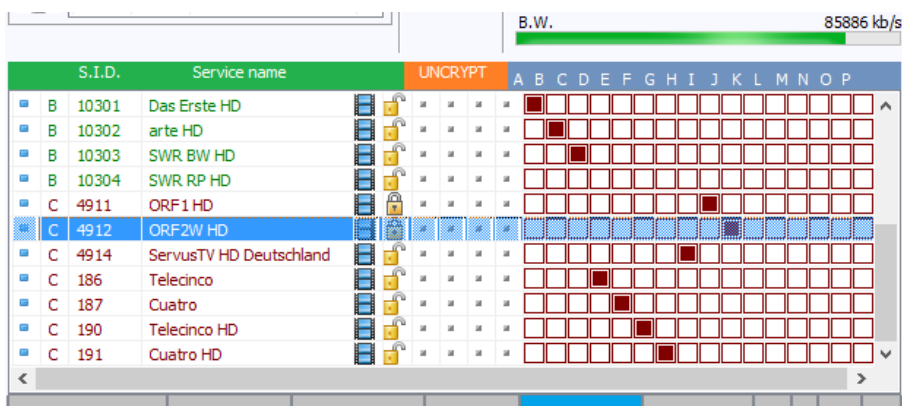


Figura 24. Detalle del ancho de banda IP de salida

Además, es posible saber, de forma intuitiva, el ancho de banda de cada programa de entrada de forma comparativa. En la figura 25, observamos hasta 11 servicios sintonizados, de los cuales, se transmiten 10 como streams de salida.



Indicador del ancho de banda de cada canal de entrada transmitido a la salida.


Figura 25. Detalle comparación anchos de banda de entrada programas seleccionados

En la parte inferior de la imagen, observamos una barra dividida en varias columnas (en el caso de la imagen, existen 10 columnas de distintas anchuras, que se corresponden, ordenadamente, a los programas que se están transmitiendo. A la vez, observamos un programa (“ORF2W HD”) que por el hecho de tenerlo seleccionado en el pool, se identifica en la barra también marcado en azul.

Finalmente observamos que el programa “Das Erste HD” es el que contribuye con mayor ancho de banda porque es el más ancho mientras que el programa “Cuatro” es el que aporta menor ancho de banda por ser la barra más estrecha de las 10.

#### 4.2.7. Data-logger

El software “CM Management”, a través de la opción Data-logger, permite generar y guardar en el PC un informe con los datos de los diferentes módulos conectados a una central de cabecera.

Para ello, hacer clic en el icono  e indicar el nombre del archivo. Se creará un documento con formato *.html* que podrá ser abierto con un navegador, similar al siguiente:

CM management 14.6 - Ekselans By ITS - (cm.ekselansbyits.com/ [redacted] Calle Laurel, 2) [9.149ko] 09/08/16 12:15:13							
<b>FA524</b> <b>V1.5</b>							
ID		IP address		Modification		server	
0018-FA643B01		192.168.0.70				cm.ekselansbyits.com:6000	
<b>IN</b> <b>V11.6</b>							
Configuration							
	FREQ.	S.R.	FE.C.	SWITCH	LEVEL	S.N.R.	STATUS
A	11903 MHz	22000	H	A	56 %	98 %	OK
Configuration							
	FREQ.	S.R.	FE.C.	SWITCH	LEVEL	S.N.R.	STATUS
B	11404 MHz	22000	H	A	48 %	98 %	OK
RATE				100 Mb/s			
Multiplex Content							
	SD	NAME		Type	Crypt	Used	
A	4911	GRF1 HD		TV	X	X	
A	4912	GRF2 HD		TV	X	X	
A	4913	ServoTV HD Deutschland		TV	X		
A	4914	ServoTV HD Deutschland		TV			
A	4916	GRF2N HD		TV	X		
B	10391	Das Erste HD		TV		X	
B	10392	arte HD		TV			
B	10393	SWR1.BV HD		TV			
B	10394	SWR.RP HD		TV			
<b>CI</b> <b>V1.1</b>							
<b>CI</b> <b>V25.5</b>							
<b>OUT_3CH</b> <b>V4.6</b>							

Figura 26. Detalle del fichero de informe de datos .html

## 4.3. Gestión remota de la cabecera

La cabecera CM se puede gestionar de manera remota. Esta función está integrada en la fuente de alimentación **FA 524** y en cada uno de los módulos de la cabecera.

Igualmente, permite ser controlada remotamente vía el dispositivo de programación **CM PR**.

### 4.3.1. Acceso y programación remota del módulo CM 2STC CI-IP

Las cabeceras de la serie CM permiten la gestión remota por internet mediante la fuente de alimentación **FA 524**. También es posible el acceso remoto vía **CM PR**. Estos se conectan a una LAN con salida a internet y desde cualquier sitio, mediante el SW "**CM Management**", podemos aplicar cambios en la configuración de forma análoga a la conexión mediante USB. Dicho SW se puede encontrar gratuitamente en la web <http://www.ekselansbyits.com/>.

Por medidas de seguridad, cada instalador / empresa instaladora requiere de un identificador para el SW y una llave que EK proporciona gratuitamente. A la vez, cada fuente queda asociada a una llave que esta deberá de ser adquirida a la red de distribución EK, una vez aportado el código de identificación de la fuente:

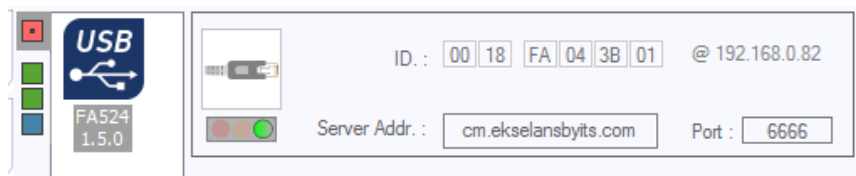


Figura 27. Detalle del código de identificación de la fuente, host y socket de conexión

La llave de acceso a la fuente (Vinculada al ID de la fuente), se obtiene bajo la referencia **CM KEY**. Esta llave va asociada a cada instalación donde haya una fuente de alimentación.

#### 4.3.1.1. Conexión al servidor

Los datos de configuración quedan alojados en un servidor propio disponible las 24h del día alojado en: **cm.ekselansbyits.com**, puerto **6666**. Los posibles estados de conexión contra el servidor, son:

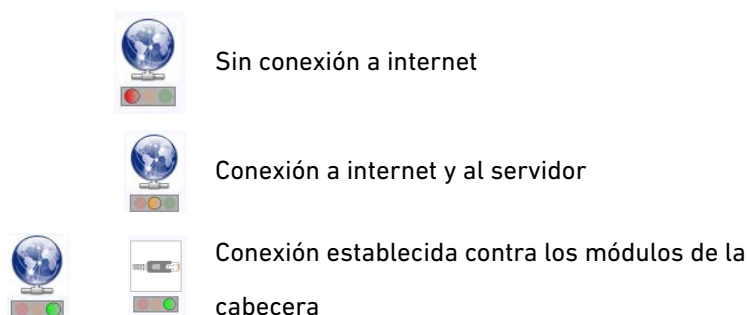



Figura 28. Estados de conexión contra el servidor

Cada instalador/ empresa instaladora puede tener distintas unidades funcionando cada una con su KEY (para cada fuente) individual e identificador de fuente individual y todas bajo un único Software ID y Llave que identifica al instalador / empresa instaladora.

#### 4.3.1.2. Gestión y acceso remoto

Para acceder remotamente a una cabecera en la que se encuentre conectado el módulo **CM 2STC CI-IP** que se desea gestionar, pulsar el icono  del menú de la izquierda. Aparecerá entonces la siguiente pantalla:

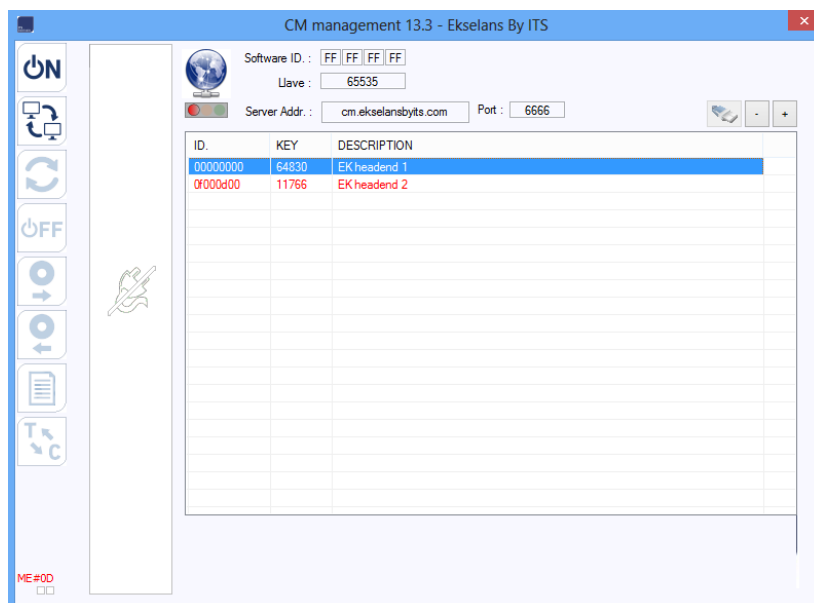





Figura 29. Detalle control remoto. Acceso a dos cabeceras remotas.

En la primera conexión se deberá indicar el **ID del software** y una **llave**. Éstas son personales e intransferibles. Para disponer de ella, le rogamos contacte con su distribuidor Ekselans para que se la pueda suministrar. Una vez disponga de ella, introducirla en la parte alta de la pantalla anterior (Software ID y Llave).

Si todos los parámetros se introducen correctamente, se llevará a cabo una conexión con el servidor `cm.ekselansbyits.com`, dedicado exclusivamente a la gestión remota de centrales CM.

En esta lista se podrán ver todas las fuentes conectadas al servidor. Recordamos que cada fuente de alimentación **FA 524** incluye el gestor de control remoto, por lo que cada fuente define una cabecera. Éstas están identificadas por un ID. Además, para acceder necesitará una clave para cada fuente que debe introducir más adelante en el campo correspondiente.

Con los siguientes comandos, podremos interactuar con las cabeceras asociadas a nuestro código de instalador:

-  Elimina una cabecera del listado
-  Conexión a una cabecera del listado. Requiere haber seleccionado una fuente previamente de la lista (queda en azul).
-  Añade una cabecera al listado.




Si todos los datos son correctos, se realizará la conexión al servidor y a la cabecera correspondiente. Hecho esto podrá acceder a la cabecera como si se encontrara in situ.

#### 4.3.1.3. Añadir una nueva cabecera

Para añadir un nuevo módulo (instalación) al listado, basta con seguir este proceso y asegurarse que el módulo está conectado a la red LAN y tiene asignada una dirección IP:

1. Añadir un nuevo módulo (Fuente) a la lista mediante el botón "+".
2. **ID.** Introduciremos la ID del módulo (fuente de alimentación) en el campo que se designa.
3. **KEY.** Para este módulo deberemos de haber obtenido previamente una llave de acceso. Esta se la ofrecerá su distribuidor Ekselans. Introducir este código.
4. **DESCRIPTION.** Opcionalmente (muy recomendable), una descripción de la instalación, por ejemplo, su dirección postal.

En el momento en que aparezca en verde, tendremos visión con el módulo remotamente como si estuviéramos conectados por USB. Basta con dejar seleccionado el módulo que queremos y

apretar .

#### 4.3.2. Modificación remota de archivos .TS

Si el módulo **CM 2STC CI-IP** tiene una memoria USB conectada con archivos **.TS**, éstos también pueden ser gestionados de forma remota. Para ello, una vez conectados a la cabecera remota hacer clic en el icono. Esto abrirá una ventana para seleccionar el archivo deseado desde el PC local y transmitirlo a la cabecera.

Mientras se realiza la transferencia del archivo aparecerá un mensaje indicando el progreso:

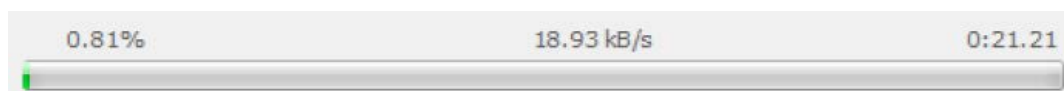


Figura 30. Progreso de subida de un fichero a la memoria USB conectada al módulo


Una vez finalizado este proceso, se podrá programar el archivo **.TS** cargado en la memoria USB tal y como se ha explicado anteriormente.

## 5. Características técnicas

Referencia	CM 2STC CI IP
Código	082006
<b>Entradas</b>	
Número de entradas	2 (A1, B1)
Frecuencia de entrada	47-862 MHz 950 – 2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dB $\mu$ V
Ancho de banda	7/8/36 MHz
Tipo de modulación	QPSK – 8PSK – COFDM – QAM
Telealimentación	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
Common Interface	2 x CI
Procesado DVB	Tablas PAT, PNT, SDT, NIT
Protocolos IP	Multicast IP UDP / RTP, QoS, TTL, SAP, DHCP, SPTS/MPTS
<b>Salida</b>	
Número de salidas	1
Protocolo	Multicast IP UDP / RTP
Número de streams	Hasta 16 simultáneos (100 Mbps)
<b>Varios</b>	
Programación	Software PC “ <b>CM Management</b> ” a través de USB/LAN conectado a la fuente <b>FA 524</b> o <b>CM PR + FA 55</b> .
Alimentación	5 Vdc
Consumo	1 A + LNB + CAM
Margen de temperatura	0 – 40°

## 6. Productos relacionados

	<b>FA 524</b>	Fuente de Alimentación para varios módulos de cabecera. Enracable o para soporte de pared. Potencia 120W (5Vdc – 24A)
	<b>CM PR</b>	Dispositivo para la programación de un solo módulo por puerto Ethernet (LAN) o USB. Permite la telegestión del módulo mediante conexión a Internet.
	<b>FA 55</b>	Fuente de Alimentación para un solo módulo de cabecera. Potencia 25W (5Vdc – 5A)
	<b>CHM TR</b>	Chasis mural para 7 módulos de cabecera.
	<b>CHR TR</b>	Chassis para rack 19" para 7 módulos de cabecera.
	<b>CH 3 TR</b>	Chasis mural para 3 módulos de cabecera.
	<b>CM KEY</b>	Licencia (Key) para la gestión remota de la cabecera desde la fuente. Con este código es posible conectarse a la cabecera mediante el SW "CM Management".
	<b>CM 4STC-IP</b>	Transmodulador Quad DVB S2/T/C a IP. 100 Mbps. Remultiplexación de servicios en 16 streams posibles. USB reproductor de archivos TS. 13/18V, 22 KHz y DiSEqC. Programación desde PC conectado a la fuente de alimentación. Control remoto integrado desde la fuente de alimentación del sistema.
	<b>CM 4AV-IP</b>	Encoder 4 x AV / IP. 100 Mbps. Remultiplexación de servicios en 16 streams posibles. Programación desde PC conectado a la fuente de alimentación. Control remoto integrado desde la fuente de alimentación del sistema.

	<p><b>CM 4HD-IP</b></p>	<p>Encoder 4 x HDMI / IP 100 Mbps. Remultiplexación de servicios en 16 streams posibles. Programación desde PC conectado a la fuente de alimentación. Control remoto integrado desde la fuente de alimentación del sistema.</p>
---	-------------------------	---

## 7. Soporte técnico

Para resolver cualquier incidencia relacionada con el módulo ponerse en contacto con su distribuidor o servicio técnico de Ekselans.

**Ekselans by ITS** is a registered trademark of

ITS Partner (O.B.S.) S.L.

Av. Corts Catalanes 9-11

08173 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

[www.ekselansbyits.com](http://www.ekselansbyits.com)

