



EKSELANS BY ITS

# MANUAL DE USUARIO

## CM 8TC-IP 082293

### TRANSMODULADOR DVB T/T2/C A IP MULTICAST

V01

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN:	3
Descripción:	3
Características principales:	3
Contenido del embalaje:	3
CONEXIONES E INTERFACES:	4
INSTALACIÓN Y CONEXIONADO:	5
Instalación y conexonado general:	5
Instalación de una cabecera de varios módulos:	6
SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN "CM Management":	6
Pantalla principal:	6
Configuración modulo CM 8TC-IP:	8
Tarjeta de entrada:	10
Pool de programas:	10
Tarjeta de salida:	11
Gestión remota de la cabecera:	13
FAQS	14
Ejemplo de configuración	15
Características técnicas	16
Certificado CE	16

## INTRODUCCIÓN:

### Descripción:

Transmódulo 2 entradas con 4 sintonizadores independientes por entrada o 1 entrada (Loop) para 8 sintonizadores DVB-T/T2/C. Hasta 64 SPTS/MPTS STREAMS IP de salida. Programación desde PC conectado a la fuente de alimentación. Control remoto integrado desde la fuente de alimentación FA 524 Key

### Características principales:

- Módulo OCTO terrestre y cable (DVB-T/T2/C).
- 2 entradas / 4 tuners por entrada independientes + LOOP.
- Salida IP 1000Mbps SPTS/MPTS en formato UDP/RTP.
- Hasta 64 streams de salida / 512 PIDs.
- DRM Lynk.
- Función SAP.
- IGMP Query e IGMP Auto-Join.
- Programación a través de Software PC (CM Management) para Windows.
- Clonación de configuraciones y generación de informes.
- Gestión presencial (FA 510 / CM PR) o remota (FA 524) mediante CM Key.

### Contenido del embalaje:

- 1x Módulo CM 8TC-IP (082293)
- 1x Cablecillo alimentación (082123)
- 1x Lengüeta montaje (251008)



## CONEXIONES E INTERFACES:

	<p>1.-LEDs de estatus. Información del estado de los sintonizadores de entrada.</p> <p>2.-Conector de entrada y LOOP (Paso de señal terrestre).</p> <p>3.- Salida IP hasta 16 streams de salida diferentes.</p> <p><b>Se recomienda IP de salida DIFERENTES para cada Stream. Los puertos pueden ser iguales, pero por encima de 50000.</b></p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <table border="1" data-bbox="672 680 1357 909"> <thead> <tr> <th>S. Id.</th> <th>Name</th> <th>CI</th> <th>OUT(12/64 - 114/512 PIDS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I 149</td><td>Antena 3</td><td>-</td><td>239.255.254.40:55555</td></tr> <tr><td>I 151</td><td>laSexta</td><td>-</td><td>239.255.254.43:55555</td></tr> <tr><td>I 153</td><td>neox</td><td>-</td><td>239.255.254.44:55555</td></tr> <tr><td>I 154</td><td>nova</td><td>-</td><td>239.255.254.46:55555</td></tr> <tr><td>I 188</td><td>FDf</td><td>-</td><td>239.255.254.57:55555</td></tr> <tr><td>I 189</td><td>Divinity</td><td>-</td><td>239.255.254.41:55555</td></tr> <tr><td>I 190</td><td>Telecinco HD</td><td>-</td><td>239.255.254.42:55555</td></tr> <tr><td>I 191</td><td>Cuatro HD</td><td>-</td><td>239.255.254.49:55555</td></tr> <tr><td>I 490</td><td>tdp HD</td><td>-</td><td>239.255.254.47:55555</td></tr> <tr><td>I 493</td><td>24h HD</td><td>-</td><td>239.255.254.54:55555</td></tr> <tr><td>I 494</td><td>La 1 HD</td><td>-</td><td>239.255.254.55:55555</td></tr> <tr><td>I 498</td><td>La 2 HD</td><td>-</td><td>239.255.254.45:55555</td></tr> </tbody> </table>	S. Id.	Name	CI	OUT(12/64 - 114/512 PIDS)	I 149	Antena 3	-	239.255.254.40:55555	I 151	laSexta	-	239.255.254.43:55555	I 153	neox	-	239.255.254.44:55555	I 154	nova	-	239.255.254.46:55555	I 188	FDf	-	239.255.254.57:55555	I 189	Divinity	-	239.255.254.41:55555	I 190	Telecinco HD	-	239.255.254.42:55555	I 191	Cuatro HD	-	239.255.254.49:55555	I 490	tdp HD	-	239.255.254.47:55555	I 493	24h HD	-	239.255.254.54:55555	I 494	La 1 HD	-	239.255.254.55:55555	I 498	La 2 HD	-	239.255.254.45:55555
S. Id.	Name	CI	OUT(12/64 - 114/512 PIDS)																																																		
I 149	Antena 3	-	239.255.254.40:55555																																																		
I 151	laSexta	-	239.255.254.43:55555																																																		
I 153	neox	-	239.255.254.44:55555																																																		
I 154	nova	-	239.255.254.46:55555																																																		
I 188	FDf	-	239.255.254.57:55555																																																		
I 189	Divinity	-	239.255.254.41:55555																																																		
I 190	Telecinco HD	-	239.255.254.42:55555																																																		
I 191	Cuatro HD	-	239.255.254.49:55555																																																		
I 490	tdp HD	-	239.255.254.47:55555																																																		
I 493	24h HD	-	239.255.254.54:55555																																																		
I 494	La 1 HD	-	239.255.254.55:55555																																																		
I 498	La 2 HD	-	239.255.254.45:55555																																																		
	<p>1.-Regilla de ventilación.</p> <p>2.-Conector de alimentación para el caso de usar un único módulo con fuente de alimentación <a href="#">FA 55</a>.</p> <p>3.-Puerto de alimentación del módulo y bus de datos de entrada. (IN)</p> <p>4.- Puerto de alimentación hacia el siguiente módulo y bus de datos de salida. (OUT)</p>																																																				

## INSTALACIÓN Y CONEXIONADO:

### Instalación y conexionado general:

<p>1.- Para instalaciones de varios módulos (cabecera) o un solo módulo, fijar el módulo transmudador a un chasis mural (<a href="#">CHM TR</a>) o a un chasis para rack (<a href="#">CHR TR</a>).</p> <p>Para ello montar en la parte superior trasera del módulo la pieza metálica suministrada, (COD: 251008) tal y como se indica en la imagen.</p>	
	<p><b>Nota importante:</b> En el caso de realizar una cabecera con varios módulos, disponer siempre la fuente de alimentación a la <b>izquierda</b> de los módulos a instalar.</p>
<p>2.- Conectar la fuente de alimentación (<a href="#">FA 524</a>) al módulo, o bien conectarlo al módulo anterior mediante el cablecillo de alimentación suministrado.</p> 	<p>También puede usarse la fuente <a href="#">FA 55</a>, para alimentar un único módulo.</p> 
<p>3.- Conectar las señales de entrada a las entradas del transmudador.</p>	
	<p><b>Nota importante:</b> Poner especial atención en el tipo de entrada y el puerto. Seguir las indicaciones del frontal.</p>
<p>4.- Instalar el software "CM Management" en el PC. Se puede descargar de la web <a href="http://www.ek.plus">www.ek.plus</a> apartado Software / Cabeceras CM. <a href="#">Enlace</a></p>	
<p>5.- Para efectuar la programación del módulo, realizar cualquiera de las siguientes conexiones:</p>	
<p><b>5a.-</b> Programación mediante PC - FA 524 vía <b>USB</b>. Conectar la fuente de alimentación FA 524 a un PC mediante un cable USB (A) - USB (B).</p>	
<p><b>5b.-</b> Programación mediante PC - FA 524 vía <b>Ethernet</b>. Conectar mediante cable Ethernet la fuente y el PC, ponerlos en la misma LAN (la fuente viene con la dirección <b>192.168.0.222</b>).</p> <p>Si se necesita conectarse desde fuera de la propia LAN, se requiere la <u>activación previa</u> de la llave de acceso <a href="#">CM KEY</a>.</p>	

5c.- 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.

6.- Ejecutar el SW de programación del 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.

### 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 5 módulos con una fuente FA 524. Sin embargo, recomendamos verificar los consumos de los módulos a instalar.

- Se recomienda colocar los módulos con CI a continuación de la fuente de alimentación.

### 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.ek.plus](http://www.ek.plus) , apartado Software / Cabecera CM, 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.

#### Pantalla principal:

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



Comprobar siempre que tiene instalada la última versión de software de la [WEB](http://www.ek.plus).









Podremos conectarnos directamente por USB o por LAN.

En el caso de LAN, seleccionaremos el equipo y nos conectaremos apretando:



- **ID.:** entraremos la MAC de la fuente de alimentación correspondiente.
- **KEY:** entraremos la CM Key, si la hubiera. Si no "0".
- **LOCAL IP:** entraremos la IP local en el caso de conectarnos por LAN desde la misma red.
- **DESCRIPTION:** descripción.

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:

	<p>Conectarse a los módulos a través de la fuente de alimentación usando el conector USB.</p>
	<p>Conectarse a los módulos a través de la fuente de alimentación usando el interfaz LAN.</p>
	<p>Botón para <u>actualizar Firmware</u> de cualquiera de las tarjetas. Si hay algún SW disponible la tarjeta correspondiente se mostrará marcada con un triangulito blanco en la esquina interior izquierda. Al hacer doble clic éste cambiará de color a naranja y el icono pasará de gris a azul. Clicando el icono se actualizará el FW de todas las tarjetas seleccionadas. <u>Se recomienda actualizar de una en una haciendo un <b>RESET de alimentación</b> al finalizar.</u></p>
	<p>Reinicio tarjeta seleccionada. Esta función no está disponible para todas las tarjetas.</p>
	<p>Esta opción permite cargar una configuración de programación previamente guardada en el PC a la cabecera. El fichero de configuración tendrá una extensión *.dtc.</p>
	<p>Esta opción permite guardar en el PC una configuración de programación de una cabecera, para ser posteriormente cargada siguiendo los pasos del punto anterior. <b>LA DISTRIBUCIÓN DE LOS MÓDULOS HA DE SER IDENTICA A LA DEL FICHERO *.dtc.</b></p>
	<p>Data-logger. Permite guardar los datos de los diferentes módulos de la cabecera en un único fichero *.html.</p>
	<p>Permite cambiar la salida de los módulos DVB-T (COFDM) a DVB-C (QAM). Después del cambio, se tiene que hacer un <b>RESET de alimentación</b>. <u>No activa para este modelo.</u></p>

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:

	<p>Fuente de alimentación y gestor de la cabecera (rojo).</p> <p>Identificación de un módulo con una tarjeta de entrada (verde) y una de salida (azul).</p> <p>Identificación de un módulo con una tarjeta de entrada (verde), dos CI (naranja) y una de salida (azul).</p> <p>Identificación de un módulo con dos tarjetas de entrada (verdes) y una de salida (azul).</p> <p>En este caso tendríamos una fuente de alimentación y tres módulos, cada uno con sus diferentes tarjetas internas.</p>
--	--

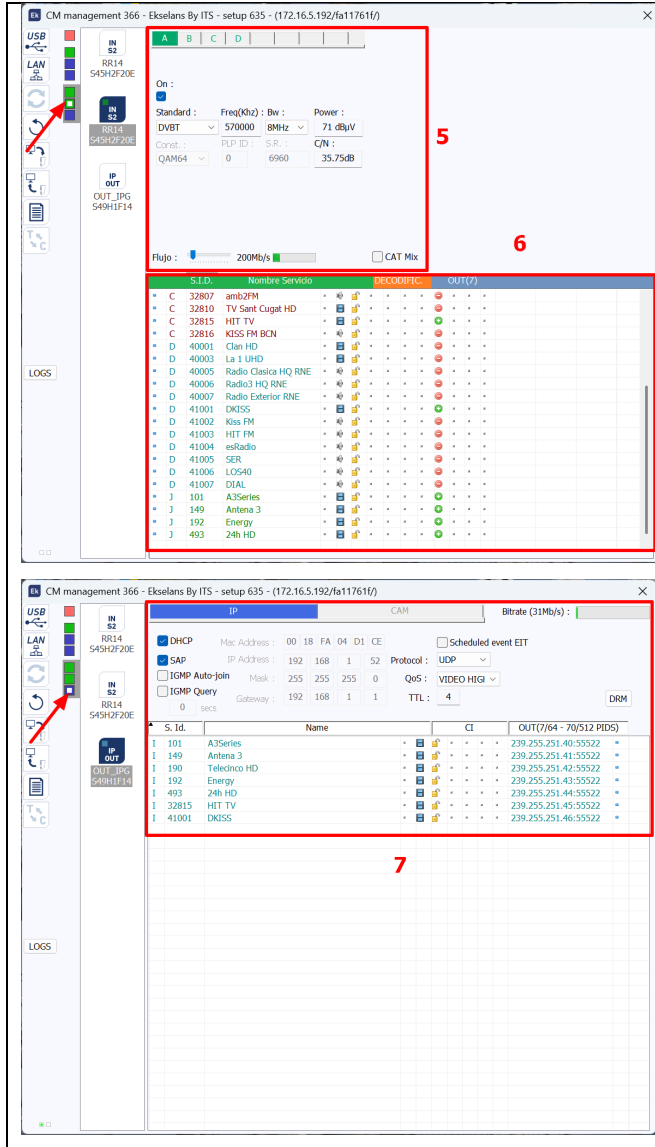
Clicando en el módulo correspondiente entraremos en su menú específico de configuración.

**Nunca abra el programa CM MANAGEMENT dos veces, le dará problemas de configuración.**

### Configuración modulo CM 8TC-IP:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modulo seleccionado.</li> <li>2. Configuración del módulo seleccionado.</li> <li>3. 1ª Tarjeta de entrada. Selecciona entre DVB-T / DVB-T2 y DVB-C.</li> <li>4. Pool de programas disponibles en las entradas configuradas de la primera tarjeta de entrada.</li> </ol>
--	---





5. 2ª Tarjeta de entrada. Selecciona entre DVB-T / DVB-T2 y DVB-C.

6. Pool de programas disponibles en las entradas configuradas de la primera tarjeta de entrada (marcadas como J) y de la segunda tarjeta de entrada.

**Nota:** los servicios seleccionados de la primera tarjeta de entrada deben volverse a seleccionar en la segunda.

7. Tarjeta de salida IP. Aparecerán solo los servicios seleccionados. Se añadirá IP:puerto según necesidades.

## Tarjeta de entrada:

En esta parte del menú se configurará la tarjeta de entrada. En este modelo hay dos tarjetas de entrada, una correspondiente a cada cuadrado verde, por lo que esto aplica a las dos tarjetas. Seleccionando A, B, C o D seleccionaremos el sintonizador de entrada que queremos configurar:

**ON:** Activar o desactivar el demodulador seleccionado.

**Standard:** Tres tipos: DVB-T, DVB-T2 o DVB-C por demodulador seleccionado.

**Freq. (KHz):** Frecuencia CENTRAL del MUX a sintonizar en KHz. Canal 23 → 490000

**BW:** Bandwidth. Ancho de canal seleccionado. 6 ó 7 u 8 MHz. (8Mhz. Banda de UHF)

**Power:** Potencia de entrada en la frecuencia seleccionada. (dBuV)

**C/N:** Calidad de entrada en la frecuencia seleccionada. (dB)

Si seleccionamos DVB-C, se activan las siguientes casillas:

**Const.:** Constelación, selecciona entre QAM16-QUAM32-QUAM64-QUAM128 o QUAM256.

**S.R.:** Introducir el valor requerido.

Una vez configurados los parámetros correctamente se adquirirá la señal indicándose en **Nivel y Calidad** un valor aproximado de esos parámetros, en dBuV el Nivel y en dB la calidad.

NO SE PODRA CONSIDERAR COMO UNA MEDIDA PROFESIONAL.

**Flujo:** caudal máximo en Mbps que entrara a la placa moduladora. Para este modelo el máximo posible es de 200Mbps. En caso de que no se alcance se podría reducir este número.

**CAT Mix:** Activar en el caso de tener canales encriptados de diferente proveedor en los MUXs. De esta manera se permitirá a las EMM renovar los derechos en las CAMs.

## Pool de programas:

En esta tabla estarán listados todos los canales, servicios, que se corresponden con las entradas seleccionadas. Desde aquí se seleccionan los servicios que se quieren asignar a cada IP de salida. Cada servicio está asignado al sintonizador de entrada desde el cual se ha sintonizado.

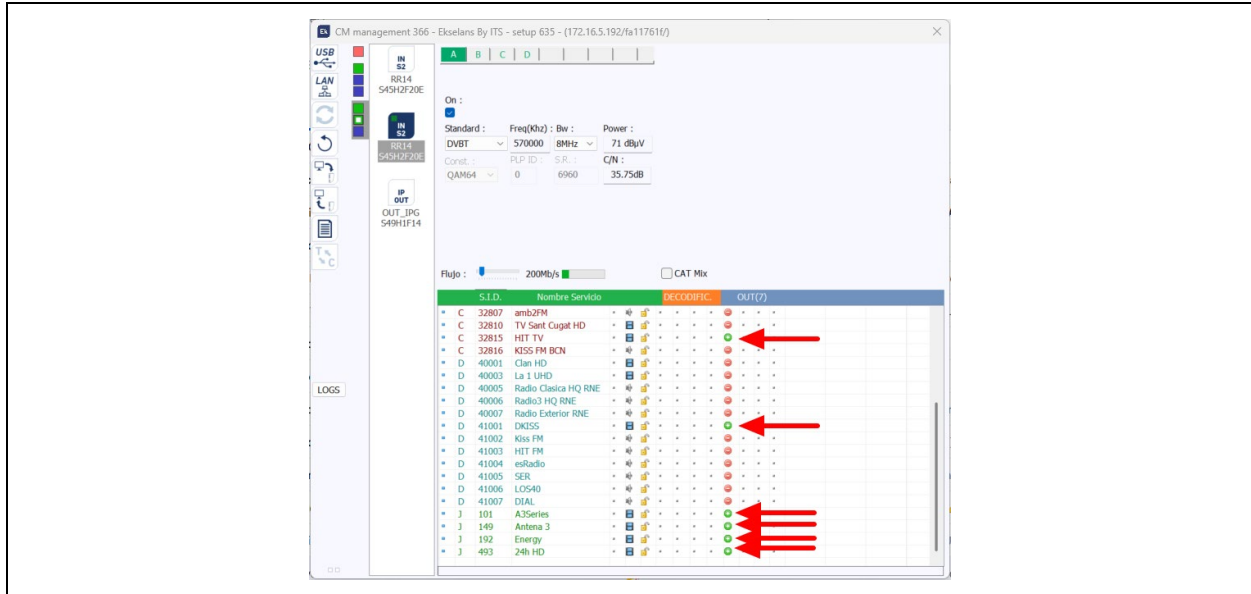
Dado que este modulo lleva dos tarjetas la selección que se realice en al primera se arrastrará a la segunda y aparecerá en el pool con la letra J. Deberán volverse a seleccionar para que aparezcan en la tarjeta de salida.

**S.I.D.:** S.I.D. (Service Information Descriptor) asignado en origen a dicho servicio.

**Nombre del servicio:** nombre asignado al servicio en origen. Seguidamente aparece un símbolo indicando si el servicio es de TV o Radio, y si está codificado o en abierto. El nombre del servicio no es editable/modificable.

**DECODIFIC.:** Este módulo no tiene tarjeta CI.

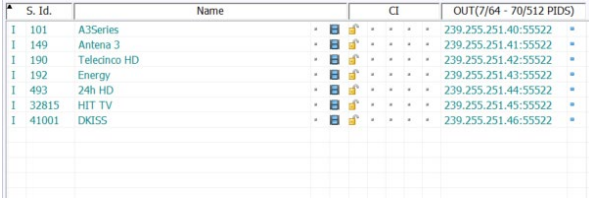
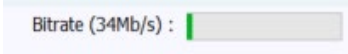
**OUT:** Aquí se irán marcando / seleccionando los servicios que queremos tener a la salida



**Tarjeta de salida:**

En esta parte del menú se configurará la tarjeta de salida.

<p><input checked="" type="checkbox"/> DHCP    Mac Address : 00 18 FA 04 D1 CE</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SAP        IP Address : 192 168 1 52</p> <p><input type="checkbox"/> IGMP Auto-join    Mask : 255 255 255 0</p> <p><input type="checkbox"/> IGMP Query        Gateway : 192 168 1 1</p> <p>0 secs</p>	<p><b>MAC Address:</b> dirección MAC del módulo.</p> <p><b>IP Address, mask y gateway:</b> Dirección IP, mascara de subred y puerta de enlace que se pueden fijar para el módulo.</p> <p><b>DHCP:</b> En caso de que se active el protocolo para obtención automática de los parámetros de red, se inhabilitará el resto de los valores IP.</p> <p><b>SAP:</b> Service Announcement Protocol. Activar esta opción si queremos que los dispositivos de red, encuentren los servicios disponibles en la red.</p> <p><b>IGMP Query:</b> Activa o desactiva el Querier. Activar solo en el caso de que no haya en la red ningún Querier. El intervalo de las Queries puede configurarse en segundos.</p> <p><b>IGMP Auto-Join:</b> Activa o desactiva el AUTO JOIN.</p>
<p><input type="checkbox"/> Scheduled event EIT</p> <p>Protocol : UDP</p> <p>QoS : VIDEO HIGI</p> <p>TTL : 4</p> <p>DRM</p>	<p><b>Protocol:</b> Es posible elegir el protocolo de internet deseado para la transmisión de los streams:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UDP</b> es el protocolo recomendado para streaming al ocupar un menor ancho de banda.</li> <li>• <b>RTP</b> ofrece señalización adicional y es más conveniente para transmisiones a tiempo real.</li> </ul>

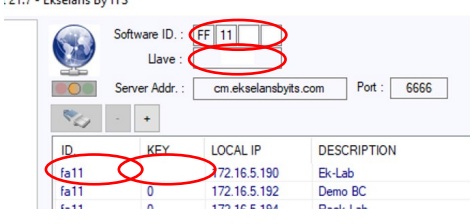
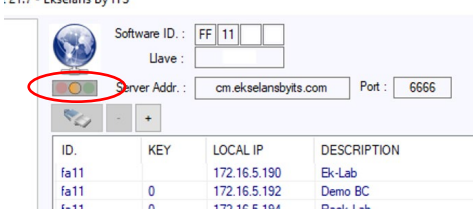
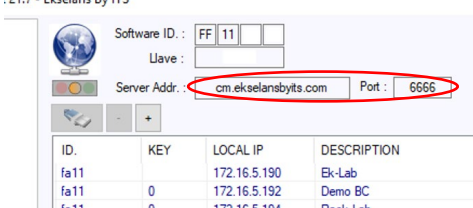
	<p><b>QoS:</b> Calidad de servicio. Permite elegir el tratamiento que recibirán los paquetes IP al pasar por distintos routers de la red.</p> <p><b>TTL:</b> Time To Live: Valor numérico que indica el número máximo de routers que un paquete IP puede atravesar. Por defecto viene fijado en 128.</p> <p><b>DRM:</b> En el caso que se requiera usar DRM aquí se podrá seleccionar alguno de los disponibles: Samsung Link o LG Pro-Idiom.</p> <p><b>Scheduled event EIT:</b> Si no se selecciona el check solo pasa la EPG <i>present/following</i>. Si se selecciona pasará la EPG <i>scheduled</i>.</p>																																
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>S. Id.</th> <th>Name</th> <th>CI</th> <th>OUT(7/64 - 70/512 PIDS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I 101</td> <td>A3Series</td> <td>* * * *</td> <td>239.255.251.40:55522 *</td> </tr> <tr> <td>I 149</td> <td>Antena 3</td> <td>* * * *</td> <td>239.255.251.41:55522 *</td> </tr> <tr> <td>I 190</td> <td>Teledinco HD</td> <td>* * * *</td> <td>239.255.251.42:55522 *</td> </tr> <tr> <td>I 192</td> <td>Energy</td> <td>* * * *</td> <td>239.255.251.43:55522 *</td> </tr> <tr> <td>I 493</td> <td>24h HD</td> <td>* * * *</td> <td>239.255.251.44:55522 *</td> </tr> <tr> <td>I 32815</td> <td>HIT TV</td> <td>* * * *</td> <td>239.255.251.45:55522 *</td> </tr> <tr> <td>I 41001</td> <td>DKISS</td> <td>* * * *</td> <td>239.255.251.46:55522 *</td> </tr> </tbody> </table>	S. Id.	Name	CI	OUT(7/64 - 70/512 PIDS)	I 101	A3Series	* * * *	239.255.251.40:55522 *	I 149	Antena 3	* * * *	239.255.251.41:55522 *	I 190	Teledinco HD	* * * *	239.255.251.42:55522 *	I 192	Energy	* * * *	239.255.251.43:55522 *	I 493	24h HD	* * * *	239.255.251.44:55522 *	I 32815	HIT TV	* * * *	239.255.251.45:55522 *	I 41001	DKISS	* * * *	239.255.251.46:55522 *	<p>Aparecen listados todos los servicios seleccionados en las tarjetas de entrada.</p> <p>A cada uno se le asociara una dirección IP y un puerto. <b>Recomendamos</b>, por ejemplo: <b>239.255.255.1</b> y los diferentes puertos, por ejemplo: <b>50001</b>, etc.</p> <p><b>Se recomienda que las IPs sean diferentes para cada stream, y el puerto por encima de 50000, pero pueden ser iguales.</b></p>
S. Id.	Name	CI	OUT(7/64 - 70/512 PIDS)																														
I 101	A3Series	* * * *	239.255.251.40:55522 *																														
I 149	Antena 3	* * * *	239.255.251.41:55522 *																														
I 190	Teledinco HD	* * * *	239.255.251.42:55522 *																														
I 192	Energy	* * * *	239.255.251.43:55522 *																														
I 493	24h HD	* * * *	239.255.251.44:55522 *																														
I 32815	HIT TV	* * * *	239.255.251.45:55522 *																														
I 41001	DKISS	* * * *	239.255.251.46:55522 *																														
	<p><b>B.W.:</b> En la imagen se muestra el bit rate total de salida de todos los servicios agregados.</p>																																

### 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. Para ello se deberá disponer de una CM KEY (código [082015](#)).

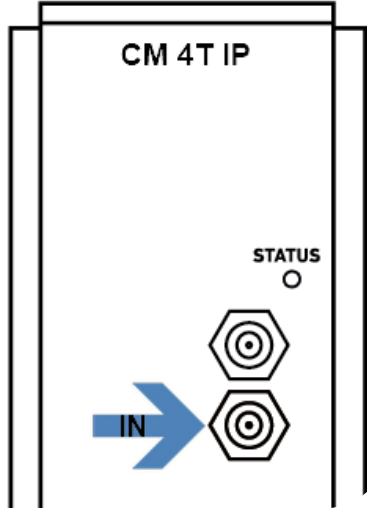
Cada CM KEY se asocia a **una sola fuente de alimentación** y solo permitirá tele gestionar dicha fuente. El instalador suministrará el identificador de la Fuente de Alimentación a ITS Partner a la hora de solicitar la CM KEY.

Cada empresa instaladora, en cualquier caso, tendrá un único Software ID y una Llave que le será suministrado junto con la [CM KEY](#).

	<p><b>Software ID:</b> Identificador del Instalador/Empresa Instaladora.</p> <p><b>Llave:</b> Identificador del Instalador/Empresa Instaladora.</p> <p><b>ID:</b> Identificador de la Fuente de Alimentación (MAC).</p> <p><b>KEY:</b> CM KEY suministrada.</p>
	<p><b>Rojo:</b> Sin conexión a Internet.</p> <p><b>Naranja:</b> Conexión a internet y al servidor.</p> <p><b>Verde:</b> Conexión establecida contra los módulos de cabecera.</p>
	<p>Dirección y puerto del servidor de datos que hace posible la conexión remota.</p> <p><b>Viene configurado por defecto. NO MODIFICAR.</b></p>

## FAQS

- ¿Qué cargas puedo usar para en el módulo?  
No necesita cargas.
- ¿No detecta el módulo de cabecera?  
Ponga la FA 524 a la izquierda. Conecte el módulo de cabecera a la derecha. Enchufe la corriente a la FA 524, conecte un cable USB al PC y abra el programa CM MANAGEMENT. Pulse el botón USB y se conectará al módulo.
- ¿No tengo señal en la entrada del sintonizador?  
Revise la señal de entrada conectando el [Metek](#) en la salida del conector "F" OUT.
- ¿Puedo ver un ejemplo de configuración?

	<p><b>Entrada UHF:</b></p> <p>A: DVB-T Canal 31 → 554000 / 8MHz.</p> <p>B: DVB-T Canal 41 → 634000 / 8MHz.</p> <p>C: DVB-T Canal 27 → 522000 / 8MHz.</p> <p>D: DVB-T Canal 34 → 578000 / 8MHz.</p>
--	--

The screenshot displays the 'Ek CM management' software interface. The top bar shows 'Ek CM management' and 'Ekselans By ITS'. On the left, there are icons for USB, LAN, and IP OUT. The main configuration area is divided into several sections:

- IN S2:** Shows 'RR14 523H1F7' and 'IP OUT 541H1F16'.
- Standard:** DVB-T, Freq: 554000, Bw: 8MHz, Power: 69 dBµV.
- Const.:** QAM64, PLP ID: 0, S.R.: 6960, C/N: 35.00 dB.
- IP OUT:** Mac Address, IP Address (172.16.4.198), Mask (255.255.254.0), Gateway (172.16.5.5), DHCP checked.
- Protocol:** UDP, QoS: VIDEO HIGH, TTL: 128, SAF checked.
- Watchdog:** Supr. CAT/EMM.
- Flujo:** 100, CAT Mir.
- IGMP Query:** checked, IGMP Auto-join unchecked.
- B.W.:** 81480 kb/s.

At the bottom, there is a table with columns: S.I.D., Nombre Servicio, DECODIFIC., and a grid of checkboxes labeled A through P.

S.I.D.	Nombre Servicio	DECODIFIC.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
A 494	La 1 HD																	
A 498	La 2 HD																	
C 149	antena3 HD																	
D 191	Cuatro HD																	
D 190	Telecinco HD																	
C 151	laSexta HD																	
A 493	24h HD																	
B 40003	tdp HD																	
B 40001	Clan HD																	
D 188	FDf																	
D 189	Divinity																	
B 41001	DKISS																	
A 490	La 1																	
A 491	La 2																	
B 40002	tdp																	
A 492	24h																	
A 495	RNE Catalua																	
A 496	Radio 5 RNE																	
A 497	Rdio 4 RNE																	
B 40004	Clan																	
B 40005	Radio Clasica HQ RNE																	
B 40006	Radio3 HQ RNE																	
B 40007	Radio Exterior RNE																	
B 41002	Kiss FM																	
B 41003	HIT FM																	
B 41004	esRadio																	
B 41005	SER																	
B 41006	LO540																	
B 41007	DIAL																	
C 150	antena3																	
C 152	laSexta																	
C 153	neox																	
C 154	nova																	
D 186	Telecinco																	
D 187	Cuatro																	

## Características técnicas

Para ver la ficha técnica del equipo, pulse en el siguiente enlace:

<https://ek.plus/search/082293>

## Certificado CE

Para ver el certificado CE del equipo, pulse en el siguiente enlace:

<https://ek.plus/search/082293>