



EKSELANS BY ITS

# MANUAL DE USUARIO

## CM 8S 4CI-8TC 082326

Transmodulador octo 4 entradas  
8 sintonizadores DVB S/S2/S2X  
cuádruple lector C I (4 x CI).

V02

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN:	3
Descripción:	3
Características principales:	3
Contenido del embalaje:	3
CONEXIONES E INTERFACES:	4
INSTALACIÓN Y CONEXIONADO:	5
Instalación y conexionado general:	5
Instalación de una cabecera de varios módulos:	6
SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN “CM Management”:	6
Pantalla principal:	6
Configuración modulo CM 8S 4CI-8TC:	9
Tarjeta de entrada:	10
Pool de programas:	11
Tarjeta CAM:	12
Tarjeta de salida:	14
Configuraciones avanzadas LCN y NSSID:	15
Status:	16
Gestión remota de la cabecera:	17
Características técnicas:	18
Certificado CE	18

## INTRODUCCIÓN:

### Descripción:

Transmodulador octo 4 entradas - 8 sintonizadores DVB S/S2/S2X, con cuádruple lector Common Interface (4 x CI). 13/18V, 22KHz, DiSEqC, Unicable (SatCR-dCSS). Multistream / BISS compatible. Salida COFDM-QAM. Remultiplexación inteligente de servicios. 8 canales de salida en RF (4 + 4 adyacentes). Programación desde PC conectado a la fuente de alimentación. Control remoto integrado desde la fuente de alimentación FA 524 Key.

### Características principales:

- Módulo OCTO con 4 entradas SAT y 8 tuners (DVB-S/ S2/S2X). Soporta multistream.
- Compatible BISS.
- Control independiente de cada entrada 13/18V - 22KHz DiSEqC (A/B/C/D).
- Soporte LNB Unicable: SatCR / dCSS.
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquier canal de salida.
- Edición tablas NIT, SID remapping y paso o supresión de mensajes EMM y tablas CAT.
- Salida QAM/COFDM programable.
- Salida de hasta 8 canales COFDM / 8 canales QAM.
- Alto nivel de salida.
- Excelente calidad de la señal de salida con un MER alto.
- Inserción LCN / LCN HD.
- Programación a través de SW PC ("CM Management").
- Clonación de configuraciones y generación de informes.
- Gestión presencial (FA 510 / CM PR) ó remota (FA 524).
- 4 slots common interface.

### Contenido del embalaje:

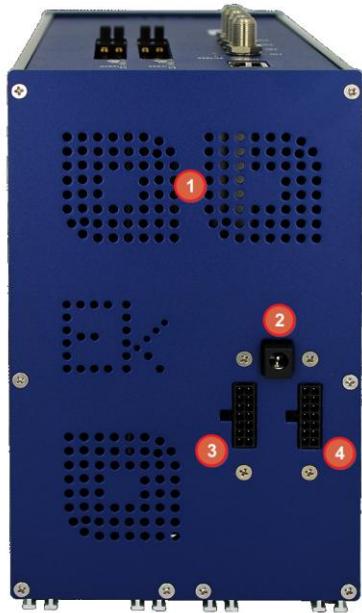
- 1x Módulo CM 8S 4CI-8TC (082326).
- 1x Cablecillo alimentación (082321).
- 2x Lengüeta montaje (251008).



## CONEXIONES E INTERFACES:



1. LED de estatus. Información del estado de los sintonizadores de entrada. LED de estatus. Información del estado de los sintonizadores de entrada.
2. 2X Doble entrada CI.
3. Conectores de entrada a cada sintonizador.
4. LED de estatus. Informa del estado de la salida modulada en COFDM/QAM. La salida estará funcionando correctamente cuando el LED parpadee en verde.
5. Conector de entrada de mezcla de RF.
6. Conector de RF de salida. En esta salida se presentarán los MUX's generados por el propio módulo, más los que entren por el conector número 5.



1. Rejilla de ventilación.
2. Conector de alimentación para el caso de usar un único módulo con fuente de alimentación [FA 55](#).
3. Puerto de alimentación del módulo y bus de datos de entrada (IN).
4. Puerto de alimentación hacia el siguiente módulo y bus de datos de salida. (OUT).

## INSTALACIÓN Y CONEXIONADO:

### Instalación y conexionado 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, (COD: 251008) tal y como se indica en la imagen.



**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.



- 3.- Conectar las señales de entrada a las entradas del transmodulador.



**Nota importante:** Poner especial atención en el tipo de entrada y el puerto. Seguir las indicaciones del frontal.

- 4.- Instalar el software “CM Management” en el PC. Se puede descargar de la web [www.ek.plus](http://www.ek.plus) apartado Software / Cabeceras CM. [Enlace](#)

- 5.- Para efectuar la programación del módulo, realizar cualquiera de las siguientes conexiones:

- 5a.- Programación mediante PC – FA 524 vía **USB**. Conectar la fuente de alimentación FA 524 a un PC mediante un cable USB (A) - USB (B).

- 5b.- 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 la dirección **192.168.0.222**).

Si se necesita conectarse desde fuera de la propia LAN, se requiere la activación previa de la llave de acceso [CM KEY](#).

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.

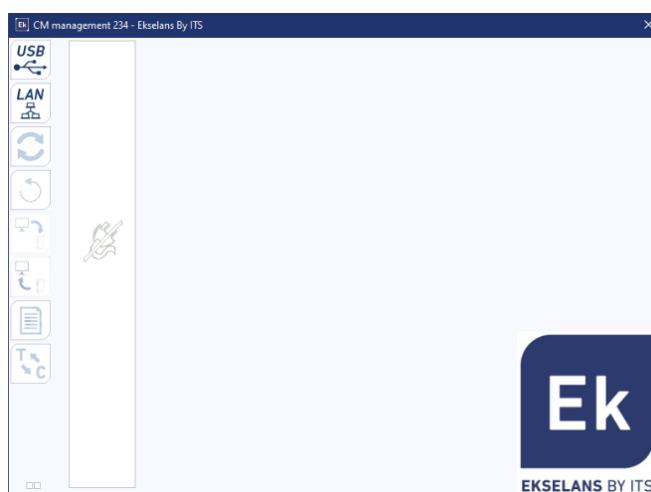
Se recomienda colocar los módulos con CI a continuación de la fuente de alimentación.

### 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](#).

Podremos conectarnos directamente por USB o por LAN.

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

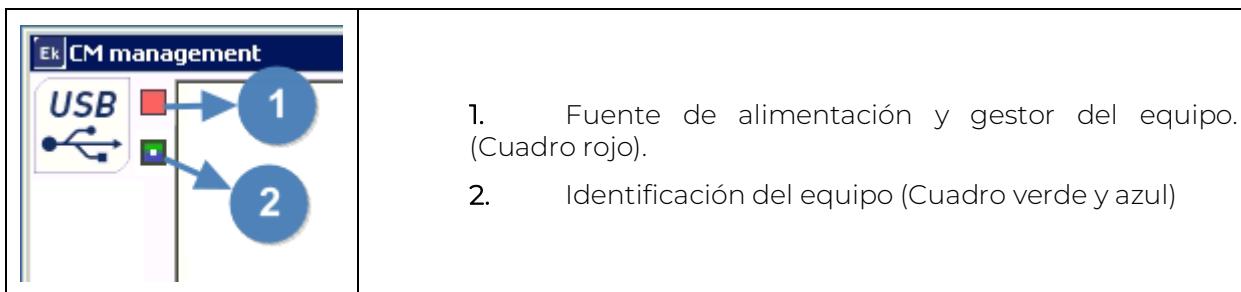


- **ID.:** entraremos la MAC de la fuente de alimentación correspondiente.
- **KEY:** entraremos la CM Key, si la hubiera. Si no “0”.
- **LOCAL IP:** entraremos la IP local en el caso de conectarnos por LAN desde la misma red.
- **DESCRIPTION:** descripción.

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:

	Conectarse a los módulos a través de la fuente de alimentación usando el conector USB.
	Conectarse a los módulos a través de la fuente de alimentación usando el interfaz LAN.
	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 RESET de alimentación al finalizar.</u>
	Reinicio tarjeta seleccionada. Esta función no está disponible para todas las tarjetas.
	Esta opción permite cargar una configuración de programación previamente guardada en el PC a la cabecera. El fichero de configuración tendrá una extensión *.dtc.
	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>
	Data-logger. Permite guardar los datos de los diferentes módulos de la cabecera en un único fichero *.html.
	Permite cambiar la salida de los módulos DVB-T (COFDM) a DVB-C (QAM). Después del cambio, se tiene que hacer un <u>RESET de alimentación</u> . <u>No activa para este modelo.</u>

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:



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 8S 4CI-8TC:

The screenshots show the configuration interface for the CM 8S 4CI-8TC module. The interface includes a sidebar with icons for USB, LAN, and other functions, and a central area for configuration.

- Inputs Tab:** Shows four LNB inputs (1, 2, 3, 4) with dropdown menus for Mode (LEGACY), User Band, U.B. Freq., and Polarity (Switch). Below is a table of services (S. Id., Name, CI, Output 2/64, LCN, N. S. Id.) with checkboxes for each service.
- Demodulators Tab:** Shows eight demodulator slots (A-H) with dropdown menus for Input (Standard), U.B., BIS Freq. (MHz), Symbol rate, and Gold code. Below is a table of services with checkboxes.
- Outputs Tab:** Shows eight output slots (1-8) with dropdown menus for Version, Network ID, and Network name. Below is a table of services with checkboxes.

1. Modulo seleccionado.

2. Configuramos "Inputs" (entradas) según tipo de LNB (si es "normal" ponemos LEGACY).

3. Configuramos los "Demodulators" (sintonizadores).

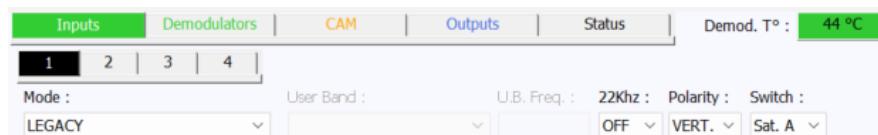
4. Pool de programas disponibles en las entradas y la salida configurada.

5. Tarjeta de salida con los servicios seleccionados.  
**ATENCION** no aparecerá portadora hasta que se ponga el primer servicio.

## Tarjeta de entrada:

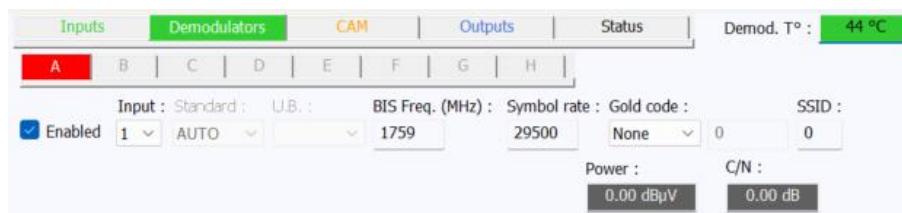
En esta parte del menú se configurará la tarjeta de entrada. Para configurar dicha tarjeta tendremos que programar dos partes:

### 1. Inputs:



- Numero de entrada:** Cada número simboliza una entrada de la **1** a la **4**.
- Mode:** Es el tipo de LNB, por lo general configuramos **LEGACY**. El parámetro solo se modifica si el LNB es dCSS o SatCR.
  - User BAND:** Esta opción únicamente se habilita en el modo dCSS/SatCR. Permite seleccionar la banda de usuario específica que se utilizará para la comunicación con el LNB (Low Noise Block) en sistemas que soportan múltiples usuarios o dispositivos conectados a la misma antena.
  - USB Freq:** Esta opción únicamente se habilita en el modo dCSS/SatCR. Permite configurar la frecuencia USB específica que se utilizará para la comunicación con el LNB en estos sistemas avanzados. Esto es crucial para asegurar que cada usuario o dispositivo recibe la señal correcta sin interferencias.
- 22Khz:** **ON** para frecuencias altas **OFF** para frecuencias bajas.
- Polarity:** **HOR. - VER.** Seleccionamos la polaridad horizontal o vertical.
- Switch:** en caso de que tengamos un multiswitch DiSEqC seleccionaremos entre A, B, C o D. En caso de no haber multiswitch DiSEqC no influirá el valor seleccionado

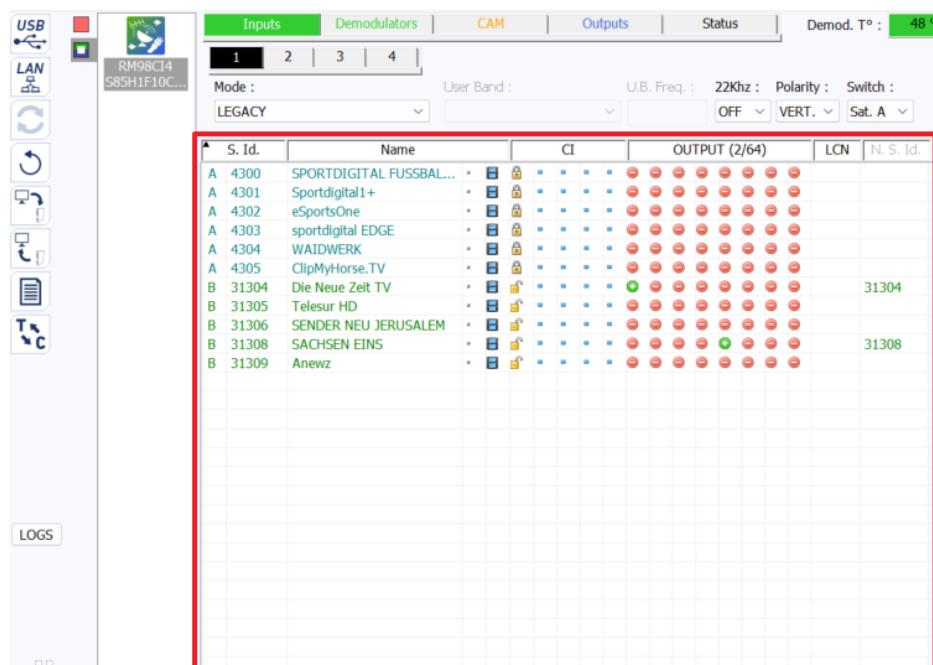
### 2. Demodulators (el número de filtros "letras" puede variar según el modelo):



- Enable:** Habilitamos o deshabilitamos el filtro. Si no se usa o los servicios tienen problemas es recomendable deshabilitar.
- Input:** Entrada que usa el filtro para sintonizar el servicio.
- U.B:** Esta opción únicamente se habilita en el modo dCSS/SatCR. Permite seleccionar la banda de usuario específica que se utilizará para la comunicación con el LNB (Low Noise Block) en sistemas que soportan múltiples usuarios o dispositivos conectados a la misma antena.
- BIS Freq. (MHz):** Frecuencia CENTRAL del MUX a sintonizar en MHz.
- Symbol rate:** Symbol rate del MUX que queremos sintonizar.
- Gold code (PLS):** Gold code del MUX que queremos sintonizar. Únicamente modificaremos si usamos en Multistream. Puede ser GOLD o ROOT.

- **Gold / Root code:** Se habilita el espacio para introducir el código una vez seleccionado el tipo de servicio.
  - **SSID:** SSID del MUX que queremos sintonizar. **Únicamente en Multistream.**
  - **Power:** Potencia de entrada en la frecuencia seleccionada. (dBuV)
  - **C/N:** Calidad de entrada en la frecuencia seleccionada. (dB).

## 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.

- **S.I.D.:** S.I.D. (Service Information Descriptor) asignado en origen a dicho servicio.
  - **Name:** 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.
    - **Tipo de servicio:**
      - Video: 
      - Radio: 
  - **CI:** Seleccionamos la CI con la que queremos abrir el servicio.
    - **Tipo de servicio** : Indica si el servicio está bloqueado o abierto.
  - **OUTPUT:** cada circulo se corresponde con un MUX de salida: 1-8 (este número puede variar según el modelo). Clicando sobre él, cambia de rojo a verde, se asigna este servicio a un MUX de salida.

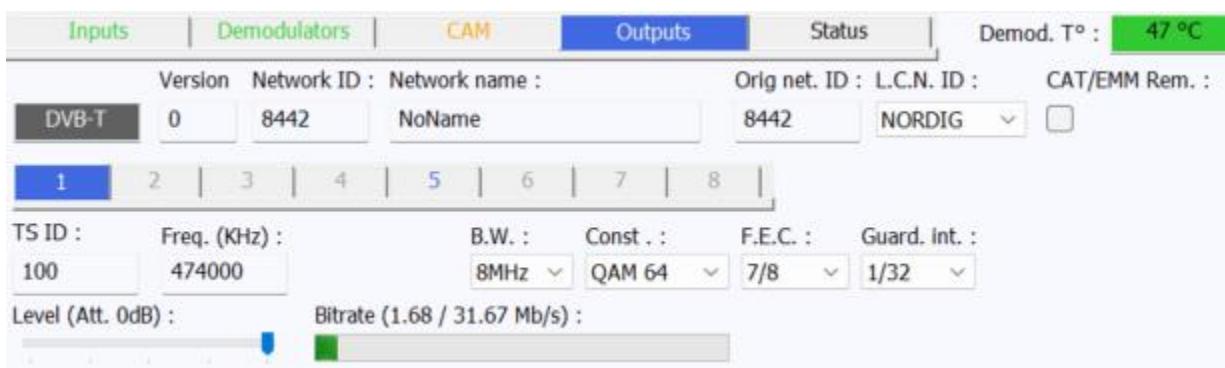
## Tarjeta CAM:



1. CAM seleccionada.
2. Interfaz de la CAM: Podemos acceder a las diferentes opciones de la CAM.
3. CAT Mix: La opción CAT Mix se utiliza cuando el equipo genera un TS de salida (RF o IP) que incluye servicios provenientes de diferentes TS/MUX de entrada (por ejemplo, de distintos sintonizadores/transpondedores). En ese caso, CAT Mix permite fusionar la información de la tabla CAT para mantener correctamente la señalización de EMMs necesaria para la gestión de derechos en la CAM/tarjeta. En determinadas plataformas de acceso condicional, la mezcla de CAT puede no conservar toda la información específica del sistema. Si aparecen síntomas de que el servicio no abre o no renueva, se recomienda deshabilitar esta función.  
**CAT Mix OFF:** Esta opción debe estar deshabilitada cuando todos los servicios asignados a una CAM proceden del mismo MUX de entrada o cuando los servicios proceden de diferentes MUX, pero la fusión de las tablas CAT de los diferentes MUX es presenta algún tipo de conflicto.  
**CAT Mix ON:** Esta opción se puede habilitar cuando los servicios asignados a una CAM proceden de diferentes MUXs de entrada y la fusión de las tablas CAT de los diferentes MUXs no presenta ningún conflicto. De esta manera se crea una nueva CAT que lleva la información de las CATs de los diferentes MUXs evitando la pérdida de información de Acceso Condicional necesaria para la desencriptación correcta en las CAMs de canales encriptados.
4. Watchdog: Función de supervisión automática que reinicia el sistema en caso de fallos o bloqueos. Asegura la operación continua del transmodulador sin

	<p>intervención manual, mejorando la estabilidad del sistema. Se recomienda habilitar esta opción.</p> <p>5. BW: Ancho de banda asignado para la salida del transmodulador. Determina la capacidad máxima de datos que pueden ser transmitidos, afectando directamente la calidad y cantidad de servicios distribuidos.</p>
--	---

## Tarjeta de salida:



- Version:** Versión de la N.I.T.
- Network ID:** Original Network Identification Descriptor.
- Network name:** Nombre de la red: identifica el nombre de la red local TDT.
- Orig net. ID:** Network Identification Descriptor.
- L.C.N. ID:** Logical Channel Number. Selección del tipo de LCN (EACEM para Europa, ITC para Reino Unido, Nordig para Países Nórdicos, o Australia)
- CAT/EMM Rem.:** Paso o supresión de mensajes EMM y tablas CAT.
- T.S ID:** Identificador del T.S. En general, no es necesario modificarlo.
- Freq. (MHz):** Frecuencia central del primer canal de salida deseado. **Ej. CH21=474000**

Se selecciona el primero y los tres siguientes son adyacentes. CH22-CH23-CH24 El segundo bloque de canales funciona igual, seleccionas el primero y los tres siguientes son adyacentes. Ej. CH30=546000 > CH31-CH32-CH33

**En total 8 canales en dos grupos de canales adyacentes. (4+4).** Este número puede variar en función del modelo.

- B.W.:** Ancho de banda del canal de salida: 7MHz ó 8MHz.
- Const.:** Constelación. Seleccionar la constelación de salida deseada: 64QAM, 16QAM, QPSK.
- F.E.C.:** (Forward Error Correction). Seleccionar el nivel de corrección de errores: 7/8, 5/6, 3/4, 2/3, 1/2.
- Guard. Int.:** Intervalo de guarda: Selección intervalo de guarda: 1/32, 1/16, 1/8, 1/4.
- Level:** El nivel de salida del modulador es >95dBuV; mediante este atenuador se pueden regular 20dB.
- Bitrate:** Indica el caudal total que se está transmitiendo. No debe sobrepasar los 200Mb/s. No debería sobrepasar el 80% del caudal, a no ser que se trate de servicios con caudal constante.

## Configuraciones avanzadas LCN y NSSID:

### Función LCN:

El transmodulador permite etiquetar los Transport Streams de información para que los programas de televisión se muestren ordenados en el televisor, en su guía de programas según indiquemos desde la cabecera. De esta forma, todos los televisores que dispongan de la función LCN tendrán los mismos contenidos en cada número de programa del televisor. Si bien esta función es útil en el caso de hoteles o cable operadores, por evitar el reordenamiento manual de los programas en cada televisor, se requiere la sintonización de cada televisor. Para realizar la asignación del número de programa, basta con hacer doble clic en la columna LCN del programa a modificar y aplicar el número de la posición deseada. Ejemplo:

S. Id.	Name	CI	OUTPUT	LCN	N. S. Id.
A 17500	SAT.1	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	4	17500
A 17501	ProSieben	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	5	17501
A 17502	kabel eins	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	6	17502
A 17503	WELT	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8	17503
A 17504	SAT.1 Gold	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	1	17504
A 17505	Pro7 MAXX	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7	17505
A 17507	SAT.1 Bayern	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	2	17507
A 17508	SAT.1 NRW	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	3	17508
A 17509	kabel eins Doku	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	9	17509

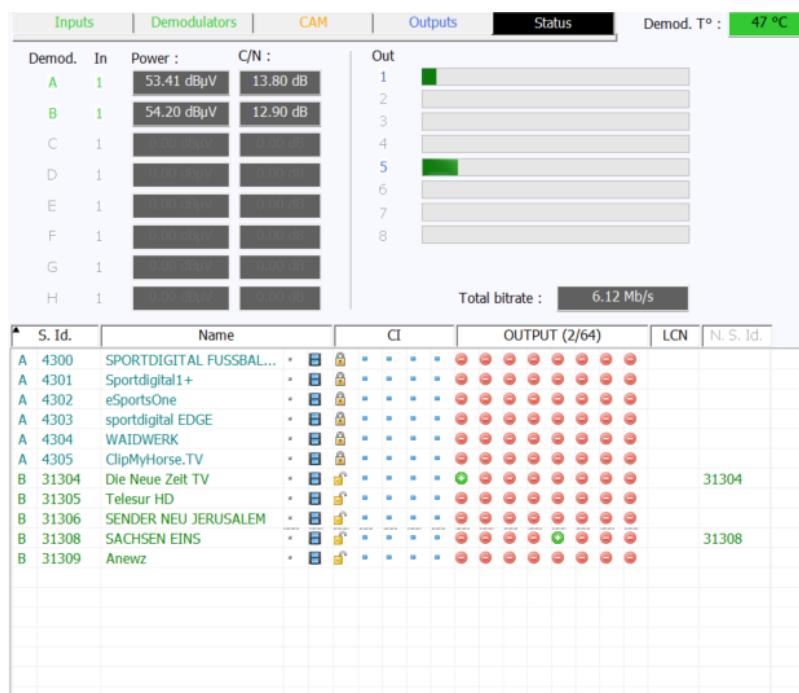
### Configuración parámetros SID y NSID:

Los transmoduladores permiten hacer un “remapeo” de los campos SID. Esta funcionalidad va a permitir cambiar el contenido de un programa en el televisor dejándolo en el mismo canal de salida del módulo de cabecera, sin necesidad de resintonizar el televisor. Para ello es necesario activar el nuevo programa a transmitir en el mismo NSID donde se venía emitiendo el previo, realizando doble clic en la columna NSID del programa a modificar. Ejemplo:

S. Id.	Name	CI	OUTPUT	LCN	N. S. Id.
A 17500	SAT.1	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	4	17500
A 17501	ProSieben	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	5	17501
A 17502	kabel eins	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	6	17502
A 17503	WELT	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	8	17503
A 17504	SAT.1 Gold	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	1	17504
A 17505	Pro7 MAXX	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7	17505
A 17507	SAT.1 Bayern	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	2	17507
A 17508	SAT.1 NRW	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	3	17508
A 17509	kabel eins Doku	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	9	17509

## Status:

Una vez configurados los parámetros correctamente se adquirirá la señal indicándose en Power y C/N un valor aproximado de esos parámetros, La potencia en dBm y la calidad en dB.  
NO SE PODRA CONSIDERAR COMO UNA MEDIDA PROFESIONAL.

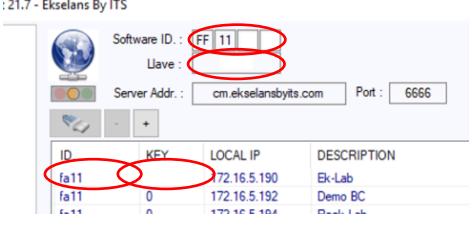
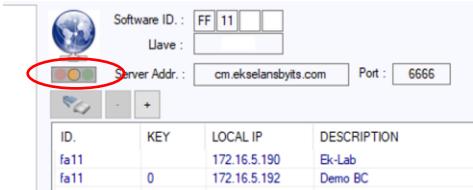
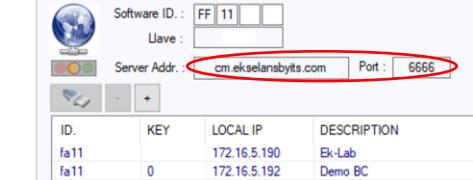


## Gestión remota de la cabecera:

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>Viene configurado por defecto. NO MODIFICAR.</p>



## Características técnicas

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

[CM 8S 4CI-8TC - Ekselans by ITS](#)

## Certificado CE

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

[CM 8S 4CI-8TC - Ekselans by ITS](#)