



# CABE CERA CM

LA TRANSMODULACIÓN  
FLEXIBLE E INTELIGENTE



CABECERA CM



# CABECERA CM

## **CABECERA CM: LA TRANSMODULACIÓN FLEXIBLE E INTELIGENTE**

Ekselans by ITS presenta la nueva cabecera de transmoción CM basada en la más moderna tecnología de procesamiento de señales digitales. Con una importante variedad de equipos en formato modular para una sencilla escalabilidad, la cabecera CM dispone de transmóduladores que permiten procesar señales de entrada tanto con definición estándar como alta definición, y presentarlas en la salida tanto en modulación digital según estándares DVB como en IP. Así mismo la gama dispone de encoders digitales para modular fuentes de audio / vídeo (SD y HD) tanto en COFDM y QAM como en IP.

## **TRANSMODULADORES Y ENCODERS DIGITALES**

La cabecera CM dispone de módulos para la transmoción de señales digitales SD y HD, moduladas según la norma DVB. Entre las novedades más destacadas se presentan módulos Quad con 4 entradas independientes QPSK/8PSK para canales libres, con hasta 4 múltiplex de salida en COFDM o QAM (seleccionable por software). También se dispone de módulos Twin con 2 entradas independientes QPSK/8PSK, 2 slots Common Interface (CI), y hasta 3 múltiplex de salida en COFDM o QAM.

Los equipos disponen de remultiplexación inteligente de servicios que permite tanto ubicar los programas en cualquiera de los múltiplex de salida, como hacerlos transitar de forma flexible por los módulos CAM conectados a los slots CI para aprovechar al máximo la capacidad de procesamiento de los mismos.

Los módulos disponen también de puertos USB para conectar memorias externas y crear canales locales de publicidad y/o contenidos.

Así mismo la cabecera CM se completa con dos moduladores-encoders digitales: uno con 4 entradas HDMI para fuentes audio-vídeo HD y un segundo equipo con 4 entradas CVBS para fuentes A/V con definición estándar. En ambos casos la modulación de salida puede ser COFDM y QAM, seleccionable por software.



## **CABECERA CM**

## **TRANSMODULADORES, STREAMERS Y ENCODERS CON SALIDA IP**

La cabecera CM se complementa con módulos con salida IP para la distribución de contenidos de televisión en formato IPTV. La gama dispone de modelos Quad y Twin con 4 y 2 entradas respectivamente, siendo estas universales QPSK/8PSK/COFDM/QAM. El módulo Twin además dispone de doble Common Interface para la descodificación de canales encriptados.

Los equipos IP permiten transmitir hasta 16 streams en la salida con protocolo RTP o UDP y selección de calidad del servicio (QoS).

Los módulos disponen también de puertos USB para conectar memorias externas y crear canales locales de publicidad y/o contenidos. Así mismo la gama IP se completa con dos moduladores-encoders digitales: uno con 4 entradas HDMI para fuentes audio-vídeo HD y un segundo equipo con 4 entradas CVBS para fuentes A/V con definición estándar, en ambos casos con salida IP.

## **PROGRAMACIÓN Y CONTROL REMOTO INTEGRADOS EN LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN**

Los módulos CM se programan a través de una sencilla aplicación para Windows, conectando para ello el PC o Tablet al puerto USB incluido en la fuente de alimentación FA 524.

Así mismo la fuente FA 524 incluye un módulo de control remoto integrado que permite, una vez conectada la FA 524 a internet, realizar el control y programación remota de la cabecera. De este modo el instalador podrá modificar las frecuencias de entrada y salida, cambiar los programas modulados e incluso cambiar los contenidos de las memorias USB conectadas para generar programas locales, sin necesidad de desplazarse hasta la instalación.

En pequeñas instalaciones es posible usar una fuente de alimentación FA 55 para un solo módulo. En este caso, la programación se realiza con el dispositivo CM PR, conectado al módulo.

## CM 2S-T

- Módulo Twin. Gestión de hasta 2 transponders de entrada y 2 canales RF de salida (no adyacentes)
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Salida COFDM
- Modulador de salida flexible (hasta 2 canales no adyacentes)
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los dos MUX de salida
- PID remapping
- Inserción LCN
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524



CM 2S-T

## CM 3S-TC

- Módulo TRIPLE. Gestión de hasta 3 transponders SAT de entrada y hasta 4 canales RF adyacentes de salida
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Salida COFDM / QAM programable
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los cuatro MUX de salida
- Inserción LCN
- SID remapping
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 / CM PR



CM 3S-TC

Referencia	CM 2S-T
Código	082023
Entradas	
Número de entradas	2 (A1, B1) + 2 x LOOP
Frecuencia de entrada	950 – 2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dBμV
Ancho de banda	36 MHz
Tipo de modulación	QPSK – 8PSK
Telealimentación	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dBμV
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	2 COFDM (no adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K
Constelación COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
Varios	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2 A + LNB
Margen de temperatura	0 – 40°

Referencia	CM 3S-TC
Código	082016
Entradas	
Número de entradas	3 (A, B, C) + 3 x LOOP
Frecuencia de entrada	950 – 2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dBμV
Ancho de banda	36 MHz
Tipo de modulación	QPSK – 8PSK
Telealimentación	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dBμV
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	3 COFDM o 4 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K
Constelación COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
Constelación QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
Varios	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2,2 A + LNB
Margen de temperatura	0 – 40°

## CM 6S-TC

- Módulo HEXA. Gestión de hasta 6 transponders de entrada y hasta 4 canales RF adyacentes de salida
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Salida COFDM / QAM programable
- Remultiplexaci3n flexible de servicios en cualquiera de los cuatro MUX de salida
- PID remapping
- Inserci3n LCN
- Programaci3n a trav3s de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada m3dulo y gestionable desde la fuente FA 524



## CM 3S CI-T

- M3dulo Triple. Gest3n de hasta 3 transponders de entrada y hasta 3 canales RF de salida (no adyacentes)
- 2 slots Common Interface
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Salida COFDM
- Modulador de salida flexible (hasta 3 canales no adyacentes)
- Remultiplexaci3n flexible de servicios en cualquiera de los tres MUX de salida
- PID remapping
- Inserci3n LCN
- Programaci3n a trav3s de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada m3dulo y gestionable desde la fuente FA 524



Referencia	CM 6S-TC
C3digo	082001
<b>Entradas</b>	
N3mero de entradas	6 (A1, B1, C1, A2, B2, C2) + 6 x LOOP
Frecuencia de entrada	950 – 2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dB $\mu$ V
Ancho de banda	36 MHz
Tipo de modulaci3n	QPSK – 8PSK
Telealimentaci3n	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
<b>Salida</b>	
N3mero de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
M3ximo nivel de salida	95 dB $\mu$ V
Regulaci3n de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	4 COFDM o 4 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulaci3n COFDM	2K
Constelaci3n COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
Constelaci3n QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
<b>Varios</b>	
Programaci3n	Software PC "CM management" a trav3s de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentaci3n	5 Vdc
Consumo	3,2 A + LNB
Margen de temperatura	0 – 40°

Referencia	CM 3S CI-T
C3digo	082024
<b>Entradas</b>	
N3mero de entradas	3 (A1, B1,C1) + 3 x LOOP
Frecuencia de entrada	950 – 2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dB $\mu$ V
Ancho de banda	36 MHz
Tipo de modulaci3n	QPSK – 8PSK
Telealimentaci3n	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
Common Interface	2 x CI
<b>Salida</b>	
N3mero de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
M3ximo nivel de salida	95 dB $\mu$ V
Regulaci3n de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	3 COFDM (no adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulaci3n COFDM	2K
Constelaci3n COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
<b>Varios</b>	
Programaci3n	Software PC "CM management" a trav3s de USB conectado a la fuente FA 524
Alimentaci3n	5 Vdc
Consumo	2,3 A + LNB + CAMs
Margen de temperatura	0 – 40°

# CABECERAS CM

## CM 4AV-TC

- 4 entradas audio/video (CVBS)
- Salida COFDM / QAM programable
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 o CM PR

Referencia	CM 4AV-TC
Código	082003
Entradas	
Número de entradas vídeo	4 x CVBS
Modo resolución vídeo	PAL (720x576) / NTSC (720x480)
Compresión vídeo	MPEG 2
Número de entradas audio	4 x audio stereo / 0.5-2.5 Vpp
Sample rate	48 KHz
Compresión audio	MPEG1, LAYER II
Procesado DVB	Inserción de tablas PAT, PMT, SDT, NIT
Configuración	Program name, SID, LCN, NETWORK NAME, TSD, ONID, NID, VERSION NIT, LCN, PID, PMT, PID VIDEO, PID AUDIO
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dBµV
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	170-230 MHz + 470-862 MHz
MUXES de salida	1 COFDM o 1 QAM
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K / 8K
Constelación - FEC COFDM	QPSK/16QAM/64QAM - 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Constelación - S/R QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM (EN 300 429) - 4,00 - 6,96 Msps
MER	> 35dB
Varios	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2,4 A
Temperatura de trabajo	0 - 40°



CM 4AV-TC

## CM 4HD TC

- 4 entradas HDMI (HD)
- Resolución de cada entrada hasta 1080p
- Salida COFDM / QAM programable
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 o CM PR

Referencia	CM 4HD-TC
Código	082004
Entradas	
Número de entradas	4 x HDMI
Modo resolución vídeo	720 p - 1080p
Compresión vídeo	H.264 - BIRATE 5-15 Mb/s
Sample rate audio	HDMI (32 kHz / 44.1 kHz / 48 kHz)
Compresión audio	AAC-LC - bitrate 128-384 Kb/s
Procesado DVB	Inserción de tablas PAT, PMT, SDT, NIT, EIT
Configuración	Program/network name, SID, LCN, TSID, ONID, NID, EIT, versions, audio, video PIDs...
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dBµV
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	170-230 MHz + 470-862 MHz
MUXES de salida	2 COFDM o 2 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K / 8K
Constelación - FEC COFDM	QPSK/16QAM/64QAM - 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Constelación - S/R QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM (EN 300 429) - 4,00 - 6,96 Msps
MER	> 35dB
Varios	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2,8 A
Temperatura de trabajo	0 - 40°



CM 4HD-TC

# CABECERAS CM

## CM 2STC-TC

Referencia	CM 2STC-TC
Código	082017
Entradas	
Número de entradas	2 (A1, B1)
Frecuencia de entrada	47-862 MHz / 950-2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dBμV
Ancho de banda	7/8/36 MHz
Tipo de modulación	64 QAM / QPSK – 8PSK
Telealimentación	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dBμV
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	3 COFDM o 4 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K
Constelación COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
Constelación QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
Varios	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2 A + LNB
Margen de temperatura	0 – 40°

- Módulo TWIN UNIVERSAL. Gestión de hasta 2 transponders SAT/ muxes TER & CABLE de entrada y hasta 4 canales RF adyacentes de salida
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Doble USB reproductor para creación de programas locales
- Salida COFDM / QAM programable
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los cuatro MUX de salida
- SID remapping
- Inserción LCN
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 / CM PR



CM 2STC-TC

## CM 2STC CI TC

- Módulo TWIN UNIVERSAL. Gestión de hasta 2 transponders SAT/ muxes TER & CABLE de entrada y hasta 4 canales RF adyacentes de salida
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- USB reproductor para creación de programas locales
- Salida COFDM / QAM programable
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los tres MUX de salida
- Remultiplexación flexible de servicios encriptados a través de los dos slots CI disponibles
- Paso transparente y supresión de mensajes EMM y tablas CAT
- Inserción LCN
- SID Remapping
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 / CM PR

Referencia	CM 2STC CI-TC
Código	082012
Entradas	
Número de entradas	4 (A1, B1, A2, B2)
Frecuencia de entrada	47-862 MHz / 950-2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dBμV
Ancho de banda	7/8/36 MHz
Tipo de modulación	64 QAM / QPSK – 8PSK
Telealimentación	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
Common Interface	2 x CI
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dBμV
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	3 COFDM o 4 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K
Constelación COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
Constelación QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
Varios	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2 A + LNB + CAMs
Margen de temperatura	0 – 40°



CM 2STC CI-TC

Referencia	CM 4STC-TC
Código	082013
<b>Entradas</b>	
Número de entradas	4 (A1, B1, A2, B2)
Frecuencia de entrada	47-862 MHz / 950-2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dBµV
Ancho de banda	7/8/36 MHz
Tipo de modulación	64 QAM / QPSK – 8PSK
Telealimentación	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
<b>Salida</b>	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dBµV
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	3 COFDM o 4 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K
Constelación COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
Constelación QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
<b>Varios</b>	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2,6 A + LNB
Margen de temperatura	0 – 40°

## CM 4STC-TC

- Módulo QUAD UNIVERSAL. Gestión de hasta 4 transponders SAT/ muxes TER & CABLE de entrada y hasta 4 canales RF adyacentes de salida
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Doble USB reproductor para creación de programas locales
- Salida COFDM / QAM programable
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los cuatro MUX de salida
- SID remapping
- Inserción LCN
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 / CM PR



CM 4STC-TC

## CM 4STC-IP

- Módulo QUAD. Gestión de hasta 4 transponders de entrada
- Entradas universales DVB-T / T2 / C / S / S2
- Control de cada tñner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Doble USB reproductor para creación de programas locales
- Salida IP
- Protocolos RTP / UDP
- Protocolos SPTS / MPTS
- Selección de la calidad del servicio (QoS)
- Hasta 16 streams de salida
- Remultiplexación flexible de servicios de entrada en la salida IP
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 o CM PR



CM 4STC-IP

Referencia	CM 4STC-IP
Código	082005
<b>Entradas</b>	
Número de entradas	4 (A1, B1, A2, B2) + 4 x LOOP
Frecuencia de entrada	47-862 MHz
Nivel de entrada	950 – 2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dBµV
Ancho de banda	36 MHz
Tipo de modulación	QPSK – 8PSK – COFDM – QAM
Telealimentación	13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)
<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 "CM management" a través de USB conectado a la fuente FA 524
Alimentación	5 Vdc
Consumo	1,6 A
Margen de temperatura	0 – 40°

<b>Referencia</b>	<b>CM 2STC CI-IP</b>
Código	082006
<b>Entradas</b>	
Número de entradas	2 (A1, B1) + 2 x LOOP
Frecuencia de entrada	47-862 MHz
	950 – 2150 MHz
Nivel de entrada	43 – 83 dBµV
Ancho de banda	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
<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 "CM management" a través de USB conectado a la fuente FA 524
Alimentación	5 Vdc
Consumo	1,2A
Margen de temperatura	0 – 40°

## CM 2STC CI-IP

- Módulo TWIN. Gestión de hasta 2 transponders de entrada
- Control de cada túner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Doble USB reproductor para creación de programas locales
- Doble common interface para dos CAMs
- Salida IP
- Protocolos RTP / UDP
- Selección de la calidad del servicio (QoS)
- Hasta 16 streams de salida
- Remultiplexación flexible de servicios de entrada en la salida IP
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 o CM PR



CM 2STC CI-IP

## CM 4AV-IP

- 4 entradas audio/video (CVBS)
- Salida IP
- Protocolos RTP / UDP
- Selección de la calidad del servicio (QoS)
- Hasta 16 streams de salida
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 o CM PR



CM 4AV-IP

<b>Referencia</b>	<b>CM 4AV-IP</b>
Código	082007
<b>Entradas</b>	
Número de entradas vídeo	4 x CVBS
Modo resolución vídeo	PAL (720x576) / NTSC (720X480)
Compresión vídeo	MPEG 2
Número de entradas audio	4 x audio stereo / 0.5-2.5 Vpp
Sample rate	48 KHz
Compresión audio	MPEG1, LAYER II
Procesado DVB	Inserción de tablas PAT, PMT, SDT, NIT
Configuración	Program name, SID, LCN, NETWORK NAME, TSD, ONID, NID, VERSION NIT, LCN, PID, PMT, PID VIDEO, PID AUDIO
<b>Salida</b>	
Número de salidas	1
Protocolos	Multicast IP UDP / RTP SAP, DHCP
Protocolo TS	SPTS / MPTS
Número de streams	Hasta 16 simultáneos (100 Mbps)
<b>Varios</b>	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2 A
Temperatura de trabajo	0 – 40°



# CABECERAS CM

## CM 4HD-IP

- 4 entradas HDMI (HD)
- Resolución de cada entrada hasta 1080p
- Salida IP
- Protocolos RTP / UDP
- Selección de la calidad del servicio (QoS)
- Hasta 16 streams de salida
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524 o CM PR



CM 4HD-IP

## CM IP TC

- Entrada hasta 15 servicios IP unicast / multicast
- Protocolos soportados: SPTS / MPTS, UDP / RTP, SIP, QoS
- Salida COFDM / QAM programable (Hasta 4 muxes de salida)
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los cuatro MUX de salida
- SID remapping
- Inserción LCN
- Programación a través de software PC (CM management) mediante FA 524 / CM PR
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



CM IP-TC

Referencia	CM 4HD-IP
Código	082008
Entradas	
Número de entradas	4 x HDMI
Modo resolución vídeo	720 p - 1080p
Compresión vídeo	H.264 - BIRATE 5-15 Mb/s
Sample rate audio	HDMI (32 kHz / 44.1 kHz / 48 kHz)
Compresión audio	AAC-LC - bitrate 128-384 Kb/s
Procesado DVB	PAT, PMT, SDT, NIT, EIT
Configuración	Program/network name, SID, LCN, TSID, ONID, NID, EIT, versions, audio, video PIDs...
Salida	
Número de salidas	1
Protocolos	Multicast IP UDP / RTP, SAP, DHCP
Protocolo TS	SPTS / MPTS
Número de streams	Hasta 16 simultáneos (100 Mbps)
Varios	
Programación	Software PC "CM management" a través de USB o cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Alimentación	5 Vdc
Consumo	2,4 A
Temperatura de trabajo	0 - 40°

Referencia	CM IP-TC
Código	082018
Entrada	
Conector	Fast ethernet 100 Mbps
Esquema de enrutamiento	Unicast / multicast
Servicios máximos	15 (SPTS / MPTS)
Protocolos soportados	IEEE 802.3, SPTS/MPTS, UDP, RTP, QoS
Asignación IP	DHCP / Estática
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dB $\mu$ V
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 - 862 MHz
MUXES de salida	4 COFDM o 4 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K
Constelación COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
Constelación QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
Varios	
Programación local	Software PC "CM management" a través de cable USB conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Programación remota	Software PC "CM Management" a través de cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 y previa activación CM Key
Alimentación	5 Vdc
Consumo	1,8 A
Margen de temperatura	0 - 40 °C

# CABECERAS CM

## CM CI-TC

Referencia	CM CI-TC
Código	082019
Entrada	
Conector	Fast ethernet 100 Mbps
Esquema de enrutamiento	Unicast / multicast
Servicios máximos	15 (SPTS / MPTS)
Protocolos soportados	IEEE 802.3, SPTS/MPTS, UDP, RTP, QoS
Asignación IP	DHCP / Estática
Common Interface	
Número de slots CI	2
Funcionalidades	Eliminar CAT/EMM y Watchdog
Salida	
Número de salidas	1 + loop-through (-1,5 dB)
Máximo nivel de salida	95 dB $\mu$ V
Regulación de salida	20 dB (por software)
Frecuencia de salida	45 – 862 MHz
MUXES de salida	3 COFDM o 4 QAM (adyacentes)
Ancho de canal	7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)
Modo modulación COFDM	2K
Constelación COFDM	QPSK / 16QAM / 64QAM
Constelación QAM	16, 32, 64, 128, 256 QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Intervalo de guarda	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
MER	> 35dB
Varios	
Programación local	Software PC "CM management" a través de cable USB conectado a la fuente FA 524 o a CM PR
Programación remota	Software PC "CM Management" a través de cable Ethernet conectado a la fuente FA 524 y previa activación CM Key
Alimentación	5 Vdc
Consumo	1,950 A
Margen de temperatura	0 – 40 °C

- Entrada hasta 15 servicios IP unicast / multicast
- Protocolos soportados: SPTS / MPTS, UDP / RTP, SIP, QoS
- Salida COFDM / QAM programable (Hasta 3 muxes de salida)
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los cuatro MUX de salida
- SID remapping
- Inserción LCN
- Programación a través de software PC (CM management) mediante FA 524 / CM PR
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



CM CI-TC

## FA 524

- Fuente conmutada de alta eficiencia
- Incorpora fusibles de protección contra sobrecarga de corriente eléctrica
- Permite la programación y el control remoto de la cabecera de forma centralizada

REFERENCIA	FA 524
Código	080003
Tensión de entrada	90-253 Vac
Frecuencia de entrada	50-60 Hz
Tensión de salida	5 Vdc
Corriente máxima	24 A
Potencia máxima	120 W
Tipo	Modular
Temperatura de trabajo	0-45 °
Módulo de programación	Conector USB (Tipo B)
Programación	A través de PC
Módulo de telecontrol	Conector RJ45



FA 524

## CM PR / FA 55

- El CM PR permite la programación de los módulos de la cabecera CM
- Programación vía CM Management (Puerto USB)
- Programación vía CM Management en remoto (Conexión a LAN/Internet)
- FA 55, pensada para alimentar un único módulo de cabecera

Referencia		CM PR
Código	-	082014
Puertos	-	Ethernet, USB (Tipo B)
Alimentación	-	14 PIN HE bus.
Dimensiones	mm	115x28x48

Referencia		FA 55
Código	-	082010
Tensión de entrada	Vac / Hz	100-240 / 46-63
Tensión de salida	Vdc	5
Corriente máxima de salida	A	5

## CM KEY

- La clave CM Key permite la conexión remota a la fuente FA 524 a través del programa CM Management (Software que permite la programación de la cabecera CM de manera presencial por cable USB o de forma remota). Al estar vinculada a la fuente de alimentación, desde esta se podrá tener acceso a todos los módulos conectados a la misma siempre que esté conectada a internet. Es necesario una llave de usuario y password para identificarse frente al servidor remoto. Desde esta llave y password (que identifica la empresa instaladora) se podrán ver todas las instalaciones existentes asociadas.





**EKSELANS BY ITS**

ITS Partner O.B.S. S.L  
Av. Corts Catalanes 9-11  
08173 Sant Cugat del Vallès  
Barcelona (Spain)  
Tel: +34 935839543  
info@ekselansbyits.com  
[www.ekselansbyits.com](http://www.ekselansbyits.com)