



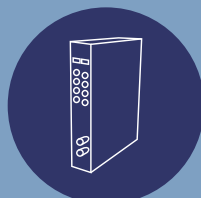
EKSELANS BY ITS

# CABECERA CM

LA TRANSMODULACIÓN  
FLEXIBLE E INTELIGENTE



ENTRA EN EL MUNDO EK



# CABECERA

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

---

Ekselans by ITS presenta la nueva cabecera de transmodulación 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 transmoduladores 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 transmodulación 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 multiplex 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 multiplex de salida en COFDM o QAM.

Los equipos disponen de remultiplexación inteligente de servicios que permite tanto ubicar los programas en cualquiera de los multiplex 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.

# ERA 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.

# ENTRADA UNIVERSAL SALIDA DVB-T/C PROGRAMABLE

| REFERENCIA                    |           | CM 3STC-TC                                       |
|-------------------------------|-----------|--|
| Código                        |           | 082032   |
| ENTRADA                       |           |  |
| Número de tuners              |           | 3 (A, B, C)                                      |
| Conectores de entrada         |           | 3 SAT + 3 TER/CAB                                |
| Recepción DVB-S/S2            |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 950 - 2150                                       |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 43 - 83  |
| Modulación                    |           | QPSK / 8PSK                                      |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 1 - 45   |
| Telealimentación              | Vdc / KHz | 13 - 18 / 0 - 22                                 |
| DiSEqC                        |           | A / B / C / D                                    |
| Recepción DVB-T/T2            |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 33 - 88  |
| Constelación - Modo           |           | QPSK, 16, 64, 256QAM<br>1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K |
| Recepción DVB-C               |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 46 - 88  |
| Constelación - Modo           | -         | QPSK, 16, 32, 64, 128,<br>256QAM<br>6, 7, 8      |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 0,2 - 7,7  |
| COMMON INTERFACE              |           |  |
| Slots                         |           | -  |
| SALIDA                        |           |  |
| Número de salidas             |           | 1  |
| Atenuación puerto de mezcla   | dB        | <1,5   |
| Frecuencias de salida         | MHz       | 170 - 862  |
| Nivel máximo de salida        | dBμV      | 95   |
| Regulación de salida          | dB        | 20   |
| Modulación DVB-T              |           |  |
| Número de canales             |           | 4  |
| Frecuencia de salida          | MHz       | 170 - 862  |
| Constelación - Modo           |           | QPSK, 16QAM, 64QAM<br>- 2K                       |
| FEC                           |           | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8                          |
| Intervalo de guarda           |           | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32                             |
| MER                           | dB        | >35  |
| Modulación DVB-C              |           |  |
| Número de canales             |           | 4  |
| Frecuencia de salida          | MHz       | 50 - 862   |
| Constelación                  |           | 16, 32, 64, 128, 256QAM                          |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 4 - 6,96   |
| MER                           | dB        | >40  |
| GENERAL                       |           |  |
| Programación local            |           | USB / RJ45 (LAN)                                 |
| Programación remota           |           | RJ45 (Internet) (CM Key)                         |
| Alimentación                  | Vdc       | 5  |
| Consumo                       | mA        | 2000   |
| Temperatura de funcionamiento | C         | 0 - 40   |

## CM 3STC-TC

- Módulos transmodulación CM. Entrada universal - Salida DVB-T / DVB-C Programable
- 3 entradas independientes
- Control independiente de cada tuner 13/18V - 22KHz - DiSEqC (A/B/C/D)
- 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 4 canales COFDM / 4 canales QAM
- Alto nivel de salida
- Excelente calidad de la señal de salida con un MER alto
- Inserción LCN / LCN HD
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones y generación de informes
- Gestión presencial (FA 524 / CM PR) ó remota (FA 524)



# ENTRADA UNIVERSAL SALIDA DVB-T/C PROGRAMABLE

Ek

## CM 3STC CI TC

- Módulo TRIPLE UNIVERSAL. Gestión de hasta 3 transponders SAT/ muxes TER & CABLE de entrada y hasta 4 canales RF adyacentes de salida
- Control de cada túner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- 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 3STC CI-TC                                    |
|-------------------------------|-----------|--|
| Código                        |           | 082027   |
| ENTRADA                       |           |  |
| Número de tuners              |           | 3 (A, B, C)                                      |
| Conectores de entrada         |           | 3 SAT + 3 TER/CAB                                |
| Recepción DVB-S/S2            |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 950 - 2150                                       |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 43 - 83  |
| Modulación                    |           | QPSK / 8PSK                                      |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 1 - 45   |
| Telealimentación              | Vdc / KHz | 13 - 18 / 0 - 22                                 |
| DiSEqC                        |           | A / B / C / D                                    |
| Recepción DVB-T/T2            |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 33 - 88  |
| Constelación - Modo           |           | QPSK, 16, 64, 256QAM<br>1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K |
| Recepción DVB-C               |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 46 - 88  |
| Constelación - Modo           | -         | QPSK, 16, 32, 64, 128,<br>256QAM<br>6, 7, 8      |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 0,2 - 7,7  |
| COMMON INTERFACE              |           |  |
| Slots                         |           | 2  |
| SALIDA                        |           |  |
| Número de salidas             |           | 1  |
| Atenuación puerto de mezcla   | dB        | <1,5   |
| Frecuencias de salida         | MHz       | 170 - 862  |
| Nivel máximo de salida        | dBμV      | 95   |
| Regulación de salida          | dB        | 20   |
| Modulación DVB-T              |           |  |
| Número de canales             |           | 4  |
| Frecuencia de salida          | MHz       | 170 - 862  |
| Constelación - Modo           |           | QPSK, 16QAM, 64QAM<br>- 2K                       |
| FEC                           |           | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8                          |
| Intervalo de guarda           |           | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32                             |
| MER                           | dB        | >35  |
| Modulación DVB-C              |           |  |
| Número de canales             |           | 4  |
| Frecuencia de salida          | MHz       | 50 - 862   |
| Constelación                  |           | 16, 32, 64, 128, 256QAM                          |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 4 - 6,96   |
| MER                           | dB        | >40  |
| GENERAL                       |           |  |
| Programación local            |           | USB / RJ45 (LAN)                                 |
| Programación remota           |           | RJ45 (Internet) (CM Key)                         |
| Alimentación                  | Vdc       | 5  |
| Consumo                       | mA        | 2400   |
| Temperatura de funcionamiento | C         | 0 - 40   |

# ENTRADA UNIVERSAL SALIDA DVB-T/C PROGRAMABLE

| Referencia             | CM 6S-TC  |
|------------------------|---|
| Código                 | 082001  |
| Entradas               |   |
| Número de entradas     | 6 (A1, B1, C1, A2, B2, C2) + 6 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        | 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           | 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                | 3,2 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 túner 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
- 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





# MODULADORES MULTIENTRADA- SALIDA DVB T/C PROGRAMABLE

## 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                       |
| ENTRADA                       |          |                              |
| Número de entradas            |          | 4 (A1, B1, A2, B2)           |
| A/V                           |          |                              |
| HDMI                          |          |                              |
| Vídeo / Bitrate               | - / Mbps | H.264 / 5 - 15               |
| Audio / Bitrate               | - / Kbps | AAC-LC, MPEG1-L2 / 128 - 384 |
| Resolución máxima             |          | 1080p                        |
| SALIDA                        |          |                              |
| Número de salidas             |          | 1                            |
| Puerto de mezcla              | dB       | <1.5                         |
| Frecuencias de salida         | MHz      | 170 - 862                    |
| Nivel máximo de salida        | dBμV     | 95                           |
| Regulación de salida          | dB       | 20                           |
| Modulación DVB-T              |          |                              |
| Número de canales             |          | 2                            |
| Frecuencia de salida          | MHz      | 170 - 862                    |
| Constelación - Modo           |          | QPSK, 16QAM, 64QAM - 2K      |
| FEC                           |          | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8      |
| Intervalo de guarda           |          | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32         |
| MER                           | dB       | >35                          |
| Modulación DVB-C              |          |                              |
| Número de canales             |          | 2                            |
| Frecuencia de salida          | MHz      | 50 - 862                     |
| Constelación                  |          | 16, 32, 64, 128, 256QAM      |
| Velocidad de símbolo          | Mbps     | 4 ... 6.96                   |
| MER                           | dB       | >40                          |
| GENERAL                       |          |                              |
| Programación local            |          | Por cable USB / RJ45 (LAN)   |
| Programación remota           |          | Por RJ45 (Internet) (CM Key) |
| Alimentación                  | Vdc      | 5                            |
| Consumo                       | mA       | 3000                         |
| Temperatura de funcionamiento | °C       | 0 - 40                       |

# MODULADORES MULTIENTRADA- SALIDA DVB T/C PROGRAMABLE

| REFERENCIA                    |          | CM 8HD-TC                          |
|-------------------------------|----------|------------------------------------|
| Código                        |          | 082035                             |
| ENTRADA                       |          |                                    |
| Número de entradas            |          | 8 (A1, B1, A2, B2, C1, C2, D1, D2) |
| A/V                           |          |                                    |
| HDMI                          |          |                                    |
| Video / Bitrate               | - / Mbps | H.264 / 5 - 15                     |
| Audio / Bitrate               | - / Kbps | AAC-LC, MPEG1-L2 / 128 - 384       |
| Resolución máxima             |          | 1080p                              |
| SALIDA                        |          |                                    |
| Número de salidas             |          | 1                                  |
| Puerto de mezcla              | dB       | <1,5                               |
| Frecuencias de salida         | MHz      | 170 - 862                          |
| Nivel máximo de salida        | dBμV     | 95                                 |
| Regulación de salida          | dB       | 20                                 |
| Modulación DVB-T              |          |                                    |
| Número de canales             |          | 4                                  |
| Frecuencia de salida          | MHz      | 170 - 862                          |
| Constelación - Modo           |          | QPSK, 16QAM, 64QAM - 2K            |
| FEC                           |          | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8            |
| Intervalo de guarda           |          | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32               |
| MER                           | dB       | >35                                |
| Modulación DVB-C              |          |                                    |
| Número de canales             |          | 4                                  |
| Frecuencia de salida          | MHz      | 50 - 862                           |
| Constelación                  |          | 16, 32, 64, 128, 256QAM            |
| Velocidad de símbolo          | Mbps     | 4 .. 6,96                          |
| MER                           | dB       | >40                                |
| GENERAL                       |          |                                    |
| Programación local            |          | Por cable USB / RJ45 (LAN)         |
| Programación remota           |          | Por RJ45 (Internet) (CM Key)       |
| Alimentación                  | Vdc      | 5                                  |
| Consumo                       | mA       | 3000                               |
| Temperatura de funcionamiento | °C       | 0 - 40                             |

## CM 8HD-TC

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





# ENTRADA SATÉLITE MULTISTREAM- SALIDA DVB T/C

Ek

## CM 4SM-TC

- Módulo QUAD entrada satélite (DVB-S/S2/S2X). Soporta multistream
- 4x Frecuencias (Transponders) de entrada
- Control independiente de cada tuner 13/18V - 22KHz - DiSEqC (A/B/C/D)
- 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 4 canales COFDM / 4 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 524 / CM PR) ó remota (FA 524)



| Referencia                    |         | CM 4SM-TC                     |
|-------------------------------|---------|-------------------------------|
| Código                        |         | 082029                        |
| ENTRADA                       |         |                               |
| Número de tuners              |         | 4 (A, B, C, D)                |
| Conectores de entrada y LOOP  |         | 4 / 0                         |
| Frecuencia de entrada         | MHz     | 950 - 2150                    |
| Nivel de entrada              | dBμV    | 40 - 79                       |
| Ancho de banda de canal       | MHz     | 36                            |
| Velocidad de símbolo          | MSps    | 1 - 45                        |
| Tipo de modulación            |         | QPSK / 8PSK / 16APSK / 32APSK |
| Telealimentación              | V / KHz | 13/18 - 0/22                  |
| DiSEqC                        |         | A / B / C / D                 |
| SALIDA                        |         |                               |
| Número de salidas             |         | 1                             |
| Puerto de mezcla              | dB      | <1,5                          |
| Frecuencias de salida         | MHz     | 170 - 862                     |
| Nivel máximo de salida        | dBμV    | 95                            |
| Regulación de salida          | dB      | 20                            |
| Modulación DVB-T              |         |                               |
| Número de canales             |         | 4                             |
| Frecuencia de salida          | MHz     | 170 - 862                     |
| Constelación - Modo           |         | QPSK, 16QAM, 64QAM - 2K       |
| FEC                           |         | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8       |
| Intervalo de guarda           |         | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32          |
| MER                           | dB      | >35                           |
| Modulación DVB-C              |         |                               |
| Número de canales             |         | 4                             |
| Frecuencia de salida          | MHz     | 50 - 862                      |
| Constelación                  |         | 16, 32, 64, 128, 256QAM       |
| Velocidad de símbolo          | Mbps    | 4 ... 6.96                    |
| MER                           | dB      | >40                           |
| GENERAL                       |         |                               |
| Programación local            |         | Por cable USB / RJ45 (LAN)    |
| Programación remota           |         | Por RJ45 (Internet) (CM Key)  |
| Alimentación                  | Vdc     | 5                             |
| Consumo (Sin LNB)             | mA      | 2000                          |
| Temperatura de funcionamiento | °C      | 0 - 40                        |

# ENTRADA SATELITE SALIDA DVB-T FLEXIBLE

| 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°   |

## CM 2S-T

- Módulo Twin. Gestión de hasta 2 transponders de entrada y 2 canales RF de salida (no adyacentes)
- Control de cada túner 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



# ENTRADA SATELITE SALIDA DVB-T FLEXIBLE

Ek

## CM 3S-T

- Módulo TRIPLE. Gestión de hasta 3 transponders SAT de entrada y hasta 3 canales RF COFDM flexibles de salida
- Control de cada túner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Salida COFDM flexible
- 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



| Referencia             | CM 3S-T   |
|------------------------|---|
| Código                 | 082021  |
| 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 flexibles   |
| 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°   |

# ENTRADA SATELITE SALIDA DVB-T FLEXIBLE

| Referencia             | CM 3S CI-T   |
|------------------------|--|
| Código                 | 082024   |
| <b>Entradas</b>        |  |
| Número de entradas     | 3 (A1, B1,C1) + 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  |
| Tealimentación         | 13V / 18 V / 22 KHz / DiSEqC (A/B/C/D)                                   |
| Common Interface       | 2 x CI   |
| <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 (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   |
| <b>Varios</b>          |  |
| Programación           | Software PC "CM management" a través de USB conectado a la fuente FA 524 |
| Alimentación           | 5 Vdc  |
| Consumo                | 2,3 A + LNB + CAMs   |
| Margen de temperatura  | 0 – 40°  |

## CM 3S CI-T

- Módulo Triple. Gestión de hasta 3 transponders de entrada y hasta 3 canales RF de salida (no adyacentes)
- 2 slots Common Interface
- Control de cada túner 13V/18V – 22 KHz – DiSEqC (A/B/C/D)
- Salida COFDM
- Modulador de salida flexible (hasta 3 canales no adyacentes)
- Remultiplexación flexible de servicios en cualquiera de los tres 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 3S CI-T

# MODULADORES MULTIENTRADA- SALIDA DVB T FLEXIBLE

Ek

## CM 2AV-T

- Cabeceras multifunción serie CM Encoder 2 A/V a COFDM/TDT
- 2 entradas audio/video (CVBS)
- Salida COFDM flexible
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524



| Referencia               | CM 2AV-T  |
|--------------------------|---|
| Código                   | 082025  |
| ENTRADAS                 |   |
| Número de entradas vídeo | 2 x CVBS  |
| Modo resolución vídeo    | PAL (720x576) / NTSC (720x480)  |
| Compresión vídeo         | MPEG 2  |
| Número de entradas audio | 2 x audio stereo / 0.5-2.5 Vpp  |
| Sample rate              | 48 KHz  |
| Compresión audio         | MPEG1, LAYER II   |
| Procesado DVB            | Inserción de tabla PAT, PNT, SDT, NIT   |
| Configuración            | NOMBRE DE PROGRAMA, SID, LCN, NETWORK NAME, TSD, ONID, NID, VERSION NIT, LCN, PMT |
| 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   |
| Ancho de canal           | 7 MHz (VHF) / 8 MHz (UHF)   |
| Modo modulación COFDM    | 2K / 8K   |
| Constelación - FEC COFDM | QPSK/16QAM/64QAM<br>1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8                                       |
| Intervalo de guarda      | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32  |
| MER                      | > 32dB  |
| VARIOS                   |   |
| Programación             | Software PC "CM management" a través de USB conectado a la fuente FA 524 / CM PR  |
| Alimentación             | 5 Vdc   |
| Consumo                  | 1,2 A   |
| Margen de temperatura    | 0 - 40°   |

# MODULADORES MULTIENTRADA- SALIDA DVB T FLEXIBLE

| Referencia                    |            | CM 4AV-TC                       |
|-------------------------------|------------|---------------------------------|
| Código                        |            | 082003                          |
| ENTRADA                       |            |                                 |
| Número de entradas            |            | 4 (A1, B1, A2, B2)              |
| A/V                           |            |                                 |
| Video                         |            | CVBS                            |
| Nivel de entrada              | Vpp        | 0.7 - 1.4                       |
| Impedancia                    | $\Omega$   | 75                              |
| Compresión video              |            | MPEG2                           |
| Bitrate de video              | Mbps       | 4 - 12                          |
| Compresión de audio           |            | MPEG1 Layer 2                   |
| Bitrate de audio              | Kbps       | 128 - 384                       |
| SALIDA                        |            |                                 |
| Número de salidas             |            | 1                               |
| Puerto de mezcla              | dB         | <1.5                            |
| Frecuencias de salida         | MHz        | 170 - 862                       |
| Nivel máximo de salida        | dB $\mu$ V | 95                              |
| Regulación de salida          | dB         | 20                              |
| Modulación DVB-T              |            |                                 |
| Número de canales             |            | 1                               |
| Frecuencia de salida          | MHz        | 170 - 862                       |
| Constelación - Modo           |            | QPSK, 16QAM, 64QAM<br>- 2K      |
| FEC                           |            | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8         |
| Intervalo de guarda           |            | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32            |
| MER                           | dB         | >35                             |
| GENERAL                       |            |                                 |
| Programación local            |            | Por cable USB / RJ45<br>(LAN)   |
| Programación remota           |            | Por RJ45 (Internet) (CM<br>Key) |
| Alimentación                  | Vdc        | 5                               |
| Consumo                       | mA         | 2060                            |
| Temperatura de funcionamiento | °C         | 0 - 40                          |

## CM 4AV-TC

- Cabeceras multifunción serie CM Encoder 4 A/V
- 4 entradas audio/video (CVBS)
- Salida COFDM
- Programación a través de software PC (CM management)
- Control remoto integrado en cada módulo y gestionable desde la fuente FA 524



CM 4AV-TC



# MODULADORES MULTIENTRADA- SALIDA DVB T/C PROGRAMABLE

## CM 4HD-T

- 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-T   |
| Código                   | 082022   |
| 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            | NOMBRE DE PROGRAMA Y RED , SID, LCN, TSID, ONID, NID, EIT, versiones, audio, vídeo 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  |
| 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   |
| MER                      | > 32dB   |
| Varios                   |  |
| Programación             | Software PC "CM management" a través de USB conectado a la fuente FA 524                   |
| Alimentación             | 5 Vdc  |
| Consumo                  | 3 A  |
| Margen de temperatura    | 0 - 40°  |

# ENTRADA UNIVERSAL SALIDA IP

| REFERENCIA                    |              | CM 3STC-IP   |
|-------------------------------|--------------|--|
| Código                        |              | 082033   |
| ENTRADA                       |              |  |
| Número de tuners              |              | 3 (A, B, C)  |
| Conectores de entrada         |              | 3 SAT + 3 TER/<br>CAB                                  |
| Recepción DVB-S/S2            |              |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz          | 950 - 2150   |
| Nivel de entrada              | dBμV         | 43-83  |
| Modulación                    |              | QPSK / 8PSK  |
| Velocidad de símbolo          | MSps         | 1 - 45   |
| Telealimentación              | Vdc /<br>KHz | 13-18 / 0-22   |
| DiSEqC                        |              | A / B / C / D  |
| Recepción DVB-T/T2            |              |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz          | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV         | 33-88  |
| Constelación - Modo           |              | QPSK, 16, 64,<br>256QAM<br>1K, 2K, 4K, 8K, 16K,<br>32K |
| Recepción DVB-C               |              |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz          | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV         | 46 - 88  |
| Constelación - Modo           | -            | QPSK, 16, 32, 64,<br>128, 256QAM<br>6, 7, 8            |
| Velocidad de símbolo          | MSps         | 0,2 - 7,7  |
| COMMON INTERFACE              |              |  |
| Slots                         |              | -  |
| SALIDA                        |              |  |
| Conector                      |              | RJ45 - Fast<br>Ethernet                                |
| Esquema de enrutamiento       |              | Unicast /<br>Multicast                                 |
| Servicios máximos             |              | 16 (SPTS / MPTS)                                       |
| Protocolos                    |              | UDP / RTP / QoS<br>/ SAP                               |
| GENERAL                       |              |  |
| Programación local            |              | USB / RJ45 (LAN)                                       |
| Programación remota           |              | RJ45 (Internet) +<br>CM Key                            |
| Alimentación                  | Vdc          | 5  |
| Consumo (Sin LNB / CAM)       | mA           | 1000   |
| Temperatura de funcionamiento | °C           | 0 - 40   |

## CM 3STC-IP

- Módulo entrada TRIPLE Universal (DVB-S/S2, T/T2, C)
- Control independiente de cada tuner 13/18V - 22KHz - DiSEqC (A/B/C/D)
- Paso o supresión de mensajes EMM y tablas CAT
- Salida IP 100Mbps SPTS/MPTS en formato UDP/RTP
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Función SAP
- Hasta 16 streams de salida
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones e informe de configuración
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



CM 3STC-IP

# ENTRADA UNIVERSAL SALIDA IP

Ek

## CM 3STC-CI IP

- Módulos TRIPLE y QUAD universales DVB-T/T2/S/S2/C independientes
- Control independiente de cada tuner 13/18V - 22KHz - DiSEqC (A/B/C/D)
- USB reproductor de ficheros .TS (Según modelo)
- Paso o supresión de mensajes EMM y tablas CAT
- Salida IP 100Mbps SPTS/MPTS en formato UDP/RTP
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Función SAP
- Hasta 16 streams de salida
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones y generación de informes
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



| REFERENCIA                    |           | CM 3STC CI-IP                                    |
|-------------------------------|-----------|--|
| Código                        |           | 082005   |
| ENTRADA                       |           |  |
| Número de tuners              |           | 3 (A, B, C)                                      |
| Conectores de entrada         |           | 3 SAT + 3 TER/CAB                                |
| Recepción DVB-S/S2            |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 950 - 2150                                       |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 43-83  |
| Modulación                    |           | QPSK / 8PSK                                      |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 1 - 45   |
| Telealimentación              | Vdc / KHz | 13-18 / 0-22                                     |
| DiSEqC                        |           | A / B / C / D                                    |
| Recepción DVB-T/T2            |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 33-88  |
| Constelación - Modo           |           | QPSK, 16, 64, 256QAM<br>1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K |
| Recepción DVB-C               |           |  |
| Frecuencia de entrada         | MHz       | 110 - 862  |
| Nivel de entrada              | dBμV      | 46 - 88  |
| Constelación - Modo           | - / MHz   | QPSK, 16, 32, 64, 128,<br>256QAM<br>6, 7, 8      |
| Velocidad de símbolo          | MSps      | 0,2 - 7,7  |
| Puertos USB                   |           | -  |
| COMMON INTERFACE              |           |  |
| Slots                         |           | 1  |
| SALIDA                        |           |  |
| Conector                      |           | RJ45 - Fast Ethernet                             |
| Esquema de enrutamiento       |           | Unicast / Multicast                              |
| Servicios máximos             |           | 16 (SPTS / MPTS)                                 |
| Protocolos                    |           | UDP / RTP / QoS / SAP                            |
| GENERAL                       |           |  |
| Programación local            |           | Por cable USB / RJ45 (LAN)                       |
| Programación remota           |           | Por RJ45 (Internet) (CM Key)                     |
| Alimentación                  | Vdc       | 5  |
| Consumo (Sin LNB / CAM)       | mA        | 1100   |
| Temperatura de funcionamiento | °C        | 0 - 40   |

# MODULADORES MULTIENTRADA SALIDA IP

| Referencia                    |                    | CM 4AV-IP                    |
|-------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Código                        |                    | 082007                       |
| ENTRADA                       |                    |                              |
| Número de entradas            |                    | 4 (A1, B1, A2, B2)           |
| A/V                           |                    |                              |
| Video                         |                    | CVBS                         |
| Nivel de entrada              | Vpp                | 0,7 - 1,4                    |
| Impedancia                    | $\Omega$           | 75                           |
| Compresión video              |                    | MPEG2                        |
| Bitrate de video              | Mbps               | 4 - 12                       |
| Compresión de audio           |                    | MPEG1 Layer 2                |
| Bitrate de audio              | Kbps               | 128 - 384                    |
| HDMI                          |                    |                              |
| Video / Bitrate               | - / Mbps           | -                            |
| Audio / Bitrate               | - / Kbps           | -                            |
| Resolución máxima             |                    | -                            |
| SALIDA                        |                    |                              |
| Conector                      |                    | RJ45 - Fast Ethernet         |
| Esquema de enrutamiento       |                    | Unicast / Multicast          |
| Servicios máximos             |                    | 16 (SPTS / MPTS)             |
| Protocolos                    |                    | UDP / RTP / QoS / SAP        |
| GENERAL                       |                    |                              |
| Programación local            |                    | Por cable USB / RJ45 (LAN)   |
| Programación remota           |                    | Por RJ45 (Internet) (CM Key) |
| Alimentación                  | Vdc                | 5                            |
| Consumo                       | mA                 | 2000                         |
| Temperatura de funcionamiento | $^{\circ}\text{C}$ | 0 - 40                       |

## CM 4AV-IP

- Moduladores QUAD a IP multicast
- Ajuste de los parámetros de codificación
- Salida IP 100Mbps SPTS/MPTS en formato UDP/RTP
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Función SAP
- Hasta 16 streams de salida
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones y generación de informes
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



# MODULADORES MULTIENTRADA SALIDA IP

Ek

## CM 4HD-IP

- Moduladores QUAD a IP multicast
- Ajuste de los parámetros de codificación
- Salida IP 100Mbps SPTS/MPTS en formato UDP/RTP
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Función SAP
- Hasta 16 streams de salida
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones y generación de informes
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



| Referencia                    |          | CM 4HD-IP                    |
|-------------------------------|----------|------------------------------|
| Código                        |          | 082008                       |
| ENTRADA                       |          |                              |
| Número de entradas            |          | 4 (A, B, C, D)               |
| A/V                           |          |                              |
| HDMI                          |          |                              |
| Vídeo / Bitrate               | - / Mbps | H.264 / 5 - 15               |
| Audio / Bitrate               | - / Kbps | AAC-LC, MPEG1-L2 / 128 - 384 |
| Resolución máxima             |          | 1080p                        |
| SALIDA                        |          |                              |
| Conector                      |          | RJ45 - Fast Ethernet         |
| Esquema de enrutamiento       |          | Unicast / Multicast          |
| Servicios máximos             |          | 16 (SPTS / MPTS)             |
| Protocolos                    |          | UDP / RTP / QoS / SAP        |
| GENERAL                       |          |                              |
| Programación local            |          | Por cable USB / RJ45 (LAN)   |
| Programación remota           |          | Por RJ45 (Internet) (CM Key) |
| Alimentación                  | Vdc      | 5                            |
| Consumo                       | mA       | 2400                         |
| Temperatura de funcionamiento | °C       | 0 - 40                       |

# MODULADORES MULTIENTRADA SALIDA IP

| Referencia                    |          | CM 8 HD-IP                         |
|-------------------------------|----------|------------------------------------|
| Código                        |          | 082034                             |
| ENTRADA                       |          |                                    |
| Número de entradas            |          | 8 (A1, B1, C1, D1, A2, B2, C2, D2) |
| A/V                           |          |                                    |
| Vídeo                         |          | -                                  |
| Nivel de entrada              | Vpp      | -                                  |
| Impedancia                    | $\Omega$ | -                                  |
| Compresión vídeo              |          | -                                  |
| Bitrate de vídeo              | Mbps     | -                                  |
| Compresión de audio           |          | -                                  |
| Bitrate de audio              | Kbps     | -                                  |
| HDMI                          |          |                                    |
| Vídeo / Bitrate               | - / Mbps | H.264 / 5 - 15                     |
| Audio / Bitrate               | - / Kbps | AAC-LC, MPEG1-L2 / 128 - 384       |
| Resolución máxima             |          | 1080p                              |
| SALIDA                        |          |                                    |
| Conector                      |          | RJ45 - Fast Ethernet - 10/100Mbps  |
| Esquema de enrutamiento       |          | Unicast / Multicast                |
| Servicios máximos             |          | 16 (SPTS / MPTS)                   |
| Protocolos                    |          | UDP / RTP / QoS / SAP              |
| GENERAL                       |          |                                    |
| Programación local            |          | Por cable USB / RJ45 (LAN)         |
| Programación remota           |          | Por RJ45 (Internet) (CM Key)       |
| Alimentación                  | Vdc      | 5                                  |
| Consumo                       | mA       | 4400                               |
| Temperatura de funcionamiento | C        | 0 - 40                             |

## CM 8HD-IP

- Moduladores QUAD a IP multicast
- Ajuste de los parámetros de codificación
- Salida IP 100Mbps SPTS/MPTS en formato UDP/RTP
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Función SAP
- Hasta 16 streams de salida
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones y generación de informes
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



CM 8HD-IP



# ENTRADA IP SALIDA DVB T/C PROGRAMABLE

## CM IP-TC

- Entrada hasta 15 servicios IP Unicast/Multicast
- Protocolos soportados: SPTS / MPTS, UDP / RTP, SIP, QoS
- Admitie servicios con distintos bit rate de entrada
- Salida QAM/COFDM programable
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Edición tablas NIT, SID remapping y paso o supresión de mensajes EMM y tablas CAT
- Inserción LCN / LCN HD
- Conector RF de salida para mezcla
- Alto nivel de salida
- Excelente calidad de la señal de salida con un MER alto
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones y generación de informes
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



| Referencia                    |      | CM IP-TC                             |
|-------------------------------|------|--------------------------------------|
| Código                        |      | 082018                               |
| ENTRADA                       |      |                                      |
| Conector                      |      | RJ45 - Fast Ethernet                 |
| Esquema de enrutamiento       |      | Unicast / Multicast                  |
| Servicios máximos             |      | 15 (SPTS / MPTS)                     |
| Protocolos Soportados         |      | IEEE 802.3, SPTS/MPTS, UDP, RTP, QoS |
| Asignación IP local           |      | DHCP / Estática                      |
| PCR (Program Clock Reference) |      | Acorde con ETSI TR 101 290           |
| COMMON INTERFACE              |      |                                      |
| Slots                         |      | -                                    |
| SALIDA                        |      |                                      |
| Número de salidas             |      | 1                                    |
| Puerto de mezcla              | dB   | <1,5                                 |
| Frecuencias de salida         | MHz  | 170 - 862                            |
| Nivel máximo de salida        | dBμV | 95                                   |
| Regulación de salida          | dB   | 20                                   |
| Modulación DVB-T              |      |                                      |
| Número de canales             |      | 3                                    |
| Frecuencia de salida          | MHz  | 170 - 862                            |
| Constelación - Modo           |      | QPSK, 16QAM, 64QAM - 2K              |
| FEC                           |      | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8              |
| Intervalo de guarda           |      | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32                 |
| MER                           | dB   | >35                                  |
| Modulación DVB-C              |      |                                      |
| Número de canales             |      | 4                                    |
| Frecuencia de salida          | MHz  | 50 - 862                             |
| Constelación                  |      | 16, 32, 64, 128, 256QAM              |
| Velocidad de símbolo          | Mbps | 4 - 6,96                             |
| MER                           | dB   | >40                                  |
| GENERAL                       |      |                                      |
| Programación local            |      | Por cable USB / RJ45 (LAN)           |
| Programación remota           |      | Por RJ45 (Internet) (CM Key)         |
| Alimentación                  | Vdc  | 5                                    |
| Consumo (Sin CAM)             | mA   | 1800                                 |
| Temperatura de funcionamiento | °C   | 0 - 40                               |

# ENTRADA IP SALIDA DVB T/C PROGRAMABLE

| Referencia                    | CM IP CI-TC                           |           |
|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Código                        | 082019                                |           |
| ENTRADA                       |                                       |           |
| Conector                      | RJ45 - Fast Ethernet                  |           |
| Esquema de enrutamiento       | Unicast / Multicast                   |           |
| Servicios máximos             | 15 (SPTS / MPTS)                      |           |
| Protocolos Soportados         | IEEE 802.3, SPTS/ MPTS, UDP, RTP, QoS |           |
| Asignación IP local           | DHCP / Estática                       |           |
| PCR (Program Clock Reference) | Acorde con ETSI TR 101 290            |           |
| COMMON INTERFACE              |                                       |           |
| Slots                         | 2                                     |           |
| SALIDA                        |                                       |           |
| Número de salidas             | 1                                     |           |
| Puerto de mezcla              | dB                                    | <1.5      |
| Frecuencias de salida         | MHz                                   | 170 - 862 |
| Nivel máximo de salida        | dBμV                                  | 95        |
| Regulación de salida          | dB                                    | 20        |
| Modulación DVB-T              |                                       |           |
| Número de canales             | 4                                     |           |
| Frecuencia de salida          | MHz                                   | 170 - 862 |
| Constelación - Modo           | QPSK, 16QAM, 64QAM - 2K               |           |
| FEC                           | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8               |           |
| Intervalo de guarda           | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32                  |           |
| MER                           | dB                                    | >35       |
| Modulación DVB-C              |                                       |           |
| Número de canales             | 4                                     |           |
| Frecuencia de salida          | MHz                                   | 50 - 862  |
| Constelación                  | 16, 32, 64, 128, 256QAM               |           |
| Velocidad de símbolo          | Mbps                                  | 4 - 6.96  |
| MER                           | dB                                    | >40       |
| GENERAL                       |                                       |           |
| Programación local            | Por cable USB / RJ45 (LAN)            |           |
| Programación remota           | Por RJ45 (Internet) (CM Key)          |           |
| Alimentación                  | Vdc                                   | 5         |
| Consumo (Sin CAM)             | mA                                    | 1500      |
| Temperatura de funcionamiento | °C                                    | 0 - 40    |

## CM IP CI-TC

- Entrada hasta 15 servicios IP Unicast/Multicast
- Protocolos soportados: SPTS / MPTS, UDP / RTP, SIP, QoS
- Admite servicios con distintos bit rate de entrada
- Salida QAM/COFDM programable
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Edición tablas NIT, SID remapping y paso o supresión de mensajes EMM y tablas CAT
- Inserción LCN / LCN HD
- Conector RF de salida para mezcla
- Alto nivel de salida
- Excelente calidad de la señal de salida con un MER alto
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones y generación de informes
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



# ENTRADA IP SALIDA IP

## CM IP CI-IP

- Entrada hasta 15 servicios IP Unicast/Multicast
- Admite servicios con distintos bit rate de entrada
- Paso o supresión de mensajes EMM y tablas CAT
- Salida IP 100Mbps SPTS/MPTS en formato UDP/RTP
- Remultiplexación flexible de servicios en la salida IP
- Función SAP
- Hasta 16 streams de salida
- Programación mediante software PC "CM Management"
- Clonación de configuraciones e informe de configuración
- Control remoto integrado en la fuente FA 524 usando CM KEY



| Referencia                    |     | CM IP CI-IP                          |
|-------------------------------|-----|--------------------------------------|
| Código                        |     | 082037                               |
| ENTRADA                       |     |                                      |
| Conector                      |     | RJ45 - Fast Ethernet                 |
| Esquema de enrutamiento       |     | Unicast / Multicast                  |
| Servicios máximos             |     | 15 (SPTS / MPTS)                     |
| Protocolos Soportados         |     | IEEE 802.3, SPTS/MPTS, UDP, RTP, QoS |
| Asignación IP local           |     | DHCP / Estática                      |
| PCR (Program Clock Reference) |     | Acorde con ETSI TR 101 290           |
| COMMON INTERFACE              |     |                                      |
| Slots                         |     | 2                                    |
| SALIDA                        |     |                                      |
| Conector                      |     | RJ45 - Fast Ethernet                 |
| Esquema de enrutamiento       |     | Unicast / Multicast                  |
| Servicios máximos             |     | 16 (SPTS / MPTS)                     |
| Asignación IP local           |     | DHCP / Estática                      |
| Protocolos                    |     | UDP / RTP / QoS / SAP                |
| GENERAL                       |     |                                      |
| Programación local            |     | USB / RJ45 (LAN)                     |
| Programación remota           |     | RJ45 (Internet) + CM Key             |
| Alimentación                  | Vdc | 5                                    |
| Consumo (Sin LNB / CAM)       | mA  | 1000                                 |
| Temperatura de funcionamiento | C   | 0 - 40                               |

# TRANSMISOR ÓPTICO 1GHz

| REFERENCIA                    |            | CM TO 3-1310 |
|-------------------------------|------------|--------------|
| Código                        |            | 274101       |
| Entrada RF                    |            |              |
| Frecuencia                    | MHz        | 47 - 1000    |
| Planitud                      | dB         | ±0,75        |
| Nivel de entrada TV           | dBμV       | 70-80*       |
| Nivel de entrada SAT          | dBμV       | -            |
| Nivel de entrada TV+SAT       | dBμV       | -            |
| Regulación de entrada         | dBμV       | 20           |
| Perdidas de retorno           | dB         | ≥14          |
| Impedancia de entrada         | Ω          | 75           |
| Conector                      |            | Tipo F       |
| Salida óptica                 |            |              |
| Longitud de onda              | nm         | 1310         |
| Potencia óptica de salida     | dBm        | 3            |
| Tipo de láser                 |            | DFB          |
| Adaptación óptica             | dB         | >45          |
| Conector óptico               |            | SC / APC     |
| Tensión de entrada            | Vac        | 88 - 264     |
| Frecuencia de entrada         | Hz         | 47 - 63      |
| Corriente máxima              | mA         | -            |
| Alimentación LNB              | Vdc<br>KHz | -            |
| Temperatura de funcionamiento | °C         | -20...+55    |

(\*) 59 Ch PAL-I canales analógicos

(\*\*)

(\*\*\*)

## CM TO 3 1310

- Permiten la distribución de señal de radiofrecuencia a grandes distancias aprovechando las ventajas de la fibra óptica
- Led indicador del nivel óptico de salida
- Regulación del nivel de entrada



CM TO3 1310

# TRANSMISOR ÓPTICO 2,6GHz

Ek

## CM TO 3 FI-1310

- Permiten la distribución de señal de radiofrecuencia a grandes distancias aprovechando las ventajas de la fibra óptica
- Led indicador del nivel óptico de salida
- Permite la selección de la banda y polaridad de satélite
- Regulación del nivel de entrada



CM TO3 FI  
1310

| REFERENCIA                    |            | CM TO 3 FI-1310   |
|-------------------------------|------------|-------------------|
| Código                        |            | 274100            |
| Entrada RF                    |            |                   |
| Frecuencia                    | MHz        | 47 - 2150         |
| Planitud                      | dB         | ±0,75             |
| Nivel de entrada TV           | dBμV       | 70-80*            |
| Nivel de entrada SAT          | dBμV       | 58-78**           |
| Nivel de entrada TV+SAT       | dBμV       | 72-84***          |
| Regulación de entrada         | dBμV       | 20                |
| Perdidas de retorno           | dB         | ≥14               |
| Impedancia de entrada         | Ω          | 75                |
| Conector                      |            | Tipo F            |
| Salida óptica                 |            |                   |
| Longitud de onda              | nm         | 1310              |
| Potencia óptica de salida     | dBm        | 3                 |
| Tipo de láser                 |            | DFB               |
| Adaptación óptica             | dB         | >45               |
| Conector óptico               |            | SC / APC          |
| Tensión de entrada            | Vac        | 88 - 264          |
| Frecuencia de entrada         | Hz         | 47 - 63           |
| Corriente máxima              | mA         | 500               |
| Alimentación LNB              | Vdc<br>KHz | 13 - 18<br>0 - 22 |
| Temperatura de funcionamiento | °C         | -20...+55         |

(\*) 59 Ch PAL-I canales analógicos

(\*\*)

(\*\*\*)

# TRANSMISOR ÓPTICO 2,6GHz

| REFERENCIA                    | CM TO 10 FI-1550 |                   |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| Código                        |                  | 274102            |
| Entrada RF                    |                  |                   |
| Frecuencia                    | MHz              | 47 - 2150         |
| Planitud                      | dB               | ±0.75             |
| Nivel de entrada TV           | dBμV             | 70-80*            |
| Nivel de entrada SAT          | dBμV             | 58-78**           |
| Nivel de entrada TV+SAT       | dBμV             | 72-84***          |
| Regulación de entrada         | dBμV             | 20                |
| Perdidas de retorno           | dB               | ≥14               |
| Impedancia de entrada         | Ω                | 75                |
| Conector                      |                  | Tipo F            |
| Salida óptica                 |                  |                   |
| Longitud de onda              | nm               | 1550              |
| Potencia óptica de salida     | dBm              | 10                |
| Tipo de láser                 |                  | DFB               |
| Adaptación óptica             | dB               | >45               |
| Conector óptico               |                  | SC / APC          |
| Tensión de entrada            | Vac              | 88 - 264          |
| Frecuencia de entrada         | Hz               | 47 - 63           |
| Corriente máxima              | mA               | 500               |
| Alimentación LNB              | Vdc<br>KHz       | 13 - 18<br>0 - 22 |
| Temperatura de funcionamiento | °C               | -20...+55         |

(\*) 59 Ch PAL-I canales analógicos

(\*\*)

(\*\*\*)

## CM TO 10 FI-1550

- Permite la distribución de señal de radiofrecuencia a grandes distancias aprovechando las ventajas de la fibra óptica
- Led indicador del nivel óptico de salida
- Permite la selección de la banda y polaridad de satélite
- Regulación del nivel de entrada



CM TO 10 FI  
1550



# ACCESORIOS



EKSELANS BY ITS

## 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         |



| REFERENCIA                    |     | FA 510   |
|-------------------------------|-----|----------|
| Código                        |     | 082036   |
| Tensión de entrada            | Vac | 88 - 264 |
| Frecuencia de entrada         | Hz  | 47 - 63  |
| Tensión de salida             | Vdc | 5        |
| Corriente máxima              | A   | 10       |
| Potencia máxima               | W   | 50       |
| Tipo                          |     | Modular  |
| Temperatura de funcionamiento | °C  | 0-45     |

## FA 510

---

- Fuente conmutada de alta eficiencia
- Incorpora fusibles de protección contra sobrecarga de corriente eléctrica



## 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 HEADEND

## CM KEY

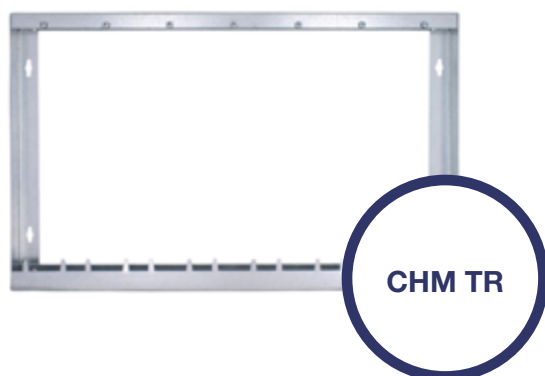
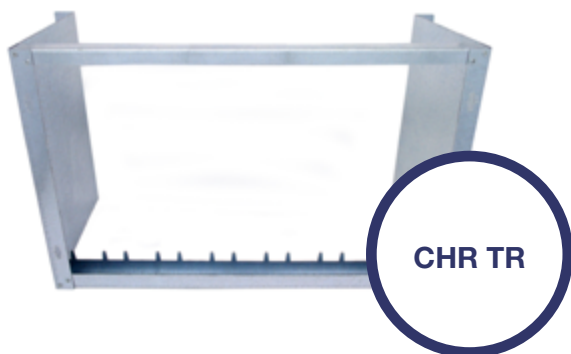
Remote  
management  
key

## 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.

## CH 3 TR / CHR TR / CHM TR



| REFERENCIA                    | CH3 TR                                | CHM TR                                | CHR TR                                |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Código                        | 220005                                | 080005                                | 080006                                |
| Descripción                   | Chasis mural<br>3 módulos<br>serie CM | Chasis mural<br>7 módulos<br>serie CM | Chassis rack<br>7 módulos<br>serie CM |
| Número de<br>módulos          | 2 + Fuente                            | 6 + Fuente                            | 6 + Fuente                            |
| Montaje                       | Pared                                 | Pared                                 | Rack 19"                              |
| Altura en<br>unidades de rack | -                                     | -                                     | 6 U                                   |
| Medidas                       | 187x265x26<br>mm                      | 427x265x26<br>mm                      | 475x265x200<br>mm                     |
| Material                      | Hierro<br>galvanizado                 | Hierro<br>galvanizado                 | Hierro<br>galvanizado                 |



**EKSELANS BY ITS**

ITS Partner O.B.S. S.L  
Av. Cerdanyola 79-81 Local C  
08172 Sant Cugat del Vallès  
Barcelona (Spain)  
Tel: +34 935839543  
info@ek.plus  
**www.ek.plus**