

IN

IN

Flow

La primera Cabecera
inteligente de TV

FAGOR
ELECTRÓNICA



Producto	Página
FLOW-IN4	3
FLOW-SEC	4
FLOW-ENC+	5
FLOW-OUT	6
FLOW-HUB	7
FLOW-BASE	8
FLOW-PSU	9
FLOW-RPSU REDUNDANT	10
FLOW-COVER	11
FLOW-STB-4K IP HDMI	12
FLOW-DEVICE-MGR	13

FLOW-IN4



Módulo de entrada universal cuádruple (IN4)

El módulo FLOW IN4 tiene como función sintonizar cuatro múltiplex distintos de cualquiera de los estándares DVB-T/T2/S/S2/C.

Estas señales se procesan para enviar los servicios en forma de SPTS (Single Program Transport Stream) a una red exterior o a otros módulos de la cabecera FLOW dentro del mismo chasis.

MODELO		FLOW-IN4
Referencia		4319
ENTRADAS		
Número de conectores de entrada		2
Número de sintonizadores		4
Modo Terrestre		
Banda de frecuencias	MHz	47 - 862
Estándares soportados		DVB-T/T2
Modo Cable		
Banda de frecuencias	MHz	47 - 862
Estándares soportados		DVB-C
Modo Satélite		
Banda de frecuencias	MHz	950 - 2150
Estándares soportados		DVB-S/S2
SALIDA IPTV		
Total SPTS		60
Protocolos de transmisión		UDP
Señalización SAP		Sí
Interfaz		Gigabit Ethernet
Estándar		1000Base-T

GENERAL

Tensión de alimentación	Vdc	24
Consumo	W	8
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... +45
Peso	g	460
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	125 x 27 x 210

FLOW-SEC



Módulo de seguridad (SEC)

El módulo FLOW SEC tiene como función el descifrar múltiples servicios de vídeo recibidos a través del backpanel FLOW.

Para las operaciones de descifrado dispone de dos ranuras Common Interface, donde se pueden insertar módulos CAM. La capacidad total de descifrado depende del modelo de CAM utilizado, del número de servicios, flujos bajo descifrado y de la tasa de datos total que fluye a través del equipo.

El módulo FLOW SEC puede volver a encriptar contenidos a la salida de la estación.

MODELO	FLOW-SEC
Referencia	4311
ENTRADAS / SALIDAS IPTV	
Interfaz	Gigabit Ethernet
Estándar	1000Base-T
Soporte VLAN	Sí
Protocolos de transmisión	UDP
RANURAS COMMON INTERFACE	
Número de ranuras	2
Estándar	EN50221
Warm Reset de CAM	Sí
Cold Reset de CAM	Sí
DESCIFRADO	
Cadenas de descifrado / CAM	2
SPTS de entrada por CAM	16
SPTS de salida	32
Restablecimiento CAM en caso de fallo de descifrado	Sí

CIFRADO

DRM soportados	LG Pro:Idiom Samsung LINK Philips VSecure
Interfaz simulcrypt	Sí
Cadenas de cifrado	2
SPTS por cadena de cifrado	Simulcrypt : 8 LG Pro:Idiom : 12 Samsung LINK : 16 Philips VSecure : 16

GENERAL

Tensión de alimentación	Vdc	24
Consumo (sin CAM)	W	5,9
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... 45
Peso	g	395
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	125 x 27 x 210

FLOW-ENC+



Módulo encoder cuádruple HDMI (ENC+)

El módulo FLOW ENC+ tiene como objetivo la compresión, según los estándares H.264 y H.265 (proximamente), de señales de vídeo y/o audio digital recibidas por cada interfaz HDMI, y el posterior envío del vídeo y/o audio encapsulados en forma de canales IPTV.

MODELO		FLOW-ENC+	
Referencia		4321	
ENTRADA			
Número de entradas vídeo-audio digital		4	
Formato de entrada vídeo		HDMI	
Estándar vídeo		V1.4	
Audio digital		Sí (HDMI)	
COMPRESIÓN			
Vídeo		H.264/MPEG4 AVC MP L4.1 H.265 (Proximamente)	
Audio		MPEG1 layer II, MPEG2_LE_ACC, MPEG4_HE_AAC	
Resolución		SD y HD (480i, 576i, 480p, 576p, 720p50, 720p60, 1080i50, 1080i60, 1080p50, 1080p60)	
Formato de imagen		4:3 / 16:9	
Perfil H.264		MPEG4 AVC MP, HP	
Nivel H.264		3.0, 3.1, 3.2, 4.0, 4.1, 4.2	
Bitrate vídeo	H.264	kbps	2000-19000
Codec audio		MPEG1 Layer II MPEG2 AAC LE MPEG2 AAC HE MPEG4 AAC LE MPEG4 AAC HE	
Bitrate audio		kbps	96, 128, 160, 192, 224, 256, 320, 384
Formato de codificación		VBR en H.264	

SALIDA IPTV

SPTS (Single Program Transport Stream)	4
Protocolos de transmisión	UDP
Señalización SAP	Sí
Interfaz	Gigabit Ethernet
Estándar	1000Base-T

GENERAL

Tensión de alimentación	Vdc	24
Consumo	W	12 con 4 entradas 1080i60 en H.264
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... +45
Peso	g	525
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	125 x 27 x 210

FLOW-OUT



Módulo de salida universal (OUT)

El módulo FLOW OUT tiene como función generar 4 o 6 portadoras RF (en función del modo elegido) en los estándares DVB-T, DVB-C o J.83 Anexo B.

Si se elige el modo OUT4, se generarán 4 portadoras RF. Cada una de las portadoras de salida puede transportar hasta 8 servicios de televisión o radio (SPTS).

Si se elige el modo OUT6, se generarán 6 portadoras RF, cada una de ellas con un máximo de 6 servicios de televisión o radio (SPTS).

En una cabecera FLOW puede haber varios módulos OUT. La propia FLOW BASE se encargará de mezclar y amplificar las diferentes portadoras RF.

MODELO	FLOW-OUT	
Referencia	4313	
ENTRADA IPTV		
Interfaz	Gigabit Ethernet	
Estándar	1000Base-T	
Soporte VLAN	Sí	
SALIDA RF		
Número de portadoras RF de salida	4 en modo OUT4 6 en modo OUT6	
Número de SPTS por portadora RF	8 en modo OUT4 6 en modo OUT6	
Total SPTS	32 en modo OUT4 36 en modo OUT6	
Estándares soportados	DVB-T EN 300 744 DVB-C EN 300 429 J.83 Anexo B	
MER	dB	> 42
GENERAL		
Tensión de alimentación	V _{dc}	24
Consumo	W	21,5
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... +45
Peso	g	425
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	125 x 27 x 210

FLOW-HUB



Módulo de control (HUB)

El módulo FLOW HUB es el módulo de gestión y administración de la cabecera FLOW. Tiene una doble función; conectar todos los dispositivos ethernet de la cabecera, tanto internos (a través del backpanel) como externos (a través de las interfaces del frontal) y habilitar la gestión y configuración centralizada de toda la cabecera a través de una interfaz web, disponible tanto por Wi-Fi como por ethernet cableado.

El módulo de control es capaz de detectar los canales de RF en una red existente, para evitar que la cabecera FLOW utilice dichos canales.

MODELO	FLOW-HUB	
Referencia	4314	
INTERFAZ Wi-Fi (CONTROL)		
Tipo de interfaz	Wireless LAN	
Estándar	Wi-Fi	
Banda radio	GHz	2,4
Modo de recepción/transmisión	SISO	
TX potencia	dBm	-18
RX potencia	dBm	-96
Conexión	SDIO controller	
Asignación direcciones capa 3	SoftAP / DHCP	
Seguridad	WPA 2.0	
INTERFAZ ETHERNET EXTERNA (CONTROL)		
Número de interfaces	1	
Tipo de interfaz	Gigabit Ethernet	
Estándar	1000BASE-T	
Soporte VLAN	IEEE VLAN	
SALIDA ETHERNET EXTERNA (TV)		
Número de interfaces	2	
Tipo de interfaz	Gigabit Ethernet	
Estándar	1000BASE-T	
Soporte VLAN	IEEE VLAN	
INTERFACES ETHERNET BACKPANEL		
Número de interfaces	10	
Interfaz	Gigabit Ethernet	
Estándar	1000BASE-T	
Soporte VLAN	IEEE VLAN	

DETECCIÓN DE CANALES RF

Entrada terrestre		
Estándares soportados		DVB-T/T2
Banda de frecuencias	MHz	47 - 862
Nivel de entrada en BASE	dBμV	> 45
Entrada Cable		
Estándares soportados		DVB-C
Banda de frecuencias	MHz	47 - 862
Nivel de entrada en BASE	dBμV	> 50

GENERAL

Tensión de alimentación	Vdc	24
Consumo	W	11
Modo remoto		IP (Wi-Fi o BASE-T)
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... +45
Conectores entrada RF (backpanel)		F (x1)
Conector Ethernet externa frontal (control)		RJ-45 simple
Conector Ethernet externa frontal (TV)		RJ-45 doble
Conector USB frontal (control)		Type-A socket
Peso	g	454
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	125 x 27 x 210

FLOW-BASE



Backpanel (BASE)

La FLOW BASE se encarga de gestionar las alimentaciones, las señales de RF y las interconexiones entre los diferentes módulos de la cabecera. Dispone de:

- Multiswitch integrado
- Conectores de entrada universal (tipo F)

Es la plataforma sobre la que se personalizará la configuración más adecuada a su proyecto.

Integra un multiswitch que gestiona las señales de RF y la alimentación y las intercomunicaciones con los módulos.

Es ligera y robusta gracias a su diseño basado en materiales como el magnesio, y su instalación es extremadamente fácil y rápida tanto en armario rack, como en mural.

MODELO		FLOW-BASE
Referencia		4312
MODO TERRESTRE / CABLE		
Número de entradas		2
Banda de frecuencias	MHz	47 - 862
Nivel entrada	dB μ V	40 - 90 *
Impedancia	Ω	75
MODO SATELITE		
Número de entradas		8
Banda de frecuencias	MHz	950 - 2150
Nivel entrada	dB μ V	40 - 98
Impedancia	Ω	75
SALIDA		
Número de salidas		1
Frecuencia de salida	MHz	47-862
Nivel ajustable de salida	dB μ V	78 - 108
Estabilidad Nivel de salida	dB	\pm 1
Espurios en banda	dBc	< -60
Ruido banda ancha (Δ 5 MHz)	dBc	< -65
Impedancia	Ω	75
Test de salida	dB	-30

GENERAL		
Tensión de alimentación	Vdc	24
Consumo	W	10
Alimentación de previos TV		
Entradas		TV1 y TV2
Tensión ajustable	Vdc	12/24
Consumo máximo por entrada	mA	100
Alimentación de LNBs Universal / Quattro		
Entradas		SAT1 y SAT2
Tensión	Vdc	13V - 18V (seleccionable)
Inserción de tonos	kHz	0 - 22 (seleccionable)
Consumo máximo por entrada	mA	300
Alimentación de LNBs Quattro		
Entradas		SAT3 a SAT8
Tensión	Vdc	12
Consumo máximo total	mA	600
Temperatura de funcionamiento	$^{\circ}$ C	0 ... +45
Tipo de montaje		Mural / Rack 19"
Conectores entrada/salida RF		F (12)
Peso	kg	3,800
Dimensiones (alto x ancho x profundo)		mm 175 x 487 x 319

* Para evitar problemas en recepción satélite, el nivel de señal terrestre no debe ser superior a 80 dB μ V. Usar un atenuador externo en caso necesario.

FLOW-PSU



Fuente de alimentación (PSU)

El módulo FLOW PSU proporciona la potencia necesaria para alimentar la configuración de cabecera más exigente.

MODELO		FLOW-PSU
Referencia		4308
Tipo de regulación		Modo conmutado
Tensión de red (50-60 Hz)	VAC	100 - 240
Tensión de salida	V	24
Potencia máxima	W	180
Rendimiento	%	90
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... +45
Peso	g	900
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	125 x 38 x 210

FLOW-PSU REDUNDANT



Fuente de alimentación redundante (FLOW RPSU REDUNDANT)

El módulo FLOW RPSU REDUNDANT proporciona la potencia necesaria para alimentar la configuración de cabecera más exigente, asegurando una alimentación ininterrumpida en el caso de fallo de una de las dos fuentes de las que dispone. La fuente de alimentación averiada puede ser reemplazada sin desconectar a la cabecera de la alimentación.

El módulo FLOW RPSU REDUNDANT integra dos fuentes de alimentación idénticas en un chasis de 1RU (rack unit).



MODELO		FLOW-RPSU REDUNDANT
Referencia		4320
Tipo de regulación		Modo conmutado
Tensión de red (50-60 Hz)	VAC	100 - 240
Tensión de salida	V	24
Potencia máxima	W	180
Rendimiento	%	90
Factor de potencia		0,96
Número de fuentes redundantes		2
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... +45
Peso	kg	3,3
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	485 x 242 x 56

FLOW-COVER



Tapa para el chasis (COVER)

El FLOW COVER está provisto de 5 ventiladores con velocidad variable y se encarga de mantener la cabecera a una temperatura adecuada.

Un sistema de conexión magnética permite su colocación con facilidad y sin necesidad de herramientas.

MODELO		FLOW-COVER
Referencia		4316
Tensión de alimentación	Vdc	24
Consumo	W	11
Temperatura de funcionamiento	°C	0 ... +45
Número de ventiladores		5
Peso	kg	2,200
Dimensiones (alto x ancho x profundo)	mm	175 x 487 x 30

FLOW-STB-4K IP HDMI



Set-Top Box (STB)

FLOW-STB-4K IP HDMI es un decodificador UHD IPTV/OTT económico destinado a operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones de tamaño medio y grande. Dispone de 1 GB de RAM y 4 GB de memoria flash, lo cual permite reproducir y almacenar los últimos formatos de vídeo de alta calidad, como el vídeo HEVC.

MODELO		FLOW-STB-4K IP HDMI
Referencia		4328
HARDWARE		
Chipset		Amlogic S905X2 18400 DMIPS
Procesador		ARM Cortex-A53 Quad Core CPU 1900 MHz
RAM	GB	1
Memoria flash	GB	4
SOFTWARE		
Sistema operativo		Linux 4.9
MW/UI		Built-in Media Portal with WebKit-based IPTV-functionality HTTP 1.1, HTML 4.01 XHTML 1.0/1.1; DOM 1, 2, 3, CSS 1, 2, 3; XML 1.0, XSLT 1.0, XPath 1.0 ; SOAP 1.1; JavaScript ECMA-262, revision 5; Media JavaScript API; C layer SDK
INTERFACES		
AV digital		HDMI 2.1
Ethernet	Mbps	100
USB		USB 2.0 x1 ; USB 3.0 x1
FORMATOS DE AUDIO Y VIDEO COMPATIBLES		
Codecs de audio		MPEG L1/L2/L3, AAC-LC, HE AAC V1/V2, APE, FLAC, Dolby Digital Plus™
Formatos de audio		AC3, AAC, APE, FLAC, M4A, MP3, OGG, WAV
Modos de vídeo		PAL, NTSC, 576p, 720p, 1080p, 1080i, 2160p
Codecs de vídeo		H.265 (HEVC), H.264 (AVC), MPEG-1/2, MPEG-4, XviD, 3D video support
Contenedores de vídeo		MTS, AVI, MPEG, MP4, MOV, MKV, M2TS, VOB
Formatos de imagen		JPEG, PNG, BMP, RAW
Subtítulos		DVB, PGS, SRT, SSA/ASS, SUB, Teletext subs, WebVtt, Closed Caption
Formatos de listas de reproducción		M3U, M3U8, PLS, CUE
GENERAL		
Fuente de alimentación	DC	5V, 2A
Temperatura de funcionamiento	°C	1 ... 40
Dimensiones (anchura x profundidad x altura)	mm	120 x 78 x 21
Peso	g	110
Contenido del embalaje		FLOW-STB-4K IP HDMI, Manual de usuario, Cable HDMI, Adaptador de corriente, Mando a distancia, 2 AAA baterías

FLOW-DEVICE-MGR



Software de Gestión (MGR)

La nueva funcionalidad integrada en Flow, permite controlar los STB-IP de la red de forma centralizada.

MODELO	FLOW-DEVICE-MGR
Referencia	4317

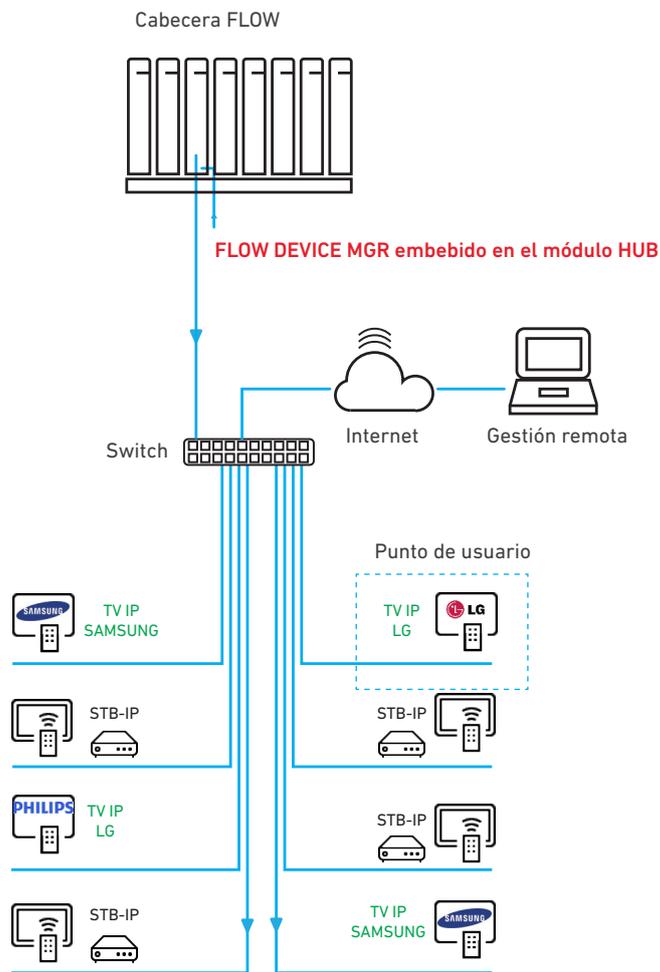
Funcionalidades principales

- Integrado en el módulo de control (HUB) de Flow.
- Se activa a través de una licencia que no tiene caducidad ni hay que renovar.
- FLOW DEVICE MGR genera una lista de canales multicast para los STB-IP desde la propia Flow.
- Esta lista se genera automáticamente ante cualquier cambio en la cabecera.
- Al conectar un STB-IP, la cabecera le asigna una dirección IP automáticamente (Protocolo DHCP)
- En la misma respuesta de asignación de IP, se le indica la url a la que debe conectarse para descargarse el listado de canales actualizado.
- El canal por defecto que debe mostrar el STB al arrancar, se puede fijar de forma centralizada.

Dispositivos soportados

- FLOW STB
- FLOW STB AC3+
- TV LG con API HCAP HTML5
- TV Samsung con API H.BROWSER*
- TV Philips con API JAPIT

* No se soporta el apagado y encendido de televisores Samsung remotamente.





Alta densidad
Ocupa poco espacio por canal

Capaz de procesar más de
200 servicios SD o 120 servicios HD



Multiestándar

Flow se adapta a
su presente y a su futuro



Gestión de contenidos
Maneja contenidos y
no parámetros técnicos

Interfaz de usuario amigable, que
minimiza el tiempo de configuración



Sin necesidad de
licencias adicionales



**Una plataforma para todas
sus necesidades de televisión**

Diseñada para convertir cualquier entrada
de TV en cualquier salida de TV



Doble seguridad

El contenido premium siempre
protegido mediante la inclusión de la
protección DRM



Fagor Multimedia Solutions SL.

Araba hiribidea, 34

E-20500 Mondragón - Guipúzcoa

Tel: +34 943 71 25 26

e-mail: rf.sales@fagorelectronica.es

www.fagorelectronica.com

Donostia Ibilbidea, 28

E-20115 Astigarraga - Guipúzcoa

Tel:+34 943 44 89 44

e-mail: support@fagormultimedia.com

www.fagormultimedia.com

