



Certificado CE : <https://www.ikusi.tv/es/productos/mhd-201>  
CE Marking : <https://www.ikusi.tv/en/products/mhd-201>  
Certificate CE : <https://www.ikusi.tv/fr/products/mhd-201>



# MHD-201

Ref. 3854

## MODULADOR HD MÚLTIPLES ENTRADAS CON DOS TIPOS DE SALIDA COFDM E IP MULTI-INPUTS HD MODULATOR WITH TWO OUTPUTS TYPE COFDM AND IP MODULATEUR HD MULTI-ENTRÉES AVEC DEUX TYPES DE SORTIES COFDM ET IP



### Aplicación

El MHD-201 es un modulador ClassA, diseñado y fabricado totalmente con tecnología propia, capaz de tratar diferentes formatos de vídeo y audio, para conformar un canal de salida de alta definición en COFDM o en IP.

El modulador dispone de varios tipos de entradas:

- Dos canales de audio y vídeo analógico, a través de 6 conectores RCA.
- Un canal de vídeo y audio digital en formato HDMI, a través de un conector HDMI.
- Un canal de vídeo y audio digital en formato HD-SDI, a través de un conector BNC.

El MHD-201 dispone de un Interfaz web para ajuste, actualizaciones de firmware e incorporaciones de nuevas funcionalidades.

Posibilidad de reproducción de vídeos y audios a través del conector USB.

El módulo de mecánica ClassA, se monta en la base-soporte de fijación mural BAS-700 ó en el soporte-rack SMR-601.

Más información en <http://areacliente.ikusi.tv>

### Application

*The MHD-201 is a module designed and manufactured completely with in-house technology, that is able to treat different video and audio formats, to create a high-definition output channel in COFDM or in IP.*

*The unit has various types of inputs:*

- *Two analogue audio and video channels, through RCA connectors.*
- *One digital audio and video channel in HDMI, through an HDMI connection.*
- *One digital audio and video channel in HD-SDI, through a BNC connector.*

*The MHD-201 comes with a web interface that can incorporate new functions thanks to the unit's upgradable and evolving software.*

*Video playback from a USB stick for digital signage and other possible future developments.*

*Integrates easily with any of Ikusi's ClassA type Headends.*

*More information in <http://customerarea.ikusi.tv>*

### Application

Le modèle MHD-201 est un module entièrement conçu et fabriqué avec la propre technologie de l'entreprise, capable de traiter différents formats de vidéo et d'audio pour conformer un canal de sortie haute définition en COFDM ou en IP.

L'équipement dispose de plusieurs types d'entrées:

- Deux canaux d'audio et vidéo analogiques, à l'aide de connecteurs RCA.
- Un canal de vidéo et audio numérique au format HDMI, à l'aide d'un connecteur HDMI.
- Un canal de vidéo et audio numérique au format HD-SDI, à l'aide d'un connecteur BNC.

Le modèle MHD-201 dispose d'une interface web permettant d'incorporer de nouvelles fonctionnalités grâce au logiciel évolutif de l'équipement.

Reproduction de vidéo d'une mémoire USB pour affichage numérique et autres éventuelles incorporations futures.

La mise à jour du firmware se fait via l'interface web.

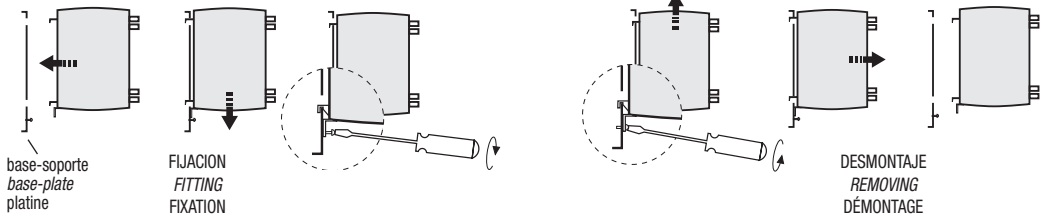
S'intègre facilement à toute station de tête type ClassA d'ikusi.

Plus d'information dans <http://espaceclient.ikusi.tv>

**Fijación de los módulos en las bases-soporte**

**Fitting the modules to the base-plates**

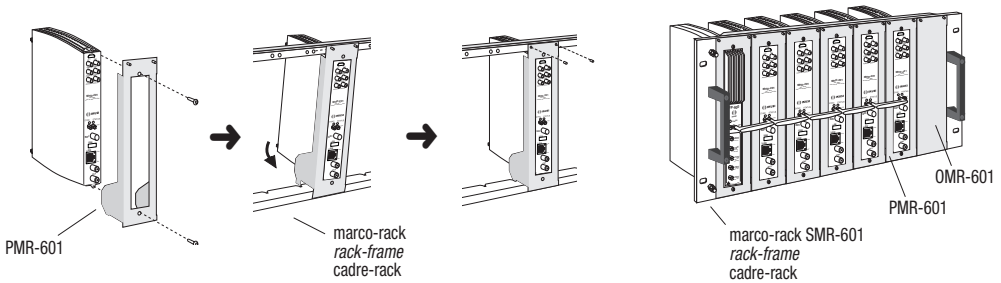
**Fixation des modules sur les platines**



**Fijación de los módulos en el marco-rack**

**Fitting the modules to the rack-frame**

**Fixation des modules sur le cadre-rack**



**Conexiones analógicas vídeo y audio**

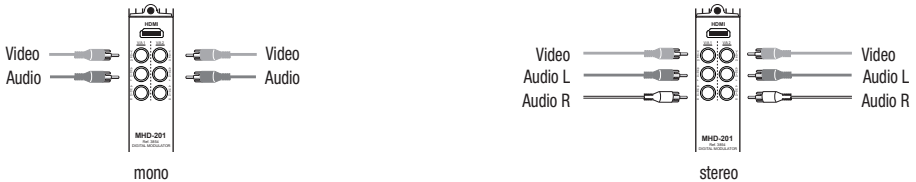
Los diagramas siguientes ilustran las conexiones de entrada vídeo y audio para los casos de sonido mono y estéreo.

**Video and audio analogics connections**

The following pictures illustrate the video and audio input connections for mono or stereo sounds.

**Conexions analogiques vidéo et audio**

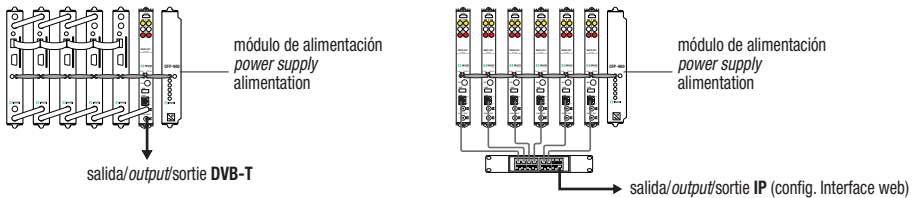
Les diagrammes suivants illustrent les connexions d'entrée vidéo et audio pour les cas de son mono et stéréo.



**Instalación**

**Installing**

**Installation**



**Accesorios suministrados**

Con cada Modulador se suministra 1 puente coaxial F y 1 puente DC.

**Accessories supplied**

Each Modulator is packed with 1 F plug bridge and 1 DC plug bridge.

**Accessoires fournis**

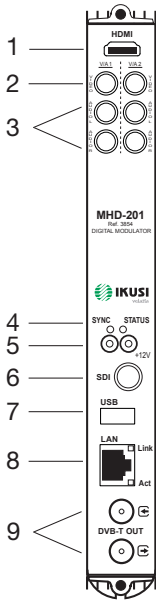
Avec chaque Modulateur sont fournis 1 pont F et 1 cavalier CC.

puente coaxial F  
F plug bridge  
pont F



puente DC  
DC plug bridge  
cavalier CC





1	Entrada video/audio HDMI <i>HDMI video/audio input</i> Entrée vidéo/audio HDMI	5	Hembrillas cascada alimentación DC <i>DC power cascade sockets</i> Embases cascade alimentation CC
2	Entradas de video CVBS (RCA) <i>CVBS video inputs</i> Entrées vidéo CVBS	6	Entrada video/audio HD-SDI (BNC) <i>HD-SDI video/audio input</i> Entrée vidéo/audio HD-SDI
3	Entradas de audio analógico (RCA) <i>Analogic audio input</i> Entrées audio analogique	7	Interfaz USB <i>USB interface</i> Interface USB
4	LEDs de control (SYNC, STATUS) <i>Control LEDs</i> LEDs de contrôle	9	Lazo acoplamiento de salida DVB-T <i>DVB-T output coupling loop</i> Boucle multiplexage sortie DVB-T

Posibles combinaciones de entrada / Possible input combinations / Combinaisons possibles:

- SD CVBS/Audio + SD CVBS/Audio
  - SD HDMI + SD CVBS/Audio
  - SD SDI + SD CVBS/Audio
  - SD + USB
  - HD HDMI
  - HD SDI
  - HD + USB
- 2 simultaneous SD channels / 2 canaux simultanés SD  
1 channel SD + USB
- 1 channel HD  
1 channel HD + USB

**LEDs de Control**

**SYNC**  
(En el momento de conectar la alimentación parpadea durante unos instantes)  
- Luce verde permanente: funcionamiento correcto del transmodulador.  
- Parpadea verde: ausencia de sincronismo con la señal de entrada.  
- Está apagado: hardware defectuoso o error de firmware.

**STATUS**  
(En el momento de conectar la alimentación, se ilumina durante unos instantes)  
- Está apagado: el hardware funciona correctamente.  
- Luce rojo permanente: hay una alarma de funcionamiento o el módulo está defectuoso.

**LINK**  
- Luce verde permanente si hay enlace ethernet.  
- Si está apagado, no hay enlace ethernet.

**ACT**  
- Parpadea verde cuando hay actividad ethernet.  
- Si está apagado, no hay actividad ethernet.

**Control LEDs**

**SYNC**  
(It flashes a while just after connecting the power)  
- Lights green permanently: the transmodulator operates correctly.  
- Flashes green: no synchronization with the input signal.  
- Is off: hardware damaged or firmware error.

**STATUS**  
(It lights a while just after connecting the power)  
- Is off: the hardware works correctly.  
- Lights permanently red: there is an operating alarm or the module is damaged.

**LINK**  
- It lights green permanently if there is ethernet link.  
- If it is off, there is not ethernet link.

**ACT**  
- It flashes green when there is ethernet activity.  
- If it is off, there is not ethernet activity.

**LEDs de Contrôle**

**SYNC**  
(Clignote un moment à la mise sous tension)  
- Si s'illumine verte en permanence : le transmodulateur fonctionne bien.  
- Clignote verte : Absence de synchronisation avec le signal d'entrée.  
- Est éteinte : hardware défectueux ou erreur de firmware.

**STATUS**  
(S'illumine un moment à la mise sous tension)  
- Est éteinte : le hardware marche correctement.  
- S'illumine rouge en permanence: il y a une alarme de fonctionnement ou le module est défectueux.

**LINK**  
- S'illumine verte en permanence s'il y a de liaison ethernet.  
- Si est éteinte, il n'y a pas de liaison ethernet.

**ACT**  
- Clignote verte quand il y a d'activité ethernet.  
- Si est éteinte, il n'y a pas d'activité ethernet.

Una vez instalado el modulador MHD-201 en la cábecera, deberá configurarse y ajustarse (\*).

Once the MHD-201 modulator is installed on the headend, it must be configured and adjusted (\*).

Après avoir installé le modulateur MHD-201 dans la station de tête, il faudra le configurer et le régler (\*).



Este producto es compatible con la aplicación para PC: " IKUSI HEADEND DISCOVERY " (pudiendo descargarla de la página web <http://areacliente.ikusi.tv>).



This product is compatible with PC application: " IKUSI HEADEND DISCOVERY " (download web <http://customerarea.ikusi.tv>).



Ce produit est compatible avec l'application PC: " IKUSI HEADEND DISCOVERY " (téléchargé à partir du site web <http://espaceclient.ikusi.tv>).

Esta utilidad proporciona al instalador una herramienta para determinar automáticamente los equipos existen en la red LAN y acceder a la interfaz web para configuración del módulo sin necesidad de cambiar la IP del PC.

This utility provides the installer with a tool to automatically determine which computers are on the LAN and access the web interface for module configuration without changing the IP of the PC.

Cette utilité offre à l'installateur un outil qui permet de déterminer les équipements existant dans le LAN et accéder à l'interface web de configuration du module sans changer l'adresse IP du PC.

Podemos programar vía web a través de un PC con tarjeta de red Ethernet y un cable ethernet CAT-5E. El PC debe estar configurado en la misma red que el equipo, por ejemplo:

Dirección IP del PC : 192.168.1.10  
Máscara de subred : 255.255.255.0

Conectar el PC a su puerto LAN (RJ-45) de salida. Iniciar el navegador web e introducir la dirección IP inicial de fábrica:

Dirección IP inicial : <http://192.168.1.6>

Pulsar INTRO. Aparece la pantalla de presentación del programa de configuración y ajuste, en la que debe introducirse la clave de acceso inicial de fábrica:

Clave de Acceso inicial: admin

Pulsar INTRO. Se muestra la pantalla inicial del programa.

**IMPORTANTE**

Se recomienda cambiar la dirección IP de acuerdo a las IPs presentes en la red.

Las nuevas direcciones IP y la clave de acceso al programa de configuración y ajuste deberán ser anotadas en sitio seguro para evitar tener que hacer un reset de acceso cuando se pretenda acceder a los módulos y se desconozcan las actuales direcciones IP de los mismos y/o la clave de acceso al programa.

En caso de no recordar la dirección IP, el equipo tiene una IP fija: <http://10.254.254.254>

We can program via the web using a PC with Ethernet card and an Ethernet CAT-5E cable. The PC must be configured on the same network as the device, for example:

PC's IP address: 192.168.1.10  
Subnet mask: 255.255.255.0

Connect the PC to the LAN output port (RJ-45). Open the web browser and enter the initial factory IP address:

Initial IP address: <http://192.168.1.6>

Press INTRO. The configuration and adjustment program home screen will appear, where you must enter the initial factory password:

Initial password: admin

Press INTRO. The program's home screen is displayed.

**IMPORTANT**

It is recommended to change the IP address according to the IPs present on the network.

The new IP addresses and password for the configuration and adjustment program should be stored in a safe place to avoid having to perform an access reset when you want to access the modules and you do not know their current IP addresses and/or the program password.

If you cannot remember the IP address, the device has a fixed IP: <http://10.254.254.254>

Il est possible de le programmer via web avec un PC à carte de réseau Ethernet et un câble ethernet CAT-5E. Le PC doit être configuré dans le même réseau que l'équipement, par exemple:

Adresse IP du PC : 192.168.1.10  
Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

Connecter le PC à son port LAN (RJ-45) de sortie. Lancer le navigateur web et saisir l'adresse IP initiale d'usine:

Adresse IP initiale: <http://192.168.1.6>

Appuyer sur INTRO. L'écran de présentation du programme de configuration et réglage s'affiche où il faudra saisir le code d'accès initial d'usine:

Code d'Accès initial: admin

Appuyer sur INTRO. L'écran initial du programme s'affiche.

**IMPORTANT**

Il est recommandé de changer l'adresse IP selon les IP présentes dans le réseau.

Les nouvelles adresses IP et le code d'accès au programme de configuration et de réglage devront être notées à un endroit sûr afin d'éviter le reset d'accès lorsque l'on décide d'accéder aux modules et que l'on ne connaît pas leurs adresses IP actuelles et/ou le code d'accès au programme.

En cas d'oubli de l'adresse IP, l'équipement possède une IP fixe: <http://10.254.254.254>

▲ En el caso de tener conectado solamente el USB, el modo de entrada deberá ser obligatoriamente "CVBS".

▲ In case of connecting only the USB flash drive, the input mode must be "CVBS".

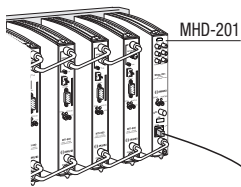
(\*) El proceso de configuración y ajuste se explica en el manual correspondiente disponible en <http://areacliente.ikusi.tv>

(\*) The configuration and adjustment process is explained in the corresponding manual available at <http://customerarea.ikusi.tv>

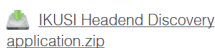
▲ Si vous connectez uniquement la clé USB, le mode d'entrée devra être obligatoirement "CVBS".

(\*) Le processus de configuration et de réglage est expliqué dans le manuel correspondant disponible sur <http://espaceclient.ikusi.tv>

CONFIGURATION VIA WEB



Descargar e Instalar la aplicación  
Download and Install the application  
Télécharger et Installer l'application



<b>Entradas vídeo</b> <i>Video inputs</i> <b>Entrées vidéo</b>	<b>4</b> <b>(2x) CVBS , HDMI , HD-SDI</b>	
Nivel de entrada (CVBS) <i>Input level</i> Niveau d'entrée	Vpp	0.7 - 1.4
Impedancia de entrada (CVBS) <i>Input impedance</i> Impédance d'entrée	Ω	75
Estándar de entrada vídeo <i>Input video standard</i> Standard de vidéo d'entrée	PAL/SECAM/NTSC/B&W	
Entradas audio <i>Audio inputs</i> Entrées d'audio	1 (Mono ; Stereo)	
Nivel de entrada audio (analog) <i>Audio input level</i> Niveau d'entrée audio	Vpp	0.5 - 2.5
Compresión vídeo entrada <i>Input video compression</i> Compression vidéo d'entrée	MPEG2 MP@ML, H.264/MPEG4 AVC MP L4.1	
Compresión audio entrada <i>Input audio compression</i> Compression audio d'entrée	MPEG1 layer II / AAC	
Resolución de vídeo <i>Video resolution</i> Résolution vidéo	SD / HD (480i, 576i, 480P, 576P, 720p50, 720p, 1080i50, 1080i60, 1080p50, 1080p60)	
Resolución máxima <i>Maximum resolution</i> Résolution maximale	1080p60	
Anchura de banda <i>Bandwidth</i> Largeur de bande	MHz	6 / 7 / 8
Número de portadoras <i>Number of carriers</i> Nombre de porteuses	2K / 8K	
MER	dB	≥ 40
Frecuencia central <i>Central frequency</i> Fréquence centrale	MHz	45 - 858
<b>Salidas</b> <i>Outputs</i> <b>Sorties</b>	<b>DVB-T ; IP</b>	
Nivel de salida COFDM <i>COFDM output level</i> Niveau de sortie COFDM	dBμV	≥ 80

Tipo de encapsulado IP <i>IP encapsulated type</i> Type d'encapsulation IP	According to ETSI TS 102 034 v1.31 (2007-10) and SMPTE ST 2022-2:2007	
Flujo de salida IP <i>Outflow IP</i> Flux de sortie IP	CBR / VBR	
Formato encapsulado IP <i>IP encapsulated format</i> Format d'encapsulation IP	SPTS	
Direccionamiento IP <i>IP address</i> Adresse IP	Unicast / Multicast	
Protocolos IP <i>IP protocols</i> Protocoles IP	UDP / RTP	
Diffserv QoS	Sí / Yes / Oui	
Time To Live (TTL)	Sí / Yes / Oui	
VLANG Tagging	Sí / Yes / Oui	
Señalización DVB <i>DVB processing</i> DVB processing	PAT, PMT, SDT, TDT, TOT	
Adaptación NIT y SDT <i>NIT and SDT adaptation</i> Adaptation NIT et SDT	Sí / Yes / Oui	
Tratamiento LCN, TDT, TOT, EIT, <i>LCN, TDT, TOT, EIT Processing</i> Traitement LCN, TDT, TOT, EIT	Sí / Yes / Oui	
Monitorización de TS <i>TS monitoring</i> Contrôle de TS	Sí / Yes / Oui	
Tensión de alimentación <i>Supply voltage</i> Tension d'alimentation	VDC	+12
Consumo <i>Consumption</i> Consommation	A	1.3
Temperatura de funcionamiento <i>Operating temperature</i> Température de fonctionnement	°C	0 ... 45
Dimensiones <i>Dimensions</i> Dimensions	mm	230 x 195 x 32

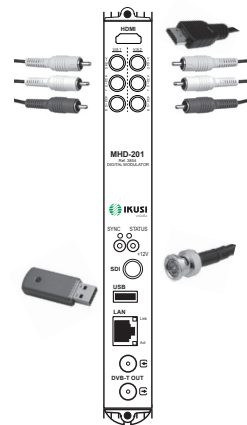
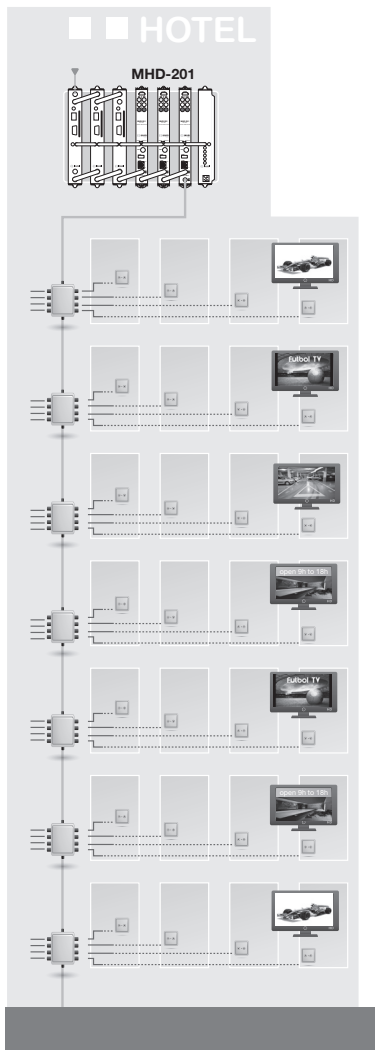
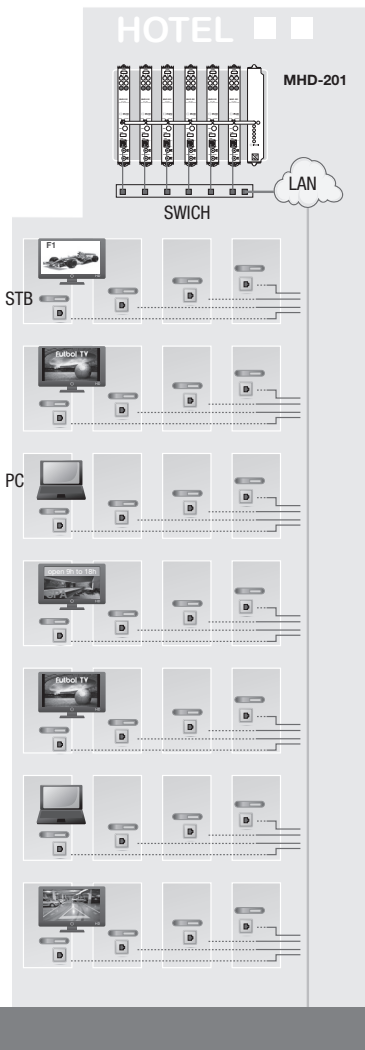
TABLA DE PARÁMETROS POR DEFECTO SEGÚN PAÍS SELECCIONADO  
TABLE OF DEFAULT PARAMETERS FOR SELECTED COUNTRY  
TABLEAU DE PARAMETRES PAR DEFAUT SELON LE PAYS SELECTIONNE

COUNTRY	LANGUAGE	NIT mode	LCN mode	NID	TSID	ONID	Bandwidth	Channel	Frequencies
Australia	English	ON	Generic	1	38	100	7 MHz	38	599 MHz
France	French	ON	Europe	1	21	8442	8 MHz	21	474 MHz
UK	English	ON	IndTCom(UK)	1	21	9018	8 MHz	21	474 MHz
Italy	Italian	ON	Europe	1	21	1	8 MHz	21	474 MHz
Portugal	English	ON	Generic	1	21	8904	8 MHz	21	474 MHz
Spain	Spanish	ON	OFF	1	21	100	8 MHz	21	474 MHz

**Cabecera Salida IP**  
**IP output Headend**  
**Station de tête avec Sortie IP**

**Cabecera Salida DVB-T**  
**DVB-T output Headend**  
**Station de tête avec Sortie DVB-T**

**Canales de entrada**  
**Input channels**  
**Canaux d'entrée**



-  Reproductor DVD  
*DVD player*  
DVD lecteur
-  Receptor HD  
*HD receiver*  
Recepteur HD
-  Video-vigilancia  
*Video surveillance*  
Vidéo surveillance
-  Cámara estudio  
*Studio camera*  
Caméra studio
-  Canal publicitario  
*Advertising channel*  
Canal publicitaire
-  Almacenamiento  
*Storage unit*  
Unité de stockage

5 Posibles combinaciones de entrada:  
*5 Possible input combinations:*  
5 Combinaisons possibles d'entrée :

1. SD CVBS/Audio + SD CVBS/Audio
2. SD HDMI + SD CVBS/Audio
3. SD SDI + SD CVBS/Audio
4. HD HDMI
5. HD SDI



Canal satélite (IRD) / *Satellite Channel (IRD)* / Canal Satellite (IRD)

Canal reproducción (DVD) / *Player channel (DVD)* / Canal lecture (DVD)

Canal video vigilancia / *Video surveillance channel* / Canal Vidéo surveillance

Canal publicitario (USB) / *Advertising channel (USB)* / Canal publicitaire (USB)

En las combinaciones 2 y 3, la señal de entrada deberá tener una resolución igual a 480i ó 576i.

*For combinations 2 and 3, the input signal must have a resolution of 480i or 576i*

Pour les combinaisons 2 et 3, le signal d'entrée doit avoir une résolution de 480i ou 576i

# EC-Declaration of Conformity



We, Manufacturer

**Ikusi Electrónica S.L.**  
Paseo Miramón, 170  
20014 San Sebastián, Spain

declare that the product

**AV→DVB-T/DVB-C Modulator**  
**MHD-201 (854) ; MHD-202 (3855)**

are in conformity with

**Council Directive 2014/53/EU**

Standards to which conformity is declared :

are in conformity with

**RoHS 3. Directive 2015/863/EU**

Standards to which conformity is declared :

**EN 50083-2:2012+A1:2015**

Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 2: Electromagnetic compatibility for equipment.

**EN 61000-3-2:2014**

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current up to and including 16 A per phase.

**EN 61000-3-3:2013**

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current up to 16 A per phase and not subject to conditional connection.

**EN 303340:V1.1.2**

Digital Terrestrial TV Broadcast Receivers; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU (Endorsed by AENOR in December of 2016.)

**EN 303372-2:V1.1.1**

Satellite Earth Stations and Systems (SES); Satellite broadcast reception equipment; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 2: Indoor unit (Endorsed by AENOR in October of 2016.)

**UNE-EN 50581:2012**

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances (RoHS) (Endorsed by AENOR in November of 2012.)



San Sebastián, October 2019

Jesús Gómez Río

— R&D Director —



Pº Miramón, 170 · 20014 San Sebastián · SPAIN  
Tel.: +34 943 44 88 00 · Fax: +34 943 44 88 20  
television@ikusi.com - www.ikusi.tv

Ikusi declara que este producto es conforme con la directiva 2014/53/UE  
Ikusi declares that this product is in accordance with 2014/53/UE directive  
Ikusi déclare que ce produit est conforme à la directive 2014/53/UE

120512E