



Certificado CE : <https://www.ikusi.tv/es/productos/hti-424>  
 CE Marking : <https://www.ikusi.tv/en/products/hti-424>  
 Certificate CE : <https://www.ikusi.tv/fr/products/hti-424>

ClassA - Cabecera HTI  
 ClassA - HTI Headend  
 ClassA - Station de fête HTI



**TRIAx**

## HTI-424

Ref. 3863

MÓDULO TRANSMODULADOR DVB-T/T2/S/S2/C → DVB-T/C/IPTV CON 2 SLOTS COMMON INTERFACE  
 DVB-T/T2/S/S2/C → DVB-T/C/IPTV TRANSMODULATOR MODULE WITH 2 COMMON INTERFACE SLOTS  
 MODULE TRANSMODULATEUR DVB-T/T2/S/S2/C → DVB-T/C/IPTV AVEC 2 SLOTS COMMON INTERFACE

Transmodulator: (4x) DVB-T/T2/S/S2/C → (4x) DVB-T/C/IPTV ; (2x) Common Interface



### APLICACIÓN

El módulo transmodulador con entrada universal cuádruple tiene como función sintonizar cuatro multiplex/transpondedores distintos de cualquiera de los estándares DVB-T/T2/S/S2/C procesarlos y descryptarlos, para que la señal salga en abierto en DVB-T o DVB-C o IPTV.

### APPLICATION

The transmodulator module with quadruple universal inputs receives four independent multiplex/transponders in any common DVB format (DVB-T/T2/S/S2/C), then processes and decrypts them so that the signal is transmitted unencrypted in DVB-T or DVB-C or IPTV.

### APPLICATION

Le transmodulateur avec quadruple entrée universelle a pour fonction de capter quatre multiplex/transpondeurs de n'importe quel standard DVB-T/T2/S/S2/C les traiter et décrypter pour fournir un signal en clair en DVB-T ou DVB-C ou IPTV.

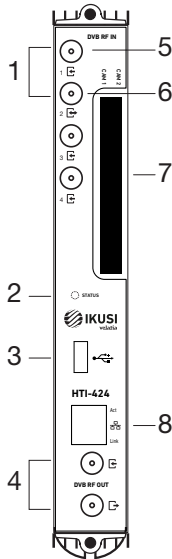
ACCESORIOS  
 ACCESSORIES  
 ACCESSOIRES



Puente coaxial F  
 F coaxial bridge  
 Pont coaxial F



Adaptador USB a Ethernet para configuración remota o local (USB-300 ref. 4284) *no incluido*  
 USB to Ethernet adapter for remote or local configuration *not included*  
 Adaptateur USB vers Ethernet pour la configuration à distance ou locale *non inclus*



1	Entradas (DVB-T/T2/S/S2/C) Inputs (DVB-T/T2/S/S2/C) Entrées (DVB-T/T2/S/S2/C)
2	LED de control Control LED LED de contrôle
3	Puerto de gestión (USB) Management port (USB) Port de gestion (USB)
4	Lazo acoplamiento salida DVB-T/DVB-C DVB-T/DVB-C output coupling loop Bande couplage sortie DVB-T/DVB-C
5	Entrada 1, en modo 1 entrada + loop through Input 1, in 1 input + loop through mode Entrée 1, en mode 1 entrée + boucle RF
6	Lazo de derivación, en modo 1 entrada + loop through Tap loop, in 1 input + loop through mode Boucle de dérivation, en mode 1 entrée + boucle RF
7	Slot para CAM (2x) Slot for CAM (2x) Slot pur CAM (2x)
8	Puerto de gestión (Ethernet) y streaming Management port (Ethernet) and streaming Port de gestion (Ethernet) et streaming

## LED DE CONTROL

**Blanco fijo:** el módulo no ha comenzado el proceso de arranque.

**Morado fijo:** el módulo intenta arrancar pero no lo consigue (por ejemplo, por un problema durante la carga de la FPGA).

**Rojo parpadeando:** hay alguna alarma y no está relacionada con el hw (por ejemplo, mala calidad de señal).

**Rojo fijo:** hay alguna alarma hardware.

**Azul parpadeando:** el módulo está actualizando su firmware.

**Azul fijo:** la actualización de firmware ha fallado y el módulo está volviendo a una versión de firmware anterior (rollback).

**Verde parpadeando:** el módulo no tiene sincronía (en las entradas o en las salidas).

**Verde fijo:** el módulo funciona correctamente y tanto las entradas como las salidas están sincronizadas.

## CONTROL LED

**Fixed white:** the module has not started booting up.

**Fixed purple:** the module is attempting to boot but cannot do so (e.g., due to a problem during the FPGA loading).

**Blinking red:** there is an alarm unrelated to a hardware problem (e.g., bad signal quality).

**Fixed red:** hardware alarm.

**Blinking blue:** the module is upgrading its firmware.

**Fixed blue:** the firmware upgrade has failed and the module is restoring a previous firmware version (rollback).

**Blinking green:** the module is not synchronized (input sync or output sync).

**Fixed green:** the module is working properly with both the inputs and outputs synchronized.

## LED DE CONTRÔLE

**Blanc fixe:** le module n'a pas commencé le processus de démarrage.

**Violet fixe:** le module essaye de démarrer mais il n'arrive pas (par exemple, à cause d'un problème durant la charge de la FPGA).

**Rouge clignotant:** il y a une alarme qui n'est pas lié au HW (par exemple, mauvaise qualité de signal).

**Rouge fixe:** il y a une alarme hardware. Bleu clignotant: mise à jour du module en cours.

**Bleu fixe:** la mise à jour a échoué et le module revient à la version antérieure (roll-back).

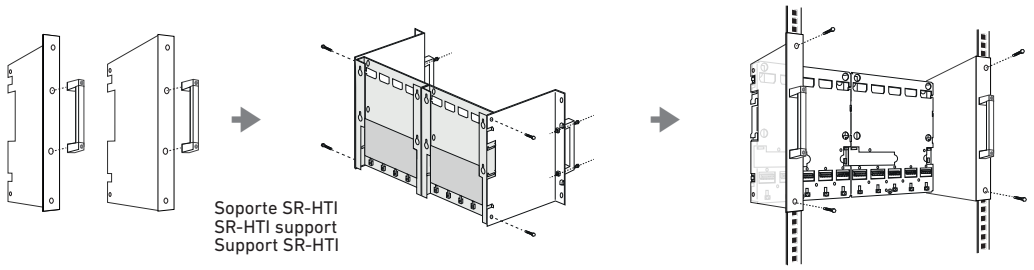
**Vert clignotant:** le module ne synchronise pas (en entrée ou en sortie).

**Vert fixe:** le module fonctionne correctement et les entrées comme les sorties synchronisent.

FIJACIÓN EN EL MARCO-RACK

FITTING IN THE RACK

FIXATION DANS LE CADRE-RACK

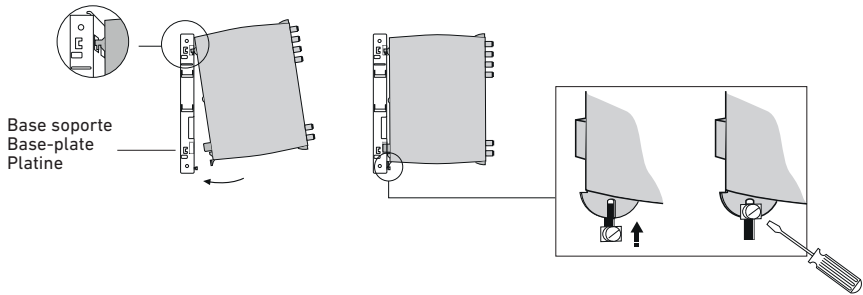


FIJACIÓN EN LA BASE-SOPORTE

FITTING IN THE BASE-SUPPORT

FIXATION DANS LE BASE-SUPPORT

FIJACIÓN  
FITTING  
FIXATION



ORDENAMIENTO DE LOS MÓDULOS

ORDERING THE MODULES

DISPOSITION DES MODULES

Las figuras muestran dos ejemplos de disposición de los módulos componentes de una estación HTI. El amplificador HTA-125 debe colocarse, en caso de ser necesario, al final de la cascada de módulos.

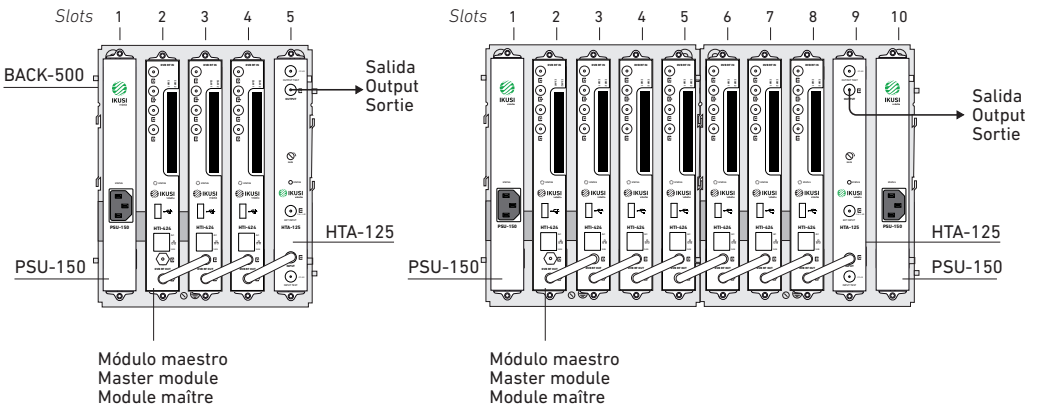
The figures show two examples of layouts of component modules in HTI installations. The HTA-125 amplifier, whenever necessary, must be positioned at the end of the cascade of modules.

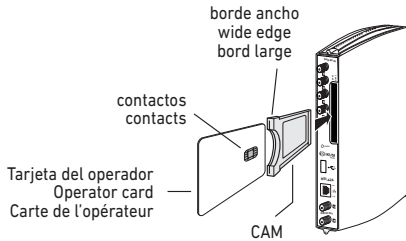
Les figures reprennent deux exemples de disposition des modules qui composent une station HTI. L'amplificateur HTA-125 doit être installé, si besoin, à la fin de la cascade des modules.

El módulo del slot 2 siempre debe ser un HTI (módulo master).

The module in Slot 2 must always be an HTI (master module).

Le module installé dans le slot 2 doit toujours être un HTI (module maître).





## PUENTES DERIVACIÓN ENTRADA

En modo 1 entrada+loop through, se creará una línea de derivación por cada bajada de antena. El cable se conecta a la puerta de entrada (conector superior) del primer módulo de la cascada. El extremo libre de la(s) línea(s) debe cargarse con 75Ω.

## INPUT TAP BRIDGES INSTALLATION

In 1 input+loop through mode, one tap-line must be created for each down-lead cable. The cable is connected to the input port (upper connector) of the first module of the cascade. The unused port of the tap-line(s) must be blocked with a 75Ω load.

## PONTS DÉRIVATION ENTRÉE

En mode 1 entrée+boucle RF, une ligne de dérivation doit être créée pour chaque câble de descente d'antenne. Le câble est connecté au port d'entrée (connecteur supérieur) du premier module de la cascade. Le port inutilisé des ligne(s) de dérivation doit être chargé par un bouchon 75Ω.

## INSTALCIÓN PUENTES DE SALIDA

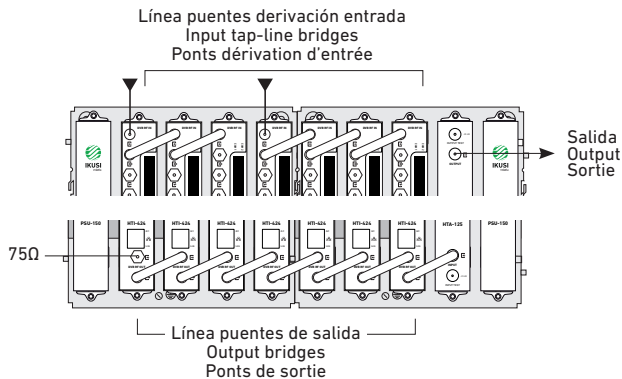
La señal multicanal DVB-T/DVB-C queda disponible en el conector inferior del último módulo de la cascada. Esta señal se conecta entonces al módulo amplificador HTA-125 en caso de ser necesario. El extremo libre de la cascada debe cargarse con 75Ω.

## OUTPUT BRIDGES INSTALLATION

The DVB-T/DVB-C multichannel signal is available in the lower connector of the last module in the cascade. This signal then connects to the HTA-125 amplifier module when necessary. The free end of the cascade must be loaded with 75Ω.

## INSTALLATION PONTS DE SORTIE

Le signal multicanal DVB-T/DVB-C reste disponible dans le connecteur inférieur du dernier module de la cascade. Le signal est connecté alors au module amplificateur HTA-125, si besoin. L'extrémité libre de la cascade doit être chargée avec 75Ω.



## CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

El módulo HTI-424 dispone de una interfaz web para su configuración. Utilice la aplicación IKUSI HEADEND DISCOVERY para comunicarse con los equipos sin necesidad de modificar manualmente la configuración de red de su PC. El manual de configuración y la aplicación IKUSI HEADEND DISCOVERY están disponibles en <http://www.ikusi.tv/es>

## UNIT CONFIGURATION

The HTI-424 module has a web interface for configuration. Use IKUSI HEADEND DISCOVERY application to communicate with the modules without modifying manually the network configuration of your pc. The user's guide and the IKUSI HEADEND DISCOVERY application can be found at <http://www.ikusi.tv/en>

## CONFIGURATION DE L'ÉQUIPEMENT

Le module HTI-424 dispose d'une interface web pour sa configuration. Utilisez l'application IKUSI HEADEND DISCOVERY pour communiquer avec les équipements sans avoir à modifier la configuration de réseau de votre PC. Le manuel de configuration et l'application IKUSI HEADEND DISCOVERY sont disponibles sur <http://www.ikusi.tv/fr>

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

Cabecera para 16 transpondedores TV satélite o múltiplex TDT y salida IPTV. Contiene 4 transmoduladores HTI-424 y 1 fuente de alimentación PSU-150, instalados en una base BACK-500.

Cabecera para 16 transpondedores TV satélite o múltiplex TDT y salida RF. Contiene 4 transmoduladores HTI-424 y 1 fuente de alimentación PSU-150, instalados en una base BACK-500.

Cabecera para 8 transpondedores TV satélite y salida RF. Contiene 2 transmoduladores HTI-424, 1 fuente de alimentación PSU-150 y un amplificador de potencia HTA-125, instalados en una base BACK-500.

## INSTALLATION EXAMPLE

Headend for 16 satellite TV transponders or DTT muxes and IPTV output. Contains 4 HTI-424 transmodulators and 1 PSU-150 power supply, installed in a BACK-500 base-plate.

Headend for 16 satellite TV transponders or DTT muxes and RF output. Contains 4 HTI-424 transmodulators and 1 PSU-150 power supply, installed in a BACK-500 base-plate.

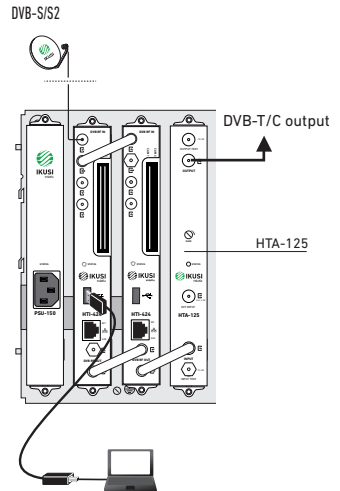
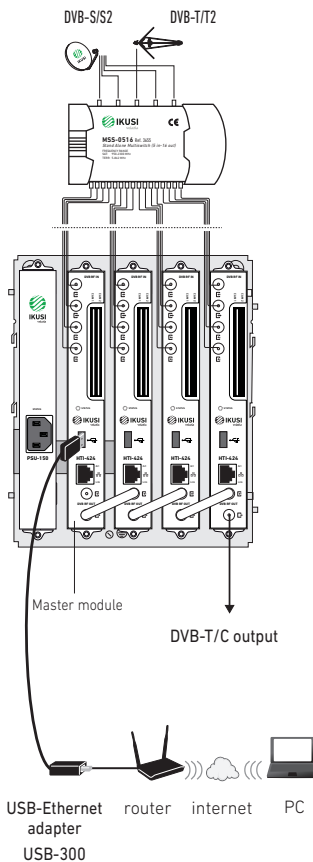
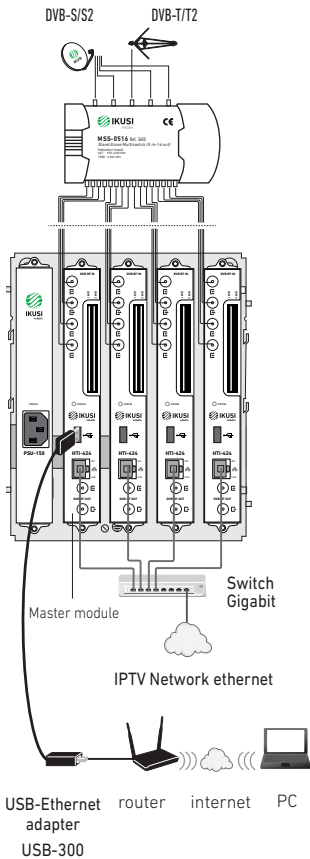
Headend for 8 satellite TV transponders and RF output. Contains 2 HTI-424 transmodulators, 1 PSU-150 power supply and 1 power amplifier HTA-125, installed in a BACK-500 base-plate.

## EXEMPLES D'INSTALLATION

Station pour 16 transpondeurs TV satellite ou multiplex TNT et sortie IPTV. Contient 4 transmodulateurs HTI-424 et 1 module d'alimentation PSU-150, installés dans une platine BACK-500.

Station pour 16 transpondeurs TV satellite ou multiplex TNT et sortie HF. Contient 4 transmodulateurs HTI-424 et 1 module d'alimentation PSU-150, installés dans une platine BACK-500.

Station pour 8 transpondeurs TV satellite et sortie HF. Contient 2 transmodulateurs HTI-424, 1 module d'alimentation PSU-150 et 1 amplificateur de puissance HTA-125, installés dans une platine BACK-500.



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

<b>MODELO</b>		<b>HTI-424</b>
<b>REF.</b>		<b>3863</b>
<b>Entradas RF universales</b>		4 (ó 1+lazo)
Banda Frecuencia de entrada	MHz	DVB-T/T2 : 47-862 DVB-S/S2 : 950-2150 DVB-C : 47-862
Nivel de entrada	dBµV	40 - 92
Velocidad de símbolo	MS/s	DVB-S: 1...45 DVB-S2: 1... 45 DVB-C: 1... 6,952
Corriente máx por entrada		100 mA en conectores 2 y 4 250m A en conectores 1 y 3
Soporte DiSEqC		Hasta 16 polaridades en DiSEqC 1.0 (Nota1)
<b>Entradas IPTV</b>		
Interfaz de entrada		RJ-45 Gigabit Ethernet frontal
Número de entradas		4 (SPTS o MPTS)
Encapsulado TS		Paquetes 188 bytes, según ISO/IEC 13818-1
Encapsulado IP		UDP : UDP+RTP
Modos de Recepción		IPv4 Multicast
Ethernet MTU máximo		1500 bytes
Soporte de fragmentación IP		No
Protocolos de Anuncio Soportados		Ninguno
Soporte IGMP		Sí, IGMP v2
Soporte reordenamiento de paquetes RTP		No
Soporte SMPTE 2022-1 FEC		No
Bitrate máximo de entrada (por flujo)		216 Mbps
Bitrate máximo de entrada (total)		850 Mbps
<b>Procesado TS</b>		
Adaptación de PSI/SI		Generación e inserción de tablas PAT, PMT, CAT, SDT, BAT, NIT, TDT, TOT, EIT
Adaptación de NIT		Sí (generación automática)
Adaptación de SDT		Adaptación SDT
Tratamiento LCN, TDT, TOT		Sí
Clonado de servicios		Sí, de cualquier entrada a cualquier salida
Número de slots Common Interface		2
<b>Salida RF</b>		
Número de salidas		4 canales DVB-T / DVB-C (47 - 862 MHz)
MER	dB	> 40

Nivel de salida	dB $\mu$ V	85
Tasa de bits máxima por salida DVB-T	Mbps	31.7
Modos DVB-T soportados		2K / 8K
Anchos de banda DVB-T soportados	MHz	6 / 7 / 8
Constelaciones DVB-C soportadas		16 QAM / 32 QAM / 64 QAM / 128 QAM / 256 QAM
Tasa de bits máxima por salida DVB-C	Mbps	53
Nivel ajustable de salida	dB	-15
Tasa de símbolos DVB-C	MS/s	3 ... 7,2
Atenuación paso lazo de salida	dB	1,1

#### Salida IPTV

Número de salidas SPTS		64
Número de salidas MPTS		4
Protocolos de transmisión		SPTS : UDP y RTP MPTS : UDP
Señalización SAP		Sí
Interfaz		RJ-45 Gigabit Ethernet
Bitrate máximo de salida		850 Mbps

#### General

Configuración		PC. Interface web Ikusi Headend Discovery (v1.8.5)
Interfaz de gestión		USB 2.0 Host frontal
Tensión de alimentación	VDC	+24
Temperatura de funcionamiento	°C	0... +45
Consumo	A	1
Dimensiones	mm	230 x 195 x 32
Peso	kg	1,165
Índice de protección	IP	IP20

Nota1: Consultar para disponibilidad de DiSEqC 1.1

**TECHNICAL FEATURES**

MODEL		HTI-424
REF.		3863
Universal RF inputs		4 (or 1+loop through)
Input frequency range	MHz	DVB-T/T2 : 47-862 DVB-S/S2 : 950 - 2150 DVB-C : 47-862
Input level	dBµV	40 - 92
Symbol rate	MS/s	DVB-S: 1...45 DVB-S2: 1... 45 DVB-C: 1... 6.952
Maximum input current		100 mA in connectors 2 and 4 250 mA in connectors 1 and 3
DiSEqC support		Up to 16 polarities with DiSEqC 1.0 (Note1)
<b>IPTV Inputs</b>		
Input interface		Front RJ-45 Gigabit Ethernet
Number of inputs		4 (SPTS o MPTS)
MPEG TS Encapsulation		188 byte packets, ISO/IEC 13818-1 compliant
IP Encapsulation		UDP : UDP+RTP
IPv4 Reception Mode		Multicast
Maximum Ethernet MTU		1500 bytes
IP fragmentation support		No
Discovery Protocols		No
IGMP supported		Yes, IGMP v2
RTP reordering supported		No
SMPTE 2022-1 FEC supported		No
Maximum input bitrate (per input)		216 Mbps
Maximum input bitrate (total)		850 Mbps
<b>TS Processing</b>		
PSI/SI adaptation		Generating and inserting tables PAT, PMT, CAT, SDT, BAT, NIT, TDT, TOT, EIT
NIT adaptation		Yes (automatically generated)
SDT adaptation		Yes (configurable input name)
LCN, TDT, TOT management		Yes
Cloned services		Yes, from any input to any output
Number of Common Interface slots		2
<b>RF Output</b>		
Number of outputs		4 channels DVB-T / DVB-C (47 - 862 MHz)
MER	dB	> 40
Output level	dBµV	85



Maximum output bit rate DVB-T	Mbps	31.7
Operation modes DVB-T		2K / 8K
Output bandwidth DVB-T	MHz	6 / 7 / 8
Modulation formats DVB-C		16 QAM / 32 QAM / 64 QAM / 128 QAM / 256 QAM
Maximum output bit rate DVB-C	Mbps	53
Adjustable output level	dB	-15
Symbol rate DVB-C	MS/s	3 ... 7.2
Output loop-through loss	dB	1.1
<b>IPTV Output</b>		
Number of SPTS outputs		64
Number of MPTS outputs		4
Transmission protocols		SPTS : UDP and RTP MPTS : UDP
SAP protocol		Yes
Interface type		RJ-45 Gigabit Ethernet
Output maximum bit rate		850 Mbps
<b>General</b>		
Configuration		PC. Interface web Ikusi Headend Discovery (v1.8.5)
Management interface		USB 2.0 Host frontal
Supply voltage	VDC	+24
Operating temperature	°C	0... +45
Consumption	A	1
Dimensions	mm	230 x 195 x 32
Weight	kg	1.165
Protection index	IP	IP20

Note1: Call for availability of DiSEqC 1.1

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

<b>MODÈLE</b>		<b>HTI-424</b>
<b>RÉF.</b>		<b>3863</b>
<b>Entrées HF universelles</b>		4 (ou 1+loop)
Bande fréquence d'entrée	MHz	DVB-T/T2 : 47-862 DVB-S/S2 : 950-2150 DVB-C : 47-862
Niveau d'entrée	dBµV	40 - 92
Débit de symbole	MS/s	DVB-S: 1...45 DVB-S2: 1... 45 DVB-C: 1...6,952
Courant max par entrée		100 mA sur les connecteurs 2 et 4 250 m A sur les connecteurs 1 et 3
Support DiSEqC		Jusqu'à 16 polarités dans DiSEqC 1.0 (Note1)
<b>Entrées IPTV</b>		
Interface d'entrée		RJ-45 Gigabit Ethernet frontal
Nombre d'entrées		4 (SPTS ou MPTS)
Encapsulation TS		Paquets 188 bytes, selon ISO/IEC 13818-1
Encapsulation IP		UDP : UDP+RTP
Modes de réception		IPv4 Multicast
Ethernet MTU maximal		1500 bytes
Support de la fragmentation IP		Non
Découverte de protocols		Aucun
Support IGMP		Oui, IGMP v2
Support du réorganisation des paquets RTP		Non
Support SMPTE 2022-1 FEC		Non
Débit maximal d'entrée (par flux)		216 Mbps
Débit maximal d'entrée (total)		850 Mbps
<b>Traitement TS</b>		
Adaptation de PSI/SI		Génération et insertion tables PAT, PMT, CAT, SDT, BAT, NIT, TDT, TOT, EIT
Adaptation de NIT		Oui (génération automatique)
Adaptation SDT		Adaptation SDT
Traitement LCN, TDT, TOT		Oui
Services de clonage		Oui, de toute entrée à toute sortie
Nombre de slots Common Interface		2
<b>Sortie RF</b>		
Nombre de sorties		4 canaux DVB-T / DVB-C (47 - 862 MHz)
MER	dB	> 40

Niveau de sortie	dB $\mu$ V	85
Débit maximum par sortie DVB-T	Mbps	31.7
Modes DVB-T supportés		2K / 8K
Largeurs de bande DVB-T supportées	MHz	6 / 7 / 8
Constellations DVB-C supportées		16 QAM / 32 QAM / 64 QAM / 128 QAM / 256 QAM
Débit maximum par sortie DVB-C	Mbps	53
Niveau de sortie réglable	dB	-15
Débit de symbole DVB-C	MS/s	3 ... 7,2
Perte de multiplexage de sortie	dB	1,1

#### Sortie IPTV

Nombre de sorties SPTS		64
Nombre de sorties MPTS		4
Protocoles de transmission		SPTS : UDP y RTP MPTS : UDP
Protocole SAP		Oui
Interface		RJ-45 Gigabit Ethernet
Débit maximal en sortie		850 Mbps

#### Général

Configuration		PC. Interface web Ikusi Headend Discovery (v1.8.5)
Interface de gestion		USB 2.0 Host frontal
Tensión d'alimentation	VDC	+24
Température de fonctionnement	°C	0... +45
Consommation	A	1
Dimensions	mm	230 x 195 x 32
Poids	kg	1,165
Indece de protection	IP	IP20

Note1 : Vérifier la disponibilité de DiSEqC 1.1



# TRIAX

TRIAX DIGITAL SOLUTIONS SL  
Donostia Ibilbidea, 28 · 20115 Astigarraga  
Gipuzkoa · España · Tel.: +34 943 44 89 44  
tds@triax.com · triax.com

Triax declara que el producto HTI-424 es conforme con la directiva 2014/53/UE  
Triax declares that product HTI-424 is in accordance with 2014/53/UE directive  
Triax déclare que le produit HTI-424 est conforme à la directive 2014/53/UE

120557E