

# **DT-421D**

**CONVERTIDOR ASI a IP**

**ASI to IP CONVERTER**

**CONVERTISSEUR ASI vers IP**

**GUÍA RÁPIDA DE CONFIGURACIÓN**

**QUICK CONFIGURATION GUIDE**

**GUIDE RAPIDE DE CONFIGURATION**



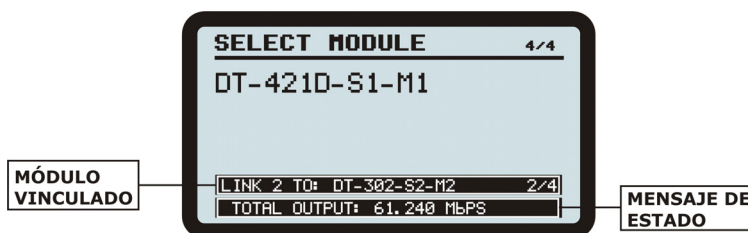
## ***GUÍA RÁPIDA DE CONFIGURACIÓN***

# ***DT-421D***

## **1 INTRODUCCIÓN**

El módulo **DT-421D** es un módulo convertidor de ASI a IP que permite enlazar una red IP con una red MPEG-2 ASI.

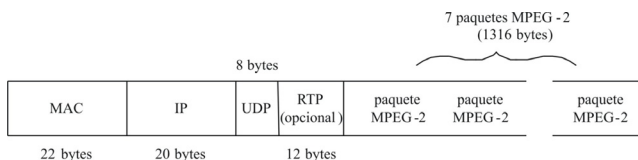
La salida debe conectarse a una red IP que transporte paquetes transport stream MPEG-2. Las 4 entradas requieren streams MPEG-2 en formato ASI.



**Figura 1.- Configuración DT-421D.**

Cada uno de los servicios o incluso el propio TS de entrada se empaqueta dentro de un stream IP/UDP ó IP/RTP/UDP, con una dirección IP (Multicast) y puerto UDP especificados por el usuario. Los streams están formados por paquetes IP que contienen 7 paquetes MPEG-2.

En la siguiente figura se muestra el formato de las tramas Ethernet generadas, donde se indica la cabecera de cada capa de red:



**Figura 2.- Formato tramas Ethernet.**

El **DT-421D** permite seleccionar entre el modo de operación **SPTS** o **MPTS** de forma independiente para cada **ASI**. El módulo, para ambas configuraciones, convierte 4 entradas **TS-ASI** en salidas **TS-IP multicast**. Si el TS resultante a la salida ofrece solo un servicio se llama **SPTS** (Single Program Transport Stream). Si el TS resultante a la salida ofrece más de un servicio, se llama **MPTS** (Multiple Program Transport Stream). Las opciones de configuración para el módulo **DT-421D** son pues:

- **Configuración SPTS**

En la configuración **SPTS** el módulo se comporta como un módulo conversor **ASI** a tramas (streams) **IP multicast SPTS**. A la entrada de este módulo se conecta un módulo **DT-302** y/o **DT-312**, los cuales proporcionan tramas **TS-ASI**. Cada una de estas entradas **TS-ASI** contiene varios servicios y mediante el módulo **DT-302** y/o **DT-312** se han de seleccionar un máximo de 10 servicios. El módulo asigna una **IP multicast** a cada uno de los servicios seleccionados. El resultado se entrega en la salida Ethernet de forma que cada servicio es un **TS-IP multicast SPTS**, hasta un total máximo de 40 (10 por cada ASI). Cada servicio ha de tener una **IP** diferente que no se ha de repetir en ningún caso. Cada servicio ha de tener un **SID** diferente en cada **ASI**.

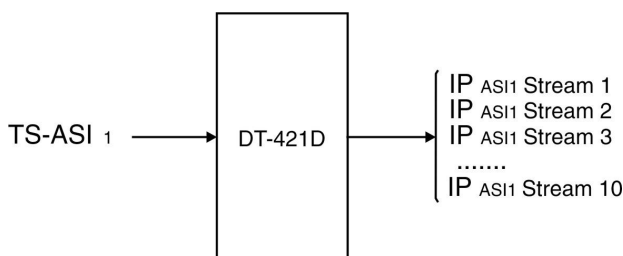


Figura 3.- SPTS.

- **Configuración MPTS**

En la configuración **MPTS** el módulo se comporta como un módulo conversor **ASI** a tramas (streams) **IP multicast MPTS**. Cada una de las entradas **TS-ASI** puede transportar varios servicios (todos los servicios del ASI). El resultado es que por la salida Ethernet pueden salir hasta 4 tramas (streams) **TS-IP multicast MPTS**, conteniendo los mismos servicios y tablas **DVB-SI** que en el **TS-ASI** de entrada.

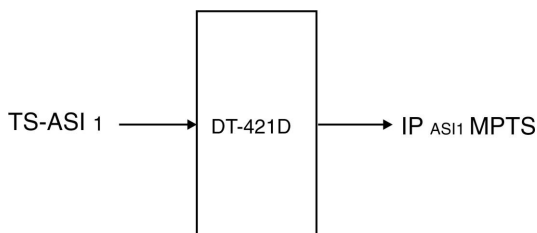


Figura 4.- MPTS.

## 1.1 ESPECIFICACIONES

### SALIDA IP

**Tipo** 1 salida Ethernet 100/1000 Mbps.  
**Conector** RJ45.

### ENTRADA TS

**Tipo** 4 x DVB-ASI.  
**Conector** BNC Hembra, 75 Ohms.  
 108 Mbps máximo por entrada.

### TRAMAS IP

**Protocolo de Comunicación** UDP ó RTP/UDP.  
**Método de transmisión** MULTICAST.  
**Carga Útil (Payload)** 7 paquetes MPEG-2.

### Configuración

A través del módulo de control **DT-800** de forma local o remota (PC). Ver especificaciones **DT-800**.

### LEDs de señalización

**ON** **Verde:** Módulo en funcionamiento.  
**Apagado:** Módulo parado.

**PROGRAM** **Intermitente:** Módulo en modo programación.  
**Intermitente**  
**asíncrono:** El **DT-800** no recibe comunicación del módulo durante más de 60 segundos.

**Apagado:** Funcionamiento normal.

**IP:** **Encendido:** No se ha establecido conexión Ethernet.  
**Intermitente:** Conexión Ethernet establecida pero no hay actividad o se está configurando.

**Apagado:** Conexión Ethernet establecida y hay tráfico de datos.

**TS-IN (1-4):** Cada uno de estos LED's indica el estado de la correspondiente entrada ASI.

**Rojo:** Indica que no se detecta ningún TS.

**Verde:** Se está proporcionando correctamente el TS de entrada.

**Alimentación** A través del módulo de control y alimentación **DT-800**.

**Conector** JST B08P-XL-HDS (cable de conexión suministrado con **DT-800**).

**Tensión de alimentación y consumo máximo**  
+12 V <0,2 A.  
+5 V <1,7 A.

**Condiciones ambientales de funcionamiento**

**Altitud** Hasta 2000 m.

**Margen de temperaturas** De 5 °C a 50 °C.

**Humedad relativa máxima** 80 % (hasta 31 °C), decreciendo linealmente hasta el 20 % a 50 °C.

**Características mecánicas**

**Dimensiones** A. 50 x Al. 262 x Pr. 230 mm.

**Peso** 0,820 Kg.

**Accesorios incluidos**

4 x CC024 Cable BNC/BNC 25 cm.

4 x CC027 Cable BNC/BNC 50 cm.

**Configuración mínima necesaria**

1 x DT-800 Fuente de alimentación y módulo de control.

1 x DT-900 Estructura para fijación en rack y pared.















**RECOMENDACIONES ACERCA DEL EMBALAJE**

Se recomienda guardar todo el material de embalaje de forma permanente por si fuera necesario retornar el equipo al Servicio de Asistencia Técnica.

## 2 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

### 2.1 Generales

- \* **La seguridad puede verse comprometida si no se aplican las instrucciones dadas en este Manual.**
- \* Utilizar solamente con otros módulos de la serie DT y para Alimentación y control los que se indican en las Especificaciones.
- \* Recuerde que las tensiones superiores a **70 V DC** o **33 V AC rms** son potencialmente peligrosas.
- \* Observar en todo momento las **condiciones ambientales máximas especificadas** para el aparato.
- \* El operador no está autorizado a intervenir en el interior del equipo. Cualquier cambio en el equipo deberá ser efectuado exclusivamente por personal especializado.
- \* **No obstruir el sistema de ventilación** del equipo.
- \* Utilizar para las entradas / salidas de señal, especialmente al manejar niveles altos, **cables apropiados** de bajo nivel de radiación.
- \* Seguir estrictamente las **recomendaciones de limpieza** que se describen en el apartado Mantenimiento.
- \* Símbolos relacionados con la seguridad:

	CORRIENTE CONTINUA		MARCHA
	CORRIENTE ALTERNA		PARO
	ALTERNA Y CONTINUA		DOBLE AISLAMIENTO (Protección CLASE II)
	TERMINAL DE TIERRA		PRECAUCIÓN (Riesgo de choque eléctrico)
	TERMINAL DE PROTECCIÓN		PRECAUCIÓN VER MANUAL
	TERMINAL A CARCASA		FUSIBLE
	EQUIPOTENCIALIDAD		EQUIPO O COMPONENTE QUE DEBE SER RECICLADO

## **2.2 Mantenimiento**

### **2.2.1 Recomendaciones de Limpieza**

---

#### **PRECAUCIÓN**

Antes de limpiar la caja, asegúrese que el equipo está desconectado.

---

#### **PRECAUCIÓN**

No use para la limpieza hidrocarburos aromáticos o disolventes clorados. Estos productos pueden atacar a los materiales utilizados en la construcción de la caja.

La caja se ha de limpiar con una ligera solución de detergente con agua y aplicada mediante un paño suave humedecido.

Seque completamente el equipo antes de volverlo a usar.

---

#### **PRECAUCIÓN**





No use para la limpieza del panel frontal y en particular de los visores, alcohol o sus derivados. Estos productos pueden atacar las propiedades mecánicas de los materiales y disminuir su tiempo de vida útil.



## 3 NAVEGACIÓN Y EDICIÓN DE VALORES







### 3.1 Módulo de Control

El módulo se configura desde el módulo de control **DT-800**:


- 1.- Tras la instalación y conexionado del módulo, encienda el **DT-800**. Tras el barrido compruebe en la pantalla que en la lista aparece el módulo **DT-421D**.
- 2.- Pulse **ENTER**  para entrar en la opción **Password** e introduzca la contraseña de acceso (contraseña por defecto "2008"). Si la contraseña es correcta dará acceso a la pantalla inicial de configuración.
- 3.- Use **DERECHA**  o **IZQUIERDA**  para desplazarse entre los módulos hasta que encuentre el **DT-421D**. El LED "**Program**" del módulo **DT-421D** correspondiente debe parpadear cuando el módulo aparece en pantalla.
- 4.- Pulse **ENTER**  para entrar en las opciones de configuración del **DT-421D**.






Para información más detallada, consulte el manual entregado con el módulo de control **DT-800**.

### 3.2 Navegación por el menú de configuración

- Para desplazarse por las opciones de menú pulse **IZQUIERDA**  o **DERECHA** .
- Para **ENTRAR** en un menú pulse **ENTER**  o **ABAJO** .
- Para validar un cambio y salir pulse **ENTER** .
- Para salir de un menú sin validar pulse **ESCAPE** .

### 3.3 Edición de un campo numérico











- 1.- Pulse **ENTER**  para entrar en la opción del menú.

- 2.- Use **DERECHA**  o **IZQUIERDA**  para desplazarse entre las cifras. Un número a la derecha del valor a editar indica en qué cifra se encuentra (unidades, decenas, centenas, millares).
- 3.- Para cambiar el valor de una cifra pulse **ARRIBA**  o **ABAJO** .
- 4.- Cuando haya finalizado la edición del campo numérico, pulse **ENTER**  para confirmar y salir.

**¡ATENCIÓN!**

*Para **VALIDAR** ha de pulsar **ENTER**  o **ARRIBA** . Si pulsa **ESCAPE**  el cambio no será aceptado.*

### 3.4 Edición de un campo de texto

- 1.- Pulse **ENTER**  para entrar en la opción del menú.
- 2.- A la derecha del texto a editar aparece una letra y un número. El número indica la posición del carácter que se está modificando. La letra junto al número indica el tipo de carácter que se está utilizando ("A" para letras mayúsculas, "a" para letras minúsculas, "@" para símbolos y "1" para números).
- 3.- Para desplazarse entre los caracteres pulse la tecla **DERECHA**  o **IZQUIERDA** . Para borrar un carácter haga una pulsación larga (1 s.) con la tecla **DERECHA**  o **IZQUIERDA** .
- 4.- Para cambiar un carácter pulse la tecla **ARRIBA**  o **ABAJO** . Para variar el tipo de carácter (letras mayúsculas, minúsculas, símbolos o números) haga una pulsación larga (1 s.) con la tecla **ARRIBA**  o **ABAJO** .
- 5.- Cuando haya finalizado la edición pulse **ENTER**  para validar el texto y salir del menú.

## 4 CONFIGURACIÓN DT-421D

---

El menú de configuración del **DT-421D** permite configurar los parámetros que afectan a la señal de entrada. Las opciones del menú de **CONFIGURACIÓN** del módulo **DT-421D** son las siguientes:

- **Ethernet Config** (Configuración de red Ethernet).  
Permite modificar los parámetros del módulo en la red. Contiene un submenú con opciones para definir sus parámetros de acceso: dirección IP, máscara y puerta de enlace. Todos estos campos son numéricos.
- **SAP / SDP**  
Permite activar o desactivar el protocolo SAP / SDP (Session Announcement Protocol / Session Description Protocol) que actúa sobre todo el módulo. Este protocolo define los parámetros de inicialización de una sesión multimedia por streaming y da información de la sesión multicast.
- **Config SPTS / MPTS**  
Permite seleccionar entre el modo de operación **SPTS** o **MPTS** (leer capítulo de introducción para más detalles) **de forma independiente** para cada ASI.
- **ASI Input** (1 a 4).  
Permite definir varios parámetros del Transport Stream - IP de salida del módulo:  
**Nombre del servicio:** Permite ver el nombre del servicio seleccionado (sólo para configuración SPTS).  
**Dirección IP:** Permite asignar la IP de salida del servicio seleccionado.  
**Puerto UDP DST:** Puerto de destino usado por el protocolo UDP para enviar los IP-ASI.  
**Puerto UDP SRC:** Puerto de origen del equipo usado por el protocolo UDP para enviar los IP-ASI.  
**Protocolo RTP/UDP:** Permite seleccionar entre el protocolo de comunicación UDP o RTP.  
**Activar / Desactivar:** Permite la habilitación / inhabilitación, en cualquiera de los TS-IP, de la asignación de un rango por defecto de dirección IP al stream.  
Cuando el módulo de control detecte que se ha asignado la misma dirección IP a dos tramas diferentes, cambiará la IP de una de ellas para resolver el conflicto.

- **FEC** (sólo para protocolo RTP).  
Permite activar la corrección de errores (FEC) y editar su matriz (columnas x filas).
- **Firmware Versión** (Versión del microcontrolador).  
Muestra información interna de la versión del microcontrolador del módulo.
- **Save** (Salvar)  
Guarda todos los cambios realizados y validados.
- **Factory Settings** (Ajuste de fábrica)  
Resetea todos los cambios realizados y recupera los parámetros iniciales programados en fábrica.

Pulse **ENTER**  para **CONFIRMAR** que desea guardar los cambios.

***¡ATENCIÓN!***

*¡Si no guarda los cambios éstos se perderán al apagar el módulo de control!*

## 5 MENSAJES DE ESTADO DT-421D

---

Los mensajes de estado aparecen en la parte inferior de la pantalla del módulo central **DT-800**.

Los mensajes de estado relacionados con el **DT-421D** son los siguientes:

- **ASI x TOTAL OUTPUT: x.xxx Mbps**  
Es el mensaje que aparece cuando el módulo está funcionando correctamente. El mensaje va cambiando para ir mostrando de forma consecutiva el bitrate total (la suma de todos los streams) de cada ASI.
- **ASI x STREAM y: x.xxx Mbps**  
Indica el bitrate (Mbps) del Stream. Aparece en la pantalla del menú IP STREAM.
- **ASI x STREAM y: NO SERVICE**  
Indica que no ha sido seleccionado ningún servicio. Aparece en la pantalla del menú IP STREAM.
- **SEARCHING**  
Indica que no está llegando ningún Stream.
- **ETHERNET CONNECTION FAIL**  
Indica que no hay conexión Ethernet.
- **TOO MANY SERVICES**  
Más de 10 servicios han sido seleccionados en el receptor.
- **IP MCAST CONFLICT FIXED**  
Indica que se ha modificado una IP para evitar un conflicto por duplicidad.
- **UPDATE FIRMWARE**  
Indica que es necesario actualizar el firmware. Contacte con su distribuidor PROMAX.



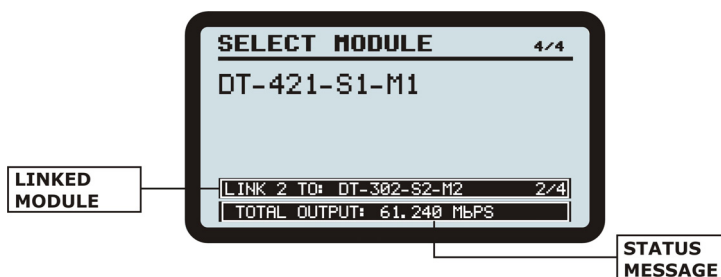
## QUICK CONFIGURATION GUIDE

# DT-421D

## 1. INTRODUCTION

The **DT-421D** module is a converter from ASI to IP that allows you to link an IP network with a MPEG-2 ASI network.

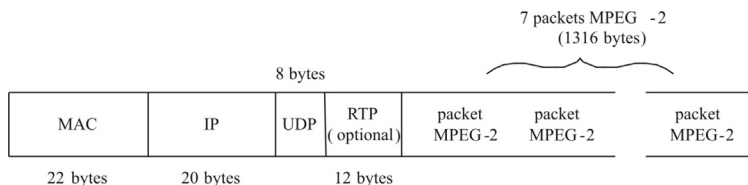
The output connector must be connected to an IP network, carrying MPEG-2 transport stream packets. All four inputs work with MPEG-2 streams in ASI format.



**Figure 1.- DT-421D Configuration.**

Each one of the services or even the input TS is packed inside a IP / UDP or IP / RTP / UDP stream with an IP (Multicast) and an UDP port specified by the user. The streams are made up of IP packets containing 7 packets MPEG-2

The figure below shows the format of the Ethernet generated streams, indicating the header of each network layer:

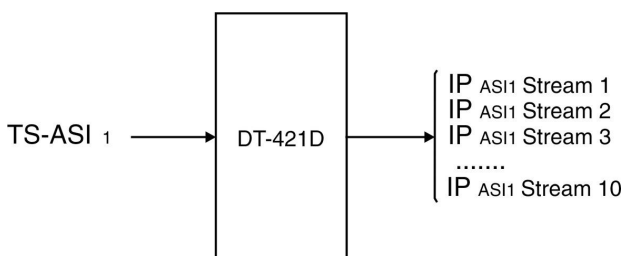


**Figure 2.- Ethernet Stream format.**

The **DT-421D** module allows the user to select between the operating mode **SPTS** or **MPTS** independently for each ASI. The module converts, for both configurations, 4 **TS-ASI** inputs to **TS-IP multicast** outputs. If the resulting TS delivered at the output offers only one service, it is called **SPTS** (Single Program Transport Stream). If the resulting TS delivered at the output offers more than one service, it is called **MPTS** (Multiple Program Transport Stream). Then, the configuration options for the **DT-421D** module are:

- **SPTS Configuration**

In the **SPTS** configuration the module works as a converter module from **ASI** to **IP multicast SPTS** streams. This module should be connected to a **DT-302** module and / or **DT-312** at the input, which provide **TS-ASI** streams. Each of these **TS-ASI** inputs contains various services and using the **DT-302** and / or **DT-312** module, the user should select up to 10 services. The module assigns an **IP multicast** to each of the selected services. The result is delivered to the Ethernet output so that each service is a **TS-IP multicast SPTS**, up to 40 (10 for each ASI). Each service must have a different **IP** that can not be repeated under any circumstances. Each service must have a different **SID** on each **ASI**.

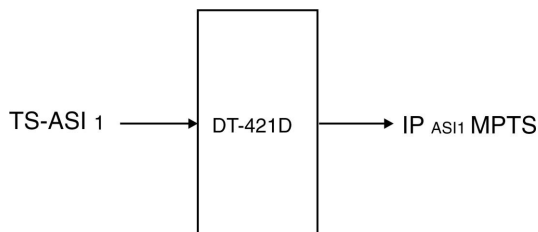


**Figure 3.- SPTS.**

- **MPTS Configuration**

In the **MPTS** mode the module works as a converter module from **ASI** to **IP multicast MPTS** streams. Each one of the **TS-ASI** inputs can carry several services (all the **ASI** services). The result is that delivers up to 4 **TS-IP multicast MPTS** streams through the Ethernet output, which contain the same services and **DVB-SI** tables than the **TS-ASI** input.



**Figure 4.- MPTS**

## 1.1 SPECIFICATIONS

### IP OUTPUT

**Type** 1 Ethernet output 100/1000 Mbps.  
**Connector** RJ45.

### TS INPUT

**Type** 4 x DVB-ASI.  
**Connector** BNC Female, 75 Ohms.  
 108 Mbps maximum per input.

### IP STREAM

**Communication**  
**Protocol** UDP or RTP/UDP.  
**Transmission methode** MULTICAST.  
**Payload** 7 MPEG-2 packets.

**Configuration** Through the **DT-800** Control Module in local (keypad) or remote mode (PC). See **DT-800** specifications.

### Signaling LEDs

<b>ON</b>	<b>Green Light:</b>	Module in operation.
	<b>Off:</b>	Module stopped.
<b>PROGRAM</b>	<b>Intermittent Light:</b>	Module in programming mode.
	<b>Asynchronous intermittent Light:</b>	The <b>DT-800</b> have not received communication from the module for more than 60 seconds.
	<b>Off:</b>	Module in normal mode.
<b>IP:</b>	<b>Red Light:</b>	There is not Ethernet connection.

	<b>Intermittent Light:</b>	Ethernet connection established but there is not data traffic to the module.
	<b>Off:</b>	Ethernet connection established and there is data traffic to the module.
<b>TS-IN (1-4):</b>	Each LED indicates the state of an ASI input.	
	<b>Red Light:</b>	It indicates that it is not delivering any TS.
	<b>Green Light:</b>	It indicates that it is delivering properly the TS at the input.
<b>Power supply Connector</b>	Via the <b>DT-800</b> Control and Power Module. JST B08P-XL-HDS (Connecting Cable supplied with the <b>DT-800</b> module).	
<b>Voltage and highest Consumption</b>	+12 V <0,2 A. +5 V <1,7 A.	
<b>Operating environmental conditions</b>		
	<b>Altitude</b>	Up to 2000 m.
	<b>Temperature ranges</b>	From 5 °C to 50 °C.
	<b>Max. Relative humidity</b>	80% (up to 31 °C), decreasing lineally up to 20 % at 50 °C.
<b>Mechanical features</b>		
	<b>Dimensions</b>	W. 50 x H. 262 x D. 230 mm.
	<b>Weight</b>	0.820 kg.
<b>Included accessories</b>		
	4 x CC024	BNC/BNC Cable 25 cm.
	4 x CC027	BNC/BNC Cable 50 cm.
<b>Minimal configuration needed</b>		
	1 x DT-800	Power and Control Module.
	1 x DT-900	Sub-rack framework to install in a rack or on a wall.

## RECOMMENDATIONS ABOUT THE PACKING















It is recommended to keep all the packing material in order to return the equipment, if necessary, to the Technical Service.

## 2. SAFETY RULES



### 2.1 General

- \* **The safety could not be assured if the instructions for use are not closely followed.**
- \* Use only with other DT series modules and for power supply and Control those indicated at the Specifications.
- \* Remember that voltages higher than **70 V DC** or **33 V AC rms** are dangerous.
- \* Use this instrument under the **specified environmental conditions**.
- \* The user is not allowed to perform changes inside the equipment. Any change on the equipment must be done exclusively by specialized staff.
- \* Do not obstruct the ventilation system of the equipment.
- \* Use appropriate low-level radiation cables for input / output signals, especially on high level signals.
- \* Follow the **cleaning instructions** described in the Maintenance paragraph.
- \* Symbols related with safety:

	DIRECT CURRENT		ON (Supply)
	ALTERNATING CURRENT		OFF (Supply)
	DIRECT AND ALTERNATING		DOUBLE INSULATION (Class II protection)
	GROUND TERMINAL		CAUTION (Risk of electric shock)
	PROTECTIVE CONDUCTOR		CAUTION REFER TO MANUAL
	FRAME TERMINAL		FUSE
	EQUIPOTENTIALITY		EQUIPMENT OR COMPONENT TO BE RECYCLED

## **2.2 Maintenance**

### **2.2.1 Cleaning Recommendations**

---

**CAUTION**

To clean the cover, take care the instrument is disconnected.

---

**CAUTION**

Do not use scented hydrocarbons or chlorized solvents. Such products may attack the plastics used in the construction of the cover.

The cover should be cleaned by means of a light solution of detergent and water applied with a soft cloth.

Dry thoroughly before using the system again.

---





**CAUTION**

Do not use for the cleaning of the front panel and particularly the viewfinders, alcohol or its derivatives, these products can attack the mechanical properties of the materials and diminish their useful time of life.

## 3. NAVIGATION AND EDITION OF VALUES







### 3.1 Control Module

The **DT-800** control module configures the **DT-421D** module:

- 1.- After assembling and connecting, turn on the **DT-800**. After scanning, check that appears the **DT-421D** module on the list on the screen.
- 2.- Press **ENTER**  to get into the **Password** menu and enter the access password (password by default "2008"). If the password is right you will access to the configuration menu.
- 3.- Use **RIGHT**  or **LEFT**  to move among modules, until finding the **DT-421D**. The LED "**Program**" of the **DT-421D** module should be flickering when the module appears on screen.
- 4.- Press **ENTER**  to get into the configuration option of the **DT-421D**.






For more information, refer to the manual supplied with the **DT-800** control module.

### 3.2 Navigation through the configuration menu




- Press the **LEFT**  or **RIGHT**  key to move among the menu options.
- To exit a menu option, press the **ENTER**  or **DOWN**  key.
- To validate a change and exit, press the **ENTER**  key.
- To exit without validating press the **ESCAPE**  key.

### 3.3 Editing a numeric field











- 1.- Press the **ENTER**  key to get into a menu option.

- 2.- Press the **RIGHT**  or **LEFT**  key to move the cursor between digits. At the right of the screen, a number shows in what position the cursor is (units, tens, hundreds or thousands).
- 3.- To change a digit press the **UP**  or **DOWN**  key.
- 4.- After editing the numeric field, press the **ENTER**  key to confirm and exit the option.

**WARNING!**

**To VALIDATE a change you should press the ENTER  or UP  key. If you press the ESCAPE  key, the change will not be accepted.**

### 3.4 Editing a text field

- 1.- Press the **ENTER**  key to get into the menu option.
- 2.- At the right of the screen, there is a letter and a number. The number means the position of the character in the word you are editing. The letter next to the number means the type of character you are using ("A" for capital letters, "a" for small letters, "@" for symbols and "1" for numbers).
- 3.- Press the **RIGHT**  or **LEFT**  key to move between characters in the word. To delete a character press the **RIGHT**  or **LEFT**  key for one second.
- 4.- To change a character, press the **UP**  or **DOWN**  key. To change the type of character (capital letters, small letters, symbols or numbers) press the **UP**  or **DOWN**  key for one second.
- 5.- After editing the word press the **ENTER**  key to validate the word and exit the menu.

## 4. DT-421D CONFIGURATION

---

The configuration menu **DT-421D** allows you to configure some parameters that affect the input signal. **CONFIGURATION** menu options for the **DT-421D** module are following ones:

- **Ethernet Configuration**

It allows you to change some module parameters in the network. It has a sub-menu with some options to define access parameters: IP address, mask and gateway. All these fields are numeric.

- **SAP / SDP**

It enables or disables the protocol SAP / SDP (Session Announcement Protocol / Session Description Protocol) which acts over the whole module. This protocol defines initialisation parameters of a streaming multimedia session and gives multicast session information.

- **Config SPTS / MPTS**

It allows the user to select between the operating mode **SPTS** or **MPTS** (read introductory chapter for details) **independently** for each ASI.

- **ASI Input (1 to 4).**

It allows the user to set various parameters of the Transport Stream - IP at the module output:

**Service Name:** It allows the user to see the name of the selected service (only for SPTS configuration).

**IP Address:** It allows the user to assign an IP output to the selected service.

**UDP DST Port:** Destination port used by the UDP protocol to send IP-ASI.


**UDP SRC Port:** Source port of the equipment used by the UDP protocol to send the IP-ASI.

**RTP / UDP Protocol:** It allows the user to choose between UDP or RTP protocol communication.

**Enable / Disable:** It allows enabling / disabling, in any TS-IP, the IP address range assignment to a stream by default.

When the control module detects that the same IP address is assigned to two different streams, it will change the IP of one of them to resolve the conflict.

- **FEC** (only for RTP protocol).  
It enables the error correction (FEC) and allows editing its matrix (columns x rows).
- **Firmware Version.**  
It shows information about the firmware version of the module microcontroller.
- **Save**  
It saves all changes made and validated.
- **Factory Settings**  
It resets all changes made and restores the initial settings programmed at the factory.

Press **ENTER**  to **CONFIRM** that you want to save your changes.

***ATTENTION!***

If you do not save these changes, they will be lost when you turn off the control module!



## 5. DT-421D STATUS MESSAGES

---

Status messages appear at the bottom of the screen on the control module **DT-800**.

The status messages related to the **DT-421D** are:

- **ASI x TOTAL OUTPUT: x.xxx Mbps**

This message appears when the module is working right. The message changes in order to be showing in a row the total bitrate (the sum of all streams) of each ASI.

- **ASI x STREAM y: x.xxx Mbps**

This message indicates the bitrate (Mbps) of the Stream. It is displayed at the IP STREAM menu.

- **ASI x STREAM y: NO SERVICE**

It indicates that no service has been selected. It is displayed at the IP STREAM menu.

- **SEARCHING**

It indicates that no Stream is coming.

- **ETHERNET CONNECTION FAIL**

It indicates that there is no Ethernet connection.

- **TOO MANY SERVICES**

It indicates that more than 10 services have been selected on the receiver.

- **IP MCAST CONFLICT FIXED**

It indicates that an IP has been changed to avoid a conflict by duplicity.

- **UPDATE FIRMWARE**

It indicates the need to update the firmware. Contact your PROMAX provider.



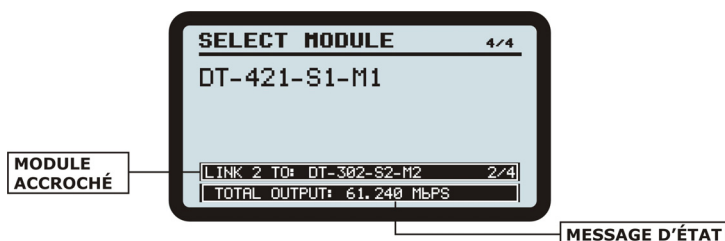
## GUIDE RAPIDE DE CONFIGURATION

# DT-421D

## 1. INTRODUCTION

Le module **DT-421D** est un module convertisseur d'ASI vers IP qui permet de relier un réseau IP avec un réseau MPEG-2 ASI.

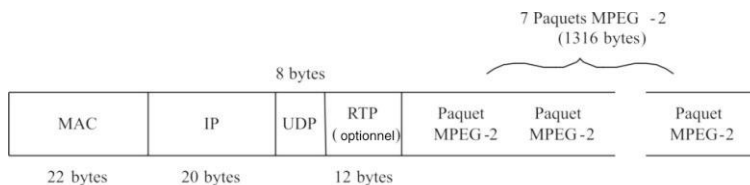
La sortie doit être reliée à un réseau IP qui transporte des paquets transport stream MPEG-2. On fournit les paquets MPEG-2 en format ASI aux quatre entrées.



**Figure 1.- DT-421D Configuration.**

Chacun des services et inclus le TS d'entrée est empaqueté dans un stream IP/UDP ou IP/RTP/UDP, avec une adresse IP (Multicast) et un port UDP spécifié par l'utilisateur. Les streams sont formées par des paquets IP qui contiennent 7 paquets MPEG-2.

Dans la figure suivante on montre le format des trames Ethernet acceptées, où on indique la tête de chaque couche de réseau :

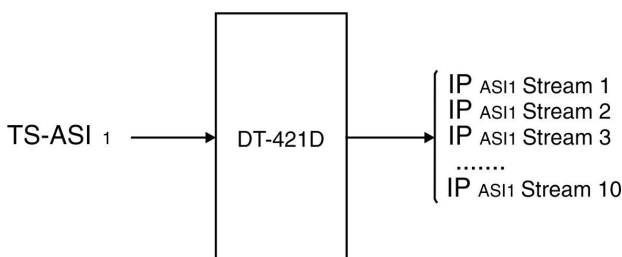


**Figure 2.- Format Stream Ethernet.**

Le **DT-421D** permet de choisir entre le mode d'opération **SPTS** ou **MPTS** de manière indépendante pour chaque ASI. Le module, pour les deux configurations, convertit 4 entrées TS-ASI à des sorties **TS-IP multicast**. Si le TS résultante à la sortie fournit seulement un service on l'appelle **SPTS** (Single Transport Stream Programme). Si le TS de sortie qui en résulte fournit plus d'un service, on l'appelle **MPTS** (Multiple Programme Transport Stream). Alors, les options de configuration pour le module **DT-421D** sont:

- **Configuration SPTS**

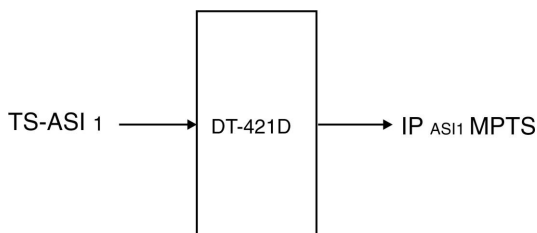
Dans la configuration **SPTS** le module travaille comme un module de conversion **ASI** à des trames (streams) **IP multicast SPTS**. Ce module est relié à un module **DT-302** et / ou **DT-312**, lesquels fournissent des trames **TS-ASI** qui sont reliées aux entrées **ASI** du **DT-421D**. Chacune de ces entrées **TS-ASI** contient plusieurs services et au moyen du module **DT-302** et/ou **DT-312** on doit choisir un maximum de 10 services. Le module **DT-421D** assigne une **IP multicast** à chacun des services choisis. Le résultat est livré dans la sortie Ethernet de sorte que chaque service soit un **TS-IP multicast SPTS**, jusqu'à un total maximal de 40 (10 par chaque **ASI**). Chaque service doit avoir une adresse **IP** différente qui ne doit pas se répéter en toutes circonstances. Chaque service doit avoir un **SID** différent dans chaque **ASI**.



**Figure 3.- SPTS.**

- **Configuration MPTS**

Dans la configuration **MPTS** le module travaille comme un module convertisseur **ASI** à des trames (streams) **IP multicast MPTS**. Chacune des entrées **TS-ASI** peut transporter plusieurs services (tous les services de l'**ASI**). Le résultat est que par la sortie Ethernet il peut sortir jusqu'à 4 trames (streams) **TS-IP multicast MPTS**, en contenant les mêmes services et tables **DVB-SI** que dans le **TS-ASI** d'entrée.

**Figure 4.- MPTS.**

## 1.1 SPÉCIFICATIONS

### SORTIE IP

**Type** 1 sortie Ethernet 100/1000 Mbps.  
**Connecteur** RJ45.

### ENTRÉE TS

**Type** 4 x DVB-ASI.  
**Connecteur** BNC Femelle, 75 Ohms.  
 108 Mbps maximal par entrée.

### TRAMES IP

**Protocole de Communication** UDP ou RTP/UDP.  
**Méthode de transmission** MULTICAST.  
**Charge Utile (Payload)** 7 paquets MPEG-2.

### Configuration

À travers du module de contrôle **DT-800** de manière locale ou éloignée (PC). Voir des spécifications **DT-800**.

### LEDs de signalisation

**ON** **En marche:** Module en fonctionnement.  
**Arrêté:** Module arrêté.

### PROGRAM

**Intermittent:** Module en mode programmation.  
**Clignotant**  
**Asynchrone :** Le **DT-800** ne reçoit aucune communication du module par plus de 60 secondes.

**Arrêté:** Fonctionnement normal.

### IP

**En marche:** On n'a pas établi une connexion Ethernet.

**Intermittent:** Connexion Ethernet établie mais il n'y a pas d'activité.

**Arrêté:** Connexion Ethernet établie et il y a trafic de données.

### **TS-IN (1 à 4)**

Chacun de ces LEDs indique l'état de l'entrée correspondante ASI.

**Rouge:** On ne détecte pas aucun TS.

**Vert:** On fournit correctement le TS d'entrée.

### **Alimentation**

À travers du module de contrôle et alimentation **DT-800**.

### **Connecteur**

JST B08P-XL-HDS (câble de connexion fourni avec le **DT-800**).

### **Tension d'alimentation**

**et consommation maximale** +12 V <0,2 A.  
+5 V <1,7 A.

### **Conditions environnementales de fonctionnement**

**Altitude** Jusqu'à 2000 m

**Marge de Températures** De 5 °C à 50 °C.

**Humidité relative**  
**Principe** 80% (jusqu'à 31 °C), diminuant linéairement jusqu'à 20% à 50 °C.

### **Caractéristiques mécaniques**

**Dimensions** L. 50 x H. 262 x Pr. 230 mm

**Poids** 0,820 kg.

### **Accessoires inclus**

4 x CC024 Câble BNC/BNC 25 cm.

4 x CC027 Câble BNC/BNC 50 cm.

### **Configuration minimale nécessaire**

1 x DT-800 Module d'alimentation et de contrôle.

1 x DT-900 Structure de sous-rack pour fixer dans un rack ou sur paroi.

### **RECOMMANDATIONS SUR L'EMBALLAGE**















On recommande de garder tout le matériel d'emballage de manière permanente par si était nécessaire de retourner l'équipement au Service d'Assistance Technique.

## 2. PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ



### 2.1 Générales

- \* **La sécurité peut n'être pas garantie si on n'applique pas les instructions données dans ce Manuel.**
- \* Utiliser uniquement avec d'autres modules de la série DT et pour la Puissance et le contrôle ceux indiqués dans les spécifications.
- \* N'oubliez pas que les tensions supérieures à **70 V DC** ou **33 V AC rms** sont potentiellement dangereuses.
- \* Observer toujours les **conditions ambiantes maximales spécifiées** pour cet appareil.
- \* **L'opérateur n'est pas autorisé à intervenir au sein de l'équipe.** Tout autre changement dans l'appareil devra être exclusivement effectué par du personnel spécialisé.
- \* **Do not obstruct the ventilation system.**
- \* Utiliser pour les entrées / sorties de signal, spécialement avec niveaux hautes, des **câbles appropriés** de bas niveau de radiation.
- \* Suivez strictement les **recommandations de nettoyage** décrites au paragraphe Entretien.
- \* Symboles concernant la sécurité :

	COURANT CONTINU		MARCHE
	COURANT ALTERNATIF		ÂRET
	ALTERNATIF ET CONTINU		ISOLATION DOUBLE (Protection CLASSE II)
	TERMINAL DE TERRE		PRÉCAUTION (Risque de secousse électrique)
	TERMINAL DE PROTECTION		PRÉCAUTION VOIR MANUEL
	TERMINAL A LA CARCASSE		FUSIBLE
	EQUIPOTENTIALITE		APPAREIL OU COMPOSANTS QUI DOIVENT ETRE RECYCLÉS

## **2.2 Entretien**

### **2.2.1 Recommandations de nettoyage**

---

#### **PRÉCAUTION**

Pour nettoyer la boîte, veiller à ce que l'appareil soit débranché.

---

#### **PRÉCAUTION**

Pour le nettoyage, ne pas utiliser d'hydrocarbures aromatiques ou de dissolvants chlorés. Ces produits pouvant attaquer les matériaux utilisés pour la fabrication de la boîte.

La boîte devra être nettoyée à l'aide d'une légère solution de détergent et d'eau, appliquée avec un chiffon doux et humide.

Sécher soigneusement avant d'utiliser de nouveau l'appareil.

---

#### **PRÉCAUTION**

N'utilisez pas pour le nettoyage du panneau avant et en particulier les viseurs, alcool ou ses dérivés, ces produits peuvent attaquer les propriétés mécaniques des matériaux et diminuer leur période de la vie utile.







### 3. NAVIGATION ET EDITION DES VALUES

---







#### 3.1 Module de Control

Le module de control **DT-800** configure le module **DT-421D**:

- 1.- Après de l'installation et de la connexion du module, activez le **DT-800**. Après le balayage, consultez à l'écran que dans la liste des modules il est le module **DT-421D**.
- 2.- Poussez **ENTER**  pour aller a l'option de **Password** et entrez le mot de passe (le mot de passe par défaut est "2008"). Si le mot de passe est bon, vous accédez au menu de configuration.
- 3.- Poussez **DROITE**  ou **GAUCHE**  pour vous déplacer entre les modules, jusqu'à ce que vous trouviez le **DT-421D**. Le **LED "Program"** clignote lorsque le module **DT-421D** est affiché sur l'écran.
- 4.- Poussez **ENTER**  pour aller à l'option de configuration du **DT-421D**.






Pour plus détails, consultez le manuel fourni avec le module de contrôle **DT-800**.

#### 3.2 Navigation dans le menu de configuration

- Poussez **DROITE**  ou **GAUCHE**  pour défiler les options du menu.
- Poussez sur **ENTER**  ou **BAS**  pour entrez dans un option du menu.
- Poussez **ENTER**  pour valider les changements et quitter.
- Poussez **ESCAPE**  pour quitter un menu sans valider.

#### 3.3 Modification d'un champ numérique











- 1.- Poussez **ENTER**  pour accéder au menu.

- 2.- Poussez **DROITE**  ou **GAUCHE**  pour faire défiler les chiffres. À la droite de l'écran il y a un certain nombre que indique où c'est le curseur (unités, dizaines, centaines ou milliers).
- 3.- Poussez **HAUT**  ou **BASS**  pour changer la valeur d'un nombre.
- 4.- Lorsque vous avez terminé l'édition du champ numérique, poussez **ENTER**  pour confirmer et quitter.

**ATTENTION!**

**Poussez ENTER**  **ou HAUT**  **pour VALIDER des changements. Si vous poussez ESCAPE**  **des changements ne seront pas acceptés.**

### 3.4 Modification d'un champ de texte

- 1.- Poussez **ENTER**  pour accéder au menu.
- 2.- À droit de l'écran, il y a une lettre et un numéro. Le numéro indique la position du caractère au mot. La lettre à coté du numéro indique le type de caractère utilisé ("A" pour les lettres capitales, "a" pour les lettres minuscules, "@" pour les symboles et "1" pour les chiffres).
- 3.- Poussez **DROITE**  ou **GAUCHE**  pour défiler entre les caractères du mot. Faisiez une longue impulsion (1 s) sur **DROITE**  ou **GAUCHE**  pour supprimer un caractère,.
- 4.- Poussez **HAUT**  ou **BAS**  pour changer un caractère. Faisiez une longue impulsion (1 s) sur **HAUT**  ou **BAS**  pour changer le type de caractères (majuscules, minuscules, symboles ou chiffres).
- 5.- Lorsque vous avez terminé l'édition du mot, poussez **ENTER**  pour valider le mot et quitter le menu.

## 4. CONFIGURATION DT-421D

---

Le menu de configuration du **DT-421D** permet de configurer les paramètres qui affectent le signal d'entrée. Les options du menu de **CONFIGURATION** du module **DT-421D** sont les suivantes :

- **Configuration Ethernet**

Il permet de modifier les paramètres du module dans le réseau. Il contient un sub-menu avec des options pour définir des paramètres d'accès: adresse IP, masque et passerelle. Tous ces champs sont numériques.

- **SAP / SDP**

Il permet d'activer ou désactiver le protocole SAP / SDP (Session Announcement Protocol / Session Description Protocol), qui agit sur tout le module. Ce protocole définit les paramètres de initialisation d'une session multimédia par streaming et donne information de la session multicast.

- **Config SPTS / MPTS**

Il permet de choisir entre le mode d'opération **SPTS** ou **MPTS** (lire chapitre d'introduction pour plus de détails) **de manière indépendante** pour chaque ASI.

- **Entrée ASI (1 à 4).**

Il définit différents paramètres du Transport Stream - IP de sortie du module:

**Nom du programme:** Il permet de voir le nom du programme sélectionné (uniquement pour la configuration du SPTS).

**Adresse IP:** Il permet d'assigner la sortie du service IP sélectionné.

**Port UDP DST:** Port de destination utilisée par le protocole UDP pour envoyer des IP-ASI.


**Port UDP SRC:** Port d'origine de l'équipement utilisé par le protocole UDP pour envoyer des IP-ASI.

**Protocole RTP / UDP:** Il permet de sélectionner parmi le protocole de communication UDP ou RTP.

**Activer / Désactiver:** Il permet d'activer / désactiver, dans chacun des TS-IP, l'assignation d'un rang par défaut de l'adresse IP dans le stream.

Lorsque le module de contrôle détecte que la même adresse IP a été attribué à deux streams différents, il changera l'adresse IP de l'un d'entre eux pour résoudre le conflit.

- **FEC** (seulement pour protocole RTP).  
Il active la correction d'erreurs (FEC) et permet de modifier la matrice (colonnes x rangées).
- **Version Firmware**  
Il affiche l'information interne de la version du micrologiciel du module.
- **Sauvegarder**  
Il sauvegarde toutes les modifications effectuées et validées.
- **Réglage Usine**  
Réinitialise tous changements et récupère les paramètres initiaux programmés à l'usine.

Appuyez sur **ENTER**  pour **CONFIRMER** que vous souhaitez garder les modifications.

**ATTENTION!**

***Si vous ne sauvegardez les changements ils seront perdus en éteignant le module de control!.***

## 5. MESSAGES D'ÉTAT DT-421D

---

Les messages d'état apparaissent au bas de l'écran du module de contrôle **DT-800**.

Les messages d'état relatifs au **DT-421D** sont les suivants:

- **ASI x TOTAL OUTPUT: x.xxx Mbps**  
C'est le message qui s'affiche lorsque le module fonctionne correctement. Le message change pour aller consécutivement en affichant le débit total (la somme de tous les streams) pour chaque ASI.
- **ASI x STREAM y: x.xxx Mbps**  
Il indique le débit binaire (Mbps) du Stream. Menu affiché à l'écran du menu IP STREAM.
- **ASI x STREAM y: AUCUN SERVICE**  
Il indique que vous n'avez sélectionné aucun service. Menu affiché à l'écran du menu IP STREAM.
- **RECHERCHANT**  
Ce message indique qu'il ne reçoit pas de Stream.
- **ERREUR CONNEXION ETHERNET**  
Ce message indique qu'il n'y a pas de connexion Ethernet.
- **TROP DE PROGRAMMES**  
Plus de 10 services ont été sélectionnés sur le récepteur.
- **CONFLIT IP MCAST RÉGLÉ**  
Il indique qu'une IP a été changée pour éviter un conflit de duplicité.
- **UPDATE FIRMWARE**  
Il indique qu'il est nécessaire de mettre à jour le firmware. Contactez votre distributeur **PROMAX**.







---

**PROMAX ELECTRONICA, S. L.**

Francesc Moragas, 71-75  
08907 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)  
SPAIN  
Tel. : 93 184 77 00 \* Tel. Intl. : (+34) 93 184 77 02  
Fax : 93 338 11 26 \* Fax Intl. : (+34) 93 338 11 26  
<http://www.promaxelectronics.com>  
e-mail: [promax@promaxelectronics.com](mailto:promax@promaxelectronics.com)