

# Televes®



T.O.X. SERIES

- ES MUX DVBS2 - ISDBTb CI
- EN MUX DVBS2 - ISDBTb CI

Ref. 564260

Guía rápida  
Quick guide



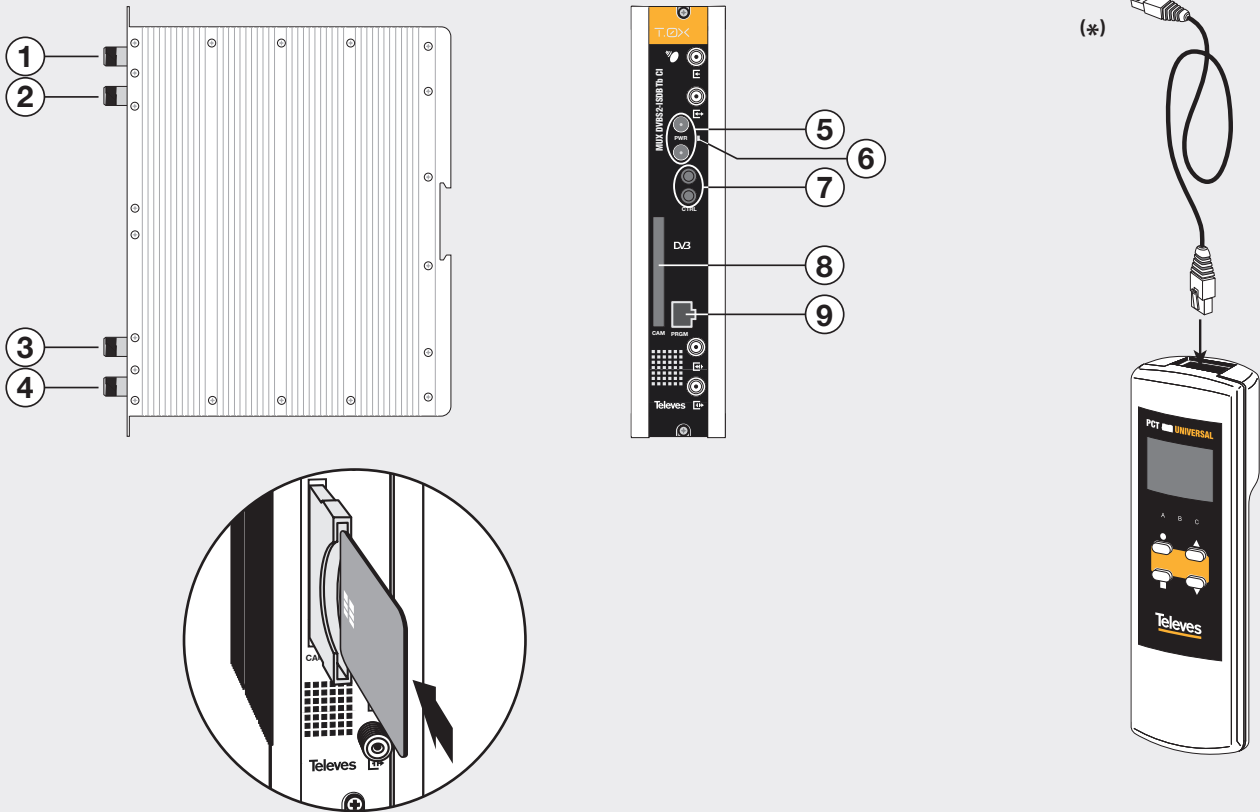
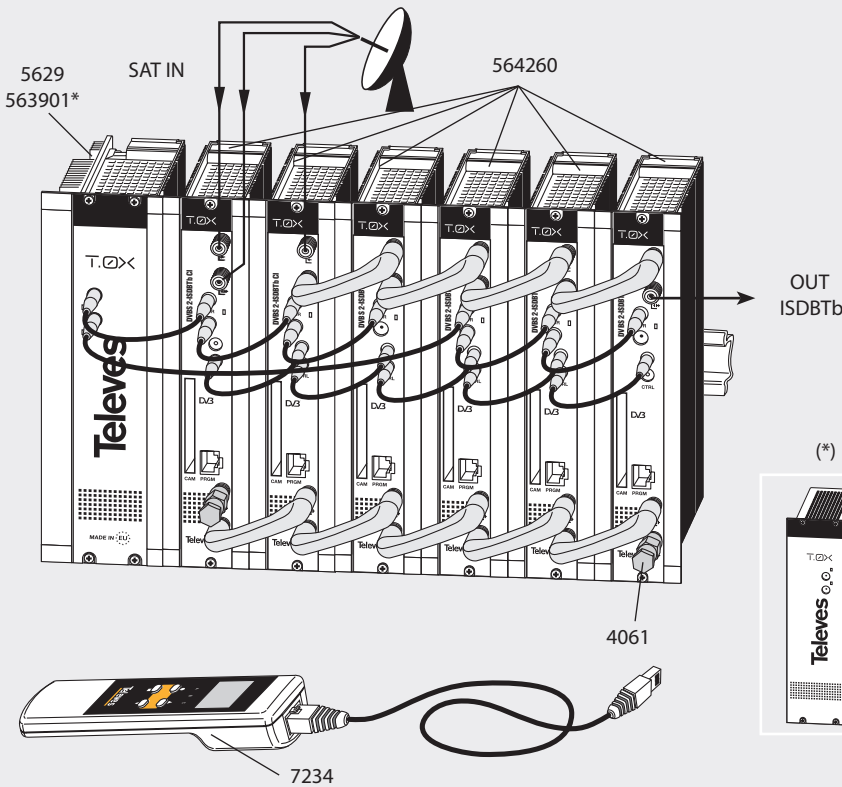


Fig. 1



Debido a las características térmicas de estos módulos, es indispensable siempre instalar los módulos con ventilación forzada.

Due to the thermal characteristics of these modules, it is necessary to always install the modules with forced ventilation.

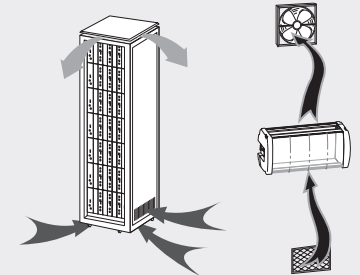


Fig. 2



[www.televes.net/A00341](http://www.televes.net/A00341)

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ■ DECLARATION OF CONFORMITY ■  
 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ■ DECLARATION DE CONFORMITE  
 ■ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ■ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ■  
 KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG ■ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ  
 ■ FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE ■ ДЕКЛАРАЦИЯ  
 СООТВЕТСТВИЯ ► [www.televes.com](http://www.televes.com)

## Importantes instrucciones de seguridad

### Condiciones generales de instalación

1. Lea las instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No utilice este aparato cerca del agua.
6. Limpie la unidad sólo con un paño seco.
7. No bloquee las aberturas de ventilación. Realizar la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No la instale cerca de fuentes de calor tales como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. Utilice solamente los aditamentos/accesorios especificados por el fabricante.
10. Use únicamente la carretilla, plataforma, trípode, soporte o tableros especificados por el fabricante, o vendidos con el aparato. Cuando se usa una carretilla, tenga cuidado al mover el conjunto carretilla/aparatos para evitar lesiones en caso de vuelco.
11. Solicite todas las reparaciones a personal de servicio cualificado. Solicite una reparación cuando el aparato se haya dañado de cualquiera forma, como cuando el cable de red o el enchufe están dañados, se ha derramado líquido o han caído objetos dentro del aparato, el aparato ha sido expuesto a la lluvia o humedad, no funciona normalmente, o haya sufrido una caída.

### Atención

- Para reducir el riesgo de fuego o choque eléctrico, no exponer el equipo a la lluvia o a la humedad.
- El aparato no debe ser expuesto a caídas o salpicaduras de agua. No situar objetos o recipientes llenos de líquidos, como jarrones, sobre o cerca del aparato.


### Cómo utilizar el equipo de forma segura


- En el caso de que cualquier líquido u objeto caigan dentro del aparato, debe de ponerse en contacto con el servicio técnico


### Instalación segura

- La temperatura ambiente no debe superar los 45°C.
- No situar el equipo cerca de fuentes de calor o en ambientes de humedad elevada.
- No situar el equipo donde pueda estar sometido a fuertes vibraciones o sacudidas.
- Deje un espacio libre alrededor del aparato para proporcionar una ventilación adecuada.
- No situar sobre el aparato fuentes de llama desnuda, tales como velas encendidas.

### Simbología

 Equipo diseñado para uso en interiores.

 El equipo cumple los requerimientos de seguridad para equipos de clase II.

 Este símbolo indica los límites máximos y mínimos de temperatura en los que se debe utilizar el equipo.

## Descripción Entradas / Salidas / Conexiones

El módulo (**Fig. 1**) dispone de:

1. Entrada F.I. Satélite
2. Entrada/Salida F.I. Satélite
3. Entrada RF
4. Salida RF
5. Entrada alimentación módulo
6. LED de estado
7. Conector BUS de control
8. Slot CAM
9. Conector programador / PC

## Introducción

- El multiplexor recibe un transpondedor de satélite en alguno de los formatos de modulación DVBS (QPSK) o DVBS2 (QPSK o 8PSK) y lo demodula obteniendo un flujo de transporte.
- Posteriormente el *transport stream* es modulado en formato ISDBTb y convertido al canal de salida utilizando un up-converter ágil.
- Adicionalmente se incorpora una ranura Common Interface para la inserción de un módulo de acceso condicional (CAM) para permitir el desembrollado de servicios.
- Mediante el programador universal (ref. 7234) o el software TSuite, se realiza la programación de los parámetros de funcionamiento del multiplexor (frecuencias de entrada, canal de salida, formato de modulación y adaptación de servicios principalmente).

## Características técnicas

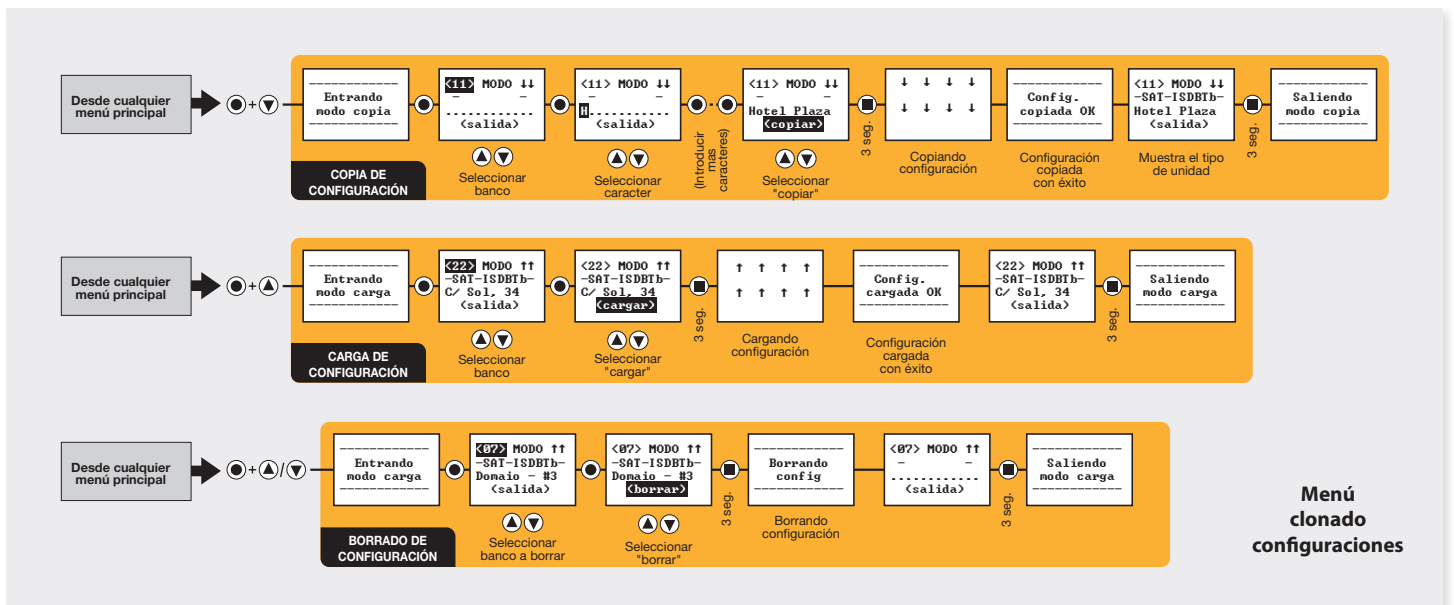
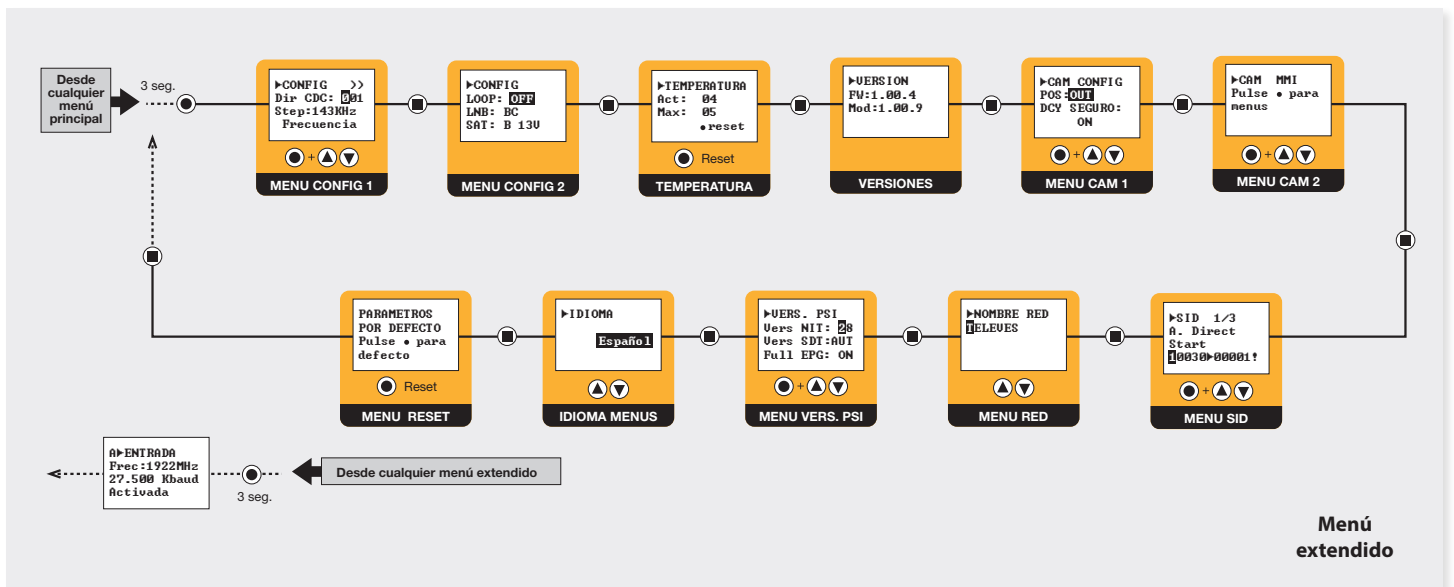
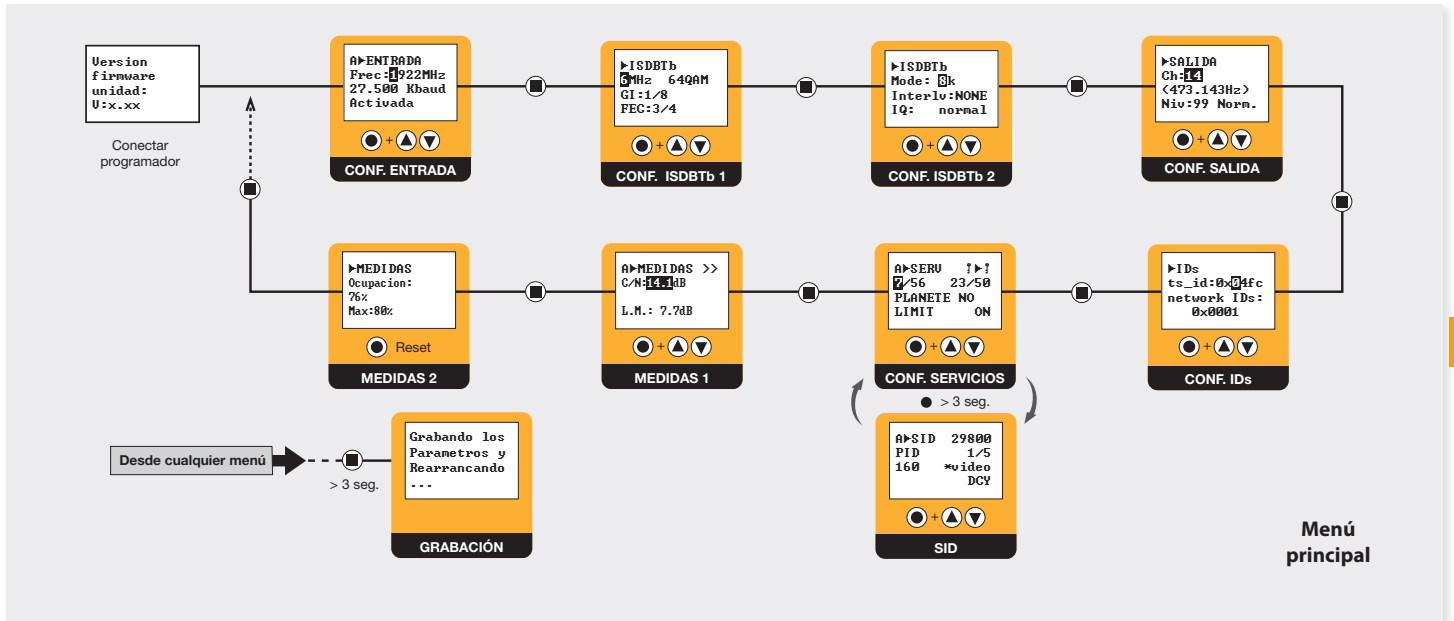
Desmodulador Satélite	Frecuencia de entrada	MHz	950 - 2150	Pérdidas de paso (tip.)	dB	< 1,5	
	Velocidad de símbolo	DVB-S2	Mbaud	10 - 30	Modulación	DVB-S2	QPSK, 8PSK
		DVB-S	2 - 42,5	DVB-S		QPSK	
	Pasos de frecuencia	MHz	1	FEC interno	LDPC	9/10, 8/9, 5/6, 4/5, 3/4, 2/3, 3/5, 1/2	
	Conectores de entrada y salida	tipo	"F" hembra	FEC externo		Bose-Chaudhuri-Hocquenghem	
	Impedancia de entrada	ohm	75	Factor de roll-off	%	20, 25, 35	
	Alimentación LNB	Vdc/KHz	13-17- OFF / 22KHz (ON-OFF)	R.O.E. entrada (min.)	dB	10	
Selección satélite (DiSEqC)	Puerto	A, B, C, D					
Modulador ISDBTb	Formato de modulación		QPSK, 16QAM, 64QAM	Ancho de Banda	MHz	6	
	Número de "layers"		Layer A	Intervalo de guarda		1/4, 1/8, 1/16 y 1/32	
	Modos portadoras OFDM		Modo 1 = 2k, Modo 2 = 4k y Modo 3 = 8k	Code Rate		1/2, 2/3, 3/4, 5/6 y 7/8	
	Interleaving		Modo 0, 1, 2 y 3	Espectro de salida (selec.)		Normal / Invertido	
Salida RF	Frecuencia salida (selec.)	MHz	46 - 862	Pérdidas de paso (tip.)	dB	< 1,5	
	Pasos de frecuencia	KHz	166 - 125 - 143	Pérdidas de retorno (tip.)	dB	> 12	
	Offset	KHz	0 -143 (seleccionable)				
	Nivel máximo de salida (selec.)	dBµV	80 ±5	Conectores de entrada y salida	tipo	"F" hembra.	
	Atenuación (progr.)	dB	> 15	Impedancia de salida	ohm	75	
General	Consumos 24Vdc (con señal)*	mA	570 (sin alimentar LNB ni CAM insertada)				
			670 (sin alimentar LNB con CAM insertada)				
			920 (un LNB activado con CAM insertada)				
			1170 (alimentando 2 LNBs con CAM insertada)				
Indice de protección			IP20				

\* Consumos medidos con señal de entrada.

Los consumos de CAM y LNB indicados son máximos, dependen en todo caso de la CAM y LNB de cada instalación

Las características técnicas descritas se definen para una temperatura ambiente de 35 °C (95 °F). Siempre se deberá instalar con ventilación forzada.

Estructura menús



## Important safety instructions

### Caution Statements

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with a dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
10. Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
11. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

### Warning

- Reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.
- Apparatus shall not be exposed to dripping or splashing and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the apparatus.

### Safe operation


- Should any liquid or object fall into the equipment, please refer to qualified personnel for service.


### Safe installation

- Ambient temperature should not be higher than 45°C.
- Do not place the equipment near heat sources or in a highly humid environment.
- Do not place the equipment in a place where it can suffer vibrations or shocks.
- Please allow air circulation around the equipment.
- Do not place naked flames, such as lighted candles on or near the product.

### Simbology

 Equipment designed for indoor use.

 The equipment complies with the CE mark requirements.

 This symbol indicate the maximum and minimum temperature limits at which the equipment shall be used.

## Inputs/Outputs/Connections description

The unit (**Fig. 1**) is provided with:

1. IF satellite input
2. IF satellite input/output
3. RF input
4. RF output
5. Module power supply input
6. Status LED
7. Control BUS connector
8. Slot CAM
9. Programmer / PC connector

## Introduction

- The multiplexor receives a satellite transponder in any of DVBS (QPSK) or DVBS2 (QPSK or 8PSK) modulation formats, and demodulates it to obtain a transport stream packet.
- Then, the transport stream packet is modulated, either in ISDBTb, and converted to the output channel by means of an agile up-converter.
- Additionally, it incorporates a Common Interface slot for inserting a conditional access module (CAM) that permits the unscrambling of services.
- To configure the multiplexer operating parameters (input frequency, output channel, modulation format and adaptation of services mainly) can be used the universal programming unit (ref. 7234) or the TSuite software.

## Technical specifications

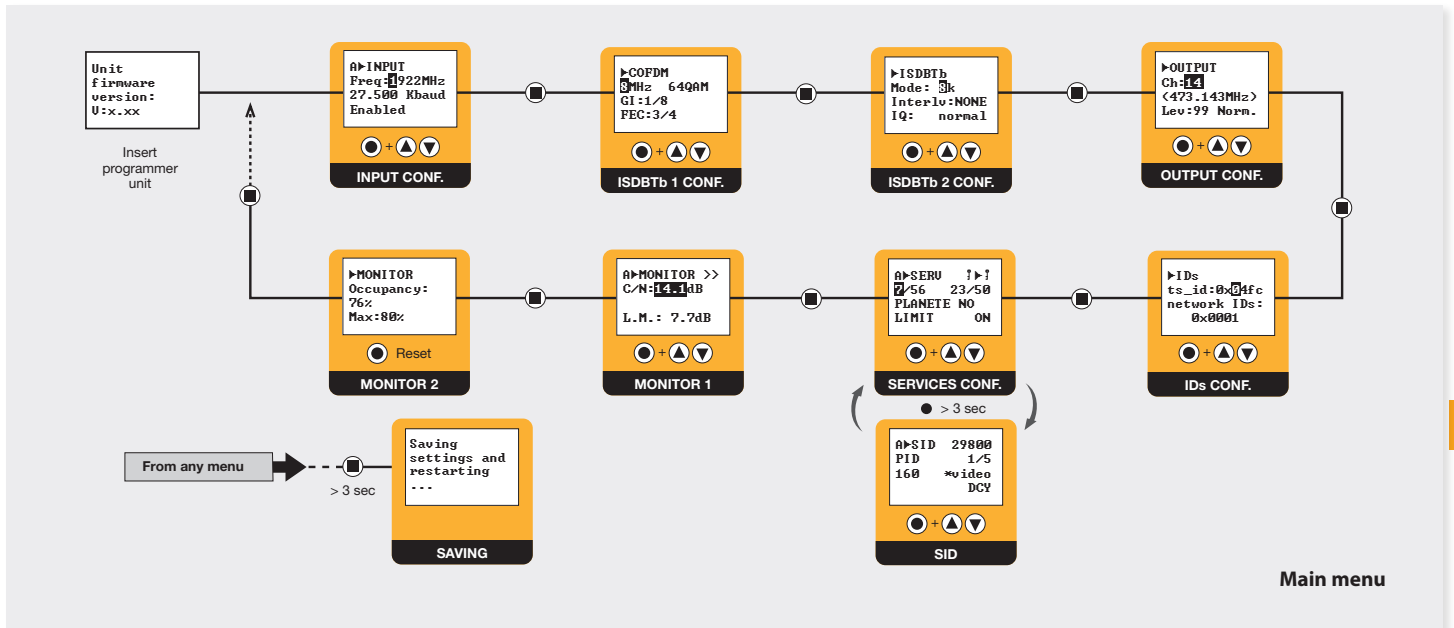
Satellite demodulator	Input frequency	MHz	950 - 2150	Through losses (typ.)	dB	< 1,5	
	Symbol rate	DVB-S2	Mbaud	10 - 30	Modulation	DVB-S2	QPSK, 8PSK
		DVB-S	2 - 42,5	DVB-S		QPSK	
	Frequency steps	MHz	1	FEC inner code	LDPC	9/10, 8/9, 5/6, 4/5, 3/4, 2/3, 3/5, 1/2	
	IN/OUT connectors	tipo	"F" female	FEC outer code		Bose-Chaudhuri-Hocquenghem	
	Input impedance	ohm	75	Roll-off factor	%	20, 25, 35	
	LNB powering	Vdc/KHz	13-17- OFF / 22KHz (ON-OFF)	Return losses (min.)	dB	10	
Satellite selection (DiSEqC)	Port	A, B, C, D					
ISDBTb modulator	Modulation format		QPSK, 16QAM, 64QAM	Bandwidth	MHz	6	
	Layers number		Layer A	Guard interval		1/4, 1/8, 1/16 & 1/32	
	OFDM carrier modes		Mode 1 = 2k, Mode 2 = 4k & Mode 3 = 8k	Bandwidth (max.)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6 & 7/8	
	Interleaving		Mode 0, 1, 2 & 3	Spectral inversion (selectable)		Normal / Inverted	
RF output	Output frequency (selectable)	MHz	46 - 862	Through losses (typ.)	dB	< 1,5	
	Frequency steps	KHz	166 - 125 - 143	Return losses (typ.)	dB	> 12	
	Offset	KHz	0 -143 (selectable)				
	Max. output level	dBμV	80 ±5	IN/OUT connectors	tipo	"F" female	
	Attenuation (selectable)	dB	> 15	Output impedance	ohm	75	
General	Consumptions @ 24Vdc (with signal)*	mA	570 (LNB not powered/ CAM not inserted)				
			670 (LNB not powered/ CAM inserted)				
920 (one LNB powered/ CAM inserted)							
1170 (two LNB powered/ CAM inserted)							
Protection level	IP					20	

\* Consumptions are measured with input signal.

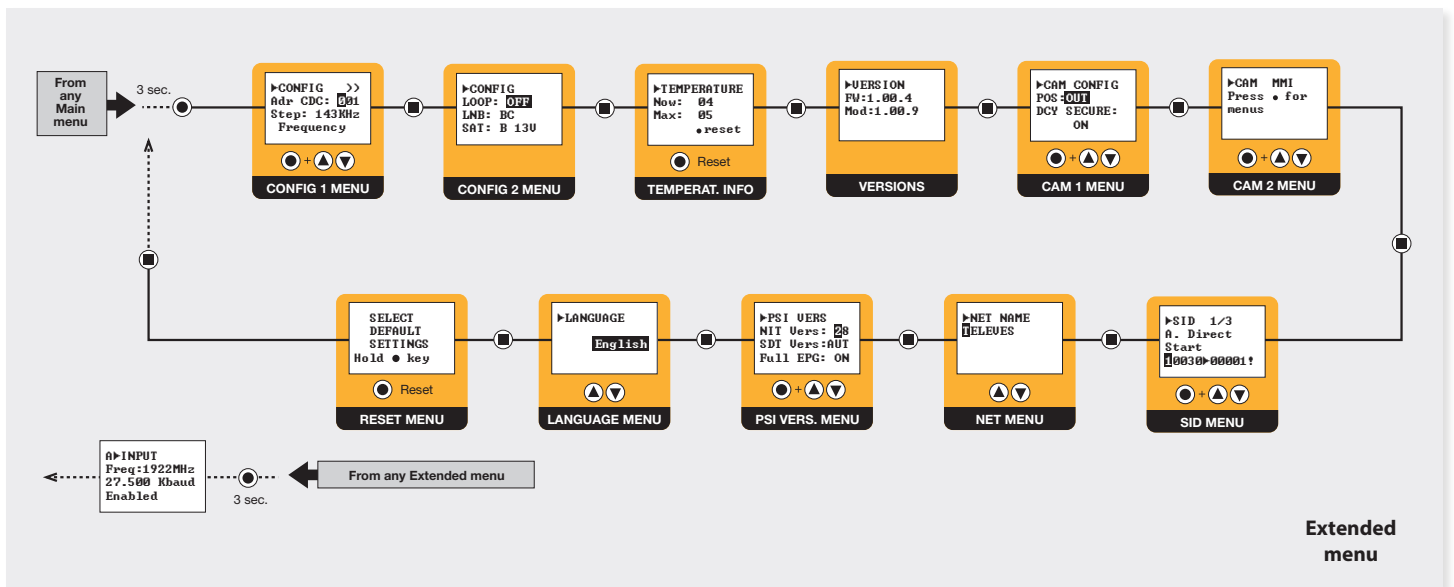
The consumption indicated for CAM and LNB are highest; in any case, depend on the type of CAM and LNB for each facility.

The technical specifications are defined for an ambient temperature of 35 °C (95 °F). Always should be installed with forced ventilation.

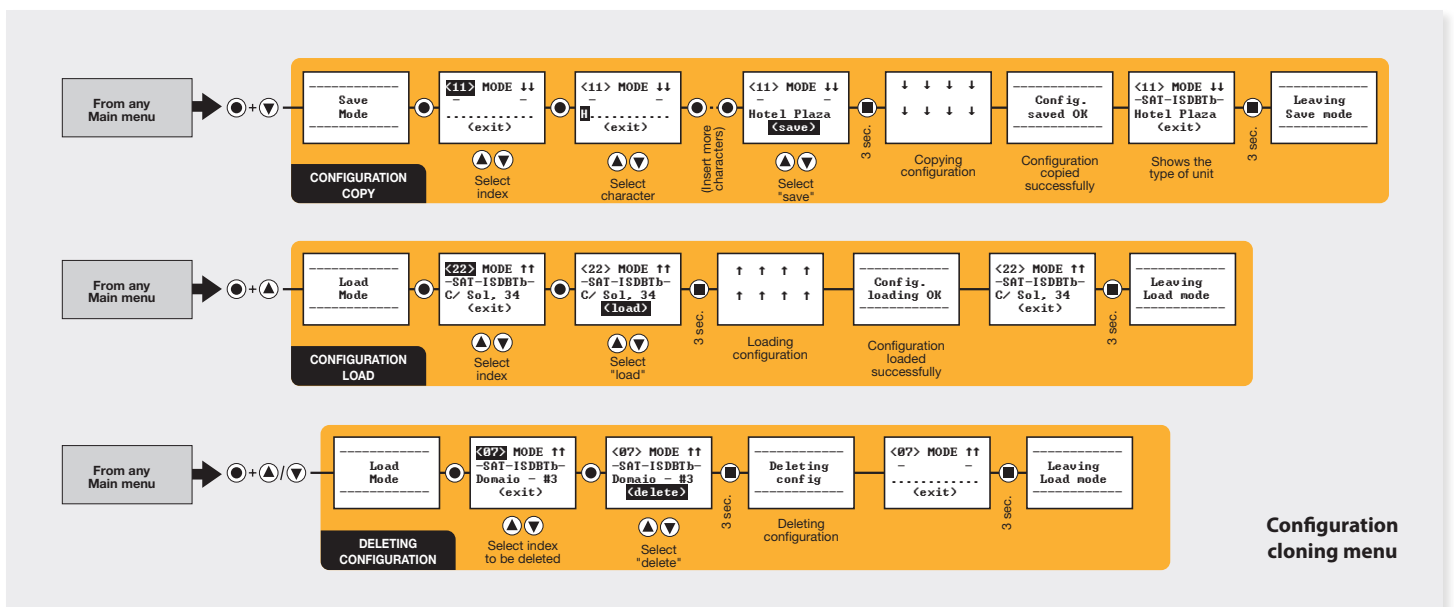
Menu structure



Main menu



Extended menu



Configuration cloning menu

## Garantía

Televés S.A. ofrece una garantía de dos años calculados a partir de la fecha de compra para los países de la UE. En los países no miembros de la UE se aplica la garantía legal que está en vigor en el momento de la venta. Conserve la factura de compra para determinar esta fecha.

Durante el período de garantía, Televés S.A. se hace cargo de los fallos producidos por defecto del material o de fabricación. Televés S.A. cumple la garantía reparando o sustituyendo el equipo defectuoso.

No están incluidos en la garantía los daños provocados por uso indebido, desgaste, manipulación por terceros, catástrofes o cualquier causa ajena al control de Televés S.A.

## Guarantee

Televés S.A. offers a two year guarantee, beginning from the date of purchase for countries in the EU. For countries that are not part of the EU, the legal guarantee that is in force at the time of purchase is applied. Keep the purchase invoice to determine this date.

During the guarantee period, Televés S.A. complies with the guarantee by repairing or substituting the faulty equipment.

The harm produced by improper usage, wear and tear, manipulation by a third party, catastrophes or any other cause beyond the control of Televés S.A. is not included in the guarantee.









European technology **Made in**  **EU**rope



01030539-002