

Televes®



T.OX SERIES

- ES **Modulador TWIN**
- EN **TWIN Modulator**
- IT **Modulatore TWIN**
- PYC **Модулятор стерео TWIN**

Ref. 5806

Guía rápida
Quick guide
Guida rapida
краткое руководство

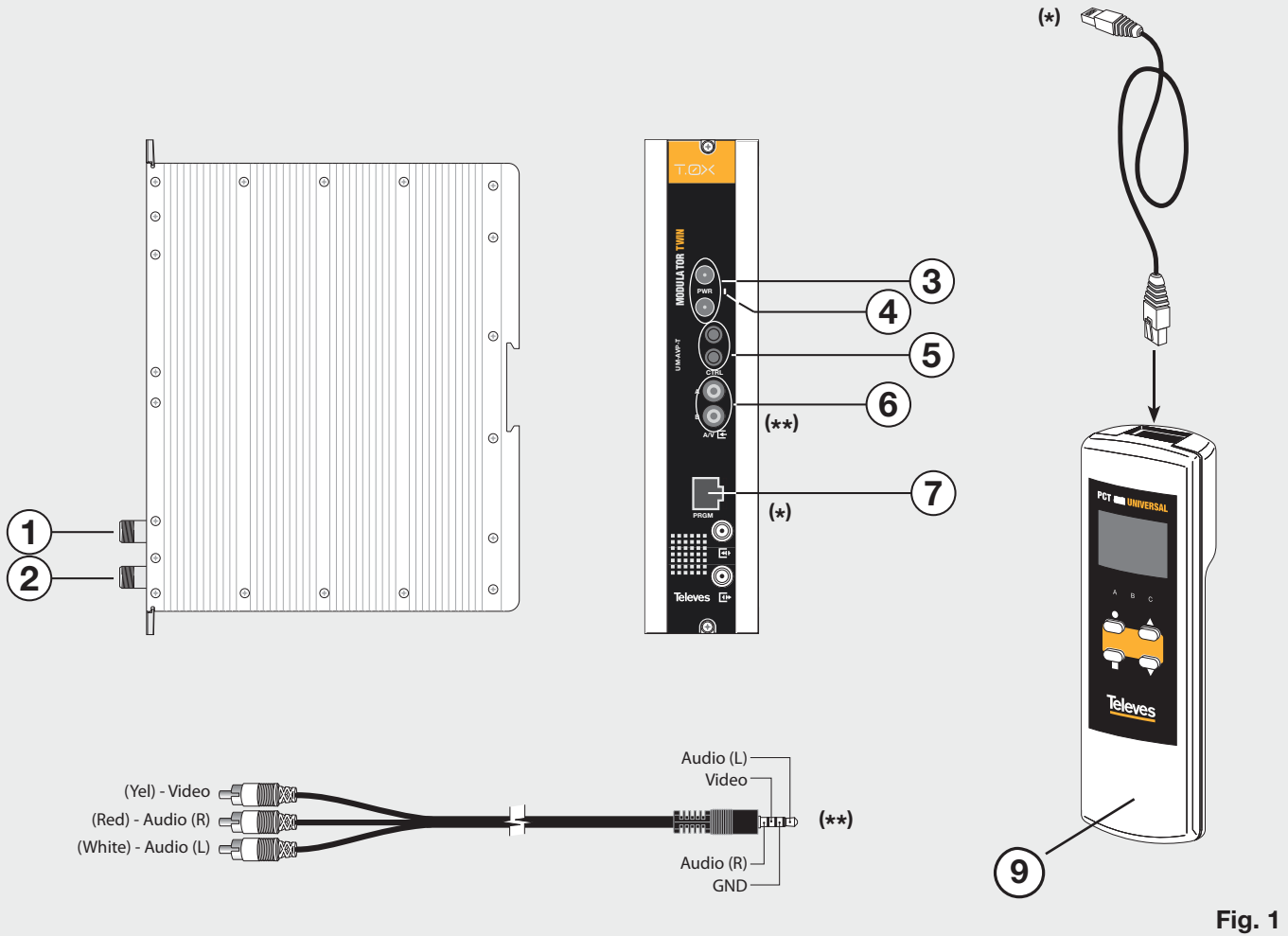


Fig. 1

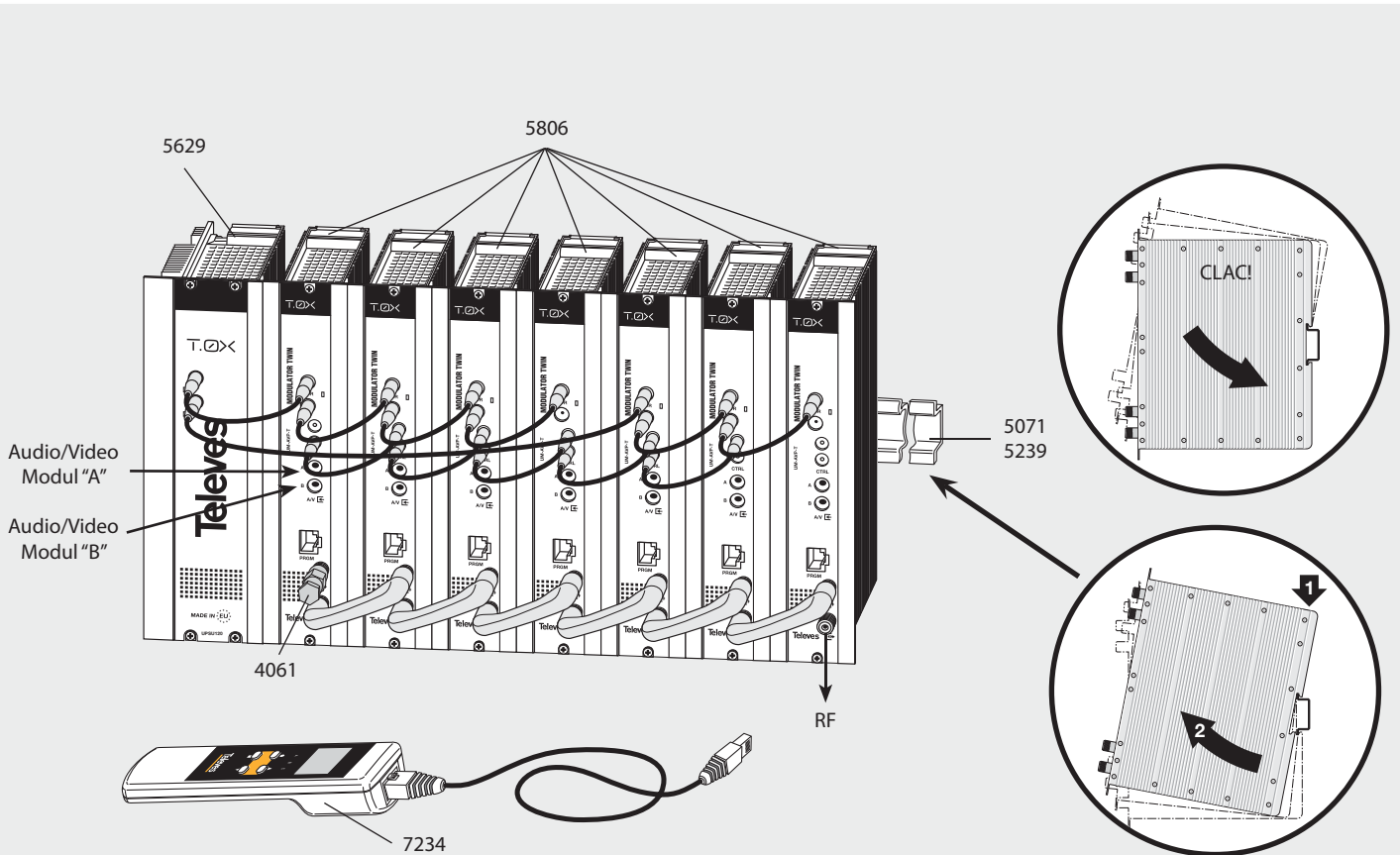


Fig. 2

Importantes instrucciones de seguridad

Condiciones generales de instalación

- Antes de manipular o conectar el equipo leer éste manual.
- Para reducir el riesgo de fuego o choque eléctrico, no exponer el equipo a la lluvia o a la humedad.
- No quitar la tapa del equipo sin desconectarlo de la alimentación.
- No obstruir las ranuras de ventilación del equipo.
- Deje un espacio libre alrededor del aparato para proporcionar una ventilación adecuada.
- El aparato no debe ser expuesto a caídas o salpicaduras de agua. No situar objetos o recipientes llenos de agua sobre o cerca del aparato si no se tiene la suficiente protección.
- 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.



• Este símbolo indica que el equipo cumple los requerimientos del marcado CE.


Descripción Entradas / Salidas / Conexiones

El módulo (**Fig. 1**) dispone de:

1. Entrada RF
2. Salida RF + 2 CH (módulos A y B)
3. Conectores BUS de alimentación
4. LED de estado
5. Conectores BUS de control
6. Conectores señal de entrada Audio/video (módulos A y B)
7. Conector programador/PC

Introducción

- El modulador dispone de dos entradas A/V (A y B) con las que se generan dos canales de salida independientes.
Las entradas de audio y video (A y B) son moduladas, según la norma, en una F.I. de 38,9 MHz.
- La señal de F.I. modulada se convierte a cualquier canal o frecuencia entre 46 y 862 MHz y después de filtrada se amplifica para obtener el nivel de salida especificado.
- También es posible el control del modulador desde un PC como se explica en el manual de instrucciones.



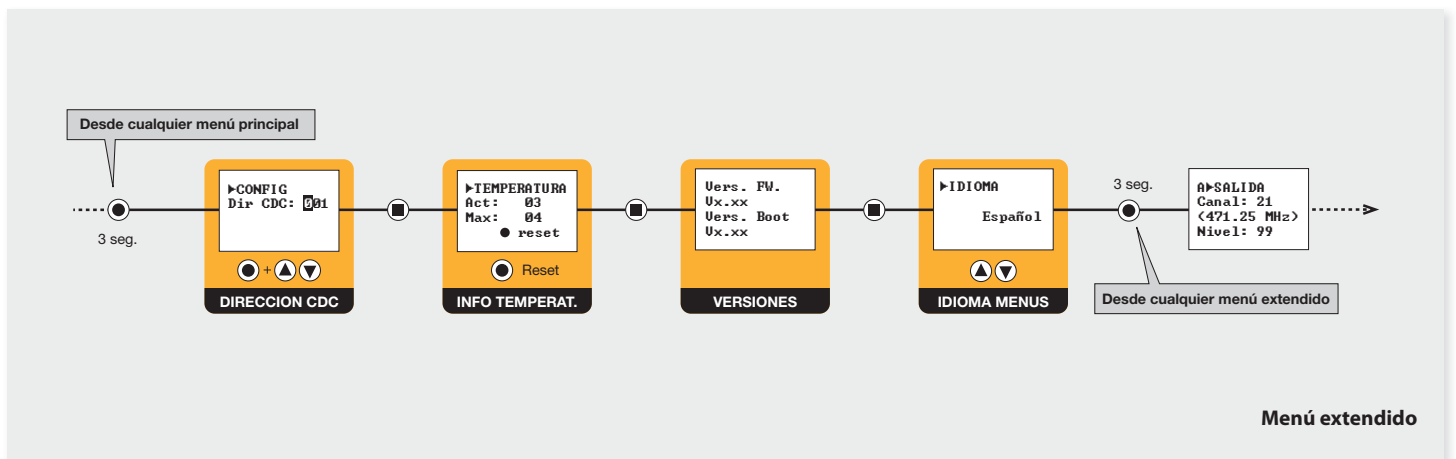
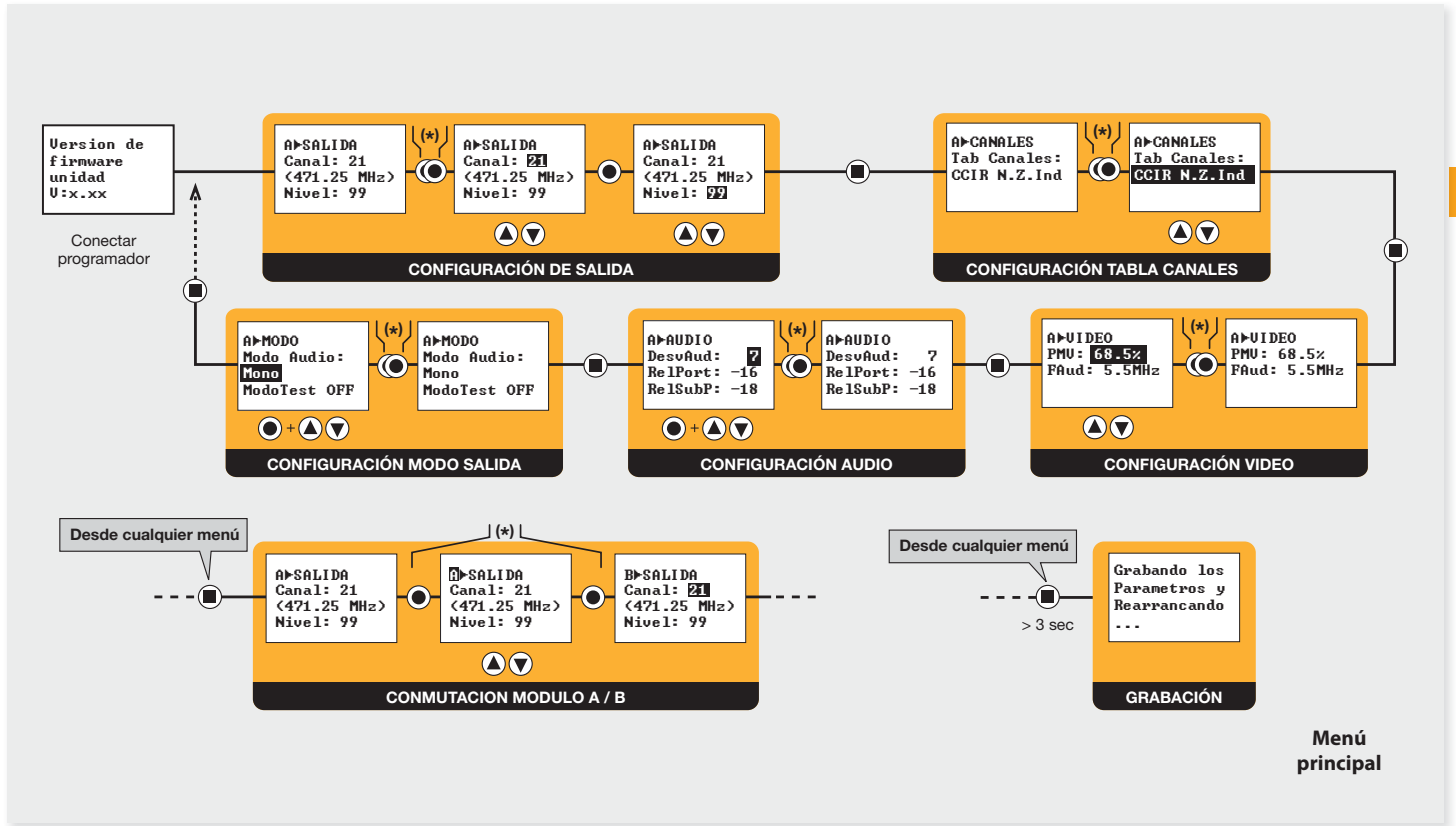
NOTA: Dispone de un Manual de Instrucciones completo en el CD que se acompaña con el producto.

Características técnicas

Video	Ancho de banda:	0,00005 ... 5 MHz	Fase diferencial:	< 4°
	Nivel de entrada (75 ohm):	1 Vpp	Retardo luma/croma:	< 100 ns
	Profundidad de modulación:	72,5 ... 90 %	Relación S/N:	> 52 dB
	Ganancia diferencial:	< 4 %	Planicidad:	< +1 dB
Audio	Ancho de banda:	0,04 ... 15 KHz	Relación S/N:	> 45 dB
	Impedancia:	10000 ohm	Planicidad:	< ±1 dB
	Preénfasis:	50 µs	Nivel de entrada:	>-15 <7 dBm
	Desviación (1KHz/1.7Vpp entr.):	programable (ver tabla)	Distorsión (1KHz desv. ± 30KHz):	< 1 %
Salida RF	Frecuencia de salida:	46 ... 862 MHz	Pérdidas de retorno:	10 dB (14 tip)
	Impedancia:	75 ohm	Precisión Portadora audio:	VHF < 25 KHz UHF < 50 KHz
	Nivel de salida:	80 ± 5 dBµV		Estabilidad Portadora vídeo:
	Margen de ajuste:	> 15 dB	Relación portadoras (MHz):	
	Estabilidad nivel:	± 3 dB	Espurios en banda 46 ... 862MHz:	55 dBc min. > 60 dBc tip
	Distancia Pa/Pv:	-12, -16 (prog.)		
	Frecuencia F.I.:	38,9 MHz	Índice de protección:	IP20
	Pasos de Frecuencia:	250 KHz (prog.)		
General	C/N (5MHz):	> 56 dB		
	Alimentación:	24V==		
	Consumo 24V:	300 mA		

- La fuente de alimentación puede alimentar un máximo de 16 moduladores.
- Es necesario utilizar ambas salidas de la fuente cuando el consumo en una de ellas supera los 4A (máxima corriente en cada salida).
- Las características técnicas descritas se definen para una temperatura ambiente máxima de 45°C (113°F). Para temperaturas superiores se utilizará ventilación forzada.

Estructura menús



Important safety instructions

General installation conditions

- Before handling or connecting the equipment, please read this manual.
- In order to reduce the risk of fire or electric shock, do not expose the equipment to rain or moisture.
- Do not take the cover off the equipment without disconnecting it from the mains.
- Do not obstruct the equipment's ventilation system.
- Please allow air circulation around the equipment.
- The equipment must not come into contact with water or even be splashed by liquids. Do not place containers with water on or near the equipment if it is not adequately protected.
- Do not place the equipment near sources of heat or in excessively moisture conditions.
- Do not place the equipment where it may be affected by strong vibrations or knocks.



• This symbol indicates that the equipment complies with the requirements of CE mark.



NOTE: The complete user manual is available in the CD that is provided with the product.

Inputs/Outputs/Connections description

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

1. RF input
2. RF output + 2 CH TV (module A and module B)
3. Powering BUS connectors
4. Status LED
5. Control BUS connectors
6. Audio / video input signal connector (module A and module B)
7. Programmer / PC connector

Introduction

- The TWIN unit features two A/V inputs (modules A and B) which generate two independent output channels.
The A/V inputs for each module (A and B) are modulated according to the TV standard in an IF of 38.9 MHz.
- The modulated IF signal is converted to any channel or frequency between 46 and 862 MHz and then, once filtered, it is amplified to achieve the specified output level.
- It is also possible to control the unit via a PC as is explained in User manual.

Technical specifications

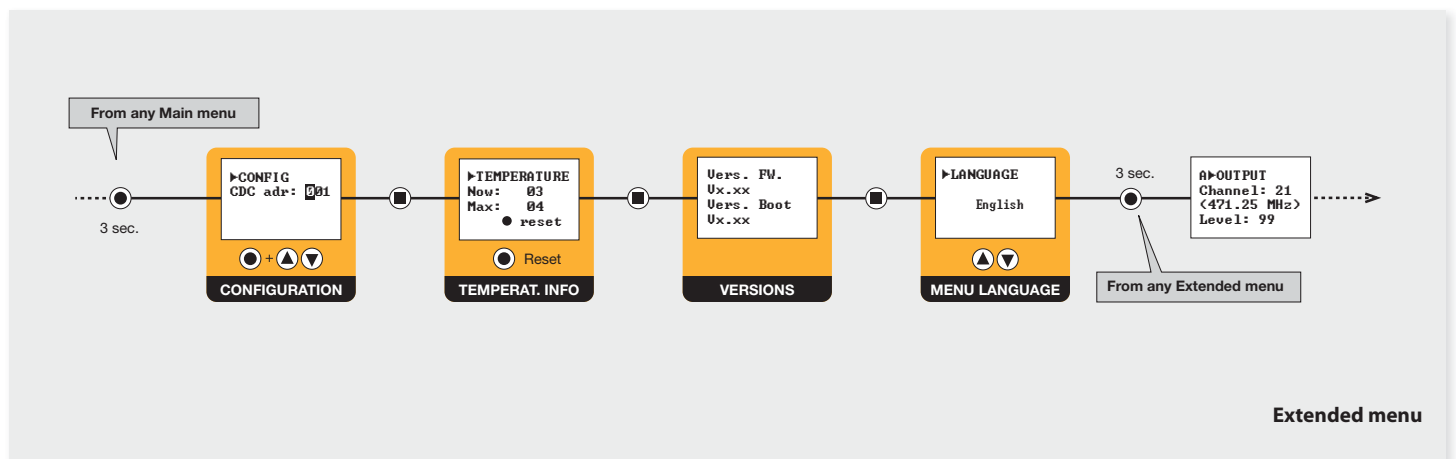
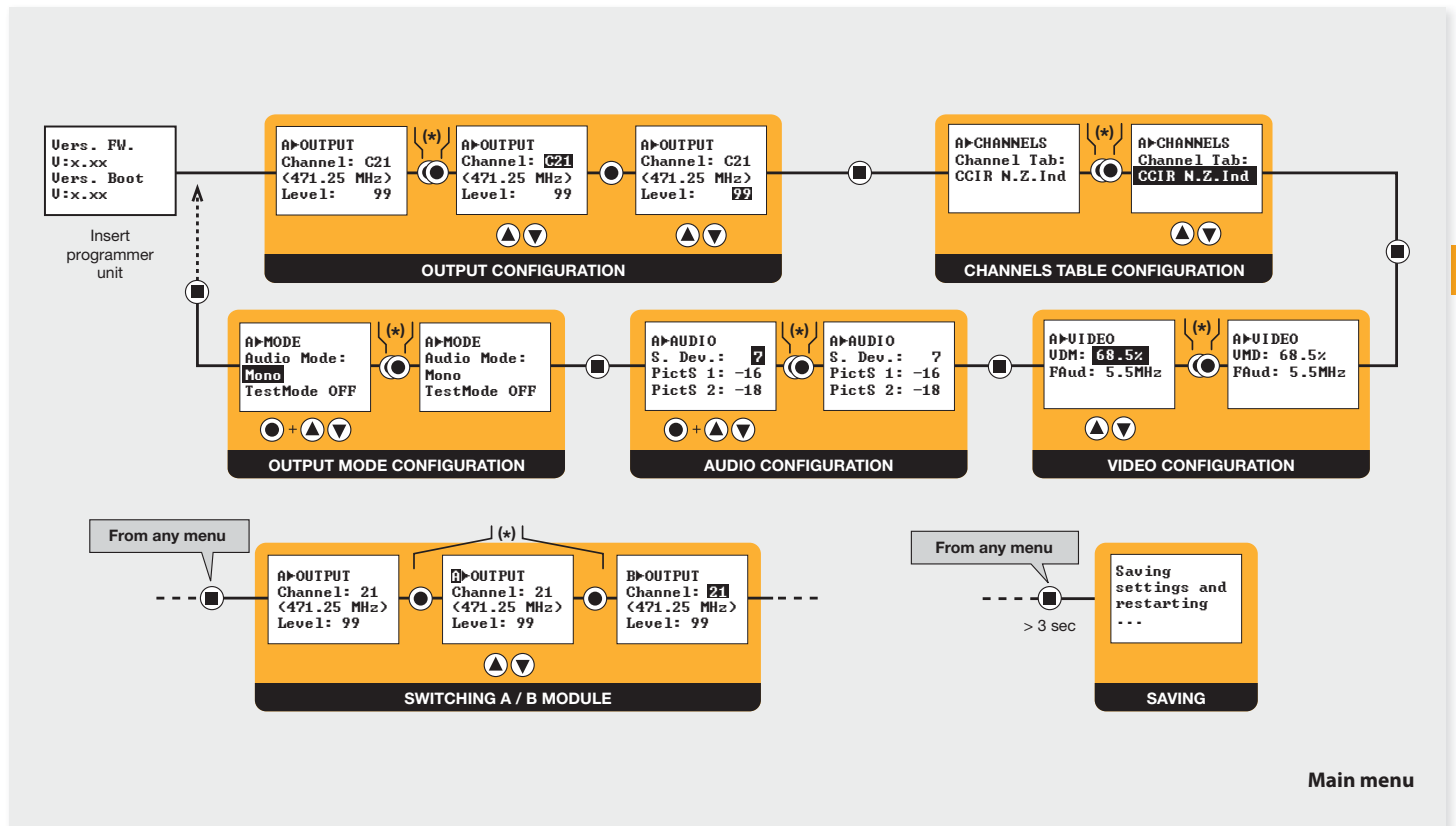
Video	Bandwidth:	0,00005 ... 5 MHz	Differential phase:	< 4°
	Input level (75 ohm):	1 Vpp	Chroma/luma Delay:	< 100 ns
	Modulation depth:	72,5 ... 90 %	S/N ratio:	> 52 dB
	Differential gain:	< 4 %	Flatness:	< +1 dB
Audio	Bandwidth:	0,04 ... 15 KHz	S/N ratio:	> 45 dB
	Impedance:	10000 ohm	Flatness:	< ±1 dB
	Pre-emphasis:	50 µS	Input level:	>-15 <7 dBm
	Deviation (1KHz/1.7Vpp input):	program. (see table)	Distortion (1KHz dev. ± 30KHz):	< 1 %
RF output	Output frequency:	46 ... 862 MHz	Return losses:	10 dB (14 typ)
	Impedance:	75 ohm	Audio carrier precision:	VHF < 25 KHz UHF < 50 KHz
	Output level:	80 ± 5 dBµV	Video carrier stability:	VHF < 15 KHz UHF < 30 KHz
	Regulation margin:	> 15 dB	Carrier ratio (MHz):	4,5 / 5,5 / 6 / 6,5
	Level stability:	± 3 dB	Band spurious level 46 ... 862MHz:	55 dBc min. > 60 dBc typ
	Pa/Pv distance:	-12, -16 (prog.)	Through losses (46 - 862 MHz):	< 1.5 dB
	IF frequency:	38,9 MHz		
	Frequency steps:	250 KHz (prog.)		
General	C/N (5MHz):	> 56 dB		
	Power supply:	24V=	Protection index:	IP20
	Consumption 24V:	300 mA		

- The Power Supply Unit can power up to 16 Twin Modulator modules.

- Whenever the demand of power exceeds 4A (max. current for each output), it is necessary to distribute it between the two powering outputs of the PSU.

- The technical characteristics described are defined for a maximum ambient temperature of 45°C (113°F). Forced ventilation is used for higher temperatures.

Menu structure



Importanti istruzioni di sicurezza

Condizioni generali per l'installazione

- Prima di utilizzare o collegare il dispositivo leggere questo manuale.
- Per ridurre il rischio di incendi o scosse elettriche, non esporre alla pioggia o all'umidità.
- Non rimuovere il coperchio del computer senza scollegare l'alimentazione.
- Non ostruire le aperture di ventilazione dell'unità.
- Lasciare spazio attorno all'unità per fornire ventilazione adeguata.
- Il dispositivo non deve essere esposto alla caduta o spruzzi d'acqua. No contenitori con acqua sul posto o vicino al prodotto è garantire una protezione sufficiente.
- Non posizionare l'apparecchio vicino a fonti di calore o in ambienti umidi altezza.
- Non posizionare l'apparecchio in posti che possono essere sottoposti a forti vibrazioni agitazione.



• Questo simbolo indica che il prodotto soddisfa i requisiti Marcatura CE.



NOTA: C'è un completo manuale di istruzioni CD che accompagna il prodotto.

Descrizione Input / Output / Connessioni

Il modulo (**Fig. 1**) prevede quanto segue:

1. Ingresso RF
2. Uscita RF + 2 CH TV (modulo A e modulo B)
3. BUS Connettori di alimentazione
4. LED di stato
5. Controllo BUS Connettori
6. Connettori di segnale di ingresso audio / video (modulo A e modulo B)
7. Connettore programmatore / PC

Introduzione

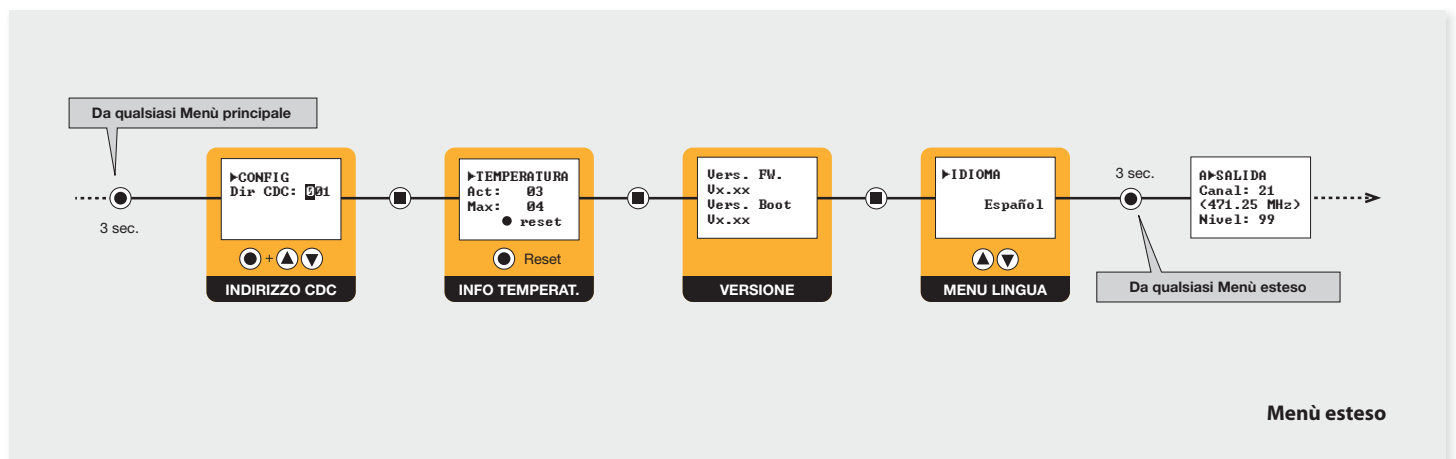
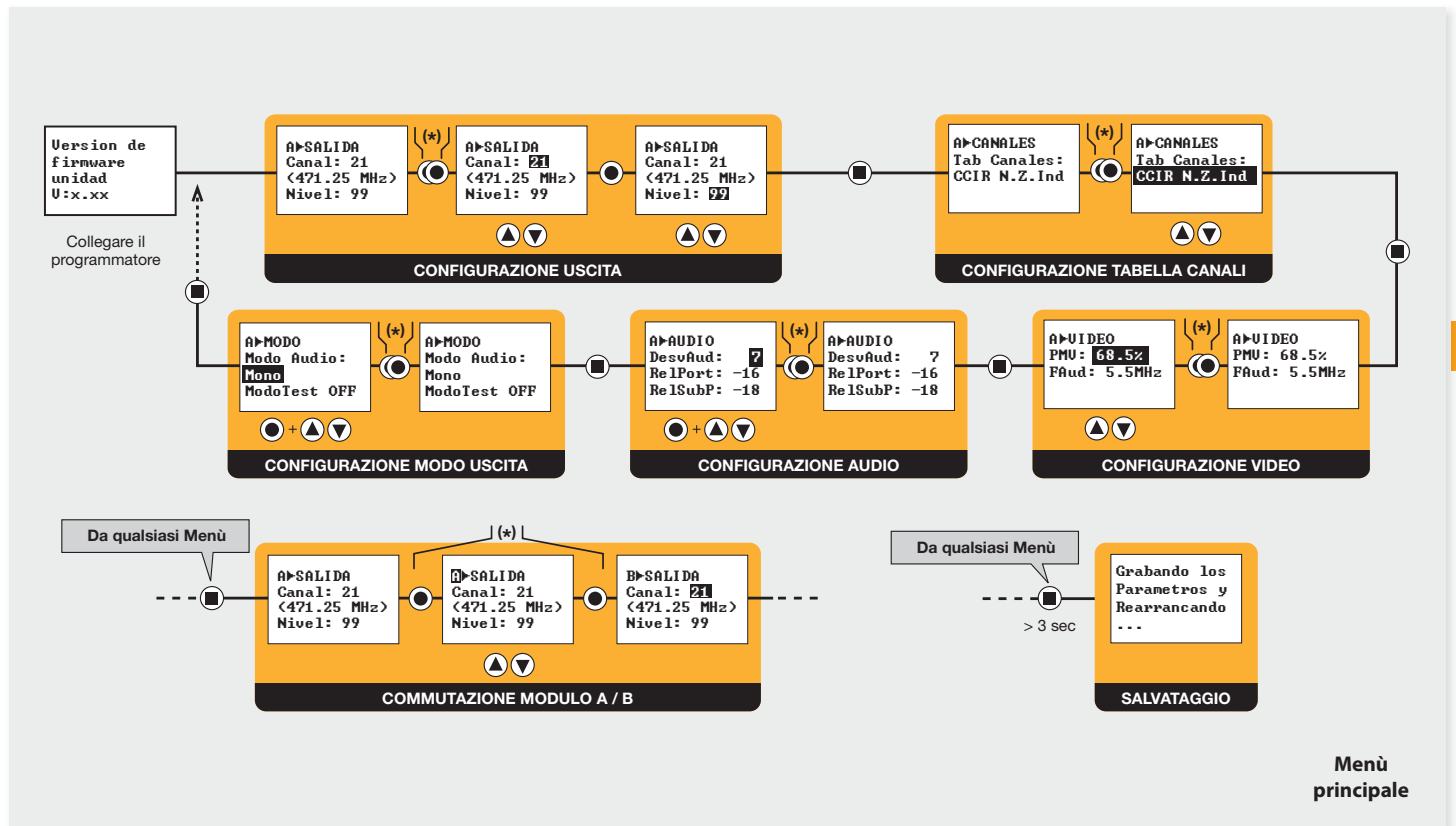
- Il modulatore dispone di due ingressi A/V (A e B) dai quali si generano due canali di uscita indipendenti.
Gli ingressi audio e video (a e B) sono modulati, secondo lo standard, alla F.I. di 38,9 MHz.
- Il segnale F.I. modulato si converte in un qualunque canale o frequenza tra 46 e 862 MHz e dopo essere stato filtrato si amplifica per ottenere il livello di uscita specificato.
- E' anche possibile controllare il modulatore da un PC come descritto nel manuale di istruzioni.

Specifiche Tecniche

Video	Larghezza di banda:	0,00005 ... 5 MHz	Fase differenziale:	< 4°
	Entry Level (75 ohm):	1 Vpp	Ritardo luma / chroma:	< 100 ns
	Modulazione Profondità:	72,5 ... 90 %	S/N:	> 52 dB
	Guadagno differenziale:	< 4 %	Planarità:	< +1 dB
Audio	Larghezza di banda:	0,04 ... 15 KHz	S/N:	> 45 dB
	Impedenza:	10000 ohm	Planarità:	< ±1 dB
	Pre-enfasi:	50 µS	Livello di ingresso:	>-15 <7 dBm
	Deviazione (1KHz/1.7Vpp input):	program. (see table)	Distorsione (1KHz dev. ± 30KHz):	< 1 %
Uscita RF	Frequenza di uscita:	46 ... 862 MHz	Perdita di ritorno:	10 dB (14 tip)
	Impedenza:	75 ohm	Precision Audio Carrier:	VHF < 25 KHz UHF < 50 KHz
	Livello di uscita:	80 ± 5 dBµV	Portante video di stabilità:	VHF < 15 KHz UHF < 30 KHz
	Campo di impostazione:	> 15 dB	Relazioni tra i vettori (MHz):	4,5 / 5,5 / 6 / 6,5
	Livello di stabilità:	± 3 dB	in banda spurie 46 ... 862MHz:	55 dBc min. > 60 dBc tip
	Distanza Pa/Pv:	-12, -16 (prog.)	Perdita di passo (46 - 862 MHz):	< 1.5 dB
	F. I. Frequenza:	38,9 MHz		
	Passo di frequenza:	250 KHz (prog.)		
Generale	C/N (5MHz):	> 56 dB		
	Alimentazione:	24V==	Indice di protezione:	IP20
	24V Consumo:	300 mA		

- L'alimentatore può alimentare un massimo di 16 modulatori.
- E' necessario utilizzare entrambe le uscite dell'alimentatore quando l'assorbimento da una di queste supera i 4A (massima corrente per ciascuna uscita).
- Le specifiche tecniche sono garantite per una temperatura ambiente di 45 °C (113 °F). A temperature superiori deve essere utilizzata la ventilazione forzata.

Struttura del Menù



Инструкция по технике безопасности

Общие условия установки

- Перед монтажом и подключением оборудования к прочтите это руководство.
- Для снижения риска возгорания или поражения электрическим током не подвергайте оборудование воздействию воды или влаги.
- Не снимайте крышку оборудования без отключения питания.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия на оборудовании.
- Оставьте свободное пространство вокруг устройства для обеспечения достаточной вентиляции.
- Оборудование не должно подвергаться воздействию попадания в него брызг воды. Не размещайте емкости с водой на оборудовании или вблизи оборудования.
- Не устанавливайте оборудование вблизи источников тепла или в условиях высокой влажности.
- Не устанавливайте оборудование там, где оно может быть подвержено сильной вибрации или ударам.



• Данный символ означает, что ваше оборудование соответствует требованиям CE.



Примечание: Имеется полное руководство по эксплуатации на компакт-диске, который входит в комплект поставки оборудования.

Описание Вход / Выход / Коннектор

Модуль (рис. 1) обеспечивает:

1. RF вход
2. RF выход
3. Коннектор шины питания
4. Светодиодный индикатор
5. Коннектор шины управления
6. Коннектор шины входных аудио/видео сигналов
7. Коннектор подключения программатора

Введение

- Модулятор имеет два A / V-входа (A и B), на основе которых генерируются два независимых выходных канала.
A / V-входы для каждого модуля (A и B) модулируются в зависимости от выбранного телевизионного стандарта в сигнал ПЧ на частоте 38,9 МГц.
- Модулированный сигнал ПЧ конвертируется на любой канал или частоту в диапазоне 46 - 862 МГц, а затем фильтруется и усиливается до заданного уровня.
- Возможно также управление модулятором с помощью персонального компьютера, как это описано в руководстве пользователя.

Технические характеристики

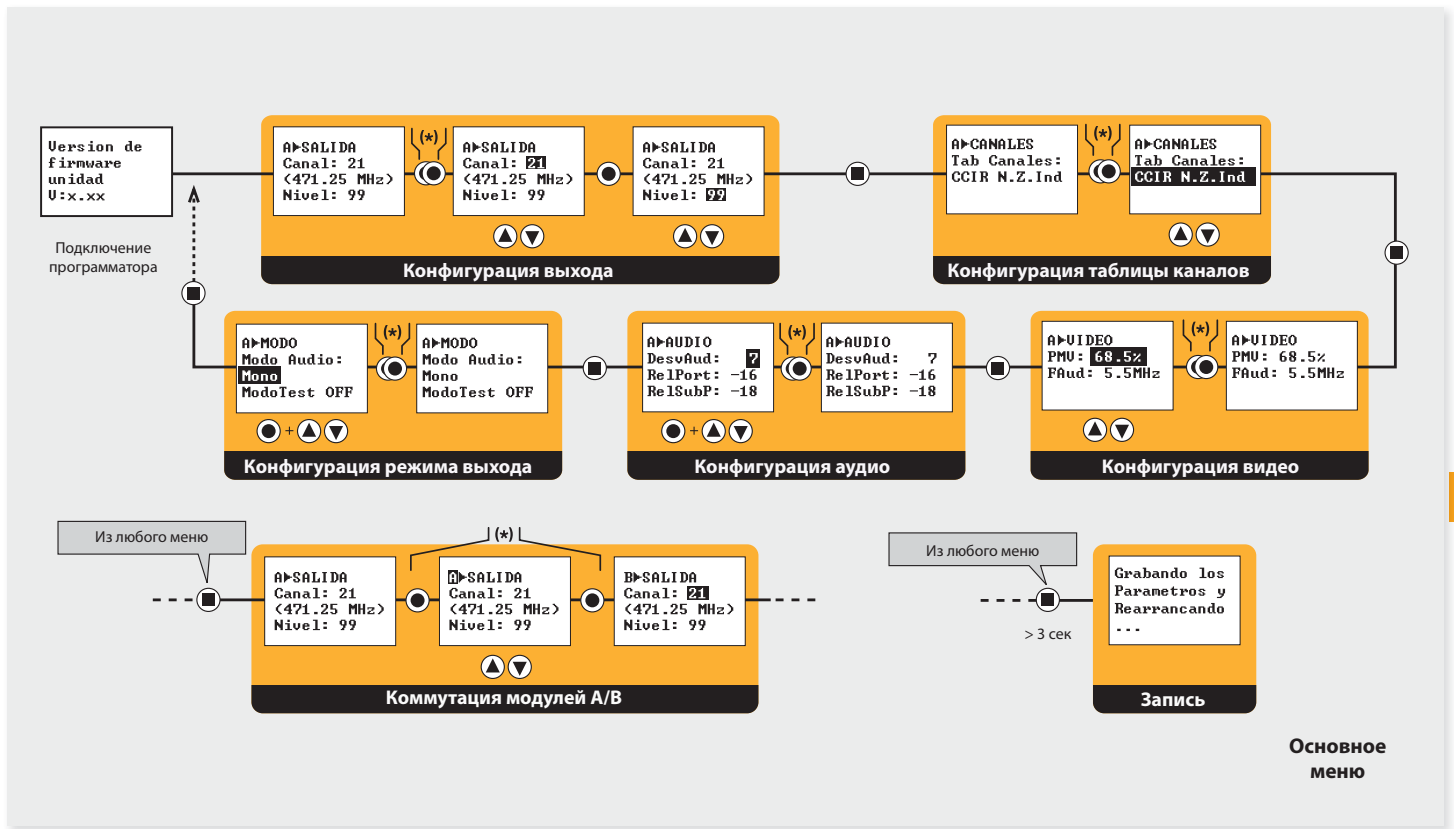
Видео	Ширина полосы:	0,00005 ... 5 мГц	Нестабильность фазы:	< 4°
	Входной уровень (75 Ом):	1 В	Задержка Ярк./Цвет:	< 100 ns
	Глубина модуляции:	72,5 ... 90 %	Соотношение С/Ш:	> 52 dB
	Неравномерность АЧХ:	< 4 %	Неравномерность:	< +1 dB
Аудио	Ширина полосы:	0,04 ... 15 кГц	Отношение С/Ш:	> 45 dB
	Импеданс:	10000 Ом	Неравномерность:	< ±1 dB
	Предыскажение:	50 μS	Входной уровень:	> -15 < 7 dBm
	Девиация ч - ты (1кГц/1,7 В):	прогр. (см. таблицу)	Гарм. иск. (1кГц dev. ± 30 кГц):	< 1 %
Радиочастотный выход	Выходная частота:	46 ... 862 мГц	Возвратные потери:	10 dB (14 тип)
	Импеданс:	75 Ом	Нестабильность аудио несущей:	VHF < 25 кГц UHF < 50 кГц
	Выходной уровень:	80 ± 5 dBμV		Нестабильность видео несущей:
	Пределы регулировки:	> 15 dB	Разнос А/В (мГц):	
	Стабильность уровня:	± 3 dB		Уровень внеполосного сигнала 46 ... 862 мГц:
	Соотношение А/В:	-12, -16 (программируемый)	Проходн. потери (46 - 862 мГц):	
	Промежуточная частота:	38,9 мГц		
	Шаг частоты:	250 кГц (программируемый)		
Общие	Несущая/Шум (5 мГц):	> 56 dB		
	Напряжение питания:	24 В ===	Индекс защиты:	IP20
Потребляемый ток на 24 В:	300 мА			

- Блок питания может питать до 16 модулей Twin Modulator.

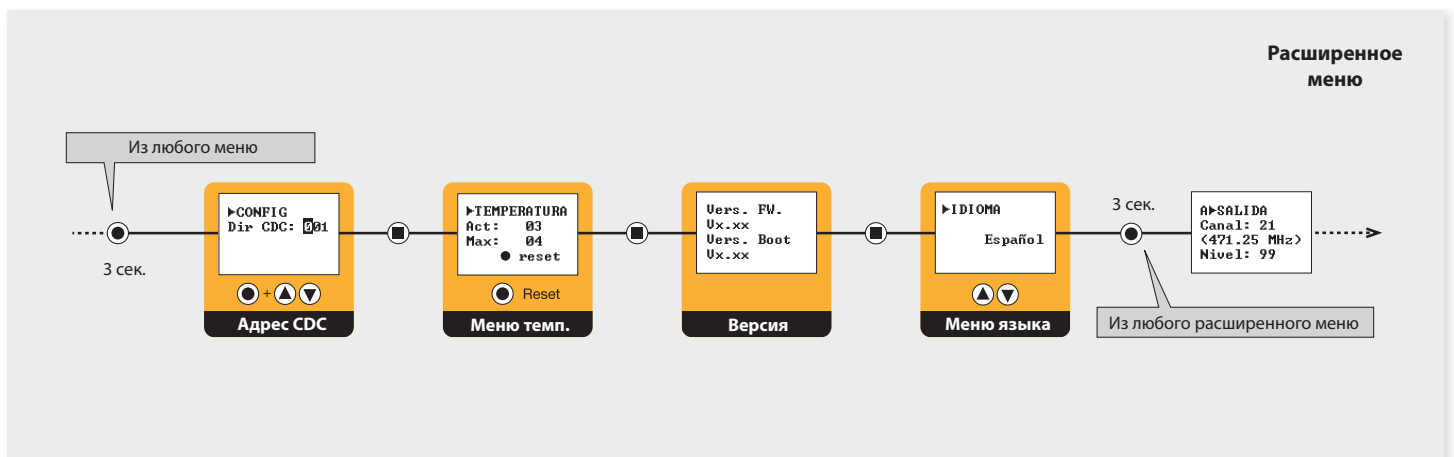
- Рекомендуется распределять выходы блока питания по группам потребителей, например 8+8 модулей.

- Технические характеристики определяются при максимальной температуре 45°C (113°F). При более высоких температурах используется принудительная вентиляция.

Структура меню



РУС



Garantia

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.

Garanzia

Televés S.A. offre una garanzia di due anni calcolati a partire dalla data di acquisto per i paesi della UE. Nei paesi non membri della UE si applica la garanzia legale che è in vigore al momento della vendita. Conservare la fattura di compra per determinare questa data.

Durante il periodo di garanzia Televés S.A. si fa carico dei guasti dovuti a difetti di materiale o di fabbricazione. Televés S.A. copre la garanzia riparando o sostituendo il prodotto difettoso.

Non sono compresi nella garanzia i danni prodotti a seguito di uso indebito, normale usura, manomissione da parte di terzi, catastrofi o qualsiasi causa all'ena al controllo di Televés S.A.

Guarentee

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.

Гарантия

Televes SA обеспечивает два года гарантии со дня приобретения для стран, входящих в Евросоюз. Для стран, не входящих в ЕС, действуют правовые гарантии, которые применяются в этих странах в момент покупки согласно законодательству этих стран. Для стран СНГ срок гарантии составляет один год. Сохраняйте счета-фактуры для определения этой даты.

В течение гарантийного срока Televes SA обеспечивает гарантийный ремонт или замену неисправного оборудования.

Гарантия не распространяется на устройства, получившие повреждения, вызванные неправильным обращением, износом, манипуляцией со стороны третьих лиц, форсмажорными обстоятельствами или другими причинами, выходящими из под контроля со стороны Televes S.A.

Televes®

DECLARATION OF CONFORMITY N° 110221102014

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
DECLARATION DE CONFORMITE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

**Manufacturer / Fabricante / Fabricante / Fabricant / Fabbicante /
 Fabrikant / Κατωσκευαστής / Tillverkare / Valmistaja:**

Televes S.A.

**Address / Dirección / Direcção / Adresse / Indirizzo / Adresse /
 Διεύθυνση / Adress / Osoite:**

**Rua Benéfica de Conxo, 17
 15706 - Santiago de Compostela
 Spain**

VAT / NIF / NIF / VAT / VAT / Steuernummer / ΑΦΜ / Moms / ALV:

A-15010176

Declare under our own responsibility the conformity of the product / Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto / Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto / Déclare sous notre propre responsabilité la conformité de ce produit / Dichiaro sotto la sua esclusiva responsabilità la conformità del prodotto / Wir übernehmen die Verantwortung für die Konformität des Produktes / Πιστοποιούμε με δικιά μας ευθύνη την συμμόρφωση του προϊόντος / Försäkrar om överstämelse enligt tillverkarens eget ansvar för produkten / Vakuutamme yskinomaan omalla vastuullamme tuotteen yhdenmukaisuus:

**Reference / Referencia / Referência / Référence / Articolo /
 Artikelnummer / Δήλωση / Referens / Referensi:**

5806XX

**Description / Descripción / Descrição / Description / Descrizione /
 Beschreibung / Περιγραφή / Beskrivning / Kuvaus:**

Twin Modulator T0X

**Trademark / Marca / Marca / Marque / Marchio / Handelsmarke /
 Μάρκα / Varunärke / Tavaramerkki:**

Televes

With the requirements of / Con los requerimientos de / Com as especificações de / Avec les conditions de / Con i requisiti di / Die Voraussetzungen erfüllen / Με τις απαιτήσεις του / Enligt följande bestämmelser / Seuraavien määrätyksien:

- Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC.
- EMC Directive 2004 / 108 / EC.

Following standards / Con las normas / Com as normas / Selon les normes / Con le norme / Folgende Anforderung / Ακόλουθα πρότυπα / Följande standard / Seuraavien standardien:

EN 60728-11:2005- Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 11: Safety..
EN 50083-2:2006- Cable networks for television signals, sound signals and interactive services.. Part 2: Electromagnetic compatibility for equipment

Santiago de Compostela, 21/2/2011



José L. Fernández Carnero
 Technical Director

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



01030311-000