

# HTL-ST2

Ref. 3858

## CABECERA DE TRANSMODULACIÓN DOBLE DVB-S/S2 a DVB-T/C

DVB-S/S2 to DVB-T/C DOUBLE TRANSMODULATION HEADEND

STATION DE TRANSMODULATION DOUBLE DVB-S/S2 à DVB-T/C

Transmodulator : 2x DVB-S/S2 → 2x DVB-T/C



### APLICACIÓN

Un módulo transmodulador HTL-ST2 sitúa en uno o dos canales DVB-T de la banda 51-858 MHz los servicios seleccionados de dos canales DVB-S/S2 de la banda FI-Sat 950-2150 MHz. La conexión de entrada del módulo es configurable por software ("lazo" o "dos entradas") y está equipada con función DiSEqC. Cada transmodulador HTL-ST2 incorpora un servidor web.

El ajuste y procesamiento TS de los transmoduladores de una estación HTL-ST2 deben llevarse a cabo con un PC. Para sacar partido de las múltiples posibilidades que ofrece la estación, debe instalarse en la misma el denominado bus IKUNET de comunicación entre módulos.

En aquellos transmoduladores que procesen transport streams con uno o más servicios encriptados que se desea desencriptar, deberá insertarse un módulo CAM con la tarjeta de operador.

### APPLICATION

An HTL-ST2 transmodulator module places the selected services of two DVB-S/S2 channels of the Sat-IF 950-2150 MHz band in one or two DVB-T channels of the 51-858 MHz band. The module input connection is software-configurable ("loop" or "double input") and is equipped with DiSEqC function. Each HTL-ST2 transmodulator includes a Web server.

Transmodulator TS processing and adjustment for an HTL-ST2 station must be carried out using a PC. The IKUNET module communication bus should be installed to take full advantage of the multiple possibilities of the station.

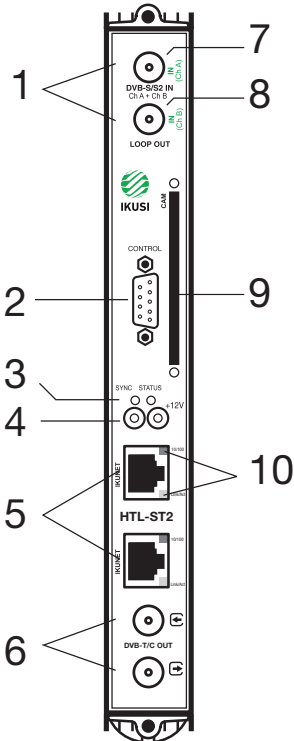
A CAM module must be inserted with the operator card for transmodulators which process transport streams with one or more services for decryption.

### APPLICATION

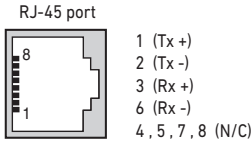
Un module transmodulateur HTL-ST2 situe dans un ou deux canaux DVB-T de la bande 51-858 MHz les services sélectionnés des deux canaux DVB-S/S2 de la bande BIS 950-2150 MHz. La connexion d'entrée du module est configurable avec un logiciel («boucle» ou «deux entrées») et elle est équipée de la fonction DiSEqC. Chaque transmodulateur HTL-ST2 incorpore un serveur web.

Le réglage et le traitement TS des transmodulateurs d'une station HTL-ST2 doivent être effectués avec un PC. Pour profiter des multiples possibilités de la station, il faut installer le bus IKUNET de communication entre modules.

Dans le cas des transmodulateurs qui utilisent des transport streams avec un ou plusieurs services cryptés devant être décryptés, il faudra incorporer un module CAM avec la carte d'opérateur.



|    |                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Lazo derivación entrada FI-Sat</b><br>FI-Sat input tap-loop<br>Boucle dérivation entrée BIS                                                 |
| 2  | <b>Puerto DB-9</b><br>DB-9 port<br>Port DB-9                                                                                                   |
| 3  | <b>LEDs de control (SYNC y STATUS)</b><br>Control LEDs (SYNC and STATUS)<br>LEDs de contrôle (SYNC et STATUS)                                  |
| 4  | <b>Hembrillas cascada alimentación DC</b><br>DC supply cascade connectors<br>Douilles cascade alimentation DC                                  |
| 5  | <b>Puertos RJ-45 para bus IKUNET y PC</b><br>RJ-45 ports for IKUNET bus and PC<br>Ports RJ-45 pour bus IKUNET et PC                            |
| 6  | <b>Lazo acoplamiento salida COFDM/QAM</b><br>COFDM/QAM output coupling loop<br>Boucle couplage sortie COFDM/QAM                                |
| 7  | <b>Entrada 1, en modo dos entradas</b><br>Input 1, in twin-input mode<br>Entrée 1 en mode deux entrées                                         |
| 8  | <b>Entrada 2, en modo dos entradas</b><br>Input 2, in twin-input mode<br>Entrée 2 en mode deux entrées                                         |
| 9  | <b>Slot para CAM</b><br>Slot for CAM<br>Slot pour CAM                                                                                          |
| 10 | <b>LEDs de control IKUNET (10/100 y Link/Act)</b><br>IKUNET control LEDs (10/100 and Link/Act)<br>LEDs de contrôle IKUNET (10/100 et Link/Act) |



ACCESORIOS SUMINISTRADOS

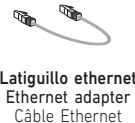
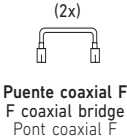
Con cada módulo se suministran los siguientes accesorios:

ACCESSORIES SUPPLIED

The following accessories are supplied with each module:

ACCESSOIRES FOURNIS

Chaque module est fourni avec les accessoires suivants :



ORDENAMIENTO DE LOS MÓDULOS

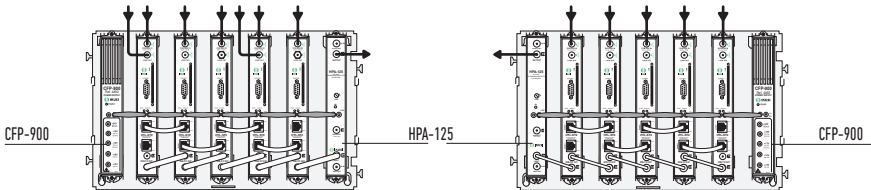
ORDERING THE MODULES

DISPOSITION DES MODULES

Las figuras muestran dos ejemplos de disposición de los módulos componentes de una estación HTL-ST2. El amplificador HPA debe colocarse al final de la cascada de transmoduladores, en caso de ser necesario.

The figures show two examples of layout of the component modules of an HTL-ST2 station. The HPA amplifier must be positioned at the end of the transmodulator cascade, whenever necessary.

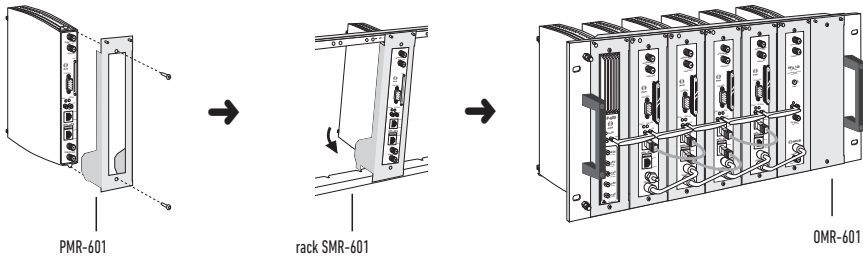
Les figures reprennent deux exemples de disposition des modules qui composent une station HTL-ST2. L'amplificateur HPA doit être installé à la fin de la cascade de transmodulateurs, si besoin.



FIJACIÓN EN EL MARCO-RACK

FITTING IN THE RACK

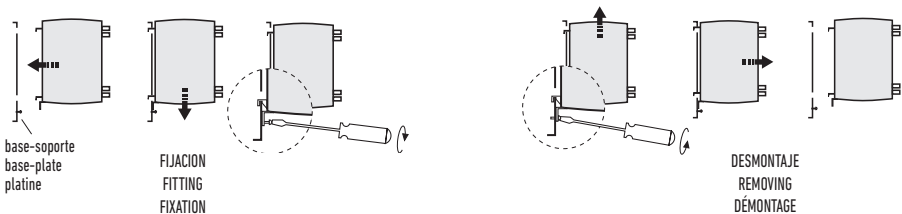
FIXATION DANS LE CADRE-RACK



FIJACIÓN EN LA BASE-SOPORTE

FITTING IN THE BASE-SUPPORT

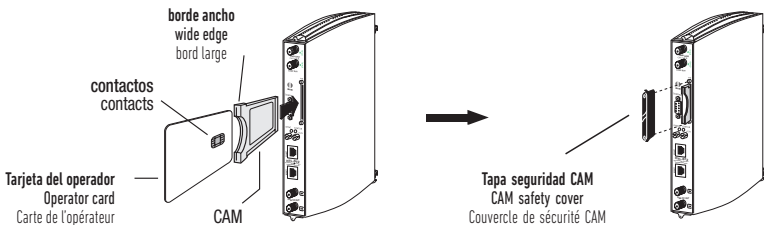
FIXATION DANS LE BASE-SUPPORT



INSERCIÓN Y PROTECCIÓN DE CAM Y TARJETA

CAM AND CARD INSERTION AND PROTECTION

INSERTION ET PROTECTION DE CAM ET CARTE



CONEXIÓN DE LA SEÑAL FI-SAT

- Utilizando multiswitches.
- La función DiSEqC debe activarse cuando la señal SAT viene de un multiswitch.
  - Los transmoduladores pueden ser configurados de dos modos:  
Con 2 entradas (2 polaridades) independientes o  
Con la misma polaridad para las 2 entradas.
  - La LNB debe ser telealimentada por el multiswitch.

SAT-IF SIGNAL CONNECTION

- Using multiswitches.
- The DiSEqC function must be activated when the SAT signal comes from a multiswitch.
  - The transmodulators can be configured in two ways:  
With 2 inputs (2 polarities) independent or  
With the same polarity for 2 inputs.
  - The LNB must be remotely fed by the multiswitch.

CONNEXION DU SIGNAL BIS

- Utilisation de multiswitches.
- La fonction DiSEqC doit être activé lorsque le signal SAT provient d'un multiswitch.
  - Les transmodérateurs peuvent être configurés de deux manières:  
Avec 2 entrées (deux polarités) indépendantes ou  
La même polarité dans les deux entrées.
  - La LNB doit être télé-alimentée par le multiswitch.

INSTALACIÓN PUENTES DE SALIDA

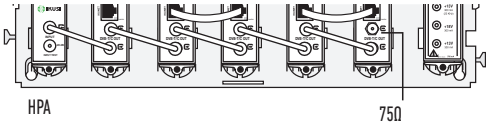
La señal multicanal COFDM queda disponible en el conector inferior del último módulo transmodulador de la cascada. Esta señal se conecta entonces al módulo amplificador HPA en caso de ser necesario. El extremo libre de la cascada debe cargarse con 75Ω.

OUTPUT BRIDGES INSTALLATION

The COFDM multichannel signal is available in the lower connector of the last transmodulator module in the cascade. This signal then connects to the HPA amplifier module when necessary. The free end of the cascade must be loaded with 75Ω.

INSTALLATION PONTS DE SORTIE

Le signal multicanal COFDM reste disponible dans le connecteur inférieur du dernier module transmodulateur de la cascade. Le signal est connecté alors au module amplificateur HPA, si besoin. L'extrémité libre de la cascade doit être chargée avec 75Ω.



BUS "IKUNET"

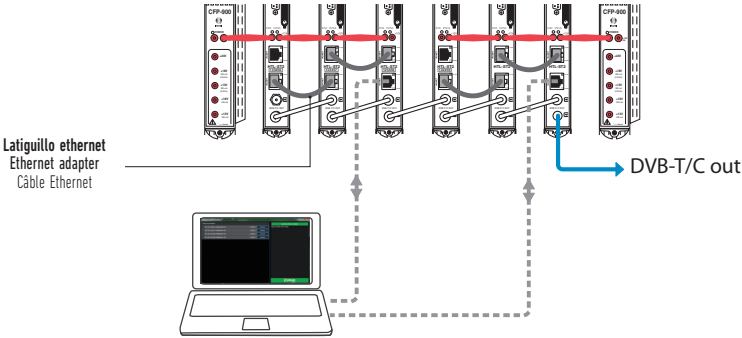
Para sacar partido de las múltiples posibilidades que ofrece la estación HTL-ST2, debe instalarse en la misma el bus IKUNET de comunicación entre módulos. El bus se instala interconectando todos los transmoduladores por medio de latiguillos ethernet. Siendo "n" el número de transmoduladores de la estación, se precisan n-1 latiguillos.

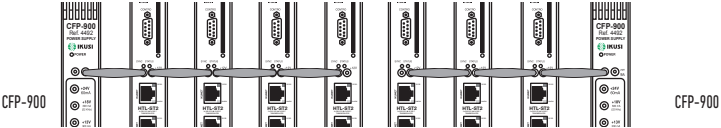
"IKUNET" BUS

The IKUNET module communication bus should be installed to take full advantage of the multiple possibilities of the HTL-ST2 station. The bus is installed interconnecting all the transmodulators using Ethernet adapters. Here "n" is the number of station transmodulators, requiring n-1 adapters.

BUS "IKUNET"

Pour profiter des multiples possibilités de la station HTL-ST2, il faut installer le bus IKUNET de communication entre modules. Le bus est installé en interconnectant tous les transmodérateurs avec des câbles Ethernet. "n" est le nombre de transmodérateurs de la station. Il est nécessaire d'utiliser n-1 câbles.



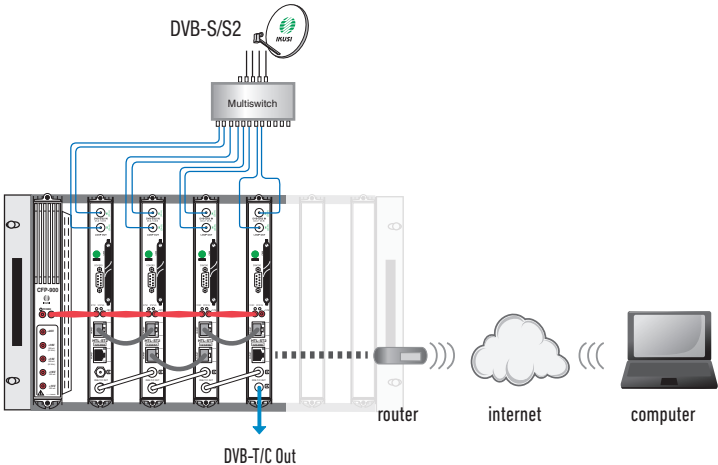
| PUENTES DE ALIMENTACIÓN                                                                                                                                                                       | SUPPLY BRIDGES                                                                                     | PONTS D'ALIMENTATION                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quando se utilicen 2 módulos de alimentación, montar las cascadas procurando repartir la carga entre los dos módulos.                                                                         | When using 2 supply modules, mount the cascades with the load distributed between the two modules. | Lorsque 2 modules d'alimentation sont employés, il faut monter les cascades en veillant à distribuer la charge entre les deux modules. |
|                                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                                                        |
| <p>* CFP-900</p> <p>Alimentación de salida para módulos ClassA: +12V (9A)</p> <p>Output power for ClassA modules: +12V (9A)</p> <p>Alimentation de sortie pour modules ClassA : +12V (9A)</p> |                                                                                                    |                                                                                                                                        |
| LEDs DE CONTROL                                                                                                                                                                               | CONTROL LEDs                                                                                       | LEDs DE CONTRÔLE                                                                                                                       |

| EJEMPLO DE INSTALACIÓN | INSTALLATION EXAMPLE | EXEMPLE D'INSTALLATION |
|------------------------|----------------------|------------------------|
|------------------------|----------------------|------------------------|

Estación para 8 transpondedores TV Sat Digital. Contiene 4 transmoduladores HTL-ST2 y 1 alimentador CFP-900 instalados en rack SMR-601.

Station for 8 digital satellite TV transponders. Contains 4 HTL-ST2 transmodulators and 1 power supply CFP-900 feeder installed in SMR-601 rack.

Station pour 8 transpondeurs TV Sat Numérique. Contient 4 transmodulateurs HTL-ST2 et 1 module d'alimentation CFP-900 installés dans un rack SMR-601.



| CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO | UNIT CONFIGURATION | CONFIGURATION DE L'ÉQUIPEMENT |
|--------------------------|--------------------|-------------------------------|
|--------------------------|--------------------|-------------------------------|

El transmodulador HTL-ST2 dispone de una interfaz web para su configuración. Un asistente Wizard, nos permite realizar una configuración de la cabecera paso a paso de forma rápida y sencilla.

The HTL-ST2 transmodulator has a web interface for configuration. The step-by-step Wizard can be used to quickly and straightforwardly configure the headend.

Le transmodulateur HTL-ST2 dispose d'une interface web pour sa configuration. Un assistant Wizard nous permet de réaliser une configuration de la station de tête étape par étape, de façon rapide et simple.

\* El manual de configuración e interfaz web se puede encontrar en <http://areacliente.ikusi.tv>

\* The Web interface and configuration menu can be found at <http://customerarea.ikusi.tv>

\* Le manuel de configuration et interface web est disponible sur <http://espaceclient.ikusi.tv>

|                                                                                                                         |                 |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nº de entradas FI<br>Nº of IF inputs<br>Nº d'entrées BIS                                                                |                 | 2                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Frecuencia de entrada<br>Input frequency<br>Fréquence d'entrée                                                          |                 | 950 - 2150 MHz                                                                                                                                                                                                                |  |
| Equipado con DiSEqC (v. 1.08)<br>Fitted with DiSEqC (v. 1.08)<br>Équipé avec DiSEqC (v. 1.08)                           |                 | Sin límite en número de polaridades<br>No limit on number of polarities<br>Sans limites dans le nombre de polarités                                                                                                           |  |
| Nivel de entrada<br>Input level<br>Niveau d'entrée                                                                      |                 | -65 ... -25 dBm (DVB-S)<br>-70 ... -25 dBm (DVB-S2)                                                                                                                                                                           |  |
| Ganancia lazo de entrada<br>Input loop gain<br>Gain de dérivation en entrée                                             |                 | 0 (±1) dB                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Velocidad de símbolo<br>Symbol rate<br>Débit de symbole                                                                 | DVB-S<br>DVB-S2 | 2 ... 45 Msps<br>8 ... 30 Msps                                                                                                                                                                                                |  |
| Frecuencia de salida<br>Output frequency<br>Fréquence de sortie                                                         |                 | 51 - 858 MHz                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Modos de operación<br>Operation modes<br>Modes d'opération                                                              |                 | 2K ; 8K                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Adaptación de PSI/SI<br>PSI/SI adaptation<br>Adaptation de PSI/SI                                                       |                 | Generación e inserción tablas PAT, PMT, CAT, SDT, NIT, TOT, EIT y BAT<br>Generating and inserting tables PAT, PMT, CAT, SDT, NIT, TOT, EIT and BAT<br>Génération et insertion tables PAT, PMT, CAT, SDT, NIT, TOT, EIT et BAT |  |
| Edición nombre de canal (EIT)<br>Edit channel name (EIT)<br>Edition nom de la chaîne (EIT)                              |                 | Sí / Yes / Oui                                                                                                                                                                                                                |  |
| Edición descripción del evento (EIT)<br>Edit description of the event (EIT)<br>Edition description de l'évènement (EIT) |                 | Sí / Yes / Oui                                                                                                                                                                                                                |  |
| LCN                                                                                                                     |                 | Sí. Capacidad para trabajar con la parrilla completa<br>Yes. Capability to work with the complete grid<br>Oui. Capacité de travailler avec la grille complète                                                                 |  |
| MER                                                                                                                     |                 | > 40 dB                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Nº de salidas<br>Nº of outputs<br>Nº de sorties                                                                         |                 | 2<br>DVB-T / DVB-C                                                                                                                                                                                                            |  |
| Frecuencia de salida<br>Output frequency<br>Fréquence de sortie                                                         |                 | DVB-T / DVB-C: 47 - 862 MHz                                                                                                                                                                                                   |  |
| Nivel de salida<br>Output level<br>Niveau de sortie                                                                     |                 | 80 dBµV                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Formatos modulación DVB-T de salida<br>Output DVB-T modulation formats<br>Formats modulation DVB-T de sortie            |                 | QPSK ; 16QAM ; 64QAM                                                                                                                                                                                                          |  |
| Relación de código de salida DVB-T<br>CDVB-T output code ratio<br>Relation de code de sortie DVB-T                      |                 | 1/2 , 2/3 , 3/4 , 5/6 , 7/8                                                                                                                                                                                                   |  |
| Intervalo de guarda de salida DVB-T<br>DVB-T output save interval<br>Intervalle de garde de sortie DVB-T                |                 | 1/4 , 1/8 , 1/16 , 1/32                                                                                                                                                                                                       |  |
| Anchura de banda de salida<br>Output bandwidth<br>Largeur bande de sortie                                               |                 | 5/6/7/8 MHz                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Atenuación paso lazo de salida<br>Output loop step attenuation<br>Perte de multiplexage de sortie                       |                 | 1,1 dB                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Velocidad de símbolo DVB-C<br>Symbol rate DVB-C<br>Débit de symbole DVB-C                                               |                 | 7,2 max                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Configuración<br>Configuration                                                                                          |                 | PC. Web interfaz, Ikuvi Headend Discovery                                                                                                                                                                                     |  |
| Tensión de alimentación<br>Supply voltage<br>Tension d'alimentation                                                     |                 | +12 VDC                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Consumo<br>Consumption<br>Consommation                                                                                  |                 | 1,6 A (no CAM)                                                                                                                                                                                                                |  |

