

STC

200

RÉF. 4466



 **IKUSI**

www.ikusi.com

Table des matières

4 Consignes générales de sécurité

- 4 Types d'avertissement
- 5 Consignes de sécurité de base

6 Introduction

- 6 Description générale
- 7 Utilisation générale de la station de tête

8 Installation et configuration élémentaire

- 8 Montage, raccordement du signal et alimentation
- 9 Description de l'interface utilisateur
- 10 Configuration du bus IKUNET
- 15 Configuration des paramètres généraux
- 16 Configuration des modules
- 22 Gestion des services

25 Fonctions avancées

- 25 Fonction Enregistrer / Restaurer
- 25 Accès à Internet
- 26 Fonctions de réseau
- 27 Traitement de transport global avancé
- 28 Rapports

32 Certification CE

- 32 STC-201

Consignes générales de sécurité

- Lire attentivement l'intégralité de cette notice d'utilisation avant de brancher l'équipement à une prise de courant.
- Toujours avoir ces instructions à portée de main au cours de l'installation.
- Suivre toutes les consignes et avertissements de sécurité relatifs à la manipulation de l'équipement.

Types d'avertissement

La signification des différents types d'avertissement utilisés dans cette notice est décrite ci-après.



DANGER DE MORT OU DE BLESSURES

Cet avertissement de sécurité indique de possibles dangers pour la vie et la santé des personnes. Le non-respect de ces indications peut avoir de graves conséquences sur la santé et voire même entraîner des blessures mortelles.



RISQUE DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Cet avertissement de sécurité indique une situation potentiellement dangereuse. Le non-respect de ces indications peut causer des dommages matériels à l'équipement.



REMARQUE

Ce type d'avertissement est une remarque avec des conseils d'application et des informations utiles pour l'usage optimal de l'équipement.



INTERDICTION DE MANIPULER L'INTÉRIEUR DE L'ÉQUIPEMENT

Cet avertissement indique une interdiction de réaliser une tâche pouvant affecter le fonctionnement de l'équipement ou sa garantie.



NE PAS JETER COMME DÉCHET MÉNAGER

Ce type d'avertissement indique que l'équipement ne doit pas être éliminé comme un déchet urbain.

Consignes de sécurité de base



DANGER DE MORT OU DE BLESSURES

- Ne pas installer l'équipement durant un orage. Il existe un risque d'électrocution dû à la foudre.
- Ne pas ouvrir l'équipement. Risque de décharge électrique.



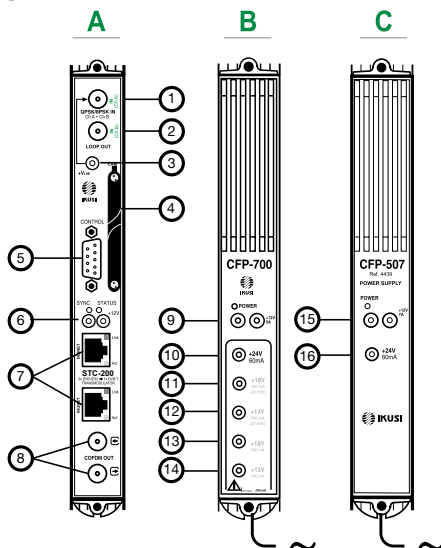
RISQUE DE DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

- L'équipement doit être correctement ventilé. Installer l'équipement dans un lieu exempt de poussière. Ne pas placer l'équipement dans un endroit où les rainures de ventilation seraient obstruées. Installer l'équipement dans une zone exempte de tout obstacle dans un périmètre minimum de 20 cm.
- Ne pas exposer l'équipement à la pluie ou à l'humidité. Installer l'équipement dans un endroit sec et exempt d'infiltrations et de condensation d'eau. En cas d'infiltration d'un liquide à l'intérieur de l'équipement, débrancher immédiatement l'alimentation du réseau alternatif.
- Maintenir l'équipement à l'écart d'objets inflammables, bougies et toute source pouvant provoquer un incendie.
- Brancher l'équipement à une prise du câble réseau qui soit facile d'accès. Ainsi, en cas d'incendie, l'équipement peut être rapidement débranché de la prise.
- Ne pas exposer l'équipement à des sources de chaleur (soleil, chauffage, etc.).

Introduction

- Pour l'utilisation et l'installation correcte de la station de tête, il est impératif de lire les notices d'utilisation et la procédure de détection de pannes correspondant à la solution complète et aux différents modules séparément.
- IKUSI se réserve le droit de modifier le contenu décrit dans cette notice sans avertissement préalable.

Description générale



LÉGENDE

- | | |
|---|---|
| <p>Ⓐ Module STC-200</p> <p>Ⓑ Module CFP-700</p> <p>Ⓒ Module CFP-507</p> | <p>⑦ Ports RJ-45 pour bus IKUNET</p> <p>⑧ Boucle multiplexage sortie DVB-T</p> |
| <p>① Entrée 1 canal DVB-S/S2</p> <p>② Entrée 2 canal DVB-S/S2 ou sortie boucle</p> <p>③ Téléalimentation LNB</p> <p>④ Slot pour CAM</p> <p>⑤ Port DB-9</p> <p>⑥ Alimentation DC</p> | <p>⑨ Sortie +12 V (5 A)</p> <p>⑩ Sortie +24 V (60 mA)</p> <p>⑪ Sortie +18 V / 22 kHz (300 mA)</p> <p>⑫ Sortie +13 V / 22 kHz (300 mA)</p> <p>⑬ Sortie +18 V / 0 kHz (300 mA)</p> <p>⑭ Sortie +13 V / 0 kHz (300 mA)</p> <p>⑮ Sortie +12 V (7 A)</p> <p>⑯ Sortie +24 V (60 mA)</p> |

La station de tête décrite dans cette notice se compose des modules suivants :

- STC-200 (Réf. 4466): transmodulateur DVB-S/S2 à DVB-T (QPSK/8PSK à COFDM).
- CFP-507 (Réf. 4439): alimentation +12 V/+24 V.

- CFP-700 (Réf. 4401): alimentation +12 V/+24 V de sélection de la polarisation.
- BAS-900 (Réf. 4411): base-support avec capacité pour 9 modules (dimensions : 563x257x24 mm).
- MS-0504 (Réf. 1023): commutateur matriciel autonome (4 entrées SAT et 4 sorties).



REMARQUE

Lire les informations détaillées dans les notices jointes aux modules dans leurs emballages respectifs.

Utilisation générale de la station de tête

Cette station de tête a été conçue pour l'émission de signaux DVB-T (COFDM) à partir de l'entrée de signaux DVB-S/S2 en clair ou cryptés (QPSK/8PSK à COFDM).



REMARQUE

Le signal de sortie DVB-T (COFDM) requiert un amplificateur de ligne pour être correctement distribué dans des installations équipées de nombreuses prises.

Installation et configuration élémentaire



REMARQUE

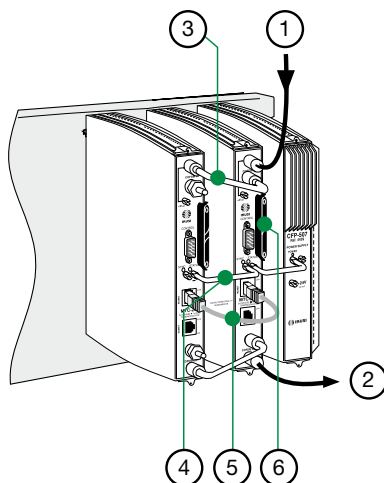
Pour pouvoir communiquer avec la station de tête, un PC équipé d'une carte réseau Ethernet et d'un câble Ethernet CAT-5E croisé est nécessaire.



REMARQUE

Pour visualiser correctement les schémas générés par le programme de configuration de la station de tête, il est recommandé d'installer sur le PC de contrôle le navigateur web Mozilla Firefox (www.mozilla.com).

Montage, raccordement du signal et alimentation



LÉGENDE

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① Entrée signal DVB-S/S2 | ④ Cavaliers d'alimentation |
| ② Sortie signal DVB-T | ⑤ IKUNET |
| ③ Ligne de dérivation en mode boucle | ⑥ CAM + SmartCard + protection avec vis de sécurité |

- 1) Fixer les modules un à un sur la base en suivant les instructions des notices de chaque module.



REMARQUE

IKUSI recommande l'ordre de montage des modules apparaissant sur l'illustration précédente :

- Droite : alimentations CFP-700/CFP-507.
- Gauche : transmodulateurs STC-200
- Dernier STC-200 à droite : STC-200 maître avec le signal de sortie DVB-T.

- 2) Réaliser les connexions de signal d'entrée et de sortie en procédant selon les instructions des notices des modules et le schéma précédent.
- 3) Répartir l'alimentation de la station de tête de la façon la plus symétrique possible (voir exemple de l'illustration précédente).

Description de l'interface utilisateur

L'interface permet à l'utilisateur de communiquer avec la station de tête de manière aisée et conviviale. La structure schématique des menus et sous-menus qui composent l'interface est affichée dans l'illustration suivante :



LÉGENDE

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| ① Bouton Quitter | ⑤ Sous-menus |
| ② Bouton Informations | ⑥ Onglets |
| ③ Bouton Imprimer | ⑦ Message d'état |
| ④ Menu principal | ⑧ Zone de travail |

Dans la partie supérieure de l'interface, des messages s'affichent pour informer de l'état de la communication avec la station de tête. Ils sont classés en fonction du type de couleur de chaque message de la manière suivante :

- Couleur verte : cela signifie que l'instruction a été réalisée.
- Couleur rouge : cela indique que l'instruction ne peut pas être réalisée et le motif.

Configuration du bus IKUNET

Le bus IKUNET est un bus Ethernet de communication entre les modules de la station de tête. L'installation du bus IKUNET se fait grâce à des câbles Ethernet fournis avec les modules. En considérant n comme le nombre de modules de la station, $n-1$ câbles Ethernet seront nécessaires.

Définition du module maître



REMARQUE

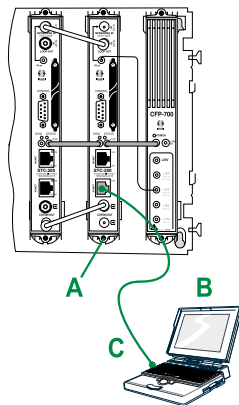
- Ne pas oublier la configuration du PC avant la connexion avec le bus IKUNET.
- La définition du module maître doit se faire avec un module STC-200.



REMARQUE

Sur des configurations mixtes de STC et MTC, un module STC ne peut jamais être le maître de modules MTC. Dans ces cas-là, le module maître doit être un module MTC et les modules STC sont réservés pour être configurés en tant que modules esclaves.

- 1) La configuration du bus IKUNET de la station de tête débute avec les modules déconnectés l'un après l'autre.
- 2) Connecter le module choisi (A) au PC (B) grâce à sa connexion Ethernet à l'aide d'un câble RJ-45 (C).
- 3) Sur le PC (Windows XP) se rendre dans DÉMARRER > PANNEAU DE CONFIGURATION > CONNEXIONS RÉSEAU > CONNEXION AU RÉSEAU LOCAL > PROPRIÉTÉS > PROTOCOLE INTERNET (TCP/IP) > PROPRIÉTÉS.
- 4) Sélectionner la case UTILISER L'ADRESSE IP SUIVANTE. Introduire les paramètres suivants de configuration IP :
 - ADRESSE IP: 10.254.254.2
 - MASQUE DE SOUS-RÉSEAU : 255.255.255.0
 - PASSERELLE PAR DÉFAUT : 10.254.254.1
- 5) Cliquer sur OK.
- 6) Introduire dans le navigateur web l'adresse IP <http://10.254.254.254>. Cela permet d'accéder à la page de démarrage du module connecté.



7) Dans la page de démarrage du module choisi, « Admin » apparaît par défaut dans le champ UTILISATEUR. Introduire le mot « admin » dans le champ de MOT DE PASSE et cliquer sur le bouton ACCEPTER.

8) La fenêtre principale de gestion du module STC-200 en tant que module esclave apparaît alors.



REMARQUE

Le module avec lequel le PC a été connecté est automatiquement déconnecté après 15 minutes sans interaction.

9) Dans le menu principal, cliquer sur MODULE MAÎTRE > CONFIGURATION. La fenêtre CONFIGURATION DES PARAMÈTRES GÉNÉRAUX DU MODULE apparaît alors, avec l'onglet DONNÉES D'IDENTIFICATION.

10) Saisir le nom du module dans le champ NOM DU MODULE.



REMARQUE

IKUSI recommande d'apporter une description au module en fonction de sa position dans la station de tête afin de pouvoir identifier logiquement et physiquement les modules. Par exemple, pour une configuration identique à celle proposée dans la section de montage, inclure les identifications suivantes (sur la base, de droite à gauche : STC-1 MAÎTRE et STC-2).

11) Pour activer le module en tant que maître de la station de tête, cocher la case CE STC-200 EST LE MODULE MAÎTRE. Le module reste configuré comme maître une fois la fenêtre enregistrée.



ATTENTION

Le fond du champ de couleur rouge indique que les données ont été modifiées, mais que celles-ci n'ont pas encore été gardées. Avant de changer de fenêtre ou d'onglet, il faut enregistrer les données modifiées (cliquer sur le bouton ENREGISTRER). Dans le cas contraire, les données modifiées seront perdues et l'état précédent d'informations sera maintenu sur la station de tête.



REMARQUE

Si le bus IKUNET est connecté à un autre bus Ethernet, il est recommandé de limiter la plage IP au nombre de modules esclaves du bus IKUNET, de manière à identifier ces derniers plus simplement.

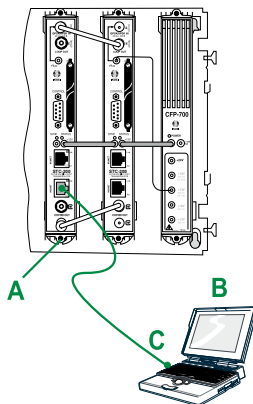
12) Cliquer sur SORTIR à l'écran principal (en haut à droite).

Nom des modules esclaves

Continuer sans brancher le bus IKUNET.

Suivre les étapes suivantes pour chacun des modules restants de la station de tête (modules esclaves).

- 1) Connecter le module choisi (A) au PC (B) grâce à sa connexion Ethernet à l'aide d'un câble RJ-45 (C).
- 2) Introduire dans le navigateur web l'adresse IP `http://10.254.254.254`. Cela permet d'accéder à la page de démarrage du module connecté.
- 3) Dans la page de démarrage du module choisi, « Admin » apparaît par défaut dans le champ UTILISATEUR. Introduire le mot « admin » dans le champ de MOT DE PASSE et cliquer sur le bouton ACCEPTER.
- 4) Saisir le nom du module dans le champ NOM DU MODULE (STC-2).



ATTENTION

La case CE STC-200 EST LE MODULE MAÎTRE doit rester désactivée pour les modules esclaves.

- 5) Cliquer sur SAUVEGARDER.
- 6) Cliquer sur SORTIR à l'écran principal (en haut à droite).

Configuration générale de la station de tête

Une fois le module maître de la station de tête défini, l'accès à cette dernière s'effectue grâce au module maître. Pour accéder au module maître, il faut reconfigurer l'accès IP du PC et introduire une autre adresse IP dans le navigateur web.

- 1) Connecter le bus IKUNET de la station de tête avec les câbles Ethernet fournis avec chaque module (voir exemple de l'illustration de la section [Description générale](#)).
- 2) Sur le PC, modifier l'adresse IP en procédant de la même manière que pour la [Définition du module maître](#), mais en intégrant les paramètres suivants :
 - ADRESSE IP: elle doit suivre la racine de l'adresse IP du module maître de la station de tête, mais en étant hors de sa page. L'adresse recommandée par IKUSI pour la configuration par défaut du module maître est 192.168.1.2.
 - MASQUE DE SOUS-RÉSEAU : 255.255.255.0
 - PASSERELLE PAR DÉFAUT : 192.168.1.1
- 3) Cliquer sur OK.

- 4) Dans le navigateur web, introduire l'adresse IP du module maître. L'adresse par défaut est <http://192.168.1.5>. On accède alors à la page de démarrage du module maître de la station de tête.
- 5) Dans la page de démarrage du module sélectionné, introduire le mot « admin » dans le champ de MOT DE PASSE.
- 6) Cliquer sur ACCEPTER. On accède à l'écran principal de l'interface utilisateur du module maître depuis la fenêtre CONFIGURATION GÉNÉRALE DE LA STATION DE TÊTE > DONNÉES D'IDENTIFICATION.



Enregistrement et nom des modules

Procéder comme suit pour enregistrer les modules :

- 1) Se rendre au menu STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES. La liste des modules connectés au bus IKUNET doit apparaître à l'écran. Chaque ligne correspond à un module. L'état de reconnaissance sur IKUNET et l'enregistrement du module dans la configuration de la station de tête se distinguent en fonction de la couleur de chacune des lignes :
 - Couleur bleue : le module a été reconnu dans le bus IKUNET mais n'a pas encore été enregistré.
 - Couleur rouge : le module n'est pas reconnu dans le bus IKUNET mais il est déjà enregistré.
 - Couleur vert clair : le module a été reconnu dans le bus IKUNET et il est enregistré.
- 2) Pour enregistrer les modules identifiés, cocher la case de la colonne ENREGISTRER de tous les modules composant la station de tête puis cliquer sur ENREGISTRER. Si vous souhaitez supprimer l'enregistrement d'un module qui fait partie de la station de tête, cliquer sur le bouton (🗑️).
- 3) Nommer les modules (colonne NOM dans la liste des modules). Suivre les étapes suivantes pour chaque module :



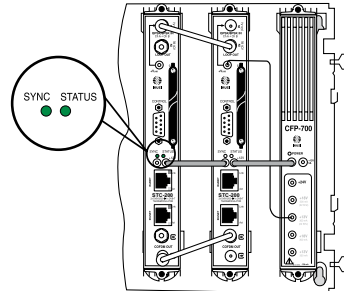
- a) Rechercher le module à nommer. Suivre un ordre logique par rapport à l'ordre de montage choisi. Par exemple : suivre les modules montés de droite à gauche : « STC-1 » et « STC-2 ».



REMARQUE

Pour identifier un module de la table LISTE DE MODULES DE LA STATION DE TÊTE, cliquer sur la cellule correspondant à l'adresse MAC du module. La cellule prendra la couleur vert phosphore et les DEL de contrôle SYNC et STATUS du module sélectionné clignoteront en même temps.

- b) Cliquer sur l'icône en forme de loupe du module à nommer.
- c) Dans la fenêtre principale de l'interface utilisateur, se rendre dans le menu MODULE MAÎTRE > CONFIGURATION.
- d) Saisir le nom du module dans le champ NOM DU MODULE.



ATTENTION

Le fond du champ de couleur rouge indique que les données ont été modifiées, mais que celles-ci n'ont pas encore été gardées. Avant de changer de fenêtre ou d'onglet, enregistrer les données modifiées (en cliquant sur le bouton SAUVEGARDER). Dans le cas contraire, les données modifiées seront perdues et l'équipement conservera l'état antérieur d'information.

Configuration des paramètres généraux

Elle permet de modifier les paramètres élémentaires d'identification, de réseau, d'accès et de micrologiciel de la station de tête.

Pour y accéder depuis le menu principal, cliquer sur **MODULE MAÎTRE > CONFIGURATION**.

■ DONNÉES D'IDENTIFICATION :

- MODÈLE** : indique le nom du modèle du module.
- NUMÉRO DE SÉRIE** : indique le code d'identification du matériel.
- ADRESSE MAC** : indique le numéro qui identifie l'équipement pour la connexion au réseau.
- NOM DU MODULE** : saisir le nom du module.
- LOCALISATION** : permet de saisir le nom de la ville dans laquelle l'équipement est installé.
- INSTALLATEUR** : permet de saisir le nom de la personne qui installe l'équipement.
- NUMERO DE CONTACT** : permet de saisir le numéro de téléphone de la société d'installation.
- DATE D'INSTALLATION** : permet de saisir la date à laquelle l'équipement est installé.
- MODULE MAÎTRE** : cocher la case de droite pour sélectionner le module correspondant au module maître.
- ENREGISTRER** : cliquer sur ce bouton pour enregistrer les modifications.

■ RÉSEAU IKUNET :

- ADRESSE MAC** : indique le numéro qui identifie l'équipement pour la connexion au réseau.
- ADRESSE IP** : indique le numéro de l'adresse IP.
- MASQUE DE RÉSEAU** : indique le code du masque de réseau.
- PASSERELLE PAR DÉFAUT** : indique l'adresse IP de la passerelle.
- PLAGE D'ADRESSE DHCP - DÉBUT** : permet de saisir le numéro de la première adresse IP de la plage IP que vous souhaitez inclure.
- PLAGE D'ADRESSE DHCP - FIN** : permet de saisir le numéro de la dernière adresse IP de la plage IP que vous souhaitez inclure.
- MODIFIER IKUNET** : cliquer sur ce bouton pour enregistrer les modifications.

- ❑ RESTAURER : cliquer sur ce bouton pour annuler les modifications.
- MOT DE PASSE :
 - ❑ ANCIEN MOT DE PASSE : saisir le mot de passe actuel de la page d'accueil.
 - ❑ NOUVEAU MOT DE PASSE : saisir le nouveau mot de passe souhaité.
 - ❑ CONFIRMER LE NOUVEAU MOT DE PASSE : saisir à nouveau le nouveau mot de passe.
 - ❑ ENVOYER : cliquer sur ce bouton pour enregistrer les modifications.
 - ❑ ANNULER : cliquer sur ce bouton pour annuler les modifications.



- RÉINITIALISER :
 - ❑ ICÔNE RÉINITIALISER (🔄) : réinitialise le module en cas de blocage.



- MISE À JOUR DU MODULE :
 - ❑ VERSION MISE À JOUR DU MODULE : indique le numéro de la version du micrologiciel actuel.
 - ❑ VERSION : liste des numéros de version de micrologiciels importés.
 - ❑ PARCOURIR : cliquer sur ce bouton pour sélectionner le chemin du fichier de micrologiciel à importer.
 - ❑ METTRE À JOUR LE MODULE : cliquer sur ce bouton pour importer le fichier de micrologiciel sélectionné.



Configuration des modules

Permet de modifier les paramètres de fonctionnement du commutateur matriciel, des entrées et de la sortie des modules. Pour y accéder depuis le menu principal, cliquer sur STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES.



REMARQUE

Pour démarrer la configuration de la station de tête, il faut tout d'abord définir le module maître et l'identification des modules esclaves de la station, comme décrit dans la section [Installation et configuration de base](#).

- LISTE DES MODULES DE LA STATION DE TÊTE :
 - ❑ ICÔNE EN FORME DE LOUPE (🔍) : cliquer sur l'icône pour accéder à la configuration du module.
 - ❑ RÉSUMÉ : cliquer sur l'icône (📄) pour les afficher. FRÉQUENCE, SYMBOL RATE, BER, ÉTAT des entrées du module et FRÉQUENCE DE SORTIE.
 - ❑ NOM DU MODULE : indique le nom de chaque module.

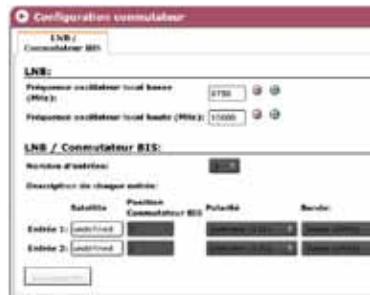
- ❑ FAMILLE : indique le nom de la famille de chaque module.
- ❑ MODÈLE : indique le nom du modèle du module.
- ❑ MAC : cliquer sur le bouton pour identifier tous les modules.
- ❑ ADRESSE IP: indique l'adresse IP de chaque module.
- ❑ ÉTAT : indique l'état de fonctionnement du module. Si le fonctionnement est correct, le système affiche l'icône (✓), sinon, il affiche l'icône (⚠).
- ❑ ALARME : indique s'il y a une alarme de fonctionnement dans le module.
- ❑ ENREGISTREMENT : pour enregistrer les modules identifiés, cocher la case de la colonne ENREGISTRER de tous les modules composant la station de tête puis cliquer sur ENREGISTRER. Pour supprimer l'enregistrement d'un module qui fait partie de la station de tête, cliquer sur le bouton (↔).
- ❑ RAFRAÎCHIR : cliquer sur ce bouton pour mettre à jour les informations de l'écran.

Configuration module STC maître

Description du commutateur matriciel

Cela permet de modifier les paramètres de fonctionnement du commutateur matriciel du module STC maître. Pour y accéder depuis STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES, cliquer sur l'icône en forme de loupe du module maître. Se rendre dans RÉGLAGES > LNB / COMMUTATEUR BIS.

- **FRÉQUENCE OSCILLATEUR LOCAL BASSE (MHz) :** permet d'introduire la valeur de la fréquence de l'oscillateur local pour la bande basse et d'informer le module STC maître de la présence et des caractéristiques du commutateur matriciel.
- **FRÉQUENCE OSCILLATEUR LOCAL HAUTE (MHz) :** permet d'introduire la valeur de la fréquence de l'oscillateur local pour la bande haute et d'informer le module STC maître de la présence et des caractéristiques du commutateur matriciel.
- **NOMBRE D'ENTRÉES :** cliquer sur le bouton fléché de la liste déroulante pour sélectionner le nombre d'entrées du module maître :
 - ❑ Pour une connexion sans commutateur matriciel, sélectionner la valeur « 0 » pour le nombre d'entrée du module maître.
 - ❑ Pour une connexion avec commutateur matriciel, sélectionner la valeur correspondant au nombre d'entrées de ce dernier. Le menu LNB / COMMUTATEUR BIS se déroule ensuite :



- △ SATELLITE : nom du signal d'entrée au commutateur matriciel pour son identification lors de configurations ultérieures. IKUSI recommande d'identifier le type de satellite, la polarité et la section de bande du signal.
- △ POSITION DU COMMUTATEUR MATRICIEL : informe de l'entrée du commutateur matriciel en cours de description.
- △ POLARITÉ (V) : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner la polarité : VERTICALE ou HORIZONTALE.
- △ BANDE (kHz) : pour chaque polarité, sélectionner une fois HAUTE et une fois BASSE.

■ ENREGISTRER : cliquer sur ce bouton pour enregistrer les modifications.

Configuration des entrées

Cela permet de modifier les paramètres de fonctionnement des entrées 1 et 2 du module STC maître. Pour y accéder depuis STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES, cliquer sur l'icône en forme de loupe du module maître. Se rendre à RÉGLAGES > ENTRÉE.

■ ENTRÉE 1 :

□ SORTIE DU COMMUTATEUR MATRICIEL : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner l'une des options suivantes :

- △ Pour une connexion avec commutateur matriciel, sélectionner l'entrée du commutateur matriciel que vous souhaitez connecter au STC.
- △ Pour une connexion sans commutateur matriciel, sélectionner COMMUTATEUR MATRICIEL DÉSACTIVÉ.

□ BANDE FI : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner le type de bande intermédiaire satellite.

□ FRÉQUENCE TRANSPONDEUR (MHz) : permet de sélectionner la valeur de la fréquence du transpondeur que vous souhaitez recevoir.

□ FRÉQUENCE FI (MHz) : permet de sélectionner la valeur de la fréquence intermédiaire que vous souhaitez recevoir :

□ DÉBIT D'ENTRÉE (kbit/s) : permet de modifier la valeur de la vitesse d'entrée.

□ SIGNAL D'ENTRÉE : indique s'il y a un signal dans l'entrée 1.

□ BER : indique le taux de bits reçus de manière incorrecte par l'entrée 1.

□ C/N (dB) : indique le niveau de bruit présent dans le signal d'entrée.

□ PUISSANCE DU SIGNAL : indique en pourcentage la puissance du signal d'entrée par rapport au maximum possible.



- ENTRÉE 2 : pour y accéder depuis RÉGLAGES > ENTRÉE, cliquer sur l'onglet de droite ENTRÉE 2.
- STANDBY : cocher la case de droite pour mettre l'entrée en veille (stand by).
 - MODE D'ENTRÉE RF : cliquer sur le bouton fléché de la liste déroulante pour sélectionner deux entrées indépendantes ou une entrée unique avec boucle.
 - SORTIE DU COMMUTATEUR MATRIciel : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner l'une des options suivantes :
 - △ Pour une connexion avec commutateur matriciel, sélectionner l'entrée du commutateur matriciel que vous souhaitez connecter au STC.
 - △ Pour une connexion sans commutateur matriciel, sélectionner COMMUTATEUR MATRICIEL DÉSACTIVÉ.
 - BANDE FI : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner le type de bande intermédiaire satellite.
 - FRÉQUENCE TRANSPONDEUR (MHz) : permet de sélectionner la valeur de la fréquence du transpondeur que vous souhaitez recevoir.
 - FRÉQUENCE FI (MHz) : permet de sélectionner la valeur de la fréquence intermédiaire que vous souhaitez recevoir.
 - DÉBIT D'ENTRÉE (kbit/s) : permet de modifier la valeur de la vitesse d'entrée.
 - SIGNAL D'ENTRÉE : indique s'il y a un signal dans l'entrée 2.
 - BER : indique le taux de bits reçus de manière incorrecte par l'entrée 2.
 - C/N (dB) : indique le niveau de bruit présent dans le signal d'entrée.
 - PUISSANCE DU SIGNAL : indique en pourcentage la puissance du signal d'entrée par rapport au maximum possible.
 - ENREGISTRER : cliquer sur ce bouton pour enregistrer les modifications.



Configuration de la sortie

Cela permet de modifier les paramètres de fonctionnement

de la sortie du module STC maître. Pour y accéder depuis STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES, cliquer sur l'icône en forme de loupe du module maître. Se rendre dans RÉGLAGES > SORTIE.

- PARAMÈTRES :
 - FRÉQUENCE (MHz) : permet de modifier la valeur de la fréquence de sortie.
 - MODE OFDM : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner le paramètre de transmission OFDM.



- ❑ **LARGEUR DE BANDE (MHz)** : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner la valeur de la largeur de bande du signal de sortie.
- ❑ **INTERVALLE DE GARDE** : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner l'intervalle de garde du signal OFDM.
- ❑ **CONSTELLATION** : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner le schéma de constellation numérique.
- ❑ **CODE RATE** : cliquer sur le bouton fléché de la liste déroulante pour sélectionner le code convolusionnel de codage FEC.
- ❑ **ATTÉNUATION (dB)** : cliquer sur la barre de déplacement pour modifier le niveau de sortie du signal.



REMARQUE

Les paramètres avancés doivent être modifiés uniquement dans des cas ponctuels ; dans la plupart des installations il convient de laisser les valeurs réglées en usine.

- **PARAMÈTRES AVANCÉS** : cocher la case de droite pour afficher le menu **PARAMÈTRES AVANCÉS** :

- ❑ **FORMAT I-Q** : cliquer sur le bouton fléché de la liste déroulante pour sélectionner la forme (**NORMAL** ou **INVERSÉ**) du spectre du canal de sortie I-Q.



REMARQUE

Si vous souhaitez modifier la valeur de **FENÊTRE COFDM**, il faut tenir compte du fait que la réduction de la largeur de bande de la sortie COFDM réduit également les interférences du canal adjacent, mais l'efficacité de l'intervalle de garde diminue proportionnellement et peut empêcher la synchronisation des récepteurs.

- ❑ **FENÊTRE COFDM** : cliquer sur la barre de déplacement horizontale pour modifier la largeur de bande de la sortie du canal COFDM.
- ❑ **IDENTIFICATION DE CELLULE** : cliquer sur la barre de déplacement horizontale pour modifier le nombre de cellules que vous souhaitez affecter à la sortie du canal COFDM.
- ❑ **MPE FEC DVB-H** : cliquer sur le bouton fléché du menu déroulant pour activer ou désactiver le protocole de correction d'erreurs : Cela permet de détecter et de corriger les erreurs de transmission DVB-H.
- ❑ **DÉCOUPAGE DE TEMPS DVB-H** : cliquer sur le menu déroulant pour activer ou désactiver le découpage de temps : Si le découpage de temps est activé, le récepteur s'éteint lors des périodes inactives et la consommation de la transmission en DVB-H diminue également.
- ❑ **ENTRELACEMENT DVB-H** : cliquer sur le bouton fléché de la liste déroulante pour activer ou désactiver l'entrelacement de bits pour la correction d'erreurs de code de la transmission en DVB-H.

- **ENREGISTRER** : cliquer sur ce bouton pour enregistrer les modifications.

- ANNULER : cliquer sur ce bouton pour annuler les modifications.
- TEMPÉRATURE (°C) : indique la température du module.
- DÉBIT MAX. : (Mbps) : indique le flux maximum du signal de sortie.
- POURCENTAGE DE PORTEUSE VIDE : indique le pourcentage de paquets reçus sans informations.
- C/N MINIMUM THÉORIQUE (dB) : indique le rapport signal/bruit théorique qu'il faut avoir dans la prise pour que le téléviseur reçoive correctement le signal.

Configuration module STC esclave



REMARQUE

Les paramètres de fonctionnement des entrées et sortie du module STC esclave suivent la même méthode de configuration que les entrées et sortie du module STC maître.

Configuration des entrées

Cela permet de modifier les paramètres de fonctionnement des entrées 1 et 2 du module STC esclave. Pour y accéder depuis STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES, cliquer sur l'icône en forme de loupe du module STC esclave. Se rendre à RÉGLAGES > ENTRÉE.

Pour voir dans ce manuel une description des paramètres de fonctionnement des entrées du module STC esclave, se rendre à la section [Configuration des entrées](#).

Configuration de la sortie

Cela permet de modifier les paramètres de fonctionnement de la sortie du module STC esclave. Pour y accéder depuis STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES, cliquer sur l'icône en forme de loupe du module STC esclave. Se rendre dans RÉGLAGES > SORTIE.

Pour voir dans ce manuel une description des paramètres de fonctionnement de la sortie du module STC esclave, se rendre à la section [Configuration de la sortie](#).

Gestion des services

Sélection des services d'entrée

- 1) Afin de définir les services à émettre par la sortie de signal DVB-T, entrer dans SERVICES > GESTION DES SERVICES. La fenêtre GESTION DES SERVICES DE LA STATION DE TÊTE présente dans sa partie supérieure un tableau avec les services disponibles à l'entrée, répartis en modules.



LÉGENDE

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> ① Choix du module STC. ② Sélection du service au signal de sortie (si la case n'apparaît pas, le service est déjà sélectionné à la sortie). ③ Type de service.
Cadenas fermé = crypté.
Cadenas ouvert = libre. | <ol style="list-style-type: none"> ④ Service : nom du service (menu contextuel en passant avec le curseur : informations sur Service ID). ⑤ Entrée : nom d'entrée du module (menu contextuel en passant avec le curseur : informations sur Original Network ID et sur Transport Stream ID). ⑥ LCN original : Logic Control Number émis par l'opérateur. |
|--|--|

- 2) Cliquer sur l'icône située à gauche de la ligne de chaque module (position ① dans l'illustration ci-dessus) pour accéder aux listes des services d'entrée.
 - a) Pour sélectionner un service déterminé, cocher la case de la colonne AJOUTER (②).
 - b) Une fois tous les services d'un module activés pour le signal de sortie, cliquer sur SAUVEGARDER SERVICES.

Gestion des services de sortie

Services de sortie:								Sauvegarder services	Sauvegarder valeurs LCN
Supprimer	PID	Service	Fournisseur	Type	Module	Entrée	Débit	LCN	
❑		TF1	SMR6	TV numérique		Entrée2	6.009 (Mbps)	1	
❑		France 2	GR1	TV numérique		Entrée2	4.677 (Mbps)	2	
❑		France 3		TV numérique		Entrée2		3	
❑		CANAL+ SPORT	CSAT	TV numérique	MTC-2	Entrée2	4.090 (Mbps)	40	
❑		JIMMY	CSAT	TV numérique	MTC-1 MASTER	Entrée2	3.082 (Mbps)	41	
❑		MTV France	MTV Networks Europe	TV numérique	MTC-1	Entrée2		42	

Débit de sortie:						
Num	Famille	Modèle	Débit max	Paquets vides max	Paquets vides act.	Paquets vides max
MTC-2	Transmoduladores	MTC-201	31.660 (Mbps)	24 %	28 %	100 %

LÉGENDE

- ❶ Suppression du service de sortie.
- ❷ Cadenas ouvert : traitement du service non crypté.
- ❸ Cadenas fermé : service crypté.
Icône « ok » = décryptage correct.
Icône « non ok » = décryptage incorrect.
- ❹ LCN : Logic Control Number qui émet le signal de sortie DVB-T de la station de tête.
Cellule jaune = LCN libre.
- ❺ Suivi de la largeur de bande du signal de sortie disponible.



REMARQUE

En cas de saturation de la largeur de bande, supprimer les services de sortie en trop via les cases de la colonne SUPPRIMER (❶) et le bouton SAUVEGARDER SERVICES.

■ Gestion de LCN (❹) :

- ❑ Les services d'entrée DVB-T sont équipés d'un LCN (Logic Control Number) qui est transmis dans les services de sortie (voir colonne LCN).
- ❑ En général, les services d'entrée DVB-S/S2 sont dépourvus de LCN. La station de tête assigne automatiquement un LCN pour le signal de sortie DVB-T de ces services.
- ❑ Pour modifier un LCN (voir colonne LCN, cellules avec fond jaune) :
 - i) Introduire le curseur dans la cellule de LCN à modifier.
 - ii) Modifier le LCN.
 - iii) Cliquer sur le bouton SAUVEGARDER VALEURS LCN.

■ Niveau de saturation des services de sortie :

Le niveau de saturation des multiplex de sortie peut être contrôlé grâce à l'indication des paquets vides (stuffing) et aux informations relatives à la vitesse de transfert des données (❺).

- Les informations concernant les paquets vides représentent la largeur de bande disponible dans le multiplex de sortie et elles sont indiquées en temps réel dans le tableau ci-dessous DÉBIT DE SORTIE de la fenêtre GESTION DES SERVICES DE LA STATION DE TÊTE composé des colonnes suivantes :
 - △ DÉBIT MAX. : vitesse de transfert de données du multiplex de sortie.
 - △ NULS MIN : pourcentage minimum de paquets vides réalisés.
 - △ NULS ACT : pourcentage de paquets vides actuels.
 - △ NULS MAX : pourcentage maximum de paquets vides réalisés.
- La colonne DÉBIT des tableaux ci-dessus SERVICES D'ENTRÉE et SERVICES DE SORTIE présente la vitesse de transfert des données individuelles de chaque service.



Fonctions avancées

Ce chapitre décrit de manière détaillée les fonctions supplémentaires de l'interface utilisateur.



REMARQUE

Lorsque le mot « Live » s'affiche dans un cadre rouge du coin supérieur droit de l'écran principal, cela signifie que la station de tête est en train de vérifier les données d'évaluation.



REMARQUE

En configuration locale, certains contenus s'affichent également dans STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES > DÉTAILS

Fonction Enregistrer / Restaurer

Elle permet de stocker dans un fichier de texte (extension « txt ») la configuration actuelle du module sélectionné et de l'importer ultérieurement. Pour y accéder depuis le menu principal, cliquer sur STATION DE TÊTE > LISTE DES MODULES > ACCÉDER AU MODULE > GÉNÉRAL > ENREGISTRER / RESTAURER.

- Fonction Enregistrer : sélectionner l'onglet du module dont vous souhaitez conserver la configuration, sélectionner SAUVEGARDER LA CONFIGURATION puis cliquer sur le bouton REDÉMARRER.
- Fonction Restaurer : sélectionner l'onglet du module dont vous souhaitez importer la configuration, sélectionner RESTAURER LA CONFIGURATION puis cliquer sur le bouton REDÉMARRER. Vous pouvez utiliser cette fonction pour faciliter le processus de configuration de futures stations.

Accès à Internet

L'accès à Internet ne permet pas seulement à la station de tête d'accéder à Internet (pour afficher sa localisation par exemple), mais il permet surtout à un technicien d'accéder et de configurer la station de tête à distance. Pour y accéder depuis le menu principal, cliquer sur STATION DE TÊTE > ACCÈS PAR INTERNET.

- CONFIGURER L'ACCÈS PAR INTERNET : cocher la case pour activer cette fonction puis configurer l'accès de la station de tête à Internet (adresse IP, masque de réseau et passerelle par défaut).
- ADRESSE MAC : identifiant de la station de tête pour la connexion en réseau.



- UTILISER DHCP POUR ASSIGNER L'ADRESSE IP : cocher cette case pour que le serveur DHCP assigne automatiquement une adresse IP : Décocher cette case si vous souhaitez saisir manuellement l'adresse IP, le masque de réseau et la passerelle par défaut.
- ADRESSE IP : saisir l'adresse IP si le DHCP n'est pas activé.
- MASQUE DE SOUS-RÉSEAU : saisir le masque de réseau si le DHCP n'est pas activé.
- PASSERELLE PAR DÉFAUT : saisir la passerelle par défaut si le DHCP n'est pas activé.
- SERVEUR DNS PRIMAIRE : pour utiliser un serveur DNS, saisir l'adresse IP du serveur DNS primaire indiqué par le fournisseur de domaine.
- SERVEUR DNS SECONDAIRE : pour utiliser un serveur DNS secondaire, saisir l'adresse IP du serveur DNS secondaire indiqué par le fournisseur de domaine.
- MODIFIER CONF : RÉSEAU : cliquer sur ce bouton pour enregistrer les modifications.
- RESTAURER : cliquer sur ce bouton pour annuler les modifications.

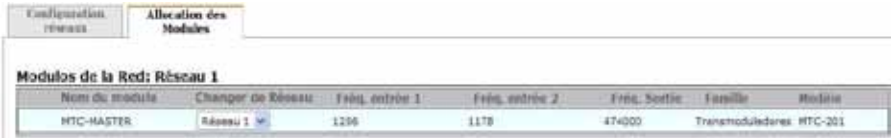
Fonctions de réseau

Elles permettent de configurer et de consulter les paramètres relatifs au réseau de distribution. Pour y accéder depuis le menu principal, cliquer sur STATION DE TÊTE > RÉSEAU DE STATION DE TÊTE.

- L'onglet CONFIGURATION RÉSEAU permet de consulter et d'éditer le nom et l'identifiant du réseau.
 - ÉDITER / ENREGISTRER : cliquer sur l'icône (✎) pour modifier le nom du réseau et le NID : Cliquer ensuite sur l'icône de sauvegarde (💾) qui s'affiche pour sauvegarder le nom du réseau et le NID.
 - NOM DU RÉSEAU : nom du réseau de distribution.
 - NID : identifiant du réseau, nécessaire pour pouvoir recevoir les chaînes du fournisseur de service.
 - N° : MODULES ACTUELS / ENREGISTRÉS : nombre de modules de la station de tête et nombre de modules enregistrés.

Configuration réseaux		Allocation des Modules	
Réseaux station:			
Éditer / Sauvegarder	Nom Réseau	NID	N° Modules actuels/enregistrés
<input checked="" type="checkbox"/>	Réseau 1	0442	1 / 1

- L'onglet ALLOCATION DES MODULES affiche toutes les informations concernant le réseau :
 - NOM. nom du module.
 - FRÉQ. ENTRÉE 1 (Hz). indique la fréquence de l'entrée 1.
 - FRÉQ. ENTRÉE 2 (Hz) : indique la fréquence d'entrée 2.
 - FRÉQ. SORTIE (Hz) : indique la fréquence de sortie.
 - FAMILLE : nom de la famille du module.
 - MODÈLE : nom du modèle du module.



Nom du module	Changer de Réseau	Fréq. entrée 1	Fréq. entrée 2	Fréq. sortie	Famille	Modèle
HTC-MASTER	Réseau 1	1296	1178	474000	Transmoduladores	HTC-201

Traitement de transport global avancé

Il permet de configurer les fonctions supplémentaires des modules, du réseau et des services. Pour y accéder depuis le menu principal, cliquer sur SERVICES > TRAITEMENT TS AVANCÉ.

- L'onglet RÉSEAU PRINCIPAL permet d'éditer les paramètres avancés de fonctionnement du réseau, de sélectionner des services non inclus dans l'entrée et de bloquer des services.
 - CONFIGURATION DE RÉGÉNÉRATION DE LA NIT :



- △ AUTO SERVICES LIST : cocher cette case pour inclure un service_list_descripteur dans la NIT, généré par le module maître et basé sur les services disponibles à la sortie de la station de tête.
- △ MODÈLE NIT : cliquer sur le bouton fléché de la liste déroulante pour sélectionner l'un des trois modèles de NIT disponibles :
 - SANS MODÈLE NIT : le module maître génère une NIT depuis l'origine à partir des fréquences de sortie sélectionnées, des services de sortie et des LCN sélectionnées).
 - INTÉGRATION DES NIT : calcule une nouvelle NIT à partir des NIT se trouvant dans les signaux d'entrée, s'il y a des informations importantes dans les NIT d'entrée, elles sont envoyées à la sortie.
 - NIT DES ENTRÉES : calcule une nouvelle NIT à partir des NIT sélectionnées comme modèle des signaux d'entrée DVB-S/S2.
 - NITS DES FICHIERS : les NIT sont créées à partir des informations chargées par l'utilisateur depuis un fichier externe.



REMARQUE

La station de tête assigne automatiquement une valeur disponible de LCN pour les services satellite.

- △ OFFSET LCN : permet d'ajouter un offset LCN.
- △ MODE LCN : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner la norme de transmission des LCN dans la NIT : OFF (pas de LCN introduit), STANDARD EUROPÉEN (par défaut), STANDARD NORDIG V1 2, STANDARD NORDIG V2 3, MODE GÉNÉRIQUE (par exemple pour l'Australie).
- △ TÉLÉCHARGER TABLES : cliquer sur le mot NIT-SDT pour télécharger les tables sur le PC.
- AJOUTER DES SERVICES ABSENTS DES ENTRÉES :
 - △ MODULE - ENTRÉE : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner le module et l'entrée depuis lesquels vous souhaitez sélectionner des services non inclus.
 - △ SID : permet d'ajouter l'identifiant numérique du service non inclus que vous souhaitez sélectionner.
 - △ AJOUTER : cliquer sur l'icône (📁) pour enregistrer les modifications.
- CONFIGURATION AVANCÉE DES MODULES : cliquer sur AFFICHER LES MODULES pour dérouler le menu. Cette fonction permet de gérer pour chaque module les PID non référencés, qui n'apparaissent dans aucune table et pouvant être débloqués :



REMARQUE

Dans un module STC par défaut, il n'y a aucun service de sortie sélectionné et il faut les sélectionner un par un. Dans un module NTC par défaut, tous les services de sortie sont sélectionnés et il faut sélectionner un par un les services de sortie que vous souhaitez supprimer.

- Vous pouvez importer un fichier de tables NIT depuis l'onglet NIT EXTERNES. Cliquer sur CHOISISSEZ LE FICHIER QUE VOUS SOUHAITEZ CHARGER pour activer la fonction d'importation.
 - a) Cliquer sur PARCOURIR et sélectionner le chemin de l'emplacement du fichier de tables NIT.
 - b) Cliquer sur ENVOYER pour importer le fichier ou cliquer sur ANNULER pour désactiver la fonction d'importation.

Rapports

Ils contiennent toutes les informations actualisées du fonctionnement de la station de tête. Il y a 5 rapports différents en fonction de leur contenu : INFORMATIONS D'ÉTAT, RAPPORT GÉNÉRAL, RAPPORT GÉNÉRAL DE LA STATION DE TÊTE, RAPPORT DE SERVICES, LOGS DE STATION DE TÊTE.

Informations d'état

Vous les trouverez dans le menu **MODULE MAÎTRE > INFORMATIONS D'ÉTAT**. Il contient toutes les informations faisant référence à l'état de la communication du module :

- **GÉNÉRAL :**
 - **ENTRÉE 1 :** état de la communication de l'entrée 1.
 - **ENTRÉE 2 :** état de la communication de l'entrée 2.
 - **SORTIE :** état de la communication de la sortie.
 - **GÉNÉRAL :** état général de fonctionnement de la station de tête.
- **DÉTAILS :** c'est un fichier d'informations de l'état de la station de tête qui prend en compte l'état : GÉNÉRAL, ENTRÉE 1, ENTRÉE 2, DISEQC, TS PROCESSING, CAM, SORTIE.



REMARQUE

Pour télécharger les informations de cet onglet, cliquer sur le bouton **SAUVEGARDER SUR PC** situé sur la partie inférieure de l'écran.

Rapport général

Vous le trouverez dans le menu **CONFIGURATION LOCALE > RAPPORT GÉNÉRAL**. Il contient toutes les informations relatives aux paramètres généraux de la station de tête :

- **DONNÉES D'IDENTIFICATION :** paramètres généraux d'identification de la station de tête.
- **RÉSEAU :** informations sur les paramètres du réseau.
- **RÉGLAGES :** paramètres de fonctionnement de entrée 1, entrée 2, sortie, LNB / Commutateur matriciel, LNB.



Rapport général de station de tête

Vous le trouverez dans le menu RAPPORTS > RAPPORT GÉNÉRAL DE STATION DE TÊTE. Il contient toutes les informations relatives à :

- DONNÉES D'IDENTIFICATION : paramètres généraux d'identification de la station de tête.
- PAYS ET HEURE DU SYSTÈME : paramètres de configuration horaire de la station de tête.
- RÉSEAUX DE SORTIE: paramètres de fonctionnement du réseau.



Rapport de services

Vous le trouverez dans le menu RAPPORTS > RAPPORT SERVICES. Il contient toutes les informations relatives aux services :

- SERVICES D'ENTRÉE : cliquer sur l'icône (📄) pour afficher des informations plus détaillées.
- SERVICES DE SORTIE : cliquer sur l'icône (📄) pour afficher des informations plus détaillées.
- DÉBIT DE SORTIE : cliquer sur l'icône (📄) pour afficher des informations plus détaillées.



Logs de station de tête

Vous les trouverez dans le menu RAPPORTS > LOGS DE STATION DE TÊTE. Il contient toutes les informations relatives aux logs (journaux) du système.

- AFFICHER LES ENTRÉES : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner l'option de filtrage par niveau.
- AFFICHER LES ENTRÉES : cliquer sur le menu déroulant pour sélectionner l'option de filtrage par état de processus.
- APPLIQUER DES FILTRES : cliquer sur le bouton pour lancer le processus de filtrage.



Recyclage de l'équipement



RECYCLAGE DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

(Valable dans l'Union Européenne et dans les pays européens dotés de systèmes de collecte sélective des résidus.)



Ce symbole sur votre équipement ou emballage indique que ce produit ne peut pas être traité comme résidu domestique normal, mais qu'il doit être déposé au point de collecte destiné aux équipements électriques et électroniques. En vous assurant de déposer ce produit à l'endroit prévu à tel effet, vous contribuez à éviter les conséquences négatives pour l'environnement et la santé humaine qui pourraient dériver d'une manipulation incorrecte du produit. Le recyclage des matériaux aide à préserver les réserves naturelles. Pour recevoir des informations détaillées sur le recyclage de ce produit, veuillez contacter votre mairie, votre point de collecte le plus proche ou le distributeur où vous avez acheté ce produit.

Certification CE

En apposant le marquage CE, IKUSI garantie la conformité de l'équipement aux normes harmonisées correspondantes.

EC-Declaration of Conformity

CE marking

We, Manufacturer

IKUSI, **Angel Iglesias, S.A.**
Paseo Miramón, 170
E-20009 San Sebastián, Spain

declare that the product

STC-100 ,, STC-200 ,, STF-100
DVB-S/S2 to DVB-T Transmodulators

is in conformity with

Council Directive 89/336/EEC (EMC Directive)
Standards to which conformity is declared:

EN 50083-2 :2007

Cabled distribution systems for television and sound signals.
Part 2: Electromagnetic compatibility for equipment.



Angel Iglesias, S.A.

San Sebastián, May 2010

Luis Rodríguez Navarrete

— R&D Director —





Ángel Iglesias, S.A.
Paseo Miramón, 170
20009 San Sebastián, Espagne
Tél. +34 943 44 88 00
Fax +34 943 44 88 20
ikus@ikus.com
www.ikus.com

120,128A

