



MESUREUR STM28

Mesureur compact DVB-S(2)/DVB-T(2)/DVB-C

Notice d'utilisation

Ref 0145333R13

Préface

Veuillez lire attentivement le présent manuel avant d'utiliser pour la première fois votre mesureur numérique.

Ce manuel de fonctionnement vous permettra d'utiliser votre appareil d'une manière:

- adéquate
- sûre
- optimale

Les spécifications techniques et les modes de fonctionnement présentés dans ce manuel sont sujets à modification sans préavis. Pour toute demande de renseignements à l'issue d'une certaine période d'utilisation, veuillez contacter le fabricant.

Mesures de sécurité

Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité avant d'utiliser l'appareil.

Assurez-vous de respecter tous les avertissements et toutes les consignes figurant sur l'équipement et dans le manuel de fonctionnement.

Sécurité des personnes

Veuillez à ce que personne ne soit blessé durant le réglage et l'installation de l'antenne, suite à la chute d'outils ou de parties de l'antenne satellite. Pour des questions de sécurité, utilisez une corde en cas d'intervention sur un toit en pente.

Mise en garde concernant l'adaptateur

Utilisez uniquement l'adaptateur secteur fourni pour brancher l'appareil sur le secteur. N'ouvrez pas le mesureur ou l'adaptateur secteur inclus. Il existe un risque de choc électrique! Une mauvaise utilisation des branchements peut entraîner la destruction de l'appareil de mesure.

Utilisez l'appareil de mesure avec prudence:

- Évitez les basses températures (en dessous de 0 °C) ou un degré d'humidité élevé.
- L'écran peut être endommagé en cas de chocs mécaniques.
- Évitez les surtensions. Reportez-vous aux données techniques.

N'utilisez pas l'appareil:

- s'il présente des dommages visibles.
- si l'appareil comporte des pièces mal fixées.
- si l'appareil a été stocké à l'extérieur ou dans des locaux humides pendant une période de temps prolongée.

Alimentation principale:

Avant toute utilisation, vérifiez que la tension de fonctionnement utilisée pour l'unité correspond à 90~240 VCA 50/60 Hz.

Surcharge:

Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne surchargez jamais une prise murale, une rallonge ou un adaptateur, n'utilisez jamais un cordon d'alimentation endommagé et ne le touchez jamais avec des mains mouillées.

Liquides:

Le mesureur ne doit pas être exposé à un égouttement ou à des projections d'eau. Aucun objet rempli de liquide, tel qu'un vase, ne doit être placé sur l'appareil.

Ventilation:

Veillez à ne pas recouvrir les fentes situées sur le dessus du mesureur, afin de permettre une circulation d'air suffisante dans l'unité.

Ne placez pas le mesureur sur des textiles d'ameublement ou des tapis. N'exposez pas le mesureur à une lumière directe et ne le placez pas près d'un radiateur ou dans un environnement humide. N'empilez pas d'autres équipements électroniques sur le mesureur.

Nettoyage:

Débranchez le mesureur de la prise murale avant de procéder à son nettoyage. Nettoyez le mesureur à l'aide d'un chiffon doux ou d'une solution savonneuse douce (n'utilisez pas de solvants).

Emplacement:

Placez le mesureur à l'intérieur afin de ne pas l'exposer à la foudre, la pluie ou la lumière du soleil.

Retrait du capot:

Ne retirez pas le capot, afin de réduire le risque de choc électrique. Pour toute réparation du mesureur, contactez un agent de service qualifié et agréé, ou bien contactez votre distributeur.

| | |
|--|-----------|
| PRÉSENTATION DU PRODUIT..... | 6 |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES..... | 6 |
| VUE D'ENSEMBLE/TOUCHES DE FONCTIONS..... | 7 |
| NORME DVB-S/S2 | 9 |
| NORME DVB-T/T2 | 9 |
| NORME DVB-C/C2 | 9 |
| GUIDE DE FONCTIONNEMENT | 10 |
| MISE SOUS TENSION | 10 |
| SATÉLLITE | 10 |
| <i>Pointage</i> | 11 |
| <i>Mode mesure</i> | 12 |
| <i>Spectre</i> | 14 |
| <i>Constellation</i> | 15 |
| <i>Editer Satellite et TP</i> | 16 |
| <i>Réglages</i> | 17 |
| <i>Calcul d'angles</i> | 18 |
| TERRESTRE | 19 |
| <i>Pointage</i> | 19 |
| <i>Mesure</i> | 20 |
| <i>Spectre</i> | 23 |
| <i>Constellation</i> | 24 |
| <i>Editer canaux</i> | 25 |
| <i>Editer émetteurs</i> | 26 |
| CÂBLE..... | 27 |
| <i>Vérification pente</i> | 28 |
| <i>Mesure</i> | 29 |
| <i>Spectre</i> | 30 |
| <i>Constellation</i> | 31 |
| <i>Edition des canaux</i> | 32 |

| | |
|--|-----------|
| <i>Visualisation des programmes</i> | 33 |
| USB..... | 35 |
| FONCTION DATA-LOGGER | 36 |
| CAPTURES D'ÉCRAN..... | 38 |
| RÉGLAGES SYSTÈME..... | 39 |
| <i>Sélection de la langue</i> | 39 |
| <i>Réinitialisation usine</i> | 39 |
| <i>Fuseau horaire</i> | 40 |
| <i>Alarme de verrouillage</i> | 40 |
| <i>Tonalité des touches</i> | 40 |
| <i>Mise hors tension automatique</i> | 40 |
| <i>Date et Heure</i> | 40 |
| <i>Version logicielle</i> | 40 |
| SORTIE HDMI | 41 |
| CARACTERISTIQUES TECHNIQUES | 42 |

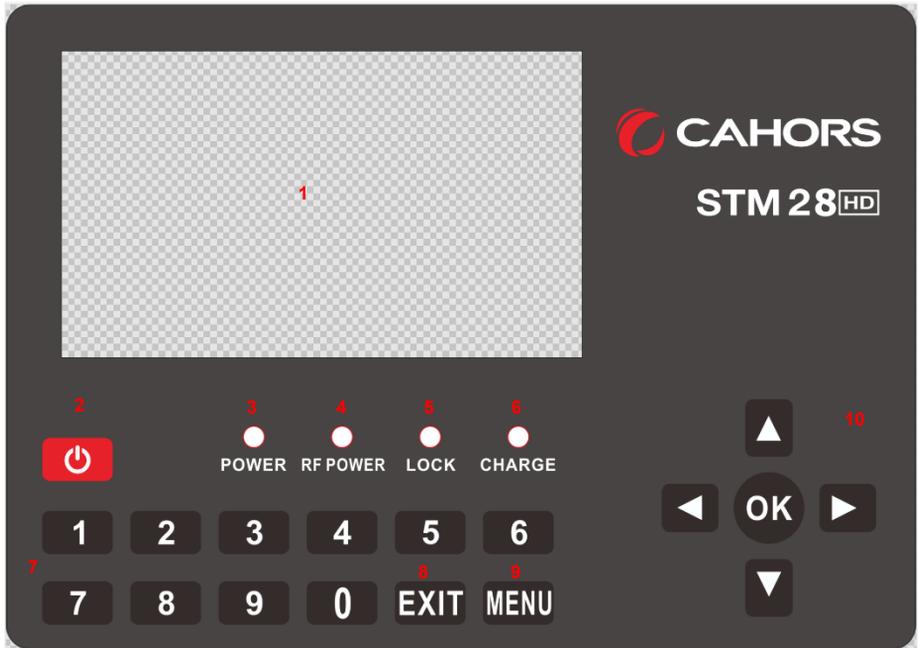
Présentation du produit

Caractéristiques générales

- Ecran couleur 5 pouces (12.7 cm) AMOLED
- Normes DVB-S/S2/DVB-T/T2/DVB-C/C2
- Démultiplexage TS : Standard norme ISO/IEC 13818-1
- Décodage vidéo MPEG4, MPEG4-AVC/H.264, H.265/HEVC High Tier@Level4.1, MPEG2 ISO/IEC 13818-2 MP@HL/ML
- Décodage audio MPEG1, MPEG2 ISO/IEC 13818-3 Layer 1 et 2
- Protection/indication court-circuits
- Interface rapide et conviviale
- Sensibilité élevée de réception
- Base de donnée modifiable facilement par l'utilisateur
- Notification sonore de verrouillage du signal
- Connexion USB pour MAJ logicielle, récupération des logs et captures d'écran
- Alimentation 100-240 V/50 Hz/60 Hz, 12V, 2A
- Cordon allume-cigare
- Mise en veille auto, Faible consommation
- Batterie 5000 mAh, 7.4 V avec charge rapide
- Boitier robuste en aluminium
- Sacoche de transport

Vue d'ensemble/touches de fonctions

Mesureur de champ compatible normes DVB-S(2)/DVB-T(2)/DVB-C



- 1 - **Ecran LCD**: permet d'afficher les menus et les programmes avec clarté.
- 2- **Touche de marche/arrêt (POWER)**: permet de mettre le produit sous/hors tension.
- 3- **Voyant POWER** Rouge: le produit est sous tension. Eteint: le produit est hors-tension.
- 4- **Voyant RF POWER**: ce voyant est allumé en vert pour signifier l'activation de la téléalimentation (5/12/18/24V)
- 5- **Voyant de verrouillage signal (LOCK)**: ce voyant s'allume en vert lorsque le signal est verrouillé.
- 6- **Voyant CHARGE**: Rouge: le produit est en cours de chargement. Vert: mesureur chargé
- 7- **TOUCHES NUMÉRIQUES (0 à 9)**: permet de modifier une valeur (fréquence, etc...)
- 8- **EXIT**: Permet de sortir d'un menu, de revenir sur le menu principal ou d'accéder à certaines fonctions d'un menu.
- 9- **MENU**: Permet d'accéder au menu principal de l'appareil
- 10- **Flèches directions/OK**: sélection (menus, fonctions, etc...), validation avec OK



1

2

3

4

5

6

- 1 - **DC 12V/2A:** raccordement à l'adaptateur secteur (alimentation fournie)
- 2 - **Port USB:** un port hôte USB est disponible (mise à jour du logiciel interne du mesureur, captures d'écran, enregistrement journaux systèmes/log)
- 3 - **HDMI Out:** sortie HDMI pour raccorder le mesureur vers un moniteur/écran.
- 4 - **Reset:** se munir d'un objet pointu pour réinitialiser le produit
- 5 - **Sortie Vidéo analogique (cordon jack):** vous pouvez raccorder un jack en sortie de mesureur pour alimenter une source externe analogique (écran par exemple).
- 6 - **Fiche coaxiale F:** arrivée d'antenne: entrée des signaux (satellite, terrestre, reseaux câblés)

Norme DVB-S/S2

- affichage niveau (db μ V), CNR (rapport signal/bruit), CBER (BER avant correction), LBER (BER après correction), LKM (link margin)
- affichage spectre en temps réel
- diagramme de constellation
- normes Dseqc 1.0, 1.1, 1.2, USALS, SCD2 et SCR supportées
- mode pointage personnalisable (identification 4 polarités)
- détection et identification satellite: NIT (Network Identification Table)
- moniteur tension et consommation LNB
- décodage de l'image des programmes

Norme DVB-T/T2

- niveau, CBER (BER avant correction), LBER (BER après correction), CNR (rapport signal/bruit), MER (modulation error ratio)
- analyse du spectre
- constellation
- mode pointage, liste émetteurs préprogrammés
- NIT (Network Identification Table)
- décodage de l'image des programmes

Norme DVB-C/C2

- niveau (db μ V), CBER (BER avant correction), PER (Packet Error Rate), MER (Modulation error ratio)
- mode pointage
- analyse spectrale
- constellation
- affichage pente possible pour quatre canaux
- décodage de l'image des programmes

Guide de fonctionnement

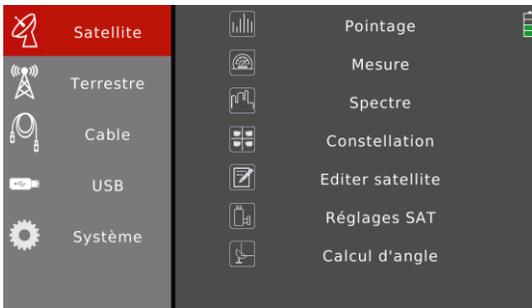
Mise sous tension

Pour mettre l'appareil sous tension, appuyez sur la touche d'alimentation (POWER) située sur la face avant du mesureur.

Satellite

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite

Appuyez sur la touche **OK** pour accéder au menu Satellite.

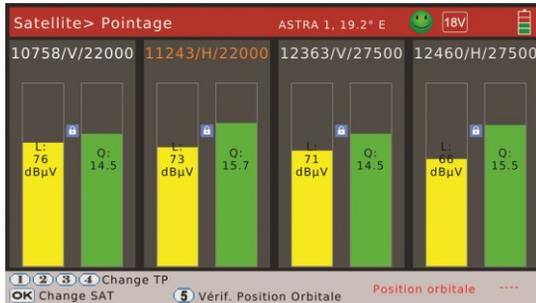
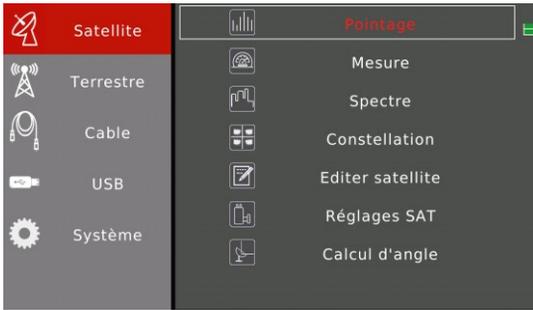


Plusieurs choix sont proposes:

Pointage, Mesure, Spectre, Constellation, Editer satellite, Réglages satellite, Calcul d'angle.

Pointage

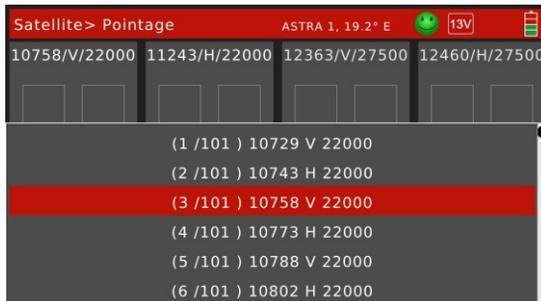
Ce menu permet de faire un pointage rapide sur les quatre bandes du satellite choisi (VL, VH, HL, HH)



Un carré de sélection se déplace automatiquement en boucle sur les quatre TP affichés (Verrouillage si smiley vert affiché, calcul en permanence du niveau en dBμV et C/N en dB). Veuillez bien sélectionner le satellite désiré dans le menu Satellite>Mesure en premier lieu. Il est possible également de le changer depuis la touche **OK** (Liste SAT/TP).

Touche **5** : calcul/vérification de la position orbitale en bas à droite vous confirmant nom et coordonnées géographiques du satellite.

La position orbitale est communiquée par décodage de la version NIT diffusée dans le flux.

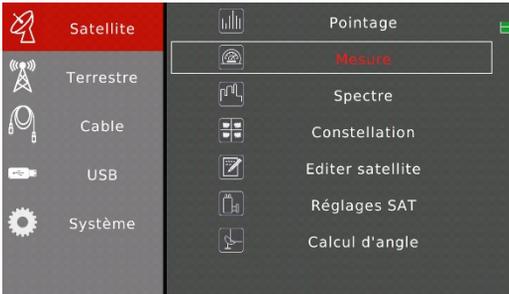


Pour modifier un TP de pointage parmi les quatre proposés, appuyer sur 1, 2, 3 ou 4, choisir nouveau TP dans la liste puis appuyez sur **OK**.

Mode mesure

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite -> Mesure

Mettre en surbrillance rouge **Mesure** puis appuyez sur la touche **OK** pour y accéder.



En haut à gauche sélectionnez un satellite parmi ceux proposés dans la liste: ouvrir ce menu avec

OK.

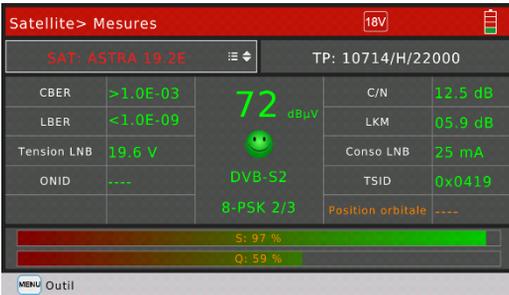
Sélectionnez un satellite, puis appuyez sur la touche

OK.

En haut à droite sont présent l'ensemble des

Transpondeurs (TP) pour le satellite sélectionné.

Ouvrez le menu TP (flèche droite + **OK**) Assurez-vous que le câble en provenance du LNB (tête) est bien connecté sur la prise coaxiale d'entrée.



Pointez le satellite sélectionné en utilisant plusieurs TP (confirmation du bon satellite). (Utilisez également le menu Satellite > Pointage pour vos vérifications).

Au centre de l'écran le signal doit-être verrouillé (smiley vert affiché) avec le niveau reçu en dB μ V, la norme de réception (DVB-S/S2), la constellation.

NOTA: Si le smiley est orange, cela signifie que le signal à la prise est "trop fort" (47 dB<S>77 dB)

Sont affichés les CBER, LBER, CNR, LKM, S (Strenght level) et Q (Quality) devant être les plus élevés possible.

Doit-être affiché également les valeurs "Tension LNB", "Conso LNB" représentant respectivement la tension envoyée au LNB et consommation de ce dernier. Les valeurs TSID, ONID doivent être également affichées.

Tout en haut à droite est affichée la tension envoyée par le mesureur (13/18V) et la présence ou pas du 22 KHz (0/22 KHz).

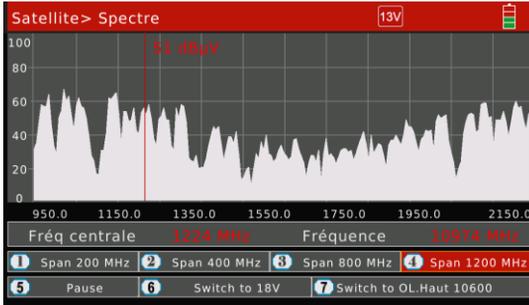


Touche MENU (signalée en bas): Il s'agit d'un menu Outils ou vous pouvez:

- Faire une recherche de programmes (TV, Radio) sur le TP sélectionné (avec OK)
- Faire une recherche de programmes (TV, Radio) de tous les programmes du SAT sélectionné (avec OK)

Spectre

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite -> Spectre



Dans ce menu, vous pouvez régler la fréquence avec ← ou → (fréquence de gauche affichée bande BIS, celle de droite bande Ku) afin de mesurer le niveau reçu.

Touches 1 à 4: modification du Span (largeur de fenêtre)

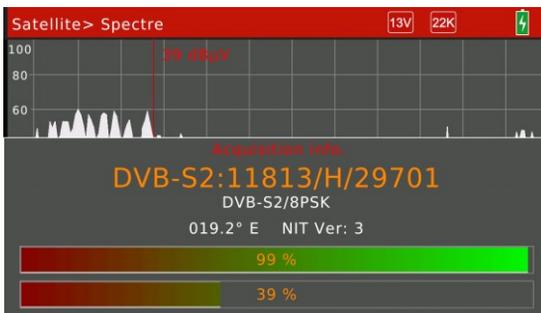
Touche 5: mise en pause/reprise de l'analyse spectrale.

Touche 6: commutation 13/18V

Touche 7: commutation Bande Basse/Bande Haute (0/22Khz).

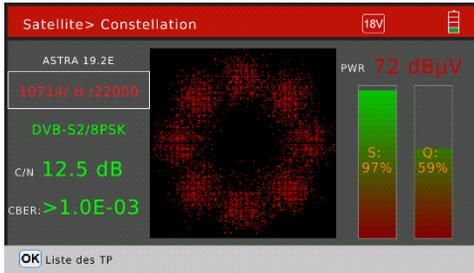
Le mesureur sait identifier n'importe quel satellite sur lequel vous êtes (coordonnées géographiques) grâce au décodage de la NIT dans le flux émis par le satellite.

Appuyez sur OK pour identifier le satellite reçu en vous plaçant sur un lobe.



Constellation

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite -> Constellation



Les flèches ← et → ou ↑ et ↓ permettent de sélectionner les différents TP du satellite que vous avez sélectionné dans le menu Satellite> Mesures.

La constellation est représentée au centre.

A droite: force et qualité du signal affichés en pourcentage.

A gauche C/N (rapport Signal sur Bruit), modulation et CBER (BER avant correction) affiché.

La touche OK permet de lister et sélectionner plus rapidement les TP.

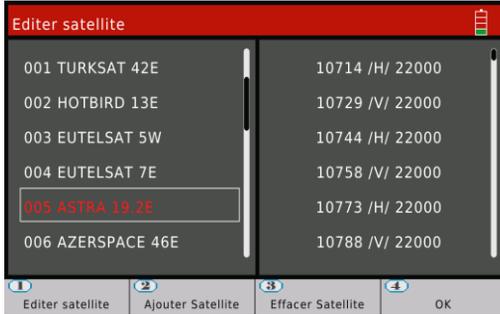


Editer Satellite et TP

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite -> Editer satellite

A gauche: liste complete de tous les satellites.

A droite: liste complete des TP pour chaque satellite.



En sélectionnant un satellite à gauche, il est possible avec

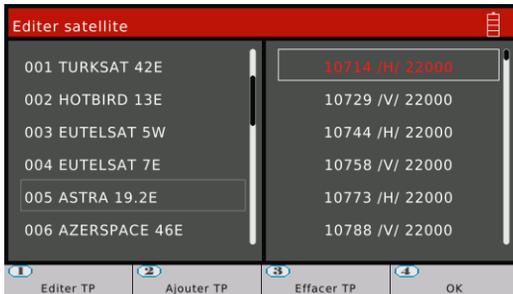
Touche 1: Modifier Nom, Longitude, Emplacement (est/ouest)

Touche 2: Ajouter un satellite

Touche 3: Supprimer un satellite

Touche 4: Sauvegarder les modifications effectuées

Le satellite étant sélectionné à gauche, appuyez sur → pour sélectionner un TP correspondant



Touche 1: Modifier TP

Touche 2: Ajouter TP

Touche 3: Supprimer TP

Touche 4: Sauvegarder les modifications effectuées dans le menu Editer satellite.

Réglages

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite -> Réglages SAT

| Satellite > Réglages SAT | |
|--------------------------|-------------|
| Satellite | ASTRA 19.2E |
| Type de LNB | Universal |
| OL. LOW | 9750 |
| OL. HIGH | 10600 |
| 22 Khz | AUTO |
| Alimentation LNB | AUTO |
| Type commutateur | DISEQC1.0 |
| Entrée commutateur | 2 |
| Fréq centrale | 0000 |
| Moteur | Fixé |

Satellite: Le satellite choisi dans Mesures doit apparaître. Vous pouvez modifier le satellite à l'aide des quatre flèches.

Type LNB:

- "Universal": valeur à privilégier dans tous les cas. Aucun réglage supplémentaire n'est à

effectuer.

- "Customised": modification possible des OL (oscillateurs locaux) en bande basse et bande haute pour la bande Ku.

-D'autres valeurs LNB prédéfinies peuvent-être utilisées: Pour la bande C, veuillez sélectionner la valeur 5150

Alimentation LNB: valeurs possibles: AUTO (à privilégier), 13V, 18V, OFF

Type commutateur: - DiseQc 1.0 avec entrées commutateur en 1, 2, 3 ou 4 (A, B, C, ou D)

- DiseQc 1.1 avec entrées commutateur de 1 à 16 positions

Moteur: utilisation d'une antenne motorisée avec les normes suivantes:

- Norme USALS (Universal Satellites Automatic Location System)

- Norme Diseqc 1.2

Calcul d'angles

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite -> Calcul d'angles

Ce menu vous permet d'obtenir toutes les données essentielles pour pointer votre antenne en fonction de votre position géographique et du satellite choisi. Une liste de villes et satellites les plus courant sont déjà

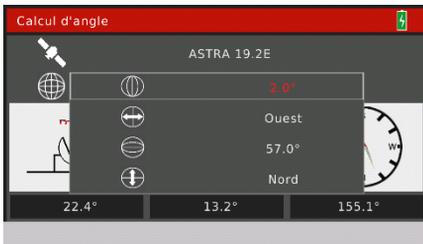


préprogrammées. Vous pouvez également entrer vous même les coordonnées géographiques d'un lieu en particulier.

Le mesureur calcule automatiquement l'élévation de l'antenne, l'azimut (symbolisé par la boussole) et la contre polarisation du LNB à respecter (cross-polar).

Lorsque vous voulez entrer des coordonnées personnalisées, la touche 1 est disponible:

Cette dernière vous permet de modifier la valeur et le type de latitude, Nord ou Sud, la valeur et le type de longitude Est ou Ouest).



Touche 2: Utilisez le mesureur en mode compas.

Effectuer au préalable une calibration du mesureur en décrivant un huit.

Touche 3: Utilisez le mesureur en mode alignement. La calibration est nécessaire en décrivant un huit avec le mesureur.

Terrestre

Menu Principal (Main Menu) -> Terrestre

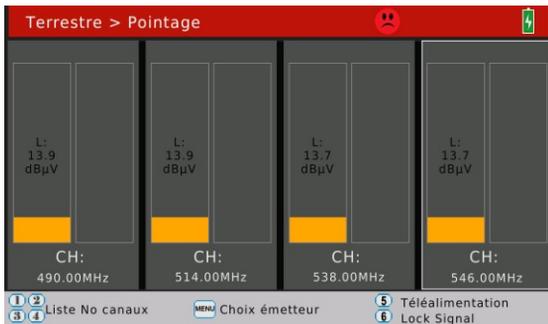
Les choix possibles sont:



Pointage

Main Menu -> Terrestre -> Pointage

Le menu Pointage permet de confirmer le bon pointage de votre antenne terrestre.



Sélectionner l'émetteur terrestre désiré dans le menu Terrestre>Mesures en premier lieu ou directement via la touche **MENU** (Choix de l'émetteur).

Touche **1** : permet de sélectionner et activer la tension de téléalimentation envoyée au préampli de mât (5/12/18/24 V ou Off).

Mesure

Menu Principal (Main Menu) -> Terrestre -> Mesure

Quatre paramètres disponibles sur la première ligne:

-Choix de l'émetteur: possibilité de sélectionner un émetteur parmi douze chacun tous personnalisables par vos soins.
 -Choix du numéro de canal: associé automatiquement à l'émetteur choisi et les canaux que vous aurez rentrés (Terrestre-> Editer émetteurs)

-Fréquence: associée automatiquement au numéro de canal

-Norme de reception et largeur de bande:

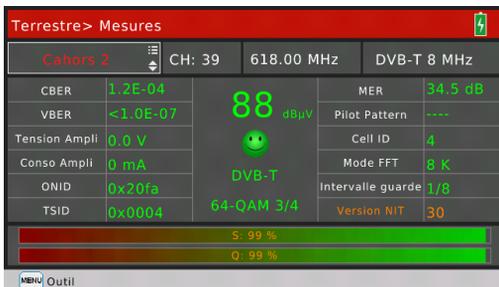
- DVB-T (5, 6, 7, 8 Mhz) Pour la France: DVB-T en 8 Mhz
- DVB-T2 (1.7, 5, 6, 7, 8 Mhz)

Au centre de l'écran:

- Verrouillage du signal obligatoire indiqué par le smiley vert avec niveau reçu en dBμV, norme de reception (DVB-T/T2), constellation.

- CBER (Taux d'erreur avant correction, **minimum 10⁻⁴**), LBER (Taux d'erreur après correction, **minimum 10⁻⁸**), CNR (rapport signal/bruit en dB), LKM (Link margin en dB), S (Strenght en %) et Q (Quality en %) devant être les plus élevés possible.

En bas de l'écran: Force et qualité du signal reçus en pourcentage.



- Tension Ampli: Tension d'alimentation envoyée au préampli de mât

- Conso Ampli: Consommation du préampli de mât

- Cell ID (identifiant de cellule), Intervalle de garde

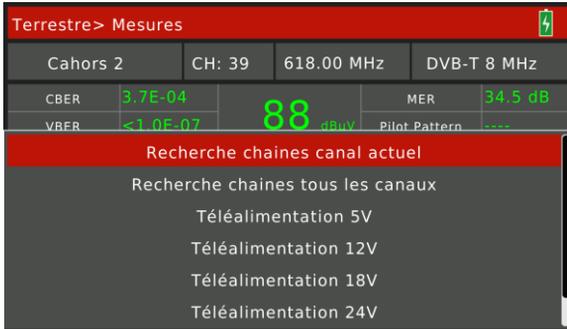
Version NIT (**30 pour la France**), FFT Mode (Nombre de porteuses)

doivent-être également affichées ainsi que le TSID

(Transport Stream ID: identifiant du flux reçu),

ONID (Original Network ID, **0x20fa** pour la France).

MENU: Menu Outils permettant:

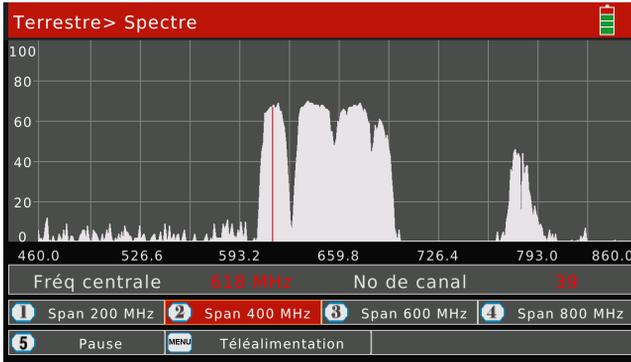


- téléalimentation ou pas d'un préampli de mât (Off, 5, 12, 18, 24 V)
- recherche chaines sur le canal sélectionné ou toutes les chaines sur toute la bande Terrestre

Spectre

Menu Principal (Main Menu) -> Terrestre -> Spectre

Dans ce menu, vous pouvez régler la fréquence avec ← ou → (fréquence de gauche affichée bande Terrestre, à droite le



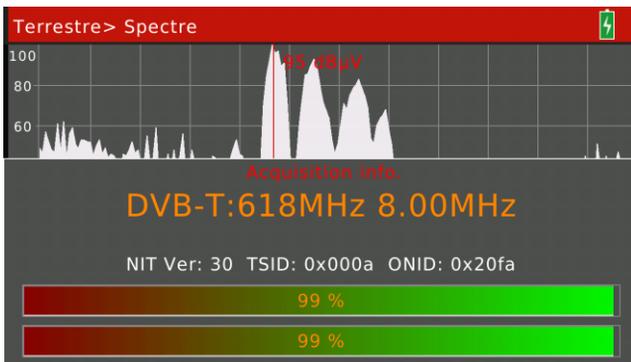
numéro de canal correspondant) afin de mesurer le niveau reçu pour un transpondeur (lobe)

Touches 1 à 4: modification du Span (largeur de fenêtre)

Touche 5: mise en pause/reprise de l'analyse spectrale.

MENU: choix et activation de la téléalimentation envoyée à un préampli de mât (5/12/18/24 V) obligatoire pour obtenir le signal spectral.

OK: lance une analyse du multiplex afin de capurer la version de NIT (30 pour le réseau français), du transport stream ID du multiplex en question ainsi que la version de l'original network ID (0x20fa = 8442 pour la France)

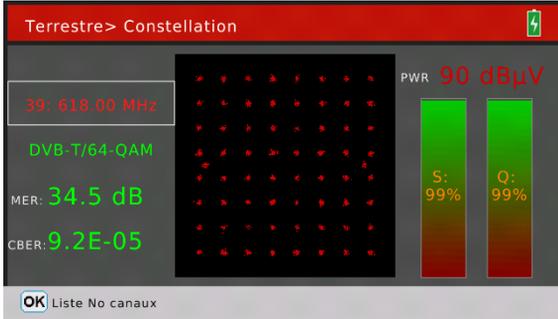


Constellation

Menu Principal (Main Menu) -> Terrestre -> Constellation

Sélectionnez le numéro de canal désiré en haut à gauche.

Sur la partie gauche sera affiché norme de réception, type de constellation, MER (en dB), CBER (BER avant correction)



A droite est rappelé le niveau en dB μ V, la force du signal reçu et qualité en pourcentage.

Au centre la représentation de la constellation reçue

OK permet de lister tous les canaux pour un accès plus rapide.

Editer canaux

Menu Principal (Main Menu) -> Terrestre -> Editer canaux

Ce menu liste tous les canaux des bandes III (DAB), IV et V (UHF) que vous pouvez modifier à votre convenance à l'aide de la touche **OK** (mode édition) :

| ID | No de canal | Fréquence | Type | Larg. bande |
|----|-------------|------------|------|-------------|
| 1 | 5 | 177.50 MHz | T | 7 MHz |
| 2 | 6 | 184.50 MHz | T | 7 MHz |
| 3 | 7 | 191.50 MHz | T | 7 MHz |
| 4 | 8 | 198.50 MHz | T | 7 MHz |
| 5 | 9 | 205.50 MHz | T | 7 MHz |
| 6 | 10 | 212.50 MHz | T | 7 MHz |
| 7 | 11 | 219.50 MHz | T | 7 MHz |

OK Edition

- la fréquence (utilisez les touches numérotées du clavier)

- le type de norme DVB : T ou T2

- la largeur de bande

Pour la modification appuyer sur OK qui modifiera dans un premier temps la fréquence.

La flèche → permet de sélectionner la norme.

Modifier la valeur avec ↑ et ↓

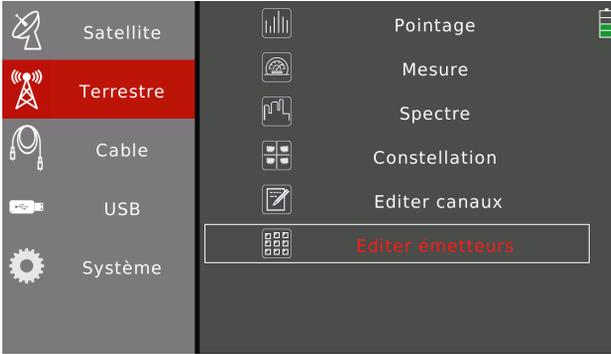
La flèche → permet de sélectionner la largeur de bande que vous pouvez modifier avec ↑ et ↓

OK finalise l'édition

Lorsqu'une ligne est sélectionnée en rouge, les flèches ← et → vous permettent de passer d'une page à une autre plus rapidement pour visualiser tous les canaux de la bande terrestre

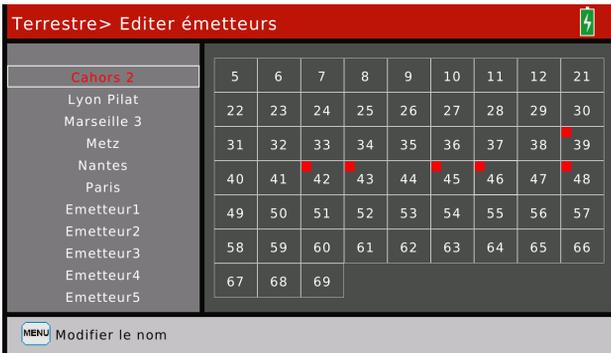
Editer émetteurs

Menu Principal (Main Menu) -> Terrestre -> Editer émetteurs



Ce menu vous affiche les 12 émetteurs que vous pouvez modifier à votre convenance.

Partie gauche: modifier le nom de l'émetteur.



MENU: Affichage de la table des caractères lorsque l'émetteur est sélectionné en rouge.

Partie droite: affiche les canaux attribués à l'émetteur sélectionné (pointés en rouge: canaux actifs)

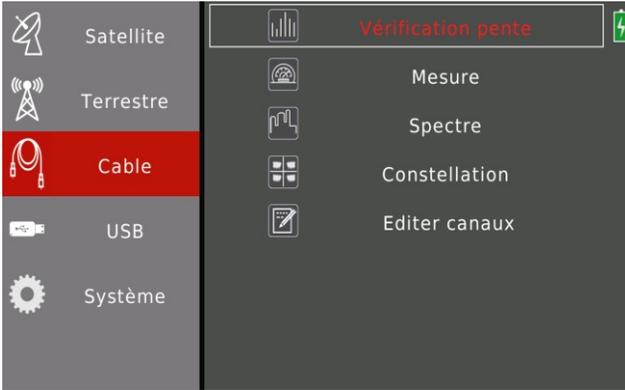
Les quatres flèches permettent de se déplacer entre canaux et OK permet l'activ./désactiv. du canal.



Aperçu ci-dessous de la table de caractères:

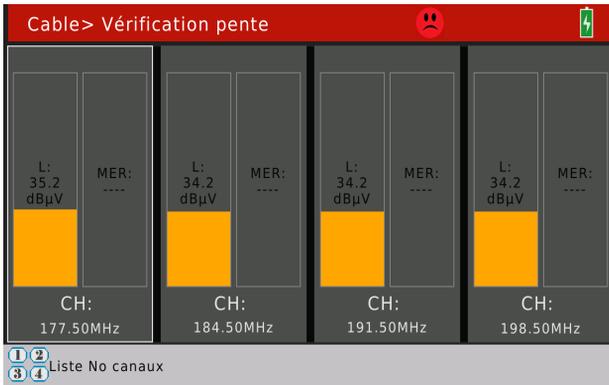
Câble

Menu Principal (Main Menu) -> Câble (Cable)



Vérification Pente

Menu Principal (Main Menu) -> Câble (Cable) -> Vérification Pente

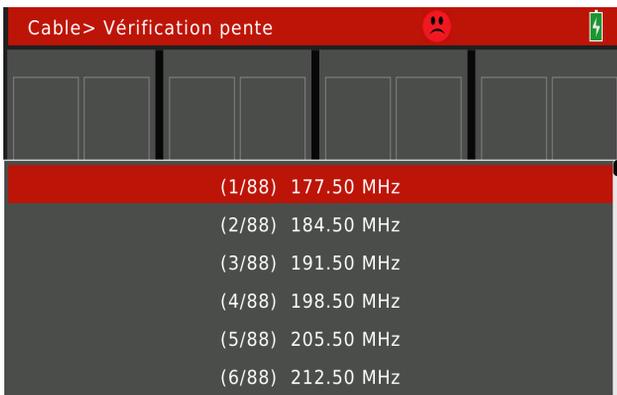


Ce menu permet de vérifier le niveau et la qualité de vos canaux reçus sur votre réseau câblé (niveau en dBμV et MER en dB).

Un carré de sélection se déplace automatiquement en boucle sur les quatre canaux affichés (Verrouillage, calcul en permanence du niveau et qualité du signal). Veuillez bien

sélectionner les canaux souhaités de

votre réseau câblé dans le menu Cable>Mesure en premier lieu.

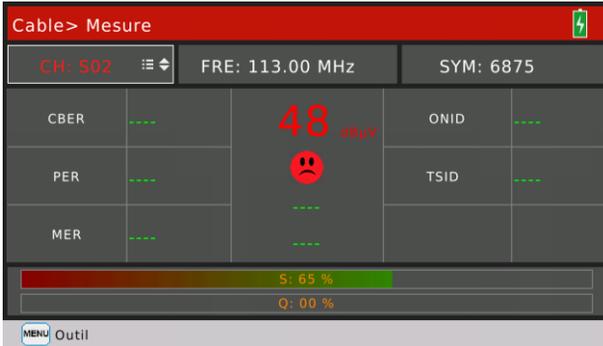


Pour modifier un canal parmi les quatre affichés, appuyez sur 1, 2, 3 ou 4, sélectionnez le canal désiré puis appuyez sur **OK** pour le modifier.

Mesure

Menu Principal (Main Menu) -> Câble (Cable) -> Mesure

Trois paramètres disponibles sur la première ligne:

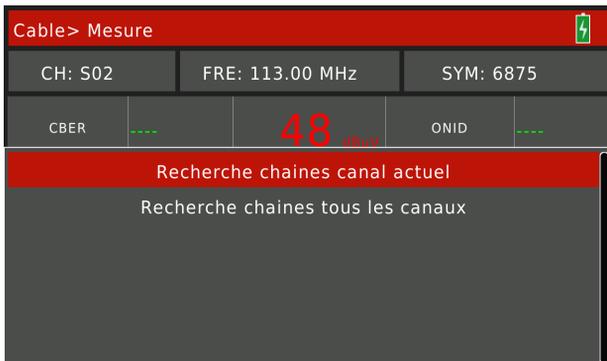


- Choix du numéro de canal.
 - Fréquence: associée automatiquement au numéro de canal
 - Débit symbole en kbps (modifiable dans le menu Cable> Edition des canaux)
- Au centre de l'écran:
- Verrouillage du signal bligatoire représenté par le smiley vert (dans cet exemple, il est rouge, pas de signal en entrée) avec le niveau reçu en dBµV, la constellation.

- CBER (Taux d'erreur avant correction, minimum 10^{-4}), PER (taux d'erreur packet), MER (en dB), S (Strength en %) et Q (Quality en %) devant être les plus élevés possible.
- TSID (Transport Stream ID: identifiant du flux reçu), ONID (Original Network ID)

En bas de l'écran: Force et qualité du signal reçue en pourcentage

MENU: Menu Outils permettant:

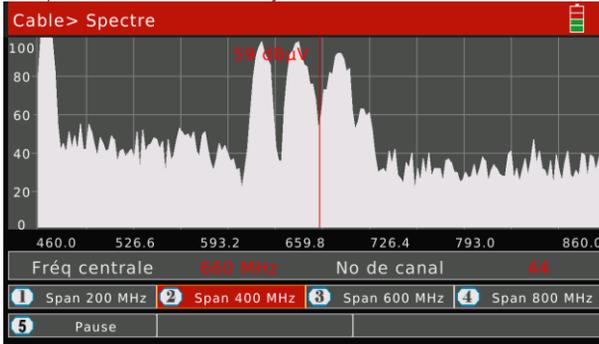


- recherche de programmes sur le canal sélectionné
- recherche de programmes sur tous les canaux.

Spectre

Menu Principal (Main Menu) -> Câble (Cable) -> Spectre

Dans ce menu, vous pouvez régler la fréquence avec ← ou → (fréquence de gauche affichée et canal correspondant à droite) afin de mesurer le niveau reçu sur les différents lobes affichés.



Appuyez sur OK pour effectuer une acquisition d'informations (fréquence, largeur de bande, affichage de la NIT) lorsque vous êtes situés sur un lobe (canal reçu).

Touche 1 à 4: modification du Span (largeur de fenêtre) => Modifie la plage de fréquence (fréquence de départ et de

fin).

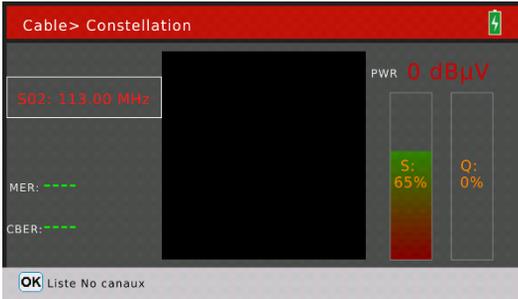
Touche 5: mise en pause/reprise de l'analyse spectrale.

Constellation

Menu Principal (Main Menu) -> Câble (Cable) -> Constellation

Sélectionnez le numéro de canal désiré en haut à gauche.

Sur la partie gauche sera affiché norme de réception, type de constellation, MER (en dB), CBER (BER avant correction)



A droite sont rappelés le niveau (dBμV), force et qualité du signal reçus en pourcentage.

Au centre la représentation de la constellation reçue

OK permet de lister tous les canaux pour un accès plus rapide à ceux-ci.



Edition des canaux

Menu Principal (Main Menu) -> Câble (Cable) -> Editer canaux

Ce menu liste tous les canaux utilisés sur les réseaux câblés que vous pouvez modifier à votre convenance à l'aide de la

| ID | No de canal | Fréquence | Type | Débit | Symbo |
|----|-------------|------------|------|-------|-------|
| 1 | E05 | 177.50 | C | 6875 | |
| 2 | E06 | 184.50 MHz | C | 6875 | |
| 3 | E07 | 191.50 MHz | C | 6875 | |
| 4 | E08 | 198.50 MHz | C | 6875 | |
| 5 | E09 | 205.50 MHz | C | 6875 | |
| 6 | E10 | 212.50 MHz | C | 6875 | |
| 7 | E11 | 219.50 MHz | C | 6875 | |

OK Edition

touche **OK** (mode édition) :

-Modification de la fréquence (utilisez les touches numérotées du clavier)

-le type de norme DVB : C ou C2

-modification du débit symbole en kbauds/s

(utilisez les touches numériques)

Pour la modification appuyer sur OK qui modifiera dans un premier temps la fréquence.

La flèche → permet de sélectionner la norme. Modifier la valeur avec ↑ et ↓

La flèche → permet de modifier le débit symbole avec ↑ et ↓ et les numéros du clavier.

OK finalise l'édition

Lorsqu'une ligne est sélectionnée en rouge (et non en gris), les flèches ← et → vous permettent de passer d'une page à une autre plus rapidement pour visualiser tous les canaux **de la bande terrestre**

Visualisation des programmes

Menu Principal (Main Menu) -> Satellite -> Mesure -> touche MENU (Outils)

-> Terrestre -> Mesure -> touche MENU (Outils)

-> Cable -> Mesure -> touche MENU (Outils)

Pour visualiser les programmes TV, il vous faut vous placer dans le sous-menu Mesure du Menu Satellite ou Terrestre ou Câble.

La touche MENU permettra la recherche des programmes TV soit en scannant le canal courant ou tous les canaux de la bande où vous vous situez.



Les flèches ← et → permettent de modifier le volume

Plusieurs informations vous sont communiquées :

- La fréquence, le débit symbole (si vous visualisez des programmes satellites) et la polarisation (Horizontale/Verticale) du TP (en mode satellite uniquement).



- Les numéros des PID Audio et Vidéo
- Le débit complet du transpondeur visualisé (TS Bitrate)
- Le numéro du service ID. (Service ID)
- Les numéros de PCR et PMT

La touche OK vous permet d'appeler la liste des chaînes pour un accès rapide.

Si des radios ont été trouvées pendant la recherche, la touche 1 permet de basculer de la liste des chaînes TV vers la liste des radios et inversement.



Une fois la recherche des programmes effectuée et sauvegardée, vous pouvez les visualiser à n'importe quel moment avec la touche EXIT depuis le menu principal : **Menu Principal (Main Menu) -> EXIT**

USB

Menu Principal (Main Menu) -> USB

Ce menu permet la mise à jour du produit par clef USB. Connectez une clef USB, sélectionnez un fichier de mise à jour pour lancer le processus.

N'interrompez pas le processus de mise à jour, ne retirez pas la clef USB. Vous risqueriez d'endommager l'appareil.

Ce dernier doit redémarrer automatiquement une fois le processus achevé.

Veillez remettre en configuration usine le mesureur après toute mise à jour logicielle.

Fonction Data-Logger

Le STM 28 permet de consigner des relevés de mesures mais également la navigation effectuée dans les menus.

Les logs (fichiers journaux) sont générés depuis les menus suivants :

Satellite> Mesures

Satellite> Spectre puis en appuyant sur OK pour l'apparition du menu Acquisition Info et l'identification du sat

Satellite> Contrôle TP

Terrestre> Mesures

Terrestre> Spectre puis en appuyant sur OK pour l'apparition du menu Acquisition Info.

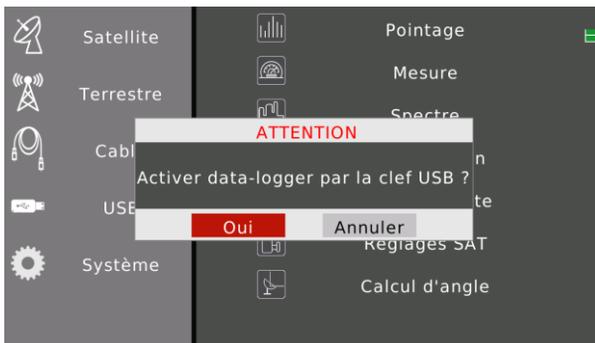
Cable> Mesures

Cable> Spectre puis appuie sur OK pour l'apparition du menu Acquisition Info.

Pour activer la fonction, connectez une clef USB sur le mesureur. Veuillez vous rendre sur le menu principal sans sélectionner un sous-menu à droite.

Appuyez sur le bouton MENU. Une fenêtre apparaîtra vous demandant l'activation (OK) ou pas (Annuler) de la fonction Data-Logger.

On peut également par EXIT sortir de la fenêtre.



Avec les flèches, se positionner sur Satellite, Terrestre ou Cable

Choisir par exemple le sous-menu Mesure

Choisir le canal TNT ou la fréquence SAT à mesurer (pour effectuer le data-logger)

On peut changer à tout moment de Canal TNT ou de Fréquence SAT

Pour quitter la fonction Data-Logger, appuyer sur EXIT puis sur touche MENU

Valider par Oui

Le fichier sera sauvegardé sous la forme (Année-Mois-Jour-Heures-Minutes-Secondes).txt sur votre clef USB.



Captures d'écran

Vous pouvez à tout moment faire une capture d'écran de l'endroit où vous êtes situés.

Pour cela, il vous suffit de connecter une clef USB, d'appuyer simultanément sur MENU et OK.

Une fenêtre de confirmation s'affichera avec le nom du fichier.

Sauvegardez votre capture avec EXIT.

Réglages système

Menu Principal (Main Menu) -> Système



Sélection de la langue

Menu Principal (Main Menu) -> Système -> Sélection de la langue

Les menus du mesureur sont traduits en 12 langues.

| | | | |
|-----------|-----------|------------|-----------|
| -Français | -Turque | -Russe | -Slovaque |
| -Anglais | -Polonais | -Suédois | -Finnois |
| -Allemand | -Italien | -Norvégien | -Danois |

Réinitialisation usine

Menu Principal (Main Menu) -> Système -> Réinitialisation usine

Toutes les données du mesureur seront réinitialisées à leurs valeurs d'origine. Une fenêtre vous demandera de confirmer ou annuler l'opération.

Veuillez impérativement effectuer cette operation après toute mise à jour logicielle (par clef USB).

Fuseau horaire

Menu Principal (Main Menu) -> Système -> Fuseau horaire

Les valeurs possibles vont de GMT (UTC) -12 à GMT +12

Pour Paris : GMT +2 pour l'heure d'été ; GMT +1 pour l'heure d'hiver

Alarme de verrouillage

Menu Principal (Main Menu) -> Système -> Alarme de verrouillage

Lorsque le signal est verrouillé, le mesureur émet des bips sonores.

Vous pouvez activer ces bips ou les désactiver.

Tonalité des touches

Menu Principal (Main Menu) -> Système -> Tonalité des touches

A chaque appui sur une touche, un bip est émis que vous pouvez activer ou désactiver

Mise hors tension automatique

Menu Principal (Main Menu) -> Système -> Mise hors tension automatique

Les valeurs possible sont Off, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 et 60 minutes.

Une fenêtre s'affiche lorsque l'extinction automatique va se produire. Vous pouvez l'annuler avec EXIT.

Date et Heure

L'heure e la date sont automatiquement mis à jour par le flux satellite.

Version logicielle

Menu Principal (Main Menu) -> Système -> Version logicielle

Affichage de la version du logiciel interne du mesureur.

Sortie HDMI

Le mesureur dispose d'une sortie HDMI afin de visualiser sur un moniteur numérique, le contenu de l'écran couleur du mesureur.

Caractéristiques techniques

| DVB-T | |
|-----------------------------|---|
| Bit Error Rate (BER) | CBER (before Viterbi): 1E-7 – 1E-3 VBER (before Reed Solomon): 1E-7 – 1E-3 |
| Frequency range | 42-1005MHz |
| Power level | 30-105 dB μ V |
| MER | 5-35dB |
| Bandwidth | 6MHz, 7 MHz, 8 MHz |
| FFT type | 2k, 8k |
| Constellation | QPSK, 16QAM, 64QAM |
| Viterbi rate | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 |
| Guard interval | auto |
| Spectrum inversion | auto |
| DVB-T2 / T2 Lite | |
| Bit Error Rate (BER) | CBER (before LDPC): 1E-7 – 1E-3 LBER (before BCH): 1E-9 – 1E-5 |
| Frequency range | 42-1005MHz |
| Power level | 30-105 dB μ V |
| Modulation Error Rate (MER) | 5 - 35dB |
| Bandwidth | 1.7MHz, 5MHz, 6MHz, 7 MHz, 8 MHz |
| Mode | SISO, MISO, PLP single or multiple |
| FFT type | 1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k + extended bandwidth |
| Constellation | QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM |
| Viterbi rate | 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 1/3, 2/5 |
| Guard Interval | auto |
| Spectrum inversion | Auto |

| | |
|----------------------|---|
| DVB-C | |
| Bit Error Rate (BER) | CBER (before Reed Solomon): 1E-7 – 1E-3 PER (Packet Error Rate): 1E-6 – 1E-2 |
| Frequency range | 42-1005MHz |
| Power level | 30-105 dB μ V |
| MER | 5 - 35dB |
| Symbol Rate | 1.7 to 7.2 Msym/s |
| Constellation | 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM |
| Spectrum inversion | auto |
| DVB-C2 | |
| Bit Error Rate (BER) | CBER (before LDPC): 1E-7 – 1E-3 LBER (before BCH): 1E-9 – 1E-5 |
| Frequency range | 42-1005MHz |
| Power level | 30-105 dB μ V |
| MER | 5 - 35dB |
| Bandwidth | 6MHz, 8 MHz |
| FFT type | 4k |
| Constellation | 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM, 4096QAM |
| Viterbi rate | 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 |
| Guard interval | auto |
| Spectrum inversion | auto |

| | | |
|----------------------|--|---|
| DVB-S | | |
| Bit Error Rate (BER) | CBER (before Viterbi): 1E-7 – 1E-3 VBER (before Reed Solomon): 1E-7– 1E-3 | |
| Frequency range | 950-2150MHz | |
| Power level | 35-105 dB μ V | |
| CNR | 0 - 20dB | |
| Symbol rate | 1 Msym/s to 45 Msym/s | |
| Constellation | QPSK | |
| Viterbi rate | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8 | |
| Spectrum inversion | auto | |
| DVB-S2 | | |
| Bit Error Rate (BER) | CBER (before LDPC): 1E-7 – 1E-3 LBER (before BCH): 1E-9 – 1E-5 | |
| Frequency range | 950-2150MHz | |
| Power level | 35-105 dB μ V | |
| CNR | 0 - 20dB | |
| Symbol rate | 1M sym/s to 45 Msym/s | |
| Constellation | QPSK, 8PSK | |
| Viterbi rate | 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 | |
| Spectrum inversion | auto | |
| Remote supply | Terrestrial | Satellite |
| Voltage | 5V/13V/18 24V 200 mA max | 13/18 V 400 mA max |
| DiSEqC | - | DiSEqC 1.2 control of dish motor switches committed & uncommitted |
| Mini DiSEqC (22kHz) | - | 22 kHz, ToneBurst |
| SCD EN 50494 | - | 8 slots max switch committed |
| SCD2 EN 50607 | - | 32 slots max |