

# series



**La gamme de solutions  
conçue pour vous**



La gamme des mesureurs Hseries, a été réalisée avec l'objectif d'obtenir toute l'information du signal de façon instantanée à l'aide d'algorithmes mathématiques complexes qui capturent en numérique et en temps réel tous les paramètres du spectre radioélectrique.

C'est le Traitement Numérique en Temps Réel qui offre à nos clients la **précision et la vitesse propre aux équipements de laboratoire, et des fonctions exclusives**, pour les produits dédiés CATV et pour les mesureurs multistandard les plus aboutis du marché.



TABLEAU COMPARATIF

	H30	H30D3	H45 COMPACT	H60
DVB-C	✓	✓	✓	✓
Docsis 3.0	-	✓	-	-
DVB-T,DVB-C, DVB-S,DVB-S2	-	-	✓	✓
DVB-T2	-	-	OPT.	✓
Affichage Full HD 1080p avec Dolby D++, chaînes cryptées incluses	-	-	✓	✓
HDMI	-	-	✓	✓
Liaison à distance et gestion via ETH	✓	✓	-	OPT.
Interface FO et FO sélective	-	-	OPT.	OPT.
GPS intégré	-	-	-	OPT.
Analyseur de Spectres Professionnel	-	-	2,5GHz	3,3 GHz
Simulateur LTE	-	-	✓	✓
Ecran numérique de haute résolution	2,8"	2,8"	5"	5,7"

## Le Traitement Numérique. L' ADN que les caractérise

La gamme des mesureurs les plus rapides et les plus exacts du monde, avec une précision mathématique en temps réel pour chaque mesure. Tout ceci, façonné par le traitement Numérique.



## Accessoires et pièces complémentaires

Tous les mesureurs sont livrés avec une gamme complète d'accessoires disponibles au réapprovisionnement

**Tous les mesureurs H30D3 et H30 sont livrés avec:**

### HOUSSE D'UTILISATION\*

Housse prévue pour le mesureur et tous ses accessoires

### ALIMENTATION 12V

Etui comprenant une alimentation avec sortie 12V et entrée 220V

### CORDON ALLUME CIGARE

Pour les cas où la seule alternative de charge est la batterie de voiture.

### CONNECTEURS RF

Jeux de connecteurs coaxiaux pour différentes applications

### BRETELLES

Manipuler confortablement le mesureur en toute sécurité.



**Tous les mesureurs H60 et H45 sont livrés avec:**

### HOUSSE

### DE TRANSPORT

Rangement pratique pour le mesureur et ses accessoires

### HOUSSE INTEMPÉRIE \*

Protège le mesureur des conditions météorologiques

### ALIMENTATION 12V

Etui comprenant une alimentation avec sortie 12V et entrée 220V

### CORDON ALLUME CIGARE

Pour les cas où la seule alternative de charge est la batterie de voiture.

### CONNECTEURS RF

Jeux de connecteurs coaxiaux pour différentes applications

### ACCESSOIRES OPTIQUES\*\*

Cables de raccordement, adaptateurs et atténuateurs pour les mesures optiques.

### BRETELLES

Manipuler confortablement le mesureur en toute sécurité

### LOGICIEL HSUITE

Logiciel de gestion des informations de mesure



## La gamme de solutions conçue pour Vous

Nous transformons vos désirs en une réalité à prix imbattable

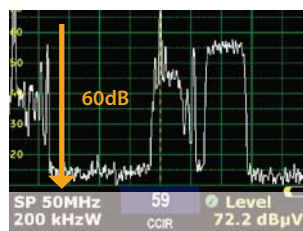


### ► COMPACT ROBUSTE ET LÉGER POUR AMÉLIORER LA PRODUCTIVITÉ LORS DE L'INSTALLATION

Les dernières techniques de double injection et l'utilisation de polycarbonates de haute résistance, font de la famille HSeries, des outils d'utilisation quotidienne, même dans des environnements exigeants

## ANALYSEUR DE SPECTRES PROFESSIONNEL

Grande précision, plage dynamique élevée, résolution optimisée et rapidité, sont des concepts liés au traitement numérique qui convertit la gamme HSeries en outils professionnels pour l'analyse radioélectrique.



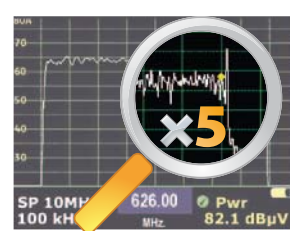
### ► PLAGE DYNAMIQUE ÉLEVÉE ET GRANDE SENSIBILITÉ. JUSQU'A 60dB

Permet d'effectuer des mesures de signaux avec des valeurs extrêmement fortes ou faibles sans affecter la précision.



### BANDE DE FRÉQUENCE JUSQU'A 3.3 GHz LARGE BANDE D'ANALYSE

La bande passante étendue permet d'analyser des polarités de satellites configurées en "stacking" comme pour certaines applications de réception optique entre autres.



### RÉSOLUTION OPTIMALE JUSQU'A 100 KHz LA PUISSANCE DU TRAITEMENT NUMÉRIQUE

Analyse des signaux à bandes étroites, type Beacons VSAT, applications spéciales de transmission, etc.

## GESTION À DISTANCE

La famille HSeries permet d'accéder aux différentes mesures à l'aide de n'importe quel produit connecté à internet : smartphone, tablette, ou portable.

S'ajoute à cela la possibilité de donner au client toute l'information nécessaire à l'intégration des mesureurs dans son système de contrôle, mises à jour automatiques de firmware et synchronisation également automatique des résultats de mesures enregistrées dans le mesureur avec les serveurs définis par le client.





► **FACILITE D'UTILISATION  
POUR AMÉLIORER LA  
PRODUCTIVITÉ LORS DE  
L'INSTALLATION**

L'interface utilisateur a été conçue pour réduire au minimum le temps utilisé pour l'installation.



► **INTERFACES  
HYPER CONNECTÉES**

Câble Coaxial, Fibre Optique, Docsis 3.0, différents signaux peuvent être mesurés, avec diverses interfaces de contrôle: Ethernet, GPS, USB, HDMI, SD



► **ÉCRANS DE HAUTE RÉOLUTION  
ET GRANDE VISIBILITÉ**

Les écrans haute définition de la gamme HSeries, intègrent la dernière technologie avec contraste élevé et fonctions spécialement conçues pour une lisibilité efficace à l'extérieur.

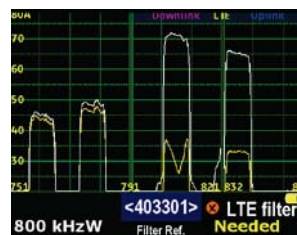


► **GRANDE AUTONOMIE  
PLUS DE 4 HEURES  
D'AUTONOMIE**

L'utilisation de batteries Lithium de haute capacité, et les algorithmes très évolués de contrôle de consommation, dotent nos produits d'une autonomie élevée.

## ANALYSEUR LTE BREVETÉ

La gamme HSeries dispose d'un ensemble complet de fonctions pour l'analyse des signaux de téléphonie mobile 4G et de leur interaction avec les signaux TNT.



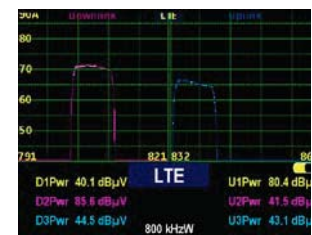
**CHECK LTE  
ANALYSE LES INTERFÉRENCES  
POUR VOUS**

Analyse les signaux LTE et TNT simultanément, estime la nécessité d'intégrer un filtre, suggère le filtre le plus adapté et permet de le simuler.



**LTE vs TDT  
ANALYSE SIMULTANÉE**

Affichage simultané du spectre LTE (*downlink* et *uplink*) et d'un canal TV.



**DOWNLINK-ULINK  
ANALYSE EN DÉTAIL LE SIGNAL LTE**

Analyse du spectre LTE (*downlink* et *uplink*)

## ANALYSE DE COUVERTURE AVEC GPS

Possibilité de réaliser des études de couverture.

Les mesures et les informations géographiques peuvent être enregistrées, ce qui permet ensuite une représentation de la couverture sur cartes et la création de rapports de mesures.



# MESUREURS CATV

UN MAXIMUM DE FONCTIONNALITÉS DANS UN MINIMUM D'ESPACE

## H30D<sup>3</sup> et H30

ont été créés pour tous les travaux d'installation, de maintenance et de gestion à distance sur des RÉSEAUX CÂBLÉS, avec des signaux tv analogiques ou numériques, ainsi que des signaux Docsis 3.0.

Ce mesureur est suffisamment petit et économique pour être laissé dans une station et ainsi permettre la réalisation de ses fonctions exclusives de réalisation de mesures avec gestion à distance pour un suivi à long terme ou pour faciliter la résolution de problèmes intermittents, difficiles à identifier.

Un ensemble complet de fonctionnalités faciles à utiliser pour installer et gérer tous réseaux câblés, analogiques et numériques, directement sur site ou à distance.



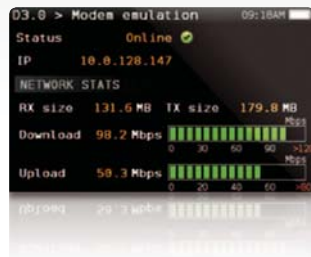
### FONCTIONS H30 D3



#### MESUREUR DE DÉBIT

Cette fonction mesure le débit montant et descendant du réseau DOCSIS. La mesure de débit se fait avec un serveur FTP qui doit être configuré par l'utilisateur (URL, file, get/put, user, pass)

Cette fonction affiche l'IP du modem de réseau DOCSIS et le débit max mesuré (DS/US). En début de test, le débit est actualisé en continu.



#### ÉMULATEUR DE MODEM

Cette fonction configure le H30 en modem DOCSIS permettant de connecter un autre produit au réseau via un port Ethernet.

L'écran affiche l'état de la connexion, le débit instantané et la taille des données envoyées par le modem.



#### ÉTAT DE LA SYNCHRONISATION CMTS

Indication pas à pas d'un test bon/mauvais, lors de la reconnaissance, le raccordement et l'enregistrement par le modem, d'une station (CMTS) ainsi que l'obtention des paramètres critiques du processus. Confirme que le premier modem a trouvé un canal descendant puis un canal remontant. Obtient ensuite la configuration comme l'adresse du serveur DHCP, l'heure du serveur TOD, le fichier complet de configuration et l'information du fichier.



#### MESURES DOWN/UP STREAM

Affiche un rapport bon/mauvais des 8 canaux descendants et des 4 remontants, simultanément. Lors de la sélection d'un canal, toutes les mesures fondamentales de ce canal apparaissent sur un seul écran. Lors de la sélection d'un des profils préconfigurés par défaut, tous les seuils se règlent automatiquement.

Obtenez tous les détails d'un canal déterminé: modulation, débit symbole, fréquence, puissance, MER, pre-BER et post-BER.

## MODÈLES ET ACCESSOIRES

### REF. MESUREURS

593103	H30D3 CATV <b>DOCSIS 3.0</b> (USA)
593104	H30D3 CATV <b>DOCSIS 3.0 / EURODOCSIS</b> (AVEC HOUSSE ET TEST IP)
593101	H30 CATV (USA)
593102	H30 CATV (AVEC HOUSSE ET TEST IP)
593105	H30 CATV AVEC API PROFESSIONNEL POUR CONTRÔLE À DISTANCE (AVEC HOUSSE, TEST IP ET INFO SERVICE MPEG )

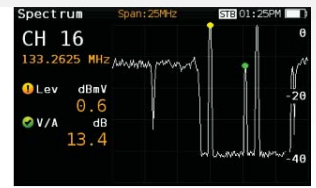
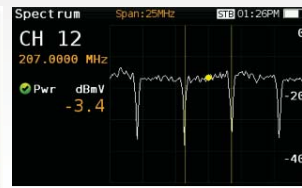
### REF. ACCESSOIRES

593210	INFO SERVICE MPEG
593211	TEST DE DEBIT IP
593201	HOUSSE

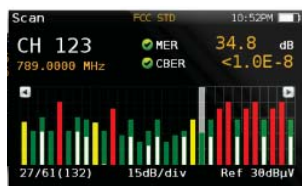
## FONCTIONS COMMUNES AUX DIFFÉRENTS MODÈLES



INFO CANAL INFORMATION D'UN CANAL SUR UN ÉCRAN



ANALYSEUR DE SPECTRE JUSQU' À 1 GHZ



SCAN DU SYSTÈME  
ANALYSE GRAPHIQUE ULTRA RAPIDE DE TOUTE L'INSTALLATION



DATALOGS  
AFFICHAGE, ENREGISTREMENT ET TRANSFERT



ANALYSE DE LA VOIE RETOUR  
MINIMUM, MOYENNE ET PIC



INDICATEURS BON/MAUVAIS  
AMÉLIORE LES DÉCISIONS SUR LES MESURES



ÉCRAN DE CONSTELLATION  
ANALYSE EN DÉTAIL LE SIGNAL QAM



CSO & CTB  
PARAMÈTRES DÉTAILLÉS D'UN SIGNAL ANALOGIQUE



VOLTMÈTRE ET HUM  
TENSION ET BRUIT D'ALIMENTATION PRÉSENT DANS LE RÉSEAU CÂBLE.



ÉGALISATEUR  
AFFICHE LES DISTORSIONS ET LES DÉSAJUSTEMENTS D'IMPÉDANCE

# MESUREURS MULTIFONCTION

LES MESUREURS LES PLUS PROFESSIONNELS DU MARCHÉ

## H60 & H45

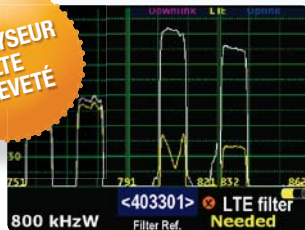
Des outils multifonction qui permettent une analyse automatique de tous les standards TV aussi bien numériques qu'analogiques, sur la base des dernières avancées du traitement numérique.



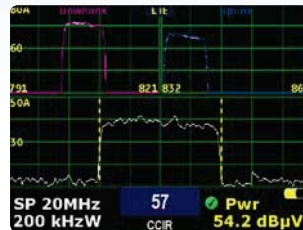
LE H60 ADVANCE, POUR TOUT CEUX QUI NE SE CONTENTENT QUE DU MEILLEUR.

H60  
FONCTIONS

ANALYSEUR  
LTE  
BREVETÉ



CHECK LTE



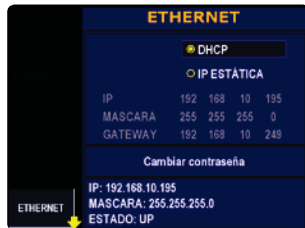
LTE vs TV



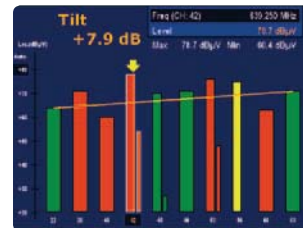
DOWNLINK-UPLINK



ANALYSE D'ÉCHOS  
ET CONSTELLATIONS



GESTION À DISTANCE  
VIA ETHERNET



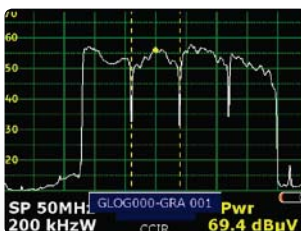
TILT

A partir d'un seul écran, cette fonction analyse les déséquilibres entre les différents canaux d'un réseau.



CTB/CSO et HUM

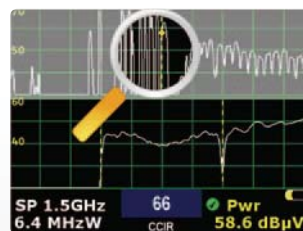
Mesures chiffrées (dB) qui permettent d'identifier des problèmes de réseau CATV dont l'origine est liée aux produits actifs.



SPECTRES  
POSSIBILITÉ D'ANALYSE OFFLINE

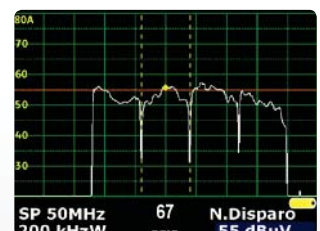


SPAN JUSQU'À 100KHz  
NOUS ARRIVONS LÀ OÙ AUCUN  
AUTRE N'ARRIVE



ZOOM SUR SPECTRE

Analyse un canal avec un maximum de détail, sans renoncer au spectre complet.



TRIGGER DÉCLENCHEMENT PAR  
ÉVÉNEMENTS

Les signaux à impulsion comme le WiFi ou la 4G, compliquent l'affichage spectral. La fonction avancée Trigger facilite l'analyse de ces signaux.



## MODÈLES ET ACCESSOIRES

### REF. DESCRIPTION

599020	H45 COMPACT DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI
599022	H45 COMPACT DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI et F.O.
599023	H45 COMPACT DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI et F.O. Sélective
599021	H45 COMPACT DVBT2/DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI
599024	H45 COMPACT DVBT2/DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI et F.O.
599025	H45 COMPACT DVBT2/DVBT/C/S/S2, MPEG 4, DOLBY, CI et F.O. Sélective

### REF. DESCRIPTION

596003	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 2.5 Ghz
596004	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 Ghz ET FO
596005	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 Ghz ET FO Sélective
596006	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 Ghz, FO, GPS ET ETH
596007	H60 ADVANCE DVBT2 MPEG4,CI, 3,3 Ghz, FO Sélective et ETH

## FONCTIONS COMMUNES AUX DEUX MODÈLES



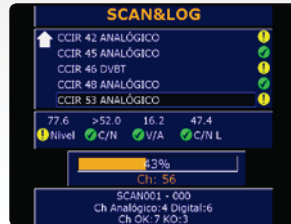
### INTERFACE OPTIQUE \* IDÉALE POUR LES INSTALLATIONS TV VIA F.O.

Mesures de Puissance Optique et mesures de Qualité pour les signaux TV transmis par fibre optique.



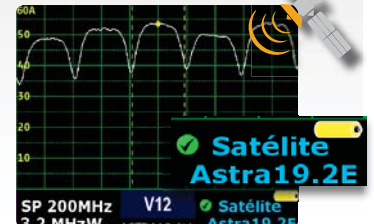
### MODE COMBO TOUTE L'INFORMATION SUR UN SEUL ÉCRAN

Visualisation simultanée de l'image TV (HD et SD), du spectre en temps réel et de toutes les mesures qui caractérisent le canal.



### SCAN & LOG LA FONCTION QUI INSTALLE POUR VOUS

Cette fonction réalise un balayage automatique en fréquence, identifie et mesure n'importe quel canal de télévision. Ensuite, le résultat des mesures de chacun des canaux trouvés est stocké en mémoire.



### IDENTIFICATION DES SATELLITES SIMPLE ET INSTANTANÉE

Lors de l'affichage du spectre, le produit identifie le satellite.



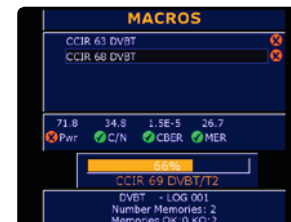
### MÉMOIRES SAUVEGARDE ET RÉCUPÈRE LE CANAL À MESURER PAR UNE SEULE TOUCHE

Gagnez du temps lors de vos installations avec la fonction "Mémoires". Permet d'enregistrer puis de retrouver de façon très simple les configurations d'un canal.



### MACROMEASURES ANALYSE AUTOMATIQUE DE PLUSIEURS CANAUX

Enregistrement automatique et séquentiel des mesures et paramètres des canaux d'une liste de mémoires. Il s'agit d'un puissant outil qui permet l'analyse automatique de tous les canaux.



### PROCESSUS D' AUTOMATISATION DES MESURES ET ÉDITION DE RAPPORTS AVEC LE LOGICIEL HSUITE

Ensemble d'applications PC pour gérer intégralement toute l'information du mesureur H60:

- ✓ Transfert de mesures et de spectres
- ✓ Édition de rapport sous différents formats
- ✓ Présentation télématique en différents organismes
- ✓ Création et gestion des plans de canaux de l'utilisateur
- ✓ Configuration des Check Quality Marks

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



## MESUREURS CATV

FRÉQUENCE	
Bande de fréquence	5 MHz à 1002 MHz
Résolution	50 kHz
Réglage	Fréquence ou canal
ENTRÉE	
Impédance	Connecteur F - 75Ω
ANALYSEUR DE SPECTRE	
Span	2.5, 6.25, 12.5, 25, 62.5, 125, 250, 500 MHz et Full
Échelle	5 et 10 dB/div
Niveau de référence automatique et manuel	✓
SCAN VOIE RETOUR	
Bande de fréquence	Au choix: 5 à 42 MHz, 5 à 68 MHz, 5 à 85 MHz
Mode	Pic, Moyenne, Minimum et temps réel
MESURES NUMÉRIQUES	
Démodulation	Standard ITU-T J.83 Annexe A/B/C
Constellation	16, 32, 64, 128 et 256 QAM, QPSK
Débit Symbole	2 à 6,9 MS/sec
Technologie Q.A.L. (QAM Auto Lock)	Détection automatique des caractéristiques et paramètres du signal
Filtre DFE	On / Off
Puissance	-30 à +60 dBmV
C/N	Jusqu'à 45 dB
MER	Jusqu'à 40 dB
Précision	±2 dB
Résolution	0,1 dB
Pre-BER et Post-BER (Annexe B)	1.0E-3 à 1.0E-8
BER (Annexe A/C)	1.0E-3 à 1.0E-8
CONSTELLATION	
Affichage	16, 32, 64, 128 et 256 QAM
Option Zoom	✓
ÉGALISATEUR	
Représentation graphique	✓
MESURES ANALOGIQUES	
Niveau	-30 à +60 dBmV
V/A	Jusqu'à 30 dB
C/N	Jusqu'à 50 dB
Précision	±2 dB
Résolution	10 KHz
CSO/CTB	✓
PLANS DE CANAUX	
Plans de canaux usine	Jusqu'à 24 plans de différentes régions du monde
Plans de canaux utilisateur (learning plan)	Jusqu'à 20 plans de canaux

SCAN SYSTÈME	
Canaux	Zoom configurable par l'utilisateur à tous les canaux (analogiques ou numériques)
Mesures	Représentation en diagramme de barres et C/N, BER, MER du canal choisi
TILT	
Canaux	De 1 à 16 ou tous les canaux (analog. et numériques)
Marqueurs aux choix	✓
PROFILS DE QUALITE DU SIGNAL	
Profil d'usine	Headend, Fiber Nod, Trunk, Bridge, Line Ext, Tap, End Line, Ground, Modem/STB, Off Air
Profil configurable par l'utilisateur	Jusqu'à 20 profils
VOLTÈMÈTRE	
Plage	9V à 150V
Précision	±1%
HUM	
Plage	2 à 5%
Précision	±1%
TEST DE DÉBIT OPTION 593211	
Etat DHCP	✓
Etat de Connexion	✓
Retard de ping	✓
Paquets perdus	✓
Débit descendant et remontant	Jusqu'à 20Mbps
INFORMATION DU SERVICE OPTION 593210	
Paramètres du canal	NIT, PAT, TSID, CBRT, nombre de services
Paramètres du service	SID, VID, AID, bitrate, type de codage
MODEM CÂBLE (593103 et 593104)	
Modes	Docsis3.0/2.0/1.1/1.0/BPI/BPI+
V. descendante (Downstream)	Jusqu'à 8 canaux (88-1002MHz)
V. montante (Upstream)	Jusqu'à 4 canaux (ref. 599103 5-42MHz / ref. 599104 5-65MHz)
Etat de la Liaison	Fréquence DS et US, DHCP, TOD, nom du fichier de config. niveau de sécurité, version DOCSIS
Mesures	Représentation en diagramme de barres de la puissance des canaux DS et US, SNR, PreBER et PostBER du canal choisi
Test Throughput	Modem IP, Débit max DS et US, retards de PING réel et moyen, paquets perdus, débit de transfert
Émulation Modem	État de liaison du modem, débit instantané et taille des données envoyés par le modem

## MESUREURS MULTIFONCTION



	H45	H60	
GENERALITÉS	Technologie avec Traitement Numérique	✓	
	Langues	ES,EN,DE,FR,IT,PT,RU,PL	
	Écran numérique Haute Résolution	5"	5.7"
	Toutes les mesures à l'écran	✓	
	Mode Combo (Spectre, Mesures et Affichage de l'image en simultanée sur le même écran)	✓	
	Unités : dBuV,dBmV, dBm, dBuV/m	✓	
	Quality Checkmarks	✓	
	Marge dynamique Terrestre	60dB	
	Marge dynamique Satellite	55dB	
INTERFACES	Récepteur Optique	OPT	
	HDMI	✓	
	CAM	✓	
	SD	-	✓
	Gestion à Distance via Ethernet	-	OPT
	Géolocalisation GPS	-	OPT
	USB	✓	
	BANDES	Voie Retour (5-47MHz)	✓
Terrestre (47-880MHz)		✓	
Radio (88-110MHz)		✓	
GSM (880-950MHz)		-	✓
Satellite (950-2220MHz)		✓	
Spectre Etendu (2,5-3,3GHz)		-	✓
Bande continue 5MHz-3.3GHz (sans vide)		-	✓
MESURES		Analogiques (Niveau, C/N, V/A)	✓
	CTB/CSO, HUM	-	✓
	Ligne vidéo	-	✓
	Numériques (Puissance, C/N)	✓	
	DVB-T	✓	
	DVB-T2	OPT	✓
	DVB-H	✓	
	DVB-C	✓	
	DVB-S	✓	
	DVB-S2	✓	
	TILT	-	✓

	H45	H60	
ANALYSEUR	Balayage en temps réel	<10ms	
	Vitesse de rafraîchissement de l'écran	<100ms	
	Représentation du bruit de fond	✓	
	SPAN min	5 MHz – 100 KHz	
	RBW min	100 KHz – 300 Hz	
	VBW Variable	✓	
	Échelle verticale	5, 10dB/div	1, 2, 5, 10dB/div
	Mesure BER	-	✓
	HOLD (Max. et Min.)	✓	
	Marqueurs	1	3
	Trigger	-	✓
	Analyseur LTE	✓	
	Identification de satellite	✓	
MESURES PROGRAMMÉES	Zoom sur spectre	-	✓
	Indication de saturation	✓	
	Capacité de stockage	Jusqu'à 30 000 mesures	
	Mémoires	✓	
HSUITE	Macromesures	✓	
	Datalogs	✓	
	Graphlogs	-	✓
	InstantLog	✓	
	Scan&Log	✓	
	Gestion des mesures	✓	
	Gestion des graphes	-	✓
	Rapports et exportation des données	✓	
	Gestion des plans de canaux	✓	
	Gestion des profils de qualité	✓	

# Televés®



100% Designed, Developed & Manufactured in Televés Corporation  
**televescorporation** ■ [televés.com](http://televés.com) ■ [televés@televés.com](mailto:televés@televés.com)