



Mesureur de champ MOSAIQ6

The power of user experience

MOSAIQ6 est un mesureur de champ portable de précision et de haute performance pour installateurs professionnels.

La fonction mosaïque est basée sur une interface configurable qui permet de choisir les fonctionnalités (jusqu'à 6) que l'on souhaite visualiser simultanément sur un écran 8" de haute résolution. Le contrôle de l'installation d'un seul coup d'oeil. Cette nouvelle interface a été conçue et programmée pour tirer le meilleur parti des mouvements tactiles. C'est uniquement de cette façon qu'il est possible de travailler aussi facilement avec un produit de très haute performance.

Le mesureur est livré dans une housse ou une mallette de transport (selon la référence), et un kit d'accessoires complet est inclus pour faciliter l'utilisation du mesureur par l'installateur:

- Protecteur d'écran
- Sangle réglable
- Jeu de connecteurs et d'adaptateurs coaxiaux
- Jeu d'adaptateurs pour fibre optique
- Prolongateur coaxial
- 3 jarretières fibre optique et 1 jarretière d'adaptation fibre optique
- Kit de nettoyage pour fibre optique, avec bâtonnets et une lingette d'alcool
- 3 bride velcro

- Cordon de raccordement RJ45
- Chargeur secteur et allume-cigare

Réf.	596101
Réf. Logique	MOSAIQ6
EAN13	8424450191538

Autres caractéristiques

Complément	Mesureur + Housse de Transport
Standards incluses	DVB-T/T2/S/S2/SX/C + CI + F.O.

Emballage

Boîte	1 pièces
--------------	----------

Données physiques

Poids net	4.900,00 g
Poids brut	5.700,00 g
Largeur	230,00 mm
Hauteur	260,00 mm
Profondeur	85,00 mm
Poids du produit principal	2.450,00 g

Vous aimerez

- Son interface à commandes tactiles permet d'utiliser le MOSAIQ6 comme un smartphone ou une tablette
- 6 widgets simultanément en temps réel sur un écran 8" de haute résolution
- Analyseur de Spectre Ultra-Rapide : Traitement numérique en temps réel.
- Toujours prêt : Batterie remplaçable sur site
- Ergonomie : Forme optimisée pour maximiser l'efficacité de mouvement
- Gestion efficace : Mesureur toujours à jour via cloud

Caractéristiques

Commandes gestuelles

Un véritable écran tactile



Cette nouvelle interface a été conçue et programmée pour tirer le meilleur parti des mouvements tactiles (appuyez une ou deux fois, appuyez longuement, faites glisser, zoom avant ou arrière). C'est uniquement de cette façon qu'il est possible d'utiliser facilement un produit de très haute performance.

Affichage personnalisé

Widgets personnalisables par l'utilisateur



MOSAIQ6 vous offre une flexibilité totale lors de la configuration de l'écran au format que vous préférez, avec les mesures dont vous avez besoin. C'est l'âme de ce mesureur, The Power of User Experience signifie que vos goûts et vos habitudes de travail déterminent la configuration du produit.

Autonomie



- Batterie durable: La batterie Li-Ion de haute qualité permet une autonomie moyenne pouvant aller jusqu'à 4 heures.
- Toujours prêt: Même si le mesureur est sans charge ce n'est jamais un problème, il sera toujours prêt grâce à sa batterie remplaçable sur site. En outre, avec deux batteries, le mesureur a une autonomie largement suffisante pour une longue journée de travail.
- Charge indépendante: La batterie, avec son chargeur indépendant, peut être alimentée sans être raccordée au mesureur. Ainsi, on peut continuer à travailler n'importe où,

pendant que la batterie de secours est en charge.

Confort



- Ergonomie: Avec un design élégant, dans des dimensions agréables (220 x 260 x 65mm), le mesureur offre une forme optimisée pour maximiser l'efficacité du mouvement, puisqu'il est possible d'accéder à chaque menu et à chaque touche d'une seule main.
- Facilement transportable: Avec sa housse ou malette de transport exclusive, le mesureur peut être transporté n'importe où sans effort. Elle intègre plusieurs compartiments pour stocker, par exemple, une batterie de secours.
- Autoporté: Pour faciliter le travail sur le terrain, le mesureur est doté d'un trou fileté universel de 1/4" situé sur la face arrière, compatible avec un trépied standard.

Protection maximale



- Robustesse: Sa coque en caoutchouc à double injection et plastique polycarbonate offre une excellente résistance aux impacts, minimisant les risques de chute.
- Résistance face aux intempéries: Grâce à ses matériaux de haute qualité et son écran résistant à l'eau, le mesureur est conçu pour résister aux intempéries.
- Connectique protégée: Les entrées de signal ont un capuchon et le reste des connecteurs centraux ainsi que l'alimentation, sont protégés par un couvercle, qui sert également de support lorsque le mesureur est sur une surface plane.

Gestion efficace et centralisée

via le portail web MyCloud



Il est possible de centraliser la gestion de tous les mesureurs enregistrés sur le cloud avec une seule interface web accessible depuis n'importe quel appareil. Grâce à ce portail, l'installateur peut être connecté en temps réel, soit pour agir sur les configurations des produits, soit pour consulter et enregistrer les dernières mesures effectuées.

MyCloud offre la flexibilité, la mobilité et la commodité nécessaires pour garantir que pas un seul détail de l'installation à mesurer ne vous échappe.

Plus d'informations: mycloud.televes.com

Fonctionnalités

ANALYSEUR DE SPECTRE ULTRA-RAPIDE

Le MOSAIQ6 Permet de capter les signaux interférents aussi rapides soient ils



Analyseur de spectre professionnel avec traitement numérique ultra-rapide (Temps de balayage <math><10\text{ ms}</math>) et plage dynamique élevée (>50 dB). Il est doté de fonctions avancées pour la détection et l'analyse de signaux entre 5 et 3300 MHz (waterfall, alerte par évènements, marqueurs, RBW et VBW configurable par l'utilisateur, etc.)

WATERFALL

Représentation graphique du signal en fonction du temps et de la fréquence



Les niveaux du signal sont modélisés en couleurs et représentés dans l'axe des temps (voir illustration). Un outil optimisé pour analyser les interférences ou les atténuations de courte durée du signal, difficiles à observer juste sur le spectre.

CONSTELLATION ET ECHOS

Fondamental pour analyser la dégradation du MER



Le diagramme de constellation est essentiel pour aider à détecter la présence de bruit, des problèmes de phase, des interférences et d'autres problèmes qui peuvent affecter la qualité du signal en réduisant le MER.

La représentation graphique des échos permet d'identifier ces derniers lors de la réception du signal terrestre DVB-T / T2. Leur présence peut dégrader considérablement la mesure de BER.

MULTISTANDARD

Tout en un



Avec un même mesureur il est possible d'analyser et de réaliser des mesures de signaux analogiques et numériques, en bande terrestre comme en bande satellite (FM, IPTV, fibre optique, WiFi, DVB-T/T2, DVB-C Annexe A, B et C et DVB-S/S2/S2X). L'analyse DAB et DAB+ peut être ajoutée en option.

MESURES OPTIQUES

Les nouveaux réseaux à haut débit peuvent maintenant être mesurés



Une fois l'entrée fibre optique activée et grâce à son récepteur optique (sélectif ou non), le produit peut mesurer les affaiblissements optiques pour trois longueurs d'onde (1310nm, 1490nm et 1550nm), les puissances respectives, et analyser les installations RFOG.

IPTV

Au-delà de la Radio Fréquence



Permet de démoduler et d'analyser les flux IPTV (Unicast et Multicast) montrant non seulement la vidéo, mais indiquant également le débit total, le débit de chaque service, ainsi que les informations de chacun desdits services : SID, VPID, AID, profil vidéo, débit audio et vidéo. D'un autre côté, il analyse des mesures de protocole type UDP Payload Bitrate, IP payload bitrate et Packet arrival minimum et maximum. Comme mesures de la qualité, Loss Rate et le Delay Factor sont fournis, lesquels indiquent les pertes de paquets et le retard subi par chaque paquet.

OUTILS DE RÉSEAU

Connectivité et gestion de réseau, avec une seule interface



Cette fonctionnalité offre plusieurs utilitaires de gestion et de contrôle du réseau, qui peuvent être affichés en mode mosaïque. Toutes les informations réseau en même temps, sur un seul écran (IP, DNS, passerelle, mode de connexion...).

Ces outils permettent la reconnaissance d'un réseau par l'analyse de son temps de réponse (latence ou ping) et de sa vitesse de connexion (test de vitesse, upload/download).

De plus, ils facilitent la détection des problèmes de connectivité en balayant les éléments raccordés (scan ARP) et en cartographiant leurs ports, ouverts ou fermés, pour déterminer leur accessibilité (NMAP).

LTE CHECK

Une installation sans interférence



Analyse l'influence du signal LTE sur les canaux TNT, en détectant la nécessité d'incorporer ou non des filtres. Il permet également de simuler le spectre après avoir incorporé un filtre LTE que le mesureur lui-même recommande.

Une liste de filtres permet à l'utilisateur de choisir celui qui convient le mieux à son installation.

Prêt pour les applications LTE700 (5G) et LTE790 (4G).

INDICATEURS QUALITATIFS

Facilite la prise de décisions



Réduire les erreurs d'installation avec les indicateurs qualitatifs à l'écran, une forme graphique qui facilite et rationalise l'interprétation des résultats de mesure. Il existe différents seuils suivant la partie du réseau à analyser: Station, amplificateurs, dérivation, raccordement, prise utilisateur, etc. En plus des valeurs préconfigurées, il est possible de personnaliser ses propres valeurs de seuil.

100% AUTOMATIQUE

Détection automatique de tous les paramètres du signal d'entrée



Raccordez le signal d'entrée à votre MOSAIQ6 et, en quelques secondes, le mesureur démodulera automatiquement le signal. Il recherche d'abord la norme, puis tous les paramètres.

Plus besoin de notifier au mesureur la norme du signal ou les paramètres de celui-ci. Avec MOSAIQ6, il suffit de brancher le câble RF et automatiquement le mesureur trouve la norme adaptée (DVB-T / T2, DVB-C, QAM-B, ISDB-T pour la bande terrestre et DVB-S / S2 / S2X pour la bande satellite, IPTV, etc.) et tous les paramètres associés à cette norme.

IDENTIFICATION DU SATELLITE

Le MOSAIQ6 identifie pour vous



Raccordez simplement le câble RF à votre MOSAIQ6 et vous saurez vers quel satellite est pointée votre antenne. Pas besoin de tests ni de configurations préalables.

ECHOS

Réception optimisée du signal



Lors de la réception de signaux DVB-T et DVB-T2, un des très importants paramètres à contrôler, est la présence d'échos pouvant dégrader les signaux à distribuer. Le MOSAIQ6 permet de visualiser ces echos, permettant à l'installateur de minimiser le plus possible ce phénomène pour obtenir une réception optimisée du signal.

PROFILS UTILISATEURS

Le moyen le plus simple de configurer votre MOSAIQ6



MOSAIQ6 vous permet d'enregistrer plusieurs profils en fonction des différents types d'installation utilisés. Plus besoin de sélectionner à chaque fois tous les paramètres nécessaires à vos mesures. Il vous suffit de sélectionner le profil avec lequel vous voulez travailler et tous les paramètres du mesureur seront configurés automatiquement.

ENREGISTREMENT DES MESURES: MACROLOGS ET DATALOGS

Enregistrez tous les détails du signal dans ses 32 Go de mémoire interne



En prenant des mesures ou en explorant d'éventuels problèmes, vous pouvez enregistrer des données d'échantillonnage des paramètres du signal pour une analyse plus poussée, ou simplement les enregistrer et faire vos rapports d'intervention.

Et non seulement les mesures seront enregistrées, mais également les captures d'écran, au moment de l'enregistrement, seront également sauvegardées. De plus, vous pouvez programmer un Macrolog, répétition de mesure et stockage, en indiquant l'intervalle de temps entre deux mesures consécutives.

Pour plus de confort, sauvegardez l'information sans transporter le mesureur. Exportez simplement les données vers une clé USB externe.

Affichage du manuel utilisateur

Lever les doutes en temps réel



MOSAIQ6 inclut la fonction de consultation du manuel d'utilisation directement sur le mesureur. Cela permet de lever les doutes ou de suivre des instructions en temps réel, sans avoir besoin d'un document imprimé.

(*)Conditions requises:
SW v1.38 ou supérieure
HW à partir de v2019

OPTION GPS POUR ANALYSE DE COUVERTURE (*)

Un inventaire d'installations géolocalisées



Avec l'option GPS, les mesures peuvent être affichées sur une carte à la position géographique précise où elles ont été prises et ainsi être en mesure d'effectuer une étude de couverture. Pour accéder à chacune d'elle de façon détaillée, il suffit de double cliquer sur l'image.

(*) Option Réf. 596201

Analyseur Wi-Fi (2,4/5GHz) (*)

Toutes les interfaces de communication à votre disposition



Cette fonctionnalité effectue une analyse complète de l'ensemble de la bande Wi-Fi (2,4 et 5 GHz), afin de trouver, d'identifier et de mesurer tous les réseaux Wi-Fi disponibles. A cet effet, MOSAIQ6 offre 4 fonctions d'analyse différentes:

- Liste Wi-Fi : affiche une liste de tous les réseaux détectés et identifie pour chacun d'eux : SSID, BSSID, canal, fréquence, mode de cryptage et puissance du point d'accès.
- Mesures Wi-Fi : permet de sélectionner un réseau spécifique et affiche la valeur de la puissance actuelle du point d'accès et un graphique de sa variation pendant un intervalle de temps sélectionnable.
- Graphique temporel : fournit un graphique temporel avec les mesures de puissance historiques de tous les réseaux Wi-Fi détectés.
- Carte des canaux : montre un graphique avec la répartition des canaux des réseaux Wi-Fi détectés.

(*) Option Réf. 596202

TV ANALOGIQUE (*)

Analyse des canaux analogiques



Fonction qui permet de visualiser et de mesurer les chaînes analogiques de télévision, encore utilisées dans des installations de télévision avec transmodulateurs. Permet de mesurer des niveaux entre 20 et 128 dBV, C/N jusqu'à 30 dB et V/A jusqu'à 52 dB.

(*) Option Réf. 596203

DAB/DAB+ (*)

La radio numérique à portée de main



Fonction qui permet de démoduler un canal DAB, en faisant des mesures qualitatives telles que MER et CBER, ainsi que des informations complètes sur les services transmis: Radio info: (Ensemble, PTY, Service, Mode, Audio, débit audio). Permet de mesurer la puissance entre 20 et 128dB μ V, le C/N et le MER de ces signaux.

(*) Option Réf. 596204

4K UHD

L' Ultra Haute Définition à portée de main



Le MOSAIQ6 est compatible avec le format de compression vidéo HEVC H.265, avec une résolution maximale de 4K - UHD (3840 x 2160), ainsi qu'avec les normes de codage couleur HDR.

Caractéristiques techniques

MOSAIQ6	
Information Générale	
Ecran	8" tactile TFT 1024x468 Full Color
Poids	2150g (sans couvercle)
Dimensions	250x210x60mm (HxWxD)
Batterie	Li-ion (7,2VDC, 9000mAh) interchangeable sur site
Autonomie	> 4 heures
Interfaces	ETH, USB, HDMI, Sortie Audio (Jack), connecteur fibre optique FC/APC, connecteur antenne GPS
Capacité de stockage	32 GB
Caractéristiques Techniques	
Frequence	
Intervalle	5 - 3300 MHz
Résolution	1 KHz
Réglage	Fréquence ou canal
Analyseur de Spectre	
Span	100 KHz, 1, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz, 1,0, 2,0, 3,3 GHz et autre (n'importe quelle valeur entre 100 KHz et 3,3 GHz)
RBW	500 Hz, 1, 3, 5, 10, 30, 50, 100, 300, 500 KHz, 1, 3, 5 MHz
Marqueurs	Jusqu'à 4, avec fonction delta
Info par événements	OK
Waterfall	OK
Traces	Max et min
Niveau de référence	Automatique et manuel
Mesures numériques DVB-T	
Modulations	COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)
Puissance	De 20 à 128 dBμV
CBER	9.9E-2 - 1.0E-6
VBER	1.0E-3 - 1.0E-8
MER	Jusqu'à 40dB
C/N	Jusqu'à 52dB
Echos	OK
MER par porteuse	OK
Constellation	OK

Paquets erronés	OK
TILT	OK
Atténuation	OK
Mesures numériques DVB-T2	
Modulations	COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM et 256QAM)
Puissance	De 20 à 128 dBμV
LDPCBER*	9.9E-2 – 1.0E-6
BCHBER*	1.0E-3 – 1.0E-8
Link Margin	Jusqu'à 30dB
MER	Jusqu'à 40dB
C/N	Jusqu'à 52dB
Echos	OK
MER par porteuse	OK
Constellation	OK
Paquets erronés	OK
TILT	OK
Atténuation	OK
Multiple PLP	OK
Mesures numériques QAM (ANNEXE A/B/C)	
Modulations	4QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM et 256QAM
Puissance	De 20 à 128 dBμV
BER	1.0E-3 – 1.0E-8
MER	Jusqu'à 40dB
C/N	Jusqu'à 52dB
Constellation	OK
Paquets erronés	OK
TILT	OK
Atténuation	OK
Mesures numériques DVB-S	
Wideband	230 - 2400 MHz
Puissance	De 20 à 128 dBμV
CBER	9.9E-2 – 1.0E-6
VBER	1.0E-4 – 1.0E-8
MER	Jusqu'à 20dB

C/N	Jusqu'à 30dB
Constellation	OK
Paquets erronés	OK
TILT	OK
Atténuation	OK
Mesures numériques DVB-S2X	
Wideband	230 - 2400 MHz
Modulations	QPSK, 8PSK, 8APSK, 16APSK et 32APSK
Puissance	De 20 à 128 dBμV
LDPCBER*	9.9E-2 - 1.0E-6
BCHBER*	9.9E-2 - 1.0E-8
Link Margin	Jusqu'à 10dB
MER	Jusqu'à 10dB
C/N	Jusqu'à 30dB
Constellation	OK
Paquets erronés	OK
TILT	OK
Atténuation	OK
Multi TS	OK
PLS scrambling	OK
Mesures numériques DVB-S2	
Wideband	230 - 2400 MHz
Modulations	QPSK, 8PSK, 8APSK, 16APSK and 32APSK
Power	De 20 à 128 dBμV
LDPCBER*	9.9E-2 - 1.0E-6
BCHBER*	9.9E-2 - 1.0E-8
Link Margin	Jusqu'à 10dB
MER	Jusqu'à 20dB
C/N	Jusqu'à 30dB
Constellation	OK
Paquets erronés	OK
TILT	OK
Atténuation	OK
Multi TS	OK

FM	
Niveau	OK
C/N	Jusqu'à 52dB
RDS	OK
DAB/DAB+ (**Opt. 596204)	
Puissance	De 20 à 128 dBµV
MER	Jusqu'à 20dB
C/N	Jusqu'à 30dB
BER*	9.9E-2 - 1.0E-6
TV ANALOGIQUE (**Opt. 596203)	
Level	De 20 à 128 dBµV
V/A	Jusqu'à 52dB
C/N	Jusqu'à 30dB
Fonctionnalités	
Widgets personnalisables à l'écran	Jusqu'à 6
Système de scan avec mesures et plan d'apprentissage	OK
LTE Check	OK
F.O.	Réfs. 59610x
F.O. Selectivo	Réfs. 59611x
GPS Drive Test	Opt. 596201
Visualisation 4K - UHD (HEVC)	OK
MPEG info	SID, VID, AID, Resolution, Profile, Audio Bitrate, Video Bitrate, Resolution info
Analyseur IPTV	OK
Analyseur WiFi	2,4GHz et 5GHz (Opt. 596202**)
Unités	dBµV, dBmV, dBm
Outils de réseau	OK
Telealimentation	
Alimentation pre-amplifiers	5, 13, 18, 24 Vdc et autre (n'importe quelle valeur entre 5 et 24V)
Puissance maximum	12W
Courant maximum	900 mA
Signal LNB	22 KHz
DiSEqC	OK
SCR (EN50494) dCSS (EN50607)	OK

* NOTES:

LDPCBER est la mesure de BER avant correction LDPC.

BCHBER est la mesure de BER après correction LDPC et avant correction BCH.

**Les options réfs. 596202/03/04/05 sont inclus dans le modèle Advance.

Caractéristiques techniques : Ref. 596101

Ecran		Tactile, Color TFT									
Dimensions de l'écran	in	8									
Tension de la batterie	Vdc	7,2									
Capacité de la batterie	mAh	9000									
Température de fonctionnement	°C	-5 ... 45									
Tension d'entrée d'alimentation	Vac	100 ... 240									
Fréquence secteur		50 Hz									
Tension de sortie d'alimentation	Vdc	24									
Courant maximum de sortie d'alimentation	A	4									
Connectique RF		"F" femelle									
Connecteurs optiques		FC/APC									
Nombre de ports Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT)		1									
Port USB		USB 2.0									
Port d'affichage		HDMI									
Port audio		jack									
Antenne GPS		Oui									
CAM		Oui									
Capacité de stockage	GB	32									
Bande passante	MHz	5 ... 3300									
Résolution des mesures	kHz	1									
Analyseur WiFi		Oui									
Bluetooth		Oui									
Ethernet		Oui									
Span		100 KHz ... 3,3 GHz (quelle valeur)									
Echelle de niveau (dB/div)		10 / 5									
Niveau de référence		Automatique / Manuel									
RBW		500 Hz / 1 KHz / 3 KHz / 5 KHz / 10 KHz / 30 KHz / 50 KHz / 100 KHz / 300 KHz / 500 KHz / 1 MHz / 3 MHz / 5 MHz									
Nombre de marqueurs		6									
Fonction delta		Oui									
Info par événements		Oui									
Waterfall		Oui									
Traces		Max / Min									
Standard		DVB-T	DVB-T2	DVB-C	ISDB-T/Tb	DVB-S	DVB-S2	DVB-S2X	DAB/DAB+	FM	Mesures Analogiques
Modulations		16QAM / 64QAM / COFDM / QPSK	128QAM / 16QAM / 256QAM / 32QAM / 64QAM	16QAM / 256QAM / 32QAM / 4QAM / 64QAM	16QAM / 64QAM / DQPSK / QPSK	QPSK	16APSK / 32APSK / 8APSK / 8PSK / QPSK	16APSK / 32APSK / 8APSK / 8PSK / QPSK	--	--	--
Niveau de signal	dBμV	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	-100 ... 20	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128	20 ... 128
C/N	dB	< 52	< 52	< 52	< 50	< 30	< 30	< 30	< 52	< 52	< 52
V/A	dB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 30
MER	dB	< 40	< 40	< 40	< 40	< 20	< 20	< 20	< 20	--	--
Pre-BER		--	--	1.0E-2 - 1.0E-9	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	--	--	--
Post-BER		--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	--	--	--
BER		--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--
CBER		1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	--	--
VBER		1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	--	--
LDPCBER		--	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-6	1.0E-2 - 1.0E-6	--	--	--
BCHBER		--	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--	1.0E-2 - 1.0E-8	1.0E-2 - 1.0E-8	--	--	--
Link margin	dB	--	< 30	--	--	--	< 10	< 10	--	--	--
Echos		Oui	Oui	--	Oui	--	--	--	--	--	--
Constellation		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	--	--	--
MER par porteuse		Oui	Oui	--	--	--	--	--	--	--	--
Multiple PLP		--	Oui	--	--	--	--	--	--	--	--
Multi TS		--	--	--	--	--	Oui	Oui	--	--	--
PLS scrambling		--	--	--	--	--	Oui	Oui	--	--	--
RDS		--	--	--	--	--	--	--	--	Oui	--
Paquets erronés							Oui	Oui			
TILT							Oui	Oui			
Atténuation							Oui	Oui			
Analyseur WiFi							Oui	Oui			
Analyseur IPTV							Oui	Oui			
Voltmètre							Non	Non			
Test de débit IP							Oui	Oui			
Affichage Full HD (MPEG2/MPEG4)							Oui	Oui			
Affichage 4K							Non	Non			
Info MPEG							Oui	Oui			
Alimentation préamplificateurs	Vdc	5 ... 24									
Courant max. préamplificateurs	mA	< 900									
Tension d'alimentation LNB	Vdc	5 ... 24									
Courant max pour LNB	mA	< 900									
Signal LNB (22KHz)		Oui									
Commandes DiSeqC		Oui									
Norme dCSS		EN50494 / EN50607									

Televes®