



**Me mullistimme tavan
tehdä antennimittauksia!**

Malli jokaiseen mittaukseen

Valitse omasi

	TV EXPLORER	TV EXPLORER II	TV EXPLORER II+
LCD koko	5.5	6.5	6.5
LCD kuvasuhde	4:3	16:9	16:9
Heijastamaton LCD -näyttö		✓	✓
DVB-T terrestriaali	✓	✓	✓
DVB-S satelliitti	✓	✓	✓
DVB-S2 satelliitti		✓	✓
DVB-C kaapeli	✓	✓	✓
DVB-H mobiili TV		✓	✓
Analoginen televisio	✓	✓	✓
Spektrianalysaattori	✓	✓	✓
Konstelaatiotaulukko		✓	✓
Auto identification	✓	✓	✓
Explorer -toiminto	✓	✓	✓
Automatisoitu mittaus	✓	✓	✓
Mittausraportti	✓	✓	✓
Automaattiset päivitykset internetistä	✓	✓	✓
Satelliitti IF testi	✓	✓	✓
Kaapeli-TV: Paluusuunta (5 MHz)		✓	✓
Kaapeli-TV: 1 GHz			✓
Salatut kanavat (common interface)			✓
Video streamin tallennus ja toisto			✓
Kuvankaappaus			✓
Tallennuskapasiteetti	768 KB	128 MB	1 GB
PkTools ohjelmisto	optio	sisältyy	sisältyy
Kuljetuslaukku	optio	sisältyy	sisältyy






Helppokäyttöisyys

Edelläkävijä on malli muille

➤ **TV EXPLORER** -sarjan mittalaitteet on suunniteltu kaikkien olemassa olevien televisioverkkojen asennuksiin, ylläpitoon ja huoltoon. Terrestriaali, satelliitti ja kaapeli - kaikki käy.

Mittalaitteesta näet yksityiskohtaiset tiedot verkossa saatavilla olevista kanavista ja niiden laadusta.

-  Mittaukset
-  Spektrianalysaattori
-  Signaalin dekodaus

Helppokäyttöisyyttä, josta et aikaisemmin uskaltanut edes uneksia. Näet signaalin tyypin, standardin, modulaation, symbolinopeuden napin painalluksella. Toisin sanoen, aloittaessasi työkohteessa et tarvitse mitään etukäteistietoa analysoitavasta verkosta.

TV EXPLORER:in kompakti ja luja rakenne sekä suuri värillinen LCD -näyttö lisäävät laitteen käyttömukavuutta vaativissakin olosuhteissa.

TV EXPLORER:illa voit tallentaa mittaustulokset sekä tulostaa mittauspöytäkirjan asiakkaallesi.

Hankkiessasi **TV EXPLORER**:in saat enemmän aikaan vähemmällä vaivannäöllä!



6.5" värillinen 16:9 LCD näyttö

Näyttö iso, koko pieni ★



Heijastamaton LCD -näyttö

Hämärästä aamunkoittoon

➤ **TV EXPLORER II** ja **TV EXPLORER II+** uudet 6.5" värilliset puoliläpäisevät LCD-näytöt 16:9 kuvasuhteella. Näyttöjen uudessa heijastamattomassa tekniikassa yhdistyvät taustavalotekniikan ja heijastavien näyttöjen edut.

Taustavalotekniikalla näyttö valaistetaan kuvaruudun takaa, tekniikka toimii erityisen hyvin hämärässä. Heijastava tekniikka käyttää hyödykseen olemassaolevaa valoa. Tekniikat yhdistämällä saadaan paras mahdollinen tulos sekä pimeässä että suorassa auringonpaisteessa.

Suuri 6.5" värinäyttö antaa lisää tilaa mittaustuloksille ja tekee tulosten lukemisesta helppoa. 16:9 kuvasuhteen ansiosta saat kuvan näkyviin oikein signaalista riippumatta.

TV EXPLORER:in valosensorin ansiosta näytön kontrasti ja valovoima säätävät ympäristötekijöiden mukaisesti. Tällä ominaisuudella lisää laitteen työaikaa akkujen kestäessä pidempään ilman lataamista.



Pieni ja kevyt:

Kuin kännykkä kädessäsi.



➤ **TV EXPLORER** on muuttanut käsityksen antennimittalaitteesta; se on helppokäyttöinen, monipuolinen ja ennen kaikkea - se on pieni. Mallista riippuen, painoa on ainoastaan 2 - 2,2 kg.

Onnistuneen muotoilun ansiosta pieneen kokoon on saatu mahtumaan suuri näyttö. Mittalaite sopii kuin kännykkä käteesi.

TV EXPLORER sopii pohjolan rankkoihin olosuhteisiin. **PROMAX**:in klassikoksi muotoutunut vahva alumiinirakenne ja alkuperäinen iskunkestävä kumisuojaus antavat parhaan mahdollisen suojan investoinnillesi. Huolellisen suunnittelun ansiosta jopa etupaneelin painikkeet ovat suojassa roiskeilta.

Mukana toimitettavalla kantohihnalla voit ripustaa mittalaitteen kaulaan tai vyötärölle. Näin molemmat kädet ovat vapaina mittausten tekoa tai antennin säätöä varten.

Laitetta voidaan käyttää kantolaukusta, joka suojaa mittaria jopa kevyeltä sateelta. **TV EXPLORER II** ja **TV EXPLORER II+** toimitetaan järeämmän kuljetuslaukun kera.

Litium-ioni akut:

Paras vaihtoehto ikinä



➤ **TV EXPLORER**:issa on litium-ioni akku, joka mahdollistaa yli 4 ½ tunnin yhtäjaksoisen käyttöajan (käytöstä riippuen).

Tämän tyyppinen akku voidaan ladata milloin tahansa ja lyhyelläkin latauksella akku palautuu nopeasti täyteen toimintaan. Akku voidaan ladata myös kentällä esimerkiksi auton tupakansytyttimestä saatavalla virralla (johto mukana).

Akun varaustilan ilmaisin () näyttää akun käyttöajan.

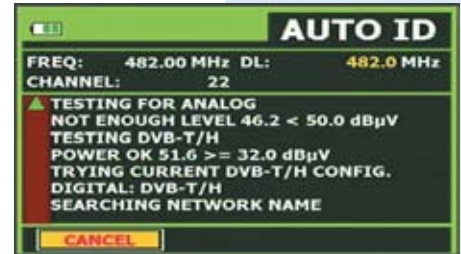
Automaattinen tunnistus: 'Explorer' taikanappula!

➤ **TV EXPLORER** on digitaaliajan antennimittaajan työkalu; mittaukset onnistuvat terrestriaali, satelliitti ja kaapelisignaaleista.

Yksi laitteen hienoimmista ominaisuuksista on "explorer" nappula, jota painamalla laite tunnistaa signaalin automaattisesti. Jos kanava on analoginen, näet heti käytetyn televisiostandardin (PAL/SECAM/NTSC).

Kun signaali on digitaalinen, tunnistetaan modulaatio: QAM / QPSK / 8PSK (*) / COFDM ja kaikki modulaatioon liittyvät parametrit, kuten järjestelmä, symbolinopeus, suojaväli... ja lukitsee signaalin.

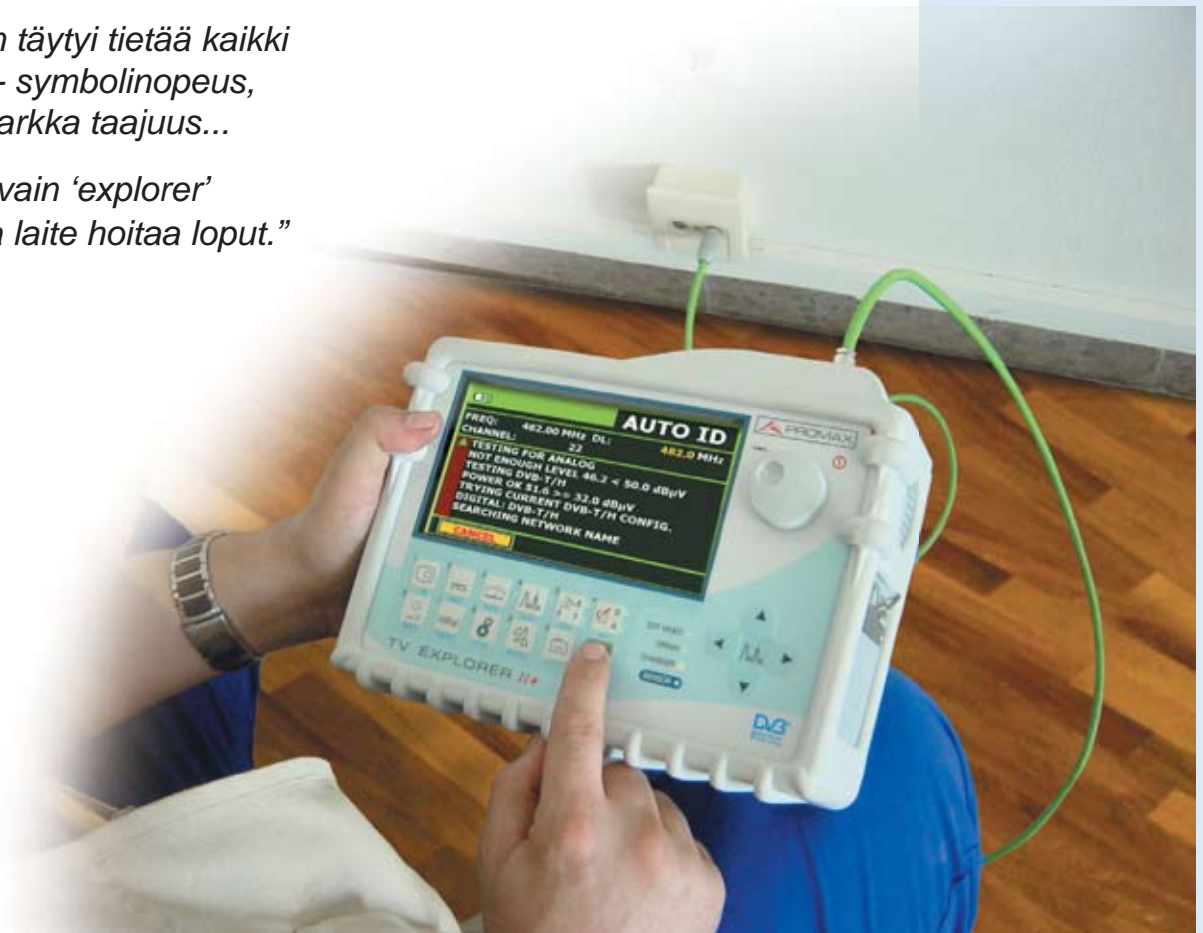
Mikäli olosuhteet mittauksen automaattiseen tunnistamiseen ovat niin heikot, ettei signaali lukitu, voit syöttää parametrit manuaalisesti.



Automaattinen tunnistus

➤ "Ennen täytyi tietää kaikki etukäteen - symbolinopeus, suojaväli, tarkka taajuus..."

Nyt painan vain 'explorer' painiketta ja laite hoitaa loput."



★ mallista riippuen, ks. sivu 2.

Explorer:

Tutki koko taajuusalue kerralla



Explorer toiminto käynnissä

➤ Painamalla “Explorer” nappulaa muutaman sekunnin, laite tutkii koko taajuusalueen tunnistaen kaikki kanavat parametreineen.

Tämä uusi mittaustapa muuttaa käsityksen antennimittausten hankaluudesta. Mittalaite ei ole enää passiivinen työkalu, vaan **TV EXPLORER** analysoi omatoimisesti kerralla koko taajuusalueen. Enää verkon yksityiskohtien ei tarvitse olla etukäteen tiedossa.



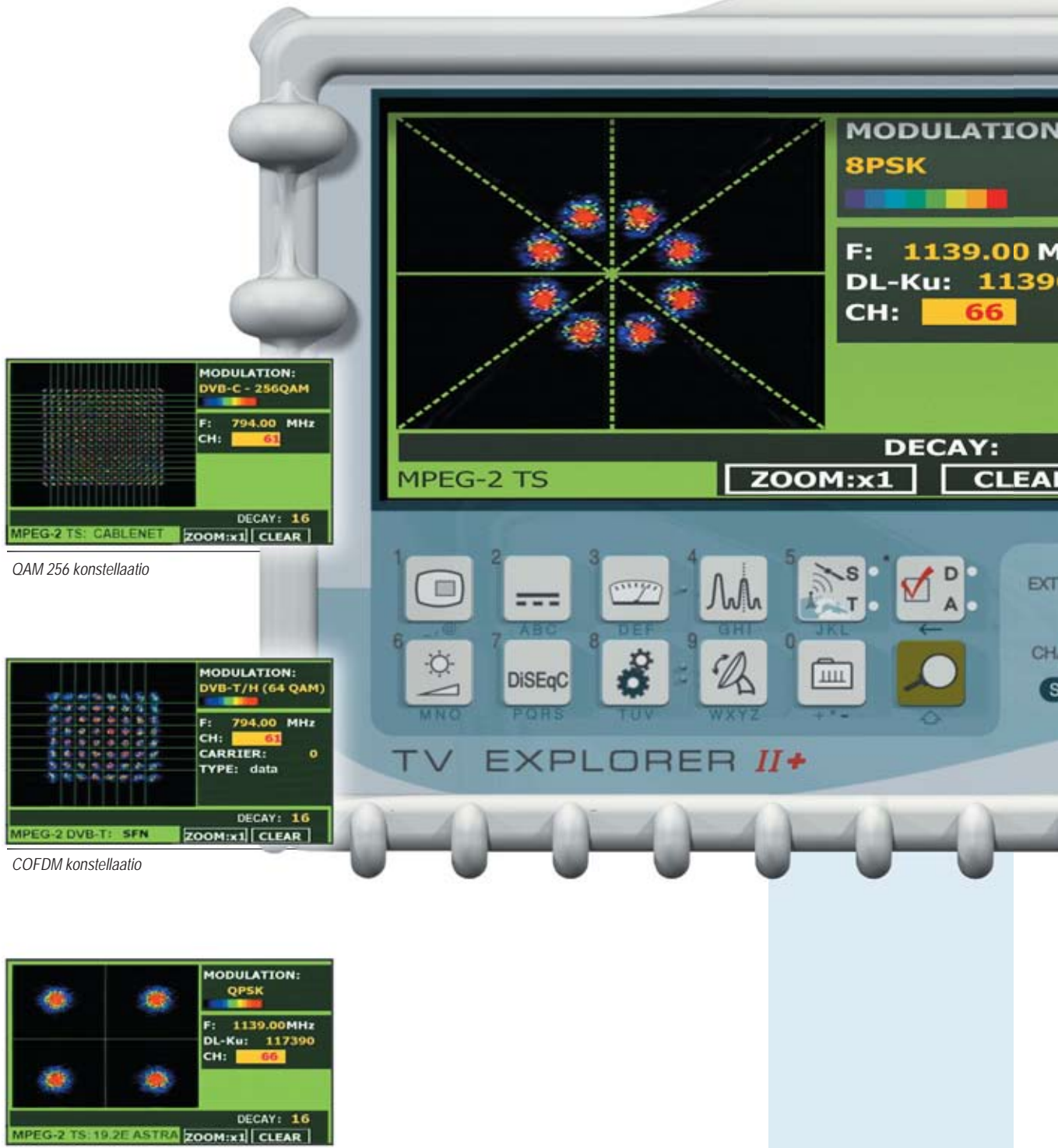
Verkon tutkimuksesta saatu kanavataulukko voidaan tallentaa omalla nimellään. Aiemmin tallennettu kanavataulukko voidaan hakea milloin tahansa ja hyödyntää mallia uudelleen tehtäessä esimerkiksi mittauspöytäkirjoja saman verkon alueella.

Tämä on erityisen käyttökelpoinen ominaisuus asentajalle, joka tekee mittauksia sekä kaapeli- että antenniverkossa. Tällöin kanavataulusta voi muodostua hyvin monimutkainen.

Toiminto pudottaa yhteen mittaukseen kuluvan ajan minimiin.

Konstellaatiotaulukko:

Paikallista häiriöt yhdellä vilkaisulla★



★ mallista riippuen, ks. sivu 2.



➤ Konstellatiotaulu on graafinen kuvaus digitaalisista symboleista tietyllä ajanjaksolla.

Käytettävissä on erilaisia konstellatiotauluja riippuen modulaation tyypistä. **TV EXPLORER II** ja **TV EXPLORER II+** voivat esittää konstellation DVB-T/H, DVB-C, DVB-S ja DVB-S2 signaaleista.

Kun vastaanotettu signaali on ideaalinen, kohinaton ja ilman häiriöitä, kaikki symbolit piirtyvät näyttöön virheettömästi. Tässä tapauksessa ne piirtyvät konstellatiotauluun selkeänä pisteinä.

Kohina ja häiriöt aiheuttavat demodulaattorissa sen, että symboleita ei pystytä lukemaan tarkasti. Tällöin taulukossa pisteet hajaantuvat ja muodostavat kuvion, josta pystyy vilauksessa päättämään virheen signaalissa.

Jokaisella modulaatiolla on erilainen kuvio. Esimerkiksi DVB-C 16QAM signaali näkyy näytöllä yhteensä 16 eri alueena ja DVB-C 64QAM muodostuu 64 alueesta.

Konstellatiotaulukossa pistetiheys ilmaistaa erilaisin värein. Näyttöä voidaan vierittää tai tarkentaa eri osiin.





Mittaukset:

Nyt myös DVB-S2 ja DVB-H★

➤ **TV EXPLORER** näyttää kaikki mittauksen arvot yhdellä näytöllä samanaikaisesti. Mitattavasta signaalista riippuu, mitä näytöllä näkyy.

Digitaalinen terrestrialaali DVB-T COFDM (2k/8k):

- Power
- C/N
- MER
- CBER
- VBER
- Noise margin

Digitaalinen mobiili DVB-H (vain **TV EXPLORER II** ja **II+**):

- Power
- C/N
- MER
- CBER
- VBER
- Noise margin

Digitaalinen satelliitti DVB-S QPSK:

- Power
- C/N
- MER
- CBER
- VBER
- Noise margin

Digitaalinen satelliitti DVB-S2 8PSK (vain **TV EXPLORER II** ja **II+**):

- Power
- C/N
- MER
- CBER
- LBER

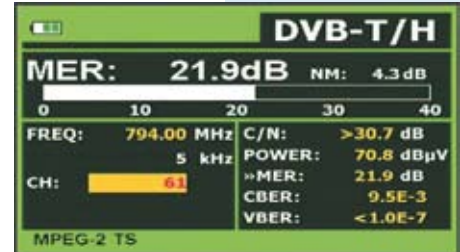
Digitaalinen kaapeli DVB-C QAM (16/32/64/128/256):

- Power
- C/N
- MER
- BER
- Noise margin

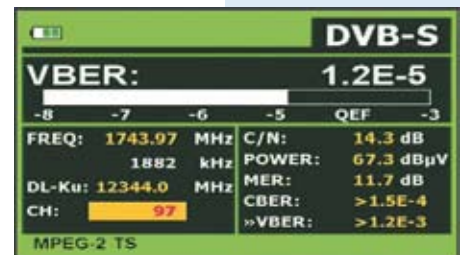
Analoginen kanava:

- Level
- V/A
- C/N

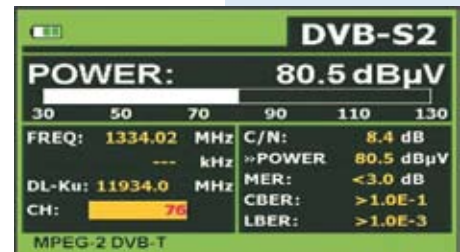
Sinulla on mahdollisuus valita yksi tietty mittausarvo tarkempaan tarkasteluun. Valittu tulos näkyy korostettuna arvona sekä graafisesti palkkina. Valinta on sinun.



Digitaalinen terrestrialaali / mobiili (DVB-T/H)



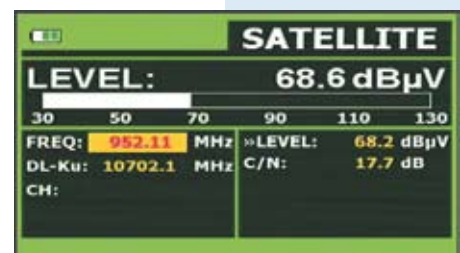
Digitaalinen satelliitti (DVB-S)



Digitaalinen satelliitti (DVB-S2)



Digitaalinen kaapeli (DVB-C)



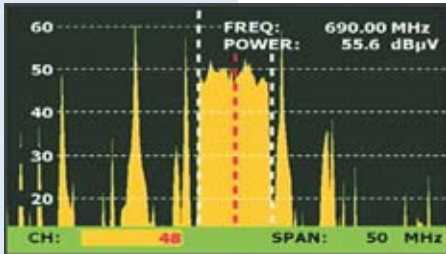
Analoginen satelliitti

★ mallista riippuen, ks. sivu 2.



Spektrianalysoija:

Käyttö ketterästi nuolinäppäimillä



Spektrianalysoija

➤ TV EXPLORER sisältää innovatiivisen spektrianalysoijan.

Spektrin sisällä pääsee liikkumaan nuolinäppäimillä. Nuolilla "YLÖS-ALAS" asetetaan referenssitaso. Painamalla kerran ylös referenssitaso kasvaa 5 tai 10 dB askelin. Mitattaessa heikompia signaaleja nuoli alas laskee referenssitasoa. Nuolinäppäimillä "VASEN-OIKEA" valitaan analysoitavan pyyhkäisyalueen laajuus.



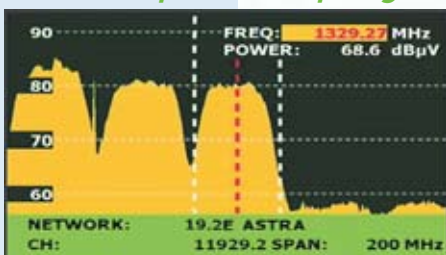
Painamalla 'YLÖS' näppäintä kahdesti, laite asettaa referenssitason 60:stä 80:een dBµV.



Painamalla 'VASEN' näppäintä kahdesti, laite asettaa pyyhkäisyalueeksi 50:stä 16:een MHz.

Mikä satelliitti tämä on?

TV Explorer paljastaa satelliitin nimen



Spektrissä näkyvä satelliitin nimi

➤ Käytettäessä "AUTO-IDENTIFICATION" toimintoa spektri tai suuntaustilassa TV EXPLORER paljastaa tiedot signaalin alkuperästä. Mitattaessa satelliittisignaalia saadaan heti tietoon satelliitin nimi ja asteluku.



Dekoodaus:

MPEG-2 kuva ja MPEG-4 tunnistus

➤ Tässä tilassa signaali dekodataan standardin mukaisesti.

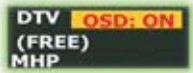
Dekoodattaessa analogista kanavaa (ainoastaan kaapeli tai terrestriaali) **TV EXPLORER** näyttää kuvan ja äänen, tiedot viritetystä kanavasta, kanavataulukon nimen ja järjestelmän. Kun signaali on digitaalinen, saadaan näkyviin myös lista saatavilla olevista palveluista. Valitsemalla tietty kanava tai palvelu kanavanipusta saadaan näkyviin yksityiskohtaisemmat tiedot.



TV Explorer dekodaa DVB-S ohjelmaa



Signaalin tyyppi ja dekodattu MPEG-2 kuva.



Tyyppi (TV, radio, data), OSD (ON-OFF), salattu vai vapaa, MHP.

ASTRA-VH CHANNEL: 100
F: 1922.00 MHz DL: 125220

Channel plan, taajuus, kanava ja downlink frequency.

VIDEO:
MPEG-2 2797kb/s
MP@ML 720x576i 4:3 25Hz
VPID: 111 TSID: 97

Videostreamin tyyppi, bittivirta, profiilitaso, frame size, kuvasuhde, taajuus, video PID, transmitter ID

AUDIO:
MPEG-2 L-2 192kb/s
APID: 112 LANGUAGE: en

Audiostreamin tyyppi, bittivirta, audio PID ja koodattu kieli.

NETW.:
12.9E
VTV 1
NID: 1 SID: 9201

Verkon nimi, palvelun nimi ja verkon sekä palvelun tunnisteet.



Tietyn kanavan tarkat tiedot



Muut DVB-S palvelut kanavanipussa

Jos valittu kanava käyttää MPEG-2 pakkausmenetelmää, kuva ja ääni ilmestyvät näkyviin yhdessä ohjelmatietojen kanssa. Jos käytössä on MPEG-4 pakkausmenetelmä, tunnistetaan ohjelmatiedot, kuten kanavan nimi ja siirtonopeus



MPEG-4 kanava kyseisessä palvelussa

Salattujen kanavien purkaminen:

PROMAX:in patentoimaa tekniikkaa käyttäen★



➤ **TV EXPLORER II+** sisältää CA modulipaikan, joka mahdollistaa salattujen kanavien näyttämisen mittalaitteessa.

Mittalaitteella on mahdollista purkaa myös MPEG-4 salattuja kanavia. Tällöin on käytettävä tarkoituksen mukaista modulia sekä maksukorttia.

Videostreamin tallennus

Jäljitä videovirheet★

➤ **TV EXPLORER II+** mahdollistaa videostreamin **tallentamisen ja toistamisen** kentällä. Ominaisuus mahdollistaa verkon ongelmakohtien tarkemman analysoinnin. Tallennettua streamia voidaan tarpeen vaatiessa tutkia uudelleen konttorilla vian ratkaisemiseksi.

VIDEO STREAM



★ mallista riippuen, ks. sivu 2.

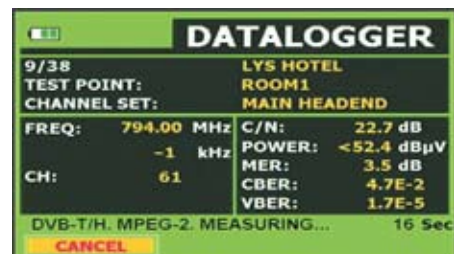
Automatiikkaa mittauksiin

Datalogger tekee elämän helpoksi

➤ Käynnistä datalogger

Prosessi itsessään on hyvin yksinkertainen, suorita sovellus ja mittalaite tekee kaikki mittaukset.

Käynnistäessäsi dataloggerin **TV EXPLORER** aloittaa määritellyn kanava-
taulun kaikkien kanavien läpikäynnin ja tallentamaan mittaustulokset mittarin
muistiin kuten Signal level, Channel power, C/N, BER, MER, jne.



Datalogger suorittaa automaattista mittausia

➤ Yksi muistipaikka, useita mittauspisteitä

Jokaisesta mittauspisteestä tulee mittauspiste (**Test Point**) mittauskohteen (**Logger**) sisään
sekä Logger että Test point voidaan nimetä.

Esimerkiksi **Logger** voidaan nimetä mittauskohteen, rakennuksen tai asennuspaikan mukaan
ja **Test point** mittauspisteen mukaan eli keittiö, olohuone jne.

➤ Tarkista kaikki kanavat tietyssä mittauspisteessä

Mittaustuloksia pääset tutkimaan helposti valitsemalla valikosta kohdan **view datalogger**. Kun
kursori on kohdassa CHANNEL niin pyörittämällä valintapyörää voit nähdä mittaustulokset valit-
semistasi kanavista tietyssä mittauspisteessä (TEST POINT).



➤ Tarkista tietty kanava kaikissa mittauspisteissä

Jos kursori on kohdassa **Test Point** ja pyörittämällä valintapyörää voit nähdä mittaustulokset
valitsemallasi kanavalla kaikissa mittauspisteissä. Toiminto on erittäin käytännöllinen mitattaessa
signaalin vaimenemista verkossa.



Tulosta mittausraportit

NetUpdatella käytössäsi on aina viimeisin ohjelmisto!



➤ **PKTools** ohjelmistoa voit hyödyntää:

- Tiedostojen siirtämiseen tietokoneesta **TV EXPLORER**:iin.
- Tiedostojen siirtämiseen **TV EXPLORER**:ista tietokoneeseen.
- Mittausraporttien tulostamiseen tai siirtämiseen tiedostoksi.



➤ **NETUPDATE** ohjelmisto on ladattavissa **PROMAX**:in sivustolta www.promaxelectronics.eu

Netupdatella pidät työkalusi koko ajan päivitettyinä viimeisimmällä ohjelmistoversiolla. Netupdate asennetaan tietokoneellesi ja aina kun uusi ohjelmisto on internetissä saatavilla, tietokoneesi ehdottaa ohjelmiston päivitystä. Työkaluasi ei tarvitse lähettää minnekään päivitystä varten.



Edustaa PROMAX tuotemerkkiä Suomessa ja Baltiassa.

Lisätietoja www.finnsat.fi tai ota yhteyttä jälleenmyyjäämme:

SLO

SLO OY, Toimintakeskus ja Vantaan myyntikonttori
Puh. 010 283 11 / Ritakuja 2 / PL 88 / 01741 Vantaa / www.slo.fi / Tilauskeskus 010 283 2222 Faksi 010 283 2044

Muut myyntikonttorit:

Vantaa/Koivuhaka 010 283 2900 **Helsinki/Konala** 010 283 2500 **Helsinki/Hermannin** 010 283 2550 **Espoo/Suomenoja** 010 283 2600 **Hyyrylä** 010 283 2950 **Hämeenlinna** 010 283 2650
Iisalmi 010 283 3740 **Joensuu** 010 283 3750 **Jyväskylä** 010 283 3600 **Kajaani** 010 283 3980 **Kemi** 010 283 3940 **Kokkola** 010 283 3540 **Kouvola** 010 283 3800 **Kotka** 010 283 3840
Kuopio 010 283 3700 **Lahti** 010 283 2700 **Lappeenranta** 010 283 3860 **Lohja** 010 283 2750 **Mikkeli** 010 283 3880 **Oulu** 010 283 3900 **Pori** 010 283 3240 **Porvoo** 010 283 2800
Rauma 010 283 3460 **Riihimäki** 010 283 2850 **Rovaniemi** 010 283 3960 **Salou** 010 283 3440 **Savonlinna** 010 283 3770 **Seinäjoki** 010 283 3560 **Tampere** 010 283 3200
Turku 010 283 3400 **Vaasa** 010 283 3500 **Vantaa/Tuupakka** 010 283 11 **Varkaus** 010 283 3790