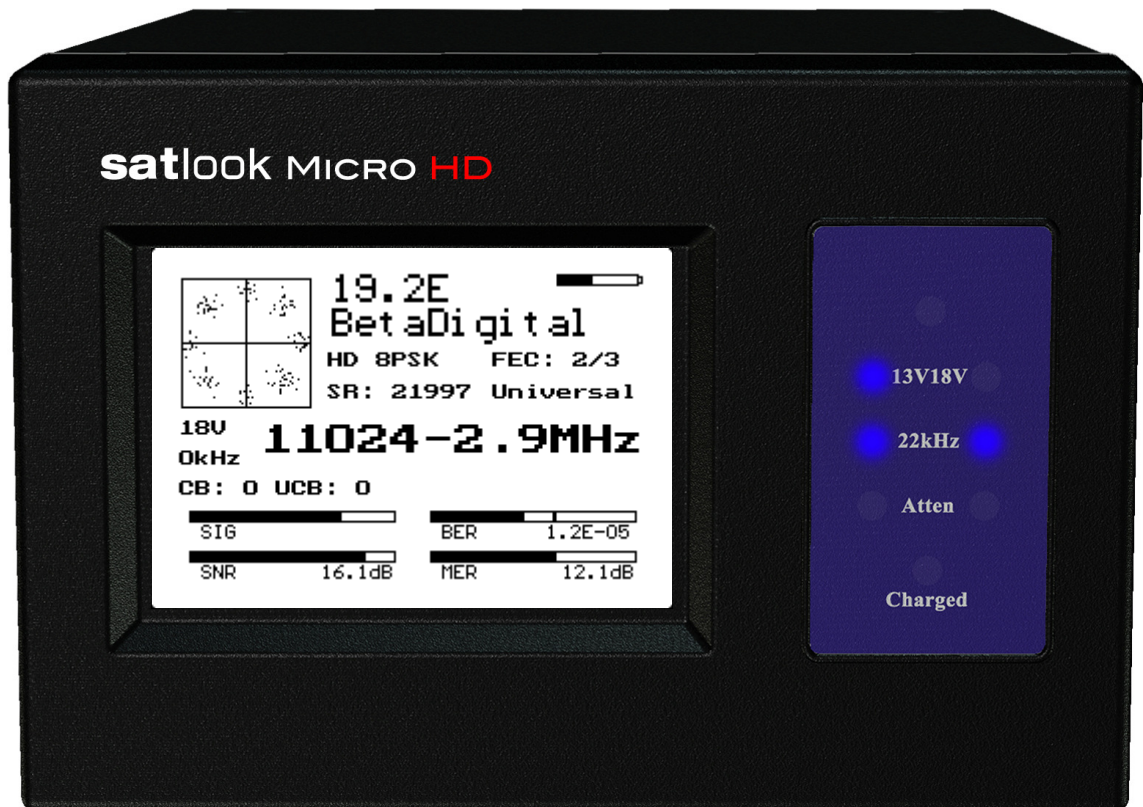


# Satlook Micro **G2 / HD**

## User Manual

## Manuel d'utilisation

---



# Contents

Overview	<i>page 3</i>
Quick Start	<i>page 4</i>
EasyFind Mode	<i>page 6</i>
Digital Mode	<i>page 7</i>
Spectrum Mode	<i>page 13</i>
Analog Mode	<i>page 15</i>
Setup Functions	<i>page 19</i>
Loading New Firmware	<i>page 24</i>
Using PC to Transfer Transponder Data	<i>page 25</i>
Appendix A - Saved Parameters	<i>page 26</i>
Appendix B - Universal LNB Primer	<i>page 27</i>
Appendix C - DiSEqC Primer	<i>page 28</i>
Appendix D - DVB-S and DVB-S2 Primer	<i>page 30</i>
Appendix E – UniCable Primer	<i>page 31</i>
Appendix F - Satlook G2 and HD *.smd File Structure	<i>page 33</i>
Appendix G - Satlook G2 Specifications	<i>page 34</i>
Appendix H - Satlook HD Specifications	<i>page 35</i>
Glossary	<i>page 36</i>
French Satlook G2/HD Manual	<i>page 39</i>

This manual is applicable for the Satlook G2 with firmware level above smG2HD-106.  
For earlier firmware revisions, use the Satlook G2 User manual

(updated May 19, 2010)

# Overview

The Satlook G2 and Satlook HD are Satellite Test Equipment for the professional made in Sweden. The Satlook G2 can receive DVB-S satellite signals and the Satlook HD can receive both DVB-S and DVB-S2 satellite signals. Both use advanced demodulators and can "lock" on transponders using automatic modulation type, symbol rate and FEC selection. They are easily operated with just three controls and the basic functions are easy to learn.

The instruments are provided with a 3" LCD which is used to display information such as signal strength, Spectrum, or Digital information.

The Satlook G2 and Satlook HD can be used to measure satellite signals from two LNBS at the same time. Signal strength is presented graphically on the LCD display in form of thermometer scales.

They can also sound a tone which increases in pitch with signal level on an internal loudspeaker.

They can store 100 positions of Satellite transponder information. The instruments can easily scan through the memory positions and identify the various Satellite transponders.

The polarisation of the LNB is switchable by setting the LNB voltage to 13V or 18V and the High Low band with a 22 kHz signal. The DiSEqC function controls all DiSEqC accessories such as LNBS, switches, and positioners.

The instruments are supplied with a built-in and rechargeable battery and a carrying case for protection of the instrument in the installation environment.

# Quick Start

- Power On/Off Button
- Menu Knob and Button
- LNB-A connector
- LNB-B connector
- Power Input for charging
- RS232 Port
- Reset Button



## *Power On*

The Satlook G2 / HD is turned on by pressing and holding the power on button for one second. Power on tones indicate that firmware loading has started. This takes about six seconds for the Satlook HD and is shown by a progress bar on the display and a pattern on the blue LEDs.

The initial mode can be set by the user for convenience. Pressing and holding the power button also turns off the instrument. The button must be held for more than one second in order to turn the unit off. The Satlook G2 / HD also has an automatic power down that is adjustable which will turn the unit off when there is no activity. This can be set using the Setup Menu.



## *Navigation*

The Menu Button and Menu Knob are the two controls used for navigation through the menus and selection of functions. When the menu is off, pressing the Menu Button shows the Menu. It is shown at the active mode, so if the Satlook G2 / HD is in Digital mode, the menu is shown with the Digital entry at the top. Using the knob, the function that is to be executed is shown highlighted. Pressing the Menu Button causes the function to be performed. For simple functions such as switching the LNB Voltage with the 13V/18V function, the Satlook G2 / HD performs this function, turns off the menu, and immediately returns to the current mode.

For other functions, a new screen with choices is presented. Pressing the Menu Button selects the highlighted item. Some of these other functions have an exit function that is used to return to the current mode.

The Menu Knob is used for Frequency adjustment when in the Digital mode or the Spectrum mode. When the Menu Knob is turned slowly, the frequency is changed by 1MHz, but if rotated rapidly, the frequency step is increased allowing for quick movement to the correct frequency.

### *Charging*

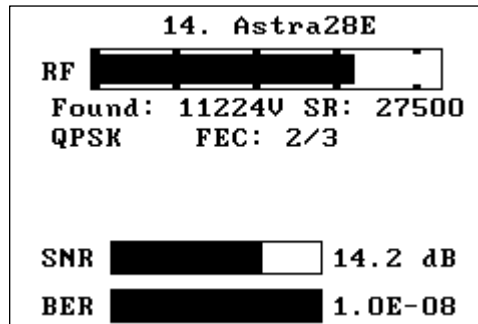
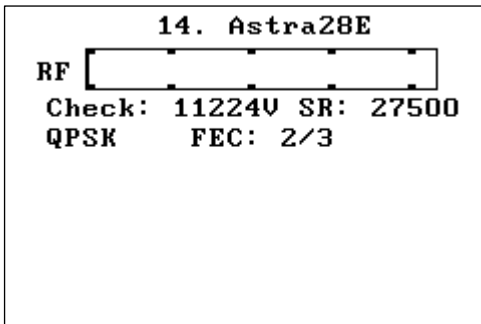
Before using the Satlook G2 / HD, it should be fully charged.

To charge the instrument, connect the external power supply or 12V Car Cigarette Lighter Plug and then plug the external power supply into the DC Input connector. The charging process will begin and the blue LED lights will cycle indicating charging. The charging mode and time of charging are displayed on the screen.

A full charge can take up to 14 hours, but depending on the battery state can be completed sooner. When charging is complete, the bottom LED will be lit indicating that the charging is complete. The Satlook G2 / HD can be operated using the external power supply, but when the instrument is on, no charging is being performed.

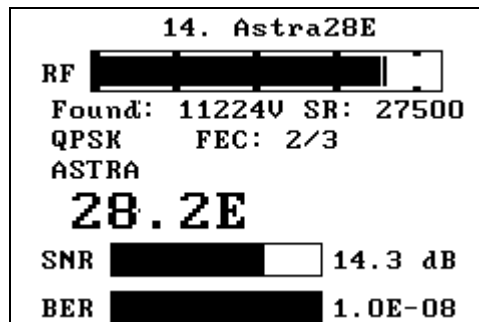
The battery state is indicated on the Analog screen by a battery symbol.

# EasyFind Mode

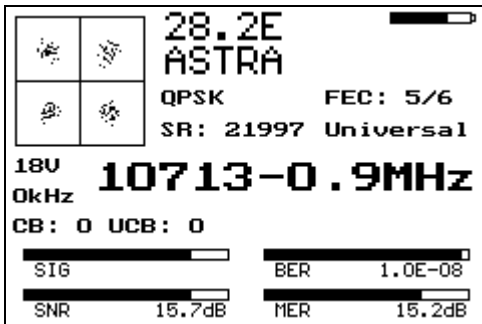


The EasyFind Mode is an easy way to point the dish at installation. When the EasyFind Mode is entered, the Profile defined in the Setup EasyFind Configuration is used. The five satellite transponders (or in the case of All Sats, all of the memory positions) which are in the Profile can be selected with the knob.

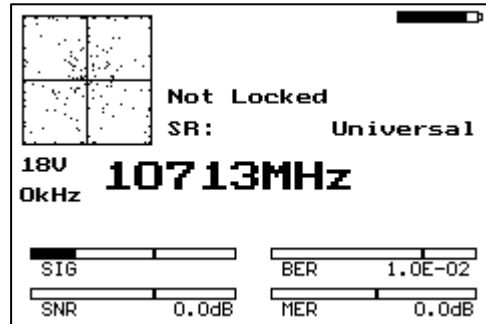
Initially the display will appear as in the left diagram above and the RF signal will be indicated on the display and by a tone with increasing frequency as the RF signal increases. Turn the knob to select one of the five transponders in the Profile. Point the dish in the approximate position, and move it slowly until the Satellite is found as in the right picture above. There is an audible indication of the correct satellite and a different audible indication if the wrong satellite is found. If the indication is correct, then the screen will show the NIT data after a few seconds for final confirmation. Now the Digital mode can be used for final peaking. EasyFind Mode is exited by pressing the button.



# Digital Mode



Locked



Not Locked

## About Digital Mode

When the user enters Digital Mode, the Satlook G2 will attempt to receive a DVB-S signal at the current frequency and the Satlook HD will also try to receive a DVB-S2 signal. The current frequency is displayed in the centre of the screen and can be changed by the knob (within the limits of the current LNB type and the 22 kHz setting). The state of the battery is displayed in the upper right corner of the screen.

When a signal is received, the Satlook G2 / HD is "locked" and the modulation mode is displayed. This will be shown as *QPSK*, or with the Satlook HD, *QPSK HD* or *8PSK HD*. The current FEC and symbol rate are shown along with the LNB type definition being used.

If the signal is locked, then the frequency displayed includes the frequency offset to the signal centre frequency. Usually, the instruments will lock to a signal up to 5MHz offset. When not locked, the frequency display contains no offset and an Automatic Search is started in the direction given by the knob.

In Automatic Search, the Satlook G2 / HD checks the signal power at each 3 MHz interval and if the signal is a peak, it will attempt to lock using the current Modulation settings defined in the Setup/Modulations screen (DVB-S, DVB-S2, DVB-S Low Symbol rate). The Satlook G2 searches for QPSK signals. The search will stop when a signal is locked. Turning the knob re-starts the search in the direction of the knob turn. For Universal LNBs, if the frequency reaches 11900 MHz in low band, the 22kHz signal will automatically switch on and the search continues in high band. When searching down, when the frequency reaches 11520 MHz in high band, the 22kHz will automatically switch off and the search continues down.

The Search will end when a signal is locked or the frequency limits are reached. Manual Tuning can be entered using the Digital Menu and is active until the next press of the menu knob. With the Satlook HD, in order to lock on signals when the signal symbol rate is less than 15000 MSymbols/sec, the option "Low Symbol Rate" must be selected in the Setup Modulations. On both instruments, for symbol rates below 7000 MSymbols/sec, the signal identification may take several seconds.

A constellation pattern is shown which is formed from a small subset of the IQ decision points received by the demodulator. Occasionally, during an attempt to lock, a

calibration pattern can be observed momentarily. This is not a real signal, but is an artefact of the demodulator process.

The current state of the 22 kHz signal and the LNB voltage are displayed at the left. These are mirrored by the blue LED displays.

Once a transponder signal is locked, the Network Information is displayed at the top of the screen. This can take some time to appear once the transponder is locked. The transponder is supposed to send this data at least every 10 seconds, but sometimes there will be a transponder not sending any NIT data. Also you should be aware that sometimes transponders send incorrect satellite position data, because they are being used to repeat a transport stream used on another satellite.

### *Visible Thermometer Bars*

There are four thermometer bars displayed to indicate the state of the signal being received. For all of these, the higher the thermometer bar, the better the signal quality. Each of these thermometer bars has the recent maximum displayed as a single bar. This maximum decays over time and so automatically allows for peaking adjustments. The four thermometer bars are SIG, SNR, BER and MER.

#### **SIG**

This is the power level of the **signal** at the current frequency. It is always displayed whether the signal is locked or unlocked. This is not the same as the display on the Analog screen.

#### **SNR**

This is the **signal to noise ratio** of the locked signal. This is a measure of the meaningful power in the signal to the background noise of the signal. It is shown in dB and is calculated by the demodulator using  $SNR = 10\log_{10}(P_{signal}/P_{noise})$

#### **BER**

This is the **bit error ratio** of the signal. The lower this value is, the better the signal. It is shown in reverse on the thermometer bar for convenience so that a maximum can be easily found. For DVB-S QPSK signals, this is  $BER = Error_{preViterbi}/(BitRate \cdot Time_{Lock})$ . For DVB-S2 QPSK or 8PSK signals, the BER is estimated from the ratio of Un-correctable blocks to Correctable blocks.

#### **MER**

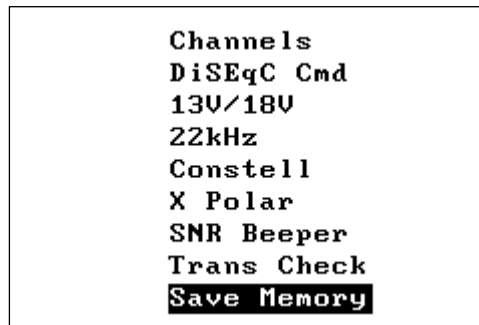
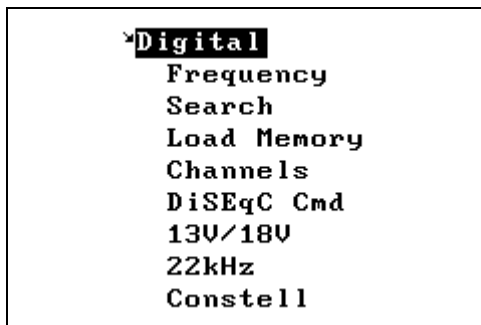
This is the **modulation error ratio** in dB. It is calculated from the constellation pattern and represents how close the I and Q decision points are to the ideal position. A typical MER value is 16 dB. A higher value is better and represents a closer spread of IQ decision points. A sample of 200 points is used for the calculation.

$$MER = 10\log_{10}\left(\frac{\sum(I_{ideal}^2 + Q_{ideal}^2)}{\sum(I_{error}^2 + Q_{error}^2)}\right)$$



### Accessing the Digital Menu

When in the Digital Mode, turning the knob will change the current frequency. The Menu button will activate the Digital Menu.



### Frequency / Search

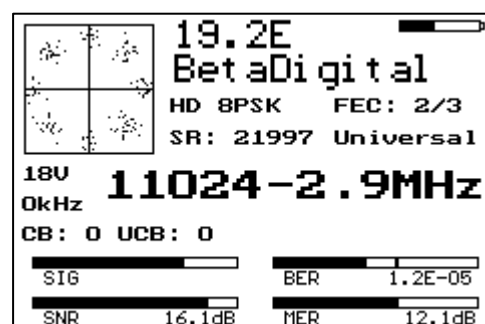
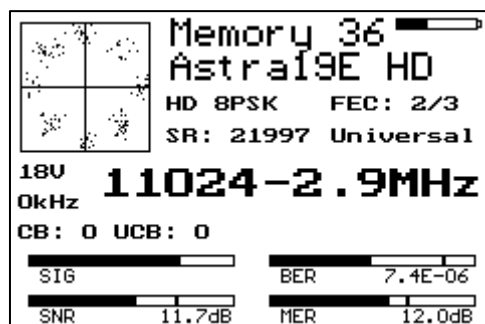
This function enters Digital Mode with the Search function disabled. Tuning can be performed manually using the knob. The manual tuning mode will remain active until the Search function is executed.

### Load Memory

Load Memory Position			
9	EuW4	36E	11633V
10	EuW4	36E	12532H
11	Eur3	33E	11596V
12	Eur3	33E	11679V
13	Astra28E		11222H
14	Astra28E		11224V
15	Astra28E		12207V
16	Astra28E		12265H

The Load Memory function is used to load the settings for frequency, polarisation, and band from the permanent memory. The knob is used to select the desired memory and the knob button loads this memory. Once a memory location has been loaded, Load Mode is active. In Load Mode, turning the knob, turning the knob selects the next memory location, loads the memory and displays the memory number and name. To exit the load mode, the user presses the button once again and then the knob determines frequency on the Digital screen as before.

When a frequency is locked in Digital Load Mode, and NIT data is available, it replaces the memory position and name display, but if the knob is turned, then a new memory position is loaded and the memory position number and name displayed. This is replaced by NIT data when it is available.



## Channels

Service Data			
#	Type	ID Name	Provider
45	RA	4049 Hip Hop	BSkyB
46	RA	4050 Rewind (80s-90s	BSkyB
47	RA	4051 Chansons	BSkyB
48	TU	4090 Music Choice	BSkyB
49	TU	4091 Music Choice	BSkyB
50	RA	4152 EPG Background	BSkyB
51	83	4189 IEPG data 1	BSkyB
52	84	4190 DCS1	BSkyB
53	TU	7170	

This shows the services available on the current transponder. The type of service is shown in the first column. RA is a radio service, TV is a standard definition service and HD is a High Definition service. Other service types are listed by number. The Service ID number, Service Name and Service Provider are shown. The services shown will update as more services are found. The knob can be used to scroll up and down to see all of the services.

## 13V/18V

The LNB voltage can be switched from the Digital Menu.

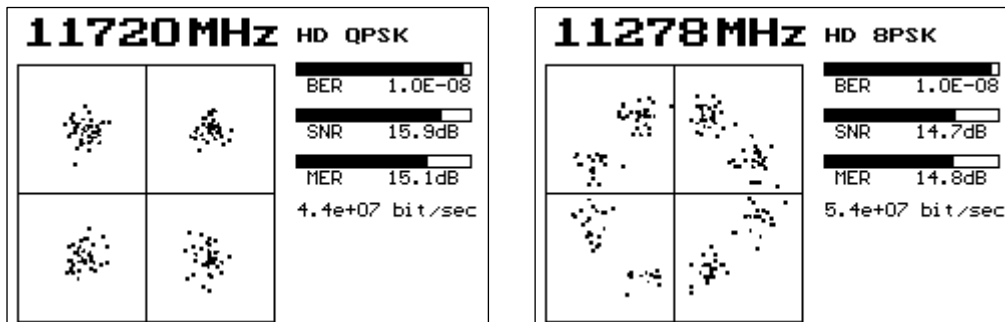
## 22kHz

The 22kHz signal can be switched from the Digital Menu.

## DiSEqC Command

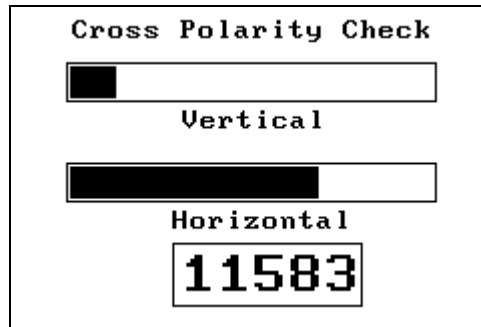
This is the same as the function available on the Analog menu.

## Constellation



This function shows a larger version of the constellation presentation for a more detailed view. The current frequency is displayed at the top and rotating the knob will allow this to be changed. If locked, the current modulation is displayed along with the BER, SNR, and MER thermometer bars. The current Bit Rate of the transponder is shown with the Satlook HD. This information is not available on the Satlook G2.

## X Polarity

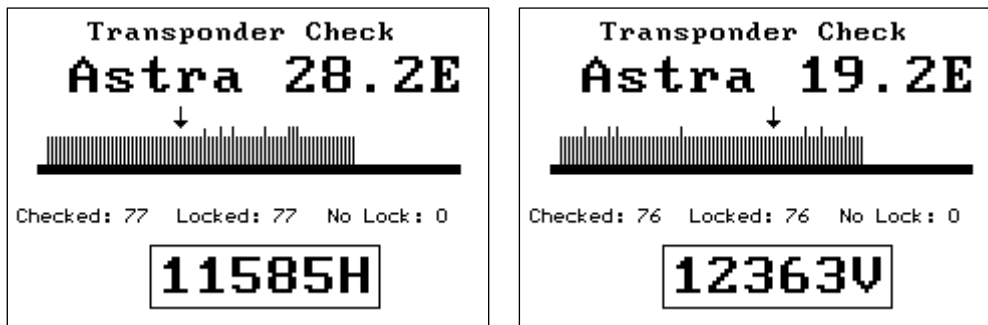


This function can provide a visual reference of the signal level of the vertical and horizontal polarisations at a frequency. This can be used to adjust the LNB skew for maximum isolation. Many satellite transponders (like Astra 28.2 for most frequencies) operate so that the vertical and horizontal polarisation signals are not usually at the same frequency, but others (like Hotbird) have some transponders that operate with vertical and horizontal polarisations at the same frequency. To ensure that you use a “good” transponder for this isolation test, use the Spectrum Analyzer to check the signals.

## SNR Beeper

This function starts the beeper with a frequency depending on the current SNR reading. As the SNR increases, so does the frequency of the tone.

## Transponder Check



This function allows checking of all transponders for some satellites. The satellites that are testable with this function are Astra 28.2E, Astra 23.5E, Astra 19E, Hotbird 13E, Sirius 4.8E, and Thor 0.8W. When the function is started, the satellite to be tested is shown on the screen. Turning the knob selects a different satellite to be tested. Pressing the button starts the test. Each transponder on the satellite is checked and if locked, then an upward vertical line is shown. With the Satlook HD, if the transponder is DVB-S2, then the vertical line is shown slightly longer. On the Satlook G2, this transponder will fail to lock. If the transponder cannot be locked after three tries, then the vertical line is downward. At the completion of the test, the knob can be used to review any missing transponders and show the frequency and polarity for further checking using the Spectrum or Digital modes. Although all transponders for a satellite are tested, failure to lock may occur for several reasons. This is an accelerated test designed to run quickly and it is possible that the demodulator may not lock in the short time allowed, or the transponder may not have a broadcast “footprint” that covers your area.

## Save Memory

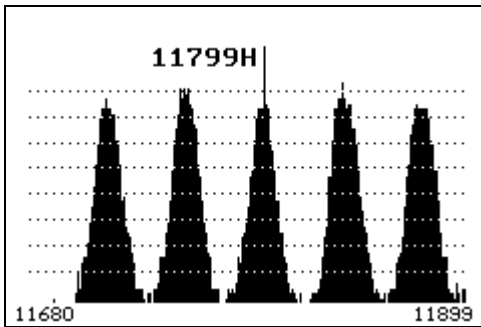
Save Memory Position			
9	EuW4	36E	11633V
10	EuW4	36E	11679H
11	Eur3	33E	11596V
12	Eur3	33E	11679V
<b>13</b>	Eur3	33E	11472V
14	Astra28E		10817V
15	Astra28E		10832H
16	Astra28E		12207V

The Save Memory function saves the current Frequency, Polarity (13V/18V), Band (22kHz signal state), and LNB Type in the selected location. The knob can be turned to select the desired memory position to change. If a new name is needed for the memory position, then it can be entered on the next screen when the menu button is pressed to select the memory position number.

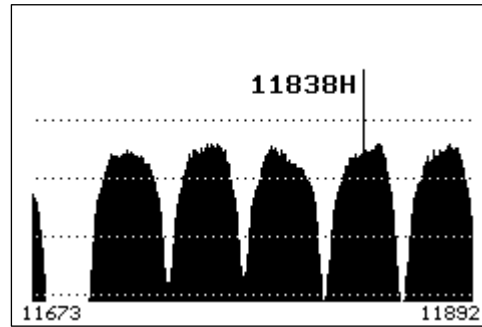
Save or Change Name	
<input type="text" value="W6 21E"/>	
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	
0123456789 +- / = , . : ( ) _ & @	
Clear	Delete
Cancel	<b>Save</b>

If the memory location name is already correct, then press the menu button again to save the frequency data in this memory position. If the name needs to be changed, use the knob to make the changes. Characters can be added by selecting the character with the knob and then pressing the menu button. Characters can be deleted by selecting the "Delete" function with the knob and then pressing the menu button. "Clear" will erase the name, and "Cancel" will abort saving the memory position.

# Spectrum Mode



G2 Spectrum

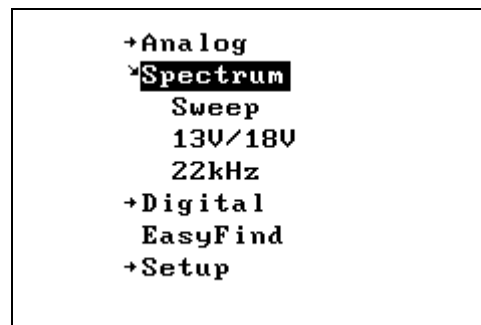


HD Spectrum

## *About Spectrum Mode*

The Spectrum Mode shows the signal power versus frequency around the current frequency. On entry to the Spectrum Mode, the spectrum cursor is in the centre of the display and the centre frequency is set to the last used frequency. Turning the knob changes the cursor frequency, and the flag shows the current cursor frequency and for a Universal LNB also shows the Polarity. If the cursor frequency is adjusted to a position that would be offscreen, the screen is cleared and the spectrum plotted with the cursor at the new frequency in the centre. The current frequency is used for other modes, so the Spectrum Mode can be used to find a signal of interest, and then the Digital Mode can be used for more complete examination. The user can exit Spectrum Mode by pressing the button.

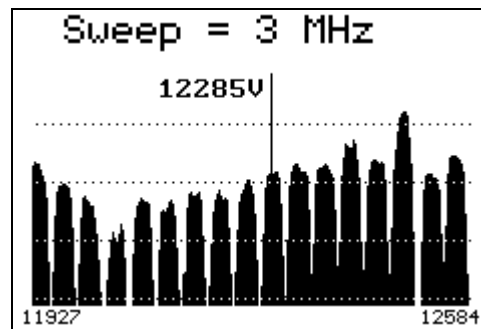
## *Accessing the Spectrum Menu*



The Menu is activated by pressing the button. At this time, the Spectrum options can be changed or other functions in the menu can be used.

### Sweep

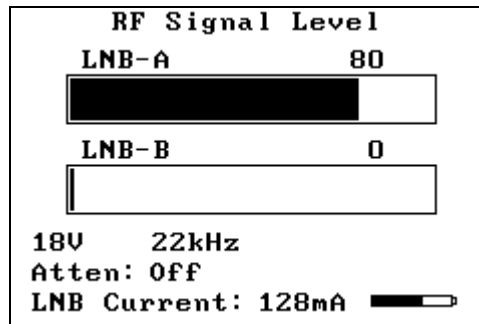
The Spectrum Sweep can be changed from 1 MHz per increment to 10 MHz per increment. The user setting for the Spectrum Sweep increment is then saved and restored on power up.



### 13V/18V and 22kHz

From the Spectrum Menu, the Polarity and Band can be changed with the 13/18V and the 22kHz signal.

# Analog Mode



## *About Analog Mode*

The screen in Analog mode shows the relative RF level for the two LNB inputs on a thermometer bar. This is the RF level for the IF band from 920 MHz to 2150 MHz. For a Universal LNB, the Satellite band will be selected from one of the four quadrants by the 13V/18V and the 22 kHz signal. The LNB voltage of 13V or 18V is displayed by the blue LEDs and also on the screen. The LNB signal 22kHz is displayed by the blue LEDs and also on the screen. The Attenuator state is shown on the screen and is displayed by the blue LEDs.

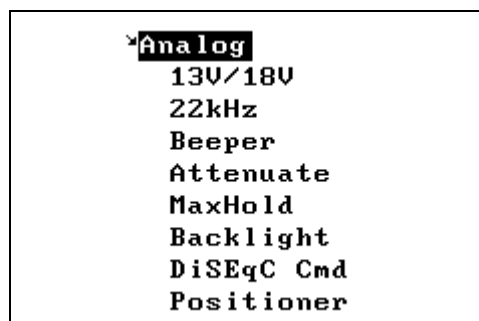
The LNB Current is displayed. Typical LNB current will range from 90 to 175 mA. If there is a short in the satellite cable to the LNB, the screen will show an overcurrent condition. When both LNB-A and LNB-B are connected, you will see the combined LNB Current. If the LNB Current exceeds about 450mA, then the LNB Voltage of 13V/18V will be turned off.

## *Power Display*

The battery charge level is shown approximately by the battery symbol. When the Satlook G2 / HD is connected to a power supply, the battery symbol is replaced by "Ext Power".

## *Accessing the Analog Menu*

When in the Analog Mode, turning the knob or pressing the knob button will activate the Analog menu for the Analog functions.



Rotating the knob will scroll through the menu items. To select a menu item, press the menu button. If the *Menu Timeout* function (set using Setup mode) is set, then the display will revert to the Analog Mode display after a timeout, otherwise the Analog menu will continue to be displayed until an Analog function is selected from the Analog menu.

### *Analog Menu Functions*

#### **13V/18V**

This function toggles the LNB voltage. If the voltage is 13V, it is changed to 18V and vice versa. The LNB voltage is used to select the Polarity for a Universal LNB. 13V selects Vertical Polarity and 18V selects Horizontal Polarity. The user setting for the LNB voltage is saved and restored on power up.

#### **22kHz**

This function toggles the LNB 22kHz signal. If the signal is off, it is turned on and vice versa. The 22 kHz signal selects the band for a Universal LNB. If the 22 kHz signal is off, then a Universal LNB selects the low band (10670 MHz to 11900 MHz). If the 22 kHz signal is on, the high band is selected (11520MHz to 12750MHz). The overlap region from 11520MHz to 11900MHz can be received with the 22 kHz signal either on or off. The user setting for the 22 kHz signal is saved and restored on power up.

#### **Beeper**

This function toggles the RF signal beeper to one of three modes. The frequency of the beeper increases with RF signal strength.

- if off, it is set to use the RF signal from LNB-A
- if currently LNB-A, then it is set to use the RF signal from LNB-B
- if LNB-B, it is set to off

#### **Attenuate**

This function toggles the RF attenuator on or off. This inserts about 3dB into the RF path. It attenuates both LNB-A and LNB-B. There is no effect on signals in Digital Mode.

#### **MaxHold**

This toggles the MaxHold function from off to on and vice versa. When the MaxHold function is on, the maximum RF signal value for LNB-A and LNB-B is displayed as a line on the thermometer bar.

#### **DiSEqC Cmd**

Send DiSEqC Command			
<b>LNB 1</b>	LNB 2	LNB 3	LNB 4
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
SW 5	SW 6	SW 7	SW 8
SW 9	SW 10	SW 11	SW 12
SW 13	SW 14	SW 15	SW 16
TB A	TB B		
			Exit



This function sends a DiSEqC command. Turning the knob shows the DiSEqC command selected and pressing the knob button sends this command. The *Exit* position returns the user to Analog mode. The DiSEqC commands that are sent are detailed in appendix C (DiSEqC Primer).

### Positioner

Positioner DiSEqC		
<b>Go East</b>	Go Home	Go West
SetEast	Clr Lim	SetWest
GotoPos	SavePos	Goto X
My Lat	My Long	
		Exit

This function sends a DiSEqC command to a positioner. Turning the knob shows the DiSEqC command selected. Pressing the knob button will then send this command. The *Exit* position returns to the Analog Mode. The DiSEqC commands that are sent are detailed appendix C (DiSEqC Primer).

**Go East:** This sends the DiSEqC command to move the positioner to the East.

**Go Home:** This sends the command to "Home" the positioner. (This command is Goto Pos 0) This is normally due South, but for some positioners may be the extreme easterly limit.

**Go West:** The DiSEqC command to move the positioner to the West.

**SetEast:** Set the East "soft" limit for the positioner at the current position.

**Clr Lim:** Clear the "soft" limits.

**SetWest:** Set the West "soft" limit for the positioner at the current position.

**Goto Pos:** This sends the DiSEqC command to the positioner to move to a stored position from 1 to 31. The knob selects the position number to move to and pressing the knob button sends the command.

**Save Pos:** This sends the DiSEqC command to the positioner to save the current position as a "stored" position from 1 to 31. The knob selects the position number that this will be called and pressing the knob button sends the command.

**Goto X:** This sends the DiSEqC command to move to a position calculated for the Satellite Angle desired. The knob selects the Satellite Angle that will be used and pressing the knob button sends the command. To move the positioner to HotBird for example, the command to send would be Goto X 13.0 E. The Goto X function calculates the amount to move the positioner from the Satellite Angle and the user Latitude and Longitude. In order for the command sent to be correct, the Latitude and Longitude must be set for the user location.

**MyLat:** This function is for the entry of the Latitude of the user location. Turning the knob will show the selected latitude from 90.0° South to 90.0° North and pressing the knob button will save this setting. This setting will be restored on power on.

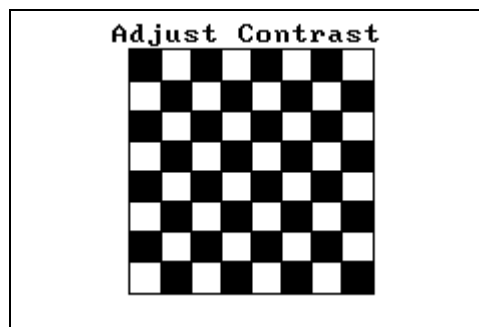
**MyLong:** This function is for the entry of the Longitude of the user location. Turning the knob will show the selected Longitude from 180.0° East to 180.0° West and pressing the knob button will save this setting. This setting will be restored on power on.

# Setup Functions

```
*Setup
Contrast
Invert Knob
Invert Scrn
Auto Off
Backlight Cfg
Set LNB Type
Modulation
StartUp Mode
```

```
Auto Off
Backlight Config
Set LNB Type
Modulation
StartUp Mode
Menu TimeOut
EasyFind Setup
Language
Version
```

## *Contrast*



The Contrast function shows a black and white grid and allows the adjustment of the display contrast for best viewing using the knob. Pressing the knob button exits the contrast adjustment and saves the current contrast settings.

## *Invert Knob*

Pressing the Knob button for the Invert Knob function changes the way the knob rotation is interpreted. At default, rotating the knob clockwise means that frequency will increase and the menu selection will move down to the next selection. This is saved as a power on parameter.

## *Invert Scrn*

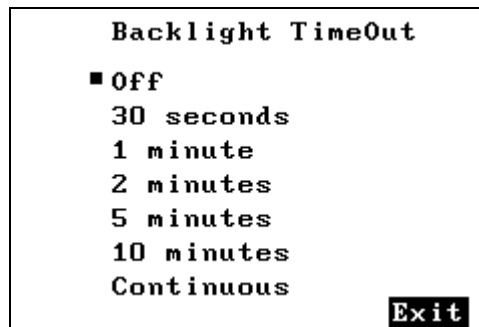
Pressing the knob button for the Invert Scrn function will invert the screen, black to white and vice versa. This is then saved as a power on parameter.

## *AutoOff Timeout*

```
AutoOff TimeOut
No AutoOff
■ 5 minutes
15 minutes
30 minutes
60 minutes
Exit
```

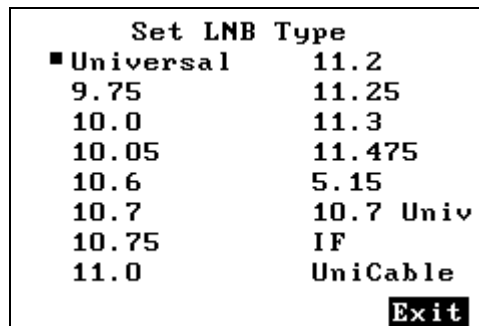
This function sets the AutoOff timeout if required. If the knob button or knob is not used for the timeout period, then the Satlook will display "AutoOff" and power down. This setting is then saved as a power on parameter.

### Backlight Configuration



The backlight can be set so that it will turn off after a delay. The setting is then saved as a power on parameter.

### Set LNB Type



The LNB used can be set so that the frequency displayed is correct and the stored transponders are correctly used.

The "Universal" entry sets the LNB so that two local oscillator frequencies (9750MHz and 10600MHz) are used for conversion. These are switched using the 22kHz signal to select the 9750MHz local oscillator when the 22kHz is off and the 10600MHz local oscillator when the 22kHz is on. The LNB downconverts the satellite signal to the Intermediate Frequency as:

$$IF = \text{Frequency}_{\text{Satellite}} - \text{Frequency}_{LO}$$

The "10.7 Univ" entry is similar except that the two local oscillator frequencies are 9750MHz and 10700MHz.

The "5.15" LNB type is for C Band. The LNB downconversion for this LNB is:

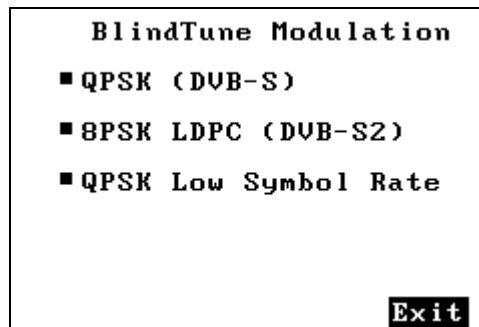
$$IF = \text{Frequency}_{LO} - \text{Frequency}_{\text{Satellite}}$$

The "IF" entry uses no conversion. The frequency displayed is in the 950MHz to 2150MHz band.

UniCable LNB selection starts User Band determination. If a User Band is located, then it is saved as a power up variable. If the same type of UniCable LNB is used, then the User

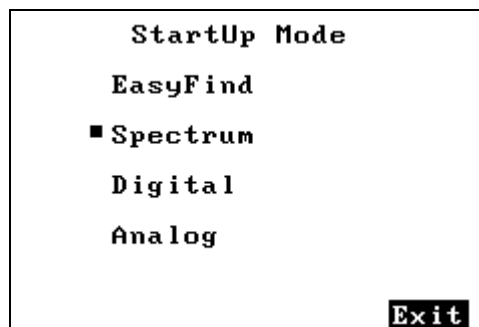
Bands will be the same, but if a different UniCable is used, then the UniCable LNB must be re-selected to so that the User Bands can be found. The User Bands are assumed to be 100 MHz wide. (Using the Spectrum mode will show how wide the User Band is and whether it is symmetrically about the tuning frequency.) In the Digital mode, retuning is performed every time the frequency is changed using the knob or the Band/Polarisation is changed. In the Spectrum mode, no retuning is performed while the cursor is within the UniCable Band of 100MHz. To force the retuning, exit the Spectrum mode and re-enter. Entry to the Digital Mode and Spectrum mode force UniCable re-tuning. During UniCable LNB use, the 13V/18V and the 22kHz signal indications are still used for Polarisation and Band selection, but they are not actually imposed on the LNB cable.

### *Modulation*



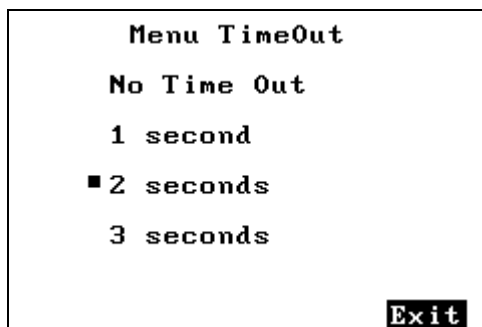
This function is only available with the Satlook HD. It sets the modulation type that will be tried when in the Digital Mode. This can be used with the search function to find only transponders that are DVB-S or DVB-S2. The BlindTune algorithms used will search for Symbol Rates from 15000 to 30000. In addition, the Low Symbol rate option can be enabled to allow the search for Symbol Rates from 1000 to 15000. This will search for QPSK only in this region. This option adds extra time to the BlindTune algorithm so that when these low symbol rates are not needed, it should be turned off. This setting is a power up parameter.

### *StartUp Mode*



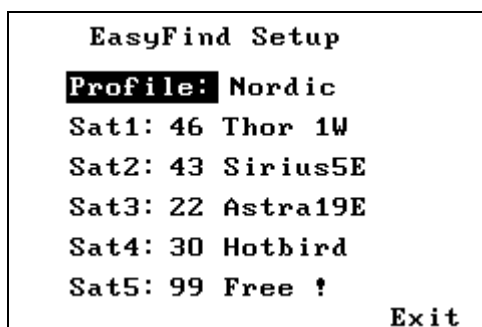
The mode on power up can be chosen for the Satlook G2 / HD. This setting is a saved parameter.

## Menu Timeout



The menu timeout can be set so that if no action is performed, then the display of the current mode will resume automatically. If "No Time Out" is chosen, the menu will remain active until the button is used to select a function.

## EasyFind Configuration



The EasyFind Setup function allows the EasyFind to be configured for the user situation. The "Profile" can be selected with the knob button and one of five profiles stored in memory can be selected. An additional Profile "All Sats" allows the use of any memory position in EasyFind Mode. When the Profile is defined, the five Satellites in the profile can be selected from the memory positions.

## Language

The menu language can be set to other languages than English. Supported are Swedish, French, German, Polish, Dutch, Spanish, and Italian.



## *Version*

```
Satlook Micro G2-HD  
Serial Number: 909878  
Firmware Ver: smHD-106  
Firmware Date: 2010-03-18  
Presat Ver: ItlyG201  
Presat Date: 2010-01-20  
Demod: ZL10313  
System = EU  
Key: Activated  
Manufactured: 2010-01-03
```

Satlook G2

```
Satlook Micro G2-HD  
Serial Number: 914212  
Firmware Ver: smG2HD-108  
Firmware Date: 2010-03-23  
Presat Ver: EuroHD02  
Presat Date: 2009-08-26  
Demod: 4506/A1  
AP Ver: 42 Config: 1F  
System = EU  
Key: Activated  
Manufactured: 2010-01-02
```

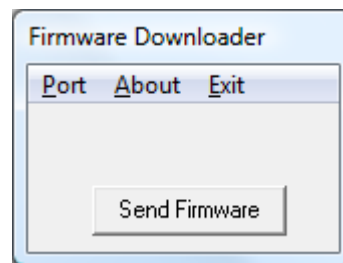
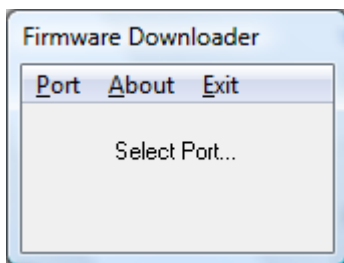
Satlook HD

The Version menu shows the software and hardware versions and related information.

# Loading New Firmware

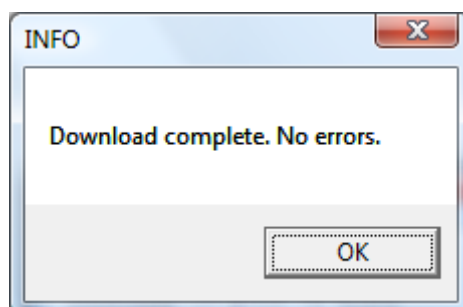
A new firmware version can be loaded to correct issues that are reported in the firmware release notes. The firmware for the Satlook HD is identified as "smHD60-EU.hex" with the number "60" being the version number. Newer firmware designed to be common with the Satlook G2 is identified as smG2HD106-EU.hex This firmware can be used on either the G2 or the HD. Do not load any firmware without these types of name, it will be for a different instrument and will not work on the Satlook G2 or HD. Use the Version screen in the Setup Menu to determine the current software version.

In order to load firmware, you must have a PC which supports an RS232 connection. The firmware loading must be performed with the external charger connected. The RS232 cable to be used is supplied as part of the kit with the Satlook G2 / HD. Some laptops do not have an RS232 connection, but a USB to RS232 adapter can be purchased at low cost. Connect the Rs232 cable from the computer to the instrument. Run the firmware download file "FDL.exe".



Select the RS232 port on the computer. Normally, the port is COM1 but some USB to RS232 will use some other port. If desirable, this USB to RS232 conversion device can be made to always use COM1 by clicking Control Panel / Device Manager / Ports and in the Advanced settings for the adapter set to COM1.

Select "Send Firmware" and the display will be "Searching". Connect the Satlook G2 / HD to the external charger and the display will change to "Found". To verify this, check the Blue LEDs to see if they are not changing. If they are in cycling pattern displaying the "charging pattern" then the process must be restarted. An alternative method of starting the firmware loading process is to have the Satlook G2 / HD connected to the external charger and charging when starting the firmware load. When the "Searching" message is displayed, momentarily press the Power On button for less than a second. It is only during power up under external charge that the unit will check for an RS232 connection for firmware loading. Now choose the firmware file. Normally, the firmware will be in the same direction as "FDL.exe" but if not, you can navigate to the correct directory and select the firmware file. Once the file is selected, the firmware loading will take about 10 minutes and then the Firmware Downloader program will display "Download Complete" and the Satlook G2 / HD will revert to the "charging pattern" shown by the blue LEDs in a cycling pattern.

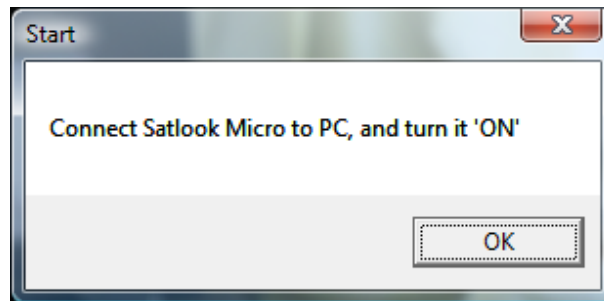




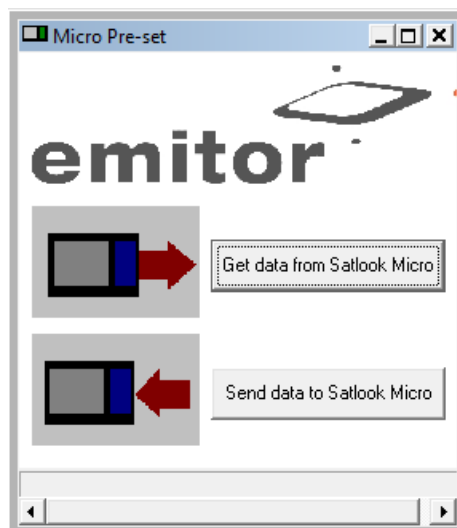
# Using PC to transfer transponder data

The transponder data in the Satlook G2 / HD is stored in permanent memory. The transponder data is stored in 100 memory positions that contain the Name, Frequency, LNB type, LNB voltage 13V/18V, 22 kHz signal state, etc. It also contains the EasyFind setup data. This data can be loaded to the Satlook G2 / HD from a PC or Satlook G2 / HD data can be saved on the PC for backup. The data is saved on the PC as filetype \*.smd. For a full description of this file, see Appendix E.

In order to transfer the satellite data, you must have a PC which supports an RS232 connection. The data transfer is performed with the instrument turned on and either battery powered or connected to the external. The RS232 cable to be used is supplied as part of the kit with the Satlook G2 / HD. Some laptops do not have an RS232 connection, but a USB to RS232 adapter can be purchased at low cost. Connect the RS232 cable from the computer to the instrument. Run the data transfer file "micromem.exe".



When the Satlook G2 / HD is turned on, the micromem program will identify the RS232 port being used, and then the transfer screen will be active.



The data transfer can be performed when the Satlook G2 / HD is in the Analog mode or when a menu is being displayed. Transferring data when the Satlook G2 / HD is in the Digital Mode or the Spectrum Mode should be avoided because the unit is very busy during these modes.

To send the data, select the Send Data button and a file dialog will be presented to choose the appropriate \*.smd file. To save the Satlook G2 / HD transponder data for later backup, choose the Get Data button and the file dialog will be presented to name the file.

# Appendix A – Saved Parameters

These parameters are saved on power down of the Satlook G2 / HD and restored on power up. They are not saved in the \*.smd Transponder files.

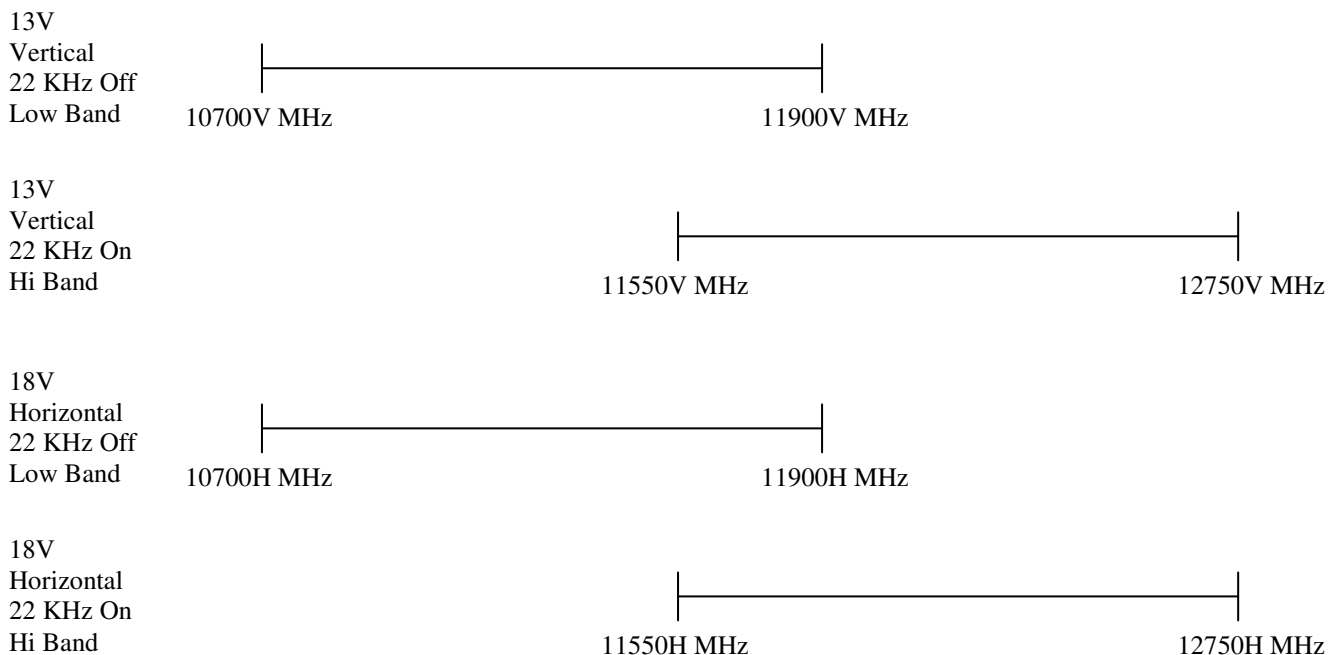
LNB Type  
AutoOff Value  
Contrast Value  
Last Memory Value Loaded  
MyLatitude  
MyLongitude  
Spectrum Sweep value  
13V/18V  
22kHz  
Last used Frequency  
Invert Screen state  
Invert Knob state  
BacklightTimeOut  
EasyFind transponder number  
EasyFind profile  
BlindTune\_Modulations  
MenuTimeOut

# Appendix B – Universal LNB Primer

The LNB (low noise block amplifier) has evolved since its early introduction in Satellite broadcasting. Signals broadcast from satellites are 10600 MHz to 12700 MHz for Ku band and 3000 MHz to 4500 MHz for C band. Because the losses in coax are quite high for these frequencies, the satellite signal is first downconverted to a more manageable 950 MHz to 2150 MHz for transmission from the dish to the receiver. This is called the IF (intermediate frequency) or also the L Band. Most of the European broadcasting is in the Ku band. The satellite transmission can use either horizontal or vertical polarisation. This is a way of re-using the available spectrum since there can be two transponders at the same frequency with different polarisations. The Universal LNB can receive either horizontal or vertical polarisations depending on the LNB line voltage. 13V is used to select Vertical polarisation and 18V is used to select Horizontal polarisation.

The Ku band for satellite reception is 2100 MHz wide (12700 – 10600) while the receiver input is only 1100 MHz wide (2150 – 950). To allow the full reception of the entire Ku band, two different local oscillator (LO) frequencies are used in the Universal LNB. This LO frequency is switched in the Universal LNB by using the 22 KHz tone. When it is off, then the LO frequency used is 9750 MHz and when on, 10600 MHz is used.

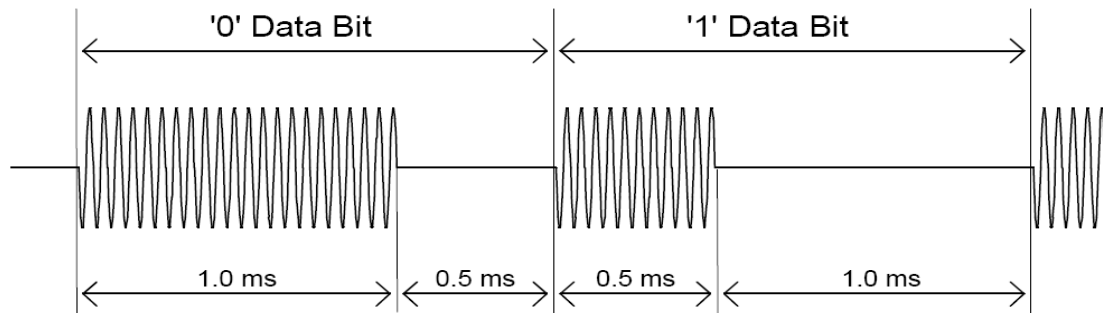
The four frequency ranges for the Universal LNB are sometimes called quadrants and is diagrammed below showing the overlap.



# Appendix C – DiSEqC Primer

## About DiSEqC

DiSEqC is an acronym for “Digital Satellite Equipment Control” and is achieved using the 22kHz signalling tone. The 22 kHz signal is imposed on the LNB DC voltage of 13V or 18V at a level of 0.65V p-p. Normally, the 22kHz signal is either continuously on or off. When a DiSEqC message is to be sent, if the 22kHz is on, it is turned off for a “quiet period” before the message. Then the DiSEqC message is sent as a series of bytes with an odd parity bit appended. The bits are formed by modulation of the 22kHz signal as shown below.



Most DiSEqC commands are 3 bytes in length but some can be up to 6 bytes long, so the transmission time of a DiSEqC message is on the order of 40 to 80 milliseconds.

## DiSEqC Commands

LNB1: 0xe0, 0x10, 0x38, 0xc0

LNB2: 0xe0, 0x10, 0x38, 0xc4

LNB3: 0xe0, 0x10, 0x38, 0xc8

LNB4: 0xe0, 0x10, 0x38, 0xcc

SW1: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf0

SW2: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf1

SW3: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf2

SW4: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf3

SW5: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf4

SW6: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf5

SW7: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf6

SW8: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf7

SW9: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf8

SW10: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf9

SW11: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xfa

SW12: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xfb

SW13: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xfc

SW14: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xfd

SW15: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xfe

SW16: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xff

TBA: Tone Burst 0 to select satellite A

TBB: Tone Burst 1 to select satellite B

Go East: 0xe0, 0x31, 0x68, 0x1e

Go Home: 0xe0, 0x31, 0x6b, 0x00

Go West: 0xe0, 0x31, 0x69, 0x1e

Set East: 0xe0, 0x31, 0x66  
Clr Lim: 0xe0, 0x31, 0x63  
Set West: 0xe0, 0x31, 0x67  
Goto Pos: 0xe0, 0x31, 0x6b, <Position Number 1 to 31>  
Save Pos: 0xe0, 0x31, 0x6a, <Position Number 1 to 31>  
Goto X: 0xe0, 0x31, 0x6e, <Movement High Byte>, <Movement Low Byte>

For the full DiSEqC specifications, see [http://www.eutelsat.com/satellites/4\\_5\\_5.html](http://www.eutelsat.com/satellites/4_5_5.html))

# Appendix D DVB-S and DVB-S2 Primer

DVB-S and DVB-S2 both use phase shift keying to digitally modulate a carrier. Quadrature phase shift keying is used in both and the digital data is encoded as a 90 degree phase shift in the signal. This gives 4 possible states for each sampling interval. The sampling interval is called the Symbol Rate and each state of 2 bits is a Symbol. During transmission, this data is interleaved to allow recovery during noise bursts and redundant data is added called FEC (forward error correction). During reception, the data is re-shuffled to restore the order and the FEC data is used to correct the bitstream as necessary. In DVB-S2, 8PSK (octal phase shift keying) can be used in transmission where there are 8 possible states from a 45 degree phase shift in the Analog signal. A different scrambling and FEC for DVB-S2 allows better noise immunity.

The bitstream output for both DVB-S and DVB-S2 is the same. This bitstream is called "transport stream". A transport stream is made up of packets. All packets are the same length of 188 bytes and they all start with the sync byte 0x47 so that when the data is read, a starting point can be located. Each packet also contains a PID (packet identification). The information in the transport stream consists of several video and audio streams and also SI tables (Service Information) to allow the receiver to decode and display the correct data. There are several types of tables in the SI called PSI data. This table data is generally longer than one packet so several packets are assembled together to make a "section" which can be up to 1024 bytes.

- 1) Program Association Table (PAT): for each service in the multiplex, the PAT indicates the PID of the corresponding Program Map Table (PMT). It also gives the location of the Network Information Table (NIT).
- 2) Program Map Table (PMT): the PMT identifies and indicates the PIDs of the video, audio, and other streams that make up each service.
- 3) Network Information Table (NIT): the NIT gives the Network Number, Name and Satellite Position of the satellite. It also lists all the other transponders on the satellite.
- 4) Service Description Table (SDT): the SDT gives information about each service in this transport stream.

Once these tables are decoded by the receiver, the correct PID for the audio and video streams can be found and presented to the video and audio decoders. In DVB-S, the video streams are presented in MPEG-1 or MPEG-2 encoding (usually MPEG-2). For DVB-S2, the video streams can be presented in these formats or in the newer HD format MPEG-4.

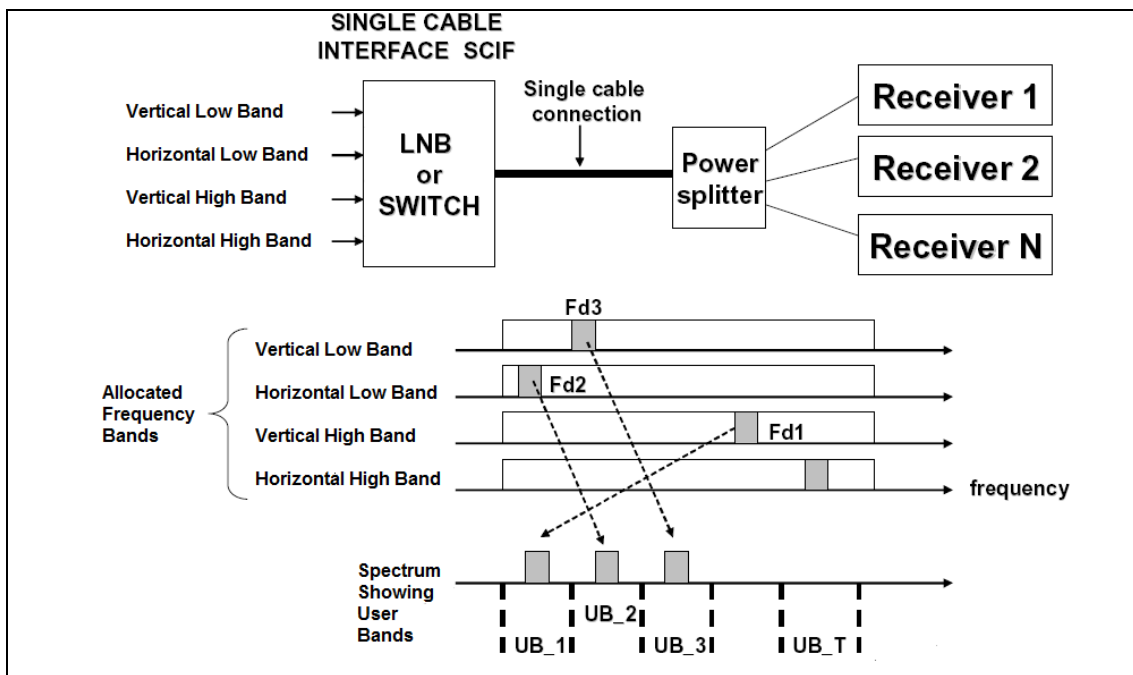
(For a more complete understanding, see ISO 13818-1 "Information technology, Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems" and DVB EN 300 468 "Specification for Service Information")

# Appendix E UniCable Primer

UniCable or SCIF (Single Cable Interface) is a method of translating Satellite frequencies from the LNB to the user. It is intended to allow multiple receivers to share the same coaxial cable.

With a standard Universal LNB, with Horizontal and Vertical polarity and low and high band, there are four frequency ranges that can be selected from the LNB by using the 13V/18V and the 22kHz signal. In order to allow multiple receivers to operate using a single coax cable, UniCable operation requires the receiver to send the desired frequency using a DiSEqC command. A UniCable LNB or Switch may be used. For a UniCable Switch, the LNB input is usually a Quattro LNB which provides the four frequency ranges to the switch. For a UniCable LNB, the Switch and the Quattro LNB are integral.

To tune a frequency on the UniCable LNB (or Switch), the receiver issues a DiSEqC command which indicates the Satellite Frequency needed, the Polarisation, the Band and what User Band to use. The number of User bands differs but normal is 4 or 8.



The User Bands which are available can be determined by sending a DiSEqC command to emit RF tones at the centre frequencies of the User bands. By scanning the frequencies, the User Bands are located. To find out what number User Band this is, another DiSEqC command is sent to turn off the tone at User Band XX. By selectively turning the RF tones off, the number of the User Band is determined. Alternatively, The User Band Frequency allocation is usually provided on the LNB/Switch description. The placement of the User bands within the spectrum is not the same between manufacturers.

For further detail on UniCable, see the specification EN 50494 – Satellite signal distribution over a single coaxial cable in single dwelling installations.

**UniCable Commands:** (only the 5 byte commands are shown)

ODU\_Power\_OFF: (0xe0 0x00 0x5a D1 0x00)

Turn power off for the selected User Band.

D1 is defined as bit 5,6,7 select the User Band and bit 0,1,2,3,4 = 0;

ODU\_UBxSignal\_ON: (0xe0 0x00 0x5b 0x00 0x00)

Generate an RF tone at the centre of each User Band.

ODU\_Config: (0xe0 0x00 0x5b D1 D2)

D1 is defined as bit 5,6,7 select the User Band and bit 0 = 1, bit 1,2,3,4 = 0;

Generate an RF tone answer at the selected User Band for the question in D2

ODU\_LoFreq: (0xe0 0x00 0x5b D1 D2)

D1 is defined as bit 5,6,7 select the User Band and bit 1 = 1, bit 0,2,3,4 = 0;

Generate an RF tone answer at the selected User Band for the question in D2

ODU\_Channel\_change (0xe0 0x00 0x5a D1 D2)

D1 is defined as D1 is defined as bit 5,6,7 select the User Band, bit 3 selects polarisation, bit 2 selects low/high band, bits 0,1 of D1 and D2 are 10 bit Tuning Word.

$$TuningWord = (F_{Satellite} - F_{LO} + F_{UserBand}) / 4 - 350$$



# Appendix F Satlook G2 HD File Structure

## Transponder memory positions

```
&&<Pos:001>55 49 6E 73 61 74 34 35 45 00 FF 07 31 00 00 05 78 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
```

This is a line from a typical \*.smd file. Each line begins with “&&<Pos:001>” and the position can range from “001” to “100” or to “105” for the newer G2 version. The line following the header is 48 bytes as hex data. In the internal Satlook Memory, these bytes are stored into memory locations 0x80 \* position, so there is a bit of unused memory.

Byte 0x00: This is 0x55 for a DVB entry or 0xAA for a DSS entry. Any other value tags the memory position as “Free”.

Bytes 0x01 to byte 0x09: This is the ASCII name for the frequency entry. It must end with 0x00 byte.

Byte 0x0a: Not used

Byte 0x0b and 0x0c: IF frequency in hi byte lo byte. In the example above 07 31 represents 1841 MHz. The IF frequency is in the range 920 MHz to 2150 MHz.

Byte 0x0d: 13V = 0, 18V = 1.

Byte 0x0e: 22kHz off = 0, 22kHz on = 1.

Byte 0x0f: FEC. 0= 1/2, 1=2/3, 2=3/4, 3=5/6, 4=6/7, 5=7/8. If value is greater than 0x10, then this is modulation mode (command) for BCM4506

Byte 0x10 and 0x11: Symbol Rate stored as lo byte hi byte times 1.024. In the example above the symbol rate is: (0x78 \* 256 + 0x05) / 1.024 = 30000.

Byte 0x12 and 0x13: AFC hi byte and AFC lo byte. These are stored when a frequency is saved, but not used otherwise. Not used with BCM4506 demodulator.

Byte 0x14 and 0x15: <For DSS> Original Network ID hi byte lo byte. This is saved when a DSS frequency is stored and used for DSS match.

Byte 0x14: <For DVB> IQ Swap. No swap = 0, Swap = 0x40. Saved when DVB frequency stored but not used.

Byte 0x16: This is the LNB type used when the smd file was created or when the memory position is saved on the Satlook. For US Systems, this is loaded as the current choice. 0x00 or 0xff is assumed to be a universal LNB.

Byte 0x17 and 0x18: Satellite frequency stored as hi byte lo byte. If valid, this frequency is used as the memory position frequency. Valid range is 3000 to 13625 (LNB = 11475 + 2150)

## EasyFind

```
&&<Pos:101>55 4B 00 FF FF FF FF FF FF FF FF 0E 1F 16 1A 2E FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Memory positions 101 to 105 are used for the EasyFind function.

Bytes 0x00 to 0x08: ASCII profile name ending with 0x00.

Bytes 0x09 to 0x0d: EasyFind satellite for preset 1 to 5. Range 1 to 99.

# Appendix G – Satlook G2 Specifications

- Automatically acquires DVB-S transponders using advanced demodulator to determine FEC and Symbol Rate.
- Input frequency: 920-2150MHz
- Input level: 35-100 dBuV
- Input/output impedance: 75 Ohm, F-connectors
- Measuring method (Analog):
  - RF Signal presentation in thermometer scales for both LNB inputs
  - Loadspeaker tone changes with signal level when enabled
- Spectrum Analyzer 950 MHz to 2150 MHz, step size 1 MHz to 10 MHz
- Measuring method (Digital):
  - BER (bit error rate)
  - MER (modulation error ratio)
  - SNR (signal/noise-ratio)
  - Constellation (QPSK and 8PSK)
- Max-level: - Thermometer scales showing max
- Maxhold function with BER, SNR and MER showing maximum values
- Satellite identification: By reading the NIT in the transport stream
- Channel Information: reading the SDT showing TV and Radio channels available
- Memory: 100 transponders can be stored with name
- Memory locks on: FEC, Symbol-rate Frequency, 13V/18v, 22kHz
- Display: LCD 3 inch display
- PC connection: RS232 with DB9 connector
- LNB Power: 13V or 18V supplied on both LNB-A and LNB-B
- 22 kHz tone: Standard 22 KHz signal superimposed at 0.65V p-p on LNB-A
- DiSEqC: Yes, all 1.0 and 1.1 commands supported
- DiSEqC: Positioner commands for DiSEqC 1.2 and GoToX
- Battery: Rechargeable 12v, 1.8 amp/hour
- Battery Life: About 2 hour on a fully charged battery
- Weight: About 1.5 kg including battery
- Accessories: Nylon carrying case
- Power-supply of 220v/13.8v, 1.5 amp
- Car-charger

## Appendix H – Satlook HD Specifications

- Automatically acquires DVB-S and DVB-S2 transponders using advanced demodulator to determine FEC and Symbol Rate.
- Input frequency: 920-2150MHz
- Input level: 35-100 dBuV
- Input/output impedance: 75 Ohm, F-connectors
- Measuring method (Analog):
  - RF Signal presentation in thermometer scales for both LNB inputs
  - Loadspeaker tone changes with signal level when enabled
- Spectrum Analyzer 950 MHz to 2150 MHz, step size 1 MHz to 10 MHz
- Measuring method (Digital):
  - BER (bit error rate)
  - MER (modulation error ratio)
  - SNR (signal/noise-ratio)
  - Constellation (QPSK and 8PSK)
- Max-level: - Thermometer scales showing max
- Maxhold function with BER, SNR and MER showing maximum values
- Satellite identification: By reading the NIT in the transport stream
- Channel Information: reading the SDT showing TV and Radio channels available
- Memory: 100 transponders can be stored with name
- Memory locks on: FEC, Symbol-rate Frequency, 13V/18v, 22kHz
- Display: LCD 3 inch display
- PC connection: RS232 with DB9 connector
- LNB Power: 13V or 18V supplied on both LNB-A and LNB-B
- 22 kHz tone: Standard 22 KHz signal superimposed at 0.65V p-p on LNB-A
- DiSEqC: Yes, all 1.0 and 1.1 commands supported
- DiSEqC: Positioner commands for DiSEqC 1.2 and GoToX
- Battery: Rechargeable 12v, 1.8 amp/hour
- Battery Life: About 2 hour on a fully charged battery
- Weight: About 1.5 kg including battery
- Accessories: Nylon carrying case
- Power-supply of 220v/13.8v, 1.5 amp
- Car-charger



# Glossary

**8PSK:** (8 Phase Shift Keying). This is the modulation type that is used for DVB-S2 also called HD. In 8PSK, a symbol has 8 states or 3 bits. On the constellation diagram, an 8PSK signal either be "Normal", with the eight points around a circle centred on the origins or "Rotated" 22.5 degrees.

**Attenuator:** The attenuator inserts an active resistance into the RF path and reduces the signal level about 3 dB.

**BER:** (Bit Error Ratio) This is the ratio of  $Bits_{Error} / Bits_{Received}$ . This is a small number and is usually expressed in scientific notation as  $BER = 2 \times 10^{-8}$ . Typically, BER should be smaller than  $1 \times 10^{-6}$  for good reception.

**dB:** (decibel) The decibel is a logarithmic ratio of voltage (or power) to a standard or reference voltage (or power).

$$dB = 20 \log \left( \frac{V}{V_0} \right) \quad \text{or} \quad dB = 10 \log \left( \frac{P}{P_0} \right)$$

**DiSEqC:** see Appendix D

**DVB-S or DVB-S2:** see Appendix E

**Ext Power:** When the Satlook G2 / HD is connected to the power supply and plugged in, then this is displayed on the Analog screen.

**FEC:** (Forward Error Correction) This is the error control used in DVB and other systems to correct errors in transmission. To do this, the data is sent with additional error correcting bits. On reception, the error bits are identified and (usually) corrected.

**HD:** (high definition) This refers to any resolution above the DVB standard resolution. The DVB standard resolutions for the luminance signal are (H X V):

720 X 576, 544 X 576, 480 X 576, 352 X 576, 352 X 288

The DVB-S2 High definition resolutions are (H X V) 1920 X 1080 or 1280 X 720. They can either be interlaced or progressive. Interlaced means the picture is built from two "fields" with each field being alternating half the scan lines. Progressive means the entire picture is repeated each time. Progressive pictures require a higher data rate.

**IF:** (intermediate frequency) This refers to the frequency after down conversion at the LNB to the range 950 MHz to 2150 MHz.

**IQ decision points:** During demodulation of a QPSK or 8PSK signal, the two phases of the are converted to digital data and this data is sampled at the Symbol Rate. These samples are called IQ decision points (as seen on the constellation diagram) and are then form the digital input symbols.

**LNB:** (Low Noise Block) The general name for the amplifier and downconverter at the dish.

**MaxHold:** In the Analog Mode, this can be used to “remember” the highest peak of the RF signal.

**MER:** (Modulation Error ratio) This is usually expressed in dB. It is calculated from the constellation pattern and represents how close the I and Q decision points are to the ideal position. A typical MER value is 16 dB.

**NIT:** (Network Information Table) One of the System Information (SI) tables in DVB containing the current satellite name, position, and other data.

**QPSK:** (Quadrature Phase Shift Keying) This is a digital modulation used for all DVB-S transmissions. The data is transmitted depending on the phase of the signal with 90 degrees the shift, so four states (one symbol) are encoded at each Symbol Frequency.

**QPSK HD:** DVB-S2 transmissions can be broadcast in either 8PSK modulation or QPSK modulation, When the demodulator receives a DVB-S2 transmission in QPSK, then QPSK HD” is displayed.

**RF:** (radio frequency) In the Satlook G2 / HD, this is a measurement of the total power in the band from 950 MHz to 2150 MHz.

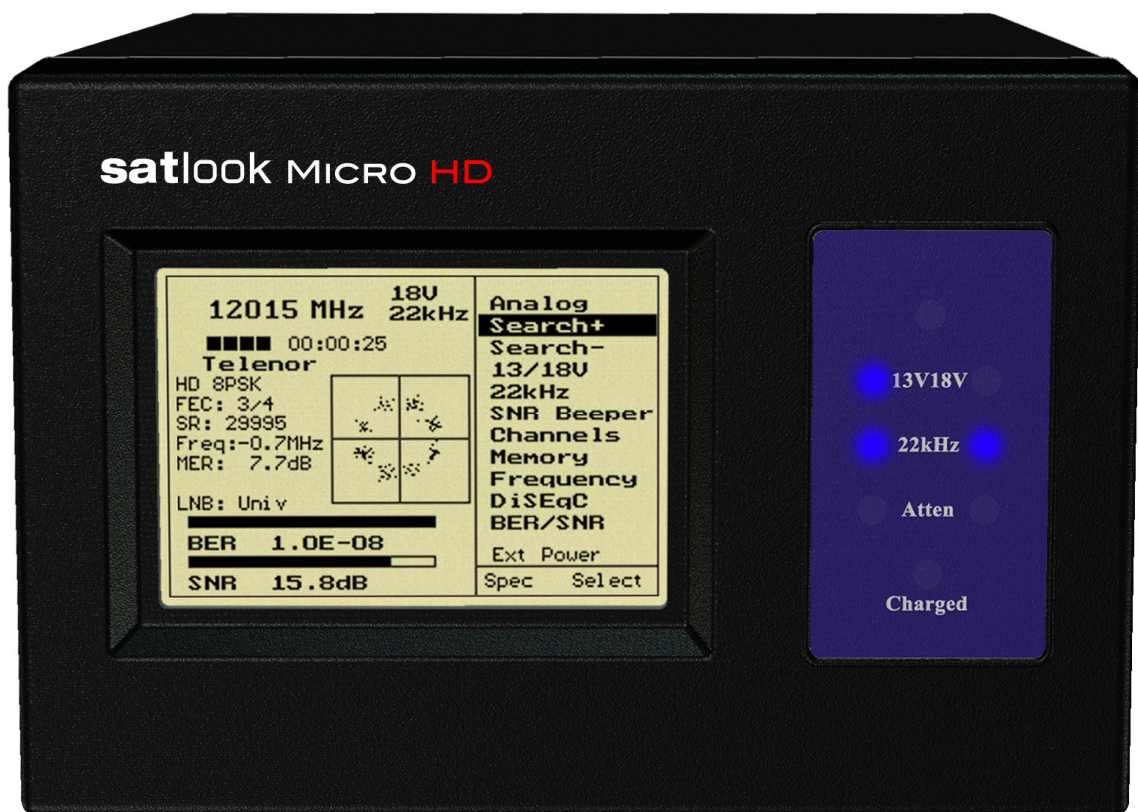
**SIG:** (Signal) In the Satlook G2 this is a measurement of the total power in the band from 950 MHz to 2150 MHz. In the Satlook HD, this is a measurement of the RF power at the frequency shown on the display.

**SNR:** (Signal to Noise Ratio) The SNR of a Signal is a measure of the quality of the signal in dB and higher SNR is better. Typical SNR readings for a clean signal will be greater than 10.0 dB. This is a measurement from the demodulator and is only valid when the received signal is locked.

# Satlook Micro G2 / HD

## Manuel d'utilisation

---



# Contenu

Aperçu	page 40
Quick Start	page 41
Mode Easyfind	page 43
Mode Numérique	page 44
Mode Spectre	page 50
Mode Analogique	page 52
Fonctions de paramétrage	page 56
Chargement Nouveau Firmware	page 61
Utilisation de PC pour transférer des données du transpondeurs	page 62
Annexe A - Paramètres enregistrés	page 64
Annexe B - Universal LNB Primer	page 65
Annexe C - DiSEqC Primer	page 66
Annexe D - DVB-S et DVB-S2 Primer	page 68
Annexe E - UniCable Primer	page 69
Annexe F - Satlook G2 et HD *.smd Structure de fichiers	page 71
Annexe G - Spécifications G2 Satlook	page 72
Annexe H - Spécifications Satlook HD	page 73
Glossaire	page 74

Ce manuel est applicable pour le G2 Satlook avec le niveau du firmware ci-dessus smG2HD-106. Pour les révisions antérieures du microprogramme, utilisez la Satlook G2 Mode d'emploi

(Mise à jour Mai 19, 2010)

## Aperçu

Le G2 Satlook et Satlook HD sont des Satellite Test Equipment conçus en Suède pour les professionnels. Le Satlook G2 peut recevoir des signaux par satellite DVB-S et le Satlook HD peut recevoir à la fois les signaux DVB-S et les signaux par satellite DVB-S2. Les deux démodulateurs utilisent et "verrouille" les transpondeurs en utilisant le type de modulation automatique du débit de symbole, et la sélection FEC. Ils sont faciles à utiliser avec seulement trois contrôles et les fonctions de base sont faciles à apprendre.

Les instruments sont fournis avec un LCD 3 "qui est utilisé pour afficher des informations telles que la force du signal, spectre, ou de l'information numérique.

Le Satlook G2 et Satlook HD peuvent être utilisés pour mesurer les signaux des satellites à partir de deux LNB en même temps. La puissance du signal est représentée graphiquement sur l'écran LCD sous forme de barre graph.

Ils peuvent également émettre une tonalité qui augmente avec le niveau de la hauteur du signal sur un haut-parleur interne.

Le mode de spectre permet de mesurer le spectre par satellite dans les étapes de résolution de 1 MHz à 10 MHz ce qui permet à l'installateur qualifié pour savoir ce qu'il reçoit par satellite et de faire des mesures plus détaillées.

Le mode numérique montre des informations étendues de modulation, SIG, SNR, BER, MER, et un diagramme de constellation. Le nom du satellite et la position sont affichées par le Réseau d'information dans le tableau de flux de transport MPEG. Afficher les informations sur la chaîne (ou service d'information) peuvent également être affichés pour un transpondeur si nécessaire.

Ils peuvent stocker jusqu'à 100 postes d'information d'un transpondeur satellite. Les instruments peuvent facilement parcourir les positions de mémoire et d'identifier les différents transpondeurs satellite.

La polarisation LNB est commutable par réglage de la tension LNB à 13V ou 18V et la bande haute basse avec un signal de 22 kHz. La fonction DiSEqC contrôle tous les accessoires tels que DiSEqC LNB, les commutateurs et les positionneurs.

Les instruments sont fournis avec un intégré et batterie rechargeable et un étui de transport pour la protection de l'instrument dans l'environnement d'installation.



# Quick Start

Bouton de mise en marche On / Off  
Bouton de menu  
connecteur LNB-Un  
connecteur LNB-B  
Puissance d'entrée pour le chargement  
Port RS232  
Bouton de réinitialisation



## Marche

Le Satlook G2 / HD est activé en appuyant sur le bouton POWER ON pendant une seconde. La puissance des tonalités indiquent que le chargement du firmware a commencé. Cela prend environ six secondes pour le Satlook HD et est représenté par une barre de progression sur l'écran et un motif sur les diodes bleues.

Le mode initial peut être réglé par l'utilisateur pour plus de commodité. Maintenir enfoncé le bouton d'alimentation désactive l'instrument. Le bouton doit être tenu pendant plus d'une seconde pour éteindre l'appareil. Le Satlook G2/ HD dispose également d'un arrêt automatique réglable qui éteint l'appareil quand il n'y a pas d'activité. Ceci peut être réglé en utilisant le menu de configuration.



## Navigation

Le bouton Menu et la molette sont les deux contrôles utilisés pour la navigation dans les menus et la sélection des fonctions. Lorsque le menu est éteint, appuyez sur le bouton Menu affiche le menu. Il est indiqué dans le mode actif, donc si le Satlook G2 / HD est en mode numérique, le menu est affiché avec l'entrée numérique au sommet. Utilisation de la molette, la fonction qui doit être exécuté est surligné. Appuyez sur le bouton Menu sélectionne la fonction à exécuter. Pour des fonctions simples telles que la commutation de la tension LNB 13V/18V avec la fonction, le Satlook G2 / HD exerce cette fonction, désactive le menu, et retourne immédiatement au mode actuel.

Pour d'autres fonctions, un nouvel écran avec choix est présenté. Appuyez sur le bouton menu permet de sélectionner l'élément en surbrillance. Certaines de ces fonctions d'autres ont une fonction de sortie qui est utilisée pour revenir à la mode actuelle.

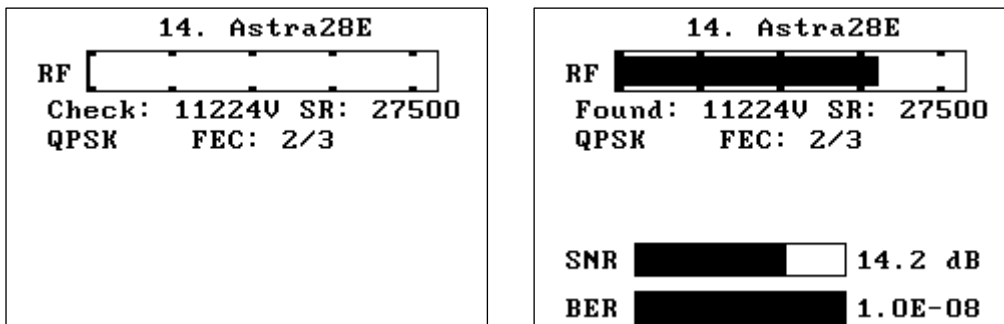
Le bouton Menu est utilisé pour le réglage de fréquence en mode numérique ou en mode spectre. Lorsque le bouton Menu est tourné lentement, la fréquence est modifiée par 1MHz, mais si la rotation est rapide, le pas de fréquence est accru en permettant les mouvements rapides de la fréquence correcte.

## Chargement

Avant d'utiliser le Satlook G2 / HD, il doit être complètement chargé.

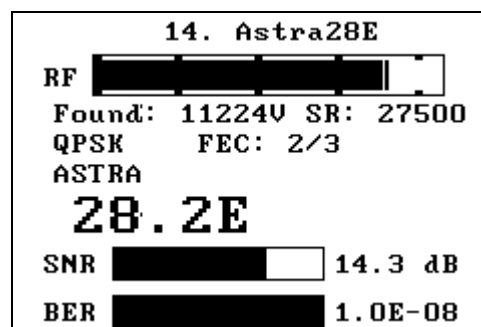
Pour charger la batterie, brancher le bloc sur l'alimentation externe ou sur l'allume-cigare 12V de la voiture, puis de brancher le bloc d'alimentation externe au connecteur DC d'entrée. Le processus de charge commence et les lumières LED bleu indiquant cycle de charge. Le mode de tarification et de temps de chargement sont affichées sur l'écran. Une charge complète peut prendre jusqu'à 14 heures, mais en fonction de l'état de la batterie peut être achevée plus tôt. Lorsque la charge est terminée, le voyant du bas s'allume indiquant que le chargement est complet. Le Satlook G2 / HD peut être utilisé avec une alimentation externe, mais alors l'instrument ne se charge pas. L'état de la batterie est indiqué sur l'écran analogique par un symbole de la batterie.

# Mode Easyfind

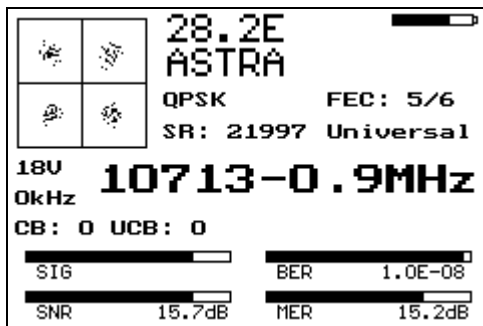


Le mode easyfind est un moyen facile de pointer le plat lors de l'installation. Lorsque le mode easyfind est entré, le profil défini dans la configuration d'installation easyfind est utilisé. Les cinq répéteurs de satellite (ou dans le cas de toutes les Sats, toutes les positions de mémoire) qui sont dans le profil peut être sélectionné avec le bouton.

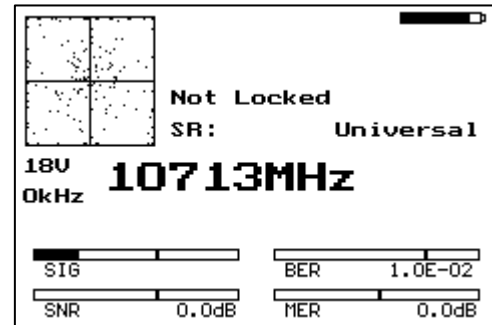
Initialement, la droite sera affichée dans le diagramme ci-dessus à gauche et le signal RF sera indiqué sur l'écran et par un ton avec une fréquence croissante avec l'augmentation du signal RF. Tournez le bouton pour sélectionner l'un des cinq répéteurs dans le profil. Point le plat dans la position approximative, et déplacez-le lentement jusqu'à ce que le satellite se trouve que dans la photo de droite ci-dessus. Il ya une indication sonore du satellite correct et une indication différente audible si le satellite se trouve mal. Si l'indication est correcte, l'écran affiche les données NIT bout de quelques secondes pour confirmation définitive. Or, le mode numérique peut être utilisé pour un pic final. Le mode Easyfind est quitté en appuyant sur le bouton.



# Mode numérique



Verrouillé



non Verrouillé

## *A propos de mode numérique*

Lorsque l'utilisateur entre en mode numérique, le Satlook G2 tentera de recevoir un signal DVB-S à la fréquence actuelle et le Satlook HD tentera également de recevoir un signal DVB-S2. La fréquence actuelle est affichée dans le centre de l'écran et peut être modifiée par le bouton (dans les limites du type courant de LNB et la mise en 22 kHz). L'état de la batterie est affiché dans le coin supérieur droit de l'écran.

Lorsqu'un signal est reçu, le Satlook G2 / HD est "verrouillé" et le mode de modulation est affiché. Ce sera affiché comme QPSK, ou avec le Satlook HD, QPSK HD ou HD 8PSK. L'actuel FEC et taux de symbole sont montrés avec la définition du type de LNB utilisé.

Si le signal est bloqué, la fréquence affichée comprend le décalage de fréquence à la fréquence centrale du signal. Habituellement, les instruments se bloquent à un signal de plus de 5MHz offset. Lorsqu'elle n'est pas verrouillée, l'affichage de la fréquence ne contient pas de décalage et une recherche automatique est lancée dans la direction indiquée par le bouton.

En recherche automatique, le Satlook G2/ HD contrôle la puissance du signal à chaque intervalle 3 MHz et si le signal est au sommet, il va tenter de le bloquer à l'aide des paramètres de modulation de courant défini dans le programme d'installation / écran Modulations (DVB-S, DVB- S2, DVB-S Faible Débit de symboles). Les recherches Satlook G2 pour les signaux QPSK. La recherche s'arrête lorsqu'un signal est verrouillé. En tournant le bouton redémarrage de la recherche dans le sens de tourner le bouton. Pour Universal LNB, si la fréquence atteint 11900 MHz dans la bande basse, le signal 22 kHz s'allume automatiquement et la recherche se poursuit dans la bande haute. Lors de la recherche vers le bas, lorsque la fréquence atteint 11520 MHz dans la bande haute, le 22kHz s'éteint automatiquement et la recherche se poursuit vers le bas.

La recherche prendra fin lorsque le signal est verrouillé ou les limites de fréquence sont atteintes. La mise au point manuelle peut être saisie en utilisant le menu numérique qui est actif jusqu'à ce que l'on presse la molette de menu. Avec le Satlook HD, afin de bloquer les signaux lorsque le débit de symboles du signal est inférieure à 15000 MSymbols / sec, l'option "Low Symbol Rate» doit être sélectionné dans les modulations d'installation. Sur les deux instruments, pour les taux de symbole ci-dessous 7000

MSymbols / sec, le signal d'identification peut prendre plusieurs secondes.

Un modèle de constellation est montré qui est formé à partir d'un petit sous-ensemble des points de décision IQ reçu par le démodulateur. Parfois, lors d'une tentative de verrouiller, un modèle d'étalonnage peut être vu momentanément. Ce n'est pas un signal réel, mais est un artefact du processus de démodulateur.

L'état actuel du signal 22 kHz et la tension LNB sont affichées à gauche. Ces sont reflétés par les affichages LED bleue.

Une fois le signal du transpondeur est verrouillé, le Réseau d'information est affiché en haut de l'écran. Cela peut prendre un certain temps à apparaître une fois que le transpondeur est verrouillé. Le transpondeur est censé envoyer ces données au moins toutes les 10 secondes, mais parfois il y aura un transpondeur qui n'envoie pas toutes les données NIT. Aussi vous devez être conscient que les transpondeurs peuvent parfois envoyer des données erronées sur la position du satellite, parce qu'ils sont utilisés pour répéter un flux de transport utilisés sur un autre satellite.

### *Bars graphe visible*

Il y a quatre barres graphe indiquant l'état du signal reçu. Pour l'ensemble de ceux-ci, plus la barre graphe est élevée, meilleure est la qualité du signal. Chacune de ces barres graphe a affiché le maximum récent comme une seule barre. Cette décroissance maximale au fil du temps et de manière automatique permet d'avoir atteint un sommet ajustements. Les quatre barres graphe sont SIG, SNR, BER et MER.

### **SIG**

C'est le niveau de puissance du **signal** à la fréquence actuelle. Il est toujours affiché si le signal est verrouillé ou déverrouillé. Ce n'est pas la même que l'affichage sur l'écran analogique.

### **SNR**

C'est le rapport **signal sur bruit** du signal de verrouillage. Il s'agit d'une mesure de la puissance significative sur le signal du bruit de fond du signal. Il est indiqué en dB et est calculé en utilisant le démodulateur  $SNR = 10 \log_{10}(P_{signal}/P_{noise})$

### **BER**

C'est le **rapport d'erreur binaire** du signal. Plus cette valeur est élevée, meilleur est le signal. Il est montré dans le sens inverse sur la barre graphe pour la commodité de sorte qu'un maximum peut être facilement trouvé. Pour les signaux QPSK DVB-S, c'est  $BER = Error_{preViterbi}/(BitRate \cdot TimeLock)$ .

Pour QPSK DVB-S2 8PSK ou signaux, le BER est estimé à partir du rapport de blocs Un corrigibles aux blocs corrigibles.

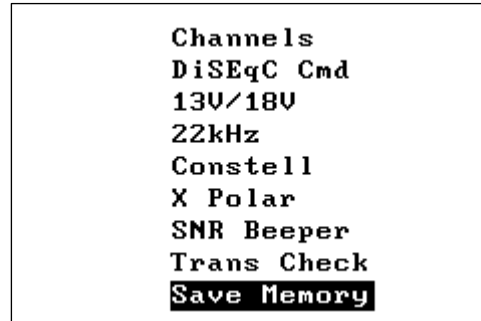
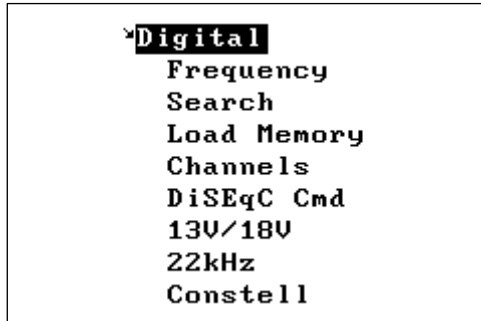
### **MER**

C'est le rapport **d'erreur de modulation** en dB. Il est calculé à partir de la structure et la constellation représente la distance entre les points de décision I et Q sont à la position idéale. Une valeur typique est MER 16 dB. Une valeur plus élevée est de meilleure qualité et représente un plus propagation des points de décision IQ. Un échantillon de 200

points est utilisé pour le calcul.  $MER = 10 \log_{10} \left( \frac{\sum (I_{ideal}^2 + Q_{ideal}^2)}{\sum (I_{error}^2 + Q_{error}^2)} \right)$

## Accéder au menu numérique

En mode numérique, en tournant le bouton va changer la fréquence actuelle. Le bouton Menu pour activer le menu numérique.



## Fréquence / Recherche

Cette fonction entre en mode numérique avec la fonction Recherche à mobilité réduite. Tuning peut être effectuée manuellement en utilisant la molette. Le mode de réglage manuel restera actif jusqu'à ce que la fonction de recherche soit exécutée.

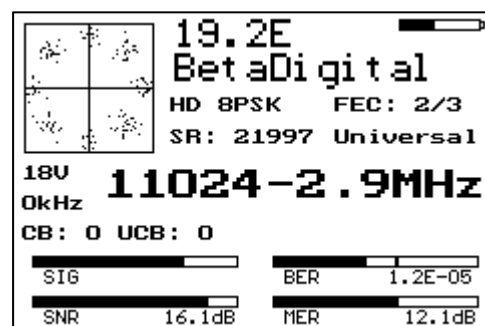
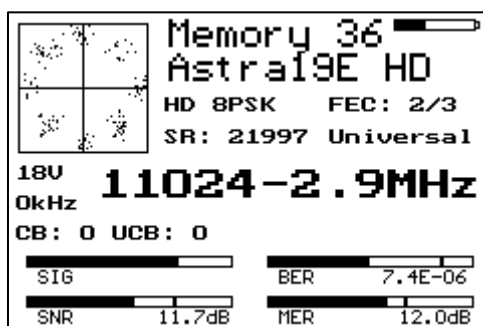
## Mémoire de chargement

Load Memory Position		
<b>9</b>	EuW4 36E	11633V
10	EuW4 36E	12532H
11	Eur3 33E	11596V
12	Eur3 33E	11679V
13	Astra28E	11222H
14	Astra28E	11224V
15	Astra28E	12207V
16	Astra28E	12265H

La fonction de mémoire de charge est utilisée pour charger les paramètres pour la fréquence, la polarisation et la bande de la mémoire permanente. Le bouton est utilisé pour sélectionner la mémoire désirée et les charges de cette mémoire. Une fois un emplacement de mémoire a été chargé, la charge de ce mode est active. En Mode charge tourner le bouton sélectionne la prochaine mémoire. La mémoire de chargement affiche le numéro de la mémoire et son nom.

Pour quitter le mode de calcul, l'utilisateur appuie sur le bouton une fois de plus, puis le bouton détermine la fréquence à l'écran numérique comme avant.

Lorsque la fréquence est verrouillé en charge en mode numérique, et les données NIT est disponible, il remplace la position de mémoire et affiche le nom. Puis une nouvelle position mémoire est chargée et le numéro de position de la mémoire et son nom sont affichés. Ceci est remplacé par les données NIT quand elles sont disponibles.



## Chaînes

Service Data			
#	Type	ID Name	Provider
45	RA	4049 Hip Hop	BSkyB
46	RA	4050 Rewind (80s-90s	BSkyB
47	RA	4051 Chansons	BSkyB
48	TU	4090 Music Choice	BSkyB
49	TU	4091 Music Choice	BSkyB
50	RA	4152 EPG Background	BSkyB
51	83	4189 IEPG data 1	BSkyB
52	84	4190 DCS1	BSkyB
53	TU	7170	

Cela montre les services disponibles sur le transpondeur actuel. Le type de service est affiché dans la première colonne. RA est un service de radio, la télévision est un service en définition standard et HD est un service de haute définition. D'autres types de services sont répertoriés par numéro. Le nombre de services d'identification, nom du service et fournisseur de service sont indiqués. Les services présentés mettront à jour que d'autres services se trouvent. Le bouton peut être utilisé pour faire défiler de haut en bas pour voir tous les services.

### 13V/18V

La tension LNB peut être commutée à partir du menu numérique.

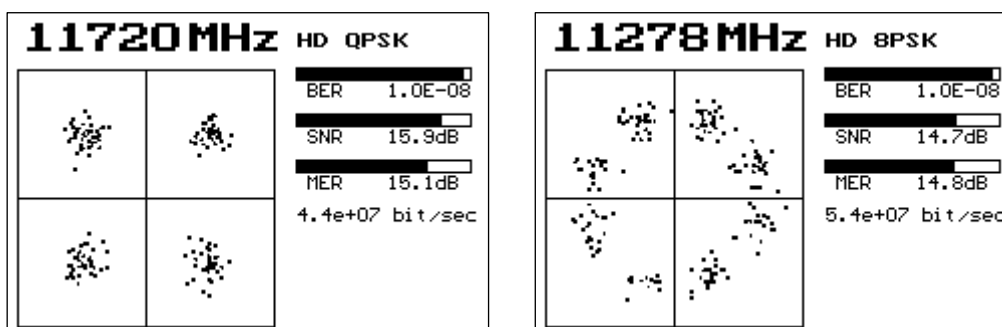
### 22kHz

Le signal 22 kHz peut être activé à partir du menu numérique.

### Commande DiSEqC

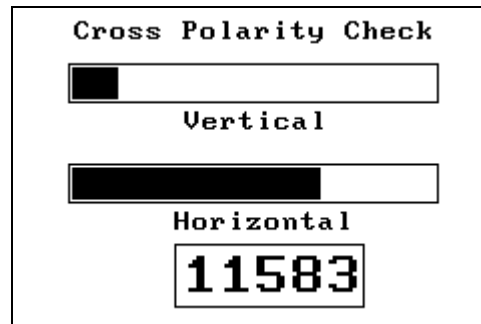
C'est la même chose que la fonction disponible dans le menu analogique.

## Constellation



Cette fonction affiche une version plus grande de la présentation de constellation pour une vue plus détaillée. La fréquence actuelle est affichée en haut et en tournant le bouton permettra présent être changé. S'il est verrouillé, le courant de modulation est affichée avec le REC, SNR, et les bars thermomètre MER. Le débit actuel du transpondeur est montré avec la HD Satlook. Cette information n'est pas disponible sur le G2 Satlook.

## X polarité

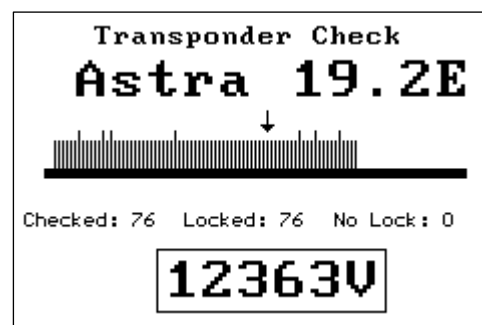
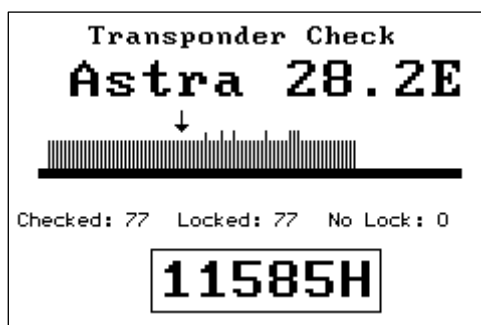


Cette fonction peut constituer une référence visuelle du niveau du signal de la polarisation verticale et horizontale à une fréquence. Ceci peut être utilisé pour ajuster l'inclinaison LNB pour une isolation maximale. Beaucoup de répéteurs de satellite (Astra 28.2 comme pour la plupart des fréquences) fonctionnent de manière que les signaux de polarisation verticale et horizontale ne sont généralement pas à la même fréquence, mais d'autres (comme Hotbird) ont des transpondeurs qui fonctionnent avec des polarisations horizontale et verticale à la même fréquence. Pour vous assurer que vous utilisez un «bon» transpondeur pour ce test d'isolement, l'utilisation l'analyseur de spectre pour vérifier les signaux.

## SNR Beeper

Cette fonction commence la balise avec une fréquence en fonction de la lecture SNR actuel. Avec l'augmentation du SNR, le fait de la fréquence de la tonalité.

## Vérifiez Transpondeur



Cette fonction permet de vérifier tous les transpondeurs de certains satellites. Les satellites qui sont vérifiables avec cette fonction sont Astra 28.2E, Astra 23.5E, Astra 19E, 13E Hotbird, Sirius 4.8E, et Thor 0.8W. Lorsque la fonction est lancée, le satellite à être testé est affiché sur l'écran. Tourner le bouton sélectionne un autre satellite à être testé. Appuyer sur le bouton démarre le test. Chaque répéteur sur le satellite est vérifié et s'il est verrouillé, puis une ligne verticale vers le haut est indiquée. Avec le Satlook HD, si le transpondeur est DVB-S2, puis la ligne verticale apparaît un peu plus longue. Sur le Satlook G2, ce transpondeur ne parviendra pas à verrouiller. Si le transpondeur ne peut être verrouillé après trois essais, la ligne verticale est à la baisse. À la fin de l'essai, le



bouton peut être utilisé pour examiner tout transpondeurs manquants et de montrer la fréquence et de polarité pour un contrôle approfondi de l'aide du spectre ou des modes numériques. Bien que tous les transpondeurs d'un satellite soient testés, l'absence de verrou peut se produire pour plusieurs raisons. Ceci est un essai accéléré conçu pour fonctionner rapidement et il est possible que le démodulateur ne puisse pas le verrouiller en peu de temps, ou le transpondeur ne peut avoir une émission de «l'empreinte» qui couvre votre région.

### Mémoire Enregistrer

Save Memory Position			
9	EuW4	36E	11633V
10	EuW4	36E	11679H
11	Eur3	33E	11596V
12	Eur3	33E	11679V
<b>13</b>	Eur3	33E	11472V
14	Astra28E		10817V
15	Astra28E		10832H
16	Astra28E		12207V

La fonction Memory Enregistrer enregistre la fréquence du courant, la polarité (13V/18V), la bande (22 kHz état du signal), et LNB Type dans l'emplacement sélectionné. Le bouton peut être tourné pour sélectionner la position de mémoire désirée pour changer. Si un nouveau nom est nécessaire pour la position de mémoire, alors il peut être inscrit sur l'écran suivant lorsque le bouton menu est appuyé pour sélectionner le numéro de position mémoire.

Save or Change Name

W6 21E

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

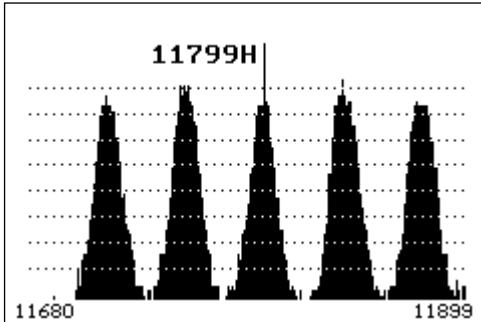
0123456789 +-/=, . : ( ) \_ & @

Clear    Delete

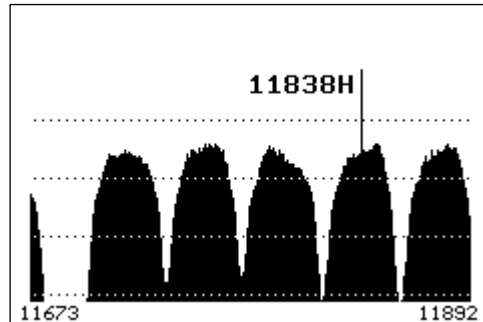
Cancel    **Save**

Si le nom de l'emplacement mémoire est déjà correct, puis appuyez sur le bouton menu pour enregistrer les données de fréquence, dans cette position de mémoire. Si le nom doit être changé, utilisez le bouton pour faire les changements. Les caractères peuvent être ajoutés en sélectionnant le personnage avec le bouton et en appuyant sur la touche Menu. Les caractères peuvent être supprimés en sélectionnant la fonction "Supprimer" avec le bouton et en appuyant sur la touche Menu. "Clear" efface le nom, et "Annuler" annulera sauver la position de mémoire.

# Mode Spectre



G2 Spectrum

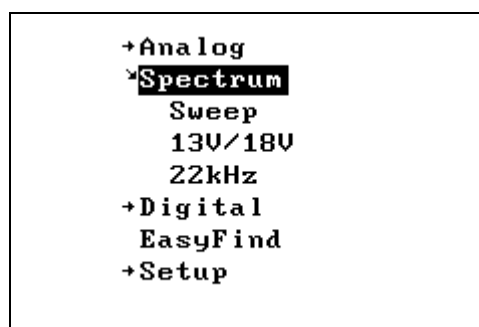


HD Spectrum

## *A propos du Mode spectre*

Le mode spectre montre la puissance du signal fonction de la fréquence autour de la fréquence actuelle. À l'entrée de la molette, le curseur spectre est dans le centre de l'écran et la fréquence centrale est réglée sur la dernière fréquence utilisée. En tournant la molette de la fréquence des changements de curseur, et le drapeau indique la fréquence actuelle du curseur et d'une LNB universelle montre aussi la polarité. Si la fréquence du curseur est réglé à une position qui serait hors de l'écran, l'écran s'efface et le spectre complété avec le curseur à la nouvelle fréquence dans le centre. La fréquence actuelle est utilisée pour les autres modes, de sorte que le mode spectre peut être utilisé pour trouver un signal d'intérêt, et puis le mode numérique peut être utilisé pour l'examen plus complet. L'utilisateur peut sortir du spectre Mode en appuyant sur le bouton.

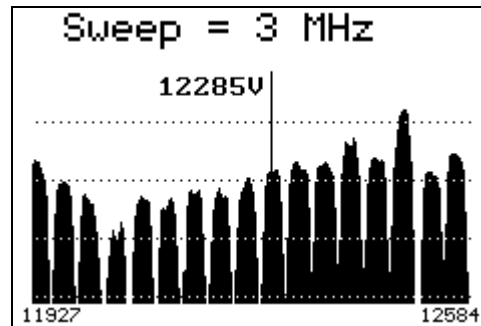
## *Accéder au menu Spectrum*



Le menu est activé en appuyant sur le bouton. A cette époque, le spectre des options peuvent être modifiées ou d'autres fonctions dans le menu peuvent être utilisées.

### Balayage

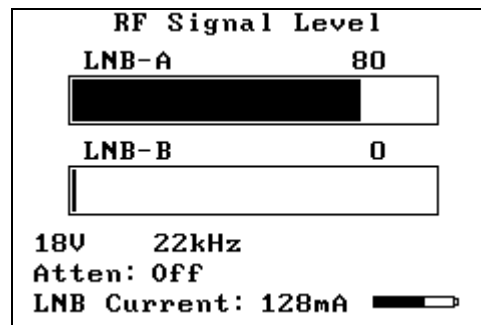
Le balayage du spectre peut être changé de 1 MHz par incrément de 10 MHz par incrément. L'utilisateur paramètre pour l'augmentation du spectre de balayage est alors sauvé et restauré sur le pouvoir en place.



### 13V/18V et 22kHz

Dans le menu Spectrum, la polarité et de la bande peut être changé avec l'13/18V et le signal de 22kHz.

# Mode analogique



## *A propos de mode analogique*

L'écran en mode analogique indique le niveau relatif RF pour les entrées LNB deux sur une barre de thermomètre. C'est le niveau RF pour la bande, si à partir de 920 MHz à 2150 MHz. Pour un LNB universel, la bande par satellite sera choisie parmi l'un des quatre quadrants de la 13V/18V et le signal de 22 kHz. La tension de 13V ou LNB 18V est affiché par les voyants bleus et également sur l'écran. Le signal de 22kHz LNB est affiché par les voyants bleus et également sur l'écran. L'état atténuateur est montré sur l'écran et est affiché par les diodes bleues.

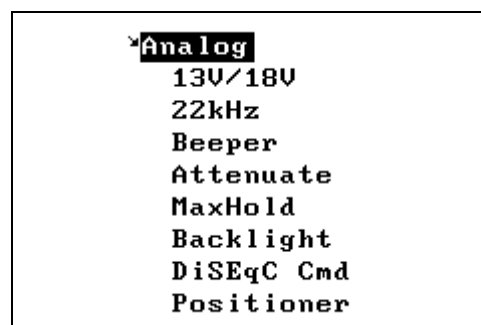
L'actuel LNB est affiché. Courant typique LNB iront de 90 à 175 mA. S'il ya un court câble et satellite du LNB, l'écran affichera une condition de surintensité. Lorsque les deux LNB LNB-A et B sont connectés, vous pourrez voir des combinés LNB actuel. Si le courant est supérieure à environ 450mA LNB, alors la tension LNB 13V/18V d'sera désactivée.

## *Puissance d'affichage*

Le niveau de la batterie est indiqué approximativement par le symbole de la batterie. Lorsque le Satlook G2 / HD est connecté à une alimentation électrique, le symbole de la batterie est remplacée par "poste d'alimentation".

## *Accéder au menu analogique*

En mode analogique, tourner le bouton ou appuyer dessus active le menu Analog pour les fonctions analogiques.



La rotation du bouton permet de faire défiler les options de menu. Pour sélectionner un élément de menu, appuyez sur la touche Menu. Si la fonction Menu Timeout (jeu en utilisant le mode d'installation) est fixé, l'affichage retourne en mode analogique, après

un délai d'attente, faute de quoi le menu analogique continuera à être affichée jusqu'à une fonction analogique soit sélectionnée dans le menu analogique.

### *Fonctions du menu analogique*

#### **13V/18V**

Cette fonction permet de basculer la tension LNB. Si la tension est 13V, elle est changée en 18V et vice versa. La tension LNB est utilisée pour sélectionner la polarité d'un LNB universelle. 13V sélectionne la polarité verticale et 18V sélectionne la polarité horizontale. L'utilisateur paramètre de la tension LNB est sauvé et restauré sur le pouvoir en place.

#### **22kHz**

Cette fonction permet de basculer la tête LNB 22 kHz du signal. Si le signal est éteint, il est allumé et vice versa. Le signal 22 kHz sélectionne le groupe pour un LNB universelle. Si le signal de 22 kHz est hors tension, alors un LNB universel est sélectionné la bande de basse (10.670 MHz à 11.900 MHz). Si le signal de 22 kHz sur la bande haute est sélectionné (11520MHz à 12750MHz). La zone de chevauchement de 11520MHz à 11900MHz peut être reçu avec le signal de 22 kHz ou à l'extérieur. L'utilisateur paramètre pour le signal de 22 kHz est sauvegardé et restauré sur le pouvoir en place.

#### **Bip**

Cette fonction permet de basculer le bip de signal RF à l'un des trois modes. La fréquence des augmentations de balise avec la force du signal RF.

- Si elle est désactivée, il est configuré pour utiliser le signal RF de LNB-A
- Si actuellement LNB-A, alors il est configuré pour utiliser le signal RF de LNB-B
- Si LNB-B, il est réglé sur OFF

#### **Atténuer**

Cette fonction permet de basculer l'atténuateur RF ou désactiver. Cela insère environ 3 dB dans la voie RF. Il atténue à la fois LNB LNB-A et-B. Il n'y a pas d'effet sur les signaux en mode numérique.

#### **Maxhold**

Ceci bascule la fonction Maxhold de OFF à ON et vice versa. Lorsque la fonction Maxhold est activée, la valeur maximale du signal RF pour LNB LNB-A et-B est affichée comme une ligne sur la barre graphe.

#### **DiSEqC Cmd**

Send DiSEqC Command			
<b>LNB 1</b>	LNB 2	LNB 3	LNB 4
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4
SW 5	SW 6	SW 7	SW 8
SW 9	SW 10	SW 11	SW 12
SW 13	SW 14	SW 15	SW 16
TB A	TB B		
			Exit

Cette fonction envoie une commande DiSEqC. Tourner le bouton de commande indique le DiSEqC sélectionné et appuyez sur le bouton envoie cette commande. Les rendements

position de sortie de l'utilisateur en mode analogique. Les commandes DiSEqC qui sont envoyés sont détaillées dans l'annexe C (DiSEqC Primer).

## Positionneur

Positioner DiSEqC		
<b>Go East</b>	Go Home	Go West
SetEast	Clr Lim	SetWest
GotoPos	SavePos	Goto X
My Lat	My Long	
		Exit

Cette fonction envoie une commande DiSEqC à un positionneur. Tourner le bouton affiche la commande DiSEqC sélectionné. Appuyer sur le bouton enverra alors cette commande. Les rendements positions quitte le mode analogique. Les commandes DiSEqC qui sont envoyés sont détaillées annexe C (DiSEqC Primer).

**Go East:** Cela envoie la commande DiSEqC pour déplacer le positionneur à l'Est.

**Go Home:** Ce envoie la commande "Home" du positionneur. (Cette commande est Goto Pos 0) Ceci est normalement dû Sud, mais pour certains positionneurs peut être la limite extrême est.

**Go West:** La commande DiSEqC pour déplacer le positionneur à l'Ouest.

**SetEast:** Set-Orient "soft" du délai pour le positionneur à la position actuelle.

**Clr Lim:** pour effacer le "soft" limites.

**SetWest:** Set the West "soft" du délai pour le positionneur à la position actuelle.

**Aller Pos:** Cela envoie la commande DiSEqC sur le positionneur de passer à une position stockée à partir de 1 à 31. Le potentiomètre permet de sélectionner le numéro du poste de se déplacer et appuyer sur le bouton envoie la commande.

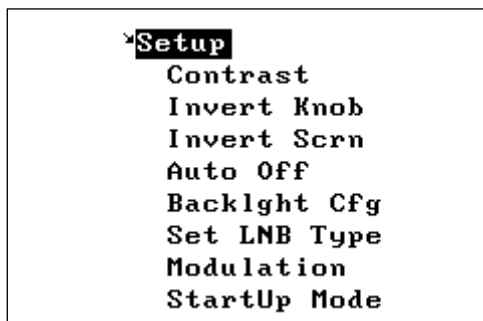
**Sauvegarder Pos:** Cela envoie la commande DiSEqC sur le positionneur pour enregistrer la position actuelle comme une position "stockées" à partir de 1 à 31. Le potentiomètre permet de sélectionner le numéro du poste qui ce sera appelée et appuyer sur le bouton envoie la commande.

**Goto X:** Cela envoie la commande DiSEqC et passe à une position calculée pour l'angle souhaité par satellite. Le potentiomètre permet de sélectionner l'angle de satellite qui sera utilisé et appuyer sur le bouton envoie la commande. Pour déplacer le positionneur sur HotBird par exemple, la commande à envoyer serait Goto x 13,0 E. La fonction Goto X calcule le montant pour déplacer le positionneur de l'angle par satellite et l'utilisateur Latitude et Longitude. Pour que la commande envoyée soit correcte, la latitude et la longitude doivent être fixées pour l'emplacement de l'utilisateur.

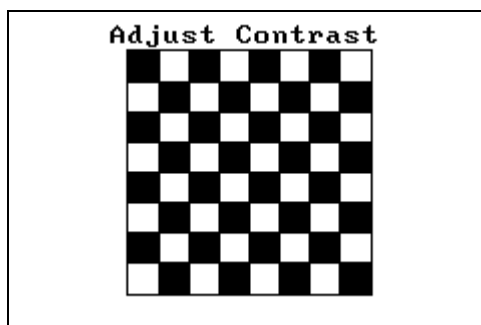
**MyLat:** Cette fonction est pour l'entrée de la latitude de l'emplacement de l'utilisateur. Tourner le bouton affiche la latitude choisie 90.00 Nord 90.00 Sud et appuyer sur le bouton va enregistrer ce paramètre. Ce paramètre sera restauré sur le pouvoir sur.

**MyLong:** Cette fonction est pour l'entrée de la longitude de l'emplacement de l'utilisateur. En tournant le bouton affiche les sélectionnées à partir 180.00 Longitude Est et 180.00 à l'Ouest appuyer sur le bouton va enregistrer ce paramètre. Ce paramètre sera restauré sur le pouvoir sur.

## Fonctions de paramétrage



### *Contraste*



La fonction de contraste montre une grille en noir et blanc et permet le réglage du contraste d'affichage pour une meilleure observation en utilisant la molette. En appuyant sur le bouton de sorties le bouton de réglage du contraste et enregistre les paramètres de contraste actuel.

### *Inverser Bouton*

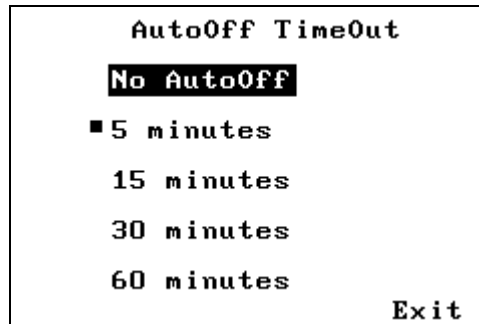
Appuyer sur le bouton de changements Inverse la façon dont le bouton de rotation est interprété. A défaut, en tournant le bouton vers la droite signifie que la fréquence va augmenter et la sélection du menu se déplace vers le bas pour la prochaine sélection. Ceci est enregistré comme une puissance sur le paramètre.

### *Inverser Scrn*

Appuyer sur le bouton poussoir interverti la fonction Inverser Scrn, l'écran passera du noir au blanc et vice versa. C'est alors sauvé comme une puissance sur le paramètre.

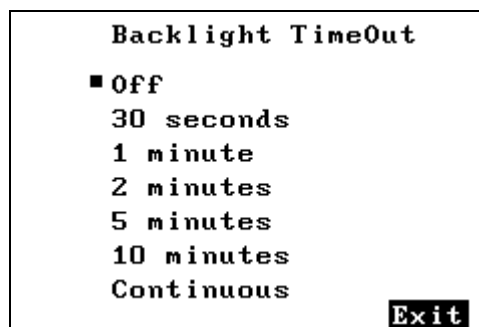


## AutoOff Timeout



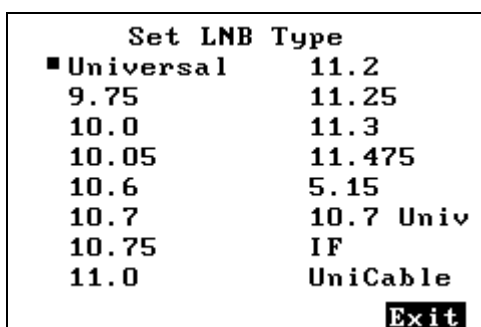
Cette fonction définit le délai d'attente AutoOff si nécessaire. Si un bouton n'est pas utilisé pendant le délai d'attente, le Satlook affichera "AutoOff" et la puissance vers le bas. Ce paramètre sera alors enregistré comme une puissance sur le paramètre.

## Rétro-éclairage de configuration



Le rétro-éclairage peut être réglé de sorte qu'il s'éteint après un certain délai. Le réglage est alors enregistré comme une puissance sur le paramètre.

## Type LNB Set



Le LNB utilisé peut être réglé de sorte que la fréquence affichée est correcte et les transpondeurs stockés sont correctement utilisées.

Le "Universal" entrée définit le LNB de sorte que deux fréquences d'oscillateur local (9750MHz et 10600MHz). Sont utilisés pour la conversion. Elles sont activés en utilisant

le signal 22kHz pour sélectionner l'oscillateur local 9750MHz quand le 22kHz est éteint et l'oscillateur local 10600MHz lorsque le 22kHz est en marche. Le LNB downconverts signal au satellite la fréquence intermédiaire en tant que:

$$IF = \text{Fréquence}_{\text{Satellite}} - \text{Fréquence}_{LO}$$

Le "10.7 Univ" entrée est similaire, sauf que les deux fréquences oscillateur local sont 9750MHz et 10700MHz.

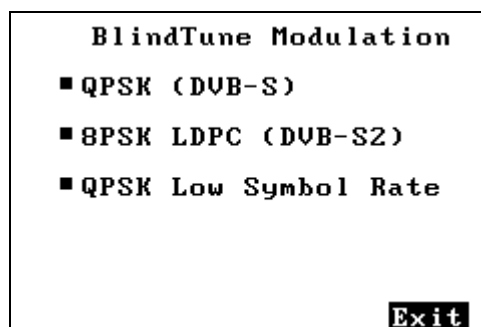
Le "5.15" type LNB est C Band. La downconversion LNB pour ce LNB est la suivante:

$$IF = \text{Fréquence}_{LO} - \text{Fréquence}_{\text{Satellite}}$$

L'entrée «si» n'utilise pas de conversion. La fréquence affichée est dans la bande de 950MHz à 2150MHz.

UniCable LNB sélection commence utilisateur bande détermination. Si une bande d'utilisateur se trouve, il est enregistré comme une puissance jusqu'à variable. Si le même type de UniCable LNB est utilisée, les bandes d'utilisateur sera le même, mais si un autre UniCable est utilisé, alors le LNB UniCable doit être re-sélectionné pour les bandes de sorte que l'utilisateur le trouve. Les bandes de l'utilisateur sont supposés être de 100 MHz de large. (Utilisation du mode spectre montre la largeur de la bande d'utilisateur et si elle est symétrique par rapport à la fréquence d'accord.) En mode numérique, un nouveau réglage est effectué à chaque fois que la fréquence est changée en utilisant la molette ou la bande / La polarisation est modifiée. En mode spectre, pas de nouveau réglage effectué lorsque le curseur est dans la bande de 100MHz UniCable. Pour forcer l'accordage, quitter le mode de spectre et rentrée dans le mode digital et forcer le mode de réaménagement du spectre UniCable de réglage. Au cours d'UniCable LNB utilisation, le 13V/18V et les indications des signaux 22kHz sont toujours utilisées pour la polarisation et la sélection de la bande, mais ils ne sont pas effectivement imposés sur le câble LNB.

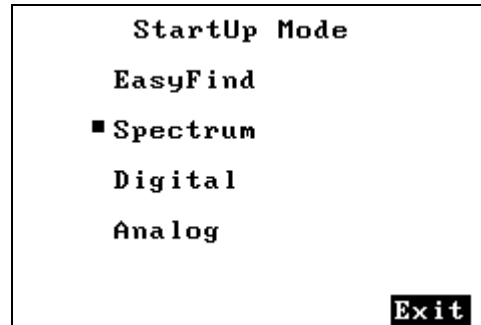
## Modulation



Cette fonction est uniquement disponible avec le Satlook HD. Il définit le type de modulation qui sera essayé en mode numérique. Cela peut être utilisé avec la fonction de recherche pour trouver seuls les transpondeurs qui sont DVB-S ou DVB-S2. Le BlindTune algorithmes utilisés sera à la recherche des débits de symboles de 15000 à 30000. En outre, l'option à bas taux d'Symbole peut être activée pour permettre la recherche de débits de symboles de 1000 à 15000. Cette recherche de QPSK seulement

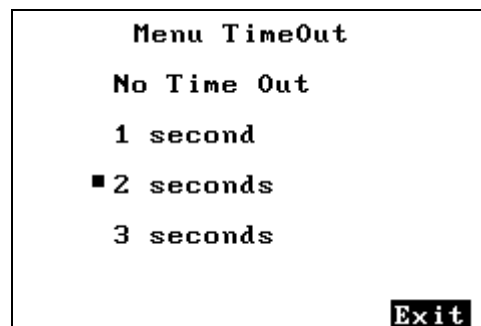
dans cette région. Cette option ajoute un délai supplémentaire pour l'algorithme BlindTune de sorte que lorsque ces taux symbole faibles ne sont pas nécessaires, il doit être éteint. Ce paramètre est un paramètre de puissance.

### *Mode de démarrage*



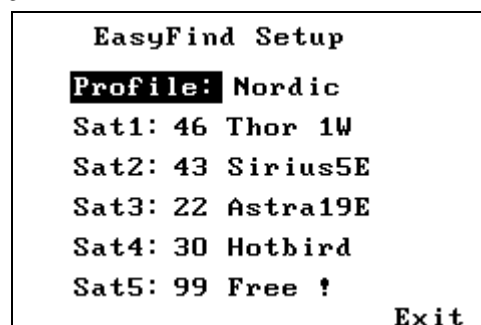
Le mode de mise sous tension peut être choisi pour le Satlook G2 / HD. Ce paramètre est un paramètre enregistré.

### *Menu Timeout*



Le délai d'attente du menu peut être réglé de manière que si aucune action n'est réalisée, l'affichage du mode actuel reprendra automatiquement. Si "No Time Out" est sélectionné, le menu reste actif jusqu'à ce que le bouton soit utilisé pour sélectionner une fonction.

### *Configuration Easyfind*



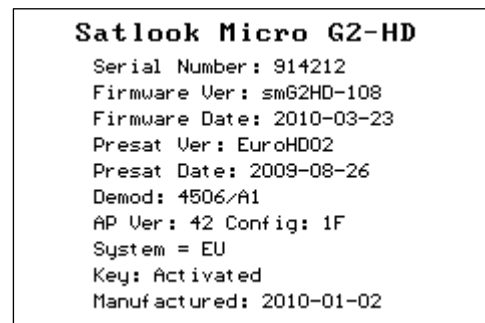
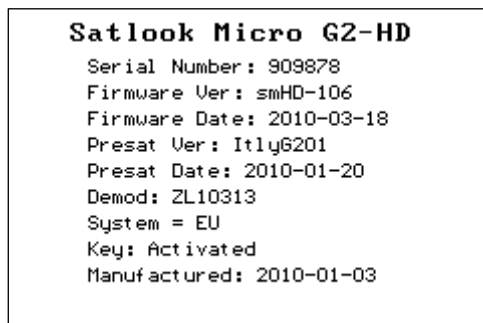
La fonction permet à l'installation easyfind d'être configuré pour la situation de l'utilisateur. Le "profil" peut être sélectionné avec le bouton et l'un des cinq profils stockés dans la mémoire peuvent être sélectionnés. Un autre profil "Tous Sats" permet l'utilisation d'une position mémoire du mode easyfind. Lorsque le profil est défini, les cinq satellites dans le profil peuvent être sélectionnés à partir des positions de mémoire.

### *Langue*

La langue du menu peut être configurée pour d'autres langues que l'anglais. Pris en charge le suédois, français, allemand, polonais, néerlandais, espagnol et italien.



### *Version*

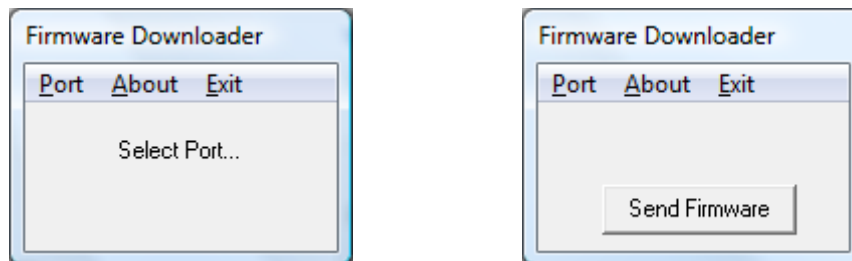


Le menu Version montre les versions de logiciel et du matériel et des informations connexes.

# Chargement Nouveau Firmware

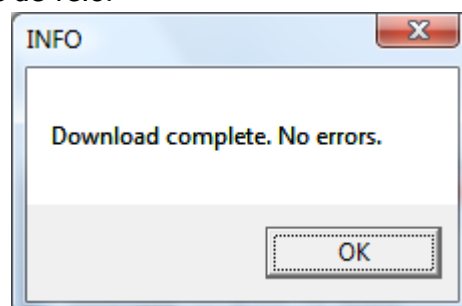
Une nouvelle version du microprogramme peut être chargée de corriger les problèmes qui sont signalés dans les notes de version du firmware. Le firmware pour le Satlook HD est identifié comme «smHD60-EU.hex» avec le numéro «60» étant le numéro de version. Les nouveaux firmware destinés à être communs avec le Satlook G2 sont identifiés comme smG2HD106-EU.hex. Ce firmware peut être utilisé soit sur le G2 ou le HD. Ne chargez pas de firmware sans ce type de nom, ce sera pour un autre instrument et ne fonctionnera pas sur le Satlook G2 ou HD. Utilisez l'écran de la version dans le menu de configuration pour déterminer la version actuelle du logiciel.

Pour charger du firmware, vous devez avoir un PC qui supporte une connexion RS232. Le chargement de firmware doit être effectué avec le chargeur externe connecté. Le câble RS232 à utiliser est fourni dans le cadre du kit avec le Satlook G2/ HD. Certains ordinateurs portables ne disposent pas d'une connexion RS232, mais un adaptateur USB vers RS232 peut être acheté à bas prix. Branchez le câble RS232 de l'ordinateur vers l'instrument. Exécutez le fichier firmware "FDL.exe".



Sélectionnez le port RS232 de l'ordinateur. Normalement, le port est COM1 mais certains USB à RS232 utilisent un autre port. Si cela est souhaitable, ce dispositif de conversion USB à RS232 peut être fait de toujours utiliser COM1 en cliquant sur Gestionnaire de périphériques du Panneau de configuration / / les ports et dans les paramètres avancés de la carte définie à COM1.

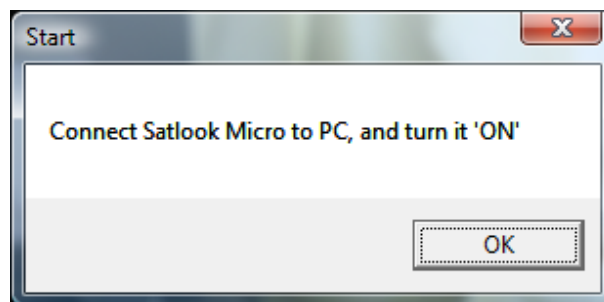
Sélectionnez "Envoyer Firmware" et l'affichage avec «Recherche». Connectez le Satlook G2/ HD sur le chargeur externe et l'écran va changer pour «fonder». Pour vérifier cela, vérifiez les LED bleues pour voir si elles ne changent pas. Si elles sont dans le mode du vélo affichant le "modèle de tarification", le processus doit être redémarré. Une autre méthode de démarrage du processus de chargement de firmware est d'avoir le Satlook G2 / HD connecté au chargeur externe et de charger lors du démarrage de la charge du firmware. Lorsque la «Recherche» s'affiche, appuyez momentanément sur le bouton POWER ON au moins une seconde. Ce n'est que lors de la mise sous charge extérieure que l'unité va vérifier la connexion RS232 pour le chargement du firmware. Maintenant, choisissez le fichier du firmware. Normalement, le microprogramme sera dans le même sens que "FDL.exe" mais sinon, vous pouvez naviguer vers le bon répertoire et sélectionnez le fichier firmware. Une fois le fichier sélectionné, le chargement du firmware prendra environ 10 minutes, puis le programme Firmware Downloader affiche "Téléchargement terminé" et le Satlook G2/ HD reviendra au mode "charge" indiqués par les LED bleues en forme de vélo.



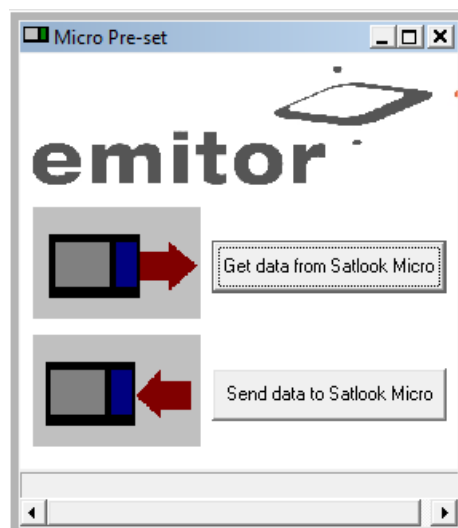
## Utilisation de PC pour transférer les données des transpondeurs

Les données des transpondeurs dans le Satlook G2/ HD est stockée dans la mémoire permanente. Les données des transpondeurs est stockée dans la mémoire de 100 postes qui contiennent le nom, fréquence, type de LNB, la tension LNB 13V/18V, 22 kHz état du signal, etc Il contient également les données de configuration easyfind. Ces données peuvent être chargées sur le Satlook G2 / HD à partir d'un PC ou sauvegardés à partir du Satlook G2/HD sur le PC. Les données sont enregistrées sur le PC comme filetype \*. smd. Pour une description complète de ce fichier, voir l'annexe E.

Afin de transférer les données par satellite, vous devez avoir un PC qui supporte une connexion RS232. Le transfert de données est réalisé avec l'instrument soit allumé et alimenté par batterie ou connecté à l'extérieur. Le câble RS232 à utiliser est fourni dans le cadre du kit avec le Satlook G2 / HD. Certains ordinateurs portables ne disposent pas d'une connexion RS232, mais un adaptateur USB vers RS232 peut être acheté à bas prix. Branchez le câble RS232 de l'ordinateur vers l'instrument. Exécutez le transfert de fichier de données "micromem.exe".



Lorsque le Satlook G2/ HD est activé, le programme permettra d'identifier MICROMEM le port RS232 utilisé, puis l'écran de transfert sera active.



Le transfert de données peut être réalisé quand le Satlook G2/ HD est en mode analogique ou quand un menu est affiché. Transfert de données lorsque le Satlook G2/ HD est en mode numérique ou le mode spectre doit être évitée car l'unité est très occupé au cours de ces modes.

Pour envoyer les données, cliquez sur le bouton envoyer des données et une boîte de dialogue dossier sera présenté à choisir le fichier approprié \*.smd. Pour enregistrer le G2 Satlook / HD des données du transpondeur de côté sauvegarde, choisissez le bouton Get Data et la boîte de dialogue de fichier sera présenté au nom du fichier.

## Annexe A - Paramètres enregistrés

Ces paramètres sont enregistrés sur la mise hors tension de le Satlook G2 / HD et restauré sur le pouvoir en place. Ils ne sont pas enregistrés dans le fichier \*.smd fichiers transpondeur.

Type de LNB  
Valeur AutoOff  
Valeur de contraste  
Valeur de la dernière mémoire Loaded  
MyLatitude  
MyLongitude  
Spectrum Sweep valeur  
13V/18V  
22kHz  
Dernière fréquence utilisée  
Inverser l'écran État  
Inverser bouton État  
BacklightTimeOut  
numéro de transpondeur easyfind  
profil easyfind  
BlindTune\_Modulations  
MenuTimeOut

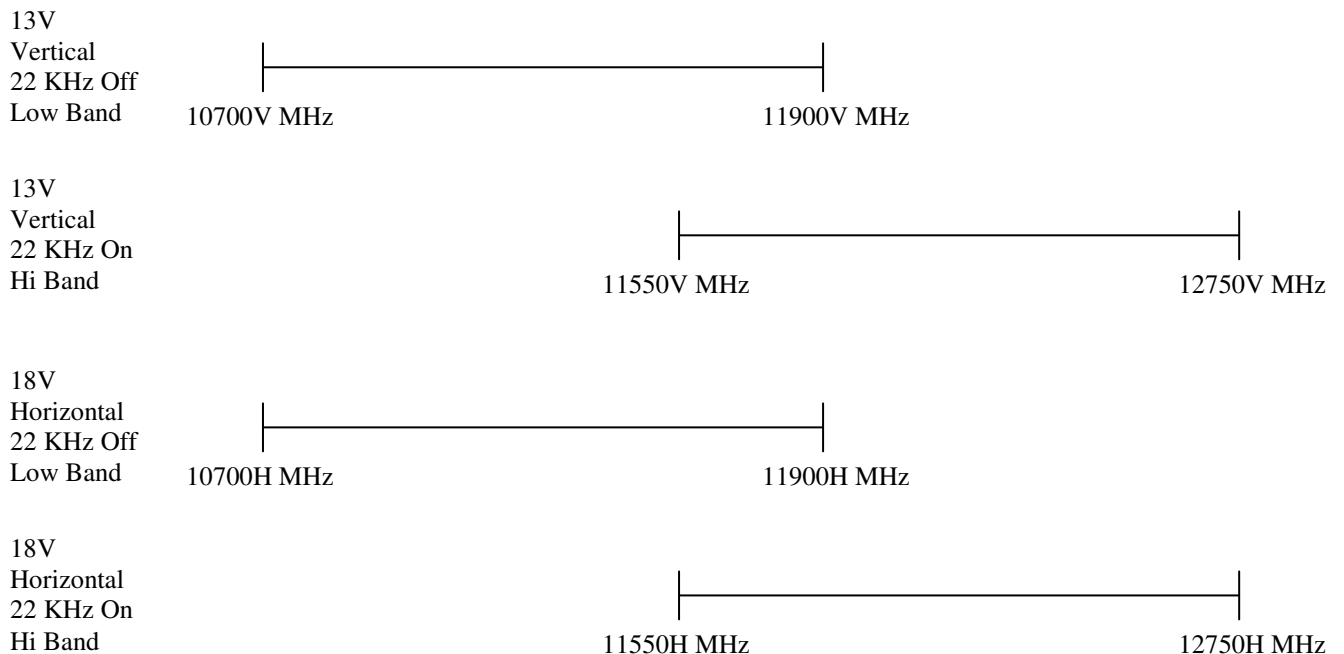


## Annexe B - Primer LNB universelle

Le LNB (bloc amplificateur à faible bruit) a évolué depuis son introduction au début de la radiodiffusion par satellite. Signaux de radiodiffusion par les satellites sont à 12700-10600 MHz dans la bande Ku et de 3000 MHz à 4500 MHz pour la bande C. Parce que les pertes en coax sont assez élevées pour ces fréquences, le signal satellite est d'abord abaissé à une plus gérable 950 MHz à 2150 MHz pour la transmission de l'antenne vers le récepteur. C'est ce qu'on appelle la fréquence intermédiaire (FI) ou encore la bande L. La plupart de la radiodiffusion européenne est dans la bande Ku. La transmission par satellite peut utiliser soit la polarisation horizontale ou verticale. C'est une façon de réutiliser les fréquences disponibles étant donné qu'il peut être de deux répéteurs à la même fréquence avec différentes polarisations. Le LNB universel peut recevoir soit des polarisations horizontale ou verticale en fonction de la tension de la ligne LNB. 13V est utilisé pour sélectionner la polarisation verticale et 18V est utilisé pour sélectionner la polarisation horizontale.

La bande Ku pour la réception satellite est de 2100 MHz de large (de 12700 à 10600), tandis que l'entrée du récepteur n'est que 1100 MHz de largeur (2150-950). Pour autoriser la réception complète de toute la bande Ku, deux oscillateurs locaux différents (LO) fréquences sont utilisées dans le LNB universelle. Cette fréquence LO est en marche dans le LNB universelle à l'aide de la tonalité 22 KHz. Quand il est éteint, puis la fréquence utilisée est LO 9750 MHz et quand sur, 10600 MHz est utilisée.

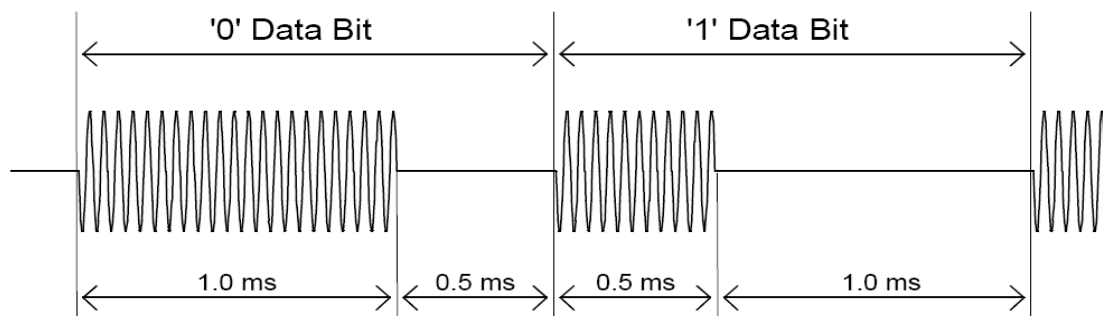
Les quatre gammes de fréquence pour le LNB universelle sont parfois appelés quadrants et est illustrée ci-dessous montre le chevauchement.



# Annexe C - DiSEqC Primer

## A propos de DiSEqC

DiSEqC est un acronyme pour "Digital Satellite Equipment Control" et est réalisé en utilisant la tonalité de signalisation 22kHz. Le signal de 22 kHz est imposé à la tension de 13V DC LNB ou 18V à un niveau de 0.65V pp. Normalement, le signal de 22kHz est soit en permanence allumé ou éteint. Quand un message DiSEqC doit être envoyé, si le 22kHz est allumé, il est éteint pendant une période "calme" avant le message. Ensuite, le message DiSEqC est envoyé comme une série d'octets avec un bit de parité impair annexé. Les bits sont formés par la modulation du signal de 22kHz, comme illustré ci-dessous.



La plupart des commandes DiSEqC sont 3 octets de longueur, mais certains peuvent être jusqu'à 6 octets de long, de sorte que le temps de transmission d'un message DiSEqC est de l'ordre de 40 à 80 millisecondes.

## DiSEqC

LNB1: 0xE0, 0x10, 0x38, 0xc0  
LNB2: 0xE0, 0x10, 0x38, 0xc4  
LNB3: 0xE0, 0x10, 0x38, 0xc8  
LNB4: 0xE0, 0x10, 0x38, 0xcc  
SW1: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xf0  
SW2: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xf1  
SW3: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xf2  
SW4: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xf3  
SW5: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xf4  
SW6: 0xe0, 0x10, 0x39, 0xf5  
SW7: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xf6  
SW8: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xf7  
SW9: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xF8  
SW10: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xF9  
SW11: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xFA  
SW12: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xfb  
SW13: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xFC  
SW14: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xFD  
SW15: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xFE  
SW16: 0xE0, 0x10, 0x39, 0xff

TBA: Tone Burst 0 pour sélectionner un satellite  
TBB: Tone Burst 1 pour sélectionner satellite B  
Go East: 0xE0, 0x31, 0x68, 0x1E  
Go Home: 0xE0, 0x31, 0x6b, 0x00  
Go West: 0xE0, 0x31, 0x69, 0x1E  
Set-Orient: 0xE0, 0x31, 0x66  
Clr Lim: 0xE0, 0x31, 0x63  
West Set: 0xE0, 0x31, 0x67  
Goto Pos: 0xE0, 0x31, 0x6b, <Position 1 à 31>  
Save Pos: 0xE0, 0x31, 0x6a, <Position 1 à 31>  
Goto X: 0xE0, 0x31, 0x6e, <Movement Haut, Bas <Movement Byte>

(Pour une compréhension plus complète, voir  
[http://www.eutelsat.com/satellites/4\\_5\\_5.html](http://www.eutelsat.com/satellites/4_5_5.html))

## Annexe D DVB-S et DVB-S2 Primer

DVB-S et DVB-S2 deux déphasage utilise la saisi de moduler une porteuse numérique. Saisie Quadrature déphasage est utilisé à la fois quand les données numériques sont codées et comme un changement de phase de 90 degrés dans le signal. Cela donne 4 états possibles pour chaque intervalle d'échantillonnage. L'intervalle d'échantillonnage est appelée le débit symbole et chaque état de 2 bits est un symbole. Pendant la transmission, ces données sont entrelacées pour permettre la récupération au cours de rafales de bruit et de données redondantes est ajouté appelé FEC (Forward Error Correction). Pendant la réception, les données sont à nouveau mélangées pour rétablir l'ordre et les données FEC est utilisé pour corriger le flux de bits que nécessaire. En DVB-S2, 8PSK (modulation par déplacement de phase octal) peut être utilisé dans la transmission, où il ya 8 états possibles d'un changement de phase de 45 degrés dans le signal analogique. Un brouillage différent et FEC pour le DVB-S2 permet une meilleure immunité au bruit.

La sortie à haut débit pour les deux DVB-S et DVB-S2 est la même. Ce train de bits est appelé flux de transport ». Un flux de transport est constitué de paquets. Tous les paquets ont la même longueur de 188 octets et ils commencent tous par l'octet 0x47 synchronisation de sorte que lorsque les données sont lues, un point de départ peut être situé. Chaque paquet contient également un PID (identification de paquets). Les informations contenues dans le flux de transport se compose de plusieurs vidéo et audio ainsi que des tables SI (Service Information) pour permettre au récepteur de décoder et d'afficher les données correctes. Il existe plusieurs types de tableaux dans le SI de données appelées PSI. Ce tableau de données est généralement plus d'un paquet pour plusieurs paquets sont assemblés pour faire un article "qui peut aller jusqu'à 1024 octets.

1) Program Association Table (PAT): pour chaque service dans le multiplex, le PAT indique le PID du programme correspondant Plan de table (PMT). Il donne aussi l'emplacement de le Table Réseau d'information (NTI).

2) Programme Plan de table (PMT): le PMT identifie et indique les PIDs de la vidéo, audio, et autres cours d'eau qui composent chaque service.

3) Network Information Table (NIT): le NIT donne le numéro de réseau, le nom et Satellite Position du satellite. Il répertorie également tous les autres répéteurs sur le satellite.

L'information 4) Service Description Table (TSD): le traitement spécial et différencié donne sur chacun des services dans ce flux de transport.

Une fois que ces tableaux sont décodés par le récepteur, le PID correct pour le flux audio et vidéo peut être trouvés et présentés à la vidéo et les décodeurs audio. En DVB-S, les flux vidéo sont présentées en format MPEG-1 ou MPEG-2 (généralement MPEG-2). Pour DVB-S2, le flux vidéo peut être présenté dans ces formats ou dans le nouveau format HD MPEG-4.

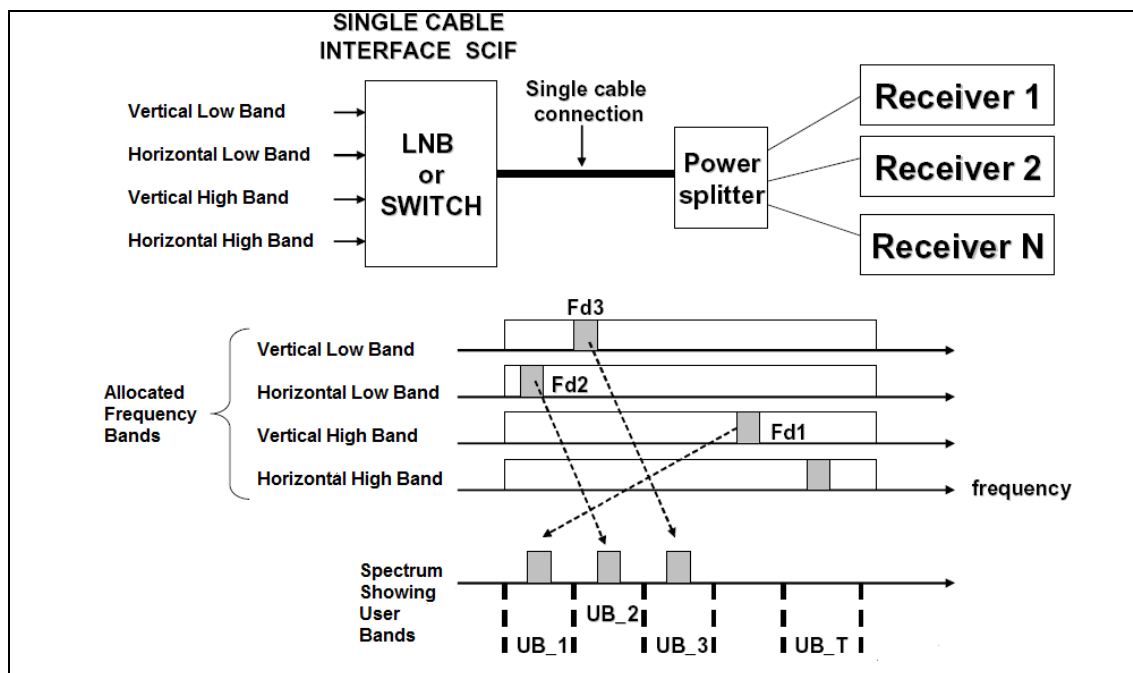
(Pour une compréhension plus complète, see ISO 13818-1 "Information technology, Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems" et DVB EN 300 468 " Specification for Service Information")

# Annexe E Primer UniCable

UniCable ou FISC (Single Cable Interface) est une méthode de conversion des fréquences satellite du LNB à l'utilisateur. Il est destiné à permettre de multiples récepteurs de partager le même câble coaxial.

Avec une norme universelle LNB avec horizontale et verticale de polarité et de bas et bande haute, il ya quatre gammes de fréquences qui peuvent être sélectionnés à partir du LNB en utilisant le 13V/18V et le signal de 22kHz. Afin de permettre à plusieurs récepteurs de fonctionner en utilisant le même câble coaxial, l'exploitation UniCable stipulant que le destinataire envoie la fréquence désirée à l'aide d'une commande DiSEqC. Un LNB UniCable ou commutateur peut être utilisé. Pour un commutateur UniCable, l'entrée LNB est généralement un LNB Quattro qui fournit les quatre gammes de fréquence de l'interrupteur. Pour un LNB UniCable, le commutateur et le LNB Quattro font partie intégrante.

Pour accorder une fréquence sur le LNB UniCable (ou switch), le récepteur émet une commande DiSEqC qui indique la fréquence de satellite nécessaire, la polarisation, la bande et ce que l'utilisateur de la bande à utiliser. Le nombre de bandes d'utilisateur différent mais normal est de 4 ou 8.



Les bandes de l'utilisateur qui sont disponibles peuvent être déterminées par l'envoi d'une commande DiSEqC d'émettre des sons à des fréquences RF centre des bandes de l'utilisateur. En balayant les fréquences, pour savoir où les bandes de l'utilisateur se trouvent. Pour savoir quel numéro d'utilisateur Band et si une autre commande DiSEqC est envoyée pour éteindre le ton à l'utilisateur de la bande XX. En se tournant de façon sélective les tons RF, le numéro de la bande d'utilisateur est déterminé. Alternativement, l'utilisateur de la bande de fréquence de répartition sont généralement assurés sur le LNB / description Switch. Le placement des bandes dans le spectre de l'utilisateur n'est pas la même entre les fabricants.

Pour plus de détails sur UniCable, consultez la spécification EN 50494 - la distribution du signal satellite sur un seul câble coaxial dans les installations de logement individuel.

**UniCable Commandes:** (uniquement les 5 octets commandes sont affichées)

ODU\_Power\_OFF: (0xE0 0x00 0x5A 0x00 D1)

Coupez l'alimentation de la bande sélectionnée de l'utilisateur.

D1 est défini comme étant peu 5,6,7 sélectionnez la bande d'utilisateur et peu 0,1,2,3,4 = 0;

ODU\_UBxSignal\_ON: (0xE0 0x00 0x00 0x00 0x5b)

Générer un signal RF au centre de chaque bande de l'utilisateur.

ODU\_Config: (0xE0 0x00 0x5b D1 D2)

D1 est défini comme étant peu 5,6,7 sélectionnez la bande d'utilisateur et le bit 0 = 1, 1,2,3,4 bits = 0;

Générer une réponse ton RF à la bande sélectionnée de l'utilisateur pour la question en D2

ODU\_LoFreq: (0xE0 0x00 0x5b D1 D2)

D1 est défini comme étant peu 5,6,7 sélectionnez la bande d'utilisateur et le bit 1 = 1, 0,2,3,4 bits = 0;

Générer une réponse ton RF à la bande sélectionnée de l'utilisateur pour la question en D2

ODU\_Channel\_change (0xE0 0x00 0x5A D1 D2)

D1 est défini comme D1 est défini comme étant peu 5,6,7 sélectionnez la bande de l'utilisateur, le bit 3 sélectionne la polarisation, le bit 2 sélectionne bande haute / basse, 0,1 bits de D1 et D2 sont 10 bits Tuning Word.

# Annexe F Satlook G2 HD Structure des fichiers

## Positions mémoire du transpondeur

& <Pos:001> 55 49 6E 73 61 74 34 35 45 00 FF 07 31 00 00 05 78 00 FF

C'est une ligne à partir d'un fichier de type \*. smd. Chaque ligne commence par "& <Pos:001>" et la position peut varier de "001" à "100" ou "105" pour la nouvelle version G2 La ligne suivante l'en-tête est de 48 octets de données en hexadécimal. Dans la mémoire interne Satlook, ces octets sont stockés dans des emplacements mémoire de position \* 0x80, alors il ya un peu de mémoire utilisé.

Byte 0x00: 0x55 C'est pour une entrée ou DVB 0xAA pour une entrée dans le SSD. Toute autre valeur tags la position de mémoire comme «libre».

0x01 0x09 octets à octets: Il s'agit du nom ASCII pour l'entrée de fréquence. Il doit se terminer par 0x00 octets.

0x0a Byte: Non utilisé

Byte 0x0B et 0x0c: fréquence si l'octet lo Salut octets. Dans l'exemple ci-dessus représente 07 31 1841 MHz. Le Si la fréquence est dans la gamme 920 MHz à 2150 MHz.

0x0d Byte: 13V = 0, 18 V = 1.

Byte 0x0E: off = 0 22kHz, 22kHz sur = 1 .

Byte 0x0F: FEC. 0 = 1 / 2, 1 = 2 / 3, 2 = 3 / 4, 3 = 5 / 6, 4 = 6 / 7, 5 = 7 / 8. Si la valeur est supérieure à 0x10, alors c'est le mode de modulation (de commande) pour BCM4506

Byte 0x10 0x11 et: Symbol Rate stockées sous forme de lo octet fois octets Salut 1,024.

Dans l'exemple ci-dessus le taux de symbole: (\* 0x78 256 + 0x05) / 1,024 = 30000.

0x12 et 0x13: AFC byte et octet Salut Lo AFC. Ils sont stockés lorsque la fréquence est sauvé, mais pas utilisés autrement. Non utilisé avec BCM4506 démodulateur.

Byte 0x14 0x15 et: <Pour DSS> Original Network ID Salut octets lo octets. Ceci est enregistré lorsque la fréquence DSS est stockée et utilisée pour le match du MAS.

Byte 0x14: <Pour DVB> IQ Swap. Pas de swap = 0, swap = 0x40. Enregistrées lorsque la fréquence DVB stockés mais non utilisés.

Byte 0x16: C'est le type de LNB utilisé lorsque le fichier SMD a été créé ou lorsque la position de la mémoire est sauvegardée sur le Satlook. Pour les systèmes des États-Unis, est chargé de ce que le choix actuel. 0x00 0xff ou est supposé être un LNB universel.

Byte 0x17 0x18 et: Fréquence satellite stockées sous forme d'octets lo Salut octets. Si en cours de validité, cette fréquence est utilisée comme la fréquence de position mémoire. plage valide est de 3000 à 13.625 (11.475 + LNB = 2150)

## Easyfind

& <Pos:101> 55 4B 00 FF

positions de mémoire de 101 à 105 sont utilisés pour la fonction easyfind.

0x00 à 0x08 octets: nom de profil ASCII se terminant par 0x00.

Octets de 0x09 0x0d: easyfind satellite pour la présélection 1 à 5. Entre 1 et 99.

# Annexe G - Satlook G2 Spécifications

- Acquiert automatiquement le DVB-S en utilisant des transpondeurs démodulateur avancées pour déterminer FEC et Symbol Rate.
- Fréquence d'entrée: 920-2150MHz
- Niveau d'entrée: 35-100 dBuV
- Entrée / sortie Impédance: 75 Ohm, F-connecteurs
- Méthode de mesure (analogique):
- Présentation de signal RF dans les barre graphe pour les deux entrées LNB
- le ton change avec le niveau du signal Loadspeaker lorsqu'il est activé
- Analyseur de spectre 950 MHz à 2150 MHz, la taille de l'étape 1 MHz à 10 MHz
- Méthode de mesure (numérique):
  - BER (taux d'erreur binaire)
  - MER (rapport d'erreur de modulation)
  - SNR (Signal / Bruit-ratio)
- Constellation (QPSK et 8PSK)
- Max-niveau: - des barre graphe indiquant max
- Maxhold fonction avec BER, SNR et MER montrant les valeurs maximales
- Satellite identification: En lisant la table NIT dans le flux de transport
- Site d'information: la lecture de le SDT montrant la télévision et stations de radio disponibles
- Mémoire: 100 transpondeurs peuvent être stockés avec le nom
- Mémoire sur les écluses: FEC, fréquence symbole de taux, 13V/18v, 22kHz
- Affichage: LCD de 3 pouces d'affichage
- Connexion PC: RS232 avec connecteur DB9
- Alimentation LNB: 13V ou 18V fourni sur les deux LNB LNB-A et-B
- Sonnerie de 22 kHz: Standard 22 KHz signal superposé à 0.65V pp LNB sur-A
- DiSEqC: Oui, tous les 1,0 et 1,1 commandes prises en charge
- DiSEqC: Positionneur pour commandes DiSEqC 1.2 et GoToX
- Batterie: 12V rechargeable, 1,8 amp / heure
- Autonomie: environ 2 heures sur une batterie entièrement chargée
- Poids: environ 1,5 kg avec batterie
- Accessoires: étui de transport en nylon
- l'alimentation électrique de 220v/13.8v, 1,5 ampères
- Chargeur de voiture



## Annexe H - Spécifications Satlook HD

- Acquiète automatiquement le DVB-S et les transpondeurs DVB-S2 avec démodulateur avancées pour déterminer FEC et Symbol Rate.  
Fréquence d'entrée: 920-2150MHz
- Niveau d'entrée: 35-100 dBuV
- Entrée / sortie Impédance: 75 Ohm, F-connecteurs
- Méthode de mesure (analogique):
- Signal RF présentation dans les barres graphe pour les deux entrées LNB
- le ton change avec le niveau du signal Loadspeaker lorsqu'il est activé
- Analyseur de spectre 950 MHz à 2150 MHz, la taille de l'étape 1 MHz à 10 MHz
- Méthode de mesure (numérique):  
BER (taux d'erreur binaire)  
MER (rapport d'erreur de modulation)  
SNR (Signal / Bruit-ratio)
- Constellation (QPSK et 8PSK)
- Max-niveau: - des barres graphe indiquant max
- Maxhold fonction avec BER, SNR et MER montrant les valeurs maximales
- Satellite identification: En lisant la table NIT dans le flux de transport
- Site d'information: la lecture de le SDT montrant la télévision et stations de radio disponibles
- Mémoire: 100 transpondeurs peuvent être stockés avec le nom
- Mémoire sur les écluses: FEC, fréquence symbole de taux, 13V/18v, 22kHz
- Affichage: LCD de 3 pouces d'affichage
- Connexion PC: RS232 avec connecteur DB9
- Alimentation LNB: 13V ou 18V fourni sur les deux LNB LNB-A et-B
- Sonnerie de 22 kHz: Standard 22 KHz signal superposé à 0.65V pp LNB sur-A  
DiSEqC: Oui, tous les 1,0 et 1,1 commandes prises en charge
- DiSEqC: Positionneur pour commandes DiSEqC 1.2 et GoToX
- Batterie: 12V rechargeable, 1,8 amp / heure
- Autonomie: environ 2 heures sur une batterie entièrement chargée
- Poids: environ 1,5 kg avec batterie
- Accessoires: étui de transport en nylon
- l'alimentation électrique de 220v/13.8v, 1,5 ampères
- Chargeur de voiture



# Glossaire

**8PSK:** (8 modulation par déplacement de phase). C'est le type de modulation qui est utilisée pour le DVB-S2 aussi appelé HD. En 8PSK, un symbole a 8 états ou 3 bits. Sur le diagramme de constellation, un signal 8PSK soit "normal", avec les huit points sur un cercle centré sur les origines ou "Rotation" 22,5 degrés.

**Atténuateur:** Les inserts atténuateur une résistance active dans la voie RF et réduit le niveau du signal d'environ 3 dB.

**BER:** (Bit Error Ratio) Il s'agit du ratio de  $Bits_{Error} / Bits_{Received}$  Il s'agit d'un petit nombre et est généralement exprimée en notation scientifique que  $BER = 2 \times 10^{-8}$ . En règle générale, BER doit être inférieur à  $1 \times 10^{-6}$  pour une bonne réception.

**dB:** (décibel) Le décibel est un rapport logarithmique de la tension (ou puissance) à une norme ou une référence de tension (ou puissance).

**DiSEqC:** voir l'annexe D

**DVB-S ou DVB-S2:** voir l'annexe E

**Poste d'alimentation:** Lorsque le G2 Satlook / HD est connecté à l'alimentation et branché, il s'agit alors affichée sur l'écran analogique.

**FEC:** (Forward Error Correction) Il s'agit du contrôle d'erreur utilisé dans DVB et d'autres systèmes de corriger les erreurs dans la transmission. Pour ce faire, les données sont envoyées avec l'erreur supplémentaire corriger bits. A la réception, les bits d'erreur sont identifiés et (normalement) corrigé.

**HD:** (haute définition) Il s'agit d'une résolution au-dessus du DVB résolution standard. Les résolutions DVB standard pour le signal de luminance sont (HxV):

720 x 576, 544 x 576, 480 x 576, 352 x 576, 352 X 288

Les résolutions DVB-S2 en haute définition sont (HxV) 1920 x 1080 ou 1280 x 720. Ils peuvent être soit entrelacé ou progressif. Entrelacé: l'image est construite à partir de deux «champs» de chaque champ étant alternatif de la moitié des lignes de balayage. Il signifie l'image entière est répétée à chaque fois. Images progressives nécessitent un débit plus élevé.

**IF:** (fréquence intermédiaire) Il s'agit de la fréquence après la conversion vers le bas à le LNB à la gamme de 950 MHz à 2150 MHz.

**points de décision IQ:** Au cours d'une démodulation QPSK ou 8PSK signal, les deux phases de la sont convertis en données numériques et ces données sont échantillonnées au rythme symbole. Ces échantillons sont appelés points de décision IQ (comme on le voit sur le diagramme de constellation) et sont ensuite former les symboles d'entrée numérique.

**LNB:** (Low Noise Block) Le nom général pour l'amplificateur et abaisseur à l'antenne.

**Maxhold:** Dans le mode analogique, ce qui peut être utilisé pour «se souvenir» le plus

haut sommet du signal RF.

**MER:** (Modulation Error Ratio) Ceci est généralement exprimée en dB. Il est calculé à partir de la structure et la constellation représente la distance entre les points de décision I et Q sont à la position idéale. Une valeur typique est MER 16 dB.

**NIT:** (Network Information Table) L'un des systèmes d'information (SI) en DVB tables contenant le nom du satellite en cours, la position, et d'autres données.

**QPSK:** (Quadrature Phase Shift Keying) Il s'agit d'une modulation numérique utilisée pour toutes les transmissions DVB-S. Les données sont transmises selon la phase du signal à 90 degrés du quart de travail, c'est ainsi que quatre États (un symbole) sont encodés à chaque fréquence symbole.

**QPSK HD:** transmissions DVB-S2 peuvent être diffusés en modulation 8PSK soit ou de la modulation QPSK, Lorsque le démodulateur reçoit une transmission DVB-S2 en QPSK, puis QPSK HD "est affiché.

**RF:** fréquence radio () Dans le Satlook G2 / HD, il s'agit d'une mesure de la puissance totale dans la bande de 950 MHz à 2150 MHz.

**SIG:** (Signal) Dans le Satlook G2 s'agit d'une mesure de la puissance totale dans la bande de 950 MHz à 2150 MHz. Dans le Satlook HD, il s'agit d'une mesure de la puissance RF à la fréquence indiquée sur l'écran.

**SNR:** (Signal to Noise Ratio) Le SNR d'un signal est une mesure de la qualité du signal en dB SNR et plus c'est mieux. Lectures SNR typique pour un signal propre sera supérieure à 10,0 dB. Ceci est une mesure du démodulateur et n'est valable que lorsque le signal reçu est verrouillé.