

# “DL4–DL6 DIGILINE” DVB MPEG2 & C.A.

---

 *QUICK REFERENCE GUIDE & MENU NAVIGATION*

 *MANUALE D'USO SINTETICO E NAVIGAZIONE MENU*

---

 *DUAL SCREEN COMBINED DIGITAL & ANALOG PROFESSIONAL ANALYZERS WITH MPEG DECODER & CONDITIONAL ACCESS FOR: RADIO, CATV & SATELLITE*

 *ANALIZZATORE PROFESSIONALE ANALOGICO E DIGITALE CON DOPPIO DISPLAY E DECODER MPEG E ACCESSO CONDIZIONATO PER: RADIO, TV, CATV & SATELLITE*

TV 5–878 MHz - SAT 930–2150 MHz - TV 10/120 dB $\mu$ V - SAT 30/120 dB $\mu$ V  
(AM–FM–QPSK–QAM–COFDM)



Up-graded for software version 1.70  
*Aggiornato alla versione software 1.70*

---

Subject to change without notice • *Soggetto a cambiamenti senza preavviso*

**RO.VE.R.**  
**INSTRUMENTS**  
— [www.rover-sat.it](http://www.rover-sat.it) —

**Code: UG-DL-4-SHORT**

**Title: DL-4&6 Quick Reference Guide**

**Edition: 1.06/1.00-IT/EN/1.06**



# INDEX




- Useful suggestions, start-up menu and reset.....
- Satellite dish pointing (with 2 or 3 LNBS) .....
- Configuration menu.....
- Special function menu .....
- Program store menu • analog TV (manual) .....
- Program store menu • digital TV (manual) .....
- Program store menu • analog TV (automatic)  
Plan: AUTOSCAN 1&2 .....
- Program store menu • digital TV (automatic)  
Plan: AUTOSCAN 1&2 .....
- Program store menu • analog SAT (manual) .....
- Program store menu • digital SAT (manual) .....
- Analog TV measurement.....
- Emulated digital TV meas. (QAM-COFDM-8VSB)
- Demodulated QAM digital TV measure. (opt.) .....
- Demodulated COFDM dig. TV measure (opt.) .....
- QAM and COFDM constellation.....
- Analog SAT measurement .....
- Demodulated QPSK digital SAT measurement .....
- Program stream menu MPEG2 decoder (opt) .....
- Bar scan • analog TV (bar chart) .....
- Bar scan • digital TV (bar chart) .....
- Bar scan • analog SAT (bar chart).....
- Bar scan • digital SAT (bar chart).....
- Bar scan save/recall menu (bar chart)  
(TV-SAT & analog-digital).....
- Spectrum navigation • analog TV .....
- Spectrum navigation • digital TV .....
- Spectrum navigation • analog SAT .....
- Spectrum navigation • digital SAT .....
- Spectrum save/recall menu (TV-SAT & an.-digit.)
- FM radio menu (for spectrum see page 7, N.8)....
- Teletext menu (TV-SAT-Analog/digital) .....
- Data logger menu, digital/analog TV  
(data recording) .....
- Data logger menu, digital/analog SAT .....
- Print menu, digital/analog TV (PC or printer).....
- Print menu, digital/analog SAT (PC or printer) .....
- Display contents print-out (PC or printer) .....
- AC/DC volt meter menu at the RF input (TV only)
- DiSEqC controller (SAT only) .....
- DiSEqC tracer (SAT only) .....
- Included and optional accessories .....
- Front and side panel description and reset .....
- 
- 
- 
- 



# INDICE




- |  | Pag.           |
|--|----------------|
| • <i>Suggerimenti utili, menu di start-up e reset.....</i>                                 | <i>p. 3-8</i>  |
| • <i>Puntamento parabola satellite (con 2 o 3 LNB) ...</i>                                 | <i>p. 9-10</i> |
| • <i>Menu di configurazione .....</i>  | <i>p. 11</i>   |
| • <i>Menu funzioni speciali.....</i>   | <i>p. 12</i>   |
| • <i>Menu di programmazione • TV an. (manuale) ...</i>                                     | <i>p. 13</i>   |
| • <i>Menu di programmazione • TV dig. (manuale) ...</i>                                    | <i>p. 14</i>   |
| • <i>Menu di programmazione • TV analogico (auto)<br/>Plan: AUTOSCAN TV 1&amp;2 .....</i>  | <i>p. 15</i>   |
| • <i>Menu di programmazione • TV digitale (auto)<br/>Plan: AUTOSCAN TV 1&amp;2 .....</i>   | <i>p. 16</i>   |
| • <i>Menu di programmazione • SAT an. manuale.....</i>                                     | <i>p. 17</i>   |
| • <i>Menu di programmazione • SAT dig. manuale....</i>                                     | <i>p. 18</i>   |
| • <i>Misura TV analogico.....</i>  | <i>p. 19</i>   |
| • <i>Misura TV digitale emulata (QAM-COFDM-8VSB)</i>                                       | <i>p. 20</i>   |
| • <i>Misura TV digitale QAM demodulata (opz.).....</i>                                     | <i>p. 21</i>   |
| • <i>Misura TV digitale COFDM demodulata (opz) .....</i>                                   | <i>p. 22</i>   |
| • <i>Costellazione QAM e COFDM .....</i>   | <i>p. 23</i>   |
| • <i>Misura SAT analogico.....</i>   | <i>p. 24</i>   |
| • <i>Misura SAT digitale QPSK demodulata .....</i>   | <i>p. 25</i>   |
| • <i>Menu prog. stream, decoder MPEG2 (opz.).....</i>                                      | <i>p. 26</i>   |
| • <i>Bar scan • TV analogico (istogrammi).....</i>   | <i>p. 27</i>   |
| • <i>Bar scan • TV digitale (istogrammi).....</i>  | <i>p. 28</i>   |
| • <i>Bar scan • SAT analogico (istogrammi).....</i>  | <i>p. 29</i>   |
| • <i>Bar scan • SAT digitale (istogrammi) .....</i>  | <i>p. 30</i>   |
| • <i>Menu memorizzazione bar scan (istogrammi)<br/>(TV-SAT e analogico-digitale) .....</i> | <i>p. 31</i>   |
| • <i>Navigazione spettro • TV analogico .....</i>  | <i>p. 32</i>   |
| • <i>Navigazione spettro • TV digitale .....</i>   | <i>p. 33</i>   |
| • <i>Navigazione spettro • SAT analogico .....</i>   | <i>p. 34</i>   |
| • <i>Navigazione spettro • SAT digitale.....</i>   | <i>p. 35</i>   |
| • <i>Menu memoriz. spettro (TV-SAT e an.-digit.) .....</i>                                 | <i>p. 36</i>   |
| • <i>Menu FM radio (per spettro vedi pag. 7, N.18)....</i>                                 | <i>p. 37</i>   |
| • <i>Menu televideo (TV-SAT-analogico/digitale).....</i>                                   | <i>p. 37</i>   |
| • <i>Menu data logger, TV digitale/analogico<br/>(registrazione misure).....</i>           | <i>p. 38</i>   |
| • <i>Menu data logger, SAT digitale/analogico<br/>(registrazione misure).....</i>          | <i>p. 39</i>   |
| • <i>Menu stampa TV analog/digitale (PC o stampante)</i>                                   | <i>p. 40</i>   |
| • <i>Menu stampa SAT analog./digitale (PC o stamp.)</i>                                    | <i>p. 41</i>   |
| • <i>Stampa contenuto display (PC o stampante) .....</i>                                   | <i>p. 42</i>   |
| • <i>Menu volmetro CA/CC all'ingresso RF (TV solo) ..</i>                                  | <i>p. 43</i>   |
| • <i>Menu trasmissione DiSEqC manuale (solo SAT)...</i>                                    | <i>p. 44</i>   |
| • <i>Menu di ricezione (comunicaz.) DiSEqC (solo SAT)</i>                                  | <i>p. 44</i>   |
| • <i>Accessori inclusi e opzionali .....</i>   | <i>p.45</i>    |
| • <i>Descrizione pannello frontale e laterale e reset...</i>                               | <i>p.46-47</i> |
| •  | <i>p.</i>      |
| •  | <i>p.</i>      |
| •  | <i>p.</i>      |
| •  | <i>p.</i>      |

## 1) USEFUL SUGGESTIONS

- 1) Thank you for choosing our instrument, which is currently used and appreciated by the most important satellite service providers and broadcasters. On our part we will do our best to fulfil your requirements.
- 2) This is a new conception, synthetic manual. If you require more detailed explanations please consult the instrument's user manual supplied. May we remind you that the input connector can be changed: "F", "BNC", "IEC" or "N".
- 3) First of all please do not be worried about the large quantity of menus found on the following pages; as it is the most complete instrument available on the market, it is clear that it will be capable of carrying out lots of measurements; however if you take a closer look, you will notice that many of the menus are multiplied by four and are similar, e.g.:
  - Analogue TV                      • Digital TV
  - Analogue SAT                    • Digital SAT
- 4) You will also see from a very early stage that all you have to do is store the various TV channels &/ or SAT bouquets the first time, (or ask your vendor to do it for you), and then choose TV or SAT, ANALOG or DIGITAL, MEAS or SPECTRUM, and select the desired program; the instrument will do everything automatically, without your intervention.
- 5) As you can see in the main MEASUREMENT mode, the display in the centre tells you which mode you are in, e.g.:  
 --- DIGITAL SAT ---   
 In the upper section there are all the instruments' status for example:  
 PROG- CHAN- FREQ etc.  
 The lower part shows all the measurements, without you pressing keys or recalling functions. By pressing SPECTRUM the instrument passes into spectrum mode (continuing to supply the picture on the display to its side), also in spectrum you will see if you are in Digital (D) or Analogue (A) in the bottom left-hand corner. (Remember that the spectrum can be auto or manual, see special functions menu). 
- 6) Each screen can be navigated using the large knob (which we call "ENCODER" from now on). If you rotate the encoder the asterisk will move to the line you wish to vary. Pressing the encoder activates the ENTER function and the asterisk becomes an arrow, which positions itself next to the parameter (status) you wish to vary, for example the prog. number 1-2 ...100. Press the encoder knob once again (we will call this "ENTER" from now on) and the arrow will become an asterisk once again. You can change another parameter, or if you prefer, press directly ESCAPE and return to the main measurement menu. Press ESCAPE twice to go to the SPECTRUM menu automatically. Three red LED's also show the functions of the three main keys (e.g. LED on = SAT, LED off = TV, etc., etc.). 




## 1) SUGGERIMENTI UTILI

- 1) *Complimenti per aver scelto il nostro strumento, che è attualmente utilizzato e apprezzato dai più importanti satellite service providers e broadcasters. Da parte nostra ci impegneremo il più possibile per soddisfare le vostre aspettative.*
- 2) *Questo è un manuale sintetico di nuova concezione, per una spiegazione più approfondito sull'utilizzo dello strumento vi invitiamo a consultare anche il manuale d'uso in dotazione. Vi ricordiamo che il connettore d'ingresso è intercambiabile: "F", "BNC", "IEC" o "N".*
- 3) *Innanzitutto non spaventatevi per la gran quantità di menu che trovate di seguito, è chiaro, che essendo il più completo analizzatore in commercio, è in grado di fare molte misure; ma se guardate bene molti menu sono moltiplicati per 4 e sono simili, esempio:*
  - TV Analogico                    • TV digitale
  - SAT analogico                  • SAT digitale
- 4) *Capirete presto che tutto quello che dovete fare è memorizzare i vari canali TV e/o bouquet SAT la prima volta (o farveli memorizzare dal vostro venditore) e poi dovete solo selezionare, TV o SAT, ANALOG o DIGITAL, MISURA o SPETTRO, e selezionare il programma desiderato, e lo strumento farà tutto in automatico, senza il vostro intervento.*
- 5) *Come vedete nella funzione principale MISURA, il display al centro Vi dice su che funzione siete, per esempio:*  
 --- DIGITAL SAT ---   
*Nella parte superiore ci sono tutti gli stati dello strumento, esempio:*  
 PROG- CHAN- FREQ etc.  
*Nella parte inferiore avete tutte le misure, senza che voi dobbiate premere tasti o richiamare funzioni. Premendo SPETTRO lo strumento passa in spettro (continuando a fornirvi l'immagine nel display a fianco), anche in spettro vi segnala se siete in Digitale (D) o analogico (A) in basso a sinistra (Ricordatevi che lo spettro può essere automatico o manuale, vedi menu funzioni speciali).* 
- 6) *Ogni schermata è navigabile con la manopola grande (che da ora chiameremo "ENCODER"). Girando l'encoder si sposta l'asterisco sulla riga che volete variare. Premendo l'encoder si attiva la funzione ENTER, l'asterisco diventa freccia e si posiziona accanto al parametro (stato) che volete variare, esempio il N. di programma, 1-2... 100. Ripremendo l'encoder (che da ora chiameremo funzione "ENTER") la freccia ridiventa asterisco e potete cambiare un altro parametro (STATO) o, se volete, potete premere direttamente ESCAPE (uscita) e ritornare al menu principale misura; premendo due volte ESCAPE si va automaticamente in spettro. Tre LED rossi vi indicano anche le funzioni dei tre tasti principali (es. LED acceso = SAT, LED spento = TV, ecc. ecc.).* 



Remember that this type of navigation is the same for all of your meter's menus and displays and that when you are in digital mode, especially COFDM and MPEG, the menu response becomes much slower.


- 7) If, when navigating, you vary a parameter (status), the programme number will disappear, do not worry, remember to always press  ESCAPE once or twice to return to the main measurement menu without cancelling memories or status. Alternatively simply reselect the previous prog. number.

- 8) Now read the index on page 2 and study the three most important menus well:

- CONFIGURATION MENU Page 11
- SPECIAL FUNCTION MENU Page 12
- PROGRAM STORE MENU Pages 13-18

You will learn all the other functions automatically after using the instrument for a few days. May we remind you once again that the instrument has a user manual so you can deepen your understanding of the functions which interest you the most. The first time you use the instrument, we strongly advise you connect it to a satellite dish or antenna which has already been installed and is operational and where you know the channels and frequencies well.

- 9) Now go to the configuration menu, see page 11, keep the SPECIAL key pressed 2 seconds and select the standard in your country and the measurement unit you prefer, the TIMER (if ON the instrument will automatically turn off after 5 minutes on inactivity and will start up from the last measurement carried out without losing the data) and finally the TV and DIGITAL SAT standard. Avoid using the memory bank cancellation menu (in the centre CANC: PRG. STORE and D.L) until you know how to use your instrument well. In the lower section you can see if the option acquired have been installed correctly (Y) = yes and (N) = no.

- 10) Now let us take a look at the SPECIAL MENU (see page 12). Press the SPECIAL key once;  the first 8 menus can be selected when necessary and are fairly easy to understand. May we now remind you about the SPECTRUM/BAR SCAN mode, which can be either manual or automatic, i.e.:
- AUTOMATIC = this is set to see, in the best way, only the spectrum of the channel under test.
  - MANUAL = the SPAN adjustments, dB/DIV, center freq. and marker remain as you left them the last time, except for the reference level, which is automatic to make it easier for you.
  - The SELF TEST MENU, is used if there are faults to see which parts are not communicating and inform the service.

- 11) The MEMORY STORE MENU PROG STORE MENU is very easy to use and has already been partially described in point 6). It is only used the first time and afterwards if you need to vary a programme. Basically, you rotate the encoder (knob) to position the cursor (asterisk) on the line you want to modify; see example DI GI TAL SAT (on the next page).

*Ricordatevi che questa navigazione è uguale per tutti i menu e tutte le schermate del vostro strumento, e che quando siete in digitale, specialmente COFDM e MPEG, la risposta dei vari menu diventa più lenta.*

- 7) *Se navigando variate qualche parametro (stato) il numero di programma sparirà, niente paura, ricordate di premere sempre ESCAPE una o due volte per ritornare al menu principale senza cancellare memorie o stati, o semplicemente risSelectedare il numero di programma precedente.*

- 8) *Ore leggetevi bene l'indice a pagina 2, poi studiatevi bene i tre menu più importanti:*

- CONFIGURATION MENU Pag. 11
- SPECIAL FUNCTION MENU Pag. 12
- PROGRAM STORE MENU Page 13-18

*Tutto il resto delle funzioni le apprenderete automaticamente in pochi giorni usando lo strumento. Ci permettiamo di ricordarvi ancora che lo strumento è corredato da un manuale d'uso, dove potete approfondire l'uso delle funzioni che vi interessano di più. La prima volta che usate lo strumento consigliamo vivamente di collegarlo ad una parabola o antenna già installata e funzionante di cui conoscete bene i canali e frequenze.*

- 9) *Ora prima cosa entrate nel menu configuration, tenendo premuto 2 secondi il tasto SPECIAL (vedi pagina 11), selezionate lo standard del vostro paese, l'unità di misura che preferite, il TIMER (se ON lo strumento si spegne dopo 5 minuti d'inattività, e riparte dall'ultima misura senza perdere dati) e ultimo lo standard del decoder video DIGITALE MPEG. Evitate di usare il menu di cancellazione dei banchi di memoria (al centro CANC: PRG. STORE e D.L) fino che non conoscete bene lo strumento. Nella parte inferiore potete vedere se le opzioni acquistate sono state regolarmente installate (Y)=sì e (N)=no.*

- 10) *Passiamo ora al MENU SPECIAL (vedi pagina 12). Premere una volta il relativo tasto SPECIAL; i primi 8 menu si selezionano quando necessari e sono sufficientemente comprensibili. Vi ricordiamo ancora lo SPECTRUM/BAR SCAN mode che può essere manuale o automatico, cioè:*
- AUTOMATICO = si setta per fare vedere al meglio, lo spettro del solo canale in esame
  - MANUALE = rimane con le regolazioni di SPAN, dB/DIV, centro frequenza, Marker, come le avete lasciate voi l'ultima volta, eccetto il Reference Level che per comodità vostra rimane automatico.
  - Il SELF TEST MENU, si usa in caso di guasti per vedere le parti che non comunicano e segnalarle al servizio di service.

- 11) *Il MENU DI MEMORIZZAZIONE PROG STORE MENU è molto semplice da usare (e già parzialmente descritto al punto 6), si usa solo la prima volta, e successivamente solo se dovete variare qualche programma. In pratica, girando l'encoder (manopola) si sposta il cursore (asterisco) sulla riga che si deve variare, esempio DI GI TAL SAT (nella pagina successiva).*

PROG. STORE MENU		----DIGITAL SAT----	
	PLAN. . . .	:	Memory 1
	PROGRAM	:	1
Vertical polarization, high band, 12 V	LNB POL.	:	VER/HIG 12
LNB local oscillator (0 for IF)	LNB OSC.	→	10600.0MHz
Microwave freq. (930-2150 MHz for IF)	*FREQ. . . .	:	11804.0MHz
Symbol Rate	SYM RATE	:	27.500MS/s
DVB for Europe, DSS for USA	STANDARD	:	DVB
	STORE ?	:	

Press the encoder (ENTER function) and the asterisk becomes an arrow and positions itself near to the parameter/status you wish to vary/store, see example above, frequency line. Once all the data you need has been varied, press the encoder again (ENTER function) and the asterisk will return. Rotating the encoder (knob) bring the asterisk to the last line \*STORE?: , and press the encoder once again to store the programme. The arrow returns automatically on the frequency and the programme number will increase, example 2. If it is not necessary to modify other parameters/status, only vary the frequency of the next programme, e.g. 2. Press ENTER once again, go to STORE, press ENTER and continue until you have completed all the chans/ programmes you need to exit the PROGRAM STORE menu, press the ESCAPE key and you will always go directly to the main menu MEASURE: Press it again to go to SPECTRUM.



Easy, don't you think? Remember that the software will not allow you to store on identical programmes, because this is not necessary, however if you want to do this simply move the frequency 100 KHz. N.B. If instead of the programme you find two lines, enter in the programme and bring it to the one required. Each symbol rate value is memorised and goes to form a table which you can reach directly in measurement mode; basically when you are in the PROGRAM STORE menu, the symbol rate value varies linearly with a 1 KHz resolution, however when you are in measurement it directly selects all the various values that you have stored.

- 12) THE BARS SCAN FUNCTION, see p. 27 to 30, is one of the most interesting features of this instrument, and one of the most used by CATV and SMATV operators, especially in the USA. Only one display can show the level of all TV or SAT channels, from 19 to 120 channels simultaneously and it is ideal for the adjustment of cable equalizers and head-ends.
- 13) NAVIGATING IN THE MAIN MEASUREMENT (MEAS) mode is basically the same as the memorisation procedure described in paragraph 11, the various parameters can be easily changed and we remind you once again that even in this case the programme number disappears. At this point you have three options:



Premendo l'encoder (funzione ENTER) l'asterisco diventa freccia e si posiziona vicino al parametro/stato che volete variare/memorizzare, vedi esempio sopra riga frequenza. Una volta variato tutti i dati che servono, ripremere l'encoder (funzione ENTER), ritorna l'asterisco: ruotando l'encoder (manopola) portarlo sull'ultima riga \*STORE?: , ripremere l'encoder e questo programma viene memorizzato. La freccia ritorna automaticamente su frequenza, e il N. di programma avanza di un numero, es. 2, e se non serve variare altri parametri/stati, variate solo la frequenza del successivo prog. Esempio 2. Ripremere ENTER, andare su STORE, ripremere ENTER e continuare fino al completamento dei canali/ programmi che vi servono. Per uscire dal menu PROGRAM STORE premere sempre il pulsante ESCAPE e si va sempre direttamente al menu principale MEASURE: ripremendolo si passa a SPETTRO, semplicissimo non vi pare?



Ricordatevi che il software non permette di memorizzare dei programmi uguali, perchè inutile, però se lo volete basta spostare la frequenza di 100 KHz e lo permette. N.B. Se al posto del programma trovate due piccole linee, entrare nel programma e portarlo su quello desiderato. Ogni valore di symbol rate viene memorizzato, e va a formare una tabella alla quale si può accedere direttamente in funzione misura; praticamente quando si è in PROGRAM STORE menu il valore del symbol rate varia linearmente con la risoluzione di 1 KHz, mentre quando si è in misura seleziona direttamente tutti i vari valori che avete memorizzato.

- 12) LA FUNZIONE BARS SCAN, da p. 27 a pag. 30 è una fra le più interessanti di questo strumento, ed è la più usata dagli operatori CATV e SMATV, specialmente in USA. Con una sola schermata, può rappresentare il livello di tutti i canali TV o SAT, da 19 canali a 120 contemporaneamente; ed è l'ideale per regolare gli equalizzatori di cavo e le centrali di testa.
- 13) LA NAVIGAZIONE NELLA FUNZIONE PRINCIPALE MISURA (MEAS) è in pratica uguale a quella della memorizzazione (punto 11) e i vari parametri possono essere cambiati al volo. Vi ricordiamo ancora che in questo caso il numero di programma sparisce, e a questo punto avete tre soluzioni:



- a) Press ESCAPE and return to the last programme selected;
- b) Navigate in the programme and select the same or another programme number;
- c) Press PROGRAM STORE and store all the chosen parameters as described in No.11.



N.B. In TV measurement the appearance of an arrow above the frequency means that the frequency is higher or lower than the relative channel.

- 14) IF YOU WANT TO SEE THE PICTURES OF THE TV & SAT DIGITAL PROGRAMMES with the optional MPEG decoder, press the PROG. STREAM key, see p.26 and select the prog. required using the encoder (F.T.A. without Smart Card).



- 15) SPECTRUM NAVIGATION (from page 32 to 35): the various parameters can be navigated using the encoder and ENTER and are the same as those used by other much more expensive, very professional, spectrum analyzers. The measurement dynamic range and the spectrum speed of this instrument are by far the best in this category, and despite this in AUTOMATIC mode is very easy to use. Let's take a look at some of the functions:

- Reference level: the level of the reference line (the first line at the top of the grid) is adjusted automatically to the highest carrier inside the SPAN. When the SPAN varies, press SPECTRUM twice to up-date and obviously you can also manually adjust using the encoder.  
N.B. In automatic mode, the REFER. LEVEL and the MRK LEVEL should obviously coincide, or be very similar.
- Center Prog: In TV mode the programme is always shown in the centre of the display and it is the same as the one shown on the TV monitor
- Center channel: In TV mode the channel is always shown in the centre of the display and it is also the one shown on the TV monitor. Channel tuning simplifies its use and if you chose Chan/prog the relative picture on the monitor also changes.
- Center frequency: In digital and analog SAT mode the channels centre frequency or bouquet is always shown in the centre of the display and is the one seen on the monitor.
- SPAN: this always shows the total bandwidth in MHz, between the first frequency (on the left) and the last (on the right) of the display.
- dB/div: Shows the value in dB between each division of the horizontal grid.  
This is very helpful if you require a wide dynamic range, e.g. 10 or 20 dB/div., or a high resolution, 1dB/div.  
For very accurate pointing both in TV and SAT, in this condition you can see even variations in decimals of dB.
- Marker Freq.: shows the marker frequency (vertical dotted line) in digital and analog SAT automatically and it always positions in the centre, whereas in analog TV it always positions on the video carrier and can be moved all over the display using the encoder.
- Marker level: shows the marker level (horizontal dotted line with crosses) and is connected to the marker frequency position.

- a) Premere ESCAPE e ritornare all'ultimo programma selezionato.
- b) Navigare nel programma stesso e selezionare lo stesso o un altro numero di programma.
- c) Premere PROGRAM STORE e memorizzare i parametri selezionati come descritto al N.11.



N.B. In misura TV la comparsa di una freccia sopra la frequenza significa che la frequenza è più alta o più bassa del canale relativo.

- 14) PER VEDERE LE IMMAGINI DEI PROGRAMMI DIGITALI TV e SAT con decoder MPEG opzionale, premere il pulsante PROG. STREAM, vedi p. 26 e selezionare il programma desiderato con l'encoder (F.T.A. senza Smart Card).



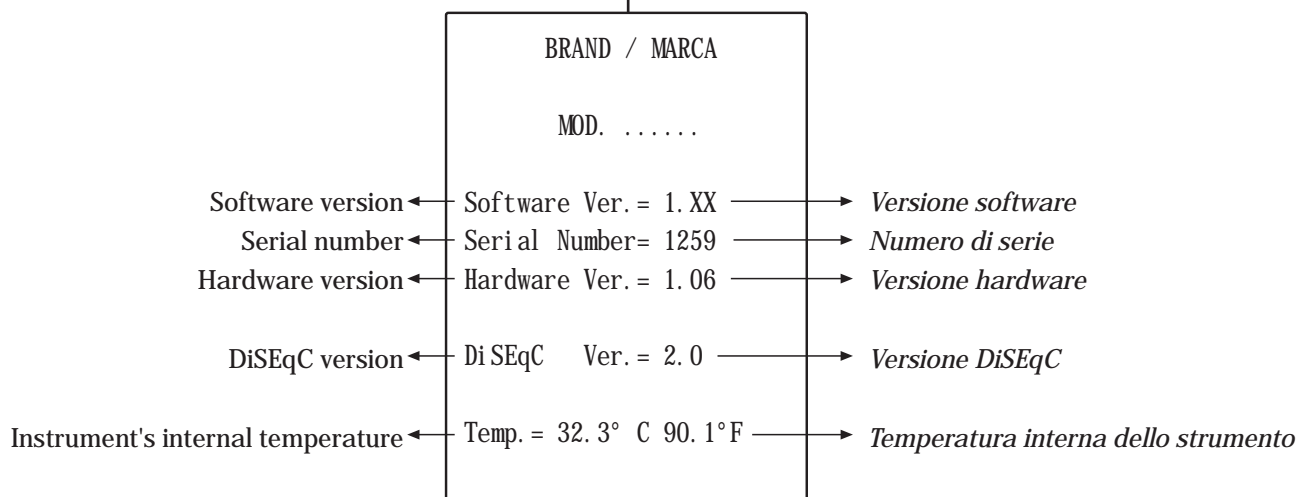
- 15) NAVIGAZIONE SPETTRO (da pag. 32 a 35): i vari parametri sono tutti navigabili con l'encoder e l'ENTER e sono uguali a quelli degli analizzatori di spettro, altamente professionali, molto più costosi. La dinamica di misura e la velocità dello spettro di questo strumento sono fra i migliori in assoluto nella sua categoria, e nonostante tutto in modo AUTOMATICO e semplicissimo da usare; vediamo alcune funzioni:

- Reference level: il livello della linea di riferimento (la prima in alto della griglia) viene regolato automaticamente sulla portante più alta all'interno dello SPAN. Quando si varia lo SPAN, premere due volte SPECTRUM per farla aggiornare e ovviamente si può regolare in manuale con l'encoder. N.B. In modo automatico, il REF. LEVEL e il MRK LEVEL ovviamente dovrebbero coincidere o quasi.
- Center Prog: In TV indica sempre il programma al centro del display che è anche quello che si vede sul monitor TV.
- Center channel: In TV indica sempre il canale al centro del display che è anche quello che si vede sul monitor TV la sintonia a canali ne semplifica enormemente l'uso e cambiando CAN/PROG cambia anche la relativa immagine sul monitor.
- Center frequency: In SAT analogico e digitale indica sempre la frequenza centrale del canale o bouquet al centro del display che è anche quello che si vede nel monitor.
- SPAN: Indica sempre la larghezza di banda totale in MHz fra la prima frequenza (a sinistra) e l'ultima (a destra) del display.
- dB/div: Indica il valore in dB fra una divisione e l'altra della griglia orizzontale; molto comodo per avere secondo le necessità, una grande dinamica es. 10 o 20 dB/div., o un'alta risoluzione, 1 dB/div. Per puntamenti molto accurati sia in TV che in SAT, in questa condizione possiamo agevolmente apprezzare variazioni del decimo di dB.
- Marker Freq.: Indica la frequenza del marcatore (linea tratteggiata verticale) in digitale e SAT analogico in modo automatico si posiziona sempre al centro, mentre in TV analogico sempre sulla portante video; e si può spostare in tutto il display con l'encoder.
- Marker level: Indica il livello del marcatore (linea orizzontale tratteggiata a croce) ed è strettamente legato alla posizione di frequenza del marcatore.

- A/D: shows if the Reference Level and Marker Level measurement is for the level or power:  
A = Analogue, level measurements (voltage)  
D = Digital, power measurem. (average power)
- 16) BARS SCAN NAVIGATION (from page 24 to 27), as you can see it is very similar to spectrum, the only difference is:
- SPAN: Indicates the number of channels present on the display.
  - MARKER CH/FREQ: Indicates IN SAT the frequency and in TV the channel in correspondence with the marker position and it can be selected using the encoder.
- 17) EMULATED DIGITAL TV MEASUREMENTS (supplied free of charge in the basic version), these are activated automatically for COFDM, QAM and 8VSB in the absence of options, or can be activated manually in PLAN: STANDARD CHANNEL if supplied with an option. They allow you to carry out perfect average power and C/N measurements and give you a BER evaluation and the quality of the signal (FAIL- MARGINAL-PASS).
- 18) FM RADIO SPECTRUM and AUDIO STEREO TV: Go to DIGITAL TV, tune the two TV channels inside the 88-108 MHz band (for example Z1 and Z2 for Europe) and pass into spectrum, span 2 MHz. You can store them if you wish in Digital TV as frequencies (N.B. the frequencies in radio mode cannot be stored and if you press RADIO, the meter will always start from the last frequency used; the radio frequency range is from 5 to 870 MHz).
- 19) DiSEqC: as you have already seen, there are three different operating modes which make the instrument the most complete and easiest to use in the world:
- LNB POL: LNB polarization, after the four analogue modes, you will find pre-stored in sequence the 24 DiSEqC (8 for DiSEqC 1 a & b, 8 for DiSEqC 2 a & b and 8 for DiSEqC 3 a & b) to control any make and model of single, dual or triple LNB's and 2-4-8-12 cable multi-switches.
  - DiSEqC CONTROLLER: this is a menu which allows you to manually drive any new future DiSEqC device, in any type of sequence, including the DiSEqC control motors. As this is a very wide subject, we suggest you find out more by logging into the EUTELSAT website [www.eutelsat.com](http://www.eutelsat.com), where you can find more detailed information.
  - DiSEqC TRACER: This is a menu which allows you to communicate between the SAT receiver (set top box) and the various DiSEqC devices which are able to send a confirmation once the requested function has been carried out. This will let you know what is not working properly, in the set top box or in the LNB/multiswitch (connect using a "T" connector, one side to the Set Top Box and the other to the LNB).  
N.B. If you remove the RF cable connected to a DiSEqC device you will lose the commands. To obtain them once again, press MEASUR. again.
- A/D: Indica se la misura del Reference Level e del Marker Level è fatta in livello o potenza:  
A = Analogico, misura in livello (tensione)  
D = Digitale, misura in potenza (potenza media).
- 16) LA NAVIAGAZIONE BARS SCAN (da pagina 24 a 27), come potete vedere è molto simile allo spettro, uniche differenze:
- SPAN: Indica il numero di canali presenti nel display
  - MARKER CH/FREQ.: Indica in SAT la frequenza e in TV il canale su cui è posizionato il marcatore, e si può selezionare con l'encoder.
- 17) MISURE TV DIGITALI EMULATE (fornite gratuitamente nella versione base), si attivano automaticamente per COFDM, QAM e 8VSB in assenza delle opzioni, o si attivano manualmente in PLAN: STANDARD CHANNEL se fornito d'opzione. Consentono di fare misure di potenza media e C/N perfette e di dare una valutazione del BER e della qualità del segnale FAIL-MARGINAL-PASS (fallito-marginale-passato).
- 18) SPETTRO FM RADIO e AUDIO STEREO TV: andare in TV DIGITALE, sintonizzare i due canali TV compresi all'interno della banda 88-108 MHz (es. Z1 e Z2 per Europa) e passare in spettro, span 2 MHz. Eventualmente potete memorizzarli per comodità in frequenza come TV Digitale (N.B. la frequenza in funzione radio non sono memorizzabili e premendo radio, riparte sempre dall'ultima frequenza usata; il range di frequenza radio va da 5 a 870 MHz).
- 19) DiSEqC: come avete già potuto vedere ci sono tre modi di funzionamento diversi che ne fanno al tempo stesso lo strumento più completo e più facile da usare al mondo:
- LNB POL: Polarizzazione LNB, dopo i quattro modi analogici troverete prememorizzati in sequenza i 24 DiSEqC (8 per DiSEqC 1 a & b, 8 per DiSEqC 2 a & b e 8 per DiSEqC 3 a & b) per controllare qualsiasi marca e modello di LNB singoli, doppi o tripli e rispettivamente multi-switch a 2-4-8-12 cavi.
  - DiSEqC CONTROLLER: è un menu che vi consente di pilotare manualmente qualsiasi nuovo dispositivo DiSEqC futuro con qualsiasi tipo di sequenza, compresi i motori a controllo DiSEqC. Essendo una materia vasta, vi consigliamo di vedere anche il sito EUTELSAT [www.eutelsat.com](http://www.eutelsat.com) dove potrete approfondire la materia.
  - DiSEqC TRACER: E' un menu che consente di vedere la comunicazione fra il ricevitore SAT (Set top box) e i vari dispositivi DiSEqC che sono in grado di fornire all'indietro la conferma una volta eseguito la funzione richiesta, questo vi consente di capire cosa non funziona, nel set top box o nel LNB/multiswitch (collegarlo tramite un connettore a "T" da un lato il Set Top Box, dall'altro l'LNB).  
N.B. Se staccate il cavo RF collegato ad un dispositivo DiSEqC, perderà i comandi. Per ridarglieli ripremere MEASUR.



- 20) You can obtain other very interesting spectrum functions with your instrument if you connect it to opt. noise generator mod. "CNG 70" or "CNG 80":
- Scalar network analyser, for the calibration and test of channel filters, amplifiers, traps, taps, splitters, coaxial cables; and the relative VSWR and R.L. measurement of standing waves ratio (with reflectometric bridge).
  - Coaxial cable reflectometer, to measure the distance of a short circuit or interruption in coaxial cables (using a "T" connector and relative slide rule).
- 21) **RESET:** If the instrument blocks and you are unable to turn it off, use a wooden tooth pick to move the RESET switch (which can be found between the scart and RS 232 socket) towards the front panel for two seconds and back again and the instrument will immediately unblock. (If you find a combination that always blocks the instrument, please contact the manufacturer and you will be given, as an award, a years' service free of charge in addition to the standard one).  
N.B. If the instrument does not re-start, wait for the batteries to become flat, or call your customer service; they will give you advice on how to resolve the problem.
- 22) **SOFTWARE UP GRADE:** As you know, another extraordinary function of the instrument is the possibility of up-grading software free-of-charge via internet using the RS 232 NULL MODEM cable (supplied) connecting it to the PC. To carry out this operation, consult the user manual and/or contact the service in your country.
- 23) **Start-up menu:** this appears for two seconds at every time you turn on the instrument and contains all the information necessary for the service technicians in the case of repairs or software up-grades via internet.

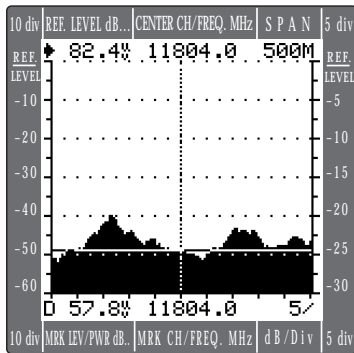
- 20) *Altre funzioni spettro molto interessanti dello strumento si possono avere con il generatore di rumore opzionale mod. "CNG 70" o "CNG 80" sono:*
- *Analizzatore di reti scalare, per taratura e controllo di filtri di canale, amplificatori, prese, divisori, trappole, cavi coassiali; e relativa misura di VSWR o R.L. valore onde stazionarie (con ponte riflettometrico).*
  - *Riflettometro per cavi coassiali, per misurare la distanza di corto circuito o interruzione nei cavi coassiali (con connettore a "T" e relativo regolo).*
- 21) *RESET: Nel caso lo strumento si dovesse bloccare e non riuscite più a spegnerlo, con uno stuzzicadenti di legno spostare il deviatore RESET (posizionato fra la presa scart e la presa RS 232) verso il pannello frontale per due secondi e riportarlo indietro e lo strumento si sbloccherà immediatamente (se trovare una combinazione che lo blocca sistematicamente, prego mettersi in contatto con il fabbricante e vi sarà dato in premio un anno di service gratis oltre a quello standard).*  
*N.B. Se lo strumento non riparte, aspettare che si scarichino le batterie, o chiamare il servizio assistenza, e vi consiglieranno come risolvere il problema.*
- 22) *SOFTWARE UP-GRADE: Come sapete un'altra funzione straordinaria dello strumento è la possibilità di aggiornare gratuitamente il software via internet con il cavo RS 232 NULL MODEM (in dotazione) da collegare al PC. Per questa operazione, vedere il manuale d'uso e/o interpellare il vostro service o rivenditore.*
- 23) *Start-up menu: compare per due secondi, ogni accensione e contiene tutti i dati necessari da comunicare al service in caso di riparazione o up-grade software da internet*



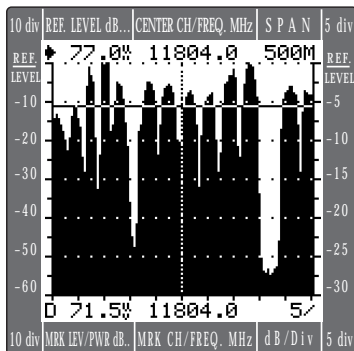
Also see page 30 of the user manual

As this is a function which is very often used and is, at the same time facilitated by our high resolution spectrum, we thought it would be a good idea to dedicate a chapter to this subject (please also refer to SAT SPECTRUM NAVIGATION on pages 34 and 35).

- Select SPECTRUM mode in MANUAL (menu SPECIAL).
- Activate SAT mode. 
- Select ANALOG or DIGIT (whichever you prefer).
- Select a programme (or bouquet), preferably in centre band, which is already prepared for satellite reception and the relative band and desired polarisation.
- Activate SPECTRUM mode. 
- Select a 5 dB/DIV.
- Select SPAN 500 or 200 MHz.
- Connect the LNB mounted on the satellite dish to the RF input.
- Adjust the REFERENCE LEVEL and increase it (in the top left-hand corner) until the noise is at the bottom of the display at reference -25 dB (last dotted line) as shown in the example below. N.B. The ref. level corresponds to the attenuator of old instruments. Remember that each time you change mode or turn on the instrument again the reference level automatically returns to the top of the reference level (also in manual mode).





- Start pointing the SAT dish (you should have already adjusted its elevation) until you see the carriers appearing from the noise floor and bring them to the maximum as shown in the example below.

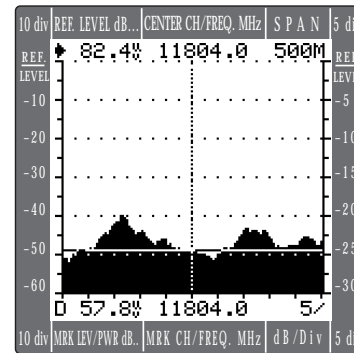


- In this configuration also adjust, in the best way possible, the cross polarisation, 200 MHz SPAN.
- Now press the SPECTRUM key twice (i.e. pass into measurement mode and back into spectrum) and the instrument will automatically adjust the highest carrier to the REFERENCE LEVEL.

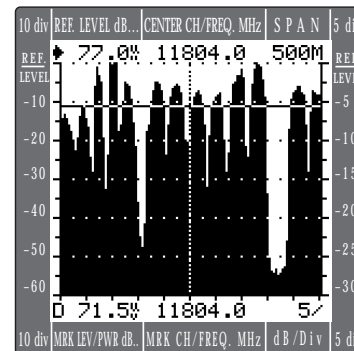
Vedi anche pagina 30 del manuale d'uso.

Essendo una funzione particolarmente usata, e al tempo stesso facilitata dal nostro spettro ad alta risoluzione, abbiamo pensato di dedicare un capitolo all'argomento (fare riferimento anche a SAT SPECTRUM NAVIGATION a pagine 34 e 35).

- Selezionare SPECTRUM mode in MANUALE (menu SPECIAL).
- Attivare funzione SAT. 
- Selezionare ANALOG o DIGIT (quello che preferite).
- Selezionare un programma (o bouquet), preferibilmente al centro banda, già predisposto per ricevere il satellite e la relativa banda e polarizzazione desiderata.
- Attivare funzione SPECTRUM. 
- Selezionare dB/DIV a 5 dB.
- Selezionare SPAN 500 o 200 MHz.
- Collegare l'LNB montato sulla parabola all'ingresso RF IN.
- Regolare REFERENCE LEVEL aumentandolo (in alto a sinistra) fino a portare il rumore in basso sul display a riferimento -25 dB (ultima riga tratteggiata) come esempio sotto. N.B. Il ref. level corrisponde all'attenuatore dei vecchi strumenti. Ricordarsi che ogni volta che si cambia funzione o si riaccende lo strumento il ref. level si riporta automaticamente in alto al livello di riferimento (anche in modo manuale).

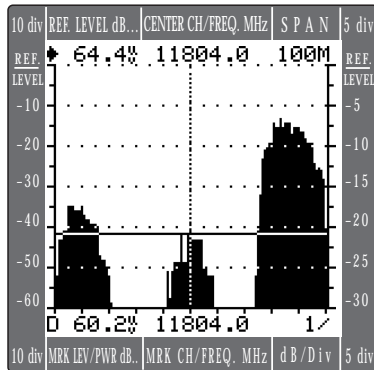


- Iniziare il puntamento delle parabola (a cui avrete già regolata l'elevazione) fino a che si vedono apparire le portanti dal rumore e massimizzarle come si vede nel esempio sotto.



- In questa configurazione regolare al meglio anche la polarizzazione incrociata, con 200 MHz SPAN.
- Ora premere due volte il pulsante SPECTRUM (cioè passare a misura e ritornare a Spettro) e lo strumento regolerà automaticamente la portante più alta al REFERENCE LEVEL.

- l) Now select 1 dB/DIV and in this configuration you will have a maximum spectrum resolution which will allow you to improve your satellite dish pointing to the maximum. If the carriers go over the reference level, increase them by 1 or 2 dB (to lower the carriers) and re-touch until you obtain the best pointing, see example below.

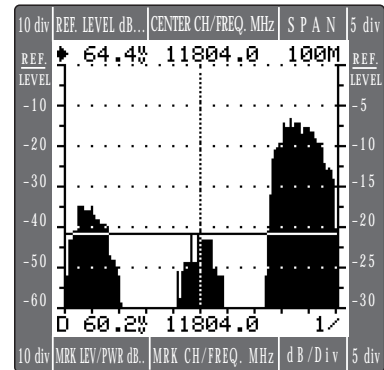


- m) Now press the measurement key and, if everything has been memorised correctly, and you have pointed the correct satellite, you will see all the measurements in the lower half of the display, i.e. as shown in the example below:

PLAN. . . . .	: Memory 1
* PROGRAM. . .	: 1
LNB POL. . . .	: VER/HIG 12
LNB OSC. . . .	: 10600.0MHz
FREQ. . . . .	: 11804.0MHz
SYM RATE . . .	: 27.500MS/s
STANDARD . . .	: DVB
PAGE N. . . . .	: 1 OF 2
---- DIGITAL SAT ----	
POWER. . . . .	= 77.0dBuV
F. E. C. . . . .	= 2/3
S. N. R. . . . .	= 12.2dB
NOISE MAR . .	= 6.5dB
BEFOR. BER . .	= 9x10 <sup>-5</sup>
AFTER BER . . .	= <10 <sup>-8</sup> PASS
FREQ. ERR. . .	= < 0.0MHz

- n) If the word UNLOCK appears, you have pointed the wrong satellite or have made a memorisation mistake. Look at everything once again and always refer to a satellite dish which is already working.  
N.B. In any case, go to 50 MHz SPAN and see if there is a carrier exactly in the centre of the screen (if there isn't, you are either on the wrong satellite, or band, or polarisation, or frequency).
- o) To adjust the cross polarisation (for satellite dishes with a diameter more than 2 m) you can also use the NOISE MARGIN in MEASUREMENT mode, bringing it to the maximum.
- p) May we remind you that the NOISE MARGIN will tell you exactly how many dB you are above the digital reception threshold, in fact a 0 dB NOISE MARGIN is always equivalent to an aBER of 2x10<sup>-4</sup>, which is the minimum. This is an exclusive measurement for RO.VER. instruments and it is the most important for digital reception, it must always be at least 3 or 4 dB to guarantee a good reception in poor weather conditions.
- q) You can now go to page 2 of 2 and see the name of the broadcaster, orbital position, etc. (optional board).
- r) To easily point satellite dishes with more than one LNB, e.g. 2-3-4-5, store in Memory 1, on programme 1 a bouquet relative to the LNB 1's orbital position; on programme N.2 a bouquet relative to the LNB 2's orbital position etc. for LNB 3, 4 and 5. Then go to BAR SCAN, 19 prog. Span, and the first five bars correspond to the various LNB. Adjust the satellite dish to achieve the best compromise the level between the various orbital positions.

- l) Selezionare ora 1 dB/DIV, 100 MHz SPAN, e in questa configurazione avete la massima risoluzione dello spettro che vi consentirà di perfezionare il puntamento per il massimo (al decimo di dB). Se le portanti superano il reference level, aumentarlo di 1 o 2 dB (per abbassare le portanti) e ritoccare il puntamento fino ad ottenere il massimo, vedi esempio sotto:

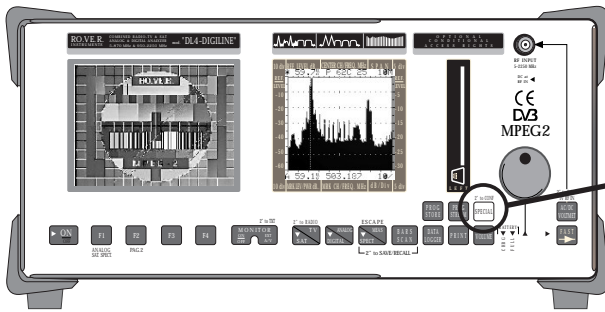


- m) Premere ora il pulsante misura e se tutto è memorizzato bene, e avete puntato il satellite giusto, dovreste avere tutte le misure nella parte inferiore del display, cioè come nell'esempio riportato sotto:

PLAN. . . . .	: Memory 1
* PROGRAM. . .	: 1
LNB POL. . . .	: VER/HIG 12
LNB OSC. . . .	: 10600.0MHz
FREQ. . . . .	: 11804.0MHz
SYM RATE . . .	: 27.500MS/s
STANDARD . . .	: DVB
PAGE N. . . . .	: 1 OF 2
---- DIGITAL SAT ----	
POWER. . . . .	= 77.0dBuV
F. E. C. . . . .	= 2/3
S. N. R. . . . .	= 12.2dB
NOISE MAR . .	= 6.5dB
BEFOR. BER . .	= 9x10 <sup>-5</sup>
AFTER BER . . .	= <10 <sup>-8</sup> PASS
FREQ. ERR. . .	= < 0.0MHz

- n) Nel caso apparissero le scritte UNLOCK (sganciato) vuol dire che avete sbagliato o il satellite o la memorizzazione. Rivedete tutto con calma e fate sempre riferimento a una parabola già funzionante.  
N.B. In ogni caso andate a SPAN 50 MHz e vedete se c'è una portante esattamente al centro schermo (se non c'è siete sul satellite, o banda, o polarizzazione, o frequenza sbagliata).
- o) Per regolare la polariz. incrociata, (per parabole superiori a 2 m di diametro) potete usare anche il NOISE MARGIN in MISURA portandolo al massimo.
- p) Vi ricordiamo che il NOISE MARGIN vi dice esattamente di quanti dB siete sopra la soglia della ricezione digitale, infatti 0 dB di NOISE MARGIN, equivalgono sempre a un aBER di 2x10<sup>-4</sup> che è il minimo. Questa è una misura esclusiva degli strumenti RO.VER. ed è la più importante per la ricezione digitale, deve essere sempre di almeno 3 o 4 dB per garantire una buona ricezione con cattive condizioni atmosferiche.
- q) Potete passare ora alla pagina 2 di 2 e vedere il nome dell'emittente e la posizione orbitale ecc. (scheda opzionale)
- r) Per puntare facilmente parabole con più LNB, esempio 2-3-4-5, memorizzare in Memory 1, al programma 1 un bouquet relativo alla posizione orbitale dell'LNB N.1; sul programma N.2 uno relativo alla posizione orbitale dell'LNB N.2 ecc. per LNB 3, 4 e 5. Poi passare in BAR SCAN, 19 prog. Span, e le prime 5 barre (istogrammi) corrispondano ai diversi LNB. Regolare la parabola per il miglior compromesso di livello fra le varie posizioni orbitali.


# CONFIGURATION MENU



2" to CONF

SPECIAL

 Keep pressed (hold) for 2 secs

 Tenere premuto per 2 secondi

## CONFIGURATION MENU

\* STAND. : EURO. /IND.  
 UNIT : dBuV  
 TIMER : OFF  
 D. SAT. ST : PAL

## CANC. PRG. STORE & D. L.

SELECT : NONE  
 ERASE ? :

## HARDWARE BOARD OPTION

QPSK DEMODULATOR = Y  
 NETWORK DATA DEC. = Y  
 MPEG2 & CARD READ = Y  
 QAM DEMODULATOR = Y  
 COFDM DEMODULATOR = Y

EURO/IND  
 U. K. H. K.  
 AUSTRALIA A  
 AUSTRALIA D  
 CHINA  
 USA BROADCAST  
 USA CABLE  
 USA HRC  
 USA IRC  
 FRANCE  
 RUSSIA  
 CE. PO. OIRT

dBuV  
 dBmV  
 dBm

OFF Automatic turn-off after 5 mins  
 ON *Auto-spegnimento in 5 minuti*

PAL Digital video decoder and encoder standard  
 SECAM *Standard decoder e encoder video digitale*  
 NTSC

AN TV M1 Memory & data logger erasure  
 DIG TV M1 *Cancellazione memorie e data logger*  
 AN SAT M1  
 DIG SAT M1

PRESS ENCODER TO ERASE

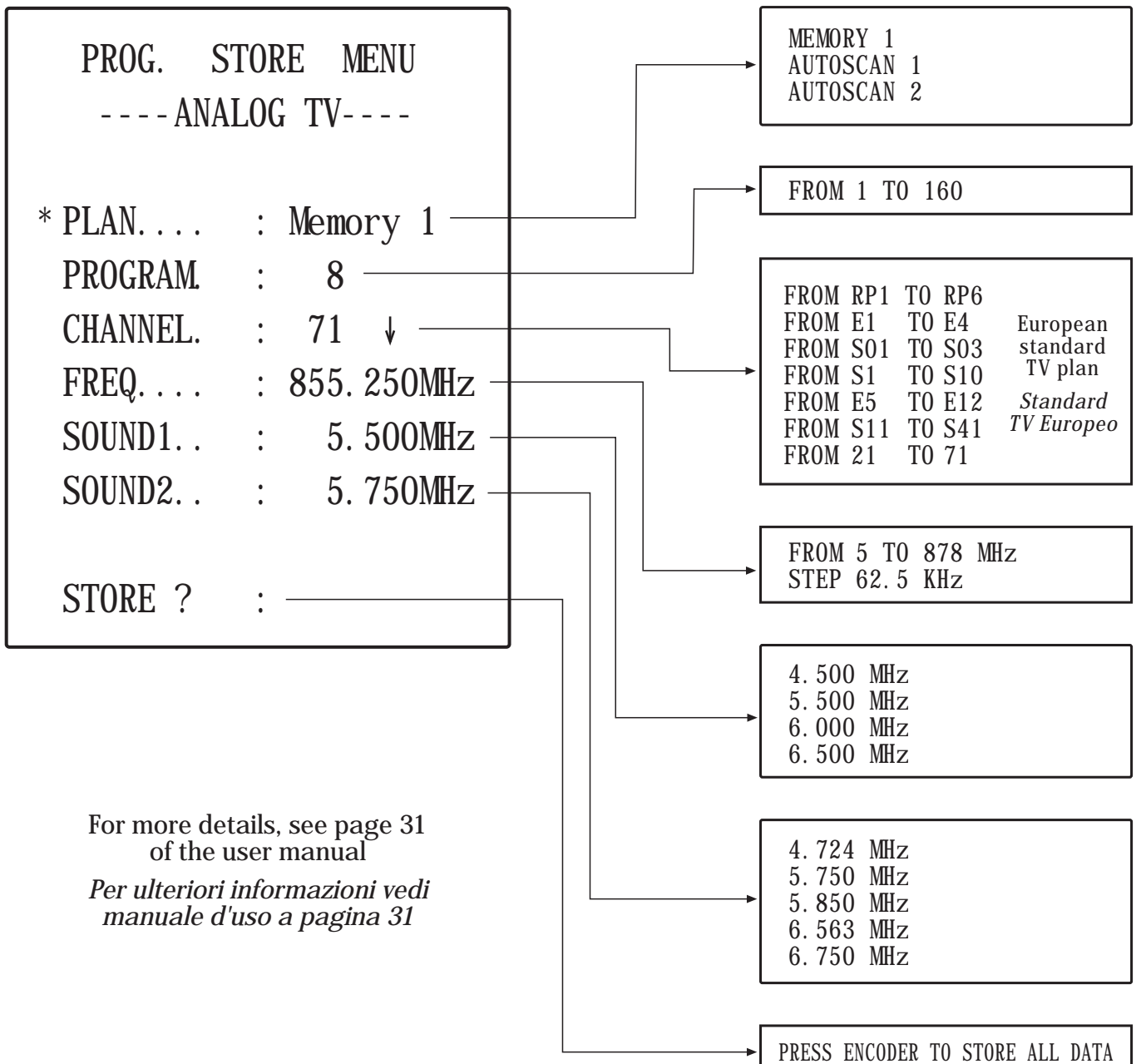
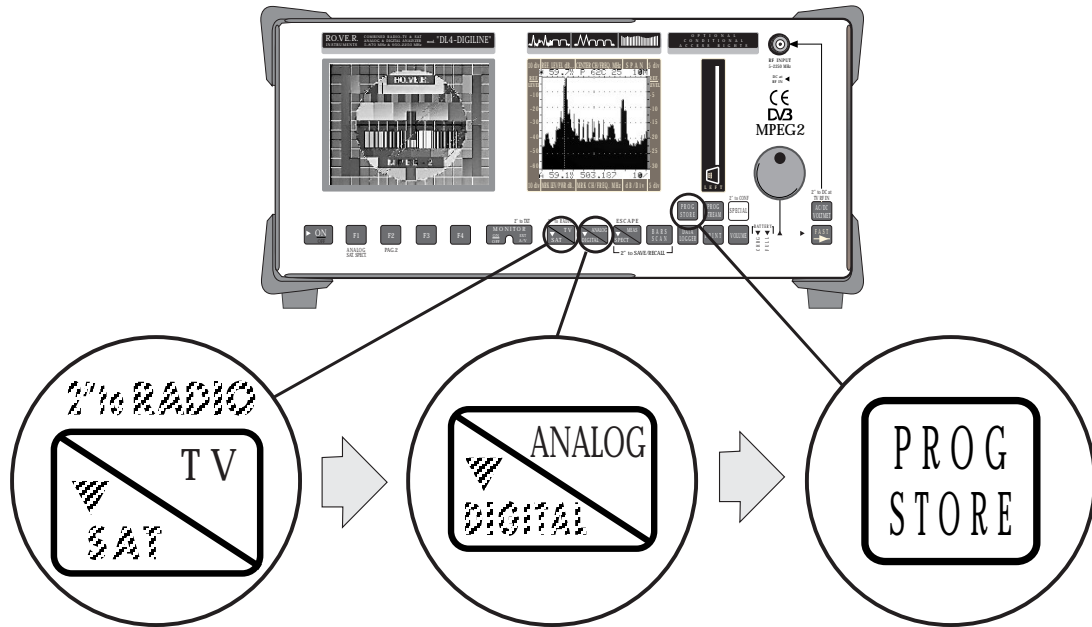
*Premere l'encoder per cancellare*

For more details, see page 16 of the user manual

*Per ulteriori informazioni vedi manuale d'uso a pagina 15*



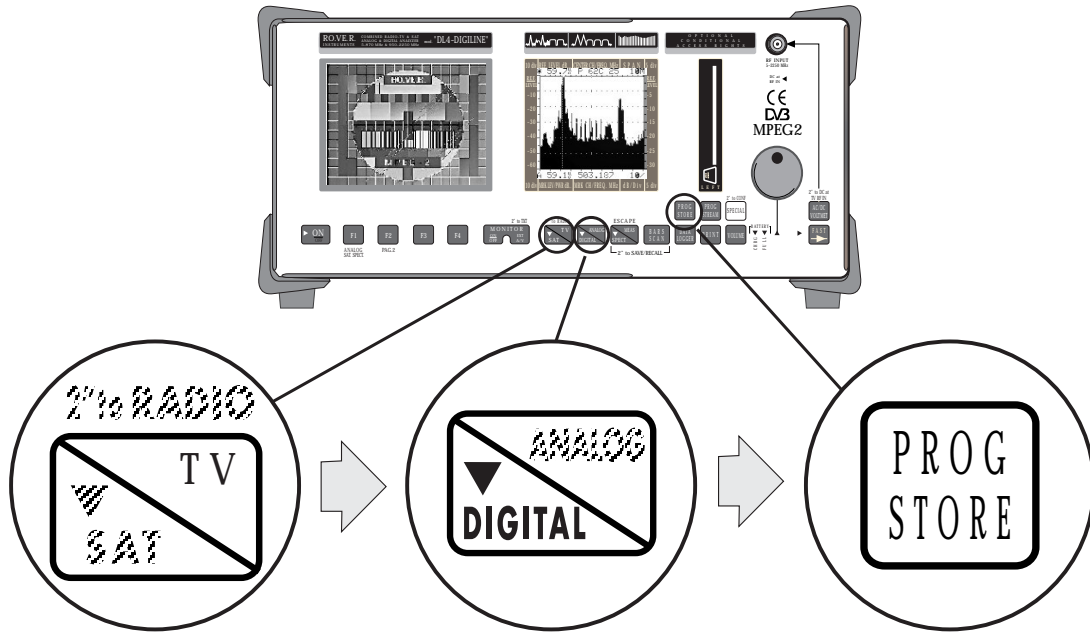
# PROGRAM STORE MENU • ANALOG TV (Manual)



For more details, see page 31  
of the user manual

*Per ulteriori informazioni vedi  
manuale d'uso a pagina 31*

# PROGRAM STORE MENU • DIGITAL TV (Manual)



```

PROG. STORE MENU
---- DIGITAL TV ----

PLAN. . . . : Memory 1
* PROGRAM  : 160
CHANNEL.   : 38
CEN. FREQ. : 610.000MHz
MODULAT.   : 64QAM
SYM RATE   : 6.875MS/s

STORE ?    :
    
```

```

MEMORY 1
AUTOSCAN 1
AUTOSCAN 2
    
```

```

FROM 1 to 160
    
```

```

FROM RP1 TO RP6
FROM E1 TO E4   European
FROM S01 TO S03 standard
FROM S1 TO S10  TV plan
FROM E5 TO E12 Standard
FROM S11 TO S41 TV Europeo
FROM 21 TO 71
    
```

```

FROM 5 TO 878 MHz
STEP 62.5 KHz
    
```

```

64 QAM
128 QAM
256 QAM
COFDM
8VSB EMULATED
    ] Optional
    ] Opzionale
    
```

```

With 64/128/256 QAM = SYM. RATE
With COFDM           = RECEIPT
With 8VSB            =
    
```

```

STATIC MOBILE
    
```

```

FROM 2 TO 9 MS/s
    
```

```

PRESS ENCODER TO STORE ALL DATA
    
```

For more details, see page 32 of the user manual

*Per ulteriori informazioni vedi manuale d'uso a pagina 32*

**IMPORTANT:**

To read the remaining chapters of this User's Guide (from pages 15 to 47), you must enter the "PRIVATE" section on the home page of web site [www.roverlabs.com/newsite](http://www.roverlabs.com/newsite). This section is protected by a USER ID and PASSWORD; please contact the RO.VE.R. Laboratories Customer Service ([rover-sa@rover-sat.it](mailto:rover-sa@rover-sat.it)), providing your DL4 serial number, to obtain this information.

***IMPORTANTE:***

*Per avere gli altri capitoli (da pagina 15 a 47) occorre entrare nella sezione "PRIVATE" sulla home page del sito web [www.roverlabs.com/newsite](http://www.roverlabs.com/newsite).*

*A questa sezione si accede fornendo una USER ID e PASSWORD; contattare l'ufficio assistenza clienti della ditta RO.VE.R. Laboratories ([rover-sa@rover-sat.it](mailto:rover-sa@rover-sat.it)), fornendo il numero di serie del vostro DL4, per ottenere quest'informazione.*