

S7000 TV Analyzér

Návod



Obsah

1. Základné informácie o S7000	1
1.1 Základné informácie o S7000	1
1.1.1 Predný panel	1
1.1.2 Ľavý panel	3
1.1.3 Pravý panel	3
1.1.4 Zadný panel	4
1.1.5 Zdroj napájania	5
2. Nastavenie	6
2.1 Nastavenie	7
2.1.1 Prehľad	7
2.1.2 Systémové informácie	8
2.1.3 Všeobecné nastavenia	9
2.1.4 Nastavenie merania	15
2.1.5 Nastavenie kanála	20
2.1.6 Rozhranie	27
2.2 Nastavenie kanála	30
2.2.1 Základné informácie	30
2.2.2 Káblový a & Terestriálny systém	30
2.2.3 Satelitný systém	36
3. Káblový a terestriálny test signálu	38
3.1 Meranie kanála	41
3.1.1 Analógová TV	41
3.1.2 DVB-C	43
3.1.3 DVB-T	45
3.1.4 DVB-T2	46
3.1.5 DTMB	47
3.1.6 ANALOG FM	48
3.2 Konštelačný diagram	49
3.2.1 DVB-C	49
3.2.2 DVB-T	51
3.2.3 DVB-T2	54
3.2.4 DTMB	56
3.3 Spektrum	58
3.3.1 Parametre	58
3.3.2 Operácie	60

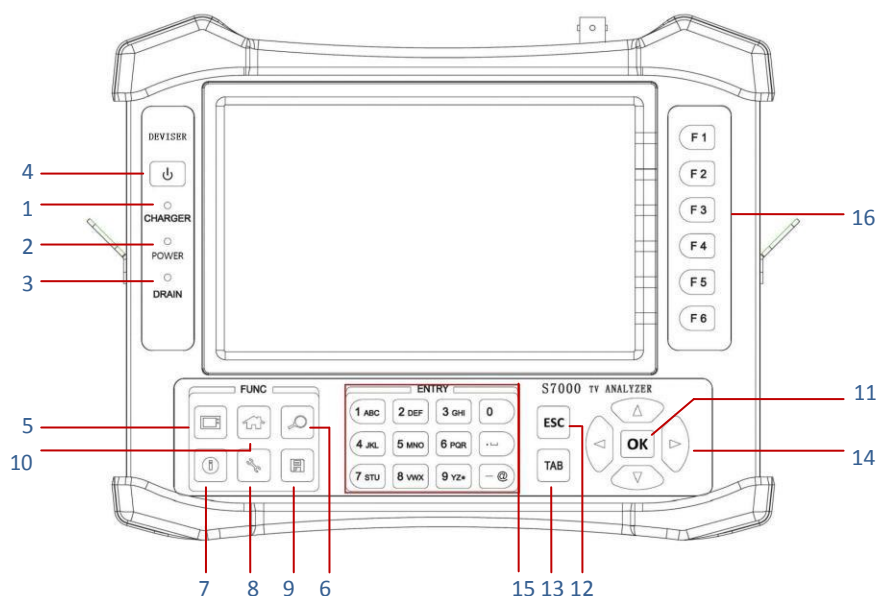
3.4	Skenovanie kanálov	64
3.4.1	Parametre	64
3.4.2	Operácie	64
3.5	Meranie náklonu	66
3.5.1	Operácie	66
3.6	CNR	69
3.6.1	Parametre	69
3.6.2	Operácie	69
3.7	HUM---ANALOG TV	70
3.7.1	Parametre	70
3.7.2	Operácie	70
3.8	MOD---ANALOG TV	71
3.8.1	Parametre	71
3.8.2	Operácie	71
3.9	EVS---DVB-C	72
3.9.1	Operácie	72
3.10	BER---DVB-C	74
3.10.1	Parametre	74
3.10.2	Operácie	74
3.11	MER---DVB-T	75
3.11.1	Operácie	75
3.12	ECHOES	77
3.12.1	DVB-T	77
3.12.2	DVB-T2	78
3.12.3	DTMB	81
3.13	DTMB GPS	83
3.13.1	Operácie	84
3.14	DVB-T2 INFO---DVB-T2	85
3.14.1	Operácie	85
4.	Test satelitného signálu	86
4.1	Meranie	89
4.1.1	Parametre	89
4.1.2	Operácie	90
4.1.3	BER Meranie	90
4.2	Konšteláčny diagram(DVB-S/S2)	91
4.2.1	Parametre	91
4.2.2	Operácie	92
4.3	Spektrum	93
4.3.1	Parametre	94
4.3.2	Operácie	95
4.4	Anténa	100
4.4.1	Operácie	103
4.5	DiSEqC	105
4.5.1	Parametre	106
4.5.2	Operácie	107
4.6	CNR	108

4.6.1	Parametre	108
4.6.2	Operácie	108
5.	TS Monitor & Analýza	109
5.1	Základné informácie	110
5.1.1	Rozsah aplikácie	110
5.1.2	Štandardy	110
5.2	RealTime Dekodér	112
5.2.1	Popis	113
5.2.2	Operácie	113
5.3	Úprava kanála	114
5.3.1	Popis	114
5.4	Nahrávanie	115
5.4.1	Popis	115
5.4.2	Operácie	115
5.4.3	Popis	116
5.5	Opakovanie	117
5.5.1	Popis	117
5.5.2	Operácie	117
5.5.3	Popis	118
5.5.4	Operácie	118
5.6	Základné informácie	119
5.6.1	Popis	118
5.6.2	Operácie	120
5.7	TR101 290	120
5.7.1	Popis	120
5.7.2	Operácie	120
5.7.3	Popis	121
5.7.4	Operácie	121
5.8	PID View	122
5.8.1	Popis	122
5.8.2	Operácie	122
5.9	Programové informácie	123
5.9.1	Popis	123
5.9.2	Operácie	123
5.9.3	Popis	124
5.9.4	Operácie	124
5.10	PCR	125
5.10.1	Popis	125
5.10.2	Operácie	125
5.10.3	Popis	126
5.10.4	Operácie	126
5.11	Zoznam programov	127
5.11.1	Popis	127
5.11.2	Operácie	127
5.12	PSI/SI	128
5.12.1	Popis	128

5.12.2	Operácie.....	128
5.13	Nahrávanie.....	129
5.13.1	Popis.....	129
5.13.2	Operácie.....	130
5.14	Nastavenie parametrov.....	131
5.14.1	Popis.....	131
6.	IPTV	132
6.1	IPTV.....	133
7.	Správa súborov	135
7.1	Správa obrázkových súborov.....	136
7.1.1	Operácie.....	136
7.2	Správa dátových súborov.....	140
7.2.1	Operácie.....	140
8.	Prílohy	144
8.1	Špecifikácia.....	145
8.2	Vysvetlenie skratiek.....	149
8.3	Funkcia S7000.....	150

1.1 Základné informácie o S7000

1.1.1 Predný panel



Obrázok 1-1

TFT LCD: 7", Rozlíšenie: 800×480.

1.1.1.1 Indikátor

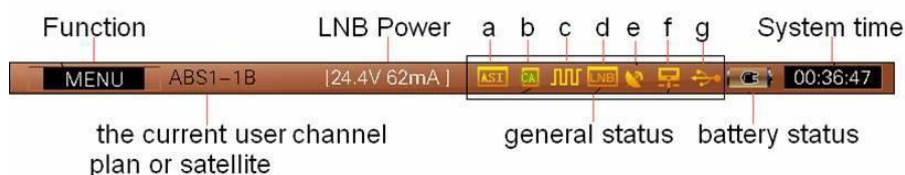
- 1) Externý DC prevádzkový nabíjač
- 2) Indikátor ON/OFF
- 3) Ukazovateľ externého napájania

1.1.1.2 Klávesnica

- 4) **ON/OFF**, vypnutie a zapnutie prístroja
- 5) **TV**, vstup do funkcie TS Monitor & Analysis
- 6) **AUTO ID/EXPLORER**, automatické nastavenie parametrov kanála
- 7) **CH INFO**, vstup do edit menu v danom kanály
- 8) **SETUP**, vstup do nastavenia systému z hlavnej ponuky a súvisiaceho menu nastavenia z rôznych funkcií displeja
- 9) **SAVE**, ukladanie obrázkov a dátového súboru
- 10) **HOME**, návrat do hlavného menu.
- 11) **ENTER**, potvrdenie
- 12) **ESC**

- 13) **TAB**, prepínanie
- 14) **UP, DOWN, LEF, RIGHT**, pohyb kurzorom
- 15) **Keypad**, alfanumerické znaky
- 16) **Function soft keys**, prístup k rôznym funkciám v rámci displeja

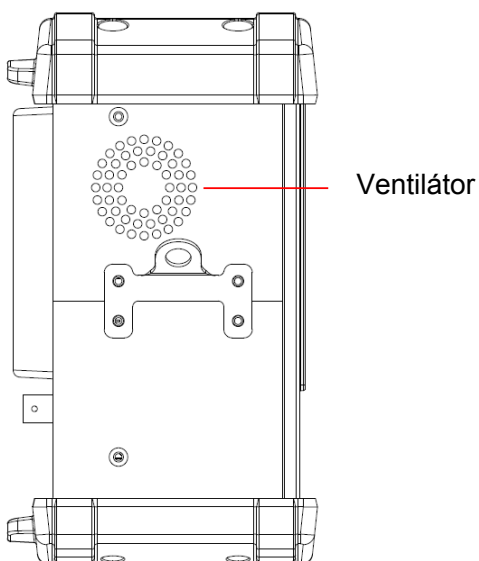
1.1.1.3 Title Bar



Obrázok
1-2

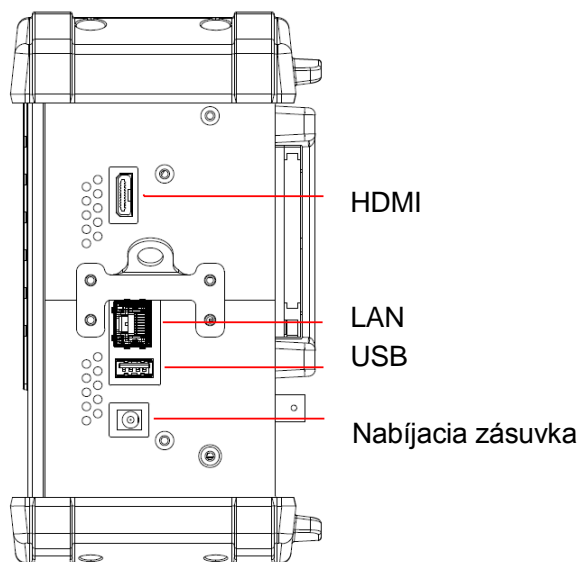
- a. **TS-ASI indicator.** Indikuje, že ASI funkcia funguje keď svieti indikátor. Pre nastavenie pozri **Odsek 2: SETUP->INTF.->TS INTERFACE**
- b. **CA indicator.** Keď sa v záhlaví zobrazí táto ikona, prístroj indikuje, že úspešne rozpoznal kartu CA. Užívateľia potom môžu spustiť funkciu TS monitor a analýza.
Pozri odsek 5: TS Monitor & Analysis
- c. **22KHz signal indicator.** Užívateľia musia spustiť tento signál pri použití DiSEqC. Keď sa zobrazí tato ikona, operácia prebehla úspešne.
Pozri odsek 2: SETUP->INTF.->LNB POWER
- d. **LNB power supply indicator.** Indikuje ,že LNB power funkcia funguje. **Pozri odsek 2: SETUP->INTF.->LNB POWER**
- e. **GPS indicator.** Keď sa v záhlaví zobrazí táto ikona, prístroj indikuje, že úspešne rozpoznal GPS modul.
- f. **LAN connector indicator.** Keď sa v záhlaví zobrazí táto ikona, prístroj indikuje, že sa úspešne pripojil LAN line.
- g. **USB connector indicator.** Keď sa v záhlaví zobrazí táto ikona, prístroj indikuje, že úspešne rozoznal USB.

1.1.2 Ľavý panel



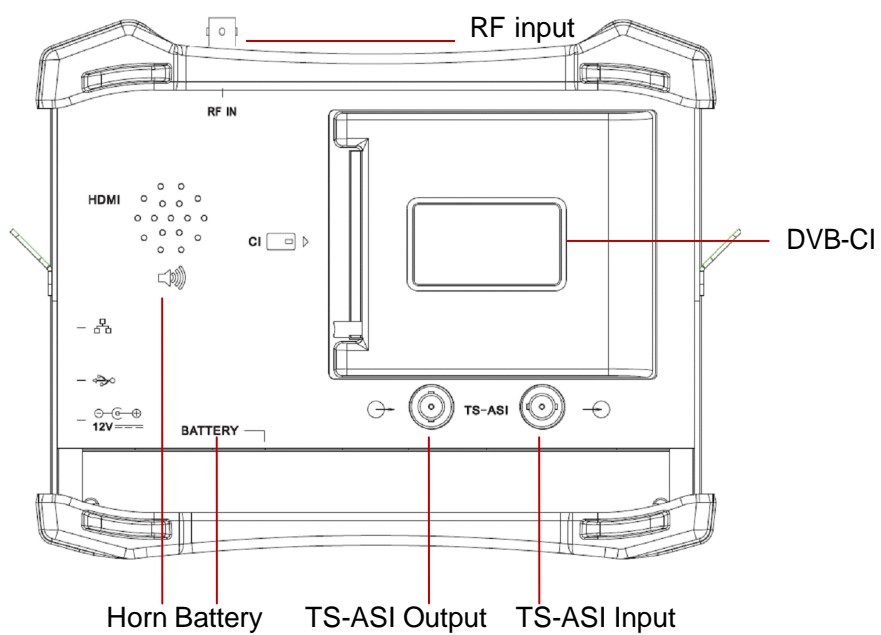
Obrázok 1-3

1.1.3 Pravý panel



Obrázok 1-4

1.1.4 Zadný panel



Obrázok 1-5

Poznámka: RF input: DC~100Hz, 30VDC, 5MHz~2150MHz, +21dBm.

1.1.5 Zdroj napájania

S7000 je napájaný internou batériou a externým adaptérom. Pred použitím je treba S7000 nabiť.

1.1.8.1 Batéria

S7000 TW má zabudovanú 7.4V/13AH Li-polymerovú batériu ktorá pri plnom nabití vydrží viac ako 5 hodín. Ako náhle je napätie menej ako 7.15V, na prístroji sa objaví odkaz: LOW BATTERY. Ako náhle je napätie menej ako 6.8V, na prístroji sa objaví odkaz: LOW BATTERY a ikona batérie začne blikať. Ako náhle je napätie menej ako 6.5V, na prístroji sa objaví odkaz: LOW BATTERY a zaznie signál. Potom sa prístroj automaticky vypne.

1.1.8.2 Nabíjanie

Prístroj nabíjajte nasledovne:

- 1) Keď sa začne prístroj nabíjať, začne svietiť červená kontrolka
- 2) Keď sa kontrolka zmení na zelenú, prístroj je nabitý. Po plnom nabití sa odporúča napíjať ďalšiu hodinu čím sa predĺži životnosť batérie.

2. Nastavenie







- Systémové nastavenie
- Nastavenie kanálov

2.1 Nastavenie

2.1.1 Prehľad

Prístroj umožňuje vybrať z mnohých nastavení a funkcií. Táto kapitola poskytne informácie o tom ako využívať ponúkané funkcie prístroja dostupné v Setup Menu.

Vykonajte nasledovné kroky pre vstup do Setup okna:

- 1) Zvoľte  kľúč (**HOME**) pre návrat do hlavného Menu.
- 2) Zvoľte  kľúč (**SETUP**) a objaví sa Setup okno s **ABOUT** Tab
- 3) Pre pohyb v Setup okne používajte     pre zobrazenie **SETUP** tab, ktoré sa zobrazí na pravej strane hlavnej zobrazovacej plochy

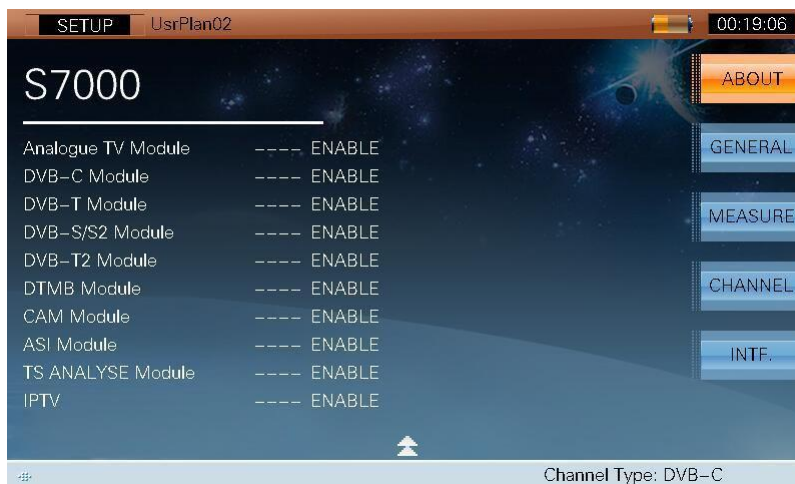
2.1.2 Systémové informácie

Zvoľte **ABOUT** Tab pre zobrazenie systémových informácií. Zobrazia sa nasledovné informácie:



Obrázok 2-1

Stlačte  klúč (**UP/DOWN**) pre vstup na druhú stranu:



Obrázok 2-2

2.1.3 Všeobecné nastavenia

Zvoľte **GENERAL** Tab pre zobrazenie a úpravu všeobecného nastavenie systému. Nasledovné nastavenia sú zahrnuté v **GENERAL** Tab, viď obrázok 2-3.



- Nastavenia siete
- PING
- Nastavenie obrazovky a batérie
- Nastavenie dátumu a času
- Nastavenie vzhľadu obrazovky
- Nastavenie jazyka
- Názov operátora
- Obnovenie predvolených nastavení

2.1.3.1 Nastavenia siete

Užívatelia sa môžu dostať do siete s RJ45 sieťou.

- Automatické sieťové parametre, viď obrázok 2-3.

Ak chcete povoliť automatické sieťové parametre odoslané zo servera DHCP, postupujte nasledovne:



- 1) Zvoľte  kľúč (**UP/DOWN/LEFT/RIGHT**) a zvoľte DHCP
- 2) Zvoľte  kľúč (**ENTER**) pre označenie políčka.
- 3) Hneď ako sa označí **DHCP**, IP adresa, Net Mask, Gateway a DNS bude pridelená k DHCP serveru a nemôže byť manuálne nastavená.




Obrázok 2-3

- Manuálne nastavenie siete, vid' obrázok 2-4.

Ak chcete povoliť manuálne nastavenia siete, postupujte nasledovne:

- 1) Keď nie je označené políčko DHCP, vyberte tlačidlo  (TAB) alebo  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) a zvýraznite prvý segment políčka IP ADDR, vid' obrázok 2-4.
- 2) Pomocou alfanumerickej klávesnice zadajte hodnotu adresy.

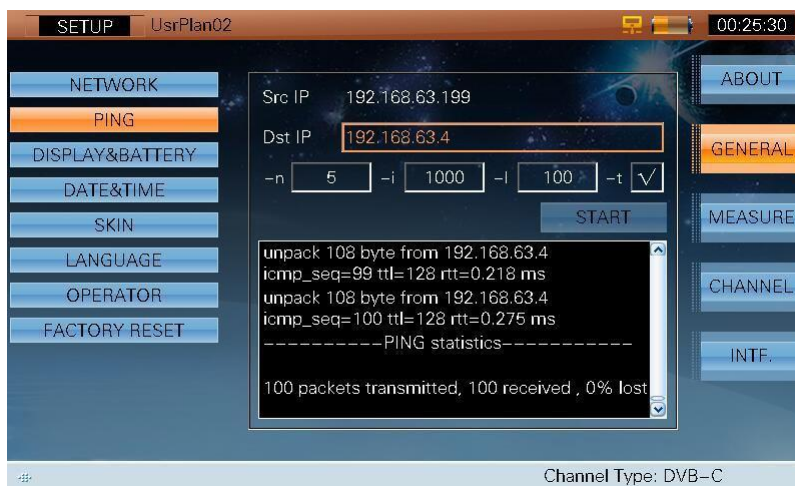
Zvoľte  (TAB) alebo  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) na zvýraznenie zostávajúcich adries segmentov a pokračujte kým nie sú všetky adresy zadané.



Obrázok 2-4

2.1.3.2 PING

Súčasná IP adresa S7000 je považovaná za zdrojovú IP adresu (Ak chcete zmeniť IP adresy, zvolte **NETWORK**). Pripojte S7000 s LAN line, vložte IP adresu v stĺpci (Zadajte dve IP adresy na rovnakom segmente siete), stlačte klávesu **START** pre začatie testovania. Počas testovania **START** bude **STOP**. Informácia o teste sa zobrazí na obrazovke, vid' obrázok 2-5.



Obrázok 2-5

Inštrukcie nastavenia:


-n, Dátový balíček ping,

-i, Časový interval odosielania dátových balíčkov, jednotka je MS,



-l, Dĺžka dátových balíčkov Ping,

-t, keď je zvolená možnosť **-t**, ping bude bežať nepretržite, nepošle viac ako 100 dátových balíčkov. Inak pošle n balíčkov.

2.1.3.3 Nastavenie obrazovky a batérie

Z **GENERAL** Tab, zvolte  (**UP/DOWN**) pre vstup do **DISPLAY&BATTERY** . Nasledovné informácie sú zahrnuté v **DISPLAY&BATTERY** , vid' obrázok 2-6.

- **Nastavenie podsvietenia**

Zvolte  (**LEFT/RIGHT**) a  (**ENTER**) pre nastavenie podsvietenia.



Obrázok 2-6

- **Nastavenie Power Off**

Pre šetrenie batérie, S7000 môže byť nastavený na automatické vypnutie, keď je neaktívny po dobu 3 minút, 5 minút, 10 minút alebo 30 minút ako ukazuje obrázok 2-7. Ak je zvolená možnosť **NEVER**, prístroj sa sám automaticky nevypne.



Obrázok 2-7

2.1.3.4 Nastavenie dátumu a času

Pre nastavenie dátumu a času vid' obrázok 2-8.



Obrázok 2-8

Zvoľte  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) a  (ENTER) pre nastavenie dátumu a času.

2.1.3.5 Nastavenie vzhľadu obrazovky

Pre nastavenie vzhľadu obrazovky vid' obrázok 2-9.



Obrázok 2-9

2.1.3.6 Nastavenie jazyka

Pre zmenu jazyka vid' obrázok 2-10. Keď sa zmení jazyk, S7000 zmení menu jazyka automaticky.



Obrázok 2-10

2.1.3.7 Názov operátora

Meno operátora a spoločnosti môže byť vložené do S7000 ako na obrázku 2-11.



Zvoľte  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT),  (ENTER) a alfanumerickú klávesnicu pre vloženie mena. Po uložení sa požadované meno zobrazí.



Figure 2-11

Poznámka: Operačný systém vie uložiť 20 informácií

2.1.3.8 Obnovenie predvolených nastavení



Umožňuje obnoviť predvolené nastavenia.

2.1.4 Nastavenie merania

Zvoľte **MEASURE** pre zobrazenie a nastavenie merania. V **MEASURE** Tab sú nasledovné nastavenia:

- Nastavenia HUM
- Nastavenie úrovni jednotiek
- TP COMPENSATION
- Formát zobrazenia
- Režim digitálnej televízie
- Režim analógovej TV

2.1.4.1 Nastavenie HUM



S7000 podporuje HUM meranie na analógový kanál. HUM modulácia sa tiež volá HUM modulačné skreslenie, ktorý je spôsobené nízkofrekvenčným rušením napájania. Zvoľte  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) a  (ENTER) pre zvolenie buď 50Hz alebo 60Hz, viď obrázok 2-12.



Obrázok 2-12

2.1.4.2 Nastavenie úrovni jednotiek

S7000 umožňuje užívateľovi vykonávať úpravy rôznych dát meraných na úrovni Levela a Funkcii skenovania kanálov upravením hodnoty vid' obrázok 2-13.

Zvoľte  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT),  (ENTER) a alfanumerickú klávesnicu na zadanie hodnoty Levela od -3dB do +3dB.



Obrázok 2-13

S7000 tiež umožňuje užívateľovi vybrať mernú jednotku dB μ V, dBmV alebo dBm, vid' obrázok 2-14.





Obrázok 2-14

2.1.4.3 TP COMPENSATION

S7000 umožňuje užívateľovi vykonať úpravy na kompenzovanie pre testovanie úpravou hodnoty, vid' obrázok 2-15.



Obrázok 2-15

Zvoľte  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT),  (ENTER) a alfanumerickú klávesnicu a zadajte kompenzačnú hodnotu od 0dB do +40dB.

Pokiaľ nie je zvolené **TP COMPENSATION**, užívatelia nemôžu editovať kompenzačnú hodnotu, vid' obrázok 2-16.



Obrázok 2-16

2.1.4.4 Formát zobrazenia

S7000 podporuje dva rôzne formáty zobrazenia: Decimálne a Hexadecimálne, vid' obrázok 2-17. Táto funkcia bude použitá v TS meraní.



Obrázok 2-17

2.1.4.5 Režim digitálnej televízie

S7000 podporuje dva rôzne režimy: ATSC a DVB, vid' obrázok 2-18. Táto funkcia bude použitá v TS meraní.



Obrázok 2-18

2.1.4.6 Režim analógovej televízie

Rozhranie režimu analógovej TV je zobrazené na obrázku 2-19.



Obrázok 2-19

2.1.5 Nastavenie kanála



Zvoľte **CHANNEL** pre zobrazenie a nastavenie kanála. V **CHANNEL** sa nachádzajú nasledovné nastavenia:

- Zvolenie aktívneho užívateľského plánu kanála
- Vytvorenie užívateľského plánu kanála
- Úprava užívateľského plánu kanála
- Úprava plánu meracieho kanála
- Zoznam satelitov
- Pridanie satelitu

2.1.5.1 Zvolenie užívateľského plánu kanála

Môže byť vytvorených a uložených až 16 plánov kanála. Užívateľské plány kanála sú uložené ako [UsrPlan00] až [UsrPlan15] a užívateľ si môže zvoliť iba jeden plán kanála ako aktívny plán. S7000 bude merať podľa parametrov a nastavení zadaných vo vybranom pláne užívateľského kanála.

Pre zvolenie aktívneho užívateľského plánu kanála vykonajte nasledujúce kroky:

Zvoľte  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) a  (ENTER) pre zvolenie požadovaného plánu kanála. Po zvolení použite alfanumerickú klávesnicu pre vpísanie názvu kanála (ak je to požadované), viď obrázok 2-20.



Obrázok 2-20






2.1.5.2 Vytvorenie užívateľského plánu kanála

Pred použitím S7000 si musí užívateľ vytvoriť užívateľský plán kanála. Po dokončení bude môcť S7000 automaticky merať všetky kanály a uložiť rôzne merané dáta.



Vykonajte nasledovné kroky pre určenie užívateľského plánu

kanála:




Pripojte S7000.

- 1) Zvoľte  (**UP/DOWN**) a zvoľte **LEARN USER PLAN**, vid' obrázok 2-21.
- 2) Zvoľte  (**UP/DOWN**) a zvoľte užívateľský plán CCIR, NCTA, OIRT alebo CHINA.
- 3) Zvoľte  (**TAB**) alebo  (**UP/DOWN/LEFT/RIGHT**) a zvýraznite **ANALOG** a/alebo **DIGITAL**, potom zvoľte  (**ENTER**) pre zvolenie jedného alebo oboch typov kanála, ktoré má byť zahrnuté v užívateľskom pláne kanála, vid' obrázok 22 a 23.
- 4) Ak je zvolený digitálny typ kanála pokračujte v kroku 5), inak pokračujte v kroku 6).
- 5) Keď sa zvolí digitálny typ kanála v kroku 4), šírka pásma (BW), a štandard môžu byť tiež zmenené.

Šírka pásma:

Zvoľte  (**UP/DOWN/LEFT/RIGHT**) a zvoľte **BW**, potom použite alfanumerickú klávesnicu pre vpísanie hodnoty šírky pásma. Zvoľte  (**ENTER**) pre potvrdenie novej hodnoty šírky pásma.




Štandard:



Zvoľte  (**UP/DOWN/LEFT/RIGHT**) a  (**ENTER**) a zvoľte **STANDARD**, kliknite  (**ENTER**) pre potvrdenie **STANDARD**.

Typ modulácie:

Zvoľte  (**UP/DOWN/LEFT/RIGHT**) a  (**ENTER**) a zvoľte **TYPE**, kliknite  (**ENTER**) pre potvrdenie typu modulácie.

Prenosová rýchlosť:

Zvoľte  (**UP/DOWN/LEFT/RIGHT**) a  (**ENTER**) a zvoľte **SR**, potom použite alfanumerickú klávesnicu pre vpísanie hodnoty prenosovej rýchlosti. Zvoľte  (**ENTER**) pre potvrdenie novej hodnoty prenosovej rýchlosti.

- 6) Zvoľte  (**UP/DOWN/LEFT/RIGHT**) a zvoľte **START**.
- 7) Zvoľte  (**ENTER**) pre začatie procesu.
- 8) Keď je proces dokončený, S7000 automaticky uloží nastavenia do aktívneho užívateľského plánu kanála.



Obrázok 2-21





Obrázok 2-22



Obrázok 2-23

2.1.5.3 Úprava užívateľského plánu kanála

Užívateľský plán sa môže nastaviť buď v digitálnom režime (tiež známy ako EIA režim) alebo v režime štandard (alfanumerický), vid' obrázok 2-24 a 2-25. Zvoľte  (**UP/DOWN**) a  (**ENTER**) pre úpravu jednotlivých kanálov. Vyberte **SELECT**, S7000 zobrazí rozhranie kanála a užívateľ si môže aktivovať kanál (Pozri **Odsek 2.2**). Zvoľte **ENABLE ALL** a všetky kanály budú aktivované. Zvoľte **DISABLE ALL**, všetky kanály budú vypnuté.






Obrázok 2-24



Obrázok 2-25


2.1.5.4 Úprava plánu meracieho kanála

Až šesťnásť kanálov môže byť testovaných v režime merania. Zvoľte  (UP/DOWN) a  (ENTER) pre aktiváciu kanálov, ktoré majú byť pridané do merania (pre deaktivovanie označených kanálov zvoľte znova  (ENTER))

Indikátor '✓' označuje povolené kanály. Budú zobrazené v tabuľke v poradí podľa hodnoty kmitočtu, ako je znázornené na obrázku 2-26.






Obrázok 2-26

Stlačte  (ESC) pre exit, zobrazí sa okno: Are you sure to save the changes? (Chcete uložiť zmeny?). Zvoľte 'YES' pre uloženie a 'NO' pre exit bez uloženia.

2.1.5.5 Zoznam satelitov

Pred použitím funkcie SATELLITE v S7000, užívateľ musí upraviť požadovaný zoznam satelitov. Po dokončení S7000 umožní automaticky merať všetky satelity a ukladať rôzne namerané dáta.


Zvoľte  (UP/DOWN) a  (ENTER) pre aktivovanie satelitov, ktoré majú byť pridané do zoznamu satelitov. (Stlačte (ENTER)  ešte raz pre deaktiváciu.)

Zvoľte **ENABLE ALL** pre aktiváciu všetkých satelitov a zvoľte **DISABLE ALL** pre deaktiváciu všetkých satelitov (okrem súčasného satelita).

Indikátor '✓' označuje aktivované satelity. Budú zobrazené v tabuľke, vid' obrázok 2-27.





Obrázok 2-27

Stlačte  (ESC) pre exit, zobrazí sa okno: Are you sure to save the changes? (Chcete uložiť zmeny?). Zvoľte 'YES' pre uloženie a 'NO' pre exit bez uloženia.

POZNÁMKA: V Dish Align and CH INFO Setup funkcii, môžete prehodiť satelity v zozname satelitov rýchlejšie.

2.1.5.6 Pridanie satelitu

S7000 umožňuje užívateľovi pridať požadovaný satelit do zoznamu, viď obrázok 2-28.

Zvoľte  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT),  (ENTER) a alfanumerickú klávesnicu pre vpísanie mena satelitu, dĺžky a množstva transpondéra. Po pridaní bude satelit automaticky pridaný do zoznamu.





Obrázok 2-28

2.1.6 Rozhranie

Zvoľte **INTF** pre zobrazenie a nastavenie externých portov. Nasledovné nastavenia sú zahrnuté v **INTF**:

- LNB napájanie
- TS rozhranie
- GPS

2.1.6.1 LNB napájanie

Zvoľte  (UP/DOWN) a  (ENTER) a zvoľte LNB napájanie. Obrazovka LNB napájania pre káblové a terestrálné pásmo je zobrazená na obrázku 2-29. LNB napájanie je používané pre antény.



Obrázok 2-29

Obrazovka LNB napájania pre satelitné pásmo je zobrazená na obrázku 2-30.



Obrázok 2-30

Pokyny pre LNB napájanie sú nasledovné:

LNB napájanie	Pokyny
AUTO	Prístroj automaticky spustí LNB napájanie podľa aktuálneho satelitné nastavenia.
13V	Polarizácia je vertikálna, nízka LNB OSC
18V	Polarizácia je horizontálna, nízka LNB OSC
13V+22K	Polarizácia je vertikálna, nízka LNB OSC
18V+22K	Polarizácia je horizontálna, nízka LNB OSC
24V	Podporuje 24V

Tabuľka 2-1

2.1.6.2 TS rozhranie

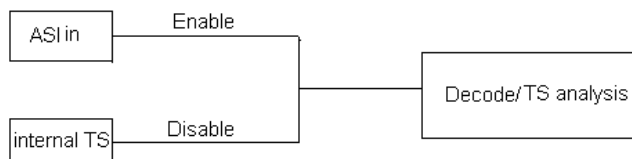
TS-ASI Vstupné/Výstupné signály pracujú cez konektory umiestnené v zadnom paneli, vid' obrázok 2-31.



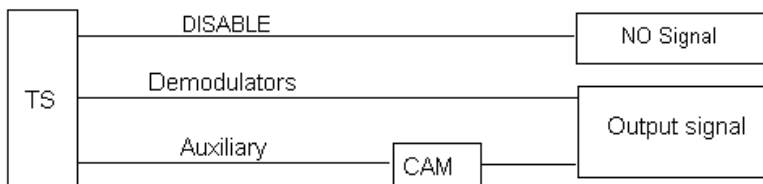
Obrázok 2-31

Pokyny pre **ASI IN** a **ASI OUT** sú nasledovné:

ASI IN:







ASI OUT:




2.1.6.3 GPS

Keď externé GPS nie je pripojené, S7000 umožňuje užívateľovi konfigurovať GPS manuálne pre výpočet inštalačného uhla antény, viď obrázok 2-32.

Keď je externé GPS pripojené, ikony    alebo  sa zobrazia v hornom rohu a S7000 si nastaví pozíciu automaticky.

   : hľadanie pozície

 : pozícia nájdená, detailné GPS informácie sa zobrazia, viď obrázok 2-33.



Obrázok 2-32




Obrázok 2-33

2.2 Nastavenie kanála

2.2.1 Základné informácie

S7000 umožňuje užívateľovi zobraziť a/alebo upraviť konfiguráciu merania v závislosti od typu kanálov: analógová TV, DVB-C, DVB-T, DVB-T2, DTMB, analógové FM a DVB-S / S2.

Zvoľte  (**CH INFO**) pre zobrazenie informácií o kanáli/satelite v akomkoľvek rozsahu merania v káblovom a terestriálnom systéme alebo v satelitnom systéme.

2.2.2 Káblový & Terestriálny systém

2.2.2.1 Analógová TV

V ANALOG TV, sú nasledovné nastavenia, vid' obrázok 2-34.


Zvoľte  (**UP/DOWN**) a alfanumerickú klávesnicu pre pridanie údajov.

- **EIA NUMBER**, Digitálne číslo kanála
- **STD NAME**, Štandardné číslo kanála
- **STATUS**, Stav kanála
- **SIGNAL TYPE**, Typ kanála
- **VID FREQ**, Video frekvencia
- **AUD FREQ**, Audio frekvencia



Obrázok 2-34

2.2.2.2 DVB-C


V DVB-C sú nasledovné nastavenia, vid' obrázok 2-35. Zvoľte  (UP/DOWN) a alfanumerickú klávesnicu pre pridanie hodnoty.

- **EIA NUMBER**, digitálne číslo kanála
- **SID NAME**, štandardné číslo kanála
- **STATUS**, stav kanála
- **SIGNAL TYPE**, typ kanála
- **FREQ**, frekvencia
- **MEASURE BW**, šírka pásma
- **MODULATION**, typ modulácie
- **STANDARD**, štandard
- **SR**, prenosová rýchlosť



Obrázok 2-35

2.2.2.3 DVB-T


V DVB-T sú nasledovné nastavenia, vid' obrázok 2-36. Zvoľte  (UP/DOWN) a alfanumerickú klávesnicu pre pridanie hodnoty.

- **EIA NUMBER**, digitálne číslo kanála
- **SID NAME**, štandardné číslo kanála
- **STATUS**, stav kanála
- **SIGNAL TYPE**, typ kanála
- **FREQ**, frekvencia
- **MEASURE BW**, šírka pásma
- **MODULATION**, typ modulácia
- **GUARD**, ochranný interval
- **FFT MODE**, režim nosiča
- **CODE RATE**, kód rýchlosti
- **HIERARCHY**, hierarchia
- **CELL ID**, ID bunky

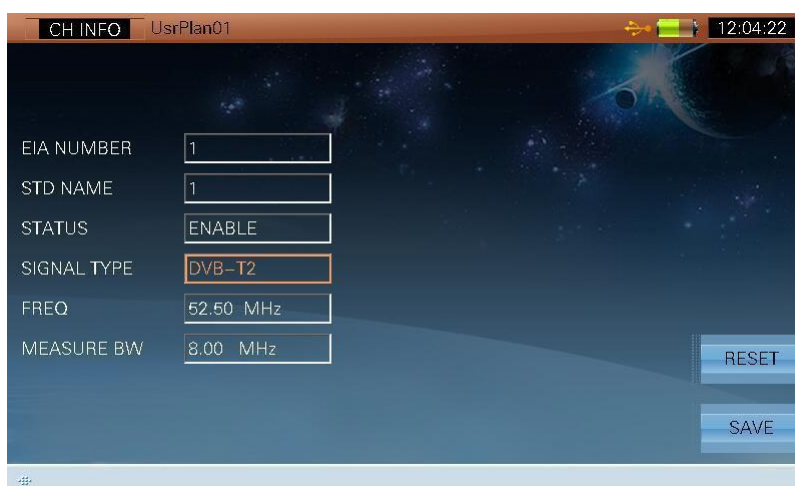


Obrázok 2-36

2.2.2.4 DVB-T2


V DVB-T2 sú nasledovné nastavenia, vid' obrázok 2-37. Zvoľte  (UP/DOWN) a alfanumerickú klávesnicu pre pridanie hodnoty.

- **EIA NUMBER**, digitálne číslo kanála
- **SID NAME**, štandardné číslo kanála
- **STATUS**, stav kanála
- **SIGNAL TYPE**, typ kanála
- **FREQ**, frekvencia
- **MEASURE BW**, šírka pásma



Obrázok 2-37

2.2.2.5 DTMB


V DTMB sú nasledovné nastavenia, viď obrázok 2-38. Zvoľte  (UP/DOWN) a alfanumerickú klávesnicu pre pridanie hodnoty.

- **EIA NUMBER**, digitálne číslo kanála
- **SID NAME**, štandardné číslo kanála
- **STATUS**, stav kanála
- **SIGNAL TYPE**, typ kanála
- **FREQ**, frekvencia
- **MEASURE BW**, šírka pásma



Obrázok 2-38

2.2.2.6 ANALOG FM

V ANALOG FM sú nasledovné nastavenia, viď obrázok 2-39. Zvoľte  (UP/DOWN) a alfanumerickú klávesnicu pre pridanie hodnoty

- **EIA NUMBER**, digitálne číslo kanála
- **SID NAME**, štandardné číslo kanála
- **STATUS**, stav kanála
- **SIGNAL TYPE**, typ kanála
- **FREQ**, frekvencia



Obrázok 2-39

2.2.2.7 Operácie


- **RESET** Obnovenie predvoleného nastavenia
- SAVE** Uloženie zmien, potom sa zobrazí okno s otázkou či sa majú uložiť zmeny. Zvoľte 'YES' pre uloženie a 'NO' pre exit bez uloženia.

2.2.3 Satelitný systém

Satelitný systém zahŕňa dve časti:


- 1) Satelit a prijímač a (meno satelita, dĺžka, LO OSC, HI OSC).
- 2) Transpondér (názov transpondéra, status kanála, typ kanála, polarizácia, LNB OSC, frekvencia (Ku, C), šírka pásma (rýchlostný kód, typ modulácie, Roll Off, SR)).

2.2.3.1 DVB-S/S2

V type kanála DVB-S zvolíte  (UP/DOWN) a alfanumerickú klávesnicu pre úpravu parametrov uvedených hore, viď obrázok 2-40.



Obrázok 2-40

Taktiež v type kanála DVB-S2 zvolíte  (UP/DOWN) a alfanumerickú klávesnicu pre úpravu parametrov uvedených hore, viď obrázok 2-41.



Obrázok 2-41

2.2.3.2 Analógová TV



Obrázok 2-42

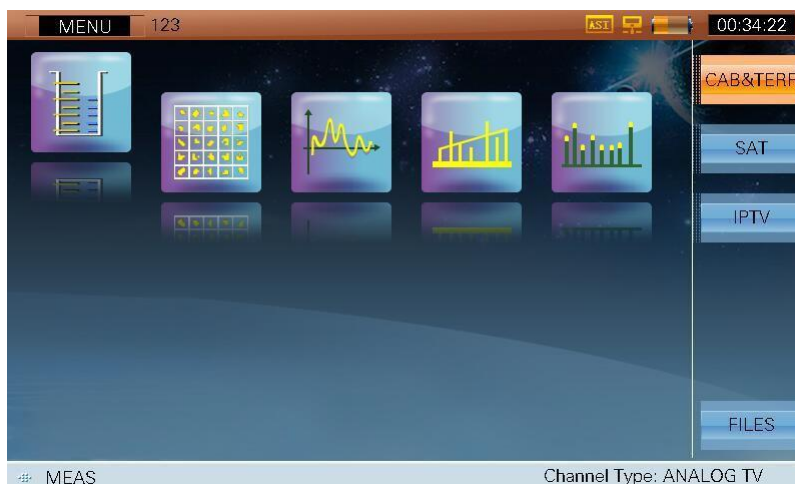
2.2.3.3 Operácie

- **SAT+** **SAT-** Prepnutie zoznamu povolených satelitov
- ❓ **TP+** **TP-** Prepínanie aktuálneho transpondéra
- ❓ **RESET** Obnovenie pôvodného nastavenia
- ❓ **SAVE** Uloženie zmien, potom sa zobrazí okno s otázkou či sa majú uložiť zmeny. Zvoľte 'YES' pre uloženie a 'NO' pre exit bez uloženia

3. Káblový & terestriálny test signálu





- Meranie kanála
- Konštelačný diagram
- Skenovanie rozsahu
- Skenovanie kanála
- Tilt/Level meranie
- CNR
- HUM---ANALOG TV
- MOD---ANALOG TV
- EVS---DVB-C
- BER---DVB-C
- MER---DVB-T
- ECHOES
- DTMB GPS
- DVB-T2 informácie---DVB-T2

Hlavné menu CAB&TERR, viď obrázok 3-1:




Obrázok 3-1

Ikony v hlavnom menu sú nasledovné:

-  ---- Meranie kanála
- ⓧ  ---- Meranie konštelačného diagramu
- ⓧ  ---- Spektrálna analýza
- ⓧ  ---- Meranie odchýlky
- ⓧ  ---- Meranie vyhľadávania kanálov

Stlačte  (LEFT/RIGHT) a zvoľte ikonu funkcie a stlačte  (ENTER) pre vstup do daného rozhrania.

Meno aktuálneho užívateľského plánu kanála sa zobrazí v záhlaví CAB&TERR funkcie. Obrázok 3-1 ukazuje, že meno aktuálneho plánu kanála je '123'.

S cieľom zvýšiť efektivitu práce, si vytvorte užívateľský plán kanála pred testovaním. Stlačte  (SETUP) pre vstup do rozhrania nastavenia a potom vyberte **F4 (CHANNEL)**, viď obrázok 3-2.



Obrázok 3-2

Až 16 užívateľských plánov môže byť vytvorených a uložených. Užívateľské plány sú označené ako UsrPlan00 - UsrPlan15. Užívatelia môžu definovať a meniť meno aktuálneho užívateľského plánu. Užívatelia si môžu pozrieť viac info v **odseku 2: SETUP->CHANNEL->LEARN USER PLAN (Nastavenie-Kanál-užívateľský plán)**

Užívatelia tiež môžu meniť parametre ako potrebujú. Stlačte **i** (**CH INFO**) pre vstup do rozhrania nastavenia kanála, vid' obrázok 3-3. Užívatelia musia stlačiť **F6 (SAVE)** pre uloženie nastavenia.



Obrázok 3-3

3.1 Meranie kanála

Táto funkcia sa používa na testovanie základných parametrov príslušných typov kanálov a typy kanálov sú nasledovné:

- 1) ANALOG TV
- 2) DVB-C
- 3) DVB-T/T2
- 4) DTMB
- 5) ANALOG FM

Táto funkcia podporuje rôzne nastavenia parametrov a meranie parametrov podľa rôznych typov kanálov, a to nasledovne:

3.1.1 ANALÓGOVÁ TV

Meranie analógovej TV, viď obrázok 3-4. Môže merať Video level/Audio level/V/A atď.



Obrázok 3-4

3.1.1.1 Parametre

- **CH**, ukáže aktuálny názov kanála
- **VID FREQ**, video frekvencia (5MHz ~1050MHz)
- **AUD FREQ**, audio frekvencia (5MHz ~1050MHz)

3.1.1.2 Operácie

- **CNR** Priamy vstup do CNR funkcie.
- **HUM** Priamy vstup do HUM funkcie, dostupná len pre ANALOG TV.
- **MOD** Priamy vstup do MOD funkcie, dostupná len pre ANALOG TV.
- **SPECT** Priamy vstup do SPECTRUM funkcie.
- **OK** ENTER, potvrdenie.

3.1.2 DVB-C

Meranie rozhrania DVB-C, vid' obrázok 3-5. Môže merať POWER level/MER/PRE-BER/POST-BER atď.



Obrázok 3-5

3.1.2.1 Parametre

- **CH**, ukáže aktuálny názov kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz).
- **BW**, šírka pásma (1MHz ~50MHz).
- **MODE**, typ modulácie

Keď je **STD** J.83A a J.83C, **MODE** je 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM a 256QAM; Keď

STD je J.83B, **MODE** je 64QAM a 256QAM;

Keď **STD** je J.83D, **MODE** je 8VSB a 16VSB.

- **SR**, prenosová rýchlosť
Keď je **STD** J.83A, J.83B a J.83C, **SR** rozsah je od 4 MS/s do 7 MS/s;
Keď **STD** je J.83D, pevné **SR** je 10.762 MS/s.
- **STD**, štandard (J.83A, J.83B, J.83C, J.83D).

3.1.2.2 Operácie

- **VIEW** Prepínanie obrazovky medzi POWER level/MER/PRE-BER/POST-BER keď je aktuálny kanál DVB-C
- **CONS** Priamy vstup do funkcie konštelačného diagramu
- **BER** Priamy vstup do BER funkcie
- **EVS** Priamy vstup do funkcie EVS (funguje keď je **STD** J.83A, J.83B a J.83C.)
- **SPECT** Priamy vstup do funkcie Spectrum
- **CNR** Priamy vstup do funkcie CNR

3.1.3 DVB-T

Meranie rozhrania DVB-T, vid' obrázok 3-6. Môže merať Power level/MER/CBER/VBER atď.



Obrázok 3-6

Poznámka: MER zobrazené v rozhraní kanála je priemerné MER všetkých nosičov.

3.1.3.1 Parametre

- **CH**, kanál. Ukáže číslo aktuálneho kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz)
- **BW**, šírka pásma (6MHz, 7MHz, 8 MHz)
- **MODE**, typ modulácie (QPSK, 16QAM, 64QAM)
- ☐ **GUARD**, ochranný interval (1/4, 1/8, 1/16, 1/32)
- ☐ **CR**, kód rýchlosti (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)
- **FFT**, fft režim (2K, 8K)

3.1.3.2 Operácie

- **VIEW** Prepínanie obrazovky medzi Power level/MER/CBER/VBER keď je aktuálny kanál DVB-T
- **CONS** Priamy vstup do funkcie konštelačného diagramu
- **MER** Priamy vstup do MER funkcie
- **ECHOES** Priamy vstup do ECHOES funkcie
- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM
- **CNR** Priamy vstup do CNR funkcie

3.1.4 DVB-T2

Meranie rozhrania DVB-T2, vid' obrázok 3-7. Môže merať Power level/MER/CBER/LBER a t d' .



Figure 3-7

3.1.4.1 Parametre

- **CH**, ukáže aktuálne číslo kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz)
- **BW**, šírka pásma (6MHz, 7MHz, 8MHz)
- **PLP ID**. Predvolené PLP ID je 0. Zariadenie dokáže automaticky získať PLP informácie, ak je aktuálny kanál uzamknutý. Ak je súčet PLP je vyšší ako 1, môžu užívatelia upravovať PLP ID a tým nastaviť iné PLP.

3.1.4.2 Operácie

- **VIEW** Prepínanie obrazovky medzi Power level/MER/CBER/LBER, keď je aktuálny kanál DVB-T2.
- **CONS** Priamy vstup do funkcie konštelačného diagramu.
- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM
- **T2 INFO** Priamy vstup do funkcie DVB-T2 parametrov
- **ECHOES** Priamy vstup do funkcie ECHOES
- **CNR** Priamy vstup do CNR funkcie.

3.1.5 DTMB

Meranie rozhrania DTMB, vid' obrázok 3-8. Môže merať Level, MER, BER and atď.



Obrázok 3-8

3.1.5.1 Parametre

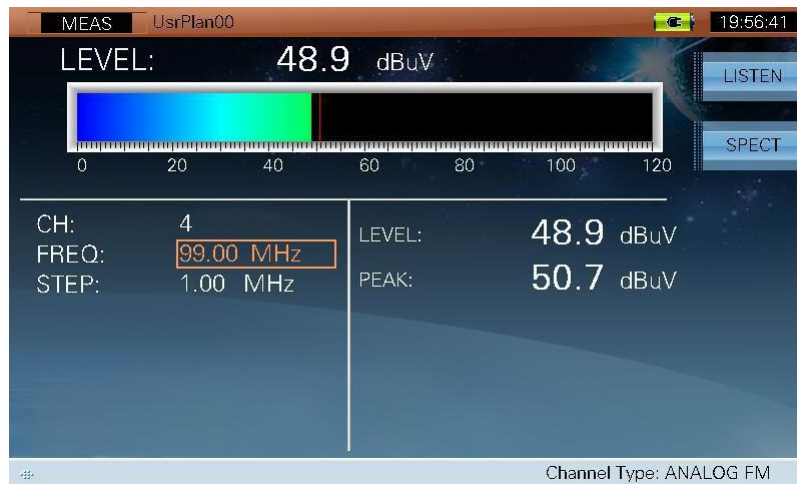
- **CH**, ukáže číslo aktuálneho kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz)
- **BW**, šírka pásma (6MHz, 7MHz, 8MHz)

3.1.5.2 Operácie

- **VIEW** Prepínanie obrazovky medzi Power level/MER/CBER/LBER, keď je aktuálny kanál DVB-T2
- **CONS** Priamy vstup do funkcie konštelačného diagramu
- **ECHOES** Priamy vstup do funkcie ECHOES
- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM
- **CNR** Priamy vstup do funkcie CNR
- **DMTB GPS** Priamy vstup do funkcie DTMB GPS

3.1.6 ANALOG FM

Meranie rozhrania ANALOG FM, vid' obrázok 3-9. Môže merať Level atď.




Obrázok 3-9

3.1.6.1 Parametre

- **CH**, ukáže číslo aktuálneho kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz)
- **STEP** (0.01MHz ~10MHz)

3.1.6.2 Operácie

- **LISTEN** Stlačte FM pre počúvanie. Pre pridanie zvuku stlačte  (LEFT/RIGHT), vid' obrázok 3-10



Obrázok 3 -10

- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM

3.2 Konšelačný diagram

Funkcia konšelačného diagramu slúži k zaznamenávaniu konšelačného diagramu a príslušných parametrov digitálneho kanála. Podporuje DVB-C, DVB-T/T2 a DTMB.

3.2.1 DVB-C

Rozhranie merania konšelačného diagramu vid' obrázok 3-11.



Obrázok3-11

Rozhranie takisto zobrazuje výsledky MER and BER na aktuálnom kanály. Konšelačný diagram podporuje režim 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 8VSB a 16VSB.

3.2.1.1 Parametre

- **CH**, zobrazuje aktuálne číslo kanála
- **FREQ**, frekvencia(5MHz ~1050MHz)
- **MODE**, typ modulácie

Keď je **STD** J.83A a J.83C, **MODE** je 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM a 256QAM;

Keď je **STD** J.83B, **MODE** je 64QAM a 256QAM; Keď je **STD** J.83D, **MODE** je 8VSB a 16VSB.

- **SR**, prenosová rýchlosť

Keď je **STD** J.83A, J.83B a J.83C, **SR** rozsah od 4 MS/s do 7 MS/s; Keď je **STD** J.83D, pevné **SR** je 10.762 MS/s.

- **STD**, štandard (J.83A, J.83B, J.83C, J.83D).

3.2.1.2 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie konštelačného diagramu a nameraných výsledkov
- **SELECT** Vyberte kvadrant s červeným políčkom, vid' obrázok 3-11.
- **ZOOM+** Priblíženie zvoleného kvadrantu, vid' obrázok 3-12.



Obrázok 3-12

- **ZOOM-** Oddialenie zvoleného kvadrantu
- **NEXT>>** Ďalšia stránka, vid' obrázok 3-13



Obrázok 3-13

- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM
- **EVS** Priamy vstup do funkcie EVS
- **BER** Priamy vstup do funkcie BER
- **MEAS** Priamy vstup do funkcie merania kanála
- **CNR** Priamy vstup do funkcie CNR
- **<<PRE** Predchádzajúca stránka, vid' obrázok 3-11

3.2.2 DVB-T

Rozhranie merania konštelečného diagramu, vid' obrázok 3-14.



Obrázok 3-14

Rozhranie takisto zobrazuje výsledky MER, CBER a VBER na aktuálnom kanály. Konštelečný diagram podporuje režim QPSK, 16QAM a 64QAM.

Konštelečný diagram a MER je relevantný len pre nosiča, ktorý je vybratý na meranie. S7000 podporuje 2 nosiče: DATA nosič a TPS nosič.

- 1) Konštelečný diagram a priemer MER všetkých nosičov, vid' obrázok 3-14.
- 2) Konštelečný diagram jedného nosiča a MER sub-nosiča. Užívateľia musia vpísať číslo nosiča manuálne a S7000 automaticky identifikuje typ nosiča.

3.2.2.1 Parametre

- **CH**, zobrazí aktuálne číslo kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz).
- **BW**, šírka pásma (6MHz, 7MHz, 8 MHz).
- **MODE**, typ modulácie (16QAM, 64QAM, QPSK).
- ☐ **GUARD**, ochranný interval (1/4, 1/8, 1/16, 1/32).
- **FFT**, fft režim (2K, 8K).
- **CARRI**, nosiče (Keď je FFT 2K, rozsah nosiča je od 0 do 1704. Keď je FFT 8K, rozsah nosiča je od 0 do 6816.).

3.2.2.2 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie konštelačného diagramu a nameraných výsledkov
- **SELECT** Vyberte kvadrant s červeným políčkom, vid' obrázok 3-14
- **ZOOM+** Priblíženie zvoleného kvadrantu, vid' obrázok 3-15

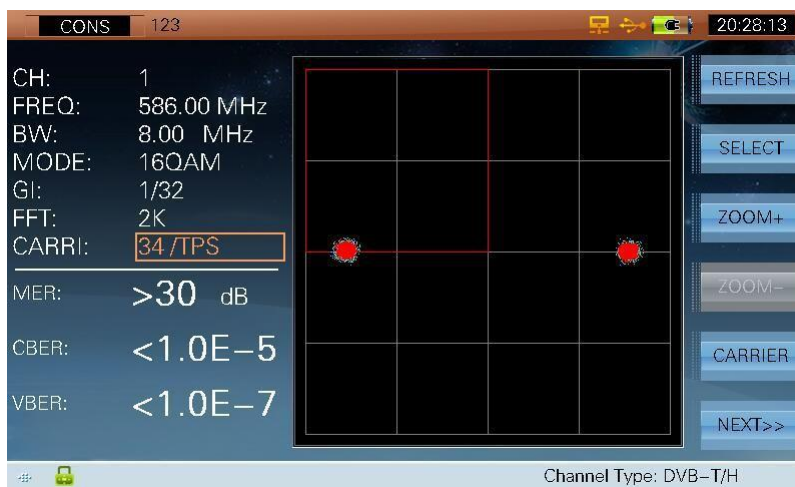


Obrázok 3-15

- **ZOOM-** Oddialenie zvoleného kvadrantu, ktorý je zvolený
- **CARRIER** Používa sa pre voľbu typu zobrazenia konštelačného diagramu (všetkých nosičov alebo Sub nosiča), vid' obrázok 3-14, 3-16 a 3-17. Užívateľia môžu vpísať číslo nosiča manuálne keď je typ nosiča konštelačného diagramu sub-nosičom, vid' obrázok 3-15 (typ nosiča je DATA, číslo nosiča je 0) a 3-16 (typ sub-nosiča je TPS, sub-číslo je 34).



Obrázok 3-16



Obrázok 3-17

- **NEXT>>** Ďalšia stránka, vid' obrázok 3-18



Obrázok 3-18

- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM
- **MER** Priamy vstup do MER funkcie
- **ECHOES** Priamy vstup do ECHOES funkcie
- **MEAS** Priamy vstup do funkcie merania kanála
- **CNR** Priamy vstup do CNR funkcie
- **<<PRE** Predchádzajúca stránka, vid' obrázok 3-14

3.2.3 DVB-T2

Rozhranie merania konštruktívneho diagramu, vid' obrázok 3-19.



Obrázok 3-19

Rozhranie taktiež zobrazuje výsledky MER, CBER a LBER aktuálneho kanála. Konštruktívny diagram podporuje QPSK, 16QAM, 64QAM a 256QAM.

NOTE: Konštruktívny diagram a zobrazené merané parametre rozhranie sú dáta jedného PLP layer.

3.2.3.1 Parametre

- **CH**, zobrazí aktuálne číslo kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz).
- **BW**, šírka pásma (5MHz, 6MHz, 7MHz, 8MHz).
- **PLP ID**. Predvolené PLP ID je 0. Zariadenie dokáže automaticky získať PLP informácie, ak je aktuálny kanál uzamknutý. Ak je súčet PLP je vyšší ako 1, môžu užívatelia meniť PLP ID pre nastavenie PLP.

3.2.3.2 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie konšteláčného diagramu a meraných výsledkov
- **SELECT** Vyberte kvadrant s červeným políčkom, vid' obrázok 3-19.
- **ZOOM+** Priblíženie zvoleného kvadranta, vid' obrázok 3-20.



Obrázok 3-20

- **ZOOM-** Oddialenie zvoleného kvadranta
- **NEXT>>** Ďalšia stránka, vid' obrázok 3-21.



Obrázok 3-21

- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM
- **MEAS** Priamy vstup do funkcie merania kanála
- **T2 INFO** Priamy vstup do funkcie DVB-T2 parametrov
- **ECHOES** Priamy vstup do funkcie ECHOES
- **CNR** Priamy vstup do funkcie CNR

➤ **<<PRE** Predchádzajúca stránka, vid' obrázok 3-19

3.2.4 DTMB

Meranie rozhrania konšteláčného diagramu (viacnásobný nosič), vid' obrázok 3-22.



Obrázok 3-22

Rozhranie takisto zobrazuje výsledky MER, BER aktuálneho kanála.

3.2.4.1 Parametre

- **CH**, zobrazuje aktuálne číslo kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz)
- **BW**, šírka pásma (6MHz, 7MHz, 8MHz)

3.2.4.2 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie konšteláčného diagramu a meraných výsledkov
- **SELECT** Vyberte kvadrant s červeným políčkom, vid' obrázok 3-22
- **ZOOM+** Priblíženie zvoleného kvadranta, vid' obrázok 3-23



Obrázok 3-23

- **ZOOM-** Oddialenie zvoleného kvadranta
- **NEXT>>** Ďalšia stránka, vid' obrázok 3-24.



Obrázok 3-24

- **SPECT** Priamy vstup do funkcie SPECTRUM
- **ECHOES** Priamy vstup do funkcie ECHOES
- **MEAS** Priamy vstup do funkcie merania kanála
- **CNR** Priamy vstup do funkcie CNR
- **DTMB GPS** Priamy vstup do funkcie DTMB GPS
- **<<PRE** Nasledujúca stránka, vid' obrázok 3-22

3.3 Spektrum

Funkcia spektra S7000 môže monitorovať CAB&TERR signál, vid' obrázok 3-25.



Obrázok 3-25

Rozsah spektra je do 80dB:

- Nastavenie úrovne REF manuálne a automaticky
- Nastavenie SCALE manuálne a automaticky
- Double Mark, v dolnej časti obrazovky zobrazuje frekvenciu markerov a úroveň
- Nastavenie pred-zosilovača
- PEAK funkcia pomáha udržiavať maximum všetkých frekvencií
- Prah šumu, systém ignoruje signál pod prahom

3.3.1 Parametre


- **CENT**, stredná frekvencia (5.5MHz ~1049.5MHz).
- **SPAN**, spektrum span (1MHz ~1045MHz).
- **START**, začiatková frekvencia (5MHz ~1049MHz, začiatková frekvencia, nemôže byť nad konečnou frekvenciou).
- **STOP**, konečná frekvencia (6MHz ~1050MHz, konečná frekvencia nemôže byť pod začiatkovou frekvenciou).
- **RBW**, rozlíšenie šírky pásme (30kHz, 100kHz, 300kHz, 1MHz, 3MHz).
- **Scale**, stupnica úrovne (1dB/, 2dB/, 5dB/, 10dB/).
- **TRC**, režim detektora (AVG, POS, SAMP).

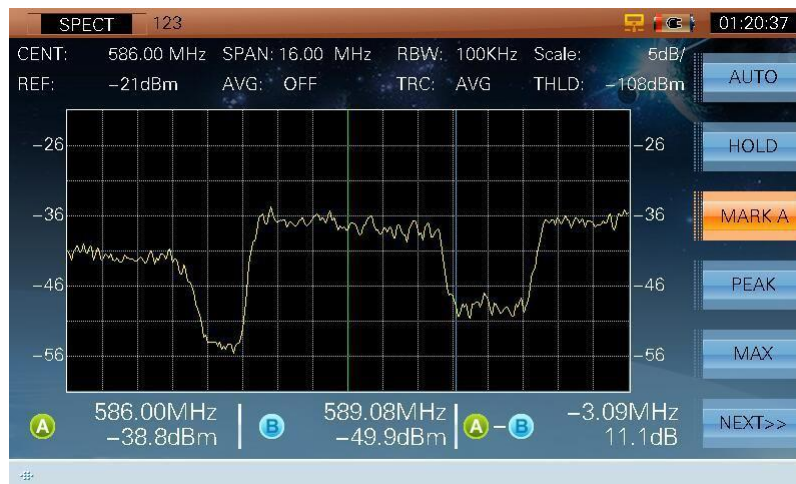
- **AVG**, priemer (Keď je **TRC SAMP**, **AVG** je povolené. 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, OFF).
- **REF**, referenčná úroveň (30-120dB μ V).
- **THLD**, prah (-20-120dB μ V), systém ignoruje signál pod prahom automaticky, vid' obrázok 3-25 a 3-26.
- **MARK**. presun značky pre kontrolu frekvencie a úrovne, vid' obrázok 3-25.



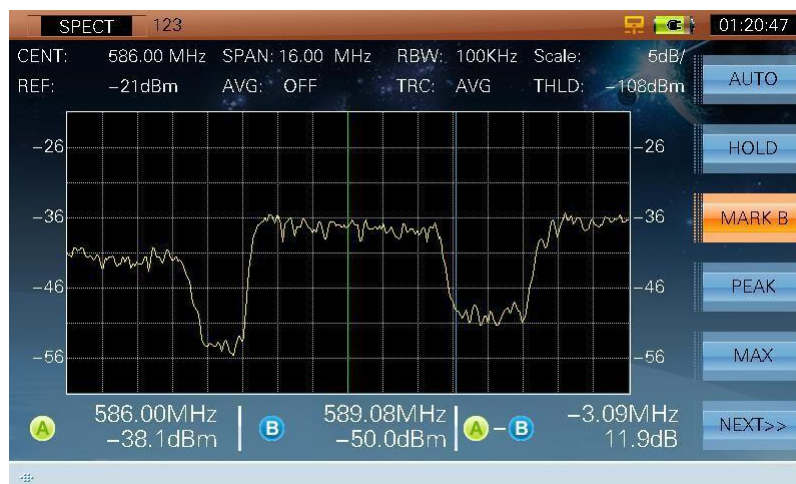
Obrázok 3-26

3.3.2 Operácie

- **AUTO** Nastavenie REF and SCALE automaticky
- **HOLD/TRIG** Úprava alebo podržanie merania
- **MARK?/MARK A/MARK B/MARK AB** značky, viď obrázok 3-27, 3-28 a 3-29. Užívateľia môžu pohybovať značkou stlačením  (**LEFT/RIGHT**) pre kontrolu meraných výsledkov.



Obrázok 3-27



Obrázok 3-28



Obrázok 3-29

- **PEAK** Zistenie pozície Peak, táto funkcia je možná, len keď je aktivovaná funkcia značky. Stlačte ešte raz pre exit.
- **MAX** Stlačte pre otvorenie max hold funkcie, viď obrázok 3-30.



Obrázok 3-30

- **NEXT>>** Ďalšia stránka, viď obrázok 3-31.



Obrázok 3-31



DISPLAY

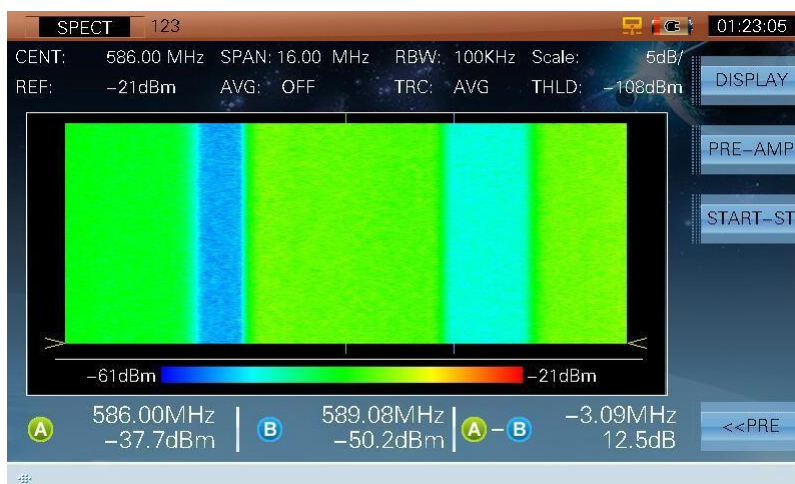
Prepnutie do režimu zobrazenia, viď obrázok 3-32, 3-33, 34 a 35



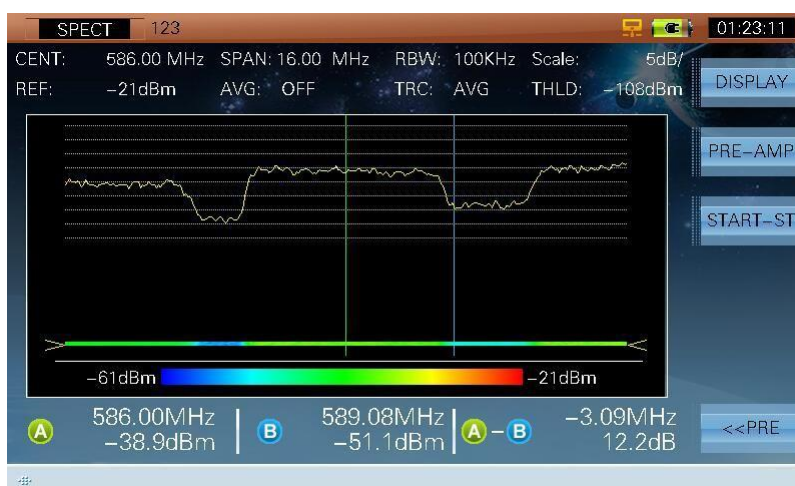
Obrázok 3-32





Obrázok 3-33



Obrázok 3-34

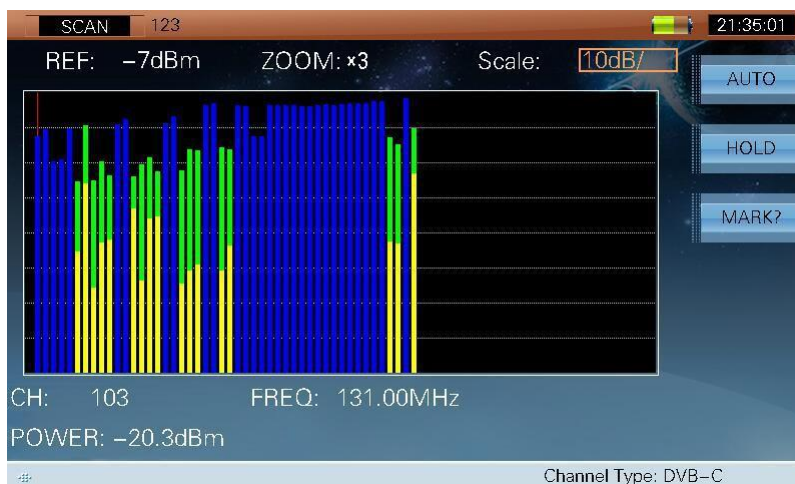


Obrázok 3-35

- **PRE-AMP** Stlačte pre zapnutie/vypnutie pred-zosilovača. Keď je povolené, ikona () sa zobrazí na spodnom riadku
- **CENT-SP/START-ST** Prepína formát zobrazenia frekvencie
- **<<PRE** Predchádzajúca stránka, vid' obrázok 3-25
-  Používajú sa na presun značky
- **OK** Stlačte pre exit z MARK funkcie

3.4 Skenovanie kanálov

S funkciou vyhľadávania stanice testuje plochosť a amplitúdu televízneho systému rýchlejšie. Užívateľia si môžu nastaviť hraničnú hodnotu pred samotným skenovaním kanálov (**viď odsek 2 – Nastavenie-Kanálov - Analógové TV / DVB-C / DVB-T limit**). Skenovací graf aktuálneho užívateľského plánu sa zobrazí ako na obrázku 3-36.




Obrázok 3-36

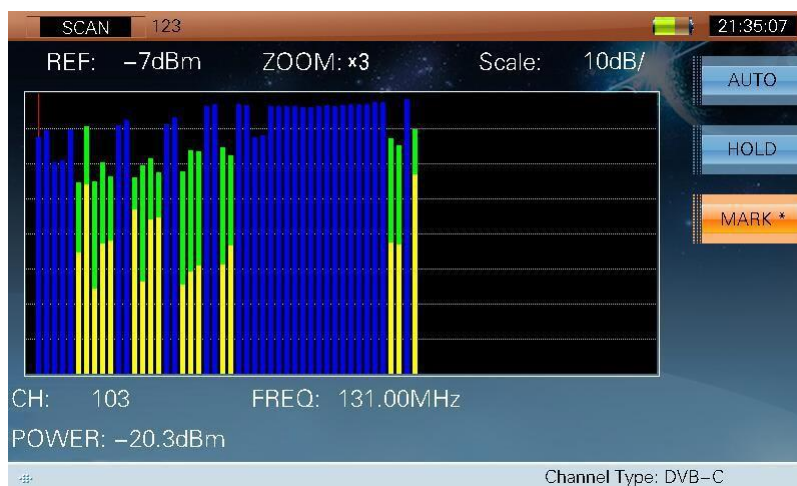
S7000 prehľadáva všetky kanály podľa aktuálneho užívateľského plánu vo východiskovom prípade (Zvoľte užívateľský plán, **Odsek 2: SETUP->MEASURE->SELECT USER PLAN.**).

3.4.1 Parametre

- **REF**, referenčná úroveň (30dB μ V -120dB μ V).
- **ZOOM** (x1, x2, x3, x4, x5).
- **SCALE**, mierka (1dB/, 2dB/, 5dB/, 10dB/).

3.4.2 Operácie

- **AUTO** Stlačte tlačidlo pre automatické nastavenie referenčnej úrovne a mierky pre získanie čo najlepších výsledkov
- **HOLD/TRIG** Úprava alebo podržanie merania
- **MARK/MARK*** Užívateľia môžu stlačiť  (**LEFT/RIGHT**) pre aktiváciu funkcie pohybu kurzora, viď obrázok 3-37



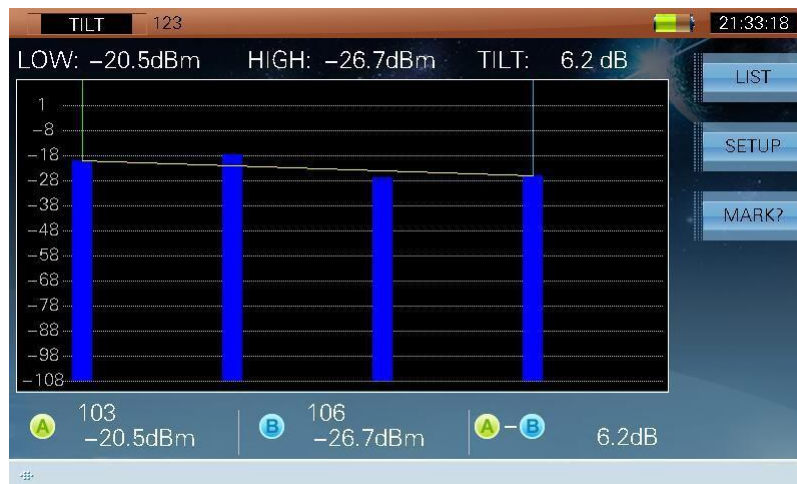
Obrázok 3-37

3.5 Meranie náklonu

Meranie náklonu je efektívnym riešením pre kontrolu plochosti. S7000 môže získať až 16 kanálov a sleduje výsledky merania a graf jednoduchšie.

Užívatelia si môžu nastaviť naklonenie kanála pred meraním (Pozri **O d s e k 2: SETUP->CHANNEL->EDIT TILT PLAN**). Zvoľte najmenej štyri kanály na testovanie naklonenia, inak sa zobrazí okno: Please select 4-16 tilt channels – Zvoľte 4-16 kanálov na testovanie!

Rozhranie merania náklonu je zobrazené na obrázku 3-38.



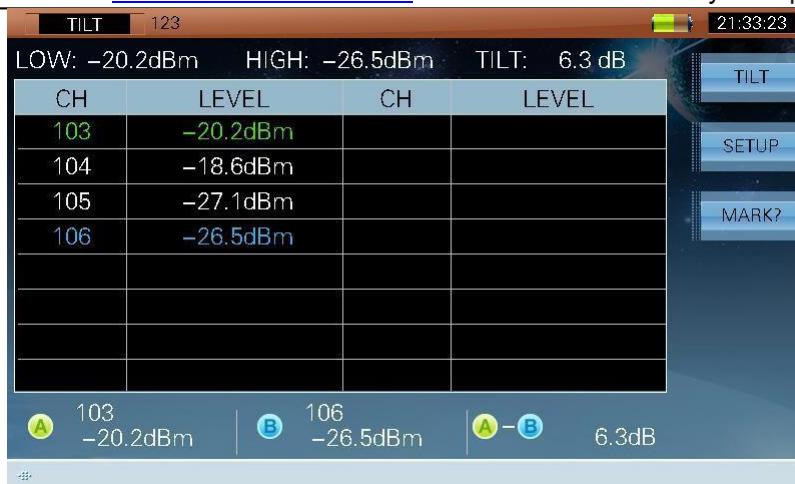
Obrázok 3-38

Úroveň náklonu kanála má dva formáty

zobrazenia: graf a zoznam

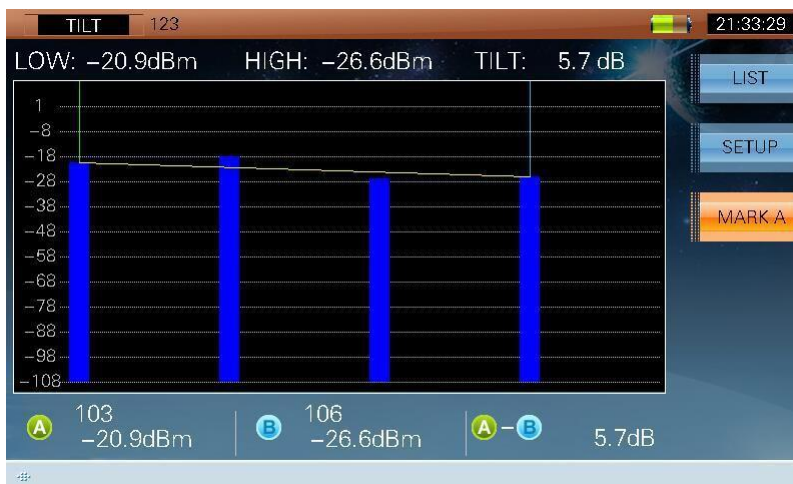
3.5.1 Operácie

- **LIST/TLIT** Graf alebo zoznam, viď obrázok 3-38 a 3-39

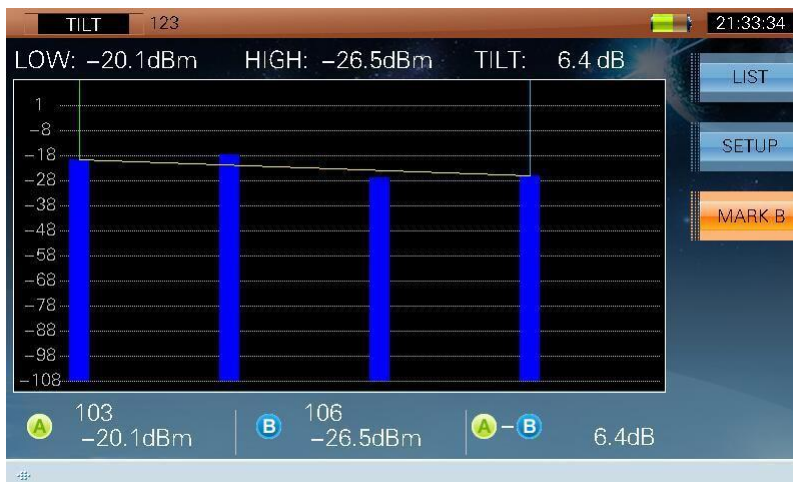


Obrázok 3-39

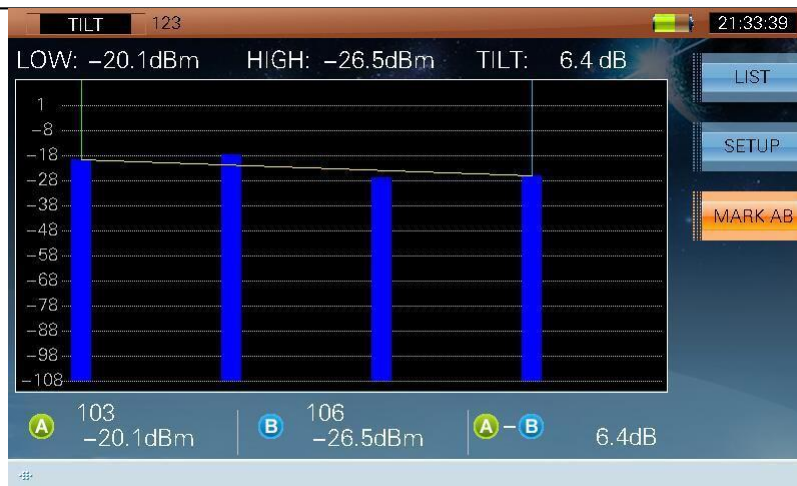
- **SETUP** Stlačte tlačidlo pre vstup do funkcie merania náklonu
- **MARK?/MARK A/MARK B/MARK AB** zobra, viď obrázok 3-40, 3-41 a 3-42. Užívateľia môžu pohybovať kurzorom pre kontrolu nameraných výsledkov.



Obrázok 3-40



Obrázok 3-41



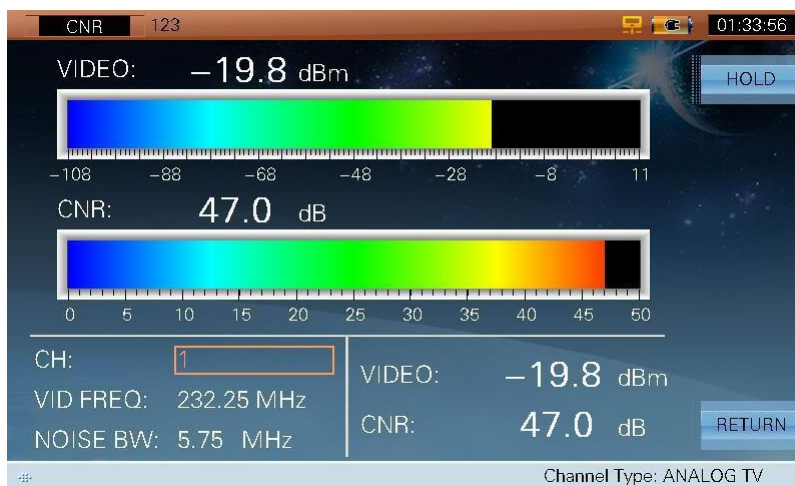
Obrázok 3-42



Stlačte pre priamy vstup do SETUP rozhrania

3.6 CNR

Rozhranie merania CNR, vid' obrázok 3-43.



Obrázok 3-43

3.6.1 Parametre

- **CH**, ukáže aktuálne číslo kanála
- **VID FREQ**, video frekvencia (5MHz ~1050MHz).
- **NOISE BW**, šírka pásma šumu (Vstupná hodnota je od 1MHz do 8MHz a prednastavená hodnota je 4.00MHz, 4.75MHz a 5.75MHz).

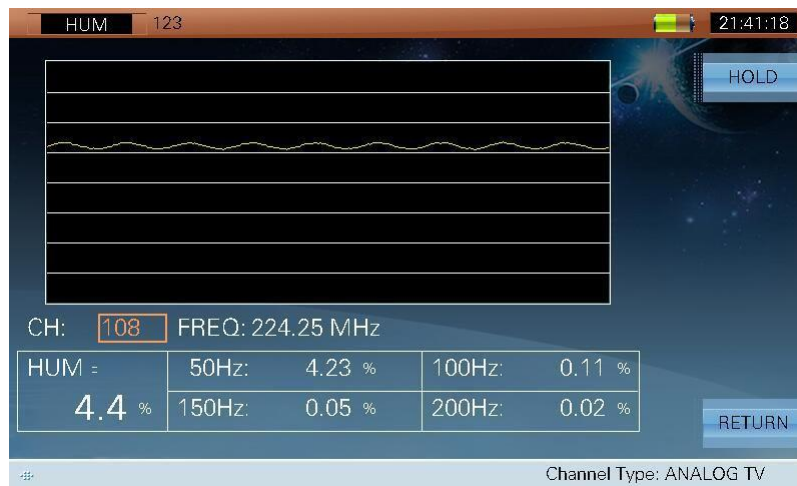
3.6.2 Operácie

- **HOLD/TRIG** Úprava alebo podržanie merania
- **RETURN** Stlačte pre vstup do predchádzajúceho rozhrania

3.7 HUM---ANALOG TV

HUM modulation sa tiež nazýva skreslenie hum modulácie, ktorá je spôsobená nízkofrekvenčným rušením napájania. Užívatelia si môžu nastaviť frekvenciu hum pred meraním (Pozri **Odsek 2: SETUP->MEASURE->HUM**).

Rozhranie HUM merania, viď obrázok 3-44.




Obrázok 3-44

3.7.1 Parametre

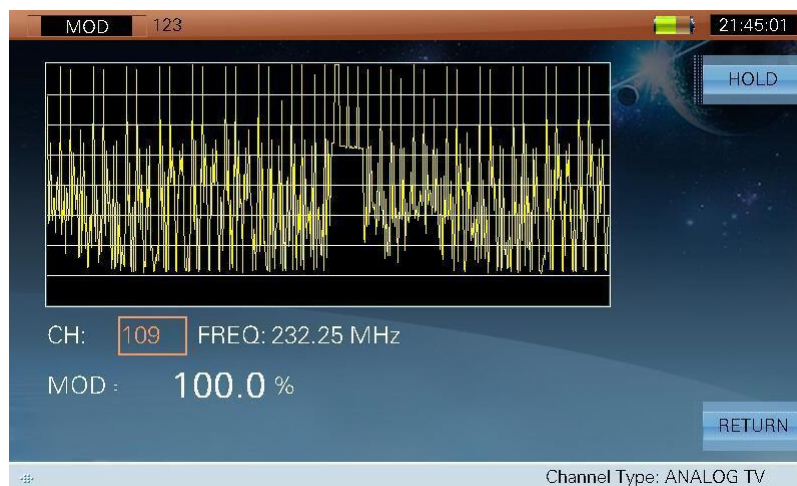
- **CH**, ukáže aktuálne číslo kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz)

3.7.2 Operácie

- **HOLD/TRIG** Úprava alebo podržanie merania
- **RETURN** Stlačte pre vstup do predchádzajúceho rozhrania
-  Stlačte pre priamy vstup do nastavenie rozhrania HUM frekvencie

3.8 MOD---ANALOG TV

Rozhranie merania MOD, vid' obrázok 3-45.



Obrázok 3-45

3.8.1 Parametre

- **CH**, ukáže aktuálne číslo kanála
- **FREQ**, frekvencia (5MHz ~1050MHz).

3.8.2 Operácie

- **HOLD/TRIG** Úprava alebo podržanie merania
- **RETURN** Stlačte pre vstup do predchádzajúceho rozhrania

3.9 EVS---DVB-C

Rozhranie EVS merania, vid' obrázok 3-46.

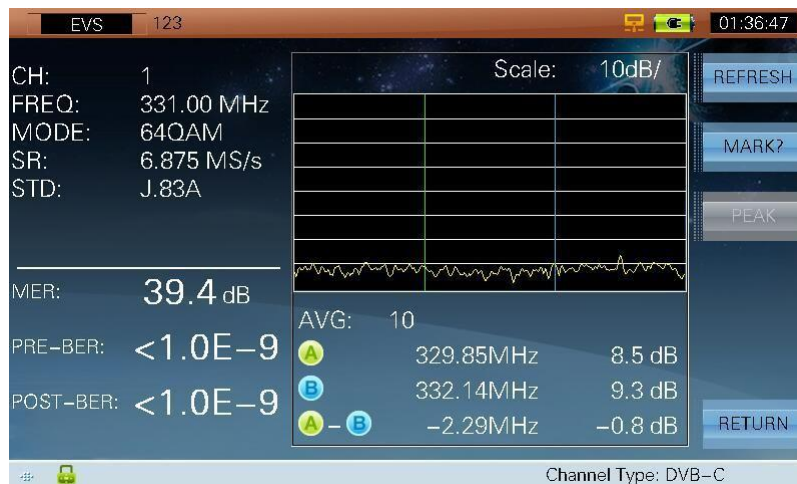


Figure 3-46

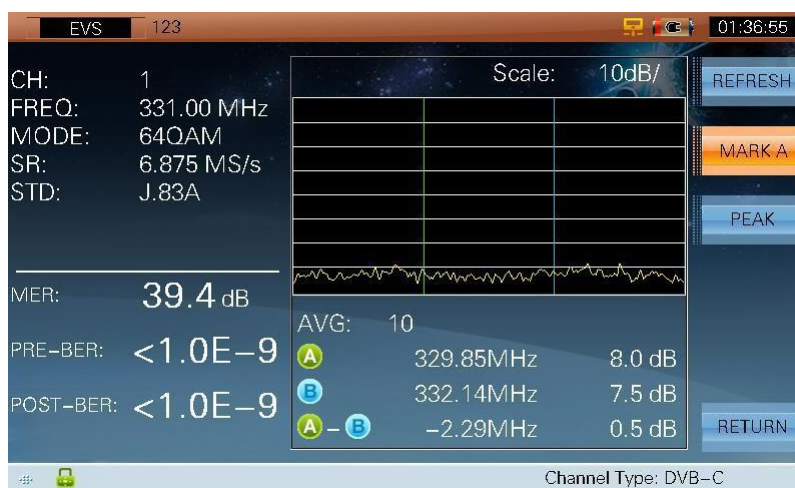
Rozhranie EVS takisto zobrazuje MER a BER na aktuálnom kanály. EVS podporuje DVB-C (typ signála), J.83A, J.83B a J.83C (štandard).

3.9.1 Operácie

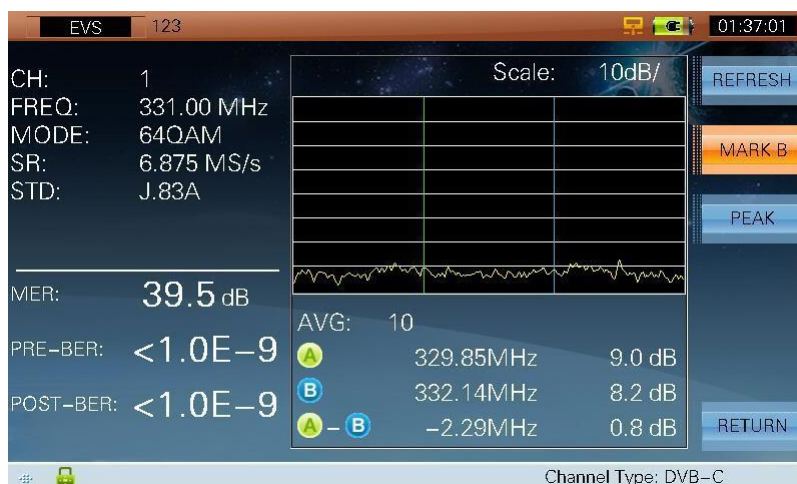
OBNOVE Aktualizovanie výsledkov

➤ **MARK?/MARK A/MARK B/MARK AB**

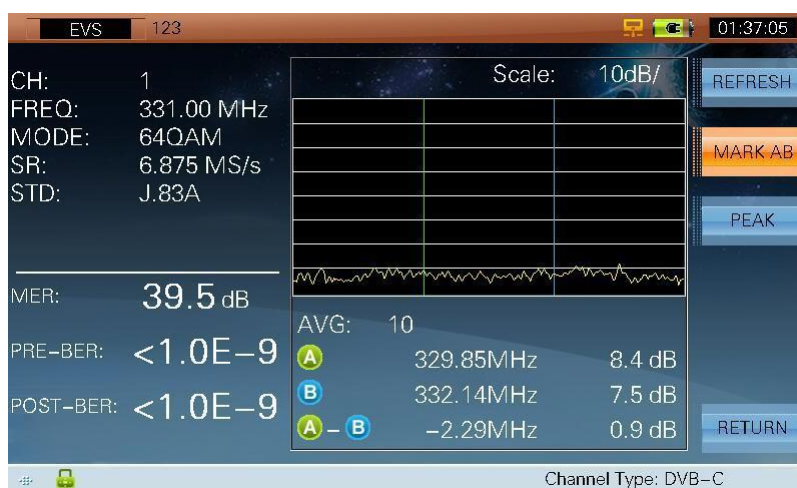
Stlačte pre zvolenie kurzora, vid' obrázok 3-47, 3-48 a 3-49. Užívateľia môžu pohybovať kurzorom pre kontrolu nameraných výsledkov.



Obrázok 3-47



Obrázok 3-48



Obrázok 3-49

- **PEAK** Zistenie peak pozície, táto funkcia je dostupná, keď je dostupná funkcia ukazovateľa. Stlačte ešte raz pre exit z funkcie.
- **RETURN** Stlačte pre vstup do predchádzajúceho rozhrania

3.10 BER---DVB-C

Rozhranie BER vid' obrázok 3-50.



Obrázok 3-50

Významy skratiek obrázka 3-45:

Skratky	Význam
ES	Error seconds, chybové sekundy Počas 1s, môže byť 1 alebo viac chýb, ktoré môžu byť opravené alebo nie a potom ES plus1.
SES	Serious error seconds, vážne chybové sekundy Počas 1s, v prípade, že výsledok počtu chýb, ktoré nemôžu byť opravené, rozdelené total bits > 1.1E-3, SES
COR	Opravené chybné čísla
UNCOR	Neopravené chybné čísla
SUM	Počet bits

Tabuľa 3-1

3.10.1 Parametre

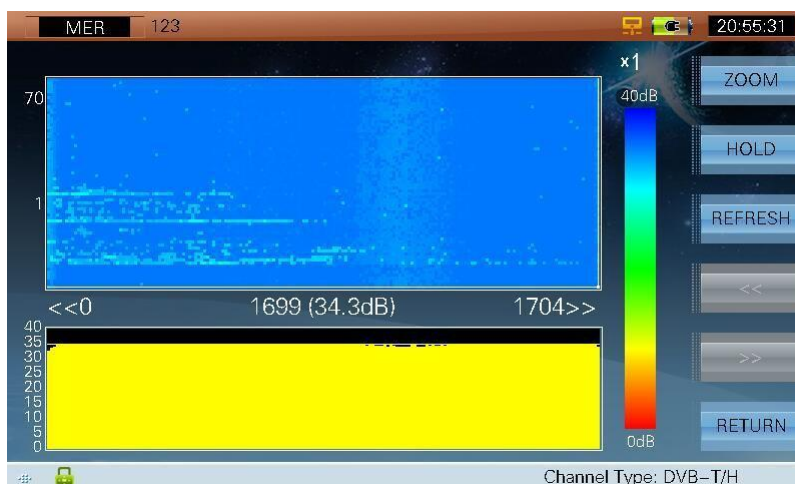
- Čas (1min-1440mins)

3.10.2 Operácie

- **START/STOP** Stlačte pre začatie BER štatistiky
- **RETURN** Stlačte pre vstup do predchádzajúceho rozhrania

3.11 MER---DVB-T

Rozhranie MER vid' obrázok 3-51.

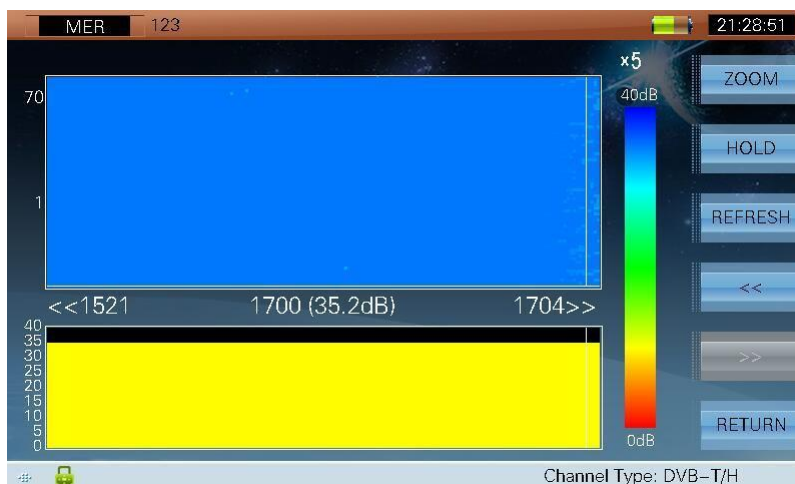


Obrázok 3-51

Funkcia podporuje typ signálu DVB-T a môže merať MER až 70 krát. Keď je typ nosiča 2K, rozsah nosiča je od 0 do 1704. Keď je typ nosiča 8K, rozsah nosiča je od 0 do 6816.



3.11.1 Operácie

- **ZOOM** Stlačte pre nastavenie zoom (x1, x2, x3, x4, x5), vid' obrázok 3-51 a 3-52.



Obrázok 3-52

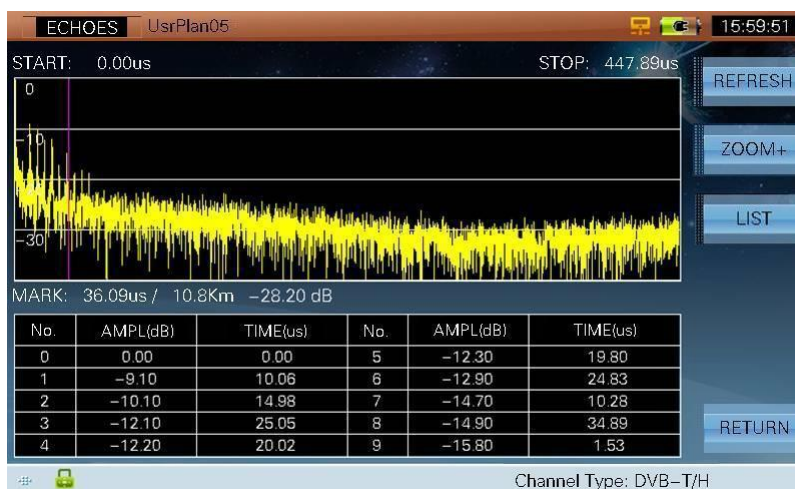
- **HOLD/TRIG** Upravenie alebo udržanie merania
- **OBNOVE** Obnovenie
- **<<** Stlačte pre zvolenie nosiča rozsahu smerom doľava
- **>>** Stlačte pre zvolenie nosiča rozsahu smerom doprava

-
- **RETURN** návrat do predchádzajúceho rozhrania
 -  stlačte pre zvolenie jedného nosiča
 -  stlačte pre nastavenie doby merania

3.12 ECHOES - ozvena

3.12.1 DVB-T

Rozhranie ECHOES, vid' obrázok 3-53

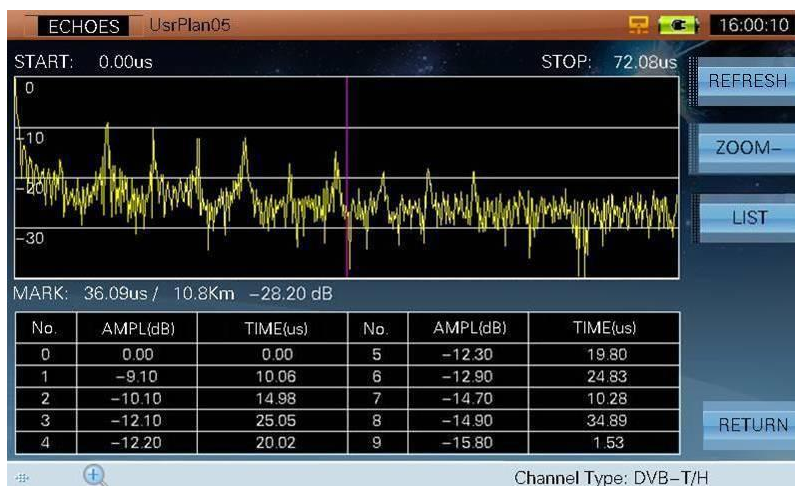


Obrázok 3-53



- Funkcia podporuje typ signálu DVB-T a merané výsledky majú dva formáty zobrazenia: Krivka a Zoznam
- Pohyb ukazovateľom pre kontrolu meraných výsledkov
- Keď sa zvolí rôzne číslo na zozname, ukazovateľ krivky sa tiež presunie rovnakým spôsobom

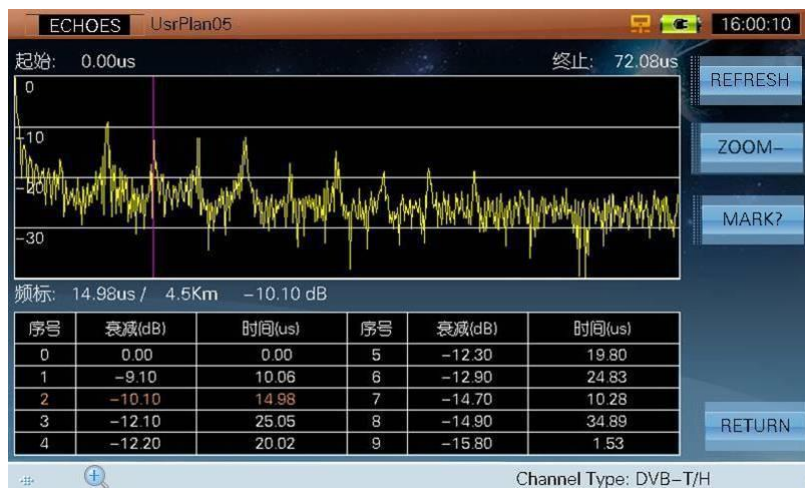
3.12.1.1 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie meraných výsledkov
- **ZOOM+/ZOOM-** Stlačte pre priblíženie krivky, vid' obrázok 3-53 a 3-54.



Obrázok 3-54

- **LIST/MARK?** Pri vypnutí tlačidla, užívateľa môžu stlačiť  (LEFT/RIGHT) pre pohyb kurzora na krivke. Pri zapnutom tlačidle, užívateľa môžu stlačiť  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) pre zvolenie čísel v zozname a ukazovateľa krivky sa tiež presunie rovnakým spôsobom, vid' obrázok 3-55.

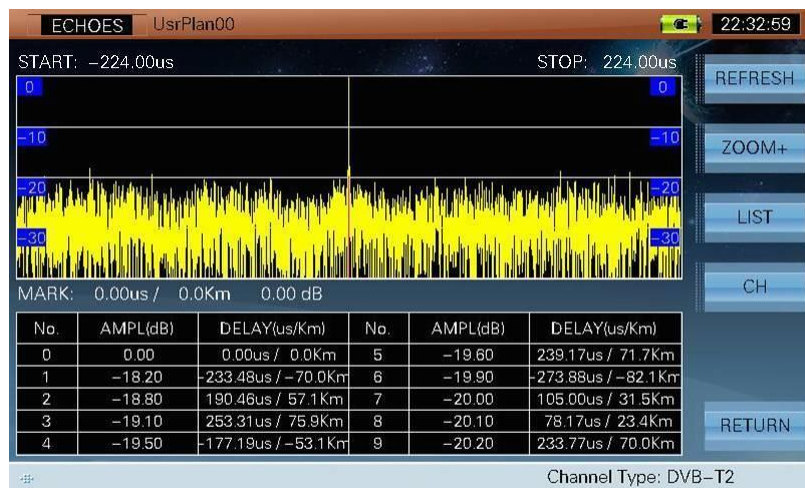


Obrázok 3-55

- **RETURN** návrat do predchádzajúceho rozhrania

3.12.2 DVB-T2

Rozhranie ECHOES, vid' obrázok 3-56.

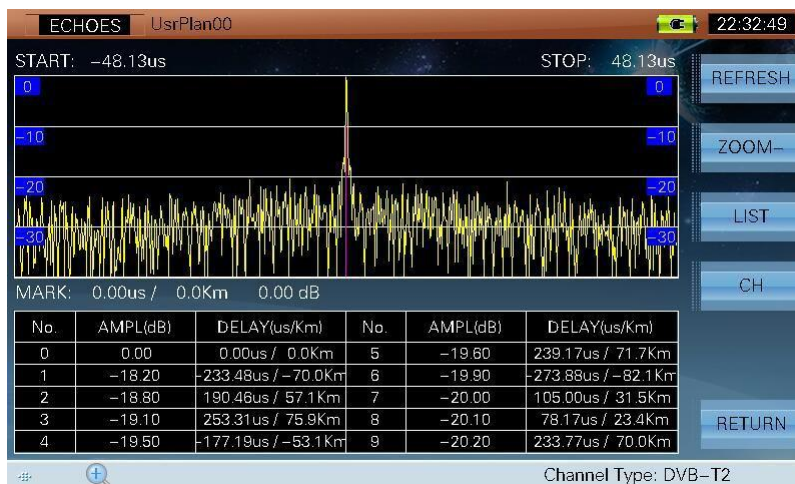


Obrázok 3-56

- Funkcia podporuje typ signálu DVB-T2 a merané výsledky majú dva formáty zobrazenia: Krivka a Zoznam
- Pohyb ukazovateľom pre kontrolu meraných výsledkov
- Keď sa zvolí rôzne číslo na zozname, ukazovateľ krivky sa tiež presunie rovnakým spôsobom

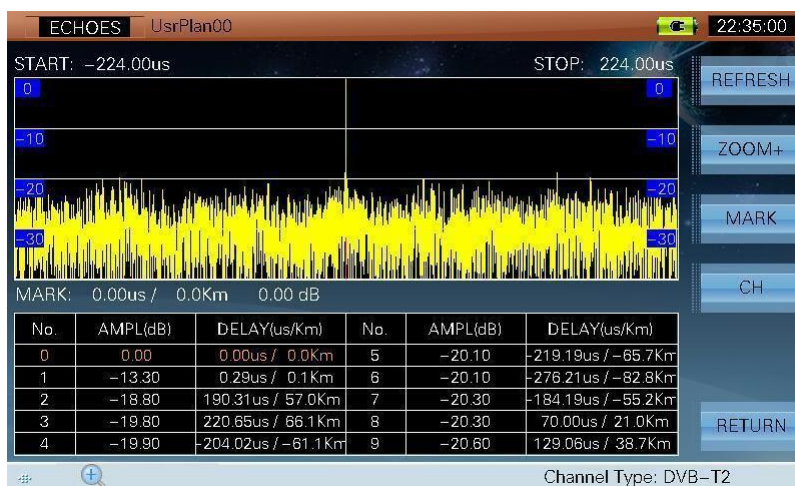
3.12.2.1 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie meraných výsledkov
- **ZOOM+/ZOOM-** Stlačte pre priblíženie krivky, viď obrázok 3-56 a 3-57.



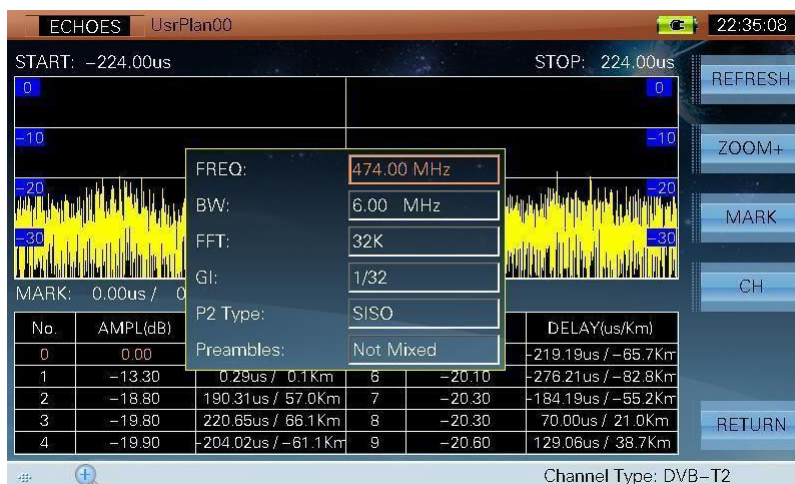
Obrázok 3-57

- **LIST/MARK** Pri vypnutí tlačidla, užívateľa môžu stlačiť (LEFT/RIGHT) pre pohyb kurzora na krivke. Pri zapnutom tlačidle, užívateľa môžu stlačiť (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) pre zvolenie čísiel v zozname a ukazovateľ krivky sa tiež presunie rovnakým spôsobom, viď obrázok 3-55.



Obrázok 3-58

- **CH** Stlačte pre zobrazenie informácií o aktuálnom kanále, vid' obrázok 3-59. Užívateľia si môžu nastaviť informácie o aktuálnom kanále.

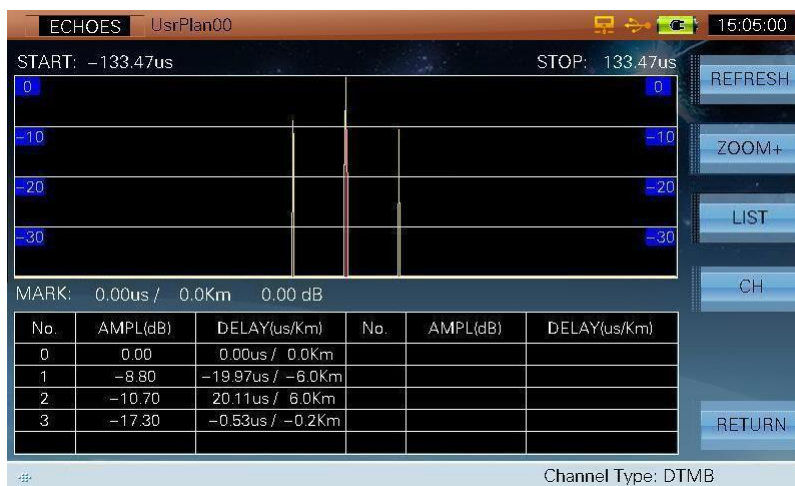


Obrázok 3-59

- **RETURN** Návrat do predchádzajúceho rozhrania

3.12.3 DTMB

Rozhranie ECHOES, vid' obrázok 3-60.

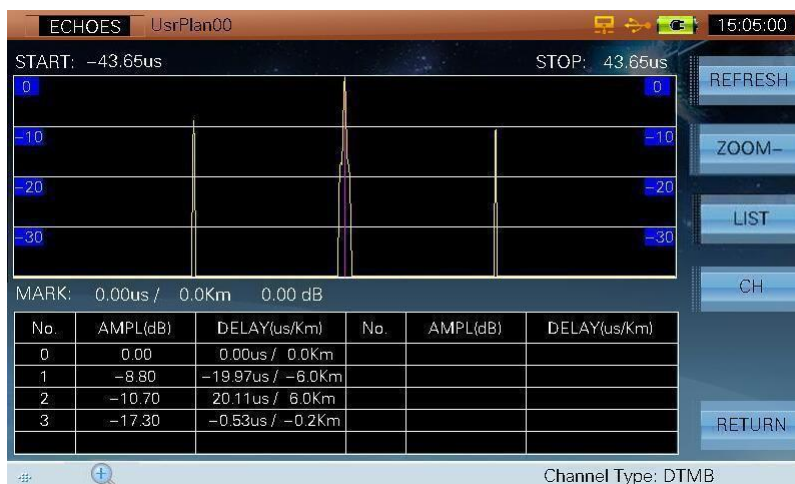


Obrázok 3-60

- Funkcia podporuje typ signála DTMB a merané výsledky majú dva formáty zobrazenia: Krivka a Zoznam
- Pohyb ukazovateľom pre kontrolu meraných výsledkov
- Keď sa zvolí rôzne číslo na zozname, ukazovateľ krivky sa tiež presunie rovnakým spôsobom



3.12.3.1 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie meraných výsledkov
- **ZOOM+/ZOOM-** Stlačte pre priblíženie krivky, vid' obrázok 3-60 a 3-61



Obrázok 3-61

➤ **LIST/MARK**

Pri vypnutí tlačidla, užívatelia môžu stlačiť  (LEFT/RIGHT) pre pohyb kurzora na krivke. Pri zapnutom tlačidle, užívatelia môžu stlačiť  (UP/DOWN/LEFT/RIGHT) pre zvolenie čísiel v zozname a ukazovateľ krivky sa tiež presunie rovnakým spôsobom, vid' obrázok 3-62.



Obrázok 3-62

➤ **CH**

Stlačte pre zobrazenie informácií o aktuálnom kanále, vid' obrázok 3-63. Užívatelia si môžu nastaviť informácie o aktuálnom kanále.



Obrázok 3-63

➤ **RETURN**

Návrat do predchádzajúceho rozhrania

3.13 DTMB GPS

S7000 podporuje funkciu DTMB GPS. Pripojte anténu a GPS modul. Potom ako S7000 úspešne rozpozná GPS modul, rozhranie DTMB GPS sa zobrazí, viď obrázok 3-64.



Obrázok 3-64

S7000 môže vyhľadávať informácie o satelitoch a ukladať výsledky merania ako súbor. Prístroj uloží jeden súbor za jednu sekundu. Súbory sú uložené vo File Managemente – Správe súborov a exportujú sa prostredníctvom USB kľúča a súbor sa exportuje do mapy pomocou DriveTest softwaru (Pozri operácie v **DriveTest user manual v1.1**).

3.13.1 Operácie

- **START** aktivuje, keď GPS modul pripojený k S7000 je uzamknutý a DTMB signál je tiež uzamknutý. Stlačením tlačidla sa zobrazí správa so zadaným názvom súboru. S7000 uloží merania ako súbor (obnovenie raz za sekundu) po zadaní názvu. Ak je status **STOP**, vid' obrázok 3-65. Stlačte tlačidlo pre prepnutie merania.



Obrázok 3-65

Formát súboru je .dtm a užívatelia si môžu pozrieť uložené súbory vo File management – Správa súborov.

ANTENNA DEFAULT / ANTENNA USER1 / ANTENNA USER2 / ANTENNA OFF

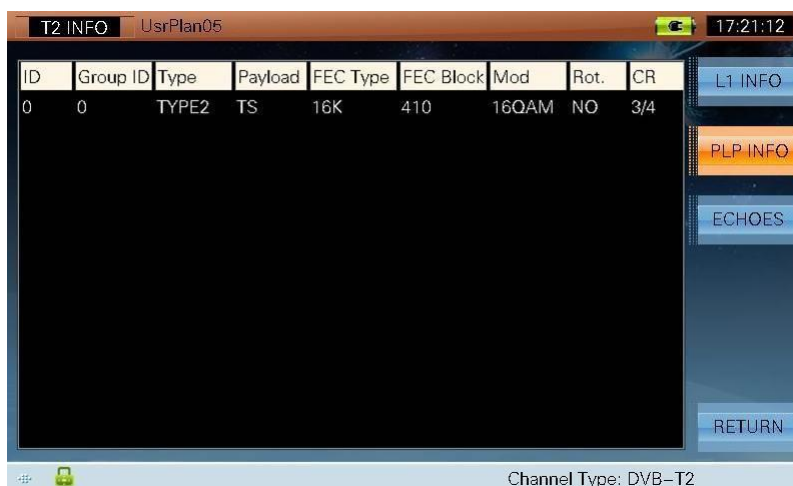
- **RETURN** Návrat do predchádzajúceho rozhrania

3.14 DVB-T2 INFO---DVB-T2

Parametre kanála sú rozpoznané automaticky. Užívateľia môžu čítať parametre na rozhraní, vid' obrázok 3-66 a 3-67.



Obrázok 3-66



Obrázok 3-67

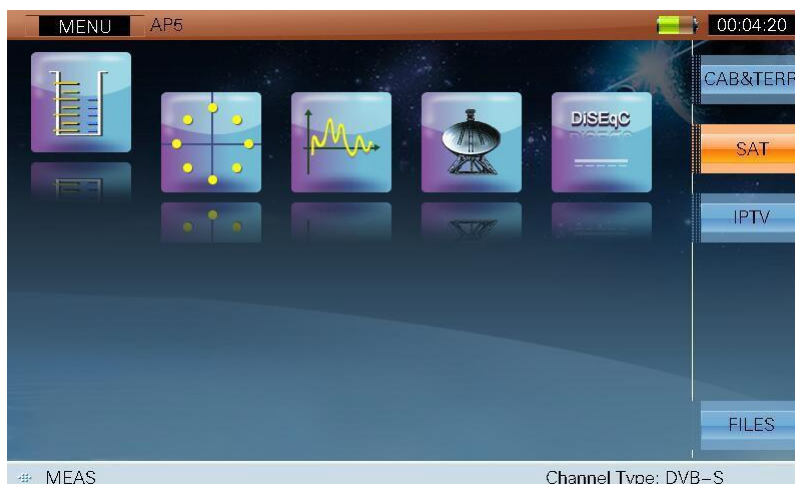
3.14.1 Operácie

- **L1 INFO** Zobrazí informácie o parametroch L1 layer
- **PLP INFO** Zobrazí PLP zoznam a parametre týkajúce sa PLP
- **ECHOES** Priamy vstup do funkcie ECHOES
- **RETURN** Návrat do predchádzajúceho rozhrania

4. Test satelitného signálu






- Meranie satelitného transpondéra
- Konštelačný diagram
- Rozsah satelitu
- Nastavenie antény
- DiSEqC (Digital Satellite Equipment Control) - Ovládanie digitálnych satelitných zariadení
- CNR



Hlavné menu satelitného systému vid' obrázok 4-1.




Obrázok 4-1

Ikony hlavného menu:

-  ---- Meranie
-  ---- Meranie konštelačného diagramu
-  ---- Analýza spektra
-  ---- Nastavenie antény
-  ---- DiSEqC – ovládanie digitálnych satelitných zariadení

Stlačte  (LEFT/RIGHT) pre zvolenie danej ikony a stlačte  (ENTER) pre vstup do daného rozhrania.

S7000 zobrazí meno použitého satelitu v záhlaví, vid' obrázok 4-1. 'AP5' je meno použitého satelitu.

Pred testovaním si užívatelia musia najprv vybrať satelit stlačením  (CH INFO) a funkcia CH EDIT je na obrázku 4-2. Stlačte **F1 (SAT +)** alebo **F2 (SAT -)** pre prepnutie satelitných plánov a stlačením **F3 (TP +)** alebo **F4 (TP -)** pre prepnutie transpondéra.

V CH EDIT rozhraní môže užívateľ prepínať satelitné plány povolené v satelitnom zozname. (Vid' odsek 2: **SETUP->CHANNEL->SATELLITE LIST**).



Obrázok 4-2

Stlačte **F6 (SAVE)** pre uloženie posledného nastavenia a stlačte **ESC (ESC)** alebo **i (CH INFO)** pre návrat. Pre testovanie satelitného systému LNB potrebuje napájací zdroj prijímačom alebo analyzátorom, pre nastavenie vid' odsek 2 **SETUP-> INTF. -> LNB POWER**. Rozhranie vid' obrázok 4-3.



Obrázok 4-3

Stlačte **UP/DOWN** a **OK (ENTER)** pre prepínanie možností a stlačte **SETUP** opäť pre návrat.

Keď si užívatelia nastaví LNB napájaný S7000, stav napájania sa zobrazí v záhlaví (ikona, napájanie, napätie, prúd)

Poznámka: Ak užívateľ zvolí 'OFF', S7000 nebude napájané


4.1 Meranie

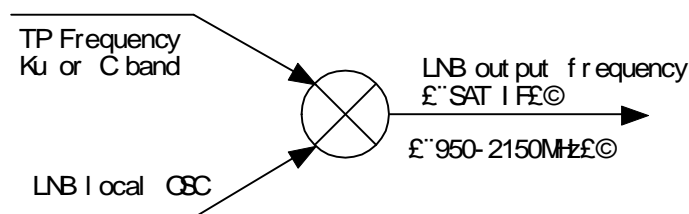
Meranie satelitného transpondéra (DVB-S), vid' obrázok 4-4. Táto funkcia môže testovať Power, MER, CBER a VBER.



Obrázok 4-4


4.1.1 Parametre

- **TP**, názov satelitného transpondéra. Užívateľia môžu vložiť meno transpondéra priamo alebo prostredníctvom kľúča  (**UP/DOWN**) pre prepnutie transpondéra
- **SAT-IF**, výstup frekvencie z LNB, frekvenčný rozsah je od 950MHz do 2150MHz.



- **TP-FREQ**, frekvencia transpondéra, S7000 podporuje dve frekvencie:
 - 1) **DL-Ku** band - pásmo (10.75GHz~12.75GHz).
 - 2) **DL-C** band - pásmo (3.4GHz~4.2GHz).
- **BW**, bandwidth – šírka pásma
- **SR**, symbol rate – prenosová rýchlosť. Pre DVB-S/S2, Prenosová rýchlosť je od 1MS/s do 45MS/s.
- **MODE**, Modulation mode – typ modulácie. S7000 rozpozná automaticky, keď je signál uzamknutý.

4.1.2 Operácie

- **VIEW** Stlačte pre prepnutie zobrazenia medzi power, MER, CBER alebo VBER.
- **CONS** Skratka ku konštelačnej funkcii
- **DISH** Skratka k funkcii nastavenia antény
- **DiSEqC** Skratka k funkcii DiSEqC
- **SPECT** Skratka k funkcii Spektrum
- **CNR** Skratka k funkcii CNR
-  Skratka k funkcii výkonu napájania

4.1.3 BER Meranie

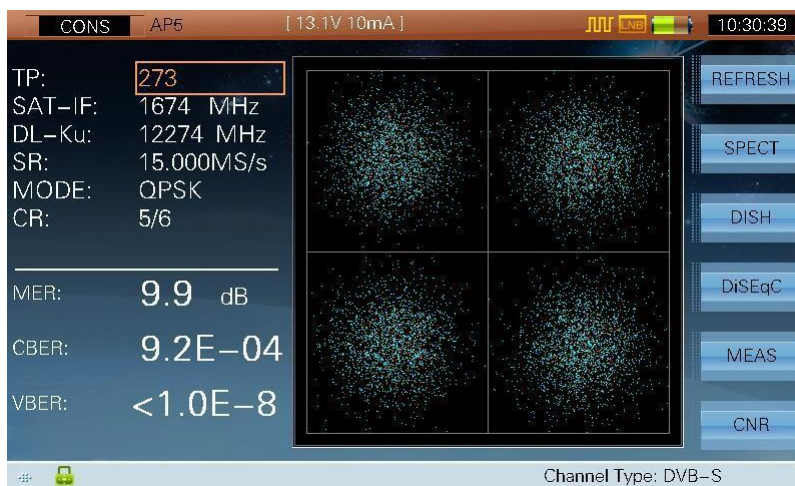
BER (bit error rate) meraný v S7000 je definovaný nasledovne:

Pre DVB-S: CBER (BER predtým FEC)
VBER (BER potom Viterbi)

Pre DVB-S2: CBER (BER predtým FEC)
LBER (BER potom LDPC)

4.2 Konštelačný diagram(DVB-S/S2)


Funkcia konštelačného diagramu, vid' obrázok 4-5.



Obrázok 4-5

Funkcia konštelačného diagramu môže zobrazíť obidve: konštelačný diagram a MER, BER merané výsledky. Modulačný režim (QPSK, 8PSK) to môže podporiť.


4.2.1 Parametre

- **TP**, názov satelitného transpondéra. Užívateľia môžu vložiť meno transpondéra priamo alebo prostredníctvom kľúča  (**UP/DOWN**) pre prepnutie transpondéra
- **SAT-IF**, výstup frekvencie z LNB, frekvenčný rozsah je od 950MHz do 2150MHz.
- **TP-FREQ**, frekvencia transpondéra
- **SR**, symbol rate – prenosová rýchlosť. Pre DVB-S/S2, prenosová rýchlosť je od 1MS/s do 45MS/s.
- **CR**, kód rýchlosti, S7000 rozpozná automaticky, keď je signál uzamknutý.
- **MODE**, Modulation mode – typ modulácie. S7000 rozpozná automaticky, keď je signál uzamknutý.

4.2.2 Operácie

- **OBNOVE** Obnovenie meraných výsledkov a konštruktívneho diagramu manuálne.
- **SPECT** Skratka do funkcie spektrum
- **DISH** Skratka k funkcii nastavenia antény
- **DiSEqC** Skratka k funkcii DiSEqC
- **MEAS** Skratka k funkcii merania

Skratka do funkcie CNR

- **CNR**
-  Skratka k funkcii výkonu napájania

4.3 Spektrum

Funkcia spektrálny analyzátor umožňuje užívateľovi zachytiť signály zo satelitov rýchlejšie, vid' obrázok 4-6.



Obrázok 4-6

- **Rozsah dynamickej obrazovky je od 8dB do 80dB**
- **PRE-AMP**, S7000 má zabudovaný predzosilňovač . Predvolenie je uzamknuté.
- **MAX**, max hold, táto funkcia zobrazuje maximálnu krivku každej frekvencie
- **DRIVE**, analyzátor satelitného spektra, podporuje jednoduchú obsluhu riadenia
- **DISPLAY**, S7000 podporuje zobrazenie 4 režimov zobrazenia
- **AUTO**, automatická úprava podľa úrovne signálu, pre čo najlepšie zobrazenie

4.3.1 Parametre


- **CENT**, rozsah strednej frekvencie je od 955MHz do 2145MHz. Ak je vstupná frekvencia nad rozsahom, S7000 identifikuje či vstupná frekvencia je platné C pásmo alebo Ku pásmo, ak platné, S7000 vypočíta SAT-IF automaticky.

Napríklad:

Vstup 1938MHz, 1938MHz je v rámci rozsahu strednej frekvencie, hodnota je platná

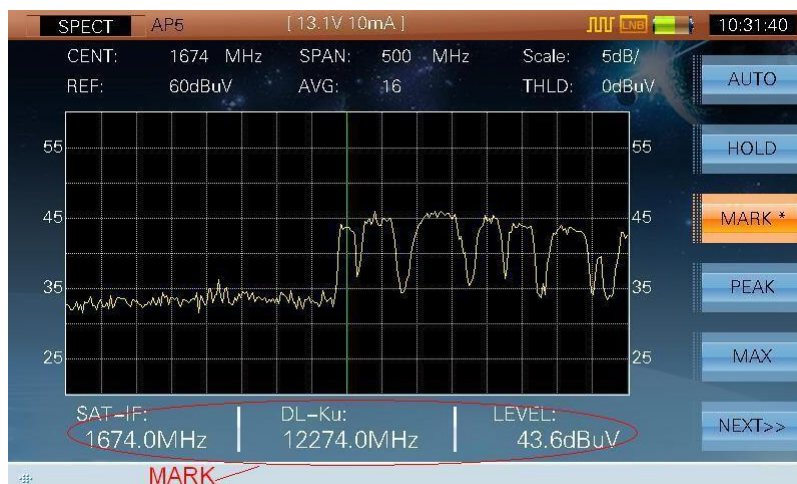
Vstup 12538MHz, toto je platná frekvencia transpondéra v Ku pásme. Ak LNB lokálnej osc bolo stanovené ako 10600MHz, S7000 vypočíta strednú frekvenciu 1938MHz.

Vstup 6000MHz, toto je neplatná frekvencia, takže S7000 vynuluje centrálnu frekvenciu na maximálnu frekvenciu.

- **SPAN**, spectrum span – rozsah rozpätia, (10MHz-1200MHz).
- **Scale**, level scale – stupnica úrovne, (1dB/, 2dB/, 5dB/, 10dB/).
- **REF**, reference level – referenčná úroveň, rozsah je od 20dB μ V do 120dB μ V. Stlačte  (UP/DOWN) pre nastavenie alebo vloženie hodnoty automaticky.
- **THLD**, noise threshold range – rozsah šumu prachu je od -20dB μ V to 120dB μ V, S7000 iba zobrazí spektrum nad rozsahom šumu prachu, vid' obrázok 4-6 a 4-7.
- **MARK**, ukazovateľ, vid' obrázok 4-8.




Obrázok 4-7



Obrázok 4-8

4.3.2 Operácie

- **AUTO** Automatické nastavenie stupnice úrovne a referenčnej úrovne
- **HOLD/TRIG** Upravenie alebo udržanie merania
- **MARK?/MARK*** Stlačte pre aktiváciu frekvenčného ukazovateľa, potom môže užívateľ pohybovať ukazovateľom stlačením  (LEFT/RIGHT), vid' obrázok 4-8, stlačte znova pre exit z funkcie
- **PEAK** Peak position finding – zistenie pozície maxima, táto funkcia je aktívna keď je aktívna funkcia ukazovateľa. Stlačte tento kľúč pre pohyb ukazovateľa do peak hladiny
- **MAX** Stlačte pre otvorenie max hod funkcie, vid' obrázok 4-9



Obrázok 4-9

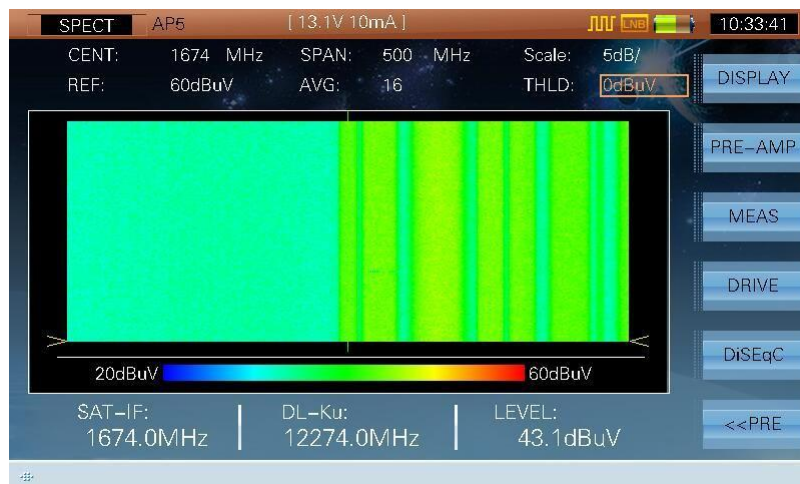
- **NEXT>>** Stlačte pre vstup do nasledujúcej stránky, vid' obrázok 4-10
- **DISPLAY** Stlačte pre prepnutie režimu obrazovky, vid' obrázok 4-10, 4-11, 4-12 a 4-13



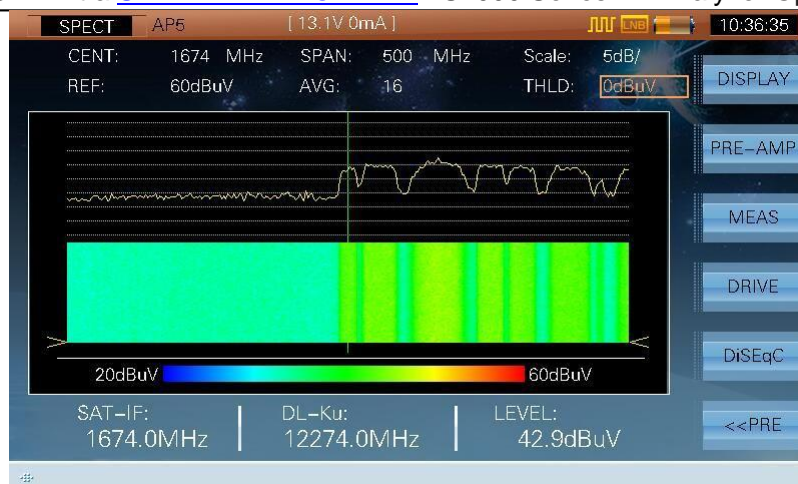
Obrázok 4-10




Obrázok 4-11



Obrázok 4-12

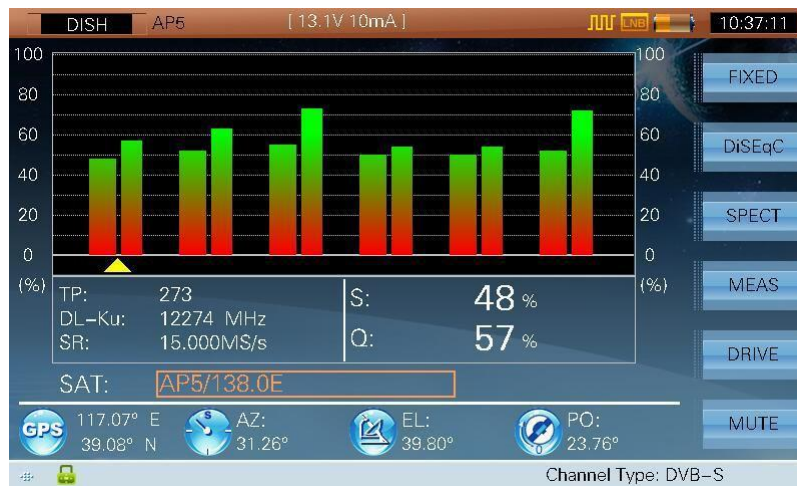


Obrázok 4-13

- **PRE-AMP** | Stlačte pre vypnutie/zapnutie predzosilovača. Keď aktivované sa zobrazí na obrazovke ➔) táto ikona
- **MEAS** | Skratka k funkcii merania satelitného transpondéra
- **DRIVE** | Stlačte pre aktivovanie funkcii riadenia. Potom užívateľ riadi funkciu prostredníctvom  (LEFT/RIGHT), funkcia sa aktivuje o niekoľko sekúnd
- **DiSEqC** | Skratka do funkcie DiSEqC
- **<<PRE** | Stlačte pre vstup do predchádzajúcej stránky, viď obrázok 4-6
- **OK** | Stlačte pre exit z MARK funkcie

4.4 Anténa

Funkcia nastavenia antény, vid' obrázok 4-14.



Obrázok 4-14

NOTE: Táto funkcia podporuje maximálne 10 transpondérov. Ak užívateľ zvolí viac ako 10 transpondérov, S7000 bude merať iba prvých 10 transpondérov. only measure. Inak bude merať všetky aktívne transpondéry, vid' obrázok 4-14 , ktorý zobrazuje 6 transpondérov

S7000 meria kvalitu a silu transpondérov nastavených na anténu.

Kroky k nastaveniu antény:

1. Zvoľte cieľový satelit, vid' obrázok 4-14
2. Nastavte každý transporter aktívny/deaktívny v **CH INFO** funkcii, vid' obrázok 4-15.
3. Nastavte LNB napájanie a GPS



Obrázok 4-15

Parametre užitočné k nastaveniu antény:



S7000 môže nastaviť pozíciu manuálne alebo prostredníctvom USB-GPS modulu, vid' obrázok 4-16.



Obrázok 4-16



Azimuth (0-180°)

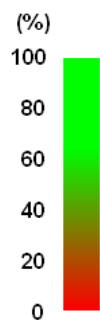


Uhol elevácie (0-90°)



Uhol polarizácie

Funkcia nastavenia antény zobrazí testované výsledky v percentách (0%-100%) v rôznych farbách, vid' obrázok, 4-17..



Obrázok 4-17

4.4.1 Operácie

- **SAT**, meno satelitu a dĺžka. Užívateľ môže prepnúť medzi aktívnym satelitným plánom, viď obrázok 4-18.

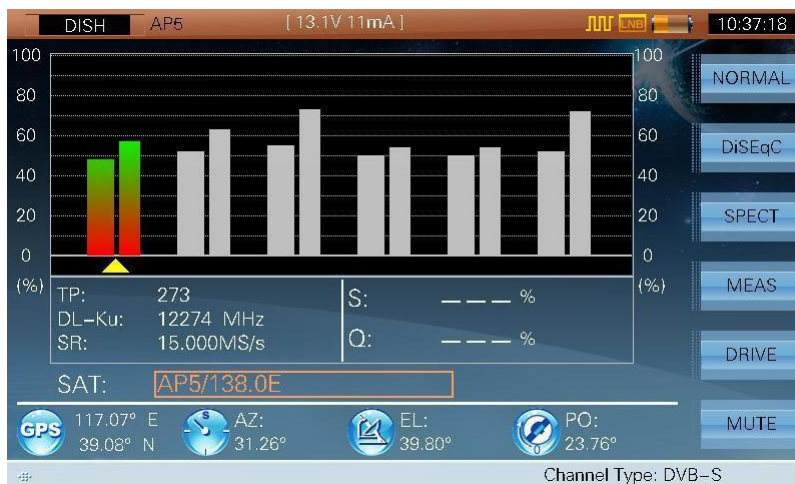


Figure 4-18

- **FIXED/NORMAL** Stlačte pre opravu zvoleného transpondéra
- **DiSEqC** Skratka do DiSEqC funkcie
- **SPECT** Skratka do funkcie spektra
- **MEAS** Skratka do funkcie merania
- **DRIVE** Stlačte pre aktivovanie funkcií riadenia. Potom užívateľ riadi funkciu prostredníctvom (**LEFT/RIGHT**), funkcia sa aktivuje o niekoľko sekúnd 4-19.







Obrázok 4-19

- **MUTE** Stlačením tlačidla sa dostane S7000 do stavu „mute“, zároveň to vypne bzučiak, vid' obrázok 4-20



Obrázok 4-20

-  Prepnite transponder/riadiaci pozicioner/pridajte bzučiak
-  Stlačte pre prepnutie satelita keď je **SAT** vysvietené
-  Prepnite transpondér
-  Skratka do kontrolnej funkcie zdroja napájania

4.5 DiSEqC

DiSEqC (Digital Satellite Equipment Control) – ovládanie digitálnych satelitných zariadení je komunikačný protokol medzi satelitným prijímačom a zariadeniami. S7000 podporuje DiSEqC 1.0, 1.1, 1.2, 2.X.

DiSEqC & SaTCR kontrolná funkcia vid' obrázok 4-21 a 4-22.



Obrázok 4-21



Obrázok 4-22

4.5.1 Parametre

DiSEqC (Digital Satellite Equipment Control) zoznam príkazov:

Trieda	Príkaz	Parameter
Základná	RESET	----
	STANDBY	----
	POWER ON	----
Prepnutie	SATA/B	A/B
	DiSEqC1.0	1 to 4
	SWITCH	1 to 16
Positioner	HALT - ukončenie	----
	DISABLE LIMITS – neaktívne hranice	----
	SET LIMIT EAST – nastavenie hranice východ	----
	SET LIMIT WEST- nastavenie hranice západ	----
	DRIVE EAST SEC – riadenie východ	1 to 127
	DRIVE EAST	1 to 127
	STEPS DRIVE	1 to 127
	DRIVE WEST STEPS	1 to 127
	STORE POSITION	1 to 255
	GOTO POSITION	1 to 255
GOTO X.X°	-80° to 80°	
GOTO 0	----	

Tabuľka 4-1







SaTCR zoznam príkazov:

Príkaz	Parameter	Popis
SaTCR STATUS	ENABLE /DISABLE	Aktívna alebo neaktívna SaTCR funkcia
NUM OF SLOTS	2 / 4 / 8	Počet SaTCR LNB kanálov
SELECT SLOT	0 to 7	Zvolený SaTCR kanál
SLOT STATUS	ON / OFF	Nastavenie statusu kanála
SaTCR A/B	A / B	Prepnutie SaTCR LNB
SLOT0	950MHz-2150MHz	Frekvencia kanála
SLOT2	950MHz-2150MHz	Frekvencia kanála
----	----	----
----	----	----
SLOT7	950MHz-2150MHz	Frekvencia kanála

Tabuľka 4-2

Poznámka: S7000 podporuje maximálne 8 slotov.

4.5.2 Operácie

- **SaTCR/DiSEqC** Stlačte pre prepnutie medzi DiSEqC a SaTCR
-  Stlačte  (**UP/DOWN**) pre vybratie príkazu/parametra
-  V DiSEqC funkcii, stlačte  (**LEFT/RIGHT**) pre pridanie príkazu parametrov
-  Stlačte pre potvrdenie príkazu
-  Skratka kontrolnej funkcie zdroja napájania

Poznámka: 1. Funkcia príkazov DiSEqC&SaTCR je neaktívna, keď je LNB napájanie vypnuté alebo sa používa.

2. Keď sa posiela DiSEqC&SaTCR príkaz, žiadne iné operácie nie sú aktívne.


4.6 CNR

Rozhranie merania CNR, vid' obrázok 4-23.



Obrázok 4-23

4.6.1 Parametre

- **TP**, meno satelitného transpondéra. Užívateľ môže vložiť meno transpondéra priamo alebo prostredníctvom  (**UP/DOWN**) pre prepnutie transpondéra.
- **TP -FREQ**, frekvencia transpondéra, S7000 podporuje dve frekvenčné pásma:
DL-Ku pásmo(10.75GHz~12.75GHz).
DL-C pásmo (3.4GHz~4.2GHz).
- **BW**, šírka pásma (1.4 MHz ~60.8 MHz).

4.6.2 Operácie

- **HOLD/TRIG** Upravenie alebo udržanie merania
- **RETURN** Stlačte pre vrátenie do predchádzajúceho rozhrania


5. TS Monitor & Analýza

- Základné informácie
- RealTime dekodér
- Upravovanie kanála
- TS rekordér
- Playback
- Základné informácie
- TR101 290
- PID Viewer
- Programové informácie
- PCR
- Zoznam programov
- PSI/SI
- Zber dát
- Nastavenie parametrov

5.1 Základné informácie

TS modul analyzátor podporuje DVB a ATSC štandardnú TS analýzu vrátane RealTime TS a offline TS a tiež IPTV dáta. Sub-funkcie sú nasledujúce: RealTime Dekodér, Recorder – nahrávanie, Channel Edit – upravovanie kanála, Replay - opakovanie, Basic Information – základné informácie, TR101 290, PID Viewer, Program Information – programové informácie, PCR, Program List – zoznam programov, PSI/SI, Data Capture – zachytenie dát a TR101 290 Parameters Setting – nastavenie parametrov

Návod na obsluhu TS funkcie je poskytnutý v RF input prípade.

Stlačte  (TV) pre spustenie TS Meas funkcie, ak je vybraný digitálny kanál, RealTime sub-funkcia je nastavená ako predvolená, vid' obrázok 5-1.

5.1.1 Rozsah aplikácie

Inštalácia digitálnej TV a ladenie: analýza, testovanie a diagnostika

Meranie digitálnej TV: meranie

Digitálne televízne vysielanie : zisťovanie

Vývoj zariadenia digitálnej TV: ladenie a rozvíjanie súvisiaceho zariadenia

5.1.2 Štandardy



- MPEG-1
 - 1) ISO-IEC-11172-2(Video)
 - 2) ISO-IEC-11172-3(Audio)
- MPEG-2
 - 1) ISO/IEC 13818-1 (Systém)
 - 2) ISO/IEC 13818-2 (Video)
 - 3) ISO/IEC 13818-3 (Audio)
 - 4) ISO/IEC 13818-6 (DSM-CC)
 - 5) ISO/IEC 13818-7 (AAC)
- MPEG-4
 - 1) ISO/IEC 14496-2 (Video)
 - 2) ISO/IEC 14496-3 (Audio)

- H264
 - 1) ITU-T H.264
 - 2) ISO/IEC 14496-10 (AVC)
- DVB

5.2 RealTime Dekóder





Obrázok 5-1

Táto sub-funkcia vie dekódovať program podľa vstupného zdroja RF, ASI alebo IPTV. Informácie o programe sú uvedené v zozname vrátane čísla programu, CA, mena služby, poskytovateľa, typu služby, typu pohybu videa a rozlíšenie videa. Ak informácia nie je poskytnutá ukáže sa '---'. Video, audio PID a prenosová rýchlosť sú zobrazené na zvolenom programe.  Táto ikona sa zobrazí ak program nie je šifrovaný, inak sa ukáže , vid' obrázok 5-2.






Obrázok 5-2

5.2.1 Popis

- **SID:** číslo programu 10 alebo 16 systéme podľa nastavenia
- **CA:**  znamená nešifrované a  znamená šifrované
- **Service Name:** servisné meno programu , '---' toto sa zobrazí keď popis neexistuje
- **Provider:** poskytovateľ programu, '---' toto sa zobrazí keď popis neexistuje
- **Service Type:** jednoduchý popis servisného typu programu
- **Video Type:** video typ programu , '---' toto sa zobrazí keď video informácia nie je zahrnutá v programe
- **Resolution:** video rozlíšenie, '---' toto sa zobrazí ak video informácie nie sú analyzované
- **Video PID:** video PID zvolené programu
- **Video Bitrate:** video prenosová rýchlosť zvoleného programu
- **Audio PID1:** prvý audio PID zvoleného programu
- **Audio Bitrate1:** prvá audio prenosová rýchlosť zvoleného programu
- **Audio PID2:** druhý audio PID zvoleného programu
- **Audio Bitrate2:** druhá audio prenosová rýchlosť zvoleného programu

5.2.2 Operácie

-  Zvolenie programu
-  Zvýšenie alebo zníženie hlasitosti dekódovania
-  Prepnutie veľkej alebo malej video obrazovky pri dekódovaní
- **RealTime** Spustenie sub-funkcie RealTime Decoder, vid' obrázok 5-1.
- **REC** Spustenie sub-funkcie Nahrávanie pre vloženie nahrávaného názvu súboru, ak je tento kľúč povolený, vid' obrázok 5-4
- **REPLAY** Spustenie sub-funkcie Opakovanie, ukáže zoznam súborov uložených na U disku, vid' obrázok 5-6
Tento kľúč nie je povolený, ak nie je U disk, TS alebo TRP súbor uložený na disku.
- **CH** Spustenie sub-funkcie Úprava kanála, vid' obrázok 5-3. Tento kľúč nie je povolený ak vybraný vstup nie je RF.
- **NEXT>>** Stačte pre vstup na nasledujúcu stranu, vid' obrázok 5-8.

5.3 Úprava kanála



Obrázok 5-3

5.3.1 Popis

Úprava kanála, viď obrázok 5-3.

5.4 Nahrávanie





Obrázok 5-4

5.4.1 Popis

Vloženie mena nahrávaného súboru v TS formáte.

5.4.2 Operácie

-  Vložte napríklad '10', meno nahrávaného súboru bude '10 Ts "a stlačte  pre spustenie nahrávania, vid' obrázok 5-5. Ak súbor '10.ts' už existuje, zobrazí sa okno správy "Súbor už existuje, chcete ho nahradiť? ". Ak nie je dostatok miesta, zobrazí sa okno správy "Nie je dostatok miesta na disku".



Obrázok 5-5

5.4.3 Popis

Ak chcete zobrazíť nahraté informácie vrátane názvu súboru, veľkosti súboru a ľavý priestor U disku.

Poznámka: Nahraté súbory by mali byť uložené na USB nosiči

5.5 Replay - Opakovanie






Obrázok 5-6

5.5.1 Popis

Zaznamenáva maximálne 20 súborov (súbor menší ako 3GB) v TS alebo TRP formáte. Meno súboru a veľkosť súboru sú zobrazené.

5.5.2 Operácie

-  Zvolenie súboru
-  Napríklad sa zvolí súbor 'bbc_TV&Radio.ts'. Stlačte  (ENTER) pre analýzu súboru a informácie o programe, viď obrázok 5-7.




Obrázok 5-7

5.5.3 Popis

Zobrazenie informácií o Opakovaní zahŕňajúce SID, CA, ServiceName – Názov služby, Poskytovateľ, Service Type – Typ služby, Video Typ, Rozlíšenie, Video PID, Video Bitrate – Video prenosová rýchlosť, Audio PID and Audio Bitrate – Audio prenosová rýchlosť.

5.5.4 Operácie

-  Prepnutie veľkej alebo malej video obrazovky pri dekódovaní

5.6 Základné informácie

TS RATE		TS STRUCTURE	
MAX	38.0142 Mb/s	VIDEO	80.62 %
MIN	38.0136 Mb/s	AUDIO	2.77 %
AVG	38.0139 Mb/s	PSI/SI	3.00 %
CURRENT	38.0139 Mb/s	EMPTY	10.45 %
		OTHER	3.16 %
OTHER INFO			
LENGTH	188	PROG COUNT	8
TS ID	1	PID COUNT	38
NET ID	---	NET NAME	TJBTN

104 /235.00 MHz Channel Type: DVB-C

Obrázok 5-8

5.6.1 Popis

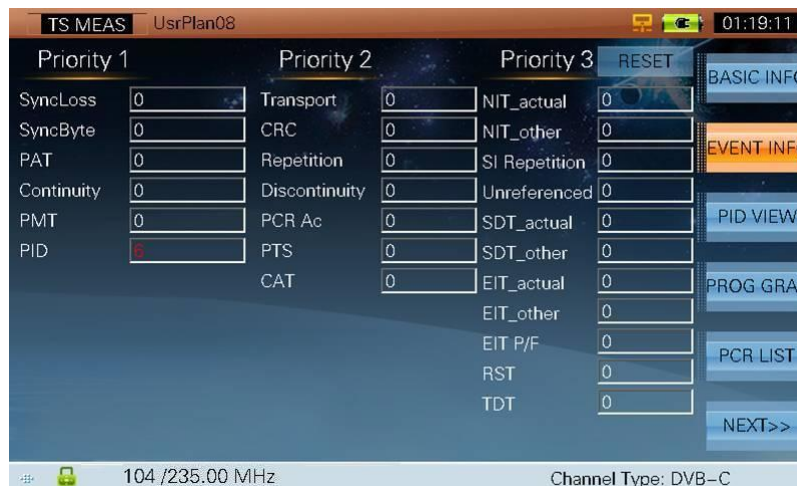
Táto sub-funkcia zobrazuje základné informácie o pohybe.

- **TS RATE:** Popisuje rýchlosť pohybu v sekundách (Mb/s).
- **TS STRUCTURE:** Popisuje komponenty TS a rýchlosť každého komponentu
- **OTHER INFO:** Popisuje ďalšie informácie pohybu
- **LENGTH:** Dĺžka dopravy v bytoch
- **PROG COUNT:** Ukazuje všetky programy
- **TS ID:** ID pohybu
- **PID COUNT:** Súčet PID prúdu
- **NET ID:** PID z NIT indikovaná PAT, ak nie je indikovaná, zobrazí sa '---'
- **NET NAME:** Meno poskytovateľa, toto sa zobrazí ak nie je poskytnutý '---'

5.6.2 Operácie

- **BASIC INFO** Vykonanie sub-funkcie BASIC INFO – základné info, vid' obrázok 5-8.
- **EVENT INFO/TR101 290** Vykonanie sub-funkcie TR101 290. Nepretržitým stlačením tohto kľúča sa prepne medzi TR101 290 a EVENT INFO, vid' obrázok 5-9 a 5-10.
- **PID VIEW** Vykonanie sub-funkcie PID VIEW, vid' obrázok 5-11
- **PROG GRAP/PROG INFO** Vykonanie sub-funkcie PROG INFO. Pre prepnutie medzi PROG INFO a PROG GRAP stlačte tento kľúč nepretržite, vid' obrázok 5-12 a 5-13
- **PCR LIST/PCR** Vykonanie sub-funkcie PCR LIST. Pre prepnutie medzi PCR a PCR LIST stlačte tento kľúč nepretržite, vid' obrázok 5-14 a 5-15.
- **NEXT>>** Stlačte pre vstup na nasledujúcu stranu, vid' obrázok 5-18.

5.7 TR101 290



Obrázok 5-9


5.7.1 Popis

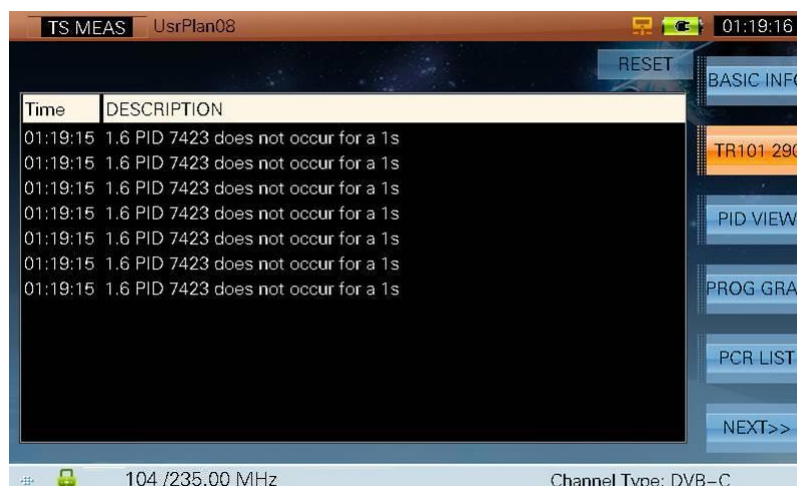
Prvá tabuľka obsahuje základnú sadu parametrov, ktoré sú považované za nevyhnutné na to, aby TS mohlo byť dekódované.

Druhá tabuľka obsahuje ďalšie parametre, ktoré sú odporúčané pre nepretržité monitorovanie.

Tretí tabuľke obsahuje ďalšie voliteľné parametre, ktoré by mohli byť zaujímavé pre niektoré aplikácie.

5.7.2 Operácie

-  Obnovenie na meranie a vymazanie výsledkov





Obrázok 5-10

5.7.3 Popis

Popisuje detailné informácie vrátane nahrávaného času, štandardného čísla.

5.7.4 Operácie

-  Obnovenie na meranie a vymazanie výsledkov

-  Stránka hore a dole

5.8 PID View

Section	Simplified Info	Value(%)	PID	CR(Mbps)
TS	TS Info	100	---	38.014
PSI/SI	Info	3.002	---	1.141
-	PAT	0.040	---	0.015
-	PMT-22151	0.040	0257	0.015
-	PMT-22152	0.040	0258	0.015
-	PMT-22157	0.040	0259	0.015
-	PMT-22160	0.040	0260	0.015
-	PMT-22161	0.040	0261	0.015
-	PMT-22162	0.040	0262	0.015
-	PMT-22163	0.040	0263	0.015
-	PMT-22850	0.040	0197	0.015
-	CAT	0.040	0001	0.015
-	NIT	0.045	0016	0.017
-	TDT/TOT	0.004	0020	0.002
-	SDT/BAT	0.482	0017	0.187

Obrázok 5-11

5.8.1 Popis

Súčasťou sú nasledovné informácie: sekcia, zjednodušené informácie, hodnota PID a CR každej PID pohybu.

- **Sekcia:** typ PIDu
- **PID:** Hodnota PIDu
- **CR:** Prenosová rýchlosť PIDu

Hodnota a CR sa vypočítajú v priebehu jednej sekundy.

5.8.2 Operácie

-  Stránka hore a dole

5.9 Informácie o programe

The screenshot displays the 'TS MEAS' window for 'UsrPlan08' at 01:17:29. It shows detailed parameters for VIDEO (512/MPEG-2), AUDIO 1 (650/MPEG-2), and AUDIO 2 (---). Below these are fields for H Sizes, V Sizes, Frames, BitRate, profile_level, Aspect, and Chroma. A table lists service information with columns for SID, CA, BitRate, ServiceName, Provider, and ServiceType. The status bar at the bottom indicates the frequency 104 / 235.00 MHz and Channel Type: DVB-C.

SID	CA	BitRate	ServiceName	Provider	ServiceType
22151		2.3466	中央-1	TJBTN	DIG TV
22152		3.4010	中央-2	TJBTN	DIG TV
22157		4.4645	中央-7	TJBTN	DIG TV
22160		6.1889	中央-10	CCTV-10	DIG TV
22161		5.6226	中央-11	TJBTN	DIG TV

Obrázok 5-12

5.9.1 Popis

Táto funkcia analyzuje informácie z audia a videa ES. Podporuje MPEG-1/2/4, H.264 video formát a MPEG-1/2/4, AAC audio formát. Na posledných dvoch miestach môžu byť zobrazené zvukové informácie. Funkcia uvádza SID, CA, bitrate (prenosová rýchlosť), názov služby, poskytovateľa, typ služby v uvedené v zozname dole. A video / audio informácie o zvolenom programe je hore. Tieto parametre sa môžu líšiť v závislosti od formátu audia / videa. Ak nie je parameter analyzovaný "---" sa zobrazí. Ak program nemá informácie o videu, okno správy s "No video data." sa ukáže.

5.9.2 Operácie

Zvolenie programu a zoznam audio a video informácii zvoleného programu


5.9.3 Popis

Zobrazuje informácie o programe so SID, CA, bitrate (prenosová rýchlosť), názvu služby, poskytovateľa, typu služby. Žltá krivka je video BW miera krivky ak sú video informácie zahrnuté do programu. Zelená krivka je prvá audio BW krivka, ak sú audio informácie zahrnuté v programe. Úsečka rýchlosti ukazuje aktuálny čas a BW os percento programu. V prípade, že program nie je digitálny, žiadna krivka sa nezobrazí.

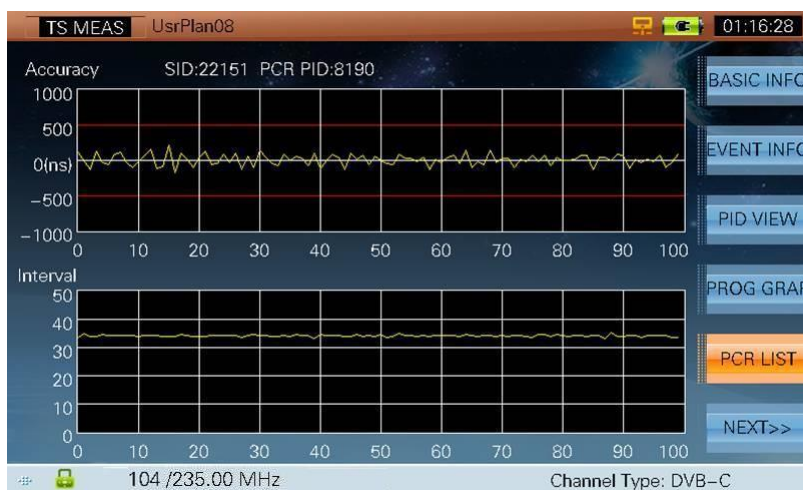


Obrázok 5-13

5.9.4 Operácie

➤  Zvolenie programu a zobrazenie BW krivky rýchlosti

5.10 PCR



Obrázok 5-14

5.10.1 Popis

Zobrazuje PCR presnosť a PCR interval zvoleného programu, viď obrázok 5-14. Obrázok 5-15 zobrazuje podrobné informácie o PCR. Ak PCR neexistuje, '---'sa zobrazí. Rôzne programy môžu mať rovnaký PCR a každý program môžu mať svoju PCR. PCR presnosť zvoleného programu je v rozmedzí ± 500 ns a PCR interval zvoleného programu je od 0 do 40 ms. Stupnica môže byť nastavená v PARAM SET funkcii.

5.10.2 Operácie

-  Zvolenie programu a ukázanie PCR krivky presnosti a PCR krivky intervalu

SID	PCR_PID	Min AC(ns)	Max AC(ns)	Min Interval(ms)	Max Interval(ms)
22151	8190	-234.517	200.625	32.443	36.083
22152	8190	-234.517	200.625	32.443	36.083
22157	8190	-234.517	200.625	32.443	36.083
22160	8190	-234.517	200.625	32.443	36.083
22161	8190	-234.517	200.625	32.443	36.083
22162	8190	-234.517	200.625	32.443	36.083
22163	8190	-234.517	200.625	32.443	36.083
22850	---	---	---	---	---

Obrázok 5-15

5.10.3 Popis

Obrázok 5-15 ukazuje detailné informácie o PCR zahŕňajúce PCR PID, min presnosť, max presnosť, min interval, and max interval. Ak PCR neexistuje, '---' sa zobrazí.

5.10.4 Operácie

-  Zvolenie programu

5.11 Zoznam programov

No.	FREQ	CA	ServiceName	Provider	ServiceType	TYPE/SR(MS/s)
1	227	区县1	区县1	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
2	227	区县2	区县2	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
3	227	区县3	区县3	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
4	227	区县4	区县4	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
5	235	中央-1	中央-1	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
6	235	中央-2	中央-2	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
7	235	中央-7	中央-7	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
8	235	中央-10	中央-10	CCTV-10	DIG TV	64QAM/6.875
9	235	中央-11	中央-11	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
10	235	中央-12	中央-12	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
11	235	中央音乐	中央音乐	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
12	235	广告1	广告1	TJBTN	user defined	64QAM/6.875
13	243	广东卫视	广东卫视	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
14	243	甘肃卫视	甘肃卫视	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875
15	243	重庆卫视	重庆卫视	TJBTN	DIG TV	64QAM/6.875

Obrázok 5-16

5.11.1 Popis

Ak chcete zobrazíť informácie o programoch v vzostupnom poradí frekvencie aktuálnej prenosovej siete. Ak je to káblový systém, zobrazuje číslo programu, frekvenciu, CA, názov služby, prevádzkovateľa, typ služby, typ modulácie/SR (MS / s).

Ak je to satelitný systém, zobrazuje číslo programu, frekvenciu, CA, názov služby, prevádzkovateľa, typ služby, typ modulácie/SR (MS/ s) a polarizáciu.

Ak je to terestriálny systém, zobrazuje číslo programu, frekvenciu, CA, názov služby, prevádzkovateľa, typ služby, typ modulácie/ FFT /GUARD.

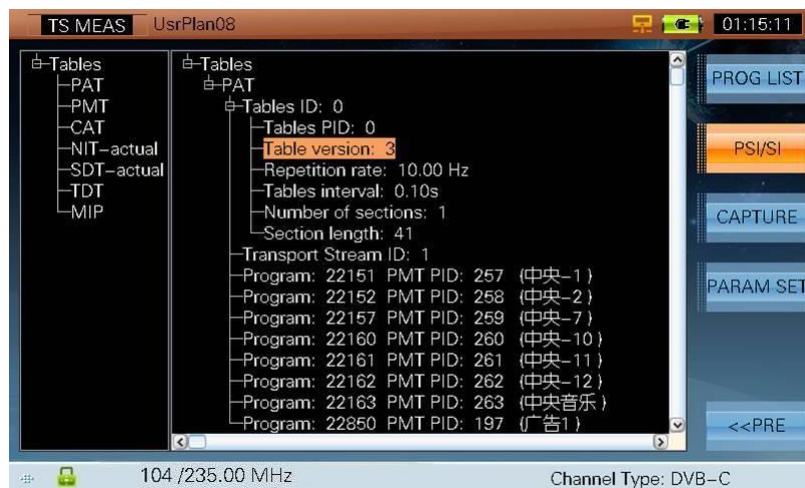
Vzhľadom na spôsob kódovania, niektoré poskytujú programové informácie o aktuálnej frekvencii a niektoré poskytujú informácie o programoch na všetkých frekvenciách, takže informácie o programe môžu byť rôzne.

CA sa môže líšiť od RealTime sub-funkcie, PROG INFO sub-funkcia získava CA hodnotu rôznymi cestami. CA tejto sub-funkcie je priamo z TS.

5.11.2 Operácie

- **PROG LIST** Vykoná PROG LIST sub-funkciu, vid' obrázok 5-16
- **PSI/SI** Vykoná PSI/SI sub-funkciu, vid' obrázok 5-17
- **CAPTURE** Vykoná CAPTURE sub-funkciu, vid' obrázok 5-18
- **PARAM SET** Vykoná PARAM SET sub-funkciu, vid' obrázok 5-19
- **<<PRE** Stlačte pre vstup do nasledujúcej stránky

5.12 PSI/SI







Obrázok 5-17

5.12.1 Popis

Obrázok 5-17 zobrazuje PSI/SI informácie pohybu. V ľavej tabuľke sú zobrazené tabuľky ako PAT, PMT, CAT a na pravej strane detailné informácie podľa zvolenej tabuľky.

5.12.2 Operácie

-  Zvolenie tabuľky a zobrazenie detailných informácií v pravej tabuľke
-  Zvolenie tabuľky
-  Zvolenie tabuľky a zobrazenie detailných informácií v pravej tabuľke
-  Návrat do ľavej tabuľky a nastavenie ľavej tabuľky zameranej na Exit TS Meas funkciu a návrat do predchádzajúcej funkcie ľavej tabuľky

5.13 Nahrávanie






Obrázok 5-18

5.13.1 Popis

Nahrávanie údajov podľa zvoleného PID a zobrazenie údajov v pravej tabuľke.

5.13.2 Operácie

Pozícia			
VIDEO	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	získanie PID
AUDIO	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	získanie PID
PCR	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	získanie PID
PSI/SI	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	získanie PID
ECM/EMM	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	získanie PID
DATA	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	získanie PID
PID	Presunutie kurzora	---	Zobrazenie PID zoznamu zvolených dát
Capture Num	Presunutie kurzora	---	Zahájenie alebo zastavenie vstupu. Hodnota je od 0 do 255.
START	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	Získanie stream údajov podľa získanej hodnoty a typu dát ak sú údaje zaslané
STOP	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	Zastavenie zaznamenávania
CLEAR	Presunutie kurzora	Presunutie kurzora	Zmazanie získaných dát
Získaný zoznam dát	Vyberte hodnotu N dát a informácie sa ukážu v pravej tabuľke	Ukáže prvú a druhú stranu dát	---

5.14 Nastavenie parametrov



Obrázok 5-19

5.14.1 Popis

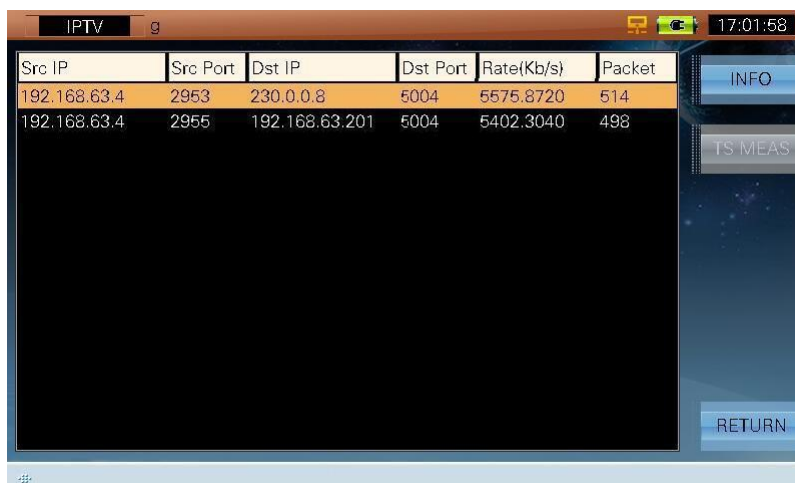
Nastavenie parametrov alarmu.

6. IPTV

- IPTV

6.1 IPTV

S7000 rozozná a zobrazí informácie o TS, ak má sieť TS, vid' obrázok 6-1.



The screenshot shows the IPTV menu with a table of network traffic data. The table has six columns: Src IP, Src Port, Dst IP, Dst Port, Rate(Kb/s), and Packet. There are two rows of data. On the right side, there are buttons for 'INFO', 'TS MEAS', and 'RETURN'.

Src IP	Src Port	Dst IP	Dst Port	Rate(Kb/s)	Packet
192.168.63.4	2953	230.0.0.8	5004	5575.8720	514
192.168.63.4	2955	192.168.63.201	5004	5402.3040	498

Obrázok 6-1

- **INFO** Stlačte pre viac informácií o TS, vid' obrázok 6-2.



The screenshot shows the IP Info menu with detailed network statistics. It includes sections for IP Info, MDI, and TS. On the right side, there are buttons for 'IP LIST', 'TS MEAS', and 'RETURN'.

IP Info	
Src IP:	192.168.63.11
Src Port:	55153
Dst IP:	230.0.0.8
Dst Port:	5004

MDI	
MDI:	51.661:0
MLR:	0
MLT:	0
Delay:	51.661 ms
Ideal DF:	1.984 ms
MIN:	15.245
MAX:	147.732

TS	
IP Rate:	5.370 Mb/s
BitRate:	5.852 Mb/s
MIN:	3.861
MAX:	7.377

Obrázok 6-2

- **TS MEAS** Tento klúč sa aktivuje keď S7000 zobrazí informácie o IPTV. Môžete stlačiť pre vstup do rozhrania TS Monitor & Analysis a odkazová záložka na S7000 zobrazí: IP TV, viť obrázok 6-3.




Obrázok 6-3

Užívatelia môžu nahrávať a prehrávať aktuálne TS (**Section 5: Monitor & Analysis**).

- **RETURN** Stlačte pre vstup do predchádzajúceho rozhrania

7. File Management – správa súborov

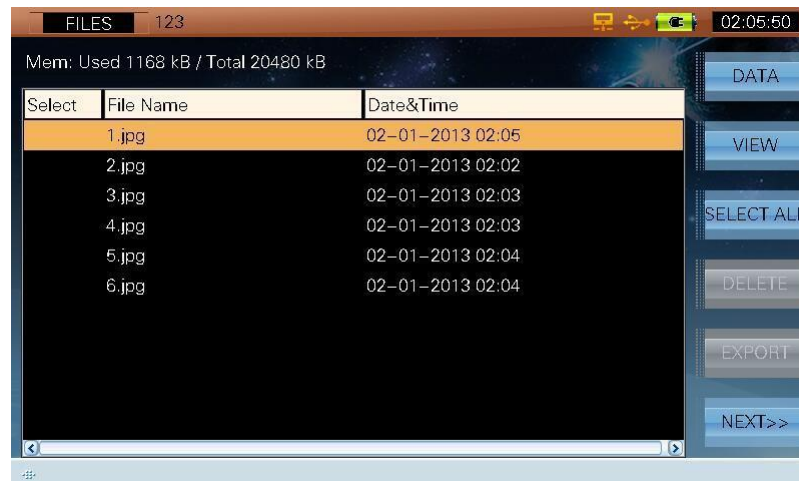
- a. Picture File Management – Správa obrázkových súborov
- b. Data File Management – Správa dátových súborov

Stlačte  (**HOME**) pre návrat do hlavného menu a stlačte **F6 (FILES)** pre vstup do File Management. S7000 poskytne internú pamäť pre uloženie meraných dát v LEVEL meraní, Channel Scan – skenovaní kanálov, Konšteláčnej funkcii. Testované výsledky môžu byť uložené vo formáte JPG alebo vo formáte súboru dát.


7.1 Picture File – Správa obrázkov


7.1.1 Operácie



- **PICTURE/DATA** Stlačte pre zobrazenie všetkých uložených obrázkov. Súbory sú označené menom, dátumom a časom, viď obrázok 7-1.

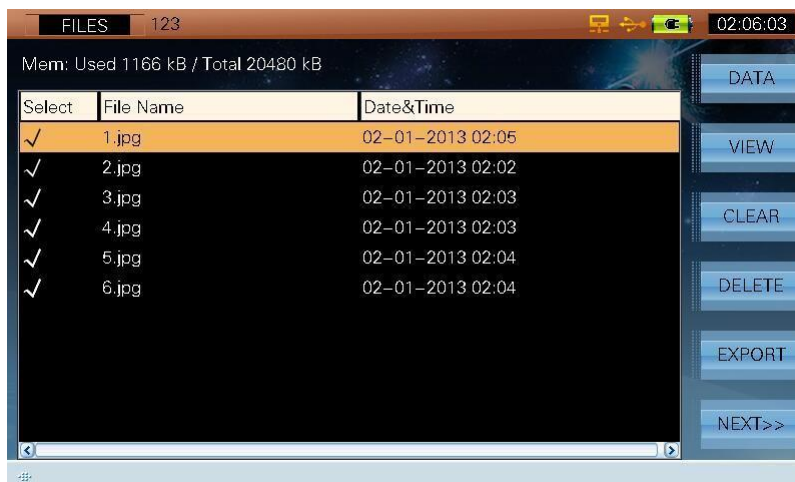


Obrázok 7-1

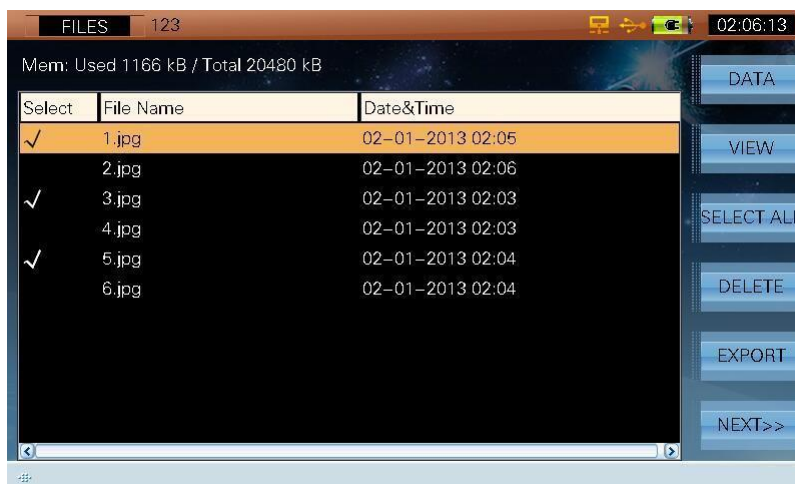
Stlačte  (**UP/DOWN**) pre zvýraznenie súboru a zvolte z nasledovných krokov VIEW, DELETE, EXPORT, SORT, RENAME a t d . , v i d' o b r á z o k 7-1.

- **VIEW** Stlačte pre zobrazenie obrázkového súboru a názov súboru sa zobrazí na obrazovke. Stlačte hociktorý iný kľúč (okrem  (HOME) pre návrat do okna zoznamu súborov.
- **SELECT ALL/CLEAR** Stlačte pre zvolenie všetkých súborov a všetky súbory budú mať indikátor 'v', vid' obrázok 7-2. V tom momente sa zmení kľúč na **CLEAR**. Stlačte pre zrušenie zvolených súborov a všetky súbory budú bez indikátora 'v'.

Pre zvolenie (s 'v' indikátorom)/ zrušenie jednotlivých súborov (bez indikátora 'v'), stlačte  (UP/DOWN) na súbore a stlačte  (ENTER), vid' obrázok 7-3.



Obrázok 7-2



Obrázok 7-3

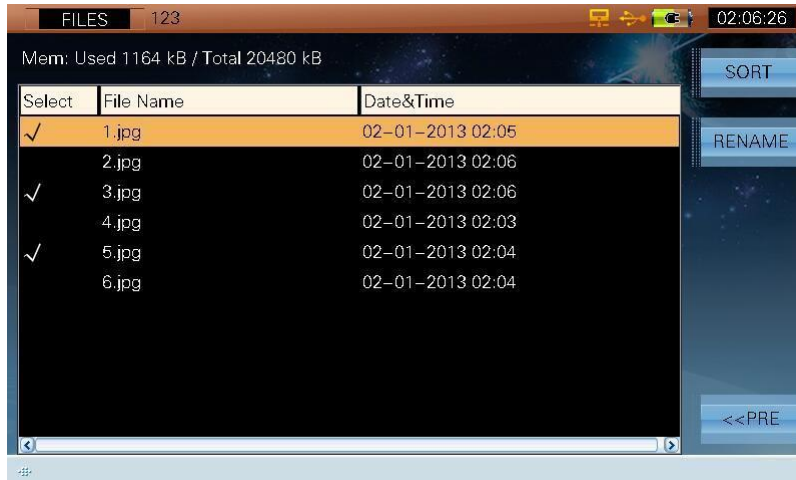
- **DELETE** Zvýraznite súbor a stlačte „delete“ pre zobrazenie dialógového okna: 'Delete selected file(s)' Zvoľte 'YES' pre vymazanie súboru a 'NO' pre zrušenie.

Poznámka: Tento kľúč nefunguje ak nie je zvýraznený žiaden súbor

Súbory exportátorom 'v' môžu byť prevedené na vonkajšom pamäťovom zariadení prostredníctvom USB kľúča. Vložte USB zariadenie a stlačte „export“, zobrazí sa dialógové okno: Send selected file(s) to USB device? - Poslať súbory na USB zariadenie, Zvoľte 'YES' pre poslanie súborov a 'NO' pre zrušenie.

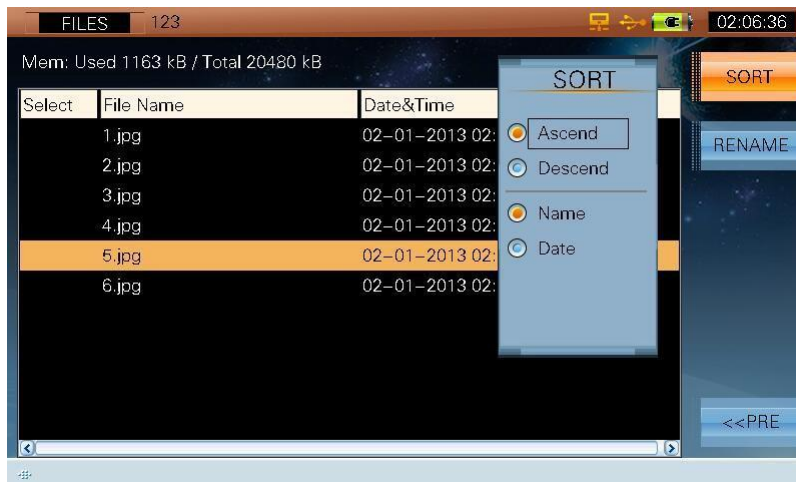
Poznámka: Tento kľúč nie je povolený ak súbor nie je zvýraznený a zariadenie nerozpoznalo USB kľúč.

- **NEXT>>** Stlačte pre vstup do nasledujúcej strany, vid' obrázok 7-4.



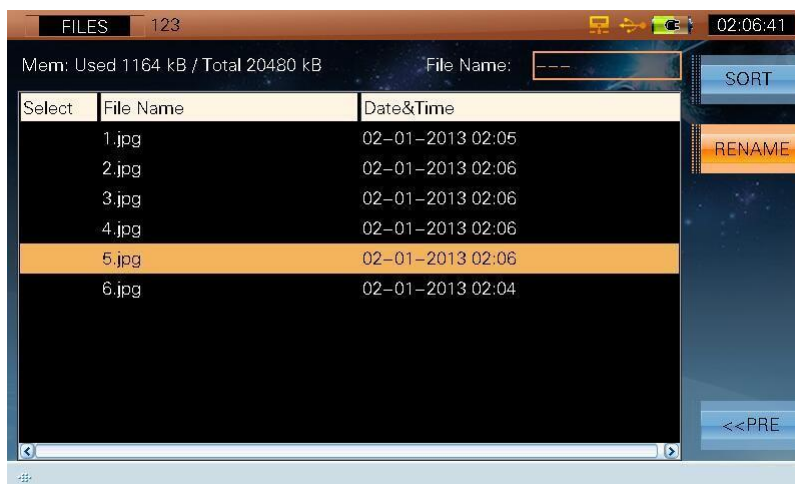
Obrázok 7-4

- **SORT** Stlačte pre triedenie súborov v zozname. Triedenie zahŕňa vzostupné a zostupné triedenie, meno a dátum, vid' obrázok 7-5.



Obrázok 7-5

- **RENAME** Stlačte klúč a zobrazí sa dialógové okno na premenovanie súboru, použite alfanumerickú klávesnicu pre vloženie mena a potvrdíte, vid' obrázok 7-6.



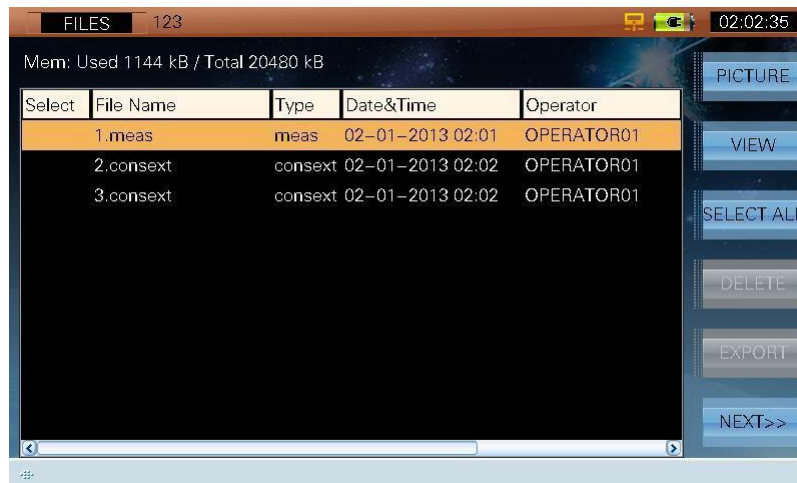
Obrázok 7-6

- **<<PRE** Stlačte pre vstup na predchádzajúcu stranu, vid' obrázok 7-1.


7.2 Data File – Dátový súbor

7.2.1 Operácie

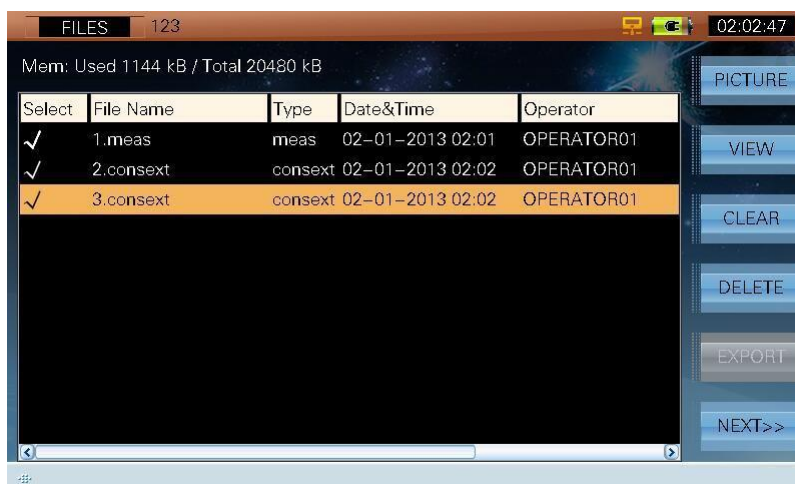
- **DATA/PICTURE** Stlačte pre uloženie všetkých uložených súborov. Súbory sú označené menom, typom, dátumom, časom a operátorom, viď obrázok 7-7.





Obrázok 7-7

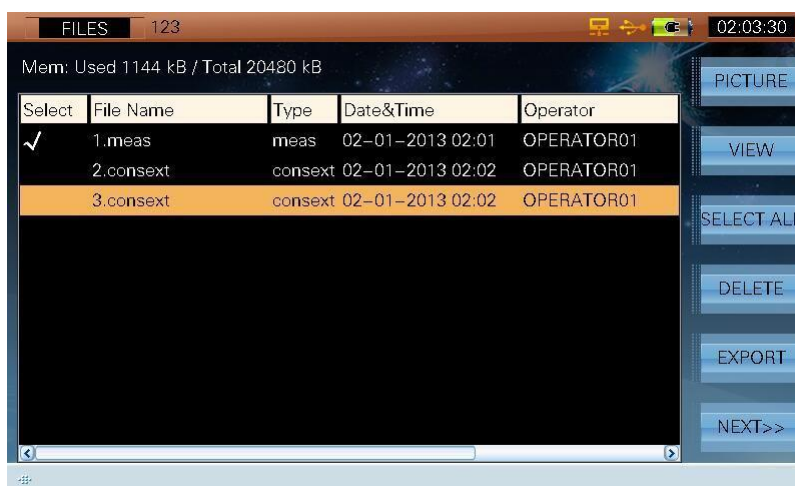
Stlačte  (**UP/DOWN**) pre zvýraznenie súboru a zvolenie kľúča VIEW, DELETE, EXPORT, SORT, RENAME a tď v i ď o b r á z o k 7-7.

- **VIEW** Stlačte pre zobrazenie súboru dát. Keďže niektoré súbory obsahujú graf a dáta. Dialógové okno sa zobrazí: Select 'YES' to view graph or 'NO' to view Data?
Ak sa zvolí 'YES' zobrazí sa graf, zvolte **ESC** (**ESC**) pre návrat do zoznamu súborov. Ak sa zvolí 'NO' zobrazia sa dáta, s t l a č t e t e n t o k ľ ú č p r e n á v r a t d o z o z n a m u s ú b o r o v .
- **ESC** Stlačte pre vrátenie do zoznamu súborov
- **SELECT ALL/CLEAR** Stlačte pre zvolenie všetkých súborov, a všetky súbory budú označené indikátorom 'v' viď obrázok 7-8. Potom sa kľúč zmení na **CLEAR**. Stlačte pre zrušenia zvolených súborov a všetky súbory budú bez indikátora 'v'.



Obrázok 7-8

Pre zvolenie (s 'v' indikátorom) /zrušenie jednotlivých zvolených súborov (bez 'v' indikátora), stlačte  (UP/DOWN) na súbore a stlačte  (ENTER), vid' obrázok 7-9.



Obrázok 7-9

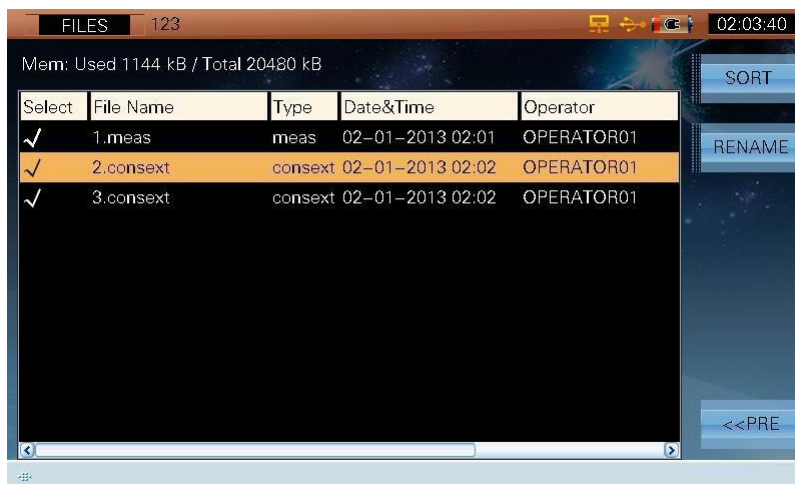
- **DELETE** Zvýraznite súbor a stlačte „delete“ pre zobrazenie dialógového okna: 'Delete selected file(s)' Zvoľte 'YES' pre vymazanie súboru a 'NO' pre zrušenie.

Poznámka: Tento kľúč nefunguje ak nie je zvýraznený žiaden súbor

- **EXPORT** Súbory s indikátorom 'v' môžu byť prevedené na vonkajšom pamäťovom zariadení prostredníctvom USB kľúča. Vložte USB zariadenie a stlačte „export“, zobrazí sa dialógové okno: Send selected file(s) to USB device? - Poslať súbory na USB zariadenie, Zvoľte 'YES' pre poslanie súborov a 'NO' pre zrušenie. Ak užívateľia zvolia 'YES' súbory sa pošlú v CSV formáte ak 'NO' a pošlú sa pôvodné súbory.

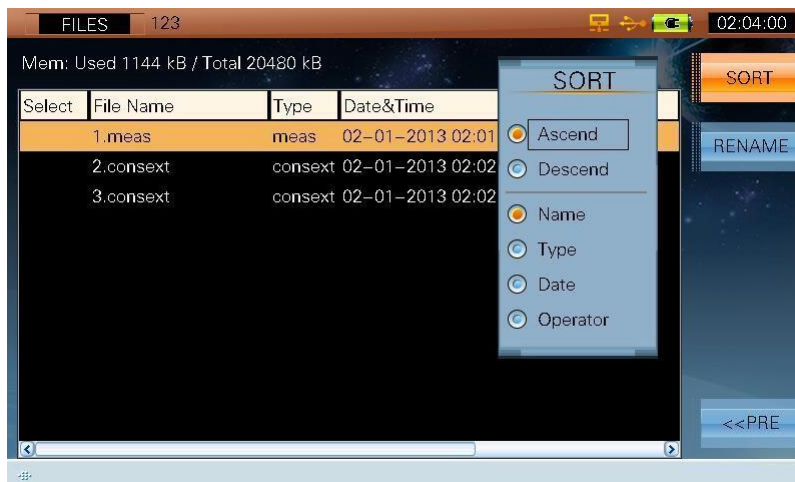
Poznámka: 1 Užívateľia môžu exportovať 2 formáty súborov, jeden je CSV formát, druhý je pôvodný súbor.
2 Tento kľúč nefunguje ak nie je zvýraznený žiaden súbor a zariadenie nerozpoznalo USB kľúč.

- **NEXT>>** Stlačte pre vstup na ďalšiu stránku, vid' obrázok 7-10.



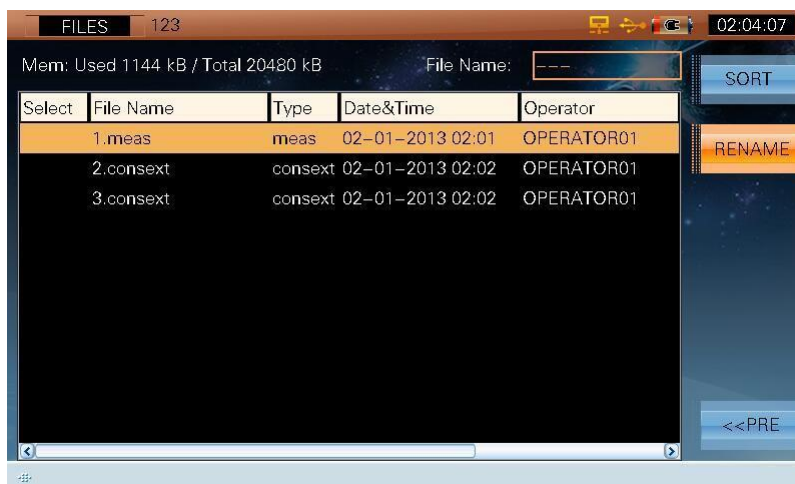
Obrázok 7-10

- **SORT** Stlačte pre triedenie súborov v zozname. Triedenie zahŕňa vzostupné a zostupné triedenie, meno, typ, dátum a operátor, vid' obrázok 7-5



Obrázok 7-11

- **RENAME** Stlačte klúč a zobrazí sa dialógové okno na premenovanie súboru, použite alfanumerickú klávesnicu pre vloženie mena a potvrdíte, vid' obrázok 7-12.



Obrázok 7-12

- **<<PRE** Stlačte pre vstup na predchádzajúcu stránku, vid' obrázok 7-7.

8. Príloha

- Špecifikácia
- Vysvetlenie skratiek

8.1 Špecifikácia

Spektrálny analyzátor	
Frequency Range – frekvenčný rozsah	5~1050MHz(TV), 950~2150MHz(Satellite)
Frequency Span – frekvenčné rozpätie	0~1045MHz(TV), 10MHz~1200 MHz (Satellite)
Frequency Step – frekvenčné stupne	10kHz(TV), 1MHz(Satellite)
Resolution Bandwidth (-3 dB) – rozlíšenie šírky pásma	30 kHz, 100kHz, 300 kHz, 1MHz, 3MHz(TV)
	AUTO(Satellite)
Level Measurement Range – stupnica rozsahu merania	10~120dBμV(TV) 30~120dBμV(Satellite)
Accuracy Of Measurements – presnosť merania	±1.5dB
Measurement Detector – detektor merania	Peak, sample, AVG(TV)
Reference Level – referenčná úroveň	30~120dBμV
Markers - ukazovatele	2(TV), 1(Satellite)
Meranie analógovej TV	
Standards – štandardy	B/G, I, D/K, L/L', M/N
Color Standards – farebné štandardy	PAL, SECAM, NTSC
Hum Measurement –meranie HUM	1%~15%
C/N	> 50dB
Level Measurement Range - stupnica rozsahu merania	30~120dBμV
Accuracy Of Measurements – presnosť merania	±1.5dB
Level Resolution – úroveň rozlíšenie	0.1dB
Meranie Digitálne CATV	
Modulation Type – typ modulácie	16/32/64/128/256QAM J.83 ANNEX A/B/C
Symbol Rate – prenosová rýchlosť	4.0~7.0MS/s
Power Level Range – úroveň rozsahu	30~110dBμV
Power Resolution – rozlišovacia schopnosť	0.1dB
Power Level Accuracy – stupnica presnosti	±2.0dB (C/N>20dB)
MER Measurement - MER meranie	~40dB
MER Accuracy – MER presnosť	±2.0dB
BER	1E-3~1E-9
Constellation - konštelácia	√
DVB-T Meranie	
Modulation Type – typ modulácie	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Power Level Range – stupnica rozsahu	25~110dBμV
Power Resolution – rozlišovacia schopnosť	0.1dB
Power Level Accuracy – stupnica presnosti	±2.0dB (C/N>20dB)
MER Measurement – MER meranie	> 30dB
MER Accuracy – MER presnosť	±2.0dB
CBER	1E-1~1E-5
VBER	1E-1~1E-7
Constellation	√
MER Versus Carriers	√

Echo Pattern	√
DVB-T2 Meranie	
Modulation Type – typ modulácie	QPSK, 16 QAM, 64 QAM, 256QAM
Power Level Range – stupnica rozsahu	25~110dBμV
Power Resolution – rozlišovacia schopnosť	0.1dB
Power Level Accuracy – stupnica presnosti	±2.0dB (C/N>20dB)
MER Measurement – MER meranie	> 32dB
MER Accuracy – MER presnosť	±2.0dB
CBER	1E-1~1E-6
LBER	1E-3~1E-8
Constellation	√
Echo Pattern	√
ATSC Meranie	
Modulation Type – typ modulácie	8VSB
Power Level Range – stupnica rozsahu	25~110dBμV
Power Resolution – rozlišovacia schopnosť	0.1dB
Power Level Accuracy – stupnica presnosti	±2.0dB (C/N>20dB)
MER Measurement – MER meranie	~40dB
MER Accuracy – MER presnosť	±2.0dB
BER	1E-3~1E-9
Constellation	√
DTMB meranie	
Carriers – Nosiči	C=1, 3780
Power Level Range – stupnica rozsahu	25~110dBμV
Power Resolution – rozlišovacia schopnosť	0.1dB
Power Level Accuracy – stupnica presnosti	±2.0dB (C/N>20dB)
MER Measurement – MER meranie	> 28dB
MER Accuracy – MER presnosť	±2.0dB
BER	1E-1~1E-5
Constellation	√
Echo Pattern	√
DVB-S/S2 meranie	
Modulation Type – typ modulácie	QPSK,8PSK
Symbol Rate – prenosová rýchlosť	2 ~45MS/s(DVB-S)
	1 ~ 45MS/s(QPSK DVB-S2)
	1 ~ 45MS/s(8PSK DVB-S2)
Power Level Range – stupnica rozsahu	40~110dBμV
Power Resolution – rozlišovacia schopnosť	0.1dB
Power Level Accuracy – stupnica presnosti	±2.0dB (C/N>20dB)
MER Measurement - MER meranie	> 25dB
MER Accuracy – MER presnosť	±2.0dB
CBER	1E-1~1E-6
LBER(VBER for DVB-S)	1E-3~1E-8
Constellation	√
Video/Audio Decoder	

Video	MPEG2/4, H.264
Video Resolution – rozlíšenie videa	1080i, 720p, 576i
Audio	MPEG1/2, AAC
CAM Module	EN50221(DVB-CI) PCMCIA interface
TS-ASI Input And Output	√
TS Record	√
TS analýza	
Interface - rozhranie	EN 50083-9(DVB SPI,ASI)
DVB-ASI Interface	75Ω BNC
DVB-ASI Clock	270MHz
DVB-ASI Max Data Rate	0 to 72 Mbps
DVB-ASI Output Signal Level – výstupná úroveň signálu	1.0 Vp-p nominal
DVB-ASI Return Response – spätná odpoveď	>15dB
DVB-ASI Input Level	800 mV +/- 10%
Real time Decoder	Zobrazí reálne televízne obrázky (cez CA systém), vrátane čísla programov, mená programov, informácie o poskytovateľovi & audio PIDs
TR101290 Monitor	TR101 290 trojlevelový real time monitor
Base Information – základné info	Počíta percento PIDs podľa typu streamov. Videos, Audios, PSI/SI, Null Packages
PID List	Zobrazí všetky PIDs aktuálneho stream-u
Program Information	Detailné informácie o programe ak nebol šifrovaný. Rozlíšenie videa a audio compress rýchlosť
PCR Monitor	Kalkulácia PCR intervalu a PCR presnosť
PSI/SI List	Zobrazenie PSI/SI info v troch zobrazeniach zahŕňajúce PAT,PMT,CAT,(NIT,SDT,RST,TDT,EIT možnosti)
Program Info	EPG
PID Capture	Zachytenie špecifickej PID podľa typu: Video, Audio, PSI(PAT,PMT,NIT,TDT,RST,SDT,EIT) atď. Zobrazí dáta v HEX formáte
Transport Stream Record and Replay	Podporuje prenos prostredníctvom USB nociča
Rozhranie	
RF Input	75Ω F
HDMI Output	1
USB	1 USB2.0
LAN	1 10/100M
CAM	1 PCMCIA
TS-ASI Input/Output	2 75Ω BNC
DC Supply Input	12V/5A
GPS Input	USB
General	
Display	7 Inch TFT LCD 800×480 pixels
AC/DC Adapter	AC 100-240V/50-60Hz DC 12V/5A
Battery	Li-ion, 7.4V/13Ah
Charge Time – čas nabíjania	around 5 Hours

Working Time – pracovný čas	>5 Hours
Remote Feeding	5/13/15/18/24 V, Max. 5W
22 kHz Control Signals	DiSEqC 1.2 and SaTCR
Dimension (W×H×L)	245mm×194mm×105mm
Weight - váha	around 2.8kg
Working Temperature – pracovná teplota	-10~+50°C
Storage Temperature – teplota zariadenia	-20~+70°C
Možnosti	
DVB-CI	
ASI IN/OUT	
TS Analysis	
DVB-T2	
IPTV	

8.2 Vysvetlenie skratiek

AVG	Average - priemer
BER	Bit Error Rate – chyba prenosovej rýchlosti
CA	Conditional Access – podmienený prístup
DiSEqC	Digital Satellite Equipment Control – ovládanie digitálnych satelitných zariadení
MER	Modulation Error Ratio – ukazovateľ modulačnej chyby
EVS	Error Vector Spectrum
INFO	Information
LNB	Low Noise Block
MAC	Media Access Control layer
PCR	Program Clock Reference
PID	Packet Identity
PLP	Physical Layer Pipes
POS	Positive
PSI/SI	Program Specific Information/Service Information
RBW	Resolved BandWidth – vyriešená šírka pásma
SAMP	Sample - príklad
SaTCR	Satellite Channel Router – router satelitného kanála
TP	Transponder
V/A	Video/Audio

8.3 Funkcia S7000

	Funkcia	S7000	S7000L
1	ANALOG TV、FM	■	■
2	DVB-C	■	□
3	DVB-T	■	□
4	DVB-S/S2	■	□
5	DVB-T2	□	△
6	DTMB	□	△
7	CAM	□	×
8	ASI	■	×
9	TS Analysis	□	□
10	IPTV	□	□

Význam symbolov:

- ✓ ■: Má túto funkciu
- ✓ □: Táto funkcia môže byť použitá získaním software
- ✓ △: Najprv sa musí upgrade hardware a potom táto funkcia môže byť použitá získaním software
- ✓ ×: Nepodporuje