

Ing. Miroslav Lamžo

Štúrova 444, 027 43 Nižná

Číslo oprávnenia : 066-IZ/2004 EZ V,M,O,U A E2,E4.3

EMP 0601

Pracovisko pre nastavenie modulu DVB-T
CTV2991

v.č. 001

dátum : 31.01.2006.

Sprievodná dokumentácia

OBSAH

I. Popis pracoviska

II. Technické údaje

III. Riadiace signály, merné body

IV. Popis krokov pre nastavenie

I. Popis pracoviska .

Nastavovacie pracovisko EMP0601 slúži na nastavenie a kontrolu modulu DVB-T .

Pozostáva z nasledovných častí :

- z pracoviska ktoré obsahuje upínaciu časť, ovládacie tlačítka "ŠTART / "KROK", indikačné led diody.
- FTVP so šasi CVT2991 a softverom určeným pre riadenie DVB-T, ako monitorom kontrolných obrazcov,
- servisného osciloskopu

Nastavenie modulu DVB-T je rozdelené do krokov.

Činnosť pracoviska riadi mikropočítač s príslušným programom.

Namerané údaje sú indikované pomocou led diod.

Zariadenie je ovládané z klávesnice umiestnenej na pracovnom stole (tlačítka ŠTART / KROK).

II . Tecnické údaje .

Pracovisko určené pre oživenie a nastavenie modulu DVB-T

Napájacie napätie : 230V +-10%, 50Hz

Príkion : 60 VA

Pracovné prostredie : teplota 15°C - 30°C
vlhkosť max. 60%

Rozmery : 440 x 280 x 180 cm

Hmotnosť : cca 5 kg

Spotrebič triedy I. podľa STN 341610. El. krytie IP21.

Zariadenie môže obsluhovať iba osoba znalá.

Použité nakupované prístroje pre pracovisko DVB-T dodané odberateľom

- 1) Osciloskop
- 2) Počítač PC s monitorom
- 3) Programátor / emulátor ST20 Microconect
softvérová aplikácia ST testapps a ST burner

Príslušenstvo : 1 ks sieťová šnúra
1 ks kábel ku VF generátoru - riadenie
1 ks kábel ku generátoru - signal
1 ks kábel k osciloskopu - riadenie
1 ks kábel k osciloskopu - signal

IV . Popis krokov .

Nastavenie a kontrola modulu DVB-T je rozdelená do krokov, ktoré obsluha postupne prechádza stláčaním tlačítka " KROK " .

Krok č.1 - Kontrola zdrojov :

- +8V kontrola prúdového odberu max 530mA
- +5V \pm 250mV
- +3.3V \pm 200mV
- +2.5V \pm 150mV
- +1.8V \pm 100mV
- +1.2V \pm 100mV

V prípade, že niektoré z kontrolovaných napätí je mimo povolené hranice, bliká príslušná LED dioda.

Táto kontrola sa vykonáva priebežne počas celej kontroly modulu DVB-T

Krok č.2 - Programovanie Flash pamäte .

Odštartuje sa program v počítači PC.

- a) Testovanie komunikácie Emulátor/Omega II cez rozhranie JTAG.
- b) Testovanie rozhraní LMI, FMI pre spoluprácu s pamäťou DDR a flash .
- c) Programovanie Flash pamäte 8MB cez rozhranie JTAG

Krok č.3 - Testovanie funkčnosti sekundárnej I2C zbernice .

Odpojenie napájacieho napätia +8V na cca 500ms a opätovné prijatie napájacieho napätia.

Pomocou RC5 povelov odštartujeme test I2C zbernice (MENU CTV2991).

Obsluha vizuálne skontroluje výsledok kontroly na obrazovke FTVP.

Krok č.4 - Nastavenie oneskoreného AVC tunera.

- a) Pomocou RC5 povelov sa otvorí menu CTV2991 nastavenie O-AVC. Vysielaním RC5 povelov "+/-" sa nastaví napätie O-AVC = $3V \pm 300mV$. Obsluha číselný údaj z obrazovky zapíše a priloží k modulu DVB-T.
- b) Vysielaním RC5 povelov sa odskúša tuner v pásmach VHF1, VHF3, UHF.

Krok č.5. - kontrola spracovania digitálneho signálu .

Kontrola prebieha vysielaním príslušných RC5 povelov.

- a) Kontrola spracovania multiplexu (27.kanál), výber programov z multiplexu.
- b) Kontrola činnosti Teletextu v DVB-T signále.

Krok č.6 - Osciloskopická kontrola výstupu zvuku L/R

Na osciloskope sa zobrazí :

- a) výstup zvuku L- sínusový priebeh 1kHz.
- b) výstup zvuku R- sínusový priebeh 3kHz.

Krok č.7 - Osciloskopická kontrola video výstupov CVBS, Y,C .

Na osciloskope sa postupne zobrazí:

- a) výstup CVBS.
- b) výstup Y.
- c) výstup C.

III. Riadiace signály, merné body DVB-T CVT2991.

		výstup	LED Diody - signalizácia
P o r t P 0	00	Ld0	LED dioda +5V
	01	Ld1	LED dioda +3,3V
	02	Ld2	LED dioda +2.5V
	03	Ld3	LED dioda +1.8V
	04	Ld4	LED dioda +1.2V
	05	Ld5	LED prúdový odber +8V > 500mA
	06	Ld6	LED "OK"
	07	Ld7	
			Multiplexer pre A/D prevodník a osciloskop
P o r t P 1	00	MAD-0	+5V ihla č.2 ±250mV 08 - 7E
	01	MAD-1	+3.3V ihla č.3 ±200mV 09 - AA
	02	MAD-2	+2.5V ihla č.4 ±150mV 0A - 81
	03	MAD-3	+1.8V ihla č.5 ±100mV 0B - 5C
	04	MAD-4	+1.2V ihla č.6 ±100mV 0C - 3A
	05	MAD-5	AVC ihla č.1 3V±300mV 0D - 95
	06	MAD-6	
	00	MOS-0	Audio R ihla č.7 08
	10	MOS-1	Audio L ihla č.8 18
	20	MOS-2	CVBS ihla č.11 28
	30	MOS-3	Y ihla č.10 38
	40	MOS-4	C ihla č.9 48
			na P1 sa posiela MOS or MAD
			Výstupný port P7
P o r t P 7	00		obrazok TV mod zelený
	01		TV/ mod žltý
	02		"L" - 100mV/ "H" - 1mV modrý
	03	Re1	Pripojenie napájania +5V
	04	Re2	Pripojenie napájania +8V
	05	Re3	Pripojenie RF - AGC
	06		
	07		

Vstupný port P2			
P o r t 0 2	00	TI1	Tlačítko ŠTART
	01	TI2	Tlačítko KROK
	02	Co1	prúdový odber > 520mA "H"-chyba
	03	Co2	prúdový odber > 350mV "H"-prevádzka
	04	-	
	05	-	
	06	-	
	07	-	

Merné body / ihly

IHLA	Funkcia
1	AVC
2	+5V
3	+3.3V
4	+2.5V
5	+1.8V
6	+1.2V
7	AUDIO R
8	AUDIO L
9	C
10	Y
11	CVBS
12	JTAG 3
13	JTAG 5
14	JTAG 9
15	JTAG 11
16	JTAG 13
17	JTAG 15
18	JTAG 17
19	JTAG 19
20	GNDdig
21	GNDdig
22	GNDdig
23	GND_A
24	GND_A