

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ГЛАВА 1 ТЕЛЕВИЗОР "BANGA TC-402" ("TAURAS GI TC-402")</b> .....	5
<b>1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЛЕВИЗОРА</b> .....	5
<b>1.2. КРОССПЛАТА К-1</b> .....	7
1.2.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	7
1.2.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	8
1.2.2.1. СХЕМА СИНХРОНИЗАЦИИ РАЗВЕРТОК .....	8
1.2.2.2. ВЫХОДНОЙ УСИЛИТЕЛЬ КАДРОВОЙ РАЗВЕРТКИ .....	10
1.2.2.3. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ И ВЫХОДНОЙ КАСКАДЫ СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ .....	13
1.2.2.4. КОРРЕКЦИЯ РАЗМЕРА И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ .....	15
1.2.2.5. КАНАЛ ЗВУКОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ (УСИЛИТЕЛЬ НЧ) .....	16
1.2.2.6. СХЕМА ВНЕШНЕЙ КОММУТАЦИИ .....	16
1.2.2.7. СХЕМА ФИЛЬТРА ПИТАНИЯ И РАЗМАГНИЧИВАНИЯ .....	18
1.2.2.8. СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ +12 V .....	18
1.2.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	19
1.2.3.1. НЕИСПРАВНОСТИ СХЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ РАЗВЕРТОК .....	19
1.2.3.2. НЕИСПРАВНОСТИ СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ .....	19
1.2.3.3. НЕИСПРАВНОСТИ КАДРОВОЙ РАЗВЕРТКИ .....	20
1.2.3.4. НЕИСПРАВНОСТИ ЗВУКОВОГО КАНАЛА .....	21
1.2.3.5. НЕИСПРАВНОСТИ СХЕМЫ ВНЕШНЕЙ КОММУТАЦИИ .....	21
<b>1.3. УСТРОЙСТВА РАДИО- И ВИДЕОКАНАЛОВ</b> .....	23
1.3.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВ РАДИО- И ВИДЕОКАНАЛОВ .....	23
1.3.1.1. СЕЛЕКТОР КАНАЛОВ СК-В-41С .....	23
1.3.1.2. СУБМОДУЛЬ РАДИОКАНАЛА СМРК-21 (СМРК-1-5, R1-D/B) .....	24
1.3.1.3. МОДУЛЬ ЦВЕТНОСТИ S-1 И ПЛАТА КИНЕСКОПА КР-1 .....	25
1.3.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	26
1.3.2.1. СХЕМА СЕЛЕКТОРА СК-В-41С .....	26
1.3.2.2. СХЕМА СУБМОДУЛЯ СМРК-21 (A1.2) .....	28
1.3.2.3. СХЕМА СУБМОДУЛЯ R1-D/B (СМРК-1-5) .....	30
1.3.2.4. СХЕМА МОДУЛЯ ЦВЕТНОСТИ S-1 (A1.3) .....	32
1.3.2.5. ПЛАТА КИНЕСКОПА КР-1 (A7) .....	36
1.3.3. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	37
1.3.3.1. НЕИСПРАВНОСТИ СЕЛЕКТОРА КАНАЛОВ .....	37
1.3.3.2. НЕИСПРАВНОСТИ РАДИОКАНАЛА .....	38
1.3.3.3. НЕИСПРАВНОСТИ ВИДЕОКАНАЛА .....	38
1.3.3.4. НЕИСПРАВНОСТИ ПЛАТЫ КИНЕСКОПА .....	39
<b>1.4. МОДУЛЬ ПИТАНИЯ М-1 (М-1-1)</b> .....	41
1.4.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	41
1.4.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	43
1.4.2.1. СХЕМА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ .....	43
1.4.2.2. СХЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ .....	44
1.4.2.3. ПЛАТА ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА В-1 .....	45
1.4.2.4. СХЕМА ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА МОДУЛЯ М-1-1 .....	45
1.4.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	47
<b>1.5. УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ УДУ-2</b> .....	49
1.5.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	49
1.5.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	50
1.5.2.1. ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ DV-1 (A4) .....	50
1.5.2.2. ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ IV-1 (A3.2) .....	50
1.5.2.3. ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ V-1 (A3.1) .....	51



1.5.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	54
1.5.3.1. ПРОВЕРКА И РЕМОНТ ПДУ DV-1 .....	54
1.5.3.2. ПРОВЕРКА И РЕМОНТ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ .....	54
<b>ГЛАВА 2 ТЕЛЕВИЗОРЫ “ОРИЗОН 51ТЦ-507/508 Д(И)” .....</b>	<b>57</b>
<b>2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЛЕВИЗОРА .....</b>	<b>57</b>
<b>2.2. БЛОК РАДИОКАНАЛА .....</b>	<b>60</b>
2.2.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	60
2.2.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	60
2.2.2.1. КАНАЛ ИЗОБРАЖЕНИЯ .....	64
2.2.2.2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРОВКА УСИЛЕНИЯ .....	65
2.2.2.3. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДСТРОЙКА ЧАСТОТЫ ГЕТЕРОДИНА .....	65
2.2.2.4. КАНАЛ ЗВУКОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ .....	65
2.2.2.5. ЦЕПИ КОММУТАЦИИ “RGB” И “ВИДЕО” .....	69
2.2.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	70
<b>2.3. БЛОК ЦВЕТНОСТИ .....</b>	<b>73</b>
2.3.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	73
2.3.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	74
2.3.2.1. СХЕМА ОПОЗНАВАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛА SECAM .....	74
2.3.2.2. КАНАЛ ЦВЕТНОСТИ ДЕКОДЕРА PAL .....	75
2.3.2.3. КАНАЛ ЯРКОСТИ И МАТРИЦЫ .....	78
2.3.2.4. ПЛАТА КИНЕСКОПА .....	78
2.3.2.5. УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО БАЛАНСА БЕЛОГО .....	79
2.3.2.6. ВВОД ВНЕШНИХ ДАННЫХ .....	80
2.3.2.7. РАБОТА БЛОКА ЦВЕТНОСТИ В РЕЖИМЕ NTSC .....	81
2.3.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	82
<b>2.4. БЛОК РАЗВЕРТОК .....</b>	<b>85</b>
2.4.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	85
2.4.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	86
2.4.2.1. ФОРМИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСА ЗАПУСКА СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ .....	86
2.4.2.2. ГЕНЕРАТОР СТРОБИРУЮЩЕГО ИМПУЛЬСА ОПОЗНАВАНИЯ .....	87
2.4.2.3. ИЗМЕНЕНИЕ ПОСТОЯННОЙ ВРЕМЕНИ АПЧФ .....	87
2.4.2.4. СИНХРОНИЗАЦИЯ ЗАДАЮЩЕГО ГЕНЕРАТОРА КАДРОВ .....	87
2.4.2.5. ОКОНЕЧНЫЙ КАСКАД СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ .....	87
2.4.2.6. СХЕМА КОРРЕКЦИИ ПОДУШКООБРАЗНЫХ ИСКАЖЕНИЙ .....	91
2.4.2.7. ВТОРИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ .....	91
2.4.2.8. СИСТЕМА ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКОВ ЛУЧЕЙ (ОТЛ) .....	92
2.4.2.9. КАДРОВАЯ РАЗВЕРТКА .....	92
2.4.3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	93
2.4.3.1. НЕИСПРАВНОСТИ СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ .....	93
2.4.3.2. НЕИСПРАВНОСТИ КАДРОВОЙ РАЗВЕРТКИ .....	96
<b>2.5. БЛОК ПИТАНИЯ .....</b>	<b>97</b>
2.5.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	97
2.5.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	97
2.5.2.1. ВЫПРЯМИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ .....	97
2.5.2.2. УПРАВЛЯЕМЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ .....	99
2.5.2.3. РЕЖИМ ЗАПУСКА .....	99
2.5.2.4. НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ (РЕЖИМ СТАБИЛИЗАЦИИ) .....	99
2.5.2.5. РЕЖИМ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ .....	100
2.5.2.6. РЕЖИМ ХОЛОСТОГО ХОДА .....	100
2.5.2.7. ВЫПРЯМИТЕЛИ ИМПУЛЬСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ .....	100
2.5.2.8. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ДЛЯ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА .....	101
2.5.2.9. УСТРОЙСТВО РАЗМАГНИЧИВАНИЯ КИНЕСКОПА .....	101
2.5.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	101



<b>2.6. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БУ-511</b> .....	103
2.6.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	103
2.6.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	106
2.6.2.1. ПЛАТА ФОТОПРИЕМНИКА .....	106
2.6.2.2. СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ .....	107
2.6.2.3. ДЕКОДИРОВАНИЕ КОМАНД УПРАВЛЕНИЯ .....	107
2.6.2.4. ЦЕПЬ СИГНАЛА БЛОКИРОВКИ АПЧГ .....	111
2.6.2.5. ЦЕПИ ФОРМИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НАСТРОЙКИ И НАПРЯЖЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ...	111
2.6.2.6. УЗЕЛ ФОРМИРОВАНИЯ МАРКЕРА ШКАЛЫ .....	111
2.6.2.7. МИКРОПРОЦЕССОР DD1 .....	112
2.6.2.8. МОДУЛЬ ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ МВИ-511 .....	113
2.6.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	115
<b>ТЕЛЕВИЗОР "ЭЛЕКТРОН ТК-570/571"</b> .....	121
<b>3.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЛЕВИЗОРА</b> .....	121
<b>3.2. ПЛАТА ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ ММ6-13</b> .....	123
3.2.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	123
3.2.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	126
3.2.2.1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕВИЗОРОМ .....	126
3.2.2.2. СХЕМА РАДИОКАНАЛА .....	131
3.2.2.3. ТРАКТ ЗВУКОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ .....	132
3.2.2.5. ВИДЕОТРАКТ .....	133
3.2.2.6. ПЛАТА КИНЕСКОПА ПК-62 .....	133
3.2.2.7. СХЕМА СИНХРОНИЗАЦИИ РАЗВЕРТОК .....	135
3.2.2.8. НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ ММ6-13 .....	135
3.2.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	136
3.2.3.1. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПЛАТЫ ММ6-13 .....	136
3.2.3.2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПЛАТЫ КИНЕСКОПА ПК-62 .....	137
<b>3.3. ПЛАТА РАЗВЕРТОК И ПИТАНИЯ ММ6-22</b> .....	139
3.3.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	139
3.3.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	140
3.3.2.1. СУБМОДУЛЬ РАЗВЕРТОК СМР-64 .....	140
3.3.2.2. КАНАЛ СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ .....	140
3.3.2.3. КАНАЛ КАДРОВОЙ РАЗВЕРТКИ .....	143
3.3.2.4. СХЕМА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ .....	143
3.3.2.5. УСТРОЙСТВО РАЗМАГНИЧИВАНИЯ КИНЕСКОПА .....	146
3.3.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	146
3.3.3.1. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ УЗЛА ПИТАНИЯ .....	146
3.3.3.2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ УЗЛА СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ .....	147
3.3.3.3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ УЗЛА КАДРОВОЙ РАЗВЕРТКИ .....	148
<b>3.4. МОДУЛЬ ТЕЛЕТЕКСТА МТТ-57</b> .....	149
3.4.1. ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	149
3.4.2. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ .....	151
3.4.3. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	151
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	153
<b>ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЗУ ПРОЦЕССОРА КР1853ВГ1</b> .....	153
<b>ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЗУ ПРОЦЕССОРА ТУР02066</b> .....	154
<b>ТЕСТИРОВАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ</b> .....	155
<b>СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ ИМС</b> .....	156
<b>КОНТРОЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАНАЛА ТЕЛЕТЕКСТА</b> .....	163
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	165