

Герман Шрайбер

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

1

Справочник предназначен для работников телевизионных мастерских, в особенности тех, кто занимается ремонтом телевизионной аппаратуры. Книга представляет собой сборник схем, в основу которого положена документация производителей ИМС. Приведенные схемы содержат всю необходимую практическую информацию: напряжения, токи, формы колебаний, органы подстройки; указываются назначения выводов микросхем и их внутреннее строение.

Серия «Справочник»



Герман Шрайбер

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

ТОМ 1

СПРАВОЧНИК



Герман Шрайбер

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

1

**Применение ИМС в телевизорах
и видеомаягнитофонах**

**Схемы дистанционного
управления на микросхемах**

**Усилители, блоки разверток,
синтезаторы частоты и декодеры**

**Назначение выводов,
функциональные схемы**

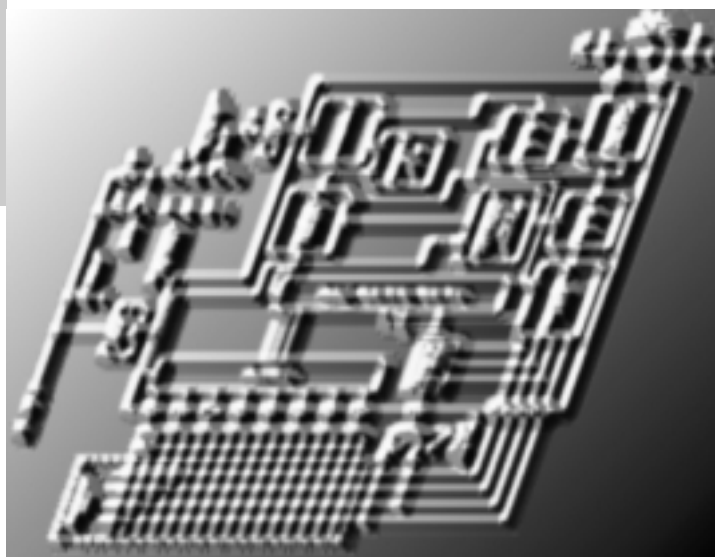
Серия «Справочник»

Г. ШРАЙБЕР

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ПРИЕМНИКИ,
ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ,
ПУЛЬТЫ Д/У, ВИДЕОКАМЕРЫ

ТОМ 1



ДМК
издательство
Москва

ББК 32.844
Ш85

Шрайбер Г.

Ш85 Справочник по микросхемам. Том 1: Пер. с фр. – М.: ДМК Пресс. – 216 с.: ил. (серия «Справочник»).

ISBN 5-94074-036-7

Справочник предназначен для работников телевизионных мастерских, в особенности тех, кто занимается ремонтом телевизионной аппаратуры. Книга представляет собой сборник схем, в основу которого положена документация производителей ИМС. Приведенные схемы содержат всю необходимую практическую информацию: напряжения, токи, формы колебаний, органы подстройки; указываются назначения выводов микросхем и их внутреннее строение.

ББК 32.844

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность наличия технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможный ущерб любого вида, связанный с применением или неприменимостью любых материалов данной книги.

ISBN 2-10003-073-6 – vol. 1 (фр.)
ISBN 2-10003-074-4 – vol. 2 (фр.)
ISBN 2-10003-075-2 – vol. 3 (фр.)
ISBN 5-94074-036-7 (рус.)

© DUNOD, Paris
© Перевод на русский язык,
оформление. ДМК Пресс

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1

Интегральные микросхемы для телевизионных приемников, видеомagneтофонов, пультов дистанционного управления

Передатчик команд ИК дистанционного управления – MC14497P	12
Компаратор для синтезатора частот – MC2801P	12
Предварительный делитель 1:64 – S0436	13
Фазовый контур – S0437	13
Дешифратор индикации – SAB3211	13
Синтезирующий процессор – SM564	13
Интегрирующий операционный усилитель – TBB1331A	13
Схемы индикации ДУ – SAA1008	14
Запоминающее устройство ДУ – SAA1020	14
Управляющая схема ДУ – SAA1121	14
Приемник дистанционного управления – SAA1130	14
Ультразвуковой приемник ДУ – SAA1025	15
Приемник дистанционного управления – SAA1130	16
Энергонезависимая память ДУ – SAA1075	17
Приемник дистанционного управления – SAA1251	17
Блок управления ДУ – SAA1274	17
Генератор символов – SAA1276	17
Предусилитель ИК сигнала – TEA1009	17
Ультразвуковой передатчик ДУ – SAA1224	18
Приемник ультразвука ДУ – SAA1230	18
ИК передатчик – SAA1350	18
ИК передатчик ДУ – SAA1250	19
Приемник дистанционного управления – SAA1251	19
Приемник дистанционного управления – SAA1351	20
Предусилитель ИК сигнала – TEA1009	20
Модуль индикации – SAB3211	21
Приемник дистанционного управления – SAB4209	21
Предусилитель ИК сигнала – TDA4050	21
Сенсорное управление – SAS580, 590	22
Сенсорное управление – SAS5800, 5900	23
Синхронный детектор PAL – TBA520	24
Схема опорного сигнала PAL – TBA540	24
Схема яркости/цветности PAL – TBA560C	24
Усилитель промежуточной частоты канала изображения – TBA1440G, 1441	25
Синхронный видеодетектор – TCA270S	26
Усилитель канала цветности PAL/SECAM – TCA640	27
Демодулятор канала цветности PAL/SECAM – TCA650	27
Регулировка контрастности, яркости, насыщенности – TCA660	28
Матрица RGB – TDA2530	28
Тракт ЧМ звука – TDA1035T	29
Тракт АМ звука – TDA1038	29
Кадровая развертка – TDA1044	30
Усилитель и демодулятор звука АМ – TDA1048	30
Кадровая развертка – TDA1170S	31
Процессор строчной развертки – TDA1180F	32
Тракт ЧМ звука – TDA1235, 1236	33
Кадровая развертка – TDA1470	34
Генератор строчной развертки стандарта МККР – TDA1950	35
Генератор строчной развертки стандарта SECAM – TDA1950F	35
Усилитель яркости и цветности – TDA2150, 2151	36

Демодулятор цветowych сигналов и матрица RGB – TDA2160	37
Демодулятор цветowych сигналов и матрица RGB (с командой вставки) – TDA2161	37
УПЧ канала изображения и демодулятор – TDA2542	38
УПЧИ и демодулятор – TDA2544	39
Генератор строчной развертки – TDA2571	40
Строчная синхронизация – TDA2571A	41
Строчная синхронизация с управлением импульсным источником питания – TDA2581	41
Генератор строчной развертки – TDA2576, 2576A	42
Строчная синхронизация с управлением импульсным источником питания – TDA2581	43
Управление импульсным источником питания и горизонтальным отклонением – TDA2582	44
Синхронизация строчной развертки – TDA2593	45
Управление импульсным источником питания – TDA2640	46
Кадровая развертка – TDA2652	47
Кадровая развертка – TDA2653	48
Кадровая развертка – TDA2654	49
Генератор для видеоманитонов – TDA2700	50
Цветность и смеситель видеоманитона – TDA2710	50
Генератор поднесущей цветности видеоманитона – TDA2720	50
Цветность и смеситель видеоманитона – TDA2710	51
Генератор поднесущей цветности видеоманитона – TDA2720	51
Ограничитель и демодулятор ЧМ для видеоманитонов и плееров видеодисков – TDA2730	52
Приставка SECAM для процессора TDA3300 – TDA3030	53
Процессор цвета NTSC/PAL для приставки SECAM на TDA3030 – TDA3300	54
Усилитель с управлением видеосигналами PAL/SECAM – TDA3500	55
Усиление и управление видеосигналами – TDA3501	55
Усиление и управление видеосигналами – TDA3501	56
Усилитель с управлением видеосигналами PAL/SECAM – TDA3500	56
Декодер SECAM – TDA3520	57
Усилитель ПЧ канала изображения – TDA3540, 3541	58
Декодер PAL – TDA3560	59
Приставка SECAM – TDA3590	59
Кадровая развертка – TDA3650	60
Автоподстройка частоты – TDA4260	61
УПЧИ для тюнеров – TDA4400, 4410	62
УПЧИ с АПЧГ для тюнеров – TDA4420, 4421	62
Управление импульсным источником питания – TDA4600	63
УПЧИ и видеодетектор с входом для видеоманитона – TDA5500	64
Задающий генератор строк для тиристорной схемы развертки – TDA9403	65
Задающий генератор строк для транзисторной схемы развертки – TDA9503	65
Задающий генератор строк – TDA9513	66
Кадровая развертка для цветных кинескопов – TEA1020SP	67
Процессор системы SECAM – TEA1029	68
Обработка сигналов цветности – TEA1030B	69
Управление строчной разверткой – TEA1034	70
Кадровая (вертикальная) развертка – TEA2015A	71
Кадровая (вертикальная) развертка – TEA2020	72

ГЛАВА 2

Интегральные микросхемы для телевизионных приемников, видеоманитонов, пультов дистанционного управления, систем телетекста

Многостандартный процессор развертки – DPU2540	74
Генератор тактовых импульсов для системы DIGIT 2000 – MCU2632	75
Интерфейс для системы настройки и синтеза частоты – MEA2901	75

СОДЕРЖАНИЕ	7
------------	---

7-битовый АЦП для видеосистем – PNA7507, 7509	76
Многостандартный генератор синхроимпульсов – SAA1043	77
Дистанционное управление и настройка синтезатором напряжения – SAA1290	78
Предусилитель ИК дистанционного управления – TBA2800	78
Обработка телетекста – SAA5020, 5030, 5040, 5050	79
Видеопроцессор для сигналов передаваемого телетекста – SAA5230	80
Обработка сигнала телетекста – SAA5235	80
Интерфейс синтезатора частоты и дистанционного управления – SAB3035, 3036, 3037	81
Передатчик ИК дистанционного управления – SAB3210	82
Обработка сигналов – SAF1032P	83
Местное управление – SAF1039P	83
Приемник команд ИК дистанционного управления – TDB1033	83
Включение номера канала – SDA2005	84
Передатчик команд ИК дистанционного управления – SDA2008	84
Синтезатор частоты – SDA2006, 2010, 2112-2, 2131	85
Обработка сигналов дистанционного управления – SDA3205	86
Передатчик команд ИК дистанционного управления – SDA3206	86
Строчная развертка – TBA920	87
Коррекция геометрических искажений – TDA1082	87
АМ демодулятор звука – TDA2048, 2148	88
Многостандартный УПЧИ – TDA2450-2	89
Многостандартный АМ/ЧМ УПЧЗ – TDA2460	89
Кодер ЧМ сигналов звука для видеоманитрофонов – TDA2504	90
Кодер SECAM – TDA2505	90
Кодер SECAM – TDA2506	91
Частотный модулятор системы SECAM – TDA2507	91
Частотный модулятор системы SECAM – TDA2507	92
УПЧИ и демодулятор – TDA2540, 2541	92
УПЧЗ и АМ демодулятор звука – TDA2543	93
Многостандартный УПЧИ и демодулятор – TDA2549	93
Процессор синхронизации с задающим генератором кадровой развертки и управляющими каскадами – TDA2577A, 2578, 3651, 3651A	94
Схема строчной и кадровой синхронизации – TDA2579	95
Кадровая развертка – TDA3652, 3653	95
Обработка импульсов строчной развертки – TDA2594, 2595	96
Кадровая развертка – TDA2655B	97
Видеопроцессор с автоматической регулировкой уровня черного – TDA3505, 3506	98
Декодер PAL – TDA3510	99
Декодер SECAM – TDA3530	99
Демодулятор PAL (или PAL/NTSC) – TDA3562A	100
Процессор SECAM – TDA3590A	100
Процессор строчной и кадровой синхронизации – TDA3586	101
Кадровая развертка – TDA3654	101
Транскодер SECAM/PAL – TDA3592A	102
Опознавание сигнала SECAM – TDA3724	102
Процессор сигналов цветности SECAM – TDA3725	103
Демодулятор для видеоманитрофонов – TDA3730	103
Видеопроцессор и частотный модулятор для видеоманитрофонов – TDA3740	104
Процессор синхронизации PAL/NTSC/SECAM для видеоманитрофонов – TDA3755	104
Видеопроцессор для видеоманитрофонов – TDA3771	105
Частотный модулятор для видеоманитрофонов – TDA3780	105
Многостандартный канал обработки видеосигнала – TDA4429C, 4429T	106
Многостандартная видеоусилитель и демодулятор – TDA4443	106
Мультисистемный декодер цветности – TDA4555, 4556	107

Корректор цветовых переходов – TDA4560	107
Видеопроцессор со схемой ограничения тока лучей – TDA4580	108
Управление импульсным источником питания – TDA4600-2, 4601	109
Коррекция геометрических искажений – TDA4610	109
Усилитель ПЧ с АПЧ и АРУ – TDA5400, 5410, 5430, 5510	110
Декодер цветности SECAM или мультисистемный – TDA5630	111
УПЧИ и видеомодулятор сигналов SECAM/PAL – TDA5820	112
Видеоконмутатор систем SECAM и PAL – TDA5850	112
Управление импульсным источником питания – TEA1039	113
Строчная и кадровая развертки монитора – TEA2017	114
Несинхронизированный импульсный источник питания – TEA2018A	115
Импульсный источник питания – TEA2019	115
Процессор импульсного источника питания и разверток – TEA2026C	116
Процессор импульсного источника питания и разверток – TEA2026T	117
Процессор импульсного источника питания и разверток – TEA2028	118
Процессор импульсного источника питания и разверток – TEA2029C	119
Кадровая развертка – TEA2116	119
Коррекция геометрических искажений – TEA2031A	120
Процессор строчной и кадровой разверток – TEA2037A	120
Процессор строчной и кадровой разверток – TEA2037A	121
Кадровая развертка – TEA2115	121
Управление импульсным источником питания – TEA2162	122
Мультисистемный видеопроцессор сигналов цветности – TEA5031D	123
Предусилитель ИК дистанционного управления – TEA5049	124
Трехканальный выходной видеоусилитель – TEA5101	124
Видеоконмутатор RGB – TEA5114, 5115	125
Декодер системы SECAM – TEA5630	126
Мультисистемный декодер сигналов цветности – TEA5640	126
Тюнер MB – TUA2000	127
Тюнер MB – TUA2000-4	128
Делитель на 64 – SDA2201	128
Видеопроцессор сигналов цветности с цифровым управлением – U4606B	129
УПЧ для возбуждения фильтра ПАВ – U4744B	130
Преобразователь MB – U4777B	130
Управление тюнером с автоматической или запоминаемой настройкой – UAA2920	131
Управление импульсным источником питания – UAA4006B	132
Предварительные делители MB–DMB – типов SAB1164, 1165, 1265; SDA2101, 2201, 2211, 2311, 4211; U2620B, 264B, 265B, 266B, 4620B, 465B, 496B, 6060B, 624BS, 634BS, 636BS, 6502B, 656BS, 664B, 665B, 666B, 666BST, 668BS, 684B, 822BS, 824BS, 842BS, 844BS, 862BS, 864BS, 865BS ..	133

ГЛАВА 3

Интегральные микросхемы для видеокамер, видеомагнитофонов, пультов дистанционного управления	135
Видеопроцессор – A3501D	136
Декодер сигналов цветности SECAM – A3520D	136
Аналого-цифровой преобразователь сигналов звука – ADC2300E	137
Процессор звуковых сигналов – APU2400T	137
Генератор тактовых импульсов – MCU2623	137
Регулятор уровней для цветной видеокамеры – CX7951	138
Процессор сигналов яркости для видеомагнитофона – CX20030, CXA1230AR	139
Комбинированный фильтр разделения сигналов цветности и яркости – CX20031, CXA1231AR	140
Процессор сигналов цветности для видеомагнитофонов – CX20032, CXA1232AR	141
Усилитель записи/воспроизведения – CX20034, CXA1234AR	142

СОДЕРЖАНИЕ	9
------------	---

Система автоматического регулирования БВГ и движения ленты – CX20035, CXА20135	143
Управление трехфазным приводом протяжки для видеомагнитофона – CX20036, CX20136	143
Процессор сигналов для цветной видеокамеры – CX20053	144
Шумопонижение звука для видеомагнитофона – CX20099, 20148	145
Модулятор для видеомагнитофона – CX20138	146
Генератор тактовых импульсов для видеокамеры – CX20180	146
Коррекция дрейфа (для видеомагнитофона, 8 мм) – CX22022, 22032	147
Синхронизация сигналов цветности для видеомагнитофона – CX23054	148
Регистр ПЗС для коррекции развертки – CXL1004P	148
Многостандартные процессоры развертки – DPU2553, 2554, 2555	149
Трехканальный видеоусилитель 70 МГц – LM1203	150
Строчная развертка – LM1391	151
Видеомодулятор сигналов цветности – LM1889	151
Управление настройкой синтеза напряжения – M490B	152
Опознавание несущей – TDA4433	152
Управление настройкой синтеза напряжений – M491B	153
Передачик команд ИК дистанционного управления – M708L, 709/A, 710/A	154
Восьмиканальный видеомультимплексор – MAX455	155
Передачик команд ИК дистанционного управления – MC14497	155
Приемник команд ИК дистанционного управления – MC3373P	155
Декодер команд дистанционного управления – ML922	156
Предусилитель сигнала ИК диапазона – SL486	156
Передачик команд дистанционного управления – SL490	156
Декодер 625-строчного телетекста – MV1815	157
Передачик команд ИК дистанционного управления – MV2000	157
Аналого-цифровой интерфейс – SDA9087	158
Процессор вставки изображения – SDA9088	158
Предварительный УПЧ с постоянным усилением – SL1430, 1431, 1432	159
Широкополосный ЧМ демодулятор для спутникового телевидения – SL1451	159
Синтезатор частоты – SP5000A, 5050, 5051, 5052	160
Синтезатор частоты – SP5004	161
Преобразователь с ФАПЧ для восьмиканального кабельного телевидения – SP5011, 5012	161
Синтезатор частот – SP5060, NJ8820	162
Кадровая развертка – TA7242P	163
Двухпозиционный коммутатор звука и изображения – TA7347P	163
Обработка сигналов ПЧ изображения – TA7607AP, 7611AP, 7660AP, 7661, 7710	164
Процессор развертки – TA7609P	165
Процессор сигналов цветности SECAM – TA7621P	166
Обработка сигналов цветности PAL/SECAM с входами для телетекста – TA7676P	167
Коммутатор сигналов изображения и стереозвука – TA7717AP	168
Кадровая развертка – TA8403K	168
Интерфейс телевизионного приемника, телетекста, кабельного телевидения – TA7730P	169
Автоматический переключатель систем PAL/SECAM/NTSC – TA8615N	170
Мультисистемный процессор видеосигнала и развертки PAL/SECAM/NTSC/телетекст – TA8659AN	171
Синтезатор частоты – TD6358P, 6359P	172
УПЧИ и видеодетектор – TDA440S	173
Кадровая развертка – TDA1170D, 1170N	173
Кадровая развертка – TDA1670A, 1770A	174
Кадровая развертка – TDA1771, 8174	175
Процессор развертки – TDA8181	175
Предусилитель для приемника команд ИК диапазона – TDA2320	176
Обработка команд 128-канального дистанционного управления – M104	176

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ. ТОМ 1	10
----------------------------------	----

Обработка видеосигналов с АПЧ – TDA4426, 4427	177
Опознавание несущей – TDA4433	177
Многостандартный канал обработки видеосигналов – TDA4439	178
Многостандартный канал обработки звуковых сигналов – TDA4480	178
Многостандартный канал обработки звуковых сигналов – TDA4445B	179
Частотный демодулятор – U829B	179
Многостандартный канал обработки видеосигнала – TDA4453	179
Импульсный источник питания – TDA4605	180
Коррекция геометрических искажений – TDA4950, 8145	181
Обработка сигналов ДМВ–МВ – TDA5030A	181
Предусилители строчной развертки – TDA8140, 8143	182
Коррекция геометрических искажений – TDA8146	182
Коррекция геометрических искажений – TDA8147	183
Приемник ИК дистанционного управления – TDA8160	183
Усилитель кадровой развертки – TDA8172, 8178, 8178F, 8179, 8179F	184
Усилитель кадровой развертки – TDA8170	185
Процессор развертки – TDA8185	185
Предусилитель строчной развертки – TDA8140	185
Многостандартный (АМ/ЧМ) звуковой тракт – TDA8192	186
Приемник ИК дистанционного управления – TDE4061	186
Коммутатор соединителя – TEA1014	187
Коммутатор видеосигналов – TEA2014A	187
Импульсный источник питания – TEA2164, 5170	188
Импульсный источник питания – TEA2260, 5170	189
Широкополосный видеопроцессор – TEA5040	190
Пятиканальный видеокоммутатор – TEA5116	191
Декодер сигналов цветности PAL/SECAM – TEA5640B	191
Усилитель сигналов видеоголовок – TEA5701	192
Коммутатор видеосигналов, управляемый по шине микропроцессора – TEA6414, 6415	192
Преобразователь МВ, усилитель ПЧ–ДМВ – U220B	193
Усилитель для ИК приемника – U2507B, 2509B	193
Усилитель симметричный для фильтров на ПАВ – U4744B	194
Многостандартный канал обработки видеосигналов – TDA4453	194
Двухканальный тракт ЧМ звука – TDA4482	194
Кодер/декодер видеосигналов – VCU2123	195
Многостандартный видеопроцессор – VPU2203	195
Трехканальный 4-битовый ЦАП видеосигнала – ZN454E	196
Генератор синхронизации – ZNA134J	196
Приложение 1. Перечень микросхем по назначению	197
Приложение 2. Перечень микросхем в алфавитном порядке	199