

Герман Шрайбер, Жан Эрбен, Том Адам

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

4

Справочник представляет собой уникальное практическое пособие для тех, кто профессионально занимается ремонтом телевизионной техники или решил самостоятельно собрать комплект для приема спутникового и кабельного телевидения. В основу книги положена документация производителей ИМС, наглядно представляющая всю необходимую информацию: внутреннее строение микросхем и назначение выводов, напряжения, токи, формы колебаний, органы подстройки.

Серия «Справочник»



DMK
ИЗДАТЕЛЬСТВО
www.dmk-press.ru

Internet-магазин:
www.aliants-kniga.ru

Книга – почтой:
Россия, 123242,
Москва, а/я 20
Тел.: (495) 258-9194, -9195
books@aliants-kniga.ru

Оптовая продажа:
«Альянс-книга»
Тел./факс: (495) 258-9195
books@aliants-kniga.ru

ISBN 5-94074-023-5



9 785940 740230

Г. Шрайбер, Ж. Эрбен, Т. Адам СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ ТОМ 4



Герман Шрайбер
Жан Эрбен
Том Адам

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

4

**Применение ИМС в телевизорах,
мониторах и видеомаягнитофонах**

**Микросхемы для спутникового
и кабельного телевидения**

**Процессоры и коммутаторы
сигналов, модуляторы, АЦП и ЦАП**

**Назначение выводов,
функциональные схемы**

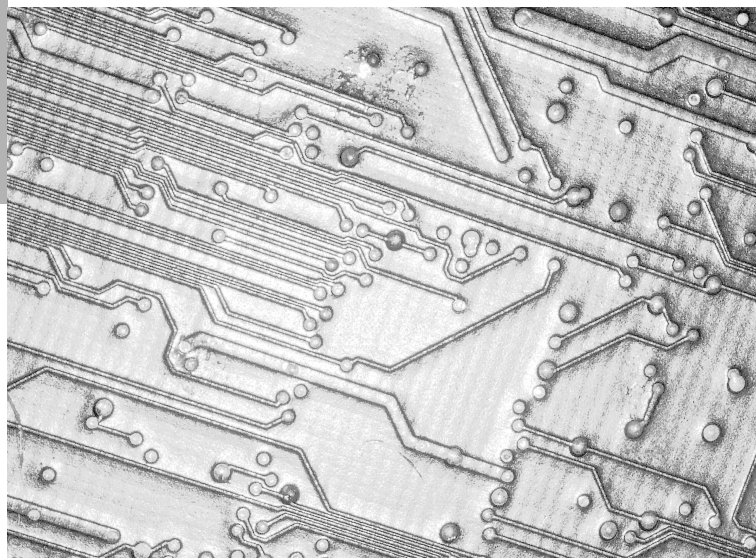
Серия «Справочник»

Г. ШРАЙБЕР, Ж. ЭРБЕН, Т. АДАМ

СПРАВОЧНИК ПО МИКРОСХЕМАМ

ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРОВ,
МОНИТОРОВ,
ВИДЕОМАГНИТОФОНОВ,
СПУТНИКОВОГО И КАБЕЛЬНОГО
ТЕЛЕВИДЕНИЯ

ТОМ 4



Москва

УДК 621.3.049.77
ББК 32.844
Ш85

Шрайбер Г., Эрбен Ж., Адам Т.

Ш85 Справочник по микросхемам для телевизоров, мониторов, видеомагнитофонов, спутникового и кабельного телевидения. Том 4 / Герман Шрайбер, Жан Эрбен, Том Адам ; Пер. с фр. Сомовой Н. О. – М. : ДМК Пресс. – 136 с. : ил. – (серия «Справочник»)

ISBN 5 -94074-023-5

Справочник представляет собой уникальное практическое пособие для тех, кто профессионально занимается ремонтом телевизионной техники или решил самостоятельно собрать комплект для приема спутникового и кабельного телевидения. В основу книги положена документация производителей ИМС, наглядно представляющая всю необходимую информацию: внутреннее строение микросхем и назначение выводов, напряжения, токи, форму колебаний, органы подстройки.

УДК 621.3.049.77
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 2-10003-876-1 – vol. 10 (фр.)
ISBN 2-10004-532-6 – vol. 11 (фр.)
ISBN 5 -94074-023-5 (рус.)

© DUNOD, Paris
© Издание на русском языке,
перевод на русский язык,
оформление. ДМК Пресс

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	8
ГЛАВА 1	
Интегральные микросхемы для телевизионных приемников, видеомagniтофонов, систем спутникового и кабельного телевидения	9
Пятиканальный коммутатор/видеоусилитель – СА3256	10
Широкополосный дифференциальный усилитель – СХА1077М, 1777М	10
Система автоматического регулирования для восьмимиллиметрового видеомagniтофона – СХА1449Q	11
Матрица стереозвука (двухязычная) для восьмимиллиметрового видеомagniтофона – СХА1536Q	12
Видеоголовка МВ – КАТВ – ДМВ – СХА1549L	13
Видеоголовка МВ – КАТВ – ДМВ – СХА1664М/1665М	14
Четырехканальный усилитель воспроизведения/записи восьмимиллиметрового видеомagniтофона – СХА1702AR	15
Видеоинтерфейс для мониторов с высоким разрешением – СХА1709Р	16
Видеоголовка МВ – КАТВ – ДМВ – СХА1695L	17
ЦАП на 8 бит, управляемый шиной I ² C – СХА1875АР/АМ	18
Модулятор ДМВ для видеомagniтофона – СХА1733N	18
Декодер цветоразностных сигналов RGB и сигнала яркости – СХА1950Q	19
Демодулятор спутникового приемника – СХА3018R	20
Процессор звука для спутникового приемника – CXD2027Q/R	21
Стабилизатор амплитуды видеосигнала (для видеокамеры) – М51280FP	23
Коммутатор звуковых и видеосигналов с тремя входами 0...10 МГц – М51329Р	23
Процессор сигналов цветности для видеомagniтофонов (PAL-M) – М52064L	24
Процессор фильтрации видеосигнала с линией задержки – М51386L	24
ПЧ видео и звука PAL, SECAM, NICAM, D2-MAC – М52301SP	25
Детектор синхронизации телевизоров и видеомagniтофонов – М52306FP	26
Трехканальный видеопредусилитель 100 МГц с входами индикации на экране – М52321SP	26
Трехканальные видеоусилители 100 и 130 МГц – М52327SP, М52328SP	27
Процессор синхронизации для мониторов – М52346SP	28
Процессор воспроизведения и записи S-VHS и Hi-8 – М52363SP/FP/VP	29
Процессор воспроизведения и записи S-VHS и восьмимиллиметрового видеомagniтофона – М52364Р/FP	29
Процессор цветности для видеомagniтофонов S-VHS (PAL/SECAM) – М52370AFP	30
Процессор цветности PAL/NTSC для видеомagniтофонов – М52371FP	31
АЦП видеосигналов 8 бит, 15 МГц – М52688Р/FP	32
ЦАП видеосигналов 8 бит, 67 нс – М52689Р/FP	32
Управление двигателем (0,1 А) – М54546AL	33
Управление двигателем (0,5 А) – М54644BL	33
Двойное управление двигателем (0,6 А) – М54649L	33
Управление двигателем (0,2 А) – М54685L	33
Двойное управление двунаправленным двигателем (0,3 А) – М54549L	34
Управление двунаправленным двигателем (0,1 А) – М54641L	34
Управление двунаправленным двигателем (1,2 А) – М54543L	34
Управление двигателем с термозащитой (1,2 А) – М54544L	34
Синтезатор частоты 1 ГГц (для телевизоров и видеомagniтофонов) – М64092GP	35
Декодер телетекста и программирования (VPS на 8/30/2) – SAA5248	36

Декодер программирования видеомагнитофонов VPS на 8/30/2 (часы-календарь) – SAA5232	37
Процессор телетекста – SAA5254	37
Система телетекста – SDA5273	38
Аналого-цифровой преобразователь – SDA9187-2X	39
Процессор для вставленного изображения – SDA9189-X	39
Трехканальный АЦП 8 бит, 30 МГц – SDA9502-2	40
Приемник VPS/PDC – SDA5649, SDA5649X	41
АЦП 8 бит, 14 МГц – STV0180	41
Двойной интерфейс PERITEL-TV – STV6400	42
Кадровая развертка, размах 2 А – STV9378	42
Обработка ПЧ изображения и звука с коммутатором – STV8224	43
Демодулятор звуковых сигналов AM – STV8225	43
Процессор цветности-яркости для видеомагнитофона PAL – TA8802	45
Многостандартный УПЧИ – TDA4454, TDA4455	46
Декодер цветности SECAM – TDA4632	47
Многостандартная линия задержки – TDA4663	47
Мультисистемный декодер цветности – TDA4651	48
Мультисистемные декодеры – TDA4655, TDA4657	49
Кадровая развертка – TDA4865, TDA4866	50
Усилитель сигналов цветности RGB для мониторов – TDA4881	51
Усилитель сигналов цветности RGB для мониторов (индикация на экране) – TDA4882	51
Предусилитель сигналов цветности RGB для мониторов – TDA4883	51
Предусилитель сигналов цветности RGB для мониторов (индикация на экране) – TDA4884	51
Смеситель и гетеродин для MB, DMB и гипердиапазона – TDA5636, TDA5637	52
Трехканальный выходной видеоусилитель 7,5 МГц – TDA6103Q	53
Кадровая развертка – TDA8175	54
Кадровая развертка, размах 3 А – TDA8177	54
Кадровая развертка, размах 2 А – TDA9309	54
Обработка слабых сигналов для цветного телевизора – TDA8302	55
Обработка слабых сигналов для цветного телевизора – TDA8302	56
Обработка слабых сигналов для черно-белого телевизора – TDA8303	56
Обработка ПЧ звука/изображения с коммутатором для PERITEL – TDA8222	57
Обработка слабых сигналов для черно-белого телевизора – TDA8303	57
УПЧ (860 МГц) для спутникового приемника – TDA8411T	58
ЧМ демодулятор для спутникового приемника – TDA8412M	58
Коммутатор сигналов YUV/RGB, управляемый шиной I ² C – TDA8443A	59
Гамма-корректор RGB – TDA8480	59
Трехканальный ЦАП видеосигнала 8 бит – TDA8722, 8722A	60
Процессоры звука спутниковых систем – TDA8740, 8741, 8742	61
Программируемое управление строчной и кадровой разверткой – TDA9150B, 9151B	63
Многостандартный УПЧ и демодулятор видеосигналов – TDA9803	64
УПЧ и демодулятор звука и изображения (AM/ЧМ, В/Г и L) – TDA9812	64
Коммутатор видеосигналов с двумя входами – TEA2114, 2124	65
Усилитель кадровой развертки, размах 2 А – TEA8172	65
Синтезатор частоты 1,3 ГГц, управляемый по шине I ² C – TSA5511, 5512, 5514	66
Синтезатор частоты 1,4 ГГц – TSA5520, 5521	67
Синтезатор частоты 1,3 ГГц – TSA5526, 5527	67
Узкополосная линия задержки (64 мкс) – U3661M	67

СОДЕРЖАНИЕ	7
------------	---

Синтезатор частоты с делителем 1,3 ГГц, управляемый шиной I ² C – U6206B	68
Синтезатор частоты с делителем 2,9 ГГц, управляемый шиной I ² C – U6223B	68
Синтезатор частоты с делителем 2,9 ГГц, управляемый универсальной шиной – U6225B	68
Синтезатор частоты (< 1,3 ГГц), управляемый универсальной шиной – U6224B	68

ГЛАВА 2

Интегральные микросхемы для телевизионных приемников, видеомагнитофонов, систем спутникового и кабельного телевидения	69
--	-----------

Основные телевизионные стандарты	70
Разъем Y/C, или Ushiden	70
Разъем PERITEL, или SCART	71
Интерфейс входа/выхода сигналов звука и изображения – CXA1845Q	72
Многофункциональный процессор, включающий каскад RGB – CXA2101Q	73
Цифровой гребенчатый фильтр – CXD2044Q	74
Контроллер CAP – CXP80624-223Q	77
Схема управления CAP – HD49733NT	81
Тракт ПЧ для видеомагнитофона – M51316P	84
Видеопроцессор – MC44002	85
Процессор звука – MSP3400, MSP3410	87
Декодер яркости – PU22282A	91
Контроллер для телевизоров с кадровой разверткой 100 Гц – SAA4952	92
Конвертор 100 Гц со схемой шумопонижения – SAA4990	94
ЦАП – SDA9280	97
Устройство врезки картинки в картинку – SDA9288	100
Контроллер отклонения – SDA9361	102
Контроллер питания, используемый, в основном, в телевизорах – STR6707	104
Стабилизатор напряжения питания – STR-F6554	105
Стабилизатор напряжения питания – STR-F6709	106
Выходной каскад усилителя кадров – STV9379S	107
Видеопроцессор – TDA4780	108
Усилитель звука – TDA7264	110
Усилитель звука – TDA7265	111
Процессор звукового стереосигнала – TDA7309	112
Усилитель моносигналов звука с коммутатором на три входа – TDA7494	113
Усилитель звукового стереосигнала – TDA7495	114
Аналого-цифровой преобразователь, используемый в видеотехнике – TDA8755	115
Схема «Джунгли» – TDA9144	117
Процессор улучшения качества изображения – TDA9170	119
Канал промежуточной частоты – TDA9817, 9818	121
Процессор звука – TDA9870, 9875	122
Стабилизатор питания – TOP209	125
Стабилизатор питания – TOP222	126
Декодер звука – U2861B	127

Приложение 1. Перечень микросхем по назначению	128
Приложение 2. Перечень микросхем в алфавитном порядке	131

ПРЕДИСЛОВИЕ

Этот сборник с листами данных интегральных микросхем имеет целью лишь помочь технику, столкнувшемуся с поврежденным аппаратом, документация которого неполна или отсутствует. В целом сборник подобен «черному ящику», так как именно эта форма оказывается сегодня характерной для большей части интегральных схем, для которых известны лишь входные и выходные параметры, но не приводится их внутреннее содержание. Это, как правило, объясняется огромным количеством элементов в микросхеме, превосходящим порой сотни тысяч. Положение со временем только усложняется, так как происходит постоянная замена специализированных микросхем универсальными процессорами видео, аудио или управления где бы то ни было: в телевизорах, видеомаягнитофонах или видеокамерах. В этом конкретном случае сведения, приведенные на листе данных, могут иногда оказаться недостаточными, особенно для командных шин I²C, которые теперь стали повсюду доминирующими.

Мы захотели создать, насколько возможно, наиболее полную книгу; но, к сожалению, оказалось неосуществимо получить все сведения, которые позволили бы поставить техника в идеальные условия. Каждый раз, когда мы располагали полными сведениями, они приводились путем перевода максимального количества текста и англосаксонских выражений, если позволяла соответствующая изначальной терминология.

Рассмотренные схемы и характеристики не извлечены из книг, а нами использовались Инструкции по эксплуатации, которые в идеале должны были бы быть в распоряжении техника. Именно поэтому с большим удовольствием мы благодарим фирмы ITT, JVC, Panasonic, Philips, Siemens, Sony и Thomson за сотрудничество и разрешение публикации схем.

Авторы