

Мрб Массовая
радио
библиотека

Основана в 1947 году
Выпуск 1111

Scan Pirat

В. Л. Шило

**Популярные
цифровые
микросхемы**

Справочник



Москва
«Радио и связь»
1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. ЦИФРОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ ТТЛ	5
1.1. Общие сведения об элементах ТТЛ	5
1.2. Схемотехника элементов ТТЛ	9
1.3. Традиционные серии ТТЛ	15
1.4. Перспективные серии ТТЛ	23
1.5. Буферные и разрешающие элементы ТТЛ	26
1.6. Схемотехника элементов $\bar{И}$, $\bar{ИЛИ}$, $И/\bar{ИЛИ}$	34
1.7. Микросхемы ТТЛ: $И, \bar{И}, \bar{ИЛИ}, И/\bar{ИЛИ}$, расширители	40
1.8. Автогенераторы на элементах ТТЛ	50
1.9. Логические элементы — триггеры Шмитта	53
1.10. Исключающее $ИЛИ$	55
1.11. Триггерные схемы	62
1.12. RS- и D-триггеры	74
1.13. JK-триггеры	79
1.14. Счетчики ТТЛ	85
1.15. Регистры ТТЛ	104
1.16. Дешифраторы и шифраторы ТТЛ	130
1.17. Мультиплексоры ТТЛ	142
1.18. Сумматоры ТТЛ	153
1.19. Оперативные и постоянные запоминающие устройства ТТЛ	163
1.20. Узлы вычислительных устройств	174
1.21. Ждущие мультивибраторы и автогенераторы	184
2. ЦИФРОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ КМОП	193
2.1. Устройство и свойства логического элемента КМОП	194
2.2. Основные логические элементы $\bar{И}, \bar{ИЛИ}, Z$	204
2.3. Микросхемы с инверторами и их применение	211
2.4. Схемы генераторов и преобразователей	217
2.5. Преобразователи уровней логических сигналов	221
2.6. Коммутаторы цифровых и аналоговых сигналов	224
2.7. Триггерные микросхемы КМОП	229
2.8. Счетчики-делители КМОП	234
2.9. Регистры КМОП	248
2.10. Дешифраторы КМОП	261
2.11. Арифметические схемы КМОП	266
2.12. Микросхемы ФАП и мультивибраторы	278
3. ЦИФРОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ ЭСЛ	291
3.1. Схемотехника логических элементов	291
3.2. Комбинаторные микросхемы серии К500	301
3.3. Триггеры, счетчики и регистры серии К500	308
3.4. Элементы вычислительных устройств из серии К500	316
3.5. Комбинаторные микросхемы серии К1500	330
3.6. Триггеры и регистры серии К1500	336
3.7. Узлы вычислительных устройств серии К1500	340
Приложение	344
Список литературы	351

ББК 32.844
Ш 81
УДК 621.397.62—519:64

Редакционная коллегия:
*Б. Г. Белкин, С. А. Бирюков, В. Г. Борисов, В. М. Бондаренко,
Е. Н. Геништа, А. В. Гороховский, С. А. Ельяшкевич, И. Н. Жз-
ребцов, В. Г. Корольков, В. Т. Поляков, А. Д. Смирнов, Ф. И. Та-
расов, О. П. Фролов, Ю. Л. Хотунцев, Н. И. Чистяков.*

Шило В. Л.

Ш 81 Популярныe цифровые микросхемы: Справоч-
ник. — М.: Радио и связь, 1987. — 352 с.: ил. —
(Массовая радиобиблиотека. Вып. 1111).

Приведены сведения о трех самых распространенных в радиолюбитель-
ской практике видах цифровых микросхем: ТТЛ, КМОП и ЭСЛ. Кратко
рассмотрены основы их схемотехники, показаны структуры, цоколевки и
даю описание работы более 300 типов массовых цифровых микросхем:
логических элементов, триггеров, регистров, счетчиков, мультиплексоров,
арифметических и др. Даны рекомендации по их применению.

Для подготовленных радиолюбителей и специалистов народного хозяй-
ства, разрабатывающих и применяющих импульсно-цифровую аппаратуру

Ш 2403000000-170
046(01)-87 100-87

ББК 32.844

РЕЦЕНЗЕНТ Л. С. ЧЕГЛАКОВ

Научно-популярное издание

ВАЛЕРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ ШИЛО

ПОПУЛЯРНЫЕ ЦИФРОВЫЕ МИКРОСХЕМЫ

Руководитель группы МРБ И. Н. Суслова
Редакторы Т. В. Жукова, И. Н. Суслова
Художественный редактор Н. С. Шейн
Переплет художника А. С. Дзусцева
Технический редактор Л. А. Горшкова
Корректор Л. С. Глаголева

ИБ 1595

Сдано в набор 02.02.87. Подписано в печать 29.04.87. Т-10452. Формат
84×108^{1/32}. Бумага ки.-журн. № 3. Гарнитура литературная. Печать высо-
кая. Усл. печ. л. 18,48. Усл. кр.-отт. 18,48. Уч.-изд. л. 22,03. Тираж
250 000 экз. (1-й завод 1—100 000 экз.) Изд. № 21955. Зак. № 788.
Цена 2 р. 10 к.

Издательство «Радио и связь». 101000 Москва, Почтамт, а/я 693
Владимирская типография Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

© Издательство «Радио и связь», 1987