

951

TRU

1955

Ks TRẦN VIỆT THẮNG

KỸ THUẬT SỐ-IC VÀ ỨNG DỤNG

THƯ VIỆN QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN TÀI LIỆU
VL-D1/306
Số:

~~VL 42 ĐL*~~



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
HÀ NỘI - 1994

MỤC LỤC

	Trang
Chương 1. NHỮNG KHÁI NIỆM TỔNG QUÁT VỀ KỸ THUẬT SỐ - KỸ THUẬT VI ĐIỆN TỬ	5
I.1. Kỹ thuật số và sự ra đời của kỹ thuật vi điện tử	5
I.2. Vi mạch	6
I.2.1. Khái niệm về vi mạch	6
I.2.2. Phân loại vi mạch	6
I.3. Độ tin cậy vi mạch	7
I.3.1. Độ tin cậy trong quá trình sản xuất vi mạch	8
I.3.2. Độ tin cậy trong quá trình sử dụng vi mạch	8
Chương 2. CƠ SỞ ĐẠI SỐ LOGIC VÀ NHỮNG PHẦN TỬ LOGIC CƠ BẢN	10
II.1. Các khái niệm về thuật toán logic và phần tử logic	10
II.1.1. Đại số logic là gì? Quan điểm của đại số logic	10
II.1.2. Cơ sở việc xây dựng đại số logic	10
II.2. Các phần tử logic cơ bản	11
II.2.1. Phần tử phủ định logic (phần tử đảo NO)	11
II.2.2. Phần tử Hoặc (phần tử OR)	11
II.2.3. Phần tử Và (phần tử AND)	13
II.3. Những định luật cơ bản của đại số logic	14
II.3.1. Những qui tắc đối với một biến số	15
II.3.2. Những qui tắc đối với hai hoặc nhiều biến số	15
Chương 3. VI MẠCH SỐ TTL (TRANSISTOR - TRANSISTOR - LOGIC)	18
III.1. Những phần tử logic liên hợp dựa trên phần tử logic cơ bản	18
III.1.1. Phần tử Và - Phủ định (NAND)	18
III.1.2. Phần tử Hoặc - Phủ định (NOR)	19
III.1.3. Phần tử Hoặc tuyệt đối (EXCLUSIVE - OR)	20
III.2. Phần tử TTL cơ sở	20
III.2.1. Nguyên lý làm việc của phần tử Và - Đảo nhiều đầu vào	21
III.2.2. Những thông số cơ bản của vi mạch logic TTL	23
III.2.3. Những điều cần chú ý khi sử dụng IC TTL	27

	Trang
Chương 4. NHỮNG SƠ ĐỒ CHỨC NĂNG PHỨC TẠP CẤU TRÚC BẢNG PHẦN TỬ LOGIC TTL	29
IV.1. Trigơ số	29
IV.1.1. Khái niệm, đặc điểm trigơ	29
IV.1.2. Trigơ R-S	30
IV.1.3. Trigơ R-S đồng bộ tĩnh	32
IV.1.4. Trigơ D	34
IV.1.5. Trigơ T	36
IV.1.6. Trigơ J-K	38
IV.1.7. Trigơ phức hợp JKR - ST	39
IV.2. Bộ đơn hài	42
IV.2.1. Bộ đơn hài dùng cổng phức hợp Và - Hoặc - Đảo	42
IV.2.2. Bộ đơn hài sử dụng trigơ R-S	44
Chương 5. ỨNG DỤNG CỦA KỸ THUẬT SỐ - VI MẠCH LOGIC TTL - BỘ ĐẾM NHỊ PHÂN	46
V.1. Mạch tác động làm hẹp dạng xung ra	46
V.1.1. Mạch làm hẹp xung ra bởi một phần tử NAND	46
V.1.2. Mạch làm hẹp xung ra dùng hai phần tử NAND	49
V.2. Bộ chuyển mạch điện tử sử dụng chuỗi cổng NAND	52
V.3. Bộ điều khiển chế độ đọc trong thiết bị máy ghi hình sử dụng các phần tử logic TTL	52
V.4. Bộ đếm nhị phân	54
V.4.1. Khái niệm về hệ đếm thập phân và nhị phân	54
V.4.2. Bộ đếm nhị phân 4 bit	57
V.4.2.a. Bộ đếm nhị phân kiểu không đồng bộ (nối tiếp)	59
V.4.2.b. Bộ đếm nhị phân kiểu đồng bộ (mắc song song)	60
V.4.2.c. Bộ đếm nhị phân kiểu đồng bộ có logic nhớ	63
PHẦN PHỤ LỤC. MỘT SỐ HỌ IC SỐ VÀ SƠ ĐỒ	65
TÀI LIỆU THAM KHẢO	75