

[opis]

Każdy elektronik musi korzystać ze schematów: dobrze narysowane i opisane, stanowią cenną pomoc podczas budowy obwodu czy naprawy sprzętu. Ułatwiają zrozumienie zasad działania prostych obwodów oraz zorientowanie się podczas pracy z bardziej złożonymi systemami. Dla wielu początkujących elektroników jednak czytanie schematu to prawdziwe wyzwanie: niezrozumiałe symbole i połączenia między nimi zniechęcają do analizy. Tymczasem prawda jest taka, że zgłębianie dowolnej dziedziny związanej z elektroniką wymaga swobody w posługiwaniu się schematami.

To kolejne, przejrzane i uzupełnione wydanie znakomitego przewodnika po schematach elektrycznych i elektronicznych. W ramach lektury poznasz podstawy logiczne schematów, nauczysz się rysować i łączyć poszczególne symbole w funkcjonalne układy oraz korzystać ze schematów zarówno prostych obwodów, jak i złożonych urządzeń. Znajdziesz tu również techniki pomocne przy lekturze nawet bardzo skomplikowanych schematów. Dowiesz się, jak identyfikować komponenty i połączenia pomiędzy nimi, a także co oznaczają etykiety podzespołów. Dzięki temu przewodnikowi zyskasz solidne podstawy do dalszego zgłębiania dowolnej dziedziny związanej z elektroniką, od amatorskiej radiołączności po łączność kosmiczną, od dźwięku wielokanałowego po wirtualną rzeczywistość.

W książce między innymi:

- schematy ideowe, schematy blokowe i schematy wykonawcze
- proste i złożone obwody
- budowa płytki eksperymentalnej i zastosowanie jej do budowy układów
- wykrywanie i usuwanie usterek sprzętu elektronicznego
- elektronika cyfrowa i obwody funkcjonalne

Schematy - czytelna mapa po elektronice!

[spis]

O autorze 7

Wstęp 9

1. Plan ogólny 11

- Schemat blokowy 14
- Schemat ideowy 15
- Symbolika stosowana na schematach 16
- Połączenia pomiędzy podzespołami przedstawionymi na schemacie 19
- Język symboliczny 22

2. Schematy blokowe 27

- Prosty przykład 27
- Schematy funkcjonalne 28

- Ścieżki przepływu prądu i sygnału 31
- Schemat technologiczny procesu 34
- Ścieżki wykonywania programu 39
- Podsumowanie 41

3. Podzespoły i urządzenia 43

- Rezystory 43
- Kondensatory 49
- Cewki i transformatory 53
- Przełącznik i przekaźniki 59
- Przewody i kable 64
- Diody i tranzystory 68
- Wzmacniacze operacyjne 72
- Lampy elektronowe 74
- Ogniwa i baterie 79
- Bramki logiczne 80
- Podsumowanie 82

4. Proste obwody 85

- Początki 86
- Etykietowanie komponentów 95
- Wykrywanie i diagnozowanie usterek z użyciem schematu 102
- Bardziej złożony obwód 107
- Łączenie schematu ideowego i blokowego 110
- Wzmacniacz lampowy 113
- Trzy podstawowe obwody logiczne 116
- Podsumowanie 121

5. Obwody złożone 123

- Identyfikacja bloków składowych 123
- Podział na strony 131
- Kolejne obwody 135
- Przyzwyczajanie się do pracy ze złożonymi schematami 146
- Obwody ze wzmacniaczami operacyjnymi 152
- Podsumowanie 162

6. Schematy do budowy i testów 165

- Twoja płytka prototypowa 166
- Nawijanie drutów 170
- Prądowe prawo Kirchhoffa 172
- Napięciowe prawo Kirchhoffa 177
- Rezystancyjny dzielnik napięcia 180
- Diodowy układ obniżający napięcie 187
- Niedopasowane żarówki połączone szeregowo 193
- Galwanometr oparty na kompasie 200
- Podsumowanie i wnioski 207

A. Symbole stosowane na schematach 209

B. Rezystory - kod paskowy 225

C. Dostawcy elementów 229

Dodatkowa lektura 231