

Sumário

Introdução	9
1. Medição de sinais com osciloscópio	11
Medição de tensão contínua com osciloscópio	12
Medição de tensão alternada com osciloscópio	18
Medição de período para cálculo de frequência	22
Medição do ângulo de fase	25
Medição do ângulo de fase por figuras de <i>Lissajous</i>	31
2. Soldar e dessoldar componentes	37
Equipamentos	37
Material necessário	37
Procedimento	38
3. Verificar o funcionamento do diodo semiconductor	46
Equipamentos	46
Procedimento	46
4. Verificar o funcionamento do LED	50
Equipamentos	50
Procedimento	50
5. Verificar o funcionamento do diodo zener	53
Equipamentos	53
Procedimento	53
6. Medir tensões com osciloscópio	62
Equipamentos	62
Procedimento	62
7. Medir frequência e ângulo de fase com osciloscópio	69
Equipamento	69
Material necessário	69
Procedimento	70

8. Verificar o funcionamento de circuitos retificadores monofásicos	83
Equipamentos	83
Procedimento	83
9. Verificar as relações entre sinais	93
Equipamentos	93
Procedimento	93
10. Verificar o funcionamento do transistor bipolar	98
Equipamentos	98
Procedimento	98
11. Verificar o funcionamento de fonte regulada	103
Equipamentos	103
Procedimento	103
12. Verificar o funcionamento do CI 555	109
Equipamentos	109
Materiais necessários	109
Procedimento	110
13. Polarizar o amplificador operacional	113
Equipamentos	113
Materiais necessários	114
Procedimento	114
Referências	117