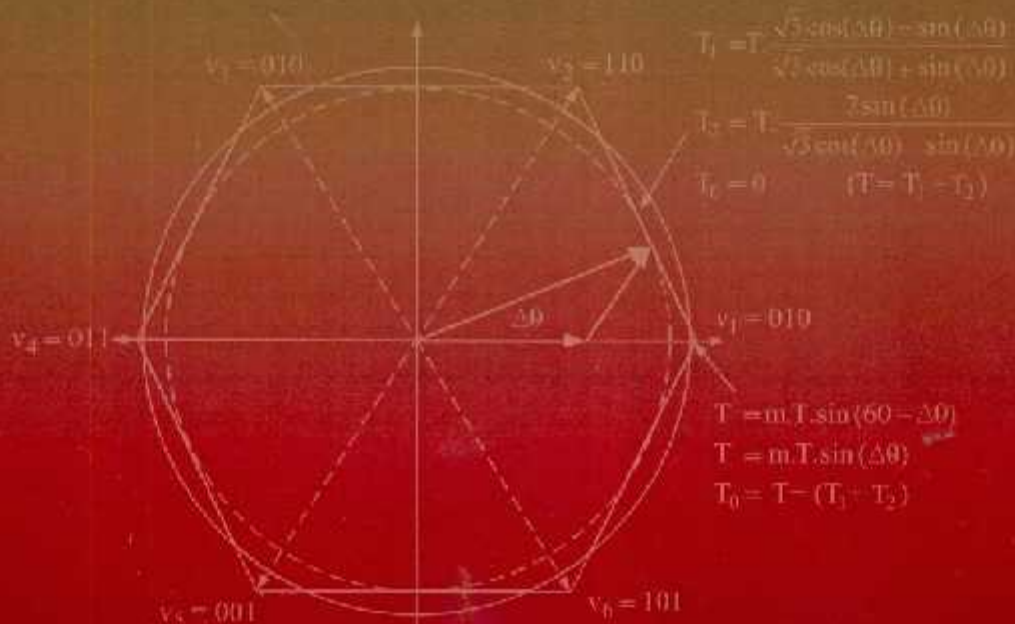
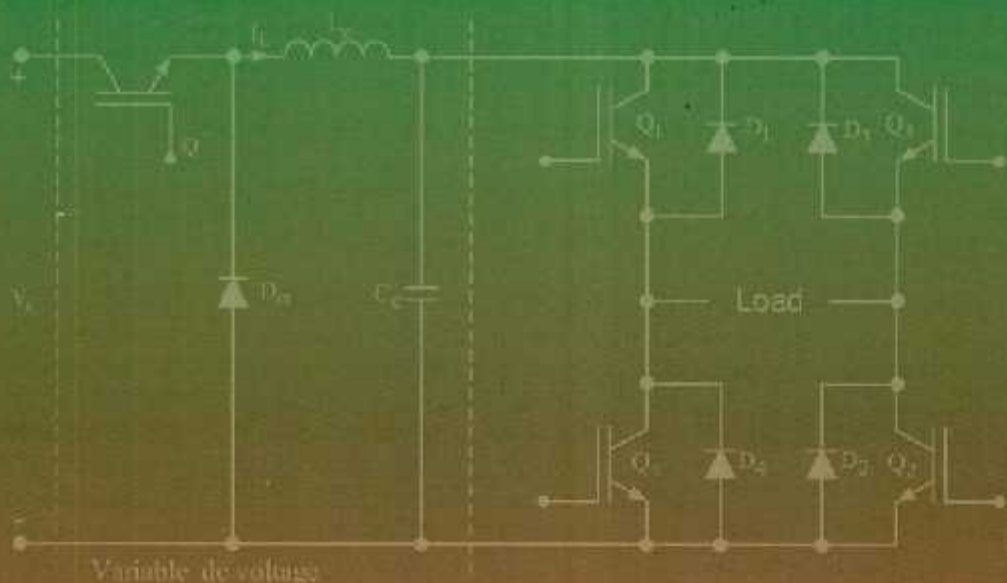


อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

POWER ELECTRONICS



วิญญู แสงสินกสิกิจ

อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

Power Electronics

ผู้เขียนและเรียบเรียง : วิชาญ แสงสินภักดิ์

ลิขสิทธิ์ของ วิชาญ แสงสินภักดิ์

ครั้งที่พิมพ์ พิมพ์ครั้งที่ 1

ปีที่พิมพ์ พฤษภาคม พ.ศ. 2561

จำนวนพิมพ์ 250 เล่ม

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม แอนด์ เอ็ม เทคโนโลยีพรีนส์
 1491,1493-1495 ถนนพระราม 4 แขวงวังใหม่
 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 02-215-3999
 โทรสาร 02-611-9809 เว็บไซต์ <http://www.rabbit4print.com>

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

วิชาญ แสงสินภักดิ์.

อิเล็กทรอนิกส์กำลัง : Power Electronics.-- กรุงเทพฯ : เอ็ม แอนด์ เอ็ม เทคโนโลยีพรีนส์, 2561.
 526 หน้า.

1. อิเล็กทรอนิกส์กำลัง. I. ชื่อเรื่อง.

621.317

ISBN 978-616-468-464-5

จัดจำหน่ายที่ ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาเซกเมนต์แควร์
 อาคารวิทยพัฒน์ ชั้น G ซอยจุฬาลงกรณ์ 64 ถนนพญาไท
 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 02-218-9881-2
 โทรสาร 02-254-9600 เว็บไซต์ <http://www.chulabook.com/>

ราคา 350 บาท

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ค
บทที่ 1 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1
1.1 บทนำ	1
1.2 สวิตช์ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2
1.3 คุณสมบัติของสวิตช์	5
1.4 การแสดงฟังก์ชันการสวิตช์และการ สวิตช์แบบเมทริกซ์	11
1.5 ชนิดของสวิตช์	16
1.6 อุปกรณ์การสวิตช์ที่เป็นสารกึ่งตัวนำใช้ประโยชน์ได้	18
1.7 การเปรียบเทียบอุปกรณ์กำลัง	50
1.8 แนวโน้มในอนาคตของอุปกรณ์ไฟฟ้า	52
1.9 วงจรสวิตชิ่ง	52
แบบฝึกหัด บทที่ 1	54
บทที่ 2 วงจรแปลงผันกระแสสลับเป็นกระแสตรงชนิดควบคุมไม่ได้	57
2.1 บทนำ	57
2.2 วงจรเรียงกระแสเฟสเดียว	58
2.3 วงจรเรียงกระแสสามเฟส	83
แบบฝึกหัด บทที่ 2	95
บทที่ 3 วงจรเรียงกระแสที่ควบคุมได้	97
3.1 บทนำ	97
3.2 วงจรเรียงกระแสเฟสเดียวครึ่งคลื่นที่ควบคุมได้	98
3.3 วงจรเรียงกระแสเฟสเดียวเต็มคลื่นที่ควบคุมได้	106
3.4 วงจรเรียงกระแสสามเฟสครึ่งคลื่นที่ควบคุมได้	119
3.5 วงจรเรียงกระแสสามเฟสเต็มคลื่นที่ควบคุมได้	140
แบบฝึกหัด บทที่ 3	160

	หน้า
บทที่ 4 การควบคุมแรงดันกระแสสลับ	163
4.1 บทนำ	163
4.2 การควบคุมแบบเปิด-ปิด	164
4.3 การควบคุมมอดเฟส	167
แบบฝึกหัด บทที่ 4	201
บทที่ 5 ตัวแปลงผันกระแสตรง - กระแสตรง	203
5.1 บทนำ	203
5.2 การประยุกต์ใช้ในแหล่งจ่ายกำลัง	203
5.3 โมดการนำกระแสที่ต่อเนื่อง	206
5.4 โมดการนำกระแสไม่ต่อเนื่อง	251
แบบฝึกหัด บทที่ 5	266
บทที่ 6 อินเวอร์เตอร์	267
6.1 บทนำ	267
6.2 หลักการทำงานของอินเวอร์เตอร์	268
6.3 พารามิเตอร์ที่แสดงถึงสวิตชิ่ง	272
6.4 อินเวอร์เตอร์แบบบริดจ์เฟสเต็ม	275
6.5 อินเวอร์เตอร์สามเฟส	284
6.6 การควบคุมแรงดันของอินเวอร์เตอร์เฟสเต็ม	299
6.7 เทคนิคการมอดูเลตที่เพิ่มขั้น	311
6.8 การควบคุมแรงดันของอินเวอร์เตอร์สามเฟส	316
6.9 การลดฮาร์มอนิก	334
6.10 อินเวอร์เตอร์แหล่งจ่ายกระแส	340
6.11 อินเวอร์เตอร์เชื่อม โองกระแสตรงที่ปรับกำลังได้	344
6.12 บุสต์สวิตชิ่งอินเวอร์เตอร์	345
แบบฝึกหัด บทที่ 6	355

	หน้า
บทที่ 7 การขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสตรง	357
7.1 บทนำ	357
7.2 คุณสมบัติพื้นฐานของมอเตอร์กระแสตรง	358
7.3 รูปแบบการทำงาน	365
7.4 ระบบขับเคลื่อนเฟสเดียว	369
7.5 ระบบขับเคลื่อนสามเฟส	382
7.6 การขับเคลื่อนตัวแปลงผันแบบกระแสตรง-กระแสตรง	390
7.7 การควบคุมแบบวงปิดของการขับเคลื่อนกระแสตรง	404
แบบฝึกหัด บทที่ 7	421
บทที่ 8 การควบคุมมอเตอร์กระแสสลับ	423
8.1 บทนำ	423
8.2 ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำ	423
8.3 การควบคุมแบบวงปิดของมอเตอร์เหนี่ยวนำ	464
แบบฝึกหัด บทที่ 8	471
บทที่ 9 การประยุกต์ใช้งานควบคุม	473
9.1 บทนำ	473
9.2 การประยุกต์ใช้งานโดยใช้ไอซีควบคุมเฟส สำหรับควบคุมมอเตอร์ กระแสสลับ และไอซีควบคุมความกว้างสัญญาณพัลส์ สำหรับควบคุม มอเตอร์กระแสสลับ	473
9.3 การประยุกต์ใช้งานโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์	478
แบบฝึกหัด บทที่ 9	525
บรรณานุกรม	527