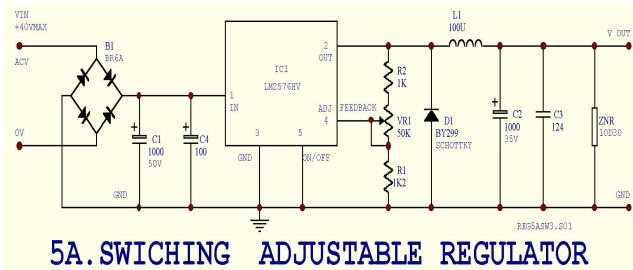


5A.ADJ.สวิตชิ่งเร็กกูเลเตอร์

วงจรที่มีขนาดเล็กประสิทธิภาพสูง

วงจรเร็กกูเลเตอร์แบบสวิตชิ่ง เป็นวงจรที่มีข้อดีกว่า วงจรเร็กกูเลเตอร์แบบอนาล็อก คือจะมีประสิทธิภาพสูงกว่า มีการสูญเสียในวงจรน้อย สามารถใช้กับวงจรที่มีความแตกต่างระหว่างอินพุทกับเอาพุทสูงๆ โดยจะมีความสูญเสียในเรื่องของความร้อนน้อย ทำให้เป็นวงจรที่มีขนาดเล็กกระทัดรัด

และสำหรับวงจร ส่วนใหม่จะออกแบบใช้งานได้ง่ายขึ้น โดยใช้ไอซีสำเร็จรูปเพียงตัวเดียว ดังวงจรของเรา ดังแสดงในรูปข้างล่างนี้ ซึ่งออกแบบโดยใช้ ไอซี LM2576 เพียงตัวเดียว



5A.SWICHING ADJUSTABLE REGULATOR

รูปที่ 1. วงจรสวิตชิ่งเร็กกูเลเตอร์ 5 แอมป์

การทำงานของวงจร

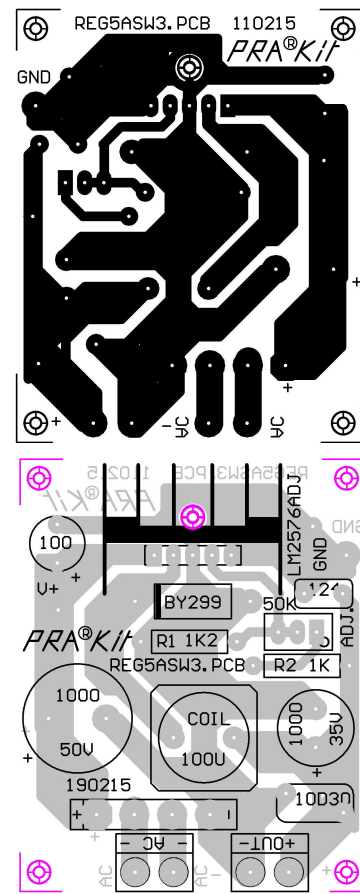
แรงไฟอินพุท จะป้อนเข้ามาโดยผ่านไดโอดบริดจ์ 6A. แรงไฟจะเป็น AC.หรือ DC. ก็ได้ C1 เป็นตัวกรองไฟให้เรียบ สำหรับอัตราทนไฟของ C1 ควรเลือกให้เหมาะสมกับค่าแรงไฟที่ป้อนเข้ามา

แรงไฟที่ได้จะป้อนให้กับอินพุทของ ไอซี เร็กกูเลเตอร์แรงไฟออกเราสามารถเลือกได้อีกเช่นกันว่าต้องการแรงไฟออกกี่โวลท์ โดยการ **ปรับค่า VR1** ให้ได้แรงไฟเอาพุท ตามต้องการ เป็นต้น

แรงไฟเอาพุทจะป้อนผ่านคอยล์ L1 และคาปาซิเตอร์ฟิลเตอร์ C2,C3 สำหรับ ZNR เราใส่ไว้เพื่อป้องกันแรงไฟ spike ที่เกิดจากการสวิตชิ่งของวงจร

การสร้าง

อุปกรณ์ตามวงจรทั้งหมดสามารถประกอบลงบนแผ่นปริ้นท์ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงลายปริ้นท์และตำแหน่งอุปกรณ์

รายละเอียดอุปกรณ์

IC1	LM2576ADJ
B1	BRIDGE 6A.100V
D1	BY299
L1	100 uH
C1	1000MfF 50V
C2	1000MF 16V
C3	0.12MF 50V
C4	100 MF 50V
R1	1k2
R2	1k
VR1	50K
ZNR	10D30

ประกิต แอนด์ เซอคิท

119 ถ.บ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิบาล เขตพระนคร กทม.10200 TEL.02-22159995,02-2253282 Fax:02-2257682

Website: <http://www.prakito.com> Email : prakito@prakito.com