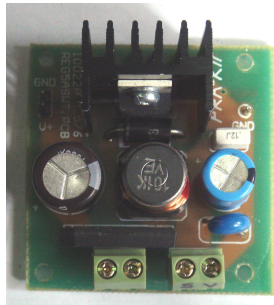


5A.สวิตชิ่งเร็กกูเลเตอร์

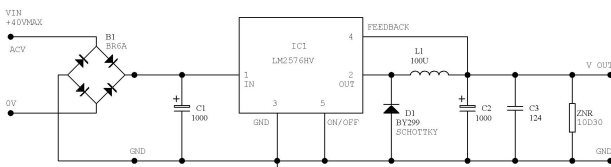
วงจรที่มีขนาดเล็กประสิทธิภาพสูง



วงจรเร็กกูเลเตอร์แบบสวิตชิ่ง ซึ่งเป็นวงจรที่มีข้อดีกว่าวงจรเร็กกูเลเตอร์แบบบอานาลอก คือจะมีประสิทธิภาพสูงกว่า มีการสูญเสียในวงจรมีน้อย จึงสามารถใช้กับวงจรที่มีความ

ความแตกต่างระหว่างอินพุตกับเอาพุตสูงๆ โดยจะมีความสูญเสียในเรื่องของความร้อนน้อย จึงเป็นวงจรที่มีขนาดเล็ก

และสำหรับวงจร ส่วนใหม่จะออกแบบใช้งานได้ง่ายขึ้น โดยใช้ไอซีสำเร็จรูปเพียงตัวเดียว ดังวงจรของเรา ดังแสดงในรูปข้างล่างนี้ ซึ่งออกแบบโดยใช้ ไอซี LM2576 เพียงตัวเดียว



5A. SWITCHING REGULATE

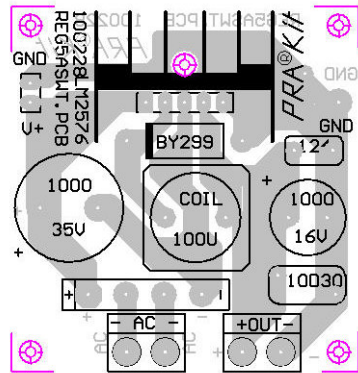
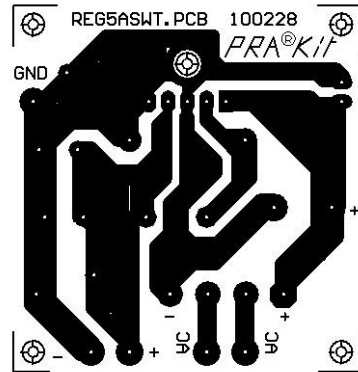
รูปที่ 1. วงจรสวิตชิ่งเร็กกูเลเตอร์ 5 แอมป์

การทำงานของวงจร

แรงไฟอินพุต จะป้อนเข้ามาโดยผ่านไดโอดบริดจ์ 6A. แรงไฟจะเป็น AC.หรือ DC. ก็ได้ C1 เป็นตัวกรองไฟให้เรียบ สำหรับอัตราทนไฟของC1 ควรเลือกให้เหมาะสมกับค่าแรงไฟที่ป้อนเข้ามา

แรงไฟจะป้อนให้กับอินพุตของ ไอซี เร็กกูเลเตอร์ ซึ่งเราสามารถเลือก ได้อีกเช่นกันว่าต้องการแรงไฟออกกี่โวลท์ เช่น LM2576-12 ก็จะทำให้แรงไฟเอาพุต 12V. ถ้าท่านต้องการแรงไฟออก 5V. ก็เลือกใช้ LM2576-5 เป็นต้น แรงไฟเอาพุตจะป้อนผ่านคอยล์ L1 และคาปาซิ

เทอริฟิเคเตอร์ C2,C3 สำหรับ ZNR เราใส่ไว้เพื่อป้องกันแรงไฟ spike ที่เกิดจากการสวิตชิ่งของวงจร



รูปที่ 2 แสดงลายปริ้นท์และตำแหน่งอุปกรณ์การสร้าง

อุปกรณ์ตามวงจรทั้งหมดสามารถประกอบลงบนแผ่นปริ้นท์ดังแสดงในรูปที่ 2

รายละเอียดอุปกรณ์	
IC1	LM2576-XX
B1	BRIDGE 6A.100V
D1	BY299
L1	100 uH
C1	1000Mff 50V
C2	1000MF 16V
C3	0.12MF 50V
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

ปรกิต แอนด์ เซอคิท

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

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