

VU.ON STAGE

วิทยุเทออร์ สำหรับขับหลอด 220V.

วงจรนี้ออกแบบสำหรับเพื่อนนักอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการวงจรสำหรับใช้ในการแสดงระดับสัญญาณเสียงด้วยหลอดไฟ โอดี 220 โวลท์ แทนที่จะใช้หลอด LED เช่นวงจรทั่วไป

การนำไปใช้งานของวงจรมี เพื่อการเอ็นเตอร์เทนที่ทั้งหลายหลาย เช่น เวทีการแสดงสำหรับดนตรีหรือคอนเสิร์ต หรือในไนท์คลับ และสถานบันเทิงทั้งหลายทำให้เกิดแสงสีสวยงาม ดูวาวประทับใจไปอีกอย่าง

วงจรมีที่จริงแล้วไม่ยาก แนะนำให้ท่านทั้งหลายไปสร้างกันจนนับครั้งไม่ถ้วน แต่หลายต่อหลายคนก็ยังบ่นว่าลำบาก ช่วยออกแบบวงจรและลายปริ้นท์ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์แบบที่เถิด

ก็ถึงขนาดนี้แล้ว จะขัดใจกันได้อย่างไร เราจึงได้ออกแบบวงจรมีขึ้นมา ดังวงจรที่แสดงในรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่า วงจรประกอบด้วยวงจรีเล็กทรอนิกส์วิทยุเทออร์ ในที่นี้เราเลือกใช้วงจร ไอซี LM3915

เหตุที่เราเลือกใช้ไอซีตัวนี้เพราะ สามารถออกแบบให้ขับหลอดได้ถึง 10 ระดับ และยังสามารถแสดงผลได้ทั้งแบบ ดอท หรือ บาร์ อีกด้วย

เข้าพุทของวงจรมีเรานำไปใช้ป้อนให้กับวงจรซิลิคอสเตอริเลย์ เพื่อให้มีกำลังพอกที่จะใช้ขับหลอดไฟ AC.220V.

วงจรซิลิคอสเตอริเลย์นอกจากจะทำหน้าที่ขับหลอดไฟดังกล่าวแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นตัวกันชนแยกวงจรไฟเอซี กับวงจรสัญญาณไม่ให้ต่อกันทางไฟฟ้าโดยตรง เพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้ หรือเครื่องเสียงได้

ดังรายละเอียดการทำงานของวงจรต่อไปนี้

การทำงานของวงจร

สัญญาณอินพุทจะถูกป้อนเข้ามาผ่านวอลลุ่ม VR1 ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวปรับระดับสัญญาณให้เหมาะสมตามขนาดความแรงของสัญญาณอินพุท สัญญาณดังกล่าวจะถูกต่อมาจากลำโพงของเครื่องขยายเสียง

สัญญาณจะป้อนผ่าน วงจรแปลงสัญญาณเสียงให้เป็นแรงไฟตรง แบบ 2 เท่า อันประกอบด้วย C1,C2, D1,D2 แรงไฟตรงที่ได้จะป้อนให้กับอินพุทขา 5 ของไอซี LM3915 (หรืออาจจะใช้ 3914 ก็ได้)

R1 ทำหน้าที่เป็นอินพุทอิมพีแดนซ์ของไอซี

ที่ ขา 9 จะมีวงจรวัดพิทซ์สำหรับเลือกฟังก์ชันในการทำงานของไอซี หากเราปล่อยขา 9 นี้ให้ลอยไว้ วงจรจะแสดงผลเป็นแบบบาร์ แต่หากเราต่อพิทซ์ให้ ขา 9 ต่อไปยังไฟเลี้ยงไอซีแล้ว วงจรจะแสดงผลเป็นแบบ ดอททันที

เข้าพุทที่ได้จะถูกส่งไปขับหลอด LED, L1-L10 ซึ่งต่อไว้ เป็นมอติเตอร์ แสดงระดับสัญญาณให้เราทราบได้โดยไม่ต้องดูที่หลอดไฟเข้าพุท

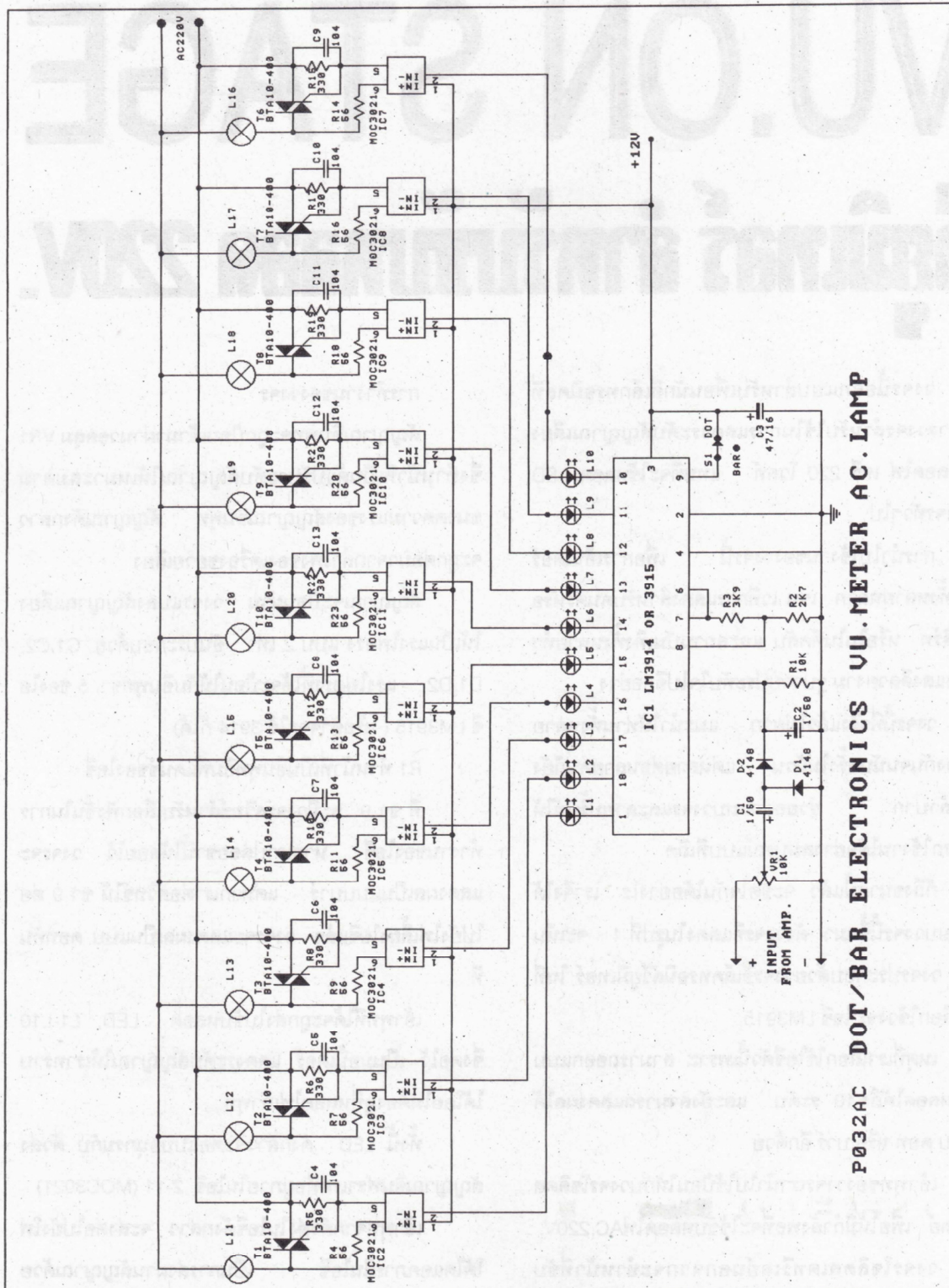
ทั้งนี้ LED ดังกล่าวจะต่อแบบอนุกรมกับ ตัวส่งสัญญาณอินฟราเรดที่อยู่ภายในไอซี 2-11 (MOC3021)

เข้าพุทจากตัวส่งในไอซีดังกล่าว จะส่งต่อไปยังไฟไดโอดแอคภายในไอซี เป็นการส่งผ่านสัญญาณด้วยระบบแสงอินฟราเรด เป็นการแยกวงจรเข้าพุทกับวงจรอินพุทออกจากกันดังกล่าวแล้วข้างต้น เข้าพุทของไดแอคที่ขา 5 จะถูกส่งไปยังขาเกตของไทรแอค เพื่อกระตุ้นให้ไทรแอคทำงานหลอดก็จะติดสว่าง ตามต้องการ

ประกิต แอนด์ เซอคิต

119 ถ.บ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กทม.10200 TEL.02-2215995, 02-2253282 Fax: 02-2257682

Website : <http://www.prakito.com> E-mail : prakito@prakito.com



P032AC DOT/BAR ELECTRONICS VU-METER AC LAMP

ประกิตแอนด์เชอคิต

119 ถ.บ้านหม้อ แขวงวังบูรพา เขตพระนคร กทม.10200 Tel. 2215995,2253282,Fax.2257682

จำหน่ายและรับออกแบบ ชุดคิทอิเล็กทรอนิกส์ และวงจรทดลองต่างๆ นำเข้าและจำหน่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ปลั๊กและส่ง
รับออกแบบวงจรเฉพาะงาน โดย **ประกิต อ่องสร้อย** วิศวกรผู้ชำนาญงานจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ

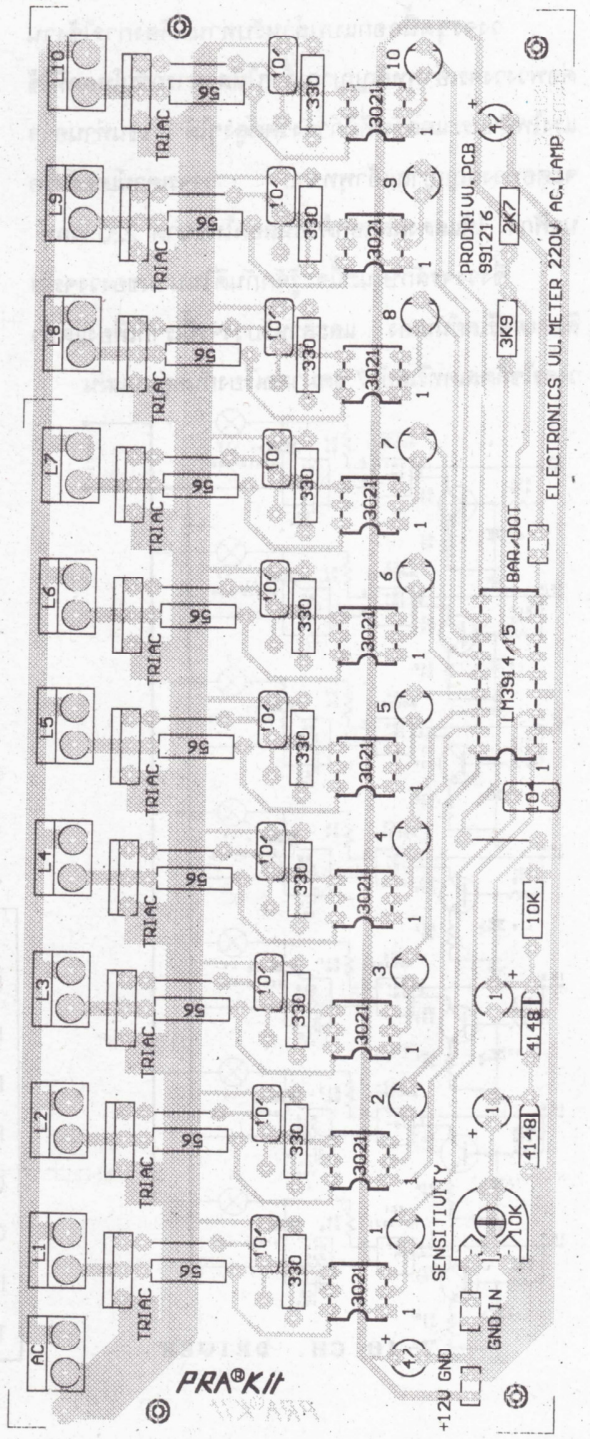
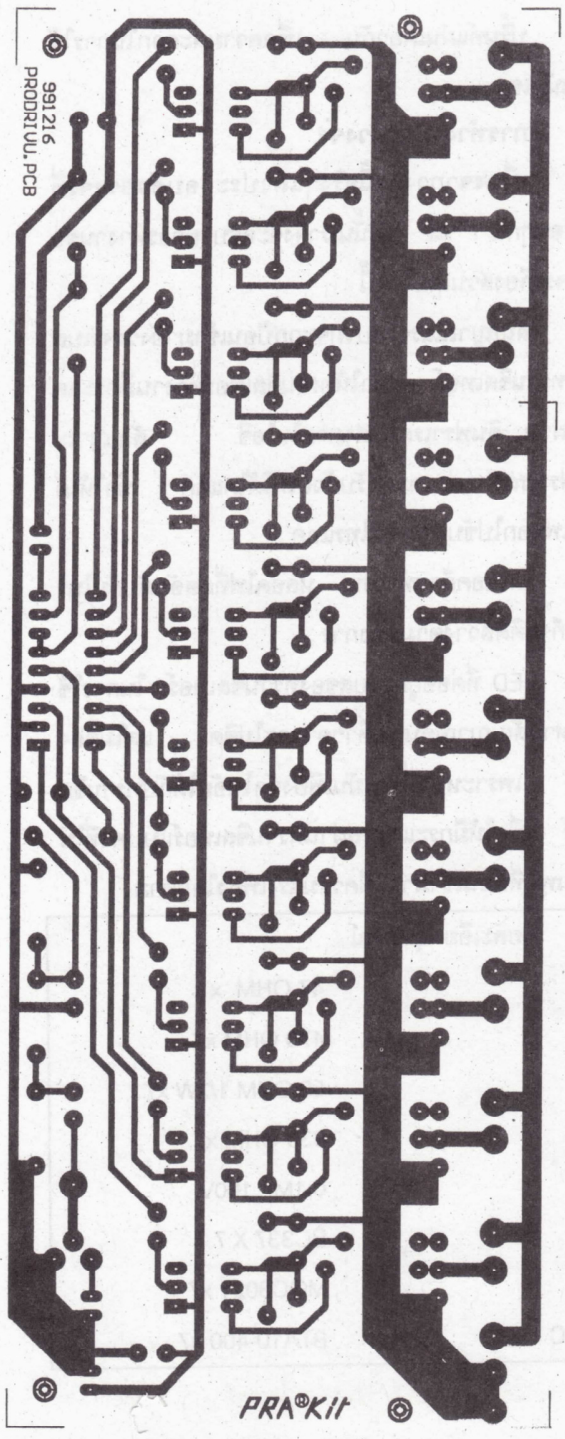
ประกิต แอนด์ เชอคิต

119 ถ.บ้านหม้อ แขวงวังบูรพาฯ เขตพระนคร กทม.10200 TEL.02-2215995, 02-2253282 Fax: 02-2257682

Website : <http://www.prakito.com> E-mail : prakito@prakito.com

ในการสร้างให้ประกอบอุปกรณ์ตามวงจรทั้งหมด
ลงบนแผ่นปริ้นท์ดังแสดงในรูปที่ 2 และประกอบอุปกรณ์ตาม
วงจรทั้งหมดให้ถูกต้อง และพึงระมัดระวังเป็นพิเศษ
สำหรับวงจรด้านที่ต่อไฟ AC.220 โวลท์ เพราะหากต่อ
ขั้วรบกัันอาจทำความเสียหายให้แก่วงจรได้

หลังจากตรวจสอบจนแน่ใจแล้วจึงต่อไฟให้กับวง
จรต่อสัญญาณเสียงเข้ามาทางอินพุท แรงสัญญาณให้แรง
ที่สุดแล้วปรับ VR1 ให้หลอดสุดท้ายติดสว่างเป็นอันใช้ได้
และเมื่อลดระดับเสียงลง หลอดไฟจะติดลดระดับลงตาม
รูปแบบการใช้งานที่กำหนด



รูปที่ 2 ภาพลายปริ้นท์และตำแหน่งอุปกรณ์

ประกิต แอนด์ เซอคิท

119 ถ.บ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิบาล เขตพระนคร กทม.10200 TEL.02-2215995, 02-2253282 Fax: 02-2257682

Website : <http://www.prakito.com> E-mail : prakito@prakito.com