



FUTURE KIT

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรเครื่องฟอกอากาศ 220 โวลท์ รหัส 921

ระดับ 1

เครื่องฟอกอากาศ 220 โวลท์ เป็นวงจรที่เหมาะสมที่จะนำไปติดตั้งในห้องแอร์ ซึ่งอากาศไม่ค่อยถ่ายเทเท่าไรนัก โดยเครื่องฟอกอากาศชุดนี้จะทำหน้าที่สร้างประจุไฟฟ้าลบ โดยประจุไฟฟ้าลบนี้จะมีประโยชน์ คือ ทำให้ร่างกายรู้สึกสดชื่นและกำจัดควัน รวมทั้งฝุ่นในอากาศอีกด้วย

ข้อมูลทางเทคนิค:

- ไซแหล่งจ่ายไฟขนาด 220-240 โวลท์เอซี
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 4.89 x 2.78 นิ้ว

การทำงานของวงจร:

ไฟบ้าน 220 โวลท์ จะผ่าน R1 ไปเข้าตัวเก็บประจุและไดโอดอย่างละ 26 ตัว โดย C และไดโอดจะต่อกันเป็นวงจรเพิ่มแรงดันอีก 26 เท่า เนื่องจากไฟบ้าน 220 โวลท์ มีแรงดันยอดคลื่น $220 \times 1.41 = 310$ โวลท์ และถูกเพิ่มแรงดันอีก 26 เท่า = $310 \times 26 = 8060$ โวลท์ ซึ่งแรงไฟนี้จะป้อนเป็นแรงไฟลบที่พอเหมาะที่จะนำมาทำเป็นเครื่องฟอกอากาศ แรงไฟลบนี้จะส่งผ่าน R1 ผ่านเข็ม แล้วส่งออกทางปลายเข็มสู่อากาศต่อไป

การประกอบวงจร:

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 4 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอด ตามด้วยตัวต้านทานและหลอดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้ จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 1 แล้วในการบัดกรีให้ใช้หัวแรงขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่วเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

สำหรับเข็มที่นำมาใช้ ถ้าปลายยิ่งแหลมเท่าไรก็ยิ่งดีและที่แผ่นปริ้นท์ทดสอบจะมี C และหลอดนีออน

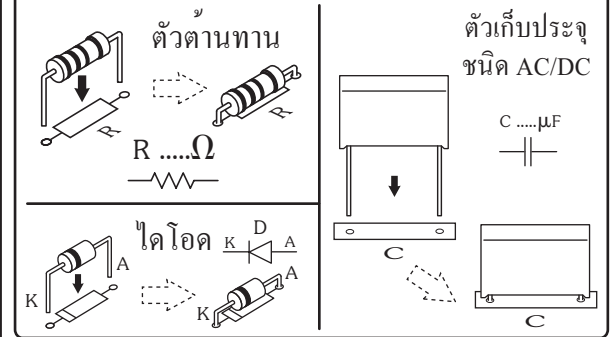
การทดสอบ:

ให้นำแผ่นปริ้นท์ไปวางบนกล่องพลาสติกหุ้มนำแผ่นปริ้นท์ไปวางบนกระดาษ เพราะกระดาษจะมีฝุ่นและความชื้นอยู่ในตัว ดังนั้นจึงทำให้วงจรทำได้ไม่เต็มทีหรือไม่ทำงานเลยก็ได้ ให้เอามือจับแผ่นปริ้นท์ทดสอบตามรูปที่ 2 แล้วเอาไปจ่อใกล้ปลายเข็มประมาณ 1-2 ซม. ตอนนี้อย่ากดเข็มที่แผ่นปริ้นท์ทดสอบจะกระพริบ โดยหลอดนีออนจะเป็นตัวบอกความแรงของไอออนด้วย

การนำไปใช้งาน

ถ้านำวงจรนี้ไปปลงกล่องกล่องที่ใช้จะต้องเป็นกล่องพลาสติก สำหรับกล่องจะต้องเจาะรูตรงปลายเข็มทั้งสอง แต่ให้เข็มอยู่ในกล่องลึกเข้าไปประมาณ 5-10 มม. เพื่อป้องกันคนจับ

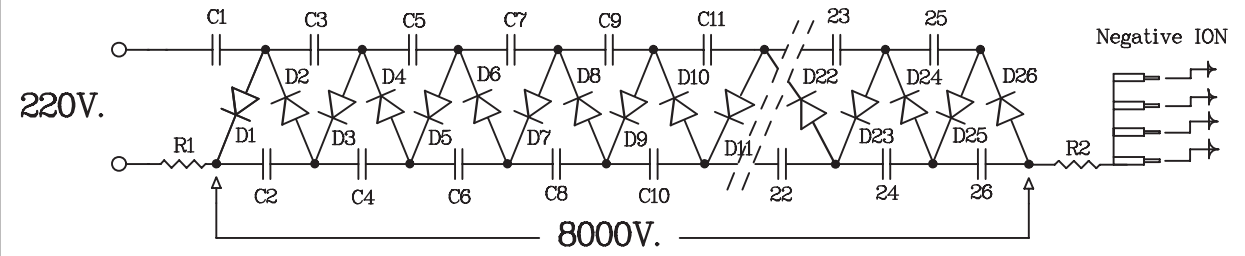
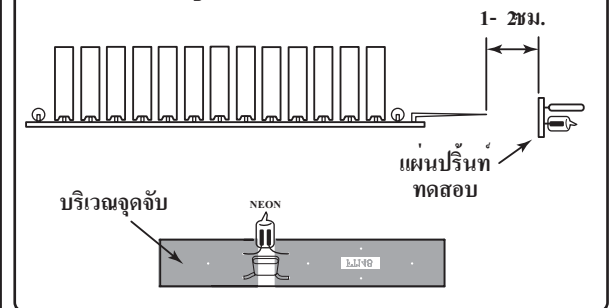
รูปที่ 1 แสดงการใส่อุปกรณ์ต่างๆ



การตรวจสอบ:

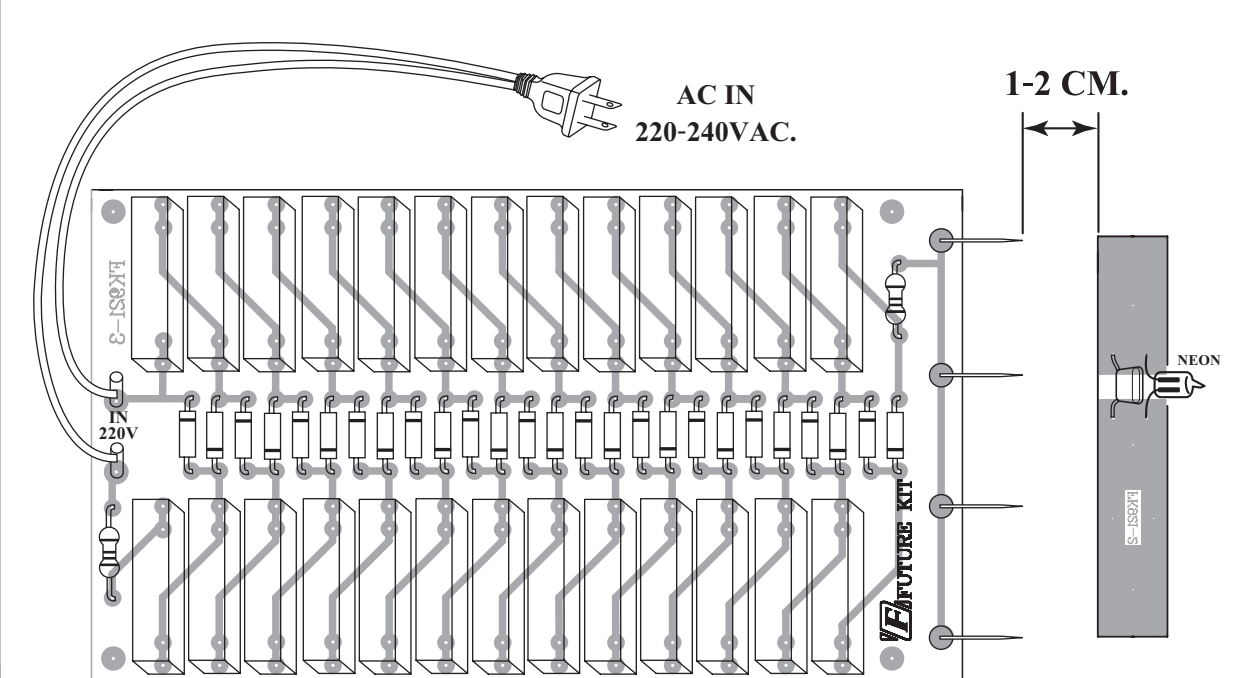
เนื่องจากวงจรนี้มีอุปกรณ์ที่ไม่มากนัก ดังนั้นโดยส่วนใหญ่แล้ว สาเหตุที่วงจรไม่ทำงานนั้น มักจะเกิดมาจากการใส่อุปกรณ์ผิด ตำแหน่งและการบัดกรีไม่ติด เมื่อวงจรไม่ทำงานให้ทำการใส่อุปกรณ์ว่าใส่ผิดตำแหน่งหรือไม่ รวมทั้งให้ดูตามจุดบัดกรีต่างๆ ด้วย

รูปที่ 2 วิธีการวัด

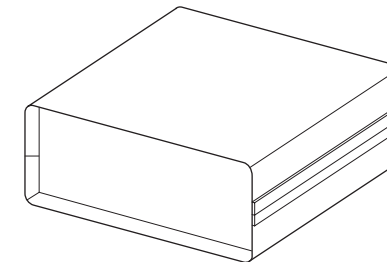


รูปที่ 3 แสดงวงจรเครื่องฟอกอากาศ 220 โวลท์

รูปที่ 4 แสดงการต่อใช้งาน



FK921-3



หมายเหตุ:

กล่องที่เหมาะสมกับชุดนี้คือ กล่อง FB10