

วงจรกริ่งโทรศัพท์กำลังสูง 10W ชุดนี้เป็นวงจรที่นำไปใช้ในบ้านหรือสำนักงานที่ต้องการให้กริ่งโทรศัพท์ดังขึ้นหลายๆ จุดพร้อมกัน

ข้อมูลทางเทคนิค

- ไซแหล่งจ่ายไฟขนาด 12 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 240 มิลลิแอมป์
- สามารถปรับความดังของเสียงได้
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 2.10 x 1.82 นิ้ว

การทำงานของวงจร

ในภาวะปกติที่ยังไม่มีกริ่งโทรศัพท์ TR1, TR2 จะยังไม่สามารถทำงานได้ เนื่องจากแรงไฟในคู่สายโทรศัพท์ที่มีไฟประมาณ 48-50 โวลท์ เมื่อ TR2 ไม่ทำงาน IC1 ทั้ง 4 ตัว จึงไม่ทำงาน ดังนั้นจึงไม่มีเสียงออกทางลำโพงฮอร์น เมื่อมีกริ่งโทรศัพท์เข้ามาแรงไฟของกริ่งโทรศัพท์ที่มีประมาณ 100 โวลท์ ดังนั้น TR1, TR2 จึงทำงานได้ เมื่อ TR2 ทำงาน IC1 จึงมีไฟเลี้ยงวงจร IC1 ทั้ง 4 ตัว จึงสามารถทำงานได้ โดย IC1/1, IC1/2 จะทำหน้าที่กำเนิดความถี่ต่ำ ความถี่ต่ำนี้จะส่งออกทางขา B ไปเข้า TR3 ตัว TR3 ตัวนี้จะส่งความถี่ต่ำไปผสมกับความถี่สูงที่ IC1/3 และ IC1/4 สร้างขึ้น ความถี่ที่ผสมกันเรียบร้อยแล้วจะส่งออกทางขา 4 ไปเข้า TR4, TR5 เพื่อทำการขยายสัญญาณให้แรงขึ้นและส่งออกลำโพงฮอร์นต่อไป

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไดโอดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ก่อนใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดซับตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

ต่อลำโพงที่จุด SP ลำโพงที่ใช้ควรจะเป็นลำโพงฮอร์นขนาด 8 โอห์ม ต่อไฟเข้าวงจรขั้วบวกต่อที่ +12V ขั้วลบต่อที่ขั้ว G (ไฟที่จ่ายให้วงจรควรจะใช้ขนาด 1 แอมป์ขึ้นไป) ตอนนี้จะไม่มีเสียงออกทางลำโพง ให้จิ้มขั้ว + ของ C1 ลงกราวด์ ตอนนี้จะได้ยินเสียงกริ่งโทรศัพท์ให้ค่อยๆ ปรับวอลลุ่ม VR จนได้ยินเสียงที่ดีที่สุด ถ้าทดลองได้ตามที่กล่าวมา ให้เอาจุดจิ้มที่ C1 ออก ตอนนี้จะเสียงก็จะหายไป ให้นำ จุด TEL ไปต่อกับคู่สายโทรศัพท์เข้ามา ก็จะมีเสียงกริ่งออกทางลำโพง

The FK305 is a high power telephone ringing extension circuit for use in areas of high ambient noise and to drive multiple speakers. Designed for factories, warehouses and shops. The 10 watts output will ensure that calls are answered.

Technical data

- Power supply : 12VDC.
- Electric current consumption : 240mA max.
- Adjustable tone level by trimmer potentiometer.
- IC board dimension : 2.10 in x 1.82 in

How does it work

When there is no Ringing Signal TR1 and TR2 will not work Because there is only 48-50 volts when TR2 Does not work, All Four IC1 will not work and no sound From the Horn speaker. when there is Ringing Signal. the volts will increase to 100 and TR1 and TR2 will start working so, All Four IC1 will work IC1/1, IC1/2 will Generate low frequency and transfer to mix will the high frequency Generated By IC1/3 and IC1/4 to increase signal At the Horn speaker.

Circuit Assembly

The assembly of components is shown in Fig. 2. For good looking and easy assembly, the shorter components should be first installed - starting with low resistant components and then the higher. An important thing is that diodes, electrolyte capacitors, and transistors shall be carefully assembled before mounting them onto their right anode/cathode of the IC board otherwise it might cause damage to the components or the circuit. Configuration of the anode and the cathode is shown in Fig 3. Use the soldering iron/gun not exceeding 40 watts and the solder of tin-lead 60:40 with flux within. Recheck the correctness of installation after soldering. In case of wrong position, just use lead absorber or lead extractor wire to avoid probable damage to the IC.

Testing

Install all component following figure 2. Apply the power supply 12VDC to circuit. With the positive pole is connected to "+" point and the negative pole is connected to "-" point. There is still no noise out at the speaker. Jumping position pole of C1 to ground. You could slowly hear the ringing bell, accerelate the trimmer potentiometer VR till you get the ringing bell, then take jumping C1 off. Now the noise will Be disappeared. Connecting TEL point with the phone line, when the phone Ring, ringing bell will Be Heard From the Horn speaker.

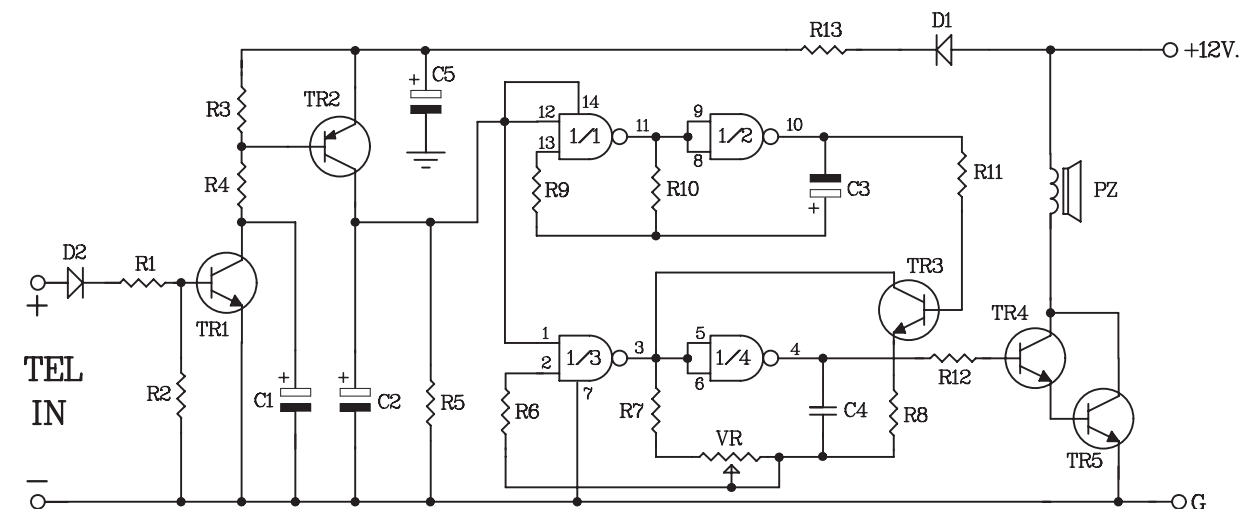


Figure 1. The high power telephone ringing 10W. circuit

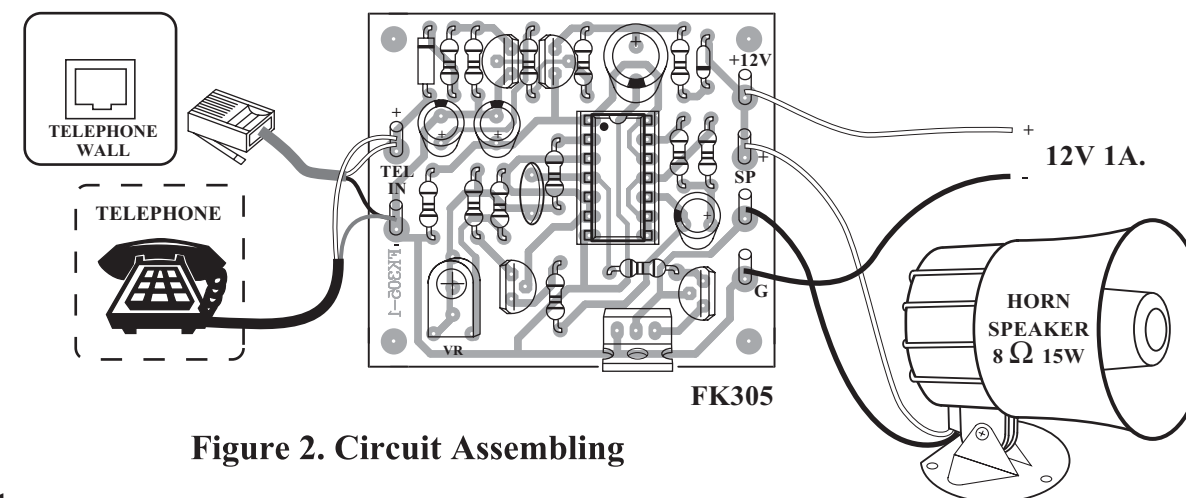
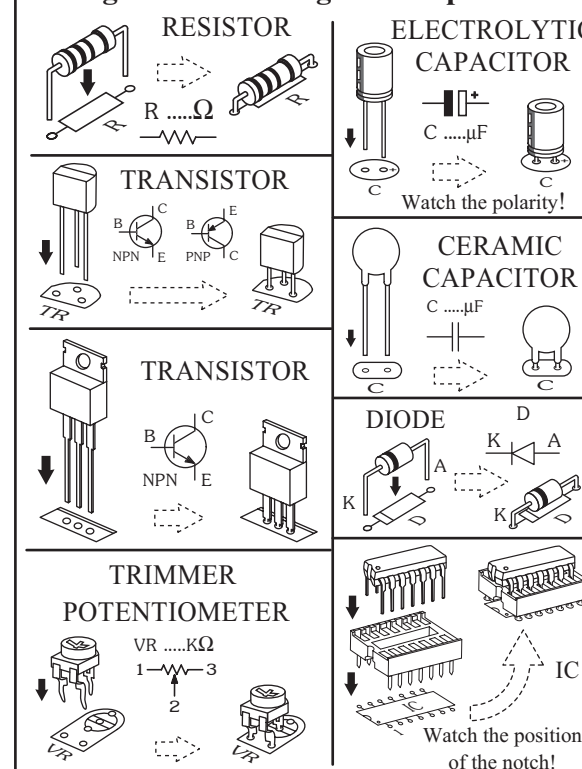


Figure 2. Circuit Assembling

Figure 3. Installing the components



NOTE:
FUTURE BOX FB03 is suitable for this kit.