



FUTURE KIT

HIGH QUALITY ELECTRONIC KITS

วงจรย่อยชุดนี้ เป็นวงจรย่อยไฟจากไฟ 12-15 โวลท์ โดยย่อลงเหลือ 6 โวลท์ หรือ 9 โวลท์ ตามที่ต้องการ ถ้าเราต้องการไฟออก 6 โวลท์ ก็ให้ต่อจุด J แต่ถาต้องการไฟออก 9 โวลท์ จุด J ก็ไม่ต้องต่อ

ข้อมูลทางคานเทคนิค

- ใช้แหล่งจ่ายไฟขนาด 12-15 โวลต์ดีซี
- สามารถเลือกแรงดันเอาต์พุตได้ 6V และ 9V (เลือกจากจัม-เปอร์)
- สามารถจ่ายกระแสได้สูงสุด 1 แอมป์ (ใช้หม้อแปลง 1.5 แอมป์)
- ขนาดแผ่นวงจรพิมพ์ : 1.60x1.19 นิ้ว

การทำงานของวงจร

จากรูปที่ 2 IC1 จะทำหน้าที่หลักของวงจรนี้ ปกติ IC เบอร์นี้จะสามารถจ่ายไฟออกได้ 6 โวลท์ นั่นหมายถึง ต่อขา G ของ IC ลงกราวน ถ้าเราต้องการให้ไฟออก 9 โวลท์ จึงต้องมี R1 มาทำหน้าที่ยกกราวนของ IC จาก 0 โวลท์ เป็น 3 โวลท์ ดังนั้น ที่ขา OUT ของ IC จึงมีไฟออก 9 โวลท์ สำหรับไฟที่จุด IN จะ ต้องจ่ายไฟ DC เท่านั้น โดยสามารถจ่ายไฟอินพุตได้ตั้งแต่ 12 โวลท์ จนถึง 18 โวลท์ดีซี สูงสุด แรงไฟที่ออกที่จุด OUT เป็นไฟ DC ที่ผ่านการเรกูเลตเรียบรอย ดังนั้นแรงไฟ OUTPUT จึงเป็นแรงไฟ DC ที่บริสุทธิ์

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรจะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อน เพื่อความสะดวกและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอดตามด้วยตัวต้านทานและไอความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจร ก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถาหากใส่กลับขั้วแล้วอาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแรงขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้วให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเองแต่ถาเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดกับลายวงจรพิมพ์ได้

การทดสอบ

เมื่อประกอบเสร็จถ้าต้องการไฟออก 9 โวลท์ จุด J ก็ไม่ต้องต่อ หากต้องการไฟออก 6 โวลท์ ก็ให้ต่อจุด J ถึงกัน แต่ถาต้องการใช้สวิดซ์ปรับเลือกเอา ก็ต่อตามรูปที่ 3 วงจรนี้หากใช้กระแสเกิน 300 มิลลิแอมป์ จะต้องติดแผ่นระบายความร้อนให้ IC ด้วย ไฟเขาอาจใช้จากแอดปเตอร์หรือแบตเตอรี่รถยนต์ก็ได้

สำหรับวงจรแปลงไฟ AC 220 โวลท์ จะทำการลดไฟลงมาเหลือ 12-0-12VAC หลังจากนั้นก็แปลงเป็นไฟ DC แต่เป็น DC ที่ไฟไม่เรียบ ถาผ่านวงจรย่อยไฟจะเป็นแรงไฟที่เรียบและคงที่อีกด้วย สำหรับหม้อแปลงถาเราต้องการกระแสออกไม่เกิน 300 มิลลิแอมป์ ก็ควรใช้หม้อแปลง 500 มิลลิแอมป์ ขนาดโวลท์ควรรีขนาด 12-0-12V

DAWN CONVERTER 12V TO 6-9VDC

วงจรย่อยไฟ 12V เป็น 6,9V.

CODE 805

LEVEL 1

This handy converter circuit features two jumper selectable regulated voltages 9V and 6V and can deliver 1 amp into projects as a battery substitute.

Technical data

- Power supply : 12-15VDC.
- Voltage output : 6 or 9VDC (jumper select)
- Max. current output : 1A. (transformer 1.5A)
- IC board dimension : 1.60 in x 1.19 in.

How does it work

From figure 2, IC1 is the main component of this circuit. To get 6 volts J must be connected to ground (via G leg of IC). To get 9 volts J must be disconnected from ground (put R1 into increase IC ground from 0 to 3 volts). Only DC voltage between 12 to 18 volts is required at IN point. At OUT the clean regulated DC will be obtained (6 or 9 volts).

PCB 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

Do not connecting J if require 9 volts. Connecting J together if 6 volts required. If requiring selecting switch, connecting the circuit according to figure 3. If using over 300mA. current, you have to install heatsink with IC1. Power supply can be from either adapter or car battery.

This circuit when using together with AC-DC transformation (220VAC to 12VDC) will generate a clean, smooth and regulated voltage. For 300mA. the recommended AC-DC transformer is 500mA. (12-0-12V) type.

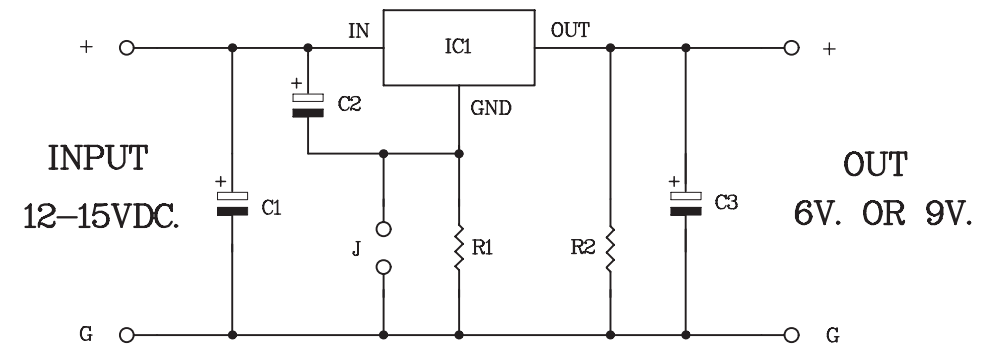


Figure 1. The Dawn Converter 12V to 6-9VDC Circuit

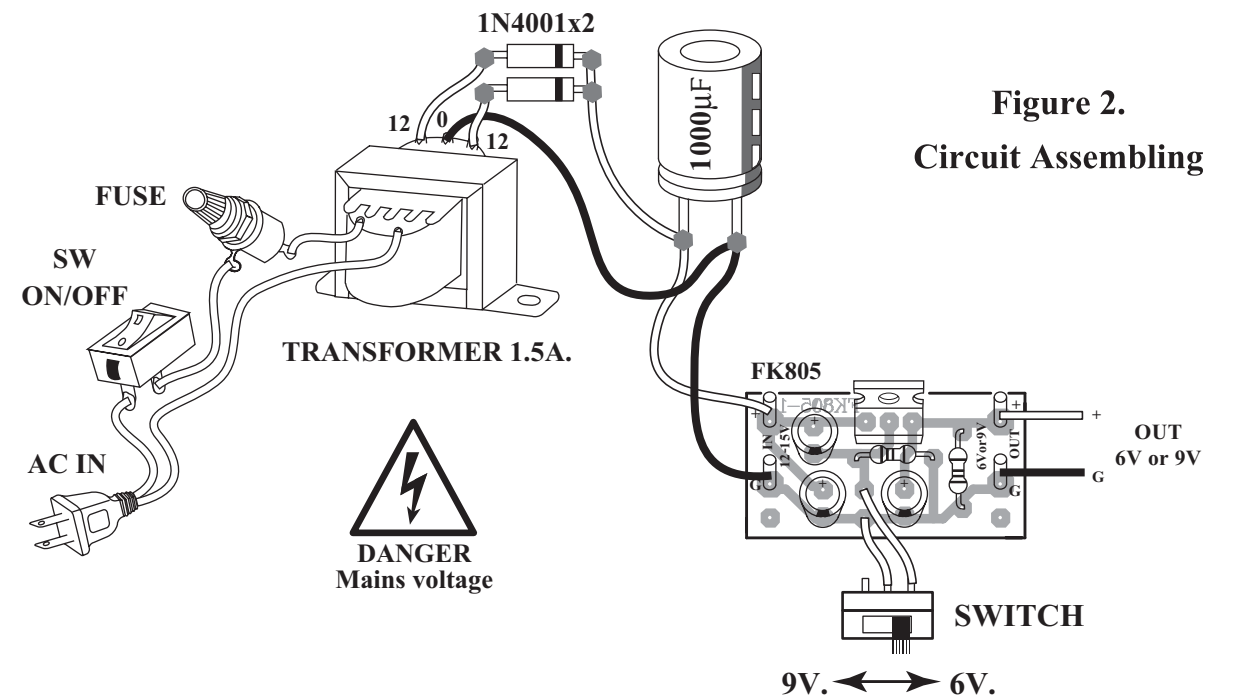
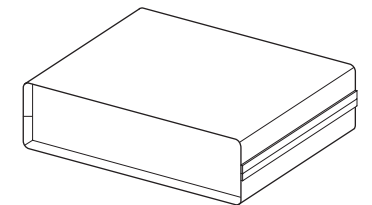
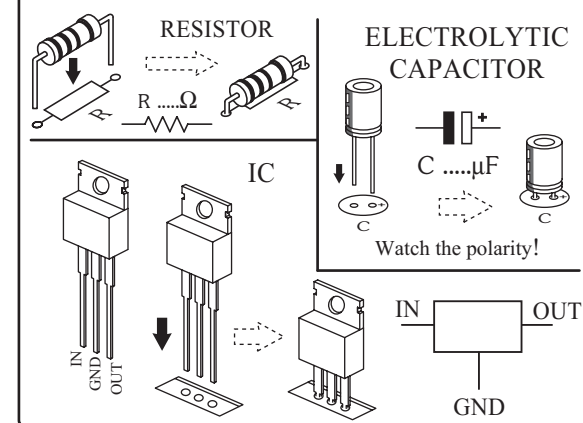


Figure 2. Circuit Assembling

Figure 3. Installing the Components



NOTE:
FUTURE BOX FB06 is suitable for this kit.