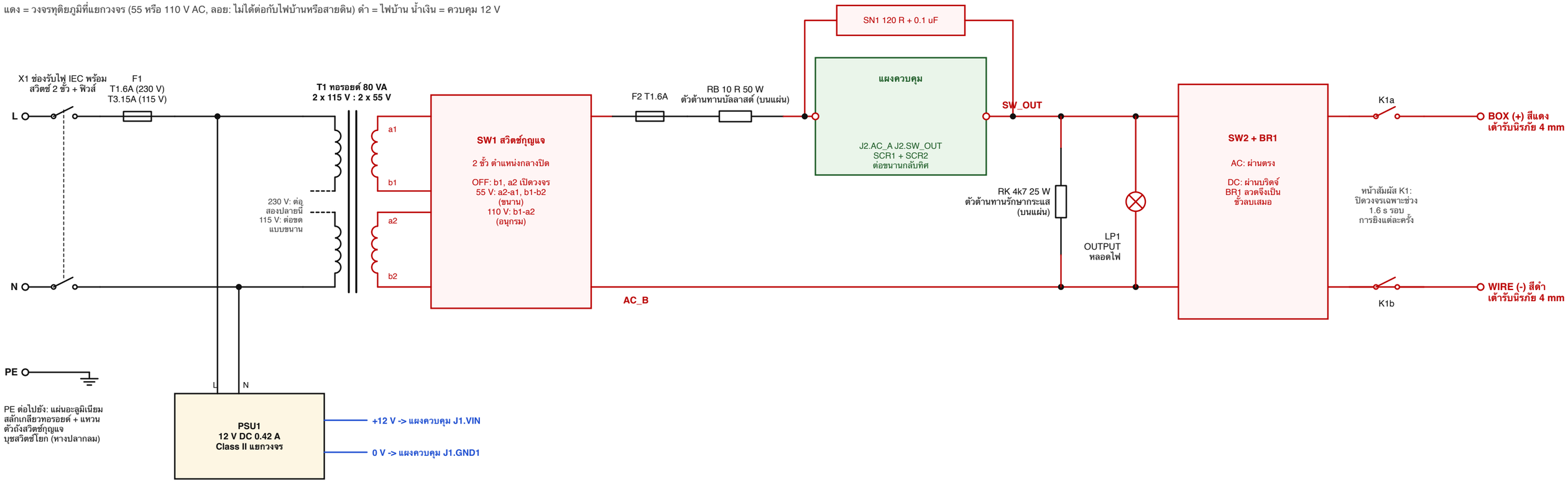
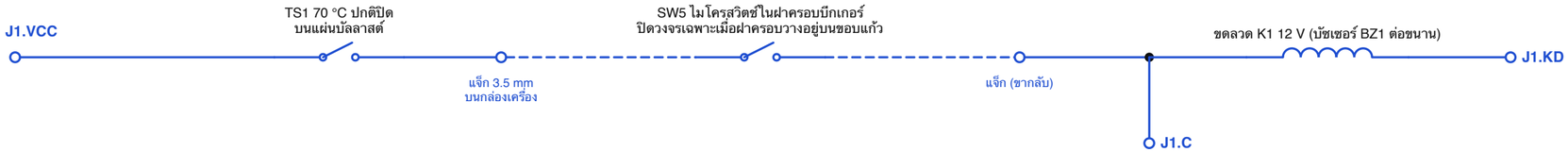
MATSUMOTO S-71 ชุดจ่ายพัลส์ - เส้นทางไฟและการเดินสายในตัวเครื่อง

แดง = วงจรทุติยภูมิที่แยกวงจร (55 หรือ 110 V AC, ลอย: ไม่ได้ต่อกับไฟบ้านหรือสายดิน) ดำ = ไฟบ้าน น้ำเงิน = ควบคุม 12 V



วงจรล็อกนิรภัยและการเดินสายควบคุม (12 V แรงดันต่ำพิเศษเพื่อความปลอดภัย)



รีเลย์จะต่อเต้ารับเอาต์พุตเข้ากับวงจรพัลส์ ก็ต่อเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง "ทั้งสองข้อ" เท่านั้น:
1. ฝาครอบวางอยู่บนบีกเกอร์ (SW5)
2. แผงควบคุมอยู่ในช่วงเวลายิง 1.6 s

หากวงจรขาดที่จุดใดก็ตาม (ถอดสายออก ยกฝาครอบขึ้น บัลลาสต์ร้อนเกินไป) รีเลย์จะเปิดวงจร

ปุ่ม FIRE SW3: J1.FIRE - J1.GND2

ตัวเลือกพัลส์ SW4: ขั้วร่วม J1.VCC; ตำแหน่ง J1.SEL20, J1.SEL80, (เปิดวงจร = 800 ms)

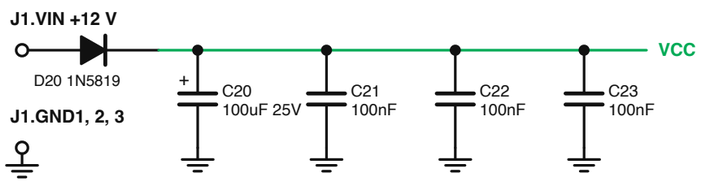
LED (แอโนดที่ขั้วต่อ แคโทดทั้งหมดไปยัง J1.GND3): J1.POWER สีเขียว, J1.CAP สีเขียว, J1.WAIT สีอำพัน, J1.PULSE สีแดง

ไฟ 12 V: PSU1 + ไปยัง J1.VIN, PSU1 - ไปยัง J1.GND1 J1.NC ไม่ได้ต่อ

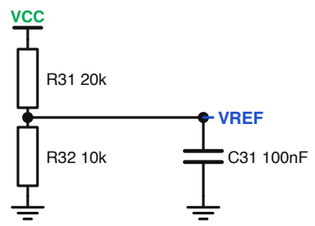
MATSUMOTO S-71 ชุดจ่ายพัลส์ - แผงควบคุม (วงจรตรรกะจับเวลา 12 V DC + สวิตช์ SCR แบบแยกวงจร)

ชื่อสีน้ำเงินคือเน็ต (จุดต่อร่วม): ชื่อเดียวกันคือสายเดียวกัน J1.xxx = ขั้วต่อแบบสกรูที่ขอบซ้ายของแผงวงจร หมายเลขขาแสดงเป็นสีเทา

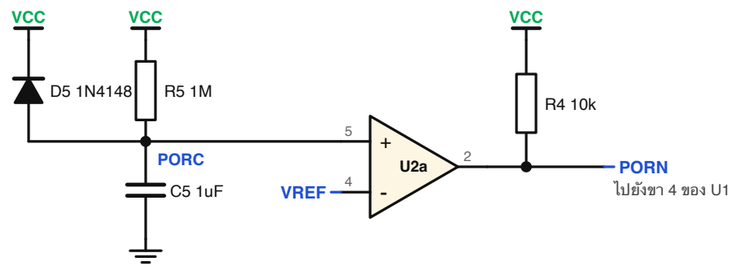
แหล่งจ่ายไฟ



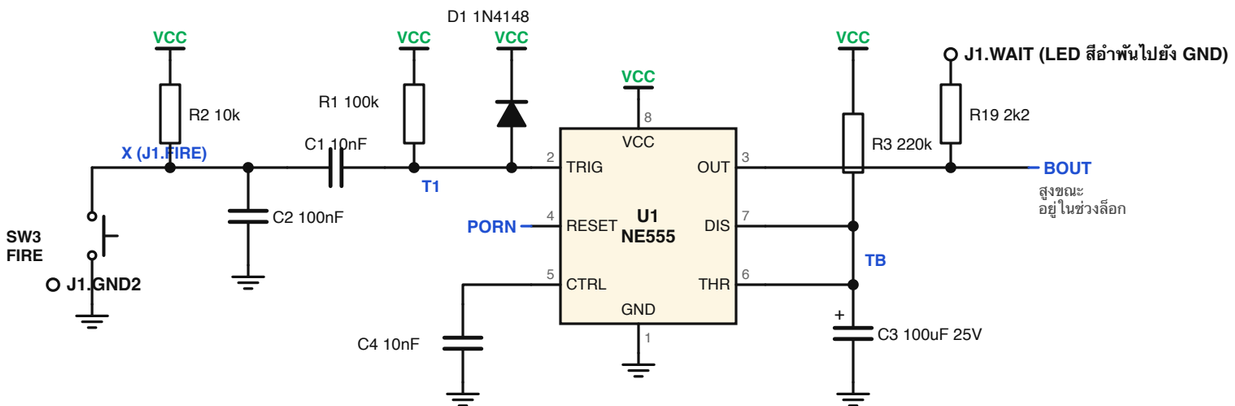
แรงดันอ้างอิง VREF = VCC / 3



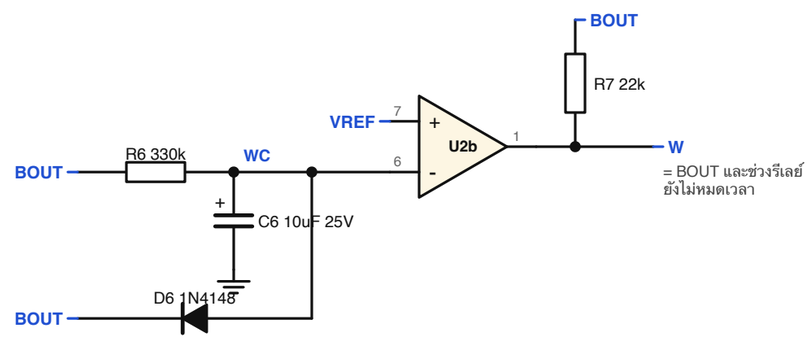
2 รีเซ็ตเมื่อเปิดเครื่อง (คง U1 ไว้ในสถานะรีเซ็ต 0.4 s เพื่อไม่ให้มีการยิงใด ๆ ขณะเปิดเครื่อง)



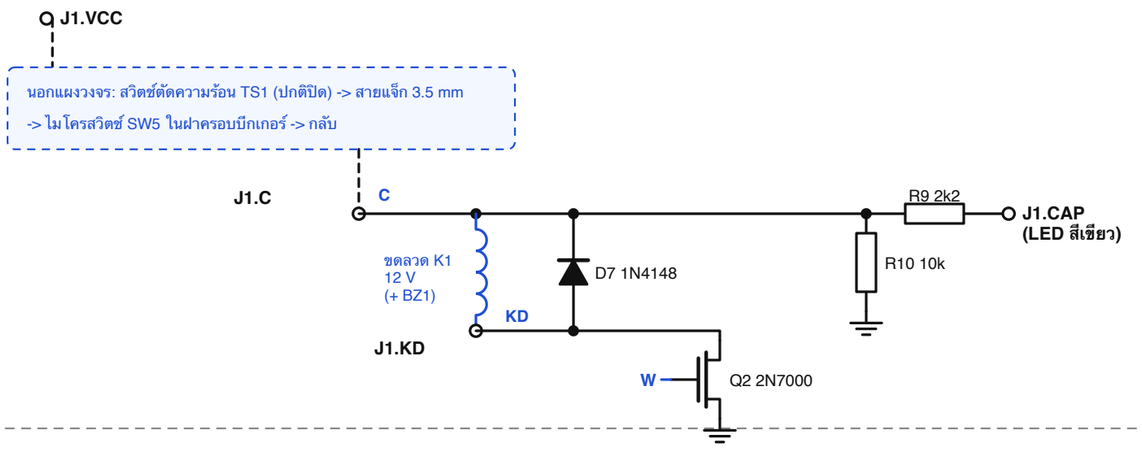
1 ปุ่ม FIRE และไทเมอร์ช่วงล็อก (ยิงหนึ่งช็อต แล้วรอประมาณ 24 s ก่อนช็อตถัดไป)



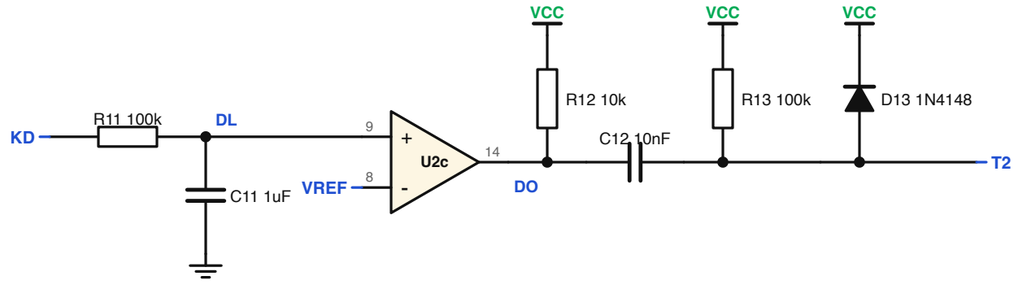
3 ช่วงรีเลย์ทำงาน (รีเลย์เอาต์พุตได้รับไฟเฉพาะ 1.6 s แรกของแต่ละช่วงล็อก)



4 วงจรขับรีเลย์ ผ่านวงจรล็อกนิรภัย

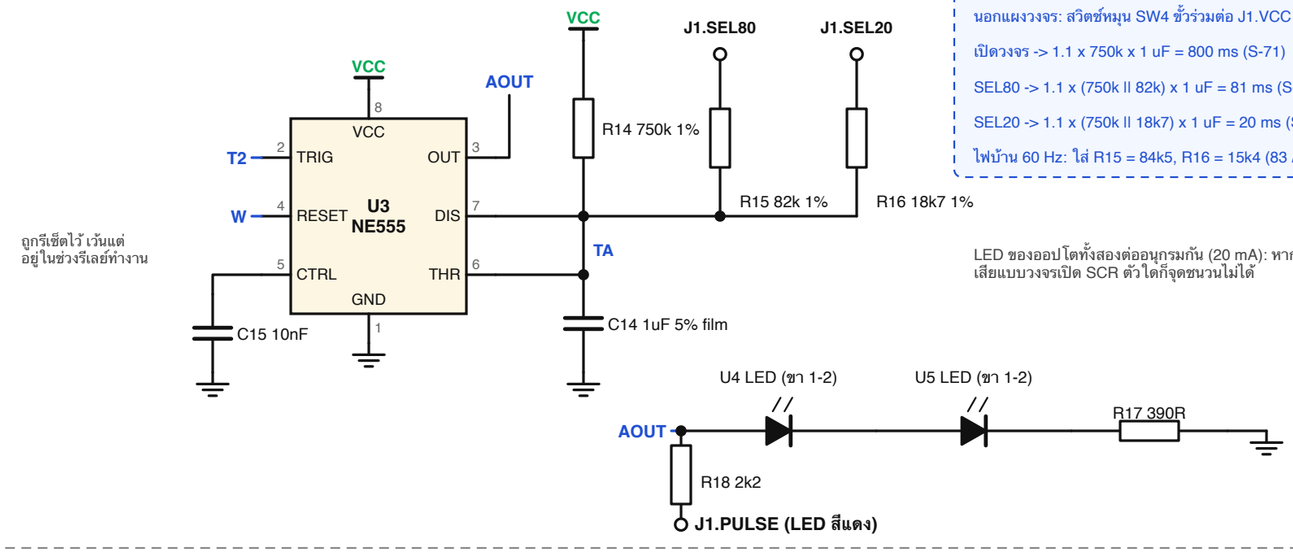


5 หน่วงเวลาก่อนพัลส์ (รอ 0.11 s ให้หน้าสัมผัสรีเลย์เข้าที่ แล้วจึงกระตุ้นไทเมอร์พัลส์)



คอมพาเรเตอร์ตัวที่สี่ (U2d ขา 10, 11, 13) ไม่ได้ใช้: ขา 10 ต่อ VREF ขา 11 ต่อ GND

6 ไทเมอร์พัลส์ 20 / 80 / 800 ms และ LED ของออปโตไทรแอก



นอกแผงวงจร: สวิตช์หมุน SW4 ขั้วร่วมต่อ J1.VCC

เปิดวงจร -> 1.1 x 750k x 1 uF = 800 ms (S-71)

SEL80 -> 1.1 x (750k ll 82k) x 1 uF = 81 ms (S-70)

SEL20 -> 1.1 x (750k ll 18k7) x 1 uF = 20 ms (S-72)

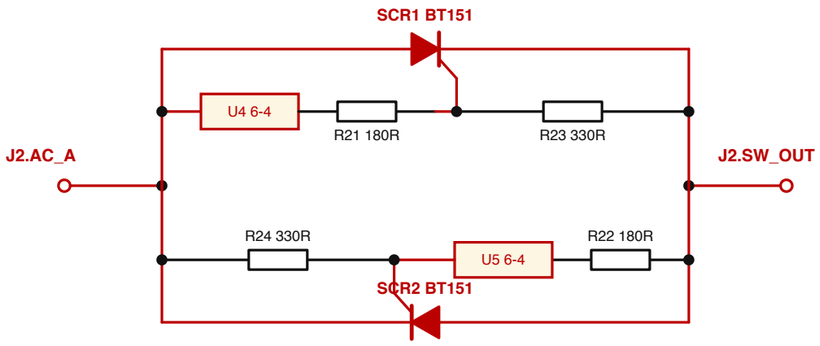
ไฟบ้าน 60 Hz: ใส่ R15 = 84k5, R16 = 15k4 (83 / 17 ms)

ถูกรีเซ็ตไว้ เว้นแต่
อยู่ในช่วงรีเลย์ทำงาน

LED ของออปโตทั้งสองต่ออนุกรมกัน (20 mA): หาก LED ตัวใด
เสียแบบวงจรเปิด SCR ตัวใดก็จุดชนวนไม่ได้

7 ฝั่งที่แยกวงจร 55 / 110 V AC

U4 และ U5 คือ MOC3063 ออปโตไทรแอกแบบตัดศูนย์ LED ของทั้งสองอยู่ในบล็อก 6



MOC3063 กระตุ้นได้เฉพาะภายในประมาณ 20 V จากจุดตัดศูนย์ (มุมเฟส 0)
และ SCR แต่ละตัวดับเองที่จุดกระแสเป็นศูนย์ถัดไป: จ่ายเฉพาะครึ่งรอบเต็มเท่านั้น
ร่องปลอดทองแดง 6 mm คั่นระหว่างฝั่งนี้กับวงจรตรรกะ 12 V มีเพียง U4/U5 ที่ข้ามร่องนี้