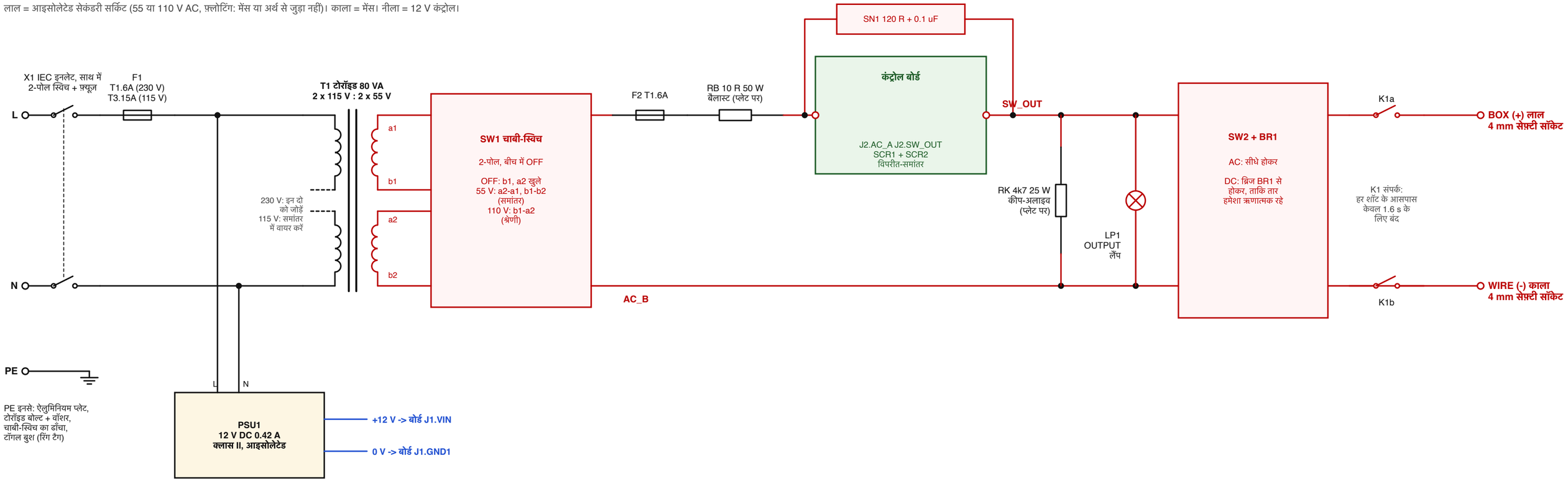
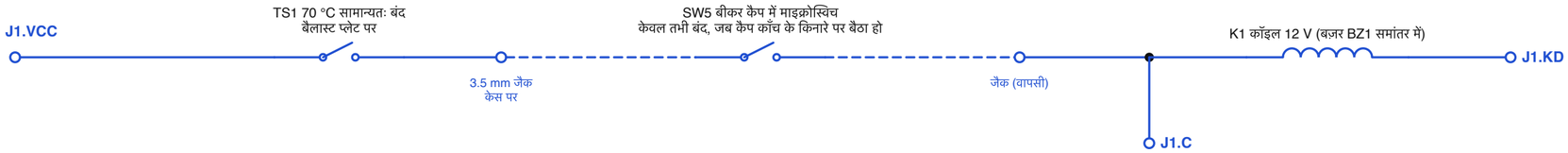
# MATSUMOTO S-71 पल्स यूनिट - पावर पथ और चेसिस वायरिंग

लाल = आइसोलेटेड सेकंडरी सर्किट (55 या 110 V AC, फ़्लोटिंग: मेंस या अर्थ से जुड़ा नहीं)। काला = मेंस। नीला = 12 V कंट्रोल।




## इंटरलॉक शृंखला और कंट्रोल वायरिंग (12 V, सुरक्षित अति-निम्न वोल्टेज, SELV)




रिले आउटपुट सॉकेटों को पल्स सर्किट से केवल तभी जोड़ता है, जब ये दोनों ही शर्तें सच हों:
1. कैप बीकर पर ठीक से बैठा है (SW5),
2. बोर्ड अपनी 1.6 s की फ़ायरिंग विंडो के अंदर है।
शृंखला में कहीं भी टूट (लीड निकली, कैप उठा, बैलास्ट बहुत गर्म) रिले को खोल देती है।

FIRE बटन SW3: J1.FIRE - J1.GND2

पल्स चयनकर्ता SW4: कॉमन J1.VCC; रास्ते J1.SEL20, J1.SEL80, (खुला = 800 ms)

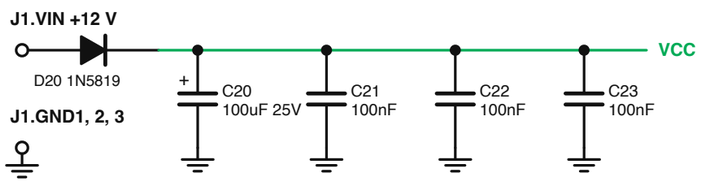
LED (एनोड टर्मिनल पर, सभी कैथोड J1.GND3 से): J1.POWER हरी, J1.CAP हरी, J1.WAIT एम्बर, J1.PULSE लाल

12 V सप्लाई: PSU1 + को J1.VIN से, PSU1 - को J1.GND1 से। J1.NC कहीं नहीं जुड़ा है।

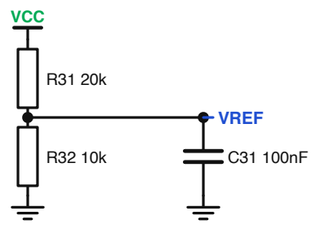
# MATSUMOTO S-71 पल्स यूनिट - कंट्रोल बोर्ड (12 V DC टाइमिंग लॉजिक + आइसोलेटेड SCR स्विच)

नीले नाम सर्किट नेट हैं: एक ही नाम = एक ही तार। J1.xxx = बोर्ड के बाएँ किनारे पर स्क्रू टर्मिनल। पिन नंबर धूसर रंग में हैं।

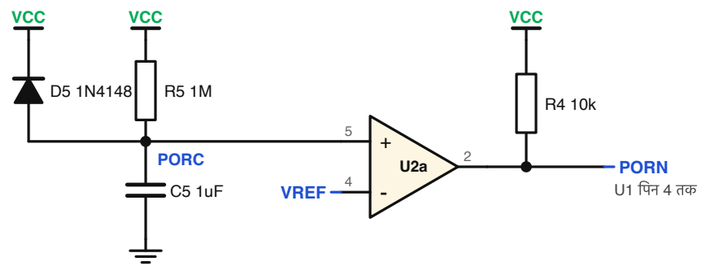
### सप्लाई



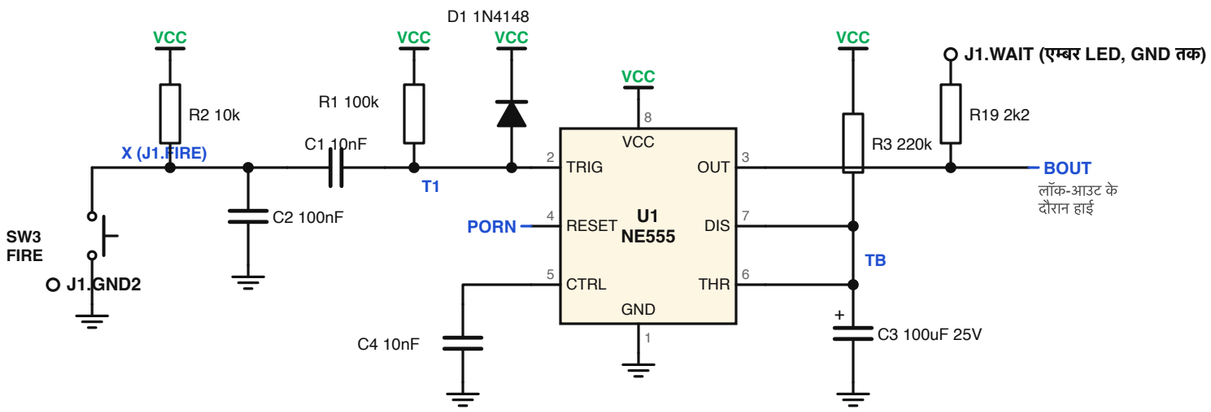

### रेफ़रेंस VREF = VCC / 3



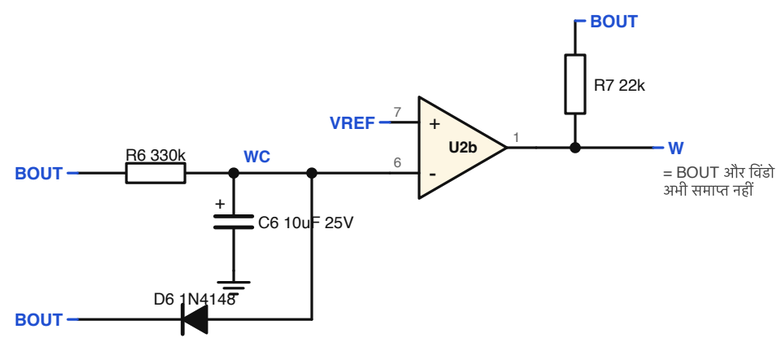

### 2 पावर-ऑन रीसेट (U1 को 0.4 s तक रीसेट में रखता है, ताकि स्विच-ऑन पर कुछ भी फ़ायर न हो)



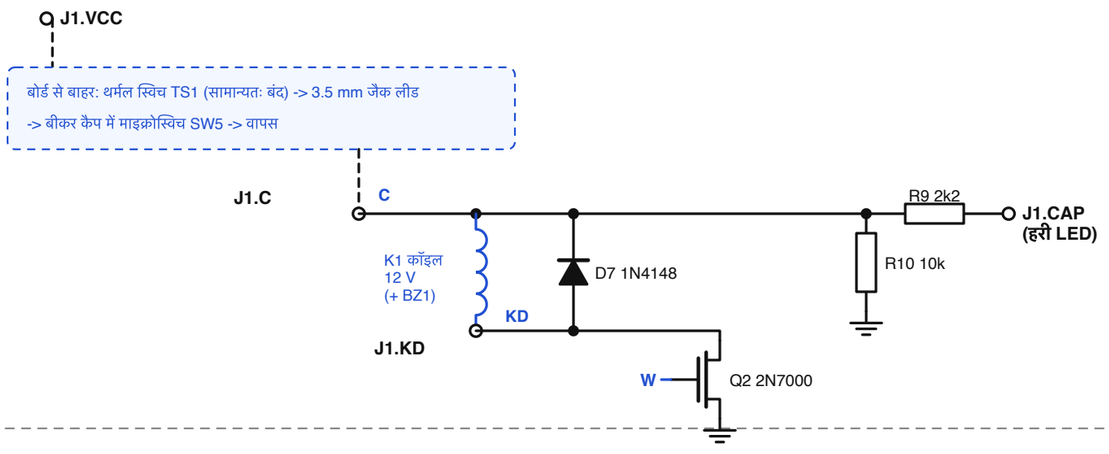

### 1 FIRE बटन और लॉक-आउट टाइमर (एक शॉट, फिर अगले से पहले लगभग 24 s)



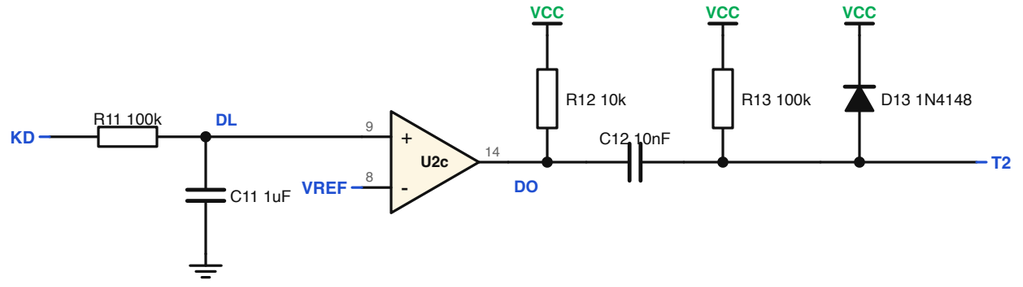

### 3 रिले विंडो (आउटपुट रिले हर लॉक-आउट अवधि के केवल पहले 1.6 s में ऊर्जित रहता है)




### 4 रिले ड्राइवर, इंटरलॉक शृंखला से होकर

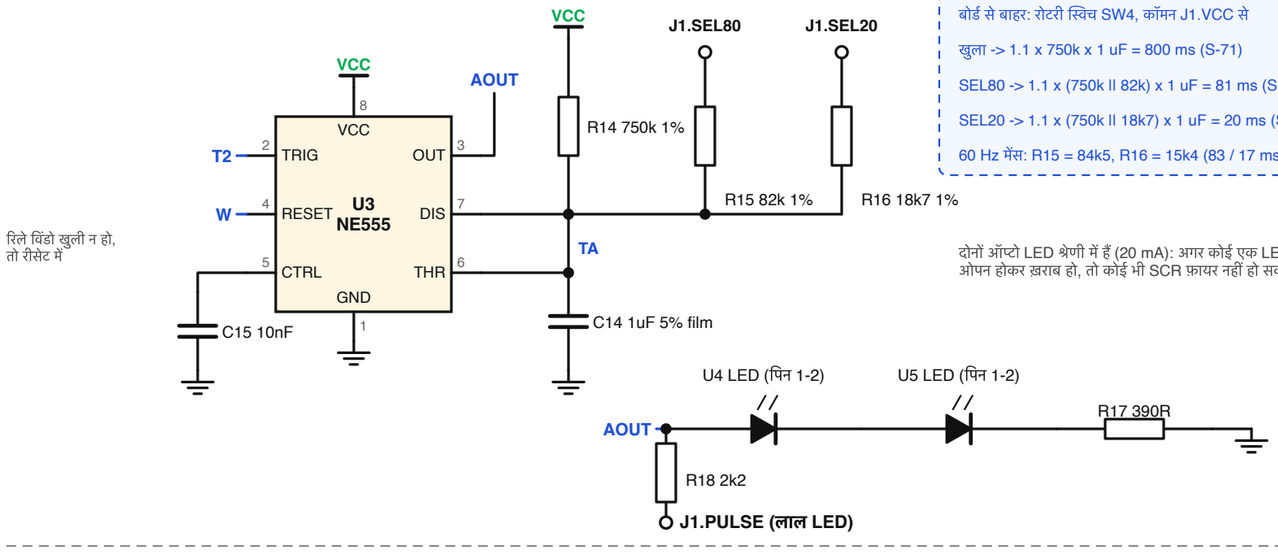



### 5 पूर्व-विलंब (रिले संपर्कों के स्थिर होने तक 0.11 s रुकता है, फिर पल्स टाइमर को ट्रिगर करता है)




चौथा कंपैरेटर (U2d, पिन 10, 11, 13) अप्रयुक्त: पिन 10 को VREF से, पिन 11 को GND से।

### 6 पल्स टाइमर 20 / 80 / 800 ms और ऑप्टो-ट्रायक LED




बोर्ड से बाहर: रोटरी स्विच SW4, कॉमन J1.VCC से

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

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

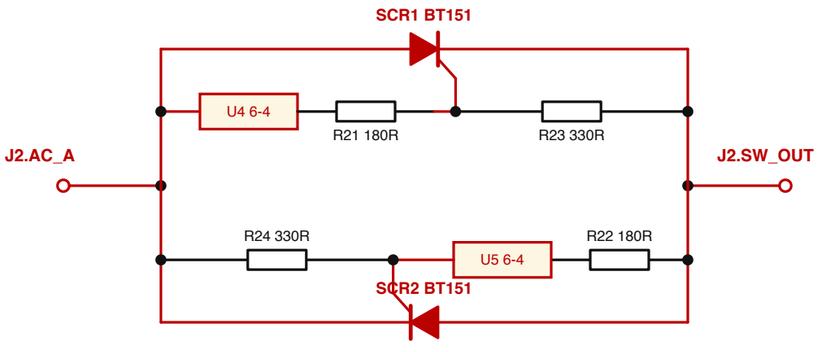
SEL20 -> 1.1 x (750k ‖ 18k7) x 1 uF = 20 ms (S-72)

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

दोनों ऑप्टो LED श्रेणी में हैं (20 mA): अगर कोई एक LED ओपन होकर ख़राब हो, तो कोई भी SCR फ़ायर नहीं हो सकता।

### 7 आइसोलेटेड हिस्सा 55 / 110 V AC

U4 और U5, MOC3063 शून्य-क्रॉसिंग ऑप्टो-ट्रायक हैं; उनकी LED ब्लॉक 6 में हैं।




MOC3063 केवल शून्य-क्रॉसिंग (फ़ेज़ कोण 0) के लगभग 20 V के भीतर ट्रिगर होता है, और हर SCR अगले धारा-शून्य पर स्वयं बंद हो जाता है: केवल पूरे अर्ध-चक्र। इस हिस्से और 12 V लॉजिक के बीच 6 mm ताँबा-रहित खाई; इसे केवल U4/U5 पार करते हैं।