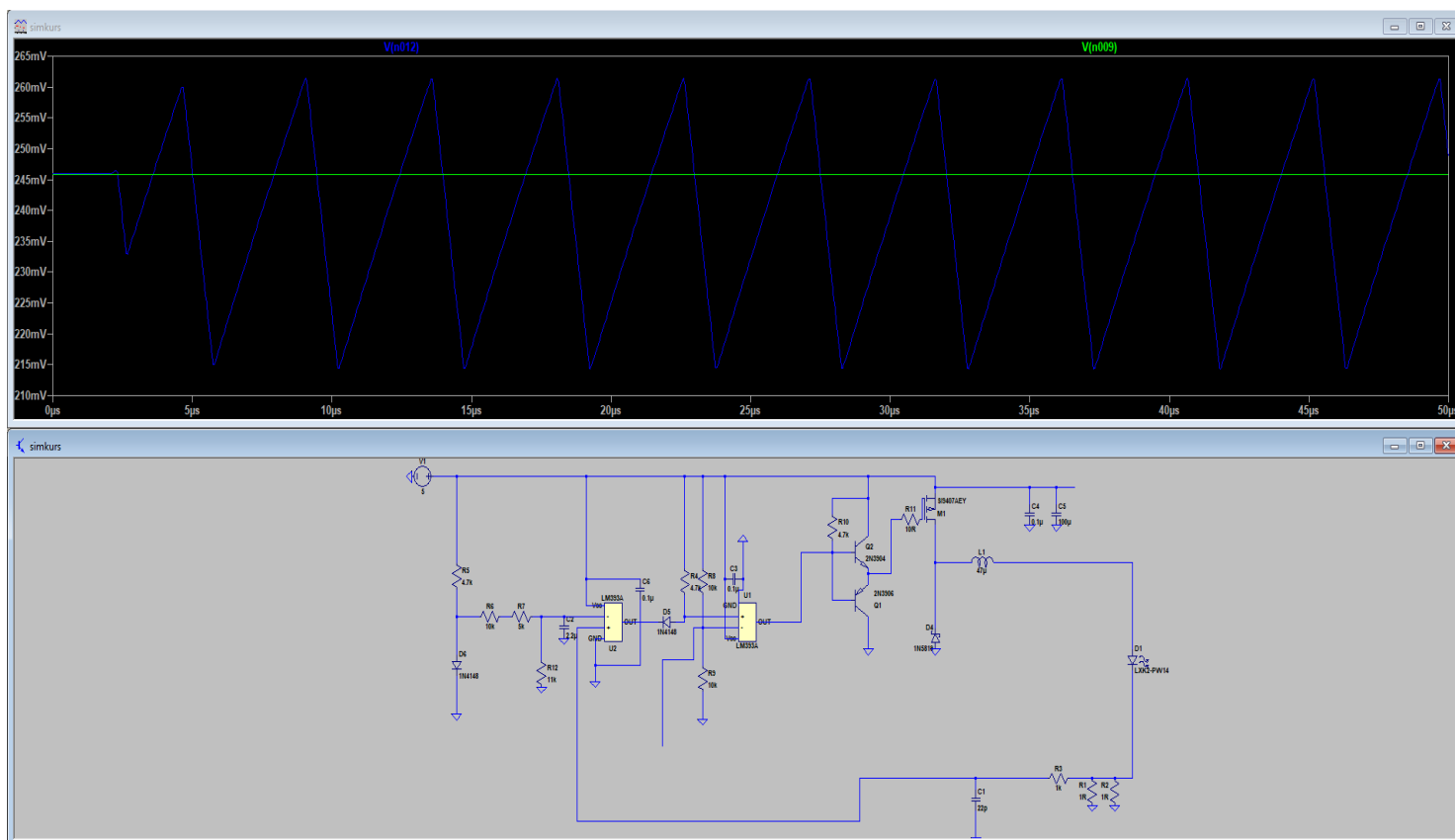
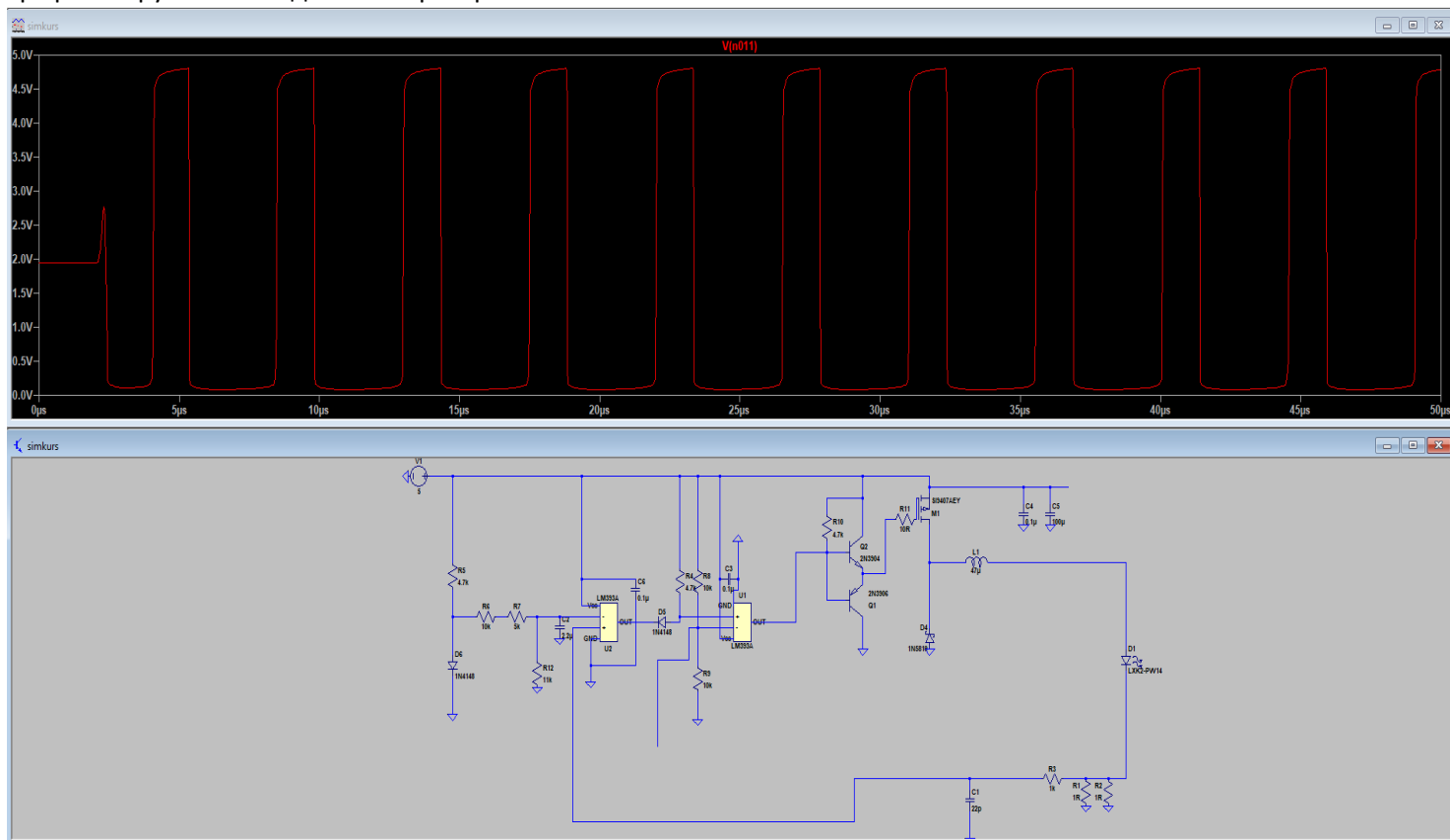


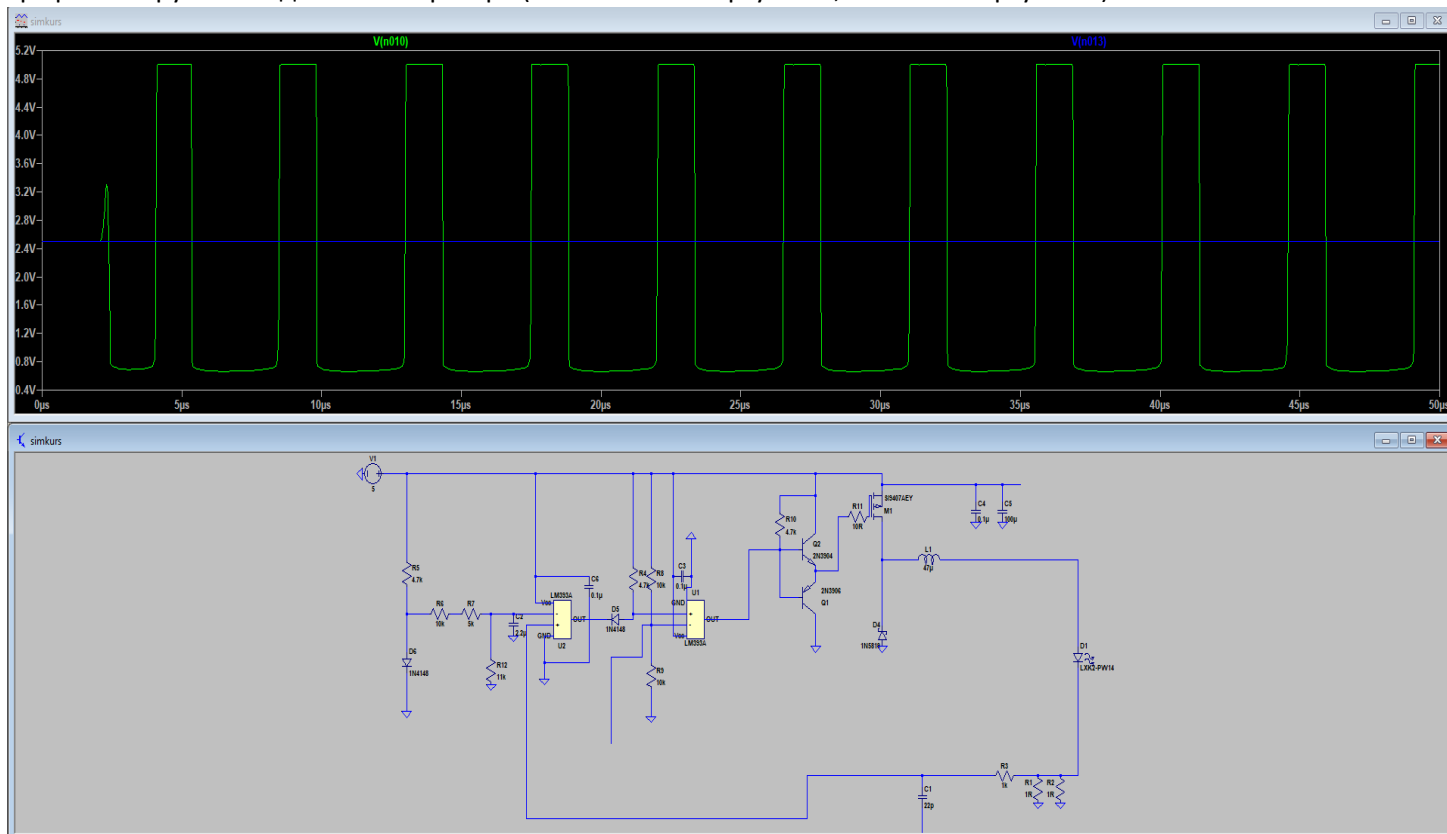
Графіки напруг на входах 1 компаратора (зелений – інвертуючий, синій – неінвертуючий)



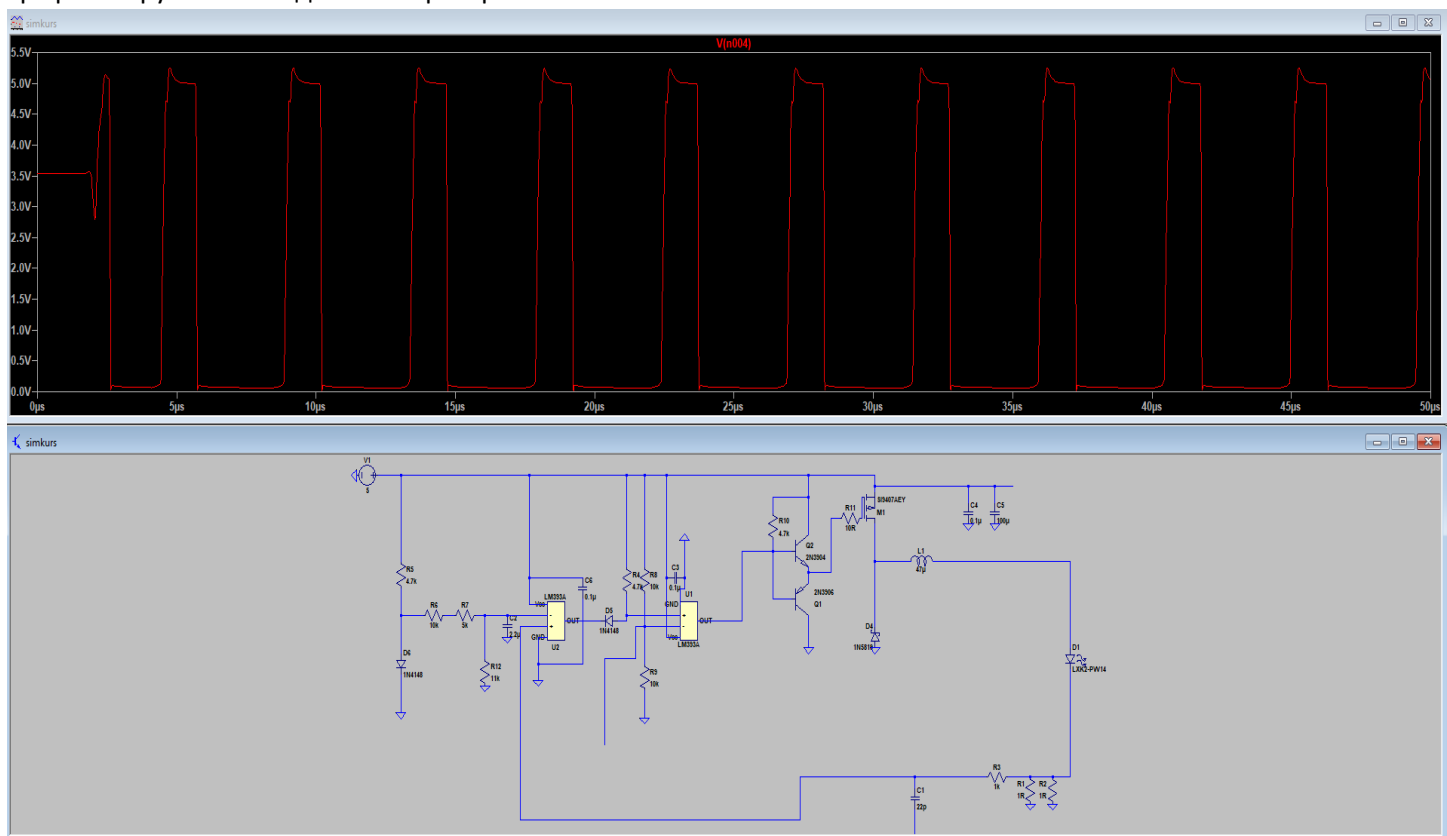
Графік напруги на виході 1 компаратора :



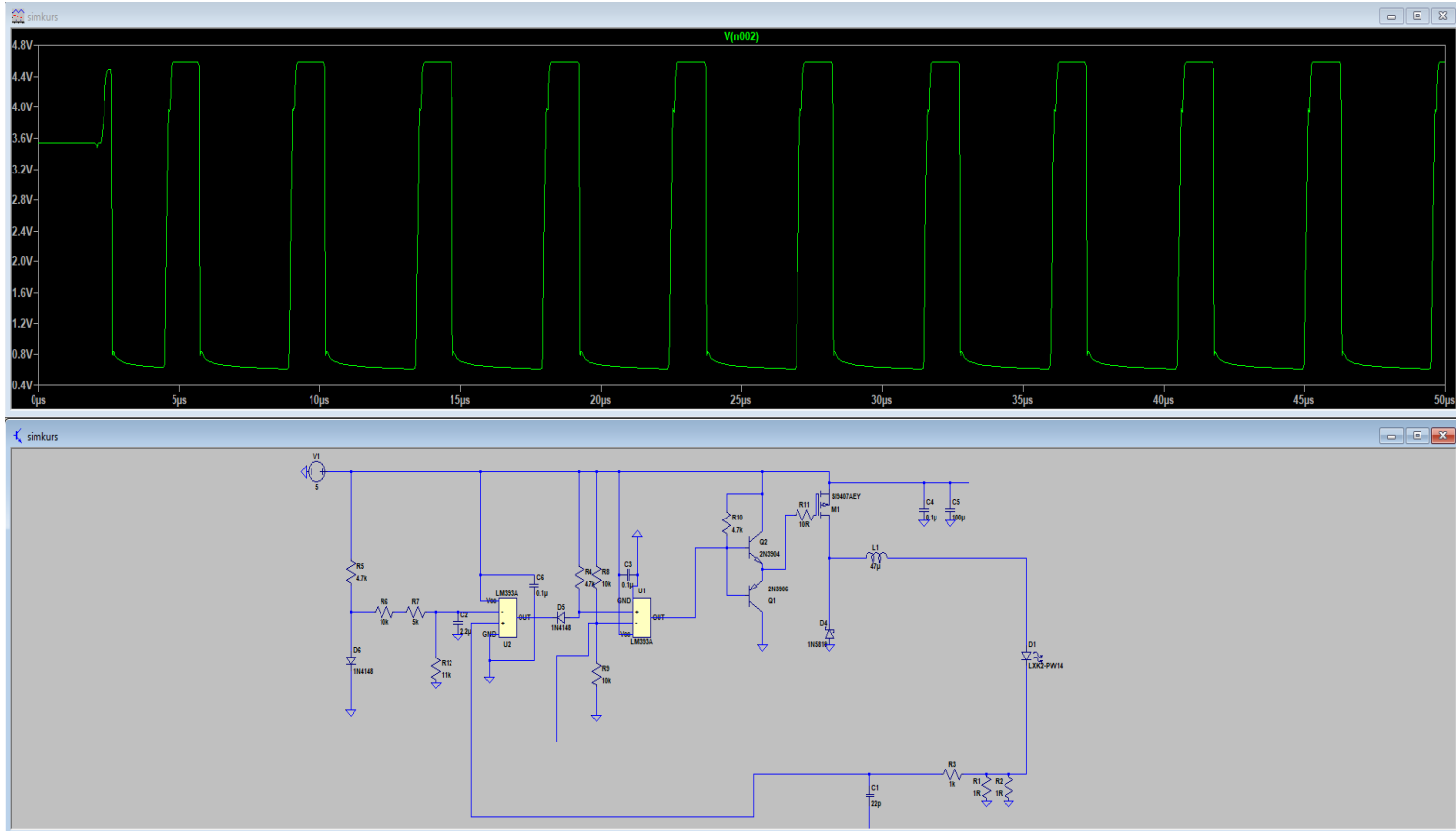
Графіки напруг на входах 2 компаратора (зелений – неінвертуючий, синій – інвертуючий)



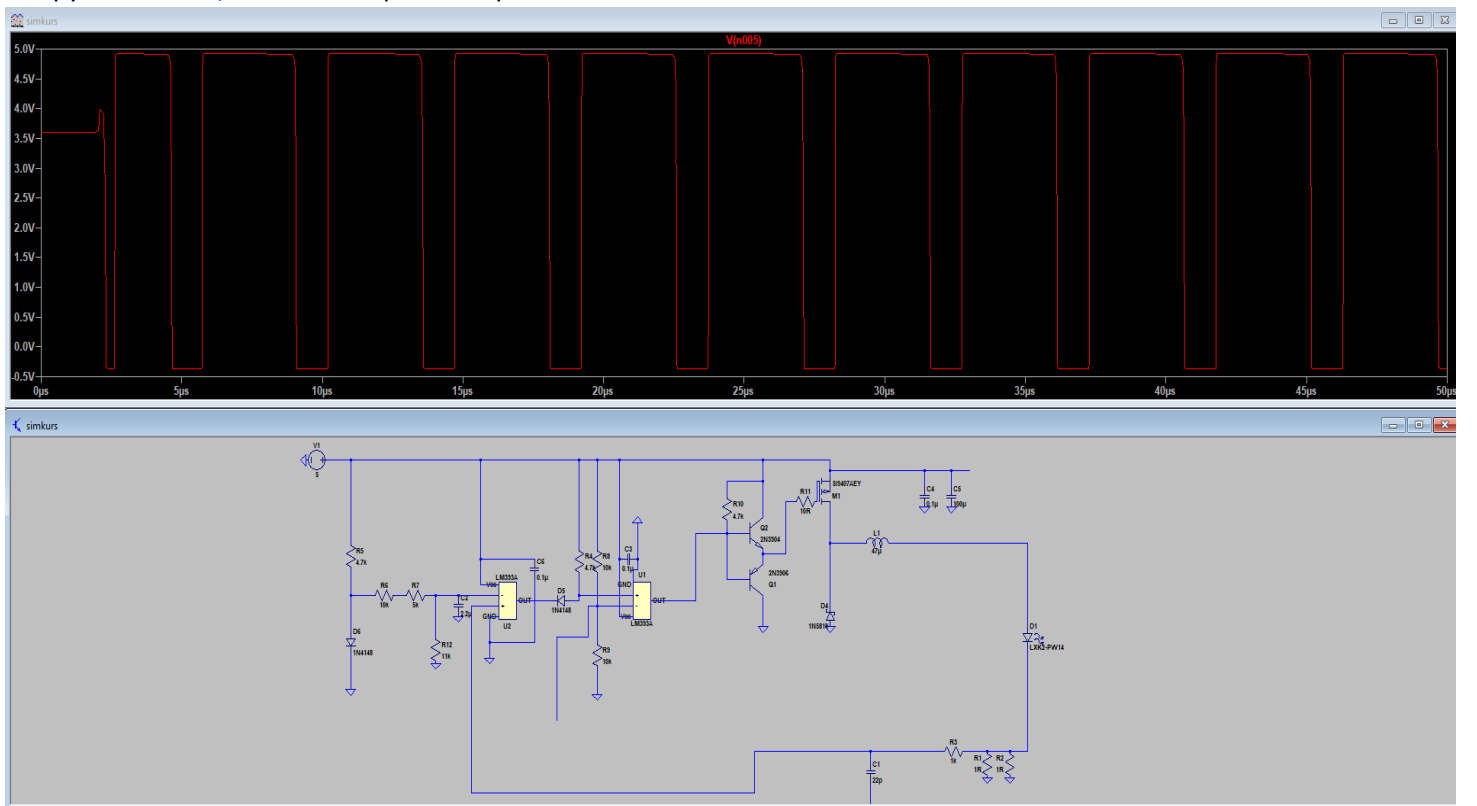
Графік напруги на виході 2 компаратора



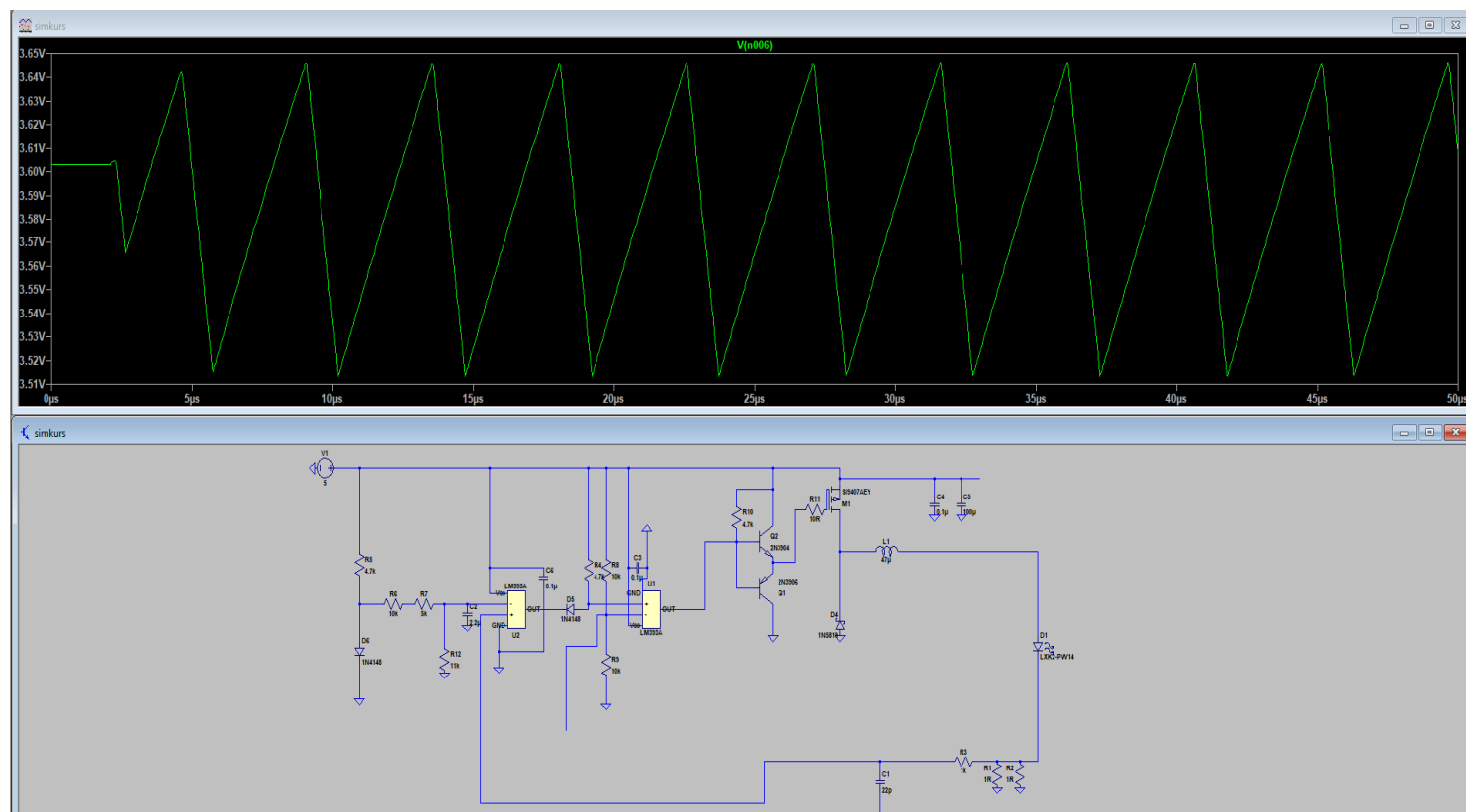
Графік напруги на затворі польового транзистора:



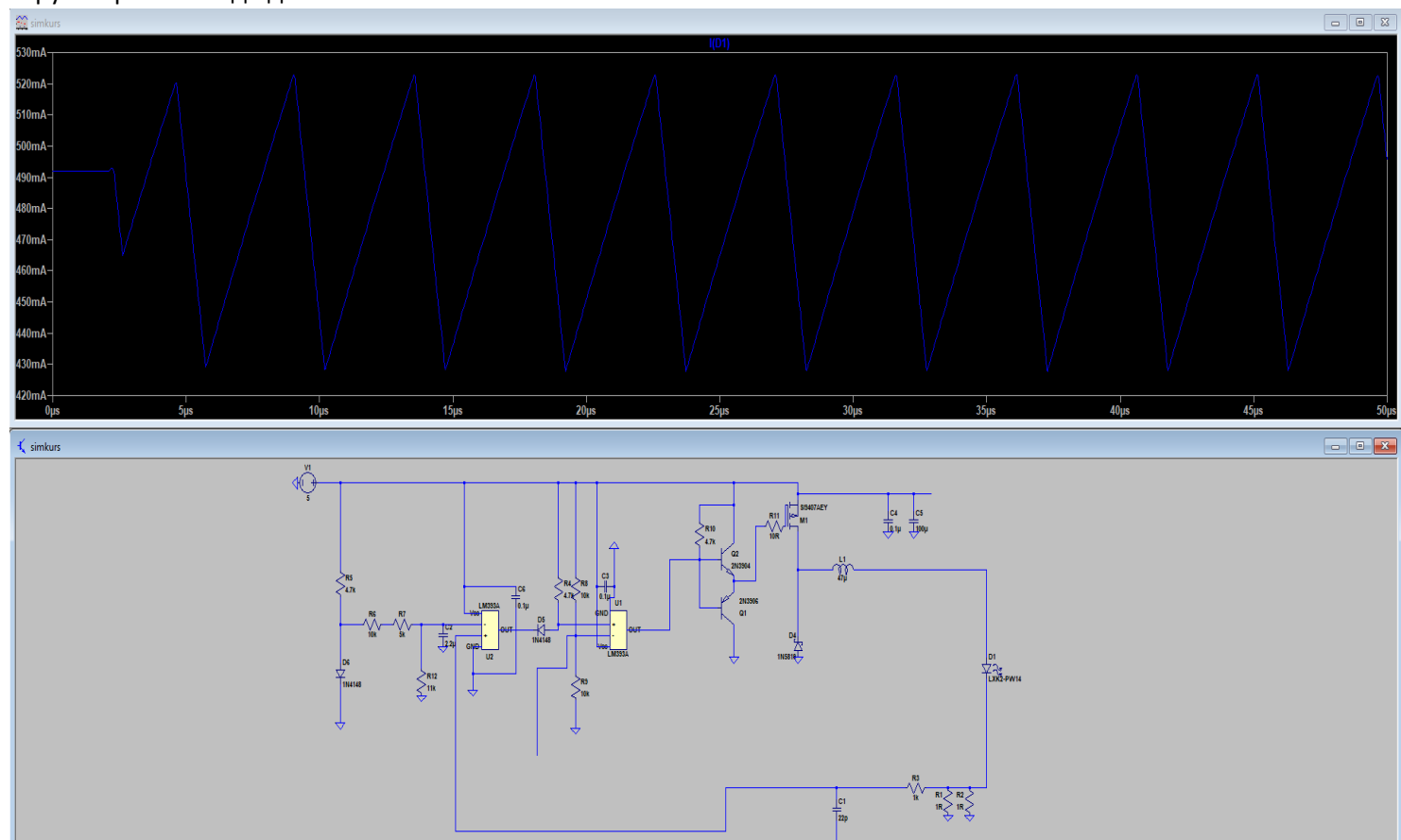
Напруга на витоці польового транзистора



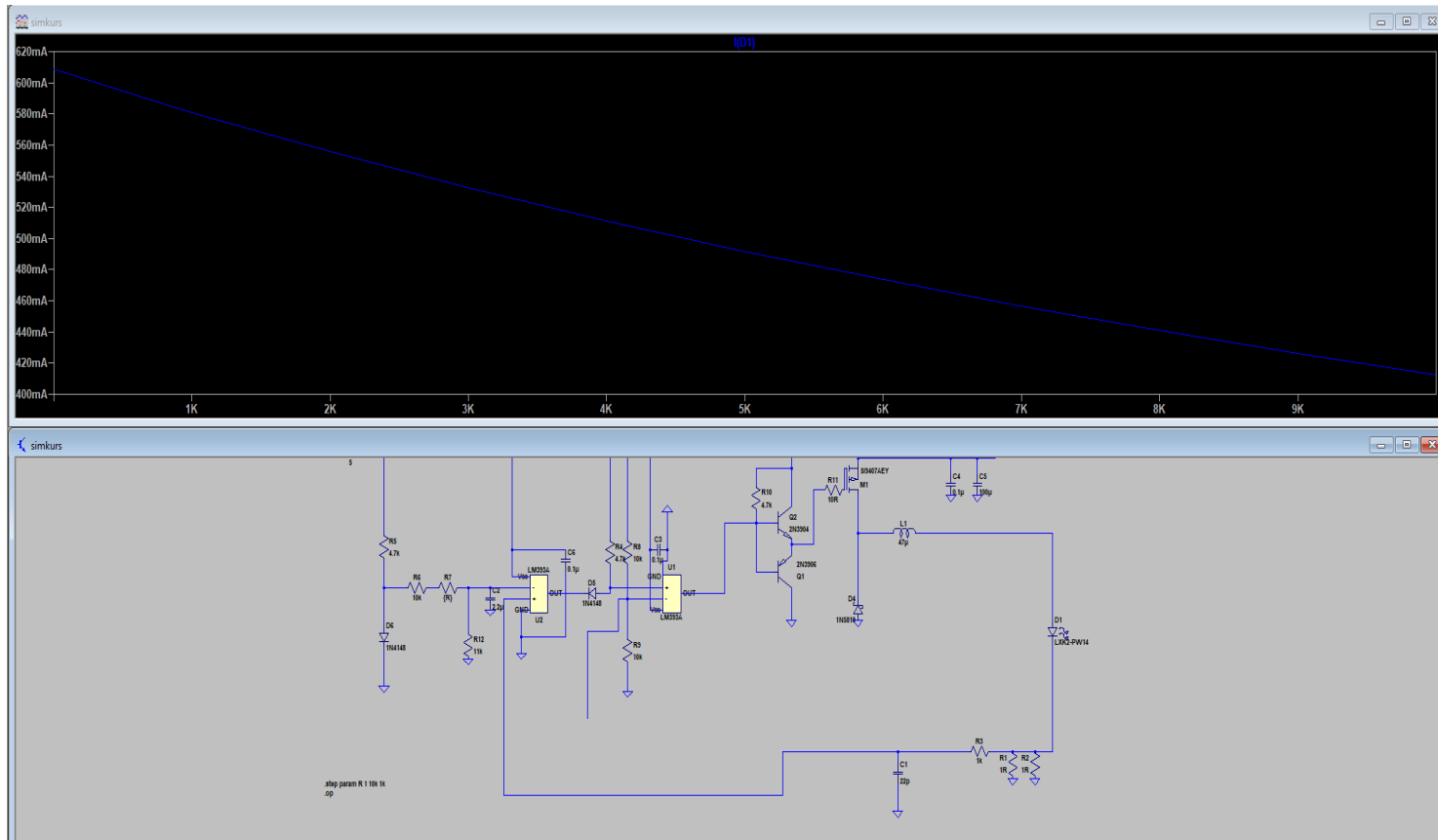
Напруга на світлодіоді



Струм через світлодіод



Графік залежності струму світлодіода від зміни опору резистора R7



Про роботу схеми :

Діод D6 задає опорну напругу приблизно 0.65V. Яку можна потім відрегулювати(регулюючи опір ми можемо задати вихідний струм на світлодіоді) резистором R7 та подати на інвертуючий вхід першого компаратора. Коли польовий транзистор відкривається, струм протікає через котушку та світлодіод(струм ще залишається в колі, через те що котушка тримає його) а також через резистори R10 та R11, в наслідок чого напруга на резисторах зростає і зростає напруга на неінвертуючому вході 1-го компаратора. Тоді на виході 1 компаратора з'являється високий рівень, який потім подається на неінвертуючий вхід(а інвертуючий вхід для ШІМ-сигналу, його я залишив без сигналу, на ньому стабільно 2.5V через подільник напруги). І на виході 2-го компаратора також з'являється високий рівень, який подається на драйвер затвору(на біполярних транзисторах) польового транзистора, і на затворі з'являється висока напруга, що спричиняє закриттю польового транзистора(P-chan). Струм на котушці поступово падає, і напруга на неінвертуючому вході 1-го компаратора падає, і на виході 1-го компаратора – низький рівень, на 2-ому компараторі також низький рівень і на затворі польового транзистора низька напруга. Що спричиняє відкриття польовика, та збільшенню напруги та струму на котушці і світлодіоді.

Цей метод контролю струму називається «Цикл за циклом», має захист від к.з.

Ці цикли відбуваються дуже швидко, близько 500 000 раз у секунду.