

RAČUNALNIŠKA ORODJA

IZPIT

1. Naloga

Iz osnovnih funkcij in struktur sestavite virtualni instrument, ki bo točno vsakih 100 ms generiral eno točko sinusnega signala. Perioda signala naj bo 10 s. Signal sproti prikazujte na čelni plošči v grafični obliki. Signal naj se generira dokler ne pritisnemo gumba STOP na čelni plošči.

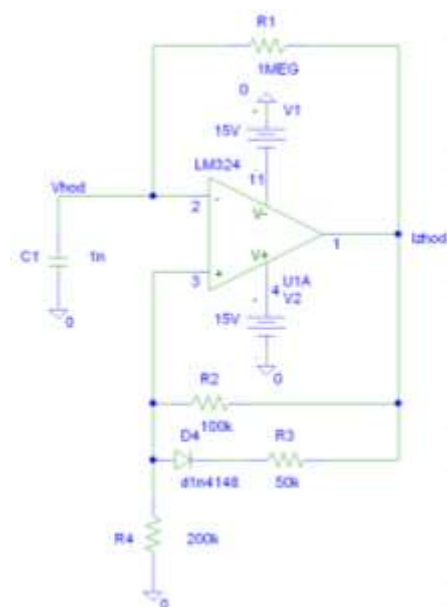
Dodatki:

- Matematično pretvorbo v radiane izvedite kot podprogram (SubVI)
- Izrisovanje naj se ustavi tudi, ko se konča 10 perioda signala
- Signal zapišite v tekstovno datoteko, kjer prvi stolpec predstavlja čas, drugi pa vrednosti signala

2. Naloga

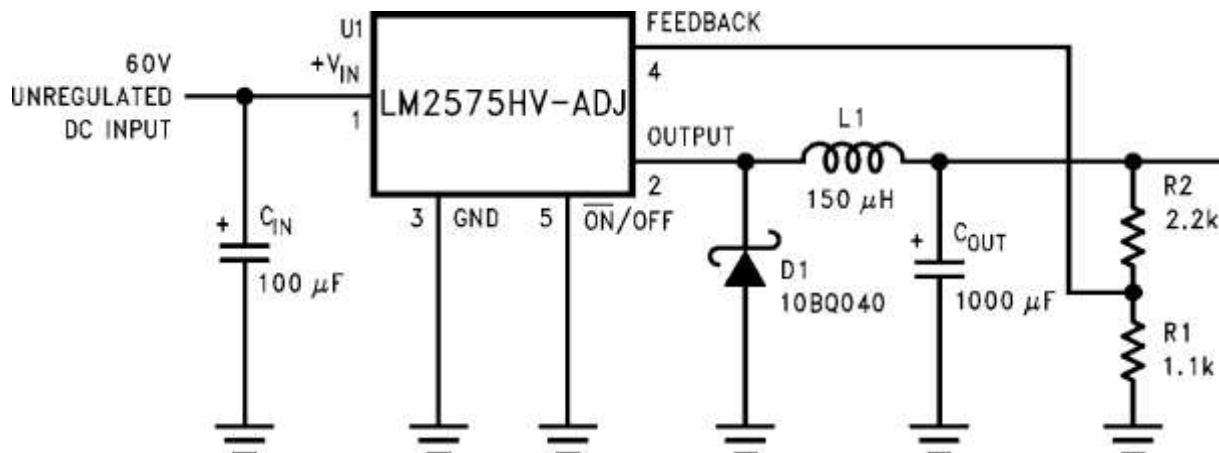
Izrišite statično vhodno $U(I)$ karakteristiko danega oscilatorja izvedenega z okenskim primerjalnikom v območju vhodnih tokov od $-30\ \mu\text{A}$ do $+30\ \mu\text{A}$.

- Določite spodnjo in zgornjo točko proženja primerjalnika.
- Določite vrednost upornosti R_3 , da bo spodnja točka proženja enaka $-12\ \text{V}$.
- Določite frekvenco in razmerje pulz-perioda izhodnega signala.



3. Naloga

Načrtajte shemo vezja za stikalni regulator. Za vhodni in izhodni priključek uporabite dvopolni letvici (HDR1X2). Manjkajoče elemente izdelajte sami. Načrtajte tiskano vezje zunanjih dimenzij 70x17 mm. Vezje naj bo enostransko (samo zgornja plast povezav).



Ref. oznaka	Vrednost	Tip	Proizvajalec	Ohišje
U1		LM2575HV	National Semiconductor	TO-220-5
C _{IN}	100 μF/63 V	Electrolytic		G
C _{OUT}	1000 μF/25 V	Electrolytic		G
D1	1 A / 40 V	10BQ040		0805
L1	150 μH/1 A	Ferrite Core		2220
R1	1,1 kΩ	Metal Film		0805
R2	2,2 kΩ	Metal Film		0805

Podatki o LM2575:

