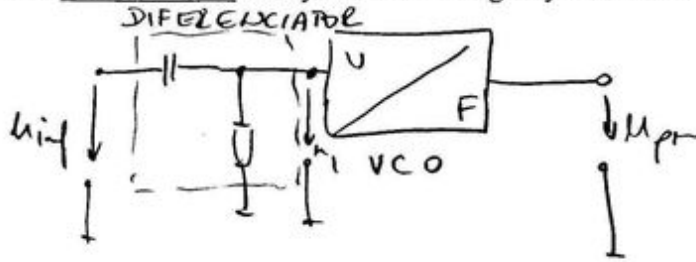


6. Nariši blokovno shemo VCO-ja na osnovi integracije z linearno karakteristiko.



7. Kaj nam v bistvu prikazuje številka na displeju pri PLL digitalnem sprejemniku?

- a) frekvenco VCO oscilatorja
- b) frekvenco iz preddelilnika
- c) delilno razmerje:  $(f_{VCO} \cdot f_{MF})$  proti  $f_{REF}$ .
- d) delilno razmerje:  $(f_{VCO} \cdot f_{MF})$  proti  $f_{REF}$ .
- e) primerjani frekvenci na vhodu faznega komparatorja

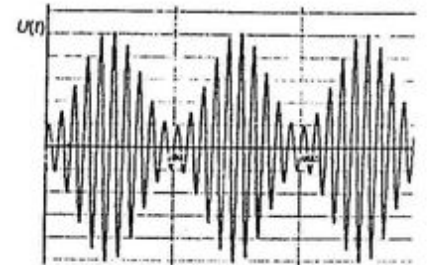
8. Kateri fazni komparator je tudi frekvenčno občutljiv?

- a) fazni komparator v izvedbi s flip-flopi
- b) fazni komparator v XOR izvedbi

9. Kolikšen modulacijski faktor ima sledeči AM signal?

- a)  $m = 20\%$
- b)  $m = 33\%$
- c)  $m = 50\%$
- d)  $m = 66\%$

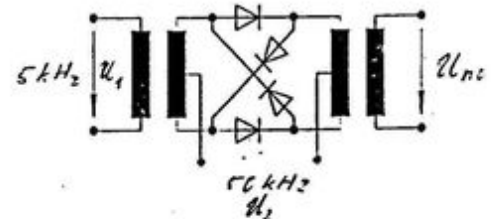
$$m = \frac{U_{max} - U_{min}}{U_{max} + U_{min}} = \frac{5 - 1}{5 + 1} = \frac{2}{3} = 0,66$$



10. Sinusni signal 5kHz in sinusni signal 50kHz sta na vhodu množilnika (modulatorja).

Katere frekvence bo vseboval spektralni diagram signala na izhodu množilnika?

- a) 5kHz, 50kHz
- b) 5 kHz, 45kHz, 50kHz, 55kHz
- c) 45kHz, 55kHz
- d) 5kHz, 45 kHz, 55 kHz
- e) 45kHz, 50kHz, 55kHz



11. Pri fazni modulaciji je frekvenčna deviacija odvisna od:

- a) amplitude informacijskega signala
- b) od frekvence informacijskega signala
- c) od faze informacijskega signala
- d) od amplitude in frekvence informacijskega signala
- e) od frekvence in faze informacijskega signala

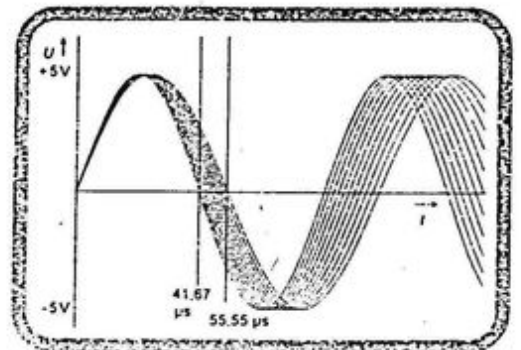
12. Kolikšni sta frekvenčna deviacija in index modulacije sledečega signala.

$$f_{max} = \frac{1}{T_{min}} = \frac{1}{8,167 \mu s} = 12,24 \text{ kHz}$$

$$f_{min} = \frac{1}{T_{max}} = \frac{1}{30,59 \mu s} = 3,27 \text{ kHz}$$

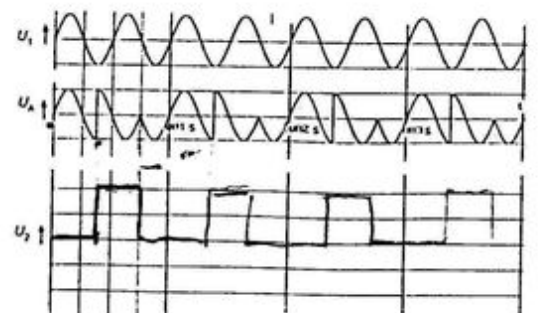
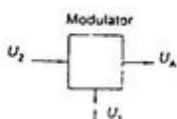
$$\Delta f = \frac{1}{2} (f_{max} - f_{min}) = 4,48 \text{ kHz}$$

$$\beta = \frac{\Delta f}{f_c} = \frac{4,48 \text{ kHz}}{32 \text{ kHz}} = 0,14$$



13. Skiciraj potek modulacijskega signala  $U_2$ .

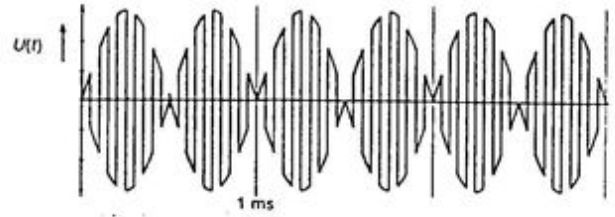
Na diagramu sta nosilni  $U_1$  in modulirani signal  $U_A$



14. Na izhodu obročnega modulatorja je signal sledeče oblike:!

Kakšna sta signala na vohu modulatorja?

- a) sinusni nosilec  $f=1\text{kHz}$ , sinusna informacija  $f=1\text{kHz}$
- b) sinusni nosilec  $f=10\text{kHz}$ , sinusna informacija  $f=1\text{kHz}$
- c) impulzni nosilec  $f=10\text{kHz}$ , sinusna informacija  $f=1\text{kHz}$
- d) impulzni nosilec  $f=1\text{kHz}$ , sinusna informacija  $f=10\text{kHz}$
- e) impulzni nosilec  $f=1\text{kHz}$ , sinusna informacija  $f=10\text{kHz}$



$$\frac{1}{T} = \dots$$

15. Kako je definiran kvantizacijski šum?

- a) kot šum A/D pretvornika
- b) kot superponirani šum modularnega signala
- c) kot razmerje med modulatorskim in demoduliranim signalom
- d) kot razlika med modulatorskim in demoduliranim signalom
- e) kot razlika napetostnih nivojev v resoluciji enega bita

16. Pri SSB modularanem signalu je nosilna frekvenca 144,250MHz, koristen signal pa 2,5kHz.

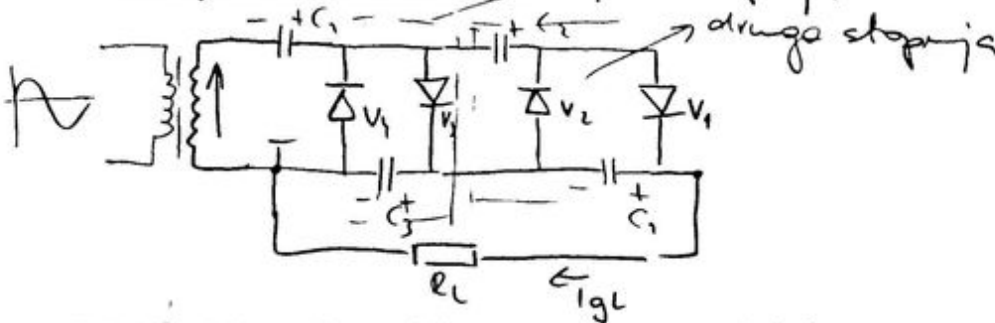
Kolikšna je frekvenca demoduliranega signala, če je frekvenca koherentnega demodulatorja 144,245MHz?

$$144,250\text{M} - 144,245\text{M} = 5\text{kHz}$$

$$f_{\text{DEMODO}} = 5\text{kHz} + 2,5\text{kHz}$$

17. Nariši množilnik napetosti po Villardu z dvema stopnjama

Označi potenciale na kondenzatorjih!



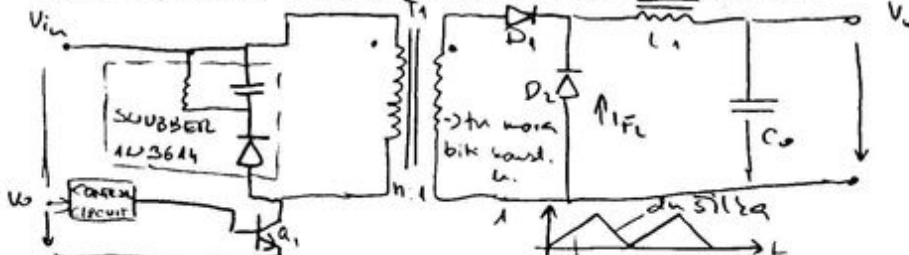
18. Kako je definiran faktor stabilizacije napetosti pri napajalniku?

$$G = \frac{\Delta U_V}{\Delta U_i} \approx \omega_{br} \cdot R_s \cdot C_s$$

$$G = \frac{\Delta U_V}{\Delta U_i} = \omega_{br}^2 \cdot L_s \cdot C_s$$

19. Nariši poenostavljeno vezje enotaktnega pretočnega pretvornika.

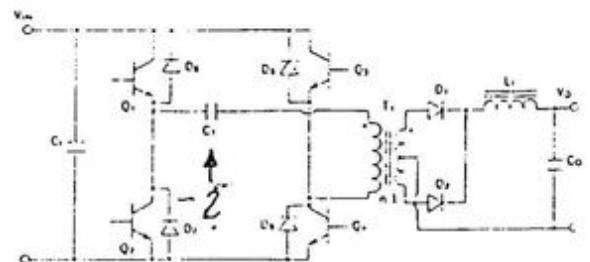
Pojasni vlogo dušilke ter obeh diod (časovni diagrami, potek tokov, ...)



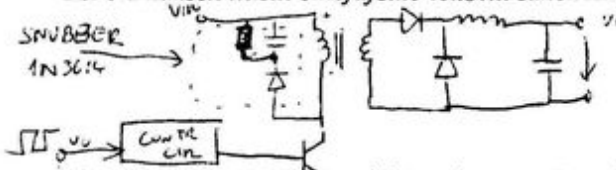
Dušilka boči primeru točnega od sekundar diodi po skizita...

20. Bistvena vloga kondenzatorja, ki je zaporedno vezan k primarnemu navitju transformatorja pri mostičnih izvedbah stikalnih napajalnikov je da:

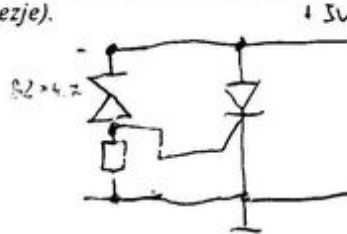
- a) prepušča samo izmenične tokove
- b) omejuje tok skozi primarno navitje transformatorja
- c) zmanjšuje napetostne konice na primarnem navitju transformatorja
- d) simetrira (balansira) magnetni fluks transformatorja
- e) zmanjšuje elektromagnetne motnje



21. Na kakšen način omejujemo tokovni sunek na primarni strani pri vklopu stikalnega napajalnika (opiši ali skiciraj)?



22. Kako lahko zaščitimo elektronsko vezje (porabnik) pred preveliko izhodno napetostjo stikalnega napajalnika v primeru nepravilnega delovanja regulacije (nariši vezje).

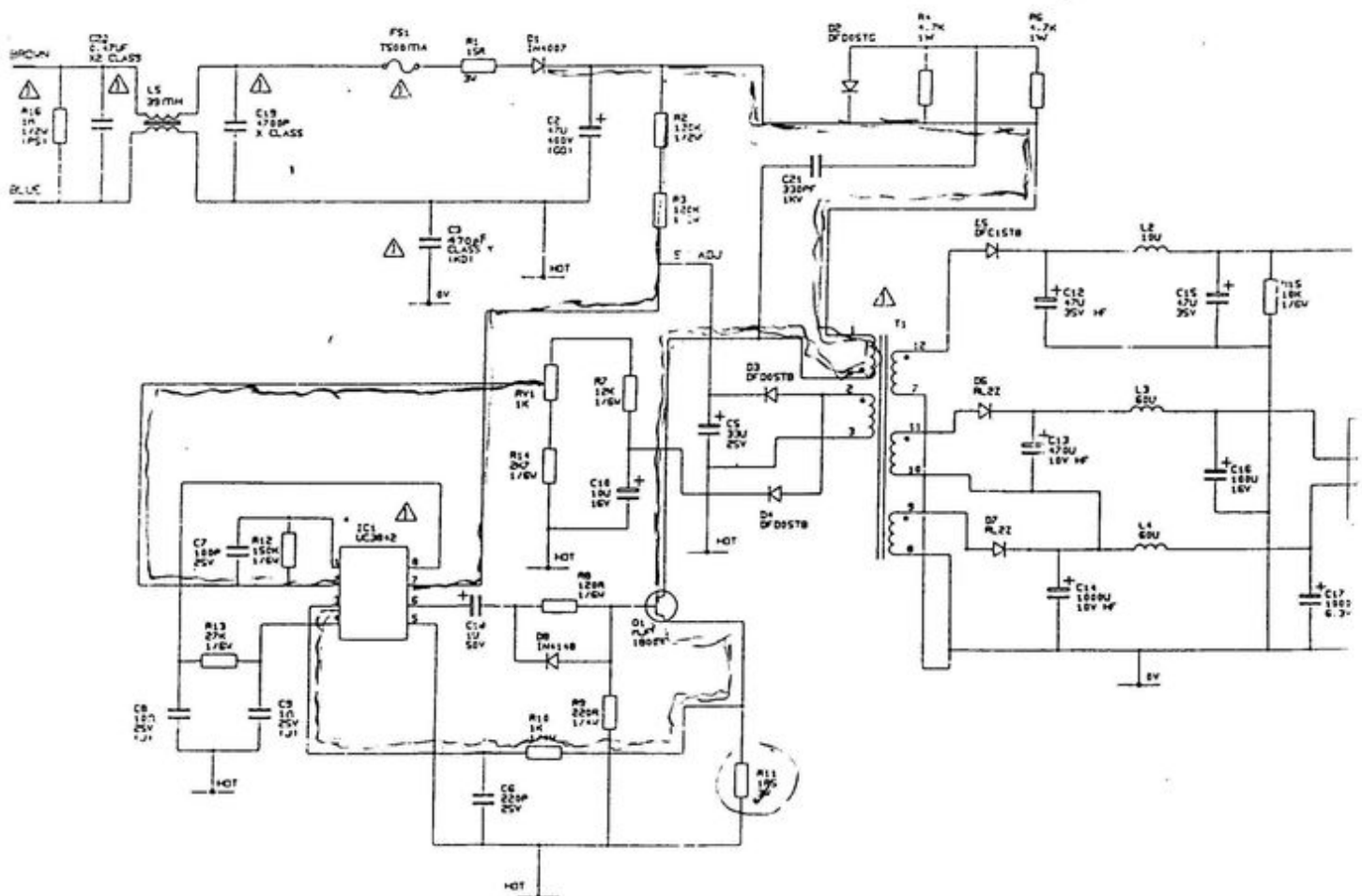


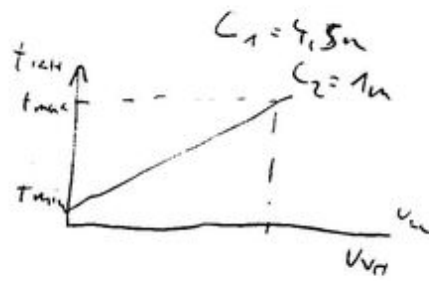
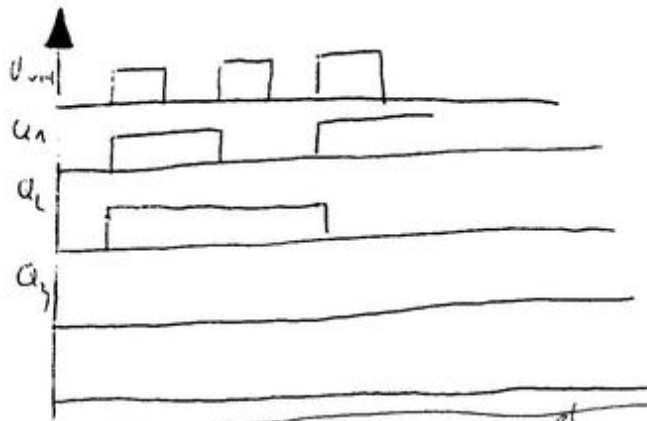
23. Katere vrste napajalnika prikazuje spodnja shema?

- a) zaporni pretvornik (flyback convertor)
- b) pretočni pretvornik (forward convertor)

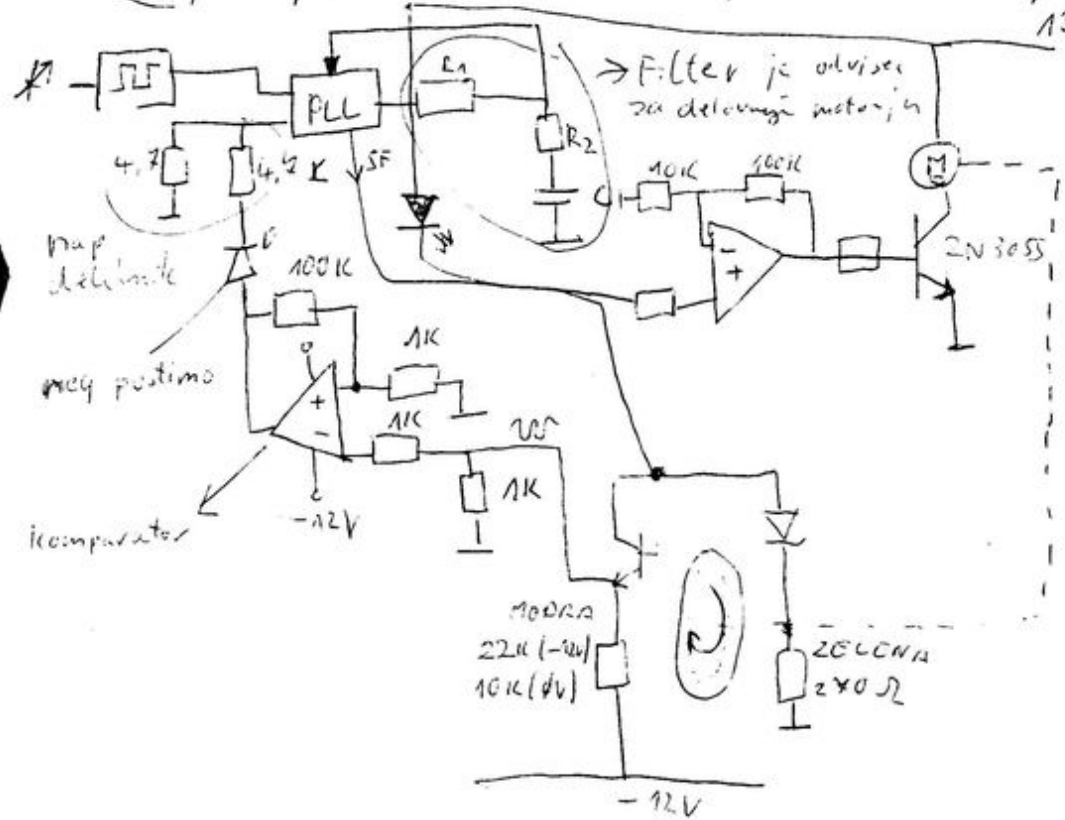
24. Na spodnji shemi črtkano označi pot signala za dinamično omejitev primarnega toka.

25. Na spodnji shemi s klukico označi komponente za »meritev« izhodne napetosti (povratna vezava, feedback).





Regulacija jednosmernog motorja z PLL vezjem **18** Noja 12V



map delovite

reg postimo

komparator