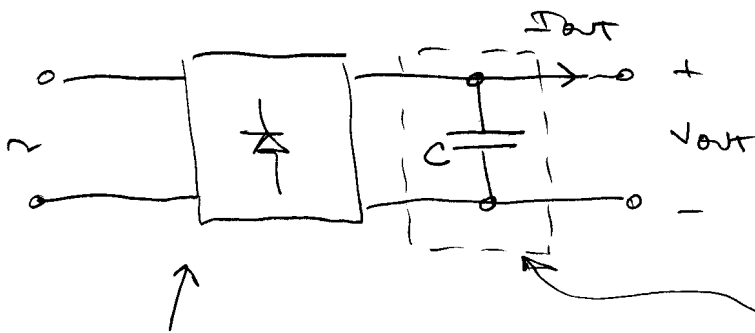


ПРОСТ КАРНАУЦТИВЕН ФИЛТЕР



ИДЕАЛ: $C \rightarrow \infty$, $V_C \approx \text{const}$.

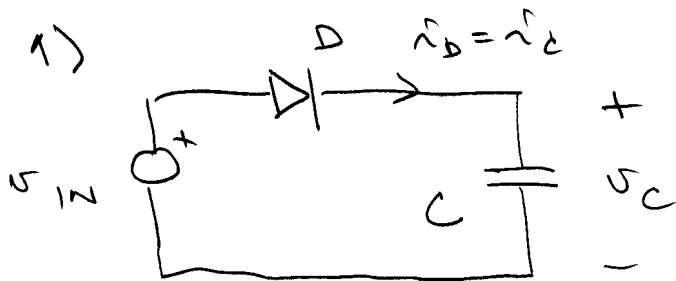
МОЖЕ ЛИ ОВО ДА ПОПРАВИ (СМАЛНИ) ТАКАКОСТ ИЗЛАЗНОУ НАПОНА?

ОБЪД КОНДЕНЗАТОРЪТ Е ПРОСТ КАРНАУЦТИВЕН ФИЛТЕР; ЗБОГ НЕЛИНЕАРНОСТ УСПРАВОВАНА МОРА ДА СЕ АНАЛИЗИРАТ ЗАЕДНО

УСПРАВОВАНА, ЗЕДАНО:

1. ЗЕДНОСТРАНА
2. ДВОСТРАНА, CENTER TAP
3. ДВОСТРАНА, ГРЕУ

- ЗА ПОЧЕТАК, ЗА РАЗВУЖАЊЕ ОСЕГАЗА, ДВА КОЛА ИЗ ТЕК:



$$V_{IN} = V_m \sin \omega t \cdot h(t)$$

$$V_C(0) = 0$$

ДИОДА ИДЕАЛНА

- КАМ V_{IN} ПОЧНЕ ДА РАСТЕ, V_D ХОЋЕ ДА ПОСТАНЕ > 0 , ДИОДА ПРОВЕДЕ, $V_D = 0$, $V_C = V_{IN}$

- ДА БУДЕМО ФОРМАЛИСТ И ДОКУМЕНТУЕМО ПРШЛОСТ:

$$t < 0, V_{IN} = 0, V_C = 0, i_D = i_C = 0; \text{OK?}$$

- КАДА $t > 0$, D ПОЧНЕ ДА ВОДИ

$$V_C = V_{IN} = V_m \sin \omega t$$

$$i_C = C \frac{dV_C}{dt}$$

$$\dot{i}_C = C \frac{d}{dt} V_m \sin \omega_0 t = \omega_0 C V_m \cos \omega_0 t$$

↑ ДА КАДА ОВО БАБИ?

$\dot{i}_C = \dot{i}_D$, $\dot{i}_D > 0$ ЁЕ КРИТЕРИЈУМ ЗА МОДА ОН

$$\dot{i}_D = \omega_0 C V_m \cos \omega_0 t > 0$$

ДАКЛЕ, ЗА $t > 0$ ПРВИ ПРОБЛЕМ НАСТАЈЕ

ЗА $\omega_0 t = \frac{\pi}{2}$ КАДА МОДА ПРЕСТАЈЕ ДА

ПРОВЕДИ. ДАКЛЕ, ЗА

$0 < \omega_0 t < \frac{\pi}{2}$ БАБИ:

$$v_C = v_{IN} = V_m \sin \omega_0 t$$

$$\dot{i}_C = \dot{i}_D = \omega_0 C V_m \cos \omega_0 t$$

ПОСЛЕ $\omega_0 t = \frac{\pi}{2}$?

$v_C(\frac{\pi}{2}) = V_m \leftarrow$ МОДА БИЉЕ ИЛИ КАДА НЕЉЕ ПРОВЕСТИ

- КАДА ДОСЛЕДНА БРОЈКАТИЈА, РЕШЕЊЕ ОА

- ВЕЧНОСТИ ДО + ВЕЧНОСТИ:

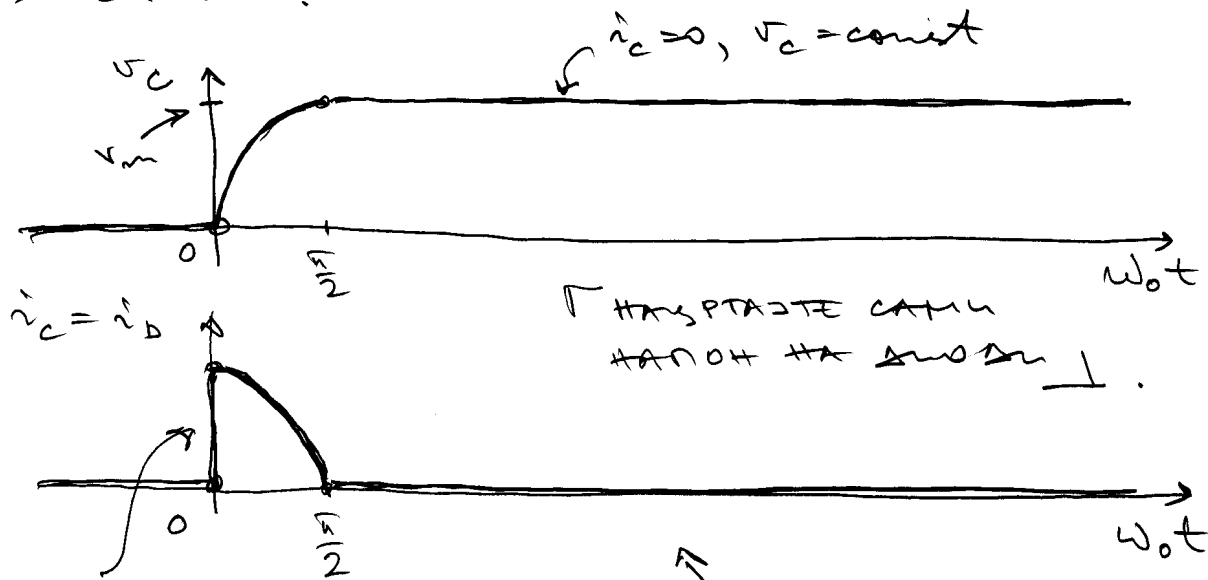
$$v_C = \begin{cases} 0, & \omega_0 t < 0 \\ V_m \sin \omega_0 t, & 0 < \omega_0 t < \frac{\pi}{2} \\ V_m, & \omega_0 t > \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

$$\dot{i}_C = \dot{i}_D = \begin{cases} 0, & \omega_0 t < 0 \\ \omega_0 C V_m \cos \omega_0 t, & 0 < \omega_0 t < \frac{\pi}{2} \\ 0, & \omega_0 t > \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

↑

СИСТЕМАТСКО ПИСАЊЕ ЈЕДНАЧИНА ЗНА ДА БИДЕ ЗАВО КОРИСНО (И ЗАВО ДОСАДНО)

- А САДА ОНО УТО СТВАРНО ПОСЛ ЧИТБОРМАУЛОУ →
→ СЛУЧЕ:



ПРЕВЛА НЕ
ТРЕБА ДА ВАС ЧЕДИ;
У ПИТАЊУ ЈЕ i_c , НЕ v_c

↑ ПИТАЊЕ: УТО СЕ ДОГАЂА
АКО КОНДЕНЗАТОР МАЛО
УЗРЛ? ДОПУШТАВАЈЕ?

- ПИТАЊЕ ЗА СТУДЕНТЕ КОЈИ СУ БОЛЕЛИ ТЕК:
ДА ЛИ ОВО КОЛО ИМА ДИНАМИЧКУ ДЕТЕРМИНАЦИЈУ?

↑ ОДГОВОР НУЖЕ ЛАУ ЗАТО ШТО ЈЕ ПИТАЊЕ
НАМЕРНО ЛОШЕ ПОСТАВЉЕНО; ОДГОВОР НЕ
ВАМ РАЗЈАСНИТИ ПОЗИМ ДИНАМИЧКЕ ДЕТЕРМИНАЦИЈЕ.

- А САДА НЕШТО САСВУМ ДРУГАЧУЈЕ:

2) $v_{IN} = v_m \cos \omega_0 t \cdot h(t)$

$v_c(0) = 0$

(УМЕСТО \sin СЛОЖИ
 \cos ; МАШТОВНОСТ
ТАКИНА ЗА ГЕНЕРАЦИЈЕ
ИСПИТНИХ ЗАДАТАКА)

КОЛО ЈЕ, НАРАВНО, ИСТО

МИСЛИМ ДА НЕ ТРЕБА ОБЈАШЊАВАТИ:

$\omega_0 t < 0$

$i_c = i_b = 0$

$v_c = 0$

- ПРОБЛЕМ НАСТАВЕ СА $\omega_0 t \rightarrow 0$, ПОСЛОЖИ 0- И 0+
- $$\left. \begin{array}{l} \text{Y } \omega_0 t = 0^- \quad v_c(0^-) = 0 \\ \text{Y } \omega_0 t = 0^+ \quad v_c(0^+) = V_m \end{array} \right\} \text{ДИСКОНТИНУИТЕТ}$$

- МОРАМО СЕ ПОЗБАТИ НА ТЕЖ ("ПЕРЕГЛАВНА КОМПОНОВА")

$$\Delta q = C \Delta v_c = C (v_c(0^+) - v_c(0^-)) = C V_m$$

$$\hat{i}_c = \Delta q \delta(t) = C V_m \delta(t)$$

↑ ОВО ВАМ ДЕ СВЕ ЗАЧТО? БУДЕ ОД ЗАПАЧА ЗА НЕШТО КАЧУМЕ

- ДУОДА ДЕ ОУЧГЛЕДНО ПРОБЕЛА Y $t \rightarrow 0$; ШТА СЕ ДОГАДА ПОСЛЕ?

- $\hat{i}_c = \hat{i}_D > 0 \rightarrow$ НАПОН НА КОНДЕНСАТОР НЕ МОЖЕ ↓

- $v_c(0^+) = V_m$

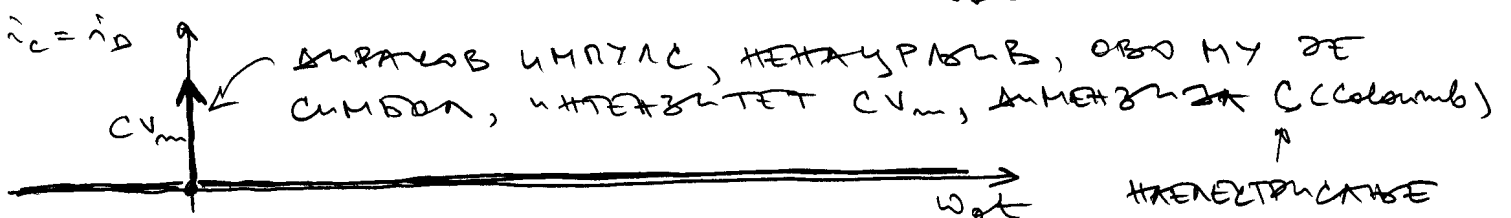
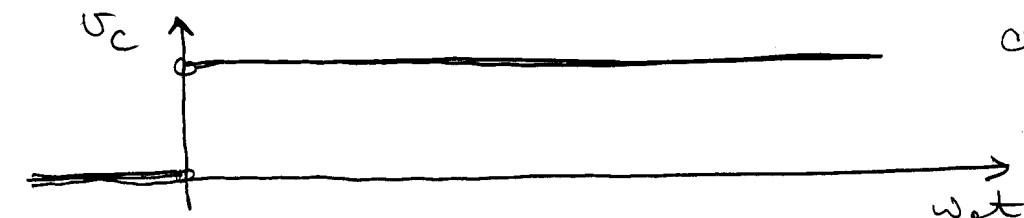
- $v_{IN} = V_m \cos \omega_0 t$ ЗА $t > 0 \rightarrow$ ДУОДА БУДЕ ИЛИ КАДА НЕДЕ ПРОБЕТИ

- ФОРМАЛИЗАМ:

$$v_c(t) = V_m \cdot h(t)$$

$$\hat{i}_c(t) = \hat{i}_D(t) = C V_m \delta(t)$$

← ОВО ПРАВН ПРОБЛЕМЕ ПРН УКЛОУМЕТЬ; СВЕТЛО + СМЕТЬЕ, ВУДЕИ СТЕ НЕКАДА СИЗРАО

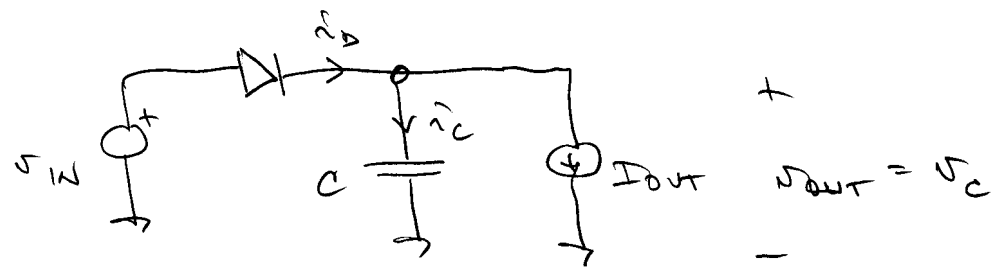


↑ КОРИСНО ДЕ ОВО РЕАЛНО?

Будет ли возможно да работи бидејќи
зачето, ако н-џе - н-џа
спрашно

ADVANCED TOPIC

- ШТА СЕ ДОГАТА АКО ИМАМО ПОТРОШАЧ ?



- $v_{IN} = V_m \cos \omega t$, ЗАХУМА НАС РЕЧЕЊЕ У
УСТАБЕНОМ СТАЊУ

- СРЕДНА ОБОЈНОСТ ЁЕ ЛИШО ДИОДА ИМА САМО ДВА
МОГУЌА СТАЊА:

1. ДИОДА ВОДИ:

← ОВО ЁЕ ДИНАМИКА
ДЕТЕРМИНИСТА

$$v_D = 0 \rightarrow v_C = v_{IN}$$

$$\hat{i}_C = C \frac{dv_C}{dt} = C \frac{dv_{IN}}{dt} = -\omega_0 C V_m \sin \omega t$$

$$\hat{i}_D = \hat{i}_C + \hat{i}_{OUT} = I_{OUT} - \omega_0 C V_m \sin \omega t$$

$$v_{OUT} = v_C = V_m \cos \omega t$$

ВАЖНО ЗА $\hat{i}_D > 0$

to → ДИОДА
ПРЕСТАЈЕ ДА ВОДИ

$$\hat{i}_D = 0 \rightarrow \omega_0 C V_m \cos \omega t_0 = I_{OUT}$$

$$\omega_0 t_0 = \arccos \frac{I_{OUT}}{\omega_0 C V_m}$$

↑ ДИОДА ПРЕСТАЈЕ ДА ВОДИ

$$\sin \omega t_0 = \frac{I_{OUT}}{\omega_0 C V_m}$$

$$\cos \omega t_0 = \sqrt{1 - \left(\frac{I_{OUT}}{\omega_0 C V_m}\right)^2}$$

КАД ДИОДА
ПРЕСТАЈЕ ДА
ВОДИ

$$v_{OUT} = V_m \sqrt{1 - \left(\frac{I_{OUT}}{\omega_0 C V_m}\right)^2} = V_{CO}$$

2. ΔΜΟΔΑ ΗΕ ΒΟΘΗ

$$\hat{r}_0 = 0, \quad \sigma_0 < 0$$

$$v_c = v_{out} = v_{co} - \frac{I_{out}}{C} (t - t_0)$$

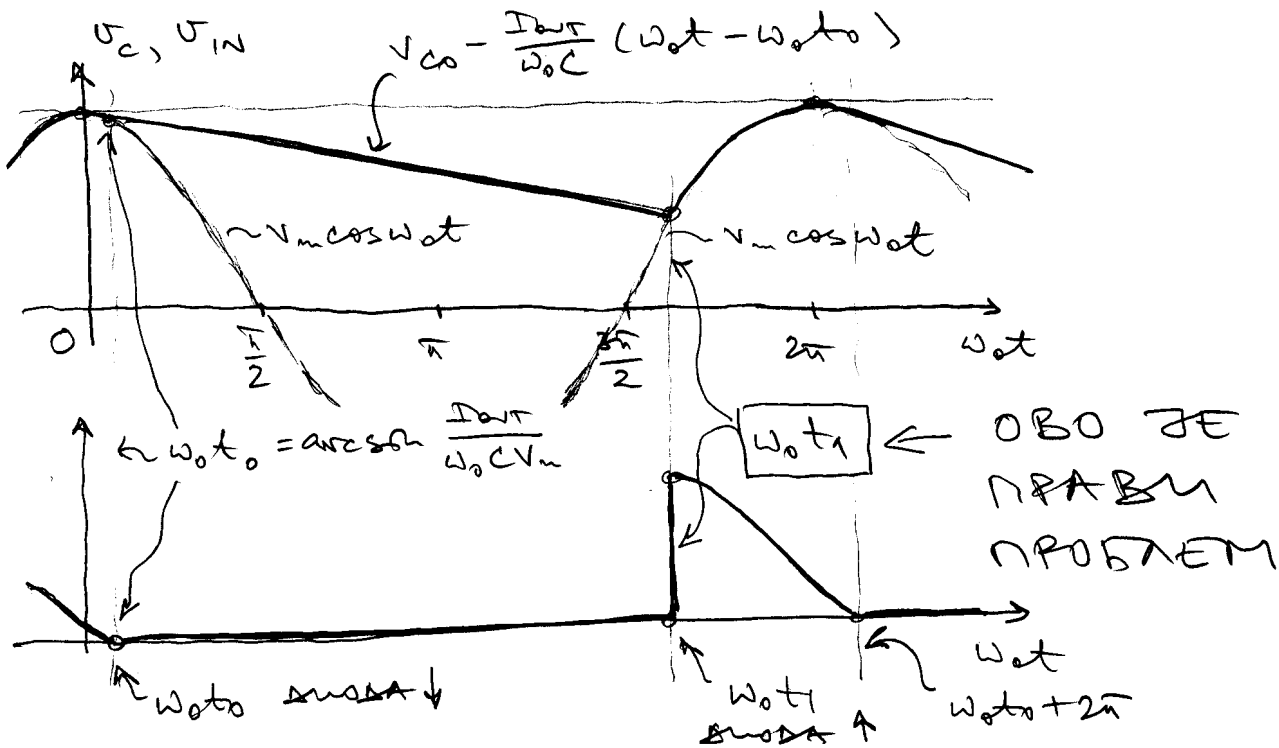
$$v_c = v_{out} = v_{co} - \frac{I_{out}}{\omega_0 C} (\omega_0 t - \omega_0 t_0)$$

ΜΗ ΑΛΟ ΒΑΛΩ ΣΟΦΕΤΕ :

$$v_c(\omega_0 t) = v_m \sqrt{1 - \left(\frac{I_{out}}{\omega_0 C v_m}\right)^2} - \frac{I_{out}}{\omega_0 C} \left(\omega_0 t - \arccos \frac{I_{out}}{\omega_0 C v_m}\right)$$

↑ ΔΟΒΟΝΕΤΟ ΥΠΟΧΕΤΟ ? ΠΟΛΥΣΟ, ΠΛΗΘΟΣ ΤΕΧ ΣΥΕΜΗ.

- ΔΑ ΒΛΗΜΜΟ ΓΔΕ ΟΜΟ ΟΑΔΑ :



$$v_c(\omega_0 t_1) = v_{in}(\omega_0 t_1) = v_m \cos \omega_0 t_1$$

ΔΑ ΠΟΧΥΛΩΑΜΟ ΔΑ ΗΑΓΕΜΟ $\omega_0 t_1$, ΤΙΧΟ ΠΟΧΟΒΗΜΟΤ ΤΚΑΥΗΕΙΑ ΔΜΟΔΕ

$$V_m \cos \omega_0 t_1 = V_m \sqrt{1 - \left(\frac{I_{DUT}}{\omega_0 C V_m} \right)^2} - \frac{I_{DUT}}{\omega_0 C} \left(\omega_0 t_1 - \arccos \frac{I_{DUT}}{\omega_0 C V_m} \right)$$

→ ОВО ДЕ ПРАВИ ШТАС; ДА ПОЗЕДНОСТАВИМО:

$$\cos \alpha_1 = A - B \alpha_1$$

$$A = \sqrt{1 - \left(\frac{I_{DUT}}{\omega_0 C V_m} \right)^2} + \frac{I_{DUT}}{\omega_0 C V_m} \arccos \frac{I_{DUT}}{\omega_0 C V_m}$$

→ СВЕ ПОЗИТАО, УЗРАЧУЈАЊУ ВО У ПРИТУЊУ

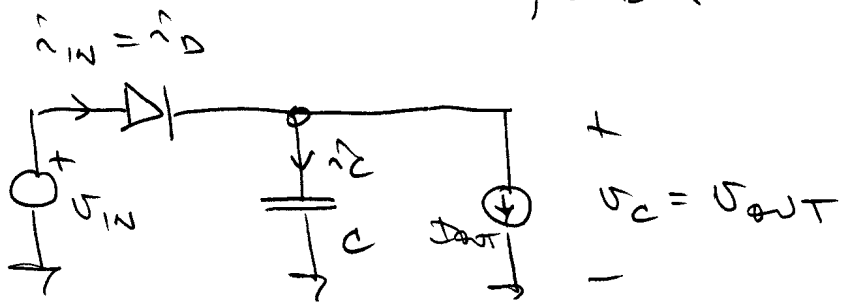
$$B = \frac{I_{DUT}}{\omega_0 C V_m}, \quad \alpha_1 \triangleq \omega_0 t_1$$

УПАК, ОВА ДИФЕРЕНЦИЈА НЕМА "CLOSED-FORM" РЕШЕЊЕ, ФОРМУЛУ ТИПА $\alpha_1 = \dots$

- УПАК, ДА ВЪДИМО МОЖЕ ЛИ СЕ СЛОЖЕТИ ПУЊИ НЕКАКО ЗАОБИТИ У СЛУЧАЈЕВИМА ОД ПРАКТИЧНОГ ИНТЕРЕСА

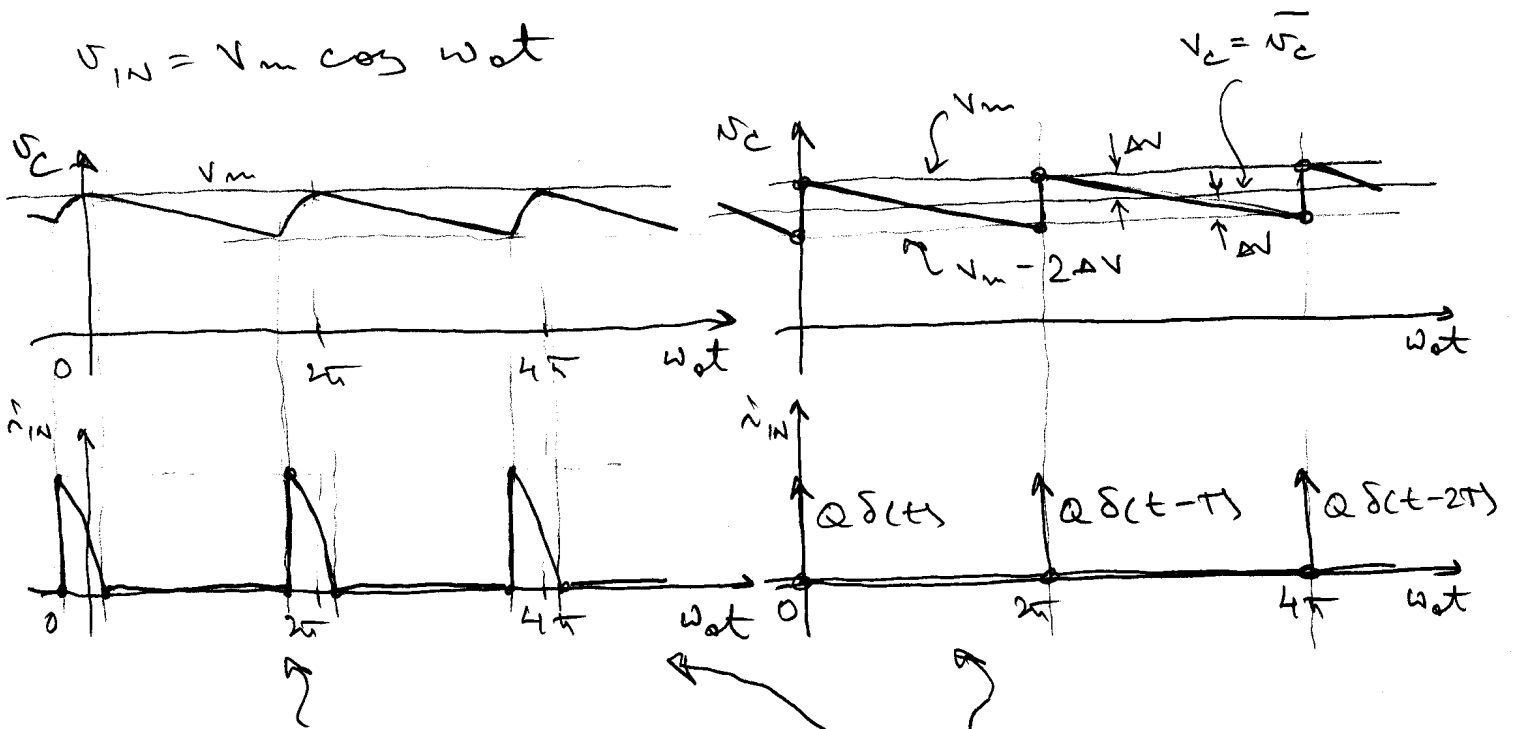
ADVANCED TOPIC OVER

АПОРОКСИМАЦИЯ ЗА МАЛОТ УГЛА ПРОВОЗВЕДА



- КАКО i_{IN} И v_{OUT} ИЗГЛЕДАДЪТ ЗА ПРАВИЛНОТО ЗАПАЗАДНЕ СЛУШАЕБЕ?

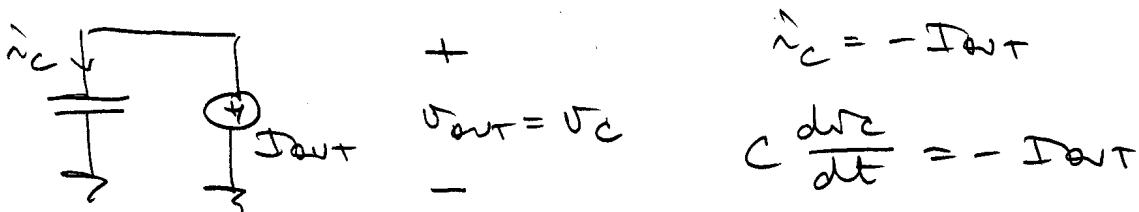
$$v_{IN} = V_m \cos \omega t$$



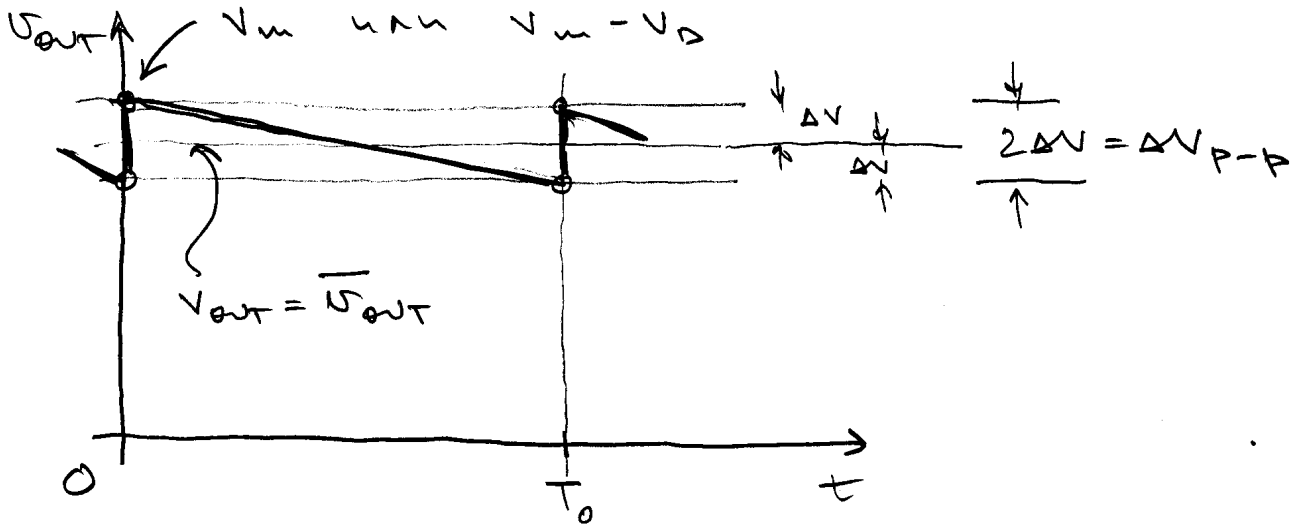
ОВО СЕ ВЪДИ КАКО ОСЛУШАЕБЕТО,
ВЪВЕДЕТЕ КАКО НАС ВЪВЕДАТА
ОВО СЕ ТЕЖКО РАЧУНА

ОВО СЕ НЕШТО КАЧКО
КАКО, АЛУ КАКО СТО;
КАКО СЕ РАЧУНА,
ЗАТО СЕ ИЗМЪНУВА

- КАКА СЕ МОЖЕ ИЗРАЧУНАТИ?
КАКО ДУОДА НЕ ВЪДИ



- ДА МАТО УБЕДИМО СЛУЧУ:



- ТЕРМИНОЛОГИЈА:

ТРАСНОСТ ИЗНАЗНОТ НАПОНА - RIPPLE

- ΔV - АМПЛИТУДА ТРАСНОСТЕ ИЗНАЗНОТ НАПОНА (АМПЛИТУДА РИПЛА)

- $\Delta V_{p-p} = 2\Delta V$ - PEAK-TO-PEAK RIPPLE

- ЗЕДНАЧУИТЕ

$$V_{out\ max} = V_m \quad \text{или} \quad V_m - V_D \quad \text{за} \quad V_D \neq 0$$

$$V_{out\ min} = V_m - 2\Delta V \quad \text{или} \quad V_m - V_D - 2\Delta V$$

$$V_{out} = \bar{V}_{out} = V_m - \Delta V \quad \text{или} \quad V_m - V_D - \Delta V$$

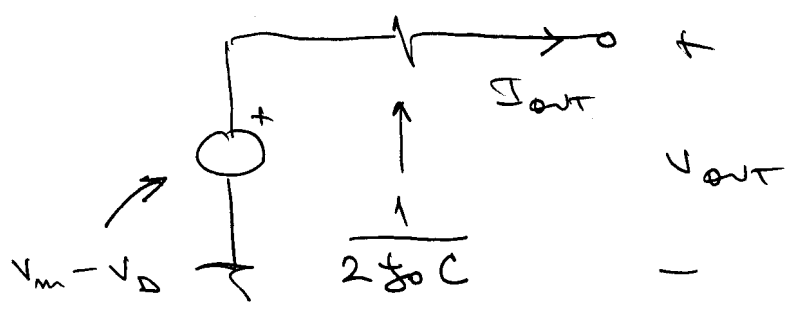
$$C \frac{dV_C}{dt} = -I_{out} \quad \text{КАД} \quad \Delta V \text{ ОДА} \quad \text{НЕ} \quad \text{БОДН}$$

$$C \frac{V_{out\ min} - V_{out\ max}}{T_0} = -C \frac{2\Delta V}{T_0} = -I_{out}$$

$$\Delta V = \frac{T_0 I_{out}}{2C} = \frac{I_{out}}{2f_0 C}$$

$$V_{out} = V_m - V_D - \frac{I_{out}}{2f_0 C}$$

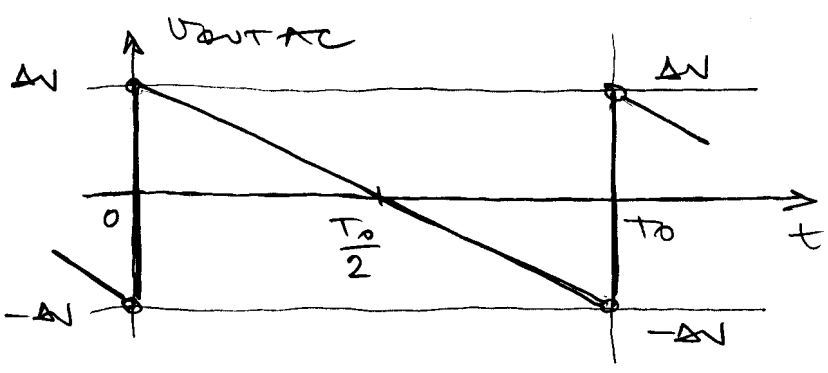
↑ ЗАВИСИМОСТ ИЗМЕНЯЕТ НАПОНА ОД I_{out} , КАКО V_{out} НАДА СЯ I_{out} , АЛИНЕАРНО



← ОБРАЗЛО ОСТАТАК КОГА БУДИМ УСПРАВЛЯЕМ СЯ ДИНАТРОМ КАК СЕ ЗАПЕМАРУ РИПА

↑ ОВО НАМНУЛЪДЖЕ НА ТЕБЕТЕЖА, АЛИ НУДЖЕ ПРИМЕТА ТЕБЕТЕЖОВОБЕ ТЕРФЕМЕ, КОГО ДЖЕ НЕМА НЕАРНО, $E_T = V_m - V_D$, $R_T = \frac{1}{2f_0 C}$

- ДАУТОР ТАКАЧНОСТУ ?



$$\chi = \frac{\Delta V_{outAC RMS}}{V_{out}}$$

$V_{outAC RMS} = ?$

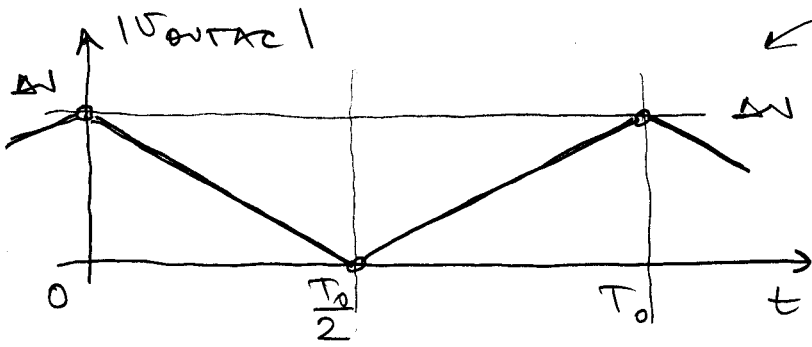
↑ RMS - ОВА ЛЕМА НЕ ПОМАМЕ

- НАМНУЛЪДЖЕ ДЖЕ АУПЕРСТАКО УБОРЧУНАТИ $V_{outAC RMS}$, ИЗ НАМЕ ПОДМУДЛУВАЊЕ, ДОДАУМЕ

- ЗА ПОЧЕТАК

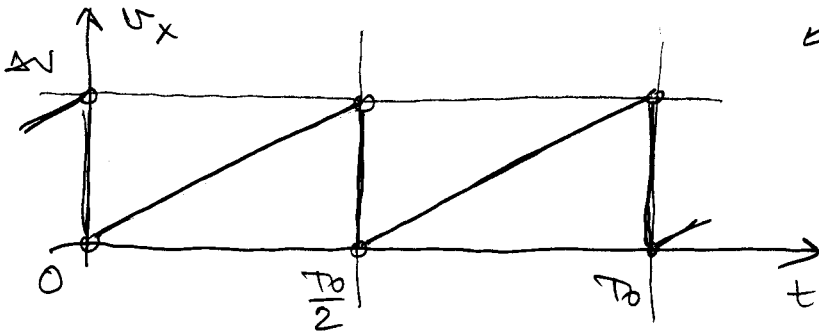
$$r_{ms}(V_x) = r_{ms}(|V_x|)$$

↑ ДОКАЖИТЕ САМУ



← ЕЛВЛРМЧН БЕДБДОРМ

- А САДА ЗОШ БЕДАТ КОРАУ



← ЗОШ БЕДАТ ЕЛВЛРМЧН БЕДБДОРМ; НАЗВАТ U_X У НЕДОСТАТКУ БОНДЕТ НАЗУВА;

$V_{OUT\ RMS} = r_{ms}(U_X)$

- U_X ЗЕ ПЕРИОДУМНО СА T_0/2, 2f_0

$U_X = \frac{2\Delta V}{T_0} \cdot t \quad \text{НА} \quad 0 < t < \frac{T_0}{2}$

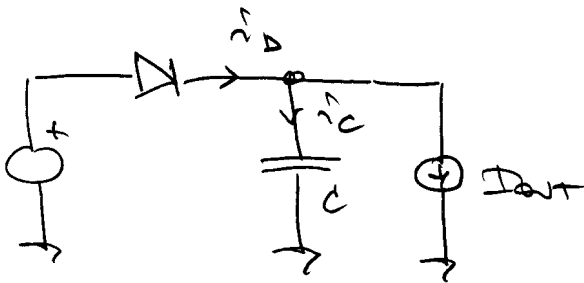
$$\begin{aligned} (r_{ms}(U_X))^2 &= \frac{1}{\frac{T_0}{2}} \int_0^{T_0/2} \left(\frac{2\Delta V}{T_0}\right)^2 t^2 dt = \\ &= \frac{2}{T_0} \frac{4\Delta V^2}{T_0^2} \cdot \frac{1}{3} \frac{T_0^3}{2^3} = \frac{1}{3} \Delta V^2 \end{aligned}$$

$V_{OUT\ RMS} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Delta V = \frac{1}{\sqrt{3}} \frac{I_{OUT}}{2f_0 C}$

$\gamma = \frac{\frac{I_{OUT}}{2\sqrt{3}f_0 C}}{V_m - V_D - \frac{I_{OUT}}{2f_0 C}} \approx \frac{I_{OUT}}{2\sqrt{3}f_0 C V_m}$

↑
 ≙ ЗА МАНО ΔV И V_m ≫ V_D
 ↑
 МАНО ≙ (ΔV ≪ V_m) 2.20

- ВУСНУАУЧТА НА ДИОДИ ?



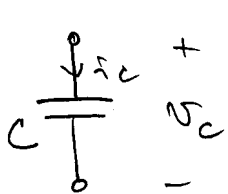
$$i_D = i_C + I_{DUT}$$

$$p_D = v_D i_D = v_D i_D$$

$$v_D \begin{cases} = v_D, & i_D > 0 \\ < v_D, & i_D = 0 \end{cases}$$

- САДА ЗЕ ВРЕМЕ ДА УВЕДЕМО ЗЕДАТ МОСТАТ
МТЕГРАЛЕН (S) ЗАКОН: АМПЕР-СЕКУНДА БАЛАНС

ПРЕПОСТАВКА: УСТАВЕТИ СЛОЖНО ПЕРИОДИЧЕН
РЕЖИМ СА ПЕРИОДОМ T, $v_C(t_0 + T) = v_C(t_0)$



$$i_C = C \frac{dv_C}{dt}$$

$$v_C(t_0 + T) = v_C(t_0) + \frac{1}{C} \int_{t_0}^{t_0 + T} i_C(t) dt$$

SINCE $v_C(t_0 + T) = v_C(t_0)$

$$\frac{1}{C} \int_{t_0}^{t_0 + T} i_C(t) dt = 0, \text{ NA ZE } \frac{1}{T} \int_{t_0}^{t_0 + T} i_C(t) dt = 0$$

ДАКАЕ $\boxed{\bar{i}_C = 0}$ - AS BALANCE

- ТЕЖ, ДУАЛНОСТ,

$$\boxed{\bar{v}_L = \frac{1}{T} \int_{t_0}^{t_0 + T} v_L(t) dt = 0}$$

- VS BALANCE

- DA CE BRATIMO HA NEKTO IDE CHU STANU:

$$P_D = V_D \hat{i}_D, \quad \hat{i}_D = \hat{i}_C + I_{out} \quad 0, \text{ AS BALANCE}$$

$$\overline{P_D} = V_D \overline{\hat{i}_D} = V_D (\overline{\hat{i}_C} + I_{out}) = V_D (\cancel{\overline{\hat{i}_C}} + \overline{I_{out}}) = V_D I_{out}$$

↑
KONSTANTNA, PREDPOSTAVIBENETA

↑
 $\overline{I_{out}} = I_{out}$

$$P_D = \overline{P_D} = V_D I_{out}$$

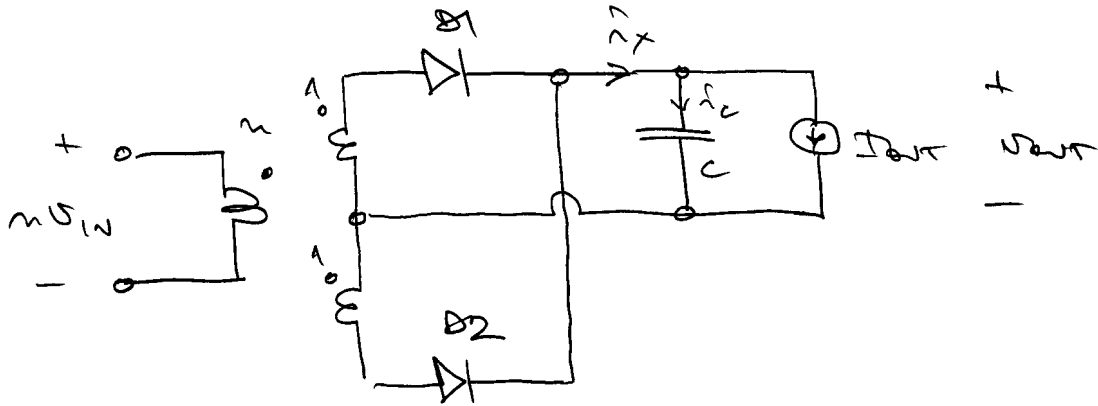
← OBRDE JE MOZ (ZALOGHA),
PODMA NEMAM KAKO IZGLEDA
 \hat{i}_D , ALU ALO ZNAM $\overline{\hat{i}_D}$

→ NEKAKO → ZNAM P_D

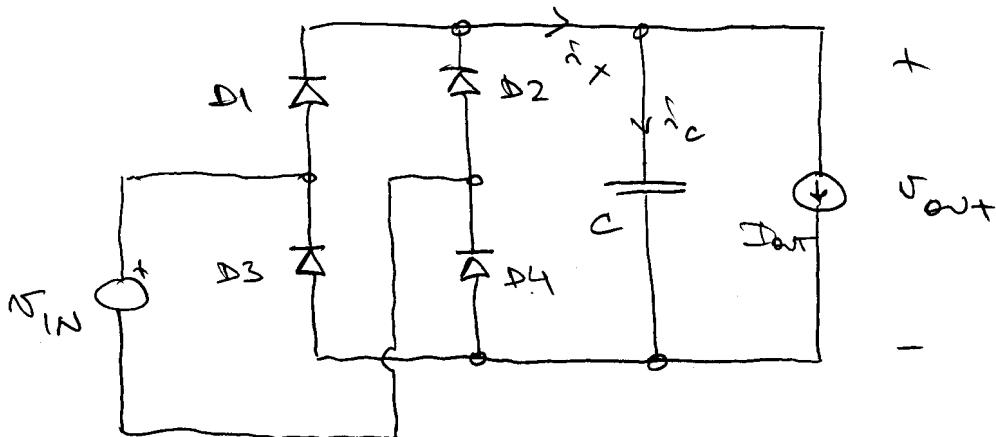
OVO CE DOSTA KORISTI HA USPLUTU!

ПРОСТ ВАНАЛУГТЪВНИ ФУЛТЕР И ДВОСТРАНО ИСПРАВЛЯВАНЕ

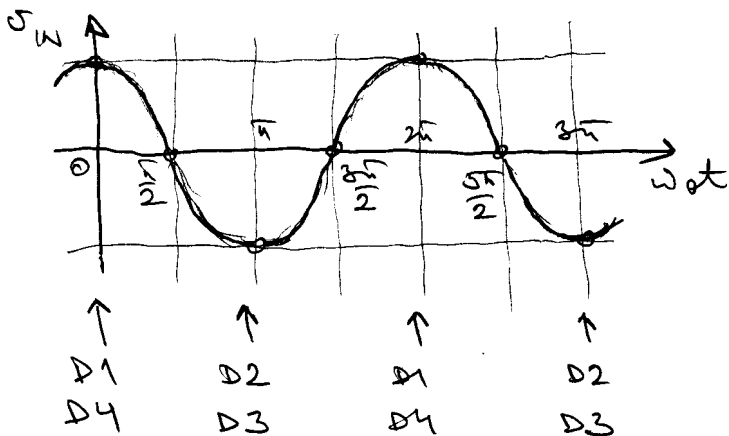
1) CENTER-TAP ВЕРЗУДА



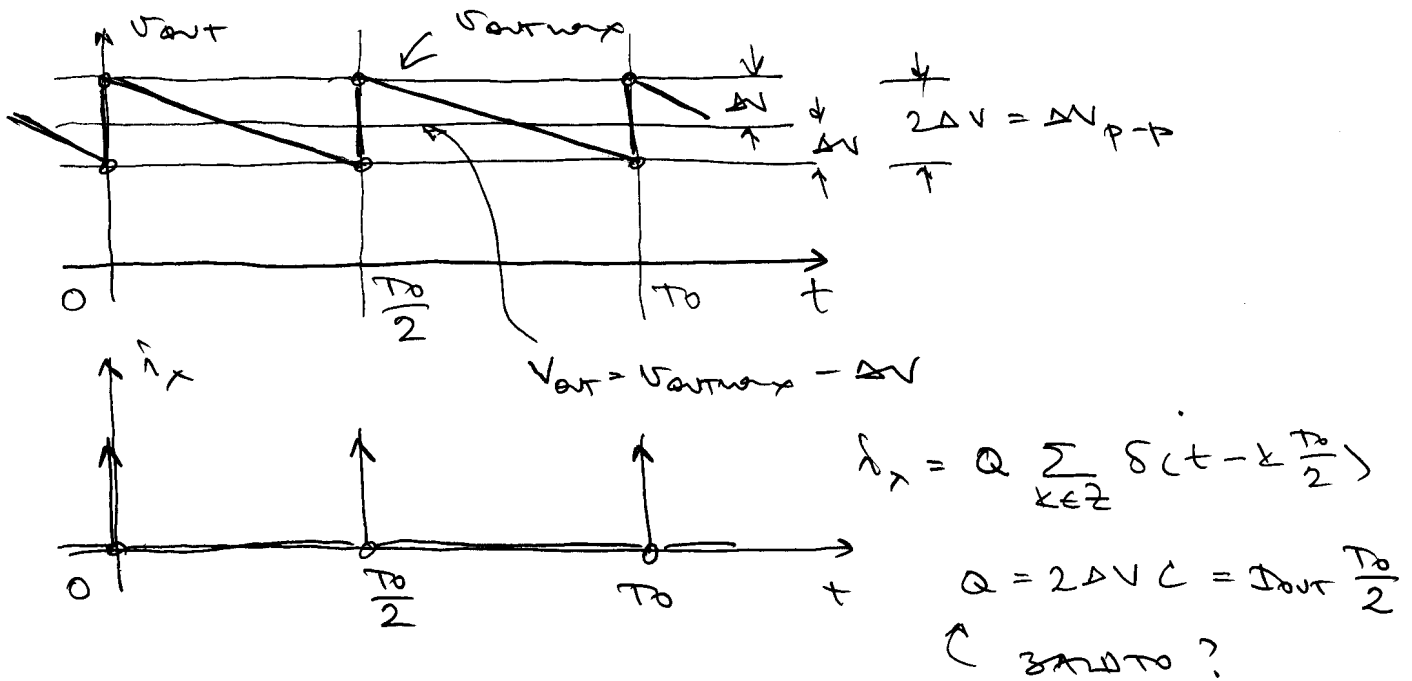
2) FULL-BRIDGE (ПРЕУБОС СЛОС) ВЕРЗУДА



- У ОБА СЛУЧАЈА $U_{IN} = U_m \cos \omega t$
- ПРОУСНАУЧУДА МАЛОТ УГЛА ПРОВОДУЈЕТА УСТО КАО И КОД ЈЕДНОСТРАНОГ ИСПРАВЉАЊА
- ДОПУШТАВА БЕ КОИДЕВАТОРА КРАТКОТРАЖНО



- ДРУ АПРОКСИМАЦИЈА НА ПОСЛЕДНА ПРОБОЈЕТА



$V_{out_max} = V_m - V_D$ - CENTER TAP

$V_{out_max} = V_m - 2V_D$ - ПРИБОР МОД

$i_c = C \frac{dV_c}{dt}$, КАД ДИОДЕ НЕ БУДЕ - $I_{out} = C \frac{\Delta V_{out}}{\Delta t}$

$-I_{out} = C \frac{(-2\Delta V)}{\frac{T_0}{2}}$

$I_{out} = 4f_0 C \Delta V$

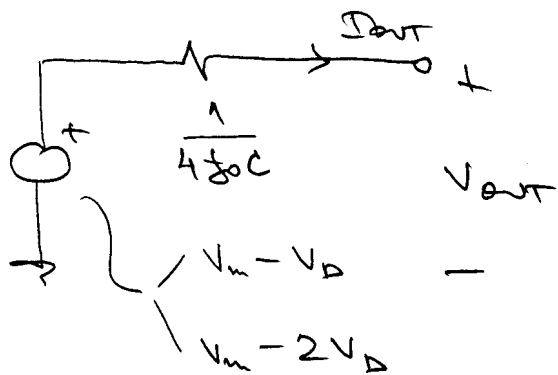
$$\Delta V = \frac{I_{out}}{4f_0 C}$$

← ДБА ПИТА КАКО ПУНА ЗА
УСТА I_{out} И C У ОДНОЈ НА
ЗЕДНО СРПНО УСПАБ МОТАБЕ

- CENTER-TAP: $V_{out} = V_m - V_D - \frac{I_{out}}{4f_0 C}$

- FULL BRIDGE: $V_{out} = V_m - 2V_D - \frac{I_{out}}{4f_0 C}$

- ЕВЫВАЛЕНТИО ПРЕДСТАВЛЕНИЕ :



- $V_{OUT(RMS)} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Delta V = \frac{I_{OUT}}{4\sqrt{3} \omega C} \quad 2 \times 4$

- $Z = \frac{\frac{I_{OUT}}{4\sqrt{3} \omega C}}{V_m - kV_D - \frac{I_{OUT}}{4\omega C}} \approx \frac{I_{OUT}}{4\sqrt{3} \omega C V_m} \quad 2 \times 4$

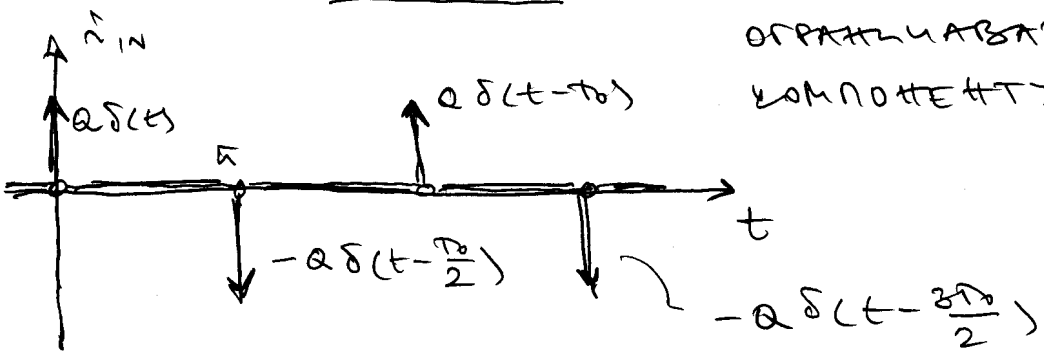
$k = \begin{cases} 1, & \text{CENTER-TAP} \\ 2, & \text{FULL BRIDGE} \end{cases}$

- ЗА УЧЕТ ВАЖНО: \hat{i}_{IN}

CENTER-TAP: $\hat{i}_{IN} = \frac{1}{n} \hat{i} \times \text{sgn } v_{IN}$

FULL BRIDGE: $\hat{i}_{IN} = \hat{i} \times \text{sgn } v_{IN}$

ЗА ОБА: $\overline{\hat{i}_{IN}} = 0$ ← ВАЖНО, СТАНДАРДН ОГРАНИЧАВАЮЩ DC КОМПОНЕНТИ



- ΔΙΣΧΡΑΤΗΣΗ ΗΚ ΔΙΟΔΩΝ:

CENTER TAP:

$$P_{D1} = \frac{1}{2} \bar{i}_x V_D \leftarrow \text{ΔΙΣΧΡΑΤΗΣΗ ΗΚ ΣΕ ΔΙΑΚΩΣ ΔΙΟΔΩΝ}$$

↑ ΣΥΜΦΑΤΕ ΣΑΜΗ ΣΤΑΥΤΟ $\frac{1}{2}$; ΠΥΛΑΣΤΕ ΑΛΩ ΗΕ ΚΑΕ

$$P_{D1} = \frac{1}{2} V_D (\bar{i}_c + I_{out}) = \frac{1}{2} V_D I_{out}$$

$$\underline{P_D = V_D I_{out}} \quad \text{- ΣΥΜΦΑΤΗ ΔΙΣΧΡΑΤΗΣΗ}$$

FULL BRIDGE:

$$P_{D1} = \frac{1}{2} \bar{i}_x V_D = \frac{1}{2} V_D I_{out}$$

ΑΝ ΚΑΙ ΟΥΝ ΚΑΙ 4 ΔΙΟΔΑ, ΤΟ ΣΥΜΦΑΤΟ ΜΗΤΡ

$$\underline{P_D = 4 P_{D1} = 2 V_D I_{out}}$$

↑ ΟΒΟ ΣΕ ΡΑΖΝΟΓ ΣΤΑΥΤΟ ΣΕ CENTER-TAP & ΔΙΑΦΑΛΩΣΕ ΔΩΣΑ ΣΕΒΤΗΤΗΧ ΔΙΟΔΑ ΣΩΣ ΚΟΡΥΣΤΗ, ΠΡΕ ΣΒΕΤΑ ΣΑ ΗΚΩΚΕ ΗΑΠΟΚΕ

$$\eta = \frac{P_{out}}{P_{in}} = \frac{P_{out}}{P_{out} + P_D} = \frac{V_{out} I_{out}}{V_{out} I_{out} + \frac{\mu_D}{2} V_D I_{out}}$$

μ_D - ΒΡΩΣ ΔΙΟΔΑ, $\mu_D = 2$ ΣΑ CENTER-TAP, $\mu_D = 4$ ΣΑ FULL BRIDGE

$$\eta = \frac{1}{1 + \frac{\mu_D}{2} \left(\frac{V_D}{V_{out}} \right)}$$

ΕΒΟ ΣΤΑΥΤΟ ΣΕ ΠΡΕΣ ΠΑΠΥΛΑΡΑΗ ΣΑ ΒΛΩΚΕ ΗΑΠΟΚΕ

- МАКСИМАЛНА ИЗБЕЖАНА ТАПОТ НА ДИОДАМА?

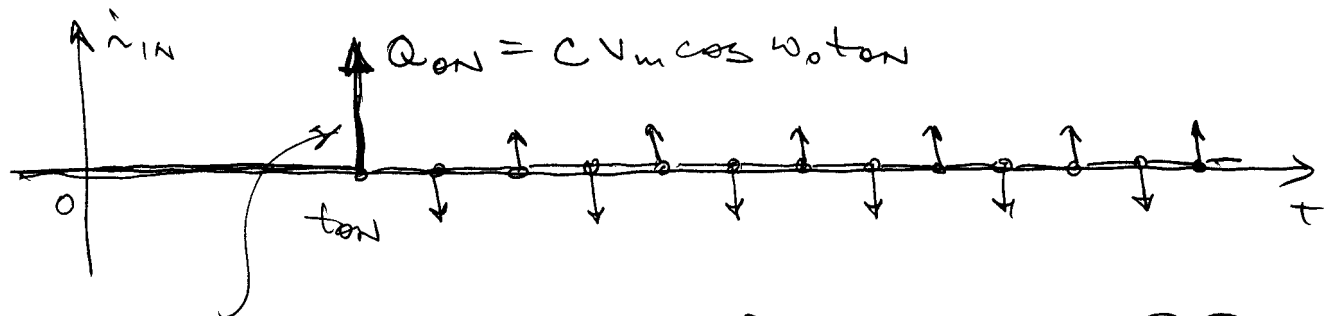
CENTER-TAP : $2V_m$

FULL BRIDGE : V_m

} ИЗБЕЖАТЕ САМИ

↑
ТОЛКО ЗАДАНА РАЗНОСТ ПОТЕНЦИЈАЛНОСТ ПРЕНА
КОД ВИСОКИХ ТАПОТА

- ПРОБЛЕМ УКЛЮЧЕЊА :



ОВО МОЖЕ ДА НАПРАВИ ВЕЕЕЛИКИ ПРОБЛЕМ,
А ЗОБЕ СЕ INRUSH CURRENT; ПОСТОЈЕ
ПОСЕБНЕ СТРАТЕГИЈЕ СЪЗНАВАЊА, УГЛАВНОМ
LOWE; ИСПРАВЉАЧКЕ ДИОДЕ СЕ ПОСЕБНО
ПРОЈЕКТИРАЈУ ДА ИЗДРЖАТ INRUSH CURRENT;
HOWEVER, НЕ МОРАМ БИТИ СВЕ ДА ВАМ ИСПРЕДАЗЕМ...