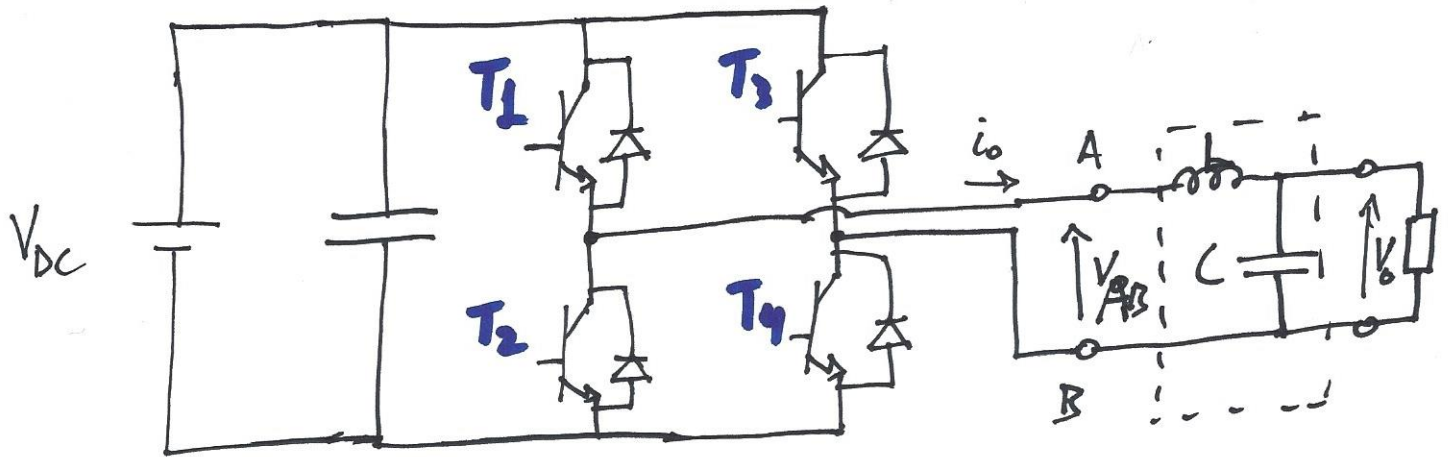


Καθύνα 13^ο.

(1)

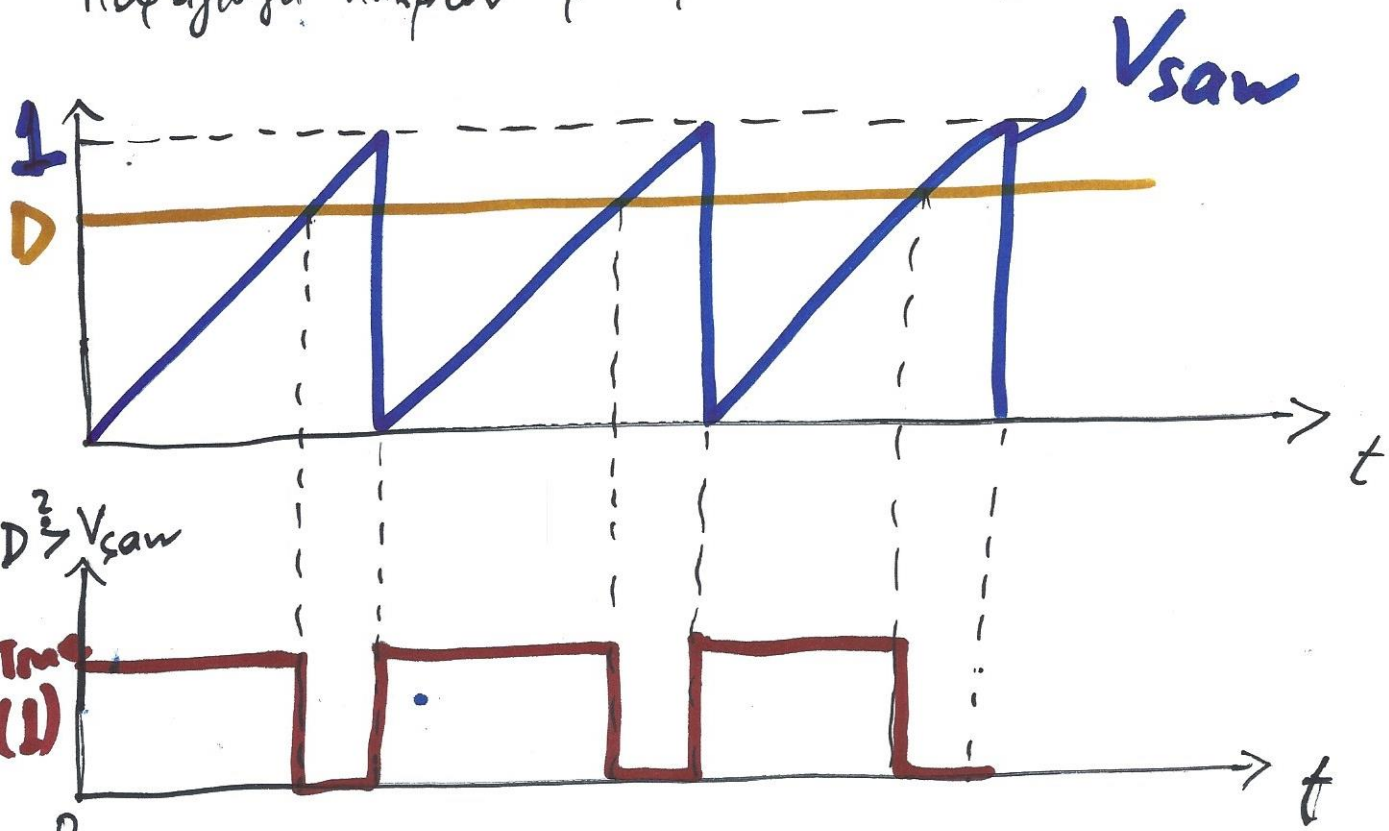
Μορφοποίηση αντιστροφής (αντίστροφα).

Δομή (circuit).



Παλποδότης (PWM)

(Υαενδύρση για DC-DC μετατροπής)
Παράγωγι παλμών με μεταβλητό D :

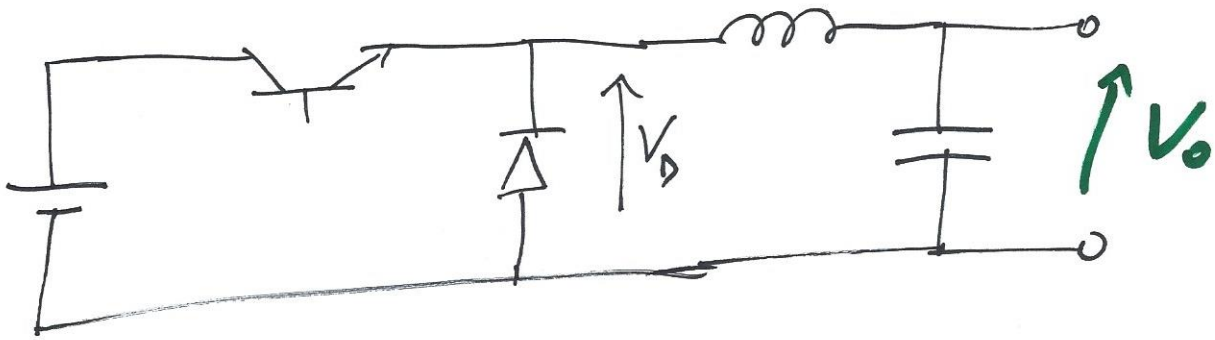


Παλμός με Duty cycle = D .

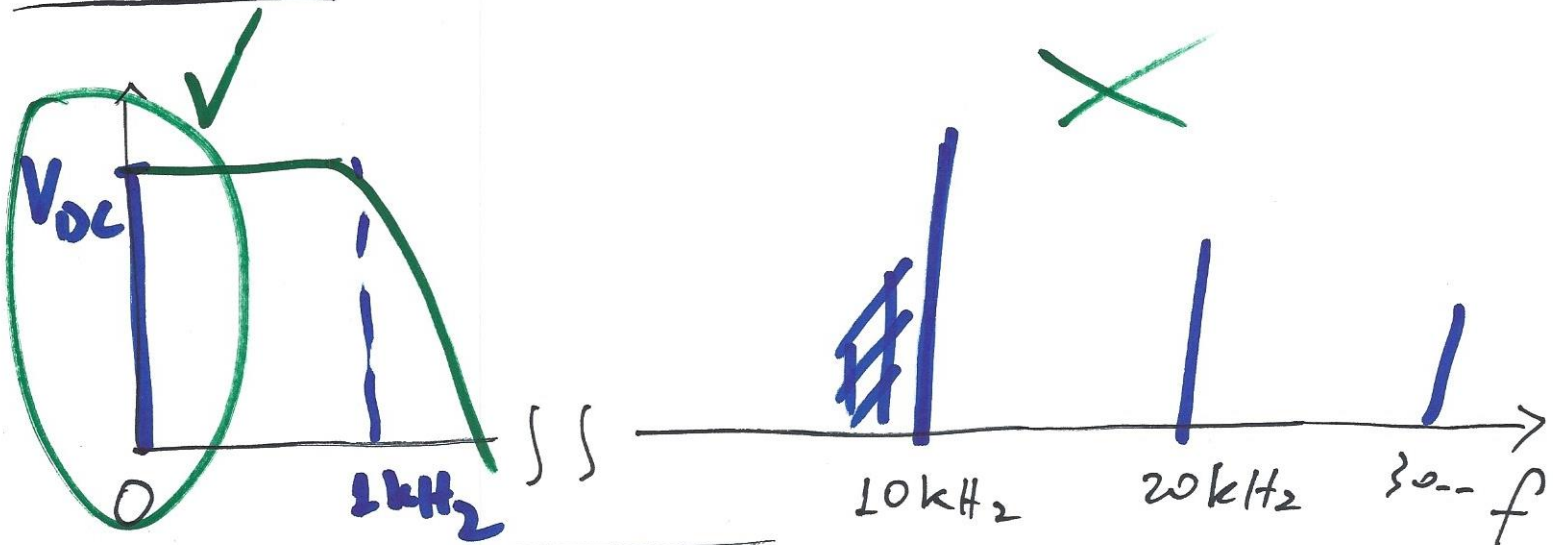
Ενίσταση LC (βαθύνεσας) γιδτρού

(2)

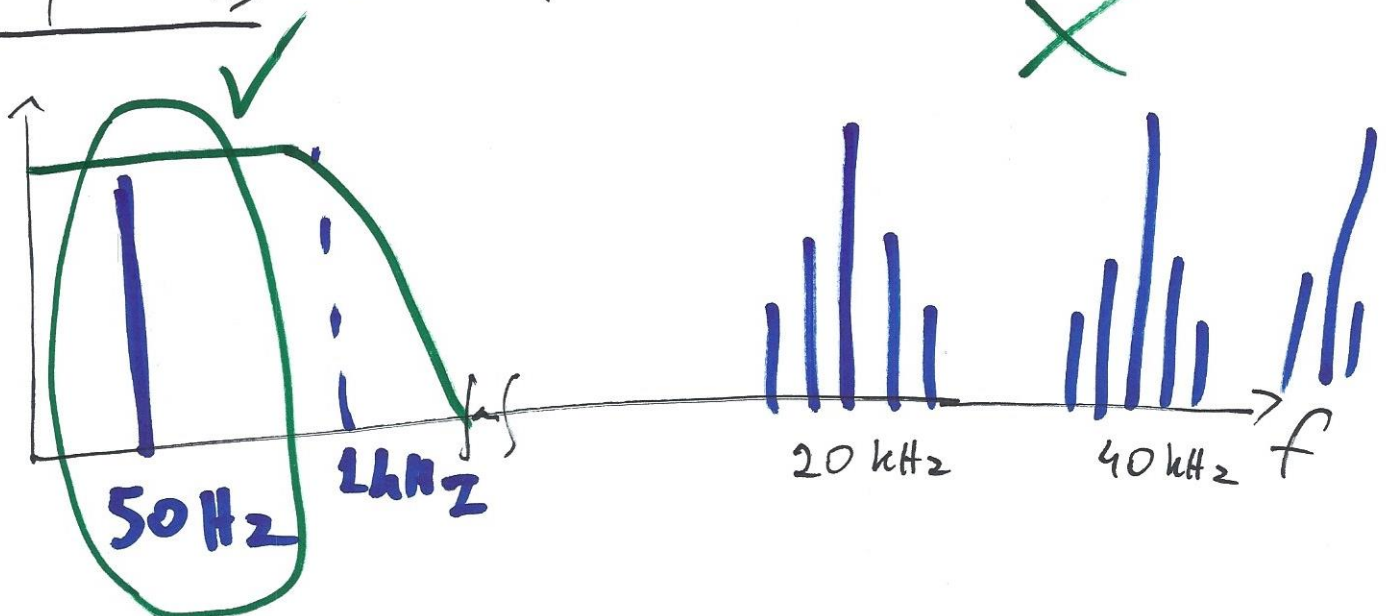
V_{Buch}



Φαίση V_D (Buck μεταρροπία)



Φαίση V_{AB} (Αντιστροφία)



PWM για 1η αντίστροφα ηλ. γέφυρα.

(3)

A) Διπολική (Bipolar) PWM.

- Τα 4 διακοπτικά στοιχεία παλφοδοτούνται ανά ζεύγη: T_1 με T_4 και T_2 με T_3
- Για τη δημιουργία των παλμών χρησιμοποιείται:
 - Μια τριγωνική υπέρσφαι, V_{tri} , με τιμές από -1 έως $+1$, και συχνότητα f_s (ή f_{sw})
 - Μια υπέρσφαι ελέγχου, $V_{control}$, όπου

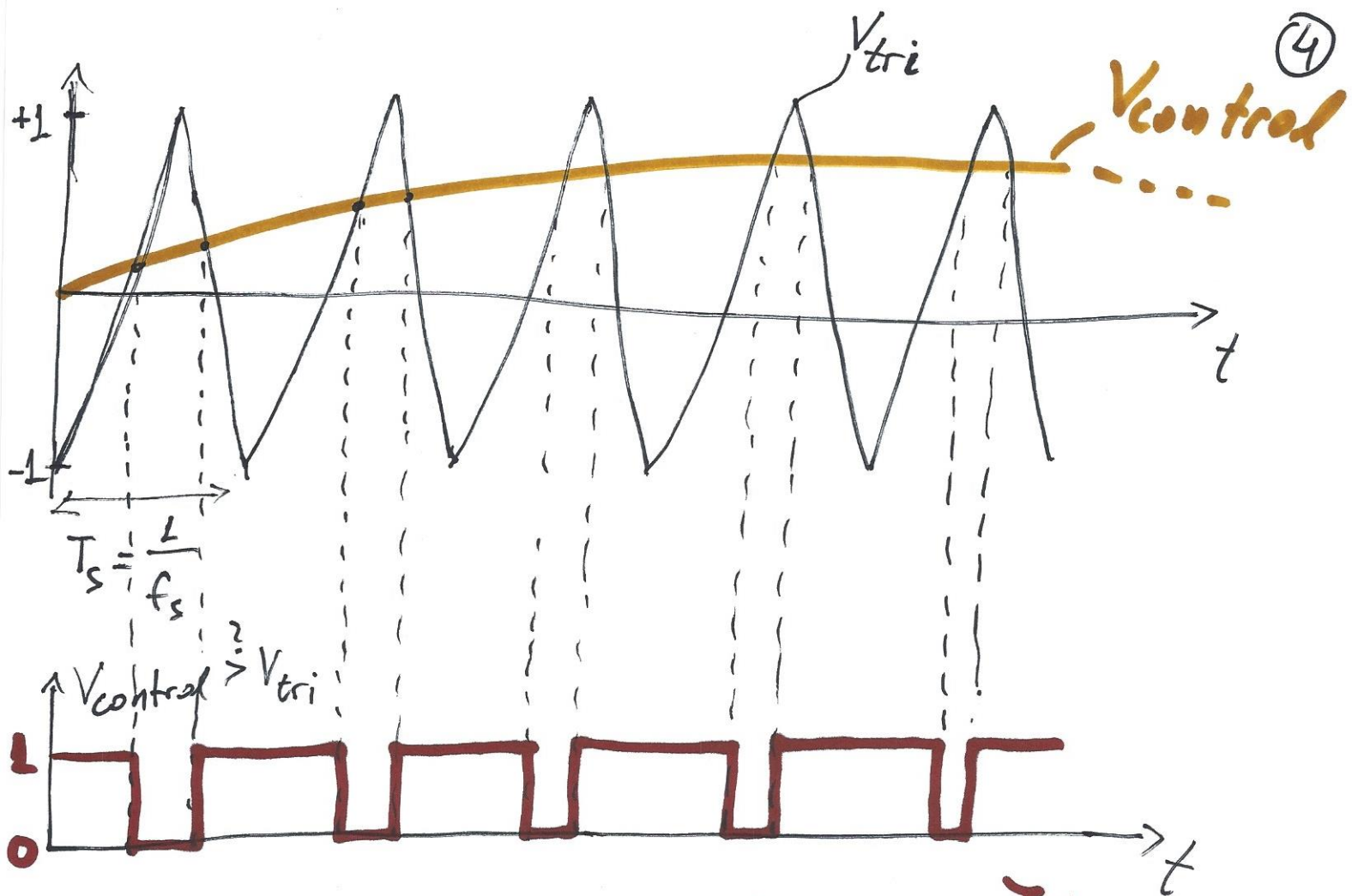
$$V_{control} = \hat{V}_{control} * \sin(2\pi f_1 t + \phi_1)$$

Καθορίζει το μέγεθος της θωλιωδούς τάσης εξόδου.

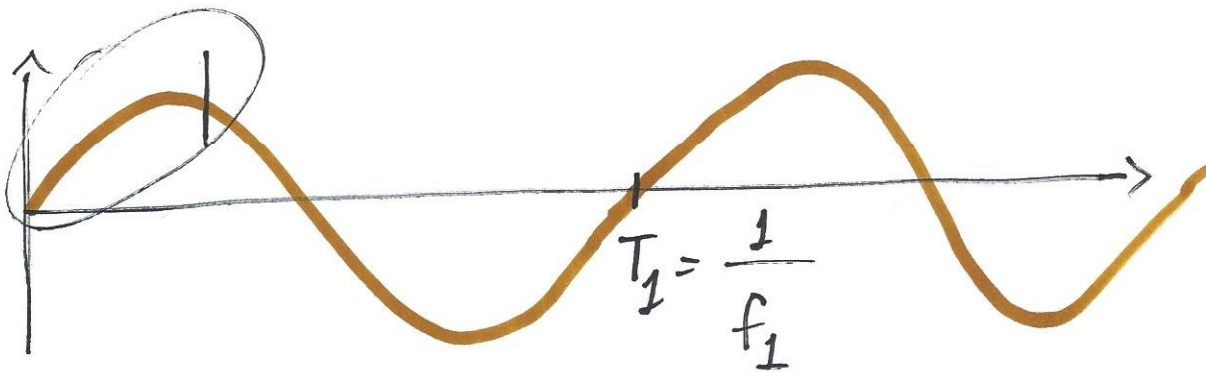
Επιθυμητή συχνότητα εξόδου (θωλιωδούς)

Επιθυμητή γωνία θωλι.

(4)



Το Duty cycle των παλμών αυξάνεται
 διότι στο διάστημα αυτό η $V_{control}$ αυξάνεται.

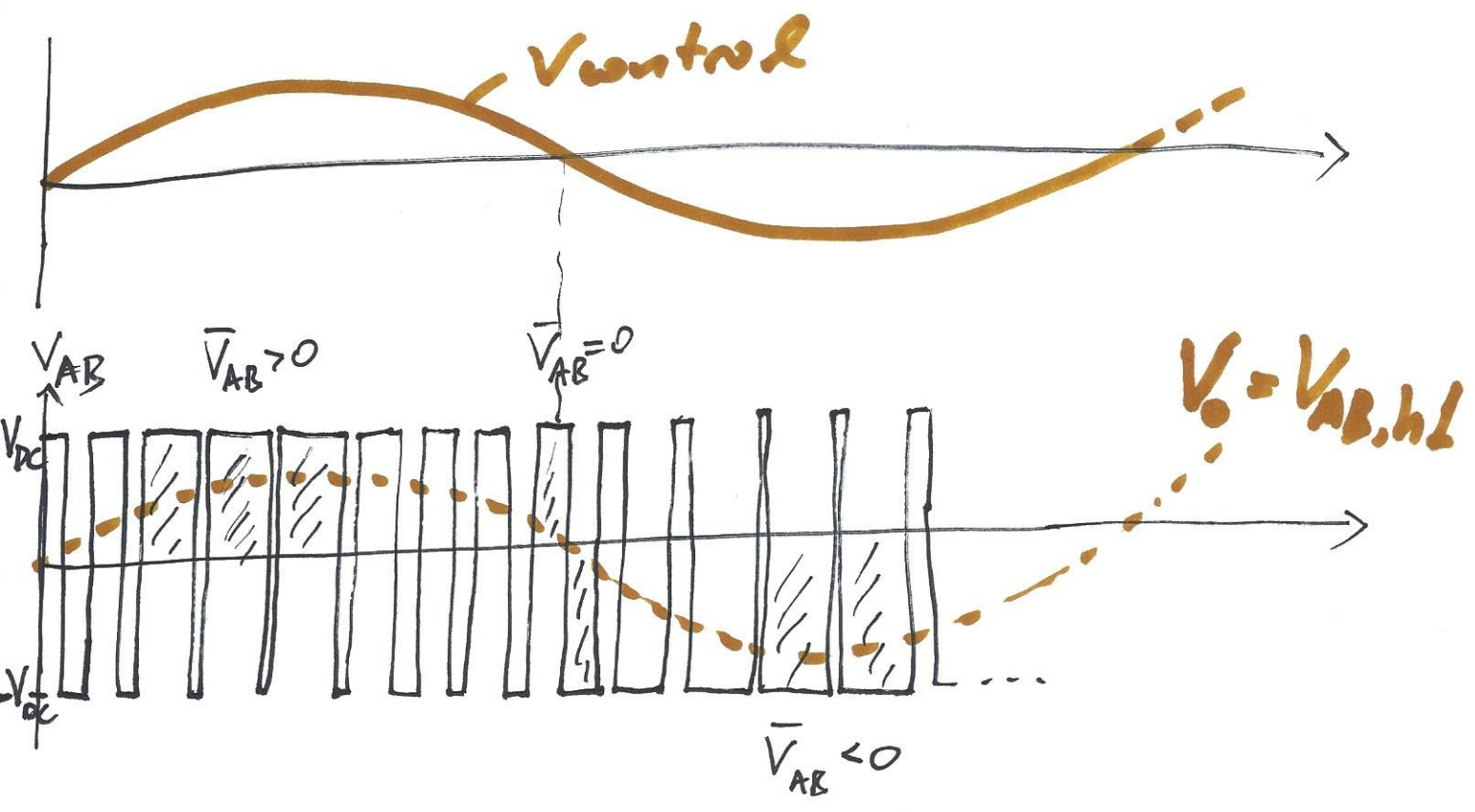


Το Duty cycle αυξομειώνεται
 ημιτονικά, γύρω στο 50%.

⑤

Οι παλμοί που προκύπτουν οδηγούν το 1^ο δίκτυο, δηλ τα $T_1 - T_4$.

Οι συμπληρωματικοί παλμοί οδηγούν το 2^ο δίκτυο, δηλ τα $T_2 - T_3$.



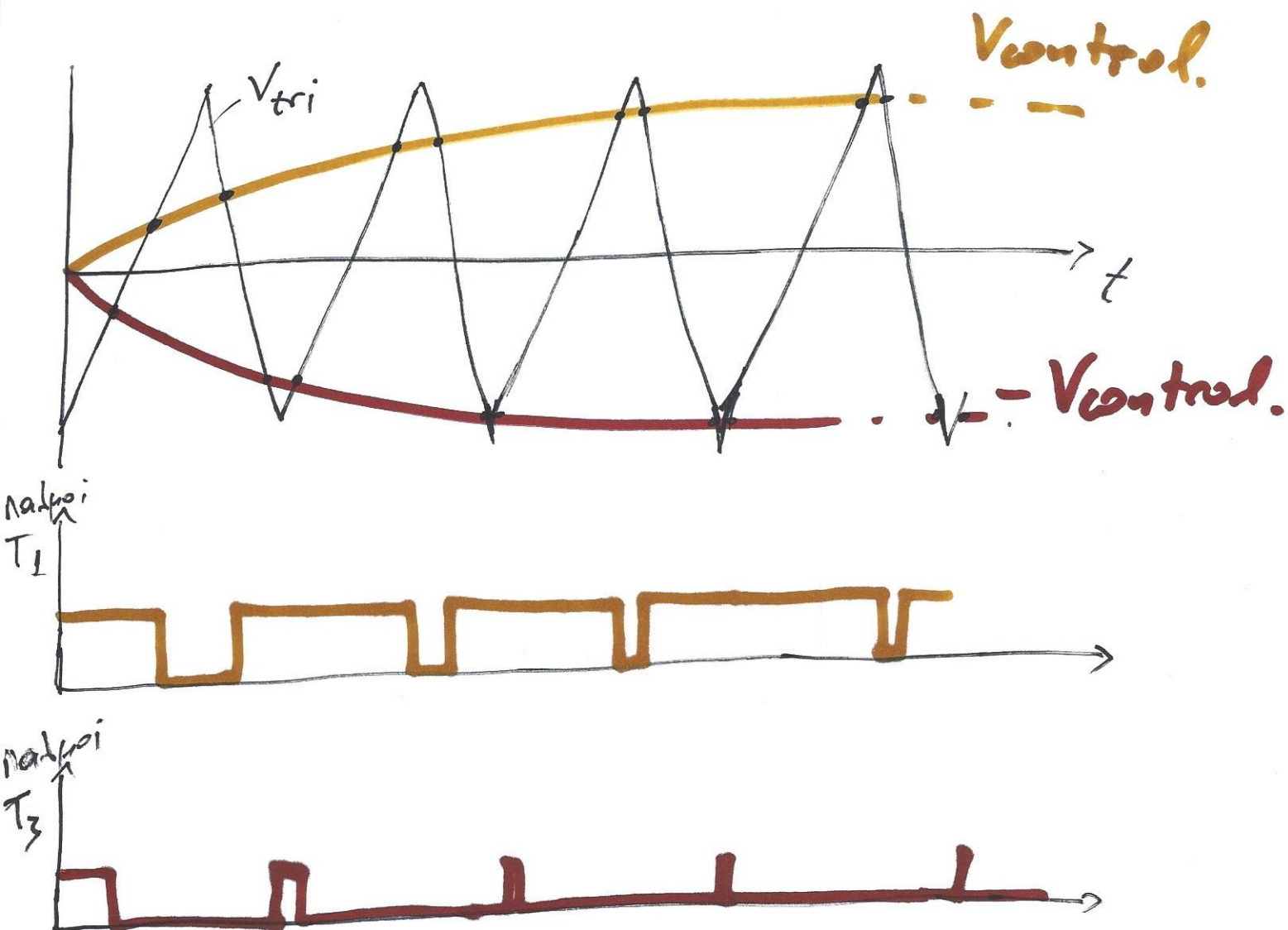
B) Μονοπολική (Unipolar) PWM.

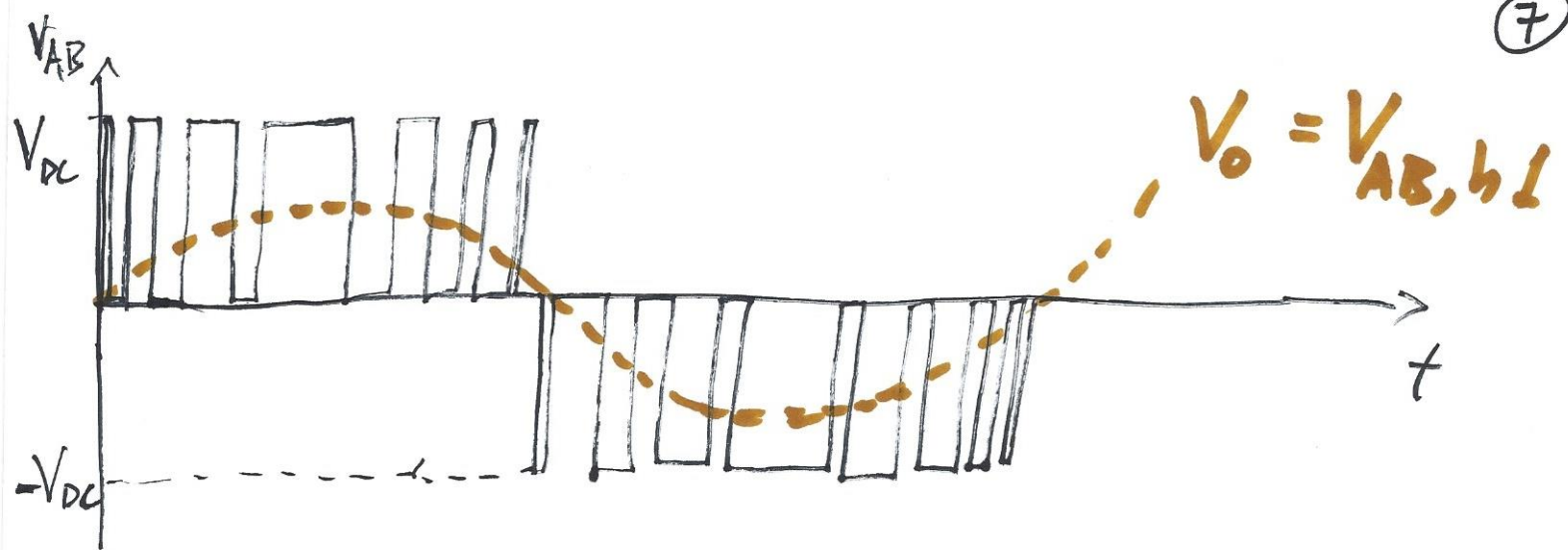
- Χρησιμοποιεί δύο κυρ. ελιγκούς

- την $V_{control}$, η οποία ελιγκεί το T_1

- την $-V_{control}$, η οποία ελιγκεί το T_3

Οι παλμοί του T_2 θα είναι οι συμπληρ. του T_1
 $\gg \quad T_4 \quad \gg \quad T_3$.





→ καλύτερη ποιότητα κυματομορφής τάσης
εξόδου (μοιάζει περισσότερο με ημίτονο)
άρα απαιτεί μικρότερο γέλιτρο.

Συντελεστής διαμόρφωσης πλάτους.

$$m \text{ ή } \mu = \frac{\hat{V}_{\text{control}}}{\hat{V}_{\text{tri}}}$$

(για $\hat{V}_{\text{tri}} = 1 \Rightarrow \mu = \hat{V}_{\text{control}}$).

Για $\mu \leq 1$ (γραμμική περιοχή), ισχύει:

$$\hat{V}_{AB,hl} = \mu \times V_{DC}$$

$$\text{ή } V_{AB,hl,RMS} = \mu \times \frac{V_{DC}}{\sqrt{2}}$$

π.χ.

$$V_{OC} = 400V, \mu = 0.8$$

$$V_{AB, hI, RMS} = 0.8 \times \frac{400}{\sqrt{2}} \\ = 226,27 V.$$

Η λειτουργία με $\mu > 1$ γίνεται

"υπερδιαμόρφωση" και προκαλεί

παράμορφωση χαμηλών συχνοτήτων στην τάση εξόδου, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την παραμόρφωση των ρευμάτων εξόδου.

Χρησιμοποιείται ενίοτε σε συγκεκριμένες εφαρμογές (π.χ. οδήγηση υψοτήρων) για την αύξηση της τάσης εξόδου.