

Αλλάς - Τροχοδοτική



Диагностический

Ημ. στοιχεία στην
πύλοχ ή αποκοπή / πορείου

- Կարևոր անոճային

- Δυνατότητα ρολλαντίν εφόδων

- >> galbani's opinions

Mc J.A.

- Fly back

- Forward

— — —

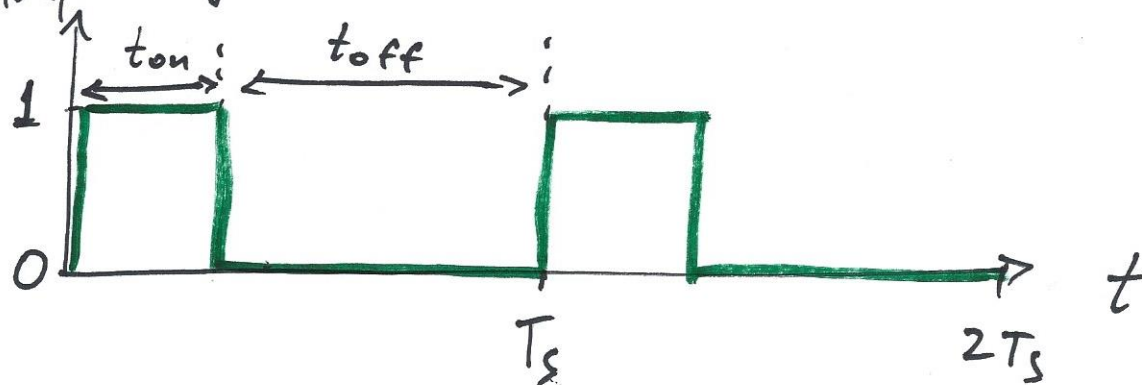
Έλεγχος DC-DC μετατροπών με PWM.

②

PWM : Pulse-Width Modulation

Διαμόρφωση Εύρους Πάλσιων (ΔΕΠ)

Πάλσιος σήματος



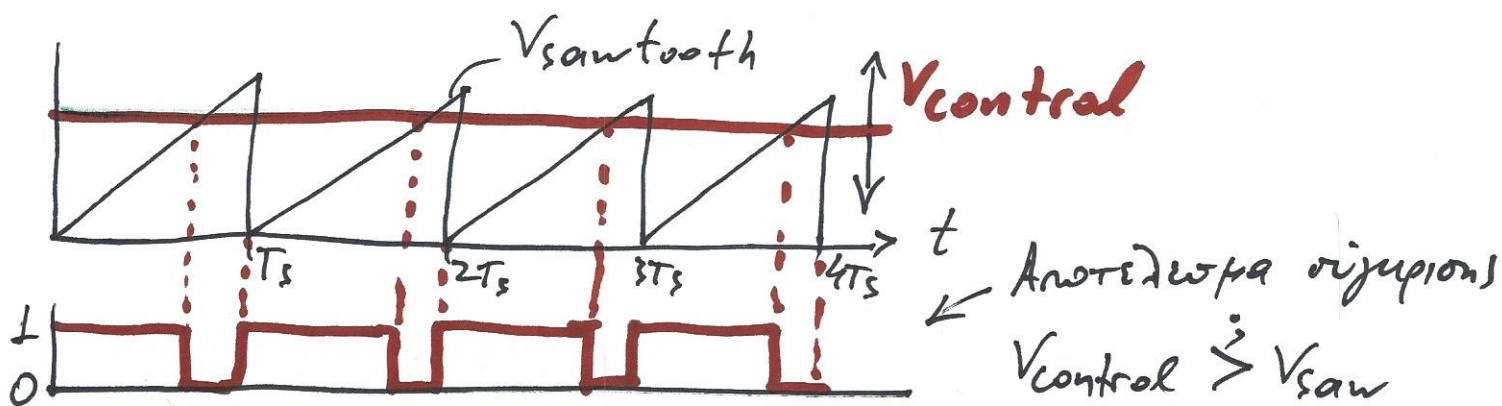
T_s : Διακριτική περίοδος $(= \frac{1}{f_s})$

D ή d ή δ : Duty cycle / κύκλος λειτουργίας / λόγος καρέπης ...

$$D = \frac{t_{on}}{T_s} (\times 100\%)$$

Παραγωγή πάλσιων με μεταβλητό D :

- Με MCU (microcontroller) / FPGA
- Με αναλογικά κυκλώματα

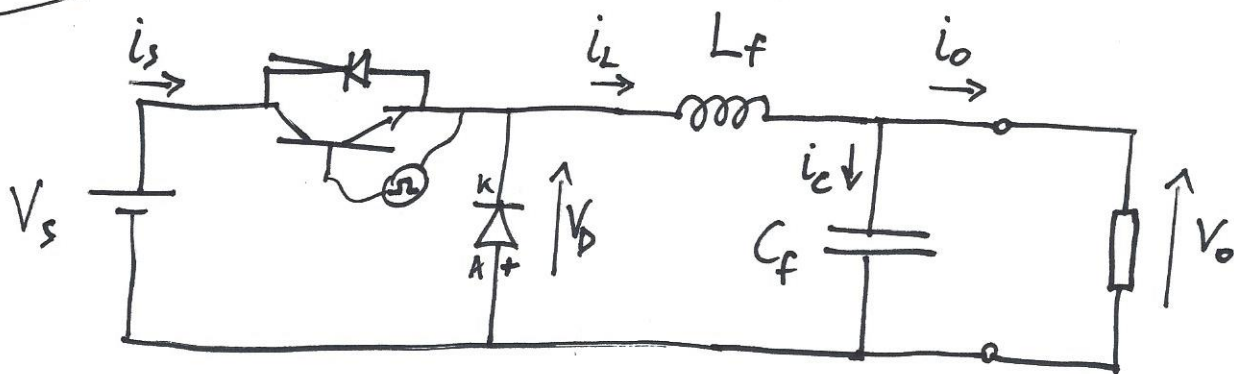


DC-DC μετατροπείς υποβιβασμοί τάσης

③

Buck ή Step-down DC-DC converter

Κύκλωμα

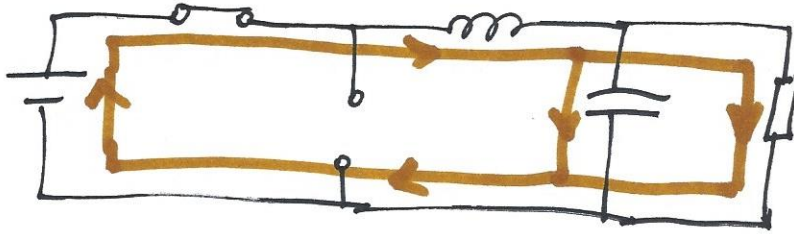


- Το διακοπτικό στοιχείο πρέπει να είναι πλήρως ελεγχ. συνήθως τύπου MOSFET ή IGBT. . .
- Η διόδος πρέπει να είναι πηου Ταχέας ή Υπερταχέας ανάρτησης, ώστε να μπορεί να λειτουργεί σε υψηλές διακ. συχνότητες, πηικα 10^3 / 100^3 kHz.

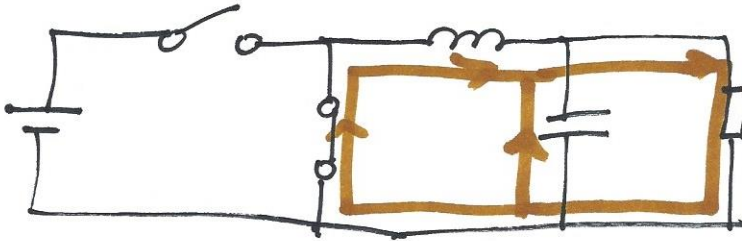
Λειτουργία με συνεχι αγωγή.

(4)

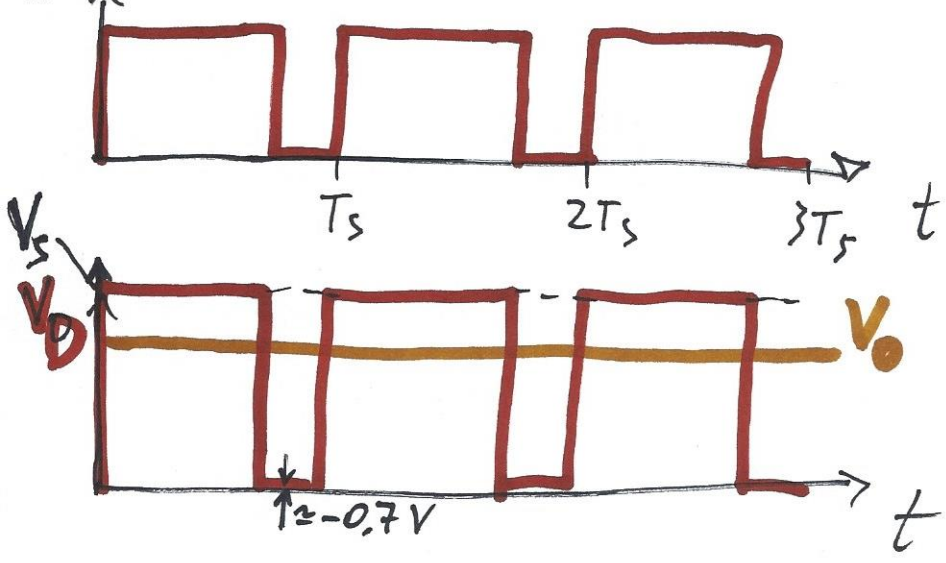
Switch ON.



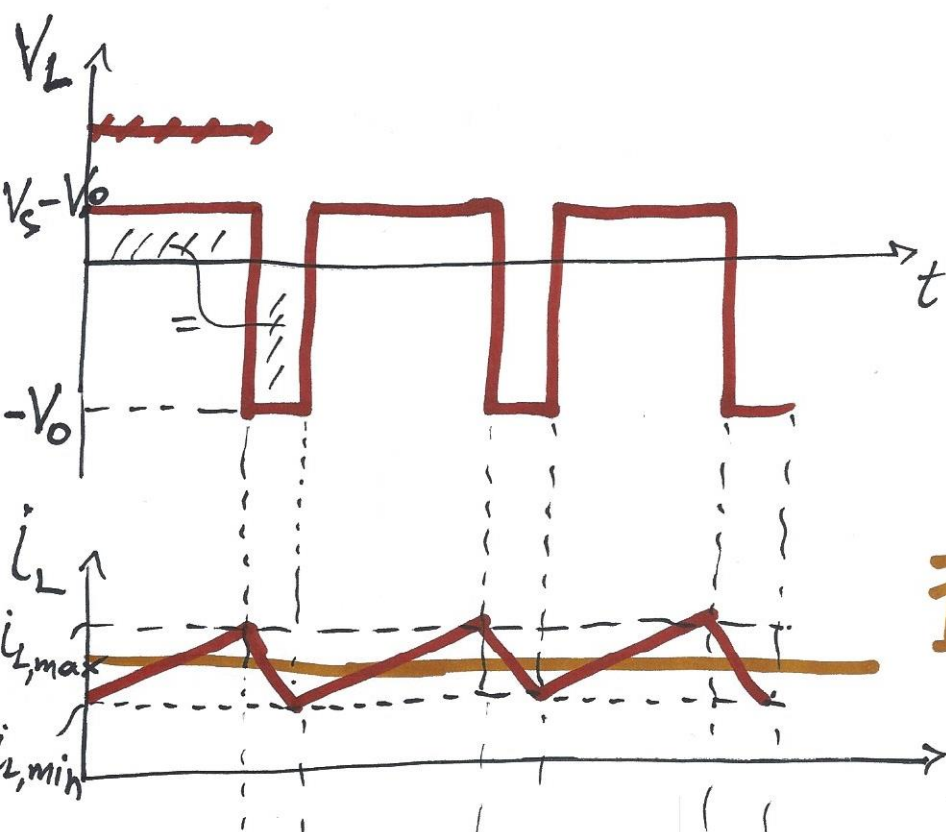
Switch OFF



Κυματομορφές για Συνεχιά αγωγή. (πείραμα στο πηνίο)
 Παλμοί οδ.



Η V_o είναι η τάση πριν το LC φίλτρο
 Η V_o είναι η τάση μετά το φίλτρο.



$\overline{V_L} = 0 \Rightarrow$ Μ.Τ. πώματος $i_L =$ σταθ.

$$\overline{I_L} = \frac{i_{L,max} + i_{L,min}}{2} = I_o$$



Η Μ.Τ. του πείραμα του πηνίου προβάλλει το φορτίο, ενώ η κυματομορφή του "φιλτράρεται" από τον πυκνωτή, διότι θεωρούμε ότι $Z_C = \frac{1}{j\omega C} \ll Z_{Load} = \sqrt{R^2 + \omega L^2}$ για υψηλές συχνότητες

Παλμωδός ρεύμα πηνίου!

⑥

Βασις εύρους για Συχνή αγωγή, για ιδανικό μεταρροπία:

$$V_o = \text{M.T.} \times V_D$$

$$= \frac{1}{T_s} \int V_D(t) dt$$

$$= \frac{L}{T_s} \times \left[V_s \times t_{on} + \overset{i(-0.7)}{\downarrow} 0 \times t_{off} \right]$$

$$= \frac{t_{on}}{T_s} \times V_s$$

$$= D \times V_s$$

$$\Rightarrow \boxed{V_o = D \times V_s}, \quad 0 \leq D \leq 1.$$

Ενδεώς, για ιδανικό μεταρροπία, ισχύει:

$$\eta = 100\% \Rightarrow \frac{P_{out}}{P_{in}} = 1 \Rightarrow P_{out} = P_{in}$$

$$\Rightarrow V_s \overline{I_s} = V_o I_o \Rightarrow \boxed{\frac{V_o}{V_s} = \frac{I_s}{I_o} = D}$$