

ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
Επιστημονικό Πεδίο: ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

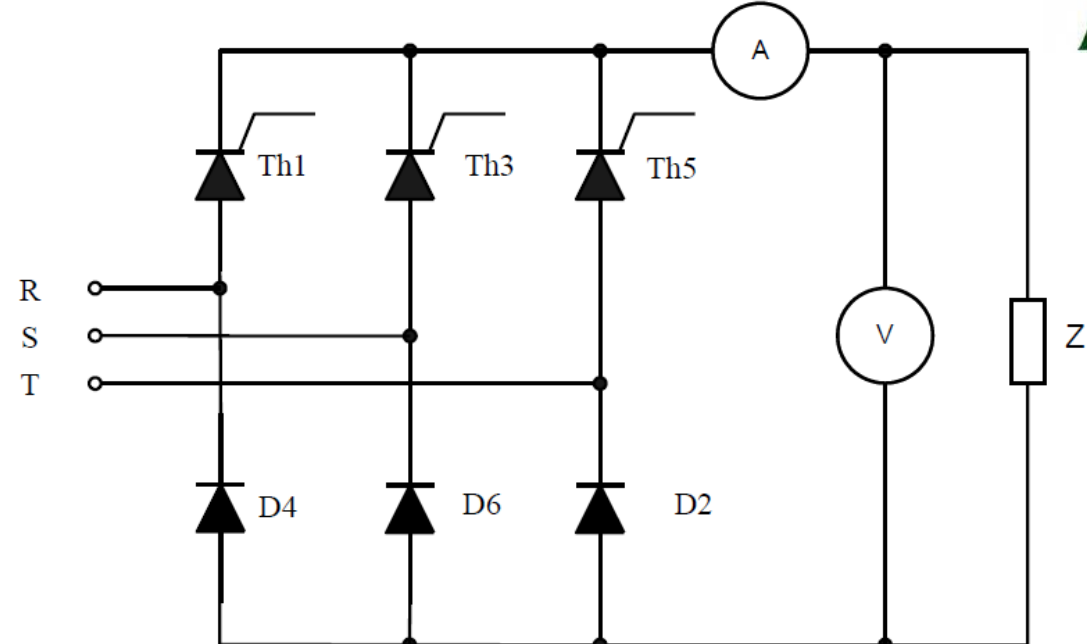
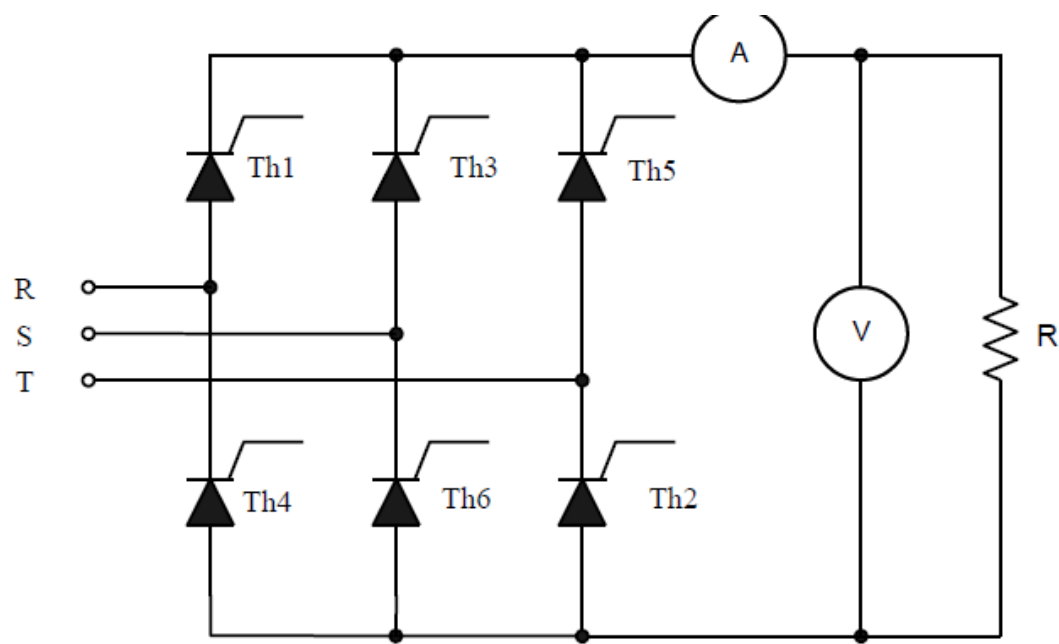


Τίτλος Μαθήματος: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

6. ΤΡΙΦΑΣΙΚΗ ΗΜΙ-ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ **ΓΕΦΥΡΑ**



ΑΣΠΑΙΤΕ

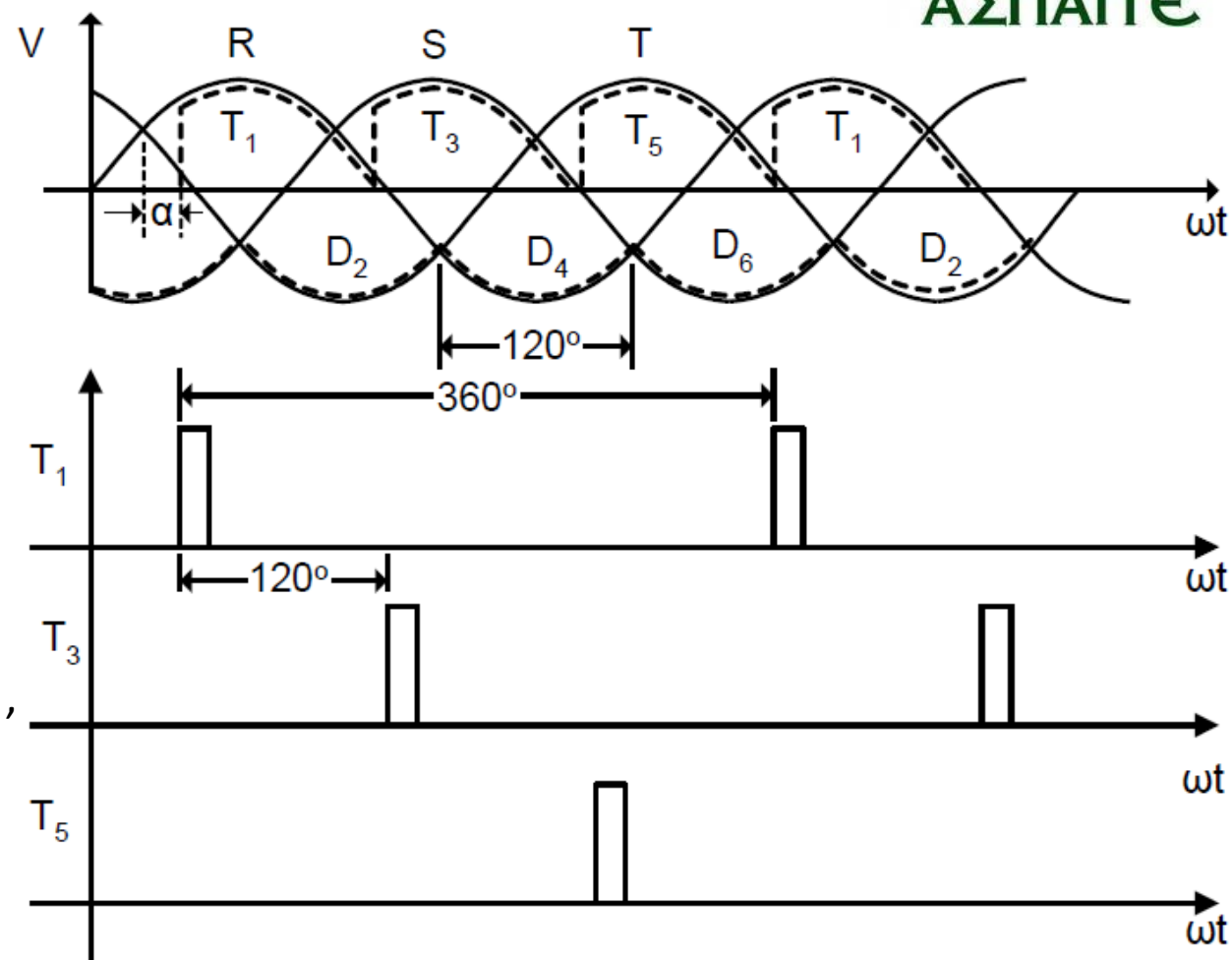


Η αρίθμηση των διακοπτικών στοιχείων (θυρίστωρ) γίνεται με βάση τη χρονική διαδοχή λειτουργίας των. Κάθε στοιχείο άγει για διάστημα 120° . Σε κάθε χρονική στιγμή άγουν μια δίοδος και ένα θυρίστωρ. Οι διόδους είναι σε συνδεσμολογία κοινής ανόδου, επομένως σε κάθε χρονική στιγμή άγει η δίοδος της οποίας το δυναμικό της καθόδου είναι αρνητικότερο σε σύγκριση με τις υπόλοιπες.



ΑΣΠΑΙΤΕ

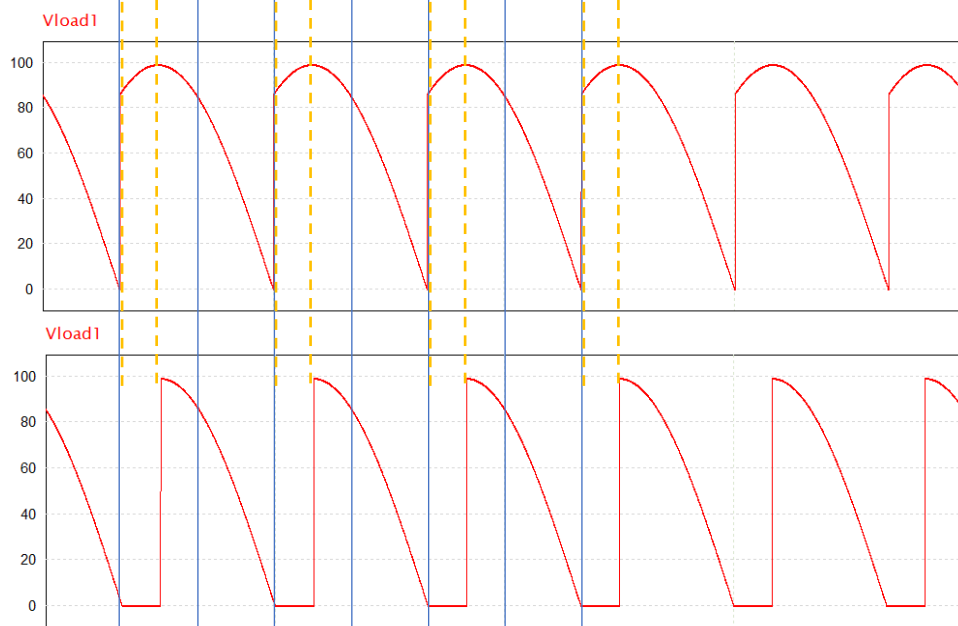
- Οι παλμοί δύο διαδοχικών προς έναυση θυρίστορ διαφέρουν κατά 120° .
- Ο συγχρονισμός του κυκλώματος οδήγησης με το δίκτυο (μέτρηση της γωνίας " α "), γίνεται στα σημεία τομής των τριών τάσεων.
- Η περιοχή της γωνίας έναυσης είναι, $0 \leq \alpha \leq 180^\circ$. Για γωνίες έναυσης μεγαλύτερες των 60° , ($60^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$), έχουμε ασυνεχή αγωγή (Σχ.3), καθ' όσον υπάρχουν διαστήματα ταυτόχρονης αγωγής των στοιχείων του ίδιου κλάδου (Th1-D4, Th3-D6, Th5-D2).





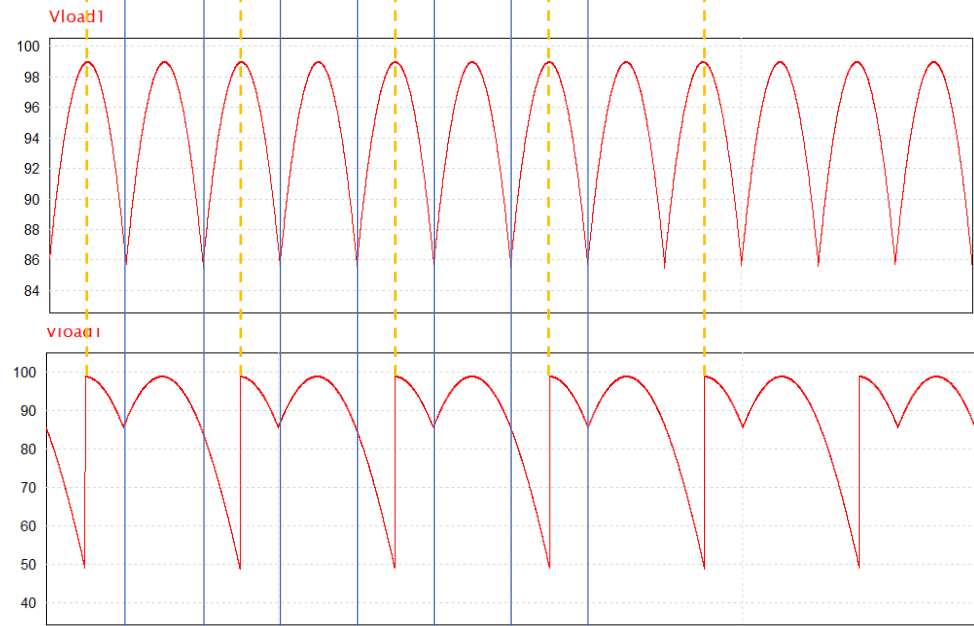
a=60

a=90



a=60

a=90



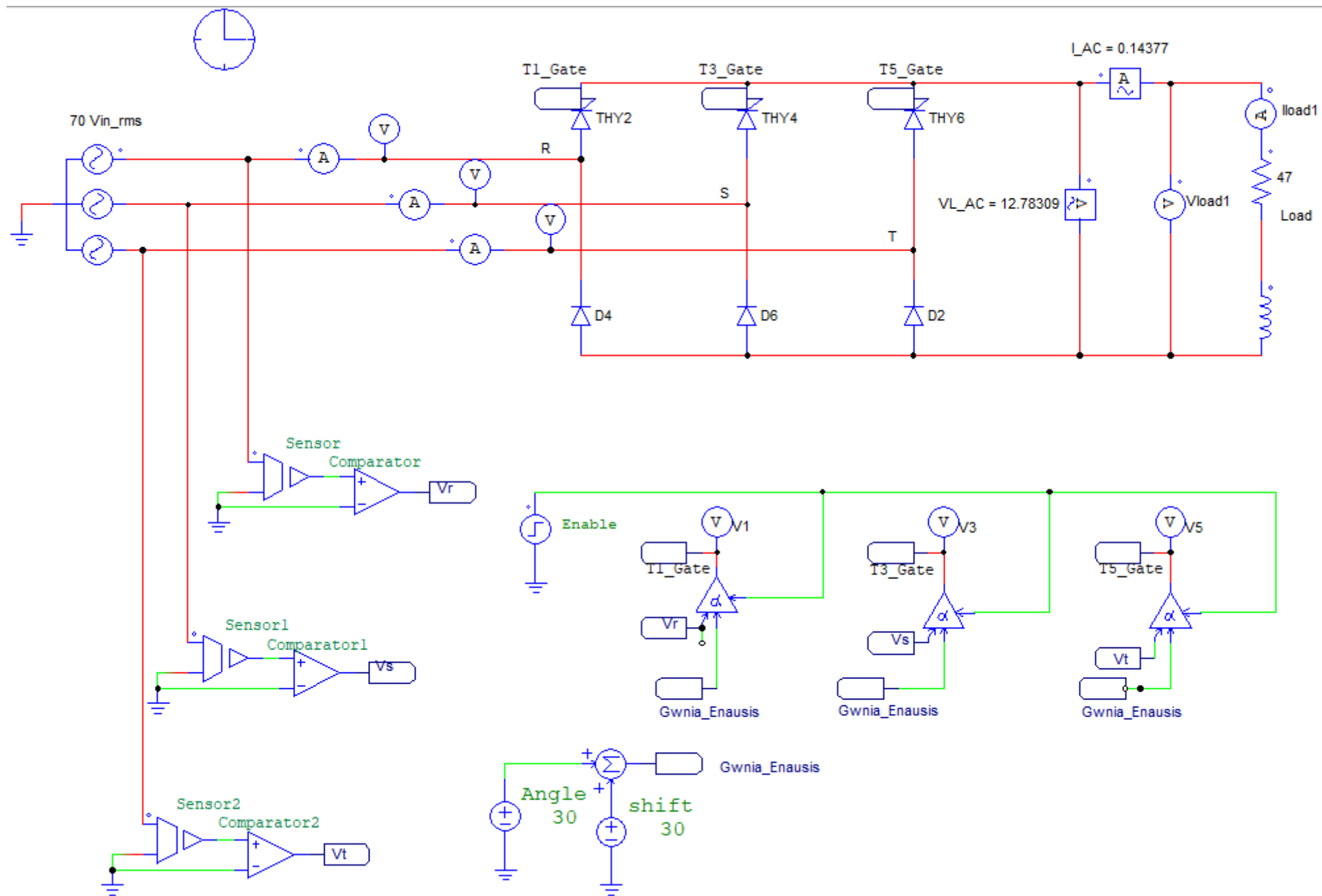
παλμοί

a=0

a=30

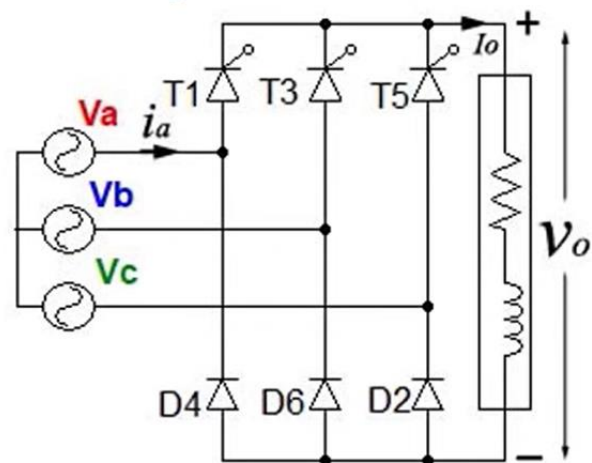
ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

	Μετρήσεις				Υπολογισμοί	
	Πλήρως ελεγχ.		Ημieleγχόμενη		Πλήρως ελεγχ.	Ημieleγχόμενη
α°	$V_{L,DC}$	$V_{L,AC}$	$V_{L,DC}$	$V_{L,AC}$	r	r
0						
30						
60						
90						
120						



$$\alpha = 30^\circ$$

Three phase semi-converter



Let, $\alpha = 30^\circ$

$\omega t = 60^\circ$ to 90° , T1 D6 conduct, $V_o = V_{ab}$

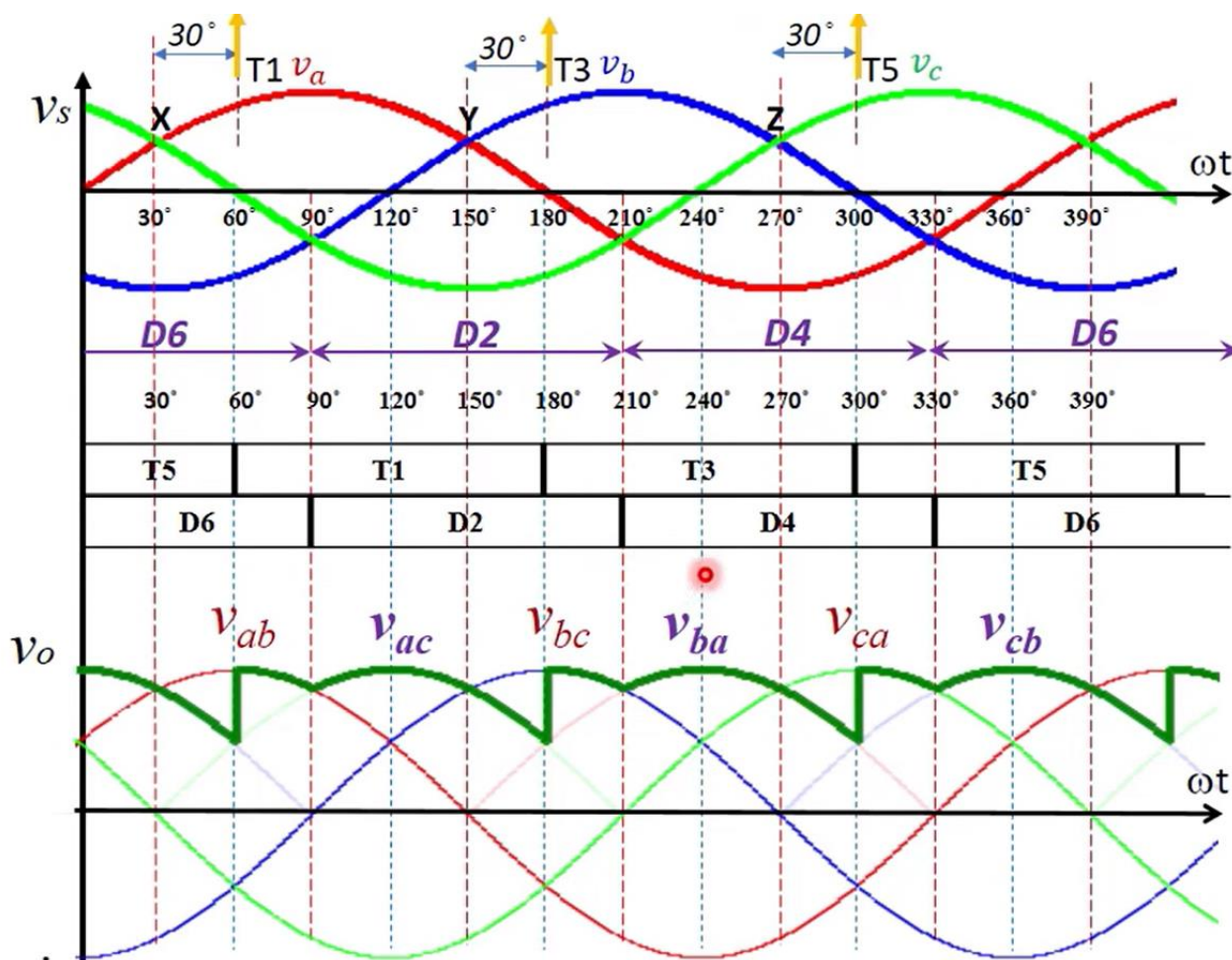
$\omega t = 90^\circ$ to 180° , T1 D2 conduct, $V_o = V_{ac}$

$\omega t = 180^\circ$ to 210° , T3 D2 conduct, $V_o = V_{bc}$

$\omega t = 210^\circ$ to 300° , T3 D4 conduct, $V_o = V_{ba}$

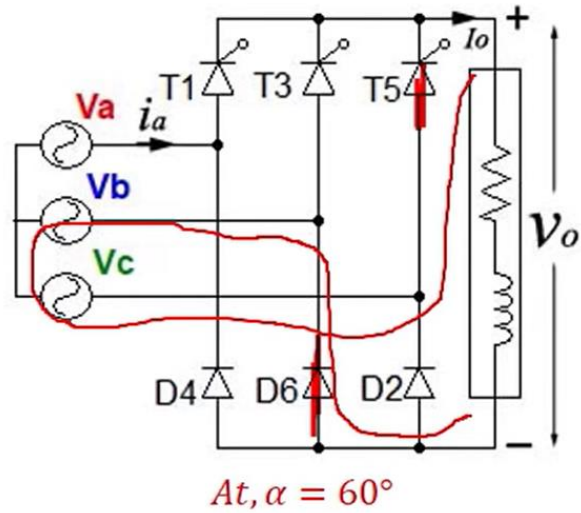
$\omega t = 300^\circ$ to 330° , T5 D4 conduct, $V_o = V_{ca}$

$\omega t = 330^\circ$ to 420° , T5 D6 conduct, $V_o = V_{cb}$

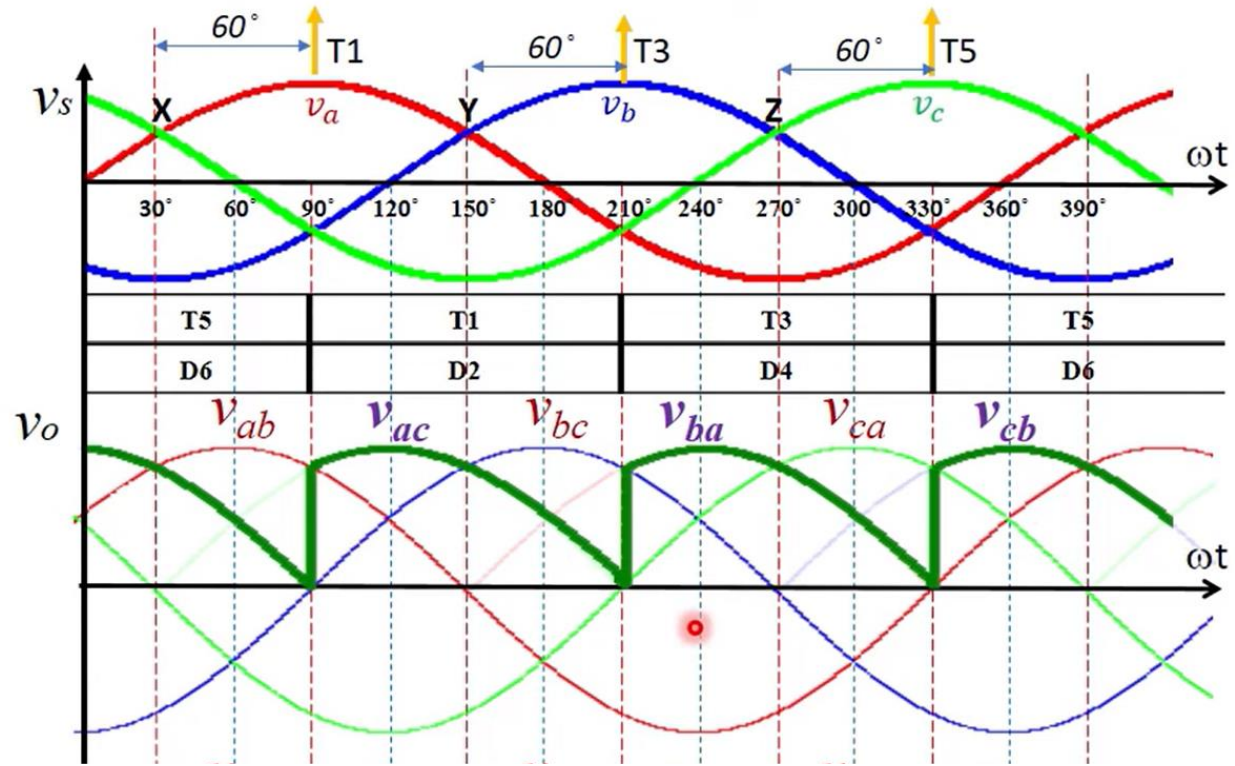


$$At, \alpha = 60^\circ$$

Three phase semi-converter

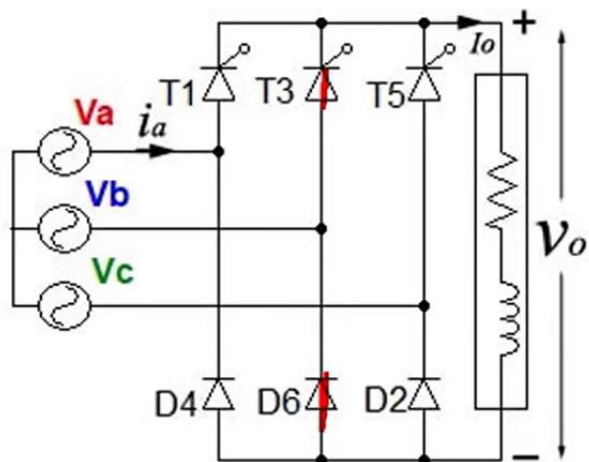


$\omega t = 90^\circ \text{ to } 210^\circ$, T1 D2 conduct, $V_o = V_{ac}$
 $\omega t = 210^\circ \text{ to } 330^\circ$, T3 D4 conduct, $V_o = V_{ba}$
 $\omega t = 330^\circ \text{ to } 450^\circ$, T5 D6 conduct, $V_o = V_{cb}$



$$\alpha = 90^\circ$$

Three phase semi-converter



For, $\alpha \geq 60^\circ$ Let, $\alpha = 90^\circ$

$\omega t = 120^\circ$ to 210° , T1 D2 conduct, $V_o = V_{ac}$

$\omega t = 210^\circ$ to 240° , T1 D4 conduct, $V_o = 0$

$\omega t = 240^\circ$ to 330° , T3 D4 conduct, $V_o = V_{ba}$

$\omega t = 330^\circ$ to 360° , T3 D6 conduct, $V_o = 0$

$\omega t = 360^\circ$ to 450° , T5 D6 conduct, $V_o = V_{cb}$

